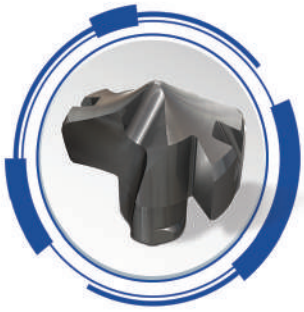
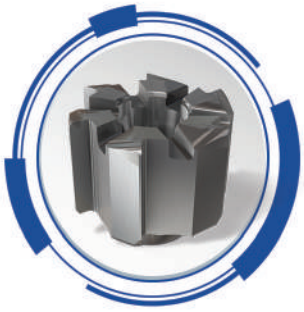
ISCAR **HOLEMAKING** LINES

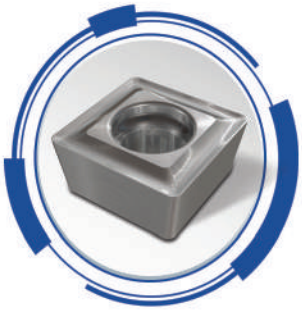
イスカル穴あけ工具カタログ

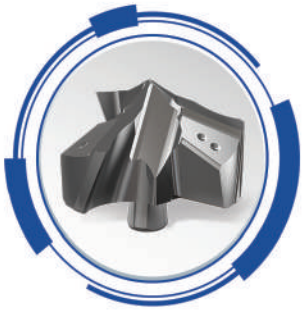
Japanese Version

DRILLING IN DUSTRY4.0 TELLIGENTLY









INDEXABLE DRILLS | SOLID CARBIDE DRILLS | DEEP DRILLING | GUNDRILLS | REAMERS | TAPS | ITS BORE | GRADES

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.com

品質規格

イスカルは、品質、環境、労働衛生、安全管理の基準を満たし、品質規格の認証を受けています。
更には、出荷前に完成品を検品し、最高品質の製品をお客様へお届けしています。
イスカルでは、各種研究所、原料試験、システム化検査手順、マシニングセンター工具性能検査、
完成品検査を始めとした様々な品質管理関連の設備、体制を整備しております。
このように徹底した品質管理のもと、最高品質の製品のみをご提供しております。

目次

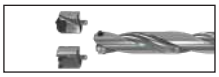
刃先交換式穴あけ工具 3

スモウカム 4

ロジック3カム 58

コンビカム 66

モジュドリル 82



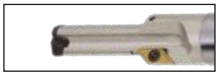
カムIQドリル 86

カムドリル 92

DRツイスト 106

DR-DH (準特注品) 129

穴あけ、面取同時加工用工具 134



超多機能工具 141

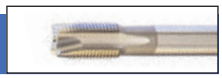
超硬ソリッドドリル 149

深穴加工用ドリル(BTA) 185

ガンドリル 281

高精度リーマー工具 311

タップ 344



ITS BORE 383

チップ材質/被削材 489

索引 525

NEOTA
NEO ISCAR TOOL ADVISOR

<イスカル工具選定プログラム>
1日でも早い業務効率化を実践!

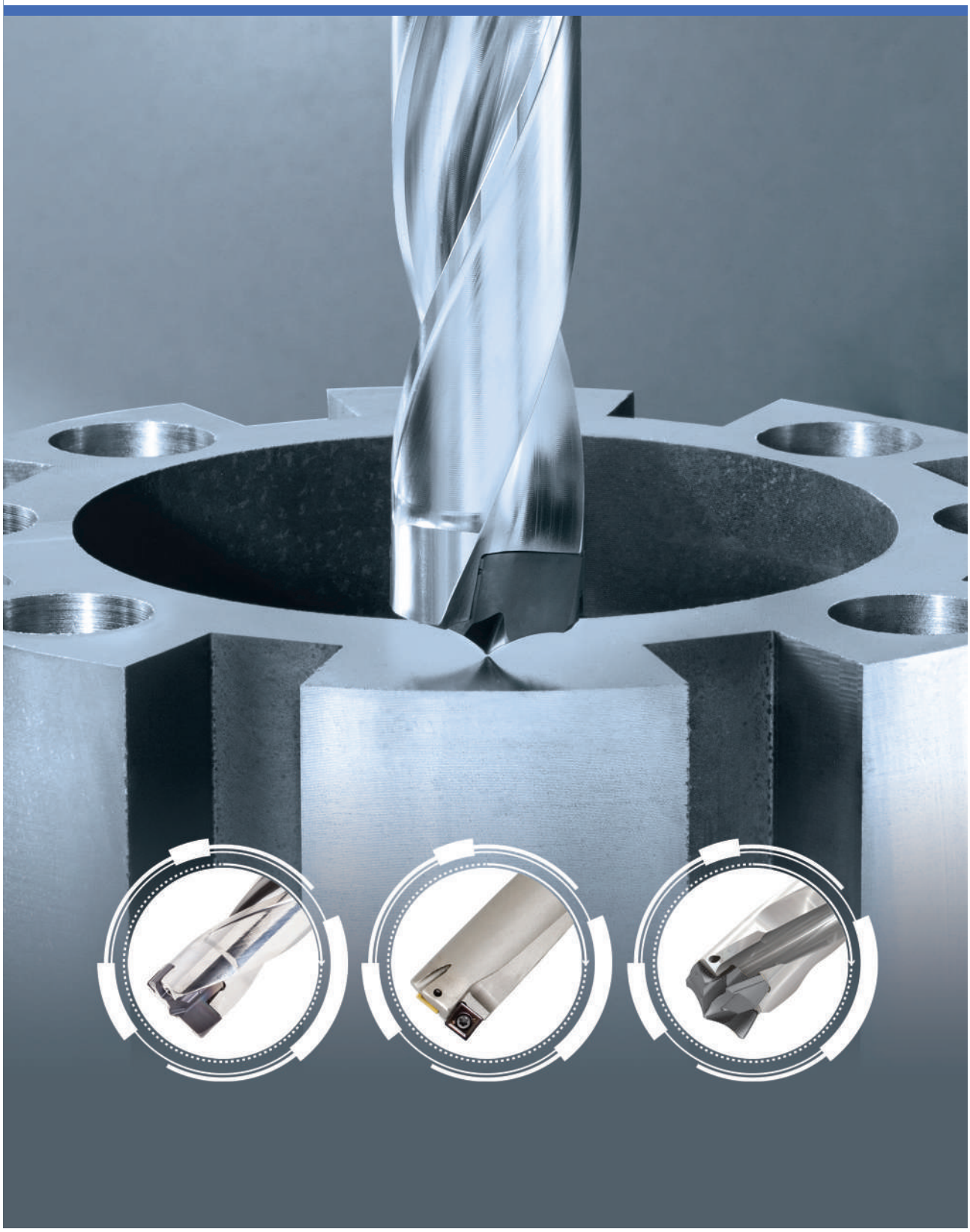
- 高度なAI技術とビッグデータ分析を駆使して、最適工具選定
- 使用機械に最適な工具で、最良な加工を実現
- 新規ワークの加工時にも最適
- いつでも、どこからでもオンラインで利用可能
- ISO13399に準拠

Member IMC Group
www.iscar.com

情報集約アプリ
イスカルワールド
今すぐダウンロード

Play Store　App Store

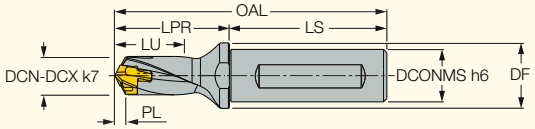
刃先交換式穴あけ工具



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-1.5D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 1.5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-009-12A-1.5D	6.00	6.40	12.00	16.00	9.96	23.0	0.960	45.0	68.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12A-1.5D	6.50	6.90	12.00	16.00	10.93	24.1	1.180	45.0	69.10	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12A-1.5D	7.00	7.40	12.00	16.00	11.51	25.1	1.010	45.0	70.10	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12A-1.5D	7.50	7.90	12.00	16.00	12.35	25.9	1.100	45.0	70.90	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12A-1.5D	8.00	8.40	12.00	16.00	13.20	27.9	1.200	45.0	72.90	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12A-1.5D	8.50	8.90	12.00	16.00	14.04	28.2	1.290	45.0	73.20	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12A-1.5D	9.00	9.40	12.00	16.00	14.85	29.3	1.350	45.0	74.30	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12A-1.5D	9.50	9.90	12.00	16.00	15.69	30.1	1.440	45.0	75.10	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16A-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	16.50	31.2	1.500	48.0	79.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16A-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	17.34	32.0	1.590	48.0	80.00	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16A-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	18.17	33.1	1.670	48.0	81.10	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16A-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	19.01	33.9	1.760	48.0	81.90	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	19.82	35.0	1.820	48.0	83.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	20.66	35.8	1.910	48.0	83.80	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	21.46	37.1	1.960	48.0	85.10	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	22.30	37.9	2.050	48.0	85.90	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	23.12	41.1	2.120	48.0	89.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	23.96	41.9	2.210	48.0	89.90	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20A-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	24.77	46.2	2.270	50.0	96.20	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20A-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	26.42	49.3	2.420	50.0	99.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	28.09	52.4	2.590	50.0	102.40	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	29.73	55.5	2.730	56.0	111.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	31.38	58.5	2.880	56.0	114.50	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	33.02	61.6	3.020	56.0	117.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	34.68	64.7	3.180	56.0	120.70	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	36.32	67.8	3.320	56.0	123.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	32.00	42.00	37.96	70.9	3.460	60.0	130.90	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	32.00	42.00	39.62	73.9	3.620	60.0	133.90	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	32.00	42.00	41.30	77.0	3.800	60.0	137.00	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32A-1.5D	26.00	26.90	32.00	42.00	42.95	80.1	3.950	60.0	140.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32A-1.5D	27.00	27.90	32.00	42.00	44.60	83.1	4.100	60.0	151.10	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32A-1.5D	28.00	28.90	32.00	42.00	46.25	86.2	4.250	60.0	146.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32A-1.5D	29.00	29.90	32.00	42.00	47.93	89.3	4.430	60.0	149.30	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32A-1.5D	30.00	30.90	32.00	42.00	49.59	92.4	4.590	60.0	152.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32A-1.5D	31.00	31.90	32.00	42.00	51.26	95.5	4.760	60.0	155.50	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32A-1.5D	32.00	32.90	32.00	42.00	52.86	98.5	4.860	60.0	158.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

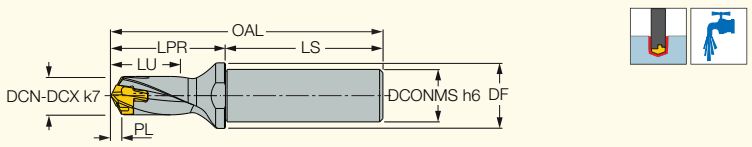
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-1.5D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 1.5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-009-12R-1.5D	6.00	6.40	12.00	16.00	9.96	23.0	0.960	45.0	68.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12R-1.5D	6.50	6.90	12.00	16.00	10.78	24.1	1.030	45.0	69.10	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12R-1.5D	7.00	7.40	12.00	16.00	11.51	25.1	1.010	45.0	70.10	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12R-1.5D	7.50	7.90	12.00	16.00	12.35	25.9	1.100	45.0	70.90	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12R-1.5D	8.00	8.40	12.00	16.00	13.20	27.9	1.200	45.0	72.90	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12R-1.5D	8.50	8.90	12.00	16.00	14.04	28.2	1.290	45.0	73.20	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12R-1.5D	9.00	9.40	12.00	16.00	14.85	29.3	1.350	45.0	74.30	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12R-1.5D	9.50	9.90	12.00	16.00	15.69	30.1	1.440	45.0	75.10	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16R-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	16.50	31.2	1.500	48.0	79.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16R-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	17.27	32.0	1.520	48.0	80.00	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16R-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	18.17	33.1	1.670	48.0	81.10	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16R-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	19.01	33.9	1.760	48.0	81.90	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	19.82	35.0	1.820	48.0	83.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	20.66	35.8	1.910	48.0	83.80	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	21.46	37.1	1.960	48.0	85.10	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	22.30	37.9	2.050	48.0	85.90	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	23.12	41.1	2.120	48.0	89.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	23.96	41.9	2.210	48.0	89.90	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	24.77	46.2	2.270	50.0	96.20	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	26.42	49.3	2.420	50.0	99.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	28.09	52.4	2.590	50.0	102.40	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	29.73	55.5	2.730	56.0	111.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	31.38	58.5	2.880	56.0	114.50	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	33.02	61.6	3.020	56.0	117.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	34.68	64.7	3.180	56.0	120.70	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	36.32	67.8	3.320	56.0	123.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	42.00	37.96	70.9	3.460	60.0	130.90	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	42.00	39.62	74.0	3.620	60.0	134.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	42.00	41.30	77.0	3.800	60.0	137.00	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32R-1.5D	26.00	26.90	32.00	42.00	42.95	80.1	3.950	60.0	140.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32R-1.5D	27.00	27.90	32.00	42.00	44.60	83.1	4.100	60.0	143.10	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32R-1.5D	28.00	28.90	32.00	42.00	46.25	86.2	4.250	60.0	146.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32R-1.5D	29.00	29.90	32.00	42.00	47.93	89.3	4.430	60.0	149.30	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32R-1.5D	30.00	30.90	32.00	42.00	49.59	92.4	4.590	60.0	152.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32R-1.5D	31.00	31.90	32.00	42.00	51.26	95.5	4.760	60.0	155.50	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32R-1.5D	32.00	32.90	32.00	42.00	52.86	98.5	4.860	60.0	158.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

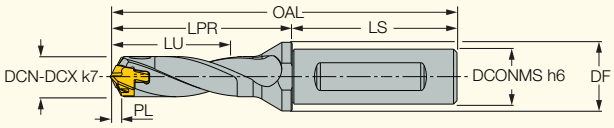
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-3D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-018-12A-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	18.96	32.0	0.960	45.0	77.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12A-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	20.68	33.8	1.180	45.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12A-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.01	35.6	1.010	45.0	80.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	23.60	37.1	1.100	45.0	82.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.20	39.4	1.200	45.0	84.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.79	40.9	1.290	45.0	85.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.35	42.8	1.350	45.0	87.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	29.94	44.3	1.440	45.0	89.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.50	46.2	1.500	48.0	94.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.09	47.7	1.590	48.0	95.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	34.67	49.6	1.670	48.0	97.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	36.26	51.1	1.760	48.0	99.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	37.82	53.0	1.820	48.0	101.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.41	54.5	1.910	48.0	102.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	40.96	56.6	1.960	48.0	104.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	42.55	58.1	2.050	48.0	106.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.12	62.1	2.120	48.0	110.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	45.71	63.6	2.210	48.0	111.60	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.27	68.7	2.270	50.0	118.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	5.42	73.3	2.420	50.0	123.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	53.59	77.9	2.590	50.0	127.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	56.73	82.5	2.730	56.0	138.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	59.88	87.0	2.880	56.0	143.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.02	91.6	3.020	56.0	147.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.18	96.2	3.180	56.0	152.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	69.32	100.8	3.320	56.0	156.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	72.46	105.4	3.460	60.0	165.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	75.62	110.0	3.620	60.0	170.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	78.80	114.5	3.800	60.0	174.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32A-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	81.95	119.0	3.950	60.0	179.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32A-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.10	123.7	4.100	60.0	191.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 270-081-40A-3D	27.00	27.90	40.00	50.00	85.10	123.7	4.100	68.0	183.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32A-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	88.25	128.2	4.250	60.0	196.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-40A-3D	28.00	28.90	40.00	50.00	88.25	128.2	4.250	68.0	188.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32A-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	91.43	132.8	4.430	60.0	200.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-40A-3D	29.00	29.90	40.00	50.00	91.43	132.8	4.430	68.0	192.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32A-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	94.59	137.4	4.590	60.0	205.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-40A-3D	30.00	30.90	40.00	50.00	94.59	137.4	4.590	68.0	197.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32A-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	97.76	142.0	4.760	60.0	210.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32A-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	100.86	146.5	4.860	60.0	214.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-40A-3D	32.00	32.90	40.00	50.00	100.86	146.5	4.860	68.0	206.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

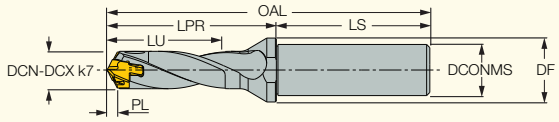
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-3D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-018-12R-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	18.96	32.0	0.960	45.0	77.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12R-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	20.68	33.8	1.180	45.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12R-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.01	35.6	1.010	45.0	80.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12R-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	23.60	37.1	1.100	45.0	82.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12R-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.20	39.4	1.200	45.0	84.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12R-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.79	40.9	1.290	45.0	85.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12R-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.35	42.8	1.350	45.0	87.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12R-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	29.94	44.3	1.440	45.0	89.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16R-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.50	46.2	1.500	48.0	94.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16R-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.09	47.7	1.590	48.0	95.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16R-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	34.67	49.6	1.670	48.0	97.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16R-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	36.26	51.1	1.760	48.0	99.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	37.82	53.0	1.820	48.0	101.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.41	54.5	1.910	48.0	102.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	40.96	56.6	1.960	48.0	104.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	42.55	58.1	2.050	48.0	106.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.12	62.1	2.120	48.0	110.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	45.71	63.6	2.210	48.0	111.60	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20R-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.27	68.7	2.270	50.0	118.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	50.42	73.3	2.420	50.0	123.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	53.59	77.9	2.590	50.0	127.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	56.73	82.5	2.730	56.0	138.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	59.88	87.0	2.880	56.0	143.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.02	91.6	3.020	56.0	147.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.18	96.2	3.180	56.0	152.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	69.32	100.8	3.320	56.0	156.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	72.46	105.4	3.460	60.0	165.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	75.62	110.0	3.620	60.0	170.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	78.80	114.5	3.800	60.0	174.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32R-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	81.95	119.0	3.950	60.0	179.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32R-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.10	123.7	4.100	60.0	183.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32R-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	88.25	128.2	4.250	60.0	188.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32R-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	91.43	132.8	4.430	60.0	192.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32R-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	94.59	137.4	4.590	60.0	197.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32R-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	97.76	142.0	4.760	60.0	202.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32R-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	100.86	146.5	4.860	60.0	206.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

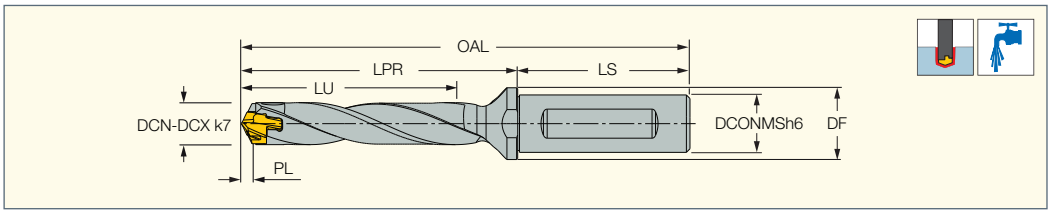
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-5D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-030-12A-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	30.96	44.0	0.960	45.0	89.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12A-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	33.68	46.8	1.180	45.0	91.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12A-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.01	49.6	1.010	45.0	94.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	38.60	52.1	1.100	45.0	97.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.20	55.4	1.200	45.0	100.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	43.79	57.9	1.290	45.0	102.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.35	60.8	1.350	45.0	105.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	48.94	63.3	1.440	45.0	108.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.50	66.2	1.500	48.0	114.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.09	68.7	1.590	48.0	116.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	56.67	71.6	1.670	48.0	119.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	59.26	74.1	1.760	48.0	122.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	61.82	77.0	1.820	48.0	125.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.41	79.5	1.910	48.0	127.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	66.96	82.6	1.960	48.0	130.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	69.55	85.1	2.050	48.0	133.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.12	90.2	2.120	48.0	138.20	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	74.71	92.7	2.210	48.0	140.70	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.27	98.7	2.270	50.0	148.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.42	105.3	2.420	50.0	155.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	87.59	111.9	2.590	50.0	161.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	92.73	118.5	2.730	56.0	174.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	97.88	125.0	2.880	56.0	181.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.02	131.6	3.020	56.0	187.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.18	138.2	3.180	56.0	194.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	113.32	144.8	3.320	56.0	200.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	118.46	151.4	3.460	60.0	211.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	123.62	158.0	3.620	60.0	218.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	128.80	164.5	3.800	60.0	224.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32A-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	133.95	171.0	3.950	60.0	231.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32A-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.10	177.7	4.100	60.0	237.65	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 270-135-40A-5D	27.00	27.90	40.00	50.00	139.10	177.7	4.100	68.0	245.65	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32A-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	144.25	184.2	4.250	60.0	252.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-40A-5D	28.00	28.90	40.00	50.00	144.25	184.2	4.250	68.0	244.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32A-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	149.43	190.8	4.430	60.0	258.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-40A-5D	29.00	29.90	40.00	50.00	149.43	190.8	4.430	68.0	250.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32A-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	154.59	197.4	4.590	60.0	265.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-40A-5D	30.00	30.90	40.00	50.00	154.59	197.4	4.590	68.0	257.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32A-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	159.76	204.0	4.760	60.0	272.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-40A-5D	31.00	31.90	40.00	50.00	159.76	204.0	4.760	68.0	264.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32A-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	164.86	210.5	4.860	60.0	278.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-40A-5D	32.00	32.90	40.00	50.00	164.86	210.5	4.860	68.0	270.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

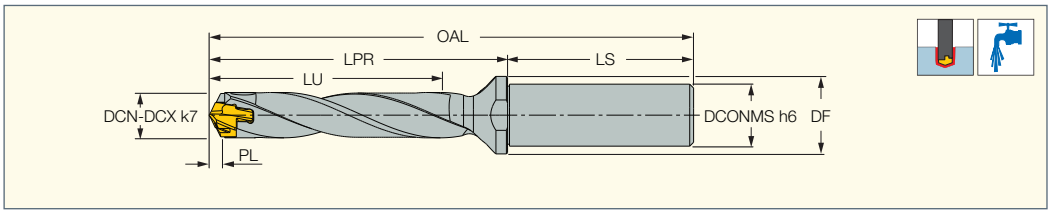
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-5D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-030-12R-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	30.96	44.0	0.960	45.0	89.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12R-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	33.68	46.8	1.180	45.0	91.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12R-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.01	49.6	1.010	45.0	94.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12R-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	38.60	52.1	1.100	45.0	97.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12R-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.20	55.4	1.200	45.0	100.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12R-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	43.79	57.9	1.290	45.0	102.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12R-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.35	60.8	1.350	45.0	105.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12R-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	48.94	63.3	1.440	45.0	108.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16R-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.50	66.2	1.500	48.0	114.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16R-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.09	68.7	1.590	48.0	116.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16R-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	56.67	71.6	1.670	48.0	119.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16R-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	59.26	74.1	1.760	48.0	122.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	61.82	77.0	1.820	48.0	125.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.41	79.5	1.910	48.0	127.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	66.96	82.6	1.960	48.0	130.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	69.55	85.1	2.050	48.0	133.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.12	90.2	2.120	48.0	138.20	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	74.62	92.7	2.210	48.0	140.70	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20R-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.27	98.7	2.270	50.0	148.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.42	105.3	2.420	50.0	155.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	87.59	111.9	2.590	50.0	161.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	92.73	118.5	2.730	56.0	174.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	97.88	125.0	2.880	56.0	181.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.02	131.6	3.020	56.0	187.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.18	138.2	3.180	56.0	194.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	113.32	144.8	3.320	56.0	200.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	118.46	151.4	3.460	60.0	211.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	123.62	158.0	3.620	60.0	218.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	128.80	164.5	3.800	60.0	224.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32R-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	133.95	171.0	3.950	60.0	231.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32R-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.10	177.7	4.100	60.0	237.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32R-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	144.25	184.2	4.250	60.0	244.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32R-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	149.43	190.8	4.430	60.0	250.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32R-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	154.59	197.4	4.590	60.0	257.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32R-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	159.76	204.0	4.760	60.0	264.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32R-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	164.86	210.5	4.860	60.0	270.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

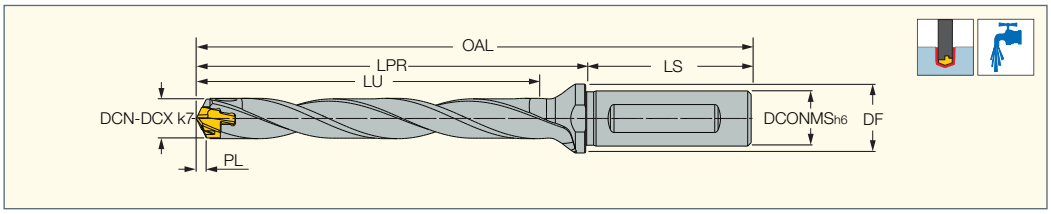
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-8D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-048-12A-8D	6.00	6.40	12.00	16.00	48.96	62.0	0.960	45.0	107.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12A-8D	6.50	6.90	12.00	16.00	53.18	66.3	1.180	45.0	111.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12A-8D	7.00	7.40	12.00	16.00	57.01	70.6	1.010	45.0	115.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12A-8D	7.50	7.90	12.00	16.00	61.10	74.6	1.100	45.0	120.00	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12A-8D	8.00	8.40	12.00	16.00	65.20	79.4	1.200	45.0	124.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12A-8D	8.50	8.90	12.00	16.00	69.29	83.4	1.290	45.0	128.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12A-8D	9.00	9.40	12.00	16.00	73.36	87.8	1.360	45.0	132.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12A-8D	9.50	9.90	12.00	16.00	77.44	91.8	1.440	45.0	136.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16A-8D	10.00	10.40	16.00	20.00	81.50	96.2	1.500	48.0	144.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16A-8D	10.50	10.90	16.00	20.00	85.59	100.2	1.590	48.0	148.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16A-8D	11.00	11.40	16.00	20.00	89.67	104.6	1.670	48.0	152.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16A-8D	11.50	11.90	16.00	20.00	93.76	108.6	1.760	48.0	156.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16A-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	97.82	113.0	1.820	48.0	161.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16A-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	101.91	117.0	1.910	48.0	165.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16A-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	105.96	121.6	1.960	48.0	169.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16A-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.05	125.6	2.050	48.0	173.60	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16A-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	114.12	132.1	2.120	48.0	180.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16A-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	118.21	136.2	2.210	48.0	184.20	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	122.27	143.7	2.270	50.0	193.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	130.42	153.3	2.420	50.0	203.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	138.59	162.9	2.590	50.0	212.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	146.73	172.5	2.730	56.0	228.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	154.88	182.0	2.880	56.0	238.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	163.02	191.6	3.020	56.0	247.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	171.18	201.2	3.180	56.0	257.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	179.32	210.8	3.320	56.0	266.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32A-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	187.46	220.4	3.460	60.0	280.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32A-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	195.62	230.0	3.620	60.0	290.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32A-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	203.80	239.5	3.800	60.0	299.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32A-8D	26.00	26.90	32.00	42.00	211.95	249.3	3.950	60.0	309.30	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32A-8D	27.00	27.90	32.00	42.00	220.10	258.6	4.100	60.0	318.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32A-8D	28.00	28.90	32.00	42.00	228.25	268.2	4.250	60.0	328.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32A-8D	29.00	29.90	32.00	42.00	236.43	277.8	4.430	60.0	337.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32A-8D	30.00	30.90	32.00	42.00	244.59	287.4	4.590	60.0	347.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32A-8D	31.00	31.90	32.00	42.00	252.76	297.0	4.760	60.0	357.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32A-8D	32.00	32.90	32.00	42.00	260.86	306.5	4.860	60.0	366.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けてください。 HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

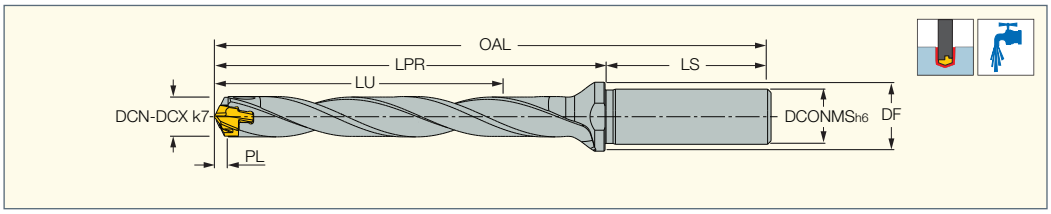
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-8D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-048-12R-8D	6.00	6.40	12.00	16.00	48.96	62.0	0.960	45.0	107.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12R-8D	6.50	6.90	12.00	16.00	53.18	66.3	1.180	45.0	111.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12R-8D	7.00	7.40	12.00	16.00	57.01	70.6	1.010	45.0	115.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12R-8D	7.50	7.90	12.00	16.00	61.10	74.6	1.100	45.0	120.00	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12R-8D	8.00	8.40	12.00	16.00	65.20	79.4	1.200	45.0	124.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12R-8D	8.50	8.90	12.00	16.00	69.29	83.4	1.290	45.0	128.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12R-8D	9.00	9.40	12.00	16.00	73.35	87.8	1.350	45.0	132.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12R-8D	9.50	9.90	12.00	16.00	77.44	91.8	1.440	45.0	136.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16R-8D	10.00	10.40	16.00	20.00	81.50	96.2	1.500	48.0	144.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16R-8D	10.50	10.90	16.00	20.00	85.59	100.2	1.590	48.0	148.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16R-8D	11.00	11.40	16.00	20.00	89.67	104.6	1.670	48.0	152.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16R-8D	11.50	11.90	16.00	20.00	93.76	108.6	1.760	48.0	156.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16R-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	97.82	113.0	1.820	48.0	161.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16R-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	101.91	117.0	1.910	48.0	165.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16R-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	105.96	121.6	1.960	48.0	169.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16R-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.05	125.6	2.050	48.0	173.60	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16R-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	114.12	132.1	2.120	48.0	180.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16R-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	118.21	136.2	2.210	48.0	184.20	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20R-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	122.27	143.7	2.270	50.0	193.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20R-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	130.42	153.3	2.420	50.0	203.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20R-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	138.59	162.9	2.590	50.0	212.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25R-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	146.73	172.5	2.730	56.0	228.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25R-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	154.88	182.0	2.880	56.0	238.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25R-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	163.02	191.6	3.020	56.0	247.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25R-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	171.18	201.2	3.180	56.0	257.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25R-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	179.32	210.8	3.320	56.0	266.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32R-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	187.46	220.4	3.460	60.0	280.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32R-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	195.62	230.0	3.620	60.0	290.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32R-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	203.80	239.5	3.800	60.0	299.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32R-8D	26.00	26.90	32.00	42.00	211.95	249.3	3.950	60.0	309.30	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32R-8D	27.00	27.90	32.00	42.00	220.10	258.6	4.100	60.0	318.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32R-8D	28.00	28.90	32.00	42.00	228.25	268.2	4.250	60.0	328.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32R-8D	29.00	29.90	32.00	42.00	236.43	277.8	4.430	60.0	337.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32R-8D	30.00	30.90	32.00	42.00	244.59	287.4	4.590	60.0	347.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32R-8D	31.00	31.90	32.00	42.00	252.76	297.0	4.760	60.0	357.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32R-8D	32.00	32.90	32.00	42.00	260.86	306.5	4.860	60.0	366.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けてください。 HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

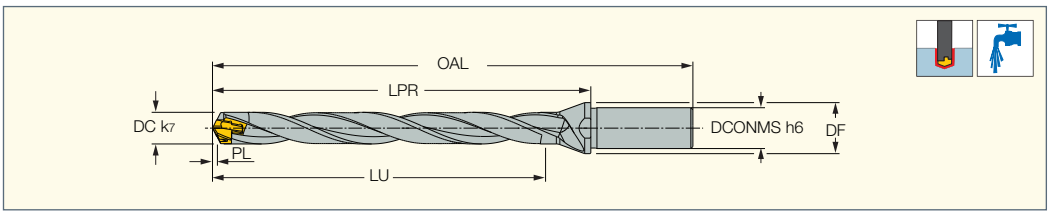
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-10D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 10xD



型番	DC	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(1)	
DCN 160-160-20R-10D	16.00	20.00	25.00	162.40	185.30	2.420	235.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 190-190-25R-10D	19.00	25.00	32.00	192.90	220.00	2.880	276.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 250-250-32R-10D	25.00	32.00	42.00	253.80	289.50	3.800	349.50	25.0	K DCN 22-26.99

- 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けてください。 HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

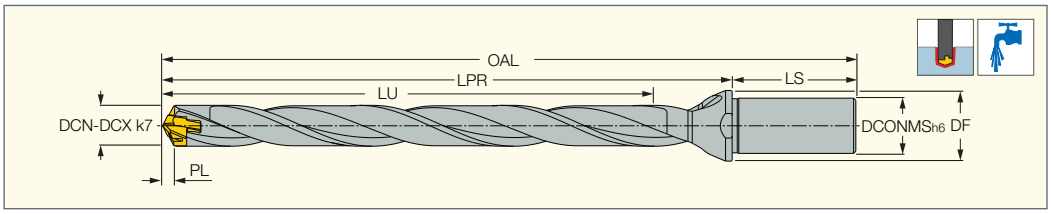
(1) ポケットサイズ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-12D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 12xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 080-096-12R-12D	8.00	8.40	12.00	16.00	97.50	111.4	1.200	45.0	156.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-102-12R-12D	8.50	8.90	12.00	16.00	103.60	117.4	1.290	45.0	162.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-108-12R-12D	9.00	9.40	12.00	16.00	109.60	123.8	1.350	45.0	168.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-114-12R-12D	9.50	9.90	12.00	16.00	115.70	129.8	1.440	45.0	174.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-120-16R-12D	10.00	10.40	16.00	20.00	121.80	136.2	1.500	48.0	184.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-126-16R-12D	10.50	10.90	16.00	20.00	127.90	142.2	1.590	48.0	190.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-132-16R-12D	11.00	11.40	16.00	20.00	134.00	148.6	1.670	48.0	196.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-138-16R-12D	11.50	11.90	16.00	20.00	140.10	154.6	1.760	48.0	202.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-144-16R-12D	12.00	12.40	16.00	20.00	146.20	161.0	1.820	48.0	209.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-150-16R-12D	12.50	12.90	16.00	20.00	152.30	167.0	1.910	48.0	215.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-156-16R-12D	13.00	13.40	16.00	20.00	158.40	173.6	1.960	48.0	221.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-162-16R-12D	13.50	13.90	16.00	20.00	164.50	179.6	2.050	48.0	227.00	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-168-16R-12D	14.00	14.40	16.00	20.00	170.60	188.2	2.120	48.0	236.00	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-174-16R-12D	14.50	14.90	16.00	20.00	176.60	194.2	2.210	48.0	242.00	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-180-20R-12D	15.00	15.90	20.00	25.00	182.70	203.7	2.270	50.0	253.73	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-192-20R-12D	16.00	16.90	20.00	25.00	194.90	217.3	2.420	50.0	267.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-204-20R-12D	17.00	17.90	20.00	25.00	207.10	230.9	2.590	50.0	280.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-216-25R-12D	18.00	18.90	25.00	32.00	219.30	244.5	2.730	56.0	300.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-228-25R-12D	19.00	19.90	25.00	32.00	231.50	258.0	2.880	56.0	314.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-240-25R-12D	20.00	20.90	25.00	32.00	243.60	271.6	3.020	56.0	327.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-252-25R-12D	21.00	21.90	25.00	32.00	255.80	285.2	3.180	56.0	341.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-264-25R-12D	22.00	22.90	25.00	32.00	268.00	298.8	3.320	56.0	354.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-276-32R-12D	23.00	23.90	32.00	42.00	280.20	312.3	3.460	60.0	362.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-288-32R-12D	24.00	24.90	32.00	42.00	292.40	325.9	3.620	60.0	386.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-300-32R-12D	25.00	25.90	32.00	42.00	304.60	339.5	3.800	60.0	399.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-312-32R-12D	26.00	26.90	32.00	42.00	316.70	381.1	3.950	60.0	441.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-324-32R-12D	27.00	27.90	32.00	42.00	328.90	393.7	4.100	60.0	453.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-336-32R-12D	28.00	28.90	32.00	42.00	341.10	406.2	4.250	60.0	466.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-348-32R-12D	29.00	29.90	32.00	42.00	353.30	418.8	4.430	60.0	478.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-360-32R-12D	30.00	30.90	32.00	42.00	365.50	431.4	4.590	60.0	491.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-372-32R-12D	31.00	31.90	32.00	42.00	377.60	444.0	4.760	60.0	504.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-384-32R-12D	32.00	32.90	32.00	42.00	389.80	457.5	4.860	60.0	516.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けてください。　HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

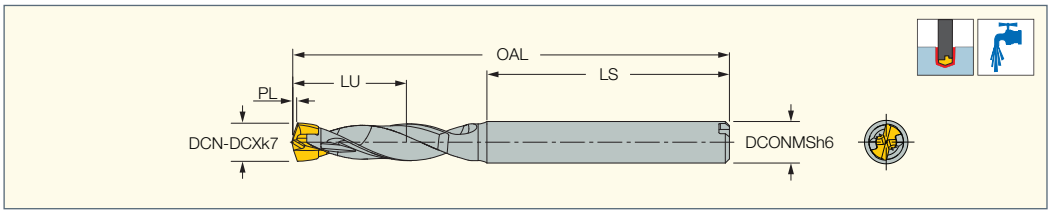
適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

標準品

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-3D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(2)	DCX(3)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(4)	MIID(5)	
DCN 040-012-06C-3D (1)	4.00	4.40	6.00	12.62	0.620	35.0	57.70	4.0	ICP 040	
DCN 045-014-06C-3D (1)	4.50	4.90	6.00	14.16	0.660	35.0	59.65	4.5	ICP 045	
DCN 050-015-06C-3D (1)	5.00	5.40	6.00	15.73	0.730	35.0	61.30	5.0	ICP 050	
DCN 055-017-06C-3D (1)	5.50	5.90	6.00	17.31	0.810	35.0	63.15	5.5	ICP 055	
DCN 060-018-08C-3D	6.00	6.40	8.00	18.96	0.960	36.0	64.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-08C-3D	6.50	6.90	8.00	20.68	1.180	36.0	65.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-08C-3D	7.00	7.40	8.00	22.01	1.010	36.0	67.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-08C-3D	7.50	7.90	8.00	23.60	1.100	36.0	69.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-10C-3D	8.00	8.40	10.00	25.20	1.200	40.0	75.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-026-10C-3D	8.50	8.90	10.00	27.69	1.290	40.0	76.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-10C-3D	9.00	9.40	10.00	28.38	1.350	40.0	78.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-10C-3D	9.50	9.90	10.00	29.94	1.440	40.0	80.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

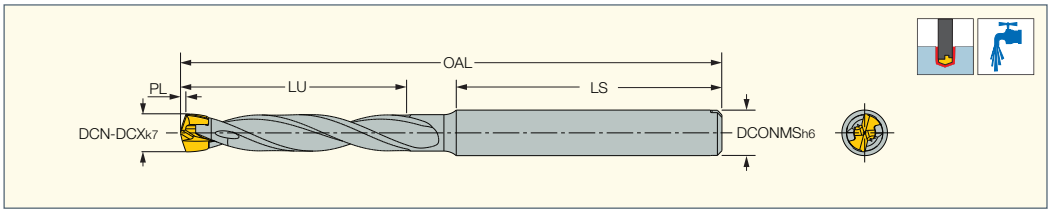
(1) 脱着キー(SK DCN)はヘッドに付属します。
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4) ポケットサイズ
(5) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-5D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(2)	DCX(3)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(4)	MIID(5)	
DCN 040-020-06C-5D (1)	4.00	4.40	6.00	20.62	0.620	35.0	65.70	4.0	ICP 040	
DCN 045-023-06C-5D (1)	4.50	4.90	6.00	23.16	0.660	35.0	68.65	4.5	ICP 045	
DCN 050-025-06C-5D (1)	5.00	5.40	6.00	25.73	0.730	35.0	71.30	5.0	ICP 050	
DCN 055-028-06C-5D (1)	5.50	5.90	6.00	28.31	0.810	35.0	74.15	5.5	ICP 055	
DCN 060-030-08C-5D	6.00	6.40	8.00	30.96	0.960	36.0	76.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-08C-5D	6.50	6.90	8.00	33.68	1.180	36.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-08C-5D	7.00	7.40	8.00	36.01	1.010	36.0	81.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-08C-5D	7.50	7.90	8.00	38.60	1.100	36.0	84.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-10C-5D	8.00	8.40	10.00	41.20	1.200	40.0	91.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-043-10C-5D	8.50	8.90	10.00	43.79	1.290	40.0	93.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-10C-5D	9.00	9.40	10.00	46.35	1.350	40.0	96.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-10C-5D	9.50	9.90	10.00	48.94	1.440	40.0	99.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

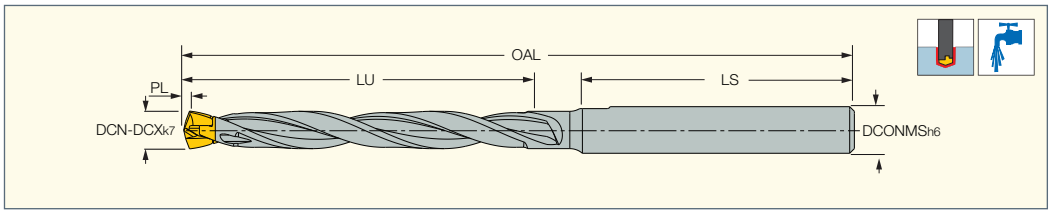
(1) 脱着キー(SK DCN)はヘッドに付属します。
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4) ポケットサイズ
(5) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-8D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)
DCN 040-032-06C-8D	4.00	4.40	6.00	32.62	0.620	35.0	77.70	4.0	ICP 040
DCN 045-036-06C-8D	4.50	4.90	6.00	36.66	0.660	35.0	82.20	4.5	ICP 045
DCN 050-040-06C-8D	5.00	5.40	6.00	40.73	0.730	35.0	86.30	5.0	ICP 050
DCN 055-044-06C-8D	5.50	5.90	6.00	44.81	0.810	35.0	90.70	5.5	ICP 055

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 脱着キー(SK DCN)はヘッドに付属します。

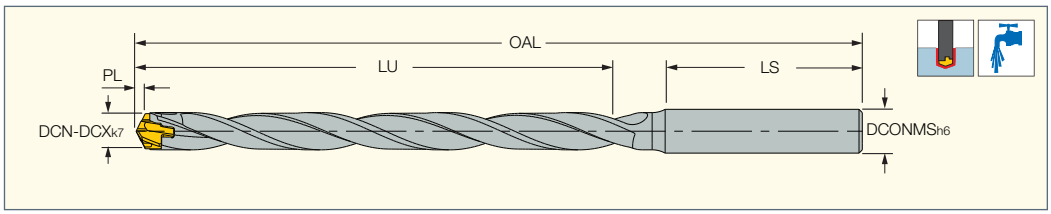
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICK (28頁) • ICM (36頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-12D

ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 12xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-072-08C-12D	6.00	6.40	8.00	72.96	0.960	36.0	120.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-078-08C-12D	6.50	6.90	8.00	79.18	1.180	36.0	126.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-084-08C-12D	7.00	7.40	8.00	85.01	1.010	36.0	132.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-090-08C-12D	7.50	7.90	8.00	91.10	1.100	36.0	136.60	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99

- 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けてください。　HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

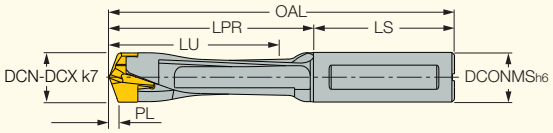
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁)

SUMO UNCHAM

DCNS-3D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
フランジ無し
加工深さ: 3xD
面取りホルダー取付対応



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCNS 075-022-080B-3D	7.50	7.90	8.00	23.60	34.2	1.100	36.0	70.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-024-080B-3D	8.00	8.40	8.00	25.20	34.7	1.200	36.0	70.70	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-025-090B-3D	8.50	8.90	9.00	26.79	36.8	1.290	36.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-027-090B-3D	9.00	9.40	9.00	28.35	38.8	1.350	36.0	74.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-029-100B-3D	9.50	9.90	10.00	29.94	40.3	1.440	36.0	76.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-030-100B-3D	10.00	10.40	10.00	31.50	45.2	1.500	41.0	86.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-032-110B-3D	10.50	10.90	11.00	33.09	46.7	1.590	41.0	87.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-033-110B-3D	11.00	11.40	11.00	34.67	48.6	1.670	41.0	89.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-035-120B-3D	11.50	11.90	12.00	36.26	50.1	1.760	41.0	91.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-036-120B-3D	12.00	12.40	12.00	37.82	52.0	1.820	41.0	93.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-037-130B-3D	12.50	12.90	13.00	34.41	53.5	1.910	46.0	99.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-039-130B-3D	13.00	13.40	13.00	40.96	55.6	1.960	47.0	102.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-041-140B-3D	13.50	13.90	14.00	42.55	57.1	2.050	43.0	100.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-042-140B-3D	14.00	14.40	14.00	44.12	59.2	2.120	44.0	103.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-044-150B-3D	14.50	14.90	15.00	45.71	60.7	2.210	45.0	105.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-045-150B-3D	15.00	15.90	15.00	47.27	62.7	2.270	45.0	107.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-048-160B-3D	16.00	16.90	16.00	50.42	69.6	2.420	48.0	117.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-051-170B-3D	17.00	17.90	17.00	53.59	71.9	2.590	48.0	119.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-054-180B-3D	18.00	18.90	18.00	56.73	75.5	2.730	48.0	123.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-057-190B-3D	19.00	19.90	19.00	59.88	78.6	2.880	54.0	132.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-060-200B-3D	20.00	20.90	20.00	63.02	88.1	3.020	54.0	142.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-063-210B-3D	21.00	21.90	21.00	66.18	90.7	3.180	60.0	150.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-066-220B-3D	22.00	22.90	22.00	69.32	94.3	3.320	60.0	154.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-069-230B-3D	23.00	23.90	23.00	72.46	97.8	3.460	60.0	157.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-072-240B-3D	24.00	24.90	24.00	75.62	101.3	3.620	60.0	161.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-075-250B-3D	25.00	25.90	25.00	78.80	105.0	3.800	60.0	165.00	25.0	K DCN 22-26.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 穴あけ・面取り同時加工用ホルダー カムリングは、139頁をご参照ください。

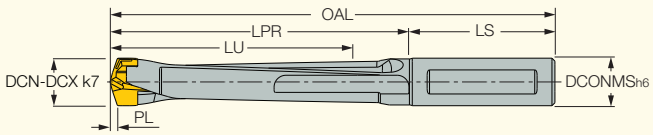
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

SUMO UNCHAM

DCNS-5D

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
フランジ無し
加工深さ: 5xD
面取りホルダー取付対応

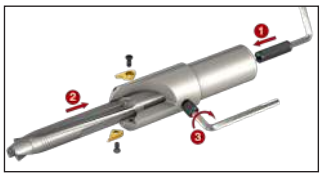


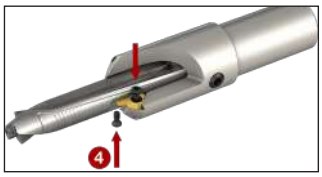
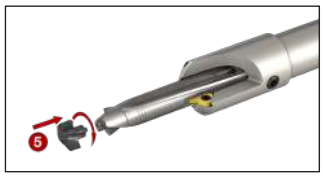
型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCNS 075-037-080B-5D	7.50	7.90	8.00	38.60	49.2	1.100	36.0	85.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-040-080B-5D	8.00	8.40	8.00	41.20	56.4	1.200	36.0	92.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-042-090B-5D	8.50	8.90	9.00	43.79	53.9	1.290	36.0	89.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-045-090B-5D	9.00	9.40	9.00	46.35	56.8	1.350	36.0	92.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-048-100B-5D	9.50	9.90	10.00	48.94	59.2	1.440	36.0	95.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-050-100B-5D	10.00	10.40	10.00	51.50	65.2	1.500	41.0	106.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-053-110B-5D	10.50	10.90	11.00	54.09	67.7	1.590	41.0	108.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-055-110B-5D	11.00	11.40	11.00	56.67	70.6	1.670	41.0	111.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-058-120B-5D	11.50	11.90	12.00	59.26	73.1	1.760	41.0	114.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-060-120B-5D	12.00	12.40	12.00	61.82	75.9	1.820	41.0	117.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-062-130B-5D	12.50	12.90	13.00	64.41	78.5	1.910	46.0	124.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-065-130B-5D	13.00	13.40	13.00	66.96	81.5	1.960	47.0	128.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-068-140B-5D	13.50	13.90	14.00	69.55	84.1	2.050	43.0	127.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-070-140B-5D	14.00	14.40	14.00	72.12	87.1	2.120	44.0	131.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-073-150B-5D	14.50	14.90	15.00	74.71	89.7	2.210	45.0	134.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-075-150B-5D	15.00	15.90	15.00	77.27	92.7	2.270	45.0	137.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-080-160B-5D	16.00	16.90	16.00	82.42	101.7	2.420	48.0	149.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-085-170B-5D	17.00	17.90	17.00	87.59	105.9	2.590	48.0	153.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-090-180B-5D	18.00	18.90	18.00	92.73	111.5	2.730	48.0	159.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-095-190B-5D	19.00	19.90	19.00	97.88	116.6	2.880	54.0	170.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-100-200B-5D	20.00	20.90	20.00	103.02	128.1	3.020	54.0	182.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-105-210B-5D	21.00	21.90	21.00	108.18	132.6	3.180	60.0	192.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-110-220B-5D	22.00	22.90	22.00	113.32	138.3	3.320	60.0	198.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-115-230B-5D	23.00	23.90	23.00	118.46	143.8	3.460	60.0	203.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-120-240B-5D	24.00	24.90	24.00	123.62	149.4	3.620	60.0	209.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-125-250B-5D	25.00	25.90	25.00	128.80	155.0	3.800	60.0	215.00	25.0	K DCN 22-26.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 穴あけ・面取り同時加工用ホルダー カムリングは、139頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)

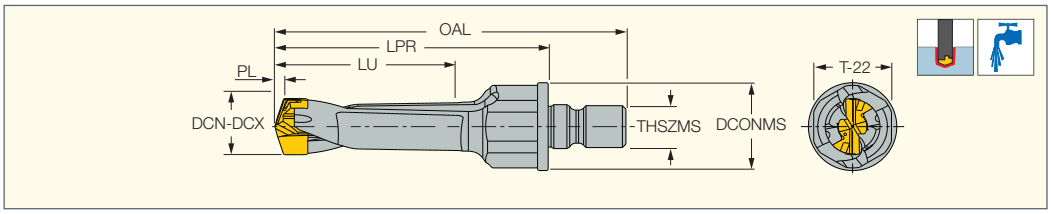


SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

FLEXFIT

DCNM
ヘッド交換式ドリル
フレックスフィットタイプ
多軸・スイス型自動盤用



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	OAL	THSZMS	SSC(3)	TQ_3(4)	
DCNM 060-018-M12-3D	6.00	6.40	25.00	22.00	42.0	0.960	64.00	M12	6.0	33	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 065-020-M12-3D	6.50	6.90	25.00	24.30	44.3	1.180	66.30	M12	6.5	33	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 070-021-M12-3D	7.00	7.40	25.00	25.60	45.6	1.010	67.60	M12	7.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 075-023-M12-3D	7.50	7.90	25.00	27.60	47.6	1.100	69.60	M12	7.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 080-024-M12-3D	8.00	8.40	25.00	29.40	49.4	1.200	71.40	M12	8.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 085-025-M12-3D	8.50	8.90	25.00	30.40	50.4	1.290	72.40	M12	8.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 090-027-M12-3D	9.00	9.40	25.00	32.80	52.8	1.350	74.80	M12	9.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 095-029-M12-3D	9.50	9.90	25.00	34.80	54.8	1.440	76.80	M12	9.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 100-030-M12-3D	10.00	10.40	25.00	36.20	56.2	1.500	78.20	M12	10.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 105-032-M12-3D	10.50	10.90	25.00	38.20	58.2	1.590	80.20	M12	10.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 110-033-M12-3D	11.00	11.40	25.00	39.60	59.6	1.670	81.60	M12	11.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 115-035-M12-3D	11.50	11.90	25.00	41.60	61.6	1.760	83.60	M12	11.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 120-036-M12-3D	12.00	12.40	25.00	43.00	63.0	1.820	85.00	M12	12.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 125-037-M12-3D	12.50	12.90	25.00	44.00	64.0	1.910	86.00	M12	12.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 130-039-M12-3D	13.00	13.40	25.00	46.60	66.6	1.960	88.60	M12	13.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 135-041-M12-3D	13.50	13.90	25.00	48.60	68.6	2.050	90.60	M12	13.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 140-042-M12-3D	14.00	14.40	25.00	50.20	70.2	2.120	92.15	M12	14.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 145-044-M12-3D	14.50	14.90	25.00	52.20	72.2	2.210	94.15	M12	14.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 150-045-M12-3D	15.00	15.90	25.00	53.70	73.7	2.270	95.73	M12	15.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 160-048-M12-3D	16.00	16.90	25.00	57.30	77.3	2.420	99.30	M12	16.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 170-051-M12-3D	17.00	17.90	25.00	60.90	80.9	2.590	102.90	M12	17.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 180-054-M12-3D	18.00	18.90	25.00	64.50	84.5	2.730	106.50	M12	18.0	33	K DCN 18-21.99
DCNM 190-057-M12-3D	19.00	19.90	25.00	68.00	88.0	2.880	110.00	M12	19.0	33	K DCN 18-21.99
DCNM 200-060-M12-3D	20.00	20.90	25.00	71.60	91.6	3.020	113.60	M12	20.0	33	K DCN 18-21.99

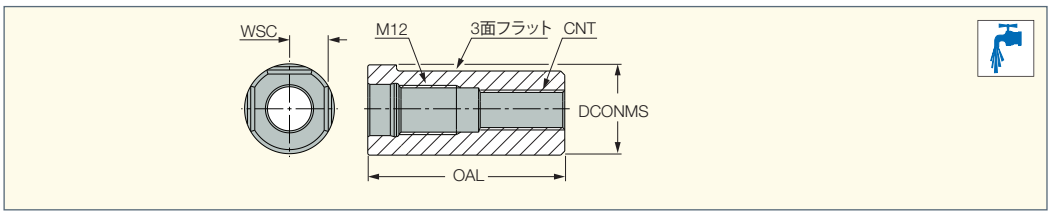
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) 締付トルク(Nm)

適合ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)
適合ホルダー: FLEXFIT HOLDER (17頁)
その他適合ホルダーはミーリングカタログをご参照ください。

FLEXFIT

FLEXFIT HOLDER
3面フラット付き
サイドクランプホルダー
フレックスフィットタイプ

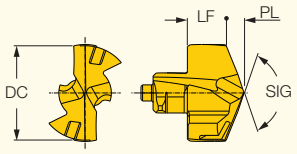


型番	DCONMS	OAL	WSC(1)	CNT
FLEXFIT 160-HOLDER-DCN-MS	16.00	36.00	7.5	5/16"-24
FLEXFIT 1905-HOLDER-DCNMS	19.05	36.00	8.5	5/16"-24
FLEXFIT 200-HOLDER-DCN-MS	20.00	36.00	8.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 220-HOLDER-DCN-MS	22.00	48.00	9.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 250-HOLDER-DCN-MS	25.00	54.00	11.0	G1/8" BSP
FLEXFIT 254-HOLDER-DCN-MS	25.40	54.00	11.0	G1/8" BSP

(1) 3面すべて同寸法
適合ドリル: DCNM (17頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP
スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)		IC908
ICP 040	4.00	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	●
ICP 041	4.10	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	●
ICP 042	4.20	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	●
ICP 043	4.30	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	●
ICP 044	4.40	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	●
ICP 045	4.50	0.660	2.89	140	4.5	SK DCN 4-4.99	●
ICP 046	4.60	0.680	2.87	140	4.5	SK DCN 4-4.99	●
ICP 047	4.70	0.700	2.85	140	4.5	SK DCN 4-4.99	●
ICP 048	4.80	0.710	2.84	140	4.5	SK DCN 4-4.99	●
ICP 049	4.90	0.730	2.82	140	4.5	SK DCN 4-4.99	●
ICP 050	5.00	0.730	2.97	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●
ICP 051	5.10	0.750	3.02	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●
ICP 052	5.20	0.770	3.00	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●
ICP 053	5.30	0.780	2.99	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●
ICP 054	5.40	0.800	2.97	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●
ICP 055	5.50	0.810	3.04	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●
ICP 056	5.60	0.830	3.02	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●
ICP 057	5.70	0.850	3.00	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●
ICP 058	5.80	0.860	2.99	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●
ICP 059	5.90	0.880	2.97	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●
ICP 060	6.00	0.960	3.04	140	6.0		●
ICP 061	6.10	0.980	3.02	140	6.0		●
ICP 062	6.20	1.000	3.00	140	6.0		●
ICP 063	6.30	1.010	2.99	140	6.0		●
ICP 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0		●
ICP 064	6.40	1.030	2.97	140	6.0		●
ICP 065	6.50	1.180	3.12	140	6.5		●
ICP 066	6.60	1.200	3.10	140	6.5		●
ICP 067	6.70	1.220	3.08	140	6.5		●
ICP 068	6.80	1.230	3.07	140	6.5		●
ICP 069	6.90	1.250	3.05	140	6.5		●
ICP 070	7.00	1.010	3.59	140	7.0		●
ICP 071	7.10	1.030	3.57	140	7.0		●
ICP 072	7.20	1.050	3.55	140	7.0		●
ICP 073	7.30	1.060	3.54	140	7.0		●
ICP 074	7.40	1.080	3.52	140	7.0		●
ICP 075	7.50	1.100	3.50	140	7.0		●
ICP 076	7.60	1.120	3.48	140	7.0		●
ICP 077	7.70	1.140	3.46	140	7.0		●
ICP 078	7.80	1.160	3.44	140	7.0		●
ICP 079	7.90	1.170	3.43	140	7.0		●
ICP 080	8.00	1.200	4.20	140	8.0		●
ICP 081	8.10	1.220	4.18	140	8.0		●
ICP 082	8.20	1.240	4.16	140	8.0		●
ICP 083	8.30	1.250	4.15	140	8.0		●
ICP 084	8.40	1.270	4.13	140	8.0		●
ICP 085	8.50	1.290	4.11	140	8.0		●
ICP 086	8.60	1.310	4.09	140	8.0		●
ICP 087	8.70	1.330	4.07	140	8.0		●
ICP 088	8.80	1.350	4.05	140	8.0		●
ICP 089	8.90	1.360	4.04	140	8.0		●
ICP 090	9.00	1.350	4.45	140	9.0		●
ICP 091	9.10	1.370	4.43	140	9.0		●
ICP 092	9.20	1.390	4.41	140	9.0		●
ICP 093	9.30	1.400	4.40	140	9.0		●

- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- DC<6.0のヘッドは、脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

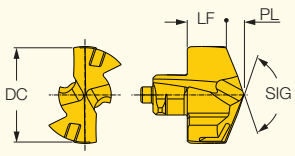
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP（前頁続き）

スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 094	9.40	1.420	4.38	140	9.0	●
ICP 095	9.50	1.440	4.36	140	9.0	●
ICP 096	9.60	1.460	4.34	140	9.0	●
ICP 097	9.70	1.480	4.32	140	9.0	●
ICP 098	9.80	1.500	4.30	140	9.0	●
ICP 099	9.90	1.510	4.29	140	9.0	●
ICP 100	10.00	1.500	4.70	140	10.0	●
ICP 101	10.10	1.520	4.68	140	10.0	●
ICP 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	●
ICP 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	●
ICP 104	10.40	1.570	4.63	140	10.0	●
ICP 105	10.50	1.590	4.61	140	10.0	●
ICP 106	10.60	1.610	4.59	140	10.0	●
ICP 107	10.70	1.630	4.57	140	10.0	●
ICP 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	●
ICP 109	10.90	1.660	4.54	140	10.0	●
ICP 110	11.00	1.670	4.93	140	11.0	●
ICP 111	11.10	1.690	4.91	140	11.0	●
ICP 112	11.20	1.710	4.89	140	11.0	●
ICP 113	11.30	1.720	4.88	140	11.0	●
ICP 114	11.40	1.740	4.86	140	11.0	●
ICP 115	11.50	1.760	4.84	140	11.0	●
ICP 116	11.60	1.780	4.82	140	11.0	●
ICP 117	11.70	1.800	4.80	140	11.0	●
ICP 118	11.80	1.820	4.78	140	11.0	●
ICP 119	11.90	1.830	4.77	140	11.0	●
ICP 120	12.00	1.820	5.18	140	12.0	●
ICP 121	12.10	1.320	5.16	140	12.0	●
ICP 122	12.20	1.340	5.14	140	12.0	●
ICP 123	12.30	1.350	5.13	140	12.0	●
ICP 124	12.40	1.370	5.11	140	12.0	●
ICP 125	12.50	1.390	5.09	140	12.0	●
ICP 126	12.60	1.410	5.07	140	12.0	●
ICP 127	12.70	1.430	5.05	140	12.0	●
ICP 128	12.80	1.450	5.03	140	12.0	●
ICP 129	12.90	1.460	5.02	140	12.0	●
ICP 130	13.00	1.960	5.64	140	13.0	●
ICP 131	13.10	1.980	5.62	140	13.0	●
ICP 132	13.20	2.000	5.60	140	13.0	●
ICP 133	13.30	2.010	5.59	140	13.0	●
ICP 134	13.40	2.030	5.57	140	13.0	●
ICP 135	13.50	2.050	5.55	140	13.0	●
ICP 136	13.60	2.070	5.53	140	13.0	●
ICP 137	13.70	2.090	5.51	140	13.0	●
ICP 138	13.80	2.110	5.49	140	13.0	●
ICP 139	13.90	2.120	5.48	140	13.0	●
ICP 140	14.00	2.120	6.03	140	14.0	●
ICP 141	14.10	2.140	6.01	140	14.0	●
ICP 142	14.20	2.160	5.99	140	14.0	●
ICP 143	14.30	2.170	5.98	140	14.0	●
ICP 144	14.40	2.190	5.96	140	14.0	●
ICP 145	14.50	2.210	5.94	140	14.0	●
ICP 146	14.60	2.230	5.92	140	14.0	●
ICP 147	14.70	2.250	5.90	140	14.0	●

- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

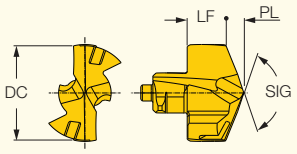
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 148	14.80	2.270	5.88	140	14.0	●
ICP 149	14.90	2.280	5.87	140	14.0	●
ICP 150	15.00	2.270	6.46	140	15.0	●
ICP 151	15.10	2.290	6.44	140	15.0	●
ICP 152	15.20	2.310	6.42	140	15.0	●
ICP 153	15.30	2.320	6.41	140	15.0	●
ICP 154	15.40	2.340	6.39	140	15.0	●
ICP 155	15.50	2.360	6.37	140	15.0	●
ICP 156	15.60	2.380	6.35	140	15.0	●
ICP 157	15.70	2.400	6.33	140	15.0	●
ICP 158	15.80	2.420	6.31	140	15.0	●
ICP 159	15.90	2.430	6.30	140	15.0	●
ICP 160	16.00	2.420	6.88	140	16.0	●
ICP 161	16.10	2.440	6.86	140	16.0	●
ICP 162	16.20	2.460	6.84	140	16.0	●
ICP 163	16.30	2.470	6.83	140	16.0	●
ICP 164	16.40	2.490	6.81	140	16.0	●
ICP 165	16.50	2.510	6.79	140	16.0	●
ICP 166	16.60	2.530	6.77	140	16.0	●
ICP 167	16.70	2.550	6.75	140	16.0	●
ICP 168	16.80	2.570	6.73	140	16.0	●
ICP 169	16.90	2.580	6.72	140	16.0	●
ICP 170	17.00	2.590	7.31	140	17.0	●
ICP 171	17.10	2.610	7.29	140	17.0	●
ICP 172	17.20	2.630	7.27	140	17.0	●
ICP 173	17.30	2.640	7.26	140	17.0	●
ICP 174	17.40	2.660	7.24	140	17.0	●
ICP 175	17.50	2.680	7.22	140	17.0	●
ICP 176	17.60	2.700	7.20	140	17.0	●
ICP 177	17.70	2.720	7.18	140	17.0	●
ICP 178	17.80	2.740	7.16	140	17.0	●
ICP 179	17.90	2.750	7.15	140	17.0	●
ICP 180	18.00	2.730	7.77	140	18.0	●
ICP 181	18.10	2.750	7.75	140	18.0	●
ICP 182	18.20	2.770	7.73	140	18.0	●
ICP 183	18.30	2.780	7.72	140	18.0	●
ICP 184	18.40	2.800	7.70	140	18.0	●
ICP 185	18.50	2.820	7.68	140	18.0	●
ICP 186	18.60	2.840	7.66	140	18.0	●
ICP 187	18.70	2.860	7.64	140	18.0	●
ICP 188	18.80	2.880	7.62	140	18.0	●
ICP 189	18.90	2.890	7.61	140	18.0	●
ICP 190	19.00	2.880	8.12	140	19.0	●
ICP 1905	19.05	2.890	8.11	140	19.0	●
ICP 191	19.10	2.900	8.10	140	19.0	●
ICP 192	19.20	2.920	8.08	140	19.0	●
ICP 1927	19.27	2.930	8.07	140	19.0	●
ICP 193	19.30	2.930	8.07	140	19.0	●
ICP 194	19.40	2.950	8.05	140	19.0	●
ICP 195	19.50	2.970	8.03	140	19.0	●
ICP 196	19.60	2.990	8.01	140	19.0	●
ICP 197	19.70	3.010	7.99	140	19.0	●
ICP 198	19.80	3.030	7.97	140	19.0	●
ICP 199	19.90	3.040	7.96	140	19.0	●
ICP 200	20.00	3.020	8.58	140	20.0	●

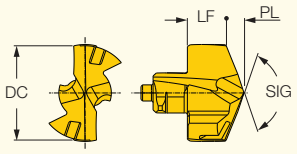
- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

(1)ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 201	20.10	3.040	8.56	140	20.0	●
ICP 202	20.20	3.060	8.54	140	20.0	●
ICP 203	20.30	3.070	8.53	140	20.0	●
ICP 204	20.40	3.090	8.51	140	20.0	●
ICP 205	20.50	3.110	8.49	140	20.0	●
ICP 206	20.60	3.130	8.47	140	20.0	●
ICP 207	20.70	3.150	8.45	140	20.0	●
ICP 208	20.80	3.170	8.43	140	20.0	●
ICP 209	20.90	3.180	8.42	140	20.0	●
ICP 210	21.00	3.180	9.00	140	21.0	●
ICP 211	21.10	3.200	8.98	140	21.0	●
ICP 212	21.20	3.220	8.96	140	21.0	●
ICP 213	21.30	3.230	8.95	140	21.0	●
ICP 214	21.40	3.250	8.93	140	21.0	●
ICP 215	21.50	3.270	8.91	140	21.0	●
ICP 216	21.60	3.290	8.89	140	21.0	●
ICP 217	21.70	3.310	8.87	140	21.0	●
ICP 218	21.80	3.330	8.85	140	21.0	●
ICP 219	21.90	3.340	8.84	140	21.0	●
ICP 220	22.00	3.320	9.44	140	22.0	●
ICP 221	22.10	3.340	9.42	140	22.0	●
ICP 222	22.20	3.360	9.40	140	22.0	●
ICP 223	22.30	3.370	9.39	140	22.0	●
ICP 224	22.40	3.390	9.37	140	22.0	●
ICP 225	22.50	3.410	9.35	140	22.0	●
ICP 226	22.60	3.430	9.33	140	22.0	●
ICP 227	22.70	3.450	9.31	140	22.0	●
ICP 228	22.80	3.470	9.29	140	22.0	●
ICP 229	22.90	3.480	9.28	140	22.0	●
ICP 230	23.00	3.460	9.87	140	23.0	●
ICP 231	23.10	3.480	9.85	140	23.0	●
ICP 232	23.20	3.500	9.83	140	23.0	●
ICP 233	23.30	3.510	9.82	140	23.0	●
ICP 234	23.40	3.530	9.80	140	23.0	●
ICP 235	23.50	3.550	9.78	140	23.0	●
ICP 236	23.60	3.570	9.76	140	23.0	●
ICP 237	23.70	3.590	9.74	140	23.0	●
ICP 238	23.80	3.610	9.72	140	23.0	●
ICP 239	23.90	3.620	9.71	140	23.0	●
ICP 240	24.00	3.620	10.28	140	24.0	●
ICP 241	24.10	3.640	10.26	140	24.0	●
ICP 242	24.20	3.660	10.24	140	24.0	●
ICP 243	24.30	3.670	10.23	140	24.0	●
ICP 244	24.40	3.690	10.21	140	24.0	●
ICP 245	24.50	3.710	10.19	140	24.0	●
ICP 246	24.60	3.730	10.17	140	24.0	●
ICP 247	24.70	3.750	10.15	140	24.0	●
ICP 248	24.80	3.770	10.13	140	24.0	●
ICP 249	24.90	3.780	10.12	140	24.0	●
ICP 250	25.00	3.800	10.70	140	25.0	●
ICP 251	25.10	3.820	10.68	140	25.0	●
ICP 252	25.20	3.840	10.66	140	25.0	●
ICP 253	25.30	3.850	10.65	140	25.0	●
ICP 254	25.40	3.870	10.63	140	25.0	●
ICP 255	25.50	3.890	10.61	140	25.0	●

- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

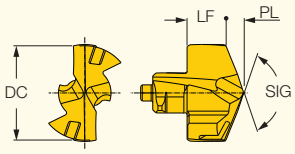
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC[1]	IC908
ICP 256	25.60	3.910	10.59	140	25.0	●
ICP 257	25.70	3.930	10.57	140	25.0	●
ICP 258	25.80	3.950	10.55	140	25.0	●
ICP 259	25.90	3.960	10.54	140	25.0	●
ICP 260	26.00	3.950	11.12	140	26.0	●
ICP 261	26.10	3.970	11.10	140	26.0	●
ICP 262	26.20	3.990	11.08	140	26.0	●
ICP 263	26.30	4.000	11.07	140	26.0	●
ICP 264	26.40	4.020	11.05	140	26.0	●
ICP 265	26.50	4.040	11.03	140	26.0	●
ICP 266	26.60	4.060	11.01	140	26.0	●
ICP 267	26.70	4.080	10.99	140	26.0	●
ICP 268	26.80	4.100	10.97	140	26.0	●
ICP 269	26.90	4.110	10.96	140	26.0	●
ICP 270	27.00	4.100	11.55	140	27.0	●
ICP 271	27.10	4.120	11.53	140	27.0	●
ICP 272	27.20	4.140	11.51	140	27.0	●
ICP 273	27.30	4.150	11.50	140	27.0	●
ICP 274	27.40	4.170	11.48	140	27.0	●
ICP 275	27.50	4.190	11.46	140	27.0	●
ICP 276	27.60	4.210	11.44	140	27.0	●
ICP 277	27.70	4.230	11.42	140	27.0	●
ICP 278	27.80	4.250	11.40	140	27.0	●
ICP 279	27.90	4.260	11.39	140	27.0	●
ICP 280	28.00	4.250	11.97	140	28.0	●
ICP 281	28.10	4.270	11.95	140	28.0	●
ICP 282	28.20	4.290	11.93	140	28.0	●
ICP 283	28.30	4.300	11.92	140	28.0	●
ICP 284	28.40	4.320	11.90	140	28.0	●
ICP 285	28.50	4.340	11.88	140	28.0	●
ICP 2858	28.58	4.360	11.86	140	28.0	●
ICP 286	28.60	4.360	11.86	140	28.0	●
ICP 287	28.70	4.380	11.84	140	28.0	●
ICP 288	28.80	4.400	11.82	140	28.0	●
ICP 289	28.90	4.410	11.81	140	28.0	●
ICP 290	29.00	4.430	12.37	140	29.0	●
ICP 291	29.10	4.450	12.35	140	29.0	●
ICP 292	29.20	4.470	12.33	140	29.0	●
ICP 293	29.30	4.480	12.32	140	29.0	●
ICP 294	29.40	4.500	12.30	140	29.0	●
ICP 295	29.50	4.520	12.28	140	29.0	●
ICP 296	29.60	4.540	12.26	140	29.0	●
ICP 297	29.70	4.560	12.24	140	29.0	●
ICP 298	29.80	4.580	12.22	140	29.0	●
ICP 299	29.90	4.590	12.21	140	29.0	●
ICP 300	30.00	4.590	12.79	140	30.0	●
ICP 301	30.10	4.610	12.77	140	30.0	●
ICP 302	30.20	4.630	12.75	140	30.0	●
ICP 303	30.30	4.640	12.74	140	30.0	●
ICP 304	30.40	4.660	12.72	140	30.0	●
ICP 305	30.50	4.680	12.70	140	30.0	●
ICP 306	30.60	4.700	12.68	140	30.0	●
ICP 307	30.70	4.720	12.66	140	30.0	●
ICP 308	30.80	4.740	12.64	140	30.0	●

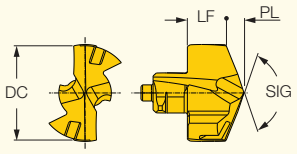
- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

[1] ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用



型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 309	30.90	4.750	12.63	140	30.0	●
ICP 310	31.00	4.760	13.20	140	31.0	●
ICP 311	31.10	4.780	13.18	140	31.0	●
ICP 312	31.20	4.800	13.16	140	31.0	●
ICP 313	31.30	4.810	13.15	140	31.0	●
ICP 314	31.40	4.830	13.13	140	31.0	●
ICP 315	31.50	4.850	13.11	140	31.0	●
ICP 316	31.60	4.870	13.09	140	31.0	●
ICP 317	31.70	4.890	13.07	140	31.0	●
ICP 3175	31.75	4.900	13.06	140	31.0	●
ICP 318	31.80	4.910	13.05	140	31.0	●
ICP 319	31.90	4.920	13.04	140	31.0	●
ICP 320	32.00	4.860	13.68	140	32.0	●
ICP 321	32.10	4.880	13.66	140	32.0	●
ICP 322	32.20	4.900	13.64	140	32.0	●
ICP 323	32.30	4.910	13.63	140	32.0	●
ICP 324	32.40	4.930	13.61	140	32.0	●
ICP 325	32.50	4.950	13.59	140	32.0	●
ICP 326	32.60	4.970	13.57	140	32.0	●
ICP 327	32.70	4.990	13.55	140	32.0	●
ICP 328	32.80	5.010	13.53	140	32.0	●
ICP 329	32.90	5.020	13.52	140	32.0	●

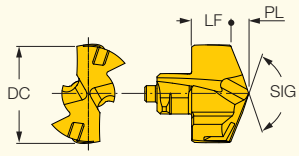
- ICP - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M
スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 060-2M	6.00	2.91	1.090	140	6.0	●
ICP 061-2M	6.10	2.89	1.110	140	6.0	●
ICP 062-2M	6.20	2.87	1.130	140	6.0	●
ICP 064-2M	6.40	2.84	1.160	140	6.0	●
ICP 065-2M	6.50	3.12	1.180	140	6.5	●
ICP 066-2M	6.60	3.10	1.200	140	6.5	●
ICP 067-2M	6.70	3.08	1.220	140	6.5	●
ICP 068-2M	6.80	3.06	1.240	140	6.5	●
ICP 069-2M	6.90	3.04	1.260	140	6.5	●
ICP 070-2M	7.00	3.33	1.270	140	7.0	●
ICP 071-2M	7.10	3.31	1.290	140	7.0	●
ICP 073-2M	7.30	3.27	1.330	140	7.0	●
ICP 074-2M	7.40	3.25	1.350	140	7.0	●
ICP 075-2M	7.50	3.24	1.360	140	7.0	●
ICP 077-2M	7.70	3.20	1.400	140	7.0	●
ICP 078-2M	7.80	3.18	1.420	140	7.0	●
ICP 079-2M	7.90	3.16	1.440	140	7.0	●
ICP 080-2M	8.00	3.94	1.460	140	8.0	●
ICP 081-2M	8.10	3.93	1.470	140	8.0	●
ICP 082-2M	8.20	3.91	1.490	140	8.0	●
ICP 083-2M	8.30	3.89	1.510	140	8.0	●
ICP 084-2M	8.40	3.87	1.530	140	8.0	●
ICP 085-2M	8.50	3.85	1.550	140	8.0	●
ICP 086-2M	8.60	3.83	1.570	140	8.0	●
ICP 087-2M	8.70	3.82	1.580	140	8.0	●
ICP 088-2M	8.80	3.80	1.600	140	8.0	●
ICP 089-2M	8.90	3.78	1.620	140	8.0	●
ICP 090-2M	9.00	4.16	1.640	140	9.0	●
ICP 091-2M	9.10	4.14	1.660	140	9.0	●
ICP 092-2M	9.20	4.13	1.670	140	9.0	●
ICP 093-2M	9.30	4.11	1.690	140	9.0	●
ICP 094-2M	9.40	4.09	1.710	140	9.0	●
ICP 095-2M	9.50	4.07	1.730	140	9.0	●
ICP 096-2M	9.60	4.05	1.750	140	9.0	●
ICP 097-2M	9.70	4.03	1.770	140	9.0	●
ICP 098-2M	9.80	4.02	1.780	140	9.0	●
ICP 099-2M	9.90	4.00	1.800	140	9.0	●
ICP 100-2M	10.00	4.38	1.820	140	10.0	●
ICP 101-2M	10.10	4.36	1.840	140	10.0	●
ICP 102-2M	10.20	4.34	1.860	140	10.0	●
ICP 103-2M	10.30	4.33	1.870	140	10.0	●
ICP 104-2M	10.40	4.31	1.890	140	10.0	●
ICP 105-2M	10.50	4.29	1.910	140	10.0	●
ICP 106-2M	10.60	4.27	1.930	140	10.0	●
ICP 107-2M	10.70	4.25	1.950	140	10.0	●
ICP 108-2M	10.80	4.23	1.970	140	10.0	●
ICP 109-2M	10.90	4.22	1.980	140	10.0	●
ICP 110-2M	11.00	4.60	2.000	140	11.0	●
ICP 111-2M	11.10	4.58	2.020	140	11.0	●
ICP 112-2M	11.20	4.56	2.040	140	11.0	●
ICP 113-2M	11.30	4.54	2.060	140	11.0	●
ICP 114-2M	11.40	4.53	2.070	140	11.0	●
ICP 115-2M	11.50	4.51	2.090	140	11.0	●
ICP 116-2M	11.60	4.49	2.110	140	11.0	●

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

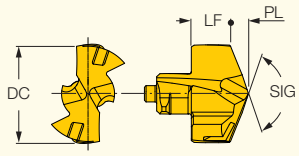
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 117-2M	11.70	4.47	2.130	140	11.0	●
ICP 118-2M	11.80	4.45	2.150	140	11.0	●
ICP 119-2M	11.90	4.43	2.170	140	11.0	●
ICP 120-2M	12.00	4.82	2.180	140	12.0	●
ICP 121-2M	12.10	4.80	2.200	140	12.0	●
ICP 122-2M	12.20	4.78	2.220	140	12.0	●
ICP 123-2M	12.30	4.76	2.240	140	12.0	●
ICP 124-2M	12.40	4.74	2.260	140	12.0	●
ICP 125-2M	12.50	4.73	2.270	140	12.0	●
ICP 126-2M	12.60	4.71	2.290	140	12.0	●
ICP 127-2M	12.70	4.69	2.310	140	12.0	●
ICP 128-2M	12.80	4.67	2.330	140	12.0	●
ICP 129-2M	12.90	4.65	2.350	140	12.0	●
ICP 130-2M	13.00	5.23	2.370	140	13.0	●
ICP 131-2M	13.10	5.22	2.380	140	13.0	●
ICP 132-2M	13.20	5.20	2.400	140	13.0	●
ICP 133-2M	13.30	5.18	2.420	140	13.0	●
ICP 134-2M	13.40	5.16	2.440	140	13.0	●
ICP 135-2M	13.50	5.14	2.460	140	13.0	●
ICP 136-2M	13.60	5.13	2.470	140	13.0	●
ICP 137-2M	13.70	5.11	2.490	140	13.0	●
ICP 138-2M	13.80	5.09	2.510	140	13.0	●
ICP 139-2M	13.90	5.07	2.530	140	13.0	●
ICP 140-2M	14.00	5.60	2.550	140	14.0	●
ICP 141-2M	14.10	5.58	2.570	140	14.0	●
ICP 142-2M	14.20	5.57	2.580	140	14.0	●
ICP 143-2M	14.30	5.55	2.600	140	14.0	●
ICP 144-2M	14.40	5.53	2.620	140	14.0	●
ICP 145-2M	14.50	5.51	2.640	140	14.0	●
ICP 146-2M	14.60	5.49	2.660	140	14.0	●
ICP 147-2M	14.70	5.47	2.680	140	14.0	●
ICP 148-2M	14.80	5.46	2.690	140	14.0	●
ICP 149-2M	14.90	5.44	2.710	140	14.0	●
ICP 150-2M	15.00	6.00	2.730	140	15.0	●
ICP 151-2M	15.10	5.98	2.750	140	15.0	●
ICP 152-2M	15.20	5.96	2.770	140	15.0	●
ICP 153-2M	15.30	5.95	2.780	140	15.0	●
ICP 154-2M	15.40	5.93	2.800	140	15.0	●
ICP 155-2M	15.50	5.91	2.820	140	15.0	●
ICP 156-2M	15.60	5.89	2.840	140	15.0	●
ICP 157-2M	15.70	5.87	2.860	140	15.0	●
ICP 158-2M	15.80	5.85	2.880	140	15.0	●
ICP 159-2M	15.90	5.84	2.890	140	15.0	●
ICP 160-2M	16.00	6.39	2.910	140	16.0	●
ICP 161-2M	16.10	6.37	2.930	140	16.0	●
ICP 162-2M	16.20	6.35	2.950	140	16.0	●
ICP 163-2M	16.30	6.33	2.970	140	16.0	●
ICP 165-2M	16.50	6.30	3.000	140	16.0	●
ICP 166-2M	16.60	6.28	3.020	140	16.0	●
ICP 167-2M	16.70	6.26	3.040	140	16.0	●
ICP 170-2M	17.00	6.81	3.090	140	17.0	●
ICP 171-2M	17.10	6.79	3.110	140	17.0	●
ICP 172-2M	17.20	6.77	3.130	140	17.0	●
ICP 174-2M	17.40	6.73	3.170	140	17.0	●

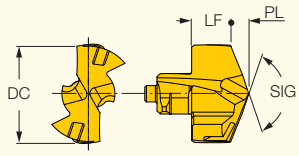
- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ
適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 175-2M	17.50	6.72	3.180	140	17.0	●
ICP 177-2M	17.70	6.68	3.220	140	17.0	●
ICP 178-2M	17.80	6.66	3.240	140	17.0	●
ICP 179-2M	17.90	6.64	3.260	140	17.0	●
ICP 180-2M	18.00	7.22	3.280	140	18.0	●
ICP 181-2M	18.10	7.21	3.290	140	18.0	●
ICP 182-2M	18.20	7.19	3.310	140	18.0	●
ICP 183-2M	18.30	7.17	3.330	140	18.0	●
ICP 184-2M	18.40	7.15	3.350	140	18.0	●
ICP 185-2M	18.50	7.13	3.370	140	18.0	●
ICP 186-2M	18.60	7.12	3.380	140	18.0	●
ICP 187-2M	18.70	7.10	3.400	140	18.0	●
ICP 188-2M	18.80	7.08	3.420	140	18.0	●
ICP 189-2M	18.90	7.06	3.440	140	18.0	●
ICP 190-2M	19.00	7.54	3.460	140	19.0	●
ICP 191-2M	19.10	7.52	3.480	140	19.0	●
ICP 192-2M	19.20	7.51	3.490	140	19.0	●
ICP 1925-2M	19.25	7.50	3.500	140	19.0	●
ICP 1927-2M	19.27	7.49	3.510	140	19.0	●
ICP 193-2M	19.30	7.49	3.510	140	19.0	●
ICP 194-2M	19.40	7.47	3.530	140	19.0	●
ICP 195-2M	19.50	7.45	3.550	140	19.0	●
ICP 196-2M	19.60	7.43	3.570	140	19.0	●
ICP 197-2M	19.70	7.41	3.590	140	19.0	●
ICP 198-2M	19.80	7.40	3.600	140	19.0	●
ICP 199-2M	19.90	7.38	3.620	140	19.0	●
ICP 200-2M	20.00	7.96	3.640	140	20.0	●
ICP 201-2M	20.10	7.94	3.660	140	20.0	●
ICP 202-2M	20.20	7.92	3.680	140	20.0	●
ICP 203-2M	20.30	7.91	3.690	140	20.0	●
ICP 204-2M	20.40	7.89	3.710	140	20.0	●
ICP 206-2M	20.60	7.85	3.750	140	20.0	●
ICP 207-2M	20.70	7.83	3.770	140	20.0	●
ICP 208-2M	20.80	7.81	3.790	140	20.0	●
ICP 209-2M	20.90	7.80	3.800	140	20.0	●
ICP 210-2M	21.00	8.38	3.820	140	21.0	●
ICP 211-2M	21.10	8.36	3.840	140	21.0	●
ICP 212-2M	21.20	8.34	3.860	140	21.0	●
ICP 213-2M	21.30	8.32	3.880	140	21.0	●
ICP 214-2M	21.40	8.31	3.890	140	21.0	●
ICP 215-2M	21.50	8.29	3.910	140	21.0	●
ICP 216-2M	21.60	8.27	3.930	140	21.0	●
ICP 217-2M	21.70	8.25	3.950	140	21.0	●
ICP 218-2M	21.80	8.23	3.970	140	21.0	●
ICP 219-2M	21.90	8.21	3.990	140	21.0	●
ICP 220-2M	22.00	8.80	4.000	140	22.0	●
ICP 221-2M	22.10	8.78	4.020	140	22.0	●
ICP 222-2M	22.20	8.76	4.040	140	22.0	●
ICP 223-2M	22.30	8.74	4.060	140	22.0	●
ICP 224-2M	22.40	8.72	4.080	140	22.0	●
ICP 225-2M	22.50	8.71	4.090	140	22.0	●
ICP 226-2M	22.60	8.69	4.110	140	22.0	●
ICP 227-2M	22.70	8.67	4.130	140	22.0	●
ICP 228-2M	22.80	8.65	4.150	140	22.0	●

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

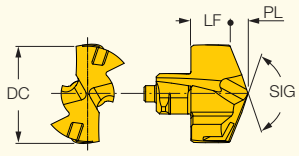
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 229-2M	22.90	8.63	4.170	140	22.0	●
ICP 230-2M	23.00	9.11	4.190	140	23.0	●
ICP 231-2M	23.10	9.10	4.200	140	23.0	●
ICP 232-2M	23.20	9.08	4.220	140	23.0	●
ICP 233-2M	23.30	9.06	4.240	140	23.0	●
ICP 234-2M	23.40	9.04	4.260	140	23.0	●
ICP 235-2M	23.50	9.02	4.280	140	23.0	●
ICP 236-2M	23.60	9.01	4.290	140	23.0	●
ICP 237-2M	23.70	8.99	4.310	140	23.0	●
ICP 238-2M	23.80	8.97	4.330	140	23.0	●
ICP 239-2M	23.90	8.95	4.350	140	23.0	●
ICP 240-2M	24.00	9.53	4.370	140	24.0	●
ICP 241-2M	24.10	9.51	4.390	140	24.0	●
ICP 242-2M	24.20	9.50	4.400	140	24.0	●
ICP 243-2M	24.30	9.48	4.420	140	24.0	●
ICP 245-2M	24.50	9.44	4.460	140	24.0	●
ICP 246-2M	24.60	9.42	4.480	140	24.0	●
ICP 247-2M	24.70	9.40	4.500	140	24.0	●
ICP 248-2M	24.80	9.39	4.510	140	24.0	●
ICP 249-2M	24.90	9.37	4.530	140	24.0	●
ICP 250-2M	25.00	9.95	4.550	140	25.0	●
ICP 251-2M	25.10	9.93	4.570	140	25.0	●
ICP 252-2M	25.20	9.91	4.590	140	25.0	●
ICP 253-2M	25.30	9.90	4.600	140	25.0	●
ICP 254-2M	25.40	9.88	4.620	140	25.0	●
ICP 255-2M	25.50	9.86	4.640	140	25.0	●
ICP 256-2M	25.60	9.84	4.660	140	25.0	●
ICP 2567-2M	25.67	10.58	3.920	140	25.0	●
ICP 257-2M	25.70	9.82	4.680	140	25.0	●
ICP 258-2M	25.80	9.80	4.700	140	25.0	●
ICP 259-2M	25.90	9.79	4.710	140	25.0	●

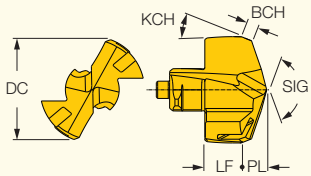
- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁)
• DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK
スモウカムドリルヘッド
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)		靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 050	5.00	2.45	1.250	0.60	30.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICK 055	5.50	2.47	1.380	0.60	30.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICK 059	5.90	2.47	1.380	0.60	30.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICK 061	6.10	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		●	
ICK 062	6.20	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		●	
ICK 063	6.30	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		●	
ICK 0635	6.35	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		●	
ICK 064	6.40	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		●	
ICK 065	6.50	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		●	
ICK 066	6.60	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		●	
ICK 067	6.70	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		●	
ICK 068	6.80	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		●	
ICK 069	6.90	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		●	
ICK 070	7.00	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 071	7.10	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 072	7.20	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 073	7.30	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 074	7.40	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 075	7.50	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 076	7.60	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 078	7.80	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 079	7.90	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		●	
ICK 080	8.00	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	●
ICK 082	8.20	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 083	8.30	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 084	8.40	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 085	8.50	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	●
ICK 086	8.60	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 087	8.70	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 088	8.80	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 089	8.90	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		●	
ICK 090	9.00	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	●
ICK 091	9.10	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	●
ICK 092	9.20	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	
ICK 094	9.40	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	
ICK 095	9.50	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	●
ICK 098	9.80	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	
ICK 099	9.90	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		●	
ICK 100	10.00	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 101	10.10	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	
ICK 102	10.20	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 103	10.30	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 104	10.40	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	
ICK 105	10.50	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 106	10.60	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 107	10.70	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 108	10.80	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	●
ICK 109	10.90	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		●	
ICK 110	11.00	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	
ICK 111	11.10	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	●
ICK 112	11.20	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	
ICK 113	11.30	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	●
ICK 114	11.40	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	
ICK 115	11.50	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	●
ICK 116	11.60	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		●	

- ICK - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- DC<6.0のヘッドは、脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

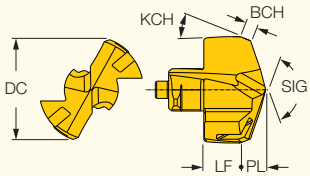
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 117	11.70	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	●
ICK 118	11.80	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 119	11.90	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 120	12.00	4.10	2.180	1.44	30.0	140	12.0	●	●
ICK 121	12.10	4.10	2.200	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 122	12.20	4.10	2.220	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 123	12.30	4.10	2.240	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 124	12.40	4.10	2.260	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 125	12.50	4.10	2.270	1.44	30.0	140	12.0	●	●
ICK 126	12.60	4.10	2.290	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 127	12.70	4.10	2.310	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 128	12.80	4.10	2.330	1.44	30.0	140	12.0	●	●
ICK 129	12.90	4.10	2.350	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 130	13.00	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 131	13.10	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 132	13.20	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 133	13.30	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 134	13.40	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 135	13.50	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 136	13.60	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 137	13.70	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 138	13.80	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 139	13.90	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 140	14.00	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 141	14.10	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 142	14.20	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 143	14.30	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 144	14.40	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 145	14.50	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 146	14.60	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 147	14.70	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 148	14.80	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 149	14.90	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 150	15.00	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 151	15.10	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 152	15.20	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 153	15.30	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 154	15.40	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 155	15.50	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 156	15.60	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 157	15.70	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 158	15.80	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 159	15.90	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 160	16.00	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 161	16.10	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 162	16.20	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 163	16.30	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 164	16.40	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 165	16.50	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 166	16.60	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 167	16.70	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 168	16.80	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 170	17.00	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 171	17.10	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●

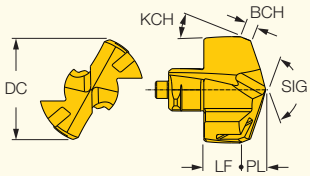
- ICK - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 172	17.20	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 173	17.30	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 174	17.40	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 175	17.50	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 176	17.60	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 177	17.70	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 178	17.80	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 179	17.90	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 180	18.00	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	●
ICK 181	18.10	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	●
ICK 182	18.20	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 183	18.30	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 184	18.40	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 185	18.50	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	●
ICK 186	18.60	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 187	18.70	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	●
ICK 189	18.90	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 190	19.00	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 1905	19.05	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	●
ICK 191	19.10	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	●
ICK 192	19.20	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 193	19.30	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 194	19.40	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	●
ICK 195	19.50	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	●
ICK 196	19.60	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 197	19.70	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 198	19.80	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 199	19.90	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 200	20.00	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	●
ICK 201	20.10	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 204	20.40	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 205	20.50	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 206	20.60	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 207	20.70	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 208	20.80	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 209	20.90	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 210	21.00	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	●
ICK 211	21.10	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 212	21.20	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 213	21.30	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 215	21.50	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	●
ICK 216	21.60	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 217	21.70	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 218	21.80	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 219	21.90	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 220	22.00	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	●
ICK 221	22.10	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 222	22.20	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 223	22.30	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 225	22.50	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 226	22.60	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 227	22.70	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 230	23.00	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 231	23.10	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	●
ICK 233	23.30	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	

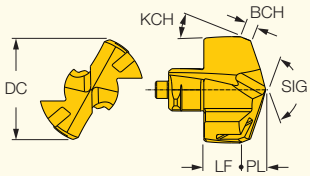
- ICK - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 234	23.40	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 235	23.50	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	●
ICK 236	23.60	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 238	23.80	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 239	23.90	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 240	24.00	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	●
ICK 243	24.30	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 245	24.50	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 247	24.70	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 248	24.80	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 249	24.90	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 250	25.00	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	●
ICK 251	25.10	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 252	25.20	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 253	25.30	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 254	25.40	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 255	25.50	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 256	25.60	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 258	25.80	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	●
ICK 259	25.90	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 260	26.00	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	●	
ICK 264	26.40	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	●	
ICK 265	26.50	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	●	
ICK 269	26.90	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	●	
ICK 270	27.00	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	●	
ICK 275	27.50	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	●	
ICK 279	27.90	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	●	
ICK 280	28.00	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	●	
ICK 285	28.50	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	●	
ICK 289	28.90	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	●	
ICK 290	29.00	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	●	
ICK 295	29.50	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	●	
ICK 299	29.90	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	●	
ICK 300	30.00	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	●	
ICK 305	30.50	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	●	
ICK 309	30.90	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	●	
ICK 310	31.00	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	●	
ICK 315	31.50	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	●	
ICK 3175	31.75	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	●	
ICK 319	31.90	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	●	
ICK 320	32.00	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	●	
ICK 325	32.50	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	●	
ICK 329	32.90	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	●	

- ICK - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

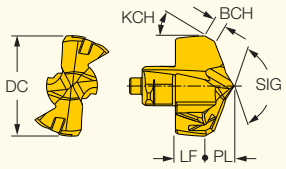
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋳鉄の高精度仕上用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 060-2M	6.00	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 061-2M	6.10	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 062-2M	6.20	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 063-2M	6.30	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 0635-2M	6.35	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 064-2M	6.40	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	●	
ICK 065-2M	6.50	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	●	
ICK 066-2M	6.60	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	●	
ICK 067-2M	6.70	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	●	
ICK 068-2M	6.80	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	●	
ICK 069-2M	6.90	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	●	
ICK 070-2M	7.00	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 071-2M	7.10	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 072-2M	7.20	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 073-2M	7.30	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 074-2M	7.40	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 075-2M	7.50	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 076-2M	7.60	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 077-2M	7.70	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 078-2M	7.80	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 079-2M	7.90	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	●	
ICK 080-2M	8.00	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 081-2M	8.10	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 083-2M	8.30	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 084-2M	8.40	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 085-2M	8.50	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 086-2M	8.60	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 087-2M	8.70	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 088-2M	8.80	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 089-2M	8.90	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	●	
ICK 090-2M	9.00	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 091-2M	9.10	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 093-2M	9.30	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 094-2M	9.40	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 095-2M	9.50	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 096-2M	9.60	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 097-2M	9.70	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 098-2M	9.80	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 099-2M	9.90	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	●	
ICK 100-2M	10.00	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 101-2M	10.10	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	●
ICK 102-2M	10.20	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 103-2M	10.30	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 104-2M	10.40	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 105-2M	10.50	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 106-2M	10.60	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	●
ICK 107-2M	10.70	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 108-2M	10.80	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 109-2M	10.90	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	●	
ICK 110-2M	11.00	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 111-2M	11.10	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 112-2M	11.20	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 113-2M	11.30	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 114-2M	11.40	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908 / 907

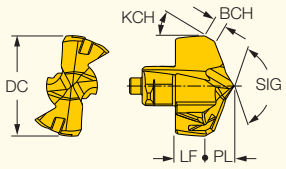
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋳鉄の高精度仕上用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 116-2M	11.60	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 117-2M	11.70	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 118-2M	11.80	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 119-2M	11.90	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	●	
ICK 120-2M	12.00	4.10	2.180	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 121-2M	12.10	4.10	2.200	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 122-2M	12.20	4.10	2.220	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 123-2M	12.30	4.10	2.240	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 124-2M	12.40	4.10	2.260	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 125-2M	12.50	4.10	2.270	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 126-2M	12.60	4.10	2.290	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 127-2M	12.70	4.10	2.310	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 128-2M	12.80	4.10	2.330	1.44	30.0	140	12.0	●	
ICK 131-2M	13.10	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 132-2M	13.20	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 133-2M	13.30	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 134-2M	13.40	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 135-2M	13.50	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	●
ICK 136-2M	13.60	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 137-2M	13.70	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 138-2M	13.80	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 139-2M	13.90	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	●	
ICK 140-2M	14.00	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 141-2M	14.10	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	●
ICK 142-2M	14.20	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 144-2M	14.40	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 145-2M	14.50	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 146-2M	14.60	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 147-2M	14.70	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 148-2M	14.80	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 149-2M	14.90	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	●	
ICK 150-2M	15.00	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 151-2M	15.10	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 152-2M	15.20	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	●
ICK 153-2M	15.30	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 154-2M	15.40	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 155-2M	15.50	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 156-2M	15.60	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 159-2M	15.90	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	●	
ICK 160-2M	16.00	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 161-2M	16.10	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 162-2M	16.20	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 163-2M	16.30	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 164-2M	16.40	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 165-2M	16.50	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 166-2M	16.60	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 167-2M	16.70	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	●
ICK 168-2M	16.80	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 169-2M	16.90	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	●	
ICK 170-2M	17.00	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 171-2M	17.10	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 172-2M	17.20	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 173-2M	17.30	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 174-2M	17.40	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908 / 907

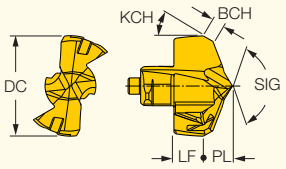
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋳鉄の高精度仕上用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 175-2M	17.50	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	●
ICK 176-2M	17.60	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 178-2M	17.80	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 179-2M	17.90	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	●	
ICK 180-2M	18.00	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 181-2M	18.10	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 183-2M	18.30	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 184-2M	18.40	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 185-2M	18.50	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 186-2M	18.60	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 187-2M	18.70	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 188-2M	18.80	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 189-2M	18.90	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	●	
ICK 190-2M	19.00	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 191-2M	19.10	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	●
ICK 192-2M	19.20	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 193-2M	19.30	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 195-2M	19.50	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 196-2M	19.60	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 197-2M	19.70	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 198-2M	19.80	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 199-2M	19.90	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	●	
ICK 200-2M	20.00	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 201-2M	20.10	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 202-2M	20.20	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 203-2M	20.30	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 204-2M	20.40	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 205-2M	20.50	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 206-2M	20.60	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 207-2M	20.70	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 208-2M	20.80	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 209-2M	20.90	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	●	
ICK 210-2M	21.00	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 211-2M	21.10	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 212-2M	21.20	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 213-2M	21.30	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 214-2M	21.40	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 215-2M	21.50	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 216-2M	21.60	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 217-2M	21.70	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 218-2M	21.80	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 219-2M	21.90	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	●	
ICK 220-2M	22.00	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 221-2M	22.10	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 222-2M	22.20	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 223-2M	22.30	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 224-2M	22.40	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	●
ICK 225-2M	22.50	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 226-2M	22.60	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 227-2M	22.70	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 228-2M	22.80	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 229-2M	22.90	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	●	
ICK 230-2M	23.00	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 231-2M	23.10	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

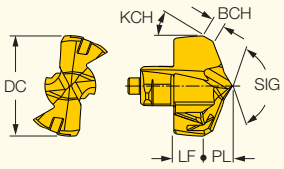
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
鋳鉄の高精度仕上用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICK 232-2M	23.20	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 233-2M	23.30	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 234-2M	23.40	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 235-2M	23.50	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 236-2M	23.60	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 237-2M	23.70	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 238-2M	23.80	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 239-2M	23.90	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	●	
ICK 240-2M	24.00	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 241-2M	24.10	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 242-2M	24.20	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 243-2M	24.30	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 244-2M	24.40	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 245-2M	24.50	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 246-2M	24.60	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 247-2M	24.70	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 249-2M	24.90	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	●	
ICK 250-2M	25.00	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 251-2M	25.10	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 252-2M	25.20	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 253-2M	25.30	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 254-2M	25.40	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 255-2M	25.50	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 256-2M	25.60	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 257-2M	25.70	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 258-2M	25.80	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	
ICK 259-2M	25.90	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	●	

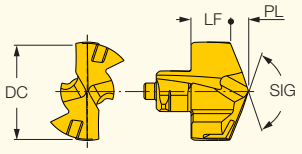
- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908 / 907

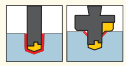
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁)
• DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)		靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 050	5.00	0.700	3.00	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 051	5.10	0.720	2.98	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 052	5.20	0.740	2.96	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 053	5.30	0.750	2.95	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 054	5.40	0.770	2.93	140	5.0	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 055	5.50	0.900	2.95	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 056	5.60	0.920	2.93	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 057	5.70	0.940	2.91	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 058	5.80	0.960	2.89	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 059	5.90	0.970	2.88	140	5.5	SK DCN 5-5.99	●	
ICM 060	6.00	0.960	3.04	140	6.0		●	
ICM 061	6.10	0.980	3.02	140	6.0		●	
ICM 062	6.20	1.000	3.00	140	6.0		●	
ICM 063	6.30	1.010	2.99	140	6.0		●	
ICM 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0		●	
ICM 064	6.40	1.030	2.97	140	6.0		●	
ICM 065	6.50	1.270	3.03	140	6.5		●	
ICM 066	6.60	1.290	3.01	140	6.5		●	
ICM 067	6.70	1.310	2.99	140	6.5		●	
ICM 068	6.80	1.330	2.97	140	6.5		●	
ICM 069	6.90	1.340	2.96	140	6.5		●	
ICM 070	7.00	1.010	3.59	140	7.0		●	
ICM 071	7.10	1.030	3.57	140	7.0		●	
ICM 072	7.20	1.050	3.55	140	7.0		●	
ICM 073	7.30	1.060	3.54	140	7.0		●	
ICM 074	7.40	1.080	3.52	140	7.0		●	
ICM 075	7.50	1.100	3.24	140	7.0		●	●
ICM 076	7.60	1.120	3.48	140	7.0		●	
ICM 077	7.70	1.140	3.46	140	7.0		●	
ICM 078	7.80	1.160	3.44	140	7.0		●	
ICM 079	7.90	1.170	3.43	140	7.0		●	
ICM 080	8.00	1.200	3.94	140	8.0		●	●
ICM 081	8.10	1.220	4.18	140	8.0		●	
ICM 082	8.20	1.240	4.16	140	8.0		●	
ICM 083	8.30	1.250	4.15	140	8.0		●	
ICM 084	8.40	1.270	4.13	140	8.0		●	
ICM 085	8.50	1.290	3.85	140	8.0		●	●
ICM 086	8.60	1.310	4.09	140	8.0		●	
ICM 087	8.70	1.330	3.82	140	8.0		●	●
ICM 088	8.80	1.350	4.05	140	8.0		●	
ICM 089	8.90	1.360	4.04	140	8.0		●	
ICM 090	9.00	1.360	4.16	140	9.0		●	●
ICM 091	9.10	1.380	4.14	140	9.0		●	●
ICM 092	9.20	1.400	4.40	140	9.0		●	
ICM 093	9.30	1.410	4.39	140	9.0		●	
ICM 094	9.40	1.430	4.37	140	9.0		●	●
ICM 095	9.50	1.450	4.07	140	9.0		●	●
ICM 096	9.60	1.470	4.33	140	9.0		●	
ICM 097	9.70	1.490	4.03	140	9.0		●	●
ICM 098	9.80	1.510	4.29	140	9.0		●	
ICM 099	9.90	1.520	4.00	140	9.0		●	●
ICM 100	10.00	1.500	4.38	140	10.0		●	●
ICM 101	10.10	1.520	4.68	140	10.0		●	

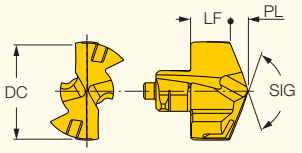
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- DC<6.0のヘッドは、脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

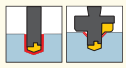
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC[1]	靭性 ←→ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	●	●
ICM 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	●	●
ICM 104	10.40	1.570	4.31	140	10.0	●	●
ICM 105	10.50	1.590	4.29	140	10.0	●	●
ICM 106	10.60	1.610	4.27	140	10.0	●	●
ICM 107	10.70	1.630	4.25	140	10.0	●	●
ICM 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	●	
ICM 109	10.90	1.660	4.54	140	10.0	●	
ICM 110	11.00	1.660	4.94	140	11.0	●	●
ICM 111	11.10	1.680	4.58	140	11.0	●	●
ICM 112	11.20	1.700	4.56	140	11.0	●	●
ICM 113	11.30	1.710	4.89	140	11.0	●	
ICM 114	11.40	1.730	4.87	140	11.0	●	
ICM 115	11.50	1.750	4.51	140	11.0	●	●
ICM 116	11.60	1.770	4.83	140	11.0	●	
ICM 117	11.70	1.790	4.81	140	11.0	●	
ICM 118	11.80	1.810	4.45	140	11.0	●	●
ICM 119	11.90	1.820	4.43	140	11.0	●	●
ICM 120	12.00	1.810	4.82	140	12.0	●	●
ICM 121	12.10	1.830	5.17	140	12.0	●	
ICM 122	12.20	1.850	5.15	140	12.0	●	
ICM 123	12.30	1.860	4.76	140	12.0	●	●
ICM 124	12.40	1.880	4.74	140	12.0	●	●
ICM 125	12.50	1.900	4.73	140	12.0	●	●
ICM 126	12.60	1.920	5.08	140	12.0	●	
ICM 127	12.70	1.940	4.69	140	12.0	●	●
ICM 128	12.80	1.960	5.04	140	12.0	●	
ICM 129	12.90	1.970	4.65	140	12.0	●	●
ICM 130	13.00	1.950	5.23	140	13.0	●	●
ICM 131	13.10	1.970	5.22	140	13.0	●	●
ICM 132	13.20	1.990	5.61	140	13.0	●	
ICM 133	13.30	2.000	5.60	140	13.0	●	
ICM 134	13.40	2.020	5.58	140	13.0	●	
ICM 135	13.50	2.040	5.14	140	13.0	●	●
ICM 136	13.60	2.060	5.13	140	13.0	●	●
ICM 137	13.70	2.080	5.52	140	13.0	●	
ICM 138	13.80	2.100	5.50	140	13.0	●	
ICM 139	13.90	2.110	5.49	140	13.0	●	
ICM 140	14.00	2.110	5.60	140	14.0	●	●
ICM 141	14.10	2.130	6.02	140	14.0	●	
ICM 142	14.20	2.150	5.57	140	14.0	●	●
ICM 143	14.30	2.160	5.55	140	14.0	●	●
ICM 144	14.40	2.180	5.97	140	14.0	●	
ICM 145	14.50	2.200	5.51	140	14.0	●	●
ICM 146	14.60	2.220	5.93	140	14.0	●	
ICM 147	14.70	2.240	5.91	140	14.0	●	●
ICM 148	14.80	2.260	5.89	140	14.0	●	
ICM 149	14.90	2.270	5.88	140	14.0	●	
ICM 150	15.00	2.260	6.00	140	15.0	●	●
ICM 151	15.10	2.280	6.45	140	15.0	●	
ICM 152	15.20	2.300	6.43	140	15.0	●	
ICM 153	15.30	2.310	6.42	140	15.0	●	
ICM 154	15.40	2.330	6.40	140	15.0	●	
ICM 155	15.50	2.350	5.91	140	15.0	●	●

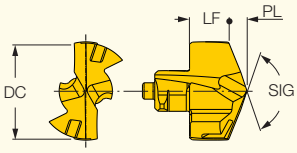
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

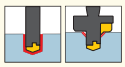
[1] ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	靭性 ←→ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 156	15.60	2.370	6.36	140	15.0	●	
ICM 157	15.70	2.390	5.87	140	15.0	●	●
ICM 158	15.80	2.410	6.32	140	15.0	●	
ICM 159	15.90	2.420	5.84	140	15.0	●	●
ICM 160	16.00	2.420	6.39	140	16.0	●	●
ICM 1605	16.05	2.430	6.87	140	16.0	●	
ICM 161	16.10	2.440	6.86	140	16.0	●	
ICM 162	16.20	2.460	6.84	140	16.0	●	
ICM 163	16.30	2.470	6.83	140	16.0	●	
ICM 164	16.40	2.490	6.32	140	16.0	●	●
ICM 165	16.50	2.510	6.30	140	16.0	●	●
ICM 166	16.60	2.530	6.77	140	16.0	●	
ICM 167	16.70	2.550	6.26	140	16.0	●	●
ICM 168	16.80	2.570	6.73	140	16.0	●	
ICM 169	16.90	2.580	6.72	140	16.0	●	
ICM 170	17.00	2.570	6.81	140	17.0	●	●
ICM 171	17.10	2.590	6.79	140	17.0	●	●
ICM 172	17.20	2.610	7.29	140	17.0	●	
ICM 173	17.30	2.620	7.28	140	17.0	●	
ICM 174	17.40	2.640	7.26	140	17.0	●	
ICM 175	17.50	2.660	6.72	140	17.0	●	●
ICM 176	17.60	2.680	7.22	140	17.0	●	
ICM 177	17.70	2.700	7.20	140	17.0	●	
ICM 178	17.80	2.720	7.18	140	17.0	●	
ICM 179	17.90	2.730	6.64	140	17.0	●	●
ICM 180	18.00	2.720	7.22	140	18.0	●	●
ICM 182	18.20	2.760	7.74	140	18.0	●	
ICM 183	18.30	2.770	7.73	140	18.0	●	
ICM 184	18.40	2.790	7.71	140	18.0	●	
ICM 185	18.50	2.810	7.69	140	18.0	●	●
ICM 186	18.60	2.830	7.67	140	18.0	●	
ICM 187	18.70	2.850	7.65	140	18.0	●	
ICM 188	18.80	2.870	7.63	140	18.0	●	
ICM 189	18.90	2.880	7.62	140	18.0	●	
ICM 190	19.00	2.870	7.54	140	19.0	●	●
ICM 1905	19.05	2.880	8.12	140	19.0	●	●
ICM 191	19.10	2.890	8.11	140	19.0	●	
ICM 192	19.20	2.910	8.09	140	19.0	●	
ICM 1925	19.25	2.920	8.08	140	19.0	●	
ICM 1927	19.27	2.920	8.08	140	19.0	●	
ICM 193	19.30	2.920	8.08	140	19.0	●	
ICM 194	19.40	2.940	8.06	140	19.0	●	
ICM 195	19.50	2.960	8.04	140	19.0	●	
ICM 196	19.60	2.980	8.02	140	19.0	●	
ICM 197	19.70	3.000	7.41	140	19.0	●	●
ICM 198	19.80	3.020	7.98	140	19.0	●	
ICM 199	19.90	3.030	7.97	140	19.0	●	
ICM 200	20.00	3.020	7.96	140	20.0	●	●
ICM 201	20.10	3.040	8.56	140	20.0	●	
ICM 202	20.20	3.060	8.54	140	20.0	●	
ICM 203	20.30	3.070	8.53	140	20.0	●	
ICM 204	20.40	3.090	8.51	140	20.0	●	
ICM 205	20.50	3.110	7.87	140	20.0	●	●

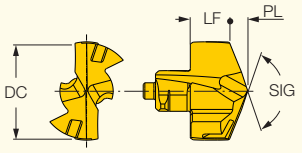
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

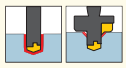
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 206	20.60	3.130	8.47	140	20.0	●	
ICM 207	20.70	3.150	8.45	140	20.0	●	
ICM 208	20.80	3.170	8.43	140	20.0	●	
ICM 209	20.90	3.180	8.42	140	20.0	●	
ICM 210	21.00	3.200	8.38	140	21.0	●	●
ICM 211	21.10	3.220	8.96	140	21.0	●	
ICM 212	21.20	3.240	8.94	140	21.0	●	
ICM 213	21.30	3.250	8.93	140	21.0	●	
ICM 214	21.40	3.270	9.91	140	21.0	●	
ICM 215	21.50	3.290	9.89	140	21.0	●	
ICM 216	21.60	3.310	8.87	140	21.0	●	
ICM 217	21.70	3.330	8.85	140	21.0	●	
ICM 218	21.80	3.350	8.83	140	21.0	●	
ICM 219	21.90	3.360	8.82	140	21.0	●	
ICM 220	22.00	3.350	8.80	140	22.0	●	●
ICM 221	22.10	3.370	9.39	140	22.0	●	
ICM 222	22.20	3.390	9.37	140	22.0	●	
ICM 223	22.30	3.400	9.36	140	22.0	●	
ICM 224	22.40	3.420	9.34	140	22.0	●	
ICM 225	22.50	3.440	9.32	140	22.0	●	
ICM 226	22.60	3.460	9.30	140	22.0	●	
ICM 227	22.70	3.480	9.28	140	22.0	●	
ICM 228	22.80	3.500	9.26	140	22.0	●	
ICM 229	22.90	3.510	9.25	140	22.0	●	
ICM 230	23.00	3.510	9.82	140	23.0	●	
ICM 232	23.20	3.550	9.78	140	23.0	●	
ICM 233	23.30	3.560	9.77	140	23.0	●	
ICM 234	23.40	3.580	9.75	140	23.0	●	
ICM 235	23.50	3.600	9.73	140	23.0	●	
ICM 237	23.70	3.640	9.69	140	23.0	●	
ICM 238	23.80	3.660	9.67	140	23.0	●	
ICM 239	23.90	3.670	9.66	140	23.0	●	
ICM 240	24.00	3.640	10.26	140	24.0	●	
ICM 241	24.10	3.660	10.24	140	24.0	●	
ICM 242	24.20	3.680	10.22	140	24.0	●	
ICM 243	24.30	3.690	10.21	140	24.0	●	
ICM 244	24.40	3.710	10.19	140	24.0	●	
ICM 245	24.50	3.730	10.17	140	24.0	●	
ICM 246	24.60	3.750	10.15	140	24.0	●	
ICM 247	24.70	3.770	10.13	140	24.0	●	
ICM 248	24.80	3.790	10.11	140	24.0	●	
ICM 249	24.90	3.800	10.10	140	24.0	●	
ICM 250	25.00	3.840	10.66	140	25.0	●	
ICM 251	25.10	3.860	10.64	140	25.0	●	
ICM 252	25.20	3.880	10.62	140	25.0	●	
ICM 253	25.30	3.890	10.61	140	25.0	●	
ICM 254	25.40	3.910	10.59	140	25.0	●	
ICM 255	25.50	3.930	10.57	140	25.0	●	
ICM 256	25.60	3.950	10.55	140	25.0	●	
ICM 2565	25.65	3.960	10.54	140	25.0	●	
ICM 2567	25.67	3.960	10.54	140	25.0	●	
ICM 257	25.70	3.970	10.53	140	25.0	●	
ICM 258	25.80	3.990	10.51	140	25.0	●	
ICM 259	25.90	4.000	10.50	140	25.0	●	

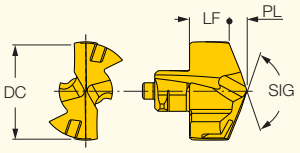
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

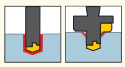
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





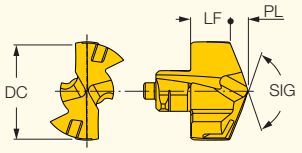
型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 260	26.00	3.970	11.10	140	26.0	●	
ICM 261	26.10	3.990	11.08	140	26.0	●	
ICM 262	26.20	4.010	11.06	140	26.0	●	
ICM 263	26.30	4.020	11.05	140	26.0	●	
ICM 264	26.40	4.040	11.03	140	26.0	●	
ICM 265	26.50	4.060	11.01	140	26.0	●	
ICM 266	26.60	4.080	10.99	140	26.0	●	
ICM 267	26.70	4.100	10.97	140	26.0	●	
ICM 268	26.80	4.120	10.95	140	26.0	●	
ICM 269	26.90	4.130	10.94	140	26.0	●	
ICM 270	27.00	4.130	11.52	140	27.0	●	
ICM 271	27.10	4.150	11.50	140	27.0	●	
ICM 272	27.20	4.170	11.48	140	27.0	●	
ICM 273	27.30	4.180	11.47	140	27.0	●	
ICM 274	27.40	4.200	11.45	140	27.0	●	
ICM 275	27.50	4.220	11.43	140	27.0	●	
ICM 276	27.60	4.240	11.41	140	27.0	●	
ICM 277	27.70	4.260	11.39	140	27.0	●	
ICM 278	27.80	4.280	11.37	140	27.0	●	
ICM 279	27.90	4.290	11.36	140	27.0	●	
ICM 280	28.00	4.280	11.94	140	28.0	●	
ICM 281	28.10	4.300	11.92	140	28.0	●	
ICM 282	28.20	4.320	11.90	140	28.0	●	
ICM 283	28.30	4.330	11.89	140	28.0	●	
ICM 284	28.40	4.350	11.87	140	28.0	●	
ICM 285	28.50	4.370	11.85	140	28.0	●	
ICM 286	28.60	4.390	11.83	140	28.0	●	
ICM 287	28.70	4.410	11.81	140	28.0	●	
ICM 288	28.80	4.430	11.79	140	28.0	●	
ICM 289	28.90	4.440	11.78	140	28.0	●	
ICM 290	29.00	4.460	12.34	140	29.0	●	
ICM 291	29.10	4.480	12.32	140	29.0	●	
ICM 292	29.20	4.500	12.30	140	29.0	●	
ICM 293	29.30	4.510	12.29	140	29.0	●	
ICM 294	29.40	4.530	12.27	140	29.0	●	
ICM 295	29.50	4.550	12.25	140	29.0	●	
ICM 296	29.60	4.570	12.23	140	29.0	●	
ICM 297	29.70	4.590	12.21	140	29.0	●	
ICM 298	29.80	4.610	12.19	140	29.0	●	
ICM 300	30.00	4.610	12.77	140	30.0	●	
ICM 301	30.10	4.630	12.75	140	30.0	●	
ICM 302	30.20	4.650	12.73	140	30.0	●	
ICM 303	30.30	4.660	12.72	140	30.0	●	
ICM 304	30.40	4.680	12.70	140	30.0	●	
ICM 305	30.50	4.700	12.68	140	30.0	●	
ICM 306	30.60	4.720	12.66	140	30.0	●	
ICM 307	30.70	4.740	12.64	140	30.0	●	
ICM 308	30.80	4.760	12.62	140	30.0	●	
ICM 309	30.90	4.770	12.61	140	30.0	●	
ICM 310	31.00	4.790	13.17	140	31.0	●	
ICM 311	31.10	4.810	13.15	140	31.0	●	
ICM 312	31.20	4.830	13.13	140	31.0	●	
ICM 315	31.50	4.880	13.08	140	31.0	●	
ICM 317	31.70	4.920	13.04	140	31.0	●	

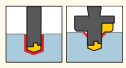
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

(1) ポケットサイズ
適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ステンレス鋼(ISO M種)
耐熱合金(ISO S種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC907
ICM 3175	31.75	4.930	13.03	140	31.0	●	
ICM 318	31.80	4.940	13.02	140	31.0	●	
ICM 319	31.90	4.950	13.01	140	31.0	●	
ICM 320	32.00	4.890	13.65	140	32.0	●	
ICM 321	32.10	4.910	13.63	140	32.0	●	
ICM 322	32.20	4.930	13.61	140	32.0	●	
ICM 323	32.30	4.940	13.60	140	32.0	●	
ICM 324	32.40	4.960	13.58	140	32.0	●	
ICM 325	32.50	4.980	13.56	140	32.0	●	
ICM 326	32.60	5.000	13.54	140	32.0	●	
ICM 327	32.70	5.020	13.52	140	32.0	●	
ICM 328	32.80	5.040	13.50	140	32.0	●	
ICM 329	32.90	5.050	13.49	140	32.0	●	

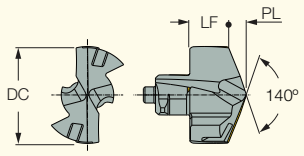
- ICM - ステンレス鋼(ISO M種)と耐熱合金(ISO S種)用　特長：Tランド付切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 / 907

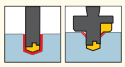
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICN
スモウカムドリルヘッド
アルミニウム(ISO N種)用





型番	寸法 DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC08
ICN 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0	●
ICN 0952	9.52	1.440	4.36	140	9.0	●
ICN 100	10.00	1.500	4.70	140	10.0	●
ICN 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	●
ICN 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	●
ICN 105	10.50	1.590	4.61	140	10.0	●
ICN 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	●
ICN 110	11.00	1.670	4.93	140	11.0	●
ICN 111	11.10	1.690	4.91	140	11.0	●
ICN 115	11.50	1.760	4.84	140	11.0	●
ICN 119	11.90	1.830	4.77	140	11.0	●
ICN 120	12.00	1.820	5.18	140	12.0	●
ICN 123	12.30	1.350	5.65	140	12.0	●
ICN 125	12.50	1.390	5.61	140	12.0	●
ICN 127	12.70	1.430	5.57	140	12.0	●
ICN 130	13.00	1.960	5.64	140	13.0	●
ICN 135	13.50	2.050	5.55	140	13.0	●
ICN 137	13.70	2.090	5.51	140	13.0	●
ICN 140	14.00	2.120	6.03	140	14.0	●
ICN 141	14.10	2.140	6.01	140	14.0	●
ICN 142	14.20	2.160	5.99	140	14.0	●
ICN 1427	14.27	2.170	5.98	140	14.0	●
ICN 145	14.50	2.210	5.94	140	14.0	●
ICN 150	15.00	2.270	6.46	140	15.0	●
ICN 157	15.70	2.400	6.33	140	15.0	●
ICN 158	15.80	2.420	6.31	140	15.0	●
ICN 1587	15.87	2.430	6.30	140	15.0	●
ICN 160	16.00	2.420	6.88	140	16.0	●
ICN 165	16.50	2.510	6.79	140	16.0	●
ICN 167	16.70	2.550	6.75	140	16.0	●
ICN 170	17.00	2.590	7.31	140	17.0	●
ICN 175	17.50	2.680	7.22	140	17.0	●
ICN 180	18.00	2.730	7.77	140	18.0	●
ICN 185	18.50	2.820	7.68	140	18.0	●
ICN 190	19.00	2.880	8.12	140	19.0	●
ICN 1905	19.05	2.890	8.11	140	19.0	●
ICN 195	19.50	2.970	8.03	140	19.0	●
ICN 2062	20.62	3.130	8.47	140	20.0	●
ICN 2222	22.22	3.360	9.40	140	22.0	●
ICN 254	25.40	3.870	10.63	140	25.0	●

- ICN - アルミニウム(ISO N種)用　特長:シャープエッジ付ポリッシュ切刃
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 ノンコート超硬: IC08

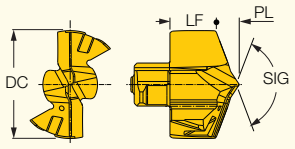
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁)
• DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 060-2M	6.00	2.79	1.210	136	6.0	●
QCP 061-2M	6.10	2.77	1.230	136	6.0	●
QCP 062-2M	6.20	2.75	1.250	136	6.0	●
QCP 0635-2M	6.35	2.72	1.280	136	6.0	●
QCP 064-2M	6.40	2.71	1.290	136	6.0	●
QCP 065-2M	6.50	2.89	1.410	136	6.5	●
QCP 066-2M	6.60	2.87	1.430	136	6.5	●
QCP 067-2M	6.70	2.85	1.450	136	6.5	●
QCP 068-2M	6.80	2.83	1.470	136	6.5	●
QCP 069-2M	6.90	2.81	1.490	136	6.5	●
QCP 070-2M	7.00	3.25	1.350	136	7.0	●
QCP 071-2M	7.10	3.23	1.370	136	7.0	●
QCP 072-2M	7.20	3.21	1.390	136	7.0	●
QCP 073-2M	7.30	3.19	1.410	136	7.0	●
QCP 074-2M	7.40	3.17	1.430	136	7.0	●
QCP 075-2M	7.50	3.15	1.450	136	7.0	●
QCP 076-2M	7.60	3.13	1.470	136	7.0	●
QCP 077-2M	7.70	3.11	1.490	136	7.0	●
QCP 078-2M	7.80	3.09	1.510	136	7.0	●
QCP 079-2M	7.90	3.07	1.530	136	7.0	●
QCP 080-2M	8.00	3.78	1.620	136	8.0	●
QCP 081-2M	8.10	3.76	1.640	136	8.0	●
QCP 082-2M	8.20	3.74	1.660	136	8.0	●
QCP 083-2M	8.30	3.72	1.680	136	8.0	●
QCP 084-2M	8.40	3.70	1.700	136	8.0	●
QCP 085-2M	8.50	3.68	1.720	136	8.0	●
QCP 086-2M	8.60	3.66	1.740	136	8.0	●
QCP 087-2M	8.70	3.64	1.760	136	8.0	●
QCP 088-2M	8.80	3.62	1.780	136	8.0	●
QCP 090-2M	9.00	3.89	1.910	136	9.0	●
QCP 091-2M	9.10	3.87	1.930	136	9.0	●
QCP 092-2M	9.20	3.85	1.950	136	9.0	●
QCP 093-2M	9.30	3.83	1.970	136	9.0	●
QCP 094-2M	9.40	3.81	1.990	136	9.0	●
QCP 095-2M	9.50	3.79	2.010	136	9.0	●
QCP 096-2M	9.60	3.77	2.030	136	9.0	●
QCP 097-2M	9.70	3.75	2.050	136	9.0	●
QCP 098-2M	9.80	3.73	2.070	136	9.0	●
QCP 099-2M	9.90	3.71	2.090	136	9.0	●
QCP 100-2M	10.00	4.70	2.090	136	10.0	●
QCP 101-2M	10.10	4.68	2.110	136	10.0	●
QCP 102-2M	10.20	4.66	2.130	136	10.0	●
QCP 103-2M	10.30	4.64	2.150	136	10.0	●
QCP 104-2M	10.40	4.62	2.170	136	10.0	●
QCP 105-2M	10.50	4.60	2.190	136	10.0	●
QCP 106-2M	10.60	4.58	2.210	136	10.0	●
QCP 107-2M	10.70	4.56	2.230	136	10.0	●
QCP 108-2M	10.80	4.54	2.250	136	10.0	●
QCP 109-2M	10.90	4.52	2.270	136	10.0	●
QCP 110-2M	11.00	4.93	2.320	136	11.0	●
QCP 111-2M	11.10	4.91	2.340	136	11.0	●
QCP 112-2M	11.20	4.89	2.360	136	11.0	●
QCP 113-2M	11.30	4.87	2.380	136	11.0	●
QCP 114-2M	11.40	4.85	2.400	136	11.0	●

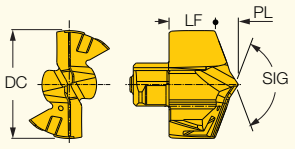
- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 115-2M	11.50	4.83	2.420	136	11.0	●
QCP 116-2M	11.60	4.81	2.440	136	11.0	●
QCP 117-2M	11.70	4.79	2.460	136	11.0	●
QCP 118-2M	11.80	4.77	2.480	136	11.0	●
QCP 119-2M	11.90	4.75	2.500	136	11.0	●
QCP 120-2M	12.00	5.18	2.450	136	12.0	●
QCP 121-2M	12.10	5.16	2.470	136	12.0	●
QCP 122-2M	12.20	5.14	2.490	136	12.0	●
QCP 123-2M	12.30	5.12	2.510	136	12.0	●
QCP 124-2M	12.40	5.10	2.530	136	12.0	●
QCP 125-2M	12.50	5.08	2.550	136	12.0	●
QCP 126-2M	12.60	5.06	2.570	136	12.0	●
QCP 127-2M	12.70	5.04	2.590	136	12.0	●
QCP 128-2M	12.80	5.02	2.610	136	12.0	●
QCP 129-2M	12.90	5.00	2.630	136	12.0	●
QCP 130-2M	13.00	5.64	2.710	136	13.0	●
QCP 131-2M	13.10	5.62	2.730	136	13.0	●
QCP 132-2M	13.20	5.60	2.750	136	13.0	●
QCP 133-2M	13.30	5.58	2.770	136	13.0	●
QCP 134-2M	13.40	5.56	2.790	136	13.0	●
QCP 135-2M	13.50	5.54	2.810	136	13.0	●
QCP 136-2M	13.60	5.52	2.830	136	13.0	●
QCP 137-2M	13.70	5.50	2.850	136	13.0	●
QCP 138-2M	13.80	5.48	2.870	136	13.0	●
QCP 139-2M	13.90	5.46	2.890	136	13.0	●
QCP 140-2M	14.00	6.03	2.930	136	14.0	●
QCP 141-2M	14.10	6.01	2.950	136	14.0	●
QCP 142-2M	14.20	5.99	2.970	136	14.0	●
QCP 143-2M	14.30	5.97	2.990	136	14.0	●
QCP 144-2M	14.40	5.95	3.010	136	14.0	●
QCP 145-2M	14.50	5.93	3.030	136	14.0	●
QCP 146-2M	14.60	5.91	3.050	136	14.0	●
QCP 147-2M	14.70	5.89	3.070	136	14.0	●
QCP 148-2M	14.80	5.87	3.090	136	14.0	●
QCP 149-2M	14.90	5.85	3.110	136	14.0	●
QCP 150-2M	15.00	6.46	3.180	136	15.0	●
QCP 151-2M	15.10	6.44	3.200	136	15.0	●
QCP 152-2M	15.20	6.42	3.220	136	15.0	●
QCP 153-2M	15.30	6.40	3.240	136	15.0	●
QCP 155-2M	15.50	6.36	3.280	136	15.0	●
QCP 156-2M	15.60	6.34	3.300	136	15.0	●
QCP 157-2M	15.70	6.32	3.320	136	15.0	●
QCP 158-2M	15.80	6.30	3.340	136	15.0	●
QCP 159-2M	15.90	6.28	3.360	136	15.0	●
QCP 160-2M	16.00	6.88	3.390	136	16.0	●
QCP 161-2M	16.10	6.86	3.410	136	16.0	●
QCP 162-2M	16.20	6.84	3.430	136	16.0	●
QCP 163-2M	16.30	6.82	3.450	136	16.0	●
QCP 165-2M	16.50	6.78	3.490	136	16.0	●
QCP 166-2M	16.60	6.76	3.510	136	16.0	●
QCP 167-2M	16.70	6.74	3.530	136	16.0	●
QCP 170-2M	17.00	7.31	3.570	136	17.0	●
QCP 171-2M	17.10	7.29	3.590	136	17.0	●
QCP 172-2M	17.20	7.27	3.610	136	17.0	●
QCP 174-2M	17.40	7.23	3.650	136	17.0	●

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

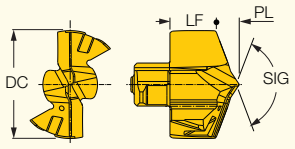
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 175-2M	17.50	7.21	3.670	136	17.0	•
QCP 177-2M	17.70	7.17	3.710	136	17.0	•
QCP 178-2M	17.80	7.15	3.730	136	17.0	•
QCP 179-2M	17.90	7.13	3.750	136	17.0	•
QCP 180-2M	18.00	7.77	3.780	136	18.0	•
QCP 181-2M	18.10	7.75	3.800	136	18.0	•
QCP 183-2M	18.30	7.71	3.840	136	18.0	•
QCP 185-2M	18.50	7.67	3.880	136	18.0	•
QCP 186-2M	18.60	7.65	3.900	136	18.0	•
QCP 187-2M	18.70	7.63	3.920	136	18.0	•
QCP 188-2M	18.80	7.61	3.940	136	18.0	•
QCP 189-2M	18.90	7.59	3.960	136	18.0	•
QCP 190-2M	19.00	8.12	3.990	136	19.0	•
QCP 1905-2M	19.05	8.11	4.000	136	19.0	•
QCP 191-2M	19.10	8.10	4.010	136	19.0	•
QCP 192-2M	19.20	8.08	4.030	136	19.0	•
QCP 1927-2M	19.27	8.07	4.040	136	19.0	•
QCP 193-2M	19.30	8.06	4.050	136	19.0	•
QCP 194-2M	19.40	8.04	4.070	136	19.0	•
QCP 195-2M	19.50	8.02	4.090	136	19.0	•
QCP 197-2M	19.70	7.98	4.130	136	19.0	•
QCP 198-2M	19.80	7.96	4.150	136	19.0	•
QCP 199-2M	19.90	7.94	4.170	136	19.0	•
QCP 200-2M	20.00	8.58	4.240	136	20.0	•
QCP 201-2M	20.10	8.56	4.260	136	20.0	•
QCP 202-2M	20.20	8.54	4.280	136	20.0	•
QCP 203-2M	20.30	8.52	4.300	136	20.0	•
QCP 204-2M	20.40	8.50	4.320	136	20.0	•
QCP 205-2M	20.50	8.48	4.340	136	20.0	•
QCP 206-2M	20.60	8.46	4.360	136	20.0	•
QCP 207-2M	20.70	8.44	4.380	136	20.0	•
QCP 209-2M	20.90	8.40	4.420	136	20.0	•
QCP 210-2M	21.00	9.00	4.400	136	21.0	•
QCP 213-2M	21.30	8.94	4.460	136	21.0	•
QCP 215-2M	21.50	8.90	4.500	136	21.0	•
QCP 217-2M	21.70	8.86	4.540	136	21.0	•
QCP 218-2M	21.80	8.84	4.560	136	21.0	•
QCP 220-2M	22.00	9.44	4.600	136	22.0	•
QCP 221-2M	22.10	9.42	4.620	136	22.0	•
QCP 222-2M	22.20	9.40	4.640	136	22.0	•
QCP 223-2M	22.30	9.38	4.660	136	22.0	•
QCP 225-2M	22.50	9.34	4.700	136	22.0	•
QCP 226-2M	22.60	9.32	4.720	136	22.0	•
QCP 227-2M	22.70	9.30	4.740	136	22.0	•
QCP 230-2M	23.00	9.87	4.840	136	23.0	•
QCP 233-2M	23.30	9.81	4.900	136	23.0	•
QCP 234-2M	23.40	9.79	4.920	136	23.0	•
QCP 235-2M	23.50	9.77	4.940	136	23.0	•
QCP 237-2M	23.70	9.73	4.980	136	23.0	•
QCP 238-2M	23.80	9.71	5.000	136	23.0	•
QCP 240-2M	24.00	10.28	5.030	136	24.0	•
QCP 242-2M	24.20	10.24	5.070	136	24.0	•
QCP 243-2M	24.30	10.22	5.090	136	24.0	•
QCP 245-2M	24.50	10.18	5.130	136	24.0	•
QCP 246-2M	24.60	10.16	5.150	136	24.0	•

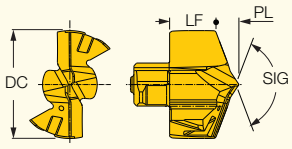
- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 247-2M	24.70	10.14	5.170	136	24.0	●
QCP 249-2M	24.90	10.10	5.210	136	24.0	●
QCP 250-2M	25.00	10.70	5.280	136	25.0	●
QCP 251-2M	25.10	10.68	5.300	136	25.0	●
QCP 252-2M	25.20	10.66	5.320	136	25.0	●
QCP 253-2M	25.30	10.64	5.340	136	25.0	●
QCP 254-2M	25.40	10.62	5.360	136	25.0	●
QCP 255-2M	25.50	10.60	5.380	136	25.0	●
QCP 256-2M	25.60	10.58	5.400	136	25.0	●
QCP 2567-2M	25.67	10.56	5.420	136	25.0	●
QCP 257-2M	25.70	10.56	5.420	136	25.0	●
QCP 258-2M	25.80	10.54	5.440	136	25.0	●
QCP 259-2M	25.90	10.52	5.460	136	25.0	●

- ダブルマージン構造で優れた仕上面と円筒度、真直度を実現
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

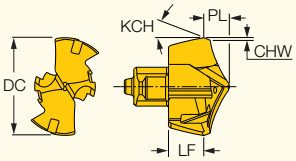
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁)
• DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ

スモウカムドリルヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)		IC908
HCP 040-IQ	4.00	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	●
HCP 041-IQ	4.10	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	●
HCP 042-IQ	4.20	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	●
HCP 043-IQ	4.30	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	●
HCP 044-IQ	4.40	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	●
HCP 045-IQ	4.50	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	●
HCP 046-IQ	4.60	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	●
HCP 047-IQ	4.70	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	●
HCP 048-IQ	4.80	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	●
HCP 049-IQ	4.90	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	●
HCP 050-IQ	5.00	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	●
HCP 051-IQ	5.10	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	●
HCP 052-IQ	5.20	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	●
HCP 053-IQ	5.30	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	●
HCP 054-IQ	5.40	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	●
HCP 055-IQ	5.50	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	●
HCP 056-IQ	5.60	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	●
HCP 057-IQ	5.70	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	●
HCP 058-IQ	5.80	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	●
HCP 059-IQ	5.90	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	●
HCP 060-IQ	6.00	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		●
HCP 061-IQ	6.10	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		●
HCP 062-IQ	6.20	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		●
HCP 063-IQ	6.30	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		●
HCP 064-IQ	6.40	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		●
HCP 065-IQ	6.50	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		●
HCP 066-IQ	6.60	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		●
HCP 067-IQ	6.70	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		●
HCP 068-IQ	6.80	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		●
HCP 069-IQ	6.90	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		●
HCP 070-IQ	7.00	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 071-IQ	7.10	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 072-IQ	7.20	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 073-IQ	7.30	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 074-IQ	7.40	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 075-IQ	7.50	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 076-IQ	7.60	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 077-IQ	7.70	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 078-IQ	7.80	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 079-IQ	7.90	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		●
HCP 080-IQ	8.00	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 081-IQ	8.10	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 082-IQ	8.20	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 083-IQ	8.30	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 084-IQ	8.40	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 085-IQ	8.50	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 086-IQ	8.60	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 087-IQ	8.70	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 088-IQ	8.80	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 089-IQ	8.90	3.20	2.160	0.40	30.0	8.0		●
HCP 090-IQ	9.00	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		●
HCP 091-IQ	9.10	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		●
HCP 092-IQ	9.20	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		●
HCP 093-IQ	9.30	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		●

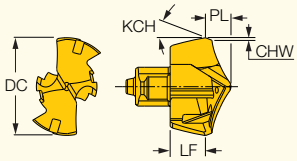
- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁)
• DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 094-IQ	9.40	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 095-IQ	9.50	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 096-IQ	9.60	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 097-IQ	9.70	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 098-IQ	9.80	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 099-IQ	9.90	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	●
HCP 100-IQ	10.00	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 101-IQ	10.10	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 102-IQ	10.20	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 103-IQ	10.30	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 104-IQ	10.40	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 105-IQ	10.50	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 106-IQ	10.60	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 107-IQ	10.70	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 108-IQ	10.80	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 109-IQ	10.90	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	●
HCP 110-IQ	11.00	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 111-IQ	11.10	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 112-IQ	11.20	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 113-IQ	11.30	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 114-IQ	11.40	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 115-IQ	11.50	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 116-IQ	11.60	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 117-IQ	11.70	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 118-IQ	11.80	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 119-IQ	11.90	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	●
HCP 120-IQ	12.00	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 121-IQ	12.10	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 122-IQ	12.20	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 123-IQ	12.30	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 124-IQ	12.40	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 125-IQ	12.50	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 126-IQ	12.60	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 127-IQ	12.70	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 128-IQ	12.80	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 129-IQ	12.90	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	●
HCP 130-IQ	13.00	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 131-IQ	13.10	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 132-IQ	13.20	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 133-IQ	13.30	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 134-IQ	13.40	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 135-IQ	13.50	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 136-IQ	13.60	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 137-IQ	13.70	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 138-IQ	13.80	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 139-IQ	13.90	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	●
HCP 140-IQ	14.00	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 141-IQ	14.10	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 142-IQ	14.20	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 143-IQ	14.30	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 144-IQ	14.40	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 145-IQ	14.50	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 146-IQ	14.60	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 147-IQ	14.70	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 148-IQ	14.80	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●

- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

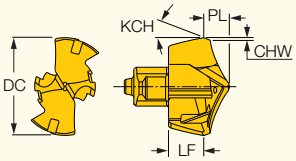
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 149-IQ	14.90	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	●
HCP 150-IQ	15.00	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 151-IQ	15.10	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 152-IQ	15.20	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 153-IQ	15.30	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 154-IQ	15.40	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 155-IQ	15.50	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 156-IQ	15.60	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 157-IQ	15.70	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 158-IQ	15.80	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 159-IQ	15.90	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	●
HCP 160-IQ	16.00	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 1605-IQ	16.05	5.39	3.910	0.62	30.0	16.0	●
HCP 161-IQ	16.10	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 162-IQ	16.20	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 163-IQ	16.30	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 164-IQ	16.40	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 165-IQ	16.50	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 166-IQ	16.60	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 167-IQ	16.70	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 168-IQ	16.80	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 169-IQ	16.90	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	●
HCP 170-IQ	17.00	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 171-IQ	17.10	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 172-IQ	17.20	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 173-IQ	17.30	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 174-IQ	17.40	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 175-IQ	17.50	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 176-IQ	17.60	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 177-IQ	17.70	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 178-IQ	17.80	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 179-IQ	17.90	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	●
HCP 180-IQ	18.00	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 181-IQ	18.10	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 182-IQ	18.20	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 183-IQ	18.30	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 184-IQ	18.40	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 185-IQ	18.50	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 186-IQ	18.60	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 187-IQ	18.70	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 188-IQ	18.80	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 189-IQ	18.90	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	●
HCP 190-IQ	19.00	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 191-IQ	19.10	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 192-IQ	19.20	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 1927-IQ	19.27	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 193-IQ	19.30	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 194-IQ	19.40	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 195-IQ	19.50	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 196-IQ	19.60	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 197-IQ	19.70	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 198-IQ	19.80	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 199-IQ	19.90	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	●
HCP 200-IQ	20.00	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 201-IQ	20.10	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●

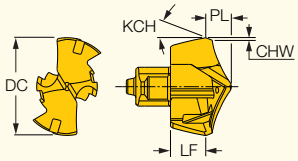
- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20〜: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ　(前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 202-IQ	20.20	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 203-IQ	20.30	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 204-IQ	20.40	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 205-IQ	20.50	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 206-IQ	20.60	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 207-IQ	20.70	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 208-IQ	20.80	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 209-IQ	20.90	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	●
HCP 210-IQ	21.00	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 211-IQ	21.10	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 212-IQ	21.20	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 213-IQ	21.30	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 214-IQ	21.40	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 215-IQ	21.50	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 216-IQ	21.60	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 217-IQ	21.70	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 218-IQ	21.80	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 219-IQ	21.90	7.20	4.940	0.69	30.0	21.0	●
HCP 220-IQ	22.00	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 221-IQ	22.10	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 222-IQ	22.20	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 223-IQ	22.30	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 224-IQ	22.40	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 225-IQ	22.50	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 226-IQ	22.60	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 227-IQ	22.70	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 228-IQ	22.80	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 229-IQ	22.90	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	●
HCP 230-IQ	23.00	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 231-IQ	23.10	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 232-IQ	23.20	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 233-IQ	23.30	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 234-IQ	23.40	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 235-IQ	23.50	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 236-IQ	23.60	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 237-IQ	23.70	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 238-IQ	23.80	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 239-IQ	23.90	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	●
HCP 240-IQ	24.00	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 241-IQ	24.10	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 242-IQ	24.20	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 243-IQ	24.30	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 244-IQ	24.40	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 245-IQ	24.50	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 246-IQ	24.60	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 247-IQ	24.70	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 248-IQ	24.80	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 249-IQ	24.90	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	●
HCP 250-IQ	25.00	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 251-IQ	25.10	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 252-IQ	25.20	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 253-IQ	25.30	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 254-IQ	25.40	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 255-IQ	25.50	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 256-IQ	25.60	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●

- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

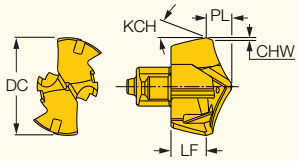
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 2565-IQ	25.65	8.80	5.700	0.67	30.0	25.0	●
HCP 257-IQ	25.70	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 258-IQ	25.80	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 259-IQ	25.90	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	●
HCP 260-IQ	26.00	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	●
HCP 262-IQ	26.20	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	●
HCP 265-IQ	26.50	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	●
HCP 266-IQ	26.60	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	●
HCP 269-IQ	26.90	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	●
HCP 270-IQ	27.00	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	●
HCP 275-IQ	27.50	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	●
HCP 277-IQ	27.70	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	●
HCP 280-IQ	28.00	9.80	6.420	0.64	30.0	28.0	●
HCP 285-IQ	28.50	9.80	6.420	0.64	30.0	28.0	●
HCP 290-IQ	29.00	10.16	6.640	0.64	30.0	29.0	●
HCP 295-IQ	29.50	10.16	6.640	0.64	30.0	29.0	●
HCP 300-IQ	30.00	10.50	6.880	0.69	30.0	30.0	●
HCP 305-IQ	30.50	10.50	6.880	0.69	30.0	30.0	●
HCP 310-IQ	31.00	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	●
HCP 315-IQ	31.50	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	●
HCP 3175-IQ	31.75	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	●
HCP 320-IQ	32.00	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	●
HCP 325-IQ	32.50	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	●
HCP 329-IQ	32.90	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	●

- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

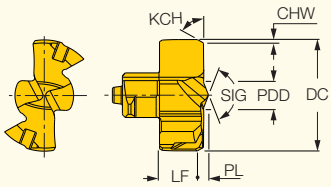
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁) • DCNT (M8-M24) (136頁) • MNSNT (293頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP

スモウカムドリルヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)		IC908
FCP 040-IQ	4.00	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 041-IQ	4.10	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 042-IQ	4.20	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 043-IQ	4.30	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 044-IQ	4.40	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 045-IQ	4.50	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 046-IQ	4.60	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 047-IQ	4.70	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 048-IQ	4.80	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 049-IQ	4.90	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 050-IQ	5.00	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 051-IQ	5.10	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 052-IQ	5.20	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 053-IQ	5.30	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 054-IQ	5.40	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 055-IQ	5.50	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 056-IQ	5.60	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 057-IQ	5.70	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 058-IQ	5.80	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 059-IQ	5.90	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 060	6.00	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 061	6.10	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 062	6.20	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 063	6.30	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 064	6.40	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 065	6.50	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 066	6.60	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 067	6.70	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 068	6.80	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 069	6.90	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 070	7.00	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 071	7.10	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 072	7.20	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 073	7.30	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 074	7.40	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 075	7.50	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 076	7.60	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 077	7.70	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 078	7.80	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 079	7.90	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 080	8.00	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 081	8.10	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 082	8.20	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 083	8.30	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 084	8.40	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 085	8.50	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 086	8.60	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 087	8.70	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 088	8.80	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 089	8.90	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 090	9.00	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 091	9.10	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 092	9.20	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 093	9.30	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 094	9.40	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•

- 座ぐり穴加工用　　• DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- 注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
- JISキャップボルト用ヘッドもレパートリーしています。詳細は、穴あけ工具小冊子または弊社営業にお問合せください。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

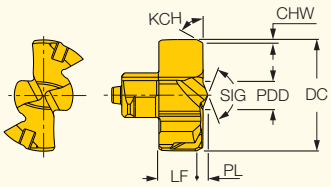
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 095	9.50	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	●
FCP 096	9.60	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	●
FCP 097	9.70	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	●
FCP 098	9.80	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	●
FCP 099	9.90	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	●
FCP 100	10.00	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 101	10.10	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 102	10.20	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 103	10.30	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 104	10.40	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 105	10.50	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 106	10.60	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 107	10.70	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 108	10.80	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 109	10.90	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	●
FCP 110	11.00	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 111	11.10	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 112	11.20	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 113	11.30	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 114	11.40	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 115	11.50	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 116	11.60	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 117	11.70	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 118	11.80	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 119	11.90	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	●
FCP 120	12.00	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 121	12.10	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 122	12.20	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 123	12.30	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 124	12.40	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 125	12.50	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 126	12.60	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 127	12.70	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 128	12.80	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 129	12.90	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	●
FCP 130	13.00	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 131	13.10	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 132	13.20	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 133	13.30	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 134	13.40	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 135	13.50	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 136	13.60	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 137	13.70	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 138	13.80	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 139	13.90	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	●
FCP 140	14.00	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 141	14.10	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 142	14.20	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 143	14.30	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 144	14.40	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 145	14.50	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 146	14.60	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 147	14.70	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 148	14.80	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●
FCP 149	14.90	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	●

- 座ぐり穴加工用　• DC＜6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- 注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
- JISキャップボルト用ヘッドもレパートリーしています。詳細は、穴あけ工具小冊子または弊社営業にお問合せください。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

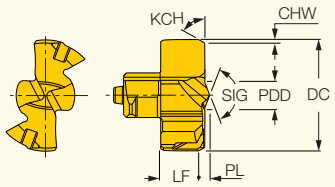
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 150	15.00	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 151	15.10	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 152	15.20	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 153	15.30	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 154	15.40	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 155	15.50	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 156	15.60	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 157	15.70	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 158	15.80	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 159	15.90	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	●
FCP 160	16.00	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 161	16.10	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 162	16.20	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 163	16.30	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 164	16.40	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 165	16.50	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 166	16.60	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 167	16.70	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 168	16.80	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 169	16.90	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	●
FCP 170	17.00	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 171	17.10	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 172	17.20	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 173	17.30	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 174	17.40	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 175	17.50	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 176	17.60	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 177	17.70	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 178	17.80	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 179	17.90	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	●
FCP 180	18.00	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 181	18.10	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 182	18.20	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 183	18.30	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 184	18.40	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 185	18.50	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 186	18.60	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 187	18.70	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 188	18.80	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 189	18.90	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	●
FCP 190	19.00	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 191	19.10	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 192	19.20	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 193	19.30	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 194	19.40	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 195	19.50	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 196	19.60	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 197	19.70	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 198	19.80	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 199	19.90	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	●
FCP 200	20.00	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 201	20.10	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 202	20.20	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 203	20.30	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 204	20.40	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●

- 座ぐり穴加工用　• DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- 注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
- JISキャップボルト用ヘッドもレパートリーしています。詳細は、穴あけ工具小冊子または弊社営業にお問合せください。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

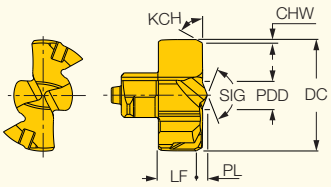
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁)
• DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁)
• DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 205	20.50	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 206	20.60	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 207	20.70	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 208	20.80	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 209	20.90	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	●
FCP 210	21.00	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 211	21.10	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 212	21.20	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 213	21.30	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 214	21.40	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 215	21.50	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 216	21.60	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 217	21.70	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 218	21.80	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 219	21.90	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	●
FCP 220	22.00	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 221	22.10	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 222	22.20	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 223	22.30	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 224	22.40	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 225	22.50	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 226	22.60	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 227	22.70	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 228	22.80	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 229	22.90	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	●
FCP 230	23.00	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 231	23.10	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 232	23.20	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 233	23.30	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 234	23.40	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 235	23.50	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 236	23.60	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 237	23.70	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 238	23.80	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 239	23.90	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	●
FCP 240	24.00	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 241	24.10	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 242	24.20	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 243	24.30	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 244	24.40	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 245	24.50	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 246	24.60	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 247	24.70	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 248	24.80	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 249	24.90	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	●
FCP 250	25.00	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 251	25.10	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 252	25.20	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 253	25.30	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 254	25.40	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 255	25.50	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 256	25.60	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 257	25.70	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 258	25.80	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●
FCP 259	25.90	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	●

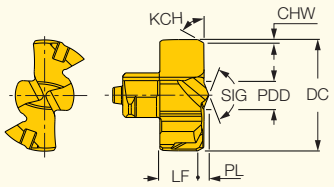
- 座ぐり穴加工用　　• DC＜6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- 注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
- JISキャップボルト用ヘッドもレパートリーしています。詳細は、穴あけ工具小冊子または弊社営業にお問合せください。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM FLAT HEAD

FCP (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 260	26.00	8.00	9.70	1.990	0.40	60.0	140	26.0	●
FCP 265	26.50	8.00	9.70	1.990	0.40	60.0	140	26.0	●
FCP 270	27.00	8.10	10.40	2.050	0.40	60.0	140	27.0	●
FCP 275	27.50	8.10	10.40	2.050	0.40	60.0	140	27.0	●
FCP 280	28.00	8.80	10.50	2.150	0.40	60.0	140	28.0	●
FCP 285	28.50	8.80	10.50	2.150	0.40	60.0	140	28.0	●
FCP 290	29.00	9.00	10.80	2.200	0.40	60.0	140	29.0	●
FCP 295	29.50	9.00	10.80	2.200	0.40	60.0	140	29.0	●
FCP 300	30.00	9.10	11.40	2.150	0.40	60.0	140	30.0	●
FCP 305	30.50	9.10	11.40	2.150	0.40	60.0	140	30.0	●
FCP 310	31.00	9.10	11.70	2.180	0.40	60.0	140	31.0	●
FCP 315	31.50	9.10	11.70	2.180	0.40	60.0	140	31.0	●
FCP 320	32.00	9.80	12.30	2.210	0.40	60.0	140	32.0	●
FCP 325	32.50	9.80	12.30	2.210	0.40	60.0	140	32.0	●

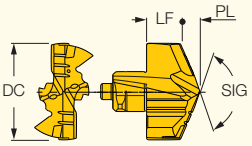
- 座ぐり穴加工用　• DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
- 注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
- JISキャップボルト用ヘッドもレパートリーしています。詳細は、穴あけ工具小冊子または弊社営業にお問合せください。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁) • DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCN C-3D (13頁) • DCN C-5D (13頁) • DCN C-8D (14頁) • DCN C-12D (14頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICG
スモウカムドリルヘッド
チップスプリッタータイプ
ステンレス、合金鋼用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICG 140	14.00	5.08	2.770	130	14.0	●
ICG 142	14.20	5.08	2.770	130	14.0	●
ICG 145	14.50	5.08	2.770	130	14.0	●
ICG 150	15.00	5.45	2.980	130	15.0	●
ICG 155	15.50	5.33	3.100	130	15.0	●
ICG 160	16.00	5.81	3.190	130	16.0	●
ICG 163	16.30	5.81	3.190	130	16.0	●
ICG 165	16.50	5.81	3.190	130	16.0	●
ICG 170	17.00	6.20	3.400	130	17.0	●
ICG 175	17.50	6.20	3.400	130	17.0	●
ICG 177	17.70	6.20	3.400	130	17.0	●
ICG 180	18.00	6.60	3.600	130	18.0	●
ICG 185	18.50	6.60	3.600	130	18.0	●
ICG 190	19.00	6.89	3.810	130	19.0	●
ICG 193	19.30	6.89	3.810	130	19.0	●
ICG 195	19.50	6.89	3.810	130	19.0	●
ICG 200	20.00	7.22	3.980	130	20.0	●
ICG 203	20.30	7.22	3.980	130	20.0	●
ICG 205	20.50	7.22	3.980	130	20.0	●
ICG 210	21.00	7.65	4.130	130	21.0	●
ICG 215	21.50	7.65	4.130	130	21.0	●
ICG 220	22.00	8.05	4.310	130	22.0	●
ICG 225	22.50	8.05	4.310	130	22.0	●
ICG 230	23.00	8.44	4.490	130	23.0	●
ICG 235	23.50	8.44	4.490	130	23.0	●
ICG 240	24.00	8.81	4.690	130	24.0	●
ICG 245	24.50	8.81	4.690	130	24.0	●
ICG 250	25.00	9.18	4.920	130	25.0	●
ICG 253	25.30	9.18	4.920	130	25.0	●
ICG 257	25.70	9.18	4.920	130	25.0	●
ICG 259	25.90	9.18	4.920	130	25.0	●

- 切屑を細かくして、被削面/切屑排出性の向上に有効
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC20～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

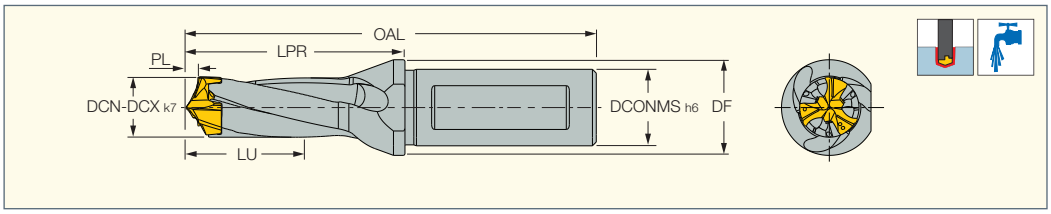
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (4頁) • DCN R-1.5D (5頁) • DCN A-3D (6頁) • DCN R-3D (7頁) • DCN A-5D (8頁) • DCN R-5D (9頁) • DCN A-8D (10頁)
• DCN R-8D (11頁) • DCN R-10D (11頁) • DCN R-12D (12頁) • DCNS-3D (15頁) • DCNS-5D (16頁) • DCNM (17頁) • MNC-5D (66頁) • DCNT (M8-M24) (136頁)
• MNSNT (293頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-1.5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 1.5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	20.71	42.92	2.710	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	21.46	44.42	2.710	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	22.41	46.58	2.910	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	23.16	48.08	2.910	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	24.10	50.08	3.100	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	24.85	51.58	3.100	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20A-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	25.97	53.66	3.470	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20A-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	27.44	57.25	3.440	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	29.02	60.72	3.520	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	30.90	64.36	3.900	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	32.60	67.92	4.100	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	34.32	71.24	4.320	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	36.05	74.80	4.550	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	37.69	78.62	4.690	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	39.41	82.00	4.910	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	41.21	85.54	5.210	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	42.81	89.22	5.310	149.11	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

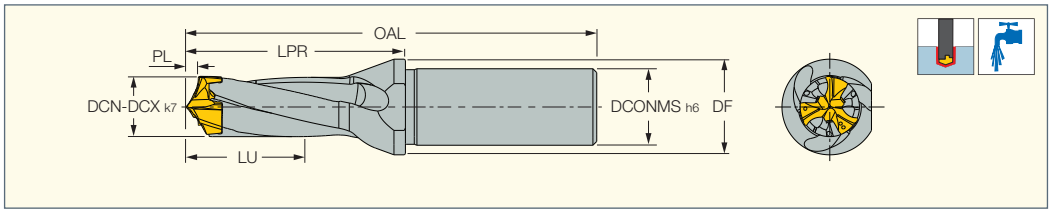
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-1.5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 1.5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	20.71	42.92	2.710	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	21.46	44.42	2.710	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	22.41	46.58	2.910	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	23.16	48.08	2.910	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	24.10	50.08	3.100	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	24.85	51.58	3.100	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	25.97	53.66	3.470	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	27.44	57.25	3.440	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	29.02	60.72	3.520	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	30.90	64.36	3.900	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	32.60	67.92	4.100	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	34.32	71.24	4.320	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	36.05	74.80	4.550	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	37.69	78.62	4.690	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	39.41	82.00	4.910	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	41.21	85.54	5.210	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	42.81	89.22	5.310	149.11	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

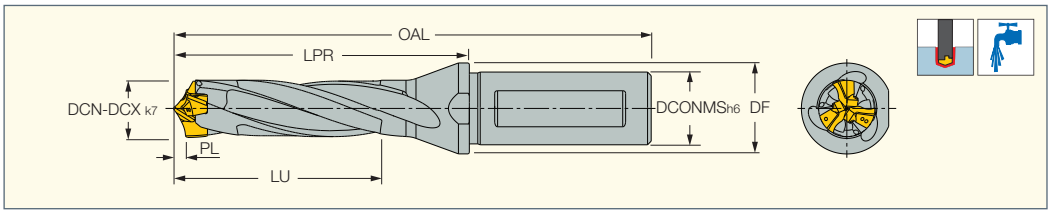
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-3D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.71	60.92	2.710	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	40.21	63.17	2.710	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.91	66.08	2.910	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.41	68.33	2.910	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	45.10	71.08	3.100	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.60	73.33	3.100	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	48.47	76.16	3.470	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	51.44	81.25	3.440	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.52	86.22	3.520	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.90	91.36	3.900	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	61.10	96.42	4.100	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	64.32	101.24	4.320	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	67.55	106.30	4.550	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.69	111.62	4.690	167.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.91	116.50	4.910	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	77.21	121.54	5.210	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	80.31	126.72	5.310	186.61	25	K D3N 24-25.99

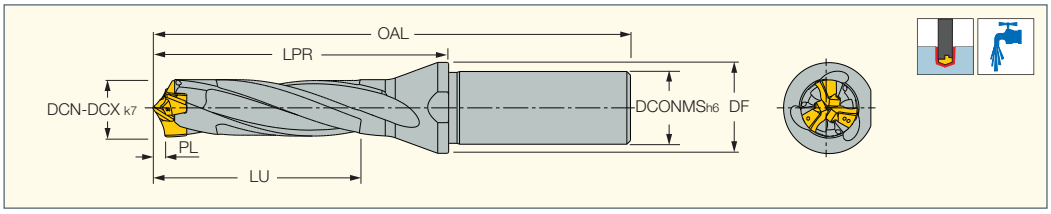
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-3D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.71	60.92	2.710	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	40.21	63.17	2.710	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.91	66.08	2.910	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.41	68.33	2.910	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	45.10	71.08	3.100	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.60	73.33	3.100	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20R-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	48.47	76.16	3.470	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	51.44	81.25	3.440	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.52	86.22	3.520	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.90	91.36	3.900	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	61.10	96.42	4.100	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	64.32	101.24	4.320	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	67.55	106.30	4.550	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.69	111.62	4.690	167.82	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.91	116.50	4.910	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	77.21	121.54	5.210	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	80.31	126.72	5.310	186.61	25	K D3N 24-25.99

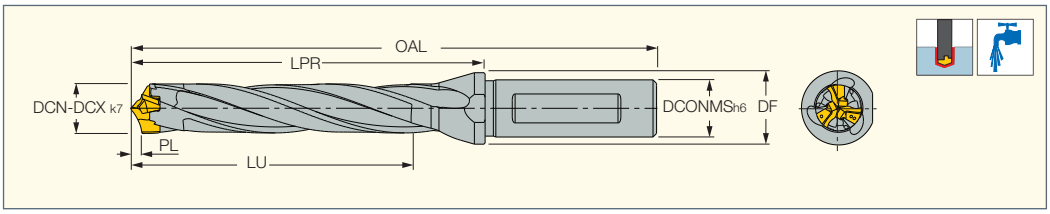
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.71	84.92	2.710	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	65.21	88.17	2.710	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.91	92.08	2.910	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.41	95.33	2.910	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	73.10	99.08	3.100	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.60	102.33	3.100	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	78.47	106.16	3.470	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	83.44	113.25	3.440	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.52	120.22	3.520	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.90	127.36	3.900	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	99.10	134.42	4.100	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	104.32	141.24	4.320	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	109.55	148.30	4.550	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.69	155.62	4.690	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.91	162.50	4.910	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	125.21	169.54	5.210	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	130.31	176.72	5.310	236.61	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

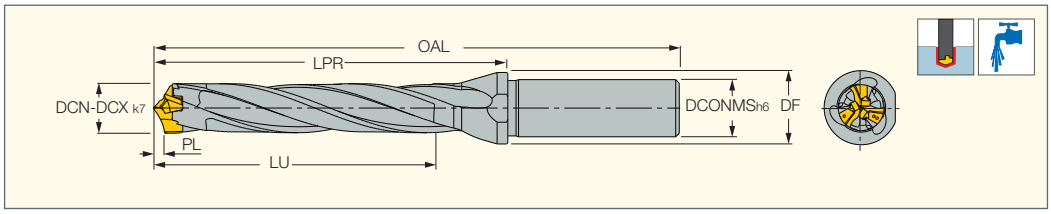
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.71	84.92	2.710	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	65.21	88.17	2.710	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.91	92.08	2.910	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.41	95.33	2.910	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	73.10	99.08	3.100	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.60	102.33	3.100	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20R-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	78.47	106.16	3.470	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	83.44	113.25	3.440	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.52	120.22	3.520	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.90	127.36	3.900	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	99.10	134.42	4.100	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	104.32	141.24	4.320	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	109.55	148.30	4.550	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.69	155.62	4.690	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.91	162.50	4.910	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	125.21	169.54	5.210	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	130.31	176.72	5.310	236.61	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

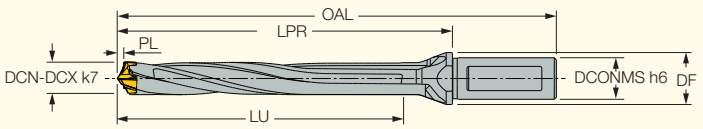
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-8D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-096-16A-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	98.71	120.92	2.710	168.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-100-16A-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	102.71	125.67	2.710	173.70	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-104-16A-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	106.91	131.08	2.910	179.10	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-108-16A-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.91	135.83	2.910	183.80	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-112-16A-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	115.10	141.08	3.100	189.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-116-16A-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	119.10	145.83	3.100	193.80	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	123.47	151.16	3.470	201.20	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	131.44	161.25	3.440	211.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	139.52	171.22	3.520	221.30	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	147.90	181.36	3.900	237.40	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	156.10	191.42	4.100	247.40	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	164.32	201.24	4.320	257.20	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	172.55	211.30	4.550	267.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	180.69	221.62	4.690	277.60	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-184-32A-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	188.91	231.50	4.910	291.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-192-32A-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	197.21	241.54	5.210	301.50	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-200-32A-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	205.31	251.72	5.120	311.70	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

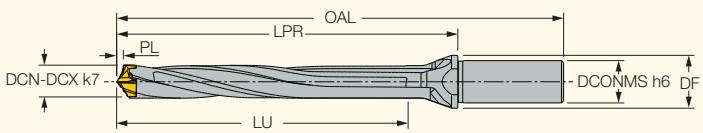
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-8D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-096-16R-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	98.71	120.92	2.710	168.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-100-16R-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	102.71	125.67	2.710	173.70	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-104-16R-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	106.91	131.08	2.910	179.10	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-108-16R-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.91	135.83	2.910	183.80	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-112-16R-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	115.10	141.08	3.100	189.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-116-16R-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	119.10	145.83	3.100	193.80	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-120-20R-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	123.47	151.16	3.470	201.20	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-128-20R-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	131.44	161.25	3.440	211.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-136-20R-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	139.52	171.22	3.520	221.20	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-144-25R-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	147.90	181.36	3.900	237.40	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-152-25R-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	156.10	191.42	4.100	247.40	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-160-25R-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	164.32	201.24	4.320	257.20	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-168-25R-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	172.55	211.30	4.550	267.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-176-25R-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	180.69	221.62	4.690	277.60	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-184-32R-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	188.91	231.50	4.910	291.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-192-32R-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	197.21	241.54	5.210	301.50	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-200-32R-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	205.31	251.72	5.120	311.70	25	K D3N 24-25.99

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

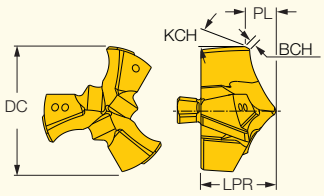
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: H3P (62頁) • F3P (65頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P

3枚刃ドリルヘッド
炭素鋼／合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K 種)用



型番	寸法 DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 120-IQ	12.00	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 121-IQ	12.10	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 122-IQ	12.20	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 123-IQ	12.30	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 124-IQ	12.40	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 125-IQ	12.50	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 126-IQ	12.60	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 127-IQ	12.70	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 128-IQ	12.80	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 129-IQ	12.90	6.92	2.710	15.0	0.40	●
H3P 130-IQ	13.00	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 131-IQ	13.10	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 132-IQ	13.20	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 133-IQ	13.30	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 134-IQ	13.40	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 135-IQ	13.50	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 136-IQ	13.60	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 137-IQ	13.70	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 138-IQ	13.80	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 139-IQ	13.90	7.58	2.910	15.0	0.40	●
H3P 140-IQ	14.00	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 141-IQ	14.10	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 142-IQ	14.20	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 143-IQ	14.30	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 144-IQ	14.40	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 145-IQ	14.50	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 146-IQ	14.60	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 147-IQ	14.70	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 148-IQ	14.80	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 149-IQ	14.90	8.10	3.100	15.0	0.40	●
H3P 150-IQ	15.00	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 151-IQ	15.10	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 152-IQ	15.20	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 153-IQ	15.30	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 154-IQ	15.40	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 155-IQ	15.50	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 156-IQ	15.60	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 157-IQ	15.70	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 158-IQ	15.80	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 159-IQ	15.90	8.66	3.470	15.0	0.40	●
H3P 160-IQ	16.00	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 161-IQ	16.10	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 162-IQ	16.20	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 163-IQ	16.30	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 164-IQ	16.40	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 165-IQ	16.50	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 166-IQ	16.60	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 167-IQ	16.70	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 168-IQ	16.80	9.25	3.440	15.0	0.40	●
H3P 169-IQ	16.90	9.26	3.440	15.0	0.40	●
H3P 170-IQ	17.00	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 171-IQ	17.10	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 172-IQ	17.20	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 173-IQ	17.30	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 174-IQ	17.40	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 175-IQ	17.50	9.72	3.520	15.0	0.40	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC23～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

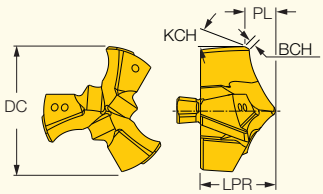
(1) LPR公差: ±0.05 mm
(2) PL公差: ±0.1 mm

適合ドリル: D3N A-1.5D (58頁) • D3N R-1.5D (58頁) • D3N A-3D (59頁) • D3N R-3D (59頁) • D3N A-5D (60頁) • D3N R-5D (60頁) • D3N A-8D (61頁) • D3N R-8D (61頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P (前頁続き)

3枚刃ドリルヘッド
炭素鋼／合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K 種)用



型番	寸法 DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 176-IQ	17.60	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 177-IQ	17.70	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 178-IQ	17.80	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 179-IQ	17.90	9.72	3.520	15.0	0.40	●
H3P 180-IQ	18.00	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 181-IQ	18.10	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 182-IQ	18.20	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 183-IQ	18.30	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 184-IQ	18.40	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 185-IQ	18.50	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 186-IQ	18.60	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 187-IQ	18.70	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 188-IQ	18.80	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 189-IQ	18.90	10.36	3.900	15.0	0.40	●
H3P 190-IQ	19.00	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 1905-IQ	19.05	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 191-IQ	19.10	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 192-IQ	19.20	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 1927-IQ	19.27	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 193-IQ	19.30	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 194-IQ	19.40	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 195-IQ	19.50	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 196-IQ	19.60	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 197-IQ	19.70	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 198-IQ	19.80	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 199-IQ	19.90	10.92	4.100	15.0	0.40	●
H3P 200-IQ	20.00	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 201-IQ	20.10	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 202-IQ	20.20	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 203-IQ	20.30	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 204-IQ	20.40	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 205-IQ	20.50	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 206-IQ	20.60	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 207-IQ	20.70	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 208-IQ	20.80	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 209-IQ	20.90	11.24	4.320	15.0	0.40	●
H3P 210-IQ	21.00	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 211-IQ	21.10	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 212-IQ	21.20	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 213-IQ	21.30	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 214-IQ	21.40	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 215-IQ	21.50	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 216-IQ	21.60	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 217-IQ	21.70	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 218-IQ	21.80	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 219-IQ	21.90	11.80	4.550	15.0	0.40	●
H3P 220-IQ	22.00	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 221-IQ	22.10	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 222-IQ	22.20	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 223-IQ	22.30	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 224-IQ	22.40	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 225-IQ	22.50	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 226-IQ	22.60	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 227-IQ	22.70	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 228-IQ	22.80	12.63	4.690	15.0	0.40	●
H3P 229-IQ	22.90	12.63	4.690	15.0	0.40	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC23～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

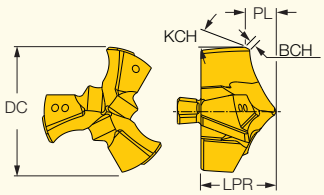
(1) LPR公差: ±0.05 mm
(2) PL公差: ±0.1 mm

適合ドリル: D3N A-1.5D (58頁) • D3N R-1.5D (58頁) • D3N A-3D (59頁) • D3N R-3D (59頁) • D3N A-5D (60頁) • D3N R-5D (60頁) • D3N A-8D (61頁)
• D3N R-8D (61頁)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P (前頁続き)

3枚刃ドリルヘッド
炭素鋼／合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K 種)用

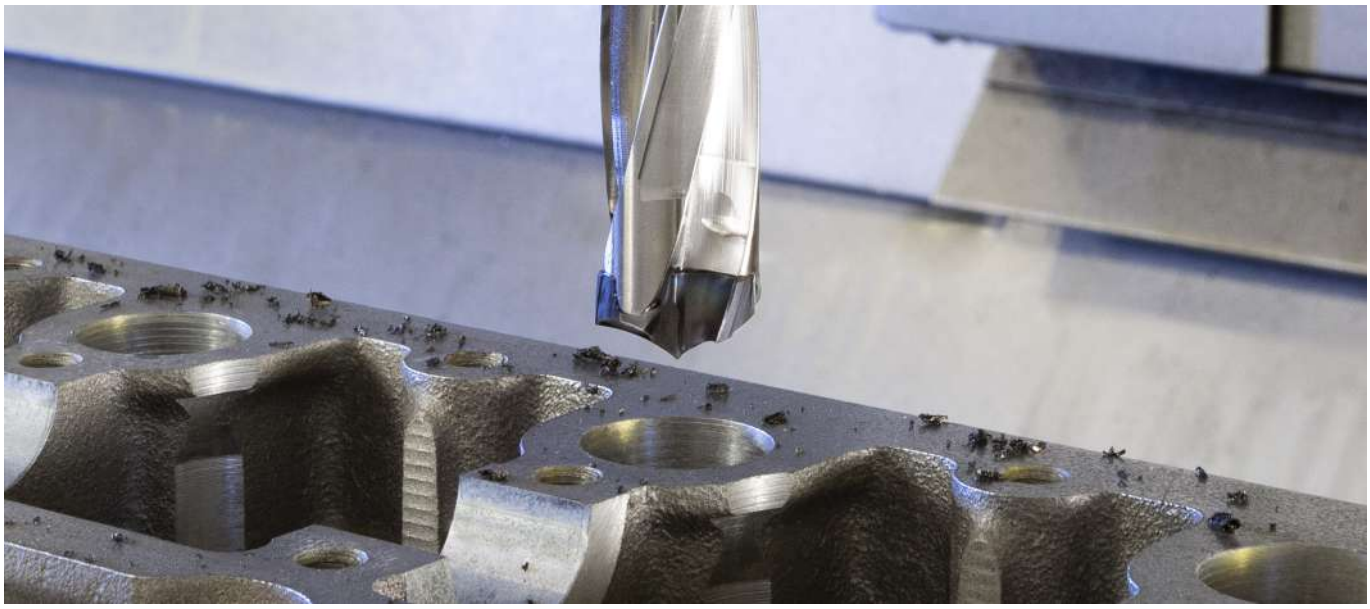


型番	寸法 DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 230-IQ	23.00	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 231-IQ	23.10	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 232-IQ	23.20	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 233-IQ	23.30	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 234-IQ	23.40	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 235-IQ	23.50	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 236-IQ	23.60	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 237-IQ	23.70	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 238-IQ	23.80	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 239-IQ	23.90	13.00	4.910	15.0	0.40	●
H3P 240-IQ	24.00	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 241-IQ	24.10	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 242-IQ	24.20	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 243-IQ	24.30	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 244-IQ	24.40	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 245-IQ	24.50	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 246-IQ	24.60	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 247-IQ	24.70	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 248-IQ	24.80	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 249-IQ	24.90	13.54	5.210	15.0	0.40	●
H3P 250-IQ	25.00	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 251-IQ	25.10	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 252-IQ	25.20	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 253-IQ	25.30	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 254-IQ	25.40	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 255-IQ	25.50	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 256-IQ	25.60	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 2565-IQ	25.65	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 257-IQ	25.70	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 258-IQ	25.80	14.11	5.310	15.0	0.40	●
H3P 259-IQ	25.90	14.11	5.310	15.0	0.40	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC23～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) LPR公差: ±0.05 mm
(2) PL公差: ±0.1 mm

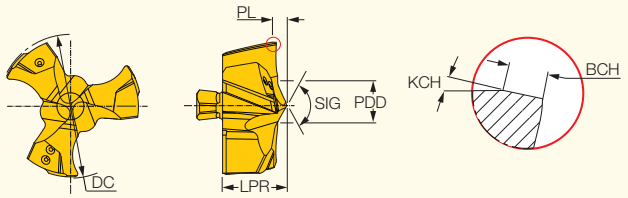
適合ドリル: D3N A-1.5D (58頁) • D3N R-1.5D (58頁) • D3N A-3D (59頁) • D3N R-3D (59頁) • D3N A-5D (60頁) • D3N R-5D (60頁) • D3N A-8D (61頁) • D3N R-8D (61頁)



LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

F3P

3枚刃、フラットヘッド、
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LPR(1)	PL	PDD	SIG	BCH	KCH	SSC(2)	IC908
F3P 120-IQ	12.00	4.90	0.790	2.96	133	0.40	15.0	12	●
F3P 125-IQ	12.50	4.90	0.790	2.96	133	0.40	15.0	12	●
F3P 130-IQ	13.00	5.39	0.990	3.52	130	0.40	15.0	13	●
F3P 135-IQ	13.50	5.39	0.990	3.52	130	0.40	15.0	13	●
F3P 140-IQ	14.00	6.42	1.110	4.16	124	0.40	15.0	14	●
F3P 145-IQ	14.50	6.42	1.110	4.16	124	0.40	15.0	14	●
F3P 150-IQ	15.00	6.72	1.190	3.81	121	0.40	15.0	15	●
F3P 155-IQ	15.50	6.72	1.190	3.81	121	0.40	15.0	15	●
F3P 160-IQ	16.00	7.03	1.090	3.95	121	0.40	15.0	16	●
F3P 165-IQ	16.50	7.03	1.090	3.95	121	0.40	15.0	16	●
F3P 170-IQ	17.00	7.70	1.160	4.09	121	0.40	15.0	17	●
F3P 175-IQ	17.50	7.70	1.160	4.09	121	0.40	15.0	17	●
F3P 180-IQ	18.00	8.02	1.230	5.86	131	0.40	15.0	18	●
F3P 185-IQ	18.50	8.02	1.230	5.86	131	0.40	15.0	18	●
F3P 190-IQ	19.00	8.09	1.270	6.19	131	0.40	15.0	19	●
F3P 195-IQ	19.50	8.09	1.270	6.19	131	0.40	15.0	19	●
F3P 200-IQ	20.00	8.59	1.340	6.54	132	0.40	15.0	20	●
F3P 205-IQ	20.50	8.59	1.340	6.54	132	0.40	15.0	20	●
F3P 210-IQ	21.00	9.02	1.410	6.92	132	0.40	15.0	21	●
F3P 215-IQ	21.50	9.02	1.410	6.92	132	0.40	15.0	21	●
F3P 220-IQ	22.00	9.97	1.680	7.19	132	0.40	15.0	22	●
F3P 225-IQ	22.50	9.97	1.680	7.19	132	0.40	15.0	22	●
F3P 230-IQ	23.00	10.17	1.750	7.66	132	0.40	15.0	23	●
F3P 235-IQ	23.50	10.17	1.750	7.66	132	0.40	15.0	23	●
F3P 240-IQ	24.00	10.59	1.820	7.79	132	0.40	15.0	24	●
F3P 245-IQ	24.50	10.59	1.820	7.79	132	0.40	15.0	24	●
F3P 250-IQ	25.00	10.81	1.660	8.09	131	0.40	15.0	25	●
F3P 255-IQ	25.50	10.81	1.660	8.09	131	0.40	15.0	25	●

- 座ぐり穴加工用
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC23～：1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

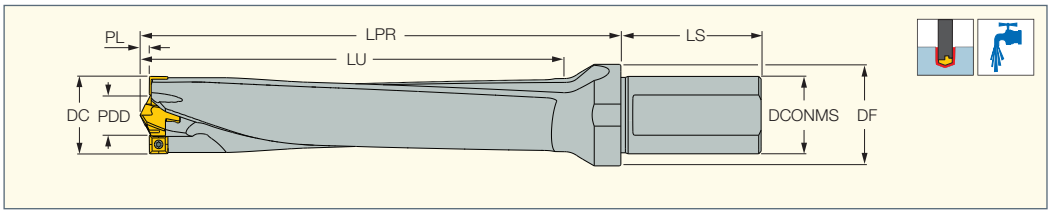
(1) LPR寸法公差：±0.05 mm
(2) ヘッド取付サイズ

適合ドリル: D3N A-1.5D (58頁) • D3N R-1.5D (58頁) • D3N A-3D (59頁) • D3N R-3D (59頁) • D3N A-5D (60頁) • D3N R-5D (60頁) • D3N A-8D (61頁)
• D3N R-8D (61頁)

COMBICHAM

MNC-5D

中心刃付、チップ交換式
大径加工用ドリル
回り止めフラット部付シャンク
加工深さ: 5xD



型番	DC	LU	PL	DCONMS	PDD	DF	LS	LPR	適合チップ(1)	適合ヘッド(2)
MNC 260-130 A32-150-06-5D	26.00	132.93	2.93	32.00	15.00	42.00	60.0	166.92	SOGX 060304-W	ICP 150
MNC 265-132 A32-155-06-5D	26.50	135.53	3.03	32.00	15.50	42.00	60.0	167.03	SOGX 060304-W	ICP 155
MNC 270-135 A32-160-06-5D	27.00	138.10	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	170.10	SOGX 060304-W	ICP 160
MNC 280-140 A32-170-06-5D	28.00	143.25	3.25	32.00	17.00	42.00	60.0	174.30	SOGX 060304-W	ICP 170
MNC 290-145 A32-160-07-5D	29.00	148.10	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	180.11	SOGX 070305-W	ICP 160
MNC 295-148 A32-165-07-5D	29.50	150.69	3.19	32.00	16.50	42.00	60.0	183.21	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 300-150 A32-165-07-5D	30.00	153.19	3.19	32.00	16.50	42.00	60.0	186.21	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 310-155 A32-175-07-5D	31.00	158.34	3.34	32.00	17.50	42.00	60.0	193.30	SOGX 070305-W	ICP 175
MNC 320-160 A32-185-07-5D	32.00	163.49	3.49	32.00	18.50	42.00	60.0	198.50	SOGX 070305-W	ICP 185
MNC 330-165 A32-175-09-5D	33.00	168.64	3.64	32.00	17.50	42.00	60.0	203.60	SOGT 09T306-W	ICP 175
MNC 340-170 A32-180-09-5D	34.00	173.70	3.70	32.00	18.00	42.00	60.0	208.70	SOGT 09T306-W	ICP 180
MNC 350-175 A32-189-09-5D	35.00	178.86	3.86	32.00	18.90	42.00	60.0	213.90	SOGT 09T306-W	ICP 189
MNC 360-180 A32-190-10-5D	36.00	183.85	3.85	32.00	19.00	42.00	60.0	218.80	SOGT 100408-W	ICP 190
MNC 370-185 A32-200-10-5D	37.00	189.01	4.01	32.00	20.00	42.00	60.0	224.00	SOGT 100408-W	ICP 200
MNC 375-188 A32-205-10-5D	37.50	191.60	4.10	32.00	20.50	42.00	60.0	227.11	SOGT 100408-W	ICP 205
MNC 380-190 A40-209-10-5D	38.00	194.17	4.17	40.00	20.90	50.00	68.0	231.21	SOGT 100408-W	ICP 209
MNC 390-195 A40-215-10-5D	39.00	199.26	4.26	40.00	21.50	50.00	68.0	237.28	SOGT 100408-W	ICP 215
MNC 400-200 A40-225-10-5D	40.00	204.41	4.41	40.00	22.50	50.00	68.0	244.36	SOGT 100408-W	ICP 225
MNC 405-203 A40-235-10-5D	40.50	207.07	4.57	40.00	23.50	50.00	68.0	247.53	SOGT 100408-W	ICP 235
MNC 410-205 A40-239-10-5D	41.00	209.64	4.64	40.00	23.90	50.00	68.0	249.64	SOGT 100408-W	ICP 239
MNC 420-210 A40-249-10-5D	42.00	214.77	4.77	40.00	24.90	50.00	68.0	254.80	SOGT 100408-W	ICP 249
MNC 430-215 A40-259-10-5D	43.00	219.99	4.99	40.00	25.90	50.00	68.0	263.00	SOGT 100408-W	ICP 259
MNC 440-220 A40-210-12-5D	44.00	225.18	5.18	40.00	21.00	50.00	68.0	264.18	SOGT 120408-W	ICP 210
MNC 450-225 A40-219-12-5D	45.00	230.33	5.33	40.00	21.90	50.00	68.0	269.38	SOGT 120408-W	ICP 219
MNC 460-230 A40-229-12-5D	46.00	235.48	5.48	40.00	22.90	50.00	68.0	274.46	SOGT 120408-W	ICP 229
MNC 470-235 A40-239-12-5D	47.00	240.64	5.64	40.00	23.90	50.00	68.0	280.63	SOGT 120408-W	ICP 239
MNC 480-240 A40-249-12-5D	48.00	245.77	5.77	40.00	24.90	50.00	68.0	284.80	SOGT 120408-W	ICP 249
MNC 490-245 A40-259-12-5D	49.00	250.99	5.99	40.00	25.90	50.00	68.0	292.00	SOGT 120408-W	ICP 259
MNC 500-250 A40-269-12-5D	50.00	256.11	6.11	40.00	26.90	50.00	68.0	297.07	SOGT 120408-W	ICP 269

- 穴公差: D+0.10/-0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
- 中間径は、受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 外刃
(2) 中心刃
適合ヘッド・チップ: HCP-IQ (47頁) • ICG (57頁) • ICP (18頁) • SOGT-W (67頁) • SOGX-W (67頁)

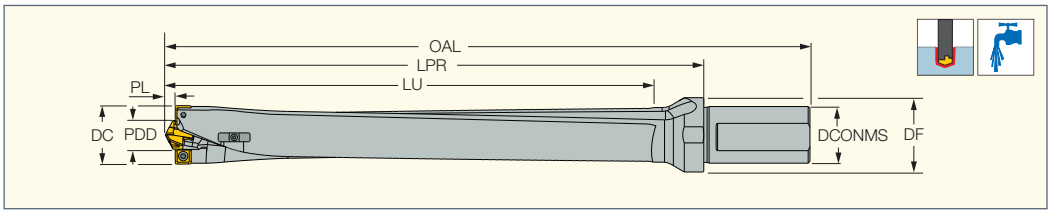
部品

型番					
MNC 260-130 A32-150-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 265-132 A32-155-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 270-135 A32-160-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 280-140 A32-170-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 290-145 A32-160-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 295-148 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 300-150 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 310-155 A32-175-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 320-160 A32-185-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 330-165 A32-175-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 340-170 A32-180-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 350-175 A32-189-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 360-180 A32-190-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 370-185 A32-200-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 375-188 A32-205-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 380-190 A40-209-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 390-195 A40-215-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 400-200 A40-225-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 405-203 A40-235-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 410-205 A40-239-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 420-210 A40-249-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 430-215 A40-259-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 440-220 A40-210-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 450-225 A40-219-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 460-230 A40-229-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 470-235 A40-239-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 480-240 A40-249-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 490-245 A40-259-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 500-250 A40-269-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33

COMBICHAM

MNC-7/8D

中心刃付、チップ交換式
大径加工用ドリル
回り止めフラット部付シャンク
風力発電産業向け
加工深さ: 7xD/8xD



型番	DC	PDD	LU	PL	LPR	OAL	DCONMS	DF	適合チップ(1)	適合ヘッド(2)
MNC 332-265 A32-175-09-8D	33.20	17.50	270.60	5.570	304.40	358.80	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	HCP 175-IQ
MNC 362-289 A32-190-10-8D	36.20	19.00	294.60	5.570	326.90	381.30	32.00	42.00	SOGT 100408-W	HCP 190-IQ
MNC 392-289 A40-219-10-7D	39.20	21.90	294.90	5.940	352.20	414.30	40.00	50.00	SOGT 100408-W	HCP 219-IQ

- 穴公差: D+0.10/-0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
- 中間径は、受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。

(1) 外刃
(2) 中心刃

適合ヘッド・チップ: HCP-IQ (47頁) • SOGT-W (67頁)

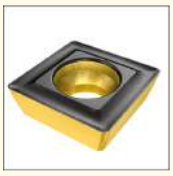
部品

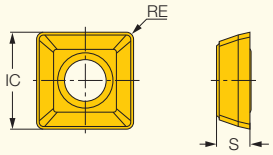
型番							
MNC 332-265 A32-175-09-8D	SR 34-506	BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI	SR 34-508	SR 34-508/S-HG	T-7/51
MNC 362-289 A32-190-10-8D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508		T-7/51
MNC 392-289 A40-219-10-7D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508		T-7/51

COMBICHAM

SOGX-W

MNCドリルチップ
汎用加工用、ワイパー付





型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC808	IC8080
SOGX 050204-W	5.40	2.40	0.40	●	
SOGX 060304-W	6.20	3.20	0.40	●	
SOGX 070305-W	7.70	3.60	0.50	●	●

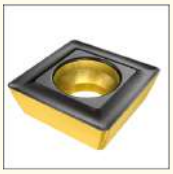
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング: IC808 • CVDコーティング: IC8080

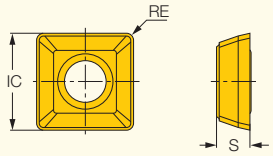
適合ドリル: MNC-5D (66頁)

COMBICHAM

SOGT-W

MNCドリルチップ
汎用加工用、ワイパー付





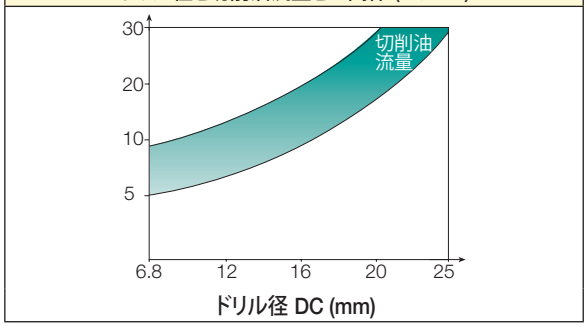
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC808	IC8080
SOGT 09T306-W	9.00	3.81	0.60	●	●
SOGT 100408-W	9.80	4.30	0.80	●	●
SOGT 120408-W	12.70	4.76	0.80	●	

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、68-81頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング: IC808 • CVDコーティング: IC8080

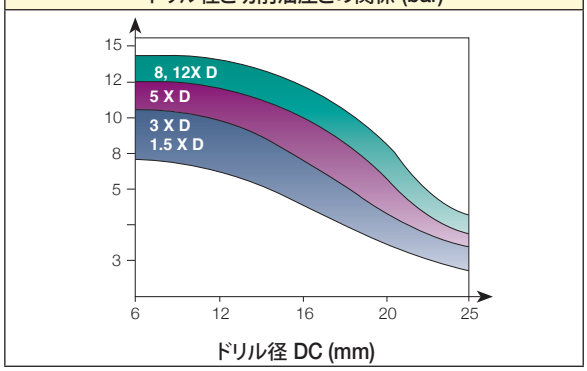
適合ドリル: MNC-5D (66頁) • MNC-7/8D (67頁)

- ICMヘッドを使用してステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、7-10%ミネラルまたは植物性の切削油の使用が推奨されます。
- 切削油流量と切削油圧については、下記の図をご参照ください。

ドリル径と切削油流量との関係 (ℓ/min)



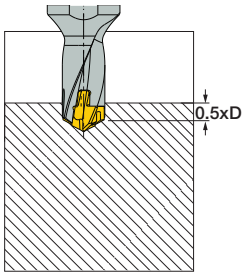
ドリル径と切削油圧との関係 (bar)



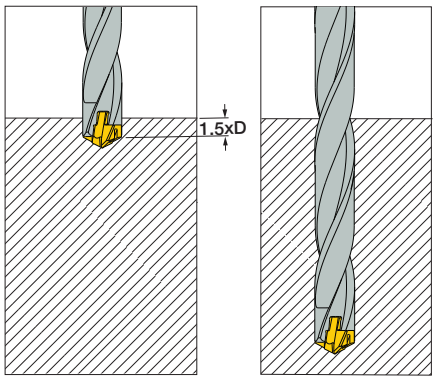
- 高精度な加工を得る為、機械への装着時、芯振れが0.02㎜以内に抑えられるようご調整ください。
- 機上で簡単迅速にヘッド交換が行え、セットアップタイムを削減。
- スモウカムドリルは、マシニングセンタ/旋盤のどちらでもご使用頂けます。
- 高い加工性能を発揮する為、また、工具の損傷を防ぐ為、旋盤でスモウカムを利用する際は、角度補正機構付きホルダー(ISCAR GYRO)、もしくは偏心スリーブのご使用を推奨いたします。

- 1 8xD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、0.5xDホルダーでガイド穴を設けてください。
  2 低回転/低送りにて、ガイド穴底面から2-5mmの深さまで侵入します。
  3 クーラント供給を開始し、推奨切削速度まで回転を上げます。
  4 2-3秒後、送りを含めて推奨加工条件に沿って加工を継続してください。

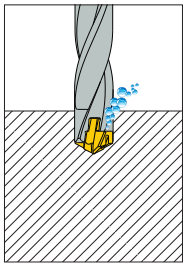
5 **センタリングの為のガイド穴 (0.5xD)**



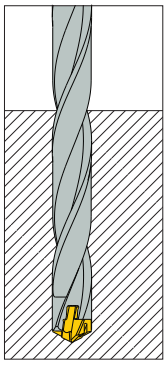
6 **低回転・低送りにて加工開始**



7 **クーラント開始、回転を上げる**

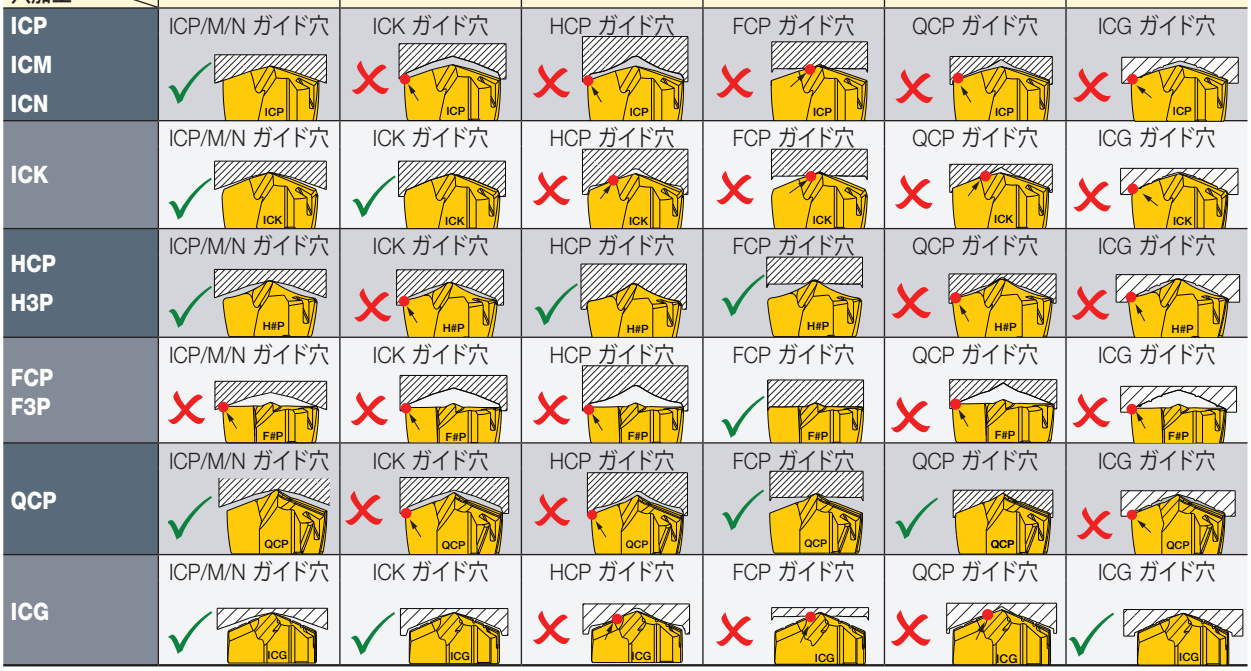


8 **推奨加工条件にて本格加工開始**



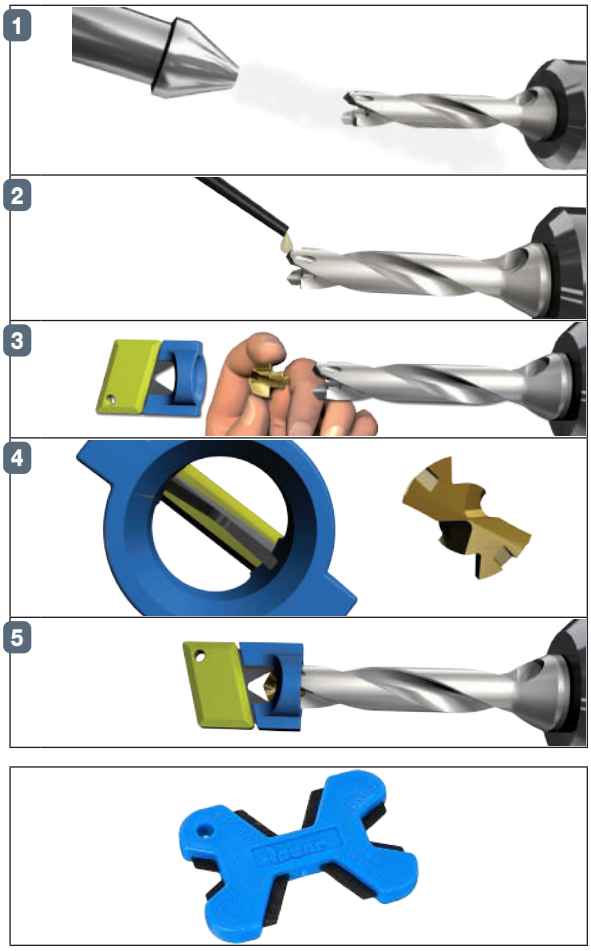
ガイド穴加工時の注意事項

穴加工 \ ガイド穴	ICP/ ICM/ ICN	ICK	HCP/H3P	FCP/F3P	QCP	ICG
ICP ICM ICN	ICP/M/N ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	HCP ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
ICK	ICP/M/N ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✓	HCP ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
HCP H3P	ICP/M/N ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	HCP ガイド穴 ✓	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
FCP F3P	ICP/M/N ガイド穴 ✗	ICK ガイド穴 ✗	HCP ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
QCP	ICP/M/N ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	HCP ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✓	ICG ガイド穴 ✗
ICG	ICP/M/N ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✓	HCP ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✓

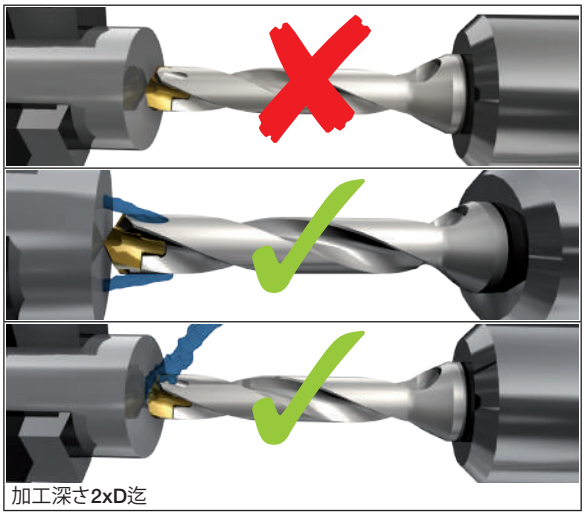


例）ICPヘッドで穴加工の際、ガイド穴もICPで加工ください。

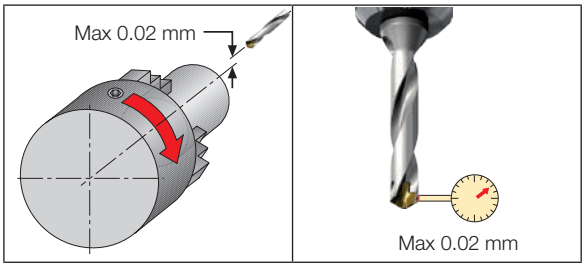
ドリルヘッド装着方法



クーラント推奨条件



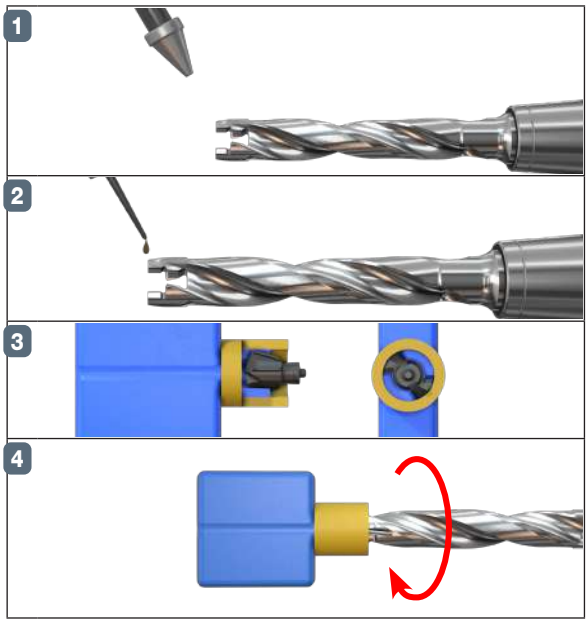
振れは0.02mm以内に抑えてください



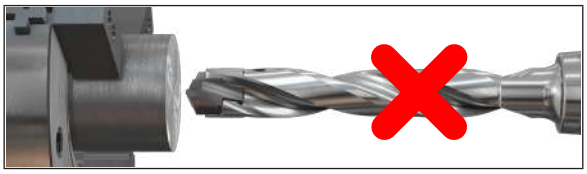
K DCN MULTI

脱着キー K DCN MULTI (別売り)にて
6-26.9mmのスモウカムヘッドを脱着可能です。

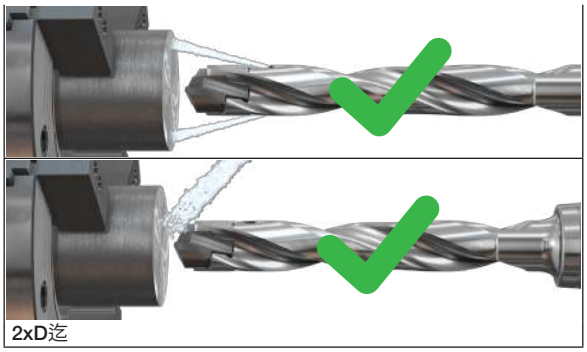
ヘッドの取付け方法(Φ4.0-5.99mm)



クーラント推奨条件

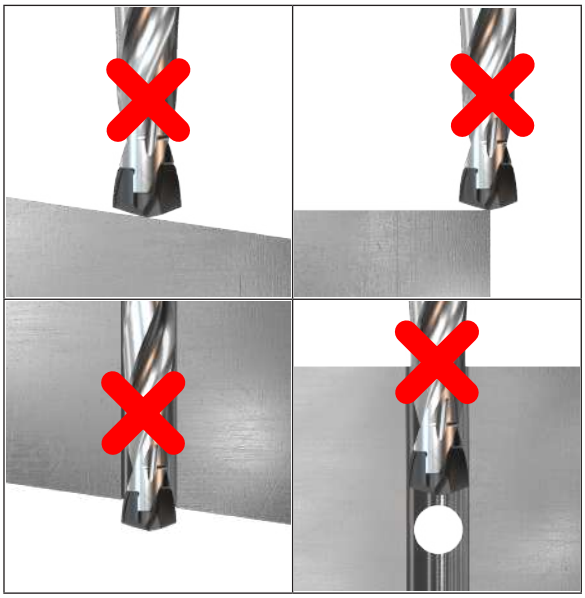


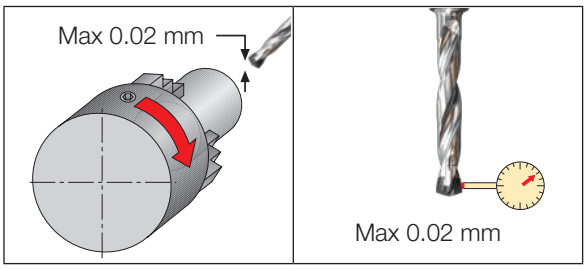
ドライ加工



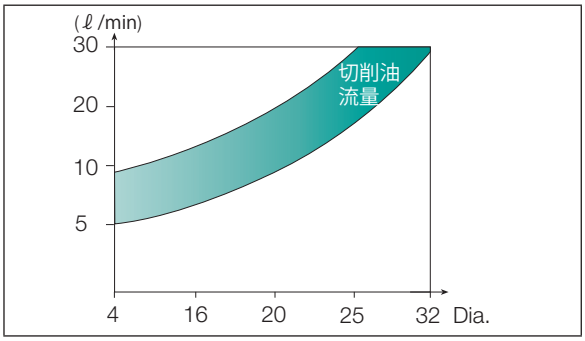
2xD迄

非推奨加工



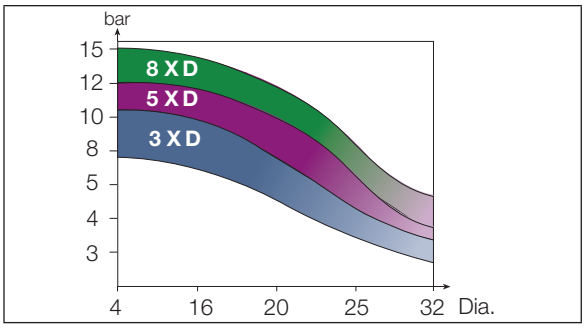


切削油流量と圧力



ドリル径 DC (mm)

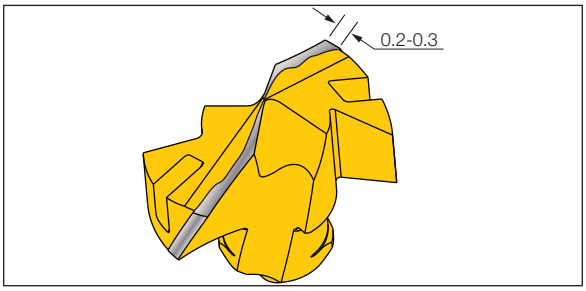
ドリル径と切削油圧との関係



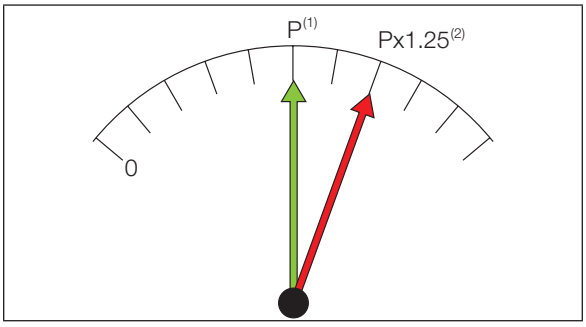
ドリル径 DC (mm)

ヘッド交換時期の判断基準

摩耗量



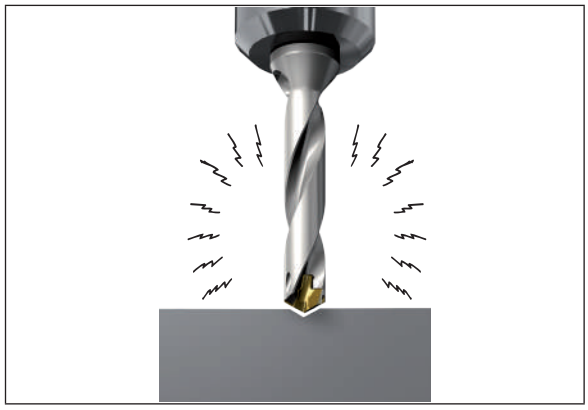
切削力の増加



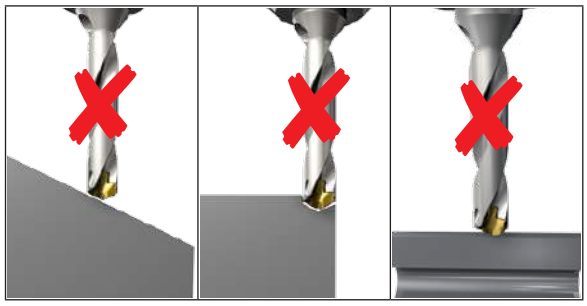
(1) 新品
(2) 摩耗品(要交換)

加工径の変化	加工面の劣化
Ø > D 新品+ 0.15 mm D 新品 Ø < D 新品- 0.03 mm	Ra

加工音、振動の急激な変化



非推奨加工



推奨加工条件 <スモウカム>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材No.(1)	V m/min	スモウカム ドリル径 / 送り量 D=4-4.9	D=5-5.9	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
								mm/rev									
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-110-140	0.04 0.06 0.08	0.07 0.09 0.11	0.09 0.11 0.13	0.12 0.17 0.22	0.15 0.21 0.28	0.18 0.24 0.30	0.20 0.27 0.35	0.25 0.35 0.45	0.25 0.35 0.45	0.30 0.40 0.50
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	80-105-130										
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-100-120										
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-90-110										
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-70-90										
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-100-120	0.04 0.06 0.08	0.07 0.10 0.13	0.09 0.12 0.15	0.12 0.18 0.25	0.14 0.21 0.28	0.16 0.24 0.32	0.18 0.26 0.35	0.23 0.31 0.40	0.25 0.35 0.45	0.30 0.40 0.50
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-90-110										
				1000	300	8	50-70-90										
				1200	350	9	40-55-70										
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.06 0.07 0.08	0.07 0.09 0.10	0.09 0.11 0.12	0.12 0.16 0.20	0.12 0.17 0.22	0.15 0.20 0.25	0.18 0.23 0.28	0.20 0.25 0.30	0.22 0.27 0.33	0.25 0.30 0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80										
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	40-55-70	0.05 0.06 0.07	0.06 0.07 0.08	0.08 0.09 0.10	0.10 0.12 0.15	0.12 0.15 0.18	0.14 0.17 0.20	0.16 0.20 0.24	0.16 0.21 0.26	0.18 0.24 0.30	0.20 0.27 0.35
			マルテンサイト	820	240	13	40-55-70										
M	ステンレス鋼・鋳鋼		オーステナイト	600	180	14	30-50-70	0.05 0.06 0.07	0.06 0.07 0.08	0.08 0.09 0.10	0.10 0.12 0.15	0.12 0.15 0.18	0.14 0.17 0.20	0.16 0.20 0.24	0.16 0.21 0.26	0.18 0.24 0.30	0.20 0.27 0.35
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-160	0.04 0.06 0.08	0.10 0.13 0.15	0.12 0.15 0.18	0.15 0.22 0.30	0.20 0.27 0.35	0.25 0.32 0.40	0.30 0.37 0.45	0.35 0.45 0.55	0.35 0.47 0.60	0.40 0.50 0.60
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-110-140										
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	90-135-180										
			パーライト		250	18	80-110-140										
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-160										
			パーライト		230	20	80-110-140										
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	90-155-220				0.20 0.27 0.35	0.25 0.32 0.40	0.30 0.37 0.45	0.35 0.42 0.50	0.40 0.50 0.60	0.45 0.57 0.70	0.50 0.67 0.75
			硬化		100	22											
	鋳造アルミニウム合金	≤12% Si	非硬化		75	23											
			硬化		90	24											
		>12% Si	熱処理		130	25	80-120-160										
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26	90-155-220										
			真ちゅう		90	27											
			純銅		100	28											
	非金属		合成樹脂			29											
			硬質ゴム			30											
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	30-45-60			0.05 0.06 0.07	0.06 0.08 0.11	0.08 0.10 0.13	0.10 0.12 0.15	0.12 0.15 0.18	0.12 0.16 0.20	0.14 0.18 0.22	0.16 0.20 0.25
			硬化		280	32	20-35-50										
		Ni 又は Co基	焼きなまし		250	33											
			硬化		350	34											
			鋳造		320	35											
	チタン合金			400		36	20-35-50			0.05 0.06 0.07	0.06 0.09 0.12	0.08 0.11 0.15	0.10 0.14 0.18	0.12 0.16 0.20	0.14 0.18 0.22	0.16 0.20 0.25	0.18 0.22 0.27
			α+β合金 硬化	1050		37											
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38	20-35-50			0.05 0.06 0.07	0.06 0.09 0.12	0.08 0.11 0.15	0.10 0.14 0.18	0.12 0.16 0.20	0.14 0.18 0.22	0.16 0.20 0.25	0.18 0.22 0.27
			焼き入れ		60 HRC	39											

■ 推奨範囲の中間値

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定ください。その後、状況に応じて調整を行ってください。
- ヘッド材質 IC908使用時の推奨加工条件
- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。
- オーステナイトステンレス加工の場合、必ず、内部給油を使用してください。
- 加工深さ 5XD以上の加工を行う場合、加工条件を10%下げてください。

推奨加工条件 <HCP-IQヘッド>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No.(1)	V m/min	HCP-IQ ドリル径 / 送り量 D=4-4.9	D=5-5.9	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
								mm/rev									
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-110-140	0.04 0.06 0.08	0.07 0.09 0.11	0.09 0.11 0.13	0.12 0.17 0.22	0.15 0.21 0.28	0.18 0.24 0.30	0.20 0.27 0.35	0.25 0.35 0.45	0.25 0.35 0.45	0.30 0.40 0.50
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	80-105-130										
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-100-120										
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-90-110										
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-70-90										
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-100-120	0.04 0.06 0.08	0.07 0.09 0.11	0.09 0.12 0.15	0.12 0.18 0.25	0.14 0.21 0.28	0.16 0.24 0.32	0.18 0.26 0.35	0.23 0.31 0.40	0.25 0.35 0.45	0.30 0.40 0.50
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-90-110										
				1000	300	8	50-70-90										
				1200	350	9	40-55-70										
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.06 0.07 0.08	0.07 0.09 0.10	0.09 0.11 0.12	0.12 0.16 0.20	0.12 0.17 0.22	0.15 0.20 0.25	0.18 0.23 0.28	0.20 0.25 0.30	0.22 0.27 0.33	0.25 0.30 0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80										
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	40-55-70	0.05 0.06 0.07	0.06 0.07 0.08	0.08 0.10 0.11	0.11 0.15 0.19	0.11 0.16 0.21	0.14 0.19 0.24	0.17 0.22 0.27	0.22 0.24 0.29	0.21 0.26 0.32	0.24 0.29 0.34
			マルテンサイト	820	240	13											
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-160	0.04 0.06 0.08	0.10 0.13 0.15	0.12 0.15 0.18	0.15 0.22 0.30	0.20 0.27 0.35	0.25 0.32 0.40	0.30 0.37 0.45	0.35 0.45 0.55	0.35 0.47 0.60	0.40 0.50 0.60
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-110-140										
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	90-135-180										
			パーライト		250	18	80-110-140										
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-160										
			パーライト		230	20	80-110-140										

■ 推奨範囲の中間値

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定ください。その後、状況に応じて調整を行ってください。
- ヘッド材質 IC908使用時の推奨加工条件
- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。
- 加工深さ 5XD以上の加工を行う場合、加工条件を10%下げてください。
  8XDより短いホルダーの使用時は、切削速度の調整は不要です。

推奨加工条件 <ICGヘッド>

ISO	被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	送り mm/rev D=14-15.99	D=16-19.9	D=20-25.9
P	3	80-100-120	0.15 0.22 0.27	0.18 0.24 0.3	0.2 0.27 0.35
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
	13				
M	14	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
N	21	80-200-300	0.35 0.45 0.5	0.4 0.5 0.6	0.45 0.57 0.65
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
S	31	25-30-35	0.10 0.14 0.22	0.12 0.18 0.25	0.12 0.18 0.25
	32				
	33				
	34				
	35				
	36				
	37				
H	38	20-35-50	0.12 0.15 0.2	0.14 0.18 0.22	0.16 0.2 0.25
	39				

推奨範囲の中間値

推奨加工条件 <ICNヘッド>

被削材 No.	V m/min	ICN ドリル径 / 送り量 mm/rev D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9
21	90-155-220	0.25 0.32 0.40	0.30 0.37 0.45	0.35 0.42 0.50	0.40 0.50 0.60
22					
23					
24					
25	80-120-160				
26	90-155-220				
27					
28					

推奨範囲の中間値

- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定ください。その後、状況に応じて調整を行ってください。

推奨加工条件 <ロジック3カム>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No.	V_c m/min	ドリル径 / 送り量 mm/rev D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-17.9	D=18-19.9	D=20-21.9	D=22-23.9	D=24-25.9
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-100-120	0.30 0.39 0.45	0.36 0.45 0.51	0.45 0.51 0.57	0.48 0.57 0.63	0.51 0.60 0.66	0.54 0.63 0.69	0.57 0.66 0.72
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2								
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3								
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-85-100							
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-65-80							
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	70-90-110	0.33 0.39 0.42	0.36 0.42 0.48	0.39 0.48 0.54	0.42 0.51 0.60	0.45 0.54 0.63	0.48 0.57 0.66	0.51 0.60 0.69
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-85-100							
				1000	300	8	50-65-80							
				1200	350	9	40-50-60							
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.27 0.33 0.36	0.30 0.36 0.39	0.33 0.39 0.42	0.36 0.42 0.45	0.39 0.45 0.48	0.42 0.48 0.51	0.45 0.51 0.54
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80							
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-140	0.40 0.60 0.78	0.45 0.66 0.84	0.54 0.72 0.90	0.60 0.78 0.96	0.66 0.84 1.02	0.72 0.90 1.08	0.78 0.96 1.14
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-110-120							
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	90-135-160							
			パーライト		250	18	80-110-120							
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-140							
			パーライト		230	20	80-110-120							

■ 推奨範囲の中間値

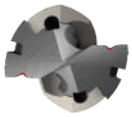
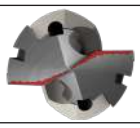
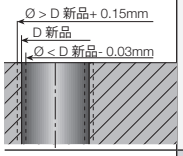
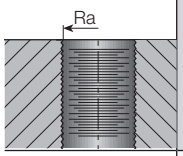
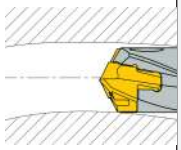
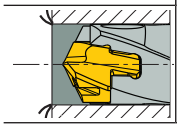
推奨加工条件 <コンビカム>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材No.[1]	切削速度 Vc [m/min] Vc min	Vc max	ドリル径 / 送り量 26< ØD <28 f min	f max	29< ØD <32 f min	f max	33< ØD <35 f min	f max	36< ØD <43 f min	f max	44< ØD <50 f min	f max
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	120	200	0.25	0.35	0.25	0.35	0.25	0.40	0.25	0.40	0.28	0.45
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2												
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	130	190										
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4												
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5												
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	120	180	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.38	0.25	0.38	0.26	0.43
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7												
				1000	300	8												
				1200	350	9												
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	100	160	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.36	0.25	0.36	0.26	0.41
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11												
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
			マルテンサイト	820	240	13												
M	ステンレス鋼・鋳鋼		オーステナイト	600	180	14	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
K	ねずみ鋳鉄(GG)		フェライト/パーライト		180	15												
			パーライト/マルテンサイト		260	16												
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	150	250	0.25	0.40	0.25	0.45	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55
			パーライト		250	18												
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19												
			パーライト		230	20												
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21												
			硬化		100	22	160	260	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55	0.35	0.55	0.4	0.60
	鋳造アルミニウム合金	≤12% Si	非硬化		75	23												
			硬化		90	24												
		>12% Si	熱処理		130	25												
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26												
			真ちゅう		90	27												
			純銅		100	28												
	非金属		合成樹脂			29												
			硬質ゴム			30												
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31												
			硬化		280	32												
		Ni 又は Co基	焼きなまし		250	33												
			硬化		350	34												
			鋳造		320	35												
	チタン合金			400		36												
			α+β合金 硬化	1050		37												
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38	20	50	0.1	0.16	0.12	0.18	0.14	0.2	0.14	0.2	0.16	0.22
			焼き入れ		60 HRC	39												
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40												
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41												

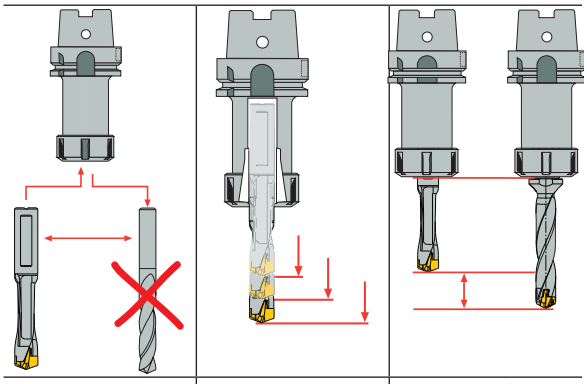
[1] 被削材については、495-524頁をご参照ください。

- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定ください。その後、状況に応じて調整を行ってください。

トラブルシューティング

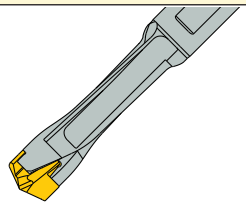
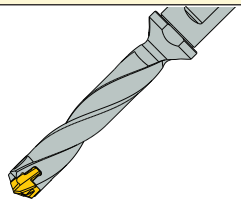
	**チッピング(切刃部)** 1 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。 2 送りを下げ、切削速度を上げてください。 3 ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げてください。 4 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(7°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 5 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、噴射方向を調整してください。
	チッピング(チゼル) 1 送りを下げてください。 2 クーラント圧を上げてください。 3 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。 4 ワークのクランプ力を強くしてください。
	**逃げ面摩耗** 1 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認ください。 2 切削速度を下げてください。 3 クーラント圧を上げてください。
	マージン部の摩耗 1 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認ください。 2 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 3 切削速度を下げてください。 4 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(7°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 5 クーラント圧を上げてください。 6 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 7 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くしてください。 8 クランプ力が弱い場合は、ドリルボディを交換してください。
	構成刃先 1 送りと切削速度を高めてください。 2 クーラント圧を上げてください。
	**加工径の変化** 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 送りを下げてください。 3 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 4 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。 5 ワークのクランプ力を強くしてください。 6 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。 7 クーラント圧を上げてください。
	**加工面の劣化** 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 送りを調整してください。 3 切屑詰まりにはクーラント圧を上げる、もしくは切削速度を下げてください。 4 クーラント圧を上げてください。 5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 6 ステップ加工を行ってください。 7 2Mヘッドをお試しください。
	**真直度精度** 1 2Mヘッドをお試しください。 2 下穴加工を行ってください。(別ページ参照) 3 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、噴射方向を調整してください。 4 送りを上げてください。
	穴位置精度 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。 3 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 4 下穴加工(140°)を行ってください。 5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。
	**加工穴出口のバリ** 1 ワーク抜け出し時に送りを30-50%下げて加工を行ってください。 2 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。 3 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。

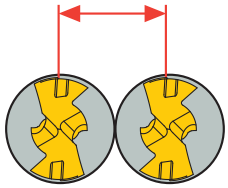
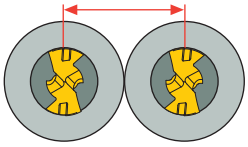
DCNSドリル特長



ソリッドドリルと同じツーリングで使用可能	突出し調整可能	短い突出しが可能

粗加工や断続加工時も優れた安定性

スモウユニカム ストレートフルート	スモウカム 通常フルート
	

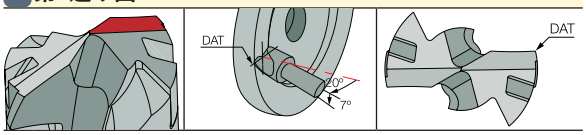
スモウユニカム	スモウカム
	
スペースの少ない多軸機でも使用可	

再研方法

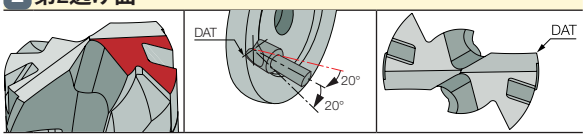
再研方法（ICM）

再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行ってください。

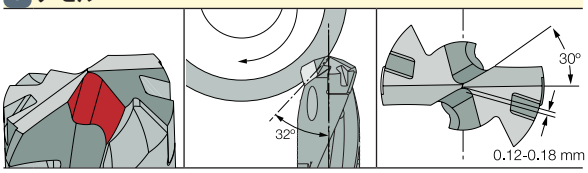
1 第1逃げ面



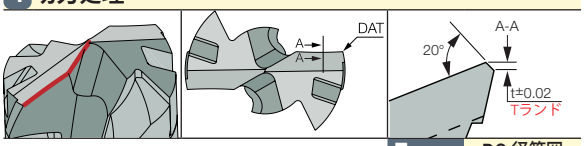
2 第2逃げ面



3 チゼル



4 切刃処理

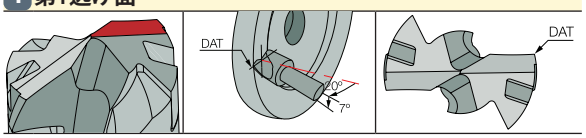


T	DC 径範囲
0.05	8-11.99
0.07	12-15.99
0.08	16-19.99
0.1	20-25.99
0.12	26-32.99

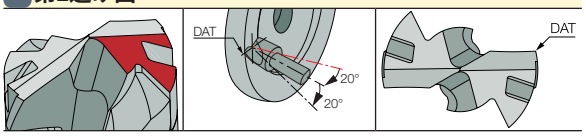
再研方法（ICP）

再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行ってください。

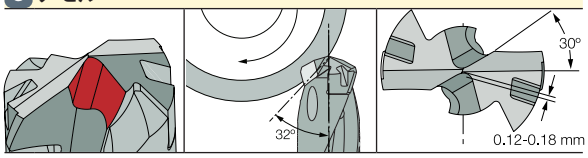
1 第1逃げ面



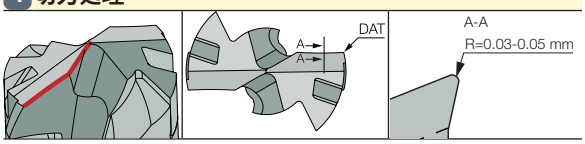
2 第2逃げ面



3 チゼル



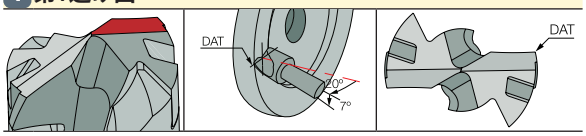
4 切刃処理



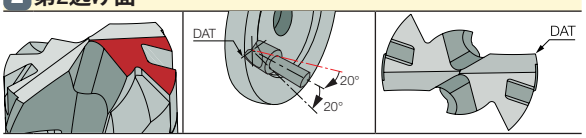
再研方法（ICK）

再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行ってください。

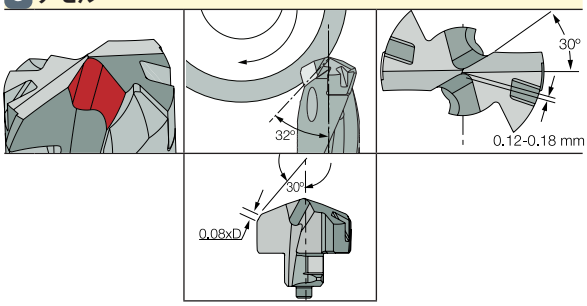
1 第1逃げ面



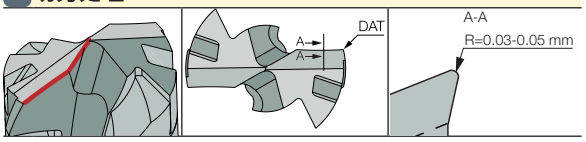
2 第2逃げ面



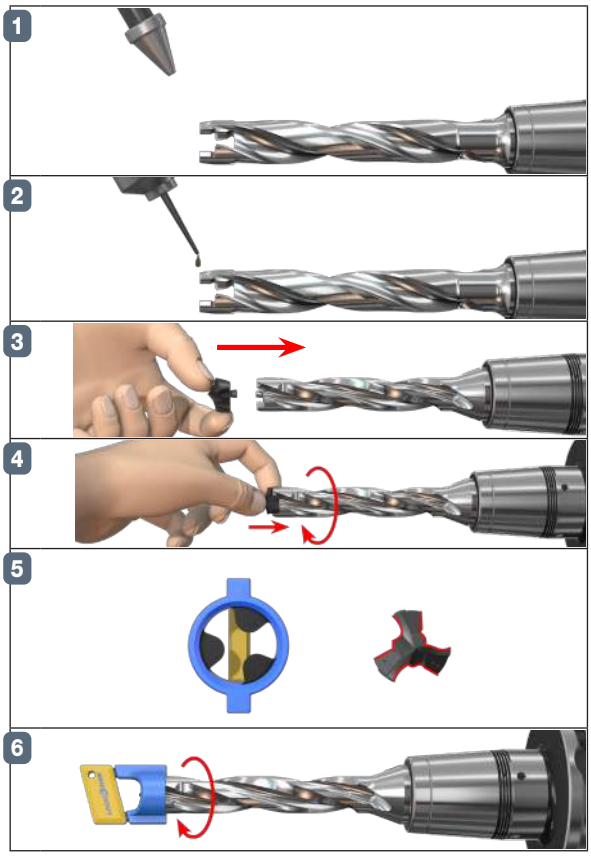
3 チゼル



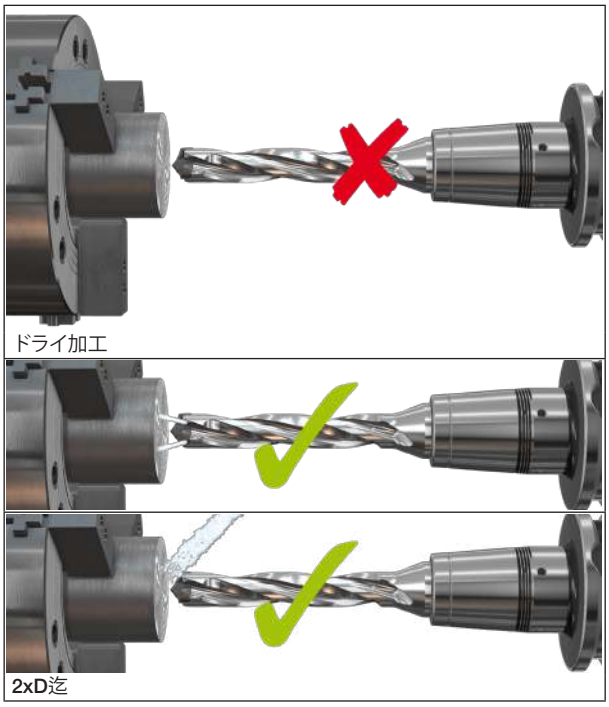
4 切刃処理



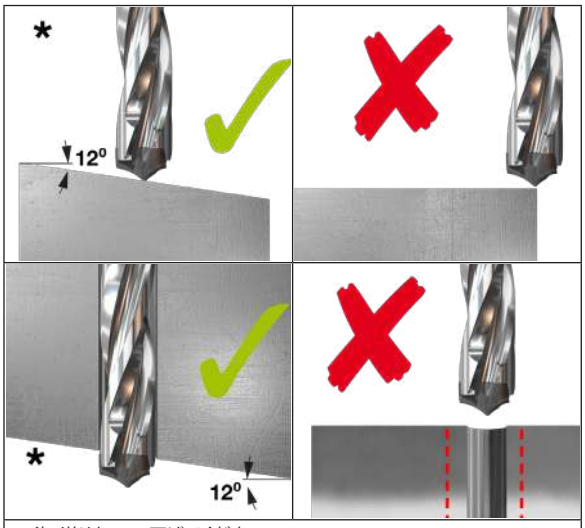
ドリルヘッド装着方法



クーラント推奨条件

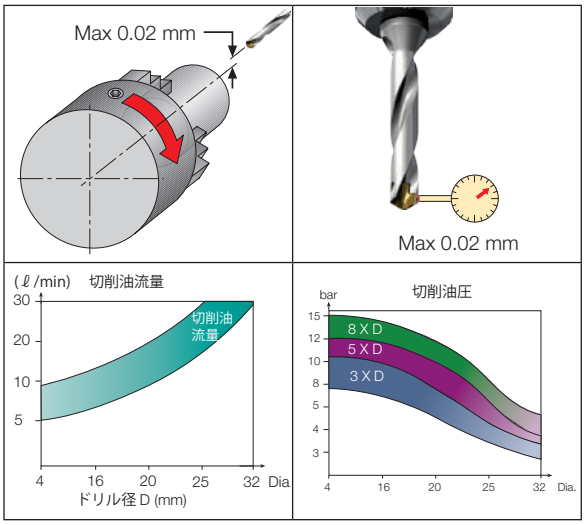


制限事項

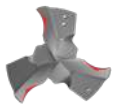
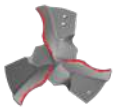
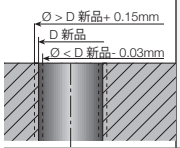
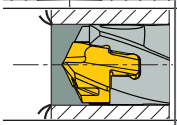
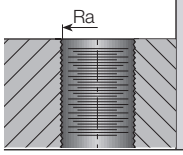


* 6°迄:送りを 20%下げてください。
* 6°-12° :送りを 50%下げてください。

振れは0.02mm以内に抑えてください

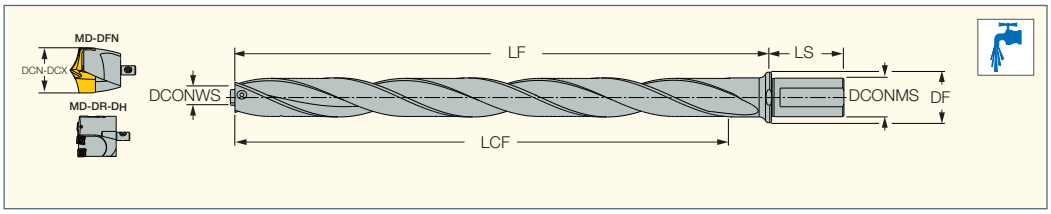


トラブルシューティング

	**チッピング(切刃部)** 1 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。 2 送りを下げ、切削速度を上げてください。 3 ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げてください。 4 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(12°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 5 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、噴射方向を調整してください。
	チッピング(チゼル) 1 送りを下げてください。 2 クーラント圧を上げてください。 3 ワークのクランプ力を強くしてください。
	**逃げ面摩耗** 4 切削速度を下げてください。 5 クーラント圧を上げてください。
	ランド部摩耗 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 切削速度を下げてください。 3 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(12°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 4 クーラント圧を上げてください。 5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 6 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くしてください。
	構成刃先 1 送りと切削速度を高めてください。 2 クーラント圧を上げてください。
	穴位置精度 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。 3 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。 4 下穴加工(140°)を行ってください。 5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。
	**加工径の変化** 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 送りを下げてください。 3 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 4 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。 5 ワークのクランプ力を強くしてください。 6 クーラント圧を上げてください。
	**加工穴出口のバリ** 1 ワーク抜け出し時に送りを50-70%下げてください。 2 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。
	**加工面の劣化** 1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。 2 送りを調整してください。 3 切屑詰まりにはクーラント圧を上げる、もしくは切削速度を下げてください。 4 クーラント圧を上げてください。 5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。 6 ステップ加工を行ってください。 7 ドリルヘッドを交換してください。

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-BODY
モジュラー式ドリルボディ



型番	DCONMS	DF	LS	LF	LCF	DCN(1)	DCX(2)	DCONWS(3)			
MD-BODY-33-36-400-32A	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	33.00	36.90	6.70	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH
MD-BODY-37-40-400-32A	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	37.00	40.00	6.90	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH

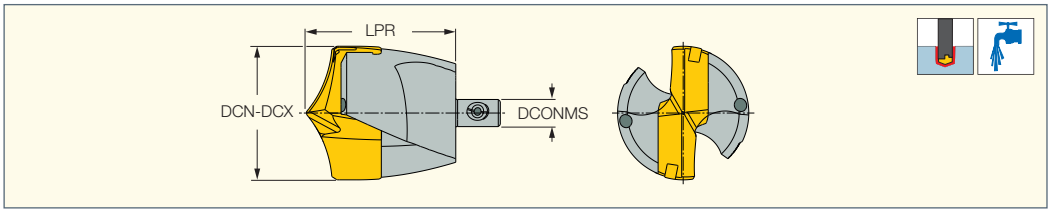
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ヘッドコネクションサイズ
適合工具: MD-DFN-HEAD (82頁) • MD-DR-DH-HEAD (83頁)

カムIQドリルヘッドとの組合せ例

ホルダー	ヘッド型番	ポケットサイズ	CSI
MD-BODY-33-36-400-32A	MD-DFN 330 HEAD	33.00-33.90	8.5
	MD-DFN 340 HEAD	34.00-34.90	8.5
	MD-DFN 350 HEAD	35.00-35.90	8.5
	MD-DFN 360 HEAD	36.00-36.90	8.5
MD-BODY-37-40-400-32A	MD-DFN 370 HEAD	37.00-37.90	9
	MD-DFN 380 HEAD	38.00-38.90	9
	MD-DFN 390 HEAD	39.00-40.00	9

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DFN-HEAD
交換式ドリルヘッド
カムIQドリル
クーラント穴付



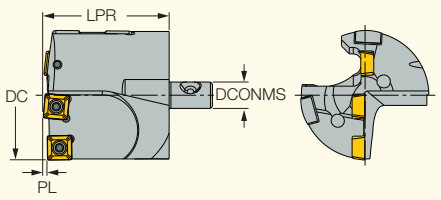
型番	DCN(1)	DCX(2)	LPR	DCONMS	PL	SSC(3)	MIID(4)	
MD-DFN 330 HEAD	33.00	33.90	36.90	6.70	7.330	33.0	HFP 330-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 340 HEAD	34.00	34.90	37.20	6.70	7.620	34.0	HFP 340-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 350 HEAD	35.00	35.90	37.20	6.70	7.650	35.0	HFP 350-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 360 HEAD	36.00	36.90	37.60	6.70	8.150	36.0	HFP 360-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 370 HEAD	37.00	37.90	37.60	6.90	8.040	37.0	HFP 370-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 380 HEAD	38.00	38.90	38.00	6.90	8.200	38.0	HFP 380-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 390 HEAD	39.00	40.00	38.00	6.90	8.430	39.0	HFP 390-IQ	K DFN 30-40

• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、84-85頁をご参照ください。
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) マスターチップ
適合ヘッド: HFP-IQ (87頁)
適合ボディ: MD-BODY (82頁) • MD-EXTENSION (83頁)

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DR-DH-HEAD

交換式ドリルヘッド
DR-DHドリル
クーラント穴付



型番	DC	LPR	DCONMS	MIID(1)	MIID_2(2)	PL
MD-DR-DH 330 070606-06	33.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 333 070606-06	33.30	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 340 070606-06	34.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 349 070606-06	34.90	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 350 070606-06	35.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 360 070707-06	36.00	33.00	6.70	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 365 070707-06	36.50	33.00	6.70	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 370 070707-06	37.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 380 070707-06	38.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 381 070707-06	38.10	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 390 070707-06	39.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 397 070707-06	39.70	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000
MD-DR-DH 400 070707-06	40.00	40.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 (3)	1.000

• ユーザーガイドは、 84-85頁をご参照ください。
(1) 外刃
(2) 内刃
(3) 中心刃
適合チップ: SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁) • SOMX-HD (115頁)
適合ボディ: MD-BODY (82頁) • MD-EXTENSION (83頁)

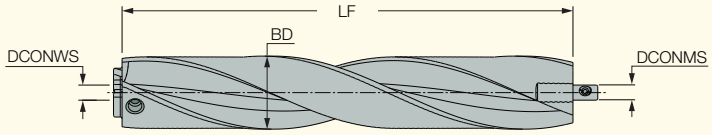
部品

型番					
MD-DR-DH-HEAD	SR 14-560-HG	T-8/53	SR 22052/HG-P	IP-7/51	GPS-06-20-120

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-EXTENSION

モジュラー式延長ホルダー



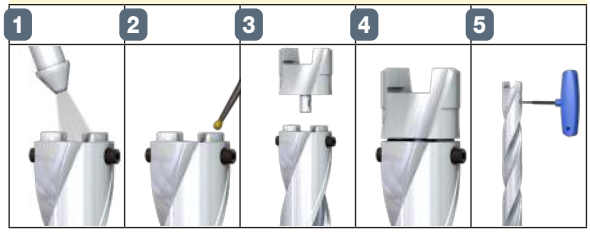
型番	BDRED	LF	DCONWS	DCONMS
MD-EXTENSION-33-36-200	32.40	200.00	6.70	6.70
MD-EXTENSION-37-40-200	36.40	200.00	6.90	6.90

適合工具: MD-DFN-HEAD (82頁) • MD-DR-DH-HEAD (83頁)

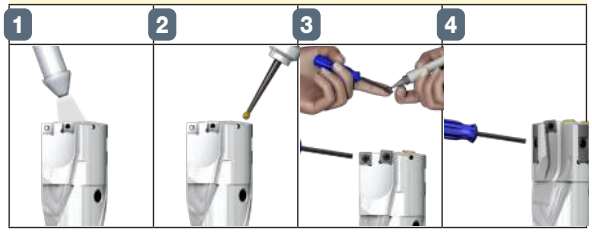
部品

型番				
MD-EXTENSION	SET SCREW M6-MODUDRILL	SR M5X4 DIN913	BLD T15/S7	SW6-T-SH

ボディへの交換式ヘッド取付



MD-DR-DHチップの取付け

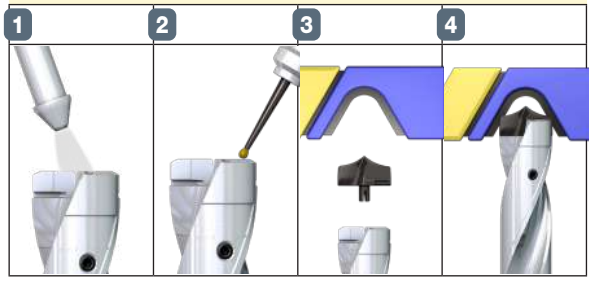


重要:

MD-DR-DHヘッド

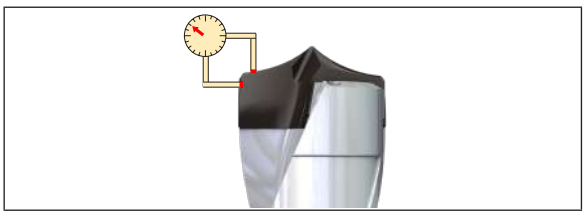
加工前にガイド穴加工(穴公差H8、深さ1XD)
を行ってください。
内刃にはHDブレーカーを使用してください。

MD-DFNヘッドの取付け

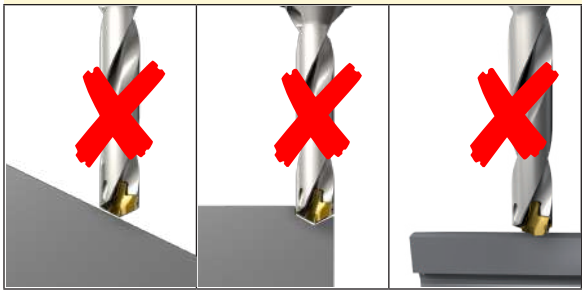


MD-DFNヘッドの振れ

振れは軸方向/径方向ともに0.04mm
以内に抑えてください。



非推奨加工



ドリル径と切削油流量/切削油圧参照表

ドリル径 (mm)	切削油圧 (bar)	切削油流量(ℓ/min)
33	20	60
34	20	60
35	20	60
36	20	60
37	20	60
38	20	70
39	20	70
40	20	70

内部給油必須

推奨加工条件 <MD-DR-DH>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材No.	切削速度 V_c [m/min]	ドリル径 / 送り量 33<ØD<40 (mm) f [mm/rev]
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	100-150	0.10-0.25
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2		
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-150	0.15-0.30
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4		
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5		
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6		
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-120	0.15-0.30
				1000	300	8		
				1200	350	9		
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	80-150	0.10-0.25
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	70-120	0.10-0.25
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	180-300	0.18-0.35
			パーライト/マルテンサイト		260	16		
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	150-250	0.15-0.30
			パーライト		250	18		
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19		0.15-0.35
			パーライト		230	20		

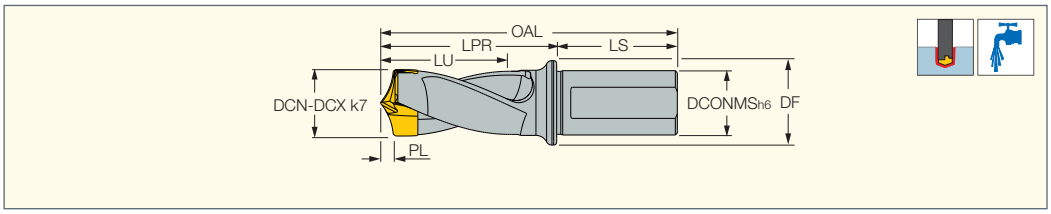
推奨加工条件 <MD-DFN>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材No.	切削速度 V_c [m/min]	ドリル径 / 送り量 33<ØD<40 (mm) f [mm/rev]
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-110-140	0.30 0.40 0.50
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	90-105-130	
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-100-120	
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-90-110	
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-70-90	
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-100-120	0.30 0.40 0.50
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-90-110	
				1000	300	8	50-70-90	
				1200	350	9	40-55-70	
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.25 0.30 0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80	
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-160	0.40 0.50 0.60
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-110-140	
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	90-135-180	
			パーライト		250	18	80-110-140	
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-160	
			パーライト		230	20	80-110-140	

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-1.5D-IQ

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 1.5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-050-32A-1.5D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	50.0	87.5	7.330	60.0	147.50	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-051-32A-1.5D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	51.0	90.2	7.620	60.0	150.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-053-32A-1.5D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	53.0	92.8	7.650	60.0	152.80	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-054-32A-1.5D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	54.0	95.5	8.150	60.0	155.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-056-32A-1.5D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	56.0	98.1	8.040	60.0	158.10	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-057-32A-1.5D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	57.0	100.8	8.200	60.0	160.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-059-32A-1.5D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	59.0	103.4	8.430	60.0	163.40	39.0	K DFN 30-40

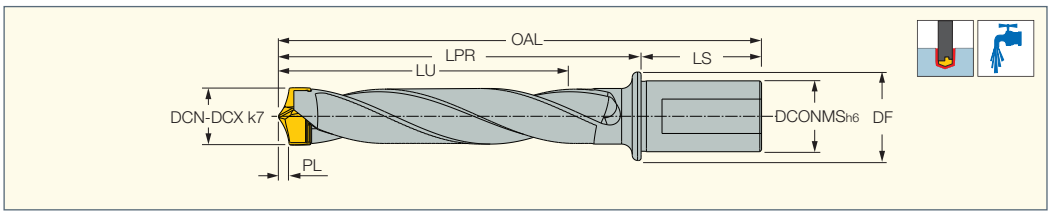
• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: HFP-IQ (87頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-3D-IQ

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-099-32A-3D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	99.0	137.0	7.330	60.0	197.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-102-32A-3D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	102.0	141.2	7.620	60.0	201.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-105-32A-3D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	105.0	145.3	7.650	60.0	205.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-108-32A-3D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	108.0	149.5	8.150	60.0	209.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-111-32A-3D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	111.0	153.6	8.040	60.0	213.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-114-32A-3D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	114.0	157.8	8.200	60.0	217.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-117-32A-3D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	117.0	161.9	8.430	60.0	221.90	39.0	K DFN 30-40

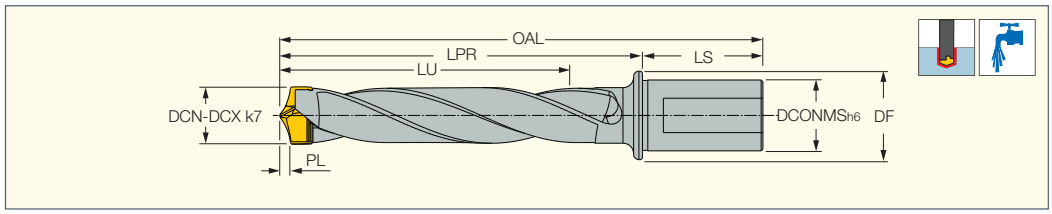
• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: HFP-IQ (87頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-5D-IQ

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-165-32A-5D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	165.0	203.0	7.330	60.0	263.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-170-32A-5D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	170.0	209.2	7.620	60.0	269.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-175-32A-5D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	175.0	215.3	7.650	60.0	275.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-180-32A-5D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	180.0	221.5	8.150	60.0	281.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-185-32A-5D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	185.0	227.6	8.040	60.0	287.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-190-32A-5D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	190.0	233.8	8.200	60.0	293.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-195-32A-5D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	195.0	239.9	8.430	60.0	299.90	39.0	K DFN 30-40

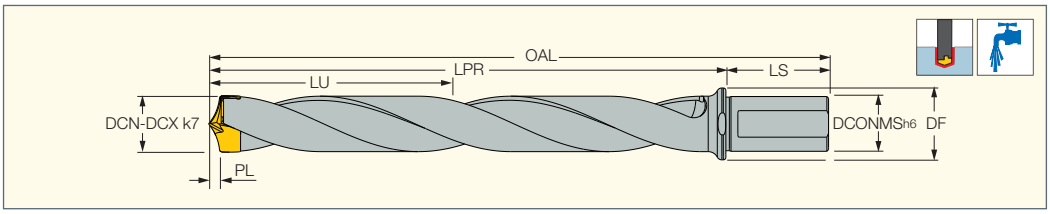
• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: HFP-IQ (87頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-8D-IQ

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-264-32A-8D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	264.0	302.0	7.330	60.0	362.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-272-32A-8D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	272.0	311.2	7.620	60.0	371.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-280-32A-8D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	280.0	320.3	7.650	60.0	380.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-288-32A-8D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	288.0	329.5	8.150	60.0	389.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-296-32A-8D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	296.0	338.6	8.040	60.0	398.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-304-32A-8D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	304.0	347.8	8.200	60.0	407.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-312-32A-8D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	312.0	356.9	8.430	60.0	416.90	39.0	K DFN 30-40

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。

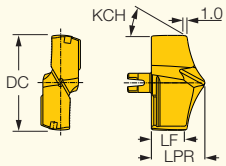
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: HFP-IQ (87頁) • IFP-IQ (88頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

HFP-IQ

カムIQドリルヘッド
炭素鋼、合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



型番	寸法 DC	LPR	LF	SSC(1)	KCH	IC908
HFP 330-IQ	33.00	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 331-IQ	33.10	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 332-IQ	33.20	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 333-IQ	33.30	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 334-IQ	33.40	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 335-IQ	33.50	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 339-IQ	33.90	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 340-IQ	34.00	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 343-IQ	34.30	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 345-IQ	34.50	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 349-IQ	34.90	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 350-IQ	35.00	19.70	12.1	35.0	30.0	•
HFP 355-IQ	35.50	19.70	12.1	35.0	30.0	•
HFP 360-IQ	36.00	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 362-IQ	36.20	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 364-IQ	36.40	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 365-IQ	36.50	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 370-IQ	37.00	20.80	12.8	37.0	30.0	•
HFP 375-IQ	37.50	20.80	12.8	37.0	30.0	•
HFP 380-IQ	38.00	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 381-IQ	38.10	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 385-IQ	38.50	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 390-IQ	39.00	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 392-IQ	39.20	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 395-IQ	39.50	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 397-IQ	39.70	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 400-IQ	40.00	23.00	14.4	39.0	30.0	•

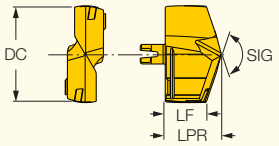
- セルフセンタリング機能により優れた仕上げ面を実現。
- 中間径は、受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。
- 【販売単位】 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DFN A-1.5D-IQ (86頁) • DFN A-3D-IQ (86頁) • DFN A-5D-IQ (86頁) • DFN A-8D-IQ (87頁) • MD-DFN-HEAD (82頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

IFP-IQ
カムIQドリルヘッド
ISO P種、ISO M種、
ISO S種(耐熱合金)用

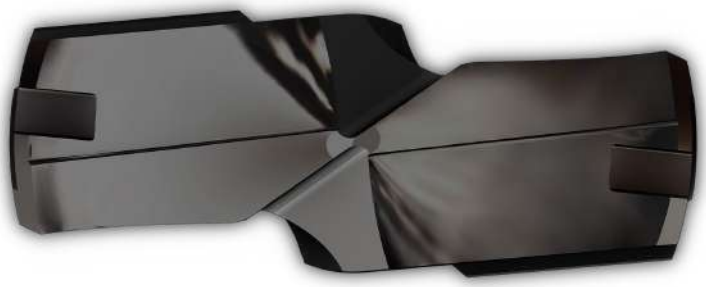


型番	寸法 DC	LPR	LF	SSC(1)	SIG	IC908
IFP 330-IQ	33.00	18.50	13.48	33	140	●
IFP 332-IQ	33.20	18.50	13.45	33	140	●
IFP 335-IQ	33.50	18.50	13.41	33	140	●
IFP 340-IQ	34.00	19.70	14.53	34	140	●
IFP 345-IQ	34.50	19.70	14.46	34	140	●
IFP 350-IQ	35.00	19.70	14.38	35	140	●
IFP 355-IQ	35.50	19.70	14.30	35	140	●
IFP 360-IQ	36.00	20.80	15.33	36	140	●
IFP 362-IQ	36.20	20.80	15.30	36	140	●
IFP 370-IQ	37.00	20.80	15.18	37	140	●
IFP 375-IQ	37.50	20.80	15.10	37	140	●
IFP 380-IQ	38.00	22.00	16.22	38	140	●
IFP 385-IQ	38.50	22.00	16.15	38	140	●
IFP 390-IQ	39.00	22.00	16.07	39	140	●
IFP 392-IQ	39.20	22.00	16.04	39	140	●
IFP 395-IQ	39.50	22.00	16.00	39	140	●
IFP 400-IQ	40.00	22.00	15.92	40	140	●

- 中間径は、受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドは、89-91頁をご参照ください。
- 【販売単位】 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908

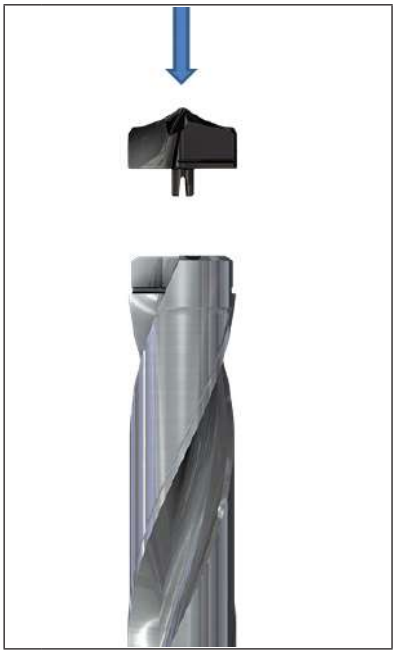
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DFN A-1.5D-IQ (86頁) • DFN A-3D-IQ (86頁) • DFN A-5D-IQ (86頁) • DFN A-8D-IQ (87頁) • MD-DFN-HEAD (82頁)

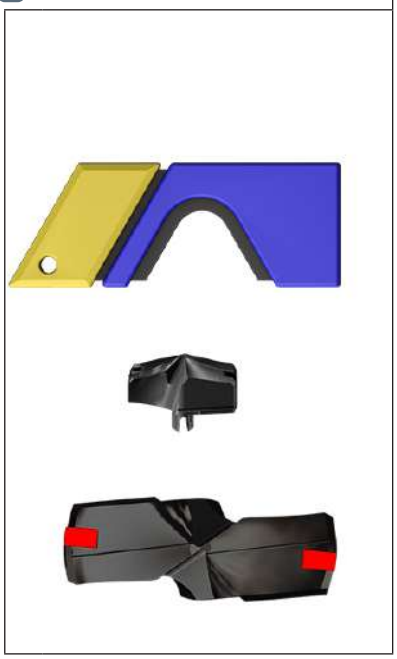


ヘッド脱着方法

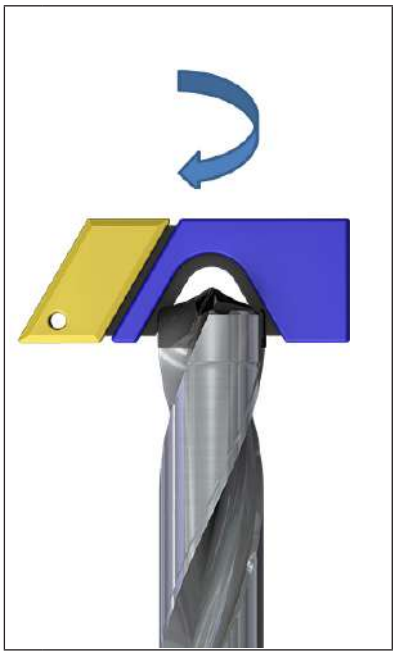
1

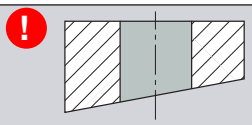
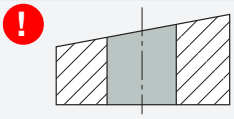
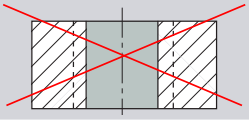
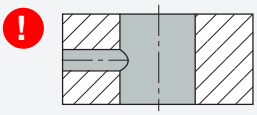
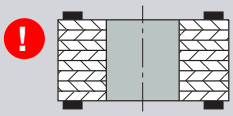
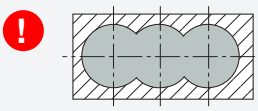
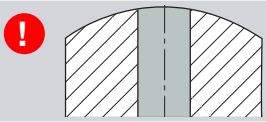
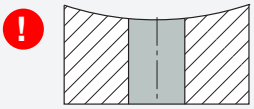


2



3



1		**傾斜面への抜き出し** 最大傾斜角：7°、ワーク抜け出し時、送りを50-70%落としてください。
2		**傾斜面への侵入** 最大傾斜角：7°
3		**ボーリング加工** 対応いたしません。 ボーリング加工可能なイスカル工具(DR-MF/DRG-MF等)をご利用ください。
4		**クロス穴加工** 最大クロス穴径は、メインの穴径の¼までに設定し、加工を行ってください。
5		**積層プレートの加工** ワークをしっかりと固定して加工を行ってください。
6		**チャンバー穴加工** 送りを50-70%に落としてください。最大加工深さ：3xD
7		**R面ワーク加工** R面の加工は、加工深さ：4×Dで加工を行ってください。 また、事前に下穴加工が必要となります。
8		**凹面形状ワーク加工** 事前にスポットフェーシング加工を行ってください。

推奨加工条件

被削材No.	V m/min	カムIQドリル ドリル径 / 送り量 D=33.0-40.0 mm/rev
1	80-110-140	0.30 0.40 0.50
2	80-105-130	
3	80-100-120	
4	70-90-110	
5	50-70-90	
6	80-100-120	0.30 0.40 0.50
7	70-90-110	
8	50-70-90	
9	40-55-70	
10	50-70-90	0.25 0.30 0.35
11	40-60-80	
15	90-125-160	0.40 0.50 0.60
16	80-110-140	
17	90-135-180	
18	80-110-140	
19	90-125-160	
20	80-110-140	

推奨範囲の中間値

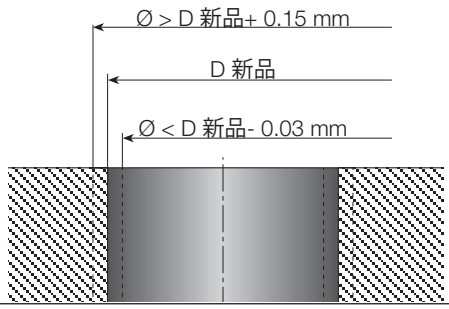
ドリル径と切削油流量/切削油圧参照表

ドリル径 (mm)	切削油圧 (bar)	切削油流量 (ℓ/分)
33	20	60
34	20	60
35	20	60
36	20	60
37	20	60
38	20	70
39	20	70
40	20	70

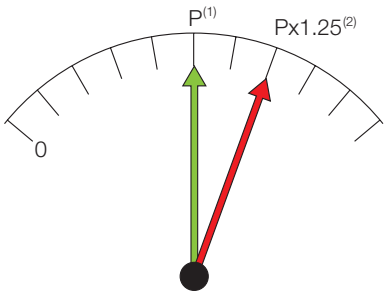
ヘッド交換時期の判断基準

摩耗量

加工径の変化

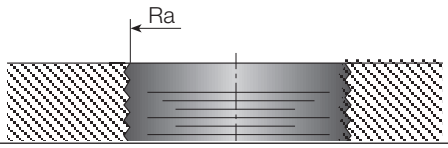


切削力の増加



(1) 新品
(2) 摩耗品(要交換)

加工面の劣化



穴公差

標準タイプ(加工深さ: 5xD)
合金鋼/炭素鋼/鋳鉄

穴の形状	公差基準
ドリル径公差	+0.06 mm
円筒度 ◯	0.035
真円度 (/100mm)	0.03-0.10
仕上精度 ✓	0.6-3.2Ra

組合せ式タイプ(加工深さ:400mm)
合金鋼/炭素鋼/鋳鉄

穴の形状	公差基準
ドリル径公差	+0.06 mm
円筒度 ◯	0.035
真円度 (/100mm)	0.03-0.15
仕上精度 ✓	0.6-3.2Ra

トラブルシューティング

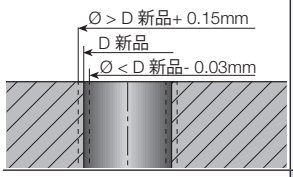
チッピング（切刃部）
1 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。
2 送りを下げ、切削速度を上げてください。
3 ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げてください。
4 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを50-70%下げてください。
5 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射を調整してください。

チッピング（チゼル）
1 送りを下げてください。
2 クーラント圧を上げてください。
3 ワークのクランプ力を強くしてください。

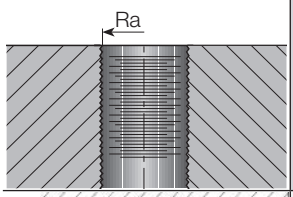
逃げ面摩耗
1 切削速度を下げてください。
2 クーラント圧を上げてください。

ランド部摩耗
1 振れが0.03mm以内になるようご確認ください。
2 切削速度を下げてください。
3 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを50-70%下げてください。
4 クーラント圧を上げてください。
5 チゼルの刃振れが0.03mm以内になるよう、ご確認ください。
6 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くしてください。

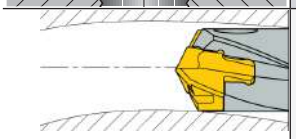
構成刃先
1 送りと切削速度を上げてください。
2 クーラント圧を上げてください。



加工径の変化
1 振れが0.03mm以内になるようご確認ください。
2 送りを下げてください。
3 チゼルの刃振れが0.03mm以内になるよう、ご確認ください。
4 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。
5 ワークのクランプ力を強くしてください。
6 クーラント圧を上げてください。

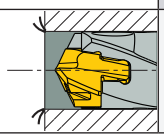


加工面の劣化
1 振れが0.03mm以内になるようご確認ください。
2 送りを調整してください。
3 切屑詰まりにはクーラント圧を上げる、もしくは切削速度を下げてください。
4 クーラント圧を上げてください。
5 チゼルの刃振れが0.03mm以内になるよう、ご確認ください。
6 ステップ加工を行ってください。
7 ドリルヘッドを交換してください。



真直度精度
1 下穴加工を行ってください。
2 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、噴射方向を調整してください。
3 送りを上げてください。

穴位置精度
1 振れが0.03mm以内になるようご確認ください。
2 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。
3 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを50-70%下げてください。
4 下穴加工(140°)を行ってください。
5 チゼルの刃振れが0.03mm以内になるよう、ご確認ください。

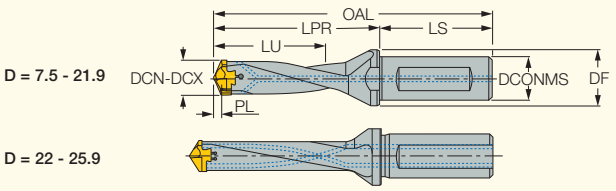


加工穴出口のバリ
1 ワーク抜け出し時に送りを50-70%下げて加工を行ってください。
2 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。

CHAMDRILL

DCM-3D (7.5-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 3xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-022-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	22.0	33.1	1.360	45.0	78.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	24.0	35.0	1.460	45.0	80.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	25.0	37.0	1.550	45.0	82.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	27.0	39.1	1.640	45.0	84.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-028-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	28.0	41.1	1.730	45.0	86.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	30.0	44.0	1.820	48.0	92.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-031-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	31.0	46.0	1.910	48.0	94.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	33.0	48.1	2.000	48.0	96.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-034-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	34.0	50.0	2.090	48.0	98.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	36.0	52.2	2.180	48.0	100.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	37.0	53.8	2.270	48.0	101.80	12.0	K DCM-12
DCM 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	39.0	56.5	2.370	48.0	104.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-040-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	40.0	58.5	2.460	48.0	106.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	42.0	61.2	2.550	48.0	109.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-043-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	43.0	64.8	2.640	48.0	112.80	14.0	K DCM-14
DCM 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	45.0	65.7	2.730	50.0	115.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	48.0	70.0	2.910	50.0	120.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	51.0	73.5	3.090	50.0	123.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	54.0	78.3	3.280	56.0	134.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	57.0	82.3	3.460	56.0	138.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	60.0	87.0	3.640	56.0	143.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	63.0	90.8	3.820	56.0	146.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	66.0	95.1	4.000	56.0	151.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-069-25A-3D	23.00	23.90	25.00	32.00	69.0	99.5	4.190	56.0	155.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-072-25A-3D	24.00	24.90	25.00	32.00	72.0	103.6	4.370	56.0	159.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-075-25A-3D	25.00	25.90	25.00	32.00	75.0	109.0	4.550	56.0	165.00	25.0	K DCM-25

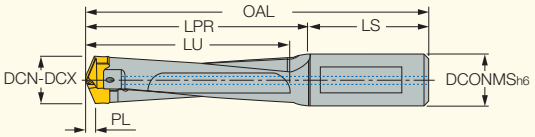
ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ドリル径公差: k7
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: IDI-SG (94頁) • IDI-SK (98頁)

UNICHAMDRILL

DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
フランジ無し
回り止めフラット部付シャンク
加工深さ: 3.5xD
面取りホルダー取付対応



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-026-8B-3.5D	7.50	7.90	8.00	26.0	33.7	1.360	43.0	76.70	8.0	K DCM- 8
DCM 080-028-8B-3.5D	8.00	8.40	8.00	28.0	35.9	1.460	43.0	78.90	8.0	K DCM- 8
DCM 085-029-9B-3.5D	8.50	8.90	9.00	29.0	36.8	1.549	43.0	79.90	8.0	K DCM- 8
DCM 090-031-9B-3.5D	9.00	9.40	9.00	31.0	39.1	1.640	43.0	82.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-033-10B-3.5D	9.50	9.90	10.00	33.0	40.3	1.730	43.0	83.30	9.0	K DCM- 9
DCM 100-033-10B-3.5D	10.00	10.40	10.00	33.0	42.9	1.829	43.0	86.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-034-11B-3.5D	10.50	10.90	11.00	34.0	44.8	1.910	43.0	87.80	10.0	K DCM-10
DCM 110-036-11B-3.5D	11.00	11.40	11.00	36.0	46.9	2.000	43.0	89.90	11.0	K DCM-11
DCM 115-038-12B-3.5D	11.50	11.90	12.00	38.0	48.6	2.090	43.0	91.60	11.0	K DCM-11
DCM 120-042-12B-3.5D	12.00	12.40	12.00	42.0	50.8	2.184	43.0	93.80	12.0	K DCM-12
DCM 125-042-13B-3.5D	12.50	12.90	13.00	42.0	52.6	2.270	43.0	95.60	12.0	K DCM-12
DCM 130-042-13B-3.5D	13.00	13.40	13.00	42.0	54.6	2.362	45.0	99.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-044-14B-3.5D	13.50	13.90	14.00	44.0	56.1	2.464	45.0	101.20	13.0	K DCM-13
DCM 140-048-14B-3.5D	14.00	14.40	14.00	48.0	59.2	2.540	45.0	104.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-050-15B-3.5D	14.50	14.90	15.00	50.0	60.9	2.640	45.0	105.90	14.0	K DCM-14
DCM 150-052-15B-3.5D	15.00	15.90	15.00	52.0	63.0	2.718	45.0	108.10	15.0	K DCM-15
DCM 160-052-16B-3.5D	16.00	16.90	16.00	52.0	67.1	2.921	48.0	115.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-055-17B-3.5D	17.00	17.90	17.00	55.0	73.6	3.090	48.0	121.60	17.0	K DCM-17
DCM 180-060-18B-3.5D	18.00	18.90	18.00	60.0	78.2	3.277	48.0	126.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-062-19B-3.5D	19.00	19.90	19.00	62.5	81.8	3.460	54.0	135.80	19.0	K DCM-19
DCM 200-066-20B-3.5D	20.00	20.90	20.00	66.0	84.6	3.632	54.0	138.60	20.0	K DCM-20

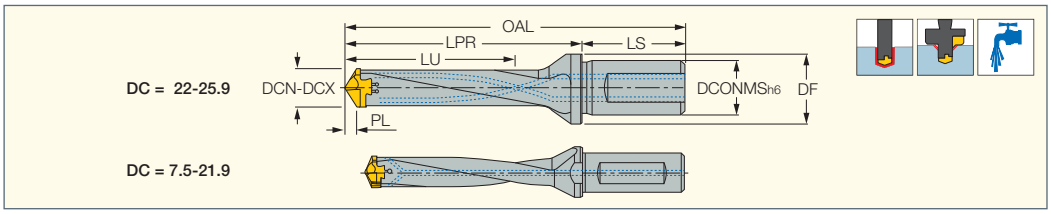
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
- ドリル径公差: k7
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
適合ヘッド: IDI-SG (94頁) • IDI-SK (98頁)

CHAMDRILL

DCM-5D (7.5-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-037-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	37.0	48.1	1.360	45.0	93.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	40.0	51.0	1.460	45.0	96.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	42.0	54.0	1.550	45.0	99.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	45.0	57.1	1.640	45.0	102.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-047-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	47.0	60.1	1.730	45.0	105.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	50.0	64.0	1.820	48.0	112.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-052-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	52.0	67.0	1.910	48.0	115.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	55.0	70.1	2.000	48.0	118.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-057-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	57.0	73.0	2.090	48.0	121.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	60.0	76.2	2.180	48.0	124.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	62.0	79.2	2.270	48.0	127.20	12.0	K DCM-12
DCM 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	65.0	82.5	2.370	48.0	130.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-067-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	67.0	85.5	2.460	48.0	133.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	70.0	89.2	2.550	48.0	137.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-072-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	72.0	92.2	2.640	48.0	140.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	75.0	95.7	2.730	50.0	145.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	80.0	102.0	2.910	50.0	152.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	85.0	107.5	3.090	50.0	157.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	90.0	114.3	3.280	56.0	170.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	95.0	120.3	3.460	56.0	176.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	100.0	127.0	3.640	56.0	183.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	105.0	132.8	3.820	56.0	188.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	110.0	139.1	4.000	56.0	195.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-115-25A-5D	23.00	23.90	25.00	32.00	115.0	145.5	4.190	56.0	201.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-120-25A-5D	24.00	24.90	25.00	32.00	120.0	151.6	4.370	56.0	207.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-125-25A-5D	25.00	25.90	25.00	32.00	125.0	159.0	4.550	56.0	215.00	25.0	K DCM-25

- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。) • ドリル径公差: k7
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。

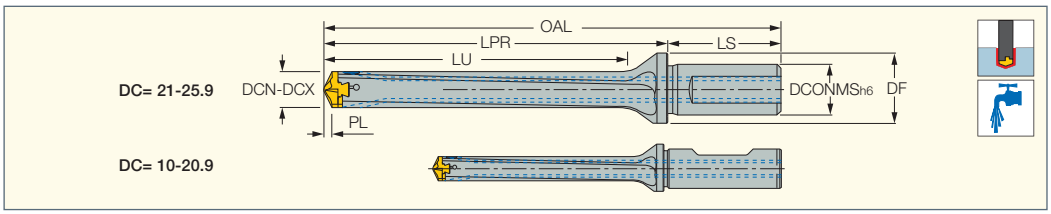
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: IDI-SG (94頁) • IDI-SK (98頁)

CHAMDRILL

DCM-8D (10-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 8xD



型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 100-080-16A-8D	10.00	10.90	16.00	20.00	80.0	94.0	1.820	48.0	142.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-088-16A-8D	11.00	11.90	16.00	20.00	88.0	103.2	2.000	48.0	151.20	11.0	K DCM-11
DCM 120-096-16A-8D	12.00	12.90	16.00	20.00	96.0	112.3	2.180	48.0	160.30	12.0	K DCM-12
DCM 130-104-16A-8D	13.00	13.90	16.00	20.00	104.0	121.5	2.370	48.0	169.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-112-16A-8D	14.00	14.90	16.00	20.00	112.0	131.2	2.550	48.0	179.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	120.0	140.7	2.730	50.0	190.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	128.0	150.0	2.910	50.0	200.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	136.0	158.5	3.090	50.0	208.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	144.0	168.3	3.280	56.0	224.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	152.0	177.3	3.460	56.0	233.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	160.0	187.2	3.640	56.0	243.20	20.0	K DCM-20
DCM 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	168.0	196.2	3.820	56.0	252.20	21.0	K DCM-21
DCM 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	176.0	205.2	4.000	56.0	261.20	22.0	K DCM-22
DCM 230-184-25A-8D	23.00	23.90	25.00	32.00	184.0	215.1	4.190	56.0	271.10	23.0	K DCM-23
DCM 240-192-25A-8D	24.00	24.90	25.00	32.00	192.0	224.5	4.370	56.0	280.50	24.0	K DCM-24
DCM 250-200-25A-8D	25.00	25.90	25.00	32.00	200.0	233.7	4.550	56.0	289.70	25.0	K DCM-25

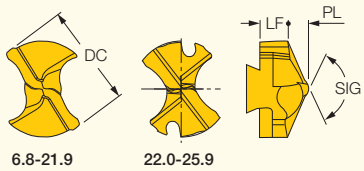
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。) • ドリル径公差: k7
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。ご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ

適合ヘッド: IDI-SG (94頁) • IDI-SK (98頁)

CHAMDRILL

IDI-SG
カムドリルヘッド
汎用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 068-SG	6.80	2.86	1.240	140	6.8	●
IDI 075-SG	7.50	2.74	1.360	140	8.0	●
IDI 076-SG	7.60	2.72	1.380	140	8.0	●
IDI 077-SG	7.70	2.70	1.400	140	8.0	●
IDI 078-SG	7.80	2.68	1.420	140	8.0	●
IDI 079-SG	7.90	2.66	1.440	140	8.0	●
IDI 080-SG	8.00	2.64	1.460	140	8.0	●
IDI 081-SG	8.10	2.63	1.470	140	8.0	●
IDI 082-SG	8.20	2.61	1.490	140	8.0	●
IDI 083-SG	8.30	2.59	1.510	140	8.0	●
IDI 084-SG	8.40	2.57	1.530	140	8.0	●
IDI 085-SG	8.50	2.55	1.550	140	8.0	●
IDI 086-SG	8.60	2.53	1.570	140	8.0	●
IDI 087-SG	8.70	2.52	1.580	140	8.0	●
IDI 088-SG	8.80	2.50	1.600	140	8.0	●
IDI 089-SG	8.90	2.48	1.620	140	8.0	●
IDI 090-SG	9.00	2.66	1.640	140	9.0	●
IDI 091-SG	9.10	2.64	1.660	140	9.0	●
IDI 092-SG	9.20	2.63	1.670	140	9.0	●
IDI 093-SG	9.30	2.61	1.690	140	9.0	●
IDI 094-SG	9.40	2.59	1.710	140	9.0	●
IDI 095-SG	9.50	2.57	1.730	140	9.0	●
IDI 096-SG	9.60	2.55	1.750	140	9.0	●
IDI 097-SG	9.70	2.53	1.770	140	9.0	●
IDI 098-SG	9.80	2.52	1.780	140	9.0	●
IDI 099-SG	9.90	2.50	1.800	140	9.0	●
IDI 100-SG	10.00	3.48	1.820	140	10.0	●
IDI 101-SG	10.10	3.46	1.840	140	10.0	●
IDI 102-SG	10.20	3.44	1.860	140	10.0	●
IDI 103-SG	10.30	3.43	1.870	140	10.0	●
IDI 104-SG	10.40	3.41	1.890	140	10.0	●
IDI 105-SG	10.50	3.39	1.910	140	10.0	●
IDI 106-SG	10.60	3.37	1.930	140	10.0	●
IDI 107-SG	10.70	3.35	1.950	140	10.0	●
IDI 108-SG	10.80	3.33	1.970	140	10.0	●
IDI 109-SG	10.90	3.32	1.980	140	10.0	●
IDI 110-SG	11.00	3.50	2.000	140	11.0	●
IDI 111-SG	11.10	3.48	2.020	140	11.0	●
IDI 112-SG	11.20	3.46	2.040	140	11.0	●
IDI 113-SG	11.30	3.44	2.060	140	11.0	●
IDI 114-SG	11.40	3.43	2.070	140	11.0	●
IDI 115-SG	11.50	3.41	2.090	140	11.0	●
IDI 116-SG	11.60	3.39	2.110	140	11.0	●
IDI 117-SG	11.70	3.37	2.130	140	11.0	●
IDI 118-SG	11.80	3.35	2.150	140	11.0	●
IDI 119-SG	11.90	3.33	2.170	140	11.0	●
IDI 120-SG	12.00	3.62	2.180	140	12.0	●
IDI 121-SG	12.10	3.60	2.200	140	12.0	●
IDI 122-SG	12.20	3.58	2.220	140	12.0	●
IDI 123-SG	12.30	3.56	2.240	140	12.0	●
IDI 124-SG	12.40	3.54	2.260	140	12.0	●
IDI 125-SG	12.50	3.53	2.270	140	12.0	●
IDI 126-SG	12.60	3.51	2.290	140	12.0	●
IDI 127-SG	12.70	3.49	2.310	140	12.0	●
IDI 128-SG	12.80	3.47	2.330	140	12.0	●
IDI 129-SG	12.90	3.45	2.350	140	12.0	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

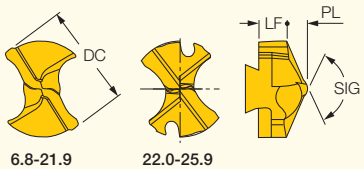
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SG (前頁続き)

カムドリルヘッド
汎用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 130-SG	13.00	3.63	2.370	140	13.0	●
IDI 131-SG	13.10	3.62	2.380	140	13.0	●
IDI 132-SG	13.20	3.60	2.400	140	13.0	●
IDI 133-SG	13.30	3.58	2.420	140	13.0	●
IDI 134-SG	13.40	3.56	2.440	140	13.0	●
IDI 135-SG	13.50	3.54	2.460	140	13.0	●
IDI 136-SG	13.60	3.53	2.470	140	13.0	●
IDI 137-SG	13.70	3.51	2.490	140	13.0	●
IDI 138-SG	13.80	3.49	2.510	140	13.0	●
IDI 139-SG	13.90	3.47	2.530	140	13.0	●
IDI 140-SG	14.00	4.25	2.550	140	14.0	●
IDI 141-SG	14.10	4.23	2.570	140	14.0	●
IDI 142-SG	14.20	4.22	2.580	140	14.0	●
IDI 143-SG	14.30	4.20	2.600	140	14.0	●
IDI 144-SG	14.40	4.18	2.620	140	14.0	●
IDI 145-SG	14.50	4.16	2.640	140	14.0	●
IDI 146-SG	14.60	4.14	2.660	140	14.0	●
IDI 147-SG	14.70	4.12	2.680	140	14.0	●
IDI 148-SG	14.80	4.11	2.690	140	14.0	●
IDI 149-SG	14.90	4.09	2.710	140	14.0	●
IDI 150-SG	15.00	4.67	2.730	140	15.0	●
IDI 151-SG	15.10	4.65	2.750	140	15.0	●
IDI 152-SG	15.20	4.63	2.770	140	15.0	●
IDI 153-SG	15.30	4.62	2.780	140	15.0	●
IDI 154-SG	15.40	4.60	2.800	140	15.0	●
IDI 155-SG	15.50	4.58	2.820	140	15.0	●
IDI 156-SG	15.60	4.56	2.840	140	15.0	●
IDI 157-SG	15.70	4.54	2.860	140	15.0	●
IDI 158-SG	15.80	4.52	2.880	140	15.0	●
IDI 159-SG	15.90	4.51	2.890	140	15.0	●
IDI 160-SG	16.00	4.99	2.910	140	16.0	●
IDI 161-SG	16.10	4.97	2.930	140	16.0	●
IDI 162-SG	16.20	4.95	2.950	140	16.0	●
IDI 163-SG	16.30	4.93	2.970	140	16.0	●
IDI 164-SG	16.40	4.92	2.980	140	16.0	●
IDI 165-SG	16.50	4.90	3.000	140	16.0	●
IDI 166-SG	16.60	4.88	3.020	140	16.0	●
IDI 167-SG	16.70	4.86	3.040	140	16.0	●
IDI 168-SG	16.80	4.84	3.060	140	16.0	●
IDI 169-SG	16.90	4.82	3.080	140	16.0	●
IDI 170-SG	17.00	4.31	3.090	140	17.0	●
IDI 171-SG	17.10	4.29	3.110	140	17.0	●
IDI 172-SG	17.20	4.27	3.130	140	17.0	●
IDI 173-SG	17.30	4.25	3.150	140	17.0	●
IDI 174-SG	17.40	4.23	3.170	140	17.0	●
IDI 175-SG	17.50	4.22	3.180	140	17.0	●
IDI 176-SG	17.60	4.20	3.200	140	17.0	●
IDI 177-SG	17.70	4.18	3.220	140	17.0	●
IDI 178-SG	17.80	4.16	3.240	140	17.0	●
IDI 179-SG	17.90	4.14	3.260	140	17.0	●
IDI 180-SG	18.00	5.02	3.280	140	18.0	●
IDI 181-SG	18.10	5.01	3.290	140	18.0	●
IDI 182-SG	18.20	4.99	3.310	140	18.0	●
IDI 183-SG	18.30	4.97	3.330	140	18.0	●
IDI 184-SG	18.40	4.95	3.350	140	18.0	●
IDI 185-SG	18.50	4.93	3.370	140	18.0	●
IDI 186-SG	18.60	4.92	3.380	140	18.0	●

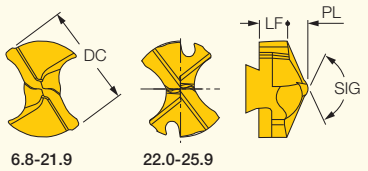
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SG　(前頁続き)
カムドリルヘッド
汎用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 187-SG	18.70	4.90	3.400	140	18.0	●
IDI 188-SG	18.80	4.88	3.420	140	18.0	●
IDI 189-SG	18.90	4.86	3.440	140	18.0	●
IDI 190-SG	19.00	5.04	3.460	140	19.0	●
IDI 1905-SG	19.05	5.03	3.470	140	19.0	●
IDI 191-SG	19.10	5.02	3.480	140	19.0	●
IDI 192-SG	19.20	5.01	3.490	140	19.0	●
IDI 193-SG	19.30	4.99	3.510	140	19.0	●
IDI 194-SG	19.40	4.97	3.530	140	19.0	●
IDI 195-SG	19.50	4.95	3.550	140	19.0	●
IDI 196-SG	19.60	4.93	3.570	140	19.0	●
IDI 197-SG	19.70	4.91	3.590	140	19.0	●
IDI 198-SG	19.80	4.90	3.600	140	19.0	●
IDI 199-SG	19.90	4.88	3.620	140	19.0	●
IDI 200-SG	20.00	5.66	3.640	140	20.0	●
IDI 201-SG	20.10	5.64	3.660	140	20.0	●
IDI 202-SG	20.20	5.62	3.680	140	20.0	●
IDI 203-SG	20.30	5.61	3.690	140	20.0	●
IDI 204-SG	20.40	5.59	3.710	140	20.0	●
IDI 205-SG	20.50	5.57	3.730	140	20.0	●
IDI 206-SG	20.60	5.55	3.750	140	20.0	●
IDI 207-SG	20.70	5.53	3.770	140	20.0	●
IDI 208-SG	20.80	5.51	3.790	140	20.0	●
IDI 209-SG	20.90	5.50	3.800	140	20.0	●
IDI 210-SG	21.00	5.68	3.820	140	21.0	●
IDI 211-SG	21.10	5.66	3.840	140	21.0	●
IDI 212-SG	21.20	5.64	3.860	140	21.0	●
IDI 213-SG	21.30	5.62	3.880	140	21.0	●
IDI 214-SG	21.40	5.61	3.890	140	21.0	●
IDI 215-SG	21.50	5.59	3.910	140	21.0	●
IDI 216-SG	21.60	5.57	3.930	140	21.0	●
IDI 217-SG	21.70	5.55	3.950	140	21.0	●
IDI 218-SG	21.80	5.53	3.970	140	21.0	●
IDI 219-SG	21.90	5.51	3.990	140	21.0	●
IDI 220-SG	22.00	6.30	4.000	140	22.0	●
IDI 221-SG	22.10	6.28	4.020	140	22.0	●
IDI 222-SG	22.20	6.30	4.000	140	22.0	●
IDI 2222-SG	22.22	6.26	4.040	140	22.0	●
IDI 223-SG	22.30	6.24	4.060	140	22.0	●
IDI 224-SG	22.40	6.22	4.080	140	22.0	●
IDI 225-SG	22.50	6.21	4.090	140	22.0	●
IDI 226-SG	22.60	6.19	4.110	140	22.0	●
IDI 227-SG	22.70	6.17	4.130	140	22.0	●
IDI 228-SG	22.80	6.15	4.150	140	22.0	●
IDI 229-SG	22.90	6.13	4.170	140	22.0	●
IDI 230-SG	23.00	6.21	4.190	140	23.0	●
IDI 231-SG	23.10	6.20	4.200	140	23.0	●
IDI 232-SG	23.20	6.18	4.220	140	23.0	●
IDI 233-SG	23.30	6.16	4.240	140	23.0	●
IDI 234-SG	23.40	6.14	4.260	140	23.0	●
IDI 235-SG	23.50	6.12	4.280	140	23.0	●
IDI 237-SG	23.70	6.09	4.310	140	23.0	●
IDI 238-SG	23.80	6.07	4.330	140	23.0	●
IDI 239-SG	23.90	6.05	4.350	140	23.0	●
IDI 240-SG	24.00	6.43	4.370	140	24.0	●
IDI 241-SG	24.10	6.41	4.390	140	24.0	●
IDI 242-SG	24.20	6.40	4.400	140	24.0	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

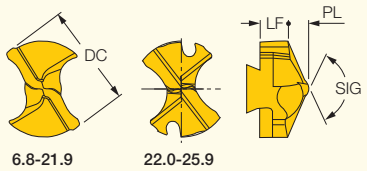
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SG (前頁続き)

カムドリルヘッド
汎用



型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 243-SG	24.30	6.38	4.420	140	24.0	●
IDI 244-SG	24.40	6.36	4.440	140	24.0	●
IDI 245-SG	24.50	6.34	4.460	140	24.0	●
IDI 246-SG	24.60	6.32	4.480	140	24.0	●
IDI 247-SG	24.70	6.30	4.500	140	24.0	●
IDI 248-SG	24.80	6.29	4.510	140	24.0	●
IDI 249-SG	24.90	6.27	4.530	140	24.0	●
IDI 250-SG	25.00	6.45	4.550	140	25.0	●
IDI 251-SG	25.10	6.43	4.570	140	25.0	●
IDI 252-SG	25.20	6.41	4.590	140	25.0	●
IDI 253-SG	25.30	6.40	4.600	140	25.0	●
IDI 254-SG	25.40	6.38	4.620	140	25.0	●
IDI 255-SG	25.50	6.36	4.640	140	25.0	●
IDI 256-SG	25.60	6.34	4.660	140	25.0	●
IDI 257-SG	25.70	6.32	4.680	140	25.0	●
IDI 258-SG	25.80	6.30	4.700	140	25.0	●
IDI 259-SG	25.90	6.29	4.710	140	25.0	●

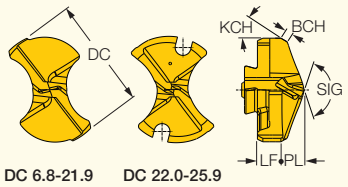
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SK
カムドリルヘッド
鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 068-SK	6.80	2.86	1.240	0.48	30.0	140	6.8	•
IDI 080-SK	8.00	2.64	1.460	0.56	30.0	140	8.0	•
IDI 081-SK	8.10	2.63	1.470	0.57	30.0	140	8.0	•
IDI 085-SK	8.50	2.55	1.550	0.60	30.0	140	8.0	•
IDI 087-SK	8.70	2.52	1.580	0.61	30.0	140	8.0	•
IDI 088-SK	8.80	2.50	1.600	0.62	30.0	140	8.0	•
IDI 090-SK	9.00	2.66	1.640	0.63	30.0	140	9.0	•
IDI 091-SK	9.10	2.64	1.660	0.64	30.0	140	9.0	•
IDI 095-SK	9.50	2.57	1.730	0.67	30.0	140	9.0	•
IDI 100-SK	10.00	3.48	1.820	0.70	30.0	140	10.0	•
IDI 102-SK	10.20	3.44	1.860	0.71	30.0	140	10.0	•
IDI 103-SK	10.30	3.43	1.870	0.72	30.0	140	10.0	•
IDI 105-SK	10.50	3.39	1.910	0.74	30.0	140	10.0	•
IDI 106-SK	10.60	3.37	1.930	0.74	30.0	140	10.0	•
IDI 107-SK	10.70	3.35	1.950	0.75	30.0	140	10.0	•
IDI 108-SK	10.80	3.33	1.970	0.76	30.0	140	10.0	•
IDI 109-SK	10.90	3.32	1.980	0.76	30.0	140	10.0	•
IDI 110-SK	11.00	3.50	2.000	0.77	30.0	140	11.0	•
IDI 111-SK	11.10	3.48	2.020	0.78	30.0	140	11.0	•
IDI 112-SK	11.20	3.46	2.040	0.78	30.0	140	11.0	•
IDI 113-SK	11.30	3.44	2.060	0.79	30.0	140	11.0	•
IDI 115-SK	11.50	3.41	2.090	0.81	30.0	140	11.0	•
IDI 116-SK	11.60	3.39	2.110	0.81	30.0	140	11.0	•
IDI 118-SK	11.80	3.35	2.150	0.83	30.0	140	11.0	•
IDI 120-SK	12.00	3.62	2.180	0.84	30.0	140	12.0	•
IDI 122-SK	12.20	3.58	2.220	0.85	30.0	140	12.0	•
IDI 123-SK	12.30	3.56	2.240	0.86	30.0	140	12.0	•
IDI 124-SK	12.40	3.54	2.260	0.87	30.0	140	12.0	•
IDI 125-SK	12.50	3.53	2.270	0.88	30.0	140	12.0	•
IDI 127-SK	12.70	3.49	2.310	0.89	30.0	140	12.0	•
IDI 130-SK	13.00	3.63	2.370	0.91	30.0	140	13.0	•
IDI 131-SK	13.10	3.62	2.380	0.92	30.0	140	13.0	•
IDI 132-SK	13.20	3.60	2.400	0.92	30.0	140	13.0	•
IDI 133-SK	13.30	3.58	2.420	0.93	30.0	140	13.0	•
IDI 135-SK	13.50	3.54	2.460	0.95	30.0	140	13.0	•
IDI 136-SK	13.60	3.53	2.470	0.95	30.0	140	13.0	•
IDI 137-SK	13.70	3.51	2.490	0.96	30.0	140	13.0	•
IDI 138-SK	13.80	3.49	2.510	0.97	30.0	140	13.0	•
IDI 139-SK	13.90	3.47	2.530	0.97	30.0	140	13.0	•
IDI 140-SK	14.00	4.25	2.550	0.98	30.0	140	14.0	•
IDI 141-SK	14.10	4.23	2.570	0.99	30.0	140	14.0	•
IDI 142-SK	14.20	4.22	2.580	0.99	30.0	140	14.0	•
IDI 143-SK	14.30	4.20	2.600	1.00	30.0	140	14.0	•
IDI 144-SK	14.40	4.18	2.620	1.01	30.0	140	14.0	•
IDI 145-SK	14.50	4.16	2.640	1.02	30.0	140	14.0	•
IDI 146-SK	14.60	4.14	2.660	1.02	30.0	140	14.0	•
IDI 147-SK	14.70	4.12	2.680	1.03	30.0	140	14.0	•
IDI 148-SK	14.80	4.11	2.690	1.04	30.0	140	14.0	•
IDI 150-SK	15.00	4.67	2.730	1.05	30.0	140	15.0	•
IDI 151-SK	15.10	4.65	2.750	1.06	30.0	140	15.0	•
IDI 152-SK	15.20	4.63	2.770	1.06	30.0	140	15.0	•
IDI 153-SK	15.30	4.62	2.780	1.07	30.0	140	15.0	•
IDI 154-SK	15.40	4.60	2.800	1.08	30.0	140	15.0	•
IDI 155-SK	15.50	4.58	2.820	1.09	30.0	140	15.0	•
IDI 156-SK	15.60	4.56	2.840	1.09	30.0	140	15.0	•
IDI 157-SK	15.70	4.54	2.860	1.10	30.0	140	15.0	•

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

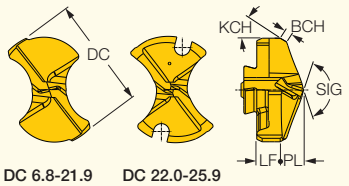
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SK (前頁続き)

カムドリルヘッド
鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 158-SK	15.80	5.02	2.880	1.11	30.0	140	15.0	•
IDI 159-SK	15.90	5.01	2.890	1.11	30.0	140	15.0	•
IDI 160-SK	16.00	4.99	2.910	1.12	30.0	140	16.0	•
IDI 161-SK	16.10	4.97	2.930	1.13	30.0	140	16.0	•
IDI 162-SK	16.20	4.95	2.950	1.13	30.0	140	16.0	•
IDI 163-SK	16.30	4.93	2.970	1.14	30.0	140	16.0	•
IDI 165-SK	16.50	4.90	3.000	1.16	30.0	140	16.0	•
IDI 166-SK	16.60	4.88	3.020	1.16	30.0	140	16.0	•
IDI 167-SK	16.70	4.86	3.040	1.17	30.0	140	16.0	•
IDI 168-SK	16.80	4.84	3.060	1.18	30.0	140	16.0	•
IDI 169-SK	16.90	4.82	3.080	1.18	30.0	140	16.0	•
IDI 170-SK	17.00	4.31	3.090	1.19	30.0	140	17.0	•
IDI 171-SK	17.10	4.29	3.110	1.20	30.0	140	17.0	•
IDI 172-SK	17.20	4.27	3.130	1.20	30.0	140	17.0	•
IDI 173-SK	17.30	4.25	3.150	1.21	30.0	140	17.0	•
IDI 174-SK	17.40	4.23	3.170	1.22	30.0	140	17.0	•
IDI 175-SK	17.50	4.22	3.180	1.23	30.0	140	17.0	•
IDI 176-SK	17.60	4.20	3.200	1.23	30.0	140	17.0	•
IDI 177-SK	17.70	4.18	3.220	1.24	30.0	140	17.0	•
IDI 178-SK	17.80	4.16	3.240	1.25	30.0	140	17.0	•
IDI 179-SK	17.90	4.14	3.260	1.25	30.0	140	17.0	•
IDI 180-SK	18.00	5.02	3.280	1.26	30.0	140	18.0	•
IDI 181-SK	18.10	5.01	3.290	1.27	30.0	140	18.0	•
IDI 182-SK	18.20	4.99	3.310	1.27	30.0	140	18.0	•
IDI 183-SK	18.30	4.97	3.330	1.28	30.0	140	18.0	•
IDI 185-SK	18.50	4.93	3.370	1.30	30.0	140	18.0	•
IDI 186-SK	18.60	4.92	3.380	1.30	30.0	140	18.0	•
IDI 187-SK	18.70	4.90	3.400	1.31	30.0	140	18.0	•
IDI 188-SK	18.80	4.88	3.420	1.32	30.0	140	18.0	•
IDI 190-SK	19.00	5.04	3.460	1.33	30.0	140	19.0	•
IDI 1905-SK	19.05	5.03	3.470	1.33	30.0	140	19.0	•
IDI 191-SK	19.10	5.02	3.480	1.34	30.0	140	19.0	•
IDI 194-SK	19.40	4.97	3.530	1.36	30.0	140	19.0	•
IDI 195-SK	19.50	4.95	3.550	1.37	30.0	140	19.0	•
IDI 197-SK	19.70	4.91	3.590	1.38	30.0	140	19.0	•
IDI 198-SK	19.80	4.90	3.600	1.39	30.0	140	19.0	•
IDI 200-SK	20.00	5.66	3.640	1.40	30.0	140	20.0	•
IDI 201-SK	20.10	5.64	3.660	1.41	30.0	140	20.0	•
IDI 202-SK	20.20	5.62	3.680	1.41	30.0	140	20.0	•
IDI 203-SK	20.30	5.61	3.690	1.42	30.0	140	20.0	•
IDI 205-SK	20.50	5.57	3.730	1.44	30.0	140	20.0	•
IDI 206-SK	20.60	5.55	3.750	1.44	30.0	140	20.0	•
IDI 210-SK	21.00	5.68	3.820	1.47	30.0	140	21.0	•
IDI 211-SK	21.10	5.66	3.840	1.48	30.0	140	21.0	•
IDI 212-SK	21.20	5.64	3.860	1.48	30.0	140	21.0	•
IDI 214-SK	21.40	5.61	3.890	1.50	30.0	140	21.0	•
IDI 215-SK	21.50	5.59	3.910	1.51	30.0	140	21.0	•
IDI 216-SK	21.60	5.57	3.930	1.51	30.0	140	21.0	•
IDI 217-SK	21.70	5.55	3.950	1.52	30.0	140	21.0	•
IDI 219-SK	21.90	5.51	3.990	1.53	30.0	140	21.0	•
IDI 220-SK	22.00	6.30	4.000	1.54	30.0	140	22.0	•
IDI 221-SK	22.10	6.28	4.020	1.55	30.0	140	22.0	•
IDI 223-SK	22.30	6.24	4.060	1.56	30.0	140	22.0	•
IDI 224-SK	22.40	6.22	4.080	1.57	30.0	140	22.0	•
IDI 225-SK	22.50	6.21	4.090	1.58	30.0	140	22.0	•
IDI 230-SK	23.00	6.21	4.190	1.61	30.0	140	23.0	•
IDI 231-SK	23.10	6.20	4.200	1.62	30.0	140	23.0	•

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

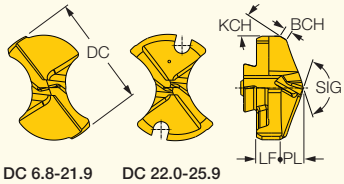
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

CHAMDRILL

IDI-SK (前頁続き)

カムドリルヘッド
鋳鉄用



型番	寸法 DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 232-SK	23.20	6.18	4.220	1.62	30.0	140	23.0	●
IDI 234-SK	23.40	6.14	4.260	1.64	30.0	140	23.0	●
IDI 236-SK	23.60	6.11	4.290	1.65	30.0	140	23.0	●
IDI 237-SK	23.70	6.09	4.310	1.66	30.0	140	23.0	●
IDI 238-SK	23.80	6.07	4.330	1.67	30.0	140	23.0	●
IDI 240-SK	24.00	6.43	4.370	1.68	30.0	140	24.0	●
IDI 241-SK	24.10	6.41	4.390	1.69	30.0	140	24.0	●
IDI 243-SK	24.30	6.38	4.420	1.70	30.0	140	24.0	●
IDI 244-SK	24.40	6.36	4.440	1.71	30.0	140	24.0	●
IDI 245-SK	24.50	6.34	4.460	1.72	30.0	140	24.0	●
IDI 249-SK	24.90	6.27	4.530	1.74	30.0	140	24.0	●
IDI 250-SK	25.00	6.45	4.550	1.75	30.0	140	25.0	●
IDI 251-SK	25.10	6.43	4.570	1.76	30.0	140	25.0	●
IDI 254-SK	25.40	6.38	4.620	1.78	30.0	140	25.0	●
IDI 255-SK	25.50	6.36	4.640	1.79	30.0	140	25.0	●
IDI 258-SK	25.80	6.30	4.700	1.81	30.0	140	25.0	●
IDI 259-SK	25.90	6.29	4.710	1.81	30.0	140	25.0	●

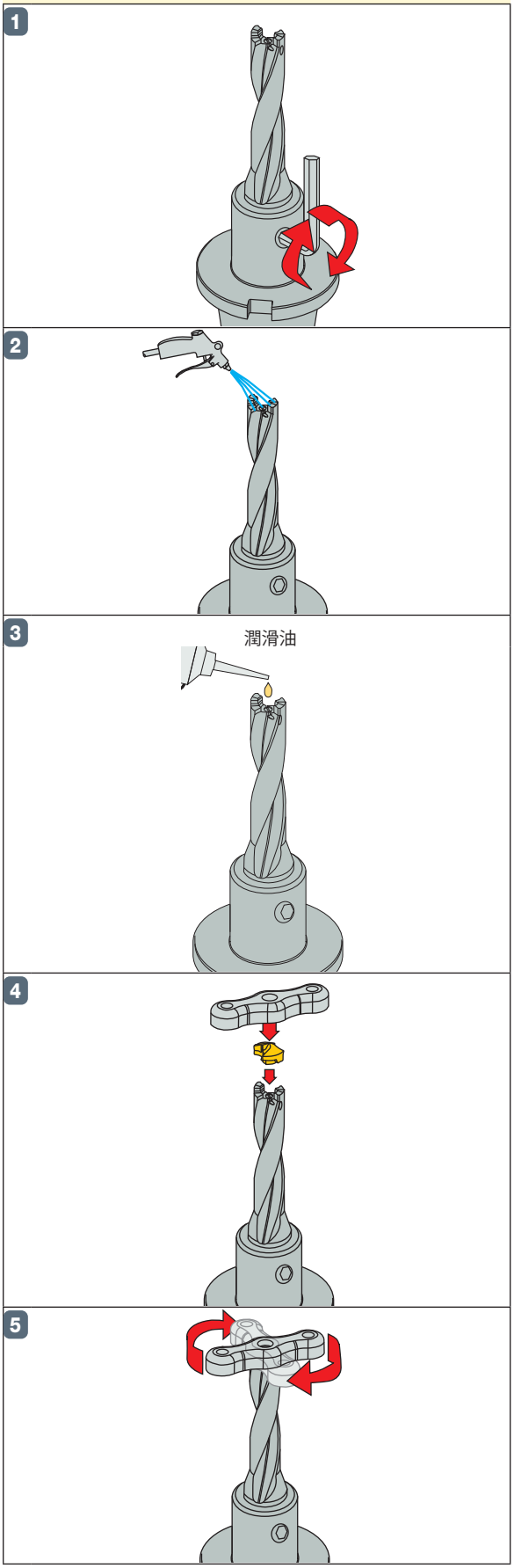
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、101-105頁をご参照ください。
- 【販売単位】 2個 ＊ DC24～: 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ポケットサイズ

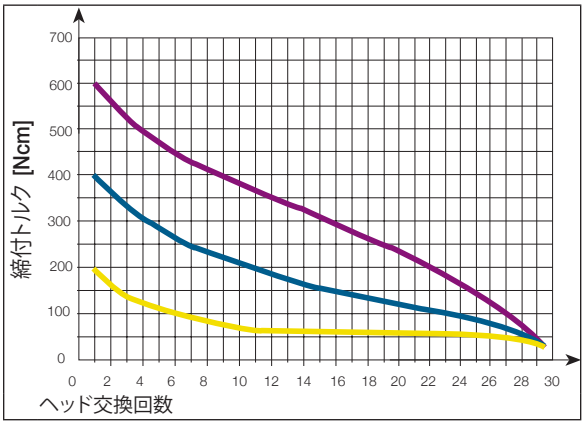
適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92頁) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92頁) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93頁) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93頁) • DCT (M8-M24) (134頁)

ドリルヘッド装着方法

ドリルヘッド装着方法



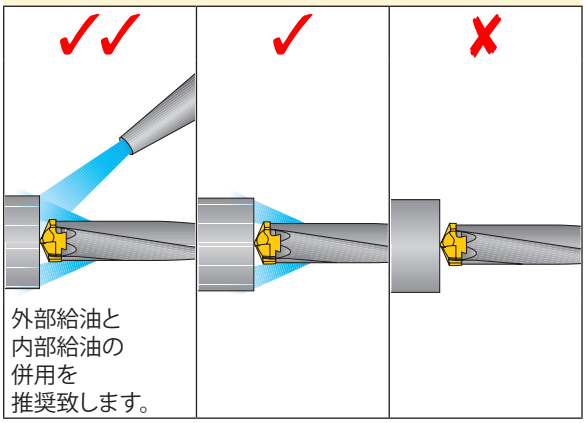
ヘッド交換回数 / 締付トルク (例)



- Φ17-25.9mm
- Φ11-16mm
- Φ7.5-10.5mm

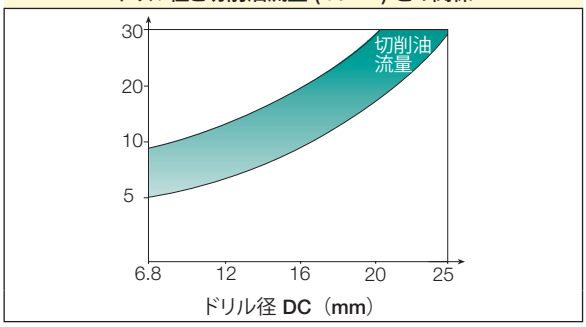
ヘッド交換可能回数は、機械の剛性、固定方法、
切削油の使用、機械動力、被削材等にも影響します。

クーラント

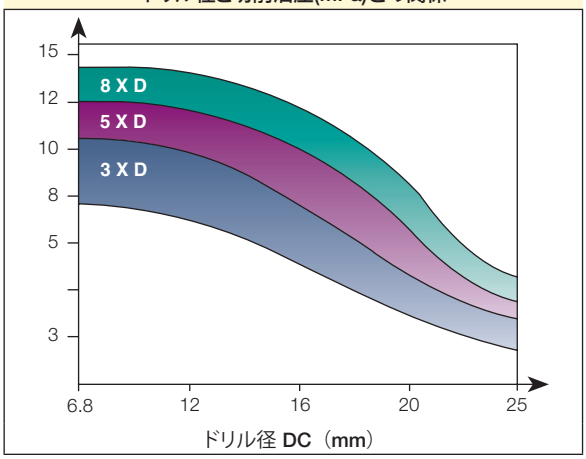


切削油流量と圧力

ドリル径と切削油流量 (ℓ/min) との関係



ドリル径と切削油圧(MPa)との関係



* 加工深さ：8xD以上の特殊ドリルで加工を行う場合、
1.5-7 MPa(15-70bar)のクーラント圧が推奨されます。

切屑排出性向上の為、加工の際は必ず内部給油を使用してください。使用機械が内部給油タイプの工具に対応していない場合、クーラント用インデューサの利用が推奨されます。
外部給油の場合は加工深さ1xD迄とし、条件を下げて加工を行ってください。

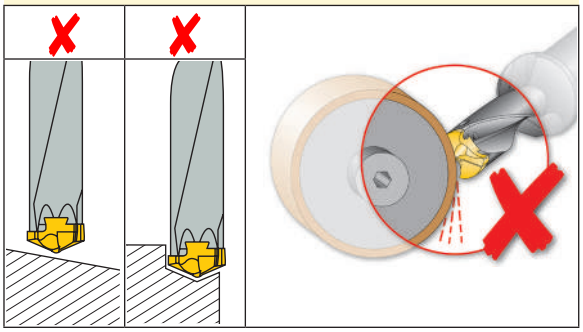
クーラント供給

エマルジョン(6-8%)の使用が推奨されます。
ステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、エマルジョン(wa 10%)が推奨されます。
IDIヘッドを使用してステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、高圧クーラントの適用または、7-15%ミネラルまたは植物油ベースのエマルジョンのご使用が推奨されます。

ドライ加工

鋳鉄加工の場合は、クーラント供給無しで加工が可能です。その場合は、オイルミストを代わりに使用してください。(2xDまで)

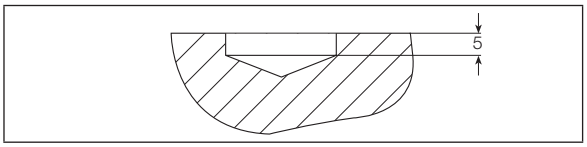
非推奨加工

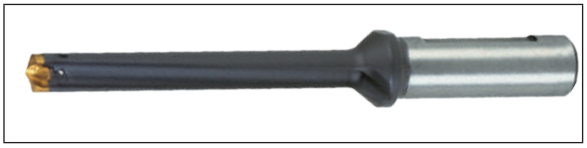


カムドリルヘッドの再研削は推奨されません。
工具損傷の原因となります。

ガイド穴加工 (DCM 8xD使用前)

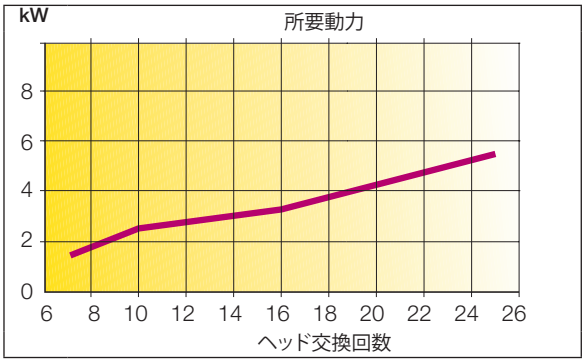
加工を行う前に、同じ径のDCN1.5×D又は、センタードリルでガイド穴加工を行う事を推奨します。
ガイド穴加工を行うことで、加工精度、円筒度精度、真直性、表面仕上精度、安定性が向上します。





1.5MPa(15bar)以上の内部クーラント供給を適応してください。

所要動力



被削材: SNCM 439
切削速度: 100 m/min
送り: 0.2 mm/rev

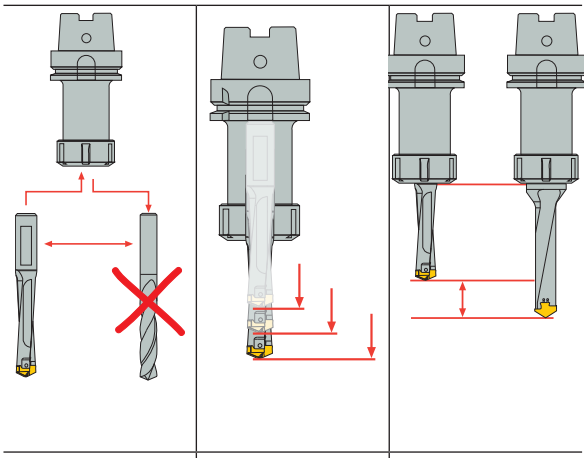
数値は被削材や加工条件により異なります。

推奨加工条件 <カムドリル>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材No.	切削速度 V_c (m/min)	ドリル径 / 送り量 D=6.8-10.9	D=11-12.9	D=13-14.9	D=15-16.9	D=17-20.9	D=21-25.9
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	50-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	100-120						
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	90-110						
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	90-120						
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	70-90						
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.45
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-110						
				1000	300	8	60-90						
				1200	350	9	40-70						
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-80	0.12-0.2	0.12-0.22	0.15-0.25	0.2-0.28	0.25-0.33	0.25-0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-70						
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
			マルテンサイト	820	240	13							
M	ステンレス鋼・鋳鋼		オーステナイト	600	180	14	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-140	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.35-0.45	0.4-0.5	0.4-0.6
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-130						
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	100-180						
			パーライト		250	18	90-160						
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19							
			パーライト		230	20							
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	90-160	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.45	0.35-0.5	0.4-0.6	0.4-0.65
			硬化		100	22	80-120						
	鋳造アルミニウム合金	≤12% Si	非硬化		75	23	90-160						
			硬化		90	24							
		>12% Si	熱処理		130	25							
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26							
			真ちゅう		90	27							
			純銅		100	28							
	非金属		合成樹脂			29							
			硬質ゴム			30							
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	30-50	0.05-0.1	0.08-0.13	0.1-0.15	0.12-0.18	0.12-0.2	0.12-0.22
			硬化		280	32	20-40						
		Ni 又は Co基	焼きなまし		250	33	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
			硬化		350	34							
			鋳造		320	35							
	チタン合金			400		36							
			α+β合金 硬化	1050		37							
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
			焼き入れ		60 HRC	39							
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41							

- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。 • オーステナイトステンレス加工の場合、必ず内部給油を使用してください。
- 加工深さ 5xD以上の加工を行う場合、加工条件を10%下げてください。
- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値に設定ください。その後、状況に応じて調整を行ってください。
- 上記表はヘッド材質 IC908使用時。IC1008使用時は、切削速度を15%上げてください。

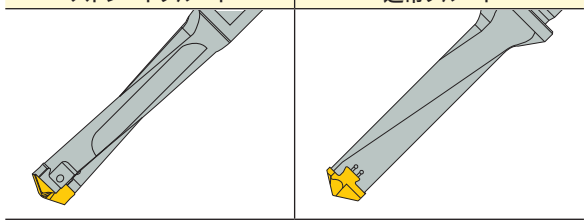
DCM 3.5D　ドリル特長



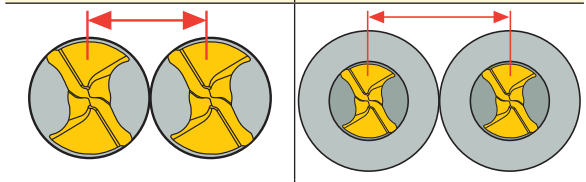
ソリッドドリルと同じツーリングで使用可能	突出し調整可能	短い突出しが可能

粗加工や断続加工時も優れた安定性

ユニカムドリル ストレートフルート	カムドリル 通常フルート

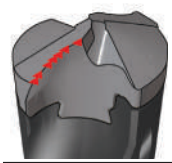


ユニカムドリル	カムドリル

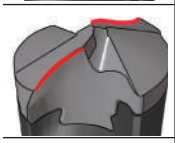


スペースの少ない
多軸機でも使用可

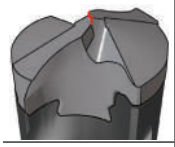
トラブルシューティング



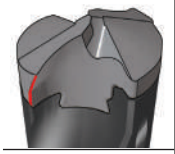
チッピング（切刃部）
1 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。
2 送りを下げ、切削速度を上げてください。
3 ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げてください。
4 粗加工、または高硬度/凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、
ワーク侵入時と抜け出し時に送りを30-50%下げてください。
5 クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。
外部給油の場合、噴射方向を調整してください。



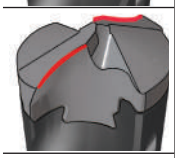
逃げ面摩耗
1 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認ください。
2 切削速度を下げてください。
3 クーラント圧を上げてください。



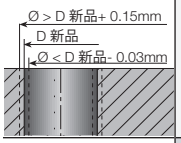
チッピング（チゼル）
1 送りを下げてください。
2 クーラント圧を上げてください。
3 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。
4 ワークのクランプ力を強くしてください。



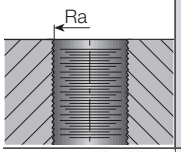
マージン部の摩耗
1 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認ください。
2 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。
3 切削速度を下げてください。
4 粗加工、または高硬度/凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、
ワーク侵入時と抜け出し時に送りを30-50%下げてください。
5 クーラント圧を上げてください。
6 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。
7 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くしてください。
8 クランプ力が弱い場合は、ドリルボディを交換してください。



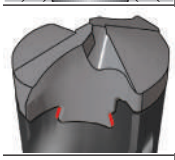
構成刃先
1 切削速度を上げる
2 クーラント圧を上げてください。



加工径の変化
1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。
2 送りを下げてください。
3 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。
4 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。
5 ワークのクランプ力を強くしてください。
6 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。
7 クーラント圧を上げてください。

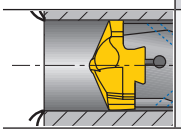


加工面の劣化
1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。
2 送りを調整してください。
3 切屑詰まりにはクーラント圧を上げる、もしくは切削速度を下げてください。
4 クーラント圧を上げてください。
5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。
6 ステップ加工を行ってください。



ヘッドクランプ力不足
1 脱着キーで締付を確認してください。
それでも固定されない場合は、ヘッドを交換してください。
2 クーラント圧を上げてください。

穴位置精度
1 振れが0.02mm以内になるようご確認ください。
2 マシン主軸の安定性を確認し、工具とワーク確実に固定されているか確認してください。
3 粗加工、または高硬度/凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、
ワーク侵入時と抜け出し時に送りを30-50%下げてください。
4 下穴加工(140°)を行ってください。
5 チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認ください。

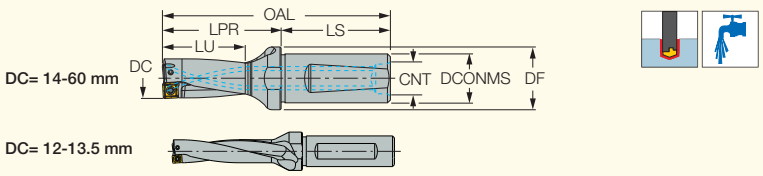


加工穴出口のバリ
1 抜け出し時に送りを30-50%下げてください。
2 ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換してください。
3 高剛性アダプター(ハイドロチャック、**MAXIN**、サイドロック)の利用が推奨されます。

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-2D-N

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ: 2xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR120-024-16-04-2D-N	12.00	12.40	24.0	42.0	48.0	90.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-025-16-04-2D-N	12.50	12.90	25.0	43.0	48.0	91.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-026-16-04-2D-N	13.00	13.40	26.0	44.0	48.0	92.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-027-16-04-2D-N	13.50	13.90	27.0	45.0	48.0	93.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-028-20-05-2D-N	14.00	16.80	28.0	46.0	50.0	96.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-029-20-05-2D-N	14.50	17.10	29.0	47.0	50.0	97.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-030-20-05-2D-N	15.00	17.40	30.0	48.0	50.0	98.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-031-20-05-2D-N	15.50	17.60	31.0	49.0	50.0	99.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-032-20-05-2D-N	16.00	17.80	32.0	50.0	50.0	100.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-033-20-05-2D-N	16.50	18.10	33.0	51.0	50.0	101.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-034-20-05-2D-N	17.00	18.30	34.0	52.0	50.0	102.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-035-20-05-2D-N	17.50	18.50	35.0	53.0	50.0	103.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-036-25-06-2D-N	18.00	20.30	36.0	56.0	56.0	112.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-037-25-06-2D-N	18.50	20.50	37.0	57.0	56.0	113.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-038-25-06-2D-N	19.00	20.80	38.0	58.0	56.0	114.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-039-25-06-2D-N	19.50	21.00	39.0	59.0	56.0	115.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-040-25-06-2D-N	20.00	21.30	40.0	60.0	56.0	116.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-041-25-06-2D-N	20.50	21.60	41.0	61.0	56.0	117.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-042-25-07-2D-N	21.00	24.50	42.0	62.0	56.0	118.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-043-25-07-2D-N	21.50	24.70	43.0	63.0	56.0	119.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-044-25-07-2D-N	22.00	25.00	44.0	64.0	56.0	120.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-045-25-07-2D-N	22.50	25.20	45.0	65.0	56.0	121.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-046-25-07-2D-N	23.00	25.50	46.0	66.0	56.0	122.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-047-25-07-2D-N	23.50	25.70	47.0	67.0	56.0	123.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-048-25-07-2D-N	24.00	26.00	48.0	68.0	56.0	124.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-050-32-09-2D-N	25.00	29.50	50.0	82.0	58.0	140.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-052-32-09-2D-N	26.00	30.00	52.0	84.0	58.0	142.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-054-32-09-2D-N	27.00	30.50	54.0	86.0	58.0	144.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-056-32-09-2D-N	28.00	31.00	56.0	88.0	58.0	146.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-058-32-09-2D-N	29.00	31.50	58.0	90.0	58.0	148.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-060-32-09-2D-N	30.00	32.00	60.0	92.0	58.0	150.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-062-32-09-2D-N	31.00	32.50	62.0	94.0	58.0	152.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-064-32-09-2D-N	32.00	33.00	64.0	96.0	58.0	154.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-066-32-09-2D-N	33.00	34.00	66.0	98.0	58.0	156.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-068-32-09-2D-N	34.00	34.50	68.0	100.0	58.0	158.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-070-32-12-2D-N	35.00	40.50	70.0	106.0	58.0	164.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR036-072-32-12-2D-N	36.00	41.00	72.0	108.0	58.0	166.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR037-074-32-12-2D-N	37.00	41.50	74.0	110.0	58.0	168.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR038-076-32-12-2D-N	38.00	42.00	76.0	112.0	58.0	170.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR039-078-32-12-2D-N	39.00	42.50	78.0	114.0	58.0	172.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR040-080-40-12-2D-N	40.00	43.00	80.0	116.0	68.0	184.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR041-082-40-12-2D-N	41.00	43.50	82.0	118.0	68.0	186.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR042-084-40-12-2D-N	42.00	44.00	84.0	120.0	68.0	188.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR043-086-40-12-2D-N	43.00	44.50	86.0	122.0	68.0	190.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR044-088-40-12-2D-N	44.00	45.00	88.0	124.0	68.0	192.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR045-090-40-16-2D-N	45.00	51.00	90.0	126.0	68.0	194.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR046-092-40-16-2D-N	46.00	51.50	92.0	128.0	68.0	196.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR047-094-40-16-2D-N	47.00	52.00	94.0	130.0	68.0	198.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

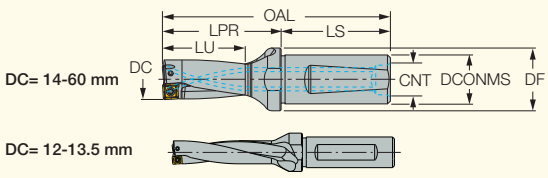
(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ

適合チップ: AOMT/AOGT (114頁) • SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁) • SOMX-HD (115頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-2D-N (前頁続き)

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ: 2xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR048-096-40-16-2D-N	48.00	52.50	96.0	132.0	68.0	200.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR049-098-40-16-2D-N	49.00	53.00	98.0	134.0	68.0	202.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR050-100-40-16-2D-N	50.00	54.00	100.0	136.0	68.0	204.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR051-102-40-16-2D-N	51.00	54.50	102.0	138.0	68.0	206.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR052-104-40-16-2D-N	52.00	55.00	104.0	140.0	68.0	208.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR053-106-40-16-2D-N	53.00	55.50	106.0	142.0	68.0	210.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR054-108-40-16-2D-N	54.00	56.00	108.0	144.0	68.0	212.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR055-110-40-16-2D-N	55.00	56.50	110.0	146.0	68.0	214.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR056-112-40-16-2D-N	56.00	57.00	112.0	148.0	68.0	216.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR057-114-40-16-2D-N	57.00	57.50	114.0	150.0	68.0	218.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR058-116-40-16-2D-N	58.00	58.00	116.0	152.0	68.0	220.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR059-118-40-16-2D-N	59.00	59.00	118.0	154.0	68.0	222.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR060-120-40-16-2D-N	60.00	60.00	120.0	156.0	68.0	224.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ
適合チップ: AOMT/AOGT (114頁) • SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁)
• SOMX-HD (115頁)

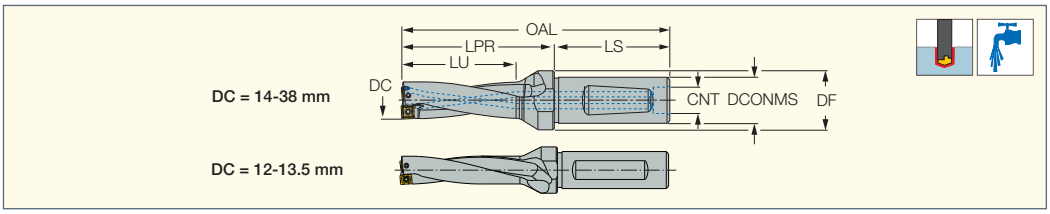
部品

型番						
DR(120-135)....-04-2D-N	SR 34-533	T-6/5				
DR(140-175)....-05-2D-N	SR 34-533/L	T-6/5				
DR(180-205)....-06-2D-N	SR 34-508/L		T-7/51			
DR(210-240)....-07-2D-N	SR 14-560		T-8/53			
DR(025-034)....-09-2D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	
DR(035-044)....-12-2D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD	
DR(044-060)....-16-2D-N	SR 76-961			BLD T15/M7		SW6-T

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-3D-N

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ：3xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR120-036-16-04-3D-N	12.00	12.40	36.0	54.0	48.0	102.00	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR125-038-16-04-3D-N	12.50	12.90	38.0	55.5	48.0	103.50	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR130-039-16-04-3D-N	13.00	13.40	39.0	57.0	48.0	105.00	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR135-041-16-04-3D-N	13.50	13.90	41.0	58.5	48.0	106.50	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR140-042-20-05-3D-N	14.00	16.80	42.0	60.0	50.0	110.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR145-044-20-05-3D-N	14.50	17.10	43.5	61.5	50.0	111.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-045-20-05-3D-N	15.00	17.40	45.0	63.0	50.0	113.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR155-047-20-05-3D-N	15.50	17.60	46.5	64.5	50.0	114.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-048-20-05-3D-N	16.00	17.80	48.0	66.0	50.0	116.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR165-050-20-05-3D-N	16.50	18.10	49.5	67.5	50.0	117.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-051-20-05-3D-N	17.00	18.30	51.0	69.0	50.0	119.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR175-053-20-05-3D-N	17.50	18.50	52.5	70.5	50.0	120.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-054-25-06-3D-N	18.00	20.30	54.0	74.0	56.0	130.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR185-056-25-06-3D-N	18.50	20.50	55.5	75.5	56.0	131.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-057-25-06-3D-N	19.00	20.80	57.0	77.0	56.0	133.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR195-059-25-06-3D-N	19.50	21.00	58.5	78.5	56.0	134.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-060-25-06-3D-N	20.00	21.30	60.0	80.0	56.0	136.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR205-062-25-06-3D-N	20.50	21.60	61.5	81.5	56.0	137.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-063-25-07-3D-N	21.00	24.50	63.0	83.0	56.0	139.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR215-065-25-07-3D-N	21.50	24.70	64.5	84.5	56.0	140.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-066-25-07-3D-N	22.00	25.00	66.0	86.0	56.0	142.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR225-068-25-07-3D-N	22.50	25.20	67.5	87.5	56.0	143.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-069-25-07-3D-N	23.00	25.50	69.0	89.0	56.0	145.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR235-071-25-07-3D-N	23.50	25.70	70.5	90.5	56.0	146.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-072-25-07-3D-N	24.00	26.00	72.0	92.0	56.0	148.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR025-075-32-09-3D-N	25.00	29.50	75.0	107.0	58.0	165.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR026-078-32-09-3D-N	26.00	30.00	78.0	110.0	58.0	168.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR027-081-32-09-3D-N	27.00	30.50	81.0	113.0	58.0	171.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR028-084-32-09-3D-N	28.00	31.00	84.0	116.0	58.0	174.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR029-087-32-09-3D-N	29.00	31.50	87.0	119.0	58.0	177.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR030-090-32-09-3D-N	30.00	32.00	90.0	122.0	58.0	180.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR031-093-32-09-3D-N	31.00	32.50	93.0	125.0	58.0	183.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR032-096-32-09-3D-N	32.00	33.00	96.0	128.0	58.0	186.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR033-099-32-09-3D-N	33.00	34.00	99.0	131.0	58.0	189.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR034-102-32-09-3D-N	34.00	34.50	102.0	134.0	58.0	192.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR035-105-32-12-3D-N	35.00	40.50	105.0	141.0	58.0	199.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR036-108-32-12-3D-N	36.00	41.00	108.0	144.0	58.0	202.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR037-111-32-12-3D-N	37.00	41.50	111.0	147.0	58.0	205.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR038-114-32-12-3D-N	38.00	42.00	114.0	150.0	58.0	208.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT

- 加工穴精度：D＋0.15/－0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ

適合チップ: AOMT/AOGT (114頁) • SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁) • SOMX-HD (115頁)

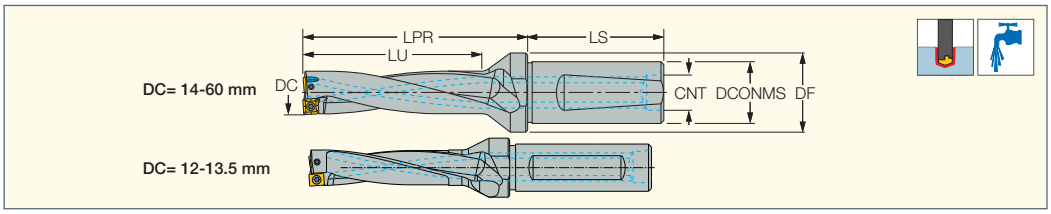
部品

型番					
DR(120-135)....-04-3D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-3D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-3D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-3D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-3D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-038)....-12-3D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ: 4xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR120-048-16-04-4D-N	12.00	12.40	48.0	66.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR125-050-16-04-4D-N	12.50	12.90	50.0	68.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR130-052-16-04-4D-N	13.00	13.40	52.0	70.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR135-054-16-04-4D-N	13.50	13.90	54.0	72.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR140-056-20-05-4D-N	14.00	16.80	56.0	74.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR145-058-20-05-4D-N	14.50	17.10	58.0	76.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-060-20-05-4D-N	15.00	17.40	60.0	78.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR155-062-20-05-4D-N	15.50	17.60	62.0	80.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-064-20-05-4D-N	16.00	17.80	64.0	82.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR165-066-20-05-4D-N	16.50	18.10	66.0	84.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-068-20-05-4D-N	17.00	18.30	68.0	86.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR175-070-20-05-4D-N	17.50	18.50	70.0	88.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-072-25-06-4D-N	18.00	20.30	72.0	92.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR185-074-25-06-4D-N	18.50	20.50	74.0	94.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-076-25-06-4D-N	19.00	20.80	76.0	96.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR195-078-25-06-4D-N	19.50	21.00	78.0	98.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-080-25-06-4D-N	20.00	21.30	80.0	100.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR205-082-25-06-4D-N	20.50	21.60	82.0	102.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-084-25-07-4D-N	21.00	24.50	84.0	104.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR215-086-25-07-4D-N	21.50	24.70	86.0	106.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-088-25-07-4D-N	22.00	25.00	88.0	108.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR225-090-25-07-4D-N	22.50	25.20	90.0	110.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-092-25-07-4D-N	23.00	25.50	92.0	112.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR235-094-25-07-4D-N	23.50	25.70	94.0	114.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-096-25-07-4D-N	24.00	26.00	96.0	116.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR025-100-32-09-4D-N	25.00	29.50	100.0	132.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR026-104-32-09-4D-N	26.00	30.00	104.0	136.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR027-108-32-09-4D-N	27.00	30.50	108.0	140.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR028-112-32-09-4D-N	28.00	31.00	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR029-116-32-09-4D-N	29.00	31.50	116.0	148.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR030-120-32-09-4D-N	30.00	32.00	120.0	152.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR031-124-32-09-4D-N	31.00	32.50	124.0	156.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR032-128-32-09-4D-N	32.00	33.00	128.0	160.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR033-132-32-09-4D-N	33.00	34.00	132.0	164.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR034-136-32-09-4D-N	34.00	34.50	136.0	168.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR035-140-32-12-4D-N	35.00	40.50	140.0	176.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR036-144-32-12-4D-N	36.00	41.00	144.0	180.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR037-148-32-12-4D-N	37.00	41.50	148.0	184.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR038-152-32-12-4D-N	38.00	42.00	152.0	188.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR039-156-32-12-4D-N	39.00	42.50	156.0	192.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR040-160-40-12-4D-N	40.00	43.00	160.0	196.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR041-164-40-12-4D-N	41.00	43.50	164.0	200.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR042-168-40-12-4D-N	42.00	44.00	168.0	204.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR043-172-40-12-4D-N	43.00	44.50	172.0	208.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR044-176-40-12-4D-N	44.00	45.00	176.0	212.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR045-180-40-16-4D-N	45.00	51.00	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR046-184-40-16-4D-N	46.00	51.50	184.0	219.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR047-188-40-16-4D-N	47.00	52.00	188.0	223.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR048-192-40-16-4D-N	48.00	52.50	192.0	227.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR049-196-40-16-4D-N	49.00	53.00	196.0	231.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR050-200-40-16-4D-N	50.00	54.00	200.0	235.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

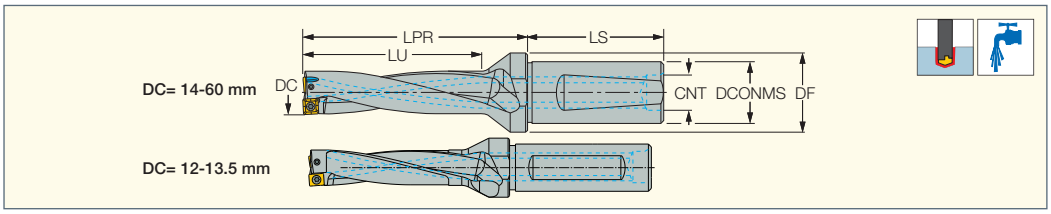
(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ

適合チップ: AOMT/AOGT (114頁) • SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁)
• SOMX-HD (115頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N (前頁続き)

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ: 4xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR051-204-40-16-4D-N	51.00	54.50	204.0	239.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR052-208-40-16-4D-N	52.00	55.00	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR053-212-40-16-4D-N	53.00	55.50	212.0	247.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR054-216-40-16-4D-N	54.00	56.00	216.0	251.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR055-220-40-16-4D-N	55.00	56.50	220.0	255.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR056-224-40-16-4D-N	56.00	57.00	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR057-228-40-16-4D-N	57.00	57.50	228.0	263.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR058-232-40-16-4D-N	58.00	58.00	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR059-236-40-16-4D-N	59.00	59.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR060-240-40-16-4D-N	60.00	60.00	240.0	275.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ
適合チップ: AOMT/AOGT (114頁) • SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁)
• SOMX-HD (115頁)

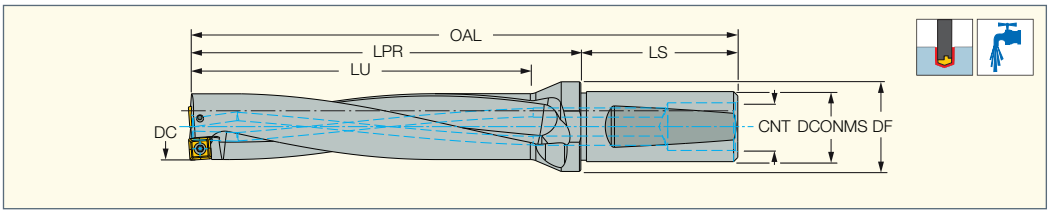
部品

型番					
DR(120-135)....-04-4D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-4D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-4D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-4D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-4D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-044)....-12-4D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD
DR(045-060)....-16-4D-N	SR 76-961			BLD T15/M7	SW6-T

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-5D-N

チップ交換式ドリル
クーラント穴付
加工深さ: 5xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR140-070-20-05-5D-N	14.00	16.10	70.0	88.0	50.0	138.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-075-20-05-5D-N	15.00	16.80	75.0	93.0	50.0	143.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-080-20-05-5D-N	16.00	17.35	80.0	98.0	50.0	148.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-085-20-05-5D-N	17.00	17.98	85.0	103.0	50.0	153.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-090-25-06-5D-N	18.00	19.73	90.0	110.0	56.0	166.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-095-25-06-5D-N	19.00	20.35	95.0	115.0	56.0	171.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-100-25-06-5D-N	20.00	20.98	100.0	120.0	56.0	176.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-105-25-07-5D-N	21.00	23.63	105.0	125.0	56.0	181.00	25.00 (3)	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-110-25-07-5D-N	22.00	24.25	110.0	130.0	56.0	186.00	25.00 (3)	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-115-25-07-5D-N	23.00	24.88	115.0	135.0	56.0	191.00	25.00 (3)	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-120-25-07-5D-N	24.00	25.50	120.0	140.0	56.0	196.00	25.00 (3)	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ
適合チップ: SOGX/T-AL (115頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁) • SOMX-HD (115頁)

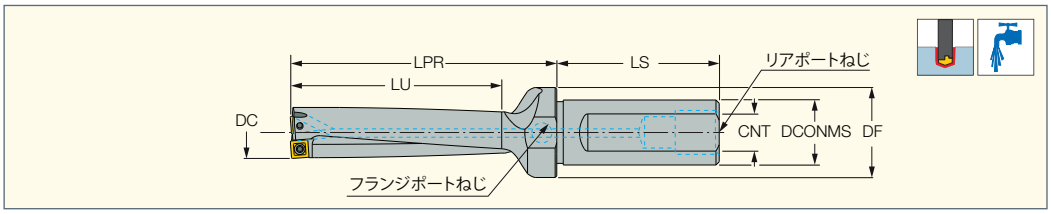
部品

型番		
DR140-070-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR150-075-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR160-080-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR170-085-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR180-090-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR190-095-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR200-100-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR210-105-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR220-110-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR230-115-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR240-120-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-T

旋盤用チップ交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ: 4xD



型番	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	Th1	MIID(2)
DR140-056-20-05-4D-T	14.00	15.90	56.0	77.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 050204-DT
DR160-064-20-05-4D-T	16.00	17.90	64.0	82.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 050204-DT
DR180-072-25-06-4D-T	18.00	20.90	72.0	94.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 060304-DT
DR210-084-25-07-4D-T	21.00	24.90	84.0	109.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 070305-DT
DR250-100-32-09-4D-T	25.00	27.90	100.0	133.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR280-112-32-09-4D-T	28.00	30.90	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR310-124-32-09-4D-T	31.00	31.90	124.0	157.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR320-128-32-09-4D-T	32.00	32.90	128.0	161.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR350-140-32-12-4D-T	35.00	39.90	140.0	177.0	58.0	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 120408-DT
DR400-160-40-12-4D-T	40.00	44.90	160.0	197.0	68.0	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 120408-DT
DR450-180-40-16-4D-T	45.00	51.90	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR520-208-40-16-4D-T	52.00	55.90	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR560-224-40-16-4D-T	56.00	57.90	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR580-232-40-16-4D-T	58.00	58.90	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR590-236-40-16-4D-T	59.00	60.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT

- 加工穴精度: D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- 偏心スリーブ(ECCENTER SLEEVE)を使用して、マシニングセンタにて加工穴径を変える事が出来ます。 (118頁参照)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
(2) マスターチップ

適合チップ: SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁) • SOMX-DT (114頁) • SOMX-GF (114頁) • SOMX-HD (115頁)

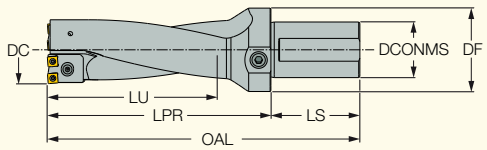
部品

型番						
DR140-056-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR160-064-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR180-072-25-06-4D-T	SR 34-508/L	T-7/51			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR210-084-25-07-4D-T	SR 14-560	T-8/53			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR250-100-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR280-112-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR310-124-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR320-128-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR350-140-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR400-160-40-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR450-180-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR520-208-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR560-224-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR580-232-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR590-236-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-CA

カートリッジ交換式大径ドリル
(Φ57-80 mm)
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付

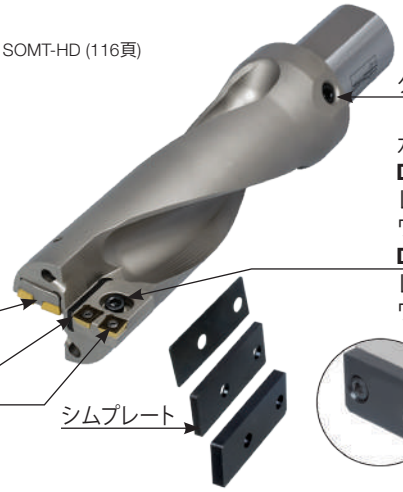


型番	寸法 DC	LU	DCONMS	DF	LPR	LS	DCX(1)	シムプレート	カートリッジ	適合チップ	チップスクリュー	トルクスブレード +ハンドル
DR057>062-155-50-10/11CA	57 58 59 60 61 62	155 155 155 155 155 155	50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75	201 201 201 201 201 201	80 80 80 80 80 80	63	ISP-10-D058 ISP-10-D059 ISP-10-D060 ISP-10-D061 ISP-10-D062	内径用: CA57>62-IN-10/10 外径用: CA57>62-EX-10/11	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 100408 内刃 -SOMT 100408 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408 内刃 -SOMT 100408	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-571 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-571	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T15/S7 内刃 -BLD T10/S7
DR063>066-165-50-10/11CA	63 64 65 66	165 165 165 165	50 50 50 50	75 75 75 75	215 215 215 215	80 80 80 80	67	ISP-10-D064 ISP-10-D065 ISP-10-D066	内径用: CA63>66-IN-10/10 外径用: CA63>66-EX-10/11	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 100408 内刃 -SOMT 100408 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408 内刃 -SOMT 100408	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-571 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-571	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T10/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T15/S7 内刃 -BLD T10/S7
DR067>073-183-50-11/12CA	67 68 69 70 71 72 73	183 183 183 183 183 183 183	50 50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75 75	240 240 240 240 240 240 240	80 80 80 80 80 80 80	74	ISP-11-D068 ISP-11-D069 ISP-11-D070 ISP-11-D071 ISP-11-D072 ISP-11-D073	内径用: CA67>73-IN-11/11 外径用: CA67>73-EX-11/12	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408 内刃 -SOMT 110408 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 120408 内刃 -SOMT 110408	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 SR 14-544/S 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-544/S	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7 外径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7
DR074>080-200-50-12/14CA	74 75 76 77 78 79 80	200 200 200 200 200 200 200	50 50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75 75	250 250 250 250 250 250 250	80 80 80 80 80 80 80	81	ISP-12-D075 ISP-12-D076 ISP-12-D077 ISP-12-D078 ISP-12-D079 ISP-12-D080	内径用: CA74>80-IN-12/12 外径用: CA74>80-EX-12/14	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 120408 内刃 -SOMT 120408 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 140512 内刃 -SOMT 120408	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-544/S 外径カートリッジ用: 外刃 -SO 50090I 内刃 -SR 14-544/S	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T20/S7 内刃 -BLD T15/S7

- 加工穴精度: $D^{\pm 0.5}$　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。

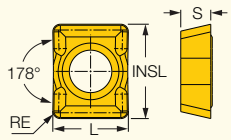
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 旋盤上での最大径(最も厚いシムプレートを取付時)
適合チップ: SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁)

ドリル組立



DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

AOMT/AOGT
DRツイストドリルチップ



型番	寸法 L	S	RE	INSL	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC08	IC1008	IC808	IC908
AOGT 040204-90AL	4.00	1.60	0.40	5.00	●			
AOMT 040204-90DT	4.00	1.60	0.40	5.00		●	●	●
AOMT 040204-90HD (1)	4.00	1.60	0.40	5.00			●	

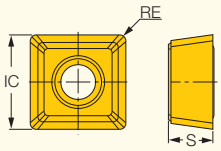
- DR-N(D12-D13.5mm)用
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング IC1008 / 808 / 908 • ノンコート超硬: IC08

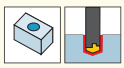
(1) 低炭素鋼・軟鋼加工用

適合ドリル: DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-DT
DRツイストドリルチップ
DTブレーカー
高送り、汎用加工用





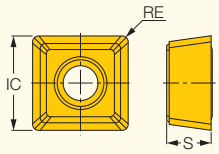
型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMX 050204-DT	5.40	2.40	0.40		●	●	●	●
SOMX 060304-DT	6.20	3.20	0.40	●	●	●	●	●
SOMX 070305-DT	7.70	3.60	0.50	●	●	●	●	●
SOMX 160512-DT	16.00	5.56	1.20			●		

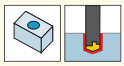
- DT: 中-高送り用、汎用加工用
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング: IC808 / 908 • CVDコーティング: IC5500 / 8080 / 9080

適合ドリル: DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-5D-N (111頁) • MD-DR-DH-HEAD (83頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-GF
DRツイストドリルチップ
GFブレーカー
軟鋼加工用





型番	寸法 IC	S	RE	IC908
SOMX 050204-GF	5.40	2.40	0.40	●
SOMX 060304-GF	6.20	3.20	0.40	●
SOMX 070305-GF	7.70	3.60	0.50	●

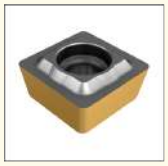
- GF: 低送り用、切屑処理に優れる
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング: IC908

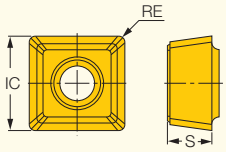
適合ドリル: DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-5D-N (111頁) • MD-DR-DH-HEAD (83頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-HD

DRツイストドリルチップ
HDブレーカー
炭素鋼、軟鋼加工用





型番	寸法 IC	S	RE	IC808
SOMX 050204-HD	5.40	2.40	0.40	●
SOMX 060304-HD	6.20	3.20	0.40	●
SOMX 070305-HD	7.70	3.60	0.50	●

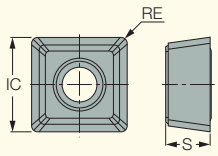
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC808

適合ドリル: DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-5D-N (111頁) • MD-DR-DH-HEAD (83頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOGX/T-AL

DRツイストドリルチップ
ALブレーカー
アルミ加工用



型番	寸法 IC	S	RE	IC08
SOGX 050204-AL	5.40	2.40	0.40	●
SOGX 060304-AL	6.20	3.20	0.40	●
SOGX 070305-AL	7.70	3.60	0.50	●
SOGT 09T306-AL	9.00	3.81	0.60	●
SOGT 120408-AL	12.70	4.76	0.80	●

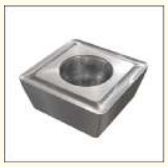
- 表面ポリッシュ、アルミ用
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 ノンコート超硬：IC08

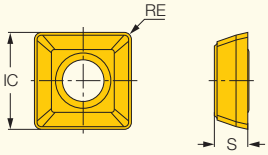
適合ドリル: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-5D-N (111頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-GF

DRツイストドリルチップ
GFブレーカー
低～中送り、軟鋼加工用





型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	●	●
SOMT 120408-GF	12.70	4.76	0.80		●
SOMT 160512-GF	16.00	5.56	1.20		●

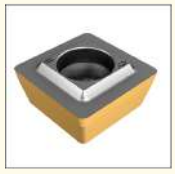
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC328 / 908

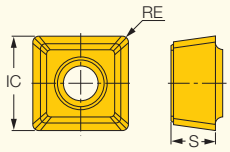
適合ドリル: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

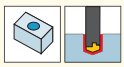
DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-HD

DRツイストドリルチップ
HDブレーカー
炭素鋼、軟鋼加工用







型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	IC808
SOMT 09T306-HD	9.00	3.81	0.60	●
SOMT 100408-HD	9.80	4.30	0.80	●
SOMT 110408-HD	11.50	4.80	0.80	●
SOMT 120408-HD	12.70	4.76	0.80	●
SOMT 160512-HD	16.00	5.56	1.20	●

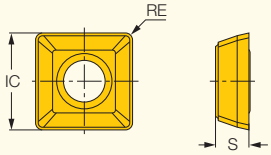
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC808

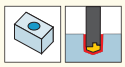
適合ドリル: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-DT

DRツイストドリルチップ
DTブレーカー
中～高送り、汎用加工用





型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC328	IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMT 060204-DT	6.00	1.96	0.40	●		●	●		
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		●	●	●	●	●
SOMT 100408-DT	9.80	4.30	0.80			●	●	●	
SOMT 110408-DT	11.50	4.80	0.80			●	●		
SOMT 120408-DT	12.70	4.76	0.80			●	●	●	●
SOMT 140512-DT	14.30	5.20	1.20			●	●	●	
SOMT 160512-DT	16.00	5.56	1.20			●	●		●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、117-128頁をご参照ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC328 / 808 / 908 • CVDコーティング：IC5500 / 8080 / 9080

適合ドリル: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

特殊品の呼称

メトリック

MN	スモウカムヘッド
MNC	コンビカム
MF	カムIQドリル
M3N	ロジック3カム
MD	IDIヘッド
MR	XOMT/SOMT/SOMX チップ
MC	組付けタイプ
MH	コンビネーションホルダー

メトリック #.##

メトリック #.##

その他特徴

F	カートリッジ有
A	調整式カートリッジ
R	カートリッジ無
L	左勝手ドリル
B	ボーリング工具
S	重ね板加工用
T	フラットタイプ
C	前面クーラント穴
H	ヘビーメタル
P	コンビネーションヘッド
Y	コンビネーション組付けタイプ
M	ねじれ

インチ

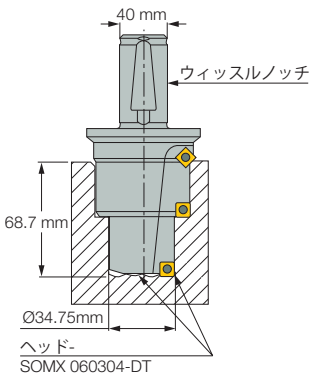
In	スモウカムヘッド
InC	コンビカム
IF	カムIQドリル
I3N	ロジック3カム
ID	IDIヘッド
IR	XOMT/SOMT/SOMX チップ
IC	組付けタイプ
IH	コンビネーションヘッド

インチ #.##

インチ #.##

ANSI	ISO
A - 2	SOMT 06
F - 3	SOMT 09
H - 4	SOMT 12
K - 5	SOMT 16
T - 4	AOMT 04
P - 5	SOMX 05
Q - 6	SOMX 06
R - 7	SOMX 07
J - 10	SOMT 10
I - 11	SOMT 11
L - 14	SOMT 14
N - DCN/D3Nポケット	
E - DCMポケット	

シリーズ		ドリル径			加工深さ			シャンク/フランジ記号			切刃サイズ		刃数	その他
M	R	3	4	8	-	0	6	9	N	D	-	Q	4	R



シャンクタイプ記号

F -	フラット部付き
D -	2フラット部付き (DZ メトリック)
E -	ロングタイプ (クーラントリング用)
N -	ウィッスルノッチ (DR メトリック)
L -	フラット部付 (ISO 9266 規格)
R -	円筒
W -	ウェルドン
M -	モールステーパー
H -	**HSK**
X -	特殊仕様
P -	クリックフィット
B -	BBS (ABS対応)[1]
K -	IM (ISO 26622-1規格)
C -	**CAMFIX**
V -	**VDI** (ISO 26623-1規格)

その他シャンクタイプは
ご相談ください。

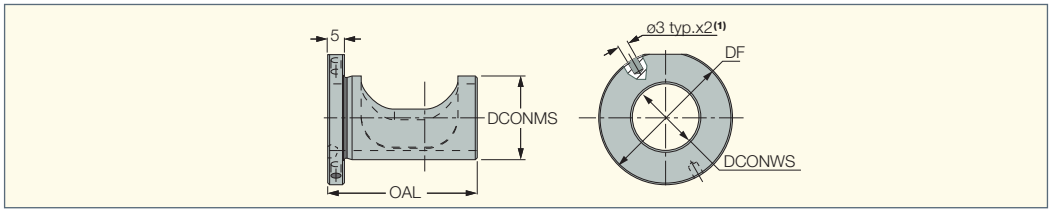
[1] ABS®はKOMET GROUPの登録商標です。

シャンク径記号

P	10 mm	Z	.375"
S	12 mm	T	.437"
Q	14 mm	V	.500"
R	16 mm	W	.562"
H	18 mm	U	.625"
A	20 mm	J	.750"
B	25 mm	K	1.000"
C	32 mm	L	1.250"
D	40 mm	M	1.500"
E	50 mm	N	2.000"
F	63 mm	2	MT2
G	80 mm	3	MT3
X	特注	4	MT4
		5	MT5

Accessories

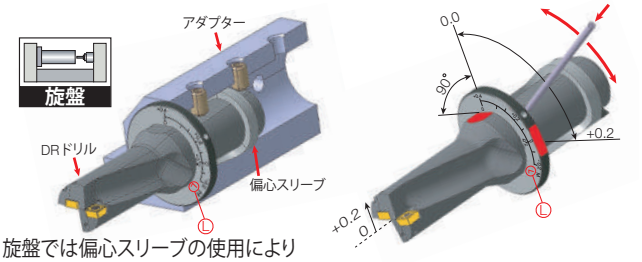
ECCENTER SLEEVE
偏心スリーブ
径方向にドリルを調整し
加工範囲を調整可能



型番	DCONWS	DCONMS	DF	OAL
ECCENTER SLEEVE 20X25	20.00	25.00	40.00	44.00
ECCENTER SLEEVE 25X32	25.00	32.00	50.00	46.00
ECCENTER SLEEVE 32X40	32.00	40.00	65.00	55.00
ECCENTER SLEEVE 40X50	40.00	50.00	75.00	77.00

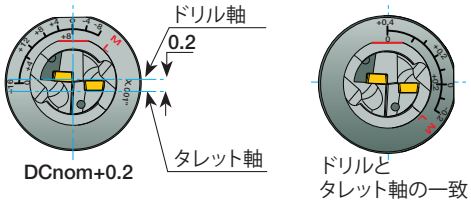
(1) スリーブの径方向調整用、ピン穴(ピン穴は付属致しません)。 適合ドリル: DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-5D-N (111頁) • DR-4D-T (112頁)

偏心スリーブ取付

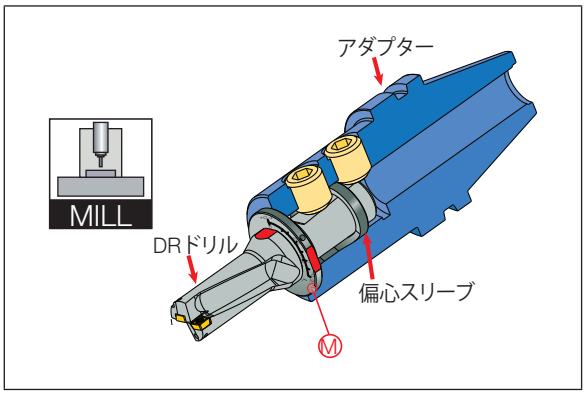


旋盤では偏心スリーブの使用により
ドリル軸をマシンの主軸に合わせることが可能です。
(0.2mm以内での調整が可能)
偏心スリーブを反時計回りに回すと径が大きくなります。

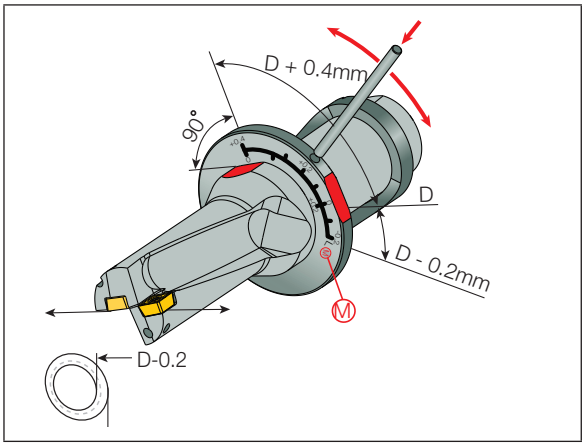
旋盤での設定



マシニングセンタでは、工具軸からドリル軸を径方向に
ずらすことで穴加工範囲を調整する事が可能です。

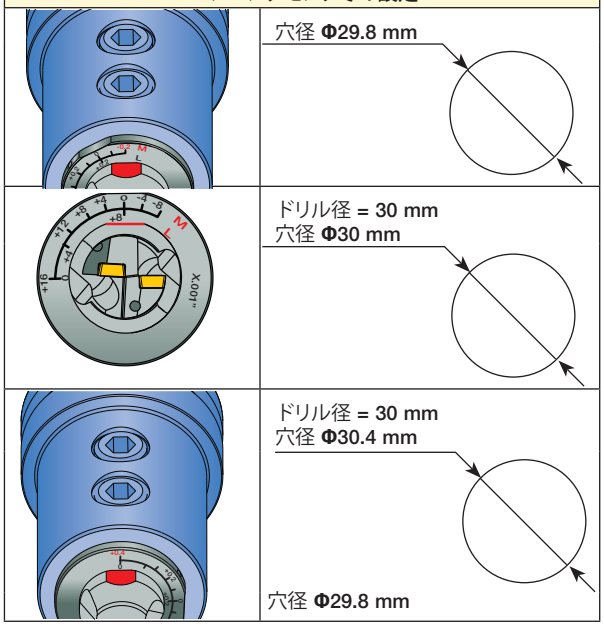


径方向調整ピン(別途ご注文ください)

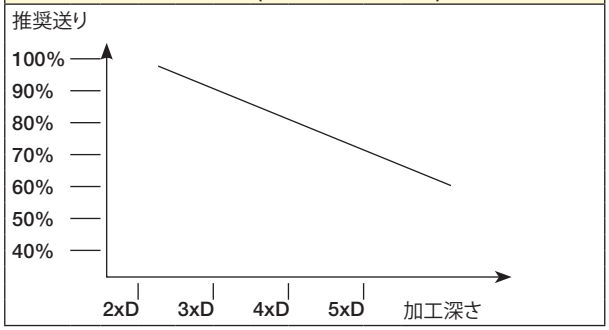


時計回りに回すと径が大きくなります

マシニングセンタでの設定



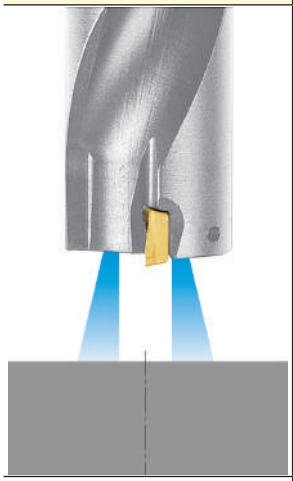
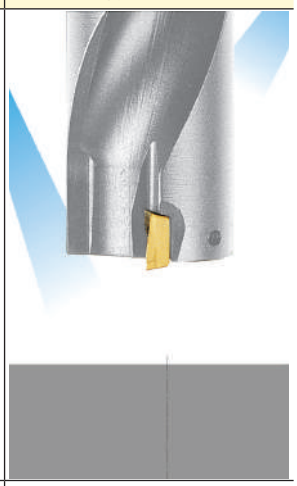
推奨送り (偏心スリーブ使用時)



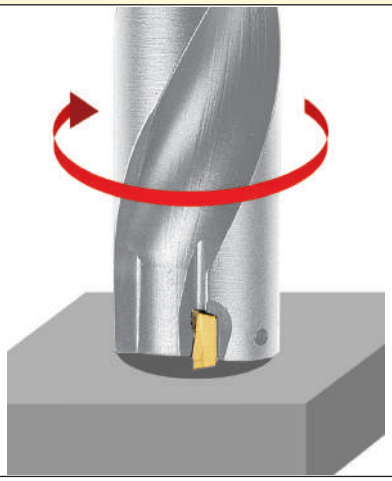
加工条件

クーラント

適切な方向への内部給油は、切屑の排出性を高め、
チップの損傷を防ぎます。
同時に、ワーク表面へのダメージも軽減し、
仕上げ面を良好にする効果があります。

内部クーラント	外部クーラント
	
標準の切削条件を適用してください。	最大加工深さは**1.5xD**までです。深穴加工時は、ステップフィードを使用してください。

ドリル回転



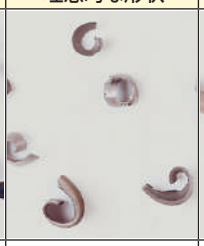
性能を高める為に…
1 アダプターの固定力をご確認ください。
2 刃振れを最小限に抑えてください。
3 推奨加工条件を適応してください。

切削パラメータの設定

ステップ1 - 加工を行う前に
- 122-124頁の表にて被削材に適した送りと切削速度をご確認ください。
- チップ材質の第一推奨はIC808です。

ステップ2 - テスト穴加工
- 理想的な切屑の形成には、切削速度と送りを調整してください。
(下記のイメージ写真をご参照ください。)
- 切屑形状が改善されない場合、例えば長い切屑が形成される場合には、GFブレーカーをお試しください。

SOMT/SOMX

締まり固まる切屑	理想的な形状	長い切屑
		
チップ破損の原因となる		工具損傷の原因となる

最適な切削形状

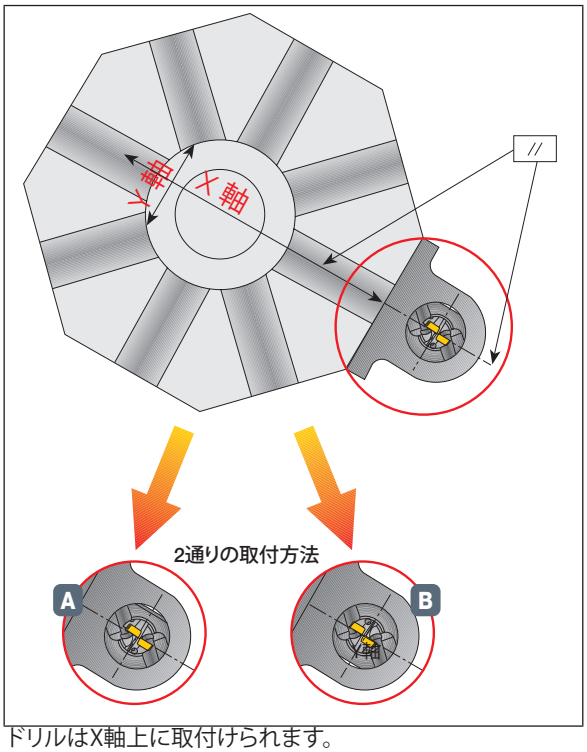
切屑形状をコントロールすることは、切屑排出を容易にし、
また工具損傷を避けて工具性能を引き出す上で
最も重要な要素です。
切削条件は理想的な切屑形状が形成されるよう、
調整してください。

理想的な切屑を得る方法		
締まり固まる切屑 推奨範囲内で切削速度を上げてください。 改善されない時は送りを落としてください。	→ 理想的な形状 ←	**長い切屑** 高速切削の場合、速度を落としてください。 改善されない時は上限を超えない範囲で送りを上げてください。

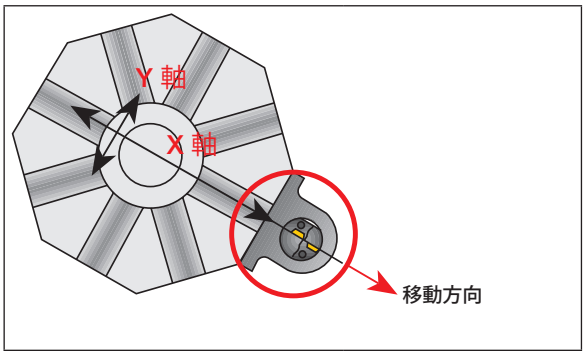
チップ交換式穴あけ工具 ＜旋盤用＞

ドリル取付位置＜旋盤＞

チップ外周刃はX軸と平行に設置ください。



ドリルはX軸上に取付けられます。
良好な切屑排出にはⒶが推奨されます。



穴径変更時は、X軸に沿い
ドリルセンターをご変更ください。

偏心による加工径変化

DR-06	
ドリル径	DCX
16	19.5
17	20.0
18	20.5
19	21.0
20	21.5
21	22.0
22	23.0

DR-09	
ドリル径	DCX
23	28.5
24	29.0
25	29.5
26	30.0
27	30.5
28	31.0
29	31.5
30	32.0
31	32.5
32	33.3
33	34.0
34	34.5
35	35.0

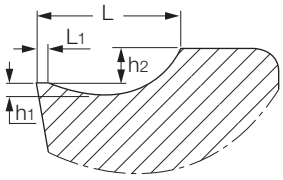
DR-12	
ドリル径	DCX
34	39.5
35	40.0
36	40.5
37	41.0
38	41.5
39	42.0
40	42.5
41	43.0
42	43.5
43	44.0
44	44.5
45	51.0
46	51.5
47	52.0
48	52.5
49	53.0
50	54.0
51	54.5
52	55.0
53	55.5
54	56.0
55	56.5
56	57.0
57	57.5
58	58.0
59	59.0
60	60.0

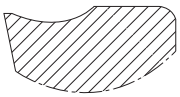
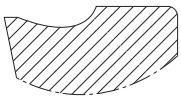
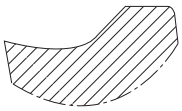
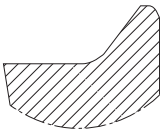
SOMTチップ使用時

チップ交換式穴あけ工具 ＜旋盤用＞

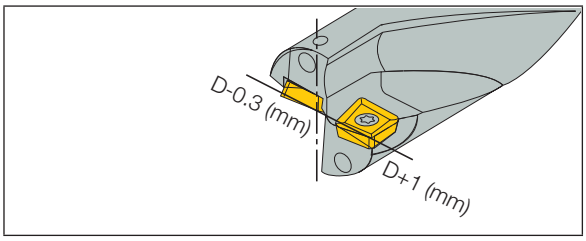
加工条件

切屑形状コントロール<DRツイスト>

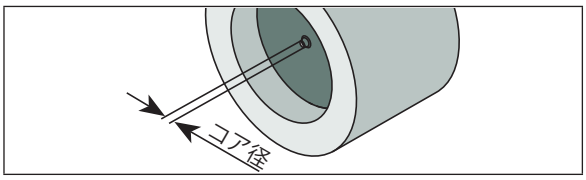


DTブレーカー	GFブレーカー
	
汎用 中-高送り用 ISO – P/M/K/H/S種用 L – 広い h2 – 低い L1 – 中間 h1 – 狭い	低-中送り用 ISO – P種用 L – 狭い h2 – 高い L1 – 小さい h1 – 大きい
ALブレーカー	**HDブレーカー**
	
中-高送り用 ISO – N種用 L – 広い h2 – 高い L1 – 鋭い h1 – 大きい	低-中送り用 ISO – P種用 L – 広い h2 – 高い L1 – 鋭い h1 – 無

工具の取付け
ドリル中心と主軸中心が一致しているか
確認してください。



取付け状態が正常であれば、ドリルの中心(機械のX軸)を
移動させて加工穴径を変える事が出来ます。

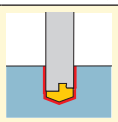


1 ドリル中心と主軸中心を合わせて、
深さ6mmまで加工します。
2 コア径が0.1～0.5mm範囲にある事を
確認します。(上図)
もしサイズが範囲外にあれば、ドリルと主軸の
Y軸方向変位量を測定し、ドリルアダプターあるいは
機械のY軸を調整して範囲内に入るようにします。
3 ドリル穴径がドリル径に対して+0.0～+0.2mmの範囲に
あるかを調べ、範囲外の時はX軸で調整します。
4 場合によっては、コアの一部が削られています。
この時には指でコアーの有無を確認します。

注意: ドリルがワークを貫通する際、
底面が押し出されます。
安全確保の為、ガードを設置する等
の対策を行ってください。

加工条件

チップ材質選定表

被削材グループ / 加工用途		P		M	K	N	S	H
		1-11	12-13	14	15-20	21-28	31-37	38-41
		鋼	合金鋼	ステンレス鋼 (フェライト-オーステナイト)	鋳鉄	非金属	耐熱鋼	高硬度鋼
 穴あけ加工	耐摩耗性							
		IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC8080[1] (9080)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)
		IC5500			IC808 (908)			
	靭性							

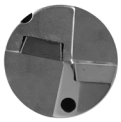
[1] 外刃用

■ 第一推奨

推奨加工条件 <DRツイストドリル>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No.(1)
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/ マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼・鋳鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト/マルテンサイト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	≤12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又は Co基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			400		36
			α+β合金 硬化	1050		37
H	高硬度鋼		硬化		55 HRC	38
			硬化		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

•上記表は2xD / 3xDタイプ使用時に該当します。4xD / 5xDタイプ使用時は、15%落としてください。 •外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。
•オーステナイトステンレス加工の場合、必ず内部給油を使用してください。 (1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

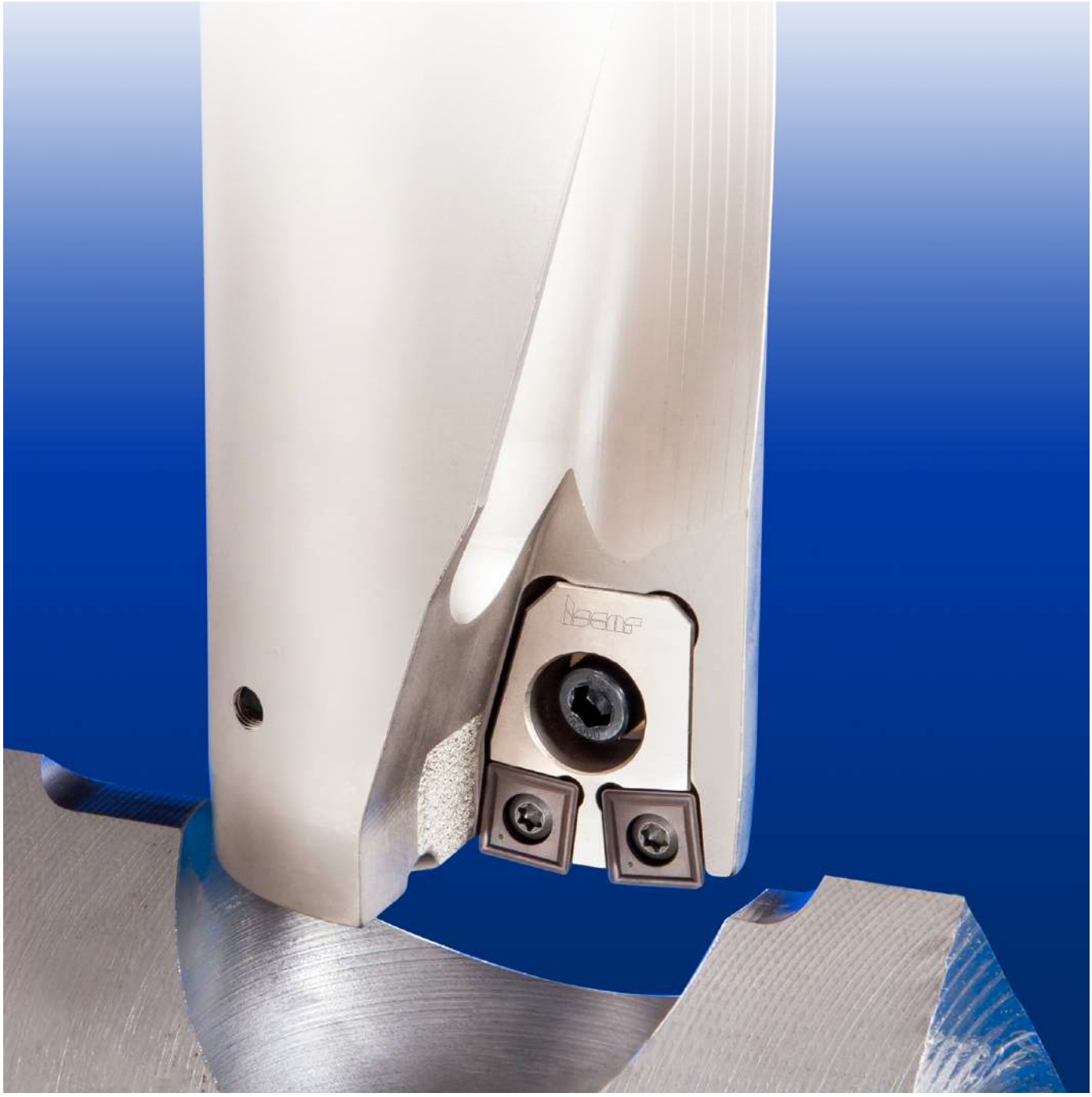


被削材 No.	切削速度 Vc (m/min) IC808/ 908 (外刃)	切削速度 Vc (m/min) IC8080 /9080 (外刃)	DR-04 AL/DT/HD	ドリル径DC / 送り f (mm/rev) DR-05 GF/DT/AL/HD	DR-06 GF/DT/AL/HD	DR-07 GF/DT/AL/HD	DR-09/10 GF/DT/AL/HD	DR-11/12 GF/DT/AL/HD	DR-14/16 GF/DT/AL/HD
1	200-300	260-390	0.04-0.08 0.02-0.06	0.06-0.10 0.10-0.15 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.16 0.04-0.08	0.08-0.12 0.12-0.18 0.05-0.10	0.10-0.15 0.14-0.22 0.05-0.10	0.12-0.16 0.15-0.25 0.08-0.15	0.14-0.17 0.16-0.26 0.08-0.15
2									
3	150-200	190-260							
4									
5				0.06-0.10 0.10-0.14 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.15 0.04-0.08	0.08-0.12 0.10-0.16 0.05-0.10	0.10-0.14 0.14-0.20 0.05-0.10	0.12-0.15 0.14-0.22 0.08-0.15	0.14-0.16 0.15-0.24 0.08-0.15
6	150-220	190-290							
7	120-180	160-230							
8									
9									
10	120-190	160-250		0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.08-0.12 0.12-0.18 0.096-0.144	0.10-0.15 0.14-0.20 0.112-0.160	0.14-0.17 0.16-0.24 0.128-0.192
11	100-160	210-310							
12	160-240	210-310		0.06-0.10 0.048-0.08	0.06-0.10 0.048-0.08	0.06-0.12 0.048-0.096	0.08-0.12 0.064-0.096	0.10-0.14 0.08-0.112	0.12-0.20 0.096-0.160
13									
14	160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20
15	150-250	190-320	0.08-0.16	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.15-0.25	0.18-0.30	0.20-0.34
16									
17	120-180	160-230							
18									
19									
20									
21	150-300	190-390	0.08-0.24	0.12-0.25	0.12-0.25	0.12-0.25	0.20-0.30	0.2-0.35	0.28-0.45
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31	20-50	30-60	0.03-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	0.05-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
32									
33									
34									
35									
36	50-60	60-80							
37									
38	20-50	30-60	0.04-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
39									
40									
41									

(1) 内刃は、IC908又はIC808をご使用ください。
- 4×D/ 5XDタイプ使用時は、15%落としてください。
- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。
- オーステナイトステンレス加工の場合、必ず、内部給油を使用してください。

推奨加工条件 <大径DRツイストドリル>

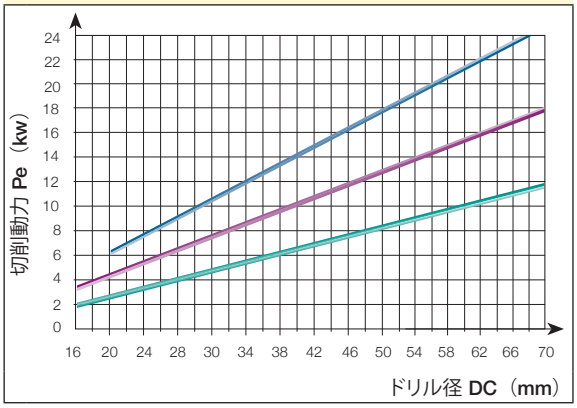
被削材	切削速度 V_c (m/min)	送り (mm/rev)		
		DC=57-66	D=67-73	D=74-80
低炭素鋼 (<0.3% C)	180-250	0.08-0.12	0.08-0.12	0.09-0.14
炭素鋼 (>0.3% C)	160-220	0.12-0.18	0.12-0.18	0.14-0.21
低合金鋼 (<HB300)	150-220	0.10-0.18	0.10-0.18	0.12-0.21
高合金鋼 (>HB300)	130-180	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.17
ステンレス鋼	170-240	0.08-0.15	0.08-0.15	0.09-0.17
鋳鉄	180-250	0.15-0.22	0.15-0.22	0.17-0.25
ダクタイル鋳鉄	130-200	0.10-0.20	0.10-0.20	0.12-0.23
アルミニウム	330-380	0.15-0.25	0.15-0.25	0.17-0.29
チタン合金 (Ti 6Al)	30-60	0.12-0.16	0.12-0.16	0.14-0.18



加工条件

切削動力とスラスト力

ドリル径と切削動力との関係



- f=0.25
- f=0.18
- f=0.1

切削動力
被削材: SCM440
切削速度：100 m/min
切削速度変更時には下表の補正係数を使用してください。

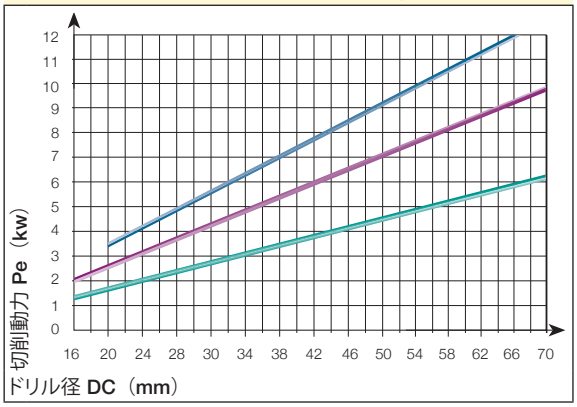
切削動力

$$P = \frac{Pe \cdot C}{\eta}$$

切削速度 V_c [m/min]	100	150	200
C	1.0	1.5	2.0

η＝機械効率

ドリル径とスラスト力との関係



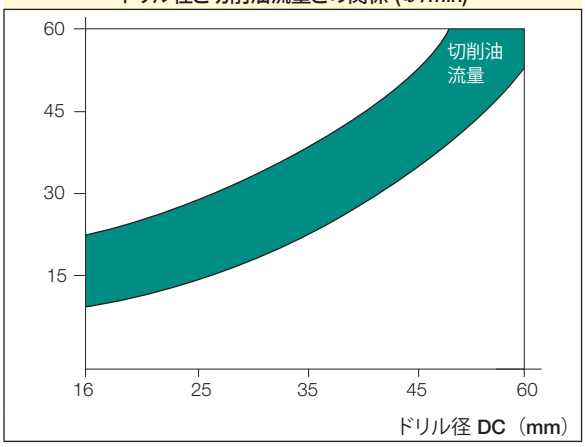
- f=0.25
- f=0.18
- f=0.1

スラスト力
被削材: SCM440

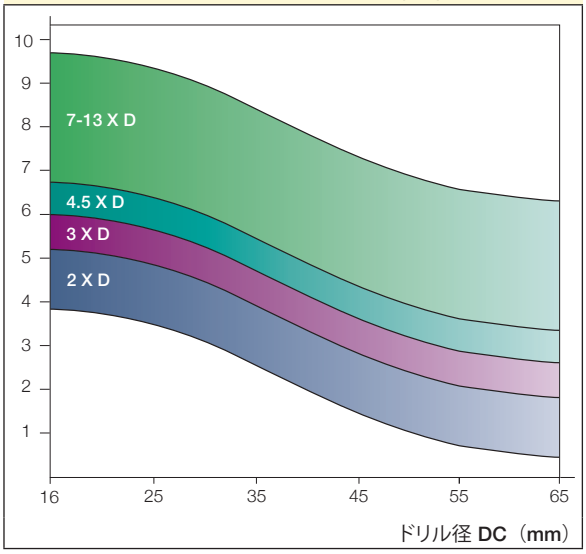
内部給油

切削油流量と圧力

ドリル径と切削油流量との関係 (ℓ /min)



ドリル径と切削油圧との関係 (bar)

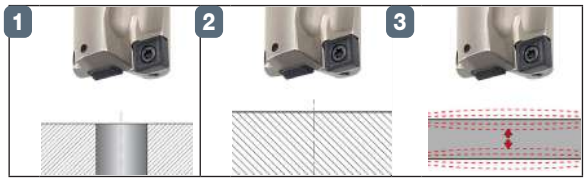


*4xD以上のドリルは、高圧クーラントの使用が推奨されます。1.5–7 MPa (15-70 bar)

トラブルシューティング

特殊加工 (DRツイストドリル)

傾斜面(5°以上)の加工を行う場合、ワーク抜け出し時に送りを50%下げてください。傾斜面を除去する為、事前に表面加工を行う事が推奨されます。



1 下穴へ本加工を行う際、ドリルの振れ(1)を防ぐ為、送りを下げてください。

2 クロス穴加工を行う際、ドリルの振れ(1)を防ぐ為、送りを下げてください。

3 ワークの安定性が低い場合、固定力を上げてください。また送りを下げてください。

(1) ドリルの振れをご確認ください。

注意：特殊加工には、XOMTチップが第一推奨となります。

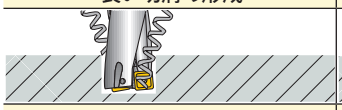
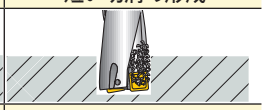
積層プレートの加工

標準ドリルでの加工は推奨されませんが、特殊ドリル(Φ16-60mm)で加工出来ます。標準の加工条件を適用してください。

標準切削条件 (DRツイストドリル)

注意：特殊加工には、XOMTチップが第一推奨となります。

チップ交換式ドリル - トラブルシューティング (DRツイストドリル)

長い切屑の形成	短い切屑の形成
	
対策	**対策**
1 送りを上げてください。軟鋼加工の場合は、送りを下げて切削速度を上げてください。 2 低送り用のGFブレーカーを選択してください。 3 ドリルに絡みつく長い切屑の形成は、トラブルの原因となる為、切削条件を見直し、ステップフィードを使用してください。	1 クーラント圧/流量を上げてください。 2 切削速度を下げてください

チッピング(切刃部)	加工中のビビリ抑制
対策	**対策**
1 ワーク侵入時の送りを下げてください。 2 靭性の高いチップ材質を選択してください。 3 高送り用チップ(SOMT, WOLH)を選択してください。 4 送りを下げてください。* 5 切削速度を下げてください 6 クーラント圧を上げてください	1 ドリルの取付けをご確認ください。 2 ワークの固定をご確認ください。 3 送りを上げてください。軟鋼加工の場合は、送りを下げて切削速度を上げてください。* 4 切削速度を下げてください

チッピング(内刃)	低トルク
対策	**対策**
1 ドリルの取付けをご確認ください。 2 ワークの固定をご確認ください。 3 ワーク侵入時の送りを下げてください。 4 切削速度を下げてください 5 刃振れをご確認ください。(最大0.05 mm迄)	1 送りを下げてください。* 2 起伏のゆるいブレーカーを選択してください。

逃げ面摩耗	低動力
対策	**対策**
1 切削速度を下げてください 2 クーラント圧/流量を上げてください。 3 耐摩耗性の高いチップ材質を選択してください。	1 切削速度を下げてください 2 送りを下げてください。* 3 起伏のゆるいブレーカーを選択してください。

* GFブレーカーをご使用ください。

トラブルシューティング

加工径が小さくなる	加工径が大きくなる

工具回転
- 内刃と外刃の重なり具合を確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

旋盤用
- 工具位置の芯ずれを確認してください。
- 内刃と外刃の重なり具合を確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- ドリルを180°回転させてください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

ピン残り	ビビり

工具回転
- できるだけ突出しの短いドリルを使用してください。
- 送りを30-50%下げてください。
- 内刃と外刃の重なり具合を確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

旋盤用
- 工具位置の芯ずれを確認してください。
- 内刃と外刃が適切に重なっているかを確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- ドリルの取付けを180°回転させてください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

加工径のテーパー化

工具回転
- できるだけ突出しの短いドリルを使用してください。
- 送りを30-50%下げてください。
- 内刃と外刃の重なり具合を確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

旋盤用
- 工具位置の芯ずれを確認してください。
- 内刃と外刃が正しく重なっていることを確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- ドリルを180°回転させてください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

加工面不良

工具回転
- ブレーカー・切削条件の変更により最適な切屑形状にしてください。
- クーラント圧を上げてください。
- 切削速度を上げて送りを下げてください。
- クランプ装置を安定させてください。

旋盤用
- ブレーカー・切削条件の変更により最適な切屑形状にしてください。
- クーラント圧を上げてください。
- 切削速度を上げて送りを下げてください。
- クランプ装置を安定させてください。

切屑詰まり

工具回転
- ブレーカー・切削条件の変更により最適な切屑形状にしてください。
- クーラント圧を上げてください。

旋盤用
- ブレーカー・切削条件の変更により最適な切屑形状にしてください。
- クーラント圧を上げてください。

ドリルの振れ

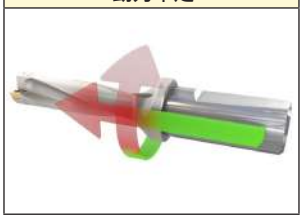
工具回転
- できるだけ突出しの短いドリルを使用してください。
- 送りを30-50%下げてください。
- 内刃と外刃の重なり具合を確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。
- クランプ装置を安定させてください。

旋盤用
- 工具位置の芯ずれを確認してください。
- 内刃と外刃が適切に重なっているかを確認してください。
- 内刃がオーバーセンターしているか確認してください。
- ドリルの取付けを180°回転させてください。
- クーラント圧を上げてください。
- チップブレーカーを変更してください。

スクリューの破損

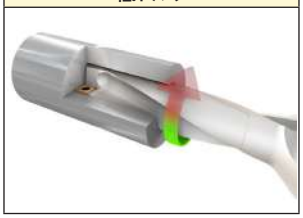
- 推奨締付トルクをご確認ください。
- スクリュー締付時、潤滑油を使用してください。

動力不足



- 切削速度と送りを下げてください。
- 低送り用チップブレーカーを使用してください。

低トルク



- 送りを下げてください。
- 低送り用チップブレーカーを使用してください。

切屑形成

長い切屑/切屑詰まり
ステンレス鋼や低炭素鋼の場合、切屑の問題は穴精度や仕上げ面に影響し、工具破損の原因となることがあります。

理想的な形状	長い切屑	短い切屑
	高速切削の場合、速度を落としてください。改善されなければ、上限を超えない範囲で、送りを上げてください。	推奨範囲内で切削速度を上げてください。改善されない時は、送りを落としてください。

DR-DH ドリル

DR-DH ドリルは7×D以上の深穴加工に対応。
横型マシニングセンター、旋盤、複合加工機等で使用可能。
専用マシン・特別なセットアップは不要です。
標準アダプターに対応し、特別なクーラント設定も
不要です。

DR-DH ドリルは準特注品です。 (ドリル径Φ25.4-69.5mm)

特長

- 高送り：最大0.35mm/rev
- 仕上精度：Ra=0.6 - 2.0［μm］
- 真円度：50-80［μm］
- 穴公差：IT10
- 加工深さ：L＝7×D以上–最大800mm
- 4コーナー使い、標準SOMX/SOMTチップ
- 専用マシン・特別なセットアップは不要
- 標準穴あけと同様のクーラント圧を適用
- ガイドパッド付(交換式、2コーナー使い)
- 鋼（ISO P）、鋳鉄（ISO K）加工用

加工用途別に2タイプをレパートリー

シングル溝

DR-DH-31.65-0350NC-2FS

- 高剛性ホルダー
- 鋳鉄・合金鋼加工用
- 優れた切屑排出溝(特許取得)

ダブル溝

DR-DH-31.65-0350NC-2FD

- 良好な切屑排出性
- 非合金鋼や耐熱合金加工等にも対応

型番

メトリック

DR - DH	-	31.65	-	0350	N	C	-	2	F	D
シリーズ		径（mm）		加工深さ（mm）	シャンクタイプ	シャンク径		パッド数	F=カートリッジ有 R= カートリッジ無	D=ダブルフルート S=シングルフルート

インチ

DR - DH	-	1.500	-	12.00	N	C	-	2	F	D

- DR-DHドリルは準標準品です。
お見積りご希望の場合は、下記フォームにご記入頂き、弊社営業までご連絡ください。

ご注文フォーム DR-DH

会社名 _____ **TEL** _____

ご住所 _____ **FAX** _____

ご担当者 _____ **所属部署/課** _____

加工内容

製品名: _____ 加工径: _____

加工深さ: _____ 加工穴数: _____ 穴公差: _____

仕上面精度 (Rz, Ra等): _____ 円筒度 (mm/100): _____ 真直度 (mm/100): _____

被削材

被削材質名称 (JIS名称など)_____

硬度 (HB, HS, HRCなど) _____

状態 ☐ 焼きなまし ☐ 焼き入れ ☐ 焼き戻し ☐ 鋳造

☐ その他 _____

使用機械

機械メーカー _____

機械タイプ ☐ NC旋盤 ☐ マシニングセンタ ☐ 横型 ☐ 縦型

剛性 ☐ 優 ☐ 良 ☐ 可

主軸動力 (kW): _____

加工方法

☐ 工具・ワーク回転 ☐ ワーク回転 ☐ 工具回転

クーラント

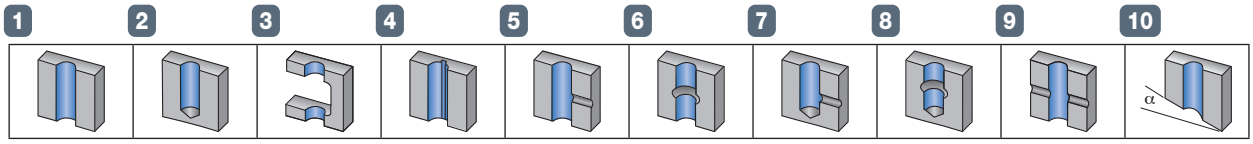
水溶性 ☐ ソリュブル ☐ エマルジョン _____%

油性 ☐ クーラント圧 (MPa): クーラント流量 (ℓ/min):

加工穴

下穴加工用ドリル 要 / 不要 ☐ 下穴サイズ _____(mm)

加工穴タイプ



穴あけ加工図を記載ください。

加工情報

生産数 _____

工具寿命、材質 _____

加工条件 _____

パラメータ　v_c = _____m/min　N = _____RPM　F = _____mm/min　f =_____mm/rev

その他 _____

ご記入頂き、弊社営業までお問合せください。

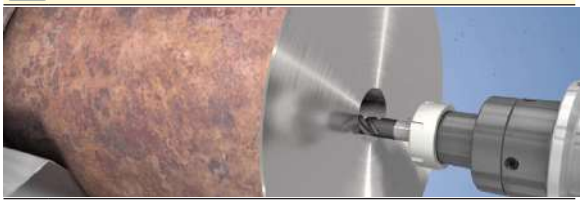
ユーザーガイド

1 DR-DHによる加工前、下穴加工（穴公差H8、深さ約20mm）を行ってください。
※標準DRドリルまたはエンドミルをご使用ください。

加工例 1

1.1 エンドミル利用

1.2 エンドミルでの拡穴

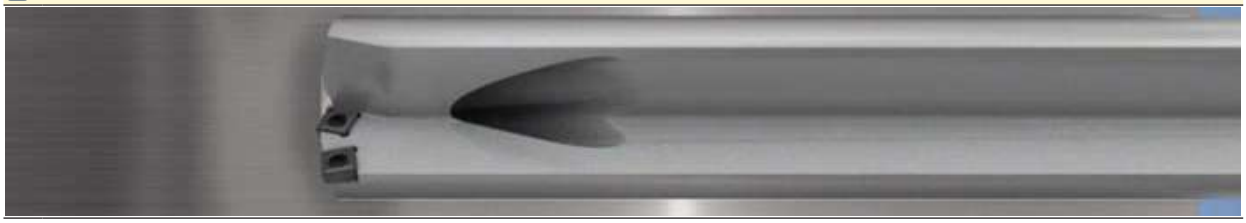


加工例 2

2.1 DRG-MF 穴あけ加工

2.2 DRG-MF　ボーリング加工

3 DR-DH　深穴加工



2 DR-DHの加工は、回転速度を下げ、クーラント供給を行いながら加工を行ってください。

DR-DH 加工径と適合チップ

DR-DH ø##.# [mm]	センター刃	中間刃	外刃	ガイドパッド
25.4-28.5	SOMX 050204…	SOMX 050204…	SOMX 050204…	GPS-06-20-075
28.6-30.0	SOMX 050204…	SOMX 060304…	SOMX 050204…	GPS-07-20-120
30.1-33.0	SOMX 060304…	SOMX 060304…	SOMX 060304…	GPS-07-20-120
33.1-37.5	SOMX 060304…	SOMX 070305…	SOMX 060304…	GPS-08-25-155
37.6-40.5	SOMX 070305…	SOMX 070305…	SOMX 070305…	GPS-08-25-155
40.6-42.9	SOMX 070305…	SOMT 09T306…	SOMX 070305…	GPS-08-25-155
43.0-47.5	SOMT 09T306…	SOMT 09T306…	SOMT 09T306…	GPS-08-25-155
47.6-51.0	SOMT 100408…	SOMT 100408…	SOMT 100408…	GPS-10-30-200
51.1-54.0	SOMT 100408…	SOMT 110408…	SOMT 100408…	GPS-10-30-200
54.1-57.4	SOMT 100408…	SOMT 110408…	SOMT 110408…	GPS-10-30-200
57.5-61.0	SOMT 110408…	SOMT 110408…	SOMT 110408…	GPS-14-40-250
61.1-63.0	SOMT 110408…	SOMT 120408…	SOMT 110408…	GPS-14-40-250
63.1-69.5	SOMT 120408…	SOMT 120408…	SOMT 120408…	GPS-14-40-250

部品

適合チップ	スクリュー	トルクスキー
SOMX 050204...	SR 34-533/L	T-6/51
SOMX 060304...	SR 34-508/L	T-7/51
SOMX 070305...	SR 14-560	T-8/51
SOMT 09T306...	SR 34-506	T-9/51
SOMT 100408...	SR 14-571	T-10/51
SOMT 110408...	SR 14-544/S	T-15/51
SOMT 120408...	SR 14-544/S	T-15/51

ガイドパッド	スクリュー	トルクスキー
GPS-06-20-075	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-085	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-100	SR 11201753-1	T-7
GPS-14-40-250	SR 11201752-2	T-15
GPS-07-20-120	SR 11201753-4	T-9
GPS-10-30-200	SR 11201753-6	T-15

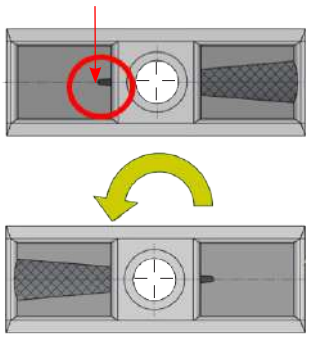
- DR-DHドリルは、どのタイプのアダプター(ツーリング)でもご利用可能です。
  ハイドロチャック等 高剛性アダプターをご使用されることで、刃振れが軽減されます。耐熱合金の加工や負荷の高い加工を行う際は、サイドロックやハイドロチャック等、把握力の高いアダプターのご使用を推奨致します。
- 切屑形状や切屑排出について問題がある場合は、下記の方法をお試しください。

1 切削速度を10%下げる。
2 クーラント圧を上げる。
3 ステップフィードを適用する。
4 断続加工は、穴精度や工具寿命に直接的に影響します。(工具欠損の原因となる場合もあります。)

ガイドパッド(交換式、2コーナー使い)

摩耗したガイドパッドの使用は、穴加工精度にも影響します。ガイドパッドを新しいものに交換してください。

摩耗がパッドの半分を超えたら、
使用コーナーを変更してください。



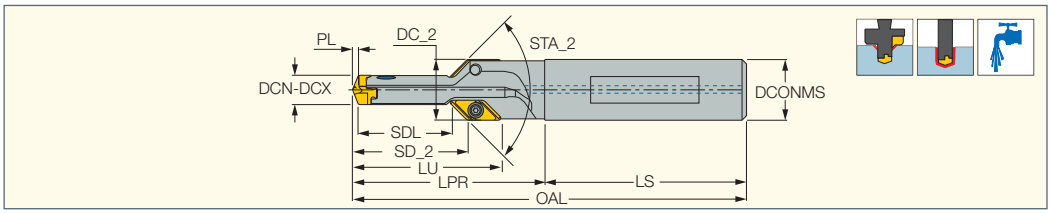
推奨加工条件 (DR-DH)

ISO	被削材		状態	引張り強さ Rm[N/mm²]	硬度HB	被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	送り mm/rev
P	低炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.1 - 0.25 %C	焼き戻し	420	125	1	100-150	0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	焼き戻し	650	190	2		0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-150	0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	焼き戻し	750	220	4		0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5		0.15-0.30
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼き戻し	600	200	6		0.15-0.30
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-120	0.15-0.30
				1000	300	8		0.15-0.30
				1200	350	9		0.15-0.30
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼き戻し	680	200	10	80-150	0.10-0.25
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	70-120	0.10-0.25
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	180-300	0.18-0.35
			パーライト/マルテンサイト		260	16		0.18-0.35
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	150-250	0.15-0.30
			パーライト		250	18		0.15-0.30
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19		0.15-0.35
			パーライト		230	20		0.15-0.35

PRETHREAD

DCT (M8-M24)

ヘッド交換式ねじ下穴加工ドリル
面取り同時加工対応
クーラント穴付



型番	DCN(2)	呼び径(3)	DCX(4)	DC_2	DCONMS	SDL	LU	LPR	OAL	LS	STA_2	PL	SSC(5)	Th(6)	SD_2			
DCT 068-021-14B-M8 (1)	6.80	6.80	7.40	13.90	14.00	20.9	31.70	43.10	88.14	45.0	90.0	1.240	6.8	M8	25.74	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 085-026-14B-M10	8.30	8.50	8.90	14.00	14.00	26.3	36.60	48.00	93.05	45.0	90.0	1.550	8.0	M10	30.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 102-030-14B-M12	10.00	10.20	10.90	14.00	14.00	30.0	39.80	53.90	98.86	45.0	90.0	1.860	10.0	M12	33.76	SR 34-508	T-7/51	K DCM-10
DCT 120-035-16B-M14	12.00	12.00	12.90	16.00	16.00	34.9	45.10	60.20	108.18	48.0	90.0	2.180	12.0	M14	39.08	SR 34-508	T-7/51	K DCM-12
DCT 140-039-18B-M16	14.00	14.00	14.90	18.00	18.00	39.0	49.60	62.50	110.55	48.0	90.0	2.550	14.0	M16	43.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM-14
DCT 175-042-20B-M20	17.30	17.50	17.90	21.00	20.00	42.0	53.00	66.20	116.18	50.0	90.0	3.180	17.0	M20	46.98	SR 34-508	T-7/51	K DCM-17
DCT 210-048-25B-M24	21.00	21.00	21.90	25.50	25.00	48.2	60.30	72.80	128.82	56.0	90.0	3.820	21.0	M24	54.32	SR 34-508	T-7/51	K DCM-21

- 穴公差：D+0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変更が生じる可能性がございます。
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。) • ユーザーガイドは、135頁をご参照ください。

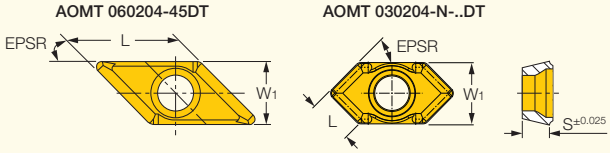
(1) DCT 6.8 mmドリル使用時は、送りを10%下げてください。
(2) 最小加工径
(3) ねじ下穴加工径
(4) 最大加工径
(5) ポケットサイズ
(6) 標準ねじサイズ用

適合チップ・ヘッド: AOMT 060204 (134頁) • IDI-SG (94頁) • IDI-SK (98頁)

PRETHREAD

AOMT

面取りチップ

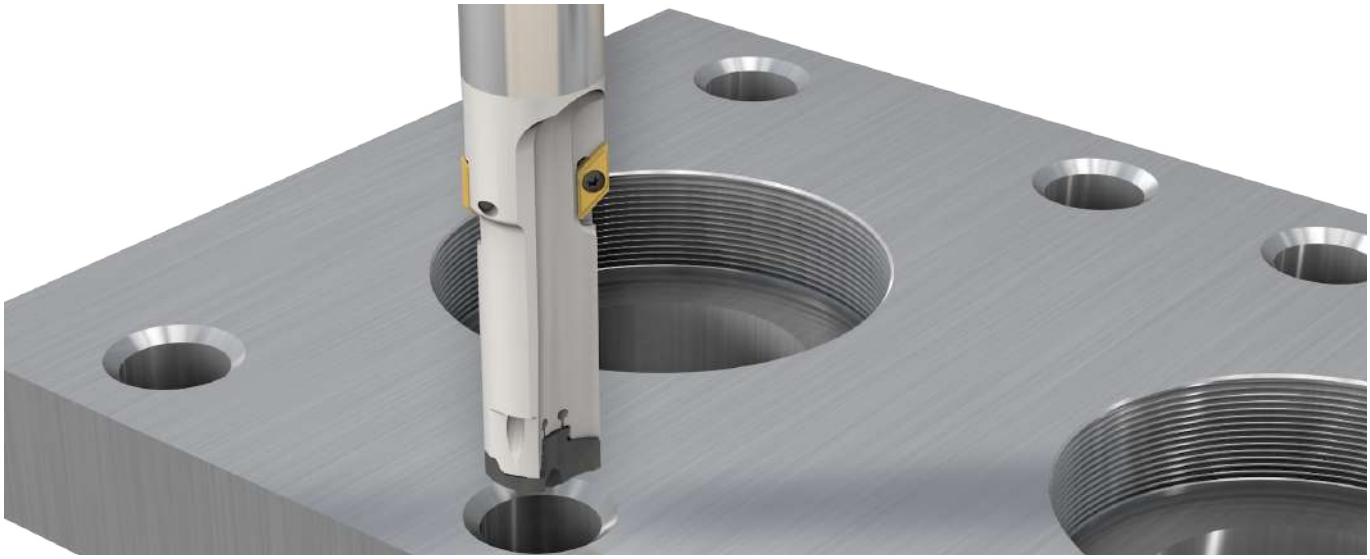


型番	寸法 L	W1	S	EPSR	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC1008	IC508	IC908
AOMT 060204-45DT	5.66	4.50	1.96	45.5		●	●
AOMT 060204-45HD (1)	5.66	4.50	1.96	45.5			●
AOMT 030204-N-45DT (2)	2.80	4.00	1.59	45.5	●		
AOMT 030204-N-30DT (2)	4.00	4.00	1.59	30.5	●		

- 切削速度はご使用のドリルヘッドの加工条件により異なります。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC1008 / 508 / 908

(1) 低炭素鋼用
(2) 特殊ホルダー用、標準ホルダーには取付けできません。

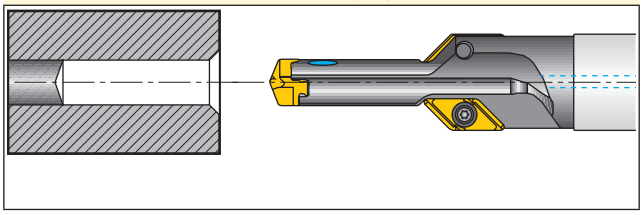
適合ドリル: DCNT (M8-M24) (136頁) • DCT (M8-M24) (134頁)



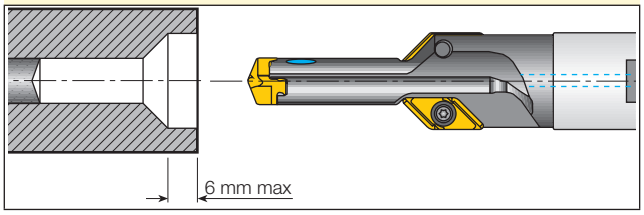
DCT ドリル（ねじ下穴加工用）
2通りのメイン加工

ねじ下穴加工 <止まり穴 / 貫通穴>

穴あけ+45°面取同時加工



穴あけ+カウンターボーリング加工



DCT ドリル（ねじ下穴加工用）推奨加工径

型番	径範囲	メートルねじ	ヘッド径	メートル細目ねじ	ヘッド径	TRねじ	ヘッド径	ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCT 068-021-14B-M8	6.80-7.49	M8	6.8	MF8X0.75	7.20	TR10X3	7.49		
				MF8X1	7.00				
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	M10	8.5	MF10X1	8.99	TR10X1.5	8.60	M8	8.40
				MF10X1.25	8.80				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11X1	10.00	TR12X2	10.20	M10	10.50
				MF12X1	10.99	TR14X4	10.50		
				MF12X1.25	10.80				
				MF12X1.5	10.50				
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13X1	12.00	TR14X2	12.20	M12	12.50
				MF14X1	12.99	TR16X4	12.30		
				MF14X1.25	12.80				
				MF14X1.5	12.50				
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	M16	14.0	MF14X1	14.00	TR18X4	14.30	M14	14.99
				MF16X1	14.99				
				MF16X1.5	14.50				
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	M20	17.5			TR22X5	17.30		
				MF20X2	17.99				
DCT 210-048-25B-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF22X1	21.00				

インチねじ

型番	径範囲	UNFねじ	ヘッド径	UNCねじ	ヘッド径	UNC ヘリコイルねじ	ヘッド径	BSWねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	UNF3/8-24	8.5			UNC5/16-18	8.4				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8			BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3					BSF9/16-16	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5								
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	UNF3/4-16	17.5								

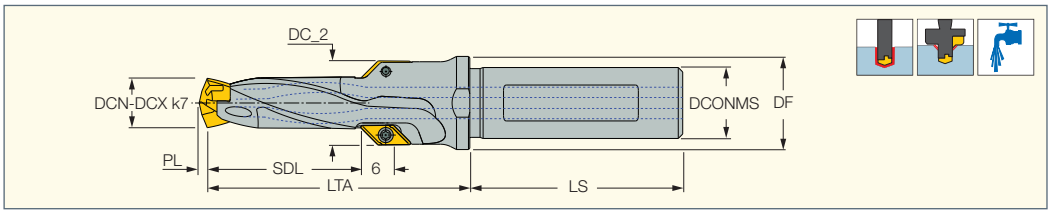
インチねじ

型番	径範囲	NPTねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径	BSPねじ	ヘッド径	UNEFねじ	ヘッド径	UNJF ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	NPT1/8-27	8.5			G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			BSF1/2-16	10.99						
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			BSF9/16-16	12.50						
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5					UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	NPT1/2-14	17.5					UNEF3/4-20	17.8		

PRETHREAD

DCNT (M8-M24)

ヘッド交換式ねじ下穴加工ドリル
面取り同時加工対応
クーラント穴付



型番	呼び径(1)	Th(2)	DCN(3)	DCX(4)	DC_2	SDL	PL	LTA	DCONMS	DF	LS	SSC(5)
DCNT 068-021-12A-M8	6.80	M8	6.50	6.90	13.50	21.00	1.240	43.80	12.00	16.00	45.0	6.5
DCNT 085-026-12A-M10	8.50	M10	8.50	8.90	15.50	26.00	1.200	48.80	12.00	17.00	45.0	8.0
DCNT 102-030-16A-M12	10.20	M12	10.00	10.40	17.00	30.00	1.500	52.50	16.00	20.00	48.0	10.0
DCNT 120-035-16A-M14	12.00	M14	12.00	12.40	19.00	35.00	1.800	61.00	16.00	21.00	48.0	12.0
DCNT 140-039-16A-M16	14.00	M16	14.00	14.40	21.00	39.00	2.100	66.90	16.00	23.00	48.0	14.0
DCNT 175-042-20A-M20	17.50	M20	17.00	17.90	24.00	42.00	2.700	69.30	20.00	25.00	50.0	17.0
DCNT 210-048-25A-M24	21.00	M24	21.00	21.90	28.00	48.00	3.200	80.00	25.00	32.00	56.0	21.0

- 穴公差：D+0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
- ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。) • 推奨加工条件は、136頁をご参照ください。

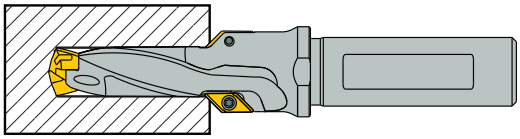
(1) ねじ下穴加工径
(2) 標準ねじサイズ用
(3) 最小加工径
(4) 最大加工径
(5) ポケットサイズ

適合チップ・ヘッド: ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICM (36頁) • ICN (42頁) • QCP-2M (43頁) • HCP-IQ (47頁) • FCP (52頁) • ICG (57頁)
•AOMT 060204 (134頁)

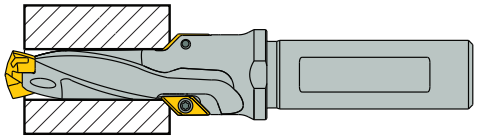
部品

型番			
DCNT 068-021-12A-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99-Y
DCNT 085-026-12A-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99
DCNT 102-030-16A-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 120-035-16A-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 140-039-16A-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 175-042-20A-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 210-048-25A-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCN 18-21.99

1. ねじ下穴加工 <止まり穴>
穴あけ、45°面取同時加工



2. ねじ下穴加工 <貫通穴>
穴あけ、45°面取同時加工



推奨ねじ下穴加工径 (DCNTドリル)

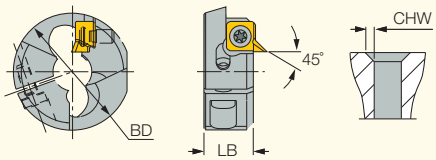
型番	径範囲	メートル ねじ	ヘッド径	メートル 細目ねじ	ヘッド径	TRねじ	ヘッド径	ヘリコイル ねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99	M8	6.8						
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	M10	8.5	MF10x1	8.99	TR10x1.5	8.6		
				MF10x1.25	8.8				
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11x1	10.0	TR12x2	10.2	M10	10.5
				MF12x1	10.99				
				MF12x1.25	10.8	TR14x4	10.5		
				MF12x1.5	10.5				
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13x1	12.0	TR14x2	12.2	M12	12.5
				MF14x1	12.99				
				MF14x1.25	12.8	TR16x4	12.3		
				MF14x1.5	12.5				

型番	径範囲	UNFねじ	ヘッド径	UNCねじ	ヘッド径	BSWねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	UNF3/8-24	8.5						
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8	BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3			BSF9/16-16	12.5
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5						
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	UNF3/4-16	17.5						
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

型番	径範囲	NPTねじ	ヘッド径	BSPねじ	ヘッド径	UNEFねじ	ヘッド径	UNJF ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	NPT1/8-27	8.5	G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99								
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99								
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5			UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	NPT1/2-14	17.5			UNEF3/4-20	17.8		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

CHAMDRILL

RING DCM
カムドリル対応
穴あけ、面取り同時加工用
面取りリング



型番	SS(1)	DCN(2)	DCX(3)	BD(4)	LB	Ch	CHW	MIID(5)
RING DCM 100	DCM 100	10.00	10.40	33.00	14.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 105	DCM 105	10.50	10.90	33.00	14.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 110	DCM 110	11.00	11.40	35.00	14.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 115	DCM 115	11.50	11.90	35.00	14.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 120	DCM 120	12.00	12.40	37.50	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 125	DCM 125	12.50	12.90	37.50	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 130	DCM 130	13.00	13.40	39.00	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 135	DCM 135	13.50	13.90	39.00	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 140	DCM 140	14.00	14.40	41.00	15.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 145	DCM 145	14.50	14.90	41.00	15.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 150	DCM 150	15.00	15.90	43.00	16.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 160	DCM 160	16.00	16.90	45.00	17.0	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 170	DCM 170	17.00	17.90	47.00	17.5	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 180	DCM 180	18.00	18.90	48.00	18.0	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 200	DCM 200	20.00	20.90	52.00	18.0	2.0	2.00	XOGX

- RING DCMはDCM 3xD、DCM 5xDドリルに対応 • 取付け方法は、138頁をご参照ください。

(1) ドリルサイズ
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4) リング径
(5) マスターチップ
適合チップ: XOGX-DT (137頁)

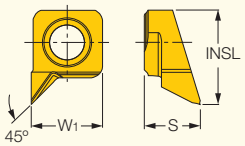
部品

型番						
RING DCM 100	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 105	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 110	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 115	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 120	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 125	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 130	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 135	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 140	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 145	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 150	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 160	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 170	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 180	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 200	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T

(b) 最大締付トルク: 10 Nm
(b) 最大締付トルク: 10 Nm

CHAMDRILL

XOGX-DT
カムリング用面取チップ



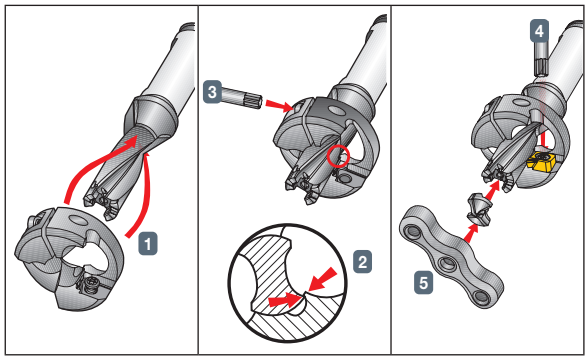
型番	寸法 W1	S	INSL	IC830
XOGX 090700-45DT	9.00	7.00	12.00	•

- 【販売単位】 2個
- 【チップ材質】 PVDコーティング: IC830

適合ドリル: RING DCM (137頁)

面取りリング

DCM-3D、DCM-5Dドリルでの穴あけ、面取り同時加工

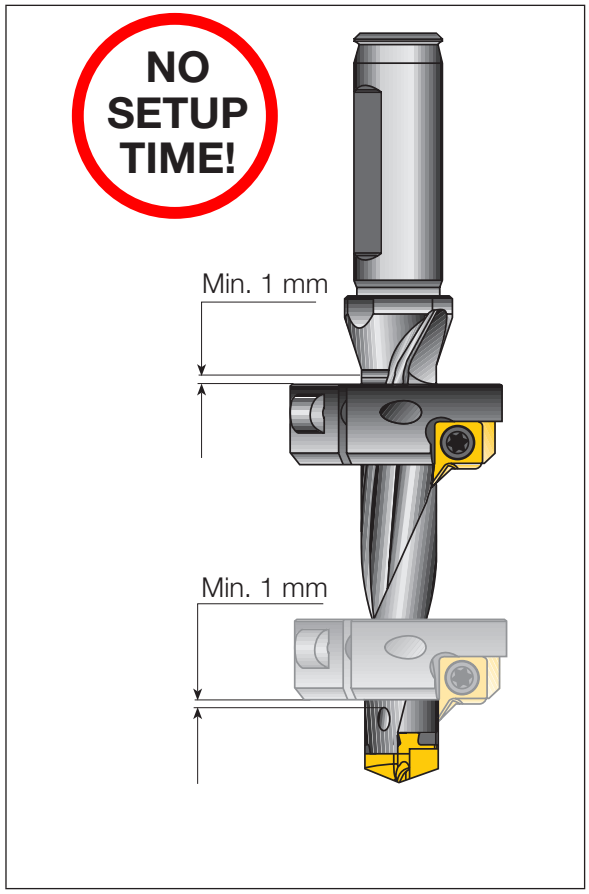


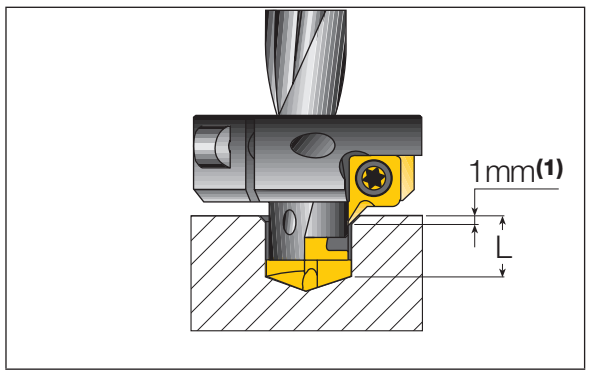
取付け方法

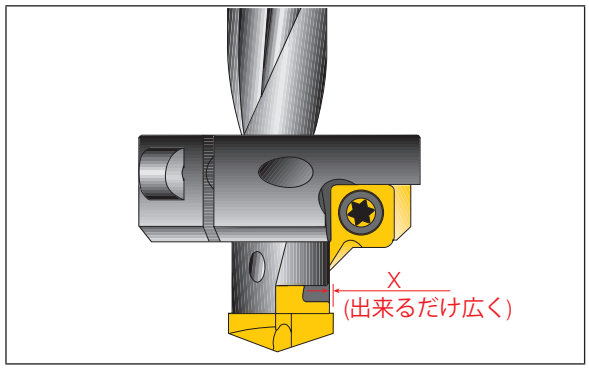
1. ドリル本体に面取りリングを装着してください。スライドさせ、位置を調整してください。
2. リングを時計回りに回し、ストッパーがフルートの角に固定されるよう設定してください。
3. リングのスクリューを締め付けてください。(137頁の最大締付トルク参照)
4. 面取りチップを装着してください。
5. カムドリルヘッドを装着してください。

面取りリング位置範囲

ドリル径	DCM-3D L (min-max)	DCM-5D L (min-max)	最大面取りサイズ
10	8-16	15-36	1.5
10.5	8-18	17-39	
11	8-19	18-41	
11.5	8-21	20-44	
12	8-22	21-46	
12.5	8-24	23-49	
13	8-25	24-51	
13.5	8-27	26-54	
14	9-29	28-57	
14.5	9-30	29-60	
15	9-31	30-60	
16	9-33	32-65	2.0
17	11-35	34-69	
18	11-38	34-74	
19	11-42	41-80	
20	11-45	44-85	







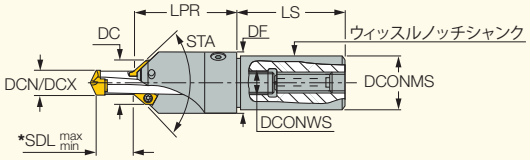
ユーザーガイド
安定性を高める加工方法

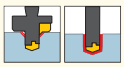
1 3xDドリルの使用がより推奨されます。
2 面取りリングをドリルシャンクに可能な限り近い所に装着してください。
3 工具寿命を向上させる為、内部/外部クーラントに加えて、面取りチップにもクーラントを適用してください。
4 ドリルボディ径とヘッド肩部の間のX寸法は出来るだけ広く設定してください。
(例: ヘッド径14.6mmの場合、ホルダーは14.5mmではなく14mmが好ましい。)
それにより面取りチップの損傷を防ぎ、工具寿命を各段に延長します。

(1) 1mmの面取りを例として記載しています。
L寸法は加工に応じて調整してください。

CHAMRING

CHAMRING
穴あけ、面取同時加工用
カムリングホルダー





型番		DCN	DCX	DCNS 3D SDL min	DCNS 3D SDL max	DCM 3.5D SDL min	DCM 3.5D SDL max	DCNS 5D SDL min	DCNS 5D SDL max	DCONWS	DF	DC_2	LPR	LS	DCONMS	適合チップ
CHAMRING 080-WN20-06	DC... 075	7.5	7.9	12.7	18.6	12.4	21.9	15.7	33.6	8	25	18.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 080	8	8.4	13.6	19.2	14	23	23.6	40.9							
CHAMRING 090-WN20-06	DC... 085	8.5	8.9	12.3	21.1	15.1	26.6	18.7	38.1	9	25	19.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 090	9	9.4	12.8	23.1	15.6	27.1	21.8	41.1							
CHAMRING 100-WN32-09	DC... 095	9.5	9.9	12.2	22.8	17.2	29.2	26.8	42.2	10	38	24.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 100	10	10.4	12.6	28.2	14.3	28.3	32.8	48.2							
CHAMRING 110-WN32-09	DC... 105	10.5	10.9	13.9	29.8	14.4	29.4	31.7	50.8	11	38	25.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 110	11	11.4	14.4	31.4	18	31	34.7	53.4							
CHAMRING 120-WN32-09	DC... 115	11.5	11.9	14.1	31.4	15.6	33.1	34.0	54.4	12	38	26.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 120	12	12.4	15.1	33.4	19.2	35.2	36.9	57.3							
CHAMRING 130-WN32-09	DC... 125	12.5	12.9	15.6	35.8	19.3	37.3	40.6	60.8	13	38	27.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 130	13	13.4	17.8	37.6	21.4	38.4	43.8	64.1							
CHAMRING 140-WN32-09	DC... 135	13.5	13.9	16.1	38.2	19.5	39.5	42.8	65.2	14	38	28.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 140	14	14.4	18.0	40.8	21.5	41.5	46.0	69.3							
CHAMRING 150-WN32-09	DC... 145	14.5	14.9	16.4	39.7	20.1	42.1	45.3	68.7	15	38	29.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 150	15	15.9	18.5	41.9	25.2	43.7	48.5	71.9							
CHAMRING 160-WN32-09	DC... 160	16	16.9	26.2	51.6	26.3	49.3	58.2	83.6	16	38	30.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 170-WN32-09	DC... 170	17	17.9	22.6	49.0	28.4	52.4	56.6	83.0	17	38	31.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 180-WN32-09	DC... 180	18	18.9	25.1	52.5	31	57	61.1	88.5	18	38	32.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 190-WN32-09	DC... 190	19	19.9	28.3	58.3	32.3	63.3	66.3	96.3	19	38	33.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 200-WN32-09	DC... 200	20	20.9	38.3	68.4	36.6	67.1	78.3	108.3	20	38	34.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 210-WN40-09	DC... 210	21	21.9	33.9	63.3			75.9	105.3	21	50	35.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 220-WN40-09	DC... 220	22	22.9	37.3	66.7			81.3	110.7	22	50	36.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 230-WN40-09	DC... 230	23	23.9	40.7	70.1			86.7	116.1	23	50	37.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 240-WN40-09	DC... 240	24	24.9	44.2	73.6			92.2	121.6	24	50	38.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 250-WN40-09	DC... 250	25	25.9	47.6	77.0			97.6	127.0	25	50	39.4	84.4	68	40	XCGT 09...

- 面取りチップへの外部クーラント供給が推奨されます。 • 最大面取りサイズを加工する場合は、送りと切削速度を50%下げてください。 • 45°面取りチップ使用時のL寸法
- 面取り角(STA)は、使用チップによって異なります。

適合チップ: XCGT-DT (140頁)
適合ドリル: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm 3.5xD) (92頁) , DCNS-3D (15頁), DCNS-5D (16頁)

ドリル突出し長さ調整方法

- 面取りチップのスクリューを緩めます。
- 次に、サイドスクリューを緩めます。
- ドリル挿入後、ホルダー後部のスクリューで突出し長さを調整し、サイドスクリューを締付けます。
- 面取りチップのスクリューを締付けます。

カムリング装着方法

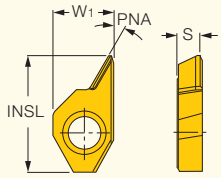
- 面取りチップ取付前に、ユニカムドリルをカムリングに装着してください。
- ドリル挿入後、ホルダー後部のスクリューで突出し長さを調整し、サイドスクリューで固定してください。
- 面取りチップ、ヘッドの順に装着してください。

部品

型番								
CHAMRING 8-9	SR M6X6DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	SW6-T-SH	SR 14-560	T-8/53		
CHAMRING 10-20	SR M10X10DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 21-25	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD

CHAMRING

XCGT-DT
カムリング用面取りチップ



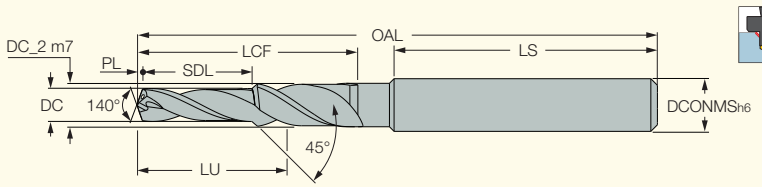
型番	寸法 W1	InSL	S	PNA	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC08	IC808
XCGT 060300-30DT	6.18	12.30	2.80	30.0	●	●
XCGT 060300-45DT	6.18	12.30	2.80	45.0	●	●
XCGT 060300-60DT	6.18	12.30	2.80	60.0	●	●
XCGT 090300-30DT	8.50	16.00	3.30	30.0	●	●
XCGT 090300-45DT	8.50	16.00	3.30	45.0	●	●
XCGT 090300-60DT	8.50	16.00	3.30	60.0	●	●

- 面取りチップの取付は、ドリルをカムリングへの固定後に行ってください。
- 【販売単位】 2個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC808 • ノンコート超硬：IC08

適合工具: CHAMRING (139頁)

SOLIDDRILL PRETHREAD

SCDT
ねじ下穴加工用
超硬ソリッドドリル
クーラント穴付



型番	寸法 DC	SDL	DCONMS	FTDZ(1)	DC_2	PL	LU	LCF	OAL	LS	IC908
SCDT 025-009-060-M3	2.50	8.8	6.00	M3	4.00	0.450	16.00	20.0	62.00	36.0	●
SCDT 033-011-060-M4	3.30	11.4	6.00	M4	4.50	0.600	19.00	24.0	62.00	36.0	●
SCDT 042-014-060-M5	4.20	13.6	6.00	M5	5.50	0.760	22.00	28.0	66.00	36.0	●
SCDT 050-017-080-M6	5.00	16.5	8.00	M6	6.60	0.910	27.00	34.0	79.00	40.0	●
SCDT 068-021-100-M8	6.80	21.0	10.00	M8	9.00	1.240	38.00	47.0	89.00	40.0	●
SCDT 085-026-120-M10	8.50	25.5	12.00	M10	11.00	1.550	45.00	55.0	102.00	40.0	●

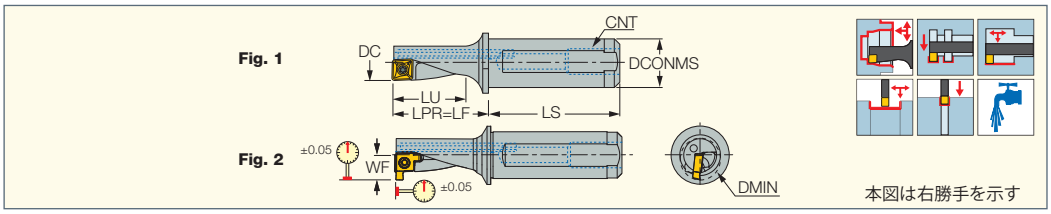
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) 標準ねじサイズ用

多機能穴あけ工具

MULTIFUNCTION TOOLS

DRG-MF
超多機能工具
(穴あけ、内径旋削、端面旋削、
外径旋削、内径溝入)

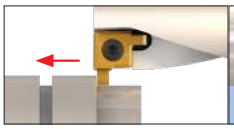


型番	DC	Dmin	WF	LU	LPR	LS	DCONMS	CNT	適合チップ	図		
DR-MF-08R/L-2.25D-12A-04	8.00	8.00	-	18.0	22.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 04...	1	SR 18034/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-10R/L-2.25D-12A-05	10.00	12.00	7.10	22.5	27.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 05...	2	SR 20038/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-12R/L-2.25D-16A-06	12.00	14.50	8.50	27.0	33.0	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 06...	2	SR 22052/HG-P	IP-7/5
DRG-MF-14R/L-2.25D-16A-07	14.00	16.50	9.50	31.5	38.5	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 07...	2	SR 25064/HG-P	IP-8/5
DRG-MF-16R/L-2.25D-20A-08	16.00	19.00	11.10	36.0	44.0	50.0	20.00	G 1/8	XCMT 08...	2	SR 30070/HG-P	IP-9/151
DRG-MF-20R/L-2.25D-25A-10	20.00	23.50	13.20	45.0	55.0	56.0	25.00	G 1/8	XCMT 10...	2	SR 35088I/HG-P	IP-10/151
DRG-MF-25R/L-2.25D-32A-13	25.00	29.00	16.50	56.5	69.0	61.0	32.00	G 1/8	XCMT 13...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51
DRG-MF-32R/L-2.25D-40A-17	32.00	36.50	20.50	72.0	86.0	74.0	40.00	G 1/8	XCMT 17...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51

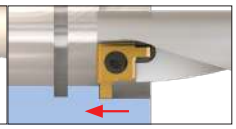
• ワーク回転時、ドリルセンターを機械X軸方向に移動させ、加工径を変更可能です。 • 平取り部に穴のないタイプも手配可能です。詳細はお問合せください。
適合チップ: XCMT-MF (143頁) • XCMT-MG (143頁)

加工内容

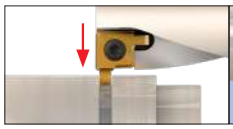
外径旋削



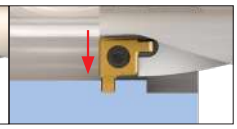
内径旋削

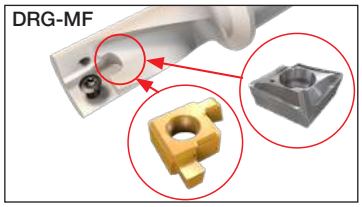


外径溝入



内径溝入

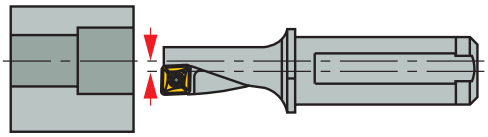




※旋削加工にはXCMT-MFチップをご使用ください。

径方向の調整代 (偏心穴あけ)

ドリル径ごとの径方向調整代

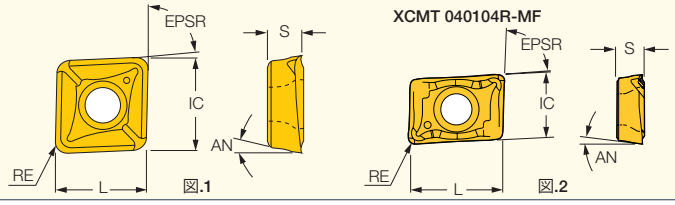


ドリル	ドリル径	Dmin	Dmax
DRG-MF 8	8	7.86	8.35
DRG-MF 10	10	9.82	10.60
DRG-MF 12	12	11.82	12.60
DRG-MF 14	14	13.80	14.60
DRG-MF16	16	15.76	16.50
DRG-MF 20	20	19.80	20.60
DRG-MF 25	25	24.80	25.80
DRG-MF 32	32	31.80	33.00

MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MF

DR-MF多機能ドリル用
2コーナー使いチップ
高硬度材、断続加工等対応



型番	寸法 IC	L	S	RE	AN	EPSR	図	IC908
XCMT 040104R/L-MF	4.40	6.37	1.70	0.40	7.0	83.5	2	●
XCMT 050204-MF	5.60	5.60	2.10	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 060204-MF	6.40	6.40	2.38	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 070304-MF	7.50	7.50	3.18	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 080304-MF	8.40	8.40	3.18	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 10T304-MF	10.50	10.50	3.97	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 10T308-MF	10.50	10.50	3.97	0.80	7.0	83.5	1	●
XCMT 130404-MF	13.40	13.40	4.76	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 130408-MF	13.40	13.40	4.76	0.80	7.0	83.5	1	●
XCMT 170508-MF	17.40	17.40	5.56	0.80	7.0	83.5	1	●

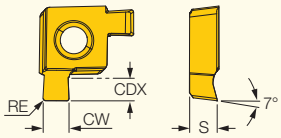
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

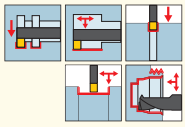
適合ドリル: DRG-MF (142頁)

MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MG

DR-MF多機能ドリル用
2コーナー使いチップ
溝入・旋削加工対応





型番	寸法 CW	CDX(1)	CWTOL(2)	RE	S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC808	IC808G	推奨加工条件 f 旋削 (mm/rev)	f 溝入 (mm/rev)
XCMT 05R-15718015MG	1.57	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.03-0.07	0.03-0.06
XCMT 05R-201802-MG	2.00	1.80	0.02	0.20	2.28		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 06R-17820018MG	1.78	1.80	0.02	0.18	2.28	●		0.04-0.08	0.04-0.07
XCMT 06R-202002-MG	2.00	2.00	0.02	0.20	2.65		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-19620015MG	1.96	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-252002-MG	2.50	2.00	0.02	0.20	3.41		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 08R-22125015MG	2.21	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.06-0.11	0.04-0.08
XCMT 08R-252502-MG	2.50	2.50	0.02	0.20	3.50		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-23930015MG	2.39	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-303003-MG	3.00	3.00	0.02	0.30	4.34		●	0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-31835020MG	3.18	3.50	0.02	0.20	5.18	●		0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-353503-MG	3.50	3.50	0.02	0.30	5.25		●	0.14-0.20	0.07-0.14
XCMT 17R-404004-MG	4.00	4.00	0.02	0.40	6.00		●	0.15-0.21	0.08-0.15

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC808 / 808G

(1) 最大溝入深さ
(2) CW公差 (+/-)

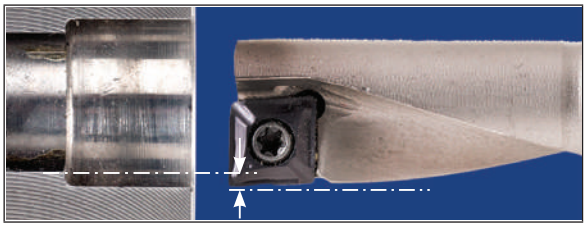
適合ドリル: DRG-MF (142頁)

ユーザーガイド ＜DRG-MF＞
クーラント圧

- DRG-MFドリルで加工を行う場合、0.6MPa以上のクーラント圧を適用してください。(1MPa以上が最適です)

径方向の調整代 (偏心穴あけ)

- 径方向への調整代は、ドリル径により異なります。



切屑形状

- 低炭素鋼加工の場合は、高速加工を行ってください。
- 厚みのある切屑は、トラブルの原因になることがある為、薄い切屑の形成が推奨されます。
- 中～高炭素鋼加工の場合、切屑調整を行ってください。
- 短すぎる切屑の場合は、切削速度を上げ、送りを下げる、もしくは切削速度を下げ、送りを上げて加工を行ってください。
- 切屑が長い場合、切削速度を下げ、送りを上げてください。

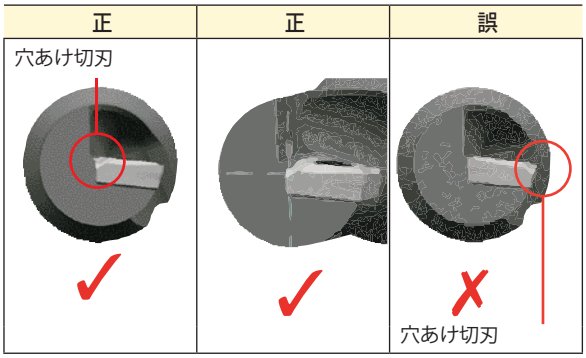
ドリル	ドリル径	Dmin	Dmax
DRG-MF-10	10	9.82	10.60
DRG-MF-12	12	11.82	12.60
DRG-MF-14	14	13.80	14.60
DRG-MF-16	16	15.76	16.50
DRG-MF-20	20	19.80	20.60
DRG-MF-25	25	24.80	25.80
DRG-MF-32	32	31.80	33.00

トラブルシューティング

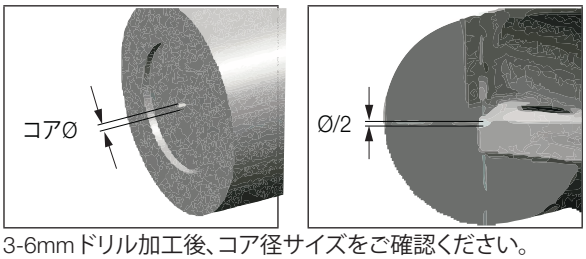
問題	対策
構成刃先による チッピング	• 切削速度を上げる • 送りを下げてください • 工具とワークの固定を確認してください • 突出し量を短くしてください
逃げ面摩耗	• 切削速度を下げてください • 高硬度のチップ材質を試してください • クーラント流量を上げてください • 刃先の高さを確認してください
塑性変形	• 切削速度を下げてください • 高硬度のチップ材質を試してください • クーラント流量を上げてください • 送りを下げてください
仕上面精度	• 送りを下げてください。 • クーラント流量を上げてください • 工具とワークの固定を確認してください • 切削速度を上げる
長い切屑の形成	• 送りを上げてください • 切削速度を下げてください • クーラント流量を上げてください
短い切屑の形成	• 送りを下げてください
ビビリ	• 工具とワークの固定を確認してください • 突出し量を短くしてください • 切削速度を下げてください • 送りを上げてください • 刃先の高さを確認してください • 軟鋼加工時は、切削速度を上げ、送りを下げてください

ユーザーガイド ＜ターンミリング加工＞
チップ取付け

穴あけ加工の際は、先端部の下がったドリル用切刃がドリルボディ中心に位置する様、取付けてください。



セットアップ

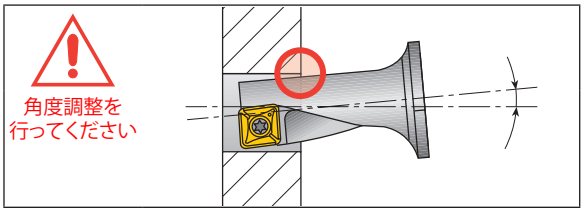


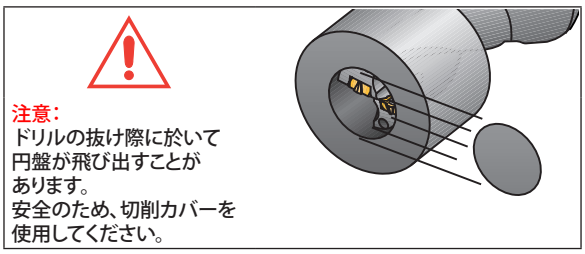
3-6mmドリル加工後、コア径サイズをご確認ください。コア径は0.15-0.45mm内であることをご確認ください。上記数値以外の場合、新しい調整式クランプユニットを使用、または、ドリルを180°回転させ、ドリル軸のY軸を調整してください。

その後、タレットに固定し、コア部分を再度ご確認ください。

注意： コアが現れない場合、チップの破損、または加工中の ビビリの原因となります。

コアサイズが推奨サイズ以上の場合、オーバーロードやビビリの原因となります。





推奨加工条件 (XCMT-MFチップ)

切削速度
V_c (m/min)

被削材質	被削材No.	硬度(HB)	IC908使用時の切削速度: V_c (m/min)	
			穴あけ	旋削 & ボーリング
低炭素鋼 (<0.25% C)	1	~150	130-240	150-270
炭素鋼 (≥0.25% C)	2	150-250	90-160	100-180
低合金鋼	6	~180	120-210	140-230
中合金鋼	7	200-250	70-140	80-160
高合金鋼	8, 9	250-350	50-100	60-120
マルテンサイトステンレス鋼	12	200	110-180	130-200
オーステナイトステンレス鋼	14	200	90-160	100-180
ねずみ鋳鉄	17, 18	180-220	110-180	120-200
ダクタイル鋳鉄	15, 16	200-240	90-160	100-180
アルミニウム合金	21-24	60-130	100-500	150-600
銅合金	26-28	90-100	100-400	100-500

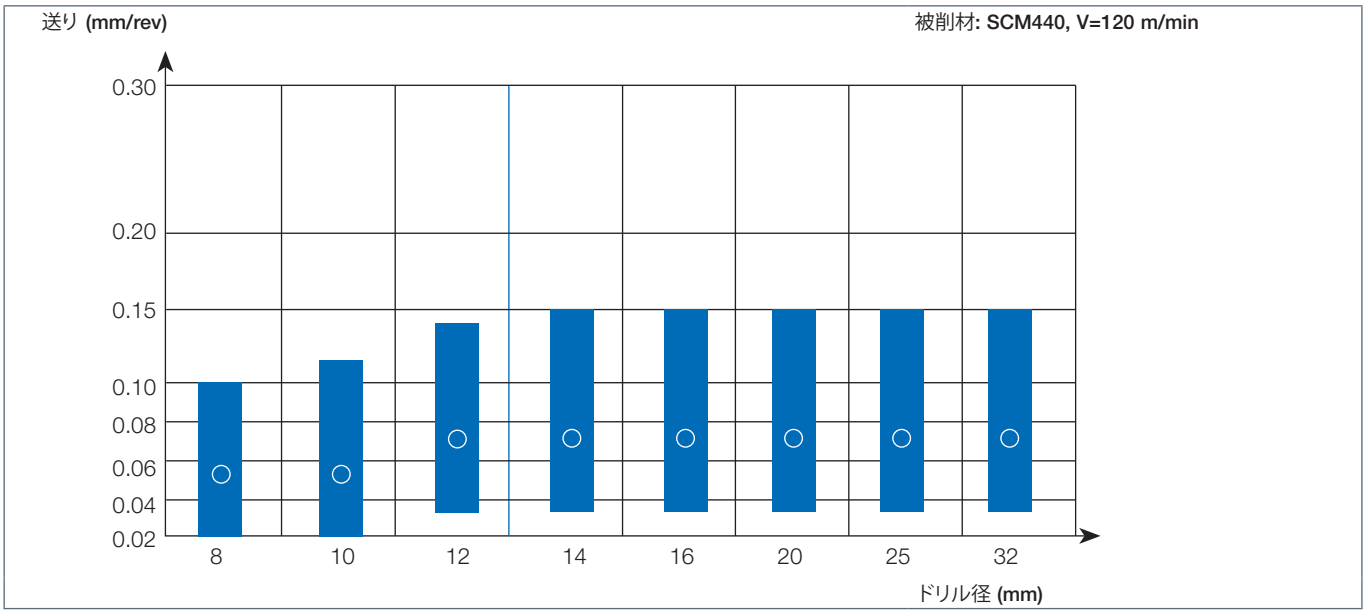
推奨加工条件

適合チップ	加工用途	推奨加工条件	
		切込み a_p (mm)	送り f (mm/rev)
XCMT 040104	外径旋削	0.6 (0.2-1.8)	0.05 (0.02-0.15)
	穴あけ	-	0.06 (0.02-0.10)
XCMT 050204	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.08 (0.02-0.15)
	端面旋削	0.6 (0.2-1.7)	0.06 (0.02-0.13)
	穴あけ	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 060204	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.10 (0.03-0.20)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.07 (0.03-0.15)
	穴あけ	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 070304	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.12 (0.03-0.20)
	端面旋削	1.0 (0.25-3.0)	0.10 (0.03-0.18)
	穴あけ	-	0.06 (0.03-0.12)
XCMT 0803..	端面旋削	1.5 (0.35-4.0)	0.14 (0.06-0.25)
	外径旋削	1.2 (0.3-3.5)	0.12 (0.06-0.24)
	穴あけ	-	0.08 (0.05-0.16)
XCMT 10T304	外径旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	端面旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 10T308	外径旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	端面旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130404	外径旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	端面旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130408	外径旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	端面旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 170508	外径旋削	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	端面旋削	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)

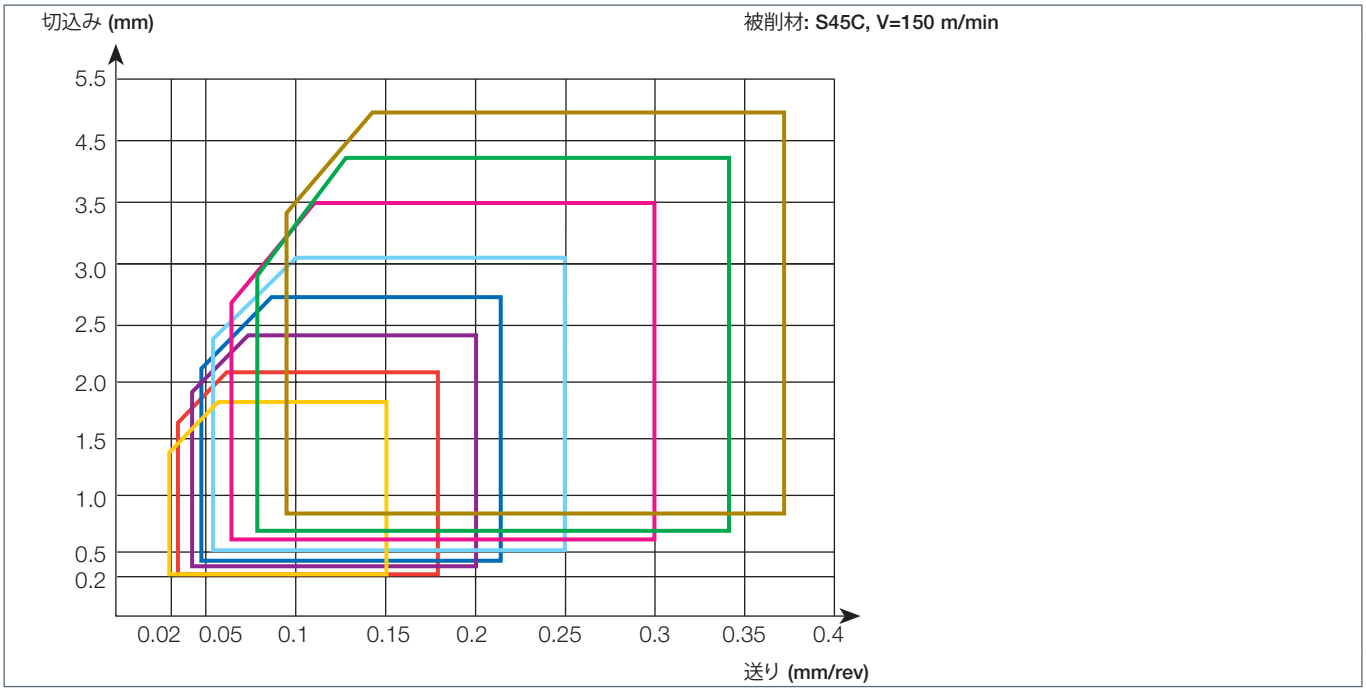
DRG-MFドリルでの推奨加工条件
内部給油推奨

切屑処理範囲 (DRG-MF)

穴あけ加工



旋削加工

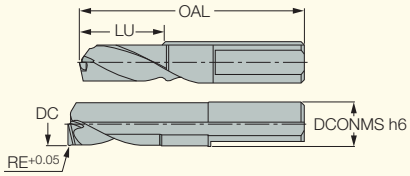


- XCMT 040104
- XCMT 050204
- XCMT 060204
- XCMT 070304
- XCMT 080304
- XCMT 100304
- XCMT 130304
- XCMT 170304

MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MF

超硬ソリッド、
小物部品用多機能工具
穴あけ/端面旋削/旋削(内径/外径)
旋盤、スイス型自動盤対応



本図は右勝手を示す

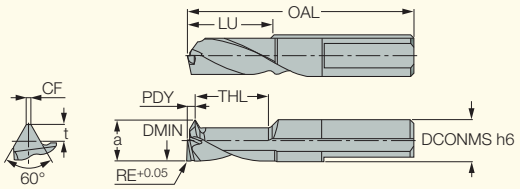
型番	寸法 DC	LU	OAL	DCONMS	RE	IC908
PICCO R-MF 6-3 L06	3.00	6.0	28.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-4 L08	4.00	8.0	30.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-4 L12	4.00	12.0	34.00	6.00	0.20	●
PICCO R/L-MF 6-5 L10	5.00	10.0	32.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-5 L15	5.00	15.0	41.00	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 6-6 L12	6.00	12.0	34.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-6 L18	6.00	18.0	43.00	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 8-7 L14	7.00	14.0	41.00	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 8-7 L21	7.00	21.0	55.00	8.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 8-8 L16	8.00	16.0	43.00	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 8-8 L24	8.00	24.0	58.50	8.00	0.30	●

- 工具をシフトする事により、最小加工径を0.1mm小さくする事が可能です。
- 加工用途：穴あけ/端面旋削/面取り(内径/外径)/旋削(内径/外径)/ボーリング/内径倣い
- 【材質】PVDコーティング：IC908

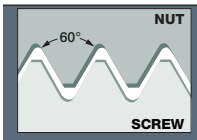
MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MFT

超硬ソリッド、
小物部品用多機能工具
穴あけ/端面旋削/旋
削(内径/外径)/
ねじ切り
旋盤、スイス型自動盤対応



本図は右勝手を示す



型番	寸法 DCONMS	Dmin	LU	TPN(2)	TPX(3)	t	a	CF	THL	OAL	PDY	RE	IC908
PICCO R/L-MFT60 6-4 L08	6.00	4.00	8.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	7.3	30.00	1.3	0.10	●
PICCO R-MFT60 6-4 L12	6.00	4.00	12.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	11.6	34.00	1.2	0.20	●
PICCO R/L-MFT60 6-5 L10	6.00	5.00	10.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	9.0	32.00	1.4	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 6-5 L15 (1)	6.00	5.00	15.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	14.4	37.00	1.4	0.30	●
PICCO R/L-MFT60 6-6 L18 (1)	6.00	6.00	18.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	17.3	43.00	1.4	0.30	●
PICCO R-MFT60 6-6 L12	6.00	6.00	12.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	11.0	34.00	1.4	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 8-7 L14	8.00	7.00	14.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	13.0	41.00	1.5	0.10	●
PICCO R-MFT60 8-7 L21	8.00	7.00	21.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	20.0	55.00	1.5	0.30	●
PICCO R/L-MFT60 8-8 L16	8.00	8.00	16.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	15.0	43.00	1.5	0.10	●
PICCO L-MFT60 8-8 L24 (1)	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	57.00	1.5	0.30	●
PICCO R-MFT60 8-8 L24	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	51.00	1.5	0.30	●

- 加工用途：穴あけ/端面旋削/面取り(内径/外径)/旋削(内径/外径)/ボーリング/内径倣い/60°ねじ切り(左右両勝手、内径/外径)
- 【材質】PVDコーティング：IC908

(1) 受注生産
(2) 最小ピッチ (mm)
(3) 最大ピッチ (mm)

推奨加工条件 <PICCO-MF>

切削速度 V_c

被削材質	被削材No.	硬度(HB)	IC908使用時の切削速度: V_c (m/min)	
			穴あけ	旋削 & ボーリング
低炭素鋼 (<0.25% C)	1	~150	40-100	40-180
炭素鋼 (≥0.25% C)	2	150-250	40-100	40-180
低合金鋼	6	~180	40-80	40-140
中合金鋼	7	200-250	40-80	40-140
高合金鋼	8, 9	250-350	40-60	40-120
マルテンサイトステンレス鋼	12	200	20-60	40-140
オーステナイトステンレス鋼	14	200	20-60	40-140
ねずみ鋳鉄	15,16	180-220	40-140	40-140
ダクタイル鋳鉄	17,18	200-240	40-150	40-150
アルミニウム合金	21-24	60-130	50-200	150-320
銅合金	26-28	90-100	50-200	150-320

送り(f)と切込み(a_p)　＜2xD＞

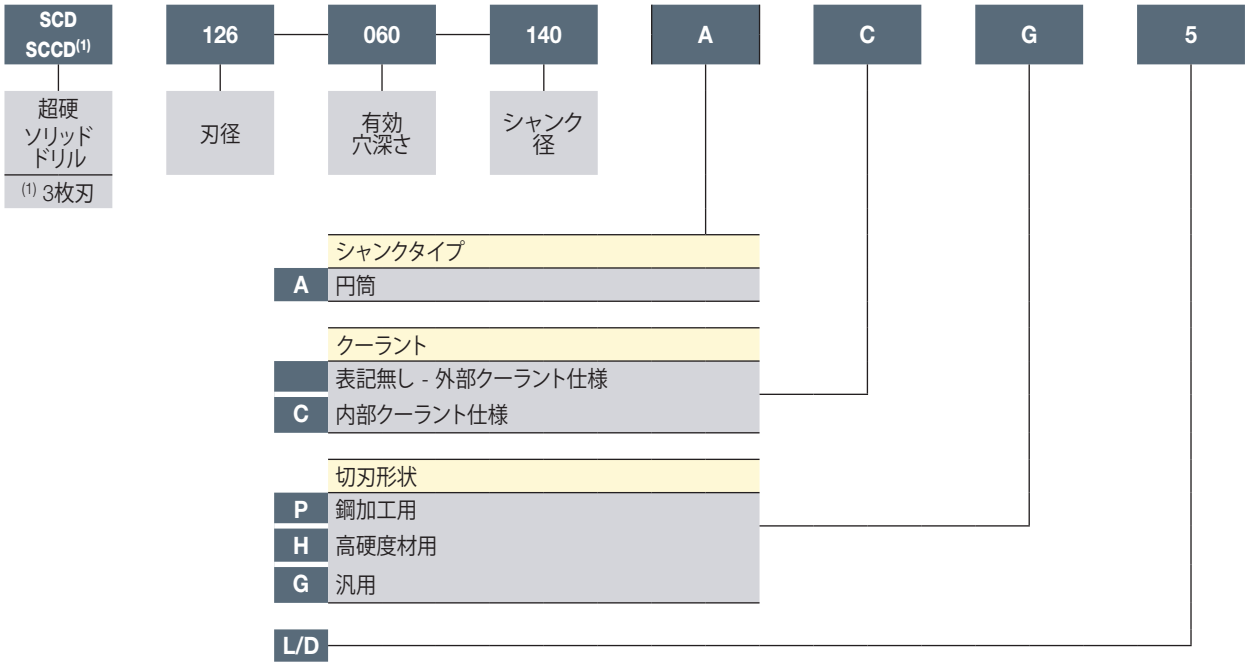
ドリル径 (mm)	加工用途	推奨加工条件	
		切込み a_p (mm)	送り f (mm/rev)
3-4	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	0.6 (0.02-1.7)	0.03 (0.01-0.06)
	穴あけ	-	0.02 (0.01-0.06)
5-6	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.06)
	穴あけ	-	0.03 (0.01-0.08)
7-8	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	1.0 (0.25-0.3)	0.04 (0.01-0.07)
	穴あけ	-	0.04 (0.01-0.10)

送り(f)と切込み(a_p)　＜4xD＞

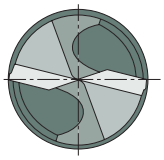
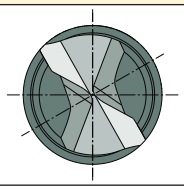
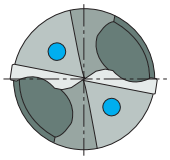
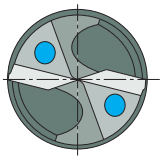
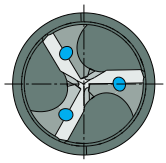
ドリル径 (mm)	加工用途	推奨加工条件	
		切込み a_p (mm)	送り f (mm/rev)
3-4	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	0.6 (0.02-1.7)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ	-	0.02 (0.01-0.05)
5-6	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ	-	0.02 (0.01-0.06)
7-8	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	1.0 (0.25-0.3)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ	-	0.03 (0.01-0.08)

超硬ソリッドドリル

超硬ソリッドドリル呼称



切刃形状

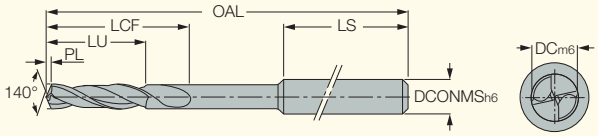
a_p	AH	ACG	ACP	SCCD
				

SOLIDDRILL

SCD-AP4 (4xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 4xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m6
0.8-2.9	0.002-0.008



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 008-003-030 AP4	0.80	3.00	3.2	4.8	37.2	46.00	-	0.150	●
SCD 009-003-030 AP4	0.90	3.00	3.6	5.4	36.6	46.00	-	0.160	●
SCD 010-004-030 AP4	1.00	3.00	4.0	6.0	36.0	46.00	-	0.180	●
SCD 011-004-030 AP4	1.10	3.00	4.4	6.6	35.4	46.00	M1.4	0.200	●
SCD 012-004-030 AP4	1.20	3.00	4.8	7.2	34.8	46.00	-	0.220	●
SCD 013-005-030 AP4	1.30	3.00	5.2	7.8	34.2	46.00	-	0.240	●
SCD 014-005-030 AP4	1.40	3.00	5.6	8.4	33.6	46.00	-	0.250	●
SCD 015-006-030 AP4	1.50	3.00	6.0	9.0	33.0	46.00	-	0.270	●
SCD 016-006-030 AP4	1.60	3.00	6.4	9.6	32.4	46.00	M2	0.290	●
SCD 017-006-030 AP4	1.70	3.00	6.8	10.2	31.8	46.00	-	0.310	●
SCD 018-007-030 AP4	1.80	3.00	7.2	10.8	31.2	46.00	-	0.330	●
SCD 019-007-030 AP4	1.90	3.00	7.6	11.4	30.6	46.00	-	0.350	●
SCD 020-008-030 AP4	2.00	3.00	8.0	12.0	44.0	60.00	-	0.360	●
SCD 021-008-030 AP4	2.10	3.00	8.4	12.6	43.4	60.00	-	0.380	●
SCD 022-008-030 AP4	2.20	3.00	8.8	13.2	42.8	60.00	-	0.400	●
SCD 023-009-030 AP4	2.30	3.00	9.2	13.8	42.2	60.00	-	0.420	●
SCD 024-009-030 AP4	2.40	3.00	9.6	14.4	41.6	60.00	-	0.440	●
SCD 025-010-030 AP4	2.50	3.00	10.0	15.0	41.0	60.00	M3	0.450	●
SCD 026-010-030 AP4	2.60	3.00	10.4	15.6	40.4	60.00	-	0.470	●
SCD 027-010-030 AP4	2.70	3.00	10.8	16.2	39.8	60.00	-	0.490	●
SCD 028-011-030 AP4	2.80	3.00	11.2	16.8	39.2	60.00	-	0.510	●
SCD 029-011-030 AP4	2.90	3.00	11.6	17.4	38.6	60.00	M3.5	0.530	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

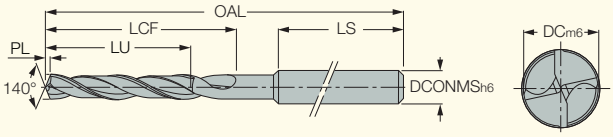
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP6 (6xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 6xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m6
0.8-2.9	0.002-0.008



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 008-004-030 AP6	0.80	3.00	4.8	6.4	35.5	46.00	-	0.150	●
SCD 009-005-030 AP6	0.90	3.00	5.4	7.2	34.5	46.00	-	0.160	●
SCD 010-006-030 AP6	1.00	3.00	6.0	8.0	33.8	46.00	-	0.180	●
SCD 011-006-030 AP6	1.10	3.00	6.6	8.8	33.0	46.00	M1.4	0.200	●
SCD 012-007-030 AP6	1.20	3.00	7.2	9.6	32.3	46.00	-	0.220	●
SCD 013-007-030 AP6	1.30	3.00	7.8	10.4	31.5	46.00	-	0.240	●
SCD 014-008-030 AP6	1.40	3.00	8.4	11.2	30.8	46.00	-	0.250	●
SCD 015-009-030 AP6	1.50	3.00	9.0	12.0	30.0	46.00	-	0.270	●
SCD 016-009-030 AP6	1.60	3.00	9.6	12.8	29.3	46.00	M2	0.290	●
SCD 017-010-030 AP6	1.70	3.00	10.2	13.6	42.5	60.00	-	0.310	●
SCD 018-010-030 AP6	1.80	3.00	10.8	14.4	41.8	60.00	-	0.330	●
SCD 019-011-030 AP6	1.90	3.00	11.4	15.2	41.1	60.00	-	0.350	●
SCD 020-012-030 AP6	2.00	3.00	12.0	16.0	40.3	60.00	-	0.360	●
SCD 021-012-030 AP6	2.10	3.00	12.6	16.8	39.6	60.00	-	0.380	●
SCD 022-013-030 AP6	2.20	3.00	13.2	17.6	38.9	60.00	-	0.400	●
SCD 023-013-030 AP6	2.30	3.00	13.8	18.4	38.2	60.00	-	0.420	●
SCD 024-014-030 AP6	2.40	3.00	14.4	19.2	37.5	60.00	-	0.440	●
SCD 025-015-030 AP6	2.50	3.00	15.0	20.0	36.8	60.00	M3	0.450	●
SCD 026-015-030 AP6	2.60	3.00	15.6	20.8	36.1	60.00	-	0.470	●
SCD 027-016-030 AP6	2.70	3.00	16.2	21.6	35.5	60.00	-	0.490	●
SCD 028-016-030 AP6	2.80	3.00	16.8	22.4	34.8	60.00	-	0.510	●
SCD 029-017-030 AP6	2.90	3.00	17.4	23.2	34.4	60.00	M3.5	0.530	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

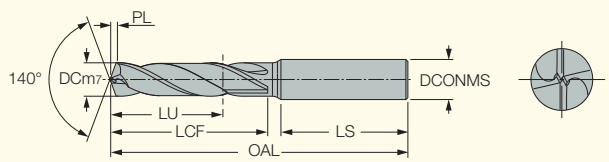
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (3xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 030-014-060 AP3N	3.00	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 031-014-060 AP3N	3.10	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 032-014-060 AP3N	3.20	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 033-014-060 AP3N	3.30	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	M4	●
SCD 034-014-060 AP3N	3.40	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 035-014-060 AP3N	3.50	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 036-014-060 AP3N	3.60	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 037-014-060 AP3N	3.70	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 038-017-060 AP3N	3.80	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 039-017-060 AP3N	3.90	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 040-017-060 AP3N	4.00	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 041-017-060 AP3N	4.10	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 042-017-060 AP3N	4.20	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	M5	●
SCD 043-017-060 AP3N	4.30	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 044-017-060 AP3N	4.40	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 045-017-060 AP3N	4.50	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 046-017-060 AP3N	4.60	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 047-017-060 AP3N	4.70	6.00	66.00	17.00	24.0	0.800	35.0	-	●
SCD 048-020-060 AP3N	4.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 049-020-060 AP3N	4.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 050-020-060 AP3N	5.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	M6	●
SCD 051-020-060 AP3N	5.10	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 052-020-060 AP3N	5.20	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 053-020-060 AP3N	5.30	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 054-020-060 AP3N	5.40	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 055-020-060 AP3N	5.50	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 056-020-060 AP3N	5.60	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 057-020-060 AP3N	5.70	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 058-020-060 AP3N	5.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 059-020-060 AP3N	5.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 060-020-060 AP3N	6.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	M7	●
SCD 061-024-080 AP3N	6.10	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 062-024-080 AP3N	6.20	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 063-024-080 AP3N	6.30	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 064-024-080 AP3N	6.40	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 065-024-080 AP3N	6.50	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 066-024-080 AP3N	6.60	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 067-024-080 AP3N	6.70	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 068-024-080 AP3N	6.80	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	M8	●
SCD 069-024-080 AP3N	6.90	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 070-024-080 AP3N	7.00	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 071-029-080 AP3N	7.10	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 072-029-080 AP3N	7.20	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 073-029-080 AP3N	7.30	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 074-029-080 AP3N	7.40	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 075-029-080 AP3N	7.50	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 076-029-080 AP3N	7.60	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 077-029-080 AP3N	7.70	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 078-029-080 AP3N	7.80	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	M9	●
SCD 079-029-080 AP3N	7.90	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	●
SCD 080-029-080 AP3N	8.00	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	●
SCD 081-035-100 AP3N	8.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 082-035-100 AP3N	8.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 083-035-100 AP3N	8.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 084-035-100 AP3N	8.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 085-035-100 AP3N	8.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	M10	●
SCD 086-035-100 AP3N	8.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 087-035-100 AP3N	8.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

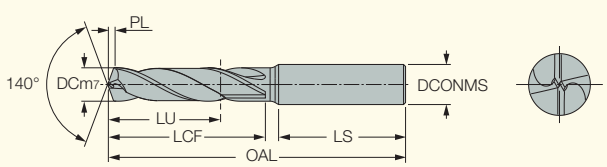
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (3xD)
(前頁続き)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 088-035-100 AP3N	8.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 089-035-100 AP3N	8.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 090-035-100 AP3N	9.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 091-035-100 AP3N	9.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 092-035-100 AP3N	9.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 093-035-100 AP3N	9.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 094-035-100 AP3N	9.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 095-035-100 AP3N	9.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	M11	●
SCD 096-035-100 AP3N	9.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 097-035-100 AP3N	9.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 098-035-100 AP3N	9.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 099-035-100 AP3N	9.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 100-035-100 AP3N	10.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 101-040-120 AP3N	10.10	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 102-040-120 AP3N	10.20	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	M12	●
SCD 103-040-120 AP3N	10.30	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 104-040-120 AP3N	10.40	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 105-040-120 AP3N	10.50	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 106-040-120 AP3N	10.60	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 107-040-120 AP3N	10.70	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 108-040-120 AP3N	10.80	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 109-040-120 AP3N	10.90	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 110-040-120 AP3N	11.00	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 111-040-120 AP3N	11.10	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 112-040-120 AP3N	11.20	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 113-040-120 AP3N	11.30	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 114-040-120 AP3N	11.40	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 115-040-120 AP3N	11.50	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 116-040-120 AP3N	11.60	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 117-040-120 AP3N	11.70	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 118-040-120 AP3N	11.80	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 119-040-120 AP3N	11.90	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 120-040-120 AP3N	12.00	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

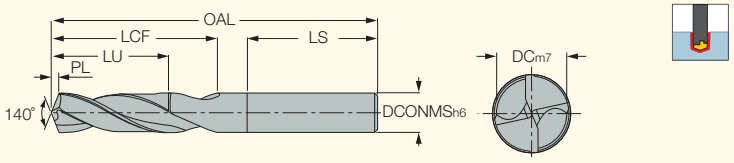
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP3 (3xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ：3xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 121-043-140 AP3	12.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.200	●
SCD 122-043-140 AP3	12.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.220	●
SCD 123-043-140 AP3	12.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.240	●
SCD 124-043-140 AP3	12.40	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.260	●
SCD 125-043-140 AP3	12.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.270	●
SCD 126-043-140 AP3	12.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.290	●
SCD 127-043-140 AP3	12.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.310	●
SCD 128-043-140 AP3	12.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.330	●
SCD 129-043-140 AP3	12.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.350	●
SCD 130-043-140 AP3	13.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.370	●
SCD 131-043-140 AP3	13.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.380	●
SCD 132-043-140 AP3	13.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.400	●
SCD 133-043-140 AP3	13.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.420	●
SCD 135-043-140 AP3	13.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.460	●
SCD 136-043-140 AP3	13.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.470	●
SCD 137-043-140 AP3	13.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.490	●
SCD 138-043-140 AP3	13.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.510	●
SCD 139-043-140 AP3	13.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.530	●
SCD 140-043-140 AP3	14.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	M16	2.550	●
SCD 141-045-160 AP3	14.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.570	●
SCD 142-045-160 AP3	14.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.580	●
SCD 143-045-160 AP3	14.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.600	●
SCD 144-045-160 AP3	14.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.620	●
SCD 145-045-160 AP3	14.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.640	●
SCD 146-045-160 AP3	14.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.660	●
SCD 147-045-160 AP3	14.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.680	●
SCD 148-045-160 AP3	14.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.690	●
SCD 149-045-160 AP3	14.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.710	●
SCD 150-045-160 AP3	15.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.730	●
SCD 151-045-160 AP3	15.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.750	●
SCD 152-045-160 AP3	15.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.770	●
SCD 153-045-160 AP3	15.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.780	●
SCD 154-045-160 AP3	15.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.800	●
SCD 155-045-160 AP3	15.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	M18	2.820	●
SCD 156-045-160 AP3	15.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.840	●
SCD 157-045-160 AP3	15.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.860	●
SCD 158-045-160 AP3	15.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.880	●
SCD 159-045-160 AP3	15.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.890	●
SCD 160-045-160 AP3	16.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.910	●
SCD 161-051-180 AP3	16.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.930	●
SCD 162-051-180 AP3	16.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.950	●
SCD 163-051-180 AP3	16.30	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.970	●
SCD 164-051-180 AP3	16.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.980	●
SCD 165-051-180 AP3	16.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.000	●
SCD 166-051-180 AP3	16.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.020	●
SCD 167-051-180 AP3	16.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.040	●
SCD 168-051-180 AP3	16.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.060	●
SCD 169-051-180 AP3	16.90	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.080	●
SCD 170-051-180 AP3	17.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.090	●
SCD 171-051-180 AP3	17.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.110	●
SCD 172-051-180 AP3	17.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.130	●
SCD 173-051-180 AP3	17.30	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.150	●
SCD 174-051-180 AP3	17.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.170	●
SCD 175-051-180 AP3	17.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	M20	3.180	●
SCD 176-051-180 AP3	17.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.200	●
SCD 177-051-180 AP3	17.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.220	●
SCD 178-051-180 AP3	17.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.240	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

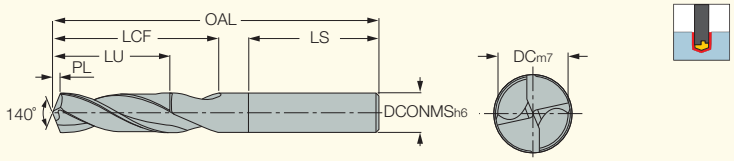
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP3 (3xD)
(前頁続き)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
外部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 179-051-180 AP3	17.90	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.260	●
SCD 180-051-180 AP3	18.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.280	●
SCD 181-055-200 AP3	18.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.290	●
SCD 182-055-200 AP3	18.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.310	●
SCD 183-055-200 AP3	18.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.330	●
SCD 184-055-200 AP3	18.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.350	●
SCD 185-055-200 AP3	18.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.370	●
SCD 186-055-200 AP3	18.60	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.380	●
SCD 187-055-200 AP3	18.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.400	●
SCD 188-055-200 AP3	18.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.420	●
SCD 189-055-200 AP3	18.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.440	●
SCD 190-055-200 AP3	19.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.460	●
SCD 191-055-200 AP3	19.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.480	●
SCD 192-055-200 AP3	19.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.490	●
SCD 193-055-200 AP3	19.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.510	●
SCD 194-055-200 AP3	19.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.530	●
SCD 195-055-200 AP3	19.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	M22	3.550	●
SCD 197-055-200 AP3	19.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.590	●
SCD 198-055-200 AP3	19.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.600	●
SCD 199-055-200 AP3	19.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.620	●
SCD 200-055-200 AP3	20.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.640	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

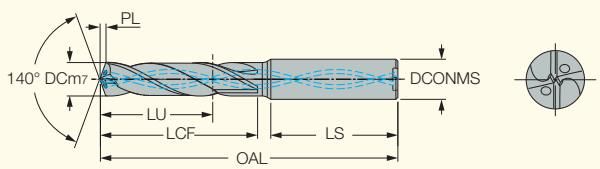
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (3XD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
内部クーラント仕様
DIN 6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 030-014-060 ACP3N	3.00	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 031-014-060 ACP3N	3.10	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 032-014-060 ACP3N	3.20	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 033-014-060 ACP3N	3.30	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	M4	●
SCD 034-014-060 ACP3N	3.40	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	●
SCD 035-014-060 ACP3N	3.50	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 036-014-060 ACP3N	3.60	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 037-014-060 ACP3N	3.70	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	●
SCD 038-017-060 ACP3N	3.80	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 039-017-060 ACP3N	3.90	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 040-017-060 ACP3N	4.00	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	●
SCD 041-017-060 ACP3N	4.10	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 042-017-060 ACP3N	4.20	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	M5	●
SCD 043-017-060 ACP3N	4.30	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 044-017-060 ACP3N	4.40	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 045-017-060 ACP3N	4.50	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 046-017-060 ACP3N	4.60	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	●
SCD 047-017-060 ACP3N	4.70	6.00	66.00	17.00	24.0	0.800	35.0	-	●
SCD 048-020-060 ACP3N	4.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 049-020-060 ACP3N	4.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 050-020-060 ACP3N	5.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	M6	●
SCD 051-020-060 ACP3N	5.10	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 052-020-060 ACP3N	5.20	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 053-020-060 ACP3N	5.30	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 054-020-060 ACP3N	5.40	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	●
SCD 055-020-060 ACP3N	5.50	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 056-020-060 ACP3N	5.60	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 057-020-060 ACP3N	5.70	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 058-020-060 ACP3N	5.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 059-020-060 ACP3N	5.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	●
SCD 060-020-060 ACP3N	6.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	M7	●
SCD 061-024-080 ACP3N	6.10	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 062-024-080 ACP3N	6.20	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 063-024-080 ACP3N	6.30	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 064-024-080 ACP3N	6.40	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 065-024-080 ACP3N	6.50	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 066-024-080 ACP3N	6.60	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	●
SCD 067-024-080 ACP3N	6.70	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 068-024-080 ACP3N	6.80	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	M8	●
SCD 069-024-080 ACP3N	6.90	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 070-024-080 ACP3N	7.00	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	●
SCD 071-029-080 ACP3N	7.10	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 072-029-080 ACP3N	7.20	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 073-029-080 ACP3N	7.30	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	●
SCD 074-029-080 ACP3N	7.40	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 075-029-080 ACP3N	7.50	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 076-029-080 ACP3N	7.60	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 077-029-080 ACP3N	7.70	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	●
SCD 078-029-080 ACP3N	7.80	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	M9	●
SCD 079-029-080 ACP3N	7.90	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	●
SCD 080-029-080 ACP3N	8.00	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	●
SCD 081-035-100 ACP3N	8.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 082-035-100 ACP3N	8.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 083-035-100 ACP3N	8.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 084-035-100 ACP3N	8.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	●
SCD 085-035-100 ACP3N	8.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	M10	●
SCD 086-035-100 ACP3N	8.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●

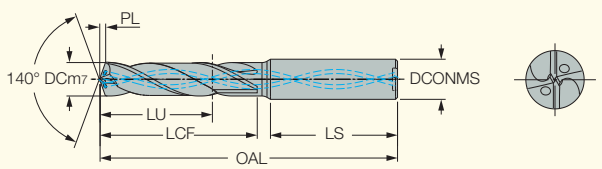
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (3XD)
(前頁続き)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
内部クーラント仕様
DIN 6537

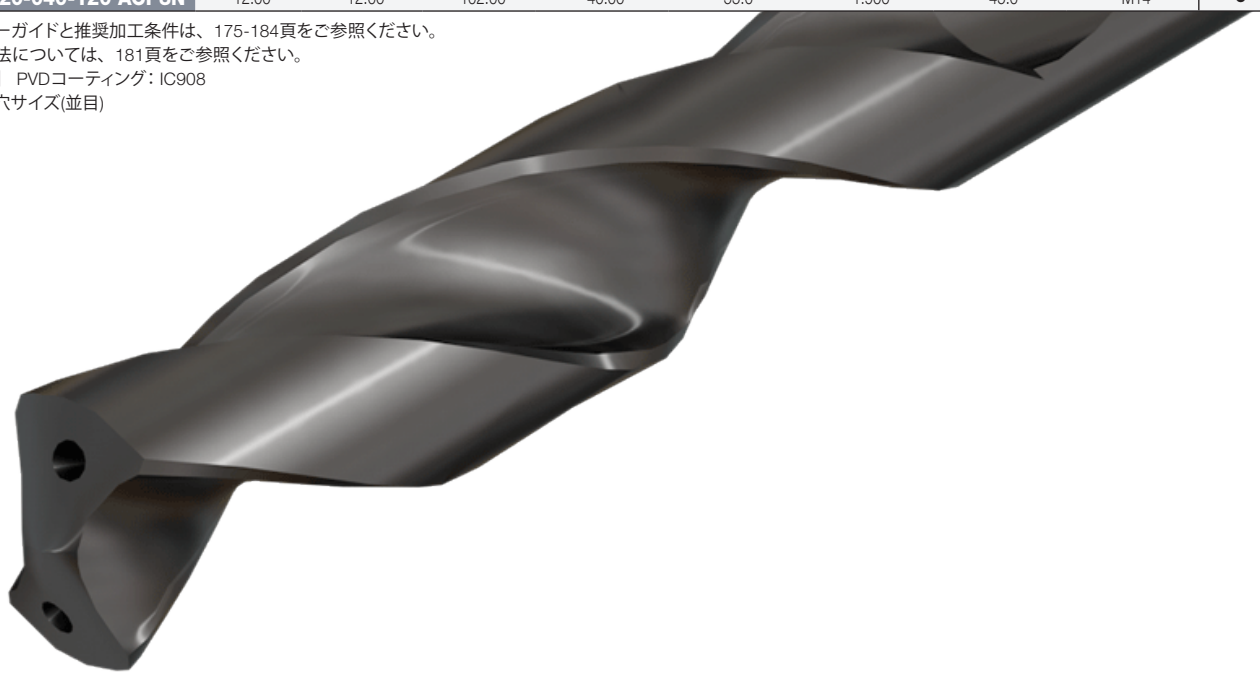
DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ[1]	IC908
SCD 087-035-100 ACP3N	8.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 088-035-100 ACP3N	8.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 089-035-100 ACP3N	8.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 090-035-100 ACP3N	9.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 091-035-100 ACP3N	9.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 092-035-100 ACP3N	9.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 093-035-100 ACP3N	9.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 094-035-100 ACP3N	9.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 095-035-100 ACP3N	9.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	M11	●
SCD 096-035-100 ACP3N	9.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 097-035-100 ACP3N	9.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 098-035-100 ACP3N	9.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 099-035-100 ACP3N	9.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 100-035-100 ACP3N	10.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 101-040-120 ACP3N	10.10	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 102-040-120 ACP3N	10.20	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	M12	●
SCD 103-040-120 ACP3N	10.30	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 104-040-120 ACP3N	10.40	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 105-040-120 ACP3N	10.50	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 106-040-120 ACP3N	10.60	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 108-040-120 ACP3N	10.80	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 109-040-120 ACP3N	10.90	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 110-040-120 ACP3N	11.00	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 111-040-120 ACP3N	11.10	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 112-040-120 ACP3N	11.20	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 113-040-120 ACP3N	11.30	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 114-040-120 ACP3N	11.40	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 115-040-120 ACP3N	11.50	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 116-040-120 ACP3N	11.60	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 117-040-120 ACP3N	11.70	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 118-040-120 ACP3N	11.80	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 119-040-120 ACP3N	11.90	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 120-040-120 ACP3N	12.00	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

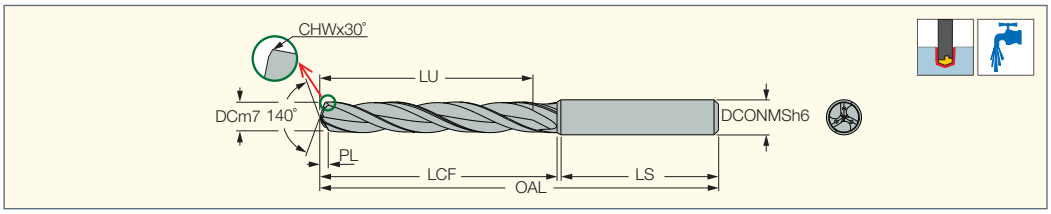
[1] ねじ下穴サイズ(並目)



SOLIDDRILL

SCCD-ACP3

3枚刃タイプ、超硬ソリッドドリル
加工深さ: 3xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	KcH	CHW	FTDZ[1]	IC908
SCCD 040-017-060 ACP3	4.00	6.00	17.0	25.0	66.00	35.0	0.820	30.0	0.30		●
SCCD 045-017-060 ACP3	4.50	6.00	17.0	25.0	66.00	35.0	0.880	30.0	0.30		●
SCCD 050-020-060 ACP3	5.00	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	0.960	30.0	0.30	M6	●
SCCD 051-020-060 ACP3	5.10	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	0.980	30.0	0.30	M7	●
SCCD 055-020-060 ACP3	5.50	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	1.080	30.0	0.40		●
SCCD 060-020-060 ACP3	6.00	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	1.170	30.0	0.40		●
SCCD 065-024-080 ACP3	6.50	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.260	30.0	0.40		●
SCCD 068-024-080 ACP3	6.80	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.310	30.0	0.40	M8	●
SCCD 070-024-080 ACP3	7.00	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.350	30.0	0.40		●
SCCD 075-029-080 ACP3	7.50	8.00	29.0	42.0	79.00	36.0	1.400	30.0	0.40		●
SCCD 080-029-080 ACP3	8.00	8.00	29.0	42.0	79.00	36.0	1.490	30.0	0.40		●
SCCD 085-035-100 ACP3	8.50	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.630	30.0	0.50	M10	●
SCCD 086-035-100 ACP3	8.60	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.650	30.0	0.50		●
SCCD 090-035-100 ACP3	9.00	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.720	30.0	0.50		●
SCCD 095-035-100 ACP3	9.50	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.750	30.0	0.50	M11	●
SCCD 100-035-100 ACP3	10.00	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.850	30.0	0.50		●
SCCD 103-040-120 ACP3	10.30	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	1.940	30.0	0.60		●
SCCD 105-040-120 ACP3	10.50	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	1.980	30.0	0.60		●
SCCD 110-040-120 ACP3	11.00	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	2.070	30.0	0.60		●
SCCD 115-040-120 ACP3	11.50	12.00	40.0	56.0	102.00	45.0	2.120	30.0	0.60		●
SCCD 120-040-120 ACP3	12.00	12.00	40.0	56.0	102.00	45.0	2.210	30.0	0.60	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

推奨加工条件<SCCD-ACP>

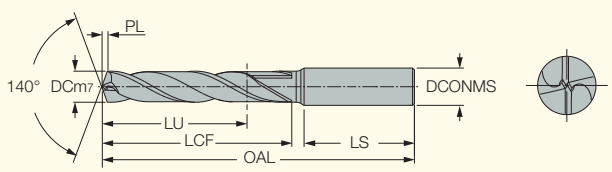
ISO	被削材 No.	被削材		状態	切削速度 V_c(m/min)	ドリル径 送り (mm/rev) Φ4-5	Φ5.1-6	Φ6.1-8	Φ8.1-10	Φ10.1-12
P	1	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	80-140	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.55	0.35-0.60
	2		>= 0.25 %C	焼きなまし	80-130					
	3		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	80-120					
	4		>= 0.55 %C	焼きなまし	70-110					
	5			焼き入れ、焼き戻し	50-90					
	6	低合金・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	80-120			0.25-0.40	0.30-0.50	0.35-0.55
	7			焼き入れ、焼き戻し	70-110					
	8				50-90					
	9				40-70					
	10	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼		焼きなまし	50-90	0.15-0.20	0.20-0.30	0.25-0.35	0.30-0.45	0.35-0.50
	11			焼き入れ、焼き戻し	40-80					
K	15	ねずみ鋳鉄		フェライト/パーライト	80-140	0.20-0.30	0.25-0.45	0.35-0.55	0.40-0.60	0.45-0.65
	16			パーライト	70-120					
	17	ノジュラー鋳鉄		フェライト	80-120		0.20-0.40	0.30-0.50	0.35-0.55	0.40-0.60
	18			パーライト	70-110					
	19	可鍛鋳鉄		フェライト	80-120					
	20			パーライト	70-110					

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (5xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
外部クーラント仕様
DIN 6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ[1]	IC908
SCD 030-023-060 AP5N	3.00	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	●
SCD 031-023-060 AP5N	3.10	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	●
SCD 032-023-060 AP5N	3.20	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	●
SCD 033-023-060 AP5N	3.30	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	M4	●
SCD 034-023-060 AP5N	3.40	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	●
SCD 035-023-060 AP5N	3.50	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	●
SCD 036-023-060 AP5N	3.60	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	●
SCD 037-023-060 AP5N	3.70	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	●
SCD 038-029-060 AP5N	3.80	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	●
SCD 039-029-060 AP5N	3.90	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	●
SCD 040-029-060 AP5N	4.00	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	●
SCD 041-029-060 AP5N	4.10	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	●
SCD 042-029-060 AP5N	4.20	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	M5	●
SCD 043-029-060 AP5N	4.30	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	●
SCD 044-029-060 AP5N	4.40	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	●
SCD 045-029-060 AP5N	4.50	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	●
SCD 046-029-060 AP5N	4.60	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	●
SCD 047-029-060 AP5N	4.70	6.00	74.00	29.00	36.0	0.800	35.0	-	●
SCD 048-035-060 AP5N	4.80	6.00	74.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 049-035-060 AP5N	4.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 050-035-060 AP5N	5.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	M6	●
SCD 051-035-060 AP5N	5.10	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 052-035-060 AP5N	5.20	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 053-035-060 AP5N	5.30	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 054-035-060 AP5N	5.40	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	●
SCD 055-035-060 AP5N	5.50	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	●
SCD 056-035-060 AP5N	5.60	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	●
SCD 057-035-060 AP5N	5.70	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	●
SCD 058-035-060 AP5N	5.80	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	●
SCD 059-035-060 AP5N	5.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	●
SCD 060-035-060 AP5N	6.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	M7	●
SCD 061-043-080 AP5N	6.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 062-043-080 AP5N	6.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 063-043-080 AP5N	6.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 064-043-080 AP5N	6.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 065-043-080 AP5N	6.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 066-043-080 AP5N	6.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 067-043-080 AP5N	6.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 068-043-080 AP5N	6.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	M8	●
SCD 069-043-080 AP5N	6.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 070-043-080 AP5N	7.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 071-043-080 AP5N	7.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 072-043-080 AP5N	7.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 073-043-080 AP5N	7.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	●
SCD 074-043-080 AP5N	7.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	●
SCD 075-043-080 AP5N	7.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	●
SCD 076-043-080 AP5N	7.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	●
SCD 077-043-080 AP5N	7.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	●
SCD 078-043-080 AP5N	7.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	M9	●
SCD 079-043-080 AP5N	7.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	●
SCD 080-043-080 AP5N	8.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	●
SCD 081-049-100 AP5N	8.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	●
SCD 082-049-100 AP5N	8.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	●
SCD 083-049-100 AP5N	8.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	●
SCD 084-049-100 AP5N	8.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	●
SCD 085-049-100 AP5N	8.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	M10	●
SCD 086-049-100 AP5N	8.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 087-049-100 AP5N	8.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●

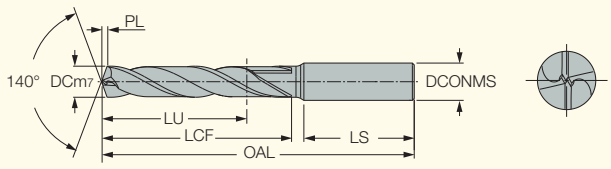
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

[1] ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (5xD)
(前頁続き)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
外部クーラント仕様
DIN 6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ[1]	IC908
SCD 088-049-100 AP5N	8.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 089-049-100 AP5N	8.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 090-049-100 AP5N	9.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 091-049-100 AP5N	9.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 092-049-100 AP5N	9.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	●
SCD 093-049-100 AP5N	9.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	●
SCD 094-049-100 AP5N	9.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	●
SCD 095-049-100 AP5N	9.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	M11	●
SCD 096-049-100 AP5N	9.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	●
SCD 097-049-100 AP5N	9.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	●
SCD 098-049-100 AP5N	9.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	●
SCD 099-049-100 AP5N	9.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	●
SCD 100-049-100 AP5N	10.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	●
SCD 101-056-120 AP5N	10.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	●
SCD 102-056-120 AP5N	10.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	M12	●
SCD 103-056-120 AP5N	10.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	●
SCD 104-056-120 AP5N	10.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	●
SCD 105-056-120 AP5N	10.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	●
SCD 106-056-120 AP5N	10.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 107-056-120 AP5N	10.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 108-056-120 AP5N	10.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 109-056-120 AP5N	10.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 110-056-120 AP5N	11.00	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 111-056-120 AP5N	11.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	●
SCD 112-056-120 AP5N	11.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 113-056-120 AP5N	11.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 114-056-120 AP5N	11.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 115-056-120 AP5N	11.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 116-056-120 AP5N	11.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 117-056-120 AP5N	11.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	●
SCD 118-056-120 AP5N	11.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	●
SCD 119-056-120 AP5N	11.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	●
SCD 120-056-120 AP5N	12.00	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

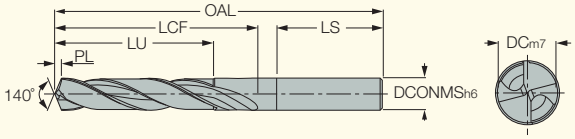
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (5xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
外部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.200	●
SCD 122-060-140 AP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.220	●
SCD 124-060-140 AP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.260	●
SCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.270	●
SCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.310	●
SCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.330	●
SCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.370	●
SCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.380	●
SCD 132-060-140 AP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.400	●
SCD 133-060-140 AP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.420	●
SCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.460	●
SCD 136-060-140 AP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.470	●
SCD 137-060-140 AP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.490	●
SCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.510	●
SCD 139-060-140 AP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.530	●
SCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	M16	2.550	●
SCD 141-063-160 AP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.570	●
SCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.580	●
SCD 143-063-160 AP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.600	●
SCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.640	●
SCD 146-063-160 AP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.660	●
SCD 147-063-160 AP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.680	●
SCD 148-063-160 AP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.690	●
SCD 149-063-160 AP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.710	●
SCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.730	●
SCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.750	●
SCD 152-063-160 AP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.770	●
SCD 153-063-160 AP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.780	●
SCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	M18	2.820	●
SCD 157-063-160 AP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.860	●
SCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.880	●
SCD 159-063-160 AP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.890	●
SCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.910	●
SCD 161-071-180 AP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.930	●
SCD 164-071-180 AP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.980	●
SCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.000	●
SCD 166-071-180 AP5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.020	●
SCD 167-071-180 AP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.040	●
SCD 168-071-180 AP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.060	●
SCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.080	●
SCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.090	●
SCD 171-071-180 AP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.110	●
SCD 172-071-180 AP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.130	●
SCD 173-071-180 AP5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.150	●
SCD 174-071-180 AP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.170	●
SCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	M20	3.180	●
SCD 176-071-180 AP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.200	●
SCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.220	●
SCD 178-071-180 AP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.240	●
SCD 179-071-180 AP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.260	●
SCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.280	●
SCD 182-077-200 AP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.310	●
SCD 183-077-200 AP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.330	●
SCD 184-077-200 AP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.350	●
SCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.370	●
SCD 186-077-200 AP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.380	●
SCD 187-077-200 AP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.400	●
SCD 188-077-200 AP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.420	●

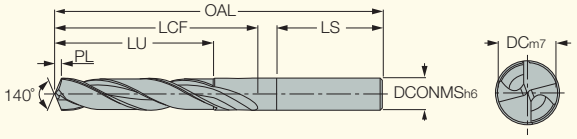
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (5xD)
(前頁続き)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
外部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 189-077-200 AP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.440	●
SCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.460	●
SCD 191-077-200 AP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.480	●
SCD 192-077-200 AP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.490	●
SCD 193-077-200 AP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.510	●
SCD 194-077-200 AP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.530	●
SCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	M22	3.550	●
SCD 196-077-200 AP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.570	●
SCD 197-077-200 AP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.590	●
SCD 198-077-200 AP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.600	●
SCD 199-077-200 AP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.620	●
SCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.640	●

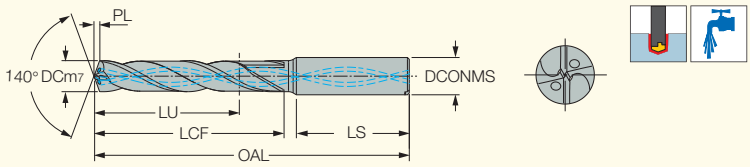
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (5xD)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
内部クーラント仕様
DIN 6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 030-023-060 ACP5N	3.00	6.00	66.00	23.00	28.0	0.550	34.0	-	●
SCD 031-023-060 ACP5N	3.10	6.00	66.00	23.00	28.0	0.560	34.0	-	●
SCD 032-023-060 ACP5N	3.20	6.00	66.00	23.00	28.0	0.580	34.0	-	●
SCD 033-023-060 ACP5N	3.30	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	M4	●
SCD 034-023-060 ACP5N	3.40	6.00	66.00	23.00	28.0	0.620	34.0	-	●
SCD 035-023-060 ACP5N	3.50	6.00	66.00	23.00	28.0	0.640	34.0	-	●
SCD 036-023-060 ACP5N	3.60	6.00	66.00	23.00	28.0	0.660	34.0	-	●
SCD 037-023-060 ACP5N	3.70	6.00	66.00	23.00	28.0	0.670	34.0	-	●
SCD 038-029-060 ACP5N	3.80	6.00	74.00	29.00	36.0	0.690	35.0	-	●
SCD 039-029-060 ACP5N	3.90	6.00	74.00	29.00	36.0	0.710	35.0	-	●
SCD 040-029-060 ACP5N	4.00	6.00	74.00	29.00	36.0	0.730	35.0	-	●
SCD 041-029-060 ACP5N	4.10	6.00	74.00	29.00	36.0	0.750	35.0	-	●
SCD 042-029-060 ACP5N	4.20	6.00	74.00	29.00	36.0	0.760	35.0	M5	●
SCD 043-029-060 ACP5N	4.30	6.00	74.00	29.00	36.0	0.780	35.0	-	●
SCD 044-029-060 ACP5N	4.40	6.00	74.00	29.00	36.0	0.800	35.0	-	●
SCD 045-029-060 ACP5N	4.50	6.00	74.00	29.00	36.0	0.820	35.0	-	●
SCD 046-029-060 ACP5N	4.60	6.00	74.00	29.00	36.0	0.840	35.0	-	●
SCD 047-029-060 ACP5N	4.70	6.00	74.00	29.00	36.0	0.860	35.0	-	●
SCD 048-035-060 ACP5N	4.80	6.00	82.00	35.00	44.0	0.870	36.0	-	●
SCD 049-035-060 ACP5N	4.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.890	36.0	-	●
SCD 050-035-060 ACP5N	5.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.910	36.0	M6	●
SCD 051-035-060 ACP5N	5.10	6.00	82.00	35.00	44.0	0.930	36.0	-	●
SCD 052-035-060 ACP5N	5.20	6.00	82.00	35.00	44.0	0.950	36.0	-	●
SCD 053-035-060 ACP5N	5.30	6.00	82.00	35.00	44.0	0.960	36.0	-	●
SCD 054-035-060 ACP5N	5.40	6.00	82.00	35.00	44.0	0.980	36.0	-	●
SCD 055-035-060 ACP5N	5.50	6.00	82.00	35.00	44.0	1.000	36.0	-	●
SCD 056-035-060 ACP5N	5.60	6.00	82.00	35.00	44.0	1.020	36.0	-	●
SCD 057-035-060 ACP5N	5.70	6.00	82.00	35.00	44.0	1.040	36.0	-	●
SCD 058-035-060 ACP5N	5.80	6.00	82.00	35.00	44.0	1.060	36.0	-	●

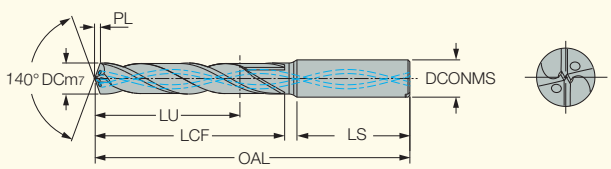
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (5xD)
(前頁続き)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
内部クーラント仕様
DIN 6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 059-035-060 ACP5N	5.90	6.00	82.00	35.00	44.0	1.070	36.0	-	●
SCD 060-035-060 ACP5N	6.00	6.00	82.00	35.00	44.0	1.090	36.0	M7	●
SCD 061-043-080 ACP5N	6.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.110	36.0	-	●
SCD 062-043-080 ACP5N	6.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.130	36.0	-	●
SCD 063-043-080 ACP5N	6.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.150	36.0	-	●
SCD 064-043-080 ACP5N	6.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.160	36.0	-	●
SCD 065-043-080 ACP5N	6.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	●
SCD 066-043-080 ACP5N	6.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	●
SCD 067-043-080 ACP5N	6.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.220	36.0	-	●
SCD 068-043-080 ACP5N	6.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.240	36.0	M8	●
SCD 069-043-080 ACP5N	6.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.260	36.0	-	●
SCD 070-043-080 ACP5N	7.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.270	36.0	-	●
SCD 071-043-080 ACP5N	7.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.290	36.0	-	●
SCD 072-043-080 ACP5N	7.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.310	36.0	-	●
SCD 073-043-080 ACP5N	7.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.330	36.0	-	●
SCD 074-043-080 ACP5N	7.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.350	36.0	-	●
SCD 075-043-080 ACP5N	7.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.360	36.0	-	●
SCD 076-043-080 ACP5N	7.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.380	36.0	-	●
SCD 077-043-080 ACP5N	7.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.400	36.0	-	●
SCD 078-043-080 ACP5N	7.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.420	36.0	M9	●
SCD 079-043-080 ACP5N	7.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	●
SCD 080-043-080 ACP5N	8.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.460	36.0	-	●
SCD 081-049-100 ACP5N	8.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.470	40.0	-	●
SCD 082-049-100 ACP5N	8.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.490	40.0	-	●
SCD 083-049-100 ACP5N	8.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.510	40.0	-	●
SCD 084-049-100 ACP5N	8.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.530	40.0	-	●
SCD 085-049-100 ACP5N	8.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.550	40.0	M10	●
SCD 086-049-100 ACP5N	8.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.570	40.0	-	●
SCD 087-049-100 ACP5N	8.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.580	40.0	-	●
SCD 088-049-100 ACP5N	8.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	●
SCD 089-049-100 ACP5N	8.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.620	40.0	-	●
SCD 090-049-100 ACP5N	9.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.640	40.0	-	●
SCD 091-049-100 ACP5N	9.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.660	40.0	-	●
SCD 092-049-100 ACP5N	9.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.670	40.0	-	●
SCD 093-049-100 ACP5N	9.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.690	40.0	-	●
SCD 094-049-100 ACP5N	9.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.710	40.0	-	●
SCD 095-049-100 ACP5N	9.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.730	40.0	M11	●
SCD 096-049-100 ACP5N	9.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.750	40.0	-	●
SCD 097-049-100 ACP5N	9.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.770	40.0	-	●
SCD 098-049-100 ACP5N	9.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.780	40.0	-	●
SCD 099-049-100 ACP5N	9.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.800	40.0	-	●
SCD 100-049-100 ACP5N	10.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.820	40.0	-	●
SCD 101-056-120 ACP5N	10.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.840	45.0	-	●
SCD 102-056-120 ACP5N	10.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.860	45.0	M12	●
SCD 103-056-120 ACP5N	10.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.870	45.0	-	●
SCD 104-056-120 ACP5N	10.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.890	45.0	-	●
SCD 105-056-120 ACP5N	10.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.910	45.0	-	●
SCD 106-056-120 ACP5N	10.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.930	45.0	-	●
SCD 107-056-120 ACP5N	10.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.950	45.0	-	●
SCD 108-056-120 ACP5N	10.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.970	45.0	-	●
SCD 109-056-120 ACP5N	10.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.980	45.0	-	●
SCD 110-056-120 ACP5N	11.00	12.00	118.00	56.00	71.0	2.000	45.0	-	●
SCD 111-056-120 ACP5N	11.10	12.00	118.00	56.00	71.0	2.020	45.0	-	●
SCD 112-056-120 ACP5N	11.20	12.00	118.00	56.00	71.0	2.040	45.0	-	●
SCD 113-056-120 ACP5N	11.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	●
SCD 114-056-120 ACP5N	11.40	12.00	118.00	56.00	71.0	2.070	45.0	-	●
SCD 115-056-120 ACP5N	11.50	12.00	118.00	56.00	71.0	2.090	45.0	-	●
SCD 116-056-120 ACP5N	11.60	12.00	118.00	56.00	71.0	2.110	45.0	-	●
SCD 117-056-120 ACP5N	11.70	12.00	118.00	56.00	71.0	2.130	45.0	-	●
SCD 118-056-120 ACP5N	11.80	12.00	118.00	56.00	71.0	2.150	45.0	-	●
SCD 119-056-120 ACP5N	11.90	12.00	118.00	56.00	71.0	2.170	45.0	-	●
SCD 120-056-120 ACP5N	12.00	12.00	118.00	56.00	71.0	2.180	45.0	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

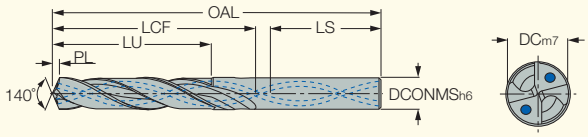
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (5xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ：5xD
内部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	FTDZ(1)	LS	PL	IC908
SCD 121-060-140 ACP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.200	●
SCD 122-060-140 ACP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	M14	45.0	2.220	●
SCD 124-060-140 ACP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.260	●
SCD 125-060-140 ACP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.270	●
SCD 126-060-140 ACP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.290	●
SCD 127-060-140 ACP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.310	●
SCD 128-060-140 ACP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.330	●
SCD 129-060-140 ACP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.350	●
SCD 130-060-140 ACP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.370	●
SCD 131-060-140 ACP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.380	●
SCD 132-060-140 ACP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.400	●
SCD 133-060-140 ACP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.420	●
SCD 135-060-140 ACP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.460	●
SCD 136-060-140 ACP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.470	●
SCD 137-060-140 ACP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.490	●
SCD 138-060-140 ACP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.510	●
SCD 140-060-140 ACP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	M16	45.0	2.550	●
SCD 141-063-160 ACP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.570	●
SCD 142-063-160 ACP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.580	●
SCD 143-063-160 ACP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.600	●
SCD 145-063-160 ACP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.640	●
SCD 146-063-160 ACP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.660	●
SCD 147-063-160 ACP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.680	●
SCD 148-063-160 ACP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.690	●
SCD 149-063-160 ACP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.710	●
SCD 150-063-160 ACP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.730	●
SCD 151-063-160 ACP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.750	●
SCD 152-063-160 ACP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.770	●
SCD 153-063-160 ACP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.780	●
SCD 155-063-160 ACP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	M18	45.0	2.820	●
SCD 156-063-160 ACP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.840	●
SCD 157-063-160 ACP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.860	●
SCD 158-063-160 ACP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.880	●
SCD 160-063-160 ACP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.910	●
SCD 161-071-180 ACP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.930	●
SCD 162-071-180 ACP5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.950	●
SCD 163-071-180 ACP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.970	●
SCD 164-071-180 ACP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.980	●
SCD 165-071-180 ACP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.000	●
SCD 167-071-180 ACP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.040	●
SCD 168-071-180 ACP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.060	●
SCD 169-071-180 ACP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.080	●
SCD 170-071-180 ACP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.090	●
SCD 171-071-180 ACP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.110	●
SCD 172-071-180 ACP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.130	●
SCD 174-071-180 ACP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.170	●
SCD 175-071-180 ACP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.180	●
SCD 176-071-180 ACP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.200	●
SCD 177-071-180 ACP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.220	●
SCD 178-071-180 ACP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.240	●
SCD 179-071-180 ACP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.260	●
SCD 180-071-180 ACP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.280	●
SCD 181-077-200 ACP5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.290	●
SCD 182-077-200 ACP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.310	●
SCD 183-077-200 ACP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.330	●
SCD 184-077-200 ACP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.350	●
SCD 185-077-200 ACP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.370	●

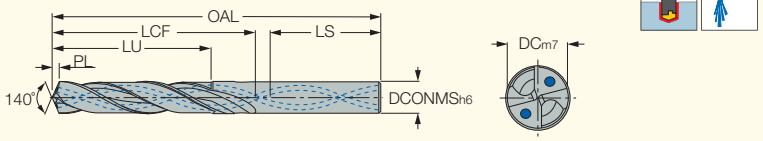
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (5xD)
(前頁続き)
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
内部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



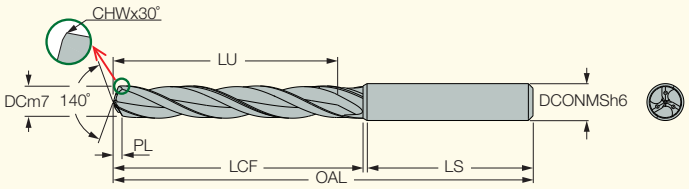
型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	FTDZ(1)	LS	PL	IC908
SCD 186-077-200 ACP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.380	●
SCD 187-077-200 ACP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.400	●
SCD 188-077-200 ACP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.420	●
SCD 189-077-200 ACP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.440	●
SCD 191-077-200 ACP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.480	●
SCD 192-077-200 ACP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.490	●
SCD 193-077-200 ACP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.510	●
SCD 194-077-200 ACP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.530	●
SCD 195-077-200 ACP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	M22	48.0	3.550	●
SCD 196-077-200 ACP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.570	●
SCD 197-077-200 ACP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.590	●
SCD 198-077-200 ACP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.600	●
SCD 199-077-200 ACP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.620	●
SCD 200-077-200 ACP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.640	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCCD-ACP5
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	KCH	CHW	FTDZ(1)	IC908
SCCD 040-029-060 ACP5	4.00	6.00	29.0	37.0	74.00	35.0	0.820	30.0	0.30		●
SCCD 045-029-060 ACP5	4.50	6.00	29.0	37.0	74.00	35.0	0.880	30.0	0.30		●
SCCD 050-035-060 ACP5	5.00	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	0.960	30.0	0.30	M6	●
SCCD 051-035-060 ACP5	5.10	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	0.980	30.0	0.30		●
SCCD 055-035-060 ACP5	5.50	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	1.080	30.0	0.40		●
SCCD 060-035-060 ACP5	6.00	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	1.170	30.0	0.40	M7	●
SCCD 065-043-080 ACP5	6.50	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.260	30.0	0.40		●
SCCD 068-043-080 ACP5	6.80	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.310	30.0	0.40	M8	●
SCCD 070-043-080 ACP5	7.00	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.350	30.0	0.40		●
SCCD 075-043-080 ACP5	7.50	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.400	30.0	0.40		●
SCCD 080-043-080 ACP5	8.00	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.490	30.0	0.40		●
SCCD 085-049-100 ACP5	8.50	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.630	30.0	0.50	M10	●
SCCD 086-049-100 ACP5	8.60	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.650	30.0	0.50		●
SCCD 090-049-100 ACP5	9.00	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.720	30.0	0.50		●
SCCD 095-049-100 ACP5	9.50	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.750	30.0	0.50	M11	●
SCCD 100-049-100 ACP5	10.00	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.850	30.0	0.50		●
SCCD 103-056-120 ACP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	1.940	30.0	0.60		●
SCCD 105-056-120 ACP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	1.980	30.0	0.60		●
SCCD 110-056-120 ACP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	2.070	30.0	0.60		●
SCCD 115-056-120 ACP5	11.50	12.00	56.0	72.0	118.00	45.0	2.120	30.0	0.60		●
SCCD 120-056-120 ACP5	12.00	12.00	56.0	72.0	118.00	45.0	2.210	30.0	0.60	M14	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

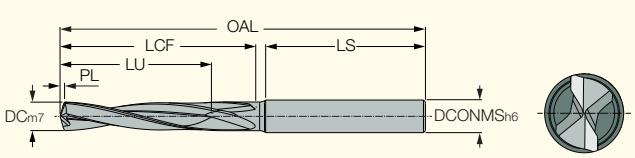
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-AH5 (5xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 5xD
高硬度材対応
外部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	LU	LCF	DCONMS	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC903
SCD 030-015-060 AH5	3.00	15.0	26.0	6.00	35.0	66.00	-	0.550	●
SCD 033-017-060 AH5	3.30	16.5	26.0	6.00	35.0	66.00	M4	0.600	●
SCD 040-020-060 AH5	4.00	20.0	29.0	6.00	32.0	66.00	-	0.730	●
SCD 042-021-060 AH5	4.20	21.0	32.0	6.00	46.0	82.00	M5	0.760	●
SCD 045-023-060 AH5	4.50	22.5	32.0	6.00	46.0	82.00	-	0.820	●
SCD 050-025-060 AH5	5.00	25.0	37.0	6.00	41.0	82.00	M6	0.910	●
SCD 053-027-060 AH5	5.30	26.5	39.0	6.00	37.0	82.00	-	0.960	●
SCD 060-030-060 AH5	6.00	30.0	43.0	6.00	37.0	82.00	M7	1.090	●
SCD 068-034-080 AH5	6.80	34.0	49.0	8.00	39.0	91.00	M8	1.240	●
SCD 070-035-080 AH5	7.00	35.0	49.0	8.00	39.0	91.00	-	1.270	●
SCD 078-039-080 AH5	7.80	42.0	55.0	8.00	34.0	91.00	M9	1.420	●
SCD 080-040-080 AH5	8.00	40.0	55.0	8.00	34.0	91.00	-	1.460	●
SCD 085-043-100 AH5	8.50	42.5	59.0	10.00	46.0	112.00	M10	1.550	●
SCD 088-044-100 AH5	8.80	44.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.600	●
SCD 090-045-100 AH5	9.00	45.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.640	●
SCD 095-048-100 AH5	9.50	47.5	66.0	10.00	39.0	112.00	M11	1.730	●
SCD 100-050-100 AH5	10.00	50.0	70.0	10.00	39.0	112.00	-	1.820	●
SCD 105-053-120 AH5	10.50	52.5	71.0	12.00	45.0	122.00	-	1.910	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、182頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC903

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

推奨加工条件<SCD...AH5>

ISO	被削材	硬度	被削材No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径 / 送り (mm/rev) Φ3-5	Φ5.1-8	Φ8.1-12
H	高硬度鋼	50-55 HRc	38	25-40	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.10
	高硬度鋼	56-60 HRc	39	15-25	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08
	高硬度鋼	61-70 HRc	39	10-15	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05

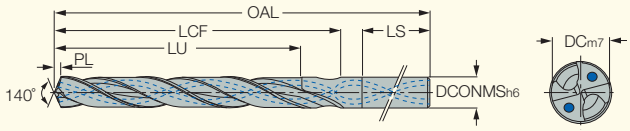
被削材硬度50 HRc以上を加工する際は、外部クーラントをご使用ください。
準合成切削油/エマルジョン(オイル含有率6%以上)の使用により、長い工具寿命、高い穴精度を実現します。

SOLIDDRILL

SCD-ACG8 (8xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 8xD
内部クーラント仕様
DIN6537

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	IC908
SCD 084-080-100 ACG8	8.40	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.530	●
SCD 089-080-100 ACG8	8.90	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.620	●
SCD 096-080-100 ACG8	9.60	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.750	●

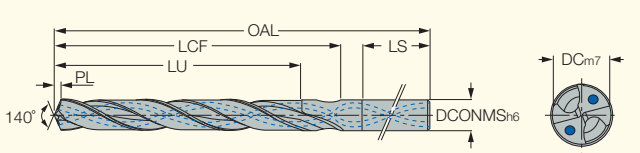
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

SOLIDDRILL

SCD-ACP8 (8xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 8xD
内部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	IC908
SCD 051-048-060 ACP8	5.10	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.930	●
SCD 054-048-060 ACP8	5.40	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.980	●
SCD 057-048-060 ACP8	5.70	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	1.040	●
SCD 066-064-080 ACP8	6.60	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.200	●
SCD 073-064-080 ACP8	7.30	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.330	●
SCD 098-080-100 ACP8	9.80	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.780	●

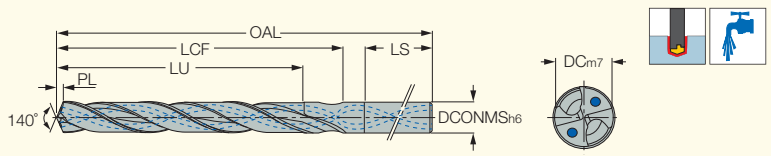
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (8xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 8xD
内部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 030-029-060 ACP8N	3.00	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.550	●
SCD 031-029-060 ACP8N	3.10	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.560	●
SCD 032-029-060 ACP8N	3.20	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.580	●
SCD 033-029-060 ACP8N	3.30	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	M4	0.600	●
SCD 034-029-060 ACP8N	3.40	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.620	●
SCD 035-029-060 ACP8N	3.50	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.640	●
SCD 036-029-060 ACP8N	3.60	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.660	●
SCD 037-029-060 ACP8N	3.70	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.670	●
SCD 038-036-060 ACP8N	3.80	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.690	●
SCD 039-036-060 ACP8N	3.90	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.710	●
SCD 040-036-060 ACP8N	4.00	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.730	●
SCD 041-036-060 ACP8N	4.10	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.750	●
SCD 042-036-060 ACP8N	4.20	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	M5	0.760	●
SCD 043-036-060 ACP8N	4.30	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.780	●
SCD 044-036-060 ACP8N	4.40	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.800	●
SCD 045-036-060 ACP8N	4.50	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.820	●
SCD 046-036-060 ACP8N	4.60	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.840	●
SCD 047-036-060 ACP8N	4.70	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.860	●
SCD 048-048-060 ACP8N	4.80	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.870	●
SCD 049-048-060 ACP8N	4.90	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.890	●
SCD 050-048-060 ACP8N	5.00	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	M6	0.910	●
SCD 051-048-060 ACP8N	5.10	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.930	●
SCD 052-048-060 ACP8N	5.20	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.950	●
SCD 053-048-060 ACP8N	5.30	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.960	●
SCD 054-048-060 ACP8N	5.40	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.980	●
SCD 055-048-060 ACP8N	5.50	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.000	●
SCD 056-048-060 ACP8N	5.60	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.020	●
SCD 057-048-060 ACP8N	5.70	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.040	●
SCD 058-048-060 ACP8N	5.80	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.060	●
SCD 059-048-060 ACP8N	5.90	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.900	●
SCD 060-048-060 ACP8N	6.00	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	M7	1.090	●
SCD 061-064-080 ACP8N	6.10	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.110	●
SCD 062-064-080 ACP8N	6.20	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.130	●
SCD 063-064-080 ACP8N	6.30	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.150	●
SCD 064-064-080 ACP8N	6.40	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.160	●
SCD 065-064-080 ACP8N	6.50	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.180	●
SCD 066-064-080 ACP8N	6.60	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.200	●
SCD 067-064-080 ACP8N	6.70	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.220	●
SCD 068-064-080 ACP8N	6.80	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	M8	1.240	●
SCD 069-064-080 ACP8N	6.90	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.260	●
SCD 070-064-080 ACP8N	7.00	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.270	●
SCD 071-064-080 ACP8N	7.10	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.290	●
SCD 072-064-080 ACP8N	7.20	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.310	●
SCD 073-064-080 ACP8N	7.30	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.330	●
SCD 074-064-080 ACP8N	7.40	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.350	●
SCD 075-064-080 ACP8N	7.50	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.360	●
SCD 076-064-080 ACP8N	7.60	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.380	●
SCD 077-064-080 ACP8N	7.70	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.400	●
SCD 078-064-080 ACP8N	7.80	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	M9	1.420	●
SCD 079-064-080 ACP8N	7.90	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.440	●
SCD 080-064-080 ACP8N	8.00	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.460	●
SCD 081-080-100 ACP8N	8.10	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.470	●
SCD 082-080-100 ACP8N	8.20	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.490	●
SCD 083-080-100 ACP8N	8.30	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.510	●
SCD 084-080-100 ACP8N	8.40	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.530	●
SCD 085-080-100 ACP8N	8.50	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	M10	1.550	●
SCD 086-080-100 ACP8N	8.60	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.570	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

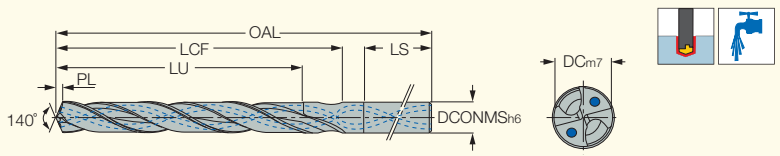
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (8xD)
(前頁続き)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 8xD
内部クーラント仕様

DC	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 087-080-100 ACP8N	8.70	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.580	●
SCD 088-080-100 ACP8N	8.80	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.600	●
SCD 089-080-100 ACP8N	8.90	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.620	●
SCD 090-080-100 ACP8N	9.00	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.640	●
SCD 091-080-100 ACP8N	9.10	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.660	●
SCD 092-080-100 ACP8N	9.20	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.670	●
SCD 093-080-100 ACP8N	9.30	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.690	●
SCD 094-080-100 ACP8N	9.40	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.710	●
SCD 095-080-100 ACP8N	9.50	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	M11	1.730	●
SCD 096-080-100 ACP8N	9.60	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.750	●
SCD 097-080-100 ACP8N	9.70	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.770	●
SCD 098-080-100 ACP8N	9.80	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.780	●
SCD 100-080-100 ACP8N	10.00	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.820	●

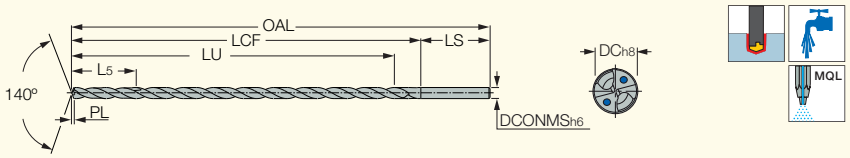
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 再研方法については、181頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

SOLIDDRILL

SCD-ACP20 (20xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 20xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	LU	OAL	LCF	LS	L5(1)	DCONMS	PL	IC908
SCD 050-100-050ACP20	5.00	100.0	165.00	115.0	50.0	40.00	5.00	0.910	●
SCD 060-120-060ACP20	6.00	120.0	190.00	140.0	50.0	40.00	6.00	1.090	●
SCD 070-140-070ACP20	7.00	140.0	210.00	160.0	50.0	55.00	7.00	1.270	●
SCD 080-160-080ACP20	8.00	160.0	230.00	180.0	50.0	55.00	8.00	1.460	●
SCD 090-180-090ACP20	9.00	180.0	265.00	205.0	60.0	55.00	9.00	1.640	●
SCD 100-200-100ACP20	10.00	200.0	285.00	225.0	60.0	55.00	10.00	1.820	●

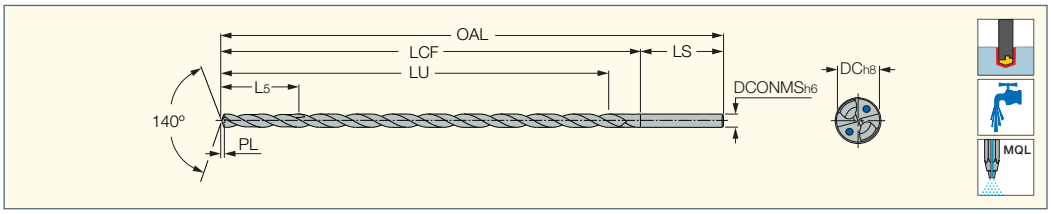
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、170頁, 175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) L5寸法の50%まで再研削可能です。

SOLIDDRILL

SCD-ACP-CS (20-22xD)

超硬ソリッドドリル
加工深さ: 20-22xD
内部クーラント仕様
自動車クランクシャフト用



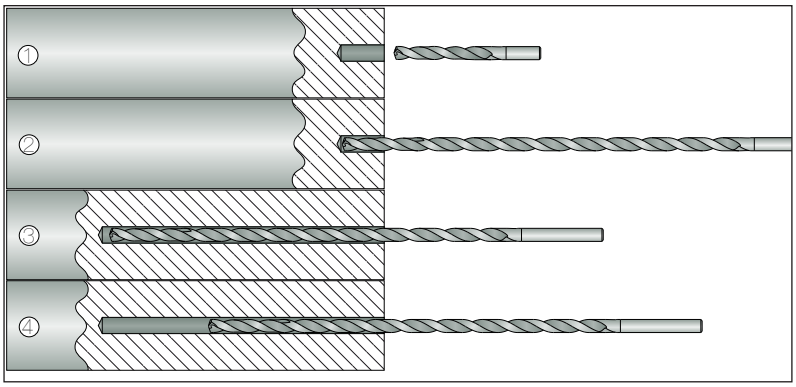
型番	寸法 DC	LU	LCF	OAL	DCONMS	PL	LS	L5[1]	IC908
SCD 050-103-060ACP-CS	5.00	103.0	118.0	156.00	6.00	0.910	38.0	40.00	●
SCD 060-120-060ACP-CS	6.00	120.0	140.0	178.00	6.00	1.090	38.0	40.00	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

(1) L5寸法の50%まで再研削可能です。

超硬ロングソリッドドリル(20xD)の推奨加工手順

1 ショートドリルで深さ1～2xDのガイド穴加工を行います。
下穴径は、ロングドリルよりも0.03～0.05mm大きく、
先端角も大きくする事を推奨します。(140°以上)
2 被削面に接するまで低速且つ低送りで下穴に入ります。
3 切削速度と送りを推奨加工条件の数値に上げます。
ステップ送りは不要です。
4 希望加工深さに到達後、穴から引抜く間は
速度を50%以上下げます。

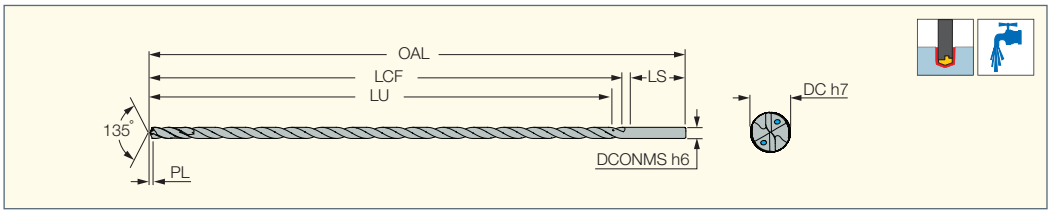


推奨加工条件 (加工深さ: 20xD)

ドリル径(mm)	炭素鋼 (HRc 30) V(m/min)	f(mm/rev)	合金鋼 (HRc 45) V(m/min)	f(mm/rev)	ステンレス鋼 V(m/min)	f(mm/rev)	鋳鉄 (FC250) V(m/min)	f(mm/rev)	ダクタイル鋳鉄 (FCD450) V(m/min)	f(mm/rev)
5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.1-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.14-0.25	40-80	0.14-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.115	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

SOLIDDRILL

SCD-SXC30
超硬ソリッドドリル
加工深さ: 30xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 030-097-060 SXC30	3.00	6.00	150.00	97.00	105.0	40.0	0.495	30.0	●
SCD 032-097-060 SXC30	3.20	6.00	150.00	97.00	105.0	40.0	0.528	30.0	●
SCD 033-127-060 SXC30	3.30	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.544	30.0	●
SCD 035-127-060 SXC30	3.50	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.578	30.0	●
SCD 038-127-060 SXC30 (1)	3.80	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.627	30.0	●
SCD 040-127-060 SXC30	4.00	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.660	30.0	●
SCD 042-127-060 SXC30	4.20	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.693	30.0	●
SCD 045-157-060 SXC30	4.50	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.743	30.0	●
SCD 047-157-060 SXC30 (1)	4.70	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.775	30.0	●
SCD 048-157-060 SXC30	4.80	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.792	30.0	●
SCD 050-157-060 SXC30	5.00	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.825	30.0	●
SCD 055-172-060 SXC30	5.50	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.907	30.0	●
SCD 058-172-060 SXC30 (1)	5.80	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.957	30.0	●
SCD 060-172-060 SXC30	6.00	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.990	30.0	●
SCD 065-207-080 SXC30	6.50	8.00	280.00	207.00	215.0	60.0	1.072	30.0	●
SCD 068-222-080 SXC30	6.80	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.122	30.0	●
SCD 070-222-080 SXC30	7.00	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.155	30.0	●
SCD 075-222-080 SXC30 (1)	7.50	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.238	30.0	●
SCD 078-257-080 SXC30 (1)	7.80	8.00	315.00	257.00	265.0	45.0	1.287	30.0	●
SCD 080-257-080 SXC30	8.00	8.00	315.00	257.00	265.0	45.0	1.320	30.0	●
SCD 085-287-100 SXC30	8.50	10.00	350.00	287.00	295.0	50.0	1.402	30.0	●
SCD 088-322-100 SXC30 (1)	8.80	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.452	30.0	●
SCD 090-322-100 SXC30	9.00	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.485	30.0	●
SCD 098-322-100 SXC30	9.80	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.617	30.0	●
SCD 100-322-100 SXC30	10.00	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.650	30.0	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング: IC908

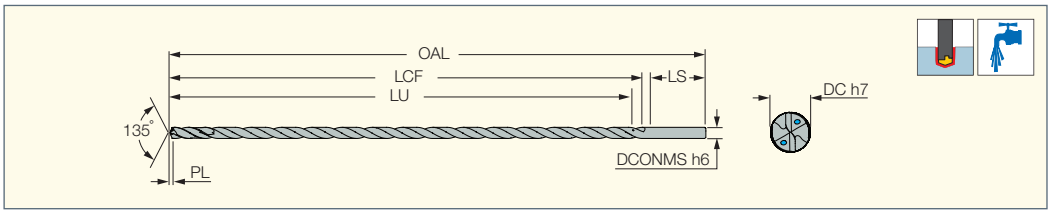
(1) 受注生産品
(2) LxD

推奨加工条件 <SCD-SXC30 >

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材No.	切削速度 Vc(m/min)	ドリル径 送り (mm/rev) 3.0-5.0	5.0-8.0	8.0-10.0
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	65-70	0.09-0.11	0.12-0.17	0.18-0.22
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2				
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3				
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4				
		>= 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5				
	低合金・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6				
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7				
				1000	300	8				
				1200	350	9				
	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼		焼きなまし	680	200	10	60-65			
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11				
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	45-50	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
			マルテンサイト	820	240	13				
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	40-45	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	75-85	0.18-0.22	0.20-0.30	0.30-0.40
			パーライト		260	16				
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17				
			パーライト		250	18				
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19				
			パーライト		230	20				
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	45-50	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
			硬化		280	32				
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33	40-45	0.05-0.07	0.07-0.10	0.10-0.13
			硬化		350	34				
			鋳造		320	35				
	チタン合金			RM 400	110	36	45-50	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.15
			α+β合金　硬化	RM 1050	310	37				

SOLIDDRILL

SCD-SXC40
超硬ソリッドドリル
加工深さ：40xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 030-132-060 SXC40	3.00	6.00	190.00	132.00	140.0	45.0	0.495	40.0	●
SCD 038-172-060 SXC40 (1)	3.80	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.627	40.0	●
SCD 040-172-060 SXC40	4.00	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.660	40.0	●
SCD 042-172-060 SXC40	4.20	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.693	40.0	●
SCD 045-212-060 SXC40	4.50	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.743	40.0	●
SCD 047-212-060 SXC40 (1)	4.70	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.775	40.0	●
SCD 048-212-060 SXC40	4.80	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.792	40.0	●
SCD 050-212-060 SXC40	5.00	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.825	40.0	●
SCD 055-232-060 SXC40	5.50	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.907	40.0	●
SCD 058-232-060 SXC40 (1)	5.80	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.957	40.0	●
SCD 060-232-060 SXC40	6.00	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.990	40.0	●
SCD 065-282-080 SXC40	6.50	8.00	340.00	282.00	290.0	45.0	1.072	40.0	●
SCD 068-312-080 SXC40	6.80	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.122	40.0	●
SCD 070-312-080 SXC40	7.00	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.155	40.0	●
SCD 075-312-080 SXC40 (1)	7.50	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.238	40.0	●
SCD 078-342-080 SXC40 (1)	7.80	8.00	400.00	342.00	350.0	45.0	1.287	40.0	●
SCD 080-342-080 SXC40	8.00	8.00	400.00	342.00	350.0	45.0	1.320	40.0	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

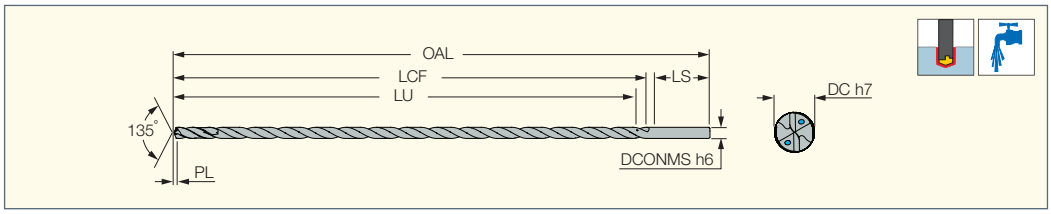
(1) 受注生産品
(2) LxD

推奨加工条件＜SCD-SXC40＞

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材No.	切削速度 Vc(m/min)	ドリル径 送り (mm/rev) 3.0-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	55-65	0.043-0.048	0.058-0.063	0.068-0.078	0.083-0.093	0.093-0.117
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2						
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3						
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4						
		>= 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5						
	低合金・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	45-55	0.023-0.043	0.033-0.058	0.043-0.068	0.053-0.083	0.065-0.103
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7						
				1000	300	8						
				1200	350	9						
	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼		焼きなまし	680	200	10	35-45	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.05-0.055	0.06-0.071
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11						
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
			マルテンサイト	820	240	13						
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	25-30	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	60-70	0.035-0.071	0.05-0.098	0.06-0.121	0.075-0.150	0.085-0.198
			パーライト		260	16						
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	55-60					
			パーライト		250	18						
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	50-55					
			パーライト		230	20						
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.063-.0.71
			硬化		280	32						
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33	25-30	0.017-0.02	0.027-0.03	0.037-0.04	0.047-0.05	0.06-0.066
			硬化		350	34						
			鋳造		320	35						
	チタン合金			RM 400	110	36	30-35	0.018-0.021	0.028-0.031	0.038-0.041	0.048-0.051	0.062-0.069
			α+β合金　硬化	RM 1050	310	37						

SOLIDDRILL

SCD-SXC50
超硬ソリッドドリル
加工深さ：50xD
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 040-217-060 SXC50	4.00	6.00	270.00	217.00	225.0	40.0	0.660	50.0	●
SCD 042-217-060 SXC50	4.20	6.00	270.00	217.00	225.0	40.0	0.693	50.0	●
SCD 045-267-060 SXC50	4.50	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.743	50.0	●
SCD 047-267-060 SXC50 (1)	4.70	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.775	50.0	●
SCD 048-267-060 SXC50	4.80	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.792	50.0	●
SCD 050-267-060 SXC50	5.00	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.825	50.0	●
SCD 055-302-060 SXC50	5.50	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.907	50.0	●
SCD 058-302-060 SXC50 (1)	5.80	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.957	50.0	●
SCD 060-302-060 SXC50	6.00	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.990	50.0	●

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) 受注生産品
(2) LxD

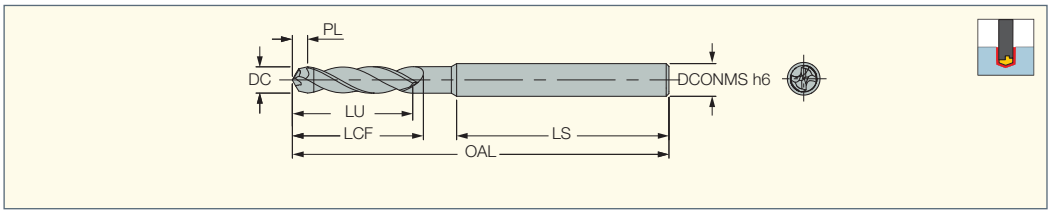
推奨加工条件＜SCD-SXC50＞

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材No.	切削速度 Vc(m/min)	ドリル径 送り (mm/rev) 3.0-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	55-65	0.043-0.048	0.058-0.063	0.068-0.078	0.083-0.093	0.093-0.117
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2						
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3						
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4						
		>= 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5						
	低合金・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	45-55	0.023-0.043	0.033-0.058	0.043-0.068	0.053-0.083	0.065-0.103
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7						
				1000	300	8						
				1200	350	9						
	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼		焼きなまし	680	200	10	35-45	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.05-0.055	0.06-0.071
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11						
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
			マルテンサイト	820	240	13						
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	25-30	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	60-70	0.035-0.071	0.05-0.098	0.06-0.121	0.075-0.150	0.085-0.198
			パーライト		260	16						
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	55-60					
			パーライト		250	18						
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	50-55					
			パーライト		230	20						
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.063-.0.71
			硬化		280	32						
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33	25-30	0.017-0.02	0.027-0.03	0.037-0.04	0.047-0.05	0.06-0.066
			硬化		350	34						
			鋳造		320	35						
	チタン合金			RM 400	110	36	30-35	0.018-0.021	0.028-0.031	0.038-0.041	0.048-0.051	0.062-0.069
			α+β合金硬化	RM 1050	310	37						

SOLIDDRILL

SCD-FNPCD

CFRP、積層プレート加工用
超硬ソリッドドリル
PCDろう付けタイプ



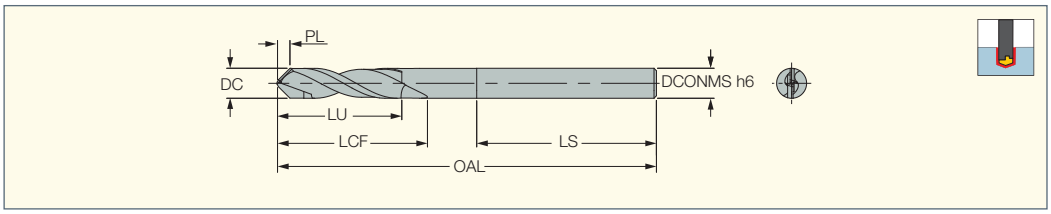
型番	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0330-025-040 FNPCD	3.30	4.00	25.00	30.0	36.0	70.00	3.000
SCD 0419-028-060 FNPCD	4.19	6.00	28.00	34.3	34.0	70.00	2.100
SCD 0485-028-060 FNPCD	4.85	6.00	28.00	35.3	34.0	70.00	2.430
SCD 0637-032-080 FNPCD	6.37	8.00	32.00	41.6	32.0	76.00	3.190

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。

SOLIDDRILL

SCD-WPCD

CFRP、積層プレート加工用
超硬ソリッドドリル
PCDろう付けタイプ



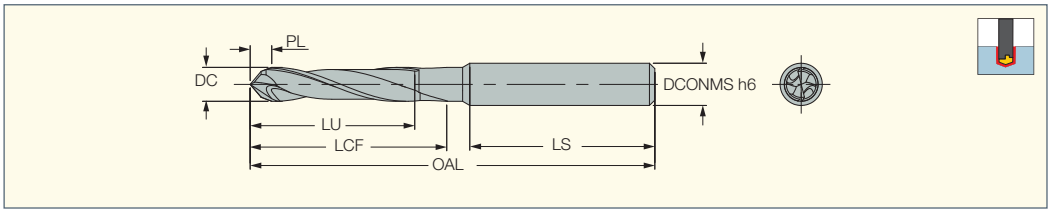
型番	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0419-028-060 WPCD	4.19	6.00	28.00	34.3	34.0	70.00	2.100
SCD 0485-028-060 WPCD	4.85	6.00	28.00	35.3	34.0	70.00	2.430
SCD 0637-032-080 WPCD	6.37	8.00	32.00	41.6	32.0	75.00	3.190
SCD 0794-032-080 WPCD	7.94	8.00	32.00	43.9	30.0	75.00	3.970
SCD 1000-040-100 WPCD	10.00	10.00	40.00	50.0	40.0	84.00	5.000
SCD 1200-045-120 WPCD	12.00	12.00	45.00	55.0	40.0	89.00	6.000

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。

SOLIDDRILL

SCD-CVD

CFRP、積層プレート加工用
超硬ソリッドドリル
CVDコーティング



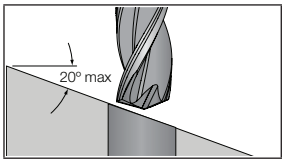
型番	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0330-025-040 CVD	3.30	4.00	25.00	30.0	36.0	70.00	3.000
SCD 0419-028-060 CVD	4.19	6.00	28.00	34.0	32.0	70.00	3.500
SCD 0485-028-060 CVD	4.85	6.00	28.00	35.0	32.0	70.00	4.000
SCD 0637-032-080 CVD	6.37	8.00	32.00	42.0	32.0	76.00	5.400
SCD 0794-032-080 CVD	7.94	8.00	32.00	44.0	30.0	76.00	6.700

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、175-184頁をご参照ください。

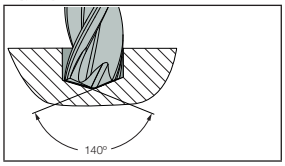
推奨される加工方法

- 工具寿命を延長させ、切屑排出性を高める為に、多くの場合、外部給油(クーラント圧: 1〜1.5MPa)の適用が推奨されます。
- 合金鋼・ステンレス鋼加工の際は、長い工具寿命の実現及び、構成刃先抑制の為、ER JET2コレットの使用が推奨されます。
- 工具寿命向上の為、準合成油/エマルジョンを適用してください。
- ステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、工具寿命延長の為、高圧クーラントの適用及び7-15%鉱物油または植物油ベースエマルジョンの使用が推奨されます。ドライ加工は穴品質と工具寿命に悪影響を及ぼす可能性があります。
- 切屑排出や表面仕上について良好な結果が出ない場合はステップフィードをお試しください。
- 芯振れ0.02mm以内で加工を行う際は、3枚刃/加工深さ: 5xDのドリルを推奨します。芯振れが大きい場合、穴品質と工具寿命に悪影響を及ぼす可能性があります。
- 超硬ソリッドドリルは、下記のツーリングシステムと併せてご使用頂く事が可能です。
  1 コレットチャック
  2 熱収束式ツーリングシステム
  3 MAX IN パワーチャック
- 超硬ソリッドドリルでの加工は、SHORTINタイプのアダプターとAA(超精密級)コレットを併せてご使用頂く事で、穴精度が向上し、工具寿命も延長します。ビビリを最小限に抑え、工具寿命を延長させる為、10,000 RPMを超える加工時は、高バランスタイプのアダプター使用が推奨されます。
- 断続加工は加工穴精度、品質、工具寿命を低下させます。
- トラブルシューティングは179-180頁をご参照ください。
- 超硬ソリッドドリルは広範囲の被削材や切削条件に対応し、工具在庫削減、コスト削減に貢献します。

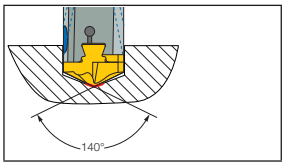
超硬ソリッドドリル(3枚刃)
3枚刃の超硬ソリッドドリルは非鉄金属の加工において優れた性能を発揮します。超硬ソリッドドリルは、鋼、ステンレス鋼、耐熱合金、鋳鉄及び非鉄材料を含む広範囲の被削材に対応出来るよう、特殊な切刃形状デザインを採用。(DIN6537規格準拠)
SCCDドリルは径公差m7、円筒シャンク(DIN6535 HA)、ねじれ角30°、先端角140°、強化タイプのウェブテーパーを採用しています。
20°までの傾斜面の加工にも対応します。
(その際、熱収束式もしくはMAX INパワーチャックタイプのツーリングを使用ください。)
3枚刃の超硬ソリッドドリルは径調整式のアダプター(FITBORE等)には対応しませんのでご注意ください。



3枚刃、センタリングドリル

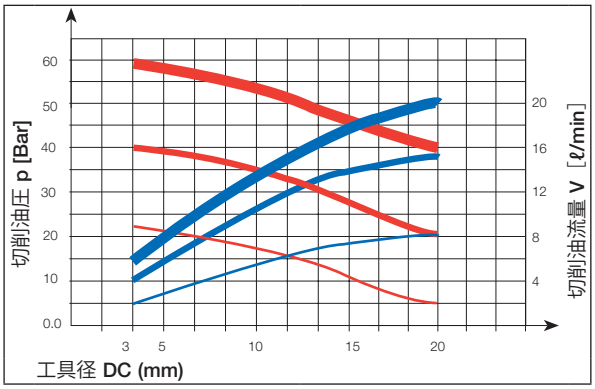


その後、カムドリル/スモウカム/ガンドリルで加工



利点
2枚刃の超硬ソリッドドリルと比較して、より優れた円筒度/真円度/真直性/同芯性/仕上面を実現します。
3枚刃、先端角140°の超硬ソリッドドリルは、**CHAMDRILL**(カムドリル)/**SUMOCHAM**(スモウカム)/**CHAMGUN**(カムガン)用のセンタリングドリルとしても使用できます。

推奨切削油流量と圧力



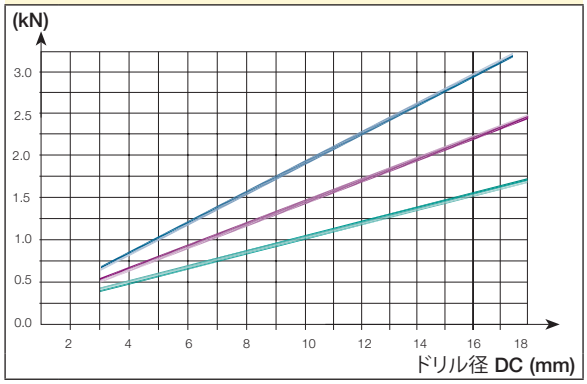
SCDドリル(内部給油)による必要切削油圧及び流量

必要切削油圧
- 最適
- 良好
- 下限

必要切削油流量
- 最適
- 良好
- 下限

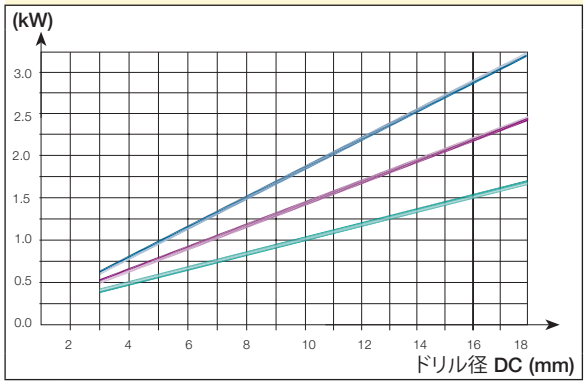
スラスト力と切削動力

スラスト力



- f=0.30 mm/rev
- f=0.25 mm/rev
- f=0.20 mm/rev

切削動力

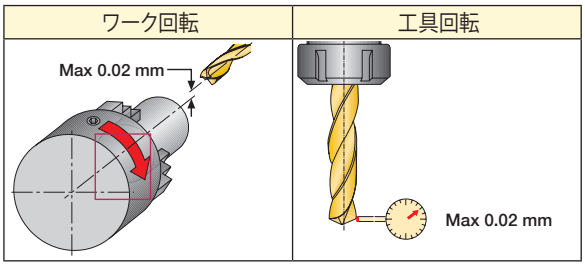


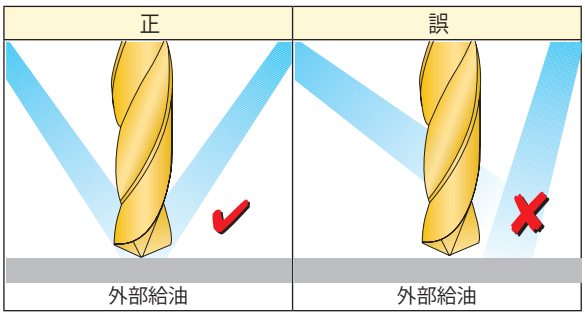
- f=0.30 mm/rev
- f=0.25 mm/rev
- f=0.20 mm/rev

被削材: SNCM 439
切削速度: 100 m/min
上記数値は、ワーク材質、切削条件等により変化します。

安定性

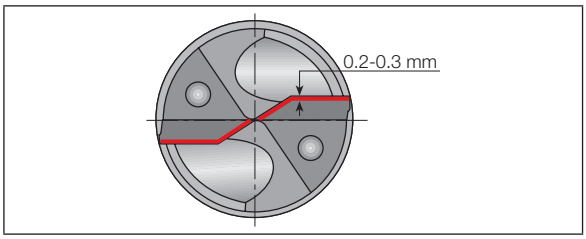
ドリル加工においては、機械動力、機械剛性、固定方法等が工具寿命・穴精度を維持する為に非常に重要となります。工具破損の原因ともなりますので、ご確認ください。





工具寿命

逃げ面摩耗が0.2-0.3mm超過時、
ドリルを使用しないでください。



推奨加工条件 <ドリル径DC=0.8-2.9 mm>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No.(1)	切削速度 V_c(m/min)	ドリル径 / 送り (mm/rev)			
								Φ0.8-1.4	Φ1.5-1.9	Φ2-2.4	Φ2.5-2.9
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	50-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	40-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	低合金・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	40-75	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
				1000	300	8	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
				1200	350	9	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
			マルテンサイト	820	240	13	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			パーライト		260	16	40-70	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	40-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			パーライト		250	18	50-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			パーライト		230	20	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			硬化		100	22	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			硬化		90	24	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>12% Si	熱処理		130	25	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			真ちゅう		90	27	50-150	0.05-0.12	0.07-0.15	0.08-0.18	0.09-0.18
			純銅		100	28	60-160	0.05-0.15	0.07-0.18	0.08-0.20	0.09-0.22
	非金属		合成樹脂			29					
			硬質ゴム			30					
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			硬化		280	32	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			硬化		350	34	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			鋳造		320	35	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
	チタン合金			RM 400		36	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
			α+β合金　硬化	RM 1050		37	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
H	高硬度鋼		焼入れ		55 HRC	38	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
			焼入れ		60 HRC	39	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03

- 加工深さ：6xD以上のドリルをご使用の場合は、送りを20%下げて加工を行ってください。
- 10,000 RPMを超える加工の場合は、高バランスタイプのアダプター使用を推奨します。
- 刃振れ Max0.01 mm
- 加工開始時は、上記表より50%条件を落とした加工が推奨されます。
  その後、摩耗等の加工状況に合わせて加工条件を調整してください。

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

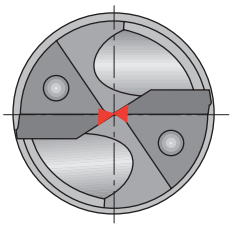
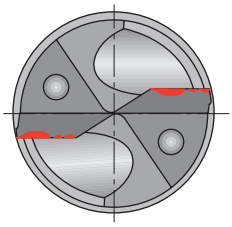
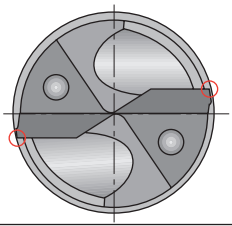
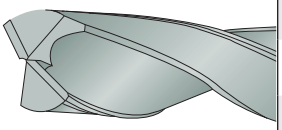
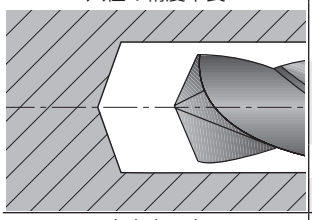
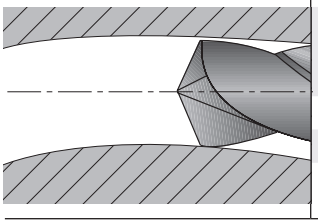
推奨加工条件 ＜ドリル径DC=3.0-20.0 mm＞

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No.(1)	切削速度 V_c(m/min)	ドリル径 / 送り (mm/rev) Φ3-5	Φ5.1-8	Φ8.1-12	Φ12.1-16	Φ16.1-20
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-120	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	80-110	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	70-100	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4						
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5						
	低合金・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	70-90	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7						
				1000	300	8	60-80	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
				1200	350	9	50-70	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	60-80	0.10-0.20	0.15-0.28	0.18-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	50-70	0.10-0.15	0.12-0.20	0.14-0.25	0.16-0.30	0.18-0.32
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
			マルテンサイト	820	240	13	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	85-105	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
			パーライト		260	16	75-90	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	65-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
			パーライト		250	18						
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19						
			パーライト		230	20						
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	70-300	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
			硬化		100	22	70-200					
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23	70-300	0.07-0.18	0.12-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50
			硬化		90	24						
		>12% Si	熱処理		130	25						
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26						
			真ちゅう		90	27						
			純銅		100	28						
	非金属		合成樹脂			29						
			硬質ゴム			30						
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31						
			硬化		280	32						
		Ni 又は Co基	焼きなまし		250	33						
			硬化		350	34						
			鋳造		320	35						
	チタン合金			RM 400		36						
			α+β合金硬化	RM 1050		37	15-35	0.02-0.07	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.08-0.18
H	高硬度鋼		焼入れ		55 HRC	38	40-70	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
			焼入れ		60 HRC	39						
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40						
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41						

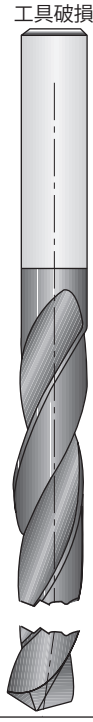
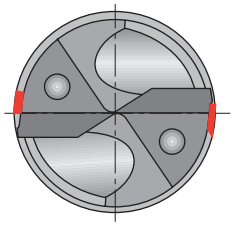
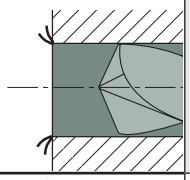
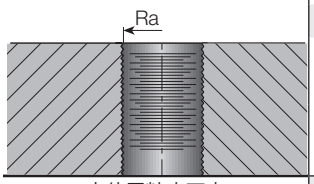
加工開始時は、上記表より50%条件を落とした加工が推奨されます。
その後、摩耗等の加工状況に合わせて加工条件を調整してください。

- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落としてください。
- オーステナイトステンレス鋼の加工時は、内部給油を使用してください。
- 被削材については、495-524頁をご参照ください。

トラブルシューティング

問題点	原因	対策
チッピング(チゼルエッジ部) 	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• 不適正な加工条件	• 送りを下げ、クーラント圧を上げてください。
	• 刃振れ（チゼル）	• クランプ装置をご確認ください。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定してください。
チッピング（切刃部）/構成刃先 	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• 不適正な加工条件	• 切削速度を上げ、送りを下げてください。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整してください。
	• 加工面が粗い	• 穴入口/穴出口の送りを30-50%下げてください。
異状摩耗(切刃コーナー部) 	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整してください。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整ください。
	• 不適正な加工条件	• 切削速度を下げ、送りを上げてください。
	• 加工面が粗い	• 穴入口/穴出口の送りを30-50%下げてください。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
チッピング(ランド部) 	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定してください。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整してください。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認ください。
	• 不適正な加工条件	• 送りを上げてください。スポット加工の際は、送りを下げてください。
穴径の精度不良 	• 不適正な加工条件	• 穴サイズが大きい場合、切削速度を上げ、送りを下げてください。穴サイズが小さい場合は、切削速度を下げ、送りを上げてください。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングをご使用ください。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整ください。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削、もしくは交換してください。
真直度不良 	• 切屑排出の不良	• ステップ加工を適用してください。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定してください。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削してください。
	• 不適正な加工条件	• 送りを上げてください。スポット加工の際は、送りを下げてください。

トラブルシューティング

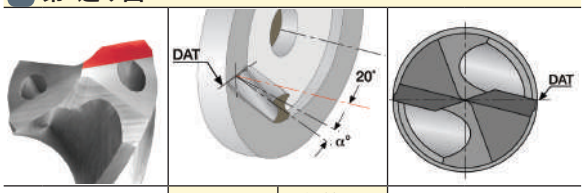
問題点	原因	対策
工具破損 	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定してください。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認ください。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整してください。
	• 不適正な加工条件	• 送りを下げてください。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削してください。
	• 切屑排出の不良	• ステップ加工を適用してください。
チッピング(切刃コーナー部) 	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認ください。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定してください。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認ください。可能であれば長めのドリルをご使用ください。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げてください。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整してください。
	• 不適正な加工条件	• 切削条件をご確認頂き、可能であれば送りを下げてください。
	• 切刃コーナー部の摩耗/欠損	• ドリルを交換、もしくは切刃を再研削してください。
加工穴出口のバリ 	• 不適正な加工条件	• 穴出口の送りを30-50%下げてください。
	• ドリルの摩耗	• ドリルを交換してください。
仕上面が粗い 	• 不適正な加工条件	• 切屑詰まり解消の為、送りを調整してください。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整ください。
	• 切屑詰まり	• 切削速度を下げてください。
		• クーラント圧を上げてください。
		• ステップ加工を適用してください。
穴位置精度不良	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整ください。
	• 安定性が不十分	• ドリルとワークそれぞれ強固に固定してください。
	• 加工面が粗い	• 高硬度材加工、または傾斜面の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げてください。
		• 下穴加工(140°)を行ってください。

再研削方法

AP / ACPタイプ

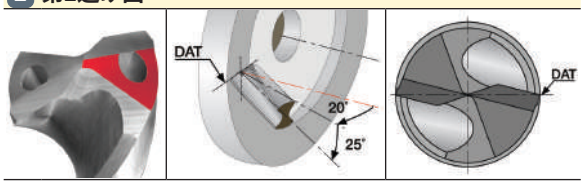
研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返してください。

1 第1逃げ面

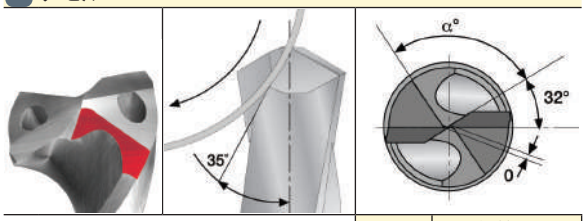


a°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 第2逃げ面

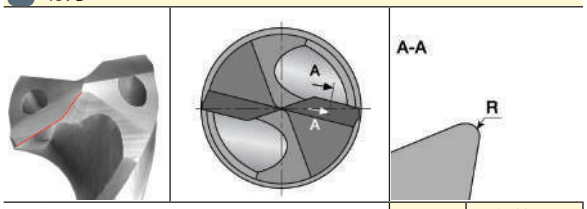


3 チゼル



a°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 切刃



R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

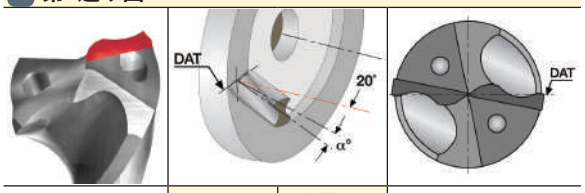
推奨研削ホイール仕様

1 研削ホイール径: GA2
2 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4 ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5 切削油:エマルジョン 3%

AC / ACGタイプ

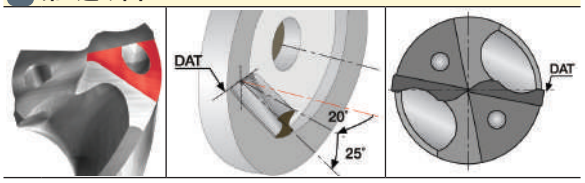
研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返してください。

1 第1逃げ面

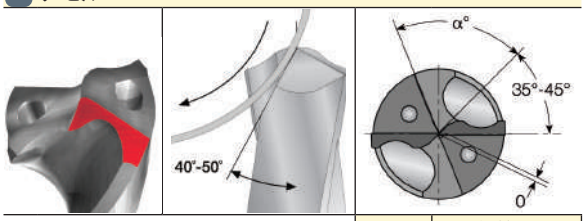


a°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 第2逃げ面

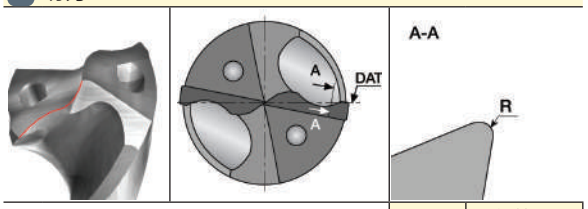


3 チゼル



a°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 切刃



R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

推奨研削ホイール仕様

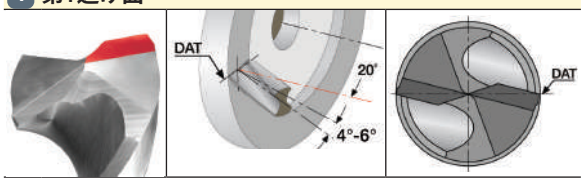
1 研削ホイール径: GA2
2 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4 ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5 切削油:エマルジョン 3%

再研削方法

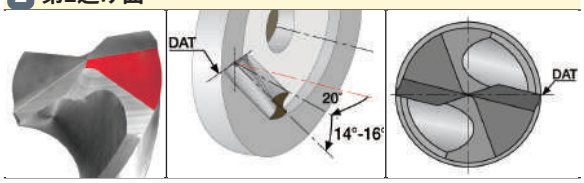
AHタイプ

研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返してください。

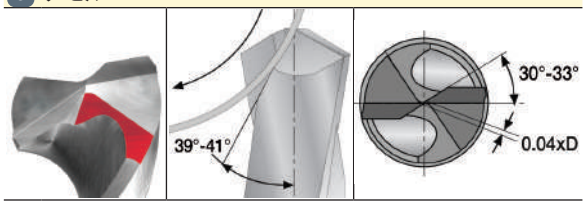
1 第1逃げ面



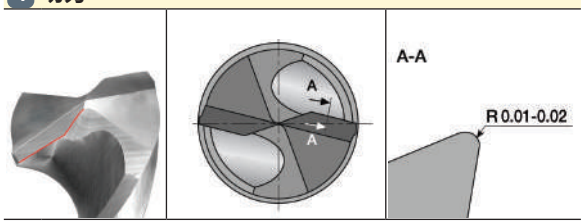
2 第2逃げ面



3 チゼル



4 切刃



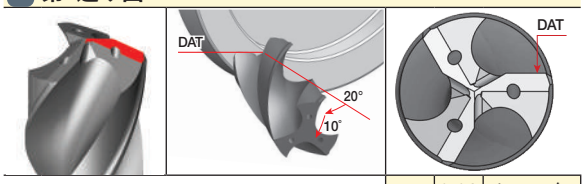
推奨研削ホイール仕様

1 研削ホイール径: GA2
2 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4 ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5 切削油:エマルジョン 3%

3枚刃 SCCD... ドリル

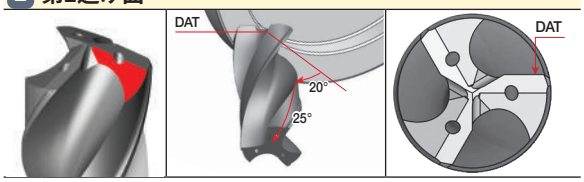
研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返してください。

1 第1逃げ面

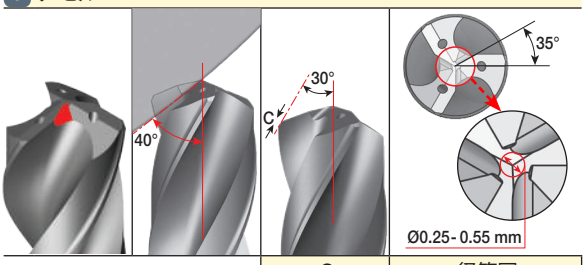


↗	0.02	シャンク

2 第2逃げ面

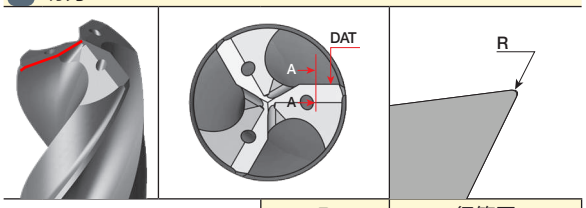


3 チゼル



C	径範囲
0.3-0.4	4.00-8.00
0.5-0.6	8.01-12.00

4 切刃



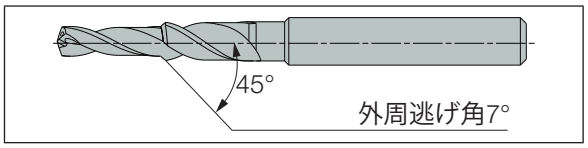
R	径範囲
0.035-0.045	4.00-6.00
0.045-0.055	6.01-12.00

推奨研削ホイール仕様

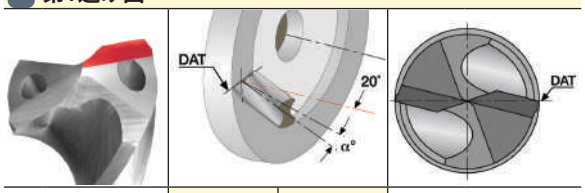
1 研削ホイール径: GA2
2 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4 ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5 切削油:エマルジョン 3%

再研削方法 (SCDT ねじ下加工用ドリル)

研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返してください。

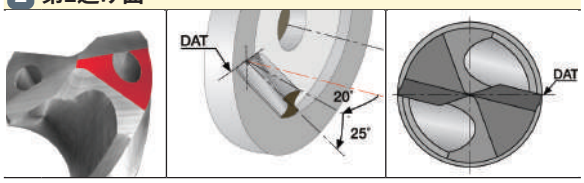


1 第1逃げ面

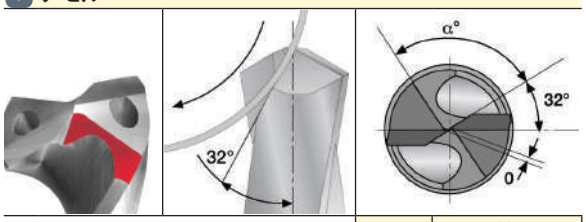


a°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 第2逃げ面

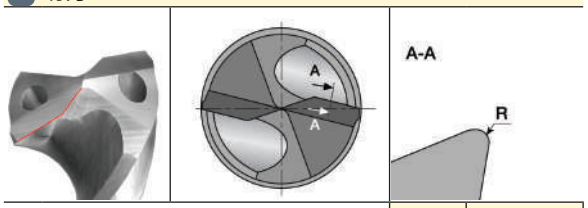


3 チゼル



a°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 切刃



R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

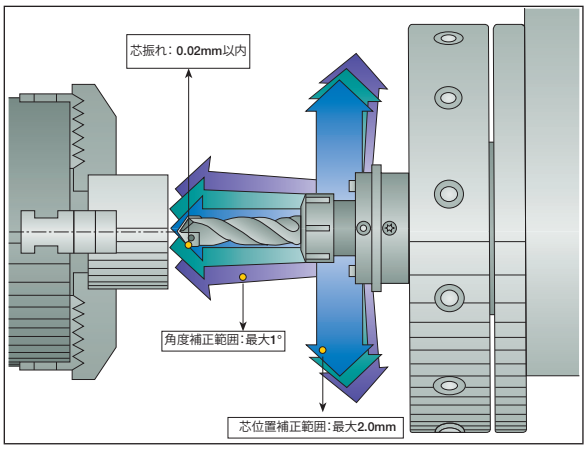
推奨研削ホイール仕様

1 研削ホイール径: GA2
2 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4 ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5 切削油:エマルジョン 3%

GYRO 角度補正機構付きホルダー

旋盤用芯角度/芯位置調整ホルダー

ドリルは傾斜面(6°まで)の加工に対応します。
6°以上の傾斜面加工を行う場合は、
加工深さ5 mmまでの送りを30-50%下げてください。
もしくはスポットドリルや下穴加工用ドリルで
事前に加工を行ってください。



切削に関する計算式

主軸速度 (min^{-1})

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times D}$$

切削速度 V_c(m/min)

$$v_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

テーブル送り (mm/min)

$$v_f = f \times n$$

切屑排出量 (cm^3/min)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times D^2}{4000}$$

所要動力 (kW)

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \times \eta} \times kc \times \sin k$$

締付トルク (Nm)

$$M_c = \frac{f \times k_c}{1000} \times \frac{D^2}{8} \times \sin k \times km$$

スラスト力 (およそ) (N)

$$F_f = 0.63 \times \frac{D}{2} \times f \times kc \times \sin k \times kf$$

加工時間 (min/piece)

$$T_c = \frac{L+h}{v_f}$$

加工コスト ($/piece)

$$C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \times Tc$$

f	送り [mm/rev]
K_c	比切削抵抗 [N/mm²]
h	ドリル先端からワークまでの距離(加工前) [mm]
L	穴深さ [mm]
C_{Mh}	加工コスト/加工時間 [$/h]
η	機械効率 [%]
k	180°/2=90°(フラットドリル(例)FCP..., DR...)
sin k	1
k	140°/2=70°(先端交換式ドリル(例)ICP...)
sin k	0.94

	ドリル形状の係数		
	DCM	DCN	SCD
KM	1	0.85	0.85
kf1	0.85	0.85	

例:

DR 220-044-25-07-2D-N (Φ22 mm) - 被削材グループ No. 4

K_c=2200 N/mm² k=90°, sin k=1
v_c=200 m/min C_{Mh}=50 $/h η=0.75
KM=1 kf=1 f=0.15 mm/rev L=25 mm h=10 mm

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} = \frac{200 \times 1000}{\pi \times 22} = 2894\ min^{-1}$$

$$v_f = f \times n = 0.15 \times 2894 = 434\ mm/min$$

$$Q = \frac{vf \times \pi \times D^2}{4000} = \frac{434 \times 3.14 \times (22)^2}{4000}$$

$$= 165\ cm^3/min$$

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \times \eta} \times K_c \times \sin k$$

$$= \frac{65}{60.000 \times 0.75} \times 2200 \times 1 = 8.06\ kW$$

$$M_c = \frac{f \times Kc}{10000} \times \frac{D^2}{8} \times \sin k$$

$$= \frac{0.15 \times 2200}{10000} \times \frac{222}{8} \times 1 \times 1 = 20\ Nm$$

$$F_f = 0.63 \times \frac{D}{2} \times f \times K_c \times \sin k$$

$$= 0.63 \times \frac{22}{2} \times 0.15 \times 2200 \times 1 \times 1 = 2286\ n$$

$$T_c = \frac{L+h}{V_f} = \frac{25+10}{434} = 0.08\ min/piece$$

$$C_c = \frac{CMh}{60} \times Tc = \frac{50 \times 0.08}{60}$$

$$= 0.067\ \$/piece$$

K_c 値

被削材No.	K_c 値
1	2000
2	2100
3	2150
4	2200
5	2200
6	2100
7	2100
8	2100
9	2100
10	2500
11	3250
12	2300
13	2800
14	2600
15	1100
16	1300
17	1100
18	1800

被削材No.	K_c 値
19	900
20	1000
21	500
22	800
23	800
26	700
27	700
28	1700
31	3000
32	3100
33	3300
34	3300
35	3200
36	1700
37	1700
38	4600
39	4700
40	4600
41	4500

被削材については、495-524頁をご参照ください。

刃先交換式 深穴加工用ドリル

目次

BTA選定ガイド.....187

ヘッド交換式ドリルヘッド.....192

TRI-DEEP Ø16 – 40 mm 192
DSD/DDD…FT

FINE-BEAM Ø25 – 89 mm 201
DSD/DDD…FB

イスカルディープドリル.....209
DSD/DDD-EC/IC

ろう付けドリルヘッド.....227

イスカルディープドリル.....230
DSD/DDD…E0/E1/E2/E3, DDD… E3

カウンターボーリングツール.....233

チップ交換式カウンターボーリング.....233
DSC-EA/EC/IA/IC
DDC-EA/EC

トレパニングツール.....255

チップ交換式トレパニングツール.....255
DSTR EC/IC

ドリルチューブ.....263

TS***, TS-I**, TS-O**.....263

TDO-I.....266

ユーザーガイド 268

ヘッド交換式ドリルヘッド

タイプ		STS (シングルチューブシステム)			DTS (ダブルチューブシステム)		
		TRIDEEP DEEP DRILLING	FINEBEAM	ISCARDEEPDRILL	TRIDEEP DEEP DRILLING	FINEBEAM	ISCARDEEPDRILL
		DSD...FT	DSD...FB	DSD-EC\IC	DDD...FT	DDD...FB	DDD-EC
ドリルヘッド							
ドリル径ϕD (mm)		ø16 - 40	ø25 - 89	ø38 - 291.99	ø18.4 - 28	ø25 - 65	ø38 - 183.99
ねじ形状	外径4条ねじ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ねじ形状	内径1条ねじ	✓	✓	✓	-	-	-
穴公差範囲		IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
仕上面精度 Ra (µm)		2	2	3	2	2	3
機械	深穴専用機	✓	✓	✓	✓	✓	✓
機械	NC機	-	-	-	✓	✓	✓
機械	旋盤	-	-	-	✓	✓	✓
機械	マシニングセンター(MC)	-	-	-	✓	✓	✓
被削材	P 鋼	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
被削材	M ステンレス鋼	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
被削材	K 鋳鉄	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
被削材	N 非鉄金属	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
被削材	S 超合金	●●	●●	●●	●●	●●	●●
被削材	H 高硬度材 (≥40HRC)	●●	●●	●●	●●	●●	●●
チップ		TOGT	NPHT / NPMT	NPMX / TPMX	TOGT	NPHT / NPMT	NPMX / TPMX
プラスカートリッジ/ガイドパッド ＋1mm～5mm		-	-	✓	-	-	✓
頁		192	201	209	193	202	211

●●●(良好) ◀——▶ ● (標準)

ろう付けドリルヘッド

タイプ			STS (シングルチューブシステム)			DTS (ダブルチューブシステム)
			DSD-E0	DSD-E1	DSD-E2/E3	DDD-E3
ろう付けドリルヘッド						
ドリル径ϕD (mm)			ø8 - 14.79	ø12.6 - 20	ø12.6 - 65	ø18.4 - 65
ねじ形状	外径1条ねじ		✓	-	-	-
ねじ形状	外径2条ねじ		-	ø12.6 - 15.59 mm	ø12.6 - 15.59 mm	-
ねじ形状	外径4条ねじ		-	ø15.6 - 20 mm	ø15.6 - 65 mm	✓
穴公差範囲			IT9	IT9	IT9	IT9
仕上面精度 Ra (µm)			2	2	2	2
機械	深穴専用機		✓	✓	✓	✓
機械	NC機		-	-	-	✓
機械	旋盤		-	-	-	✓
機械	マシニングセンター(MC)		-	-	-	✓
被削材	P	鋼	•••	•••	•••	•••
被削材	M	ステンレス鋼	•••	•••	•••	•••
被削材	K	鋳鉄	•••	•••	•••	•••
被削材	N	非鉄金属	•••	•••	•••	•••
被削材	S	超合金	••	••	••	••
被削材	H	高硬度材 (≥40HRC)	••	••	••	••
頁			230	230	231	232

••• (良好) ◄——► •(標準)

カウンターボーリング用ヘッド

タイプ		STS (シングルチューブシステム)				DTS (ダブルチューブシステム)	
		DSC - EA	DSC - EC	DSC – IA/IC		DDC - EA/EC	
ドリルヘッド							
ドリル径φD (mm)		ø25 - 39.99	ø40 - 291.99	ø25 - 39.99	ø40 - 293.99	ø25 - 39.99	ø40 - 183.99
ねじ形状	外径4条ねじ	✓	✓	-	-	✓	✓
ねじ形状	内径1条ねじ	-	-	✓	✓	-	-
穴公差範囲		IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
仕上面精度 Ra (μm)		2	2	2	2	2	2
機械	深穴専用機	✓	✓	✓	✓	✓	✓
機械	NC機	-	-	-	-	✓	✓
機械	旋盤	-	-	-	-	✓	✓
機械	マシニングセンター(MC)	-	-	-	-	✓	✓
被削材	P 鋼	•••	•••	•••	•••	•••	•••
被削材	M ステンレス鋼	•••	•••	•••	•••	•••	•••
被削材	K 鋳鉄	•••	•••	•••	•••	•••	•••
被削材	N 非鉄金属	•••	•••	•••	•••	•••	•••
被削材	S 超合金	••	••	••	••	••	••
被削材	H 高硬度材 (≥40HRC)	••	••	••	••	••	••
チップ		XPMT	TPMX	XPMT	TPMX	XPMT	TPMX
プラスカートリッジ/ガイドパッド +1mm～5mm		-	✓	-	✓	-	✓
頁		233	236	240	242	246	249

•••(良好) ◄——► •(標準)

在庫状況は、ISCARオンライン(https://webshop.iscar.co.jp/)にてご確認ください。

トレパニング用ヘッド

タイプ			STS (シングルチューブシステム)	
			DSTR	
			EC	IC
ドリルヘッド				
ドリル径ϕD (mm)			ø100 - 328	ø100 - 305.99
ねじ形状	外径4条ねじ		✓	-
ねじ形状	内径1条ねじ		-	✓
穴公差範囲			IT10	IT10
仕上面精度 Ra (µm)			2	2
機械	深穴専用機		✓	✓
機械	旋盤		-	-
機械	マシニングセンター(MC)		-	-
被削材	P	鋼	•••	•••
被削材	M	ステンレス鋼	•••	•••
被削材	K	鋳鉄	•••	•••
被削材	N	非鉄金属	•••	•••
被削材	S	超合金	••	••
被削材	H	高硬度材 (≥40HRC)	••	••
チップ			TPMX	TPMX
頁			255	258

•••(良好) ◀——▶ •(標準)

深穴加工用交換式ヘッド

シングルチューブシステム

シングルチューブシステム (STS) –
クーラントは加工穴とドリルの間の溝を流動します。チューブを使って切屑を排出するには、専用の機械が必要となります。

ダブルチューブシステム

ダブルチューブシステム (DTS) -
クーラントは同軸のチューブ内を流動します。標準マシンで内部チューブを使っての切屑排出が可能です。

深穴加工用ドリルヘッド呼称

D S D - E C XXX.XXX XX XX

XXX.XXX：穴径

C：
- I - チップ
- A - 調整用チップ
- C - カートリッジ
- F - 高送り
- 0 - ろう付け1条ねじ、1チップ
- 1 - ろう付け、1チップ
- 2 - ろう付け、2チップ
- 3 - ろう付け、3チップ

E：
- E - 外径ねじ締結
- I - 内径ねじ締結

D：
- D - ドリル
- C - 貫通穴カウンターボーリング
- T - 止まり穴カウンターボーリング
- TR - トレパニング

S：
- S - シングルチューブ
- D - ダブルチューブ

D：
- D - 深穴ドリル／カウンターボーリング
- I - 深穴ドリル／カウンターボーリング(インチ)
- S - 特殊深穴ドリル／カウンターボーリング

XX（ろう付けヘッド専用）：ブレーカー記号 or ボーリング加工用面取角度

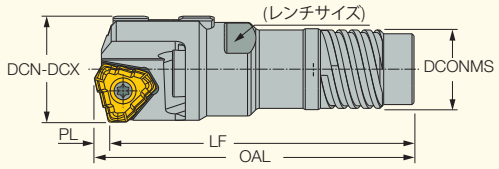
XX（材質）：
- P - 鋼
- M - ステンレス
- K - 鋳鉄
- N - アルミニウム

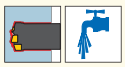
XX（材質）：
- 0 - 超硬
- 1 - TiAlN コーティング
- Z - TiCrAlN コーティング

TRIDEEP DEEP DRILLING

DSD-EF-FT

シングルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
三角形TOGTチップ用
Φ16-40mm





型番	DCN(1)	DCX(2)	LF	OAL	PL	DCONMS	THOD(3)
DSD-EF 16.00-16.70-FT	16.00	16.70	55.00	57.20	2.20	12.60	TS-I0
DSD-EF 16.71-17.70-FT	16.71	17.70	55.00	57.20	2.20	13.60	TS-I1
DSD-EF 17.71-18.90-FT	17.71	18.90	56.00	59.00	3.00	14.50	TS-I2
DSD-EF 18.91-20.00-FT	18.91	20.00	56.00	59.00	3.00	15.50	TS-I3
DSD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	60.00	63.20	3.20	16.00	TS-I4
DSD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	63.50	66.70	3.20	18.00	TS-I5
DSD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	65.50	68.90	3.40	18.00	TS-I5
DSD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	65.50	68.90	3.40	19.50	TS-I6
DSD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	67.50	71.10	3.60	19.50	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.00-FT	26.41	28.00	67.50	71.10	3.60	21.00	TS-I7
DSD-EF 28.01-28.70-FT	28.01	28.70	70.00	74.57	4.57	21.00	TS-I7
DSD-EF 28.71-31.00-FT	28.71	31.00	75.00	79.57	4.57	23.50	TS-I8
DSD-EF 31.01-32.00-FT	31.01	32.00	75.00	79.57	4.57	25.50	TS-I9
DSD-EF 32.01-33.30-FT	32.01	33.30	74.50	74.93	5.43	25.50	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20-FT	33.31	36.20	79.50	84.93	5.43	28.00	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60-FT	36.21	39.60	89.50	94.93	5.43	30.00	TS-I11
DSD-EF 39.61-40.00-FT	39.61	40.00	94.50	99.93	5.43	33.00	TS-I12

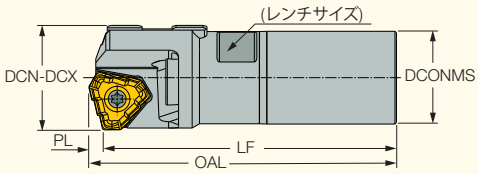
- 部品、チップ情報、ユーザーガイドは196-200頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DSD-EF 16.50-FT

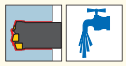
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

DSD-IF-FT

シングルチューブ式ドリル
内径1条ねじ締結
三角形TOGTチップ用
Φ16-32mm





型番	DCN(1)	DCX(2)	LF	OAL	PL	DCONMS	THID(3)
DSD-IF 16.01-16.50-FT	16.00	16.50	53.50	55.70	2.20	12.70	TS-O3
DSD-IF 16.51-17.25-FT	16.51	17.25	53.50	55.70	2.20	13.40	TS-O4
DSD-IF 17.26-18.00-FT	17.26	18.00	53.50	55.70	2.20	13.70	TS-O5
DSD-IF 18.01-19.00-FT	18.01	19.00	53.50	56.50	3.00	14.40	TS-O6
DSD-IF 19.01-19.99-FT	19.01	19.99	53.50	56.70	3.20	15.40	TS-O7
DSD-IF 20.00-21.99-FT	20.00	21.99	58.00	61.20	3.20	16.50	TS-O8
DSD-IF 22.00-24.99-FT	22.00	24.99	60.00	63.40	3.40	19.00	TS-O9
DSD-IF 25.00-26.99-FT	25.00	26.99	65.00	68.60	3.60	20.00	TS-10
DSD-IF 27.00-28.00-FT	27.00	28.00	65.00	68.60	3.60	22.00	TS-11
DSD-IF 28.01-29.99-FT	28.01	29.99	75.00	79.57	4.57	22.00	TS-12
DSD-IF 30.00-31.99-FT	30.00	31.99	75.00	79.57	4.57	24.00	TS-13
DSD-IF 32.00-FT	32.00	32.00	75.00	79.57	4.57	26.00	TS-14

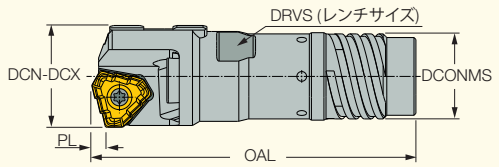
- 部品、チップ情報、ユーザーガイドは196-200頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DSD-EF 16.50-FT

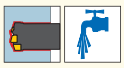
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

DDD-EF-FT

シングルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
三角形TOGTチップ用
Φ18.4-28mm





型番	DCN(1)	DCX(2)	PL	OAL	DCONMS	THOD(3)	THID(4)
DDD-EF 18.40-20.00-FT	18.41	20.00	3.00	64.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	3.20	66.70	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	3.20	66.70	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	3.40	68.90	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	3.40	68.90	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	3.60	71.10	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 26.01-28.00-FT	26.41	28.00	3.60	74.10	23.50	TDO-I4	TDI-N4

- 部品、チップ情報、ユーザーガイドは196-200頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DDD-EF 18.50-FT

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 外側チューブ型番
(4) 内側チューブ型番

適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁)

ドリル製品共通マーキング

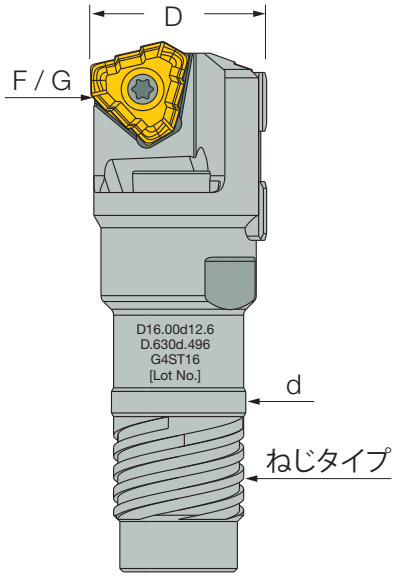
D-　工具径
mm径-　D16.00
インチ径-　d.630

D-　下穴径
mm径-　d12.6
インチ径-　d.496

工具形状
F-　3-5切刃用 固定ポケット
G-　固定された1枚刃用ポケット

ねじ形状
4ST-　シングルチューブ4条ねじ
1ST-　シングルチューブ1条ねじ
4DT-　ダブルチューブ4条ねじ

16-　チューブ径



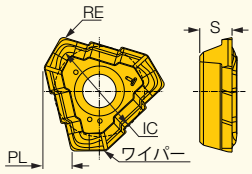
TRIDEEP 部品

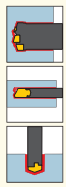
加工径	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ	超硬ガイドパッド	ガイドパッド用スクリュー	レンチ
16.00-18.00	TOGT 080305-DT	SR 11201753-3S	T-8	GP-06-075FC	SR 11201753-1	T-7
18.01-20.00	TOGT 090305-DT	SR 11201753-3S	T-8	GP-06-085FC		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT	SR 11201753-4	T-8	GP-06-085FC		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT			GP-06-100FC		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT	SR 11201753-6H	T-15	GP-06-100FC		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT	SR 11201753-8	T-15	GP-06-120FC		

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-DT

深穴加工用三角形チップ
3コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付





型番	寸法 IC	RE	PL	S	図	IC908
TOGT 070304-DT	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-DT	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-DT	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-DT	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-DT	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-DT	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-DT	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●
TOGT 140510-DT	16.85	1.00	5.43	5.26	2	●

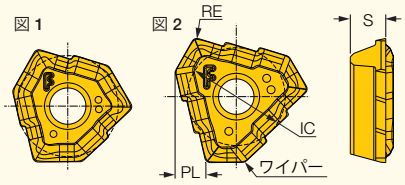
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

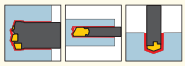
適合工具: DDD-EF-FT (193頁) • DSD-EF-FT (192頁) • DSD-IF-FT (192頁) • GD-DH (285頁) • GDH-MKT (287頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-GF

深穴加工用三角形チップ
3コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付



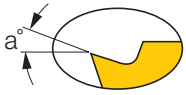


型番	寸法 IC	RE	PL	S	図	IC908
TOGT 070304-GF	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-GF	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-GF	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-GF	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-GF	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-GF	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-GF	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

適合工具: DDD-EF-FT (193頁) • DSD-EF-FT (192頁) • DSD-IF-FT (192頁) • GD-DH (285頁) • GDH-MKT (287頁)

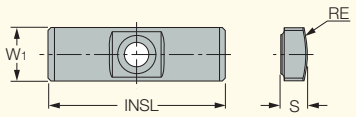
ブレーカー外観

		GF	DT
1	すくい角 a° 	a°=25°	a°=20°
2	ID 記号	F	T

TRIDEEP DEEP DRILLING

GPS

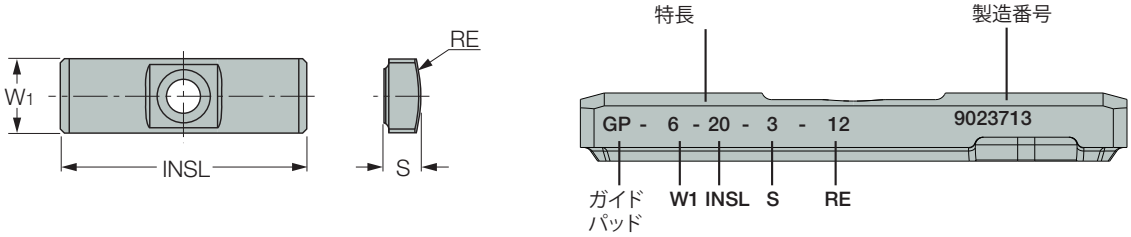
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



推奨ガイドパッド材質

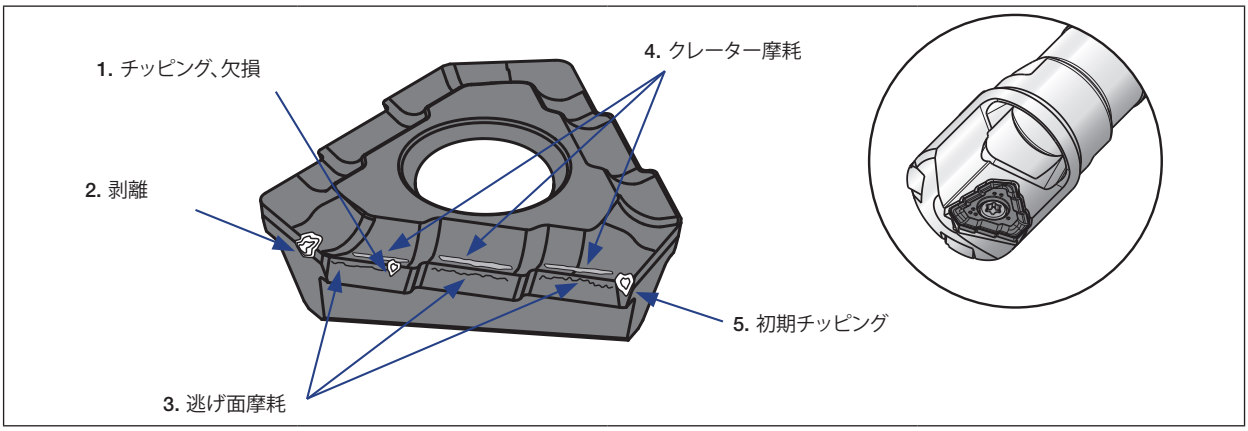
	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

部品

加工径	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ	Nm	超硬ガイドパッド	ガイドパッド用スクリュー	レンチ
14.00-15.99	TOGT 070304-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-05-18-060-DC	SR 34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-06-20-075-DC		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-06-20-085-DC		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT/GF	SR 34-506	T-9	2.0	GPS-06-20-085-DC		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT/GF				GPS-06-20-100-DC		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT/GF	SR 14-571/S	T-15	4.8	GPS-06-20-100-DC		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT/GF	SR 14-506	T-15	4.8	GPS-06-20-120-DC		
28.01-29.99	TOGT 130408-DT/GF	SR 16-212/L10	T20/5	10	GPS-06-20-120-DC	SR 34-508	T-7/5
30.00-32.00	TOGT 130408-DT/GF				GPS-07-20-120-DC	SR11201753-4	T-9/5
32.01-39.01	TOGT 140510-DT/GF				GPS-07-20-120-DC		
39.01-40.00	TOGT 140510-DT/GF				GPS-08-25-155-DC		

トラブルシューティング

切刃トラブルの例



問題点	原因	対策	
		材質	切削条件／その他
1. チッピング、欠損	• 大きな振動や衝撃 • 構成刃先の脱落	• 靭性の高い材質選択	• 送りを下げる • 振動抑制
2. 剥離	• 大きな振動や衝撃	• 靭性の高い材質選択	• 送りを下げる • 振動抑制
3. 逃げ面摩耗	• 切削速度が速すぎる • 工具剛性不足	• 耐摩耗性重視の材質選択 • コーティング材質選択	• 切削速度を下げる • 送りを下げる • 適正なクーラント
4. クレーター摩耗	• 切削速度が速すぎる • 送りが高すぎる • 工具剛性不足	• 耐摩耗性重視の材質選択 • コーティング材質選択	• 切削速度を下げる • 送りを下げる • 適正なクーラント
5. 初期チッピング	• 不適正なガイドブッシュ、または下穴 • 振れ	• 靭性の高い材質選択	• ガイドブッシュ適正化、下穴の最適化 • 送りを下げる • 振れ調整

推奨加工条件表 ＜TRIDEEP BTAドリル＞

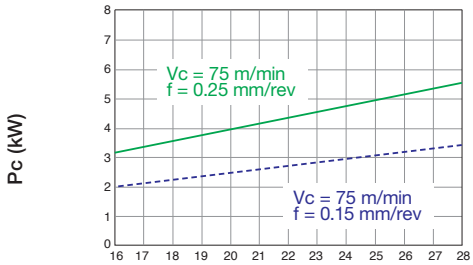
ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	被削材 No. (1)	硬度 (HB)	チップブレーカー	切削速度 Vc (m/min)	送り：f (mm/rev) ドリル径(mm) Ø16-18	Ø18.01-40
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	1	125	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	2	190	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	3	250	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	4	220	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
			焼き入れ、焼き戻し	1000	5	300	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	6	200	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
			焼き入れ、焼き戻し	930	7	275	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
				1000	8	300	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
				1200	9	350	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	10	200	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-120	0.05-0.16	0.05-0.20
			焼き入れ、焼き戻し	1100	11	325	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-120	0.05-0.16	0.05-0.20
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	12	200	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
			マルテンサイト	820	13	240	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	14	180	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		15	180	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			パーライト/マルテンサイト		16	260	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		17	160	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			パーライト		18	250	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
	可鍛鋳鉄		フェライト		19	130	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			パーライト		20	230	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		21	60	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			硬化		22	100	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
	鋳造アルミニウム合金	≤ 12% Si	非硬化		23	75	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			硬化		24	90	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
		>12% Si	熱処理		25	130	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
	銅合金	>1% Pb	快削銅		26	110	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			真ちゅう		27	90	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			純銅		28	100	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		31	200	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
			硬化		32	280	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
		(Ni 又は Co基)	焼きなまし		33	250	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
			硬化		34	350	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
			鋳造		35	320	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
	チタン合金			400	36		GF	30-60	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	30-60	0.05-0.13	0.05-0.15
			α+β合金　硬化	1050	37		GF	30-60	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	30-60	0.05-0.13	0.05-0.15
H	高硬度鋼	≥ 40HRC	焼き入れ		38		GF	40-100	0.03-0.08	0.03-0.08
							DT	50-100	0.04-0.08	0.04-0.10

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

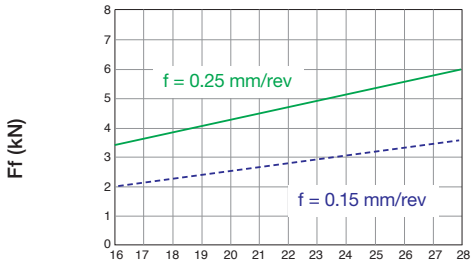
テクニカルガイド

STS-シングルチューブシステムでの機械セッティング

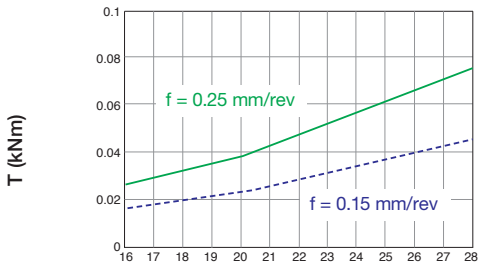
切削動力



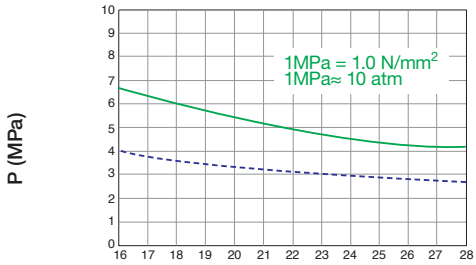
スラスト力(推力)



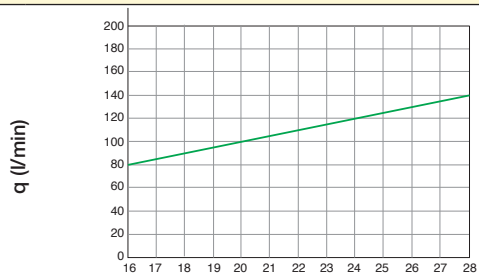
トルク



クーラント圧

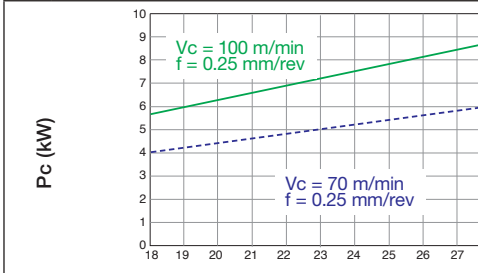


クーラント流量

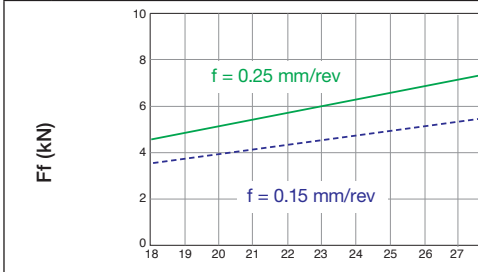


DTS-ダブルチューブシステムでの機械セッティング

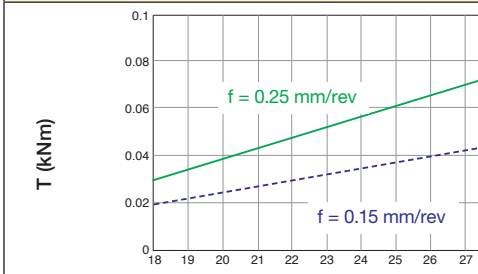
切削動力



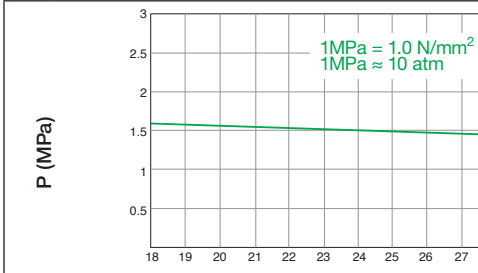
スラスト力(推力)



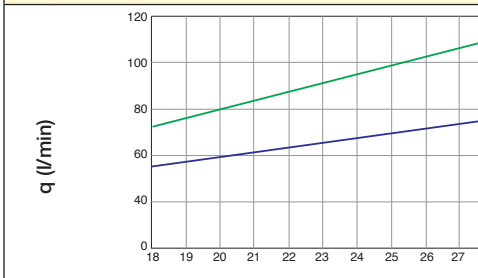
トルク



クーラント圧



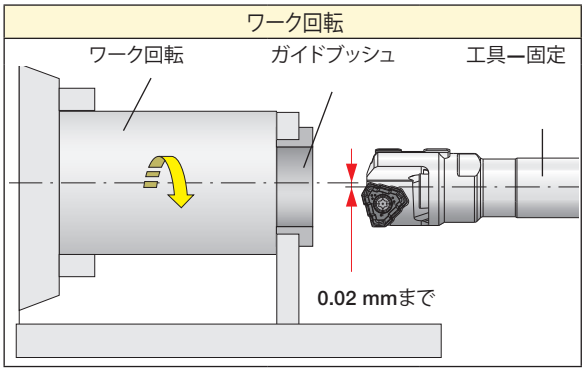
クーラント流量



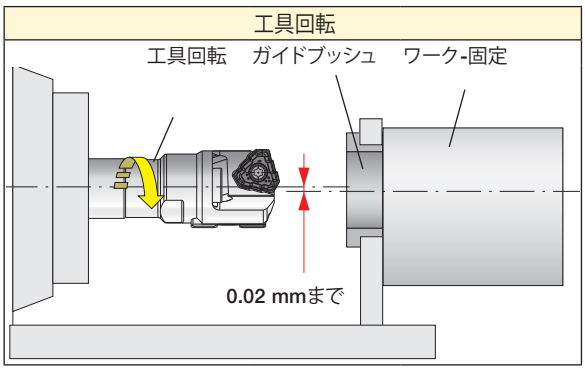
上記の条件は参考です。機械の状態や環境、被削材によって条件は最適化してください。

セットアップ

シングルチューブ/ダブルチューブ



- 被削材と工具が同軸である場合のみご使用ください。
- 工具回転よりも良好な直進度と耐摩耗性が得られます。
- ガイドブッシュとスピンドル間の振れは0.02mm以内としてください。

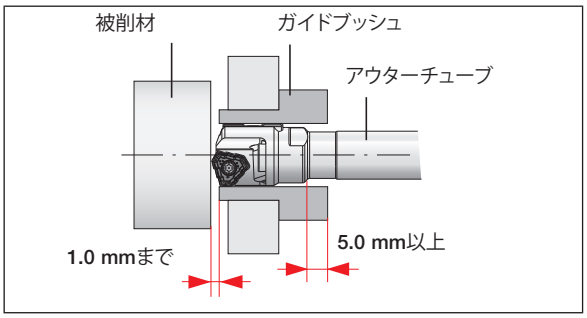


- ワークと工具が同軸上に無い場合にご使用ください。
- ガイドブッシュとスピンドル間の振れは0.02mm以内としてください。

ダブルチューブシステム

外側チューブとガイドブッシュの位置
適正なクーラント供給の為、外側のチューブが5mm以上ガイドブッシュに入っているかをご確認ください。

ワークとガイドブッシュの位置
吸い込み効果の為、ダブルチューブシステムではシーリングせず、ワークとガイドブッシュ間に1mm以内の隙間を空けてください。



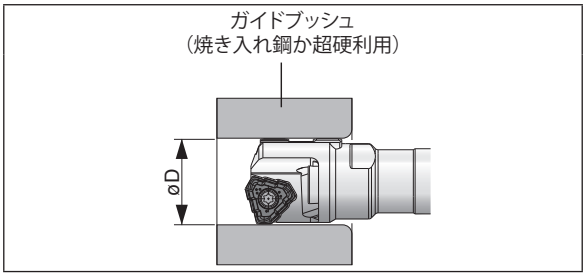
ガイドブッシュ

公差
ガイドブッシュは安定した工具寿命や高精度加工を維持する為、G6公差のものをご使用ください。

øD (mm)	G6 公差 (mm)
16.00 - 18.00	+0.006 - +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 - +0.020
30.01 - 40.00	+0.009 - +0.025

被削材

ガイドブッシュ材種	システム	メリット
高硬度鋼	ワーク回転	経済効果
超硬	工具回転 ワーク回転	長寿命 ガイドブッシュ



クーラント

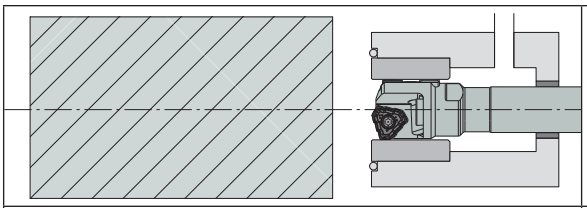
温度
クーラントの適正温度は30-40度で、これを超えるとクーラントは劣化しやすくなり工具寿命が下がったり、面粗度が悪くなります。

フィルタリング
ガイドパッドと被削面保護の為、クーラントは適正なフィルターを通してください。

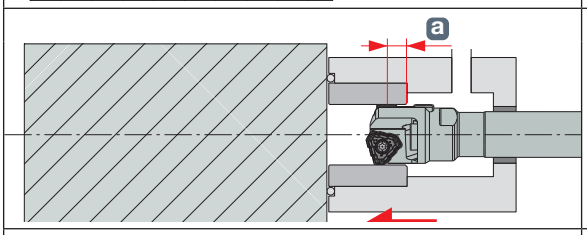
水溶性 - ソリュブルタイプ
ガイドパッド保護には10%希釈のソリュブルクーラントを推奨します。

CNC旋盤での穴あけ

工具性能を最大限引き出す為にCNC旋盤では以下の手順に従ってください。

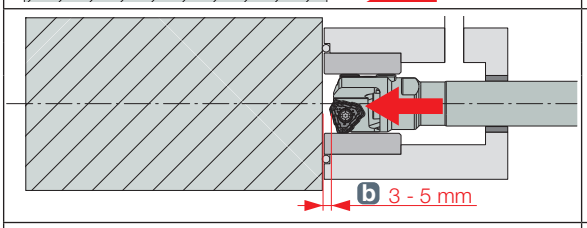


1. 機械をスタートさせてください。



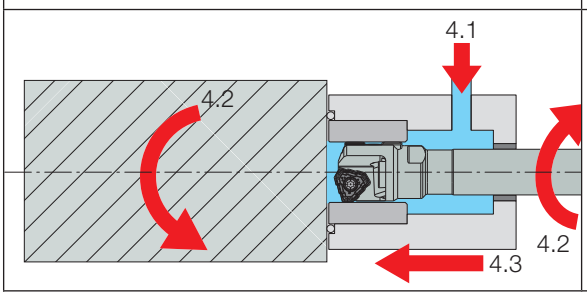
2. 油圧ヘッドを動かしワーク面をしっかりとシールしてください。

a 油圧ヘッドを動かす際にガイドブッシュ内側に
ガイドパッドが残っているかを確認してください。



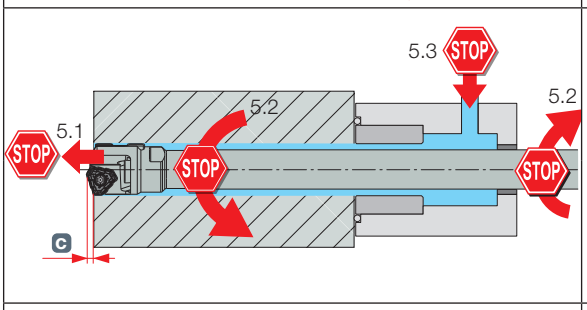
3. BTA ドリルをワークに移動させてください。

b ドリルはワーク面から 3 - 5 mm* 離してください。
* 機械にステップ1の設定が出来る場合はステップ4に進みます。



4. 切削を開始します。

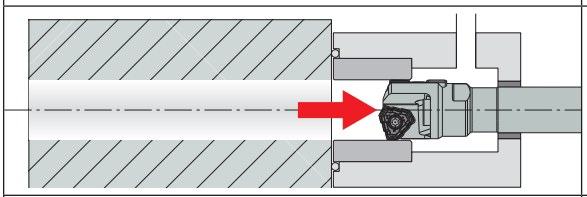
4.1 クーラント吐出を開始します。
4.2 回転させます。(ドリル、ワーク、または両方)
4.3 送りをスタートします。



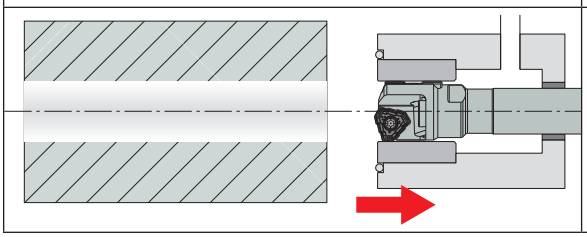
5. 切削を止めてください。

5.1 送りを止めてください。
5.2 回転を止めてください。
5.3 クーラントを止めてください。

c ドリル肩部がワークを完全に抜けたら切削を止めてください。



6. ドリルをスタート地点に戻してください。

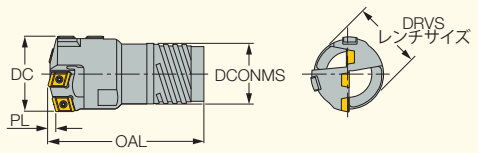


7. 油圧ヘッドをスタート地点に戻してください。

FINEBEAM

DSD-EF-FB

シングルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
高送り対応
Φ25-89mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	DRVS(3)	Ts(4)
DSD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	19.50	19.0	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	70.00	3.00	21.00	21.0	TS-I7
DSD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	23.50	24.0	TS-I8
DSD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	78.00	3.00	25.50	26.0	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	80.00	3.00	28.00	28.0	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	90.00	3.00	30.00	30.0	TS-I11
DSD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	95.00	4.00	33.00	32.0	TS-I12
DSD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	36.00	36.0	TS-I13
DSD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	100.00	4.00	39.00	38.0	TS-I14
DSD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	110.00	4.00	43.00	46.0	TS-I15
DSD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	47.00	50.0	TS-I16
DSD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TS-I17
DSD-EF 65.01-66.99-FB	65.01	66.99	149.00	8.00	52.00	63.0	TS-I18
DSD-EF 67.00-72.99-FB	67.00	72.99	149.00	8.00	58.00	69.0	TS-I19
DSD-EF 73.00-79.99-FB	73.00	79.99	150.00	9.00	63.00	76.0	TS-I20
DSD-EF 80.00-86.99-FB	80.00	86.99	173.00	9.00	70.00	83.0	TS-I21
DSD-EF 87.00-89.00-FB	87.00	89.00	173.00	9.00	77.00	86.0	TS-I22

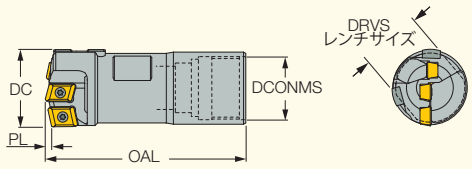
- 部品及びチップ情報は206頁をご参照ください。
- ユーザーガイド及び見積りフォームは207-208頁, 279-280頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DSD-EF 43.10-FB

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) レンチサイズ
(4) チューブ型番
適合チップ: NPHT (203頁) • NPMT (204頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

FINEBEAM

DSD-IF-FB

シングルチューブ式ドリル
内径1条ねじ締結
Φ25-89mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	Ts(3)
DSD-IF 25.00-26.99-FB	25.00	26.99	70.00	3.00	20.00	TS-010
DSD-IF 27.00-29.00-FB	27.00	29.00	70.00	3.00	22.00	TS-011
DSD-IF 29.01-29.99-FB	29.01	29.99	70.00	3.00	22.00	TS-011
DSD-IF 30.00-31.99-FB	30.00	31.99	75.00	3.00	24.00	TS-012
DSD-IF 32.00-33.99-FB	32.00	33.99	75.00	3.00	26.00	TS-013
DSD-IF 34.00-36.99-FB	34.00	36.99	90.00	3.00	27.00	TS-014
DSD-IF 37.00-39.99-FB	37.00	39.99	95.00	3.00	30.00	TS-015
DSD-IF 40.00-43.99-FB	40.00	43.99	100.00	4.00	33.00	TS-016
DSD-IF 44.00-46.99-FB	44.00	46.99	105.00	4.00	37.00	TS-017
DSD-IF 47.00-51.99-FB	47.00	51.99	105.00	4.00	41.00	TS-018
DSD-IF 52.00-56.99-FB	52.00	56.99	110.00	4.00	44.00	TS-019
DSD-IF 57.00-60.99-FB	57.00	60.99	115.00	5.00	49.00	TS-020
DSD-IF 61.00-65.00-FB	61.00	65.00	115.00	5.00	53.00	TS-021
DSD-IF 65.01-67.99-FB	65.01	67.99	112.00	8.00	53.00	TS-021
DSD-IF 68.00-74.99-FB	68.00	74.99	113.00	9.00	59.00	TS-022
DSD-IF 75.00-80.99-FB	75.00	80.99	143.00	9.00	65.00	TS-023
DSD-IF 81.00-89.00-FB	81.00	89.00	143.00	9.00	71.00	TS-024

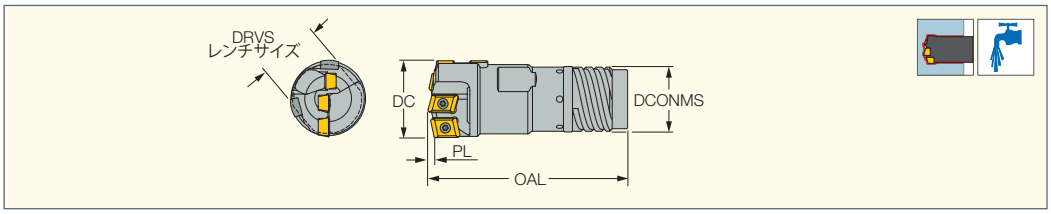
- 部品及びチップ情報は、206頁をご参照ください。
- ユーザーガイド及び見積りフォームは、207-208頁, 279-280頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DSD-IF 43.10-FB

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) チューブ型番
適合チップ: NPHT (203頁) • NPMT (204頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

FINEBEAM

DDD-EF-FB

ダブルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
高送り対応
Φ25-65mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	DRVS(3)	Ts(4)	Tsi(5)
DDD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	21.00	19.0	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	75.00	3.00	23.50	21.0	TDO-I4	TDI-N4
DDD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	25.50	24.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	80.00	3.00	28.00	26.0	TDO-I6	TDI-N6
DDD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	90.00	3.00	30.00	28.0	TDO-I7	TDI-N7
DDD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	95.00	4.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	100.00	4.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	110.00	4.00	43.00	38.0	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	115.00	5.00	47.00	46.0	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	51.00	50.0	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TDO-I13	TDI-N13

- 部品及びチップ情報は、206頁をご参照ください。
- ユーザーガイド及び見積りフォームは、207-208頁, 279-280頁をご参照ください。
- チップ及びガイドパッドは別途ご注文ください。
- ご注文例: DDD-EF 43.00-FB

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) レンチサイズ
(4) アウターチューブ
(5) インナーチューブ

適合チップ: NPHT (203頁) • NPMT (204頁)
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁)

ドリル製品共通マーキング

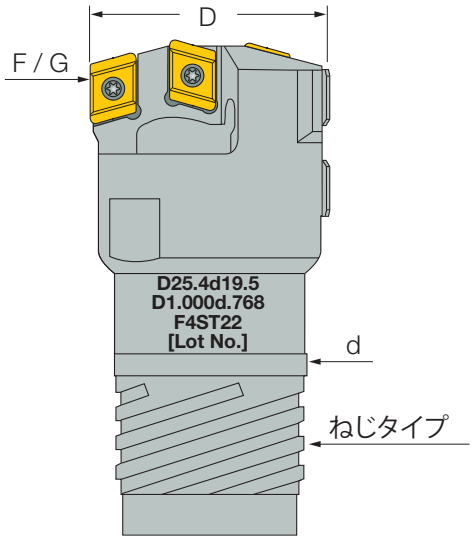
D- **工具径**
mm径- D25.4
インチ径- D1.000

D- 下穴径
mm径- d19.5
インチ径- d.768

工具形状
F- 3-5切刃用 固定ポケット
G- 固定された1枚刃用ポケット

ねじ形状
4ST- シングルチューブ4条ねじ
1ST- シングルチューブ1条ねじ
4DT- ダブルチューブ4条ねじ

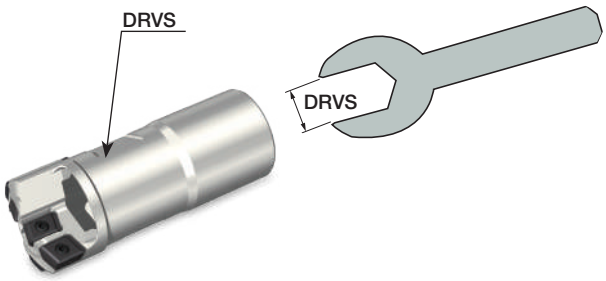
22- チューブ径



レンチサイズ

工具径 Dc (mm)	レンチサイズ DRVS (mm)
25.00 -26.40	19
26.41 -28.70	21
28.71 -31.00	24
31.01 -33.30	26
33.31 -36.20	28
36.21 -39.60	30
39.61 -43.00	32
43.01 -47.00	36
47.01 -51.70	38
51.71 -56.20	46
56.21 -60.60	50
60.61 -65.00	54
65.01 -67.99	64
68.00 -74.99	71
75.00 -80.99	77
81.00 -89.00	86

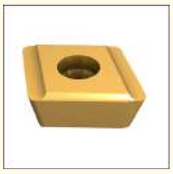
Φ65mm以上のドリルには、フックスパナをご使用ください。

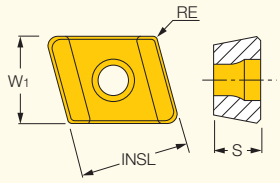


FINEBEAM

NPHT

外周用 高精度チップ





型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC520	IC806
NPHT 060304R-G-P	6.00	8.00	3.00	0.40	●	●	
NPHT 070404R-G-P	7.50	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 090404R-G-P	9.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 110404R-G-P	11.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 130404R-G-P	13.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 060308R-G-P	6.00	8.00	3.00	0.80	●		●
NPHT 070408R-G-P	7.50	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 090408R-G-P	9.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 110408R-G-P	11.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 130408R-G-P	13.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 060308R-HF-P	6.00	8.00	3.00	0.80	●		●
NPHT 070408R-HF-P	7.50	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 090408R-HF-P	9.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 110408R-HF-P	11.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 130408R-HF-P	13.00	10.00	4.00	0.80	●		●

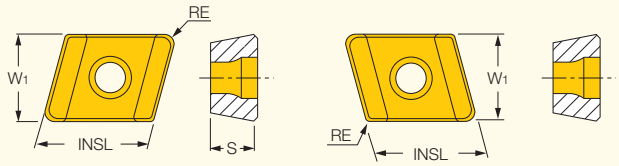
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 / 520 / 806

適合工具: DDD-EF-FB (202頁) • DSD-EF-FB (201頁) • DSD-IF-FB (201頁)

FINEBEAM

NPMT

中間及び中心チップ



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC9025	IC908	IC520	IC806
NPMT 050304R-G-I	5.50	8.00	3.00	0.40		●	●	●
NPMT 060404R-G-I	6.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 080404R-G-I	8.00	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 090404R-G-I	9.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 120404R-G-I	12.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 050304R-HF-I	5.50	8.00	3.00	0.40		●		●
NPMT 060404R-HF-I	6.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 080404R-HF-I	8.00	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 090404R-HF-I	9.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 120404R-HF-I	12.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 050308L-G-C	5.50	8.00	3.00	0.80		●	●	●
NPMT 060408L-G-C	6.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 080408L-G-C	8.00	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 090408L-G-C	9.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 120408L-G-C	12.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 050308L-HF-C	5.50	8.00	3.00	0.80		●		●
NPMT 060408L-HF-C	6.50	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 080408L-HF-C	8.00	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 090408L-HF-C	9.50	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 120408L-HF-C	12.50	10.00	4.00	0.80		●		●

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 / 520 / 806 • CVDコーティング：IC9025

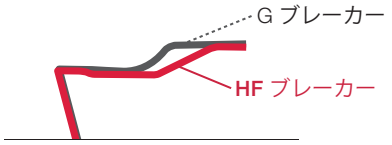
適合工具: DDD-EF-FB (202頁) • DSD-EF-FB (201頁) • DSD-IF-FB (201頁)

	NPMT & NPHT		
	IC908	IC520	IC806
P	●●●	○	○○
M	○○	○	●●●
K	●●●	○	○○
N	●●●		○○
S	○○	○	●●●
H	○○		●●●

••• 第一推奨

チップブレーカー比較

HF - 高送り時でも安定した加工を実現



チップブレーカー断面図

ブレーカータイプ:
G - 汎用
HF – 高送り

チップサイズ　　コーナーR

NP#T ## ## ## #-##-# IC###

チップタイプ
M – 金型成形(中心・中間)
H – 研削仕様(外周)

厚み

L - 左勝手
R - 右勝手

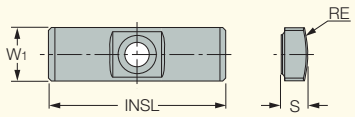
チップ位置:
P - 外周
I - 中間
C - 中心

チップ材質

FINEBEAM

GPS

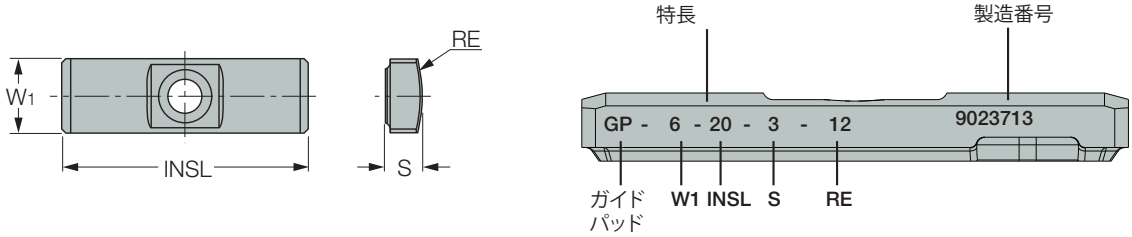
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

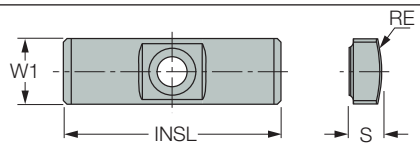
- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



推奨ガイドパッド材質

推奨順位	油性クーラント 1	2	3	水溶性クーラント 1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

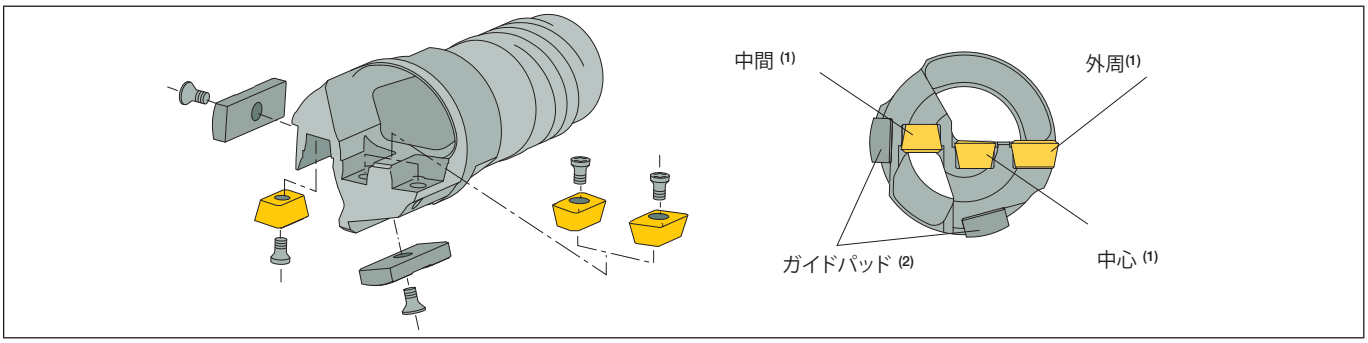


	工具径 Min	Max	寸法 (mm) W1	INSL	RE	S	ガイドパッド 型番
FINEBEAM	25.00	29.99	6	20	12	3	GPS-06-20-120
	30.00	39.00	7	20	12	3.5	GPS-07-20-120
	39.01	45.00	8	25	15.5	4.5	GPS-08-25-155
	45.01	57.00	10	30	20	4.5	GPS-10-30-200
	57.01	89.00	12	35	25	5.5	GPS-12-35-250

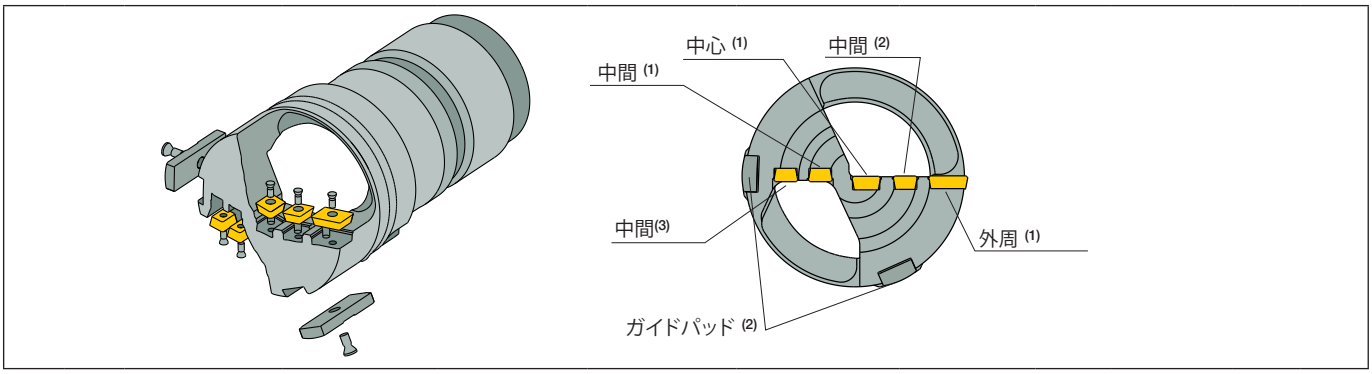
FINEBEAM

DSD-EF-FB / DDD-EF-FB / DSD-IF-FB

部品



工具径	チップ									ガイドパッド		
	外周チップ	スクリュー	レンチ	中間チップ	スクリュー	レンチ	中心チップ	スクリュー	レンチ		スクリュー	レンチ
25.00 - 28.00	NPHT 060308R-G-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-G-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050308L-G-C	SR11201753-2	T-7/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
	NPHT 060308R-HF-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-HF-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050308L-HF-C	SR11201753-2	T-7/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
28.01 - 29.99	NPHT 060308R-G-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-G-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 060408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
	NPHT 060308R-HF-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-HF-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 060408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
30.00 - 35.00	NPHT 070408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 070408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
35.01 - 38.00	NPHT 070408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 070408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
38.01 - 39.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
39.01 - 41.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
41.01 - 44.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
44.01 - 45.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
45.01 - 47.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
47.01 - 51.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
51.01 - 54.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
54.01 - 57.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
57.01 - 60.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
60.01 - 64.00	NPHT 130408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 130408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
64.01 - 65.00	NPHT 130408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 130408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5



工具径		チップ						ガイドパッド		レンチ	
Min	Max	中心チップ	中間チップ 1	中間チップ 2	中間チップ 3	外周チップ	スクリュー X 5個	GPS X2個	スクリュー X 2個	チップ	ガイドパッド
65.01	71.00	NPMT09....L-**-C	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPMT06....R-**-I	NPHT11....R-**-P	SR 14-560-HG	GPS12	SR 14-571/S	パッド	T-15/5
70.01	83.00				NPMT08....R-**-I	NPHT13....R-**-P					
83.01	90.00	NPMT12....L-**-C	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPHT13....R-**-P					

推奨加工条件 <ファインビーム>

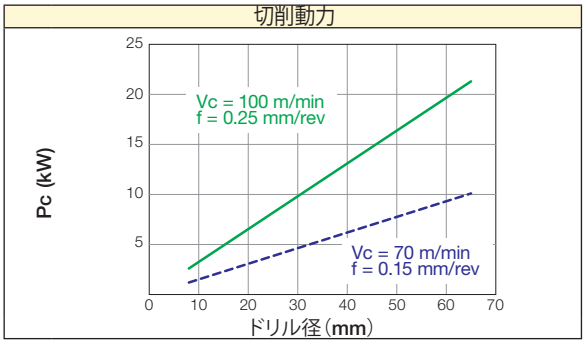
ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	被削材 No. (1)	硬度 (HB)	チップブレーカー	切削速度 V_c (m/min)	送り : f (mm/rev) ドリル径(mm) 25.00 - 43.00	43.01 - 89.00
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	1	125	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	2	190	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	3	250	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	4	220	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1000	5	300	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	6	200	HF	70-120	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-120	0.10-0.30	0.12-0.35
			焼き入れ、焼き戻し	930	7	275	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
				1000	8	300	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
				1200	9	350	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	10	200	HF	55-110	0.11-0.38	0.20-0.40
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			焼き入れ、焼き戻し	1100	11	325	HF	55-110	0.11-0.38	0.20-0.40
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	12	200	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			マルテンサイト	820	13	240	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	14	180	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		15	180	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			パーライト/マルテンサイト		16	260	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		17	160	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			パーライト		18	250	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
	可鍛鋳鉄		フェライト		19	130	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			パーライト		20	230	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		21	60	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.10-0.25	0.12-0.35
			硬化		22	100	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
	鋳造アルミニウム合金	≤ 12% Si	非硬化		23	75	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			硬化		24	90	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
		>12% Si	熱処理		25	130	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
	銅合金	>1% Pb	快削銅		26	110	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			真ちゅう		27	90	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			純銅		28	100	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		31	200	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			硬化		32	280	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
		(Ni 又は Co基)	焼きなまし		33	250	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			硬化		34	350	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			鋳造		35	320	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
	チタン合金			400	36		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27
			α+β合金　硬化	1050	37		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27
H	高硬度鋼	≥ 40HRC	焼き入れ		38		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

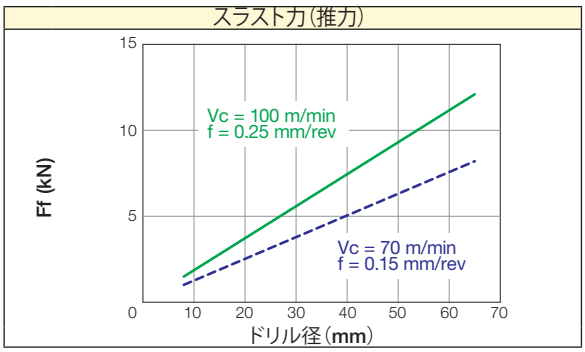
テクニカルガイド

STS - シングルチューブドリルでの機械ロード、クーラント圧／流量の設定方法

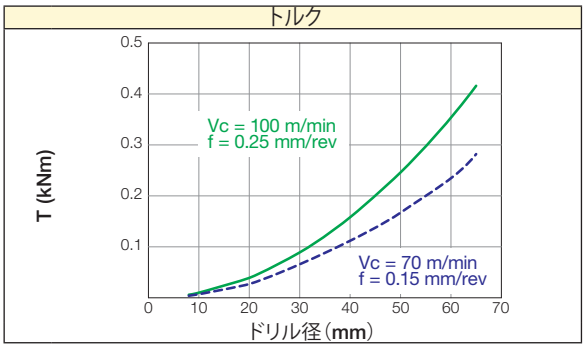
切削動力



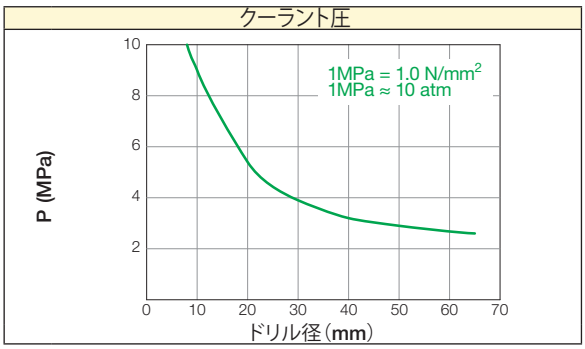
スラスト力(推力)



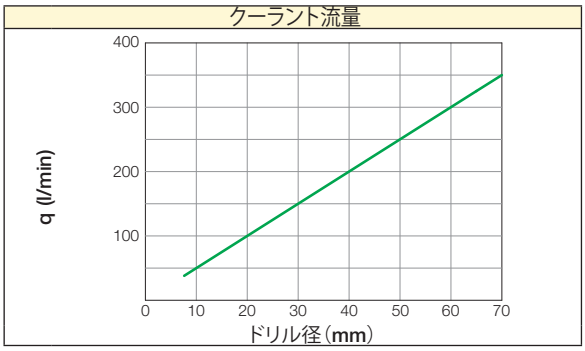
トルク



クーラント圧

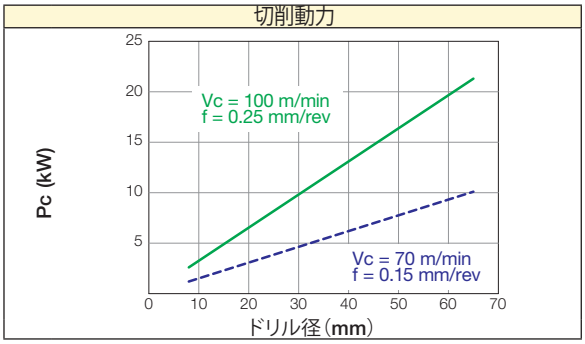


クーラント流量

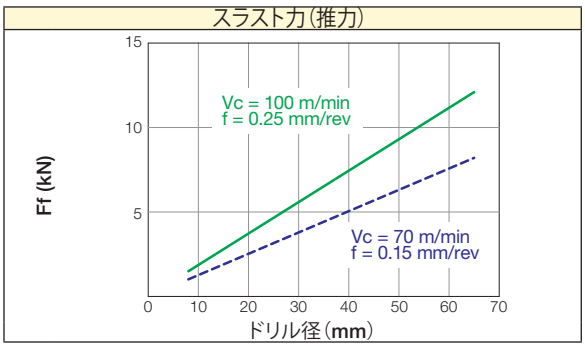


DTS - ダブルチューブドリルでの機械ロード、クーラント圧／流量の設定方法

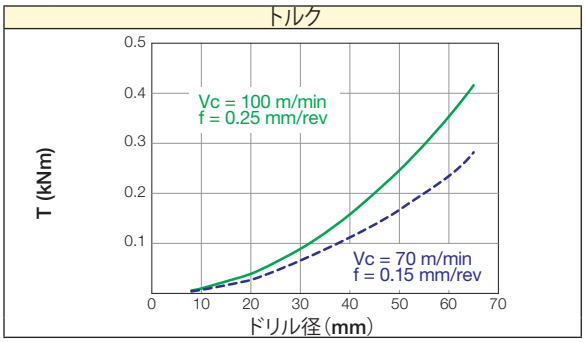
切削動力



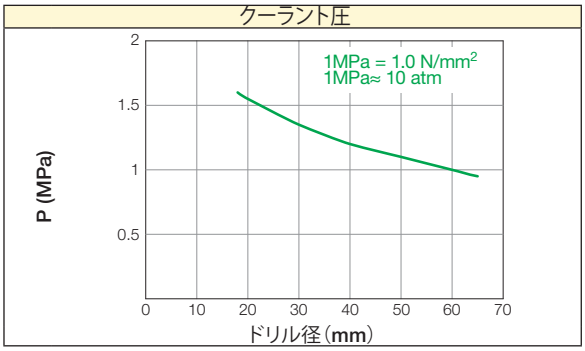
スラスト力(推力)



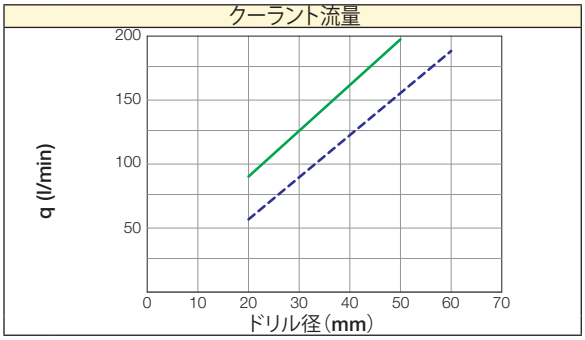
トルク



クーラント圧



クーラント流量

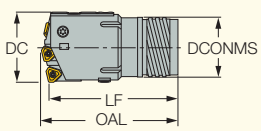


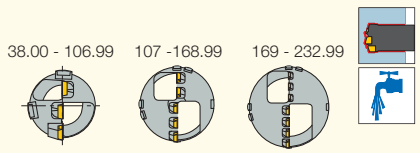
上記の条件は参考です。機械の状態や環境、被削材によって条件は最適化してください。

ISCARDEEPDRILL

DSD-EC

シングルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
Φ38-292mm





型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)
DSD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	90.00	85.00	30.00	TS-I11
DSD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	33.00	TS-I12
DSD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	36.00	TS-I13
DSD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	95.00	39.00	TS-I14
DSD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	43.00	TS-I15
DSD-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	118.00	110.00	47.00	TS-I16
DSD-EC 60.61-64.99	60.61	64.99	119.00	110.00	51.00	TS-I17
DSD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TS-I18
DSD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TS-I19
DSD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TS-I20
DSD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TS-I21
DSD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TS-I22
DSD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TS-I24
DSD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TS-I25
DSD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TS-I26
DSD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TS-I27
DSD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	246.00	230.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	247.00	230.00	161.00	TS-I29
DSD-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	267.00	250.00	173.00	TS-I30
DSD-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	270.00	250.00	185.00	TS-I31
DSD-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	271.00	250.00	197.00	TS-I32
DSD-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	293.00	270.00	208.00	TS-I33
DSD-EC 233.00-243.99	233.00	243.99	294.00	265.00	220.00	TS-I34
DSD-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	294.00	265.00	232.00	TS-I35
DSD-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	322.00	290.00	244.00	TS-I36
DSD-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	323.00	290.00	256.00	TS-I37
DSD-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	325.00	290.00	268.00	TS-I38

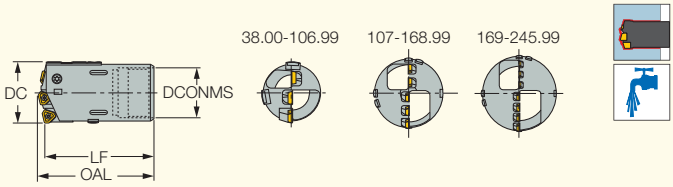
- 重要: オプションのカートリッジとガイドパッドで加工径を大きくできます。詳細は221頁をご参照ください。
- 見積りフォーム及びユーザーガイドは、279-280頁, 216-218頁, 222-226頁をご参照ください。
- 部品は、212-213頁をご参照ください。
- ご注文例: DSD-EC 67.30

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: NPMX 0803 RB/RG (214頁) • TPMX (214頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

ISCARDEEPDRILL

DSD-IC

シングルチューブ式ドリル
内径1条ねじ締結
Φ38-294mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)
DSD-IC 38.00-39.99	38.00	39.99	85.00	80.00	30.00	TS-O15
DSD-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	86.00	80.00	33.00	TS-O16
DSD-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	96.00	90.00	37.00	TS-O17
DSD-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	97.00	90.00	41.00	TS-O18
DSD-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	107.00	100.00	44.00	TS-O19
DSD-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	118.00	110.00	49.00	TS-O20
DSD-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	119.00	110.00	53.00	TS-O21
DSD-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	129.00	120.00	59.00	TS-O22
DSD-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	161.00	150.00	65.00	TS-O23
DSD-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	162.00	150.00	71.00	TS-O24
DSD-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	162.00	150.00	79.00	TS-O25
DSD-IC 99.00-106.99	99.00	106.99	163.00	150.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 107.00-110.99	107.00	110.99	164.00	150.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	165.00	150.00	102.00	TS-O27
DSD-IC 123.00-134.99	123.00	134.99	167.00	150.00	114.00	TS-O28
DSD-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	168.00	150.00	126.00	TS-O29
DSD-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	170.00	150.00	139.00	TS-O30
DSD-IC 162.00-168.99	162.00	168.99	211.00	190.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 169.00-173.99	169.00	173.99	211.00	190.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 174.00-185.99	174.00	185.99	213.00	190.00	163.00	TS-O32
DSD-IC 186.00-197.99	186.00	197.99	212.00	190.00	175.00	TS-O33
DSD-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	215.00	190.00	187.00	TS-O34
DSD-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	217.00	190.00	199.00	TS-O35
DSD-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	218.00	190.00	211.00	TS-O36
DSD-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	221.00	190.00	235.00	TS-O38
DSD-IC 258.00-269.99	258.00	269.99	242.00	210.00	245.00	TS-O39
DSD-IC 270.00-281.99	270.00	281.99	244.00	210.00	259.00	TS-O40
DSD-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	245.00	210.00	271.00	TS-O41

- 重要: オプションのカートリッジとガイドパッドで加工径を大きくできます。詳細は221頁をご参照ください。
- 部品及びチップ情報は、212-213頁をご参照ください。
- ユーザーガイド及び見積りフォームは、279-280頁, 216-218頁, 222-226頁をご参照ください。
- ご注文例: DSD-IC 67.30

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: NPMX 0803 RB/RG (214頁) • TPMX (214頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

ドリル製品共通マーキング

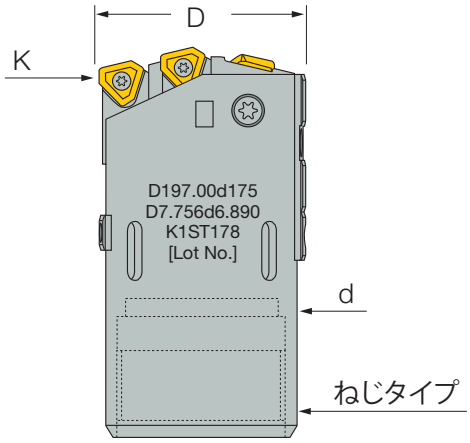
D- **工具径**
mm径- D197.00
インチ径- D7.756

D- 下穴径
mm径- d175
インチ径- d6.890

工具形状
K- カートリッジ式

ねじ形状
4ST- シングルチューブ4条ねじ
1ST- シングルチューブ1条ねじ
4DT- ダブルチューブ4条ねじ

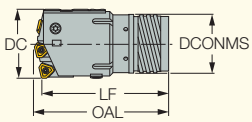
178- チューブ径

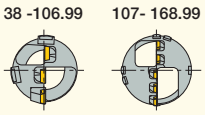


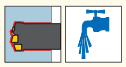
ISCARDEEPDRILL

DDD-EC

ダブルチューブ式ドリル
外径4条ねじ締結
Φ38-184mm







型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)	Tsi(4)
DDD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	90.00	85.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	100.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	119.00	110.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TDO-I14	TDI-N14
DDD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TDO-I15	TDI-N15
DDD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TDO-I16	TDI-N16
DDD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TDO-I17	TDI-N17
DDD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TDO-I18	TDI-N18
DDD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TDO-I20	TDI-N20
DDD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TDO-I21	TDI-N21
DDD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TDO-I22	TDI-N22
DDD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TDO-I23	TDI-N23
DDD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	246.00	225.00	149.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	247.00	225.00	161.00	TDO-I25	TDI-N25

- 重要: オプションのカートリッジとガイドパッドで加工径を大きくできます。詳細は221頁をご参照ください。
- ユーザーガイド及び見積りフォームは、279-280頁, 216-218頁, 222-226頁をご参照ください。
- 部品は、212-213頁をご参照ください。
- ご注文例: DDD-EC 148.00

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) アウターチューブ
(4) インナーチューブ

適合チップ: NPMX 0803 RB/RG (214頁) • TPMX (214頁)
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁) • TDO-I (D65.00-171.99) (267頁)

ドリル製品共通マーキング

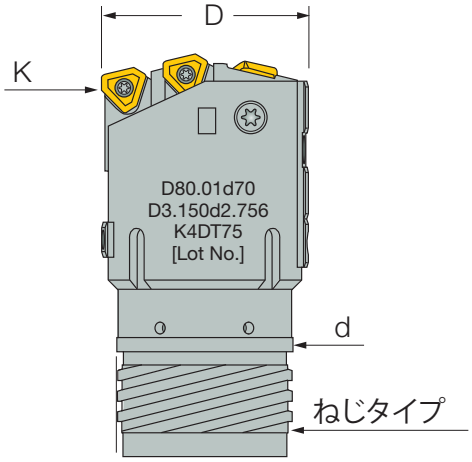
D- **工具径**
mm径- D80.0
インチ径- D3.150

D- 下穴径
mm径- d70
インチ径- d2.756

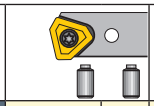
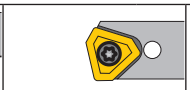
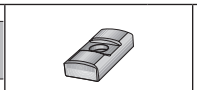
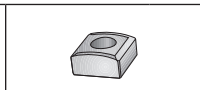
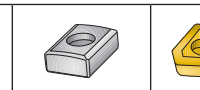
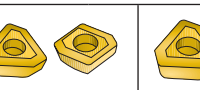
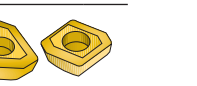
工具形状
K- カートリッジ式

ねじ形状
4ST- シングルチューブ4条ねじ
1ST- シングルチューブ1条ねじ
4DT- ダブルチューブ4条ねじ

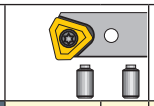
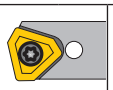
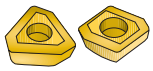
75- チューブ径



部品

DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC														
工具径	外周チップ	数量	中間/中心チップ	数量	ガイドパッド	数量	ガイドパッドプロテクター	数量	サブガイドパッド	数量	外周チップ	数量	中間/中心チップ	数量
38.00-39.99	CAOD-080	1	CAID-080	1	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	NPMX 08**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-080	1									NPMX 08**R..	1
40.00-44.99	CAOD-0845	1	CAID-080	1	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-080	1									NPMX 08**R..	1
45.00-47.99	CAOD-0845	1	CAID-080	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R..	1
48.00-51.99	CAOD-0845	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R.	1
52.00-54.99	CAOD-103	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R..	1
55.00-57.99	CAOD-103	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
58.00-59.99	CAOD-103	1	CAID-103	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
60.00-63.99	CAOD-103	1	CAID-103	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
64.00-67.99	CAOD-142	1	CAID-103	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
68.00-77.99	CAOD-103	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
78.00-84.99	CAOD-142	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
85.00-91.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
92.00-98.99	CAOD-142	1	CAID-170	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
99.00-106.99	CAOD-170	1	CAID-170	1	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
107.00-117.99	CAOD-142	1	CAID-103	3	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 17**R..	3
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
118.00-135.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
136.00-144.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
145.00-150.99	CAOD-142	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
151.00-156.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
157.00-162.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
163.00-168.99	CAOD-170	1	CAID-170	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
169.00-188.99	CAOD-142	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
189.00-196.99	CAOD-142	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
197.00-202.99	CAOD-142	1	CAID-142	4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
203.00-208.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
209.00-214.99	CAOD-170	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1

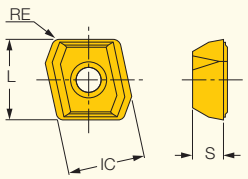
部品

DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC														
工具径	外周チップ	数量	中間/中心チップ	数量	ガイドパッド	数量	ガイドパッドプロテクター	数量	サブガイドパッド	数量	外周チップ	数量	中間/中心チップ	数量
215.00-220.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	3									TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
221.00-226.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	4									TPMX 28**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
227.00-232.99	CAOD-170	1	CAID-170	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
233.00-247.99	CAOD-142	1	CAID-142	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
248.00-253.99	CAOD-170	1	CAID-142	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
254.00-258.99	CAOD-170	1	CAID-142	6	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	6
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
259.00-264.99	CAOD-170	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
265.00-271.99	CAOD-170	1	CAID-142	4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	4
			CAID-170	3									TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
272.00-275.99	CAOD-170	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	4									TPMX 28**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
276.00-284.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	5									TPMX 28**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
285.00-289.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	6									TPMX 28**R..	6
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
290.00-293.99	CAOD-170	1	CAID-170	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1

ISCARDEEPDRILL

NPMX 0803 RB/RG

ドリルチップ



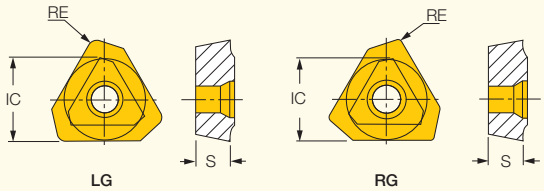
型番	寸法 IC	S	RE	L	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC9025	IC908	IC520
NPMX 080304R-B	8.00	3.18	0.40	8.36		●	●
NPMX 080308R-G	8.00	3.18	0.80	8.36	●		●

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 / 520 • CVDコーティング：IC9025

ISCARDEEPDRILL

TPMX

ドリルチップ

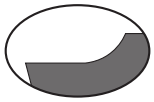
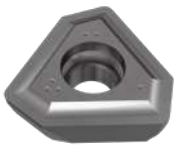
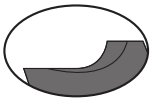


型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		●	●	●	●	●	●
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							●
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							●
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					●	●	●
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		●		●	●	●	●
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			●		●	●	●
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		●		●	●	●	●
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							●
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	●		●		●		●
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					●	●	●
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					●	●	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		●		●	●	●	●
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							●

適合工具: DDC-EC (249頁) • DSTR-EC (255頁) • DSTR-IC (258頁)

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC920 / 508 / 908 / 520 / 806 • CVDコーティング：IC5500 / 9025

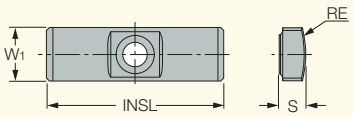
チップブレーカー選定表

G			B		
	汎用			耐熱合金での切屑処理に優れる	
BG			DT		
	難削材での切屑処理に優れる			機械ロード低減	

ISCARDEEPDRILL

GPS

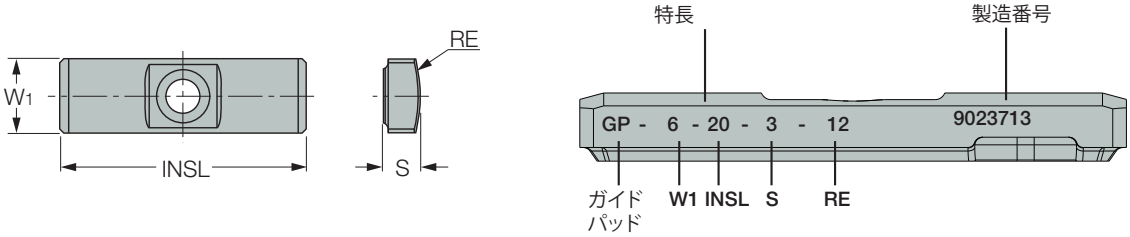
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

切屑形状

深穴加工での切屑形状

クーラントの圧や流量と同様に、切屑も深穴加工では重要なポイントです。切屑はクーラントによりチューブを通り排出される為、適正な切屑処理は詰まり無く安定した排出に欠かせません。

切屑形状

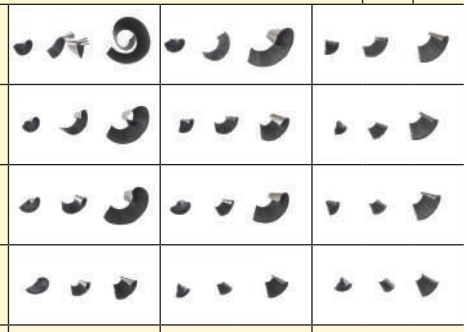
切屑形状は被削材質、ブレーカー形状、切削速度、送り、クーラントの種類や温度等の要件に左右されます。切屑形状は切削条件を変える事でコントロール可能です。

良好な切屑形成方法

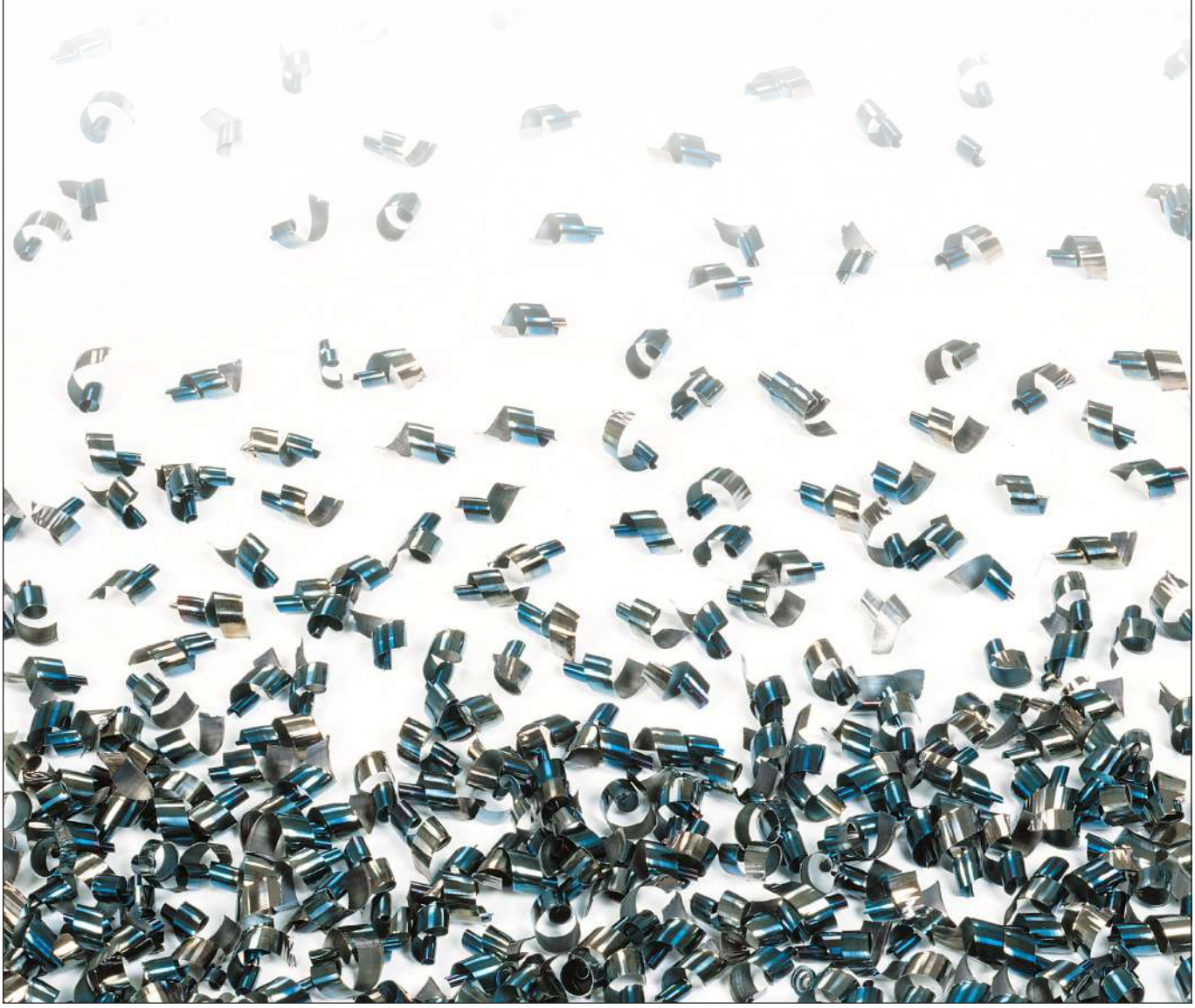
一般的に、切屑長さはその幅の3 - 4倍程度ですが難削材では長くなりがちです。そのような場合には切屑厚みを薄くして排出性を高めますが、一般的には送りを落とす事で薄くできます。

右のグラフはそれぞれの切削速度と送りでの切屑形状を表します。切削速度を落とすか送りを上げる事で、短い切屑は形成されます。

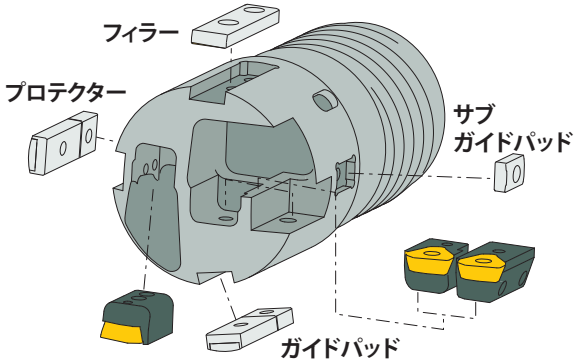
表1

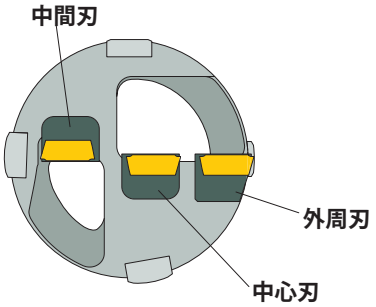
切削速度: V_c (m/min)	0.10	0.15	0.20
	中心刃 中間刃 外周刃	中心刃 中間刃 外周刃	中心刃 中間刃 外周刃
110			
90			
70			
50			
状態	送り: f (mm/rev)		

切屑の並び順は全て、左から中心刃／中間刃／外周刃



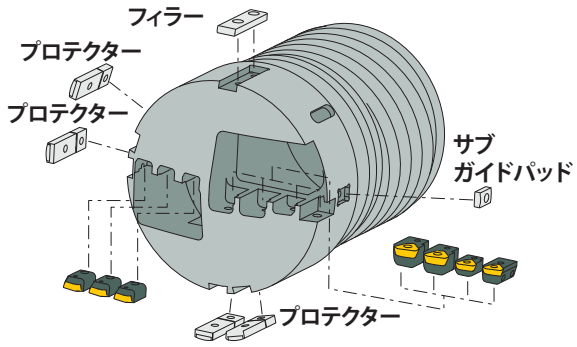
Ø38.00-106.99 mm

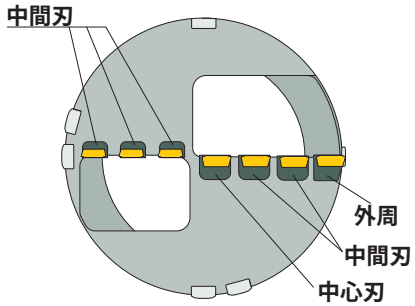




ドリルサイズによりパーツの位置は異なります

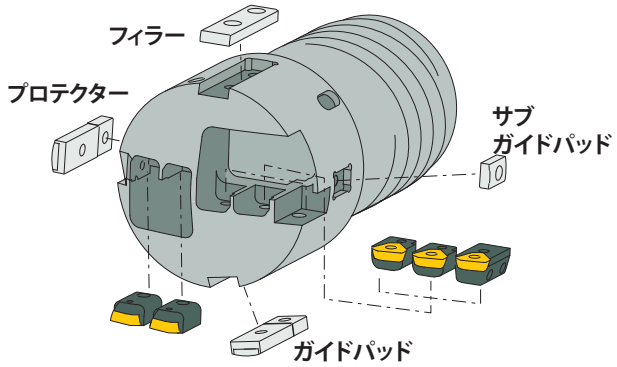
Ø169.00-232.99 mm

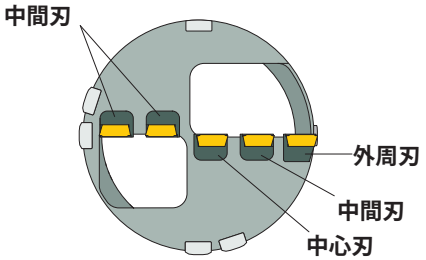




ドリルサイズによりパーツの位置は異なります

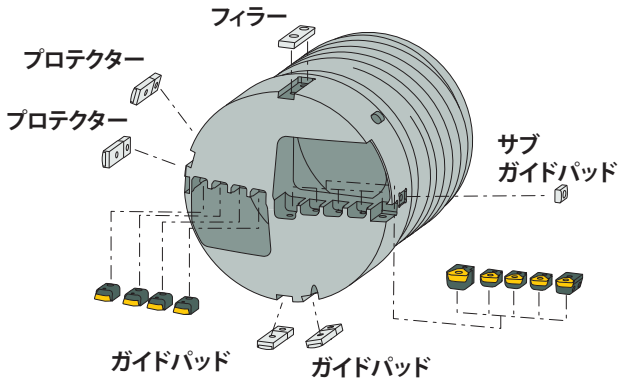
Ø107.00-168.99 mm

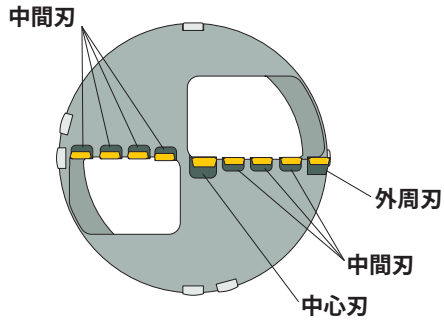




ドリルサイズによりパーツの位置は異なります

Ø233.00-291.99 mm





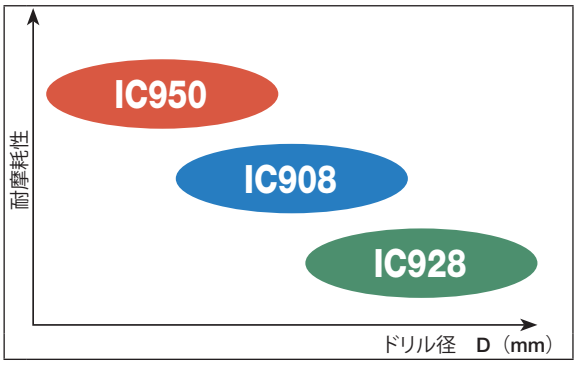
ドリルサイズによりパーツの位置は異なります

フィラーに関する詳細は218頁をご参照ください。

ガイドパッド

ガイドパッドはチップ同様に消耗品です。

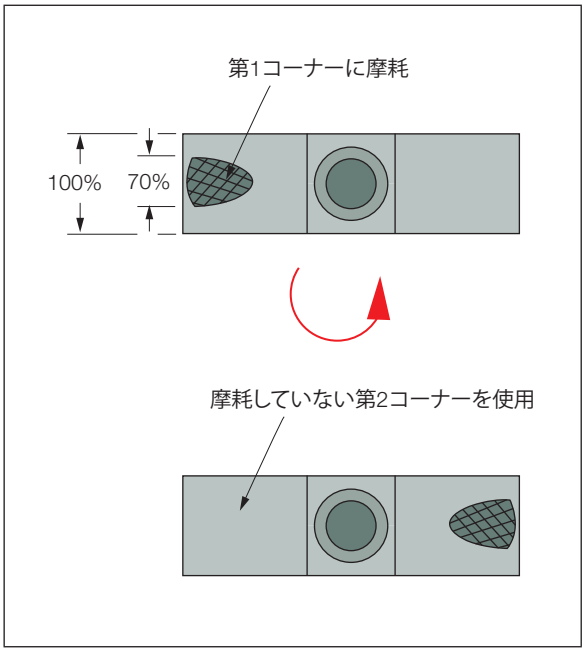
- ガイドパッドは2コーナー使用可能です。
  幅の70%程度が摩耗したらガイドパッドを裏返し、
  もう一方のコーナーをご使用ください。
- 両面の摩耗が進行したらガイドパッドを交換してください。



IC950
- 耐摩耗性重視の材質

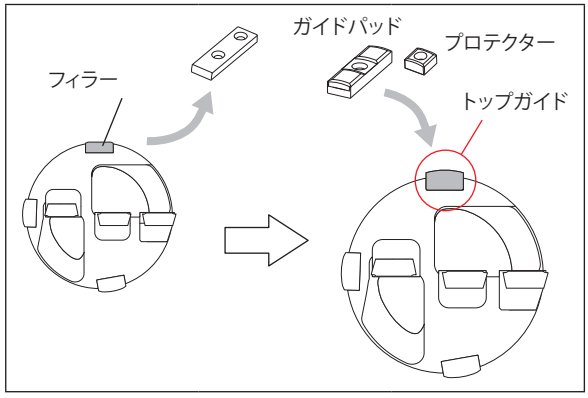
IC908 (第一推奨)
- 多様な被削材に対応
- 独自の母材とコーティングで長寿命

IC928
- 耐折損性重視の材質



以下の場合、トップガイド位置のフィラーをガイドパッドに交換してください

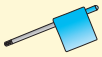
- 高い穴精度が求められる場合
- 深さが径の50倍以上
- 被削材にセンター穴がある場合
- カウンターボーリング加工で外周刃の最大値よりも
  大きな切込みが必要な場合 (下表参照*)



*外周刃の最大切込み

カートリッジ	DOC (mm)	ガイドパッド
CAOD-0845	6.4	GPS-08.../GPS-10...
CAOD-103	7.2	GPS-10.../GPS-14...
CAOD-142	10.4	GPS-14.../GPS-18...
CAOD-170	12.0	GPS-18...

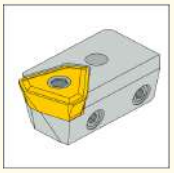
Φ92mm未満のドリルヘッドは、トップガイド位置に
ガイドパッド用ポケットがありません。
詳細はお問合せください。

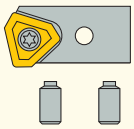
ガイドパッド		
	スクリュー	レンチ
		
GPS-05	SR 34-508	T-7/5
GPS-06	SR 34-508	T-7/5
GPS-07	SR 11201753-4	T-9/5
GPS-08	SR 34-506-C	T-9/5
GPS-10	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-12	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-14	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-18	SR 14-571/S	T-15/5

ISCARDEEPDRILL

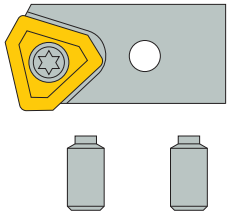
CAOD

外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

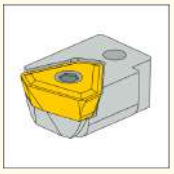
部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

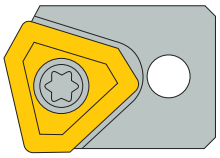
ISCARDEEPDRILL

CAID

中心・中間カートリッジ



ドリル製品共通マーキング



CA - I - 0845 - R

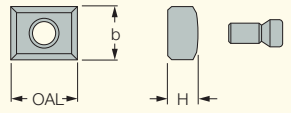
- CA - I：中心・中間カートリッジ
- 0845：IC
- R：L/R 勝手

部品

型番	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP
サブガイドパッド

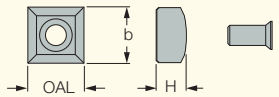


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッド



型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

推奨トルク

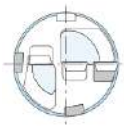
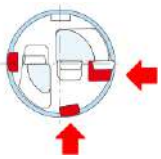
チップスクリュー	
	(Nm)
SR 11201753-2	1
SR 11201753-3	1.3
SR 11201753-7	2.3
SR 11201753-9	3.5
SR 11201753-7	5

カートリッジ用スクリュー	
	(Nm)
SR 11201752-1	3.5
SR 11201753-5	2.3
SR 11201753-5	3.5
SR 11201756-7	3
SR 11201756-10	2.2
SR 11201756-11	2.2
SR 11201756-12	3
SR 11201756-15	5

ガイドパッド用スクリュー	
	(Nm)
SR 14-571/5	3.5
SR 34-506-C	2.3
LS1206SSS	3

径拡大用 プラスパーツ

外周カートリッジとガイドパッドを交換する事で、最大5mmまで加工径を拡大できます。

+						
	+1	+2	+3	+4	+5	
	0.039”	0.079”	0.118”	0.157”	0.197”	

プラスカートリッジ - CAOD

標準カートリッジ	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
CAOD-080	CAOD-080+1	CAOD-080+2	-	-	-
CAOD-0845	CAOD-0845+1	CAOD-0845+2	CAOD-0845+3	-	-
CAOD-103	CAOD-103+1	CAOD-103+2	CAOD-103+3	CAOD-103+4	-
CAOD-142	CAOD-142+1	CAOD-142+2	CAOD-142+3	CAOD-142+4	CAOD-142+5
CAOD-170	CAOD-170+1	CAOD-170+2	CAOD-170+3	CAOD-170+4	CAOD-170+5

プラスカートリッジ - CAORC

標準カートリッジ	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
CAORC-0845	CAORC-0845+1	CAORC-0845+2	CAORC-0845+3	-	-
CAORC-103	CAORC-103+1	CAORC-103+2	CAORC-103+3	CAORC-103+4	-
CAORC-142	CAORC-142+1	CAORC-142+2	CAORC-142+3	CAORC-142+4	CAORC-142+5
CAORC-170	CAORC-170+1	CAORC-170+2	CAORC-170+3	CAORC-170+4	CAORC-170+5

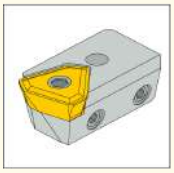
プラスガイドパッド

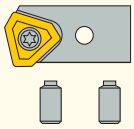
標準ガイドパッド	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
GPS-08-25-155	GPB-08-25-155+1	GPB-08-25-155+2	GPB-08-25-155+3	-	-
GPS-10-35-200	GPB-10-35-200+1	GPB-10-35-200+2	GPB-10-35-200+3	GPB-10-35-200+4	-
GPS-14-40-250	GPB-14-40-250+1	GPB-14-40-250+2	GPB-14-40-250+3	GPB-14-40-250+4	GPB-14-40-250+5
GPS-18-40-300	GPB-18-40-300+1	GPB-18-40-300+2	GPB-18-40-300+3	GPB-18-40-300+4	GPB-18-40-300+5

ISCARDEEPDRILL

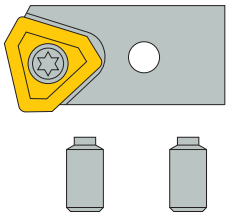
CAOD

外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング

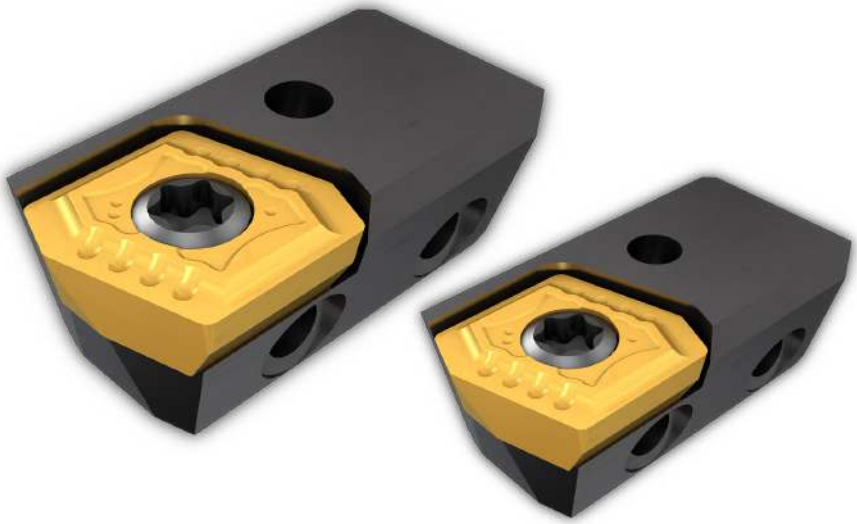


CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR: ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080+1	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-080+2	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+1	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+2	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+3	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103+1	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+2	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+3	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+4	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142+1	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+2	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+3	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+4	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+5	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170+1	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+2	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+3	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+4	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+5	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10



推奨加工条件

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	被削材 No. (1)	硬度HB	チップブレーカー 第一推奨	チップブレーカー トラブルシューティング 折損	チップブレーカー トラブルシューティング 摩耗
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	1	125	G IC908	BG IC806	B IC9025
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	2	190			
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	3	250			
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	4	220			
			焼き入れ、焼き戻し	1000	5	300			
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	6	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			焼き入れ、焼き戻し	930	7	275			
				1000	8	300			
				1200	9	350			
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	10	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			焼き入れ、焼き戻し	1100	11	325			
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	12	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			マルテンサイト	820	13	240			
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	14	180	G IC806	B IC908	B IC9025
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		15	180	G IC908	G IC806	B IC9025
			パーライト/マルテンサイト		16	260			
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		17	160			
			パーライト		18	250			
	可鍛鋳鉄		フェライト		19	130			
			パーライト		20	230			
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		21	60	G IC908	G IC806	B IC9025
			硬化		22	100			
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		23	75			
			硬化		24	90			
		>12% Si	熱処理		25	130			
	銅合金	>1% Pb	快削銅		26	110			
			真ちゅう		27	90			
			純銅		28	100			
	非金属		合成樹脂		29				
			硬質ゴム		30				
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		31	200	B IC806	B IC908	B IC9025
			硬化		32	280			
		(Ni 又は Co基)	焼きなまし		33	250			
			硬化		34	350			
			鋳造		35	320			
	チタン合金			400	36				
			α+β合金　硬化	1050	37				
H	高硬度鋼		焼き入れ 55 HRC		38		B IC806	B IC908	B IC908
			焼き入れ 60 HRC		39				
	チルド鋳鉄		鋳造		40	400			
	鋳鉄		硬化 55 HRC		41				

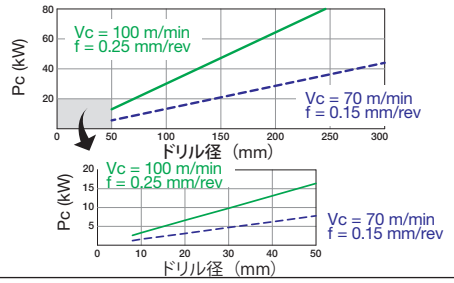
(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

調整式ドリルヘッド DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC					
径範囲	38.00-39.99	40.00-51.99	52.00-63.99	64.00-84.99	85.00-293.00
切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)				
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-100	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-100	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-60	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-60	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28

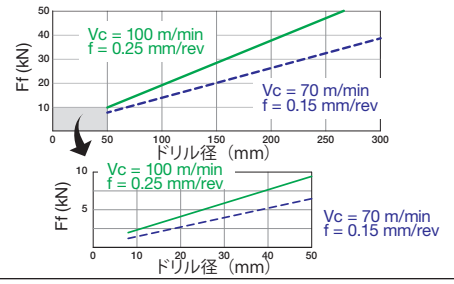
テクニカルガイド

シングルチューブシステムでの機械ロード、クーラント圧、流量、設定ガイド

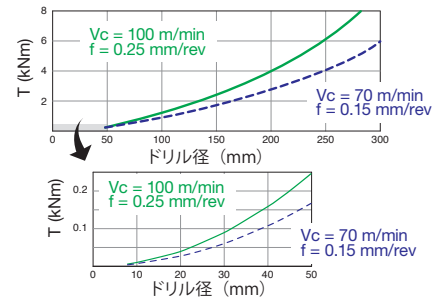
切削動力



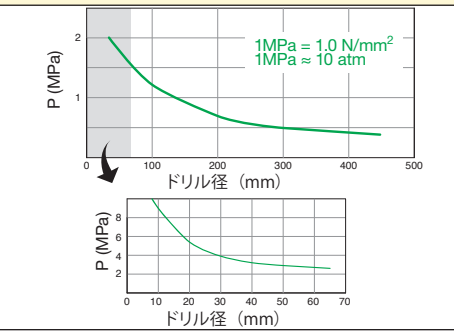
スラストカ(推力)



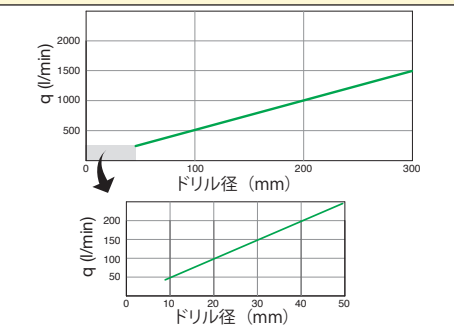
トルク



クーラント圧

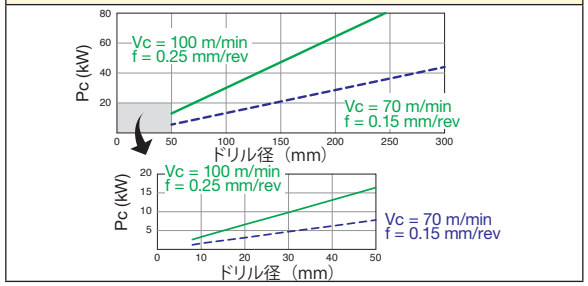


クーラント流量

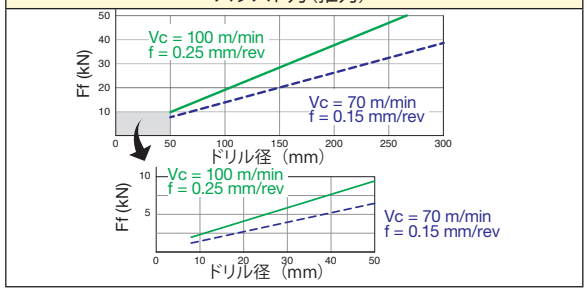


ダブルチューブシステムでの機械ロード、クーラント圧、流量、設定ガイド

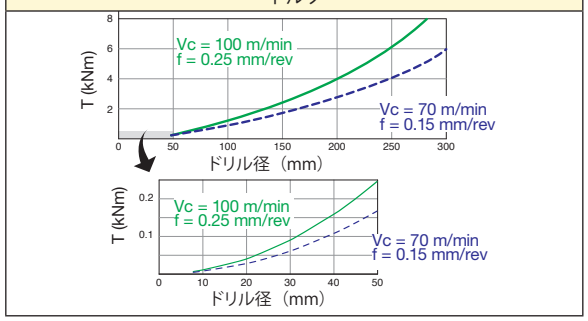
切削動力



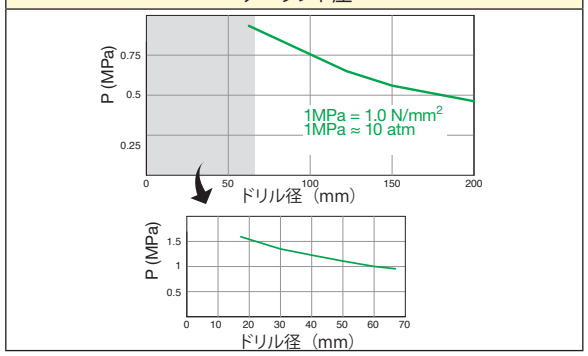
スラストカ(推力)



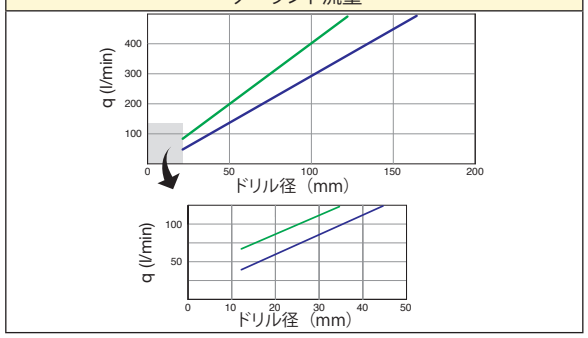
トルク



クーラント圧

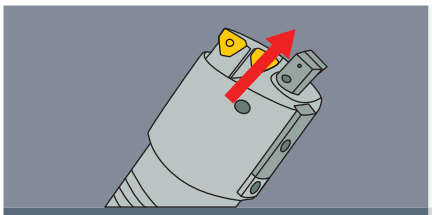


クーラント流量

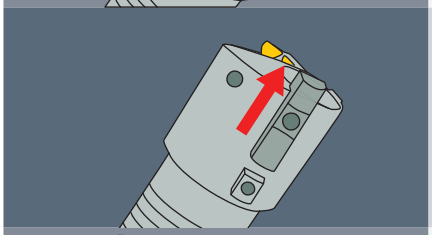


技術情報 -
カートリッジ式ドリルヘッドの径設定

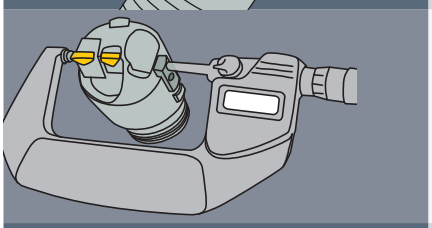
ドリルヘッド径は、最終検査でマスターチップを使用して設定され、検査されます。
しかしながら、各チップには公差がある為、チップ交換の都度、手順に従って径を調整してください。
注意：チップコーナーの交換の際は、正しく適切なサイズ調整を行ってください。工具損傷の原因となります。



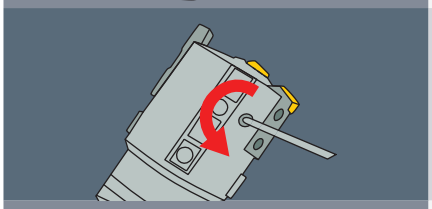
1. 干渉を防ぐ為、ガイドスクリューを使用し、中間カートリッジを外してください。



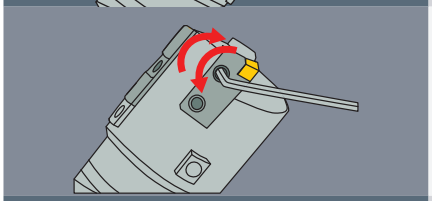
2. 径決めガイドパッドを工具径測定位置にセットします。
   2.1　締め付けスクリューを緩め、ガイドパッドを前方にスライドさせます。
   2.2　位置が決まれば再度スクリューを締め付けます。



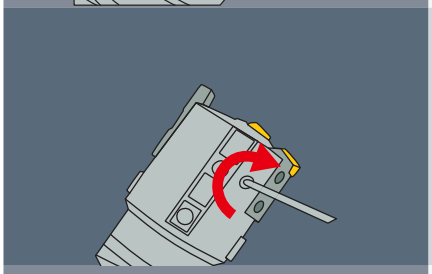
3. ドリル径をマイクロメーターで測定してください。(推奨公差H8)
   径が適切でない場合、下表のステップ4を再度ご確認頂き、
   ステップ5を行ってください。



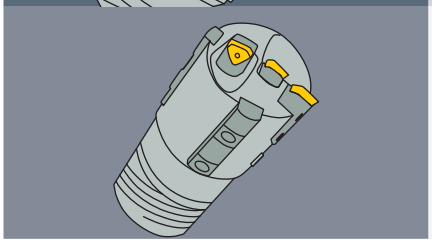
4. 外周カートリッジをご調整ください。
   4.1　外周カートリッジの締め付けスクリューを緩めてから
   ゆっくりと締め付けてください。



4.2　2つの調整用スクリューでマイクロメーターを用いて
計測しながら径調整を行ってください。



4.3　径調整が終わったら再度締め付けスクリューを締めてください。
4.4　再度マイクロメーターで計測してください。
もし寸法が出ていない場合は1-4の手順を繰り返し行ってください。
注意：ご使用前には締め付けねじの増し締めをしてください。
加工中にネジが緩むとカートリッジが動き深刻な問題の原因になります。



5. 径方向ガイドパッドを規定の位置に戻してから
   ロックスクリューを締めてください。
6. 中間カートリッジを交換し、締め付けねじを締めてください。
   注意：全てのねじの増し締めをしてください。緩むと振動の原因になります。

ろう付けドリルヘッド

シングルチューブシステム – 外径ねじ締結:

DSD-E0 - シングルチューブ式ろう付けドリル
外径1条ねじ締結 (Φ8-14.8mm)

DSD-E1 - シングルチューブ式ろう付けドリル
外径2、4条ねじ締結 (Φ12.6-20mm)

DSD-E2/E3 - シングルチューブ式ろう付けドリル (2/3枚刃)
外径2、4条ねじ締結 (Φ12.6-65mm)

ダブルチューブシステム

DDD-E3 - ダブルチューブ式ろう付けドリル
外径4条ねじ締結 (Φ18.4-65mm)

ろう付けヘッド材質

D S D - E 3 25.28 DT - PZXT

D	深穴ドリル/カウンターボーリング
I	inch - 深穴ドリル/カウンターボーリング
S	特殊 - 深穴ドリル/カウンターボーリング

S	シングルチューブ
D	ダブルチューブ

D	ドリル
C	カウンターボーリング(貫通穴)
T	カウンターボーリング(止まり穴)
TR	トレパニング

E	外径ねじ締結
I	内径ねじ締結

A	調整用チップ
C	カートリッジ
F	高送り
0	1枚刃ろう付け、1条ねじ締結 (MBUタイプ)
1	1枚刃ろう付け (UTEタイプ)
2	2枚刃ろう付け (BTUタイプ)
3	3枚刃ろう付け (BTU, ETUタイプ)

ドリル径

チップブレーカーろう付けドリルヘッド

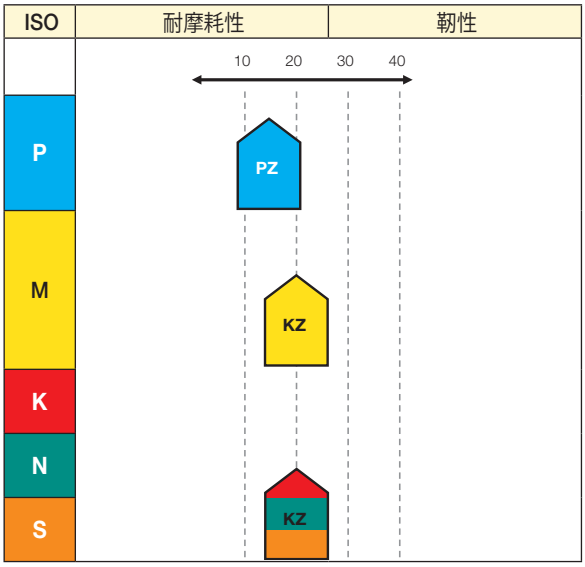
材質 ろう付けドリルヘッド	
FB	ポケット固定 (FNBMタイプ)
FT	ポケット固定 (FNTRタイプ)

ろう付けヘッド材質

DSD-E0

DSD-E0 (MBUタイプ) STS

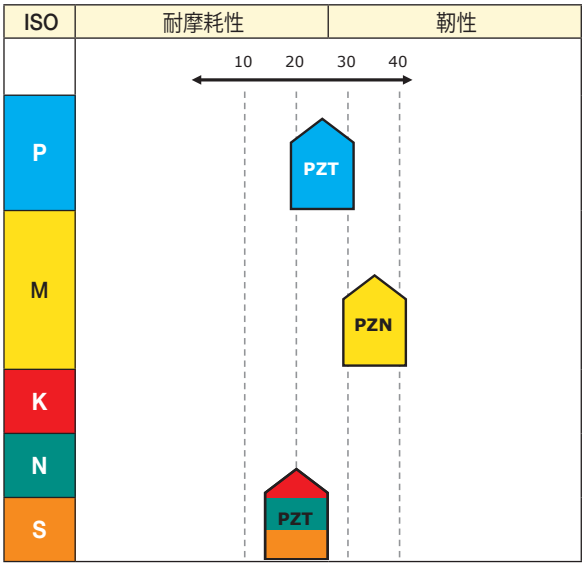
Ø8 -14.79 mm (Ø.315– .582”)



DSD-E2

DSD-E2 (2枚刃ろう付け BTUタイプ) STS

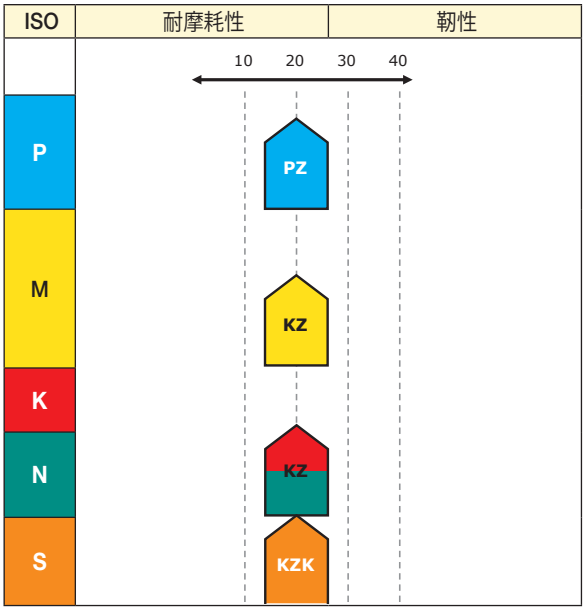
Ø12.60 ~ 20.00 mm (Ø.496” ~ .787”)



DSD-E1

DSD-E1 (UTEタイプ) STS

Ø12.60 ~ 20.00 mm (Ø.496” ~ .787”)



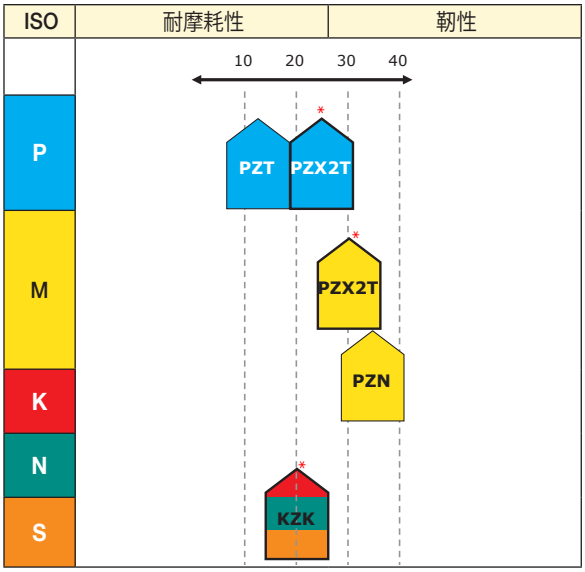
DSD-E3

DSD-E3 (BTUタイプ) STS

Ø15.60 ~ 65.00mm
(Ø.615” ~ 2.559”)

DDD-E3 (ETUタイプ) STS

Ø18.40 ~ 65.00mm
(Ø.725” ~ 2.559”)



* 第一推奨

ろう付けヘッド材質

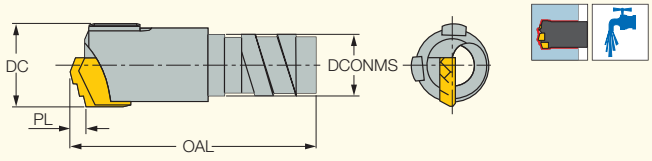
被削材	材質	コーティング 主要構成	コーティング 厚み / µm	特長	ろう付けドリルヘッド DSD-E0	DSD-E1	DSD-E2/E3	DDD-E3
1122		TiAlCr	2.5	• 耐摩耗性に優れる • 鋼・鋳物・難削材用	✓	✓	✓	✓
P	P10 - P30							
K	K15 - K25							
N	N15 - N25							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							
1132		TiAlCr	2.5	• 耐摩耗性と耐チッピング性のバランスに優れる • 鋼・ステンレス鋼の汎用加工に最適			✓	✓
P	P20 - P30							
M	M25 - M35							
2122		TiAlCr	2.5	• 耐折損性に優れる • ステンレス鋼加工に最適			✓	✓
M	M30 - M40							
3112		TiAlCr	2.5	• 耐摩耗性と耐折損性のバランスに優れる	✓	✓		
M	M15 - M25							
K	K10 - K20							
N	N15 - N25							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							
3132		TiAlCr	2.5	• 耐熱合金加工の第一推奨		✓	✓	✓
K	K15 - K25							
N	N10 - N20							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							

注意: ろう付け工具での材質コードは、チップ/ガイドパッド材質の組み合わせを示しています。個別の材質ではありません。

ISCARDEEPDRILL

DSD-E0

シングルチューブ式
ろう付けドリル
外径1条ねじ締結
Φ8-14.8mm



NOM 0: コーティング無、NOM 2: コーティング有

型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Ts(3)
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 0	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 2	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 0	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 2	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 0	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 2	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 0	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 2	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 0	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 2	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 0	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 2	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006

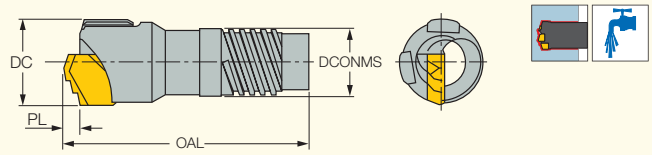
- ユーザーガイド及び見積りフォームは268-269頁、274-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSD-E0 11.30 DT-PO

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合工具: TS*** (263頁)

ISCARDEEPDRILL

DSD-E1

シングルチューブ式
ろう付けドリル
外径2 / 4条ねじ締結
Φ12.6-20mm



NOM 0: コーティング無、NOM 2: コーティング有

型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	ねじ条数(3)	Ts(4)
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 0	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 2	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 0	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 2	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 0	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 2	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 0	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 2	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 0	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 2	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 0	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 2	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3

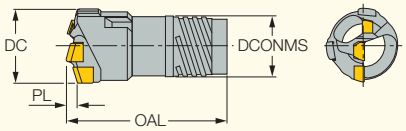
- ユーザーガイド及び見積りフォームは268-269頁、274-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSD-E1 14.50 DT-PO

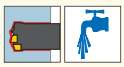
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ねじ条数
(4) チューブ型番
適合工具: TS-I** (264頁)

ISCARDEEPDRILL

DSD-E2/E3

シングルチューブ式
2/3枚刃ろう付けドリル
外径2、4条ねじ締結
Φ12.6-65mm





NOM 0: コーティング無、NOM 2: コーティング有

型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	ねじ条数(3)	Ts(4)
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 0	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 2	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 0	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 2	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 0	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 2	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 0	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 2	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 0	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 2	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 0	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 2	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 0	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 2	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 0	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 2	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 0	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 2	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 0	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 2	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 0	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I2
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 2	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 0	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 2	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I2
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I3
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I3
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	52.50	16.00	3.20	4	TS-I4
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	52.50	16.00	3.20	4	TS-I4
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I5
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I5
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I6
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I6
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I7
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I7
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I8
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I8
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I9
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I9
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17

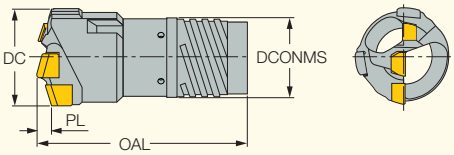
- ユーザーガイド及び見積フォームは268-269頁、274-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSD-E3 43.30 DT-PO

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)ねじ条数
(4)チューブ型番
適合工具: TS-I** (264頁)

ISCARDEEPDRILL

DDD-E3

ダブルチューブ式
ろう付けドリル
外径4条ねじ締結
Φ18.4-65mm



NOM 0: コーティング無、NOM 2: コーティング有

型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Ts(3)	Tsi(4)
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-I13	TDI-N13
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-I13	TDI-N13

- ご注文例: DDD-E3 47.10 OT-P0
- ユーザーガイド及び見積フォームは268-269頁、274-280頁をご参照ください。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) アウターチューブ
(4) インナーチューブ
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁)

ドリル製品共通マーキング

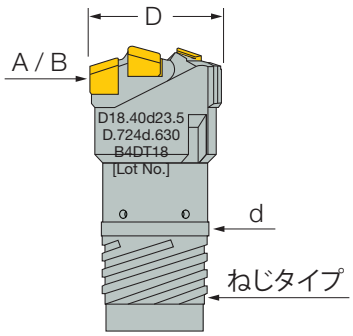
D- 工具径
mm径- D18.40
インチ径- D.724

D- 下穴径
mm径- d23.5
インチ径- d.630

工具形状
A- 1枚刃
B- 複数刃

ねじ形状
1ST- シングルチューブ1条ねじ
2ST- シングルチューブ2条ねじ
4ST- シングルチューブ4条ねじ
4DT- ダブルチューブ4条ねじ

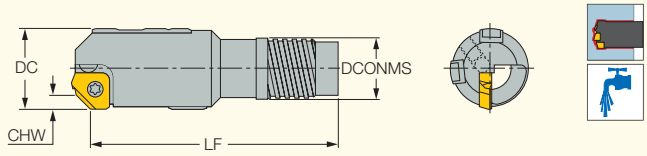
18- チューブ径



ISCARDEEPDRILL

DSC-EA

シングルチューブ式
貫通穴用カウンター
ボーリングヘッド
外径4条ねじ締結、径調整式
Φ25-40mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	3.5	70.00	19.50	TS-I6
DSC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	3.5	70.00	21.00	TS-I7
DSC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	3.5	75.00	23.50	TS-I8
DSC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	3.5	75.00	25.50	TS-I9
DSC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	3.5	75.00	28.00	TS-I10
DSC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	3.5	90.00	30.00	TS-I11
DSC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	3.5	90.00	33.00	TS-I12

- ユーザーガイド及び見積りフォームは、272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSC-EA 33.20

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: XPMT-45 (234頁) • XPMT-UB (234頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

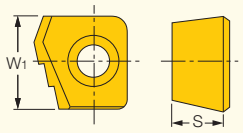
DSC-EA

工具径	チップ	チップクランプスクリュー	数量	ガイドパッド	数量	スクリュー	数量	レンチ
25.00-29.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-06-20-120	2	SR 34-508	2	T-7/5
30.00-37.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-07-20-120	3	SR11201753-4	3	T-9/5
38.00-39.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-08-25-155	3	SR 34-506-C	3	T-9/5

工具径	ガイドパッドプロテクター	数量	スクリュー	数量	レンチ	サブガイドパッド	数量	スクリュー	数量	レンチ
25.00-29.99	GPP-04	2	SR11201753-4	2	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
30.00-37.99	GPP-05	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
38.00-39.99	GPP-06	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-4	1	T-9/5

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB
ドリルチップ

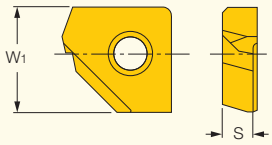


型番	寸法 W1	寸法 S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	●	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	●	
XPMT21003UB	13.00	3.55		●
XPMT 25003UB	14.50	3.40	●	

• 【販売単位】 10個 • 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 • CVDコーティング：IC520M
適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-EA (233頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45
ドリルチップ

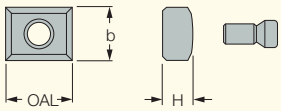


型番	寸法 W1	寸法 S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	●

• 【販売単位】 10個 • 【チップ材質】 PVDコーティング：IC950
適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

SGP
サブガイドパッド

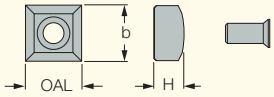


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

• 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッドプロテクター



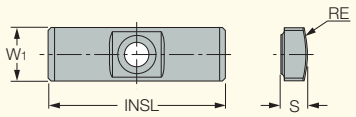
型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

• 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPS

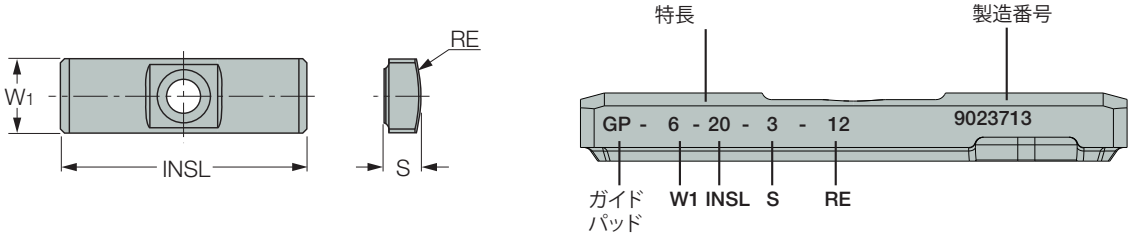
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



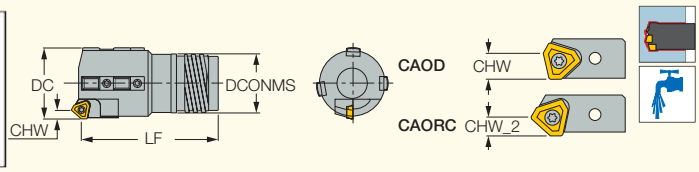
推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-EC

シングルチューブ式
貫通穴用カウンター
ボーリングヘッド
外径4条ねじ締結
Φ40-292mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	CHW_2	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-EC 40.00-43.00	40.00	43.00	6.4	4.0	90.00	33.00	TS-I12
DSC-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	6.4	4.0	95.00	36.00	TS-I13
DSC-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	6.4	4.0	100.00	39.00	TS-I14
DSC-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	6.4	4.0	100.00	43.00	TS-I15
DSC-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	7.2	4.8	105.00	47.00	TS-I16
DSC-EC 60.61-65.00	60.61	65.00	7.2	4.8	110.00	51.00	TS-I17
DSC-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	7.2	4.8	150.00	52.00	TS-I18
DSC-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	10.4	6.4	150.00	58.00	TS-I19
DSC-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	10.4	6.4	150.00	63.00	TS-I20
DSC-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	10.4	6.4	180.00	70.00	TS-I21
DSC-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	10.4	6.4	180.00	77.00	TS-I22
DSC-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	10.4	6.4	180.00	89.00	TS-I23
DSC-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	10.4	6.4	205.00	101.00	TS-I24
DSC-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	10.4	6.4	205.00	113.00	TS-I25
DSC-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	10.4	6.4	205.00	125.00	TS-I26
DSC-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	10.4	6.4	225.00	137.00	TS-I27
DSC-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	10.4	6.4	225.00	149.00	TS-I28
DSC-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	10.4	6.4	225.00	161.00	TS-I29
DSC-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	10.4	6.4	245.00	173.00	TS-I30
DSC-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	10.4	6.4	245.00	185.00	TS-I31
DSC-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	10.4	6.4	245.00	197.00	TS-I32
DSC-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	10.4	6.4	265.00	208.00	TS-I33
DSC-EC 232.00-243.99	232.00	243.99	10.4	6.4	265.00	220.00	TS-I34
DSC-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	10.4	6.4	265.00	232.00	TS-I35
DSC-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	10.4	6.4	290.00	244.00	TS-I36
DSC-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	10.4	6.4	290.00	256.00	TS-I37
DSC-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	10.4	6.4	290.00	268.00	TS-I38

- CAOD - 粗加工(大切込み)用カートリッジ
- CAORC - 高精度加工用カートリッジ
- ユーザーガイド及び見積りフォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSC-EC 87.30

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: TPMX (214頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

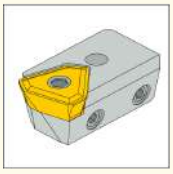
DSC-EC

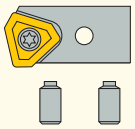
工具径	中心カートリッジ	中心カートリッジ用チップ	外周カートリッジ	外周カートリッジ用チップ	ガイドパッドプロテクター	サブガイドパッド	ガイドパッドプロテクター
40.00-45.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-08-25-155	SGP-02	GPP-06
46.00-51.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
52.00-56.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
57.00-59.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
60.00-66.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
67.00-80.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
81.00-90.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
91.00-99.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
100.00-291.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-18-40-300	SGP-04	GPP-09

ISCARDEEPDRILL

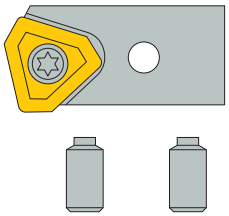
CAOD

穴あけ・ボーリング加工対応
外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

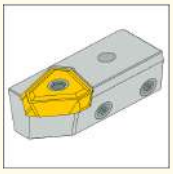
部品

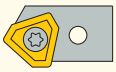
型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC

中心カートリッジ



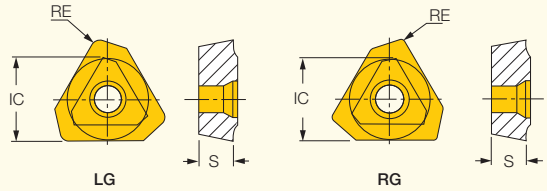


部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

TPMX
ドリルチップ



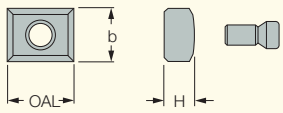
型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		●	●	●	●	●	●
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							●
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							●
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					●	●	●
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		●		●	●	●	●
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			●		●	●	●
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		●		●	●	●	●
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							●
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	●		●		●		●
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					●	●	●
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					●	●	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		●		●	●	●	●
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							●
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					●		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					●		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					●		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					●		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					●		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			●		●	●	

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC920 / 508 / 908 / 520 / 806 • CVDコーティング：IC5500 / 9025

適合工具: DDC-EC (249頁) • DSTR-EC (255頁) • DSTR-IC (258頁)

ISCARDEEPDRILL

SGP
サブガイドパッド

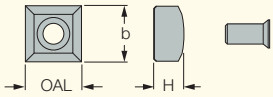


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッドプロテクター



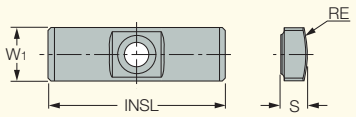
型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPS

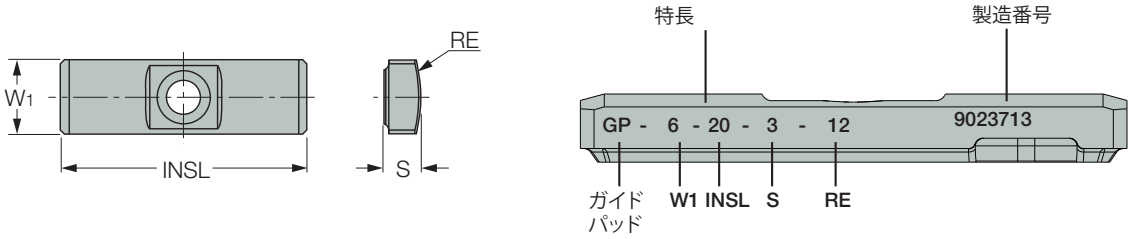
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



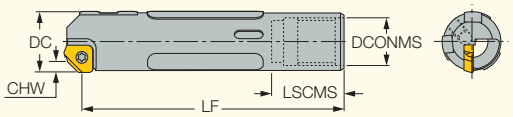
推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-IA

シングルチューブ式
貫通穴用カウンター
ボーリングヘッド
内径1条ねじ締結、径調整式
Φ25-40mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	LF	LSCMS	DCONMS	Ts(3)
DSC-IA 25.00-26.99	25.00	26.99	2.8	110.00	25.00	20.00	TS-O10
DSC-IA 27.00-29.99	27.00	29.99	2.8	110.00	25.00	22.00	TS-O11
DSC-IA 30.00-31.99	30.00	31.99	2.8	110.00	25.00	24.00	TS-O12
DSC-IA 32.00-33.99	32.00	33.99	2.8	110.00	25.00	26.00	TS-O13
DSC-IA 34.00-36.99	34.00	36.99	2.8	135.00	40.00	27.00	TS-O14
DSC-IA 37.00-39.99	37.00	39.99	2.8	135.00	40.00	30.00	TS-O15

- ユーザーガイド及び見積りフォームは、272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSC-IA 30.35

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: XPMT-45 (234頁) • XPMT-UB (234頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

ドリル製品共通マーキング

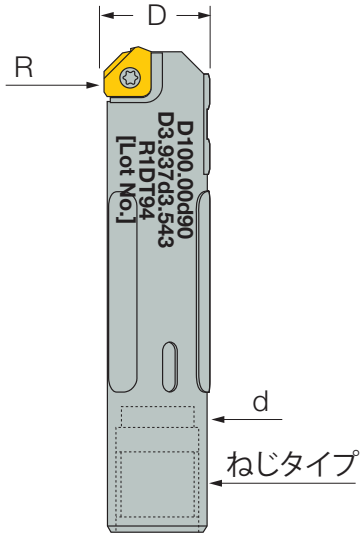
D-　工具径
mm径-　D100.00
インチ径-　D3.937

D-　下穴径
mm径-　d90
インチ径-　d3.543

工具形状
R-　カートリッジ式 カウンターボーリング

ねじ形状
4ST-　シングルチューブ4条ねじ
1ST-　シングルチューブ1条ねじ
4DT-　ダブルチューブ4条ねじ

94-　チューブ径



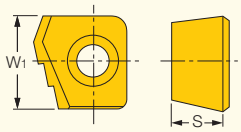
DSC-IA

工具径	ガイドパッド (3個)	レジンガイドパッド (3個)	精密公差チップ	チップクランプスクリュー
25.00-27.99	GPS-06-20-120	RGP01	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
28.00-29.99	GPS-06-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
30.00-37.99	GPS-07-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
38.00-39.99	GPS-08-25-155	RGP03	XPMT 16002-45	SR 11201754-4

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

ドリルチップ



型番	寸法 W1	寸法 S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	●	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	●	
XPMT21003UB	13.00	3.55		●
XPMT 25003UB	14.50	3.40	●	

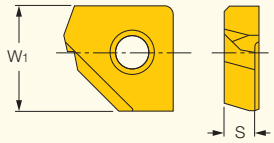
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 • CVDコーティング：IC520M

適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-EA (233頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45

ドリルチップ



型番	寸法 W1	寸法 S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	●

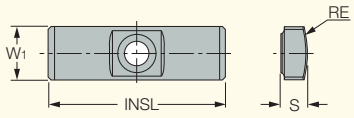
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC950

適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

GPS

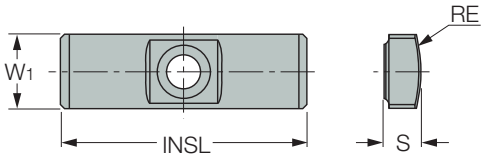
ガイドパッド
2コーナー使い

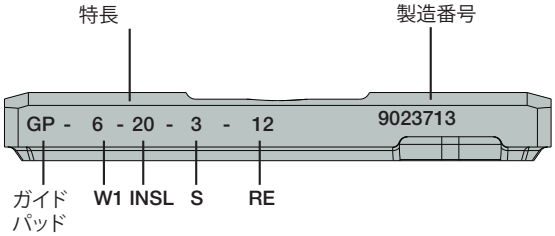


型番	寸法 W1	寸法 INSL	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング





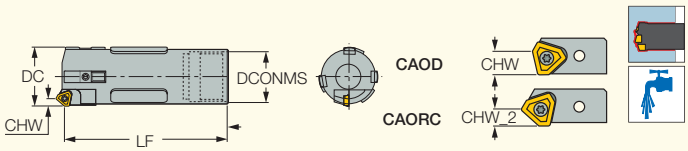
推奨ガイドパッド材質

推奨順位	油性クーラント 1	油性クーラント 2	油性クーラント 3	水溶性クーラント 1	水溶性クーラント 2	水溶性クーラント 3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-IC

シングルチューブ式
貫通穴用カウンター
ボーリングヘッド
内径1条ねじ締結
Φ40-294mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	CHW_2	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	6.4	4.0	135.00	33.00	TS-O16
DSC-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	6.4	4.0	135.00	37.00	TS-O17
DSC-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	6.4	4.0	145.00	41.00	TS-O18
DSC-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	7.2	4.8	145.00	44.00	TS-O19
DSC-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	7.2	4.8	170.00	49.00	TS-O20
DSC-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	7.2	4.8	170.00	53.00	TS-O21
DSC-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	10.4	6.4	170.00	59.00	TS-O22
DSC-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	10.4	6.4	205.00	65.00	TS-O23
DSC-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	10.4	6.4	205.00	71.00	TS-024
DSC-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	10.4	6.4	215.00	79.00	TS-O25
DSC-IC 99.00-110.99	99.00	110.99	10.4	6.4	225.00	90.00	TS-O26
DSC-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	10.4	6.4	235.00	102.00	TS-O27
DSC-IC 123.00-134.99	123.00	134.99	10.4	6.4	265.00	104.00	TS-O28
DSC-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	10.4	6.4	265.00	126.00	TS-O29
DSC-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	10.4	6.4	265.00	139.00	TS-O30
DSC-IC 162.00-173.99	162.00	173.99	10.4	6.4	285.00	151.00	TS-O31
DSC-IC 186.00-197.99	186.00	197.99	10.4	6.4	310.00	175.00	TS-O33
DSC-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	10.4	6.4	310.00	187.00	TS-O34
DSC-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	10.4	6.4	320.00	199.00	TS-O35
DSC-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	10.4	6.4	325.00	211.00	TS-O36
DSC-IC 234.00-245.99	234.00	245.99	10.4	6.4	325.00	223.00	TS-O37
DSC-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	10.4	6.4	325.00	235.00	TS-O38
DSC-IC 258.00-269.99	258.00	269.99	10.4	6.4	360.00	245.00	TS-O39
DSC-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	10.4	6.4	360.00	271.00	TS-O41

- CAOD - 粗加工(大切込み)用カートリッジ
- CAORC - 高精度加工用カートリッジ
- ユーザーガイド及び見積りフォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例：DSC-IC 91.10

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)チューブ型番
適合チップ: TPMX (214頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

ドリル製品共通マーキング

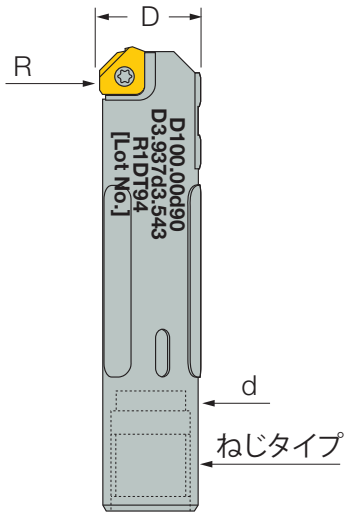
D-　工具径
mm径-　D100.00
インチ径-　D3.937

D-　下穴径
mm径-　d90
インチ径-　d3.543

工具形状
R-　カートリッジ式
カウンターボーリング

ねじ形状
4ST-　シングルチューブ4条ねじ
1ST-　シングルチューブ1条ねじ
4DT-　ダブルチューブ4条ねじ

94-　チューブ径

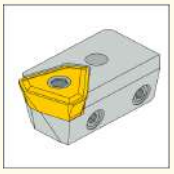


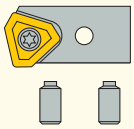
DSC-IC

工具径	精密公差カートリッジ	標準公差カートリッジ	ガイドパッド (3個)	レジンガイドパッド (3個)	精密公差チップ	標準公差チップ
40.00-45.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-08-25-155	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
46.00-51.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
52.00-56.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
57.00-59.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
60.00-66.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
67.00-80.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
81.00-90.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP05	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
91.00-99.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
100.00-122.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-18-40-300	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

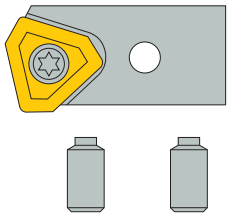
ISCARDEEPDRILL

CAOD
外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

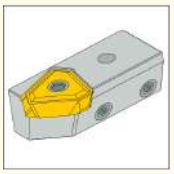
- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC
中心カートリッジ



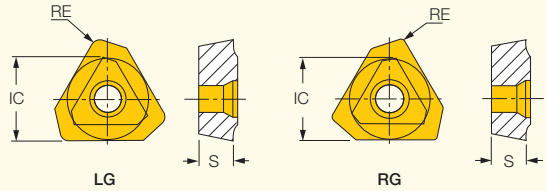
部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

TPMX

ドリルチップ



型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		●	●	●	●	●	●
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							●
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							●
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					●	●	●
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		●		●	●	●	●
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			●		●	●	●
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		●		●	●	●	●
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							●
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	●		●		●		●
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					●	●	●
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					●	●	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		●		●	●	●	●
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							●
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					●		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					●		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					●		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					●		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					●		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			●		●	●	

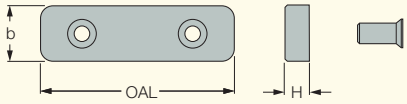
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC920 / 508 / 908 / 520 / 806 • CVDコーティング：IC5500 / 9025

適合工具: DDC-EC (249頁) • DSTR-EC (255頁) • DSTR-IC (258頁)

ISCARDEEPDRILL

RGP

穴拡張用ボーリングヘッド用
レジンガイドパッド



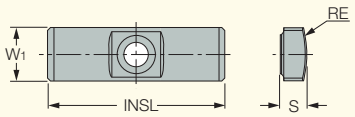
型番	OAL	b	H
RGP01	40.00	10.0	4.0
RGP02	45.00	12.0	5.0
RGP03	50.00	15.0	5.8
RGP04	70.00	20.0	7.5
RGP05	80.00	30.0	12.5
RGP06	100.00	35.0	15.5

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPS

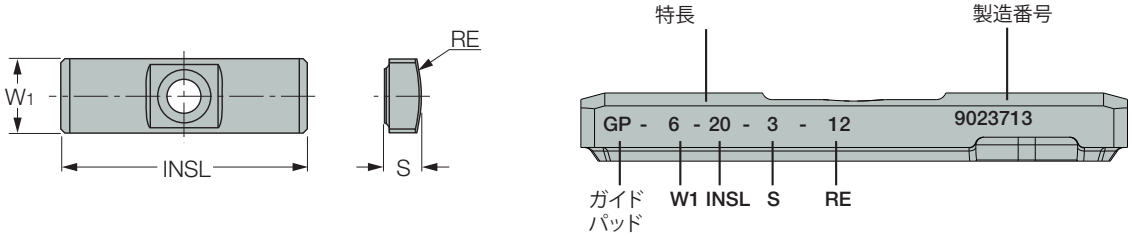
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



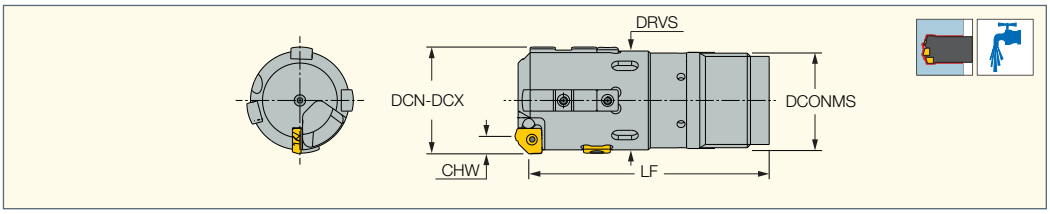
推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DDC-EA

ダブルチューブ式
カウンターボーリングヘッド
外径4条ねじ締結、径調整式
Φ25-40mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	DRVS(3)	LF	DCONMS
DDC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	2.80	24.0	72.50	21.00
DDC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	2.80	26.0	72.50	23.50
DDC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	2.80	28.0	75.50	25.50
DDC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	2.80	31.0	75.50	28.00
DDC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	2.80	34.0	75.50	30.00
DDC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	2.80	37.0	90.50	33.00
DDC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	2.80	37.0	90.50	36.00

- ユーザーガイド及び見積りフォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DDC-EA 30.55

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) レンチサイズ
適合チップ: XPMT-45 (234頁) • XPMT-UB (234頁)
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁)

DDC-EA

工具径	チップ	チップクランプスクリュー	数量	ガイドパッド	数量	スクリュー	数量	レンチ
25.00-29.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-06-20-120	2	SR 34-508	2	T-7/5
30.00-37.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-07-20-120	3	SR11201753-4	3	T-9/5
38.00-39.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-08-25-155	3	SR 34-506-C	3	T-9/5

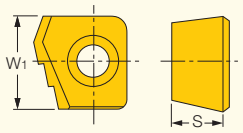
DDC-EA
(前頁続き)

工具径	ガイドパッドプロテクター	数量	スクリュー	数量	レンチ	サブガイドパッド	数量	スクリュー	数量	レンチ
25.00-29.99	GPP-04	2	SR11201753-4	2	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
30.00-37.99	GPP-05	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
38.00-39.99	GPP-06	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-4	1	T-9/5

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

ドリルチップ



型番	寸法 W1	寸法 S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	●	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	●	
XPMT21003UB	13.00	3.55		●
XPMT 25003UB	14.50	3.40	●	

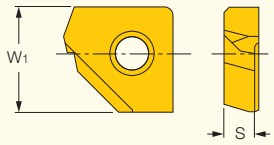
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 • CVDコーティング：IC520M

適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-EA (233頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45

ドリルチップ



型番	寸法 W1	寸法 S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	●

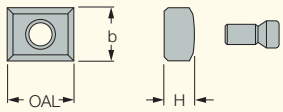
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC950

適合工具: DDC-EA (246頁) • DSC-IA (240頁)

ISCARDEEPDRILL

SGP

サブガイドパッド



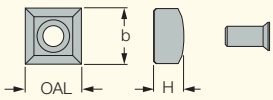
型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP

ガイドパッドプロテクター



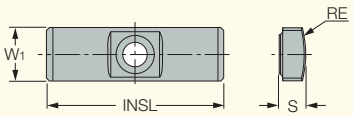
型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPS

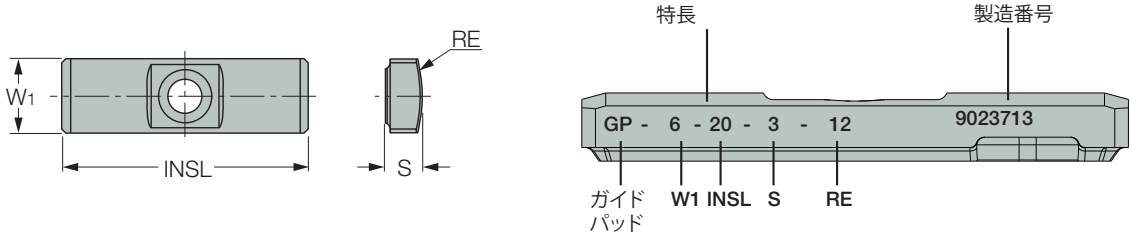
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



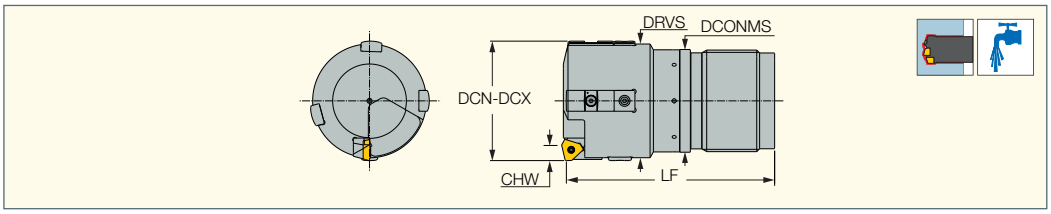
推奨ガイドパッド材質

推奨順位	油性クーラント 1	2	3	水溶性クーラント 1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DDC-EC

ダブルチューブ式
カウンターボーリングヘッド
外径4条ねじ締結、径調整式
Φ40-184mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	CHW	DRVS(3)	LF	DCONMS	APMX	APMX_2
DDC-EC 40.00-43.00	40.00	43.00	6.40	40.0	91.00	36.00	6.40	4.00
DDC-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	6.40	43.0	95.00	39.00	6.40	4.00
DDC-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	6.40	48.0	100.00	43.00	6.40	4.00
DDC-EC 51.71-56.20	51.71	51.99	6.40	53.0	100.00	47.00	6.40	4.00
DDC-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	7.20	61.0	110.00	51.00	7.20	4.80
DDC-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	7.20	63.0	150.00	52.00	7.20	4.80
DDC-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	10.40	69.0	150.00	58.00	10.40	6.40
DDC-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	10.40	76.0	150.00	63.00	10.40	6.40
DDC-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	10.40	83.0	180.00	70.00	10.40	6.40
DDC-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	10.40	96.0	180.00	77.00	10.40	6.40
DDC-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	10.40	107.0	180.00	89.00	10.40	6.40
DDC-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	10.40	119.0	205.00	101.00	10.40	6.40
DDC-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	10.40	131.0	205.00	113.00	10.40	6.40
DDC-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	10.40	143.0	205.00	125.00	10.40	6.40
DDC-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	10.40	155.0	225.00	137.00	10.40	6.40
DDC-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	10.40	167.0	225.00	149.00	10.40	6.40
DDC-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	10.40	179.0	225.00	161.00	10.40	6.40

- ユーザーガイド及び見積りフォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DDC-EC 130.35

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3)レンチサイズ
適合チップ: TPMX (214頁)
適合工具: TDO-I (D18.41-65.00) (266頁) • TDO-I (D65.00-171.99) (267頁)

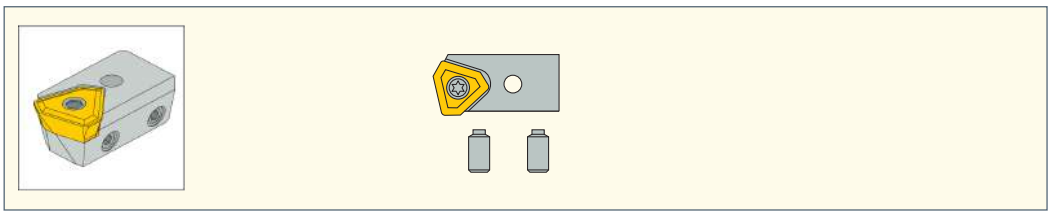
DDC-EC

工具径	中心カートリッジ	中心カートリッジ用チップ	外周カートリッジ	外周カートリッジ用チップ	ガイドパッド	サブガイドパッド	ガイドパッドプロテクター
40.00-45.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-08-25-155	SGP-02	GPP-06
46.00-51.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
52.00-56.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
57.00-59.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
60.00-66.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
67.00-80.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
81.00-90.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
91.00-99.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
100.00-183.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-18-40-300	SGP-04	GPP-09

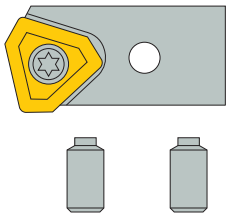
ISCARDEEPDRILL

CAOD

外周カートリッジ



ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: 外周カートリッジ
- DR: DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800: IC
- R: L/R 勝手

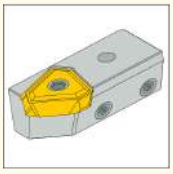
部品

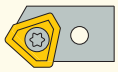
型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC

中心カートリッジ





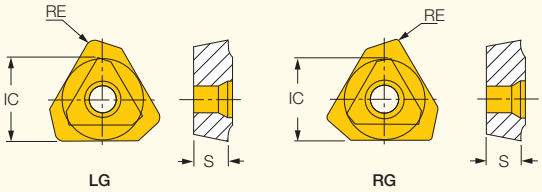
部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

TPMX

ドリルチップ



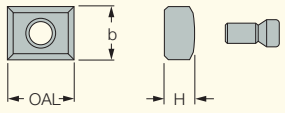
型番	寸法 IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		●	●	●	●	●	●
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							●
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							●
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					●	●	●
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		●		●	●	●	●
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			●		●	●	●
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		●		●	●	●	●
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							●
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	●		●		●		●
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					●	●	●
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					●	●	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		●		●	●	●	●
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							●
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					●		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					●		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					●		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					●		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					●		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			●		●	●	

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC920 / 508 / 908 / 520 / 806 • CVDコーティング：IC5500 / 9025

適合工具: DDC-EC (249頁) • DSTR-EC (255頁) • DSTR-IC (258頁)

ISCARDEEPDRILL

SGP
サブガイドパッド

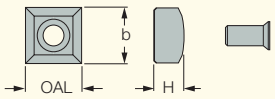


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッドプロテクター



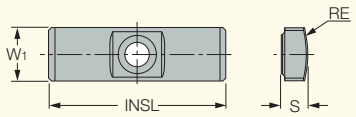
型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPS

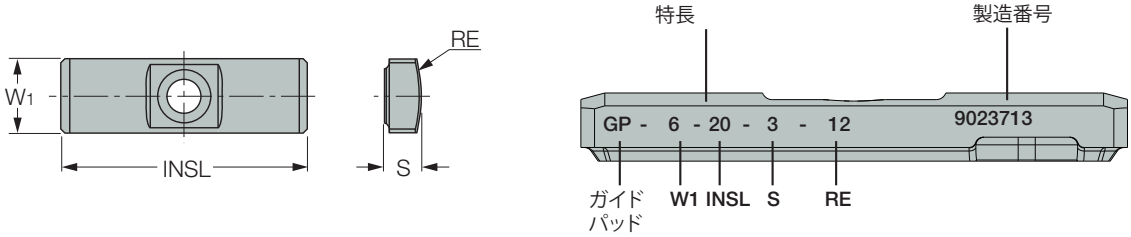
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



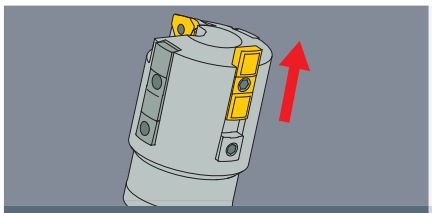
推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

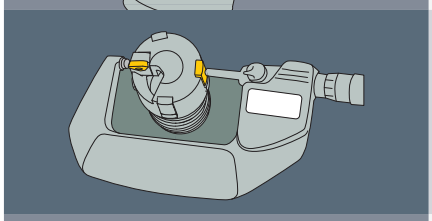
技術情報 -
カートリッジ式カウンターボーリングヘッドの径設定

工具にチップを取り付けた後、下記の手順に従って工具径を測定、調整してください。
チップには寸法公差があるため、コーナー交換もしくはチップ交換後にも、
同じ手順での工具径の測定、確認が必要です。

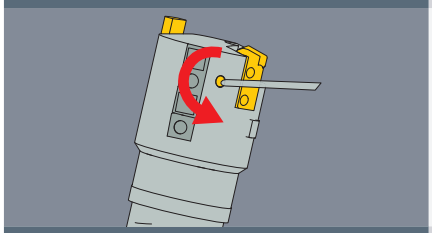
注意: チップのコーナーを変える際、ヘッド、ボディー、ワークへの損傷を避ける為に正しく調整してください。



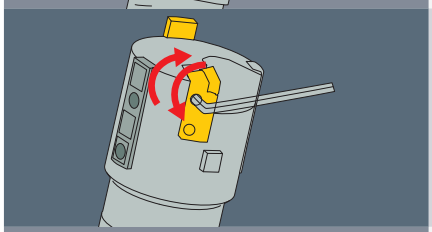
1. 径決めガイドパッドを工具径測定位置にセットします。
   1.1 使用位置にある径決めガイドパッドの取り付けねじを外し、工具径測定位置にスライドさせます。
   1.2 ロックスクリューを計測した位置まで締付直してください。



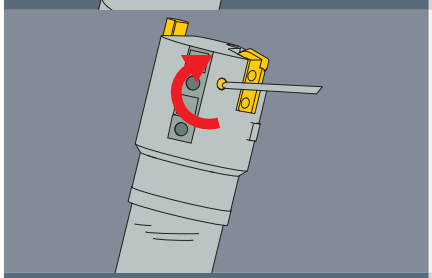
2. 径はマイクロメーターで計測してください。
   径はh8公差で設定する事をお勧めします。
   注:径が適正でない場合はステップ3へ、
   適正であればステップ4へ進んでください。



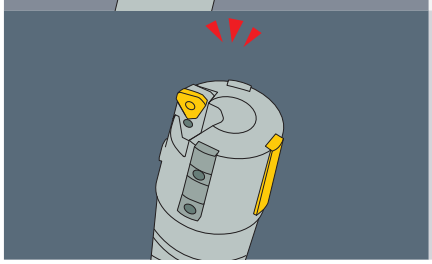
3. 外周カートリッジをご調整ください。
   3.1 外周刃カートリッジの取り付けねじを一度緩めた後、仮締めします。



3.2 2本の調整スクリューで径を調整後、マイクロメーターで測定してください。



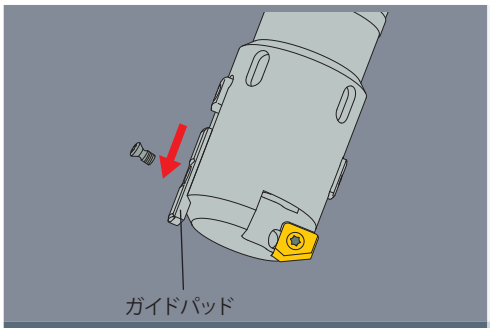
3.3 サイズ調整の為、再度ロックスクリューを締め直してください。
3.4 マイクロメーターで再度計測してください。
径公差外の場合、ステップ3.1からやり直してください。
注意: ご使用前にはスクリューがしっかりと締まっているかご確認ください。緩んでいるとカートリッジが動き重大なトラブルが生じる可能性があります。



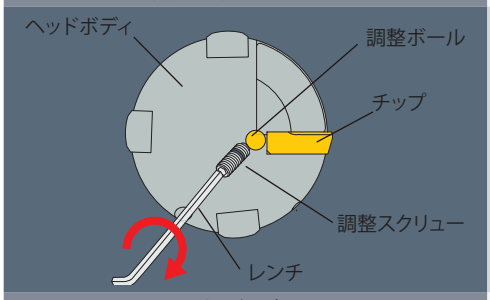
4. 径方向ガイドパッドを規定の位置に戻してから
   ロックスクリューを締めてください。
   加工中の振動でスクリューが緩むことがありますので
   全てのロックスクリューがしっかり締まっているか
   ご確認ください。

技術情報 -
調整式カウンタボーリングヘッドの径設定

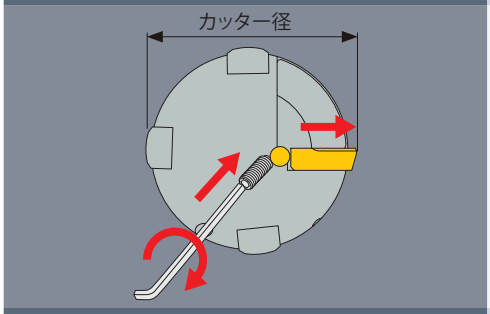
Φ25〜39.99mmまでのドリル径は下記の通り調整ください。



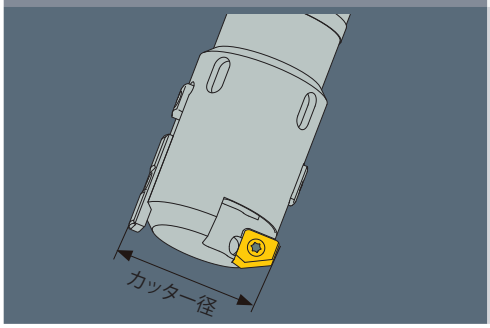
1. 径方向ガイドパッドを前方にスライドさせ
   計測された適正位置にてロックスクリューを締め付けてください。



2. 調整スクリューを締めてください。



3. 調整スクリューを前方に動かすと
   チップは径方向に移動します。

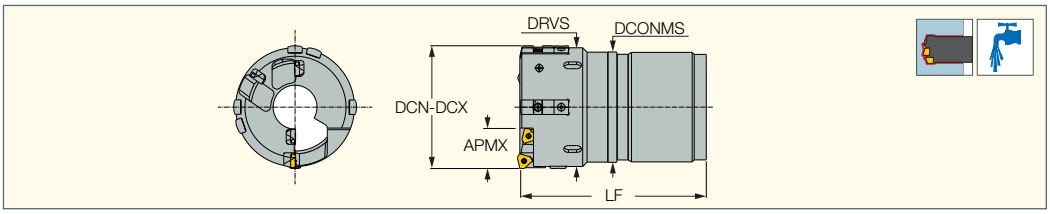


4. マイクロメーターで径を計測してください。
   径が大きくなった場合、調整スクリューと
   チップスクリューを緩めた上で、チップスクリューを
   再度締め付けてください。
   再度、ステップ2からやり直してください。

ISCARDEEPDRILL

DSTR-EC

シングルチューブ式
トレパニングドリルヘッド
外径4条ねじ締結、径調整式
Φ100-328mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	APMX	DRVS(3)	LF	DCONMS
DSTR-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	38.00	107.0	174.00	89.00
DSTR-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	38.00	119.0	204.00	101.00
DSTR-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	49.50	131.0	204.00	113.00
DSTR-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	49.50	143.0	204.00	125.00
DSTR-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	49.50	155.0	229.00	137.00
DSTR-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	49.50	167.0	229.00	149.00
DSTR-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	49.50	179.0	229.00	161.00
DSTR-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	49.50	191.0	249.00	173.00
DSTR-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	56.50	203.0	249.00	185.00
DSTR-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	56.50	215.0	249.00	197.00
DSTR-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	56.50	227.0	284.00	208.00
DSTR-EC 232.00-243.99	232.00	243.99	56.50	239.0	284.00	220.00
DSTR-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	56.50	251.0	284.00	232.00
DSTR-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	56.50	263.0	304.00	244.00
DSTR-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	56.50	275.0	304.00	256.00
DSTR-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	56.50	287.0	304.00	268.00
DSTR-EC 292.00-303.99	292.00	303.99	56.50	299.0	324.00	280.00
DSTR-EC 304.00-315.99	304.00	315.99	56.50	311.0	324.00	292.00
DSTR-EC 316.00-328.99	316.00	328.00	56.50	323.0	324.00	304.00

- ユーザーガイドと注文フォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSTR-EC 120.55

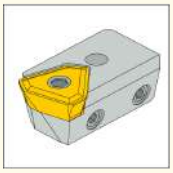
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) レンチサイズ
適合チップ: TPMX (214頁)
適合工具: TS-I** (264頁)

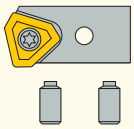
工具径	外周カートリッジ	数量	外周チップ	数量	中間/中心カートリッジ	数量	中間/中心チップ	数量	ガイドパッド	数量	ガイドパッドプロテクター	数量	サブガイドパッド	数量
DSTR-EC 100.00-111.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 112.00-123.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 124.00-135.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 136.00-147.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 148.00-159.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 160.00-171.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 172.00-183.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 184.00-195.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 196.00-207.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 208.00-219.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 220.00-231.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 232.00-243.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 244.00-255.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 256.00-267.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 268.00-279.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 280.00-291.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 292.00-303.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 304.00-315.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 316.00-328.00	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1

ISCARDEEPDRILL

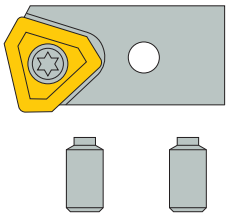
CAOD

外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

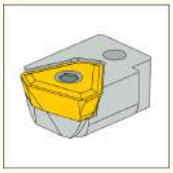
部品

型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

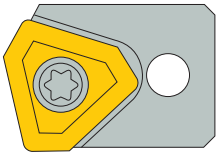
ISCARDEEPDRILL

CAID

中心・中間カートリッジ



ドリル製品共通マーキング



CA - I - 0845 - R

- CA - I：中心・中間カートリッジ
- 0845：IC
- R：L/R 勝手

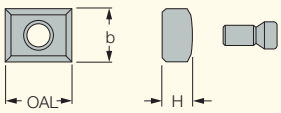
部品

型番	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP

サブガイドパッド

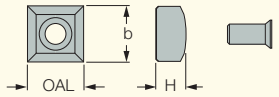


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッド

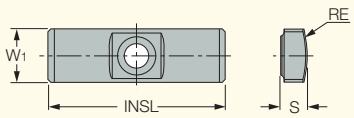


型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

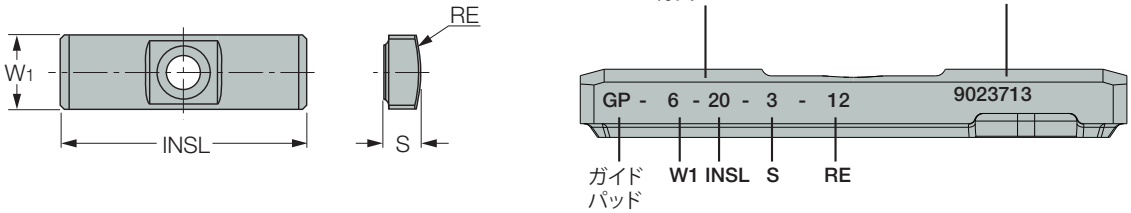
GPS
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC : 二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング



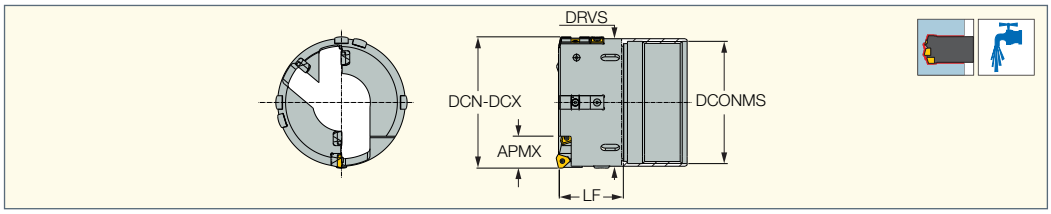
推奨ガイドパッド材質

	油性クーラント			水溶性クーラント		
推奨順位	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSTR-IC

シングルチューブ式
トレパニングドリルヘッド
1条ねじ締結、径調整式
Φ100-306mm



型番	DCN(1)	DCX(2)	APMX	DRVS(3)	LF	DCONMS
DSTR-IC 100.00-110.99	100.00	110.99	38.00	106.0	139.00	90.00
DSTR-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	38.00	118.0	149.00	102.00
DSTR-IC 123.00-123.99	123.00	123.99	38.00	119.0	149.00	114.00
DSTR-IC 124.00-134.99	124.00	134.99	49.50	130.0	149.00	114.00
DSTR-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	49.50	144.0	149.00	126.00
DSTR-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	49.50	157.0	149.00	139.00
DSTR-IC 162.00-173.99	162.00	173.99	49.50	169.0	169.00	151.00
DSTR-IC 174.00-185.99	174.00	185.99	49.50	181.0	169.00	163.00
DSTR-IC 186.00-195.99	186.00	195.99	49.50	191.0	169.00	175.00
DSTR-IC 196.00-197.99	196.00	197.99	56.50	193.0	169.00	175.00
DSTR-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	56.50	205.0	169.00	187.00
DSTR-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	56.50	217.0	189.00	199.00
DSTR-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	56.50	229.0	189.00	211.00
DSTR-IC 234.00-245.99	234.00	245.99	56.50	241.0	189.00	223.00
DSTR-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	56.50	253.0	189.00	235.00
DSTR-IC 258.00-266.99	258.00	266.99	56.50	262.0	209.00	245.00
DSTR-IC 267.00-281.99	267.00	281.99	56.50	277.0	209.00	259.00
DSTR-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	56.50	289.0	209.00	271.00
DSTR-IC 294.00-305.99	294.00	305.99	56.50	301.0	209.00	283.00

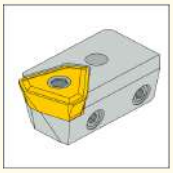
- ユーザーガイド及び見積フォームは272-280頁をご参照ください。
- ご注文例: DSTR-IC 120.55

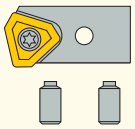
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) レンチサイズ
適合チップ: TPMX (214頁)
適合工具: TS-O** (265頁)

工具径	外周カートリッジ	数量	外周チップ	数量	中間/中心カートリッジ	数量	中間/中心チップ	数量	ガイドパッド	数量	ガイドパッドプロテクター	数量	サブガイドパッド	数量
DSTR-IC 100.00-110.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 111.00-122.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 123.00-123.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 124.00-134.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 135.00-148.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 149.00-161.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 162.00-173.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 174.00-185.99	CAOD-170	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 186.00-195.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 196.00-197.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	5	GPP-10	5	SGP-04	1
DSTR-IC 198.00-209.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	5	GPP-10	5	SGP-04	1
DSTR-IC 210.00-221.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 222.00-233.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 234.00-245.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 246.00-257.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 258.00-266.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 267.00-281.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 282.00-293.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 294.00-305.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1

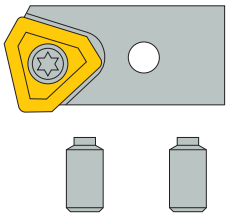
ISCARDEEPDRILL

CAOD
外周カートリッジ





ドリル製品共通マーキング



CA - P - DR - 0800 - R

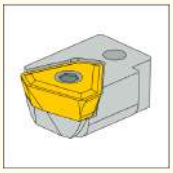
- CA - P：外周カートリッジ
- DR：DR：ドリル / CB：カウンターボーリング
- 0800：IC
- R：L/R 勝手

部品

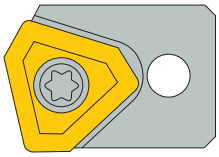
型番	調整用スクリュー	レンチ	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAID
中心・中間カートリッジ



ドリル製品共通マーキング



CA - I - 0845 - R

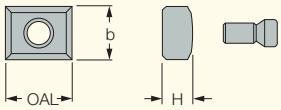
- CA - I：中心・中間カートリッジ
- 0845：IC
- R：L/R 勝手

部品

型番	ロックスクリュー	レンチ	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP
サブガイドパッド

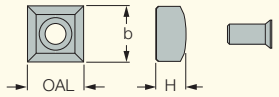


型番	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

GPP
ガイドパッド

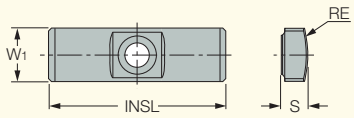


型番	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- 加工穴径に応じた外周カートリッジを選択してください。

ISCARDEEPDRILL

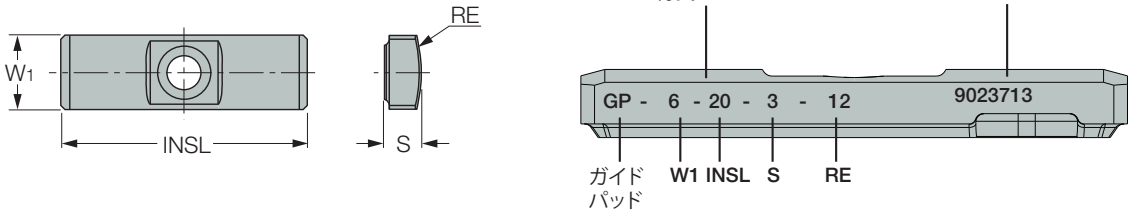
GPS
ガイドパッド
2コーナー使い



型番	寸法 W1	INSL	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC：二段面取り(ダブルチャンファー)
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC928 / 950 / 908

ドリル製品共通マーキング

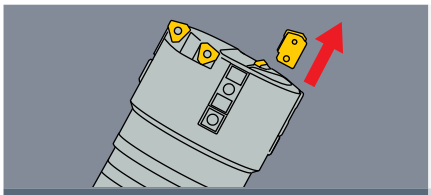


推奨ガイドパッド材質

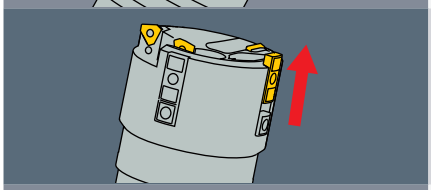
推奨順位	油性クーラント 1	2	3	水溶性クーラント 1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

技術情報 -
カートリッジ式トレパニングヘッドの径設定

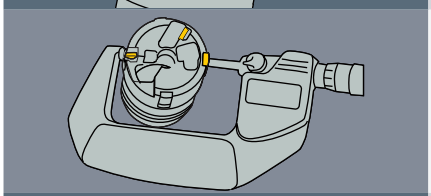
工具にチップを取り付けた後、下記の手順に従って工具径を測定、調整してください。
チップには寸法公差があるため、コーナー交換もしくはチップ交換後にも、
同じ手順での工具径の測定、確認が必要です。



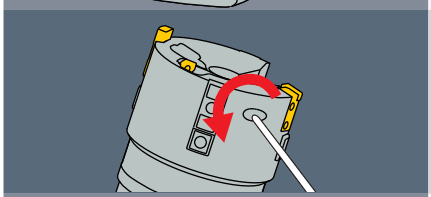
1. チップのコーナーを変える際、ヘッド、ボディー、ワークへの損傷を避ける為に
正しく調整してください。
測定時のパーツ干渉を避けるため、中間カートリッジを取り外します。



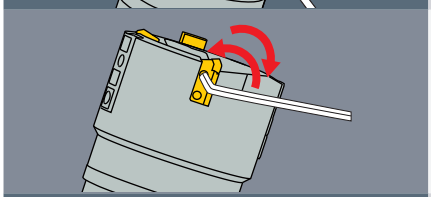
2. 径決めガイドパッドを工具径測定位置にセットします。
2.1 使用位置にある径決めガイドパッドの取り付けねじを外し、
工具径測定位置にスライドさせます。
2.2 取り付けねじで工具径測定位置に固定します。



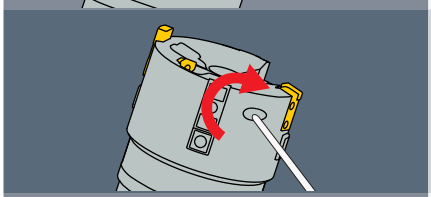
3. 径はマイクロメーターで計測してください。
径はh8公差で設定する事をお勧めします。
推奨値から外れている場合、ステップ4に従って調整します。
推奨値内に入っている場合、ステップ5 以下の作業を行います。



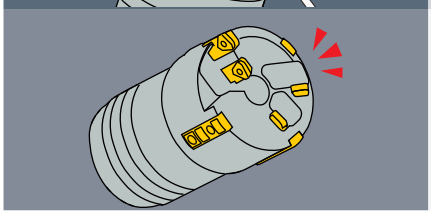
4. 外周カートリッジをご調整ください。
4.1 外周刃カートリッジの取り付けねじを一度緩めた後、
仮締めします。



4.2 2本の調整スクリューで径を調整後、
マイクロメーターで測定してください。



4.3 取り付けねじを本締めします。
4.4 マイクロメーターで再度計測してください。
径公差外の場合、ステップ4.1からやり直してください。
注意: ご使用前にはスクリューがしっかりと締まっているか
ご確認ください。緩んでいるとカートリッジが動き
重大なトラブルが生じる可能性があります。

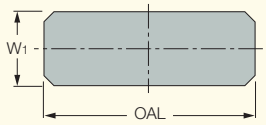


5. 径方向ガイドパッドを規定の位置に戻してから
ロックスクリューを締めてください。
6. 中間カートリッジを取り付けねじで固定します。
チップ交換時に、全てのねじが正しく締め付けられていることを
ご確認ください。
加工中の振動でスクリューが緩むことがありますので
全てのロックスクリューがしっかり締まっているかご確認ください。

ISCARDEEPDRILL

SHIM GPS

GPSパッド用シム



型番	W1	OAL
SHIMSET-GP04	4.00	15.90
SHIMSET-GP05	5.00	18.00
SHIMSET-GP06	6.00	20.00

- シムセットは0.01、0.02、0.03、0.04、0.05mmの5つのシムが入っています。
- 調整用シムはセット販売となります。

各径でのシムの組み合わせ

径調整(mm)	ガイドパッド計測用シム	ガイドパッドサポート用シム	必要なシム枚数
+0.01	0.01	0.01	2
+0.02	0.02	0.02	2
+0.03	0.03	0.01+0.02	1
+0.04	0.04	0.01+0.03	1
+0.05	0.05	0.02+0.03	1
+0.06	0.01+0.05	0.02+0.04	1
+0.07	0.02+0.05	0.03+0.04	1
+0.08	0.03+0.05	0.04+0.04	2
+0.09	0.04+0.05	0.04+0.05	2
+0.10	0.05+0.05	0.04+0.04+0.02	2

取付方法

ステップ1

ガイドパッドとチップ切刃間のDTDドリル径を測定してください。
プリセッターがない場合は、マイクロメーターやノギスを使用してください。
正確なドリル径を計測するためには、テスト穴あけ加工をし、穴径を計測してください。

ステップ2

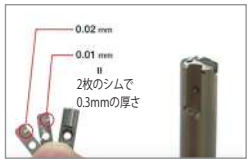
上の表に従い、適切にシムを組合わせてください。
実際のドリル径は、少し(+20～+30μm程度)大きくなる傾向があるためご注意ください。
すなわち、ステップ1で計測した径に20～30μmを加えて、最終的なドリル径を決定してください。

ステップ3

ガイドパッドを取り外してください。

ステップ4

それぞれのガイドパッドの下に調整用シムを入れてください。ガイドパッドを再度取り付けます。

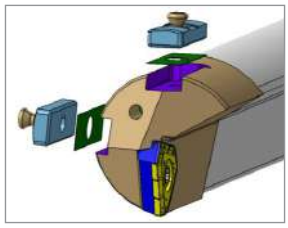


ステップ5

DTDでご要求の径が出ているかドリル径を再計測してください。

ステップ6

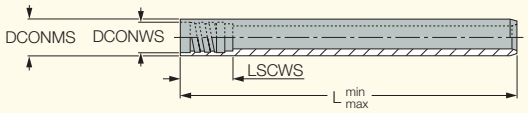
穴をあけ、穴径を確認してください。



ISCARDEEPDRILL

TS***

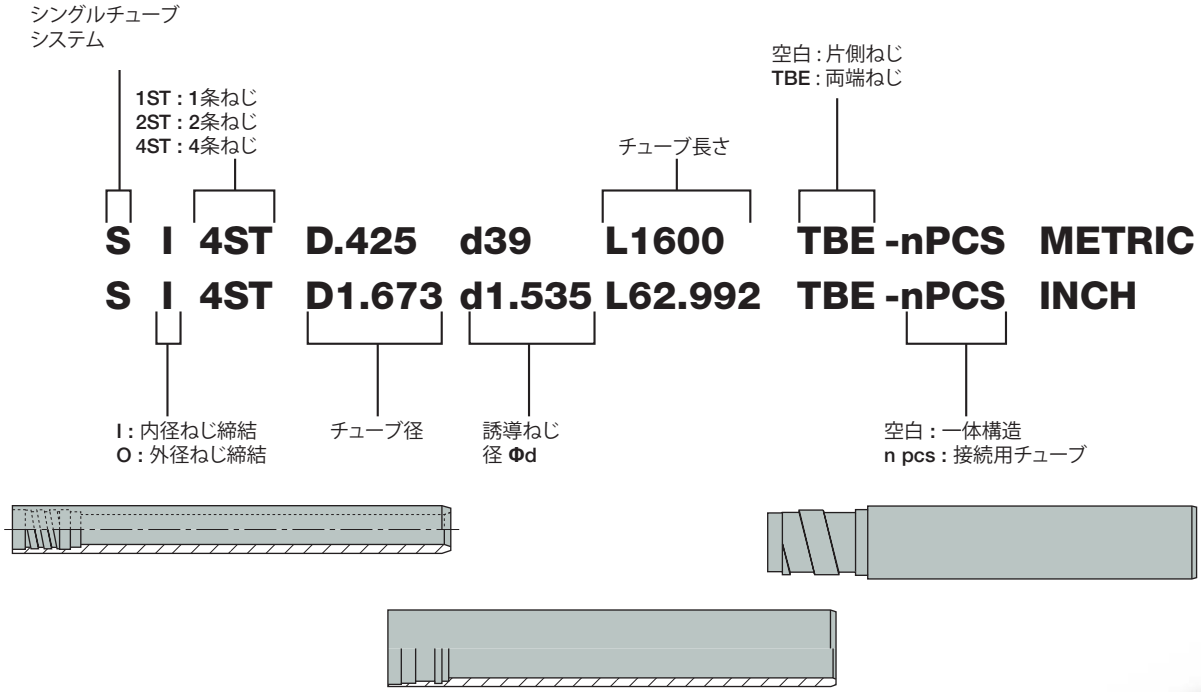
シングルチューブ式
ドリルチューブ
内径1条ねじ



型番	d 範囲	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS001 L=(0-2950)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	0.0	1749.0
TS002 L=(0-2950)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	0.0	1749.0
TS003 L=(0-2950)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	0.0	1749.0
TS004 L=(0-2950)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	0.0	1749.0
TS005 L=(0-2950)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	0.0	1749.0
TS006 L=(0-2950)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	0.0	1749.0

• ご注文時に長さ (L) をご指定ください。• ご注文例:TS004-L1500

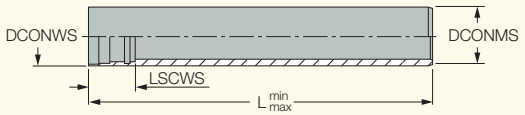
ドリル製品共通マーキング



ISCARDEEPDRILL

TS-I**

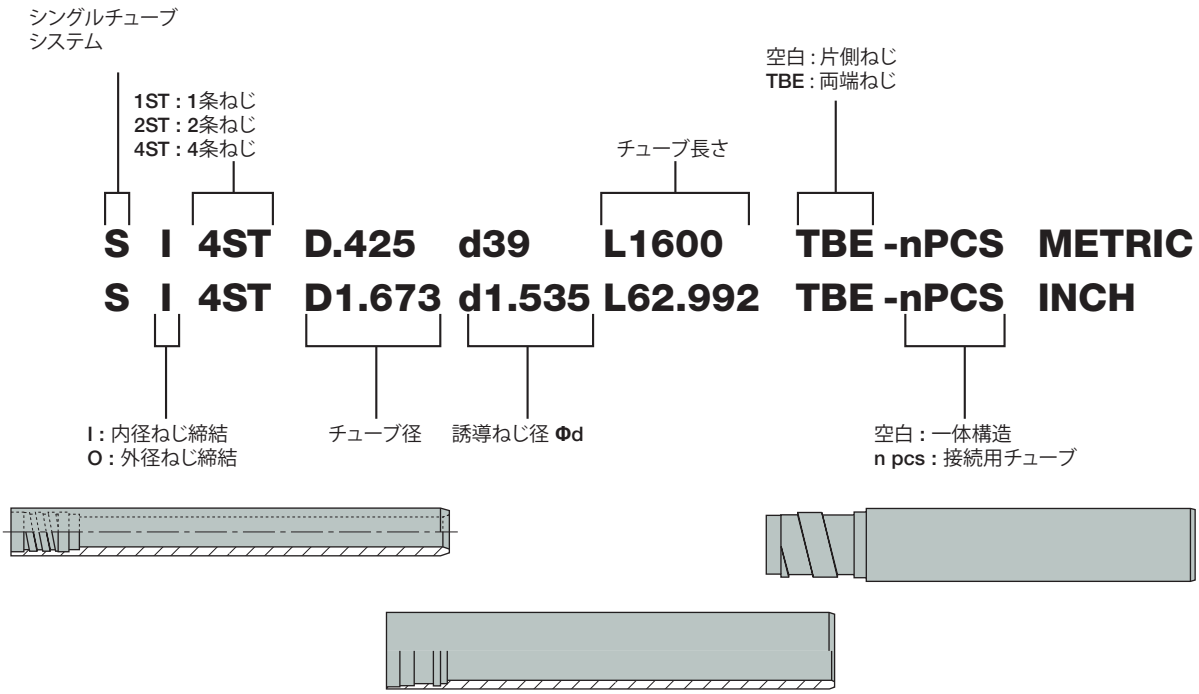
シングルチューブ式
ドリルチューブ
内径4条ねじ



型番	d 範囲	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS-I01 L=(0-3350)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I02 L=(0-3350)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I03 L=(0-3350)MM	14.61-15.59	13.00	11.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I0 L=(0-3700)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I1 L=(0-3700)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I2 L=(0-3700)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I3 L=(0-3700)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I4 L=(0-3700)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	0.0	1749.0
TS-I5 L=(0-3700)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I6 L=(0-3700)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	0.0	1749.0
TS-I7 L=(0-3700)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I8 L=(0-3700)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I9 L=(0-3700)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I10 L=(0-3700)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	0.0	1749.0
TS-I11 L=(037009)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I12 L=(0-3700)MM	39.61-43.00	36.00	33.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I13 L=(037009)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I14 L=(0-3700)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I15 L=(0-3700)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I16 L=(0-3700)MM	56.21-60.60	51.00	47.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I17 L=(0-3700)MM	60.61-64.99	56.00	51.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I18 L=(0-3700)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I19 L=(0-2950)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I20 L=(0-3700)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I21 L=(0-3700)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I22 L=(0-3700)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I23 L=(0-3700)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I24 L=(0-3700)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I25 L=(0-3700)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I26 L=(0-3700)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I27 L=(0-3700)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I28 L=(0-3700)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I29 L=(0-3700)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I30 L=(0-3700)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I31 L=(0-3700)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I32 L=(0-3700)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I33 L=(0-3700)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	0.0	1749.0
TS-I34 L=(0-3700)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	0.0	1749.0

• ご注文時に長さ (L) をご指定ください。• ご注文例:TS-I12-L2000
適合工具: DSD-EF-FB (201頁) • DSD-EF-FT (192頁) • DSTR-EC (255頁)

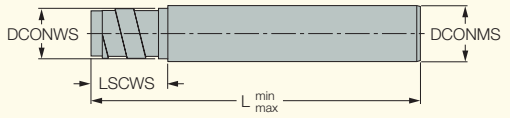
ドリル製品共通マーキング



ISCARDEEPDRILL

TS-O**

シングルチューブ式
ドリルチューブ
外径1条ねじ



型番	d 範囲	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS-O0 L=(0-3350)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	0.0	3350.0
TS-O0 L=(661-1100)DEL	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	661.0	1100.0
TS-O1 L=(0-3350)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	0.0	3350.0
TS-O1 L=(661-1100)DEL	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	661.0	1100.0
TS-O2 L=(0-3350)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	0.0	3350.0
TS-O2 L=(661-1100)DEL	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	661.0	1100.0
TS-O3 L=(0-3700)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	0.0	3700.0
TS-O4 L=(0-3700)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	0.0	3700.0
TS-O5 L=(0-3700)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	0.0	3700.0
TS-O6 L=(0-3700)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	0.0	3700.0
TS-O7 L=(0-3700)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	0.0	3700.0
TS-O8 L=(0-3700)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	0.0	3700.0
TS-O9 L=(0-3700)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	0.0	3700.0
TS-O10 L=(0-3700)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	0.0	3700.0
TS-O11 L=(0-1749)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O11 L=(1750-2600)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O12 L=(0-3700)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	0.0	3700.0
TS-O13 L=(0-3700)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	0.0	3700.0
TS-O14 L=(0-3700)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O15 L=(0-3700)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O16 L=(0-3700)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O17 L=(0-3700)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O18 L=(0-3700)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O19 L=(0-3700)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O20 L=(0-3700)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O21 L=(0-3700)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	0.0	3700.0
TS-O22 L=(0-2950)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	0.0	2950.0
TS-O23 L=(0-3700)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O24 L=(0-3700)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O25 L=(0-3700)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O26 L=(0-3700)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O27 L=(0-3700)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O28 L=(0-3700)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O29 L=(0-3700)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O30 L=(0-3700)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	0.0	3700.0
TS-O31 L=(0-3700)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O32 L=(0-3700)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O33 L=(0-3700)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O34 L=(0-3700)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O35 L=(0-3700)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O36 L=(0-3700)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	0.0	3700.0
TS-O37 L=(0-3700)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	0.0	3700.0

• ご注文時に長さ (L) をご指定ください。• ご注文例:TS-036-L1100
適合工具: DSD-IF-FB (201頁) • DSD-IF-FT (192頁) • DSTR-IC (258頁)

ドリル製品共通マーキング

シングルチューブ
システム

1ST : 1条ねじ
2ST : 2条ねじ
4ST : 4条ねじ

チューブ長さ

空白 : 片側ねじ
TBE : 両端ねじ

S I 4ST D.425 d39 L1600 TBE -nPCS METRIC

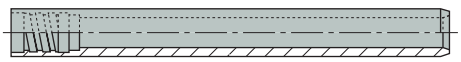
S I 4ST D1.673 d1.535 L62.992 TBE -nPCS INCH

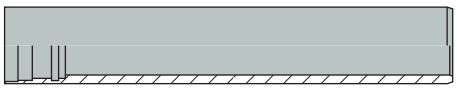
I : 内径ねじ締結
O : 外径ねじ締結

チューブ径

誘導ねじ径 Φd

空白 : 一体構造
n pcs : 接続用チューブ



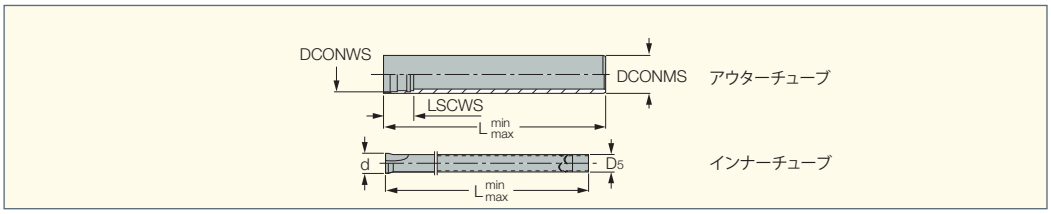


在庫状況は、ISCARオンライン(https://webshop.iscar.co.jp/)にてご確認ください。

ISCARDEEPDRILL

TDO-I (D18.41-65.00)

シングルチューブ式
ドリルチューブ
外径4条ねじ



型番	d 範囲	DCONMS	DCONWS	LSCWS	チューブ	d	D5	L min	L max
TDO-I0 L=(0-3700)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	0.0	630.0
TDO-I1 L=(0-3700)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	0.0	630.0
TDO-I2 L=(0-3700)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	0.0	630.0
TDO-I3 L=(0-3700)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	0.0	630.0
TDO-I4 L=(0-3700)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	0.0	630.0
TDO-I5 L=(0-3700)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	0.0	630.0
TDO-I6 L=(0-3700)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	0.0	630.0
TDO-I7 L=(0-3700)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	0.0	630.0
TDO-I8 L=(0-3700)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	0.0	630.0
TDO-I9 L=(0-3700)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	0.0	630.0
TDO-I10 L=(0-3700)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	0.0	630.0
TDO-I11 L=(0-3700)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	0.0	630.0
TDO-I12 L=(0-3700)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	0.0	630.0
TDO-I13 L=(0-3700)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	0.0	630.0

• 加工径18.41-65.00mmの場合は、インナーチューブはアウターチューブより30mm長く設定してください。

適合工具: DDC-EA (246頁) • DDC-EC (249頁)

ドリル製品共通マーキング

ダブルチューブ
システム

1ST : 1条ねじ
2ST : 2条ねじ
4ST : 4条ねじ

チューブ長さ

D I 4ST D.425 d39 L1600 METRIC

D I 4ST D1.673 d1.535 L62.992 INCH

I : 内径ねじ締結
O : 外径ねじ締結

チューブ径

誘導ねじ径 Φd

チューブ径

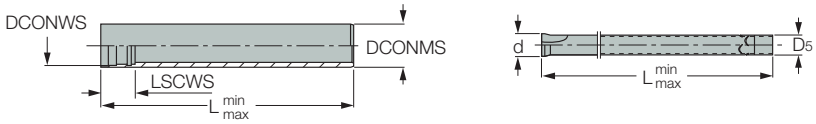
チューブ長さ

DSLT I D32 d30 L1630 METRIC

DSLT II D1.260 d1.181 L64.173 INCH

インナーチューブ
ダブルチューブ
システム

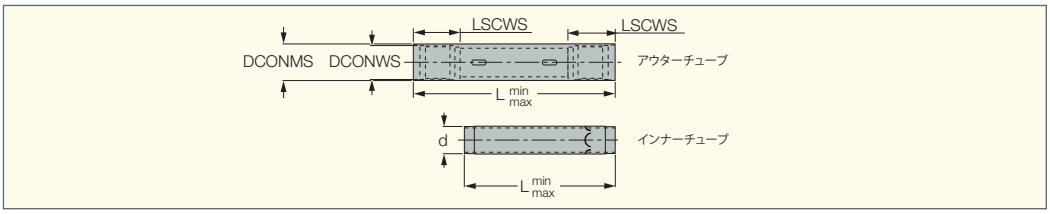
誘導ねじ径 Φd



ISCARDEEPDRILL

TDO-I (D65.00-171.99)

シングルチューブ式
ドリルチューブ
外径4条ねじ



型番	d 範囲	DCONMS	DCONWS	LSCWS	チューブ	d	L min	L max
TDO-I14 L=(0-3700)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	0.0	660.0
TDO-I15 L=(0-2950)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	0.0	660.0
TDO-I16 L=(0-3700)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	0.0	630.0
TDO-I17 L=(0-3700)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	0.0	630.0
TDO-I18 L=(0-3700)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	0.0	630.0
TDO-I19 L=(0-3700)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	0.0	630.0
TDO-I20 L=(0-3700)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	0.0	630.0
TDO-I21 L=(0-630)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	0.0	630.0
TDO-I21 L=(631-1070)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	631.0	1070.0
TDO-I22 L=(0-630)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	0.0	630.0
TDO-I22 L=(631-1070)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	631.0	1070.0
TDO-I23 L=(0-630)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	0.0	630.0
TDO-I23 L=(631-1070)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	631.0	1070.0
TDO-I24 L=(0-630)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	0.0	630.0
TDO-I24 L=(631-1070)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	631.0	1070.0

- ご注文時に長さ (L) をご指定ください。• ご注文例: TDO-I18-L1150
- 加工径65.00-123.99mmの場合は、インナーチューブはアウターチューブより190mm長く設定してください。
- 加工径124.00-183.99mmの場合は、インナーチューブはアウターチューブより220mm長く設定してください。

適合工具: DDC-EC (249頁) • DDD-EC (211頁)

ドリル製品共通マーキング

ダブルチューブ
システム

1ST : 1条ねじ
2ST : 2条ねじ
4ST : 4条ねじ

チューブ長さ

D I 4ST D.425 d39 L1600 METRIC

D I 4ST D1.673 d1.535 L62.992 INCH

I : 内径ねじ締結
O : 外径ねじ締結

チューブ径　誘導ねじ径 Φd

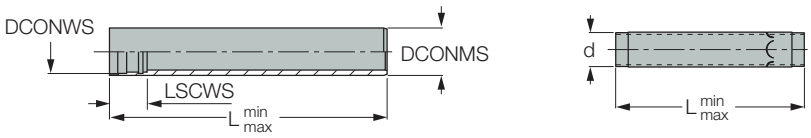
チューブ径　チューブ長さ

DSLT I D32 d30 L1630 METRIC

DSLT II D1.260 d1.181 L64.173 INCH

インナーチューブ
ダブルチューブ
システム

誘導ねじ径 Φd



推奨加工条件

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト/マルテンサイト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			400		36
			α+β合金　硬化	1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1)ISO513及びVDI3323に準拠

ろう付けドリルヘッド DSD-E0、DSD-E1、DSD-E3、DDD-E3、DSD-I1						調整式ドリルヘッド DSD-IA、DSD-EA		
径範囲	8.00-20.00	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00	43.01-65.00	径範囲	16.01-21.99	22.00-28.50
切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)					切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)	
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-02	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11

推奨加工条件

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト/マルテンサイト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			400		36
			α+β合金　硬化	1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1)ISO513及びVDI3323に準拠

調整式ドリルヘッド DSD-EC、DDD-EC、DSD-IC					
径範囲	38.00-39.99	40.00-51.99	52.00-63.99	64.00-84.99	85.00-
切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)				
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3

推奨加工条件

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト/マルテンサイト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			400		36
			α+β合金　硬化	1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

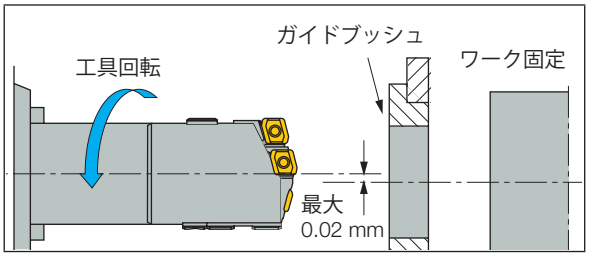
(1)ISO513及びVDI3323に準拠

調整式カウンターボーリングヘッド DSC-EA、DSC-EC、DSC-I1、DST-I1、DSC-IA、DSC-IC、DDC-EA、DDT-E1				トレパニング加工用ヘッド		ろう付けドリルヘッド DSC-E1、DST-E1、DSC-I1、DST-I1、DDC-E1		
切削幅 a_e (mm)	1-3	3-8	8-23	径範囲	120-400	切削幅 a_e (mm)	1-3	3-5
切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)			切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)	切削速度 V_c (m/min)	送り f (mm/rev)	
60-140	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-140	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-130	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-130	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	50-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
70-200	0.1-0.4	0.15-0.3	0.1-0.3	65-130	0.1-0.3	70-200	0.1-0.4	0.15-0.3
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3

技術情報 - ドリル設定

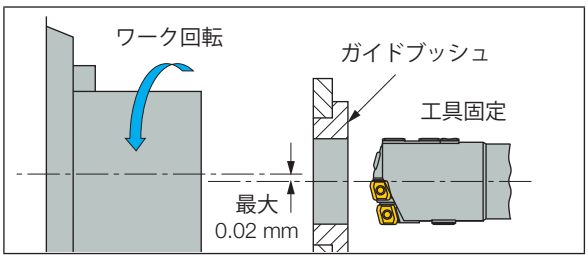
工具回転

- 被削材と工具の軸が同軸上にある場合に適用されます。
- ガイドブッシュとスピンドルのアライメントは 0.02 mmを超えないようご注意ください。



ワーク回転

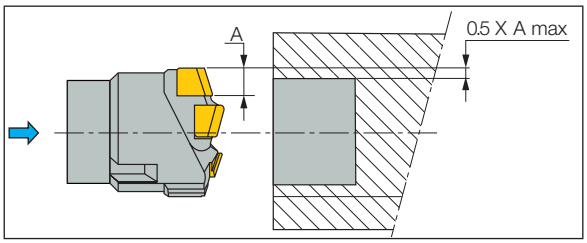
- 被削材と工具の軸が同軸上にない場合にも適用可能です。
- 真直性を高め、ブッシングの摩耗を改善
- ガイドブッシュとスピンドルのアライメントは 0.02 mmを超えないようご注意ください。

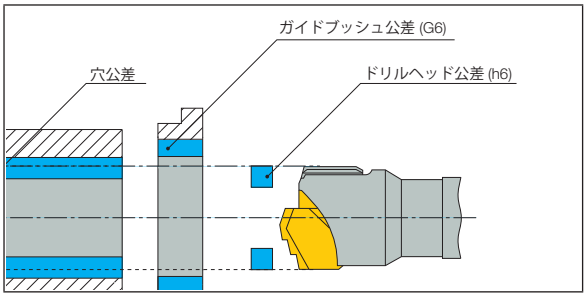


ブッシング加工と被削材公差

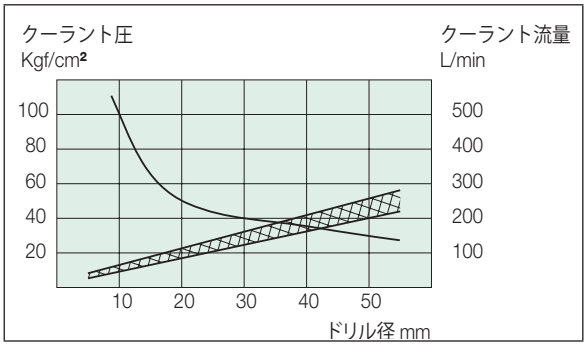
下穴加工

D-aより大きい下穴をあけることで、中心が定まり、高精度穴加工が可能となります。

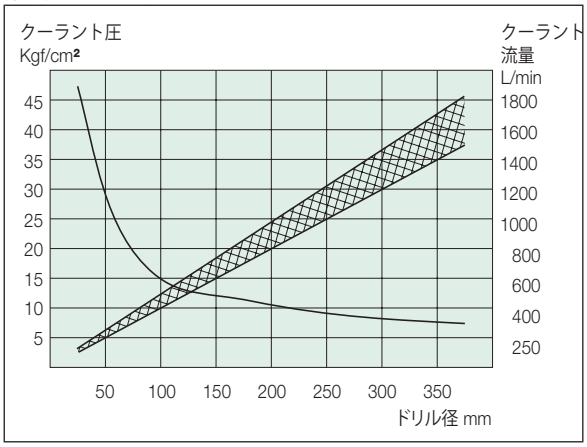




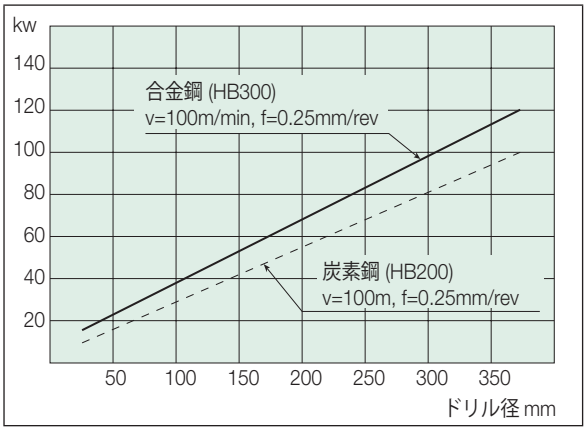
推奨クーラント圧と流量≤50mm



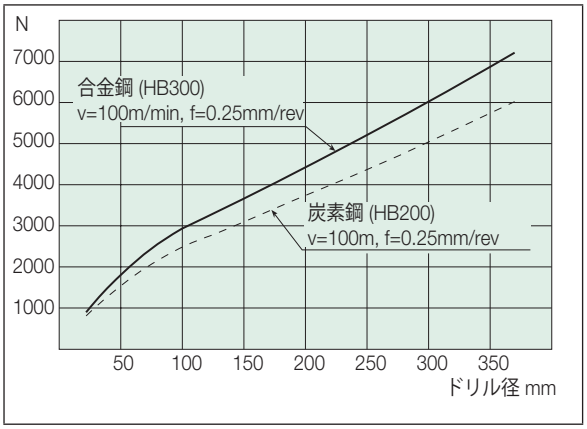
推奨クーラント圧と流量＞50mm



マシンパワー

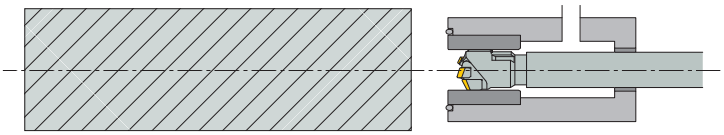
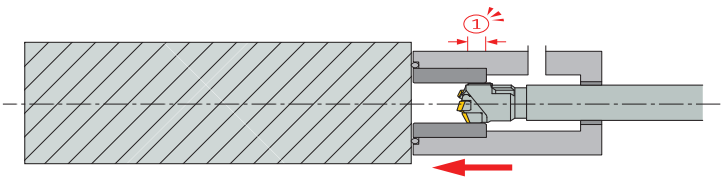
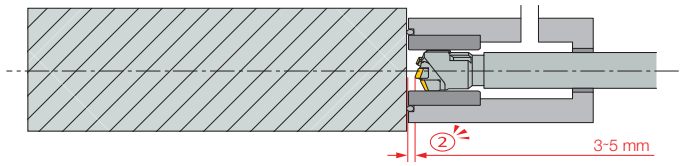
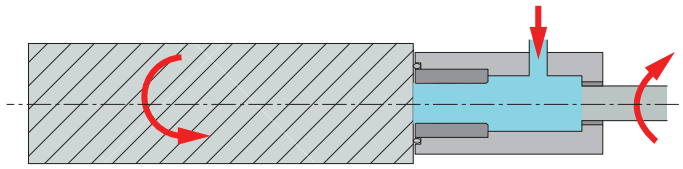
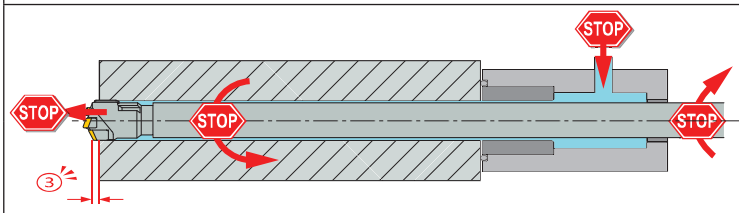
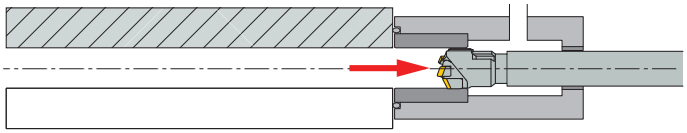
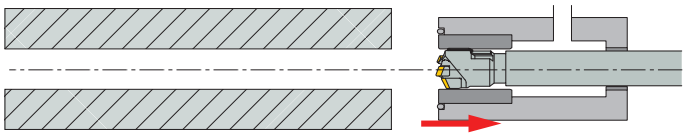


スラスト力（推力）



技術情報 - NCサイクル

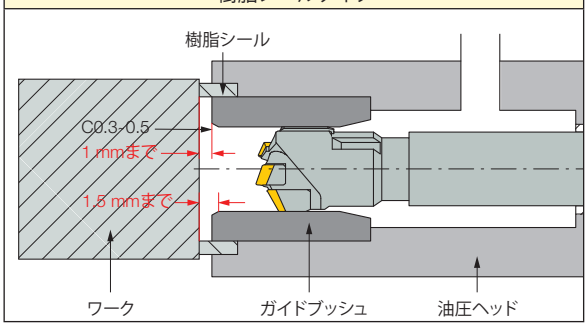
NCサイクルは、下記に示されているように、適切な工具を安全にする為にご利用ください。

	**1.サイクル開始**
	**2.油圧ヘッドがワークに接するまで動かします。** ① 工具の主軸の開始位置を設定することで、油圧ヘッドが前へ移動する際も、ガイドパッドがガイドブッシュ内に残ります。
	**3.ツールをワークに移動します。** ② 被削材の端から、3-5mm工具を動かしてください。 設備により動作可能な場合は、「1. サイクル開始」の工具原点をこの位置に設定し、加工を開始することもできます。
	**4.加工開始** • 切削油供給開始 • 回転開始（工具 / 被削材 / 両方） • 送り開始
	**5.加工終了** • 送り停止 • 回転停止（工具 / 被削材 / 両方） • 切削油供給停止 ③ 被削材の出口端面から工具の外周刃が残っている距離で加工を終了します。
	**6.工具主軸原点復帰**
	**7.油圧ヘッド原点復帰**

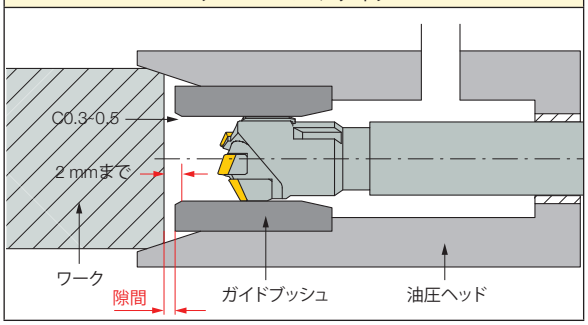
技術資料 - ガイドブッシュ使用時の注意事項

BTAドリル加工時の問題の多くは、ガイドブッシュの誤った使い方により起きます。
形状、タイプ、公差は切削精度や工具寿命に大きく影響します。下図をご参照ください。

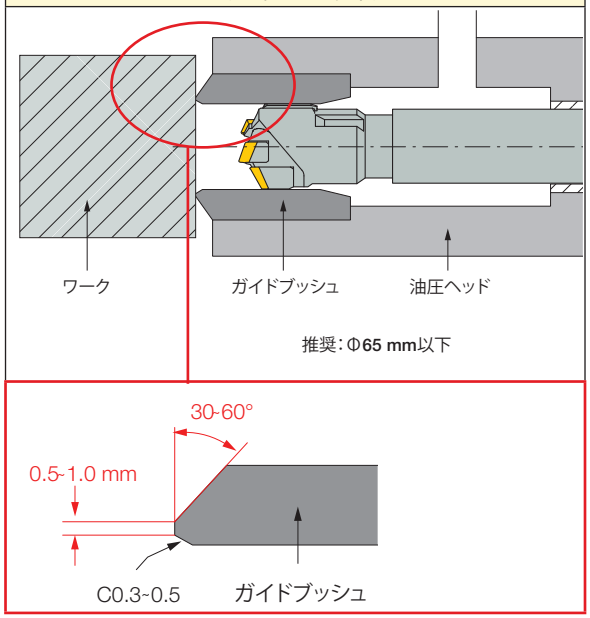
樹脂シールタイプ



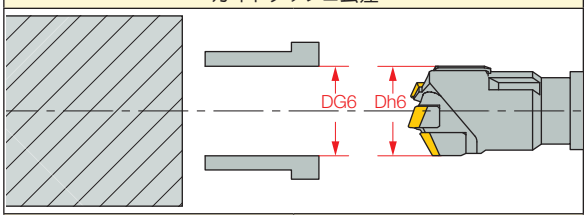
テーパーコーンタイプ



フラットエッジタイプ



ガイドブッシュ公差



工具径 D (mm)	G6 公差 (mm)
8.00 - 10.00	+0.005 ~ +0.014
10.01 - 18.00	+0.006 ~ +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 ~ +0.020
30.01 - 50.00	+0.009 ~ +0.025
50.01 - 80.00	+0.010~ +0.029
80.01 - 120.00	+0.012 ~ +0.034
120.01 - 180.00	+0.014 ~ +0.039
180.01 - 245.99	+0.015 ~ +0.044

深穴加工

問題点	原因	対策
ドリルの破損または チップの欠け	• 切屑排出でのトラブル • ドリルと被削材の中心が合っていない	• クーラント経路が詰まっていないか、吐出口に異常が無いかを確認してください • 被削材に対してドリルの中心振れを確認してください • ドリルまたは被削材を強固に固定してください
加工面が粗い	• ドリルまたは被削材の固定が不十分 • クーラントの不足 • 不適正な加工条件	• ドリルまたは被削材のクランプ改善 • クーラントを確認し、必要であれば入れ替えてください • 切削条件を上げてください
過度なクーラント供給	• 切屑詰まり • ドリルが正しく取り付けられていない、またはインナーチューブ吐出口が正しい方向を向いていない	• 切屑を取り除いてください • インナーチューブのすべての接続部と向きを確認してください
正しくクーラント供給されているが、切削ポイントへのクーラント流量が不足	• 切屑詰まり • ブッシュまたはシールの摩耗 • 広すぎる吐出口 • インナーチューブがアウターチューブよりも短い	• 切屑を取り除いてください • ブッシュとシールを確認し、必要であれば交換してください • インナーチューブを交換してください • インナーチューブを適切な長さのものに交換してください
ドリル先端への切屑詰まり	• 不十分なクーラント流量	• 油圧を上げて流量を調整してください フィルターとクーラントの品質を確認

接続用アダプター

様々な種類の回転/非回転ドリルコネクタについては、弊社営業までお問合せください

油圧ヘッド

受注生産にて対応致します

特殊ヘッド

特殊形状ヘッド、トレパニング等は受注生産にて対応致します

クーラント

深穴加工は深穴加工用工具、加工設備および切削油の相互性能が十分に発揮されることにより成立します。切削油は深穴加工の重要な要素であり、正しく選定し使用することは深穴をより安全に・安定して・安価に加工することにつながります。

クーラント

切屑排出と同様に工具の潤滑、切刃の冷却、切屑やガイドパッドに対してクーラントは重要な役割を果たします。クーラントは量産加工で工具寿命を伸ばし、面粗度、正確性を向上します。

1 潤滑性

深穴加工では刃先の潤滑、ガイドパッドの潤滑が必要です。潤滑性を良くするためには、EP(高圧)塩素かクロムを含んだものを推奨します。

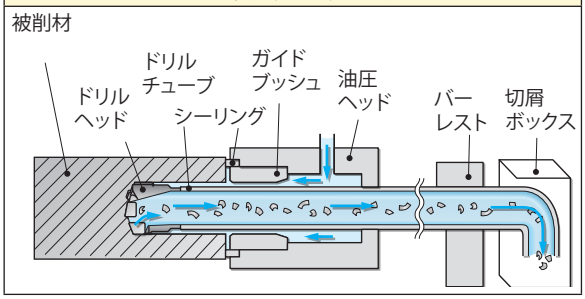
2 冷却性

切刃と切屑冷却能力は熱とその熱伝導率によります。高い能力を持つクーラントは工具寿命を伸ばしますが、水溶性ソリュブルクーラントは効果が限定的であり、深穴の加工には向いていません。
もしソリュブルをご使用の場合、最低10%以上希釈のものをご使用ください。

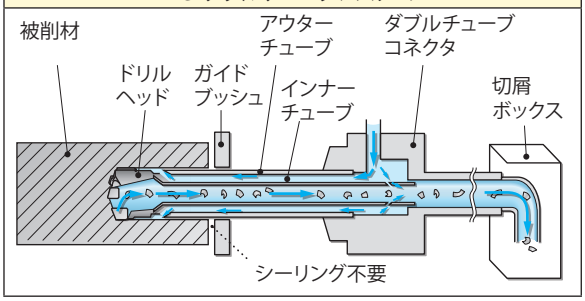
3 切屑排出性

一般的な切削では、加工物から切屑が離れた瞬間に切削油の役割は終わりますが、深穴加工ではボーリングバー後端（STS方式の場合）もしくはインナーチューブ後端（DTS 方式の場合）まで切屑を排出させることが切削油の重要な役割となります。また、その排出性をコントロールする上で切削油の流量と圧力の設定も重要です。

STS-シングルチューブシステム



DTS-ダブルチューブシステム



クーラントユニット（切削油供給装置）の役割

深穴加工において重要な役割をもつ切削油の効果を有効に発揮させるためには、その装置であるクーラントユニット（切削油供給装置）の役割も重要です。

1 切削油を一定圧力、一定流量で連続的に供給

広い範囲で圧力と流量を設定でき、また状態をゲージで監視できるクーラントユニットが理想です。切屑詰まりを油圧ゲージで確認可能で、インバーター制御付きのスクリューポンプを備えたユニットを推奨します。

2 クーラント温度は一定にしてください。

深穴加工における切削油温度上昇は下記の要因があります。

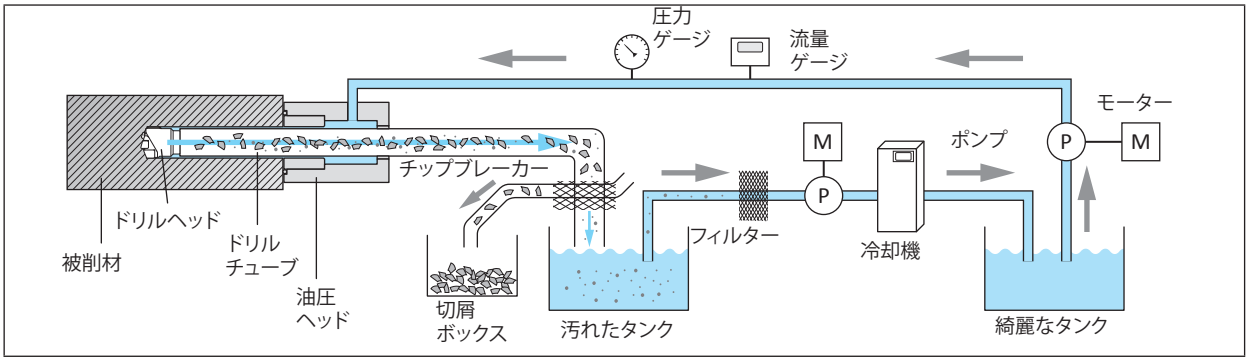
- 切刃
- ガイドパッドの摩擦
- 熱を帯びた切屑と切削油の接触時間
- ポンプ

安定した切削、切屑形状、加工精度を維持するために切削油の一定した温度管理が重要です。
また、EP添加剤の入った切削油は、40度以下で潤滑性を維持するため、適正温度は30 - 40度でキープしてください。

3 フィルタリング

加工時に出る細かな切屑等の異物を排除する為にフィルタリングが必要です。
フィルターの目は慎重に選定してください。
切削油にもよりますが、10-20μmが一般的です。
鉄系の被削材の場合は頻繁にフィルターの手入れをしなくても良いように磁気セパレーターをお勧めします。

深穴加工における切削油フローチャート



ご注文フォーム

DR-DHドリルは準標準品です。
お見積りご希望の場合は、下記フォームにご記入頂き、弊社営業までご連絡ください。

会社名 _____ **TEL** _____

ご住所 _____ **FAX** _____

ご担当者 _____

加工内容

製品名: _____ 加工径: _____

加工深さ: _____ 加工穴数: _____ 穴公差: _____

仕上面精度 (Rz, Ra等): _____ 振れ (mm/100): _____ 直進度 (mm/100): _____

被削材

被削材質名称(JIS名称等): _____

硬度 (HB, HS,HRC等) _____

状態: □ 焼き入れ □ 焼き戻し □ 鋳物 □ 焼きなまし

□ その他 _____

使用機械

機械メーカー: _____

機械タイプ: □ NC 旋盤 □ マシニングセンタ □ その他 _____

剛性: □ 優 □ 良 □ 可

主軸動力 (kW): _____

加工方法:

□ 工具・ワーク回転 □ ワーク回転 □ 工具回転

クーラント

水溶性: □ ソリュブル □ エマルジョン _____%

油性 クーラント圧 (MPa)： _____ クーラント流量（ℓ/min)： _____

ドリルヘッド

ドリル径 _____(mm/inch)

ねじ: □ 内径 □ 外径 □ ろう付け

取り付け: □ 調整式 □ 直付け コーティング: □ 有 □ 無

□ ソリッドドリル □ カウンターボーリング

下穴サイズ: _____(mm/inch)

底面: □ フルR □ 底面 R コーナーR □ その他 _____

トレパニング: □ 必要 □ 不要

チューブ外径: _____(mm/inch) コア径: _____(mm/inch)

ご記入頂き、弊社営業までお問合せください。

ご注文フォーム

チューブ

外径: _____(mm/inch)　全長: _____(mm/inch)

内径ねじ: _____

外径ねじ: ☐ 4条　☐ 2条　☐ 1条

チューブねじ: ☐ 片側　☐ 両側

インナーチューブ長さ:_____(mm/inch)

インナーチューブ溝: ☐ 片側　☐ 両側

加工タイプ、加工用途

☐ シングルチューブシステム:　☐ 止まり穴　☐ ダブルチューブシステム

☐ 横穴加工:　☐ 貫通穴

穴あけ加工図を記載ください。

加工情報

年間製造量: _____

材質、工具寿命ほか: _____

ご希望の切削条件　V_c= _____m/min　n= _____RPM　F= _____mm/min　F= _____mm/rev

切削条件: _____

現在の加工の状況: _____

ご記入頂き、弊社営業までお問合せください。

ガンドリル

目次

トライディープ 283

GD-DH, GD-DHL, GDH-MKT

スモウガン 293

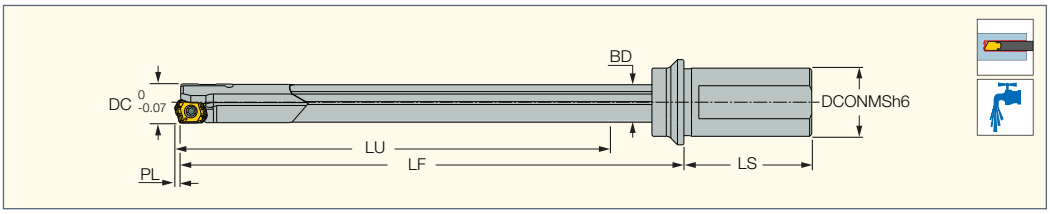
MNSNT

超硬ガンドリル 298

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DH (12-13.5)

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
LOGTチップ用



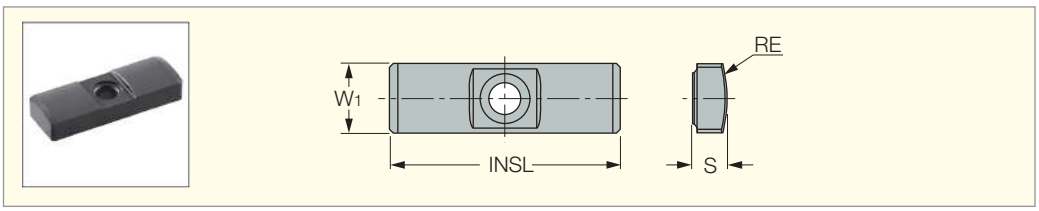
型番	DC	LF	PL	LU	DCONMS	BD	LS	適合チップ
GD-DH 12.00-M20-15D-06	12.00	225.00	1.800	196.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-20D-06	12.00	280.00	1.800	251.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-25D-06	12.00	343.00	1.800	314.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-15D-06	12.50	226.00	1.800	196.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-20D-06	12.50	291.00	1.800	261.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-25D-06	12.50	356.00	1.800	326.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-15D-06	13.00	238.00	1.800	204.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-20D-06	13.00	305.00	1.800	271.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-25D-06	13.00	373.00	1.800	339.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-15D-06	13.50	245.00	1.800	211.80	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-20D-06	13.50	315.00	1.800	281.80	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせください。
- チップとガイドパッドは別途ご注文ください。
- ユーザーガイドと加工条件は、289-292頁をご参照ください。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行ってください。

適合チップ: LOGT (288頁)

GPS

ガイドパッド
2コーナー使い



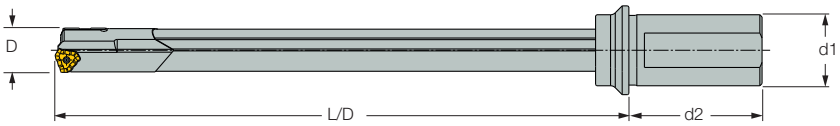
型番	寸法 W1	RE	INSL	S	IC908
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0	●

- 【材質】 PVDコーティング：IC908

部品

型番	ガイドパッド用スクリュー	レンチ	Nm
GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P M2X0.4	IP-6/5	0.65

ドリル製品共通マーキング



D.**** **L/D**** **d**** **X**** **XX**

D　L/D　d1　d2　ドライバータイプ

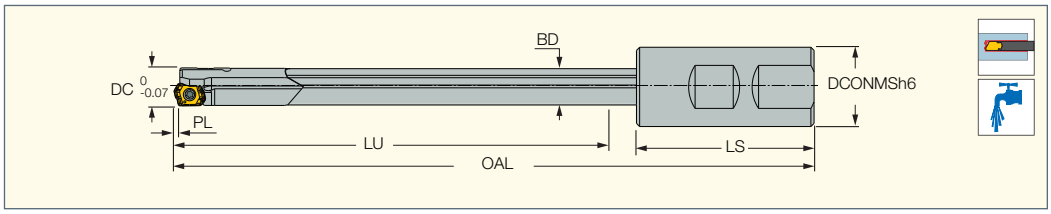
******* [製造番号]

例:
mm: D14.00 L/D15 d25X56M
インチ: D0.551 L/D15 d0.984X2.205M

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DHL

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
LOGTチップ用



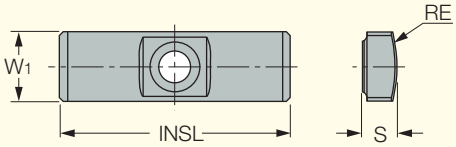
型番	DC	LU	OAL	DCONMS	BD	PL	LS	適合チップ
GD-DHL 12.00X800-U03	12.00	713.80	801.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-22	12.00	733.80	801.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-34	12.00	733.80	801.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-U03	12.00	913.80	1001.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-22	12.00	933.80	1001.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-34	12.00	933.80	1001.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-U03	12.00	1563.80	1651.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-22	12.00	1583.80	1651.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-34	12.00	1583.80	1651.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-U04	13.00	711.80	801.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-23	13.00	725.80	801.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-35	13.00	725.80	801.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-U04	13.00	911.80	1001.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-23	13.00	925.80	1001.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-35	13.00	925.80	1001.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-U04	13.00	1561.80	1651.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-23	13.00	1575.80	1651.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-35	13.00	1575.80	1651.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせください。
- チップとガイドパッドは別途ご注文ください。
- ユーザーガイドと加工条件は、289-292頁をご参照ください。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行ってください。

下穴に接するまでは50-100回転でゆっくりと入れてください。
適合チップ: LOGT (288頁)

GPS

ガイドパッド
2コーナー使い



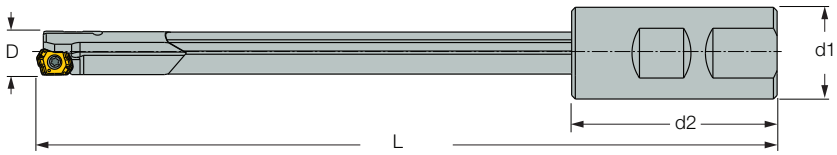
型番	寸法				IC908
	W1	RE	INSL	S	
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0	●

- 【材質】 PVDコーティング：IC908

部品

型番	ガイドパッド用スクリュー	レンチ	Nm
GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P M2X0.4	IP-6/5	0.65

ドリル製品共通マーキング



D**.**	L***	D**	X**	XX
D	L/D	d1	d2	ドライバータイプ

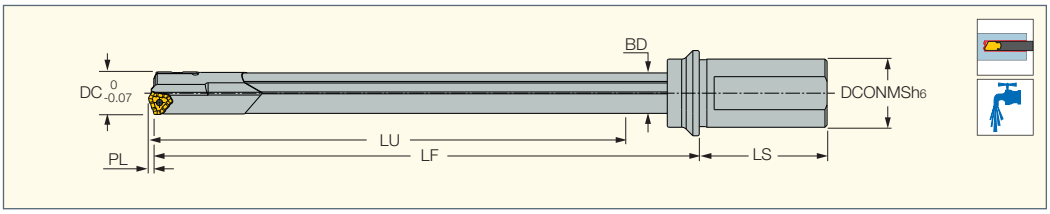
******* [製造番号]

例:
mm: D14.00 L1000 d25X56WD
インチ: D0.551 L39.37 d0.984X2.205WD

TRIDEEP
DEEP DRILLING

GD-DH

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
TOGTチップ用



型番	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	適合チップ
GD-DH 14.00-15D-M25-07	14.00	227.00	25.00	13.50	261.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-20D-M25-07	14.00	302.00	25.00	13.50	336.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-25D-M25-07	14.00	377.00	25.00	13.50	411.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-15D-M25-07	14.50	227.00	25.00	14.00	262.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-20D-M25-07	14.50	302.00	25.00	14.00	337.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-25D-M25-07	14.50	377.00	25.00	14.00	412.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-15D-M25-07	15.00	242.00	25.00	14.50	278.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-20D-M25-07	15.00	322.00	25.00	14.50	358.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-25D-M25-07	15.00	402.00	25.00	14.50	438.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 16.00-10D-M25-08-N	16.00	172.20	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-15D-M25-08-N	16.00	257.20	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-25D-M25-08-N	16.00	427.20	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-10D-M25-08-N	16.50	172.20	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-15D-M25-08-N	16.50	257.20	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-25D-M25-08-N	16.50	427.20	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-10D-M25-08-N	17.00	182.20	25.00	16.20	220.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-15D-M25-08-N	17.00	272.20	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-25D-M25-08-N	17.00	452.20	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-15D-M25-08-N	17.50	272.20	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-25D-M25-08-N	17.50	452.20	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-10D-M25-08-N	18.00	193.00	25.00	16.20	232.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-15D-M25-08-N	18.00	288.00	25.00	17.20	327.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-25D-M25-08-N	18.00	478.00	25.00	17.20	517.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.50-15D-M25-09	18.50	288.00	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 18.50-25D-M25-09	18.50	478.00	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-10D-M25-09	19.00	203.00	25.00	18.20	243.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-15D-M25-09	19.00	303.00	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-25D-M25-09	19.00	503.00	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-15D-M25-09	19.50	303.00	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-25D-M25-09	19.50	503.00	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-10D-M32-09	20.00	213.20	32.00	19.00	255.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-15D-M32-09	20.00	318.20	32.00	19.00	360.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-25D-M32-09	20.00	528.20	32.00	19.00	570.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 21.00-10D-M32-10	21.00	223.20	32.00	20.00	266.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-15D-M32-10	21.00	333.20	32.00	20.00	376.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-25D-M32-10	21.00	553.20	32.00	20.00	596.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 22.00-10D-M32-11	22.00	233.40	32.00	21.00	278.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-15D-M32-11	22.00	348.40	32.00	21.00	393.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-25D-M32-11	22.00	578.40	32.00	21.00	623.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-10D-M32-11	23.00	243.40	32.00	22.00	289.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-15D-M32-11	23.00	363.40	32.00	22.00	409.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-25D-M32-11	23.00	603.40	32.00	22.00	649.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-10D-M32-11	24.00	253.40	32.00	23.00	301.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-15D-M32-11	24.00	378.40	32.00	23.00	426.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-25D-M32-11	24.00	628.40	32.00	23.00	676.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-10D-M32-11	25.00	263.60	32.00	24.00	312.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-15D-M32-11	25.00	393.60	32.00	24.00	442.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-25D-M32-11	25.00	653.60	32.00	24.00	702.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 26.00-10D-M40-12	26.00	273.60	40.00	25.00	324.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-15D-M40-12	26.00	408.60	40.00	25.00	459.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-25D-M40-12	26.00	678.60	40.00	25.00	729.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-10D-M40-12	27.00	283.60	40.00	26.00	335.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-15D-M40-12	27.00	423.60	40.00	26.00	475.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-25D-M40-12	27.00	703.60	40.00	26.00	755.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-10D-M40-12	28.00	283.60	40.00	27.00	337.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-15D-M40-12	28.00	423.60	40.00	27.00	477.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-25D-M40-12	28.00	703.60	40.00	27.00	757.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 29.00-10D-M40-13	29.00	294.57	40.00	27.00	360.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 29.00-20D-M40-13	29.00	584.57	40.00	27.00	650.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 30.00-10D-M40-13	30.00	314.57	40.00	29.00	383.0	4.57	69.0	TOGT 13..

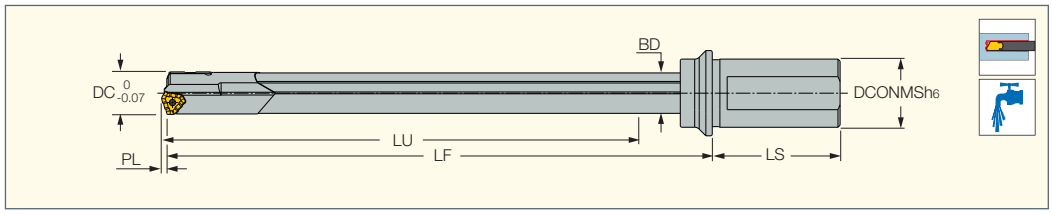
- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせください。
- チップとガイドパッドは別途ご注文ください。
- ユーザーガイドと加工条件は、289-292頁をご参照ください。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行ってください。

下穴に接するまでは50-100回転でゆっくりと入れてください。
適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DH (前頁続き)

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
TOGTチップ用

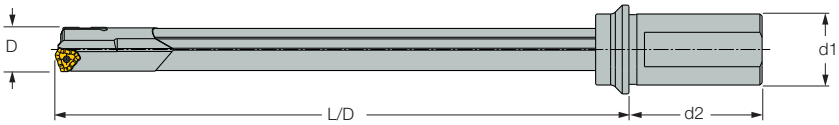


型番	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	適合チップ
GD-DH 30.00-20D-M40-13	30.00	624.57	40.00	29.00	693.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 31.00-10D-M40-13	31.00	314.57	40.00	29.00	383.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 31.00-20D-M40-13	31.00	624.57	40.00	29.00	693.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 32.00-10D-M40-13	32.00	324.57	40.00	30.00	395.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 32.00-20D-M40-13	32.00	644.57	40.00	30.00	715.0	4.57	69.0	TOGT 13..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせください。
- チップとガイドパッドは別途ご注文ください。
- ユーザーガイドと加工条件は、289-292頁をご参照ください。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行ってください。

下穴に接するまでは50-100回転でゆっくりと入れてください。
適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)

ドリル製品共通マーキング

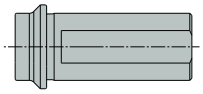
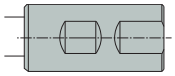
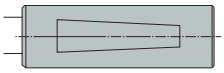
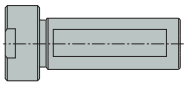


D.** L/D** d** X** XX**

D　L/D　d1　d2　ドライバータイプ

******* [製造番号]

ドライバータイプ

M	マシニング	M20,M25,M32,M40 U19.05,U25.4,U31.75 U38.1,FM32,FM40 FU31.75,FU38.1	
WD	ウェルドン	22,23,24,25,26,99	
WN	ウィッスル ノッチ	U03,U04,U05,U06 34,35,36	
F	フラット	FD50C25, FD37C25 C25	
C	円筒	95	

例:
mm: D14.00 L/D15 d25X56M
インチ: D0.551 L/D15 d0.984X2.205M

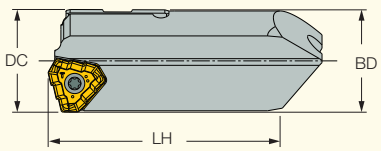
部品

工具径	チップ	チップクランプスクリュー	レンチ	Nm	超硬ガイドパッド	ガイドパッド用スクリュー	レンチ
14.00-15.99	TOGT 070304-DT/GF	SR 14-560/S M2.5X0.45	T-8	1.2	GPS-05-18-060-DC	SR 34-508 M2.2X0.45	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT/GF		T-8	1.2	GPS-06-20-075-DC		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT/GF		T-8	1.2	GPS-06-20-085-DC		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT/GF	SR 34-506 M3X0.5	T-9	2.0	GPS-06-20-085-DC		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT/GF				GPS-06-20-100-DC		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT/GF	SR 14-571/S M3.5X0.6	T-15	4.8	GPS-06-20-100-DC		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT/GF	SR 14-506 M4X0.7	T-15	4.8	GPS-06-20-120-DC		
28.01-29.99	TOGT 130408-DT/GF	SR 16-212/L10 M5X0.8	T20/5	10	GPS-06-20-120-DC	SR 34-508 M2.2X0.45	T-7/5
30.00-32.00	TOGT 130408-DT/GF				GPS-07-20-120-DC	CSTB-3L065 M2.2X0.45	T-9/5
32.01-39.01	TOGT 140510-DT/GF				GPS-07-20-120-DC		
39.01-40.00	TOGT 140510-DT/GF				GPS-08-25-155-DC		

TRIDEEP DEEP DRILLING

GDH-MKT

ガンドリルヘッド
3コーナー使い、三角形チップ用
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付



型番	DC	BD	LH
GDH-14.00 MKT	14.00	13.70	51.2
GDH-14.50 MKT	14.50	14.20	51.2
GDH-15.00 MKT	15.00	14.70	51.2
GDH-16.00 MKT	16.00	15.70	51.3
GDH-16.50 MKT	16.50	16.00	51.3
GDH-17.00 MKT	17.00	16.50	51.3
GDH-17.50 MKT	17.50	17.20	51.3
GDH-18.00 MKT	18.00	17.40	51.3
GDH-18.50 MKT	18.50	18.00	52.2
GDH-19.00 MKT	19.00	18.40	52.2
GDH-19.50 MKT	19.50	18.90	52.2
GDH-20.00 MKT	20.00	19.40	52.2
GDH-21.00 MKT	21.00	20.40	52.3
GDH-22.00 MKT	22.00	21.70	52.3
GDH-22.50 MKT	22.50	21.90	52.3
GDH-23.00 MKT	23.00	22.40	52.3
GDH-23.50 MKT	23.50	22.90	52.3
GDH-24.00 MKT	24.00	23.40	52.3
GDH-25.00 MKT	25.00	24.40	52.3
GDH-26.00 MKT	26.00	25.40	52.3
GDH-27.00 MKT	27.00	26.40	52.3
GDH-28.00 MKT	28.00	27.40	52.3

• チップとガイドパッドは別途ご注文ください。• ユーザーガイドと加工条件は、289-292頁をご参照ください。
適合チップ: TOGT-DT(194頁)・TOGT-GF(194頁)

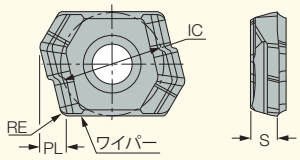
部品

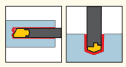
ガンドリルヘッド	ガイドパッド用スクリュー		レンチ	チップスクリュー		トルクスキー
型番	型番	数量	型番	型番	数量	型番
GDH-14.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-14.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-15.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-16.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-16.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-17.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-17.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-18.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-18.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-19.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-19.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-20.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 34-506 M3X0.5	1	T-8/5
GDH-21.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 34-506 M3X0.5	1	T-8/5
GDH-22.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-22.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-23.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-23.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-24.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-25.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-26.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5
GDH-27.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5
GDH-28.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5

TRIDEEP DEEP DRILLING

LOGT

深穴加工用チップ
2コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付





型番	寸法 IC	RE	PL	S	IC908
LOGT 060204R-DT	7.00	0.40	1.80	2.00	●

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

適合工具: GD-DH (12-13.5) (283頁) • GD-DHL (284頁)

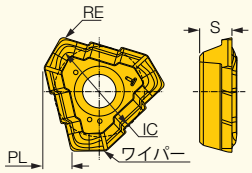
部品

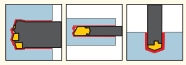
型番	チップスクリュー	トルクスキー	Nm
LOGT 060204R-DT	SR 10503833L040	T-7F	0.9

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-DT

深穴加工用チップ
3コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付





型番	寸法 IC	RE	PL	S	図	IC908
TOGT 070304-DT	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-DT	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-DT	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-DT	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-DT	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-DT	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-DT	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●
TOGT 140510-DT	16.85	1.00	5.43	5.26	2	●

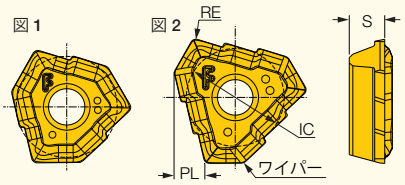
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

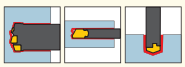
適合工具: DDD-EF-FT (193頁) • DSD-EF-FT (192頁) • DSD-IF-FT (192頁) • GD-DH (285頁) • GDH-MKT (287頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-GF

深穴加工用チップ
3コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付

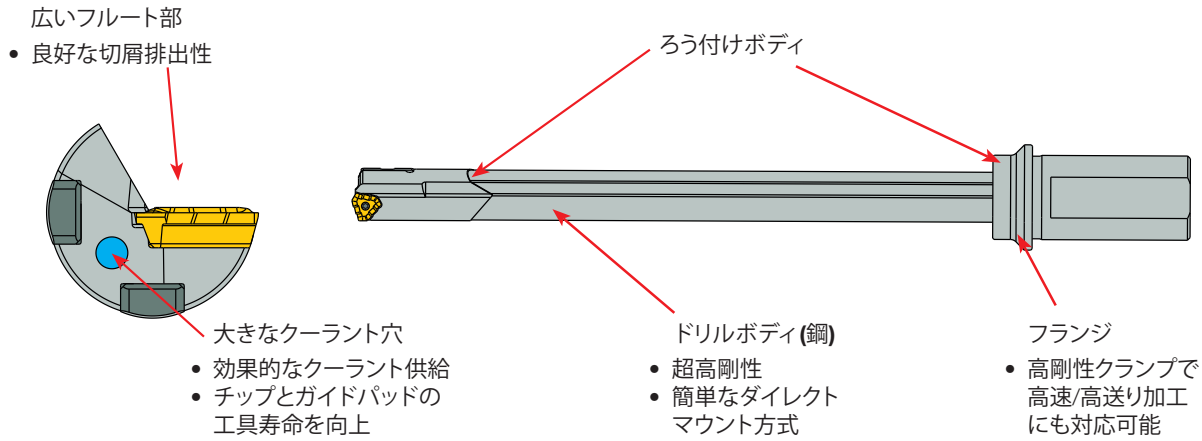




型番	寸法 IC	RE	PL	S	図	IC908
TOGT 070304-GF	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-GF	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-GF	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-GF	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-GF	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-GF	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-GF	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908

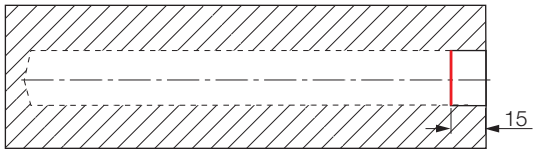
適合工具: DDD-EF-FT (193頁) • DSD-EF-FT (192頁) • DSD-IF-FT (192頁) • GD-DH (285頁) • GDH-MKT (287頁)



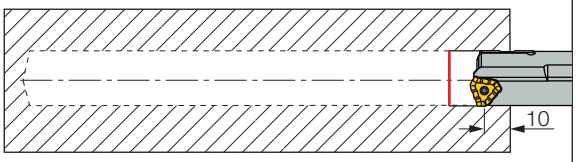
マシニングセンタ、旋盤での穴あけ加工

1 深さ15mmのガイド穴をあける(+0.05/+0.03mm)
2 トライディープドリルをガイド穴に挿入
(V_c=5〜10m/min, f=0.5〜1.0mm/rev)
10mm挿入したところで送りを停止、クーラント供給開始
3 深さ25mmまで推奨送りの80%にて加工
その後推奨送りに上げる
4 貫通穴加工時は、5mmの貫通しろを確保
5 回転とクーラントを停止
加工後ドリルを後退する際のドリル外周速度は
5〜10m/min程度にて行う

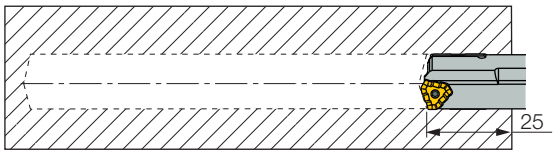
1 深さ15mmのガイド穴をあける



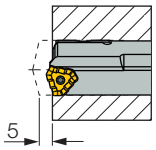
2 低回転・低送りにて加工開始



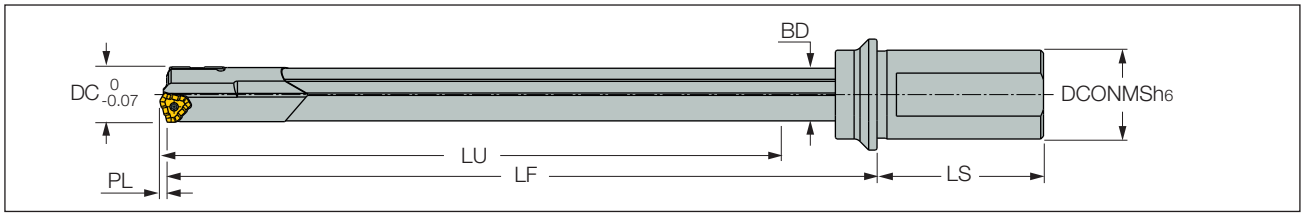
3 クーラント開始、回転を上げる



4 貫通穴加工時は、5mmの貫通しろを確保



ご注文フォーム



1. 工具
数量＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

呼び径・公差 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

図面に寸法の記載をお願い致します。

ドライバー
標準ドライバー使用時は、
292頁記載のコード番号を
ご記入ください。 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

☐ コード番号

☐ 特注:図面・仕様を添付ください

2. 被削材
(可能な範囲で、図面を添付ください。)

2.1 被削材
被削材質名称
(JIS名称など):

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

硬度・特性:

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2.2 穴あけタイプ

☐ 止まり穴 ☐ 貫通穴

☐ テーパー面への加工

☐ 無垢 ☐ ボーリング ☐ テーパー面出口

加工深さ ＿＿＿＿ 穴公差範囲 ＿＿＿＿

2.3 加工用途:

被削材 ☐ 静止 ☐ 回転

工具 ☐ 静止 ☐ 回転

3. 機械

3.1 テクニカルデータ

機械タイプ: ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

パワー ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿kW

穴あけ加工図を記載ください。

注意:技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件・数値等の一部を
変更させて頂く場合があります。

3.2 切削条件:

切削速度Vc ＿＿＿＿m/min

回転 Nmin ＿＿＿＿RPM, Nmax ＿＿＿＿＿＿RPM

送り Fmin ＿＿＿＿＿＿ mm/rev

Fmax ＿＿＿＿＿＿ mm/rev

送り VF ＿＿＿＿＿＿ mm/min

クーラント

☐ 油性 ☐ 水溶性 ☐ その他

油圧 ＿＿＿＿＿＿＿＿MPa

トライディープ呼称

GD - DH ##.##-####-##

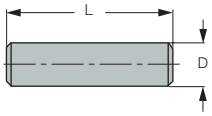
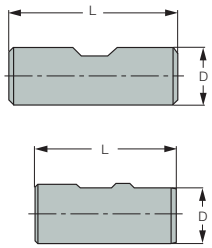
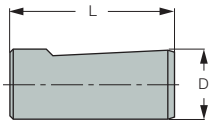
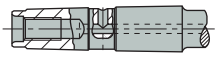
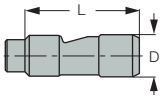
↓ 径　↓ ドリル長さ　↓ シャンクタイプ

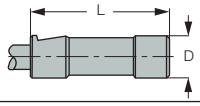
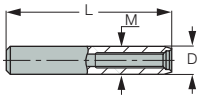
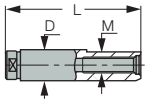
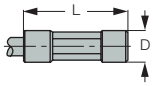
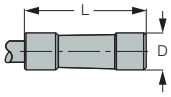
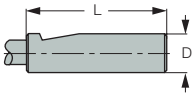
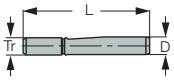
推奨加工条件 <トライディープ>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No.	TOGT Vc (m/min)	チップサイズごとの送り "GF" & "DT" 06	07	08	09	10	11	12	13
								mm/rev							
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-120	0.04-0.08 0.08-0.14			0.04-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.12 0.08-0.18	
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2									
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3									
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4									
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5		0.04-0.12 0.06-0.20							
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6									
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7									
				1000	300	8									
				1200	350	9									
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10		0.04-0.08 0.08-0.14			0.04-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.12 0.08-0.18	
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11									
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12									
			マルテンサイト	820	240	13									
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	50-100	0.02-0.06 0.04-0.12			0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	50-100 80-120	0.03-0.15 0.08-0.25			0.03-0.15 0.08-0.25	0.05-0.18 0.08-0.25	0.05-0.18 0.08-0.30	0.05-0.18 0.08-0.30	
			パーライト/マルテンサイト		260	16									
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17									
			パーライト		250	18									
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19									
			パーライト		230	20									
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	80-160	0.03-0.15 0.08-0.20			0.03-0.15 0.08-0.20	0.03-0.18 0.08-0.20	0.05-0.18 0.08-0.20	0.03-0.18 0.08-0.20	
			硬化		100	22									
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23									
			硬化		90	24									
		>12% Si	熱処理		130	25									
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26									
			真ちゅう		90	27									
			純銅		100	28									
	非鉄金属		合成樹脂			29									
			硬質ゴム			30									
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31	20-50	0.08-0.14			0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	
			硬化		280	32									
		(Ni 又は Co基)	焼きなまし		250	33									
			硬化		350	34									
			鋳造		320	35									

標準ドライバー(マシニングセンタ・旋盤など)

ドライバー
専用の**CNC**機械に対応する、多様な直径と長さの
ドライバーを下表から選択可能です。
標準ドライバー(ガンドリルマシン用)

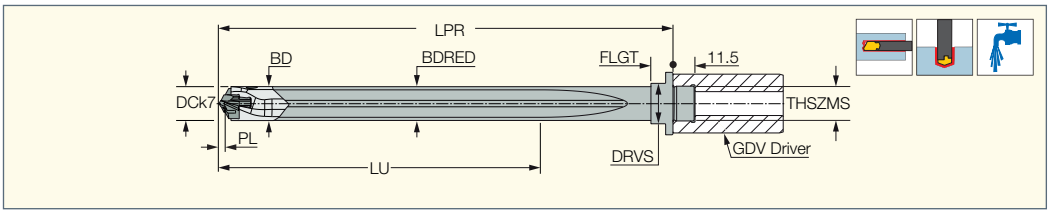
ドライバータイプ	図	øD x L	ドライバーコード
円筒 DIN1835A DIN6535HA		.75x2.03”	95
		20x50	10
		25x56	11
		1.00x2.28”	96
		1.25x2.28”	97
		32x60	12
		40x70	13
ウェルドン DIN1835B DIN6535HB		.75x2.03”	99
		20x50	22
		25x56	23
		1.00x2.28”	100
		1.25x2.28”	101
		32x60	24
		40x70	25
ウィッスルノッチ DIN1835E		20x50	34
		25x56	35
		32x60	36
		40x70	37
DIN228AK		CM1	45
		CM2	46
		CM3	47
		CM4	48
DIN228BK		CM1	49
		CM2	50
		CM3	51
		CM4	52
中央クランプ (15°)		.750x2.75”	56
		25x70	57
		1.00x2.75”	58
		1.25x2.75”	59
		1.50x2.75”	60

ドライバータイプ	図	øD x L	ドライバーコード
前部クランプ (15°)		16x50	61
円筒 (ねじ部付)		25x100 M16x1.5	66
		36x120 M24x1.5	67
VDIデザイン		25x112 M16x1.5	70
		36x135 M24x1.5	71
中央クランプ (6角形)		25x70	72
		32x70	73
中央クランプ (テーパー)		.75x2.75”	76
		20x70	77
前部クランプ (2°)		1.00x2.75”	80
		1.00x3.94”	81
		1.25x2.75”	82
		1.25x3.94”	83
		1.50x2.75”	84
		1.50x3.94”	85
台形ねじ		28x126 Tr 28x2	88
		36x162 Tr 36x2	89
スプレイミストドライバー		25x50	91
		35x60	92

SUMOGUN

MNSNT

スモウカムヘッド交換式
ガンドリル



型番	DCN(1)	DCX(2)	LU	PL	THSZMS	BD	BDRED	LPR	FLGT	DRVS(3)	SSC(4)	MIID(5)	
MNSNT 100-200-MF16X1	10.00	10.40	200.00	2.720	MF16X1	9.70	9.60	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 100	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-200-MF16X1	10.50	10.90	200.00	2.720	MF16X1	10.20	10.10	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 105	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-200-MF16X1	11.00	11.40	200.00	2.750	MF16X1	10.70	10.60	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 110	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-200-MF16X1	11.50	11.90	200.00	2.750	MF16X1	11.20	11.10	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 115	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-200-MF16X1	12.00	12.40	200.00	3.160	MF16X1	11.70	11.60	275.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-200-MF16X1	12.50	12.90	200.00	3.160	MF16X1	12.20	12.10	275.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-200-MF16X1	13.00	13.40	200.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	276.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-200-MF16X1	13.50	13.90	200.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	276.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-200-MF16X1	14.00	14.40	200.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	276.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-200-MF16X1	14.50	14.90	200.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	276.00	12.00	16.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 130-250-MF16X1	13.00	13.40	250.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-250-MF16X1	13.50	13.90	250.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-250-MF16X1	14.00	14.40	250.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	326.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-250-MF16X1	14.50	14.90	250.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	326.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 100-400-MF16X1	10.00	10.40	400.00	2.720	MF16X1	9.70	9.60	474.00	10.00	16.0	10.0	HCP 100	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-400-MF16X1	10.50	10.90	400.00	2.720	MF16X1	10.20	10.10	474.00	10.00	16.0	10.0	HCP 105	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-400-MF16X1	11.00	11.40	400.00	2.750	MF16X1	10.70	10.60	474.00	10.00	16.0	11.0	HCP 110	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-400-MF16X1	11.50	11.90	400.00	2.750	MF16X1	11.20	11.10	474.00	10.00	16.0	11.0	HCP 115	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-400-MF16X1	12.00	12.40	400.00	3.160	MF16X1	11.70	11.60	475.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-400-MF16X1	12.50	12.90	400.00	3.160	MF16X1	12.20	12.10	475.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-400-MF16X1	13.00	13.40	400.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-400-MF16X1	13.50	13.90	400.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-400-MF16X1	14.00	14.40	400.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	476.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-400-MF16X1	14.50	14.90	400.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	476.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 150-400-MF16X1	15.00	15.90	400.00	3.880	MF16X1	14.70	14.60	484.00	12.00	18.0	15.0	HCP 150	K DCN 14-17.99
MNSNT 160-400-MF20X1	16.00	16.90	400.00	3.910	MF20X1	15.50	15.40	484.00	12.00	18.0	16.0	HCP 160	K DCN 14-17.99
MNSNT 170-400-MF20X1	17.00	17.90	400.00	4.570	MF20X1	16.50	16.40	485.00	12.00	22.0	17.0	HCP 170	K DCN 14-17.99
MNSNT 180-400-MF20X1	18.00	18.90	400.00	4.660	MF20X1	17.50	17.40	486.00	12.00	22.0	18.0	HCP 180	K DCN 14-17.99
MNSNT 190-400-MF20X1	19.00	19.90	400.00	4.660	MF20X1	18.50	18.40	486.00	12.00	22.0	19.0	HCP 190	K DCN 18-21.99
MNSNT 200-400-MF20X1	20.00	20.90	400.00	4.810	MF20X1	19.50	19.40	487.00	12.00	22.0	20.0	HCP 200	K DCN 18-21.99
MNSNT 210-400-MF20X1	21.00	21.90	400.00	4.940	MF20X1	20.50	20.40	503.00	21.00	28.0	21.0	HCP 210	K DCN 18-21.99
MNSNT 220-400-MF20X1	22.00	22.90	400.00	5.200	MF20X1	21.50	21.40	504.00	21.00	28.0	22.0	HCP 220	K DCN 18-21.99
MNSNT 230-400-MF20X1	23.00	23.90	400.00	5.280	MF20X1	22.50	22.40	504.00	21.00	28.0	23.0	HCP 230	K DCN 22-26.99
MNSNT 240-400-MF20X1	24.00	24.90	400.00	5.630	MF20X1	23.50	23.40	505.00	21.00	28.0	24.0	HCP 240	K DCN 22-26.99
MNSNT 250-400-MF20X1	25.00	25.90	400.00	5.700	MF20X1	24.50	24.40	506.00	21.00	28.0	25.0	HCP 250	K DCN 22-26.99

- ユーザーガイドと加工条件は、294-297頁をご参照ください。

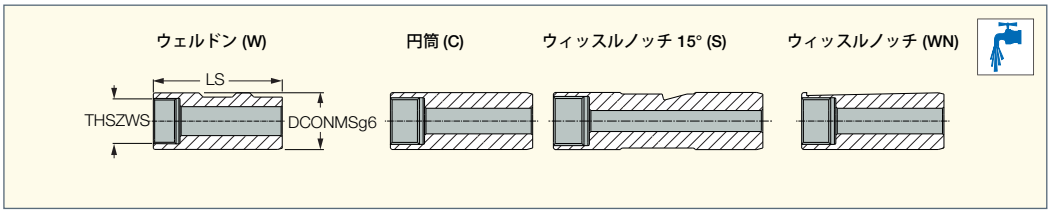
(1) ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用ください。
(2) 最大加工径
(3) クランプレンチサイズ
(4) コネクションサイズ
(5) 適合ヘッド

適合チップ: HCP-IQ (47頁) • ICG (57頁) • ICK (28頁) • ICK-2M (32頁) • ICP (18頁) • ICP-2M (24頁) • QCP-2M (43頁)
適合ドライバー: GDV (294頁)

SUMOGUN

GDV

スモウガン対応、
ねじ込み式ドライバー



型番	THSZWS	DCONMS	シャンク(1)	LS
GDV56-MF16X1-I-WN.75"	MF16X1	19.05	S	69.8
GDV99-MF16X1-I-W.75"	MF16X1	19.05	W	69.8
GDV10-MF16X1-M-C20	MF16X1	20.00	C	50.0
GDV22-MF16X1-M-W20	MF16X1	20.00	W	50.0
GDV80-MF16X1-I-WN1.00"	MF16X1	25.40	WN	69.8
GDV11-MF20X1-M-C25	MF20X1	25.00	C	56.0
GDV23-MF20X1-M-W25	MF20X1	25.00	W	56.0
GDV57-MF20X1-M-WN25	MF20X1	25.00	S	70.0
GDV100-MF20X1-I-W1.00"	MF20X1	25.40	W	57.9
GDV58-MF20X1-I-WN1.00"	MF20X1	25.40	S	69.8
GDV101-MF20X1-I-W1.25"	MF20X1	31.75	W	57.9
GDV97-MF20X1-I-C1.25"	MF20X1	31.75	C	57.9
GDV12-MF20X1-M-C32	MF20X1	32.00	C	60.0
GDV24-MF20X1-M-W32	MF20X1	32.00	W	60.0
GDV13-MF20X1-M-C40	MF20X1	40.00	C	70.0
GDV25-MF20X1-M-W40	MF20X1	40.00	W	70.0

(1) W：ウェルドン、C：円筒、S：ウィッスルノッチ15°、WN：ウィッスルノッチ
適合工具: MNSNT (293頁)

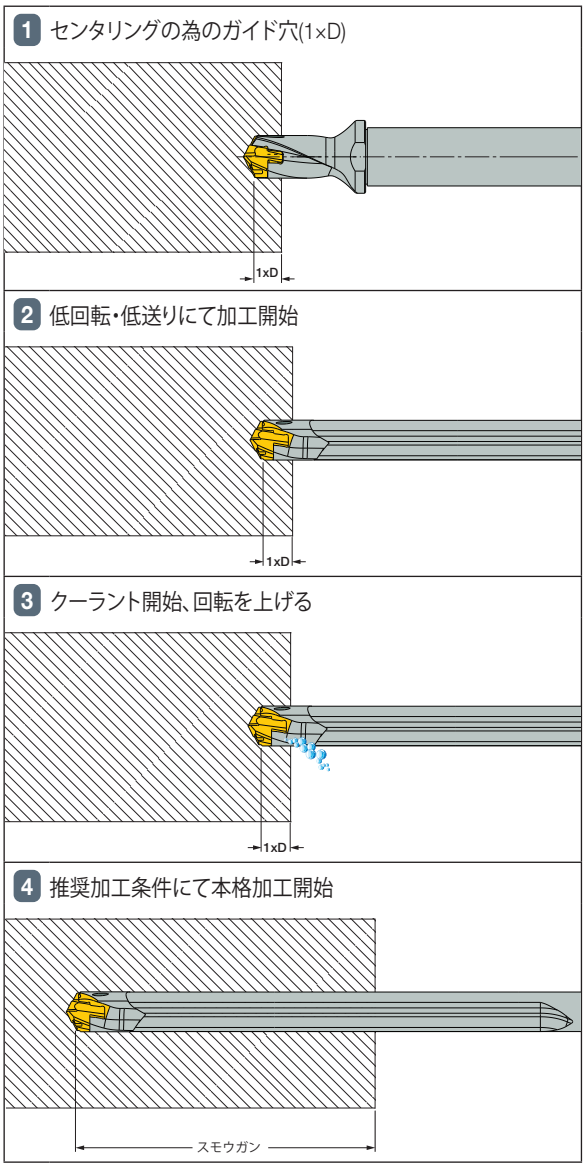
推奨加工条件 <MNSNT>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No.	V (m/min)	スモウガン ドリル径D / 送り mm/rev D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-110-140	0.15 0.18 0.21	0.18 0.21 0.24	0.20 0.23 0.27	0.25 0.30 0.35	0.25 0.30 0.35
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	80-105-130					
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	80-100-120					
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-90-110					
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-70-90					
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-100-120	0.14 0.17 0.21	0.16 0.20 0.24	0.18 0.22 0.26	0.23 0.27 0.31	0.25 0.30 0.35
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-90-110					
				1000	300	8	50-70-90					
				1200	350	9	40-55-70					
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.12 0.14 0.17	0.15 0.17 0.20	0.18 0.20 0.23	0.20 0.22 0.25	0.22 0.24 0.27
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80					
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12	40-55-70	0.12 0.13 0.15	0.14 0.15 0.17	0.16 0.18 0.20	0.16 0.19 0.21	0.18 0.21 0.24
			マルテンサイト	820	240	13						
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-160	0.20 0.23 0.27	0.25 0.28 0.32	0.30 0.33 0.37	0.35 0.40 0.45	0.35 0.42 0.47
			パーライト/マルテンサイト		260	16	80-110-140					
	ノジュラー鋳鉄 (FCD)		フェライト		160	17	90-135-180					
			パーライト		250	18	80-110-140					
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-160					
			パーライト		230	20	80-110-140					
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	90-155-220	0.25 0.28 0.32	0.30 0.33 0.37	0.35 0.38 0.42	0.40 0.45 0.50	0.45 0.50 0.57
			硬化		100	22						
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23						
			硬化		90	24						
		>12% Si	熱処理		130	25	80-120-160					

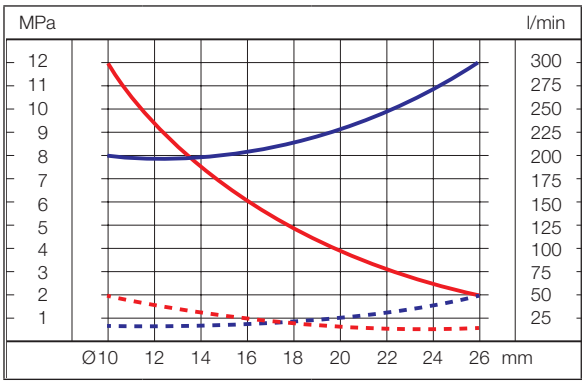
推奨加工条件
- ※加工時は、必ず切削油をご使用ください。
- ドリル長さ400mmの工具の場合、切削速度を20%下げてください。

マシニングセンタ、旋盤での穴あけ加工:

1 注意: **40**0mmまでの深穴加工を行う場合、下記の手順を追って加工を行ってください。(MNSNT …-400… ドリル)
2 スモウガンで行う加工径と同じ径で、センタリングの為のガイド穴(1×D)を加工してください。
3 ガイド穴底面の1～2mm前まで、低速・低送り、50RPMで加工を開始してください。
4 クーラント供給開始、回転速度を推奨値に上げ、2～3秒間維持してから、推奨送りで加工を続けます。ステップ加工は不要です。最大限のクーラント量を適用してください。
5 必要加工深さまで至ったら、50-100PRMまで速度を落としてドリルを引き戻してください。



圧力(P)と流量(Q) <スモウガン>



スモウガンでの加工環境 工具径

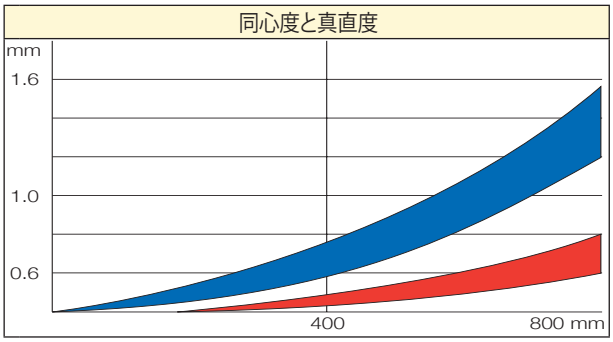
Q ℓ/min　P MPa
ガンドリルマシン
マシニング・旋盤

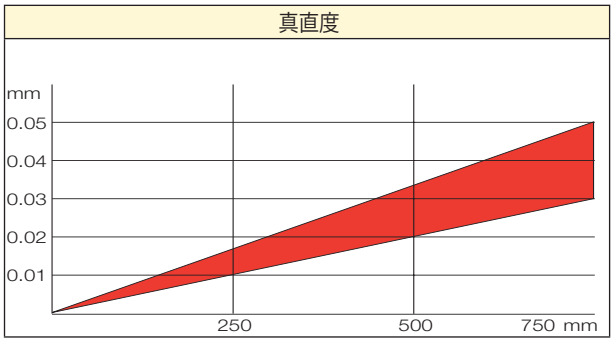
ガンドリル切削油

最良の加工性能を発揮するには、油性切削油の使用が理想です。
水溶性切削油を使用する機械では、10% ～15% 濃度が推奨されます。
(マシニングセンタ・ CNCマシン)

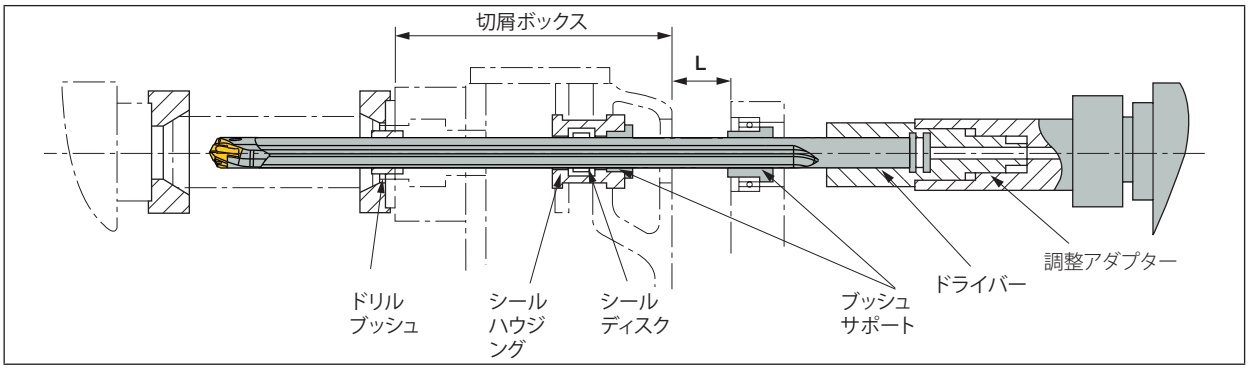
最適性能を引き出す為のガイドライン

- 切削油圧と切屑排出
- 良好な切屑排出と切刃冷却の為、高圧での給油が推奨されます。
- フィルター
  20μm以下のフィルター使用を推奨致します。
- 注意:不適切なフィルター使用は、切削油の流動を阻害します。又、ベアリングパッドを粘つかせ、工具の早期摩耗およびクーラントポンプ・スピンドルシールへの過負荷につながります。
- 切削油温度
  切削油温度は、20℃から22℃を推奨致します。
- 注意:50℃を超えると粘性が半減し、効果が得られません。





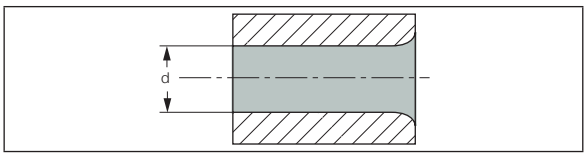
■工具回転
■ワーク回転



L = 20xD
ブッシュサポートはチューブ径**ΦD3**に準拠します。

ブッシュ

DIN179を基礎として補正されたものが
ドリル径dとなります。超硬ブッシュは受注生産です。



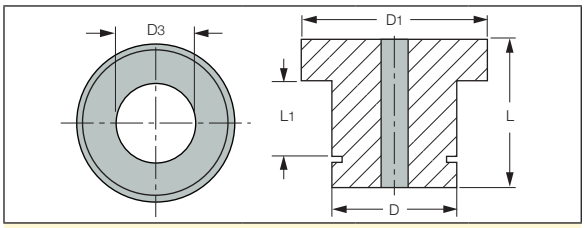
d = ドリル径 **+0.02**

ガイドブッシュ

ガイドブッシュは適切なガンドリル加工の為に
重要な役割を果たします。
ガイドブッシュは深穴加工時に工具を方向づけます。
ガイドブッシュは20ミクロン以内でドリル径より
大きく設計されています。
ガンドリル専用機にはガイドブッシュシステムが
搭載されています。

ブッシュサポート

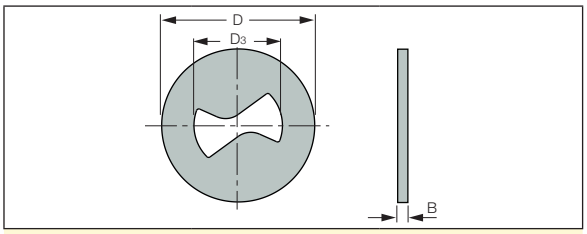
"D" はドリル径を示す。



ブッシュ サポート				
D3	ΦD	ΦD1	L	L1
9.6 - 16,399	20	26	20	12
9.6 - 25,999	30	38	26	16
9.6 - 25,999	45	50	26	16

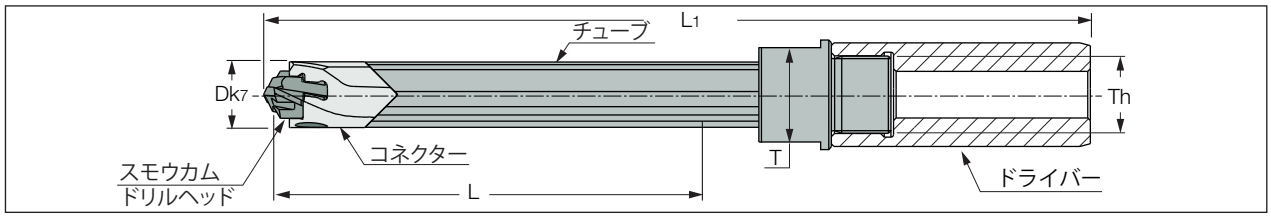
シールディスク

必要な寸法を記載ください。



シールディスク		
D3	ΦD	B
9.6 - 15.559	32	4
15.6 - 25.999	40	4

スモウガン注文フォーム



1. 工具

数量 _____

呼び径・公差 _____

図面に寸法の記載をお願い致します。

ドライバー

標準ドライバー使用時は、294頁記載のコード番号を選択ください。

特殊ドライバー

☐ コード番号 _____

☐ 特注:図面・仕様を添付ください

2. 被削材

(可能な範囲で、図面を添付ください。)

2.1 被削材
被削材質名称
(JIS名称など):

_____

硬度・特性: _____

☐ 短い切屑 ☐ 長い切屑

2.2 穴あけタイプ

☐ 止まり穴 ☐ 貫通穴

☐ テーパー面への加工 ☐ 無垢

☐ ボーリング ☐ テーパー面出口

加工深さ _____mm 穴公差範囲 _____

2.3 加工用途:

被削材 ☐ 静止 ☐ 回転

工具 ☐ 静止 ☐ 回転

穴あけ加工図を記載ください。

注意:技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件・数値等の一部を変更させて頂く場合があります。

3. 機械

3.1 テクニカルデータ

機械タイプ: _____

パワー: _____kW

3.2 切削条件:

切削速度Vc _____m/min

回転 Nmin _____RPM, Nmax _____RPM

送り Fmin _____ mm/rev

Fmax _____ mm/rev

送り VF _____ mm/min

クーラント

☐ 油性 ☐ 水溶性 ☐ その他

油圧 _____MPa

ドリルボディ		穴径	長さ
SNT	スチール製	Ø10.00-25.99	加工深さ
CNT	CNC用		
GDT	ガンドリル		全長

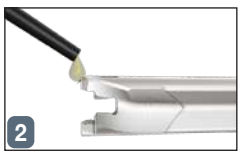
ファインピッチ(メートル)	図面No.
1=M16	下4桁
1=M20	

工具タイプ	
コード	タイプ
コード無し	標準形状・サイズ
GP	ガイドパッド
SC	特殊コネクター
PT	Pチューブ

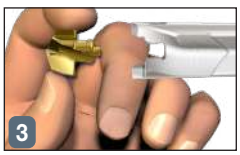
MN	###	-	XXX	-	XXX	-	MF	1	GP	-	XXXX

ドリルヘッド脱着方法

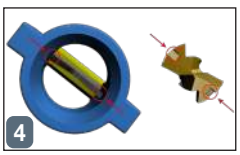
ポケットの清掃



潤滑油の使用



ヘッドの挿入

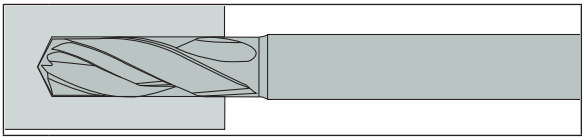


脱着キーのセット

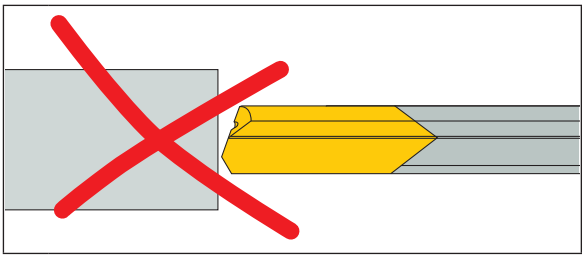
締付固定

旋盤でガンドリルをご使用の際は、
超硬ショートソリッドドリルで
ガイド穴加工を行ってください。
ガンドリルがワークに侵入すると、
自己誘導で進んでいきます。

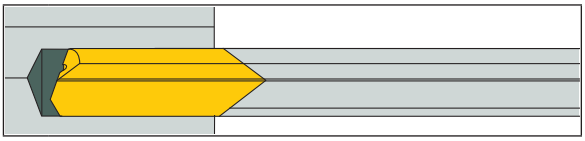
1 ガイド穴加工(ドリル径 +0.02 mm)



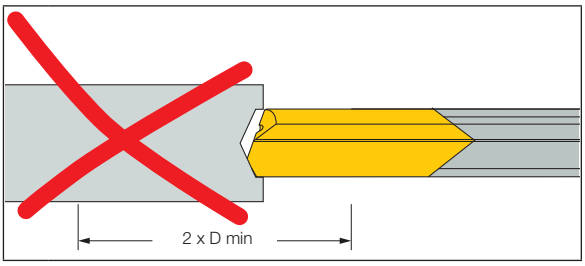
ガイド穴なしでの加工は行わないでください。



2 ガンドリルでの加工

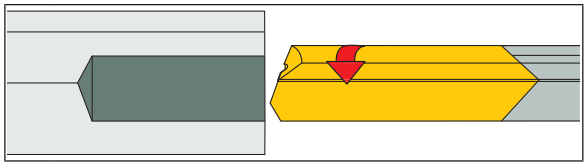


ガイド穴が浅いと、ガンドリルを誘導できません。

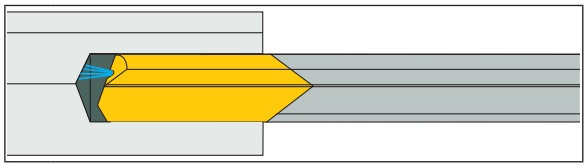


加工手順

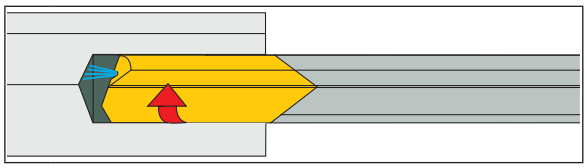
1 穴へ侵入前・侵入時にドリルを反時計回りに回転させます。



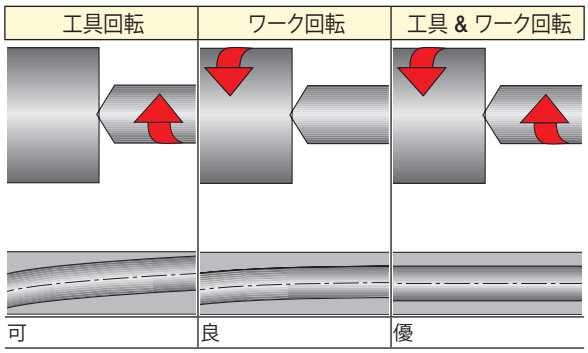
2 ドリルの回転を停め、クーラント供給を開始します。



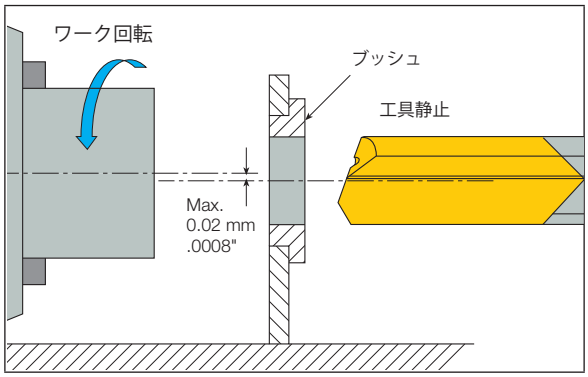
3 穴あけ工程の前に、ドリルを時計回りに回転させます。



工具回転 vs. ワーク回転



ワーク中心線とブッシュ間の最大ずれが
0.02 mmを超えない様注意してください。



シングル溝ガンドリル

イスカルガンドリルは、被削材に適切な内部給油を実現する超硬ヘッド・シャンク・ドライバーにより構成されています。切屑はV形状のフルートを通してスムーズに排出されます。

ドリルヘッド

バックテーパー角をもつ超硬ヘッドは摩擦を低減します。バックテーパー角は、加工する被削材質等により選択します。高精度加工には、バックテーパー角を最小に抑える必要があります。
注意：再研削するとドリル径が変わり、穴精度に影響します。

シャンク

シャンク断面はクーラント穴付V形状です。
シャンクはねじれに強い高硬度鋼製です。
このシャンク形状は、ねじれに対する高い抵抗力、適切なクーラント供給、優れた切屑排出性を実現します。

ドライバー

ドライバーは、ガンドリルと機械を結合する役割を担います。
(詳細は、301頁をご参照ください。)

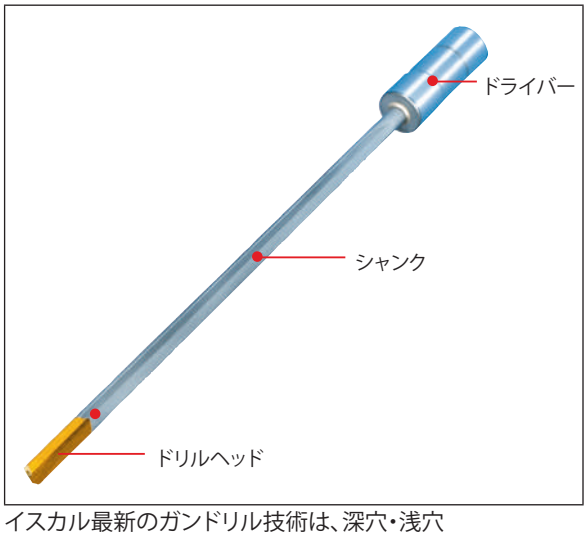
性能

- ドリル精度は、IT7からIT9公差を実現(条件による)
- 優れた真直度と同心性
- 高精度穴加工
- R0.4 - R1.6の表面粗さを容易に実現
- 多くの場合、追加のボーリング加工は不要

超硬チップろう付けガンドリル

ドリル径	最大溝長さ
2.50 - 3.09	1100
3.10 - 5.99	2500
6.00 - 11.39	3000
11.40 - 40.00	3500

全長=溝長さ+ドライバー長さ (303頁参照)



イスカル最新のガンドリル技術は、深穴・浅穴どちらの加工においても優れた穴精度を実現します。
ドリル径：2.5〜40mm

超硬ソリッドガンドリル(シングル溝)

超硬ソリッドガンドリルは、超硬チップとシャンクの一体型で、鋼又は超硬素材のドライバーを使用します。これらのドリルは、一般的なマシニングセンタや旋盤に対応します。Φ0.9-16 mm の加工が可能で、様々なタイプの被削材に対応します。超硬ソリッドガンドリルは、優れた剛性と最適な内部給油を実現します。
高い剛性により、高送りと高速切削を可能とします。
小径ドリル使用時は、推奨加工条件に近づける事が重要です。

超硬ソリッドガンドリル範囲

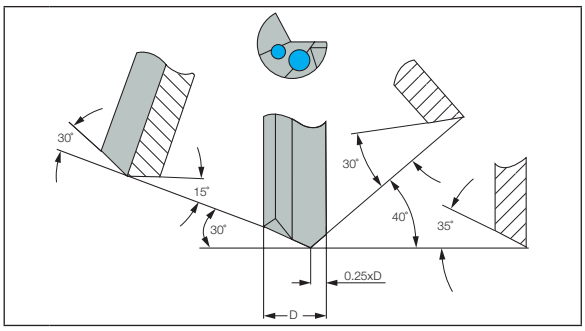
(ろう付け鋼ドライバー付き/無し)

ドリル径	最大溝長さ
0.9 〜 16.00	300 mm

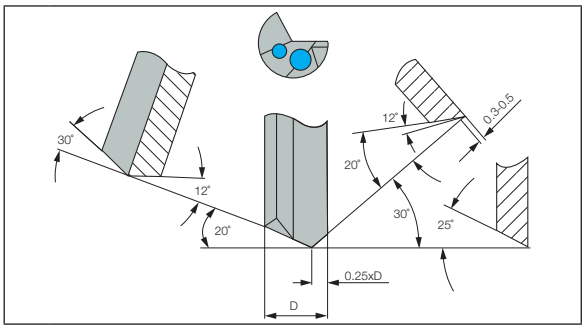
標準ガンドリルヘッド 研削角度

高い精度や切削性能、良好な切屑形状が求められる場合、下記の標準研削角が理想的です。

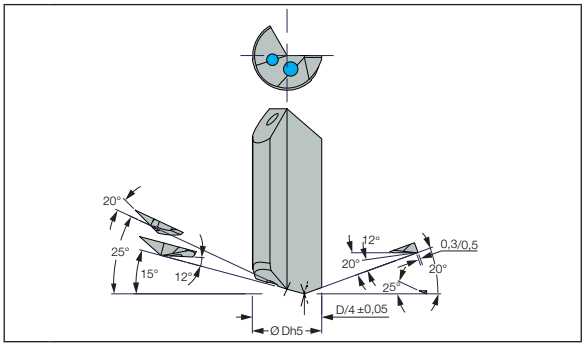
1 標準研削 (ドリル径：0.9〜4mm)



2 標準研削 (ドリル径：4〜32mm)



3 標準研削 (ドリル径：32〜40mm)

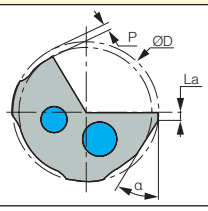


※特注又は準特注ガンドリルの形状は、加工に合わせてご注文可能です。

イスカルガンドリル 標準ヘッド形状

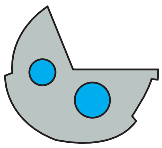
ドリルヘッド形状は、穴あけ加工能力と
仕上げ穴精度に大きく影響します。
ガンドリル形状や研削角は、
被削材に合わせて選択する必要があります。

一般図面



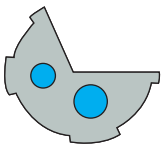
全ての断面で示されるP・La・αの形状は、
被削材の特性に対し正しく設定する必要があります。

G形状(汎用)



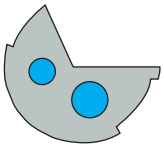
汎用、全材質に対応、特に収縮傾向の材料に適す。
高い穴精度、真直度が必要な加工に推奨。
追加のバニシングが必要な場合に推奨。
正確な穴出口サイズを維持。

A形状



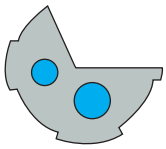
鋳鉄やアルミ合金用。交差穴、侵入口/出口に
角度のある穴加工に推奨。断続切削に対応。
パッド間に大きなクーラント導出路。

B形状



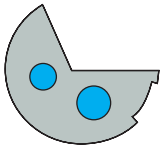
高精度穴加工用。鋳鉄・アルミ合金加工に適す。

C形状



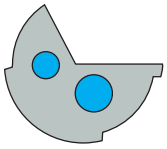
侵入口/出口に角度のある場合に適す。大きなバックテーパーで、
合金鋼・ステンレス鋼の様な収縮傾向のある材質加工に推奨。
パッド間に大きなクーラント導出路。

D形状



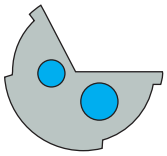
鋳鉄用。ねずみ鋳鉄加工において優れた性能発揮。

E形状



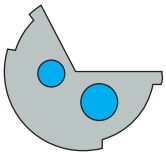
汎用、合金鋼・ステンレス鋼用。
ドリル外側のコーナーがなまった後の
穴内切屑詰まり問題を解消。
特にクランクシャフト・その他鋳造材料の加工に適す。
高い穴真直度が求められる加工に推奨。

H形状



Φ5mm迄の非鉄金属・鋳鉄加工に推奨。
大きなバックテーパーにより、木材や
プラスチック材質の加工にも対応可能。

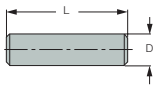
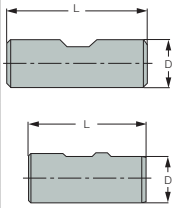
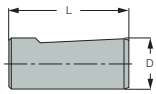
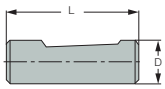
I形状



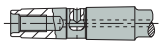
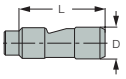
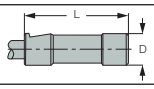
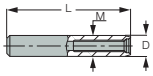
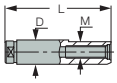
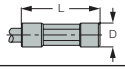
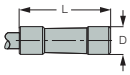
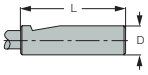
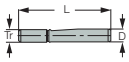
アルミ・真鍮の加工用。高い仕上精度が求められる加工に対応。
交差穴加工、断続切削、追加の外径バニシングが
必要な場合に推奨。

標準ドライバー(マシニングセンタ・旋盤など)

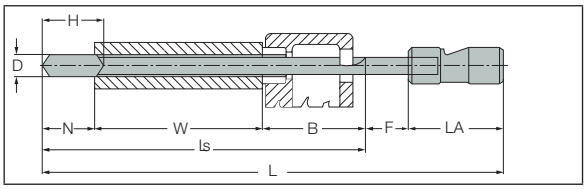
ドライバー
径、長さ等をCNC旋盤用に設計したドライバーをご用意しております。以下はドライバーコードと技術情報です。

ドライバータイプ	図	ΦDXL	ドライバーコード	最大加工径	ろう付けチップタイプガンドリル F = 円筒チューブ ≤max.ΦD	ろう付けチップタイプガンドリル F = 円筒チューブ ＞ΦD	超硬ソリッドガンドリル F = ストレートエクステンション
円筒 DIN1835A DIN6535HA		4x28	1	2.749	10	20	18
		5x28	2	3.249	10	20	15
		6x36	3	4.249	10	20	14
		8x36	4	5.749	10	20	14
		10x40	5	7.299	10	20	15
		12x45	6	8.999	10	20	15
		.50x1.78”	94	9.699	10	20	15
		14x45	7	10.999	10	20	15
		16x48	8	12.399	10	20	15
		18x48	9	14.399	10	20	15
		.75x2.03”	95	14.899	10	20	15
		20x50	10	15.899	10	20	
		25x56	11	19.509	10	25	
		1.00x2.28”	96	19.509	10	25	
		1.25x2.28”	97	25.609	10	25	
		32x60	12	25.609	10	25	
		40x70	13	32.609	10	25	
		50x80	14	40	10	25	
		63x90	15	40	10	25	
ウェルドン DIN1835B DIN6535HB		6x36	16	2.749	10	20	15
		8x36	17	3.249	10	20	15
		10x40	18	7.299	10	20	15
		12x45	19	8.999	10	20	15
		.50x1.78”	98	9.699	10	20	15
		16x48	20	12.399	10	20	15
		18x48	21	14.399	10	20	15
		.75x2.03”	99	14.899	10	20	15
		20x50	22	15.899	10	20	15
		25x56	23	19.509	10	25	
		1.00x2.28”	100	19.509	10	25	
		1.25x2.28”	101	25.609	10	25	
		32x60	24	25.609	10	25	
		40x70	25	32.609	10	25	
		50x80	26	40	10	25	
		63x90	27	40	10	25	
ウィッスルノッチ DIN1835E		6x36	28	2.749	10	20	
		8x36	29	3.249	10	20	
		10x40	30	7.299	10	20	15
		12x45	31	8.999	10	20	15
		16x48	32	12.399	10	20	15
		18x48	33	14.399	10	20	15
		20x50	34	15.899	10	20	15
		25x56	35	19.509	10	25	
		32x60	36	25.609	10	25	
		40x70	37	32.609	10	25	
ウィッスルノッチ DIN6535HE		6x36	38	2.749	10	20	15
		8x36	39	3.249	10	20	15
		10x40	40	7.299	10	20	15
		12x45	41	8.999	10	20	15
		16x48	42	12.399	10	20	15
		18x48	43	14.399	10	20	15
		20x50	44	15.899	10	20	15

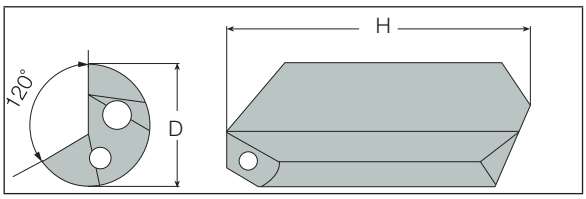
標準ドライバー(ガンドリルマシン用)

ドライバータイプ	図	ΦDXL	ドライバーコード	最大加工径	ろう付けチップタイプガンドリル F = 円筒チューブ ≤max.ΦD	ろう付けチップタイプガンドリル F = 円筒チューブ ＞ΦD	超硬ソリッドガンドリル F = ストレートエクステンション
DIN228AK		CM1	45	9.599	10	20	
		CM2	46	14.599	10	20	
		CM3	47	21.499	10	25	
		CM4	48	29.499	10	25	
DIN228BK		CM1	49	9.599	10	20	
		CM2	50	14.599	10	20	
		CM3	51	21.499	10	25	
		CM4	52	29.499	10	25	
中央クランプ (15°)		6x30	53	2.749	10	20	20
		10x40	54	7.299	10	20	15
		16x45	55	12.399	10	20	
		.750x2.75”	56	14.899	10	20	
		25x70	57	19.509	10	25	
		1.00x2.75”	58	19.509	10	25	
		1.25x2.75”	59	25.609	10	25	
		1.50x2.75”	60	32.609	10	25	
前部クランプ (15°)		16x50	61	12.399	10	20	
円筒 (ねじ部付)		10x50 M6X0.5	62	7.299	10	20	15
		10x60 M6X0.5	63	7.299	10	20	
		.50x1.97” M6x0.5	64	8.999	10	20	15
		16x80 M10X1	65	12.399	10	20	15
		25x100 M16x1.5	66	19.509	10	25	
		36x120 M24x1.5	67	30.609	10	25	
VDIデザイン		10x68 M6x0.5	68	6.749	10	20	
		16x90 M10x1	69	10.799	10	20	15
		25x112 M16x1.5	70	19.509	10	25	
		36x135 M24x1.5	71	30.609	10	25	
中央クランプ (6角形)		25x70	72	19.509	10	25	
		32x70	73	25.609	10	25	
中央クランプ (テーパー)		.50x1.50”	74	8.599	10	20	15
		16x70	75	12.099	10	20	15
		.75x2.75”	76	14.099	10	20	
		20x70	77	16.099	10	20	15
前部クランプ (2°)		.50x1.50”	78	9.699	10	20	
		.75x2.75”	79	14.899	10	20	
		1.00x2.75”	80	19.509	10	25	
		1.00x3.94”	81	19.509	10	25	
		1.25x2.75”	82	25.609	10	25	
		1.25x3.94”	83	25.609	10	25	
		1.50x2.75”	84	32.609	10	25	
		1.50x3.94”	85	32.609	10	25	
台形ねじ		16x112 Tr 16x1.5	86	13.599	10	20	
		20x126 Tr 20x2	87	17.099	10	20	
		28x126 Tr 28x2	88	25.599	10	25	
		36x162 Tr 36x2	89	32.599	10	25	
スプレイミストドライバー		16x40	90	12.399	10	20	
		25x50	91	19.509	10	25	
		35x60	92	26.599	10	25	

標準ガンドリル寸法計算



標準超硬ヘッド長さ



D= 工具径
H= 超硬ヘッド長さ
n= 再研磨範囲 = H-D
W= 加工穴深さ
B= 切屑処理範囲
標準ガンドリルマシン 250 mm
= マシニングセンタ 2xD (最小15mm)
F= 10 mm
LA = ドライバー長さ
LS = 溝長さ
L= 全長

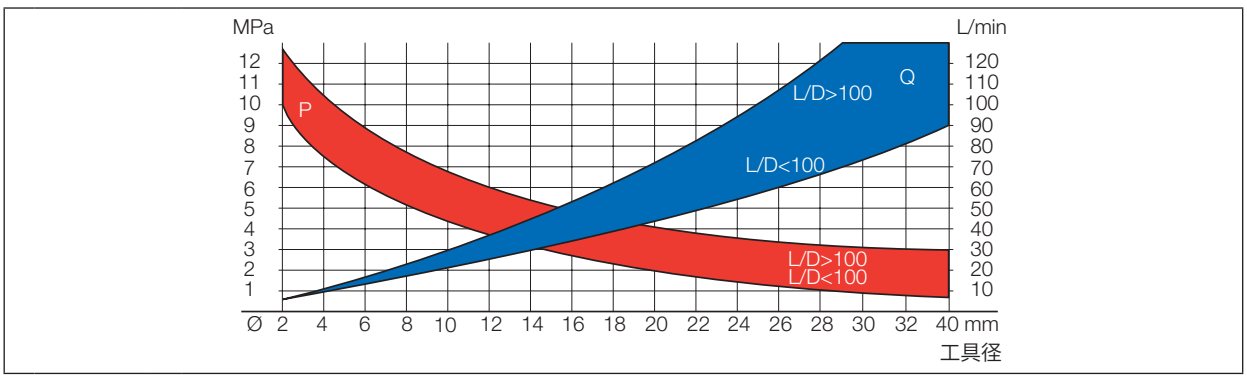
例:
Φ25x70mm ドライバー(ドライバーコードNo. 57、302頁参照)使用のガンドリルマシンにて
Φ10×500の穴あけ加工の場合。
D=10 W=500 LA=70 B=250 (又は現物長による)
L=N+W+B+F+LA
L=(35-10)+500+250+13+70=858 (全長)
Ls=N+W+B=770 (溝長さ)

オーダーコード
例:
D と Ls は標準として利用可能です。
STGD-10000-0858-57-IC08

径範囲	ヘッド長さ
2.50-3.80	20
3.80-4.05	23
4.05-5.05	25
5.05-6.55	30
6.55-11.05	35
11.05-18.35	40
18.35-21.35	45
21.35-23.35	50
23.35-26.35	55
26.35-32.00	65

注意:再研磨範囲=H-D

圧力と流量



Q ℓ/min　P MPa

ガンドリル切削油
最良の加工性能を発揮するには、
油性切削油の使用が理想です。
水溶性切削油を使用する機械では、
10% ～15% 濃度が推奨されます。
(マシニングセンタ・CNCマシン)

最適性能を引き出す為のガイドライン
- 良好な切屑排出と切刃冷却の為、高圧での給油が推奨されます。
- 20μm以下のフィルター使用を推奨致します。
- 注意:不適切なフィルター使用は、切削油の流動を阻害します。又、ベアリングパッドを粘つかせ、工具の早期摩耗およびクーラントポンプ・スピンドルシールへの過負荷につながります。
- 切削油温度
  切削油温度は、20°Cから22°Cを推奨致します。
  注意: 50°Cを超えると粘性が半減し、効果が得られません。

深穴加工時の公差

深穴ドリル公差

推奨加工条件内でのガンドリルは、IT8-IT9の穴精度を実現します。
安定した最適条件下において高精度深穴加工が実現します。

被削性	IT 13	12	11	10	9	8	7	6	5
非鉄金属									
アルミニウム									
工具鋼									
鋳鉄									
高合金鋼＞800N/mm2									
高硬度鋼									
低合金鋼＜800N/mm2									
炭素鋼									
焼結鋼									

標準加工における公差範囲　最適条件における公差範囲

仕上面精度

下記推奨加工条件時、Ra0.2仕上面が基準となります。

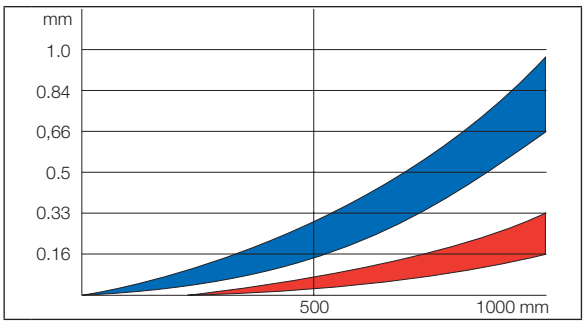
		N12	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
スローアウェイ式ドリル													
リーマー加工													
ホーニング													
深穴加工用ドリル													
仕上面精度	µm	50	25	12.5	6.30	3.20	1.60	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05	0.025
	µin	2000	1000	500	250	125	63	32	16	8	4	2	1

標準加工における公差範囲　最適条件における公差範囲

同心度と真直度

加工後の品質は、下記の要因等が影響します。

- 加工深さと加工径
- 機械タイプと加工条件
- 被削材質・均一性
- 機械剛性など
- ガンドリルサポート

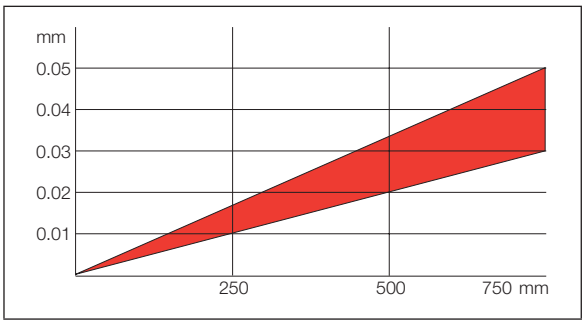


加工深さ

工具回転
ワーク回転

真直度

深穴加工用ガンドリルによる穴の形状精度は、
ツイストドリルでの加工よりも高精度です。
(偏差：4µm以下)



加工深さ

超硬ろう付けガンドリル
ドリル型番呼称

超硬ガンドリルの呼称

標準 超硬ろう付けドリル:

注文例:

STGD	- 05500	- 0500	- 57	- IC08
	ドリル径	全長	ドライバータイプ	バージョン番号

Ø2.5 ～ Ø20 (0.1mm毎) ・ Ø20 ～ Ø32 (1mm毎) の
幅広い被削材に対応する標準形状をレパートリー。
標準ドライバー(301頁)

準標準 超硬ろう付けドリル:

注文例:

GD	- 05520	- 0500	- ER	- IC908
	ドリル径	全長	ドライバータイプ	超硬材質

標準形状外の加工径
及び/もしくは ヘッド形状(300頁)
及び/もしくは 標準ドライバー(301頁)

特注 超硬ろう付けドリル:

注文例:

SPGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	ドリル径	全長	ドライバータイプ	バージョン番号

修繕 (超硬ろう付け部の交換)

標準 ドリル修繕

注文例:

RSTGD	- 05520	- 0500	- IC08
	ドリル径	全長	(超硬材質のみ利用可能)

準標準 ドリル修繕

注文例:

RGD	- 05520	- 0500	- GR	- IC508
	ドリル径	全長	G=ドリル形状 R=粗 (P=ポリッシュ)	(超硬材質)

特注 ドリル修繕

注文例:

RSPGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	ドリル径	全長	提供番号 図面番号	バージョン番号

超硬ソリッドガンドリル型番(シングル溝)

標準 ドリル修繕

注文例:

STCGD	- 05500	- 0200	- 05
	ドリル径	全長	ドライバータイプ

準標準 超硬ソリッドドリル

注文例:

CGD	- 05520	- 0200	- 05	- CP - IC08
	ドリル径	全長	ドライバータイプ	C=ドリル形状 P=ポリッシュ (R=粗) IC08=超硬材質

特注 超硬ソリッドガンドリル

注文例:

SPCGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	ドリル径	全長	ドライバータイプ	バージョン番号

超硬ソリッドドリルの修繕は出来ません。

特注 超硬ろう付けガンドリル型番 (ダブル溝)

注文例:

GD2L	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	ドリル径	全長	提供番号 図面番号	バージョン番号

標準形状の再研削

(299頁参照)
注文例:

STGRIND	- 05520
	ドリル径

特殊形状の再研削

注文例:

SPGRIND	- 05520	- 0205	- 02051	- 01
	ドリル径	全長	提供番号	バージョン番号

材質: IC08 - コーティング無、IC908 (TiAlN); IC508 (TiCN+TiN); IC308 (TiCN); IC208 (TiN) - コーティング有

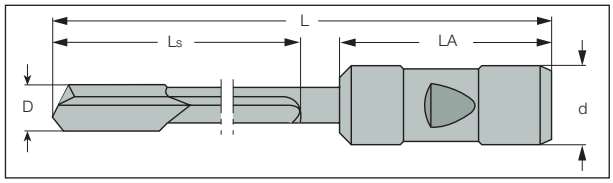
ガンドリル注文フォーム

1. 工具

数量 _____

呼び径・公差 _____

図面に寸法の記載をお願い致します。



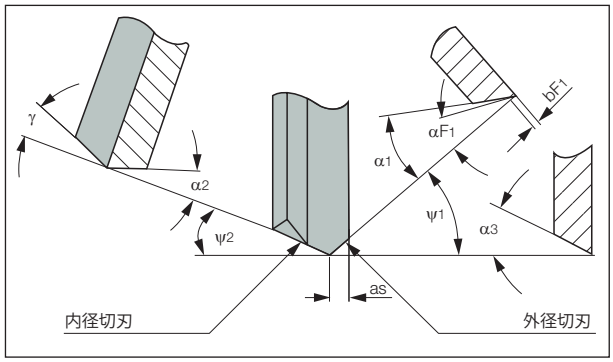
ドライバー

標準ドライバー使用時は、コード番号を記載ください。(301頁参照)

☐ コード番号

☐ 特注:図面・仕様を添付ください

研削: ☐ 特注(下図、寸法と角度を記載ください。)



α1= _____ αF1= _____ Ψ1= _____

α2= _____ bF1= _____ Ψ2= _____

α3= _____ as= _____ γ= _____

☐ 標準 (299頁参照)

コーティング

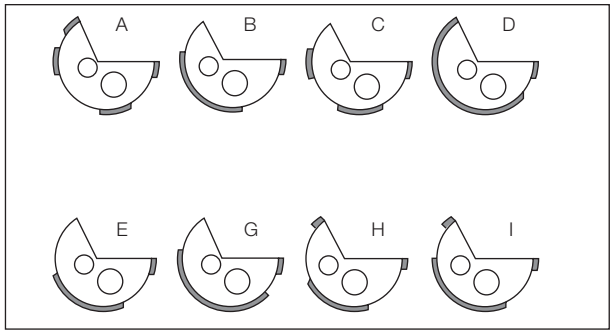
☐ TiN ☐ TiCN ☐ TiN+TiCN ☐ その他

☐ IC208 (TiN) ☐ IC308 (TiCN) ☐ IC508 (TiCN+TiN)

☐ IC908 (TiAlN) ☐ TiAlN

タイプ:

希望タイプに○を付けてください。(300頁参照)



2. 被削材

(可能な範囲で、図面を添付ください。)

2.1 被削材質

被削材質名称
(JIS名称など):

_____

硬度・特性:

_____

☐ 短い切屑 ☐ 長い切屑

2.2 穴あけタイプ

☐ 止まり穴 ☐ 貫通穴

☐ テーパー面への加工 ☐ 無垢

☐ ボーリング ☐ テーパー面出口

加工深さ _____mm 穴公差範囲 _____

2.3 加工方法:

被削材 ☐ 静止 ☐ 回転

工具 ☐ 静止 ☐ 回転

3. 使用機械

3.1 テクニカルデータ

機械タイプ: _____

パワー _____kW

3.2 切削条件:

切削速度Vc _____m/min

回転 Nmin _____RPM, Nmax _____RPM

送り Fmin _____mm/rev

Fmax _____mm/rev

送り VF _____mm/min

クーラント

☐ 油性 ☐ 水溶性 ☐ その他

クーラント圧 _____ MPa

穴あけ加工図を記載ください。

注意:技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件・数値等の一部を変更させて頂く場合があります。

標準ガンドリル加工
主な穴あけ方法

円筒ガイド

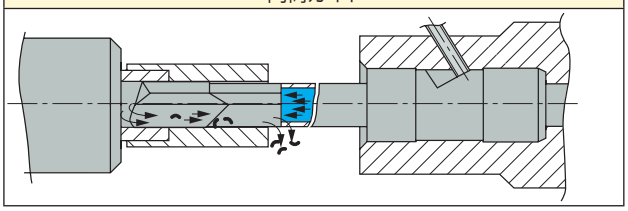


図 1

ガイド穴

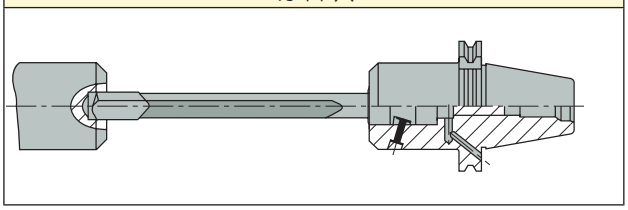


図 2

ユーザーガイド

ガンドリルには求芯性はありません。
その為、ワーク侵入時にガイドが必要となります。
工作機械にガンドリル用のガイドをご準備ください。
ガイドの設置が困難な場合、マシニングセンタでは
一般的にガイド穴を設けます。(図2)
ガイド穴に沿ってガンドリルが直進する事が可能となります。
ガイドパッドは、穴あけ加工において、加工した穴の
バニシングと高精度の直進ガイドの役割を果たします。

標準ガンドリル加工 -
切屑処理とクーラント供給

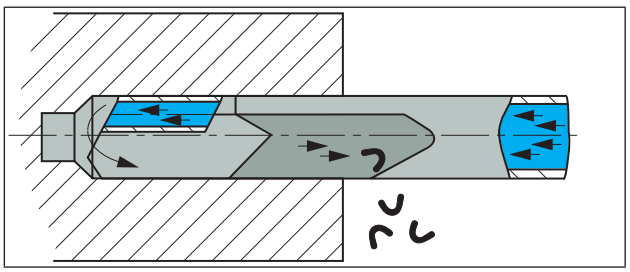


図 3
止まり穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向とは逆になります。

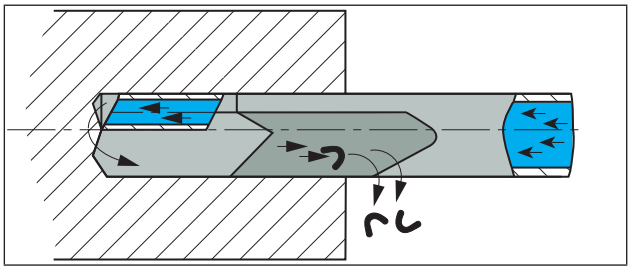


図 4
止まり穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向とは逆になります。

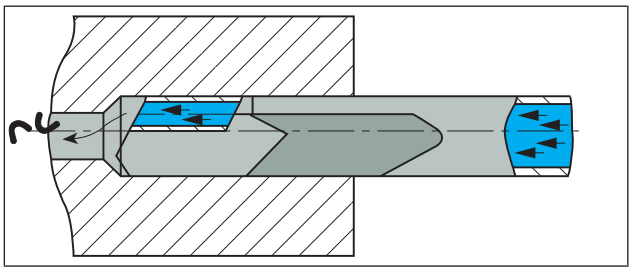


図 5
貫通穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向と同一になります。

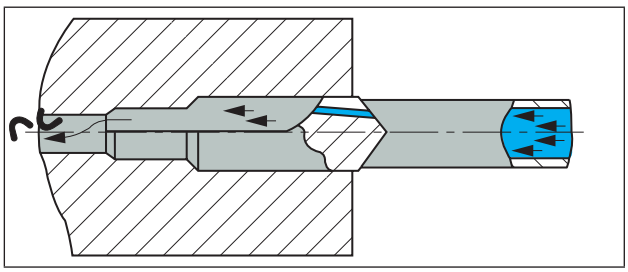
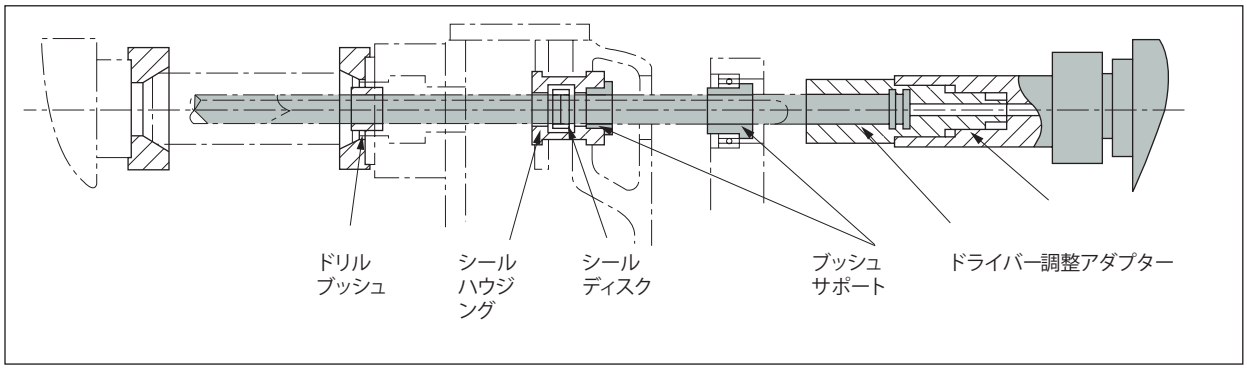


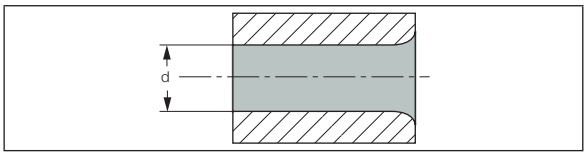
図 6
貫通穴における段付きのボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向と同一になります。

深穴加工用マシンアクセサリー



ブッシュ

DIN179を基礎として補正されたものが
ドリル径dとなります。超硬ブッシュは受注生産です。



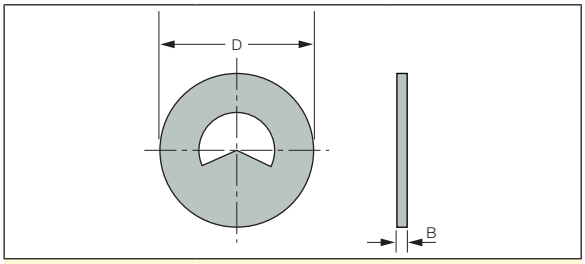
d = ドリル径 +0.02

ガイドブッシュ

ガンドリルには、求芯性がなく、径方向の剛性が低いので
(ドリル径と長さ比率により)、適切なガンドリル加工を
行うためにはガイドブッシュの使用が不可欠です。
ガイドブッシュは、ガンドリルをワーク内へ導きます。
ガイドブッシュ径は、ドリル径よりも20μ以内で大きく
設定する必要があります。ガンドリル専用機械には、
ガイドブッシュシステムが搭載されています。

シールディスク

シングルシールディスク又はシートプロテクションが
提供されます。必要な寸法を記載ください。



シールディスク

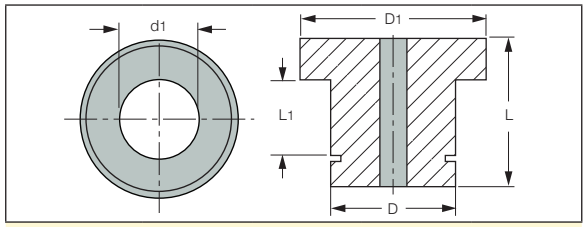
ドリル径Φd	ΦD	B
2 - 6	20	3
3.1 - 15.559	32	4
15.6 - 25.999	40	4
26 - 40	90	4

シールディスク(シートプロテクション付き)

ドリル径Φd1	ΦD	B
2,9 - 5,249	20	7
5,25 - 14,449	32	11
14,45 - 25,999	40	12
26 - 41	90	12

ブッシュサポート

“d” はドリル径を示す。

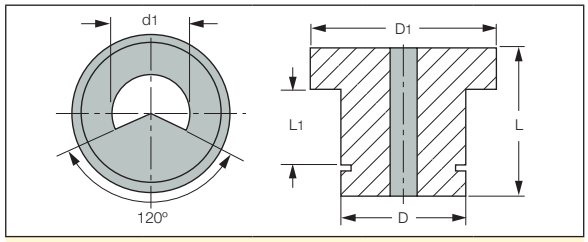


ブッシュ
サポート

ドリル径Φd1	ΦD	ΦD1	L	L1
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 25,999	30	38	26	16
1,9 - 34	45	50	26	16

“V” 形状ブッシュサポート

“d” はドリル径を示す。



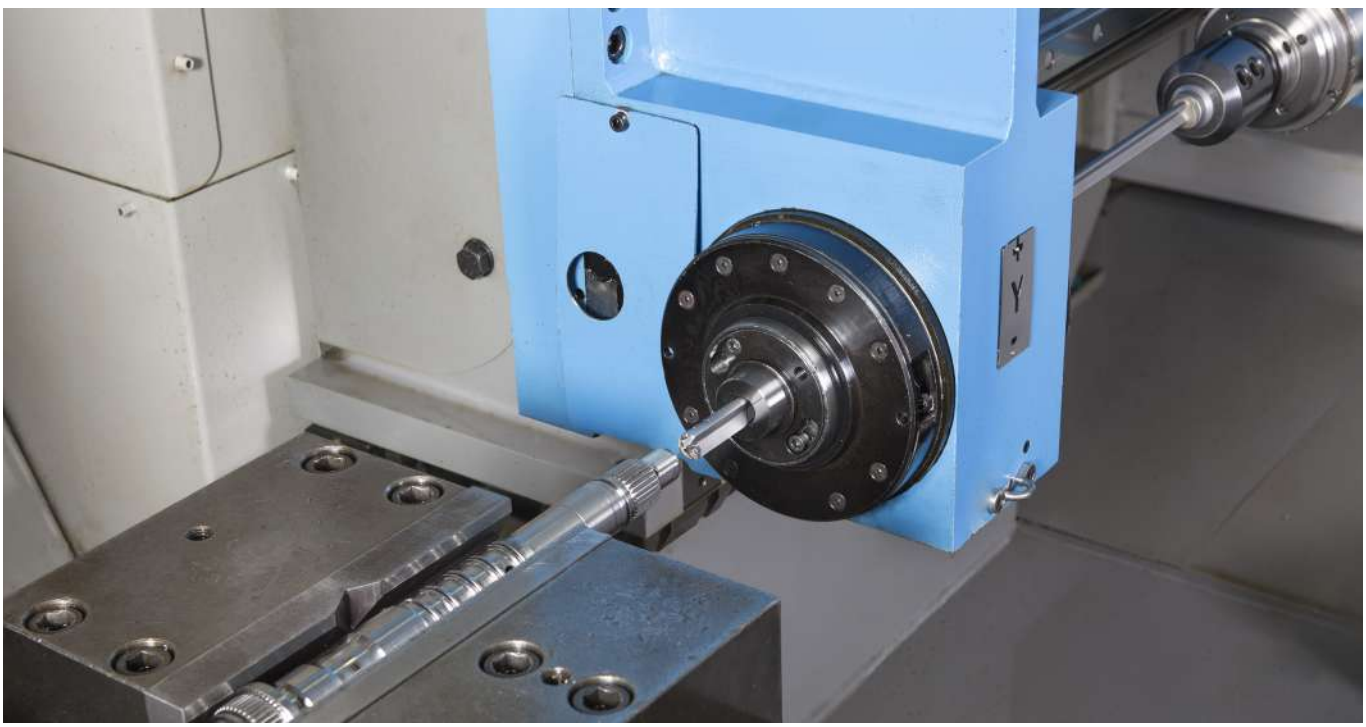
“V” 形状ブッシュサポート

ドリル径Φd1	ΦD	ΦD1	L	L1
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 23,799	30	38	26	16

トラブルシューティング <ガンドリル>

加工穴の問題	工具の固定が不十分	不十分なクーラント流量	クーラント圧が低い	クーラントタイプが不適切	送りが一定でない	送りが高すぎる	送りが低すぎる	主軸回転速度が高すぎる	主軸回転速度が低すぎる	被削材構造/特性	熱収縮材質	薄肉ワーク	振れ	ガイド穴が小さすぎる	切屑処理が粗い	構成刃先	切刃摩耗	切屑流れの妨げ	フルートの逃げが小さい	ドリル形状が不適切	ドリルヘッド角が不適切	ビビリ	ブッシュが大きすぎる	ブッシュとワーク間のすきま	ブッシュが小さすぎる	クーラント圧力損失	クーラント圧が高すぎる	クーラント温度が高すぎる	クーラント流量不足	内切刃角の異常摩耗	外切刃角の異常摩耗	超硬ヘッドが短すぎる	ヒールのこすれ	ガイドパッドの摩耗
サイズが大きすぎる	+	+				+							+			+		+		+	+	+	+	+			+		+	+		+	+	+
サイズが小さすぎる			+								+									+	+			+	+	+					+	+		
仕上面不良		+	+	+	+	+			+		+			+		+	+	+		+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	
真円度ばらつき	+				+	+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
円錐化						+															+	+	+	+		+								
湾曲	+				+	+				+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+			+		+			+	+	

ドリルの問題																																		
折損	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	+
チッピング					+		+			+					+		+		+		+	+										+		
短命		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
マージン部の異常摩耗	+			+				+					+	+			+	+	+	+					+			+				+	+	
コーナー部の異常摩耗				+				+		+	+				+	+	+			+	+	+						+			+	+		+
逃げ面の異常摩耗		+		+		+		+					+	+				+	+		+			+	+			+				+	+	
切削熱		+				+		+			+			+					+							+		+	+			+	+	+
フルート曲がり					+	+		+					+					+		+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+
パッドの損傷/摩耗				+				+		+	+		+	+				+	+	+		+			+	+		+	+	+		+	+	+
構成刃先				+	+	+	+		+	+					+		+			+	+	+				+			+		+	+		
クレータリング				+		+			+	+					+		+			+	+	+						+	+			+		+

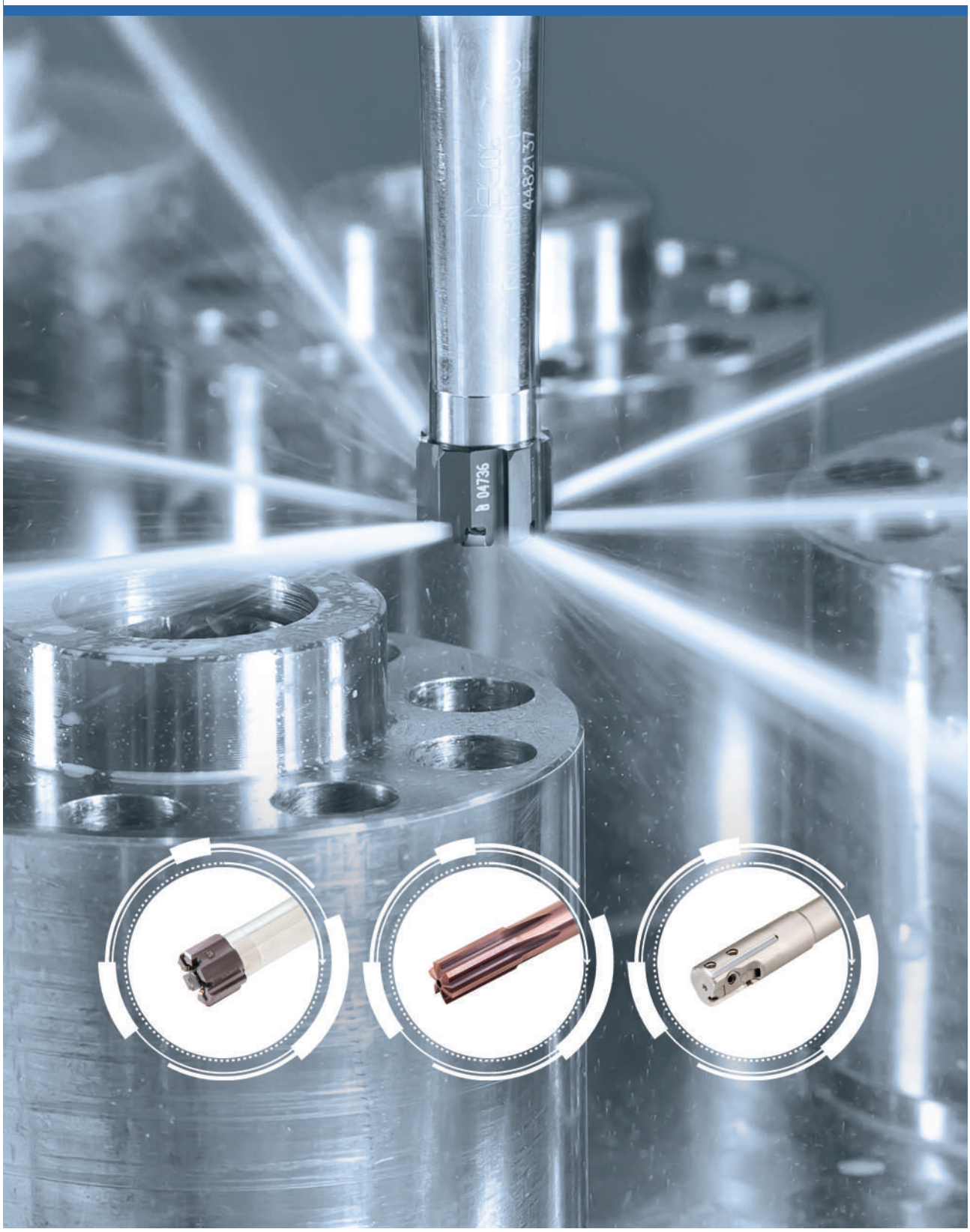


推奨加工条件 <ガンドリル>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	被削材 No. (1)	切削速度 V_c (m/min)	送り (mm/rev) ・ ドリル径 (mm) 2.0-9.79	9.8-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19	16.2-40
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	70-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	80-110					
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	70-100					
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-110					
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	70-90					
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	80-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-110					
				1000	300	8	60-90					
				1200	350	9	50-80					
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12						
			マルテンサイト	820	240	13						
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14	40-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.02-0.10
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	70-100	0.01-0.40	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	0.05-0.20
			パーライト/マルテンサイト		260	16	70-100					
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	80-110					
			パーライト		250	18	80-110					
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-115					
			パーライト		230	20	90-115					
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21	80-160	0.02-0.04	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19	0.03-0.15
			硬化		100	22						
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23						
			硬化		90	24						
		>12% Si	熱処理		130	25	80-120					
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26	80-180	0.02-0.04	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18	0.03-0.15
			真ちゅう		90	27						
			純銅		100	28						
	非金属		合成樹脂			29						
			硬質ゴム			30						
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31	25-60	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
			硬化		280	32						
		(Ni 又は Co基)	焼きなまし		250	33						
			硬化		350	34						
			鋳造		320	35						
	チタン合金			400		36						
			α+β合金硬化	1050		37						
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38	20-50	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
			焼き入れ		60 HRC	39						
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40						
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41						

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

高精度リーマー工具



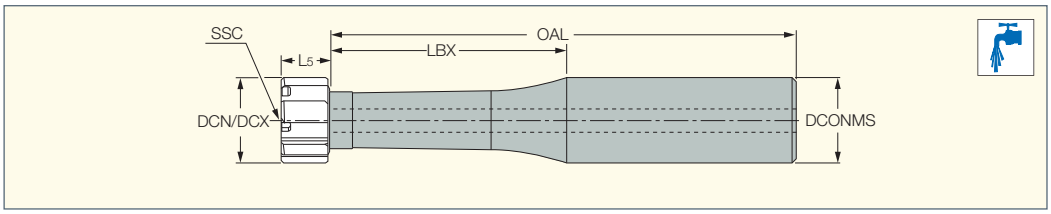
ホルダー型番呼称

RM	-	BNT6	-	3D	-	16	-	C [1]	-	□ [2]
リーマー		バヨネットサイズ		加工深さ		シャンク径		シャンクタイプ		シャンク材質

(1) C- 円筒(標準), W-ウェルドン(受注生産), M-モールステーパー(受注生産)
(2) 表記なし - 鋼(標準), C-超硬(受注生産), W- ヘビーメタル(受注生産)

BAYOT-REAM

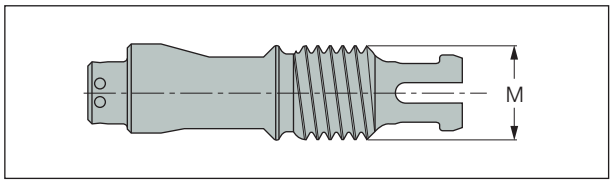
RM-BNT
ヘッド交換式
高速リーマー加工用工具、
バヨ・Tリーマーホルダー



型番	ULDR[1]	DCN[2]	DCX[3]	LBX	OAL	L5	DCONMS	SSC[4]		
RM-BNT5-1.5D-16C	1.5	11.501	13.500	20.3	68.25	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-1.5D-16C	1.5	13.501	16.000	24.0	72.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-1.5D-20C	1.5	16.001	20.000	30.0	80.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-1.5D-20C	1.5	20.001	25.400	38.1	88.10	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-1.5D-25C	1.5	25.401	32.000	48.0	104.00	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-1.5D-32C	1.5	25.401	32.000	48.0	108.00	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-3D-16C	3.0	11.501	13.500	40.5	88.50	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-3D-16C	3.0	13.501	16.000	48.0	96.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-3D-20C	3.0	16.001	20.000	60.0	110.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-3D-20C	3.0	20.001	25.400	75.0	125.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-3D-25C	3.0	25.401	32.000	94.2	150.20	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-3D-32C	3.0	25.401	32.000	94.2	154.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-5D-16C	5.0	11.501	13.500	67.7	115.70	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-5D-16C	5.0	13.501	16.000	80.0	128.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-5D-20C	5.0	16.001	20.000	100.0	150.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-5D-20C	5.0	20.001	25.400	125.0	175.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-5D-32C	5.0	25.401	32.000	158.2	218.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-8D-16C	8.0	11.501	13.500	108.2	156.20	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-8D-16C	8.0	13.501	16.000	128.0	176.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-8D-20C	8.0	16.001	20.000	160.0	210.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-8D-20C	8.0	20.001	25.400	200.0	250.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-8D-32C	8.0	25.401	32.000	254.2	314.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K

(1) LXD
(2) 最小リーマー加工径
(3) 最大リーマー加工径
(4) コネクションサイズ(BNサイズ)

バヨネットスクリュー



型番	ヘッド径範囲	バヨネットサイズ	M
RM-BN5-SR	11.501-13.500	BN5	M5
RM-BN6-SR	13.501-16.000	BN6	M6
RM-BN7-SR	16.001-20.000	BN7	M7
RM-BN8-SR	20.001-25.400	BN8	M8
RM-BN9-SR	25.401-32.000	BN9	M9

クランプキー

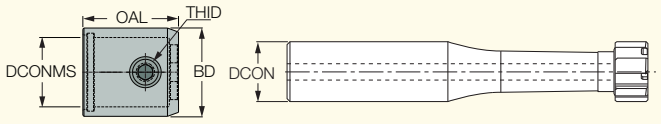
型番	ヘッド径範囲	バヨネットサイズ
RM-BN5-K	11.501-13.500	BN5
RM-BN6-K	13.501-16.000	BN6
RM-BN7-K	16.001-20.000	BN7
RM-BN8-K	20.001-25.400	BN8
RM-BN9-K	25.401-32.000	BN9

Accessories

BAYOT-REAM

RM-BN-RC-RING

バヨ・Tリーマーホルダー用
振れ調整リング

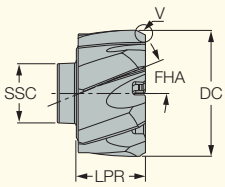


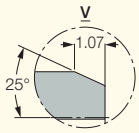
型番	BD	OAL	DCONMS	THID	SS(1)	DCON(2)	
RM-BN5-RC-RING	20.00	20.00	16.20	M5x0.5	RM-BNT5	16.00	RM-BN5-RC-SR
RM-BN6-RC-RING	20.00	22.00	16.20	M6x0.5	RM-BNT6	16.00	RM-BN6-RC-SR
RM-BN7-RC-RING	24.00	26.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT7	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN8-RC-RING	27.00	33.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT8	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN9-RC-RING	39.00	35.00	32.20	M8x0.5	RM-BNT9	32.00	RM-BN7/8/9-RC-SR

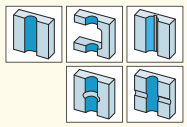
(1) コネクションサイズ(BNサイズ)
(2) バヨ・Tリーマーホルダーシャンクサイズ

BAYOT-REAM

RM-BN-H7LB
交換式超硬ヘッド
(左ねじれタイプ)
貫通穴加工用







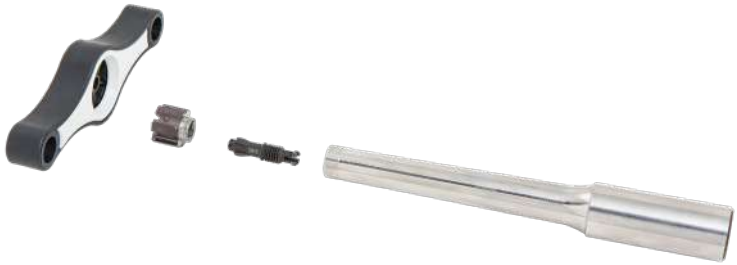
型番	寸法 SSC(2)	DC	LPR	NOF(3)	FHA	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7LB	BN5	11.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-12.000-H7LB	BN5	12.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.000-H7LB	BN5	13.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.500-H7LB	BN5	13.500	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-13.501-H7LB	BN6	13.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-14.000-H7LB	BN6	14.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-15.000-H7LB	BN6	15.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-16.000-H7LB	BN6	16.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN7-16.001-H7LB	BN7	16.001	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-17.000-H7LB	BN7	17.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-18.000-H7LB	BN7	18.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-19.000-H7LB	BN7	19.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-20.000-H7LB	BN7	20.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN8-20.001-H7LB	BN8	20.001	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-21.000-H7LB	BN8	21.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-22.000-H7LB	BN8	22.000	10.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-23.000-H7LB	BN8	23.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-24.000-H7LB	BN8	24.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-25.000-H7LB	BN8	25.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-26.000-H7LB (1)	BN9	26.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-27.000-H7LB (1)	BN9	27.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-28.000-H7LB (1)	BN9	28.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-29.000-H7LB (1)	BN9	29.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-30.000-H7LB (1)	BN9	30.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-31.000-H7LB (1)	BN9	31.000	12.90	8	20.0		●
RM-BN9-32.000-H7LB (1)	BN9	32.000	12.90	8	20.0		●

- ユーザーガイド・推奨加工条件は、316-321頁をご参照ください。
- 【販売単位】 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 • ノンコート超硬：IC08

(1) IC08 は、受注生産です。
(2) コネクションサイズ(BNサイズ)
(3) 刃列

補完材質 (受注生産)：

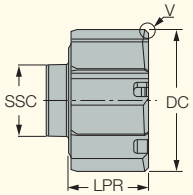
- **IC30N (サーメット)：**
  非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、
  快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ ＜1100 N/mm²)、
  ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
- **ID5 (PCD):** アルミの高速リーマー加工に推奨
- **RN01 (DLCコーティング)：**
  アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属の
  リーマー加工に推奨

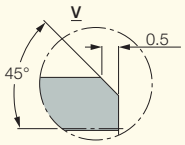


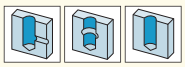
BAYOT-REAM

RM-BN-H7SA

交換式超硬ヘッド
(ストレートタイプ)
止まり穴加工用







型番	寸法 SSC(2)	DC	LPR	NOF(3)	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7SA	BN5	11.501	9.50	6	●	●
RM-BN5-12.000-H7SA	BN5	12.000	9.50	6	●	●
RM-BN5-13.000-H7SA	BN5	13.000	9.50	6	●	●
RM-BN5-13.500-H7SA	BN5	13.500	9.50	6	●	●
RM-BN6-13.501-H7SA	BN6	13.501	9.50	6	●	●
RM-BN6-14.000-H7SA	BN6	14.000	9.50	6	●	●
RM-BN6-15.000-H7SA	BN6	15.000	9.50	6	●	●
RM-BN6-16.000-H7SA	BN6	16.000	9.50	6	●	●
RM-BN7-16.001-H7SA	BN7	16.001	10.70	6	●	●
RM-BN7-17.000-H7SA	BN7	17.000	10.70	6	●	●
RM-BN7-18.000-H7SA	BN7	18.000	10.70	6	●	●
RM-BN7-19.000-H7SA	BN7	19.000	10.70	6	●	●
RM-BN7-20.000-H7SA	BN7	20.000	10.70	6	●	●
RM-BN8-20.001-H7SA	BN8	20.001	12.90	8	●	●
RM-BN8-21.000-H7SA	BN8	21.000	12.90	8	●	●
RM-BN8-22.000-H7SA	BN8	22.000	12.90	8	●	●
RM-BN8-23.000-H7SA	BN8	23.000	12.90	8		●
RM-BN8-24.000-H7SA	BN8	24.000	12.90	8	●	●
RM-BN8-25.000-H7SA	BN8	25.000	12.90	8	●	●
RM-BN9-26.000-H7SA	BN9	26.000	12.90	8	●	●
RM-BN9-27.000-H7SA (1)	BN9	27.000	12.90	8		●
RM-BN9-28.000-H7SA (1)	BN9	28.000	12.90	8		●
RM-BN9-29.000-H7SA (1)	BN9	29.000	12.90	8		●
RM-BN9-30.000-H7SA (1)	BN9	30.000	12.90	8		●
RM-BN9-31.000-H7SA (1)	BN9	31.000	12.90	8		●
RM-BN9-32.000-H7SA (1)	BN9	32.000	12.90	8		●

- ユーザーガイド・推奨加工条件は、316-321頁をご参照ください。
- 【販売単位】 1個
- 【ヘッド材質】 PVDコーティング：IC908 • ノンコート超硬：IC08

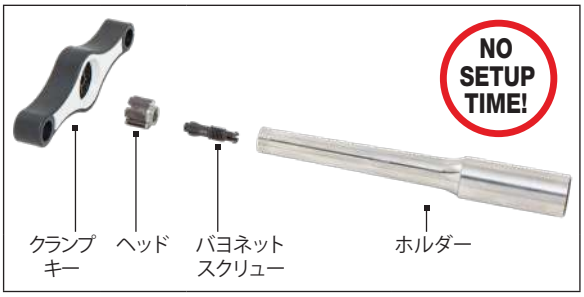
(1) IC08 は、受注生産です。
(2) コネクションサイズ(BNサイズ)
(3) 刃列

補完材質 (受注生産)：

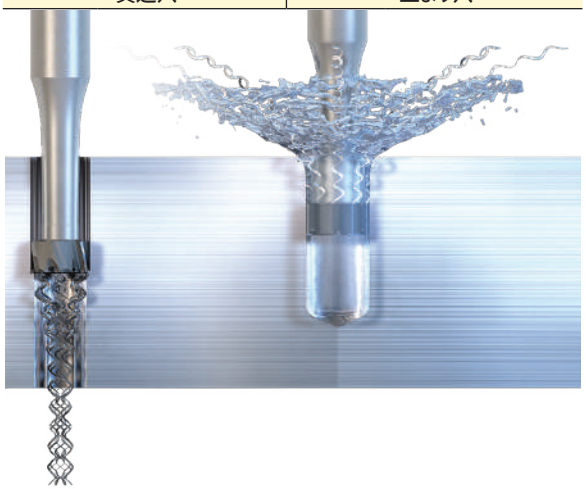
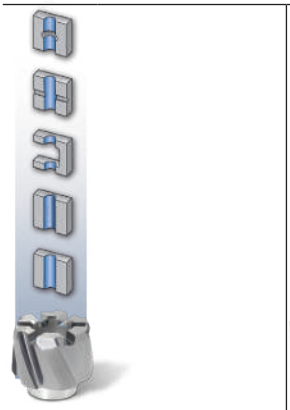
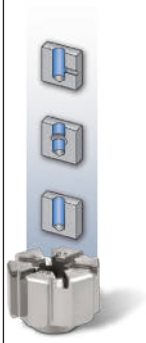
- **IC30N (サーメット)：**
  非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、
  快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ ＜1100 N/mm²)、
  ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
- **ID5 (PCD)：**アルミの高速リーマー加工に推奨
- **RN01 (DLCコーティング)：**
  アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属の
  リーマー加工に推奨

バヨ・Tリーマーシリーズは、5種類のヘッドサイズをレパートリー

ヘッドサイズ毎に加工径及びホルダーが決まっています。
例：
RM-BN7 ホルダーにΦ16.001～20.0mmの
リーマーヘッドを装着可能。



RM-BN9	RM-BN8	RM-BN7	RM-BN6	RM-BN5
Φ25.4-32.0 mm	Φ20.0-25.4 mm	Φ16.0-20.0 mm	Φ13.5-16 mm	Φ11.5-13.5 mm

貫通穴	止まり穴
	
	
左ねじれタイプ(貫通穴) 左ねじれタイプは、貫通穴のリーマー加工を主な用途とするデザインで、生成された切屑を前方へと押し出します。	**ストレートタイプ(止まり穴)** クーラントの流れが切屑排出を促し、後方へと排出します。切屑はリーマー本体や加工面を傷つけずにストレートフルートを通過し外部へ排出されます。ストレートタイプヘッドは、鋳鉄等、脆性材料の貫通穴リーマー加工にも使用されます。

注意：切削工具は使用中に破損する可能性があります。
作業中に負傷しない様に保護めがね、保護手袋、安全カバー等を着用し、安全な環境下で作業してください。

組立説明 (BN5-BN9)

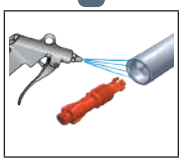
初回使用時の取り扱いについて

- ホルダーポケット部を洗浄してください。 (図1)
- リーマーヘッドの接続部を洗浄してください。
- クランプスクリューをホルダーに取付け、2～3 回時計回りに回してください。 (図2)
- リーマーヘッドをスクリューにセットしてください。
  BN8及びBN9サイズについては、スクリューに対応する特定の位置でのみ装着可能です。
  (正しい位置に落ち着くまでヘッドを回してください) (図3)
- ポケット内にしっかり配置されるまで手動でリーマーヘッドを回してください。
- 各BNサイズ用のクランプキーで締め付けます。 (図4)
- ホルダーとヘッド間に隙間がない事を確認してください。 (図5)

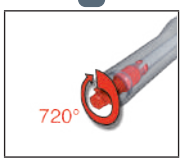
ヘッド交換

- クランプキーを反時計回りに回し、リーマーヘッドが外れるまで緩めてください。
- 手動でもう1周回してください。
- リーマーヘッドをホルダーから取外してください。
  この時、バヨネットスクリューはまだホルダー内にあります。
- ホルダーのポケット部を洗浄してください。(図1)
- 新しいリーマーヘッドの接続部を洗浄してください。
- リーマーヘッドをスクリューにセットしてください。
  BN8及びBN9サイズについては、スクリューに対応する特定の位置でのみ装着可能です。
  (正しい位置に落ち着くまでヘッドを回してください) (図3)
- 手動で時計回りにヘッドを回してください。
  はじめはスクリューを使用しなくても回せますが、1/6 回転後あたりからスクリューと連動します。
  ポケットに納まるまで しっかり締めてください。
  はじめからスクリューがヘッドと一緒に回るようであれば、ヘッドを取り外しスクリューをもう一度締めてください。
- 各BNサイズ用のクランプキーで締め付けます。 (図4)
- ホルダーとヘッド間に隙間がない事を確認してください。 (図5)

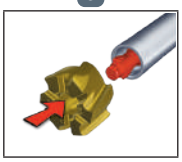
1



2



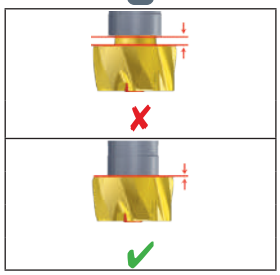
3

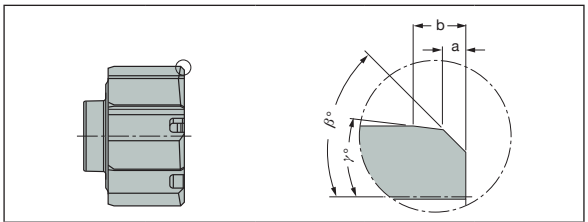


4

BN9: 21-23 Nm
BN8: 17-20 Nm
BN7: 13-15 Nm
BN6: 8-10 Nm
BN5: 7-8 Nm

5





リードコード	β°	a [mm]	g°	b [mm]
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	特注			

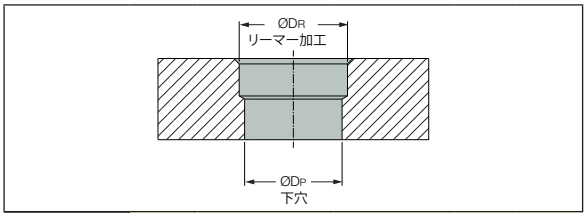
リーマー選定時は、リーマー取り代をカバーする
リード形状を考慮する必要があります。

リーマー取り代

リーマーの取り代は、リーマー加工で除去する
材料部分の事を指します。
被削材や下穴精度によって異なる取り代を取る事を
推奨します。下穴は、良好な加工面で
真直な状態でなければなりません。。

補完材質 (受注生産)：

- IC30N (サーメット)：
  非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ ＜1100 N/mm²)、ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
- ID5 (PCD)：アルミの高速リーマー加工に推奨
- RN01 (DLCコーティング)：
  アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属のリーマー加工に推奨



被削材	穴径 mm						
	< 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	>32	
鋼、鋳鉄	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40	mm/Φ
アルミニウム、銅	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50	mm/Φ

Δ - リーマー取り代　　Δ = ØDR - ØDP

推奨加工条件 ＜バヨ・Tリーマー＞

ISO	被削材	状態	被削材No.(1)	貫通穴 第一推奨		貫通穴 第二推奨		貫通穴(断続) 第一推奨		貫通穴(断続) 第二推奨	
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	焼きなまし	1	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		焼きなまし	2	V_c = 80 - 200		V_c = 90 - 240		V_c = 60 - 120		V_c = 60 - 120	
		焼き入れ、焼き戻し	3	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
		焼きなまし	4								
		焼き入れ、焼き戻し	5	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)	焼きなまし	6	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
			7	V_c = 80 - 200		V_c = 90 - 240		V_c = 60 - 120		V_c = 60 - 120	
		焼き入れ、焼き戻し	8	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
			9	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	焼きなまし	10	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60	
		焼き入れ、焼き戻し	11	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.09
				BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
	ステンレス鋼	フェライト / マルテンサイト	12	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40	
		マルテンサイト	13	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.09
M	ステンレス鋼	オーステナイト	14	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
K	ねずみ鋳鉄(FC)	フェライト	15	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 120 - 220		V_c = 120 - 220		V_c = 80 - 200		V_c = 80 - 200	
		パーライト	16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13
				BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.22	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17
	ノジュラー鋳鉄(FCD)	フェライト / パーライト	17	IC908	SA or LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 300		V_c = 150 - 250		V_c = 150 - 250	
		マルテンサイト / パーライト	18	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19
	可鍛鋳鉄・ノジュラー鋳鉄	フェライト	19	IC908	SA or LB	IC30N	LA or SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 240		V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 220	
		パーライト	20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19
N	鍛造アルミニウム合金	非硬化	21	RN01	LG or SG	ID5	SG	RN01	LG	ID5	SG
		硬化	22	V_c = 150 - 400		V_c = 200 - 500		V_c = 150 - 350		V_c = 200 - 500	
	鋳造アルミニウム合金	非硬化	23								
		硬化	24	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.2	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.2
		熱処理	25	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24
	銅合金	快削銅	26	IC30N	SA or SG	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA		
				V_c = 180 - 240		V_c = 30 - 100		V_c = 30 - 100			
		真ちゅう	27	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13		
		純銅	28	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16		
	非金属	合成樹脂	29	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB
				V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80	
		硬化ゴム	30	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
				BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.23
S	* 耐熱合金	焼きなまし	31	IC908	L *	IC908	S*	IC908	L*	IC908	S*
		硬化	32	V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50	
		焼きなまし	33								
		硬化	34	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
		鋳造	35								
				BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
H	高硬度鋼	焼き入れ	38	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		焼き入れ	39	V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50	
		鋳造	40	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13
		硬化	41	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20

(1) 被削材については、495-524頁をご参照ください。

* 標準切刃形状は、チタンや耐熱合金の加工には適しません。適切な切刃形状選択については、弊社営業へお問合せください。

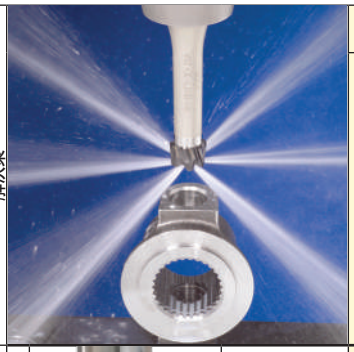
推奨加工条件は、ショートホルダーに関するものです。(3xD 有効リーマー突出し) ロングホルダーに関するデータは、比例して切削速度を落とす必要があります。

- 比較的大きなリード角の場合(座ぐり形状)、送りを30%落としてください。
- 全推奨加工条件は、スピンドルスルークーラントを前提としています。

被削材No.(1)	止まり穴				止まり穴(断続)				IC08	
	第一推奨		第二推奨		第一推奨		第二推奨		貫通穴 - LB 止まり穴 - SA	
1	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 6 - 10	
2	V_c = 60-160		V_c = 90 - 200		V_c = 60 - 120					
3	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.17
4										
5	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.20
6	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 6 - 10	
7	V_c = 60-160		V_c = 90 - 200		V_c = 60 - 120					
8	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.17
9	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.20
10	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 6 - 10	
	V_c = 20 - 60				V_c = 20 - 60					
11	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.10			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10
12	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 4 - 8	
	V_c = 20 - 40				V_c = 20 - 40					
13	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10
15	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 8 - 20	
	V_c = 80 - 200				V_c = 60 - 120					
16	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20
17	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 9 - 20	
	V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 240					
18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.16			BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.16
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20
19	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 10 - 20	
	V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 240		V_c = 100 - 220					
20	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.15
21	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	V_c = 10 - 30	
22	V_c = 150 - 400		V_c = 200 - 400		V_c = 150 - 300		V_c = 200 - 400			
23										
24	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.07 - 0.15	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
25	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11- 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.15
26	IC30N	SG or SA	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA			V_c = 30 - 100	
	V_c = 180 - 240		V_c = 30 - 100		V_c = 30 - 100					
27	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13
28	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16
29	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 10 - 20	
	V_c = 25 - 80				V_c = 25 - 80					
30	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.16
31	IC908	S*			IC908	S*				
32	V_c = 15 - 50				V_c = 15 - 50					
33										
34	BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08				
35										
—	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11			BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11				
38	IC908	SA			IC908	SA				
39	V_c = 25 - 50				V_c = 25 - 50					
40	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13				
41	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20				

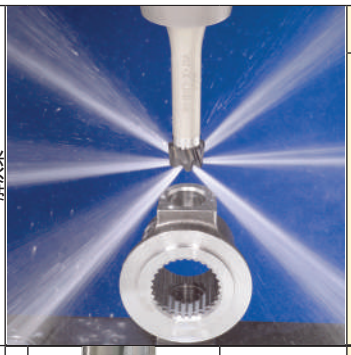
凡例：

チップ材質	**IC908**	**LB**	ヘッドタイプ
切削速度 [m/min]	**V_c = 10 - 20**		
バヨ・Tリーマーヘッドサイズ	**BN4-BN6**	**f_z = 0.04 - 0.15**	送り [mm/t]
	BN7-BN9	**f_z = 0.05 - 0.20**	



問題点	解決策	加工条件			工具/ツーリング						被削材	機械			加工工程			
		送り f_z	主軸回転数 (min^{-1})	取り代	切刃角度	最大振れ 5µm	摩耗の確認 / ヘッド交換	最適な工具長さ / 径	フローティングチャック GFIS	ADJファインフィット / RC RING	治具	クーラント濃度	クーラント圧	角度 / 中心 /軸ずれ	侵入時の主軸速度	入口/出口での切削条件	入口/出口での送りを統一	切屑排出
仕上穴が大きくなる	ビビリ	🔵			🔵						⚫	🔵	⚫		🔴	🔵		
	刃振れ					⚫			🟢	🟢								
	構成刃先	🔴	🔵	🔵			⚫								⚫			
	取り代			🔴														⚫
仕上穴が小さくなる	工具摩耗						⚫				⚫🔴	⚫🔵	⚫🔵			🔵		
	被削材の収縮				🔵		⚫				⚫🔴					🔵	🟢	
	クランプによる圧縮			🔴	⚫													
	取り代			🔵														
テーパー形状に仕上がる	クランプによる変形			⚫							⚫🔴							
	不等な壁の厚さ			⚫	🔵													
	機械					⚫		⚫	🟢	🟢				⚫				
	切屑排出											🔵	🔵					⚫
チャターマークの発生	ビビリ	🔵	🔴	🔵	⚫		⚫	🔴			⚫	🔵	🔵		🔴	🔵		
	刃振れ					⚫		🔴	🟢	🟢				⚫				
仕上面不良	ビビリ	🔵	🔴		🔵		⚫	⚫			⚫	🔵			🔴	🔴		
	構成刃先	🔴	🔵				⚫					🔵	🔵					
	刃振れ					⚫			🟢	🟢								
	切削形状						⚫	⚫										⚫
	機械										⚫	🔵		⚫				

- ⚫ 確認 / 最適化
- 🔵 増加 / 改善
- 🔴 減少
- 🟢 適用 / 使用してください



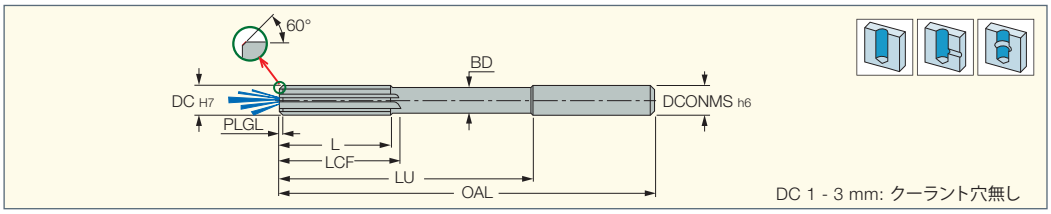
		加工条件			工具/ツーリング						被削材	機械			加工工程			
解決策	問題点	送り f_z	主軸回転数 (min^{-1})	取り代	切刃角度	最大振れ 5μm	摩耗の確認 / ヘッド交換	最適な工具長さ / 径	フローティングチャック GFIS	ADJファインフィット / RC RING	治具	クーラント濃度	クーラント圧	角度 / 中心 /軸ずれ	侵入時の主軸速度	入口/出口での切削条件	入口/出口での送りを統一	切屑排出
引き戻し跡	構成刃先	●	●			●	●	●	●	●		●		●		●		
引き戻し跡	被削材の収縮			●	●		●	●	●	●	●					●	●	
引き戻し跡	クランプによる圧縮																	
形状 / 円筒度不良	工具摩耗			●			●											●
形状 / 円筒度不良	切屑排出			●								●	●					●
形状 / 円筒度不良	機械				●	●	●	●	●	●				●		●●		●
形状 / 円筒度不良	クランプによる圧縮			●							●							

- ● 確認 / 最適化
- ● 増加 / 改善
- ● 減少
- ● 適用 / 使用してください

SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7S-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
不等ピッチ、先端クーラント穴付、
高速リーマー加工対応



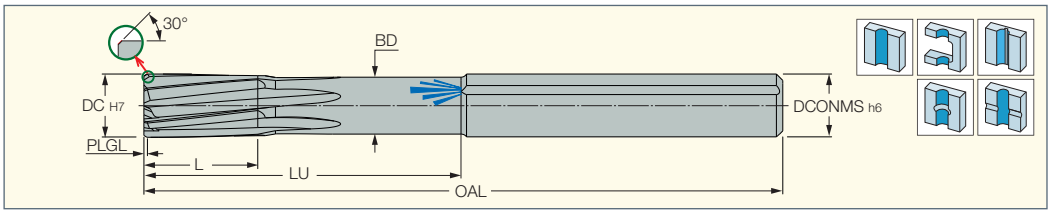
型番	寸法										EVO
	DC	L	PLGL	LCF	BD	LU	OAL	NOF(1)	DCONMS	CSP(2)	
RM-MTR-0100-H7S-CS-C	1.000	6.00	0.100	11.0	0.90	21.0	50.00	3	4.00	0	●
RM-MTR-0150-H7S-CS-C	1.500	9.00	0.150	15.0	1.10	21.0	50.00	3	4.00	0	●
RM-MTR-0200-H7S-CS-C	2.000	12.00	0.150	16.0	1.60	21.0	50.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0250-H7S-CS-C	2.500	12.00	0.200	19.0	2.10	31.0	60.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0300-H7S-CS-C	3.000	12.00	0.250	21.0	2.40	31.0	60.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0350-H7S-CS-C	3.500	12.00	0.250	21.0	2.90	40.0	68.00	4	4.00	1	●
RM-MTR-0400-H7S-CS-C	4.000	12.00	0.400	17.0	3.40	40.0	68.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0450-H7S-CS-C	4.500	12.00	0.400	17.0	3.40	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0500-H7S-CS-C	5.000	12.00	0.400	17.0	3.80	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0550-H7S-CS-C	5.500	12.00	0.400	17.0	4.10	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0600-H7S-CS-C	6.000	12.00	0.400	17.0	4.50	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0650-H7S-CS-C	6.500	15.00	0.400	20.0	5.20	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0700-H7S-CS-C	7.000	15.00	0.400	20.0	5.60	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0750-H7S-CS-C	7.500	15.00	0.400	20.0	6.00	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0800-H7S-CS-C	8.000	15.00	0.400	20.0	6.40	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0850-H7S-CS-C	8.500	18.00	0.400	23.0	6.80	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-0900-H7S-CS-C	9.000	18.00	0.400	23.0	7.20	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-0950-H7S-CS-C	9.500	18.00	0.400	23.0	7.60	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-1000-H7S-CS-C	10.000	18.00	0.500	23.0	8.00	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-1050-H7S-CS-C	10.500	18.00	0.500	23.0	8.40	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1100-H7S-CS-C	11.000	18.00	0.500	23.0	8.80	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1150-H7S-CS-C	11.500	18.00	0.500	23.0	9.20	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1200-H7S-CS-C	12.000	18.00	0.500	23.0	9.60	85.0	130.00	6	12.00	1	●

(1) 刃列
(2) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付き

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 【チップ材質】 PVDコーティング：EVO
  従来のPVDコーティングよりも高い電子密度を持つ、プラズマを利用したコーティング。
  粒滴の発生を抑え、良質な被膜を形成。
  薄膜による切れ味維持に加え、表面の平滑処理による低い摩擦係数で、
  構成刃先の無い良好な切削性と加工精度を実現。

SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7N-CS-C
超硬ソリッドリーマー、
左ねじれタイプ(貫通穴用)、
不等ピッチ、クーラント溝付き、
高速リーマー加工対応



型番	寸法 DC	L	PLGL	BD	LU	OAL	NOF(1)	DCONMS	CSP(2)	EVO
RM-MTR-0100-H7N-CS-C	1.000	6.00	0.200	0.80	21.0	50.00	3	4.00	0	●
RM-MTR-0150-H7N-CS-C	1.500	7.00	0.350	1.10	21.0	50.00	3	4.00	0	●
RM-MTR-0200-H7N-CS-C	2.000	9.00	0.450	1.50	21.0	50.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0250-H7N-CS-C	2.500	12.00	0.550	1.90	31.0	60.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0300-H7N-CS-C	3.000	12.00	0.700	2.20	31.0	60.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0350-H7N-CS-C	3.500	12.00	0.700	2.60	40.0	68.00	4	4.00	0	●
RM-MTR-0400-H7N-CS-C	4.000	12.00	0.700	3.00	40.0	68.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0450-H7N-CS-C	4.500	12.00	0.900	3.40	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0500-H7N-CS-C	5.000	12.00	0.900	3.80	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0550-H7N-CS-C	5.500	12.00	0.900	4.10	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0600-H7N-CS-C	6.000	12.00	0.900	4.50	40.0	76.00	4	6.00	1	●
RM-MTR-0650-H7N-CS-C	6.500	15.00	0.900	5.20	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0700-H7N-CS-C	7.000	15.00	0.900	5.60	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0750-H7N-CS-C	7.500	15.00	0.900	6.00	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0800-H7N-CS-C	8.000	15.00	0.900	6.40	65.0	101.00	6	8.00	1	●
RM-MTR-0850-H7N-CS-C	8.500	18.00	0.950	6.80	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-0900-H7N-CS-C	9.000	18.00	0.950	7.20	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-0950-H7N-CS-C	9.500	18.00	0.950	7.60	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-1000-H7N-CS-C	10.000	18.00	0.950	8.00	61.0	101.00	6	10.00	1	●
RM-MTR-1050-H7N-CS-C	10.500	18.00	1.050	8.40	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1100-H7N-CS-C	11.000	18.00	1.050	8.80	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1150-H7N-CS-C	11.500	18.00	1.050	9.20	85.0	130.00	6	12.00	1	●
RM-MTR-1200-H7N-CS-C	12.000	18.00	1.050	9.60	85.0	130.00	6	12.00	1	●

(1) 刃列
(2) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付き
- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 【チップ材質】 PVDコーティング：EVO
  従来のPVDコーティングよりも高い電子密度を持つ、プラズマを利用したコーティング。
  粒滴の発生を抑え、良質な被膜を形成。
  薄膜による切れ味維持に加え、表面の平滑処理による低い摩擦係数で、
  構成刃先の無い良好な切削性と加工精度を実現。

推奨加工条件

ISO	被削材グループ	被削材	被削材No.	切削速度 V_c (m/min)
P	鋼	非合金鋼・合金鋼	1-10	120-250
		高合金鋼・工具鋼	11	70-120
		フェライト/マルテンサイト系ステンレス鋼	12,13	60-120
M	ステンレス鋼	オーステナイト系ステンレス鋼	14	60-120
		二相系・スーパー二相系ステンレス鋼		25-60
K	鋳鉄	ねずみ鋳鉄	15-16	70-120
		ノジュラー鋳鉄	17-18	60-110
		可鍛鋳鉄	19-20	60-110
N	非鉄金属	アルミ合金	21-24	150-300
S	超合金・チタン	耐熱合金 (Fe基)	31-32	40-80
		耐熱合金 (Ni 又はCo基)	33-35	25-50
		チタン・チタン合金	36-37	30-80
H	高硬度材	高硬度鋼・鋳鉄・チルド鋳鉄	38,40-41	25-60

推奨送り

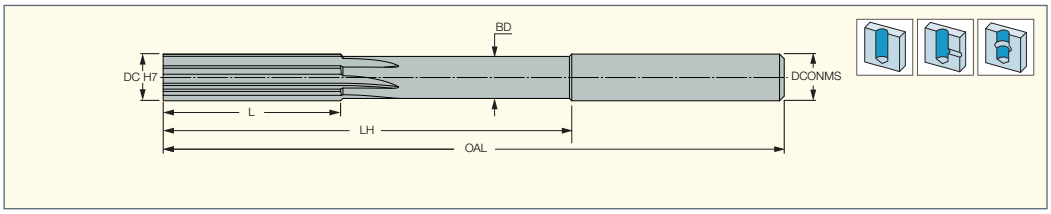
リーマー径(mm)	送り(mm/rev)
1.00-1.50	0.05-0.10
2.00-3.50	0.10-0.20
4.00-5.00	0.10-0.40
5.50-7.50	0.15-0.70
8.00-10.0	0.50-1.40
10.5-12.0	0.80-1.60

刃振れ　max5μm

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7S-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
円筒シャンク



型番	寸法 DC	L	LH	BD	OAL	NOF(1)	DCONMS	IC07
RM-FCR-0300-H7S-CS-C	3.00	15.00	30.0	-	61.00	6	3.00	●
RM-FCR-0320-H7S-CS-C	3.20	18.00	33.0	-	70.00	6	3.20	●
RM-FCR-0350-H7S-CS-C	3.50	18.00	33.0	-	70.00	6	3.50	●
RM-FCR-0400-H7S-CS-C	4.00	19.00	44.0	3.50	75.00	6	4.00	●
RM-FCR-0450-H7S-CS-C	4.50	21.00	46.0	4.00	80.00	6	4.50	●
RM-FCR-0500-H7S-CS-C	5.00	23.00	53.0	4.30	86.00	6	5.00	●
RM-FCR-0550-H7S-CS-C	5.50	26.00	56.0	4.50	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0600-H7S-CS-C	6.00	26.00	56.0	5.00	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0650-H7S-CS-C	6.50	28.00	63.0	5.50	101.00	6	6.30	●
RM-FCR-0700-H7S-CS-C	7.00	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0750-H7S-CS-C	7.50	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0800-H7S-CS-C	8.00	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0850-H7S-CS-C	8.50	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0900-H7S-CS-C	9.00	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-0950-H7S-CS-C	9.50	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-1000-H7S-CS-C	10.00	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1050-H7S-CS-C	10.50	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1100-H7S-CS-C	11.00	41.00	96.0	9.00	142.00	6	10.00	●
RM-FCR-1200-H7S-CS-C	12.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1300-H7S-CS-C	13.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1400-H7S-CS-C	14.00	47.00	110.0	11.50	160.00	8	12.50	●
RM-FCR-1500-H7S-CS-C	15.00	50.00	112.0	11.50	162.00	8	12.50	●
RM-FCR-1600-H7S-CS-C	16.00	52.00	120.0	11.50	170.00	8	12.50	●

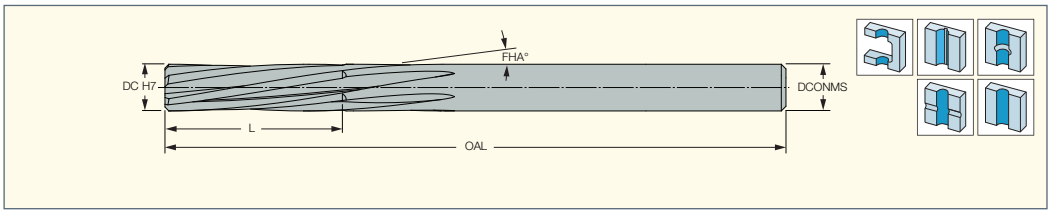
(1) 刃列

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 特殊径は受注生産にて承ります。
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、329-332頁をご参照ください。
- 【材質】 ノンコート超硬：IC07 • PVDコーティング：IC907（受注生産）

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7N-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
左ねじれタイプ(貫通穴用)、
円筒シャンク



型番	寸法 DC	L	OAL	NOF(1)	FHA	DCONMS	IC07
RM-FCR-0300-H7N-CS-C	3.00	15.00	61.00	5	10.0	3.00	●
RM-FCR-0350-H7N-CS-C	3.50	18.00	70.00	5	10.0	3.50	●
RM-FCR-0400-H7N-CS-C	4.00	19.00	75.00	5	10.0	4.00	●
RM-FCR-0450-H7N-CS-C	4.50	21.00	80.00	5	10.0	4.50	●
RM-FCR-0500-H7N-CS-C	5.00	23.00	86.00	5	10.0	5.00	●
RM-FCR-0550-H7N-CS-C	5.50	26.00	93.00	6	10.0	5.50	●
RM-FCR-0600-H7N-CS-C	6.00	26.00	93.00	6	10.0	6.00	●
RM-FCR-0650-H7N-CS-C	6.50	28.00	101.00	6	10.0	6.50	●
RM-FCR-0700-H7N-CS-C	7.00	31.00	109.00	6	10.0	7.00	●
RM-FCR-0750-H7N-CS-C	7.50	33.00	117.00	6	10.0	7.50	●
RM-FCR-0800-H7N-CS-C	8.00	33.00	117.00	6	10.0	8.00	●
RM-FCR-0850-H7N-CS-C	8.50	36.00	125.00	6	10.0	8.50	●
RM-FCR-0900-H7N-CS-C	9.00	36.00	125.00	6	10.0	9.00	●
RM-FCR-0950-H7N-CS-C	9.50	38.00	133.00	6	10.0	9.50	●
RM-FCR-1000-H7N-CS-C	10.00	38.00	133.00	6	10.0	10.00	●
RM-FCR-1050-H7N-CS-C	10.50	41.00	142.00	7	10.0	10.50	●
RM-FCR-1100-H7N-CS-C	11.00	41.00	142.00	7	10.0	11.00	●
RM-FCR-1200-H7N-CS-C	12.00	44.00	151.00	7	10.0	12.00	●
RM-FCR-1300-H7N-CS-C	13.00	44.00	151.00	7	10.0	13.00	●
RM-FCR-1400-H7N-CS-C	14.00	47.00	160.00	7	10.0	14.00	●
RM-FCR-1500-H7N-CS-C	15.00	50.00	162.00	7	10.0	15.00	●
RM-FCR-1600-H7N-CS-C	16.00	52.00	170.00	7	10.0	16.00	●

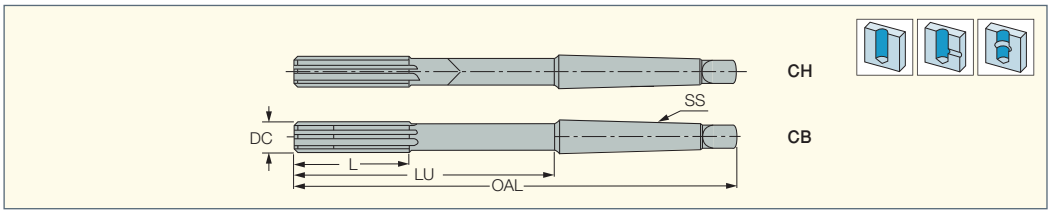
(1) 刃列

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 特殊径は受注生産にて承ります。
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、329-332頁をご参照ください。
- 【材質】 ノンコート超硬：IC07 • PVDコーティング：IC907（受注生産）

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7S-MT

＜DIN8094規格準拠＞
超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
モールステーパーシャンク



型番	寸法 DC	OAL	LU	L	NOF(1)	SS	IC07
RM-SHR-0500-H7S-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7S-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	MT1	●
RM-SHR-0700-H7S-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7S-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7S-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7S-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7S-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7S-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7S-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7S-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7S-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7S-MT2-CB	17.000	214.00	134.0	54.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7S-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7S-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7S-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7S-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7S-MT3-CB	24.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7S-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7S-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7S-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7S-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7S-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7S-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7S-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7S-MT4-CB	40.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

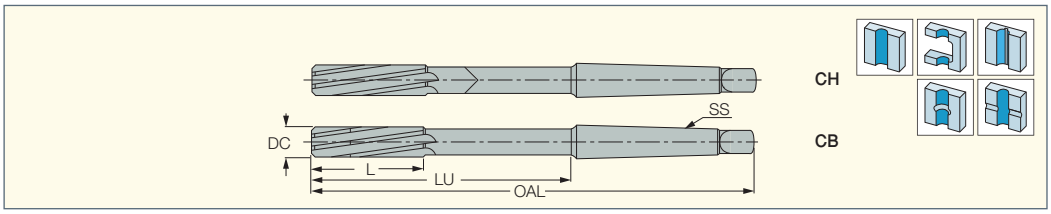
(1) 刃列

- 受注生産
- -CH：ろう付け超硬ヘッド
- -CB：ろう付け超硬チップ
- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、329-332頁をご参照ください。
- 【材質】 ノンコート超硬：IC07 • PVDコーティング：IC907（受注生産）

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7N-MT

<DIN 8093規格準拠>
超硬ソリッドリーマー
左ねじれタイプ(貫通穴用)
モールステーパーシャンク



型番	寸法 DC	OAL	LU	L	NOF(1)	SS	IC07
RM-SHR-0500-H7N-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7N-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	TM1	●
RM-SHR-0700-H7N-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7N-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7N-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7N-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7N-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7N-MT1-CH	12.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7N-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7N-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7N-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7N-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7N-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7N-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7N-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7N-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2500-H7N-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7N-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7N-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7N-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7N-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7N-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3500-H7N-MT4-CB	35.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7N-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7N-MT4-CB	38.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

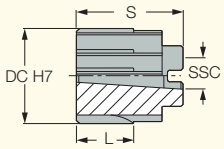
(1) 刃列

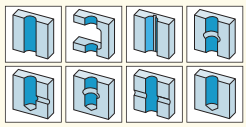
- 受注生産
- -CH：ろう付け超硬ヘッド
- -CB：ろう付け超硬チップ
- 穴公差：H7<DIN1420規格準拠>
- 特殊径は受注生産にて承ります。
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、329-332頁をご参照ください。
- 【材質】 ノンコート超硬：IC07 • PVDコーティング：IC907（受注生産）

SOLIDH-REAM

RM-SR-H7S

＜DIN8054規格準拠＞
超硬ろう付けリーマーヘッド
ストレートタイプ(止まり穴用)





1:30 テーパー形状

型番	寸法 DC	S	L	SSC(1)	NOF(2)	IC07
RM-SR25.000H7S-13	25.000	45.00	30.00	13.00	6	●
RM-SR30.000H7S-13	30.000	45.00	30.00	13.00	6	●
RM-SR34.000H7S-13	34.000	45.00	30.00	13.00	8	●
RM-SR35.000H7S-13	35.000	45.00	30.00	13.00	8	●
RM-SR36.000H7S-16	36.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR37.000H7S-16	37.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR38.000H7S-16	38.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR40.000H7S-16	40.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR42.000H7S-16	42.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR44.000H7S-16	44.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR45.000H7S-16	45.000	50.00	30.00	16.00	8	●
RM-SR48.000H7S-19	48.000	56.00	30.00	19.00	10	●
RM-SR50.000H7S-19	50.000	56.00	30.00	19.00	10	●
RM-SR55.000H7S-22	55.000	63.00	30.00	22.00	10	●
RM-SR58.000H7S-22	58.000	63.00	30.00	22.00	10	●
RM-SR60.000H7S-22	60.000	63.00	30.00	22.00	10	●
RM-SR70.000H7S-27	70.000	71.00	30.00	27.00	12	●

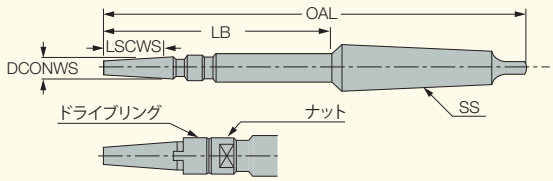
(1) コネクションサイズ
(2) 刃列
- 受注生産
- 右勝手、公差H7＜DIN1420規格準拠＞
- ユーザーガイドは、329-332頁をご参照ください。
- 【販売単位】 1個
- 【ヘッド材質】 ノンコート超硬：IC07

適合工具： RM-SRH-Q-MT

SOLIDH-REAM

RM-SRH-Q-MT

＜DIN 217規格準拠＞
リーマーシャンク
(モールステーパー)



1:30 テーパー形状

型番	DCONWS	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LB	LSCWS	SS
RM-SRH Q13-MT3	13.00	25.00	35.00	250.00	149.46	45.00	MT3
RM-SRH Q16-MT3	16.00	36.00	45.00	261.00	160.45	50.00	MT3
RM-SRH Q19-MT3	19.00	48.00	52.00	298.00	173.54	56.00	MT3
RM-SRH Q19-MT4	19.00	48.00	52.00	273.00	174.00	56.00	MT4
RM-SRH Q22-MT3	22.00	55.00	62.00	312.00	187.54	63.00	MT3
RM-SRH Q22-MT4	22.00	55.00	62.00	312.00	188.00	63.00	MT4
RM-SRH Q27-MT4	27.00	65.00	75.00	359.00	198.80	71.00	MT4
RM-SRH Q27-MT5	27.00	65.00	75.00	327.00	200.63	71.00	MT5

- 受注生産

(1) 最小径(ヘッド装着時)
(2) 最大径(ヘッド装着時)

推奨加工条件 ＜超硬ソリッドリーマー＞

被削材	引張強さ (N/mm²) / ブリネル硬度 HB	リーマー径 (mm)	リーマー取り代 (直径表示)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)
鋼		10迄	0.04-0.10	0.15-0.25	
	1000迄	10-25	0.10-0.25	0.20-0.35	6-20
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
		10迄	0.04-0.10	0.12-0.20	
	1000-1400	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
鋳鋼		10迄	0.05-0.10	0.15-0.25	
	400-500	10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	10-20
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
		10迄	0.04-0.10	0.12-0.20	
	500-700	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
チタン チタン合金		10迄	0.06-0.12	0.12-0.20	
	500-1300	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
ねずみ鋳鉄		10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	
	220 HB迄	10-25	0.10-0.30	0.30-0.45	10-25
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
		10迄	0.06-0.12	0.15-0.25	
	220 HB以上	10-25	0.10-0.30	0.20-0.35	10-20
		25-40	0.30-0.50	0.30-0.50	
球状黒鉛鋳鉄 可鍛鋳鉄		10迄	0.06-0.12	0.15-0.25	
		10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	8-15
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.60	
アルミニウム合金		10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	Si<7% 10-30
	80 HB以上	10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	Si<7% 30-60
銅		10迄	0.10-0.20	0.30-0.60	
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	20-60
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	
真ちゅう 赤銅 青銅		10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	
		10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	15-50
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
熱硬化性樹脂		10迄	0.10-0.25	0.30-0.60	
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	15-30
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	

リーマー公差

リーマー呼び径 (mm)		リーマー公差 ＜DIN1420規格準拠＞ 穴公差範囲におけるリーマー呼び径の最大/最小寸法 (µm)									
以上	以下	A9	A11	B8	B9	B10	B11	C8	C9	C10	C11
1	3	+291	+321	+151	+161	+174	+191	+ 71	+ 81	+ 94	+111
		+282	+300	+146	+152	+160	+170	+ 66	+ 72	+ 80	+ 90
3	6	+295	+333	+155	+165	+180	+203	+ 85	+ 95	+110	+133
		+284	+306	+148	+154	+163	+176	+ 78	+ 84	+ 93	+106
6	10	+310	+356	+168	+180	+199	+226	+ 98	+110	+129	+156
		+297	+324	+160	+167	+178	+194	+ 90	+ 97	+108	+124
10	18	+326	+383	+172	+186	+209	+243	+117	+131	+154	+188
		+310	+344	+162	+170	+184	+204	+107	+115	+129	+149
18	30	+344	+410	+188	+204	+231	+270	+138	+154	+181	+220
		+325	+364	+176	+185	+201	+224	+126	+135	+151	+174
30	40	+362	+446	+203	+222	+255	+206	+153	+172	+205	+256
		+340	+390	+189	+200	+220	+250	+139	+150	+170	+200
40	50	+372	+456	+213	+232	+265	+316	+163	+182	+215	+266
		+350	+400	+199	+210	+230	+260	+149	+160	+180	+210
50	65	+402	+501	+229	+252	+292	+351	+179	+202	+242	+301
		+376	+434	+212	+226	+250	+284	+162	+176	+200	+234
65	80	+422	+521	+239	+262	+302	+361	+189	+212	+252	+311
		+396	+454	+222	+236	+260	+294	+172	+186	+210	+244
80	100	+453	+567	+265	+293	+339	+407	+215	+243	+289	+357
		+422	+490	+246	+262	+290	+330	+196	+212	+240	+280
100	120	+483	+597	+285	+313	+359	+427	+225	+253	+299	+367
		+452	+520	+266	+282	+310	+350	+206	+222	+250	+290
120	140	+545	+672	+313	+345	+396	+472	+253	+285	+336	+412
		+510	+584	+290	+310	+340	+384	+230	+250	+280	+324
140	160	+605	+732	+333	+365	+416	+492	+263	+295	+346	+422
		+570	+644	+310	+330	+360	+404	+240	+260	+290	+334
160	180	+665	+792	+363	+395	+446	+522	+283	+315	+366	+442
		+630	+704	+340	+360	+390	+434	+260	+280	+310	+354

以上	以下	D8	D9	D10	D11	E7	E8	E9	F6	F7	F8	F9	G6	G7
1	3	+ 31	+ 41	+ 54	+ 71	+ 22	+ 25	+ 35	+ 11	+ 14	+ 17	+ 27	+ 7	+ 10
		+ 26	+ 32	+ 40	+ 50	+ 18	+ 20	+ 26	+ 8	+ 10	+ 12	+ 18	+ 4	+ 6
3	6	+ 45	+ 55	+ 70	+ 93	+ 30	+ 35	+ 45	+ 16	+ 20	+ 25	+ 35	+ 10	+ 14
		+ 38	+ 44	+ 53	+ 66	+ 25	+ 28	+ 34	+ 13	+ 15	+ 18	+ 24	+ 7	+ 9
6	10	+ 58	+ 70	+ 89	+116	+ 37	+ 43	+ 55	+ 20	+ 25	+ 31	+ 43	+ 12	+ 17
		+ 50	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 35	+ 42	+ 16	+ 19	+ 23	+ 30	+ 8	+ 11
10	18	+ 72	+ 86	+109	+143	+ 47	+ 54	+ 68	+ 25	+ 31	+ 38	+ 52	+ 15	+ 21
		+ 62	+ 70	+ 84	+104	+ 40	+ 44	+ 52	+ 21	+ 24	+ 28	+ 36	+ 11	+ 14
18	30	+ 93	+109	+136	+175	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 37	+ 48	+ 64	+ 18	+ 24
		+ 81	+ 90	+106	+129	+ 49	+ 56	+ 65	+ 26	+ 29	+ 36	+ 45	+ 13	+ 16
30	50	+113	+132	+165	+216	+ 71	+ 83	+ 102	+ 38	+ 46	+ 58	+ 77	+ 22	+ 30
		+ 99	+110	+130	+160	+ 62	+ 69	+ 80	+ 32	+ 37	+ 44	+ 55	+ 16	+ 21
50	80	+139	+162	+202	+261	+ 5	+ 99	+122	+ 46	+ 55	+ 69	+ 92	+ 26	+ 35
		+122	+136	+160	+194	+ 74	+ 82	+ 96	+ 39	+ 44	+ 52	+ 66	+ 19	+ 24
80	120	+165	+193	+239	+307	+101	+117	+145	+ 54	+ 65	+ 81	+109	+ 30	+ 41
		+146	+162	+190	+230	+ 88	+ 98	+114	+ 46	+ 52	+ 62	+ 78	+ 22	+ 28
120	180	+198	+230	+281	+357	+119	+138	+170	+ 64	+ 77	+ 96	+ 128	+ 35	+ 48
		+175	+195	+225	+269	+105	+115	+135	+ 55	+ 63	+ 73	+ 93	+ 26	+ 34

リーマー公差 (前頁続き)

リーマー呼び径 (mm)		リーマー公差 <DIN1420規格準拠> 穴公差範囲におけるリーマー呼び径の最大/最小寸法 (μm)											
以上	以下	R6	R7	S6	S7	T6	U6	U7	U10	X10	X11	Z10	Z11
1	3	-11	-12	-15	-16	-19	-19	-20	-24	-26	-29	-32	-35
		-14	-16	-18	-20	-22	-22	-24	-38	-40	-50	-46	-56
3	6	-14	-13	-18	-17	-22	-22	-21	-31	-36	-40	-43	-47
		-17	-18	-21	-22	-25	-25	-26	-48	-53	-67	-60	-56
6	10	-18	-16	-22	-20	-27	-27	-25	-37	-43	-48	-51	-47
		-22	-22	-26	-26	-31	-31	-31	-58	-64	-80	-72	-74
10	14	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	-51	-57	-61	-56
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	-76	-96	-86	-88
14	18	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	- 56	-62	-71	-67
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	- 81	-101	-96	-106
18	24	-26	-24	-33	-31	-39	-39	-37	-54	- 67	-74	-86	-77
		-31	-32	-38	-39	-44	-44	-45	-84	- 97	-120	-116	-116
24	30	-26	-24	-33	-31	-39	-46	-44	-61	- 77	-84	-101	-108
		-31	-32	-38	-39	-44	-51	-52	-69	-107	-130	-131	-154
30	40	-32	-29	-41	-38	-46	-58	-55	-75	- 95	-104	-127	-136
		-38	-38	-47	-47	-52	-64	-64	-110	-130	-160	-162	-192
40	50	-32	-29	-41	-38	-52	-68	-65	-85	-112	-121	-151	-160
		-38	-38	-47	-47	-58	-74	-74	-120	-147	-177	-186	-216
50	65	-38	-35	-50	-47	-63	-84	-81	-105	-140	-151	-190	-201
		-45	-46	-57	-58	-70	-91	-92	-147	-182	-218	-232	-268
65	80	-40	-37	-56	-53	-72	-99	-96	-120	-164	-175	-228	-239
		-47	-48	-63	-64	-79	-106	-107	-162	-206	-242	-170	-306
80	100	-48	-44	-68	-64	-88	-121	-117	-145	-199	-211	-179	-291
		-56	-57	-76	-77	-96	-129	-130	-194	-248	-288	-328	-368
100	120	-51	-47	-76	-72	-101	-141	-139	-165	-231	-243	-331	-343
		-59	-60	-84	-85	-109	-149	-150	-214	-280	-320	-380	-420
120	140	-60	-54	-89	-83	-119	-167	-161	-194	-272	-286	-389	-403
		-69	-68	-98	-97	-128	-176	-175	-250	-328	-374	-445	-491
140	160	-62	-56	-97	-91	-131	-187	-181	-214	-304	-318	-439	-453
		-71	-70	-106	-105	-140	-196	-195	-270	-360	-406	-495	-541

以上	以下	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J6	J7	J8	JS6	JS7	JS8	JS9
1	3	+5	+8	+11	+21	+34	+51	+85	+1	+2	+3	+2	+3	+4	+8
		+2	+4	+6	+12	+20	+30	+50	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1
3	6	+6	+10	+15	+25	+40	+63	+102	+3	+4	+7	+2	+4	+6	+10
		+3	+5	+8	+14	+23	+30	+60	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
6	10	+7	+12	+18	+30	+49	+76	+127	+3	+5	+8	+3	+5	+7	+12
		+3	+6	+10	+17	+28	+44	+74	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
10	16	+9	+15	+22	+36	+59	+93	+153	+4	+7	+10	+3	+6	+9	+15
		+5	+8	+12	+20	+34	+54	+90	0	0	0	-1	-1	-1	-1
18	30	+11	+17	+28	+44	+71	+110	+178	+6	+8	+15	+4	+7	+11	+18
		+6	+9	+16	+25	+41	+64	+104	+1	0	+3	-1	-1	-1	-1
30	50	+13	+21	+33	+52	+85	+136	+212	+7	+10	+18	+5	+8	+13	+21
		+7	+12	+19	+30	+50	+80	+124	+1	+1	+4	-1	-1	-1	-1
50	80	+16	+25	+39	+62	+102	+161	+255	+10	+13	+21	+6	+10	+16	+25
		+9	+14	+22	+36	+60	+94	+150	+3	+2	+4	-1	-1	-1	-1
90	120	+18	+29	+45	+73	+119	+187	+297	+12	+16	+25	+7	+12	+18	+30
		+10	+16	+26	+42	+70	+110	+174	+4	+3	+6	-1	-1	-1	-1
120	180	+21	+34	+53	+85	+136	+212	+360	+14	+20	+31	+8	+16	+72	+35
		+12	+20	+30	+50	+80	+124	+200	+5	+6	+8	-1	0	-1	0

以上	以下	K6	K7	K8	M6	M7	M8	N6	N7	N8	N9	N10	N11	P6	P7
1	3	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-8	-10	-13	-7	-8
		-4	-6	-8	-6	-8	-10	-8	-10	-12	-17	-24	-34	-10	-12
3	6	0	+1	+2	-3	-2	-1	-7	-6	-5	-5	-8	-12	-11	-10
		-3	-4	-5	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-16	-25	-39	-14	-15
6	10	0	+2	+2	-5	-3	-3	-9	-7	-7	-6	-9	-14	-14	-12
		-4	-4	-6	-9	-9	-11	-13	-13	-15	-19	-30	-46	-18	-18
10	18	0	+3	+3	-6	-3	-3	-11	-8	-8	-7	-11	-17	-17	-14
		-4	-4	-7	-10	-10	-13	-15	-15	-18	-23	-36	-56	-21	-21
18	30	0	+2	+5	-6	-4	-1	-13	-11	-8	-8	-13	-20	-20	-18
		-5	-6	-7	-11	-12	-13	-18	-19	-20	-27	-43	-66	-25	-26
30	50	0	+3	+6	-7	-4	-1	-15	-12	-9	-10	-15	-24	-24	-21
		-6	-6	-8	-13	-13	-15	-21	-21	-23	-32	-50	-80	-30	-30
50	80	+1	+4	+7	-8	-5	-2	-17	-14	-11	-12	-18	-29	-29	-26
		-6	-7	-10	-15	-16	-19	-24	-25	-28	-38	-60	-96	-36	-37
80	120	0	+4	+7	-10	-6	-3	-20	-16	-13	-14	-21	-33	-34	-30
		-8	-9	-12	-18	-19	-22	-28	-29	-32	-45	-70	-110	-42	-43
120	180	0	+6	+10	-12	-6	-2	-24	-18	-14	-15	-24	-38	-40	-34
		-9	-8	-13	-21	-20	-25	-33	-32	-37	-50	-80	-126	-49	+48

切削速度
切削速度は仕上面及び工具寿命に最も大きな影響を与えます。過度な切削速度は切削熱を高め、工具寿命を短くし、構成刃先の原因ともなります。
また、構成刃先は仕上精度・工具寿命の低下につながります。優れた仕上面、長い工具寿命の為に切削速度は低めに設定する必要があります。

送り量
送り量は切刃の摩耗に影響を与えます。送りを上げる事により切削抵抗が増加する反面、切削速度に比べて、仕上面や工具寿命低下への影響が少ない傾向にあります。
高い送りでの加工は、極端に工具寿命を落とす事なく、加工時間を短縮できる為、推奨される加工条件の一つと言えます。

リーマー取り代
取り代も工具寿命に影響を与える要因の一つです。工具寿命を長くする為に、取り代は推奨値の範囲で最小であるようにしてください。一方で、取り代が小さすぎると、寸法がばらつき加工面の精度が悪くなります(公差を維持できません)。
被削材に表面の欠損があったり、溶接、溶断されているときは、その部分が残らない様に取り代を増やしてください。

クーラント/潤滑油
工具と加工面の間の高い摩擦熱を低減する為、潤滑と冷却が必要です。公差維持の為には、適切な潤滑油の使用が重要です。
一般的な切削油及びエマルジョンが使用出来ますが、場合によっては、エマルジョンが切削油よりも優れた仕上面をもたらす事もあります。 エマルジョンは粘性のある切削油よりも滑らか且つ均一に刃先に到達します(特に深穴加工時)。
最適な潤滑剤を決定する為に、ケースに応じて切削テストを行ってください。

その他、重要事項
高精度なリーマー加工実現の為、下記項目をご確認ください。

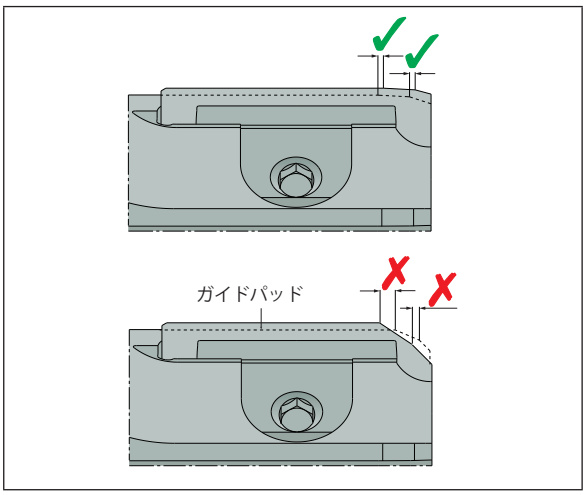
1 工具の状態 -
工具を再研する場合、同心度と高精度研削が不可欠です。
2 ワーク材質 -
リーマー加工では正しい角度で侵入しないと芯ずれや撓みが発生します。ワークへの最初の侵入が重要です。
ワークへの侵入はまっすぐにしてください。
加工穴が皿穴の場合、円錐形状でなければなりません。
最初の侵入に適切な準備がされていないと、リーマーが適切な直線上から押し出され歪な穴になってしまいます。
直線からはずさない為に、穴加工はチャッキングで行うのが理想的です。
3 貫通穴 -
リーマー加工で最良の結果を得るには、貫通穴であることが理想です。切削油と切屑が容易に排出できます。
また、貫通穴のリーマー加工には、左ねじれタイプをご使用ください。
4 止まり穴 -
止まり穴にはストレートタイプのリーマーを使用してください。

インデックスHリーマー
チップ交換式高速リーマー工具

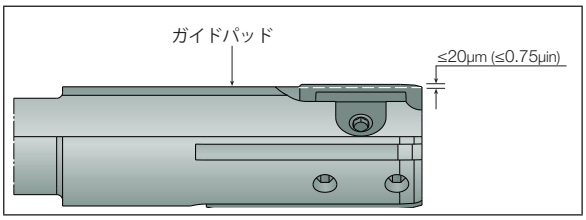
インデックスHリーマーの標準ラインナップは、
穴径Φ8-32mmのリーマ加工に対応します。
2コーナー使いの交換式チップは、4タイプのリード角と、
3タイプのすくい角を備え、多様な被削材に対応します。
1枚刃+超硬パッドのコンビネーションは、経済的かつ
高精度加工を実現し、多様な材質の加工に対応可能です。

重要

ホルダー・ガイドパッドのリードタイプは、チップ側の
リードタイプと一致している必要があります。
適切でない組合せでの使用は、ホルダーと被削材の
損傷につながりますのでご注意ください。



ガイドパッドは、特定の径に対して正確に
研削されています。
調整メカニズムは、特定の径の摩耗補正
(数ミクロン以内)用に設計されています。
1本のホルダーで異なる径のリーマ加工はできません。



リーマー工具型番呼称

RM	SET	12.000[1]	H6	T	B	C16	s
リーマー	1枚刃	穴径	穴公差範囲				

穴タイプ

B	止まり穴
T	貫通穴

リードタイプ [2]

A, B, C, D
(338頁参照)
注: A, C, D - 受注生産

シャンクタイプ

C	円筒
W	ウェルドン
F	フラット

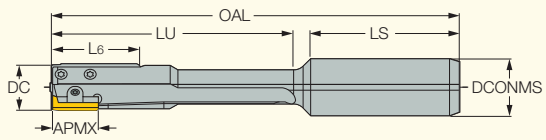
リーマー長さ (S-ショート)

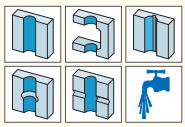
[1] 穴径と公差ごとに注文可能
[2] ホルダーリードタイプ - チップのリードタイプと合わせる

INDEXH-REAM

RM-SET-T-B

1枚刃、チップ交換式
リーマー工具(貫通穴用)



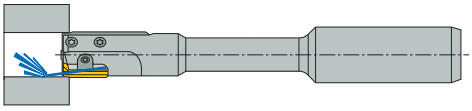


型番	DC	APMX	L6[1]	LU	LS	OAL	DCONMS	SSC[2]
RM-SET8.000H6T-B-C16S	8.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET9.000H6T-B-C16S	9.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6T-B-C16S	10.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6T-B-C16S	11.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6T-B-C16S	12.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6T-B-C16S	13.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6T-B-C16S	14.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6T-B-C16S	15.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6T-B-C20S	16.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6T-B-C20S	17.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6T-B-C20S	18.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6T-B-C20S	19.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6T-B-C25S	20.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6T-B-C25S	21.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6T-B-C25S	22.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6T-B-C25S	23.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6T-B-C25S	24.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6T-B-C25S	25.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6T-B-C25S	26.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6T-B-C25S	27.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6T-B-C25S	28.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6T-B-C25S	29.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6T-B-C25S	30.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6T-B-C25S	31.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6T-B-C25S	32.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

(1) パッド長さ
(2) チップサイズ

- 部品は、335頁をご参照ください。
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、338-343頁をご参照ください。

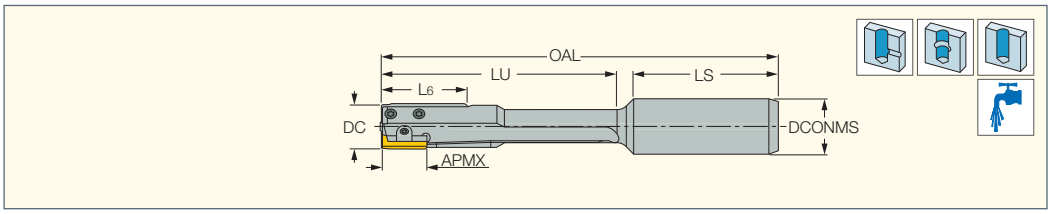
適合チップ： RM-SEI-B (336頁)



INDEXH-REAM

RM-SET-B-B

1枚刃、チップ交換式
リーマー工具(止まり穴用)



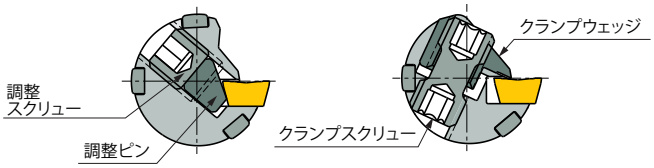
型番	DC	APMX	OAL	LS	LU	L6(1)	DCONMS	SSC(2)
RM-SET8.000H6B-B-C16S	8.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET9.000H6B-B-C16S	9.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET10.000H6B-B-C16S	10.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET11.000H6B-B-C16S	11.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET12.000H6B-B-C16S	12.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6B-B-C16S	13.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6B-B-C16S	14.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6B-B-C16S	15.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6B-B-C20S	16.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6B-B-C20S	17.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6B-B-C20S	18.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6B-B-C20S	19.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6B-B-C25S	20.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6B-B-C25S	21.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6B-B-C25S	22.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6B-B-C25S	23.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6B-B-C25S	24.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6B-B-C25S	25.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6B-B-C25S	26.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6B-B-C25S	27.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6B-B-C25S	28.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6B-B-C25S	29.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6B-B-C25S	30.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6B-B-C25S	31.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6B-B-C25S	32.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0

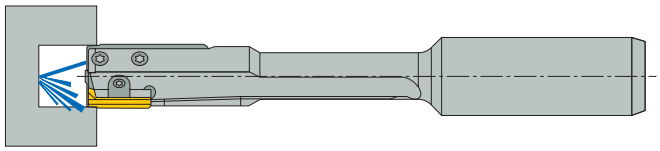
(1) パッド長さ
(2) チップサイズ
- ユーザーガイドと加工条件については、338-343頁をご参照ください。

適合チップ：RM-SEI-B (336頁)

部品

D [mm]	クランプウェッジ	クランプスクリュー	調整スクリュー	調整ピン	チップサイズ
8	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
9	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
10	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
11	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
12	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
13	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
14	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
15	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
16	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
17	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
18	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
19	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
20	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
21	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
22	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
23	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
24	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
25	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
26	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
27	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
28	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
29	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
30	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
31	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
32	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4





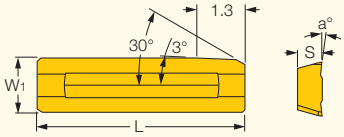
チップ型番呼称

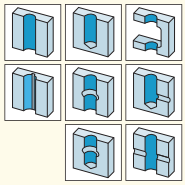
RM	SEI	4	B	12	IC907
リーマー	Single Edge Insert 1枚刃	チップサイズ	リードタイプ A, B, C	すくい角	チップ材質

INDEXH-REAM

RM-SEI-B

1枚刃
リーマー加工用チップ
高速での汎用加工対応





型番	寸法 SSC(1)	a°	L	W1	S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC30N	IC07	IC507	IC907
RM-SEI-1B-00	1.0	0	15.50	2.80	1.50				●
RM-SEI-1B-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50			●	●
RM-SEI-1B-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50		●		●
RM-SEI-2B-00	2.0	0	15.50	3.60	1.50				●
RM-SEI-2B-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50			●	●
RM-SEI-2B-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50		●		●
RM-SEI-3B-00	3.0	0	17.00	4.40	2.00				●
RM-SEI-3B-06	3.0	6	17.00	4.40	2.00			●	●
RM-SEI-3B-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		●		●
RM-SEI-4B-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	●		●	●
RM-SEI-4B-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00		●		●

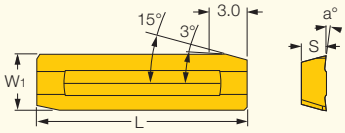
(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
- ホルダーとチップのリードタイプを合わせてください。
- 【販売単位】 5個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC507 / 907 • ノンコート超硬：IC07 • サーメット：IC30N

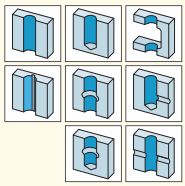
適合ホルダー： RM-SET-B-B (335頁) • RM-SET-T-B (334頁)

INDEXH-REAM

RM-SEI-A

1枚刃
リーマー加工用チップ
低切削条件下での
高精度仕上げ対応



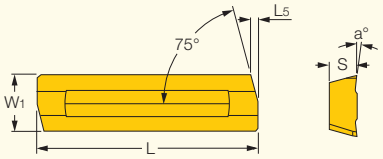


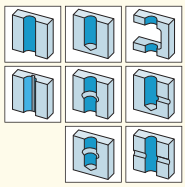
型番	寸法 SSC(1)	a°	L	W1	S	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC507	IC907
RM-SEI-1A-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	●	
RM-SEI-2A-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	●	
RM-SEI-3A-06	3.0	6	15.50	4.40	2.00	●	
RM-SEI-3A-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		●
RM-SEI-4A-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	●	

(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
- リードタイプAのホルダーにてご使用頂けます。(受注生産)
- 受注生産
- 【販売単位】 5個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC507 / 907

INDEXH-REAM

RM-SEI-C
1枚刃
リーマー加工用チップ
アルミ、真鍮加工対応



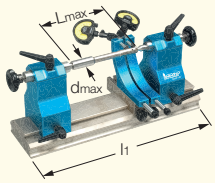


型番	寸法						IC07
	SSC(1)	a°	L	W1	S	PLGL	
RM-SEI-1C-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	0.550	●
RM-SEI-2C-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	0.550	●
RM-SEI-3C-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	0.550	●
RM-SEI-4C-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	0.550	●

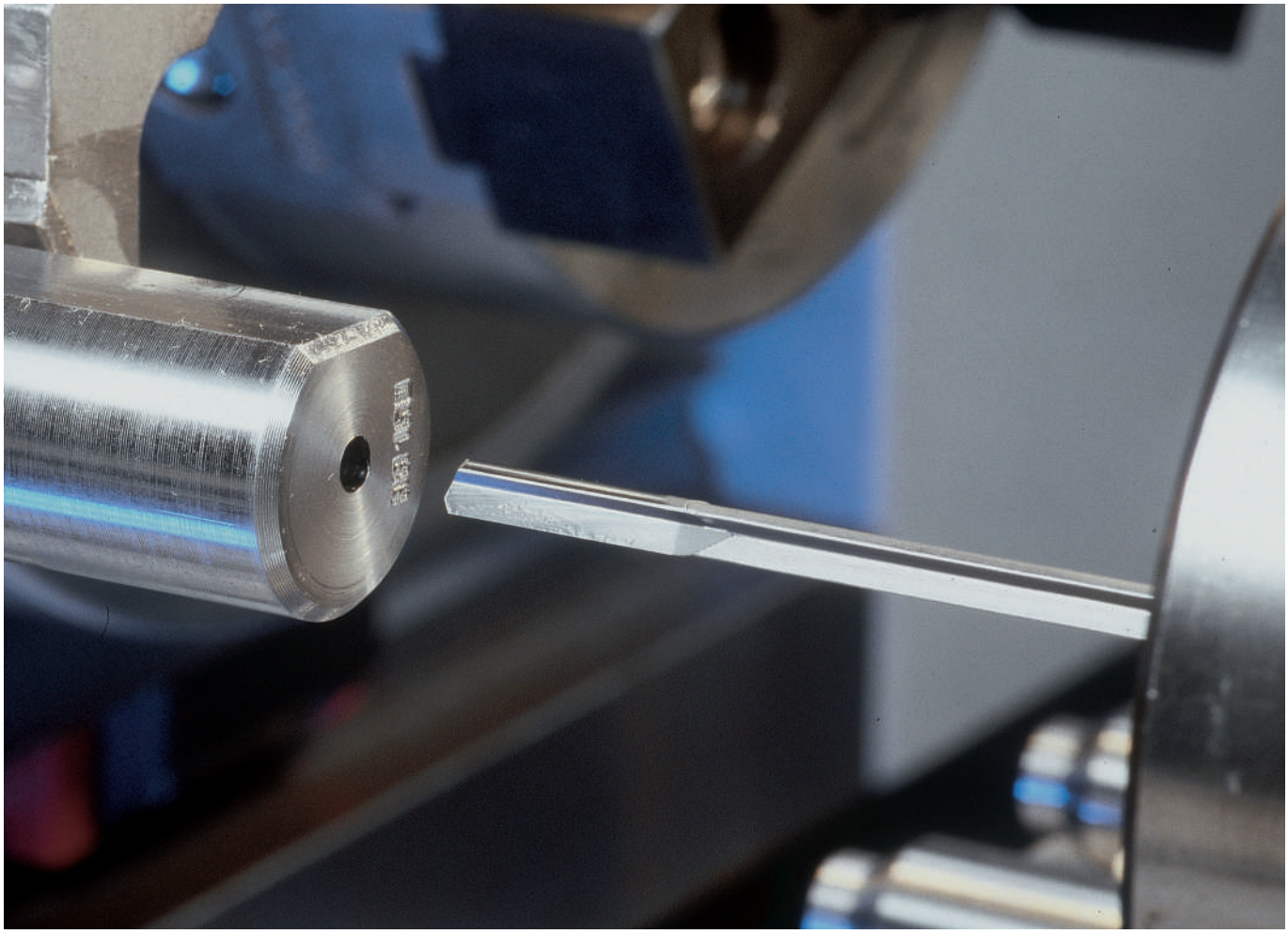
(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
- リードタイプCのホルダーにてご使用頂けます。(受注生産)
- 受注生産
- 【販売単位】 5個
- 【チップ材質】 ノンコート超硬: IC07

Accessories

RM SETTING DEVICE
リーマー設定装置

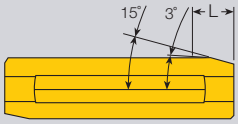
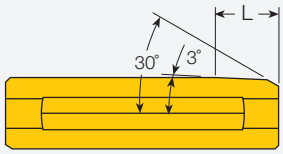
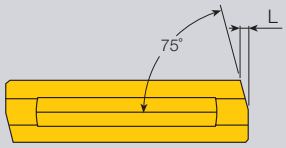
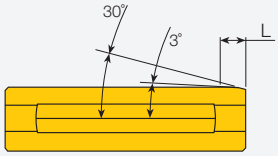


型番	L max	l1	d max	kg
RM SETTING DEVICE	265.0	450.00	170.0	25.00



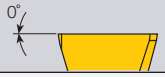
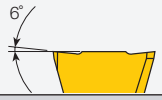
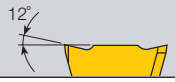
リードタイプと切刃形状

4つのリードタイプ:

リード	L [mm]	用途
A	3	低切削条件下での高精度仕上加工用 (非鉄金属には適しません) 
B	1.3	汎用タイプ、高速切削が可能 幅広い被削材に対応 
C	0.55	アルミ、真鍮加工用、高速切削が可能 
D(1)	0.6	止まり穴用、低送り 

(1)受注生産品

3つの標準すくい角

	角度	用途
00		鋳鉄加工用
06		汎用
12		ステンレス鋼、アルミニウム加工用

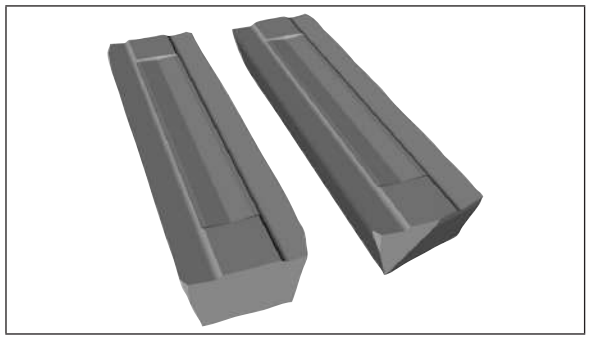
チップ材質

リーマー加工用チップの母材として
超微粒子超硬のIC07が最適です。
IC07母材は、高耐摩耗性でありながら靭性にも
優れる為、高速リーマー加工が可能です。

- **IC907** TiAlN PVDコーティング材質。
  炭素鋼(ISO P)とステンレス鋼(ISO M)加工用。
- **IC507** - TiCN+TiN PVDコーティング材質。
  鋳鉄(ISO K)の加工に対応。

下記材質も受注生産にて対応可能です。

- **PCD**材質 アルミ加工用
- **PCBN**材質 鋳鉄加工用
- **IC30N** (サーメット) 炭素鋼加工用

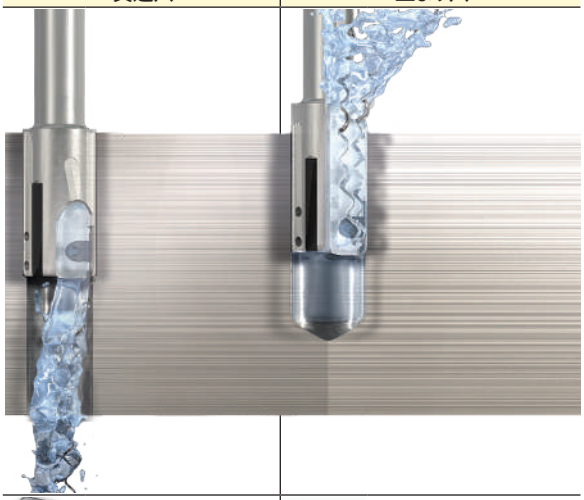
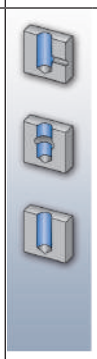
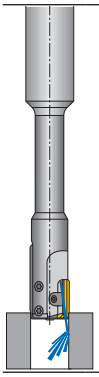
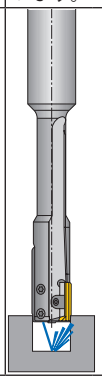


コンセプト

チップ交換式のインデックスHリーマーは、
4つのチップサイズと、2種類のホルダー形状
(ショートフルートとロングフルート)をレパートリー。
加工穴の種類(貫通穴/止まり穴)によって
ホルダーを選択ください。

RM-SEI-1	RM-SEI-2	RM-SEI-3	RM-SEI-4
Ø8.00-9.99 mm (Ø.315-.393")	Ø10.00-11.99 mm (Ø.393-.472")	Ø12.00-25.99 mm (Ø.472-1.024")	Ø26.00-32.00 mm (Ø1.024-1.260")

加工用途

貫通穴	止まり穴
	
	
貫通穴 [ショートフルートホルダー] チップ真上にクーラント穴を備え、切刃へ直接クーラント供給を行う事で切屑を前方へ押し出します。また、ガイドパッドの裏にもクーラント穴を備え、パッドと加工面の間に生じる摩擦熱を冷却します。	**止まり穴** [ロングフルートホルダー] ホルダー前面にクーラント排出穴を備え、止まり穴の底面ではね返った切削油で切屑を後方へ排出します。その為に切屑排出溝(フルート)が長く設計されています。
	

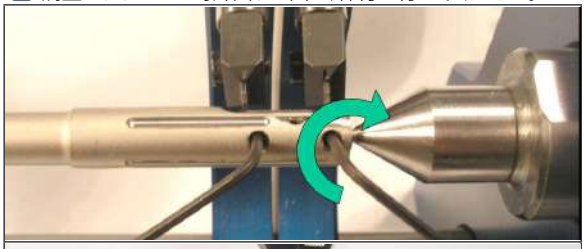
設定手順

1 リーマーを装置のセンターピンの間に設置してください。

2 パッドを利用し、数値を0に調整します。

3 チップを回転させ、指示器に反して設置してください。

4 調整スクリューを時計回りに回し、締付を行ってください。

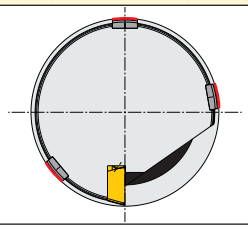


5 チップの前方を下記のように調整してください。
D≦9.9の時 +15 μm
D≦10.00の時 +20 μm

6 チップの後方を下記のように調整してください。
D≦9.99の時 +5 μm
D≦10.00の時 +10 μm

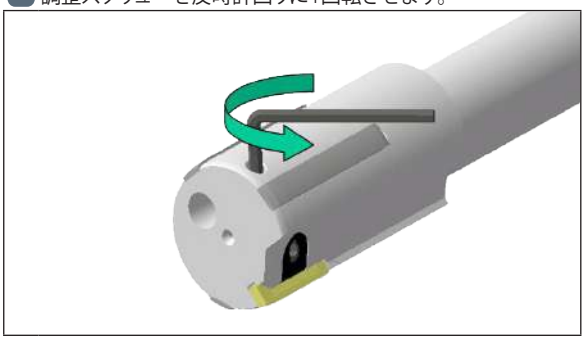
バックテーパー
バックテーパによって、リーマー加工時の切屑詰まりを低減します。これにより、負荷を抑え仕上面を向上します。正しく設定されていないと、加工が不安定になり、摩耗＋仕上面の低下を招きますのでご注意ください。

高摩擦部分 クーラント供給範囲

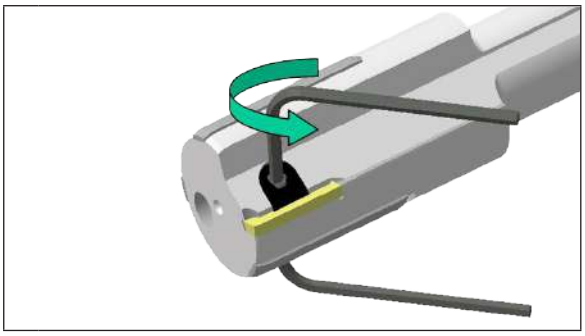


チップ交換

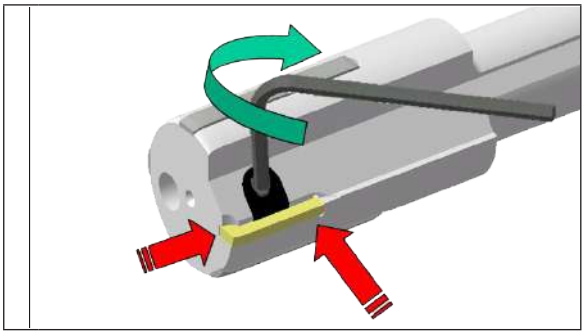
1 調整スクリューを反時計回りに1回転させます。



2 クランプスクリューを上から反時計回りに、
また下から時計回りに、同時に回転させます。



3 チップを取り外します。チップとチップポケットを掃除し、
切刃を外側にして取り付けます。
チップを後方のストッパーと2本の調整ピン方向へ
押します。スクリューを上方から時計回りに、または
下方から反時計回りに回転させ、クランプウェッジを
締め付けます。



設定方法

インデックスHリーマーの設定は、マイクロメーターで行うことも可能ですが、切刃を傷つける恐れがある為、専用装置で行うことを推奨します。

マイクロメーターによる設定
精密ブロックを使用して、マイクロメーターを正しい直径に設定します。調整ネジを時計回りに回して正面径とバックテーパーを調整します。正面の直径は背面の直径よりも約0.015 mm大きく設定してください。

専用装置の利用
専用装置の利用により、簡単迅速な設定と、正確な調整が可能となります。
モジュラー構造のため、標準品はもちろん、特殊品や、より複雑なリーマーの調整にも使用できます。

設定装置の利用
- セットアップタイム短縮
- モジュラーシステム
- 高精度
- 切刃損傷のリスクなし

推奨加工条件 ＜インデックスHリーマー＞

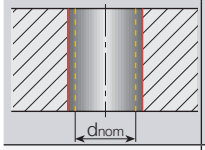
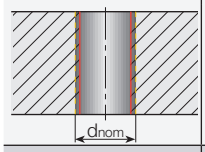
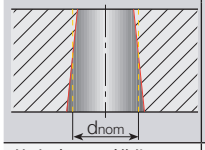
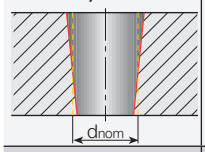
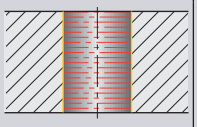
新規加工の際は、下表の範囲で加工を開始してください。
加工結果に応じて切削条件を調整し、最適な条件に近づけます。

被削材No.	被削材	チップリード角 A=15°/3° L3 (リーマー代 = 0.1-0.3)							リード角 B=30°/3° L1.3(リーマー代 = 0.1-0.3)						
		送り[mm/rev]	すくい角[°]	切削速度 V_c [m/min]					送り[mm/rev]	すくい角[°]	切削速度 V_c [m/min]				
				超硬	超硬コーティング	サーメット	PCD	CBN			超硬	超硬コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160			0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160			0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60			0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60			0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100			*	0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100				0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			
19-20	可鍛鋳鉄	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100				0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			
21-22	鍛造アルミニウム合金						*		0.1-0.3	12	160-200			*	
23-25	鋳造アルミニウム合金								0.1-0.3	12	160-200				
26-28	銅合金								0.1-0.2	0	80-100				
29-30	非金属								0.1-0.3	0	10-70				

被削材No.	被削材	リード角 D=30°/3° L0.6(リーマー代 = 0.1-0.2)							リード角 C=75°/3° L0.55 (リーマー代 = 0.2-0.4)						
		送り[mm/rev]	すくい角[°]	切削速度 V_c [m/min]					送り[mm/rev]	すくい角[°]	切削速度 V_c [m/min]				
				超硬	超硬コーティング	サーメット	PCD	CBN			超硬	超硬コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160									
6-9	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160									
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80									
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80									
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120			*							*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120										
19-20	可鍛鋳鉄	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120										
21-22	鍛造アルミニウム合金	0.05-0.2	12	110-200			*		0.15-0.3	12	150-250			*	
23-25	鋳造アルミニウム合金	0.05-0.2	12	180-200					0.15-0.3	12	150-250				
26-28	銅合金	0.05-0.2	0	80-100											
29-30	非金属														

* 弊社営業へお問合せください。

トラブルシューティング

問題点	原因	対策
仕上穴が大きくなる 	• 下穴またはリーマーのセンターが合っていない • リーマーサイズが大きい • クーラント/切削油の問題	• フロートリーマーチャックを使用するか下穴の精度を向上させる • リーマーサイズの確認、必要があればサイズ見直しを行う • 切削油の交換とクーラント圧を上げる
仕上穴が小さくなる 	• リーマーの摩耗 • リーマー代が小さすぎる • クーラント/切削油の問題	• リーマーの新品交換 • リーマー代を大きくする • 切削油の交換とクーラント圧を上げる
仕上穴の円錐化(底へいくに従い、穴径が拡大する) 	• 下穴とリーマーのセンターが合っていない	• センターの再調整または、フロートリーマーチャックを使用
仕上穴の円錐化(穴の入口付近が拡大する) 	• 下穴とリーマーのセンターが合っていない • 穴の入口付近で加工物とリーマーの間に切屑が入り込んでいる	• センターの再調整または、フロートリーマーチャックを使用 • 工具の掴み代を増やす
仕上面の不良 	• リーマーの摩耗 • 下穴とリーマーのセンターが合っていない • 切屑排出不良 • 切削条件が合っていない • 構成刃先	• リーマーの新品交換 • センターの再調整または、フロートリーマーチャックを使用 • クーラント圧を上げる • 切削条件を調整する • クーラント供給方法を見直す

タップ DIN規格

目次

タップ選定ガイド 346

タップ型番呼称 348

ハンドタップ 349

ハンドタップ “W” 349

マシンタップ 350

ワンタップ 350

貫通穴用ポイントタップ (TPG) 350
メートル並目ねじ M：多様な被削材に対応
メートル細目ねじ M：多様な被削材に対応
ユニファイ並目ねじ M：多様な被削材に対応
ユニファイ細目ねじ M：多様な被削材に対応
止まり穴用スパイラルタップ (TPS) 353
メートル並目ねじ M：多様な被削材に対応
メートル細目ねじ M：多様な被削材に対応
ユニファイ並目ねじ M：多様な被削材に対応
ユニファイ細目ねじ M：多様な被削材に対応

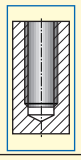
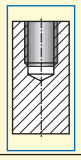
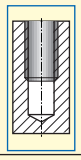
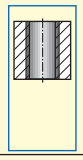
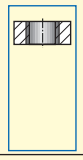
HSSタップ(対応被削材別にカラーマーク付) 356

貫通穴用ポイントタップ (TPG) 356
メートル並目ねじ S：ステンレス鋼用
メートル並目ねじ H：高硬度鋼・耐熱合金用
止まり穴用スパイラルタップ (TPS) 357

メートル並目ねじ S：低合金鋼用
メートル並目ねじ H：高硬度鋼・耐熱合金用
ストレートタップ (TPST) 359
メートル並目ねじ G：脆性材料用
フォーミングタップ (TPF) 360
メートル並目ねじ F：伸び8～10%の被削材用

ユーザーガイド 361

選定ガイド・推奨加工条件

被削材No.	穴タイプ(4)					タップカラーコード(1)	
						タップ材質(1)	
						表面処理・コーティング(2)	
						フルートの勝手/角度	
						食付き部形状(DIN2197準拠)(3)	
	1	2	3	4	5	穴タイプ(4)	
	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度HB	切屑形状	クーラント
1	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	非常に長い	T
2		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	普通	T
3		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	長い	T
4		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	長い	T
7				930	275	長い	X
8			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	長い	X
9				1200	350	長い	A
10	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	長い	X
11			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	長い	X
12	ステンレス鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	普通	A
13			マルテンサイト	820	240	長い	A
14	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	長い	A
15	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	非常に短い	X
16			パーライト		260	非常に短い	X
17	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	短い	X
18			パーライト		250	非常に短い	X
19	可鍛鋳鉄		フェライト		130	短い	X
20			パーライト		230	短い	X
21	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	普通	T
22			硬化		100	普通	T
23	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	短い	T
24			硬化		90	短い	T
25		>12% Si	熱処理		130	短い	T
26	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	普通/短い	T
27			真ちゅう		90	長い	T
28			純銅		100	長い	T
29	非金属		合成樹脂			短い	Z
31	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	長い	A
32			硬化		280	長い	A
33	超合金	Ni 又はCo基	焼きなまし		250	長い	A
34			硬化		350	長い	A
35			鋳造		250	長い	A
36	チタン・チタン合金		α+β合金硬化	400		普通/短い	A
37				1050		普通/短い	A

(1) 348頁をご参照ください
(2) 362頁をご参照ください
(3) 363頁をご参照ください
(4) 363頁をご参照ください

クーラント
A - 切削油
T - オイルエマルジョン
X - オイル又はエマルジョン
Z - ドライ又はエマルジョン

W(1)		M		M		M		M		M		M		S		H		N		H		G		F
HSS		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E
-		-		TI		ST		-		TI		ST		ST		-		ST		ST		NI		TI
-		-		-		-		R40°		R40°		R40°		-		-		R40°		R40°		-		-
1\2\3		B		B		B		C		C		C		B		B		C		C		C		C
1-2-3-4-5		4-5		4-5		4-5		1-2-3		1-2-3		1-2-3		4-5		4-5		1-2-3		1-2-3		1-2-3-4-5		1-2-3-4-5
m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min
	•	10-25	••	15-45	•	8-25	••	20-25	••	15-45	•	8-25	••			20-25	••	8-25	•	20-25	••			20-60
	•	10-20	••	12-40	•	10-35	••	15-20	••	12-40	•	10-35	••			15-20	••	10-35	••	15-20	••			20-60
	•	12-18	••	15-25	•	6-12	••	12-18	••	15-25	•	6-12	••			12-18	••			12-18	••			17-55
	•	12-18	••	15-40	•	6-20	••	12-18	••	15-40	•	6-20	••			12-18	••			12-18	••			17-55
	•	10-15	••	5-25	•	4-10	••	10-15	••	5-25	•	4-10	••			10-15	••			10-15	••			
	•	6-10	••	5-25	•	4-10	••	6-10	••	5-25	•	4-10	••			6-10	••			6-10	••			
	•	3-5	••	5-20	•	3-5	••	3-5	••	5-20	•	3-5	••			3-5	••			3-5	••			
	•	10-15	••	20-30	•	7-12	••	10-15	••	20-30	•	7-12	••			10-15	••			10-15	••			10-30
	•	7-13	••	12-25	•	5-10	••	7-13	••	12-25	•	5-10	••			7-13	••			7-13	••			
	•	5-9	••	8-18	•	1-5	•	5-9	••	2-10	•	1-5	•	2-10	•					5-9	••			7-15
	•	4-6	••	8-15	•	1-5	•	4-6	••	2-10	•	1-5	•	2-10	•					4-6	••			
	•	5-9	••	8-15	•	1-4	•	5-9	••	2-10	•	1-4	•	2-10	•					5-9	••			
	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•							10-15	••	10-30	•	
	•	8-12	••	10-40	••	21-31	•	8-12	••	10-40	••	21-31	•							8-12	••	10-30	•	
	•	8-12	•	10-25	••	21-31	•	8-12	•	10-25	•	21-31	•							8-12	••	10-40	•	
	•	8-12	••	10-20	••	21-31	•	8-12	••	10-20	••	21-31	•							8-12	••	10-35	•	
	•	10-15	•	15-45	••	13-20	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•							10-15	••	10-45	•	
	•	10-15	•	10-40	••	13-20	•	10-15	••	10-40	••	13-20	•							10-15	••	10-40	•	
	•	25-35	•	50-70	•	12-25	••	25-35	•	30-60	•	12-25	••					12-25	••	25-35	••			
	•	25-35	•	50-70	•	12-25	••	25-35	•	30-60	•	12-25	••					12-25	••	25-35	••			
	•	10-15	•	10-40	•	10-25	••	10-15	•	15-40	•	10-25	••					10-25	••	10-15	••			
	•	10-15	•	10-40	•	10-25	••	10-15	•	15-40	•	10-25	••					10-25	••	10-15	••			
	•	10-15	•	10-30	•	10-20	••	10-15	•	15-30	•	10-20	••					10-20	••	10-15	••			
	•	25-35	•	50-70	•	20-40	••	25-35	•	30-65	•	20-40	••					20-40	••	25-35	••			17-40
	•	15-20	•	5-60	•	13-30	••	15-20	•	20-45	•	13-30	••					13-30	••	15-20	••			20-60
	•	15-20	•	5-25	•	10-17	••	15-20	•	15-30	•	10-17	••					10-17	••	15-20	••			20-60
	•	6-10	•	5-25	•	6-13	••	6-10	•	10-20	•	6-13	••					6-13	••	6-10	••			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4	•	3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	6-10	••					6-10	••							6-10				6-10	•			
	•	6-10	•					6-10	••							6-10				6-10	•			

• 第一推奨
•• 第二推奨
(1) ハンドタップ

タップ型番呼称

TPG | UNC | 1/4-20 | M | □ | HE | Ti

タップスタイル

- TPH - ハンドタップ
- TPF - フォーミングタップ
- TPG - ポイントタップ
- TPS - スパイラルタップ
- TPST - ストレートタイプ（止まり穴）

1/4-20

- D- TPI
- D- ピッチ

B-クーラント穴付き

(受注生産)

コーティングタイプ*

- Ni - 窒化処理
- Ti - TiN
- TC - TiCN
- TA - TiAlN
- St - 黒色酸化物

* 受注生産

ねじ規格

- M - メートル並目ねじDIN-13
- MF - メートル細目ねじDIN-13
- UNF - ユニファイ細目ねじ
- UNC - ユニファイ並目ねじ

タップカラーコード(1)

- M - 多様な被削材に対応
- W - 快削鋼 Rm<750 N/mm^2
- S - ステンレス鋼
- H - 焼入れ鋼・耐熱鋼・耐熱合金 Rm>750 N/mm^2
- G - ねずみ鋳鉄
- N - 低炭素鋼 Rm<600 N/mm^2
- A - アルミニウム・アルミニウム合金
- F - 8～10%以上の伸びのある素材

(1) 識別用しやすい様に、シャンクに色付きのラインを入れています。

タップ材質

- HS - H.S.S. (M2)
- HE - H.S.S- E 5% Co. HSS (M35)
- PM - 粉末H.S.S
- HM - 超硬ソリッド

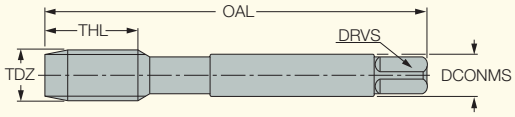
食付き部形状 <DIN2197規格準拠>（各製品に規定あり）

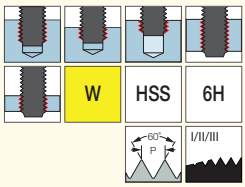
- **A** フォームA (食付き部(山数)：5-6)
- **B** フォームB (食付き部(山数)：4-5、突出しセンター)
- **C** フォームC (食付き部(山数)： 2-3)
- **D** フォームD (食付き部(山数)：4-5)
- **E** フォームE (食付き部(山数)：1.5-2)

HSSTAPS

TPH M-W (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
ハンドタップセット、DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(2)	OAL	THL	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	下穴径	ねじ規格	SP
TPH M-2X0.4-W	M2	0.400	36.00	8.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 352	●
TPH M-2.2X0.45-W	M2.2	0.450	36.00	9.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 352	●
TPH M-2.5X0.45-W	M2.5	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 352	●
TPH M-2.6X0.45-W (1)	M2.6	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 352	●
TPH M-3X0.5-W	M3	0.500	40.00	11.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 352	●
TPH M-3.5X0.6-W	M3.5	0.600	45.00	13.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 352	●
TPH M-4X0.7-W	M4	0.700	45.00	13.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 352	●
TPH M-4.5X0.75-W	M4.5	0.750	50.00	16.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 352	●
TPH M-5X0.8-W	M5	0.800	52.00	16.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 352	●
TPH M-5.5X0.9-W	M5.5	0.900	56.00	18.0	6.00	3	4.90	4.60	DIN 352	●
TPH M-6X1.0-W	M6	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 352	●
TPH M-7X1.0-W	M7	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	6.00	DIN 352	●
TPH M-8X1.25-W	M8	1.250	63.00	20.0	6.00	3	4.90	6.80	DIN 352	●
TPH M-9X1.25-W	M9	1.250	63.00	20.0	7.00	4	5.50	7.80	DIN 352	●
TPH M-10X1.5-W	M10	1.500	70.00	22.0	7.00	4	5.50	8.50	DIN 352	●
TPH M-11X1.5-W	M11	1.500	70.00	22.0	8.00	4	6.20	9.50	DIN 352	●
TPH M-12X1.75-W	M12	1.750	80.00	24.0	9.00	4	7.00	10.20	DIN 352	●
TPH M-14X2.0-W	M14	2.000	80.00	26.0	11.00	4	9.00	12.00	DIN 352	●
TPH M-16X2.0-W	M16	2.000	80.00	27.0	12.00	4	9.00	14.00	DIN 352	●
TPH M-18X2.5-W	M18	2.500	95.00	30.0	14.00	4	11.00	15.50	DIN 352	●
TPH M-20X2.5-W	M20	2.500	95.00	32.0	16.00	4	12.00	17.50	DIN 352	●

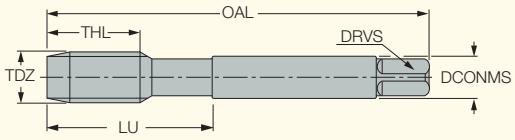
- 2本又は3本のタップがセットになっています。
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

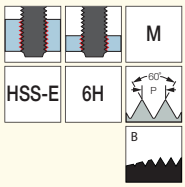
(1) DIN規格
(2) ねじピッチ
(3) 刃列
(4) レンチサイズ

ONETAP

TPG M (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用タップ
ポイントタップ
幅広い被削材に対応、DIN 13





型番	寸法										靭性 ↔ 耐摩耗性		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	HE	HEST	HETI
TPG M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	●	●	●
TPG M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	●	●	●
TPG M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	●	●	●
TPG M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	●	●	●
TPG M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	●	●	●
TPG M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	●	●	●
TPG M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	●	●	●
TPG M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	●	●	●
TPG M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	●	●	●
TPG M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	●	●	●
TPG M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPG M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	●	●	●
TPG M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	34.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	40.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	●	●	●

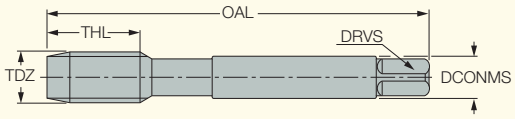
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

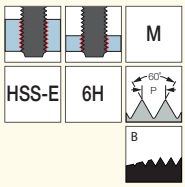
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPG MF (HSS)

HSS、メートル細目ねじ用タップ
ポイントタップ
幅広い被削材に対応、DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPG MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	10.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	11.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	14.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	17.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	14.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	18.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	18.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●		●
TPG MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	18.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	25.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	20.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	25.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	●	●	
TPG MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	20.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	20.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	28.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	●	●	●

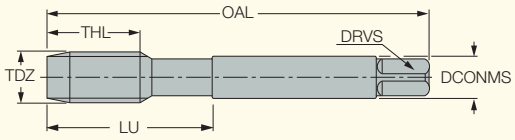
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

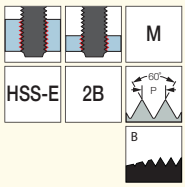
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPG UNC (HSS)

HSS、ユニファイ並目ねじ用
ポイントタップ
幅広い被削材に対応





型番	寸法 TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPG UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●		●
TPG UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	22.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	25.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	●	●	●

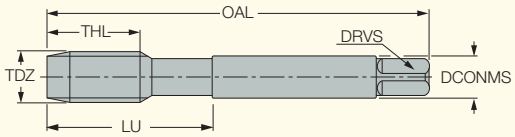
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

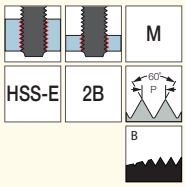
(1) 1インチあたりの山数
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPG UNF (HSS)

HSS、ユニファイ細目ねじ用
ポイントタップ
幅広い被削材に対応





型番	寸法 TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPG UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	17.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	18.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	22.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	22.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	22.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	25.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	26.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	28.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	●	●	●

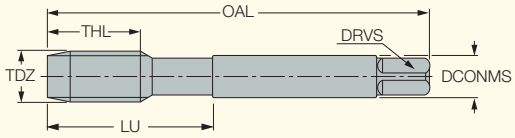
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

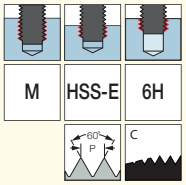
(1) 1インチあたりの山数
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPS M (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
スパイラルタップ
幅広い被削材に対応、DIN 13





型番	寸法											靭性 ↔ 耐摩耗性		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	CSP(4)	HE	HEST	HETI
TPS M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	0	●	●	●
TPS M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-16X2.0-M-B	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	1	●		
TPS M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-18X2.5-M-B	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	1	●		
TPS M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-20X2.5-M-B	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	1	●		
TPS M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-22X2.5-M-B	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	1	●		
TPS M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-24X3.0-M-B	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	1	●		
TPS M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	0	●	●	●
TPS M-30X3.5-M-B	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	1	●		

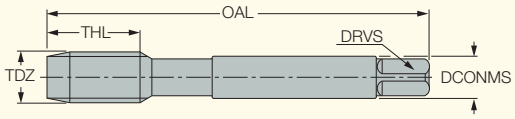
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

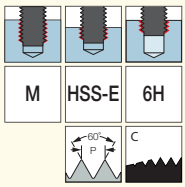
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ
(4) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付き

ONETAP

TPS MF (HSS)

HSS、メートル細目ねじ用
スパイラルタップ
幅広い被削材に対応、DIN 13





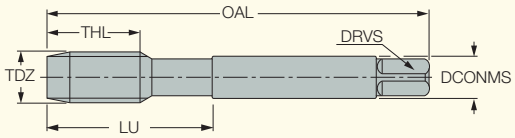
型番	寸法 TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPS MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	5.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	5.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	8.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	5.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	10.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	10.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	8.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	16.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	11.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	11.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	15.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	12.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	17.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	13.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	17.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	14.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	17.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	14.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	●	●	●

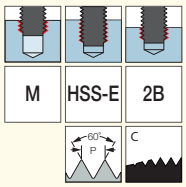
• ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPS UNC (HSS)

HSS、ユニファイ並目ねじ用
スパイラルタップ
幅広い被削材に対応





型番	寸法 TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPS UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	13.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	14.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	16.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	20.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	22.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376		●	●
TPS UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	27.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	●	●	●

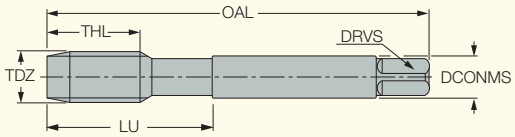
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

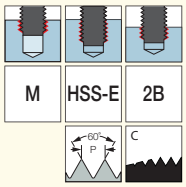
(1) 1インチあたりの山数
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

ONETAP

TPS UNF (HSS)

HSS、ユニファイ細目ねじ用
スパイラルタップ
幅広い被削材に対応





型番	寸法 TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	ねじ規格	靭性 ↔ 耐摩耗性 HE	HEST	HETI
TPS UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	10.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	10.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	13.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	13.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374		●	●
TPS UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	15.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	15.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	17.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	17.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	20.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	●	●	●

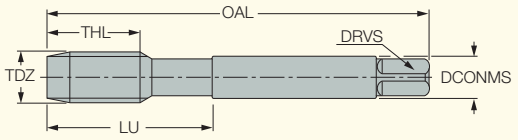
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

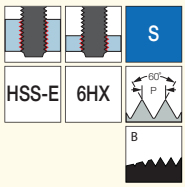
(1) 1インチあたりの山数
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

HSSTAPS

TPG M-S (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
ポイントタップ
快削鋼向け、DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	HEST
TPG M-2.2X0.45-S	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	●
TPG M-2.3X0.4-S	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPG M-2.5X0.45-S	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPG M-2.6X0.45-S	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPG M-3X0.5-S	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	●
TPG M-3.5X0.6-S	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPG M-4X0.7-S	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPG M-4.5X0.75-S	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPG M-5X0.8-S	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	●
TPG M-6X1.0-S	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	●
TPG M-8X1.25-S	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	●
TPG M-10X1.5-S	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	●
TPG M-11X1.5-S	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	●
TPG M-12X1.75-S	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	●
TPG M-16X2.0-S	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	●
TPG M-18X2.5-S	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPG M-20X2.5-S	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

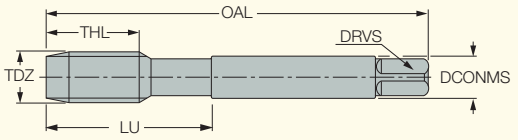
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

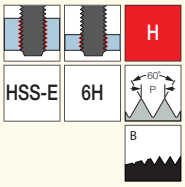
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

HSSTAPS

TPG M-H (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
ポイントタップ
焼入れ鋼・耐熱鋼向け
DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	HE
TPG M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	●
TPG M-2.3X0.4-H	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPG M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPG M-2.6X0.45-H	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPG M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	●
TPG M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPG M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPG M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPG M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	●
TPG M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	●
TPG M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	●
TPG M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	●
TPG M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	●
TPG M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	●
TPG M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	●
TPG M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	●
TPG M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	●
TPG M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPG M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

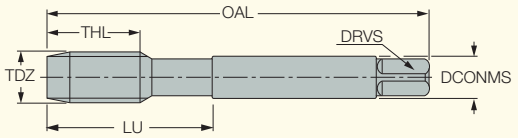
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

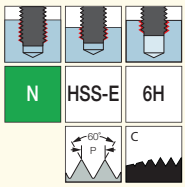
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

HSSTAPS

TPS M-N (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
(右ねじ)、40°スパイラルタップ
低合金鋼向け、DIN 13

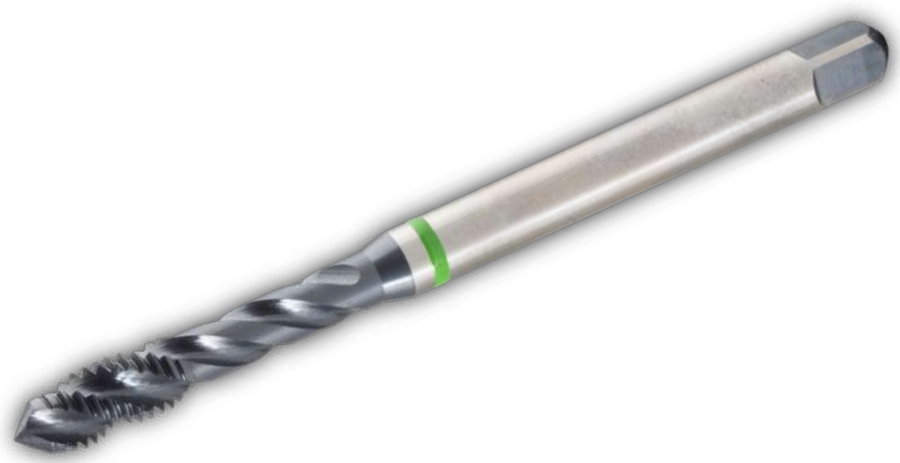




型番	寸法											HEST
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	下穴径	FHA	ねじ規格	
TPS M-2X0.4-N	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.2X0.45-N	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.3X0.4-N (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.5X0.45-N	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	DIN 371	●
TPS M-3X0.5-N	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-3.5X0.6-N	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-4X0.7-N	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	DIN 371	●
TPS M-4.5X0.75-N	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	DIN 371	●
TPS M-5X0.8-N	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	DIN 371	●
TPS M-6X1.0-N	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-7X1.0-N	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-8X1.25-N	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-9X1.25-N	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-10X1.5-N	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-11X1.5-N	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-12X1.75-N	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	DIN 376	●
TPS M-14X2.0-N	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-16X2.0-N	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-18X2.5-N	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-20X2.5-N	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	DIN 376	●

- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

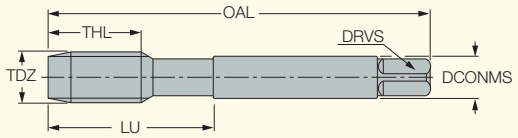
(1) DIN規格
(2) ねじピッチ
(3) 刃列
(4) レンチサイズ

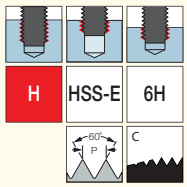


HSS TAPS

TPS M-H (HSS)

HSS、ISOメートル並目ねじ用
(右ねじ)、40°スパイラルタップ
耐熱鋼向け、DIN 13

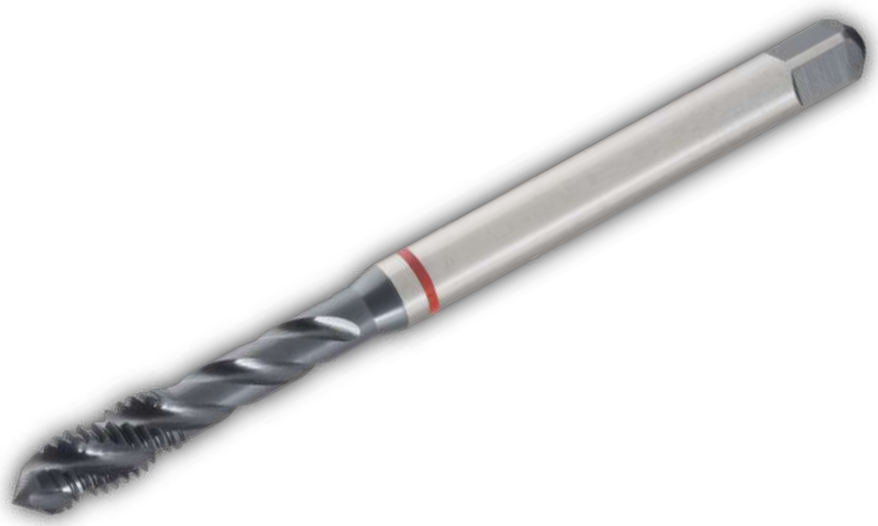




型番	寸法										HEST
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	下穴径	FHA	
TPS M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	●
TPS M-2.2X0.45-H	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	●
TPS M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	●
TPS M-2.6X0.45-H (1)	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	40.0	●
TPS M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	●
TPS M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	●
TPS M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	●
TPS M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	●
TPS M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	●
TPS M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	●
TPS M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	●
TPS M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	●
TPS M-9X1.25-H	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	●
TPS M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	●
TPS M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	●
TPS M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	●
TPS M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	●
TPS M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	●
TPS M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	●
TPS M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	●

- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

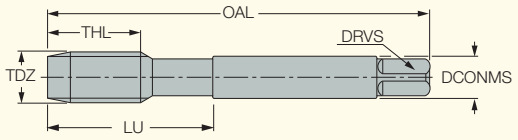
(1) DIN規格
(2) ねじピッチ
(3) 刃列
(4) レンチサイズ

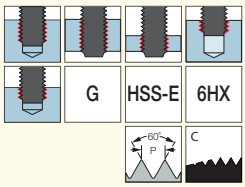


HSSTAPS

TPST M-G (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
ストレートタップ
ねずみ鋳鉄向け、DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	下穴径	HENI
TPST M-2.2X0.45-G	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	●
TPST M-2.3X0.4-G (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPST M-2.5X0.45-G	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPST M-2.6X0.45-G (1)	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPST M-3.5X0.6-G	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPST M-4X0.7-G	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPST M-4.5X0.75-G	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPST M-5X0.8-G	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	4	4.90	4.20	●
TPST M-6X1.0-G	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	4	4.90	5.00	●
TPST M-8X1.25-G	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	4	6.20	6.80	●
TPST M-9X1.25-G	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	4	7.00	7.80	●
TPST M-10X1.5-G	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	4	8.00	8.50	●
TPST M-11X1.5-G	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	4	6.20	9.50	●
TPST M-12X1.75-G	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	●
TPST M-14X2.0-G	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	4	9.00	12.00	●
TPST M-16X2.0-G	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	●
TPST M-18X2.5-G	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPST M-20X2.5-G	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

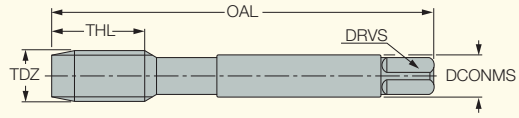
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

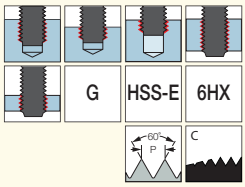
(1) DIN規格
(2) ねじピッチ
(3) 刃列
(4) レンチサイズ

HSSTAPS

TPST MF-G (HSS)

HSS、メートル細目ねじ用
ストレートタップ
ねずみ鋳鉄向け、DIN 13





型番	寸法 TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	下穴径	HENI
TPST MF-10X1.0-G	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	●
TPST MF-10X1.25-G	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	●
TPST MF-12X1.25-G	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	●
TPST MF-14X1.5-G	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	●
TPST MF-16X1.5-G	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	4	9.00	14.50	●
TPST MF-22X1.5-G	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	●

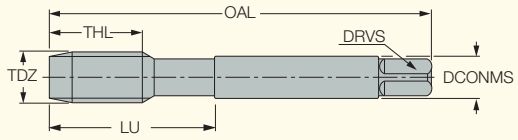
- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

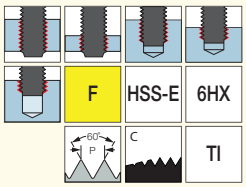
(1) ねじピッチ
(2) 刃列
(3) レンチサイズ

HSS TAPS

TPF M-F (HSS)

HSS、メートル並目ねじ用
フォーミングタップ、DIN 13





型番	寸法										HETI
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	下穴径	ねじ規格	
TPF M-2X0.4-F	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	1.83	DIN 371	●
TPF M-2.2X0.45-F	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.00	DIN 371	●
TPF M-2.3X0.4-F (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.10	DIN 371	●
TPF M-2.5X0.45-F	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	5	2.10	2.30	DIN 371	●
TPF M-3X0.5-F	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	5	2.70	2.80	DIN 371	●
TPF M-3.5X0.6-F	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	5	3.00	3.25	DIN 371	●
TPF M-4X0.7-F	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	5	3.40	3.70	DIN 371	●
TPF M-4.5X0.75-F	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	5	4.90	4.15	DIN 371	●
TPF M-5X0.8-F	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	5	4.90	4.65	DIN 371	●
TPF M-6X1.0-F	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	5	4.90	5.55	DIN 371	●
TPF M-7X1.0-F	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	5	5.50	6.55	DIN 371	●
TPF M-8X1.25-F	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	5	6.20	7.40	DIN 371	●
TPF M-9X1.25-F	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	5	7.00	8.40	DIN 371	●
TPF M-10X1.5-F	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	5	8.00	9.30	DIN 371	●
TPF M-11X1.5-F	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	5	6.20	10.30	DIN 376	●
TPF M-12X1.75-F	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	5	7.00	11.20	DIN 376	●
TPF M-14X2.0-F	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	5	9.00	13.00	DIN 376	●
TPF M-16X2.0-F	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	6	9.00	15.00	DIN 376	●
TPF M-18X2.5-F	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	6	11.00	16.80	DIN 376	●
TPF M-20X2.5-F	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	6	12.00	18.80	DIN 376	●

- ユーザーガイド・推奨加工条件は346-348頁、361-382頁をご参照ください。

(1) DIN規格
(2) ねじピッチ
(3) 刃列
(4) レンチサイズ

目次

タップ表面処理・コーティング種類 362
DIN EN 22857に基づく公差 362
タップの呼称と規格 363
タップ下穴サイズ 364
タップ規格寸法 366
タップ公差 372
トラブルシューティング 374
再研磨 376
ご相談フォーム 378
ねじ規格一覧 380
タッピングアタッチメント 381

表面処理・コーティングの種類

高速度鋼は、耐摩耗性と靭性に優れています。
被削材の種類によって、様々な表面処理が施されます。

水蒸気の焼き戻し処理 (HEST)
水蒸気処理(ホモ処理)でFe3O4被膜を生成します。
耐摩耗性を向上させ、溶着を抑制します。

窒化処理 (HENI)
ねずみ鋳鉄、高シリコン含有（10%以上）の
アルミニウム合金などの、激しく工具を消耗させる
材料の加工に推奨される表面処理です。

TiN コーティング (HETI)
TiNコーティングは、約2,300HVの硬度と、
約600℃までの耐熱性を持ちます。
金色の外観で、一般的な加工に適します。

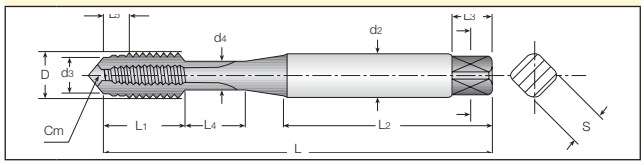
DIN EN 22857に基づく公差
メートルねじのタップ向け
以下の表は、新規格DIN EN 22857と
廃止規格DIN 802 パート1の比較です。
重要な変更点は、タップ公差から
タップ加工クラスに分類し直したことです。

タップ加工クラス <DIN EN 22857準拠>		公差クラス <DIN802 パート1規格準拠>	雌ねじ部の公差域割り当て				
クラス1	ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-
クラス2	ISO 2	6H	5G	5G	6H	-	-
クラス3	ISO 3	6G	-	-	6G	7H	8H
-	-	7G	-	-	-	7G	8G

移行の為に一定期間を要する可能性があります。
公差等級7G/8Gおよび<X>のコードは
DIN EN 22857内でまだ標準化されておらず、
DIN 802パート1の値が引き続き有効です。

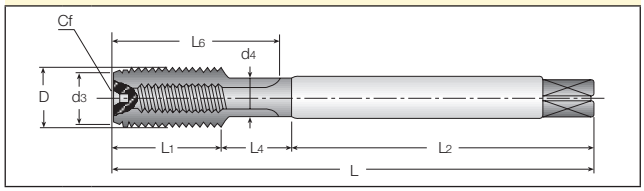
タップの呼称と規格

DIN 371



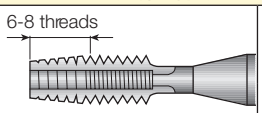
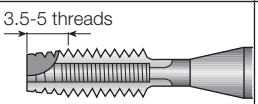
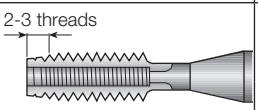
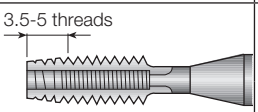
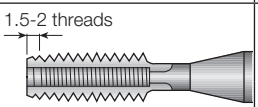
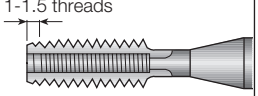
D - 呼び径
d2 - シャンク径
d3 - 食付き部先端径
d4 - 首径

DIN 376

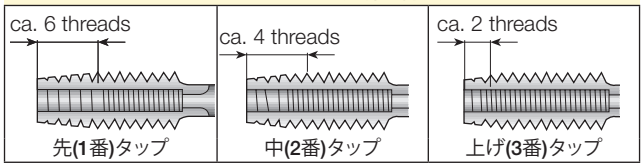


L - 全長
L1 - ねじ部長さ
L2 - シャンク長さ
L3 - 四角部の長さ
L4 - ネック長さ
L5 - 食付き部長さ
L6 - フルート長さ
S - 四角部の幅
Cm - 突出しセンター
Cf - センター穴付き

食付き部形状 <DIN 2197規格準拠>

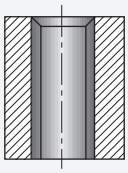
A	6-8 threads 	**フォーム>** 長い食付き部、山数: 6-8 短い貫通穴加工用
B	3.5-5 threads 	**フォームB** ミディアム食付き部長さ、山数: 3.5-5 貫通穴・深穴加工用
C	2-3 threads 	**フォーム@** 短い食付き部、山数: 2-3 アルミ・ねずみ鋳鉄・真ちゅうの 止まり穴加工用
D	3.5-5 threads 	**フォームA** ミディアム食付き部長さ、山数: 3.5-5 振れの多い止まり穴加工用
E	1.5-2 threads 	**フォームB** 非常に短い食付き部、山数: 1.5-2 振れの少ない止まり穴加工用 可能な限り使用しないでください。
F	1-1.5 threads 	**フォームF** 非常に短い食付き部、山数: 1-1.5 振れの少ない止まり穴加工用 可能な限り使用しないでください。

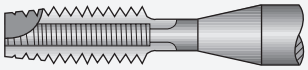
タップ3本セットの食付き部長さ



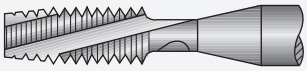
穴タイプ別タップスタイル

貫通穴

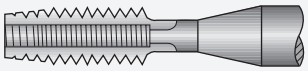




1 ストレートフルートタップ(スパイラルポイント)

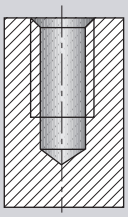


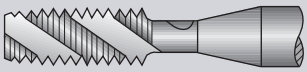
2 スパイラルフルートタップ(左ねじれ)



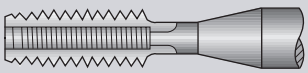
3 ストレートフルートタップ、長い食付き部

止まり穴



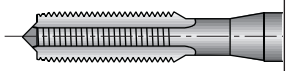
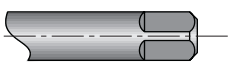
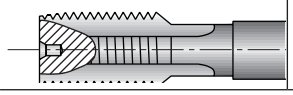


1 スパイラルフルートタップ (右ねじれ)



2 ストレートフルートタップ、短い食付き部

フロント/シャンク側の形状 <ANSI2197規格>

フロント側	シャンク側
1 突出しセンター	4 突出しセンター
2 段付き突出しセンター 	5 面取り 
3 センター穴付き 	6 センター穴付き

呼び径 (mm)	フロント側	シャンク側	タップ規格
≤Ø6	1	4 5	DIN352
Ø7	1 2	4 5 6	DIN371
≥Ø8	1 2 3	5 6	DIN376

下穴径サイズ

メートル並目ねじ			
M	ピッチ mm	最大穴径 mm	ドリル径 mm
1	0.25	0.785	0.75
1.1	0.25	0.885	0.85
1.2	0.25	0.985	0.95
1.4	0.30	1.160	1.10
1.6	0.35	1.321	1.25
1.7	0.35	1.346	1.30
1.8	0.35	1.521	1.45
2	0.40	1.679	1.60
2.2	0.45	1.838	1.75
2.3	0.40	1.920	1.90
2.5	0.45	2.138	2.05
2.6	0.45	2.176	2.10
3	0.50	2.599	2.50
3.5	0.60	3.010	2.90
4	0.70	3.422	3.30
4,5	0.75	3.878	3.70
5	0.80	4.334	4.20
6	1.00	5.153	5.00
7	1.00	6.153	6.00
8	1.25	6.912	6.80
9	1,25	7.912	7.80
10	1.50	8.676	8.50
11	1.50	9.676	9.50
12	1.75	10.441	10.20
14	2.00	12.210	12.00
16	2.00	14.210	14.00
18	2.50	15.744	15.50
20	2.50	17.744	17.50
22	2.50	19.744	19.50
24	3.00	21.252	21.00
27	3.00	24.252	24.00
30	3.50	26.771	26.50
33	3.50	29.771	29.50
36	4.00	32.270	32.00
39	4.00	35.270	35.00
42	4.50	37.799	37.50
45	4.50	40.799	40.50
48	5.00	43.297	43.00
52	5.00	47.297	47.00
56	5.50	50.796	50.50
60	5.50	54.796	54.50
64	6.00	58.305	58.00
68	6.00	62.305	62.00

メートル細目ねじ			
MF	ピッチ mm	最大穴径 mm	ドリル径 mm
2.5	0.35	2.221	2.15
3	0.35	2.271	2.65
3.5	0.35	3.221	3.15
4	0.50	3.599	3.50
4.5	0.50	4.099	4.00
5	0.50	4.599	4.50
5.5	0.50	5.099	5.00
6	0.75	5.378	5.20
7	0.75	6.378	6.20
8	0.75	7.378	7.20
8	1.00	7.153	7.00
9	0.75	8.378	8.20
9	1.00	8.153	8.00
10	0.75	9.378	9.20
10	1.00	9.153	9.00
10	1.25	8.912	8.80
11	0.75	10.378	10.20
11	1.00	10.153	10.00
12	1.00	11.153	11.00
12	1,25	10.912	10.80
12	1,50	10.676	10.50
14	1,00	13.153	13.00
14	1,25	12.912	12.80
14	1.50	12.676	12.50
15	1.00	14.153	14.00
15	1.50	13.676	13.50
16	1.00	15.153	15.00
16	1.50	14.676	14.50
17	1.00	16.153	16.00
17	1.50	15.676	15.50
18	1.00	17.153	17.00
18	1.50	16.676	16.50
18	2.00	16.210	16.00
20	1.00	19.153	19.00
20	1.50	18.676	18.50
20	2.00	18.210	18.00
22	1,00	21.153	21.00
22	1.50	20.676	20.50
22	2.00	20.210	20.00
24	1.00	23.153	23.00
24	1,50	22.676	22.50
24	2,00	22.210	22.00
25	1.00	24.153	24.00
25	1.50	23.676	23.50

メートル細目ねじ			
MF	ピッチ mm	最大穴径 mm	ドリル径 mm
25	2.00	23.210	23.00
26	1.50	24.676	24.50
27	1.00	26.153	26.00
27	1.50	25.676	25.50
27	2.00	25.210	25.00
28	1.00	27.153	27.00
28	1.50	26.676	26.50
28	2.00	26.210	26.00
30	1.00	29.153	29.00
30	1.50	28.676	28.50
30	2.00	28.210	28.00
30	3.00	27.252	27.00
32	1.50	30.675	30.50
32	2.00	30.210	30.00
33	1.50	31.676	31.50
33	2.00	31.210	31.00
33	3.00	30.252	30.00
35	1.50	33.676	33.50
36	1.50	34.676	34.50
36	2.00	34.210	34.00
36	3.00	33.252	33.00
38	1.50	36.676	36.50
39	1.50	37.676	37.50
39	2.00	37.210	37.00
39	3.00	36.252	36.00
40	1,50	38.676	38.50
40	2.00	38.210	38.00
40	3,00	37.252	37.00
42	1,50	40.676	40.50
42	2,00	40.210	40.00
42	3,00	39.252	39.00
45	1.50	43.676	43.50
45	2.00	43.210	43.00
45	3.00	42.252	42.00
48	1.50	46.676	46.50
48	2.00	46.210	46.00
48	3.00	45.252	45.00
50	1.50	48.676	48.50
50	2.00	48.210	48.00
50	3.00	47.252	47.00
52	1.50	50.676	50.50
52	2.00	50.210	50.00
52	3.00	49.252	49.00

下穴径サイズ - フォーミングタップ

推奨下穴サイズ		
M	ピッチ mm	ドリル径 mm
1	0.25	0.9
1.1	0.25	1
1.2	0.25	1.1
1.4	0.3	1.28
1.6	0.35	1.47
1.7	0.35	1.57
1.8	0.35	1.67
2	0.4	1.85
2.2	0.45	2.03
2.3	0.4	2.15
2.5	0.45	2.33
2.6	0.45	2.43
3	0.5	2.8
3.5	0.6	3.25
4	0.7	3.7
4.5	0.75	4.2
5	0.8	4.65
6	1	5.55
7	1	6.55
8	1.25	6.6
9	1.25	7.45
10	1.5	8.45
11	1.5	9.35
12	1.75	11.25
14	2	13.1
16	2	15.1
18	2.5	16.85
20	2.5	18.85
22	2.5	20.85
24	3	22.65
27	3	25.65
30	3.5	28.4
33	3.5	31.4
36	4	34.15
39	4	37.15
42	4.5	39.9
45	4.5	42.9
48	5	45.65

推奨下穴サイズ		
MF	ピッチ mm	ドリル径 mm
2.5	0.35	2.37
2.6	0.35	2.47
3	0.35	2.88
3.5	0.35	3.38
4	0.5	3.8
5	0.5	4.8
6	0.5	5.8
6	0.75	5.7
7	0.75	6.7
8	0.75	7.7
8	1	7.6
9	0.75	8.7
9	1	8.6
10	0.75	9.7
10	1	9.6
10	1.25	9.45
11	1	10.6
12	1	11.6
12	1.25	11.45
12	1.5	11.35
14	1	13.6
14	1.25	13.45
14	1.5	13.35
15	1	14.6
15	1.5	14.35
16	1	15.6
16	1.5	15.35
18	4	17.6
18	1.5	17.35
18	2	17.1
20	1	19.6
20	1.5	19.35
20	2	19.1
24	2	23.1
30	2	29.1
36	3	34.65
42	4	40.15
48	3	46.65

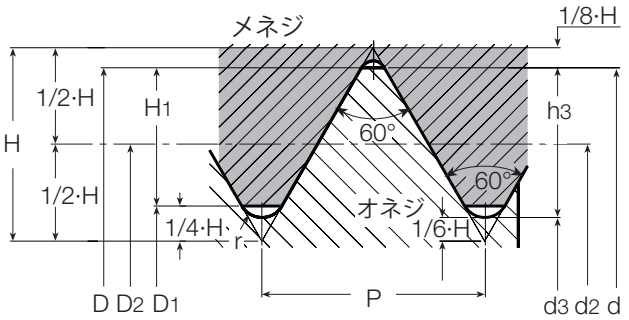
下穴径サイズ - 汎用タップ

ユニファイ並目ねじ			
UNC	T.P.I	最大穴径 inch	ドリル径 mm
#1	64	1.585	1.5
#2	56	1.872	1.8
#3	48	2.146	2.1
#4	40	2.385	2.3
#5	40	2.697	2.6
#6	32	2.896	2.85
#8	32	3.528	3.5
#10	24	3.95	3.9
#12	24	4.59	4.5
1/4"	20	5.25	5.2
5/16"	18	6.68	6.6
3/8"	16	8.082	8
7/16"	14	9.441	9.4
1/2"	13	10.881	10.75
9/16"	12	12.301	12.25
5/8"	11	13.693	13.5
3/4"	10	16.624	16.5
7/8"	9	19.52	19.5
1"	8	22.344	22.25
1*1/8"	7	25.082	25
1*1/4"	7	28.258	28.25
1*3/8"	6	30.851	30.75
1*1/2"	6	34.026	34
1*3/4"	5	39.56	39.5
2"	4.5	45.367	45.25

ユニファイ細目ねじ			
UNF	T.P.I	最大穴径 inch	ドリル径 mm
#0	80	1.306	1.3
#1	72	1.613	1.6
#2	64	1.913	1.9
#3	56	2.197	2.1
#4	48	2.459	2.4
#5	44	2.741	2.7
#6	40	3.012	3
#8	36	3.597	3.5
#10	32	4.168	4.1
#12	28	4.717	4.7
1/4"	28	5.563	5.5
5/16"	24	6.995	6.9
3/8"	24	8.565	8.5
7/16"	20	9.947	9.9
1/2"	20	11.524	11.5
9/16"	18	12.969	12.9
5/8"	18	14.554	14.5
3/4"	16	17.546	17.5
7/8"	14	20.493	20.5
1"	12	23.363	23.25
1*1/8"	12	26.538	26.5
1*1/4"	12	29.713	29.5
1*3/8"	12	32.888	32.7
1*1/2"	12	36.063	36

メートルねじ
UNI 4535-64に基づく呼び径

有効径公差・雌ねじ許容限界寸法<ISO 6H規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

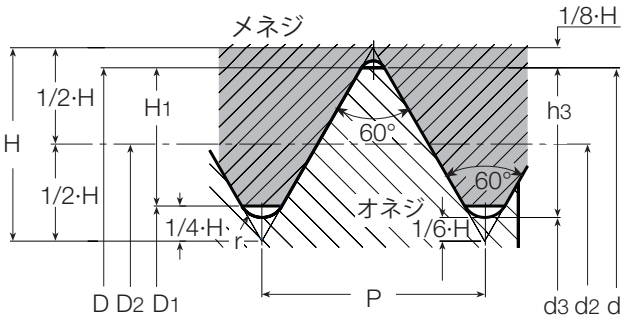
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

呼び径 d=D	ピッチ P	有効径 d2：D2	谷の径		ねじ深さ		半径 r	有効径 公差：6H d2		有効径 公差：6H	
			雄ねじ d3	雌ねじ D1	雄ねじ h3	雌ねじ H1		最小	最大	最小	最大
M1.6	0.35	1.373	1.171	1.221	0.215	0.189	0.051	1.393	1.407	1.373	1.458
M1.8	0.35	1.573	1.371	1.421	0.215	0.189	0.051	1.593	1.607	1.573	1.658
M2	0.4	1.740	1.509	1.567	0.245	0.217	0.058	1.761	1.776	1.740	1.830
M2.2	0.45	1.908	1.648	1.713	0.276	0.244	0.065	1.931	1.946	1.908	2.003
M2.5	0.45	2.208	1.948	2.013	0.276	0.244	0.065	2.231	2.246	2.208	2.303
M3	0.5	2.675	2.387	2.459	0.307	0.271	0.072	2.699	2.715	2.675	2.775
M3.5	0.6	3.110	2.764	2.850	0.368	0.325	0.087	3.137	3.155	3.110	3.222
M4	0.7	3.545	3.141	3.242	0.429	0.379	0.101	3.574	3.593	3.545	3.663
M4.5	0.75	4.013	3.580	3.688	0.460	0.406	0.108	4.042	4.061	4.013	4.131
M5	0.8	4.480	4.019	4.134	0.491	0.433	0.115	4.510	4.530	4.480	4.605
M6	1	5.350	4.773	4.917	0.613	0.541	0.144	5.385	5.409	5.350	5.500
M7	1	6.350	5.773	5.917	0.613	0.541	0.144	6.385	6.409	6.350	6.500
M8	1.25	7.188	6.466	6.647	0.767	0.677	0.180	7.226	7.251	7.188	7.348
M9	1.25	8.188	7.466	7.647	0.767	0.677	0.180	8.226	8.251	8.188	8.348
M10	1.5	9.026	8.160	8.376	0.920	0.812	0.217	9.068	9.096	9.026	9.206
M11	1.5	10.026	9.160	9.376	0.920	0.812	0.217	10.068	10.096	10.026	10.206
M12	1.75	10.863	9.853	10.106	1.074	0.947	0.253	10.911	10.943	10.863	11.063
M14	2	12.701	11.546	11.835	1.227	1.083	0.289	12.752	12.786	12.701	12.913
M16	2	14.701	13.546	13.835	1.227	1.083	0.289	14.752	14.786	14.701	14.913
M18	2.5	16.376	14.933	15.294	1.534	1.353	0.361	16.430	16.466	16.376	16.600
M20	2.5	18.376	16.933	17.294	1.534	1.353	0.361	18.430	18.466	18.376	18.600
M22	2.5	20.376	18.933	19.294	1.534	1.353	0.361	20.430	20.466	20.376	20.600
M24	3	22.051	20.319	20.752	1.840	1.624	0.433	22.115	22.157	22.051	22.316
M27	3	25.051	23.319	23.752	1.840	1.624	0.433	25.115	25.157	25.051	25.316
M30	3.5	27.727	25.706	26.211	2.147	1.894	0.505	27.794	27.839	27.727	28.007
M33	3.5	30.727	28.706	29.211	2.147	1.894	0.505	30.794	30.839	30.727	31.007
M36	4	33.402	31.093	31.670	2.454	2.165	0.577	33.473	33.520	33.402	33.702
M39	4	36.402	34.093	34.670	2.454	2.165	0.577	36.473	36.520	36.402	36.702
M42	4.5	39.077	36.479	37.129	2.760	2.436	0.650	39.152	39.202	39.077	39.392
M45	4.5	42.077	39.479	40.129	2.760	2.436	0.650	42.152	42.202	42.077	42.392
M48	5	44.752	41.866	42.587	3.067	2.706	0.722	44.832	44.885	44.752	45.087
M52	5	48.752	45.866	46.587	3.067	2.706	0.722	48.832	48.885	48.752	49.087
M56	5.5	52.428	49.252	50.046	3.374	2.977	0.794	52.512	52.568	52.428	52.783
M60	5.5	56.428	53.252	54.046	3.374	2.977	0.794	56.512	56.568	56.428	56.783
M64	6	60.103	56.639	57.505	3.681	3.248	0.866	60.193	60.253	60.103	60.478
M68	6	64.103	60.639	61.505	3.681	3.248	0.866	64.193	64.253	64.103	64.478
メートルねじ MA (旧UNI 159)								雌ねじ公差 SH8			
M1.7	0.35	1.473	1.246	1.246	0.227	0.227	0.040	1.493	1,507	1.473	1.529
M2.3	0.4	2.040	1.780	1.780	0.260	0.260	0.040	2.061	2.076	2.040	2.120
M2.6	0.45	2.308	2.016	2.016	0.292	0.292	0.050	2.331	2.346	2.308	2.388

メートル細目ねじ
UNI 4535-64に基づく呼び径

有効径公差・雌ねじ許容限界寸法 <ISO 6H規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

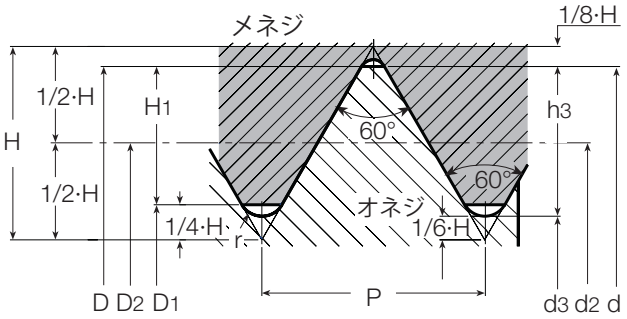
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

呼び径 d=D	ピッチ P	有効径 d2：D2	谷の径		ねじ深さ		半径 r	有効径 公差：6H d2		有効径 公差：6H	
			雄ねじ d3	雌ねじ D1	雄ねじ h3	雌ねじ H1		最小	最大	最小	最大
M 2	0.25	1.838	1.693	1.729	0.153	0.135	0.036	1.844	1.856	1.838	1.886
M 2.5	0.35	2.273	2.701	2.121	0.215	0.189	0.051	2.293	2.307	2.273	2.358
M 3	0.35	2.773	2.571	2.621	0.215	0.189	0.051	2.794	2.809	2.773	2.863
M 3.5	0.35	3.273	3.071	3.121	0.215	0.189	0.051	3.294	3.309	3.273	3.363
M 4	0.5	3.675	3.387	3.459	0.307	0.271	0.072	3.699	3.715	3.675	3.775
M 4.5	0.5	4.175	3.887	3.959	0.307	0.271	0.072	4.199	4.215	4.175	4.275
M 5	0.5	4.675	4.387	4.459	0.307	0.271	0.072	4.699	4.715	4.675	4.775
M 5.5	0.5	5.175	4.887	4.959	0.307	0.271	0.072	5.199	5.215	5.175	5.275
M 6	0.5	5.675	5.387	5.459	0.307	0.271	0.072	5.702	5.72	5.675	5.787
M 6	0.75	5.513	5.08	5.188	0.46	0.406	0.108	5.545	5.566	5.513	5.645
M 7	0.75	6.513	6.08	6.188	0.46	0.406	0.108	6.545	6.566	6.513	6.645
M 8	0.5	7.675	7.387	7.459	0.307	0.271	0.072	7.702	7.72	7.675	7.787
M 8	0.75	7.513	7.08	7.188	0.46	0.406	0.108	7.545	7.566	7.513	7.645
M 8	1	7.35	6.773	6.917	0.613	0.541	0.144	7.835	7.409	7.35	7.5
M 9	0.75	8.513	8.08	8.188	0.46	0.406	0.108	8.545	8.566	8.513	8.645
M 9	1	8.35	7.773	7.917	0.613	0.541	0.144	8.385	8.409	8.35	8.5
M 10	0.5	9.675	9.387	9.459	0.307	0.271	0.072	9.702	9.72	9.675	9.787
M 10	0.75	9.513	9.08	9.188	0.46	0.406	0.108	9.545	9.566	9.513	9.645
M 10	1	9.35	8.773	8.917	0.613	0.541	0.144	9.385	9.409	9.35	9.5
M 10	1.25	9.188	8.466	8.647	0.767	0.677	0.18	9.226	9.251	9.188	9.348
M 11	0.75	10.513	10.08	10.188	0.46	0.406	0.108	10.545	10.566	10.513	10.645
M 11	1	10.35	9.773	9.917	0.613	0.541	0.144	10.385	10.409	10.35	10.5
M 12	0.75	11.513	11.08	11.188	0.46	0.406	0.108	11.547	11.569	11.513	11.653
M 12	1	11.35	10.773	10.917	0.613	0.541	0.144	11.388	11.413	11.35	11.51
M 12	1.25	11.188	10.466	10.647	0.767	0.677	0.18	11.23	11.258	11.188	11.368
M 12	1.5	11.026	10.16	10.376	0.92	0.812	0.217	11.071	11.101	11.026	11.216
M 13	1	12.35	11.773	11.917	0.613	0.541	0.144	12.388	12.413	12.35	12.51
M 14	1	13.35	12.773	12.917	0.613	0.541	0.144	13.388	13.413	13.35	13.51
M 14	1.25	13.188	12.466	12.647	0.767	0.677	0.18	13.23	13.258	13.188	13.368
M 14	1.5	13.026	12.16	12.376	0.92	0.812	0.217	13.071	13.101	13.026	13.216
M 15	1	14.35	13.773	13.917	0.613	0.541	0.144	14.388	14.413	14.35	14.51
M 15	1.5	14.026	13.16	13.376	0.92	0.812	0.217	14.071	14.101	14.026	14.216
M 16	1	15.35	14.773	14.917	0.613	0.541	0.144	15.388	15.413	15.35	15.51
M 16	1.25	15.188	14.466	14.647	0.767	0.677	0.18	15.23	15.258	15.188	15.368
M 16	1.5	15.026	14.16	14.376	0.92	0.812	0.217	15.071	15.101	15.026	15.216
M 17	1	16.35	15.773	15.917	0.613	0.541	0.144	16.388	16.413	16.35	16.51
M 17	1.5	16.026	15.16	15.376	0.92	0.812	0.217	16.071	16.101	16.026	16.216
M 18	1	17.350	16.773	16.917	0.613	0.541	0.144	17.388	17.413	17.35	17.51
M 18	1.5	17.026	16.16	16.376	0.92	0.812	0.217	17.071	17.101	17.026	17.216
M 18	2	16.701	15.546	15.835	1.227	1.083	0.289	16.752	16.786	16.701	16.913

メートル細目ねじ
UNI 4535-64に基づく呼び径

有効径公差・雌ねじ許容限界寸法 <ISO 6H規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

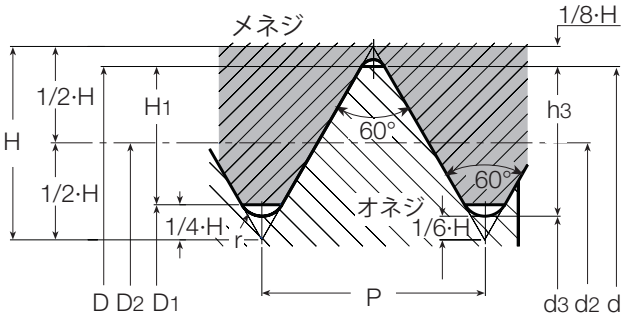
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

呼び径 d=D	ピッチ P	有効径 d2：D2	谷の径		ねじ深さ		半径 r	有効径 公差：6H d2		有効径 公差：6H	
			雄ねじ d3	雌ねじ D1	雄ねじ h3	雌ねじ H1		最小	最大	最小	最大
M 20	1	19.35	18.773	18.917	0.613	0.541	0.144	19.388	19.413	19.35	19.51
M 20	1.5	19.026	18.16	18.376	0.92	0.812	0.217	19.071	19.101	19.026	19.216
M 20	2	18.701	17.546	17.835	1.227	1.083	0.289	18.752	18.786	18.701	18.913
M 22	1	21.35	20.773	20.917	0.613	0.541	0.144	21.388	21.413	21.35	21.51
M 22	1.5	21.026	20.16	20.376	0.92	0.812	0.217	21.071	21.101	21.026	21.216
M 22	2	20.701	19.546	19.835	1.227	1.083	0.289	20.752	20.786	20.701	20.913
M 24	1	23.350	22.773	22.917	0.613	0.541	0.144	23.390	23.416	23.350	23.520
M 24	1.5	23.026	22.160	22.376	0.920	0.812	0.217	23.074	23.106	23.026	23.226
M 24	2	22.701	21.546	21.835	1.227	1.083	0.289	22.754	22.791	22.701	22.925
M 25	1	24.350	23.773	23.917	0.613	0.541	0.144	24.390	24.416	24.350	24.520
M 25	1.5	24.026	23.160	23.376	0.920	0.812	0.217	24.074	24.106	24.026	24.226
M 25	2	23.701	22.546	22.835	1.227	1.083	0.289	23.754	23.791	23.701	23.925
M 26	1	25.350	24.773	24.917	0.613	0.541	0.144	25.390	25.416	25.350	25.520
M 26	1.5	25.026	24.160	24.376	0.920	0.812	0.217	25.074	25.106	25.026	25.226
M 26	2	24.701	23.546	23.835	1.227	1.083	0.289	24.754	24.791	24.701	24.925
M 27	1	26.350	25.773	25.917	0.613	0.541	0.144	26.390	26.416	26.350	26.520
M 27	1.5	26.026	25.160	25.376	0.920	0.812	0.217	26.074	26.106	26.026	26.226
M 27	2	25.701	24.546	24.835	1.227	1.083	0.289	25.754	25.791	25.701	25.925
M 28	1	27.350	26.773	26.917	0.613	0.541	0.144	27.390	27.416	27.350	27.520
M 28	1.5	27.026	26.160	26.376	0.920	0.812	0.217	27.074	27.106	27.026	27.226
M 28	2	26.701	25.546	25.835	1.227	1.083	0.289	26.754	26.791	26.701	26.925
M 30	1	29.350	28.773	28.917	0.613	0.541	0.144	29.390	29.416	29.350	29.520
M 30	1.5	29.026	28.160	28.376	0.920	0.812	0.217	29.074	29.106	29.026	29.226
M 30	2	28.701	27.546	27.835	1.227	1.083	0.289	28.754	28.791	28.701	28.925
M 30	3	28.051	26.319	26.752	1.840	1.624	0.433	28.115	28.157	28.051	28.316
M 32	1.5	31.026	30.160	30.376	0.920	0.812	0.217	31.074	31.106	31.026	31.226
M 32	2	30.701	29.546	29.835	1.227	1.083	0.289	30.754	30.791	30.701	30.925
M 33	1.5	32.026	31.160	31.376	0.920	0.812	0.217	32.074	32.106	32.026	32.226
M 33	2	31.701	30.546	30.835	1.227	1.083	0.289	31.754	31.791	31.701	31.925
M 33	3	31.051	29.319	29.752	1.840	1.624	0.433	31.115	31.157	31.051	31.316
M 35	1.5	34.026	33.160	33.376	0.920	0.812	0.217	34.074	34.106	34.026	34.226
M 35	2	33.701	32.546	32.835	1.227	1.083	0.289	33.754	33.791	33.701	33.925
M 36	1.5	35.026	34.160	34.376	0.920	0.812	0.217	35.074	35.106	35.026	35.226
M 36	2	34.701	33.546	33.835	1.227	1.083	0.289	34.754	34.791	34.701	34.925
M 36	3	34.051	32.319	32.752	1.840	1.624	0.433	34.115	34.157	34.051	34.316
M 38	1.5	37.026	36.160	36.376	0.920	0.812	0.217	37.074	37.106	37.026	37.226
M 39	1.5	38.026	37.160	37.376	0.920	0.812	0.217	38.074	38.106	38.026	38.226
M 39	2	37.701	36.546	36.835	1.227	1.083	0.289	37.754	37.791	37.701	37.925
M 39	3	37.051	35.319	35.752	1.840	1.624	0.433	37.115	37.157	37.051	37.316
M 40	1.5	39.026	38.160	38.376	0.920	0.812	0.217	39.074	39.106	39.026	39.226

メートル細目ねじ
UNI 4535-64に基づく呼び径

有効径公差・雌ねじ許容限界寸法 <ISO 6H規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

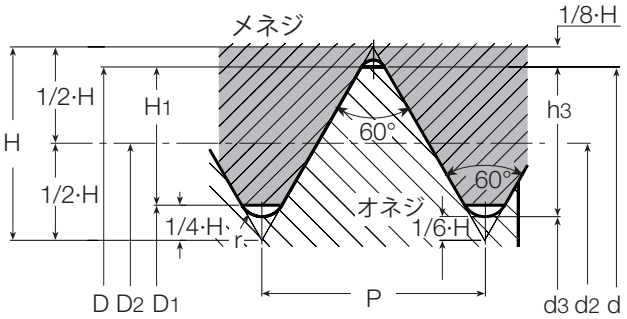
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

呼び径 d=D	ピッチ P	有効径 d2：D2	谷の径		ねじ深さ		半径 r	有効径 公差：6H d2		有効径 公差：6H	
			雄ねじ d3	雌ねじ D1	雄ねじ h3	雌ねじ H1		最小	最大	最小	最大
M 40	2	38.701	37.546	37.835	1.227	1.083	0.289	38.754	38.791	38.701	38.925
M 40	3	38.051	36.319	36.752	1.840	1.624	0.433	38.115	38.157	38.051	38.316
M 42	1.5	41.026	40.160	40.376	0.920	0.812	0.217	41.074	41.106	41.026	41.226
M 42	2	40.701	39.546	39.835	1.227	1.083	0.289	40.754	40.791	40.701	40.925
M 42	3	40.051	38.319	38.752	1.840	1.624	0.433	40.115	40.157	40.051	40.316
M 45	1.5	44.026	43.160	43.376	0.920	0.812	0.217	44.074	44.106	44.026	44.226
M 45	2	43.701	42.546	42.835	1.227	1.083	0.289	43.754	43.791	43.701	43.925
M 45	3	43.051	41.319	41.752	1.840	1.624	0.433	43.115	43.157	43.051	43.316
M 48	1.5	47.026	46.160	46.376	0.920	0.812	0.217	47.077	47.111	47.026	47.238
M 48	2	46.701	45.546	45.835	1.227	1.083	0.289	46.758	46.796	46.701	46.937
M 48	3	46.051	44.319	44.752	1.840	1.624	0.433	46.118	46.163	46.051	46.331
M 50	1.5	49.026	48.160	48.376	0.920	0.812	0.217	49.077	49.111	49.026	49.238
M 50	2	48.701	47.546	47.835	1.227	1.083	0.289	48.758	48.796	48.701	48.937
M 50	3	48.051	46.319	46.752	1.840	1.624	0.433	48.118	48.163	48.051	48.331
M 52	1.5	51.026	50.160	50.376	0.920	0.812	0.217	51.077	51.111	51.026	51.238
M 52	2	50.701	49.546	49.835	1.227	1.083	0.289	50.758	50.796	50.701	50.937
M 52	3	50.051	48.319	48.752	1.840	1.624	0.433	50.118	50.163	50.051	50.331
M 55	1.5	54.026	53.160	53.376	0.920	0.812	0.217	54.077	54.111	54.026	54.238
M 55	2	53.701	52.546	52.835	1.227	1.083	0.289	53.758	53.796	53.701	53.937
M 55	3	53.051	51.319	51.752	1.840	1.624	0.433	53.118	53.163	53.051	53.331
M 56	1.5	55.026	54.160	54.376	0.920	0.812	0.217	55.077	55.111	55.026	55.238
M 56	2	54.701	53.546	53.835	1.227	1.083	0.289	54.758	54.796	54.701	54.937
M 56	3	54.051	52.319	52.752	1.840	1.624	0.433	54.118	54.163	54.051	54.331
M 58	1.5	57.026	56.160	56.376	0.920	0.812	0.217	57.077	57.111	57.026	57.238
M 58	2	56.701	55.546	55.835	1.227	1.083	0.289	56.758	56.796	56.701	56.937
M 58	3	56.051	54.319	54.752	1.840	1.624	0.433	56.118	56.163	56.051	56.331
M 60	1.5	59.026	58.160	58.376	0.920	0.812	0.217	59.077	59.111	59.026	59.238
M 60	2	58.701	57.546	57.835	1.227	1.083	0.289	58.758	58.796	58.701	58.937
M 60	3	58.051	56.319	56.752	1.840	1.624	0.433	58.118	58.163	58.051	58.331
メートルねじ MA (旧UNI 160)								雌ねじ公差 SH8			
M 2,3	0.25	2.138	1.976	1.976	0.162	0.162	0.03	2.144	2.156	2.138	2.194
M 2,6	0.35	2.373	2.146	2.146	0.227	0.227	0.04	2.393	2.407	2.373	2.429

ユニファイ並目ねじ
ANSI B1.1に基づく呼び径

有効径公差 <ISO 2B規格準拠>
雌ねじ許容限界寸法 <ANSI B1.1, 2B-3B規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

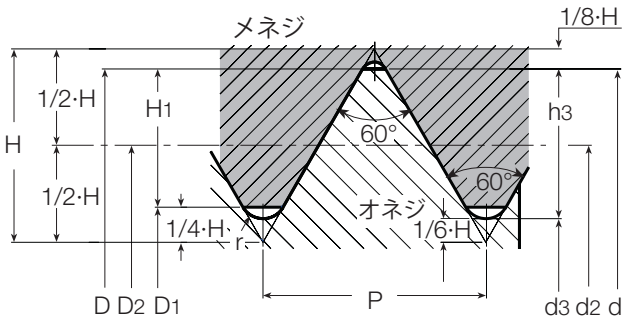
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

ねじの呼び径		ピッチ P	外径 d=D	有効径 d2：D2	谷の径		ピッチ径 公差：2B		ピッチ径 雌ねじ公差		
					雌ねじ D1	雄ねじ h3	最小	最大	最大 2B/3B	最大 2B	最大 3B
UNC#1	64	0.397	1.854	1.598	1.425	1.367	1.610	1.623	1.598	1.664	1.646
UNC# 2	64	0.454	2.184	1.890	1.694	1.628	1.902	1.915	1.890	1.961	1.943
UNC#3	48	0.529	2.515	2.172	1.941	1.864	2.184	2.197	2.172	2.248	2.228
UNC# 4	40	0.635	2.845	2.433	2.156	2.065	2.446	2.459	2.433	2.517	2.494
UNC# 5	40	0.635	3.175	2.764	2.487	2.395	2.776	2.789	2.764	2.847	2.827
UNC# 6	32	0.794	3.505	2.990	2.647	2.532	3.105	3.028	2.990	3.084	3.058
UNC# 8	32	0.794	4.166	3.650	3.307	3.193	3.675	3.688	3.650	3.746	3.721
UNC# 10	24	1.058	4.826	4.138	3.680	3.528	4.163	4.176	4.138	4.247	4.219
UNC# 12	24	1.058	5.486	4.798	4.341	4.188	4.823	4.836	4.798	4.910	4.882
UNC 1/4"	20	1.270	6.350	5.524	4.976	4.793	5.575	5.588	5.524	5.646	5.616
UNC 5/16"	18	1.411	7.938	7.021	6.411	6.205	7.071	7.084	7.021	7.155	7.120
UNC 3/8"	16	1.588	9.525	8.494	7.805	7.577	8.545	8.557	8.494	8.639	8.603
UNC 7/16"	14	1.814	11.112	9.934	9.149	8.887	9.985	9.997	9.934	10.089	10.051
UNC 1/2"	13	1.954	12.700	11.430	10.584	10.302	11.481	11.494	11.430	11.595	11.552
UNC 9/16"	12	2.117	14.288	12.913	11.996	11.692	12.964	12.977	12.913	13.086	13.043
UNC 5/8"	11	2.309	15.875	14.376	13.376	13.043	14.427	14.440	14.376	14.559	14.514
UNC 3/4"	10	2.540	19.050	17.399	16.229	15.933	17.450	17.463	17.399	17.595	17.544
UNC 7/8"	9	2.822	22.225	20.391	19.169	18.763	20.455	20.467	20.391	20.599	20.546
UNC 1"	8	3.175	25.400	23.338	21.963	21.504	23.401	23.414	23.338	23.561	23.505
UNC 1 1/8"	7	3.629	28.575	26.218	24.648	24.122	26.294	26.319	26.218	26.457	26.398
UNC 1 1/4"	7	3.629	31.750	29.393	27.823	27.297	29.469	29.494	29.393	29.637	29.576
UNC 1 3/8"	6	4.233	34.925	32.174	30.343	29.731	32.250	32.276	32.174	32.438	32.372
UNC 1 1/2"	6	4.233	38.100	35.349	33.518	32.906	35.425	35.451	35.349	35.616	35.550
UNC 1 3/4"	5	5.080	44.450	41.151	38.951	38.217	41.241	41.266	41.151	41.445	41.372
UNC 2"	4 1/2	5.644	50.800	47.135	44.689	43.876	47.235	47.260	47.135	47.450	47.371
UNC 2 1/4"	4 1/2	5.644	57.150	53.485	51.039	50.226			53.485	53.805	53.726
UNC 2 1/2"	4	6.350	63.500	59.375	56.627	55.710			59.375	59.718	59.632
UNC 2 3/4"	4	6.350	69.850	65.725	62.977	62.060			65.725	66.073	65.987
UNC 3"	4	6.350	76.200	72.075	69.327	68.410			72.075	72.428	72.339
UNC 3 1/4"	4	6.350	82.550	78.425	75.677	74.760			78.425	78.783	78.694
UNC 3 1/2"	4	6.350	88.900	84.775	82.027	81.110			84.775	85.183	85.049
UNC 3 3/4"	4	6.350	95.250	91.125	88.377	87.460			91.125	91.493	91.402
UNC 4"	4	6.350	101.600	97.475	94.727	93.810			97.475	97.848	97.757

ユニファイ細目ねじ
ANSI B1.1準拠の公称寸法

有効径公差 <ISO 2B規格準拠>
雌ねじ許容限界寸法 <ANSI B1.1, 2B-3B規格準拠>



並目ねじ寸法(mm)

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

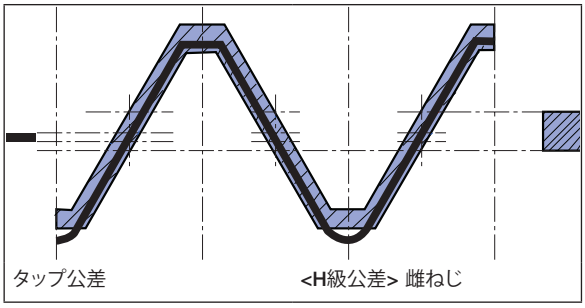
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

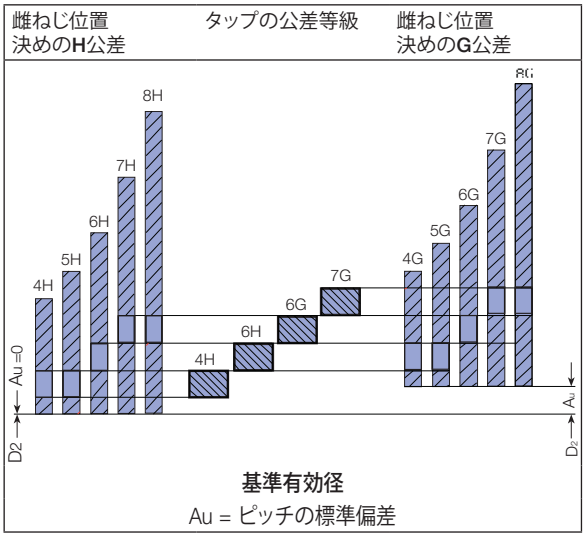
$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

ねじの呼び径		ピッチ P	外径 d=D	有効径 d2：D2	谷の径		ピッチ径 公差：2B		ピッチ径 雌ねじ公差		
					雌ねじ D1	雄ねじ h3	最小	最大	最大 2B/3B	最大 2B	最大 3B
UNF#0	80	0.318	1.524	1.318	1.181	1.135	1.331	1.344	1.318	1.377	1.361
UNF#1	72	0.353	1.854	1.626	1.473	1.422	1.638	1.651	1.626	1.689	1.674
UNF#2	64	0.397	2.184	1.928	1.755	1.697	1.941	1.953	1.928	1.996	1.979
UNF#3	56	0.454	2.515	2.220	2.024	1.958	2.233	2.245	2.220	2.291	2.273
UNF#4	48	0.529	2.845	2.502	2.271	2.195	2.515	2.527	2.502	2.581	2.560
UNF#5	44	0.577	3.175	2.799	2.550	2.466	2.812	2.824	2.799	2.880	2.860
UNF#6	40	0.635	3.505	3.094	2.817	2.725	3.108	3.119	3.094	3.180	3.157
UNF#8	36	0.706	4.166	3.708	3.401	3.299	3.721	3.734	3.708	3.800	3.777
UNF#10	32	0.794	4.826	4.310	3.967	3.853	4.336	4.348	4.310	4.409	4.384
UNF#12	28	0.907	5.486	4.897	4.503	4.374	4.923	4.935	4.897	5.004	4.976
UNF 1/4"	28	0.907	6.350	5.761	5.367	5.237	5.799	5.812	5.761	5.870	5.842
UNF 5/16"	24	1.058	7.938	7.249	6.792	6.640	7.287	7.300	7.249	7.371	7.341
UNF 3/8"	24	1.058	9.525	8.837	8.379	8.227	8.875	8.887	8.837	8.961	8.931
UNF 7/16"	20	1.270	11.112	10.287	9.738	9.555	10.338	10.351	10.287	10.424	10.391
UNF 1/2"	20	1.270	12.700	11.874	11.326	11.143	11.925	11.938	11.874	12.017	11.981
UNF 9/16"	18	1.411	14.288	13.371	12.761	12.555	13.421	13.434	13.371	13.520	13.482
UNF 5/8"	18	1.411	15.875	14.958	14.348	14.143	15.009	15.022	14.958	15.110	15.072
UNF 3/4"	16	1.588	19.050	18.019	17.330	17.102	18.070	18.082	18.019	18.184	18.143
UNF 7/8"	14	1.814	22.225	21.046	20.262	20.000	21.110	21.123	21.046	21.224	21.181
UNF 1"	12	2.117	25.400	24.026	23.109	22.804	24.089	24.102	24.026	24.219	24.171
UNF 1*1/8"	12	2.117	28.575	27.201	26.284	25.979	27.252	27.277	27.201	27.339	27.351
UNF 1*1/4"	12	2.117	31.750	30.376	29.459	29.154	30.427	30.452	30.376	30.579	30.528
UNF 1*3/8"	12	2.117	34.925	33.551	32.634	32.329	33.602	33.627	33.551	33.759	33.706
UNF 1*1/2"	12	2.117	38.100	36.726	35.809	35.504	36.777	36.802	36.726	36.937	36.886

タップ公差

タップ公差等級・ねじ山の位置公差 <ISOメートルねじ>





最適なタップ加工のポイント
＜加工時間短縮・工具寿命延長＞

最適なタップ工具の選定

原則として、10%以上の塑性変形能力を持つ
被削材は冷間成形が可能です。
最適なタップの選定には、
346頁のタップ選定ガイドをご参照ください。

タップ下穴サイズ

下穴は加工用途に応じた径範囲であることを
確認してください。(364頁参照)
下穴は切屑がない状態にしてください。

潤滑油

一般的な加工に使用されるクーラントは潤滑油の
含有量が少なく、タップ加工に適さないことがあります。

- 潤滑油の含有量を増やすことができない場合、
  以下の解決策をお試しください。
- タップに高濃度クーラントを供給してください。

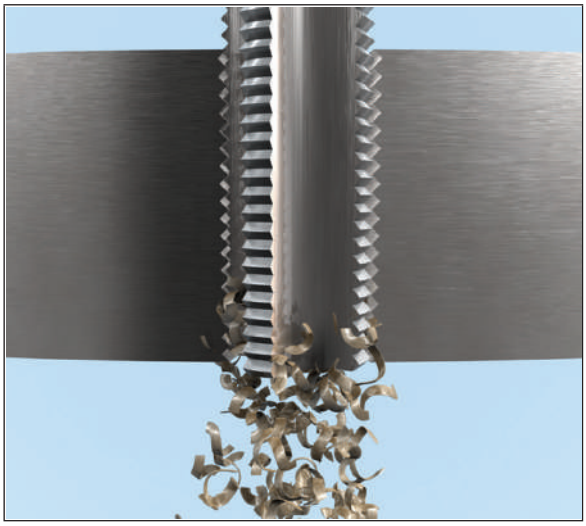
切削条件

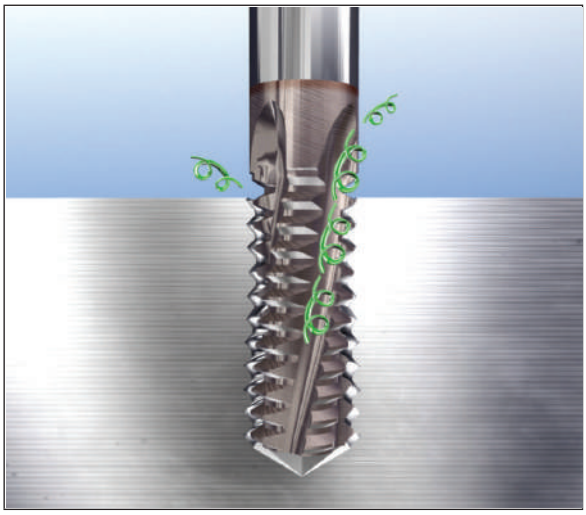
タップの切削条件は、切り屑の流れやタップの寿命に
大きな影響を与えます。そのため、理想的な回転数に
設定することが重要です。推奨される初期値に
ついては、346頁の表をご参照ください。
また、被削材質/機械剛性/クランプ方法等を
考慮する必要があります。

不適切な切削条件による影響

- 切削トルク過大
- 過負荷による切刃のチッピング
- むしれ
- 工具寿命が短い
- ねじの拡縮

切屑排出
タップ選定時は、加工穴タイプも考慮する必要があります。
貫通穴のタッピングでは、切屑を前方へ押し出さなければなりません。
止まり穴加工時は、切屑を手前へ引き上げて排出する必要があります。





切屑詰まり
切屑詰まりの原因:

- タップの不適合
- 不適切な切刃形状
- 被削材に適さないクーラントの使用
- クーラントの供給が不十分
- 軸方向の圧(押し/引き)
- 穴径が小さい
- 穴内の壁の損傷
- 切削速度が高すぎる/低すぎる
- 穴内に切屑が入り込んでいる
- タップと穴の位置がずれている
- タップの偏心

切屑詰まりの影響

- むしれ
- 工具寿命が短い
- ねじの拡縮
- タップの破損

タップの取付け
タップは穴の中心軸に侵入する必要があります。
非同期式マシン(送り/速度)では、
タッピングアタッチメント(**GTI**/**GTIN**)の
使用をお勧めします。(381-382頁参照)

タップヘッド
機械主軸(送り/速度)が非同期の場合、原則として送り速度をネジピッチより5〜10%程度低くプログラムし、送り速度とネジピッチの差を補正するタッピングチャックを使用する必要があります。タップの軸方向荷重を避けるため, 軸方向補正の引張ばねは最小圧力に設定することが重要です。
圧縮ばねは, 1/2ピッチまで圧縮して切削を開始するように張力をかけてください。

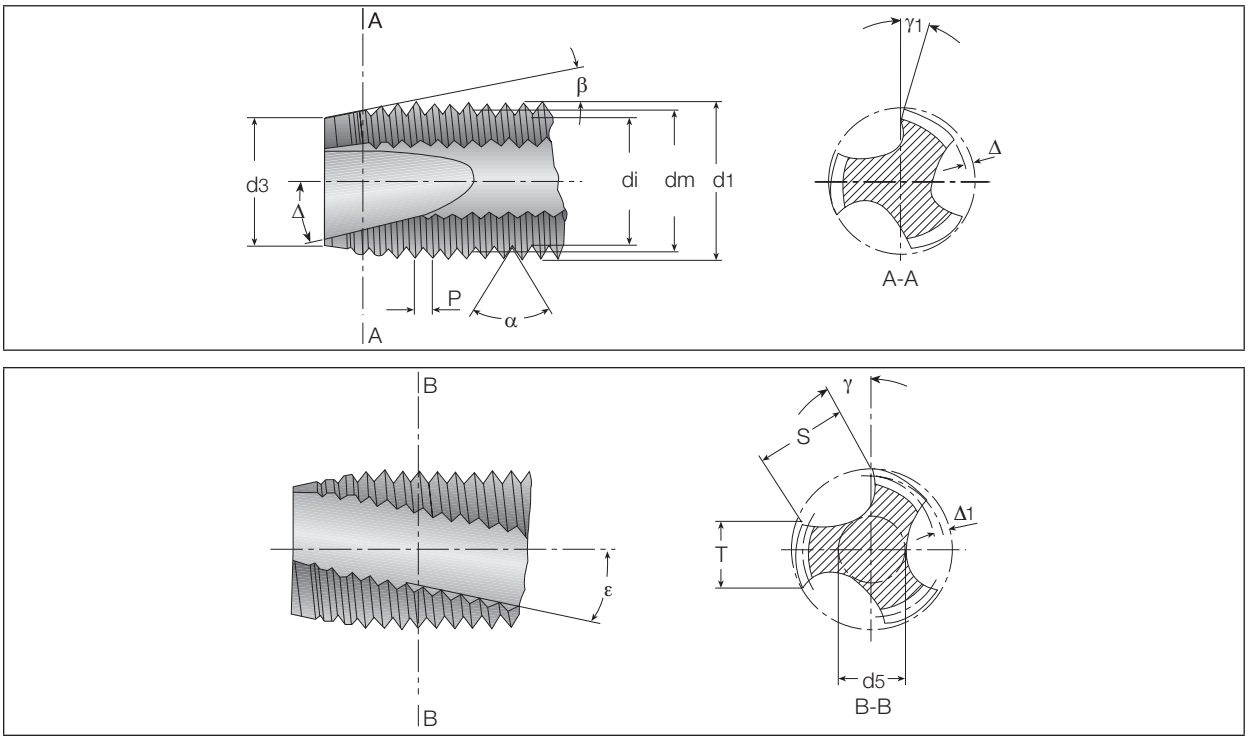
重要
切削速度が適切であるか確認してください。
クーラント供給が十分であるか確認してください。
最適な性能と結果を得るためには、
機械と装置の安定性が不可欠です。

フォーミングタップ
フォーミングタップ(ロールフォーミング、コールドフォーミング)は、材料を削るのではなく、穴の壁面付近の材料を変形させることでねじを形成します。この方法は、延性のある材料には適切ですが、脆性材料では良好な結果が得られないことが多いです。
フォーミングタップは、切削タップより大きなトルクが必要です。フォーミングタップ使用時は、チャック把握力を25%落としてください。
フォーミングタップは、切屑を生成しません。

トラブルシューティング

問題点	原因	対策
タップ穴が大きすぎる	不適切なタップ工具の使用	被削材に適したタップ工具の使用
	調整不良	タップが穴の中心軸と正しく合っていることを確認してください
	切屑詰まり	切削油と吐出方向を改善 切削速度の調整
	タップ再研磨不良（リード先端が同芯円でない）	タップを再研磨する
むしれ・かじり	タップの選定が正しくない（加工形状と合致していない）	被削材に適したタップ工具の使用
	主軸回転数と送り速度が同期していない	送り速度とスピンドルピッチを確認する タッピングアタッチメント(**GTI**/**GTIN**)を使用する
	食い付き時の不安定	食い付きを長くする
入口部の拡大	食い付き時の不安定	タッピングアタッチメント(**GTI**/**GTIN**)を使用する
ねじ面の仕上がりが悪い	タップの選定が正しくない（加工形状と合致していない）	被削材に適したタップ工具の使用
	タップが摩耗している	タップ工具の交換または再研磨
	再研磨不良	タップ工具の再研磨、被削材に適したタップ工具の使用
	潤滑油、濃度、量が適正でない	最適なクーラント・油量であるか確認する
タップの部分的な欠け	切屑詰まり	切削速度の確認、タップ工具の交換
	タップが下穴の底に当たっている	穴とねじ深さを確認、下穴を深く加工する
	タップの再研磨不良(食い付き部の径が小さいため、切刃数が少ない)	再研磨時、寸法が正しく保たれているか確認
	不規則な被削材構造	切削速度の調整、潤滑油の質を改善する
タップの摩耗	切削速度が適切でない	切削速度の調整
	切削油の潤滑性または量が不足	最適なクーラント・油量であるか確認する クーラントが切削域に到達しているか確認する
	下穴が小さい	下穴の状態を確認する（下穴の収縮を減らすため、慎重に加工する)、ドリルの切れ刃を確認する
タップの破損	不適切なタップ工具の使用	被削材に適したタップ工具の使用
	センターがずれている	タップと下穴の軸が合っていることを確認する
	切れ味が悪い	タップを再研磨する
	タップが下穴の底にあたっている	タッピングアタッチメント(**GTI**/**GTIN**)を使用する
	下穴が小さすぎる	下穴サイズを確認する (364-365頁)

タップ各部の呼称(再研磨)



d1	ねじ外径
dm	有効径
di	谷の径
d3	食付き部先端径
P	ピッチ
a	山の角度
ß	食付き部の面取り
j	ガンノーズ角
ϒ	すくい角
Δ	食付き部の逃げ
Δ 1	食付き部の逃げ量 (ランド部)
ϒ1	すくい角
T	ランド幅
S	フルート幅
d5	芯厚
ε	スパイラルフルート角

再研磨

再研磨

タップの再研磨は2段階で行われます：

1 食付き部逃げ面の再研磨
2 フルートの再研磨 (図1参照)

食付き部逃げ面の再研磨
再研磨は、専用のタップ再研磨機か、外周の逃がし(レリーフ)を生成する補助装置を備えた再研磨機で行うことをお勧めします。
図2は、円筒形の砥石で再研磨を行ったものです。
再研磨の前に、センタリングデバイスに固定されたタップが同芯円状に動くことを確認してください。
また、食い付き部のネジの数が同じになるように、角度Bが正しく設定されているか確認してください。

フルート部の再研磨
すくい角gは、タップ軸を芯に対して算出された量「X」だけ移動させることで得られます。
X = 1/2 d1 sin (ϒ)　(図3参照)。
(d1 = タップ外径)

例：

Tap 10 X 1.5

d1 = 10 mm ; ϒ = 15° ;
sin (ϒ) = 0.25882;

$$X = \frac{0.25885}{2} \times 10 \; ; \; X = 1.29 \text{ mm}$$

スパイラルフルートを持つすべてのタップでは、再研磨に必要なリードを基準にしてスパイラルピッチを求めることができます。
面取り付きのタップを使用する場合は、サプライヤーの推奨に従ってフルート部の研磨を延長してください。
タップの摩耗は主に食い付き部分で起こるので、突出しセンター付タップの場合、フルートの再研磨はフロント部分のみとなります（図4参照）。
タップの外周が摩耗している場合、上記のような再研削は現実的ではありません。この場合、食い付き部を切断し（短いタップにする）、同じ角度と逃げで食い付き部を再現することによって修復します。(図5参照)
専用の再研磨機がない場合、スパイラルのフルートを持つタップの再研磨には、このような修復を行うことでフルートの再研磨が不要になります。

図1

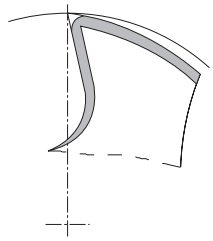


図2

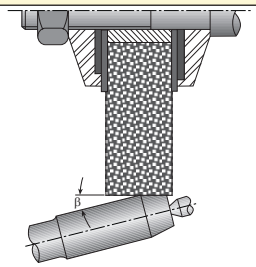


図3

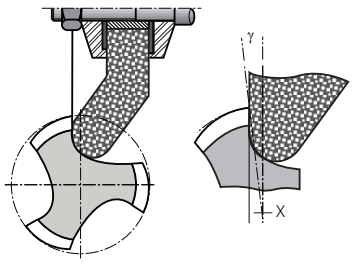


図4

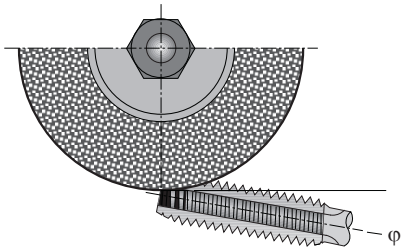
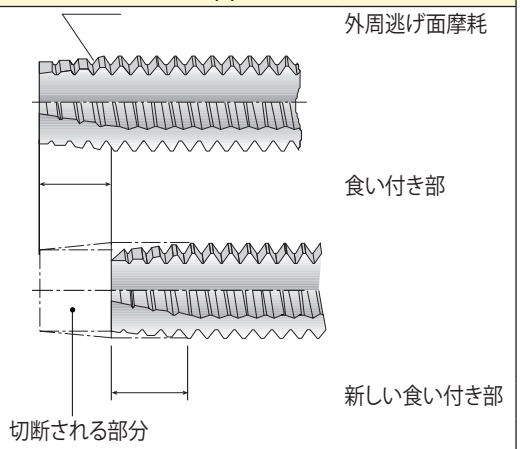


図5



推奨事項 (再研磨)

メンテナンス
摩耗したタップは、ワークの損傷や工具破損を
避けるため、定期的に再研磨することが大切です。

研削砥石
再研磨には、構造と粒子が最適な砥石を
使用してください。

鋳鉄の加工
鋳鉄のタップ加工では逃げ面摩耗が発生しやすく、
寸法公差外れになる傾向があるため、
ほとんど再研磨することができません。

アルミ加工時
再研磨後は、ワイヤーブラシでバリを除去してください。

タップの検査
再研磨後、タップの寸法や角度が仕様通りに
なっているかを検査することが重要です。

調整 (テスト)
タップの再研磨時は、新品と同じねじ加工が
できるかテストしてください。

- 図6のような芯ずれ加工を避けるため、
  食い付き部の同芯度が重要です。
- 同芯度が守られずに加工した場合、図7の
  ような結果になります。
- ねじ食付き部の長さ・山数は、新品と正確に
- 一致させる必要があります。

図6

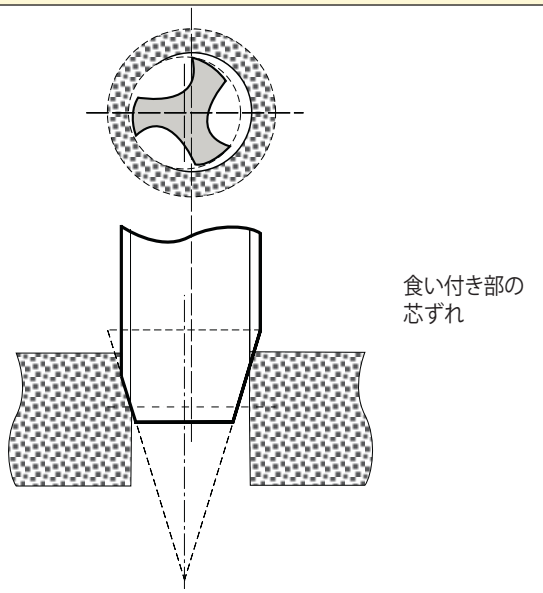
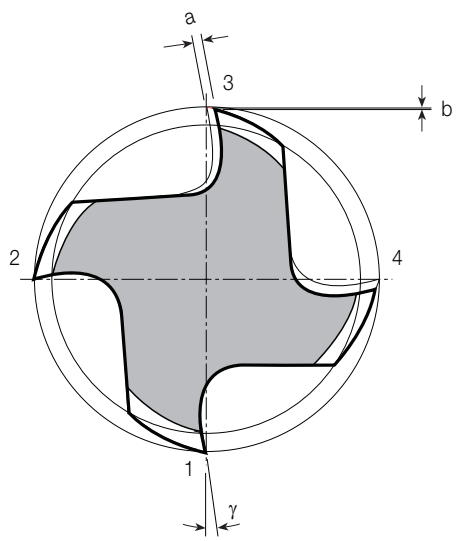


図7



同芯度のずれ

ご相談フォーム

会社名 _____ TEL _____

ご住所 _____ FAX _____

所属部署/課 _____

タップ

現在使用しているタップ (ねじ径/ピッチ) メーカー _____ タイプ _____

_____ 公差等級

□ 右勝手 □ 左勝手 _____

□ フルートなし □ スパイラルフルート (右勝手) _____ 角度 _____

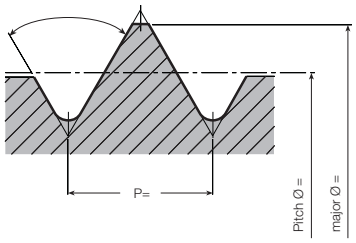
□ ストレートフルート □ スパイラルフルート (左勝手) _____ 角度 _____

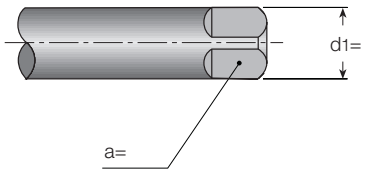
□ スパイラルポイント □ チャンファー長さ _____ mm _____

特殊なピッチやねじ形状に関する追加情報 ねじ外径 _____

有効径 _____ 山の角度 _____ 角度 _____

谷の径 _____





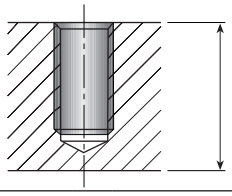
穴形状

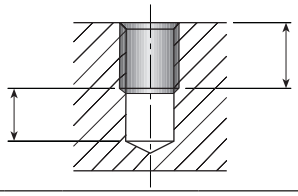
加工径 _____ 穴長さ _____

□ 貫通穴 ねじ深さ _____

□ 止まり穴

ねじ式製品についての特別な要求事項・特徴 _____





ねじ式製品の特殊な特徴・タップ方法 _____

(例) 座ぐり加工/傾斜面のタッピング等. _____

ご相談フォーム

切削条件	_____ m/min _____ RPM
潤滑油	□ なし　□ エマルジョン _____ %　□ 切削油　□ その他 _____ □ 加圧　□ ミスト _____
機械	タイプ _____　□ 横型　□ 縦型
加工方法	□ 工具回転　主軸数 _____ □ ワーク回転
送り	□ なし　□ あり　□ CNC _____ %
ツーリング	□ 高剛性　□ フローティング機構　□ 安全クラッチ メーカー _____　タイプ _____
被削材	被削材No. / 名称 _____ 被削材組成 _____ 引張強さ / 硬度 _____ N/mm^2 _____ HB _____ HRc 切屑形状　□ 短い　□ 長い □ 鋼(焼なまし)　□ 高硬度鋼　□ 調質鋼

詳細情報: _____

ご担当者 _____

日付 _____　サイン _____

ねじ規格

円筒ねじ	
UNC	ユニファイ並目ねじシリーズ
UNF	ユニファイ細目ねじシリーズ
UNEF	ユニファイ極細目ねじ
UN	メートル並目ねじI. 4, 6, 8, 12, 16, 20, 28, 32
UNS	ユニファイねじ
UNJ	ピッチが0.15011-0.18042までの ユニファイ細目ねじ
UNJC	ピッチが0.15011-0.18042のユニファイ並目ねじ
UNJEF	ピッチが0.15011-0.18042までの ユニファイ極細目ねじ
UNJF	ピッチが0.15011-0.18042までの ユニファイ細目ねじ

管用平行ねじ規格	
NPS	アメリカ標準管用平行ねじ
NPSC	アメリカ管用ねじ
NPSF	アメリカ標準 (燃料管用) ドライシール管用平行めねじ
NPSH	アメリカ標準管用平行ねじをもつ ホース接合用のねじ
NPSI	アメリカ標準中間ドライシール管用平行ねじ
NPSL	機械的結合用アメリカ標準ロックナット用 管用平行ねじ
NPSM	機械的結合用アメリカ標準取付具用 管用平行ねじ
NGO	ガス排気管用ねじ(アメリカ)
NGS	ガス管用ねじ(アメリカ)

管用テーパーねじ規格	
ANPT	陸・海・空軍用管用テーパーねじ
F-PTE	ドライシール管用テーパー細目ねじ

管用テーパーねじ規格	
NPT	管用テーパーねじ規格
NPTF	管用テーパーねじ (ドライシール)
NPTR	アメリカ標準手すり継手用 管用テーパーねじ
PTF-SAE SHORT	ドライシール管用テーパねじ(アメリカ)
PTF-SPL SHORT	ドライシール管用スペシャルシ ョートテーパーねじ(アメリカ)
PTF-SPL EXTRA SHORT	ドライシール管用テーパねじ(アメリカ)
SPL-PTF	特殊テーパーねじ (ドライシール)
NGT	管用テーパーねじ(アメリカ)
SGT	特殊テーパー管用ねじ
API	米国石油協会 管用テーパーねじ

台形ねじと鋸歯ねじ	
ACME-C ACME	セルフセンタリングねじ
ACME-G ACME	汎用
STUB-ACME	スタブアクメねじ
60° スタブアクメ	60°スタブアクメねじ
N BUTT	バットレスねじ (アメリカ)

イギリス規格	
BSW	ウィットワース並目ねじ
BSF	ウィットワース細目ねじ
WHIT	ウィットワース 特殊ピッチ
R	管用テーパー雄ねじ(BSP-Tr)
Rc	管用テーパー雌ねじ(BSP-Tr)
Rp	管用平行雌ねじ(BSP.PI)
BA	イギリス規格協会ねじ
BSC	自転車用イギリス規格ねじ
CEI	自転車用イギリス規格

GTI / GTIN - タッピングアタッチメント

テンション機構と圧縮フローティング機構を備えた、
ER32コレットチャック用コンパクトタッピングコレット

GTIN ER32コレットはタップの取り外しと交換を
簡単迅速且つ確実に行います。
又、既存のER32コレットチャック(様々なシャンクサイズ
とタイプ)を使用できるため、経済的で効率的です。

用途:

GTIN ER32コレットは、CNC旋盤/マシニングセンタ用に
設計されており、剛性の高いタップ加工が可能。

利点

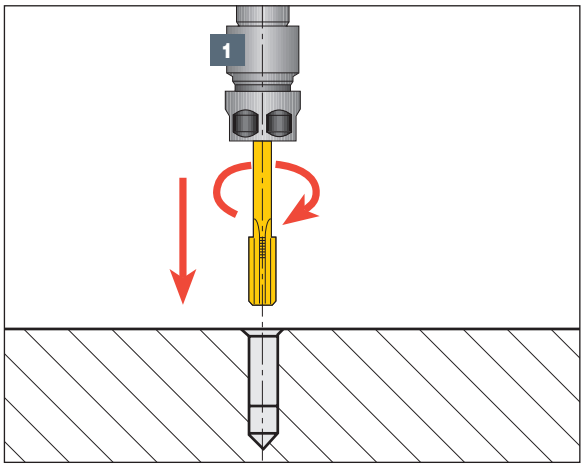
- 前面クランプナットにより迅速なタップ交換が可能
- タレットとチャック間のクリアランスを最小にする
  コンパクトなデザイン
- あらゆるタイプのER32コレットチャックに適合
- 内部スクエアドライバーによるポジティブタップドライブ
- タップのねじと機械送りの誤差を補正し、
  精密なねじ加工が可能
- フローティング機構がタップとワーク間の位置ずれを補正
- 右勝手/左勝手どちらのタップにも対応
- タップシャンクはすべての規格に対応
  （DIN、ISO、ANSI、JIS）
- タッピング範囲 M1-M16 (#0 - 5/8")
- GTINタッピングアタッチメントを機械から取外す事なく、
  タップのみを迅速に交換でき、ダウンタイムを削減
- タレットとワーク間のスペースが限られている機械に最適

GTI / GTIN - タッピングアタッチメント

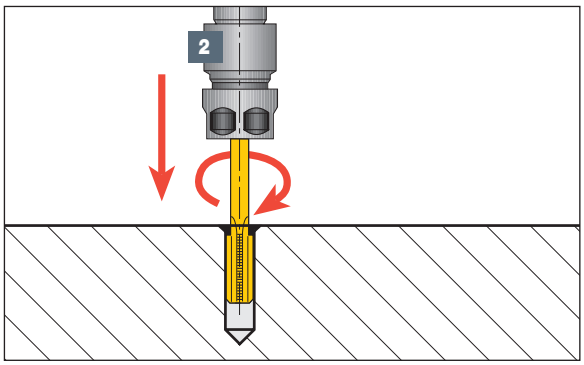
加工手順

貫通穴・止まり穴のタップ加工：

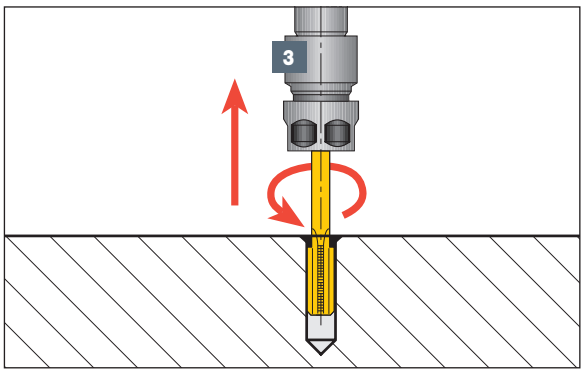
1 1ねじピッチに応じた送り速度で侵入(または1～2%下げる)。スピンドルを0.08のクリアランスで開始点に設定します。



2 所望の深さに達するまで右回転でスピンドルフォワードを開始



3 送りと回転を止め、逆回転で始点まで戻る



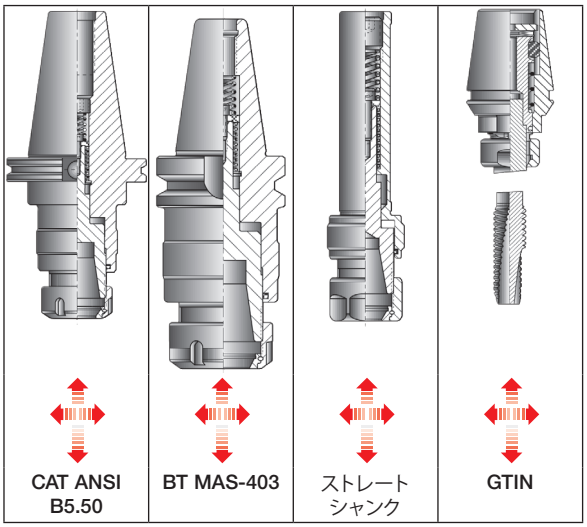
ショートタップ用ERコレット

特長：

- タップのねじと機械送りの誤差を補正
- フローティング機構がタップとワーク間の位置ずれを補正
- 右勝手/左勝手どちらのタップにも対応。

利点

- クリアランスを最小にするコンパクトなデザイン
- 重切削加工を可能とする、高トルク伝達力によりタップ精度を保ちます



ITS BORE

ETM
RE MB63-MB50x40
ITS-BORE
ETM
BHE MB50-50x80
ø2.5-110
0.5 ø
0.01 ø
Non. 0.002 ø
LOCK
ETM
BHEH 24x75
CW 32

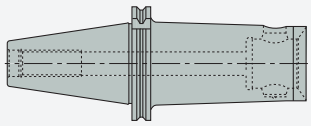
目次

システム概要 385-389頁
シャンクホルダ 390-395頁
エクステンションアダプタ、リダクションアダプタ 396-397頁
ツールホルダー 398-402頁
粗加工用ボーリングヘッド 403-413頁
精密加工用ボーリングヘッド 414-439頁
防振ボーリングバー 434頁
ボーリング加工用キット 440-449頁
ボーリング加工用チップ 450-465頁
部品 465-470頁
ユーザーガイド、推奨加工条件 471-487頁

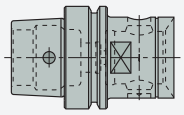
ITS BORE システム

シャンクホルダ

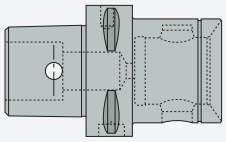
SKA/SKB SKA-FC 390頁



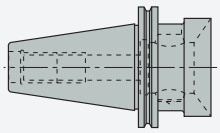
HSK 391-392頁



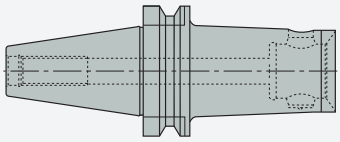
CAMFIX 392頁



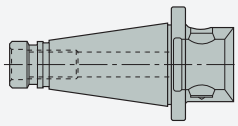
CATM 391頁



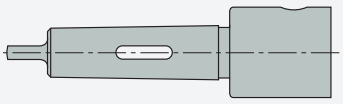
BT/BTB
BT-FC 392-393頁



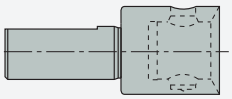
ISOM/ISO 393頁



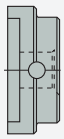
MTT/MTD 395頁



ST 394-395頁

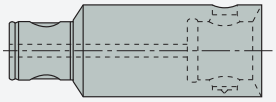


DIN2079 396頁

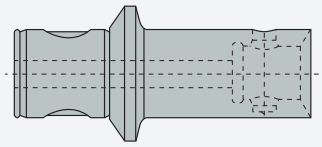


エクステンション/レデューサー

EX 396頁

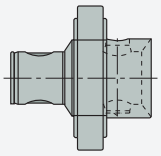


RE 397頁



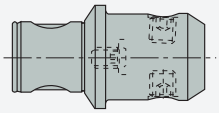
RE AVI 397頁

CHR 398頁

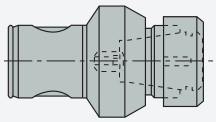


ツールホルダー

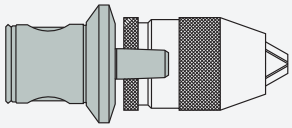
EMH 398頁



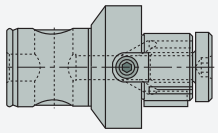
CC 399頁



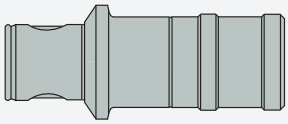
DC 399頁



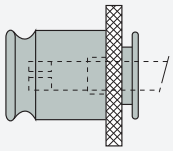
SMH 400頁



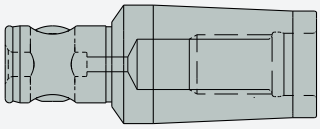
TP 400頁



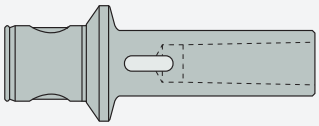
TCS/TCC 401頁



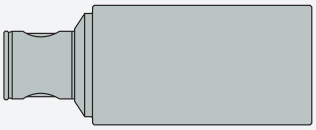
ODP ミーリングカタログ 582,610,624, 650, 668頁



AMT 402頁



BLANK 402頁

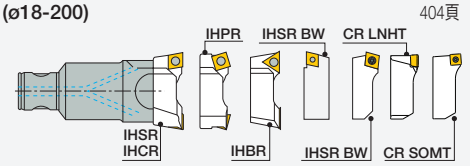


ITS BORE システム

粗加工用ボーリングヘッド

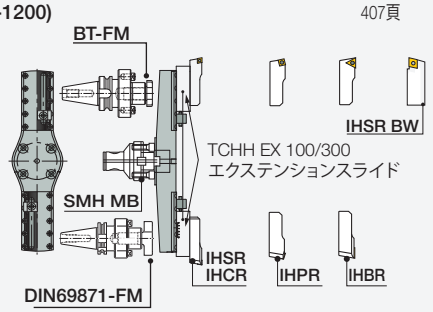
BHR MB 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80

(ø18-200) 404頁



TCH AL 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800

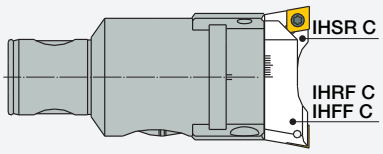
(ø200-1200) 407頁



粗加工＆精密加工用ボーリングヘッド

BHC MB 25, 32, 40, 50, 63, 80

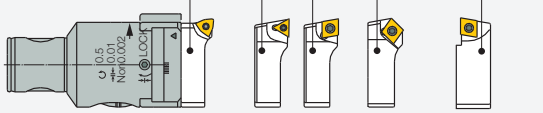
(ø28-120) 411頁



精密加工用ボーリングヘッド (10 µm)

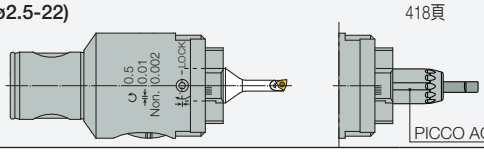
BHE MB 14, 16, 20, 25, 32, 40

(ø14.5-66) 418頁



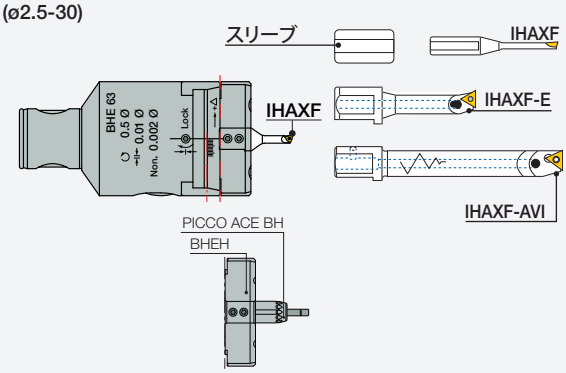
BHE MB-H 32, 50

(ø2.5-22) 418頁

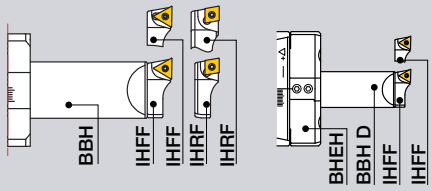


BHE MB 50, 63, 80

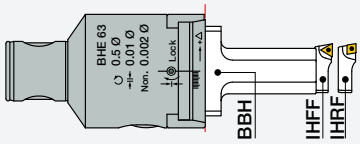
(ø2.5-30)



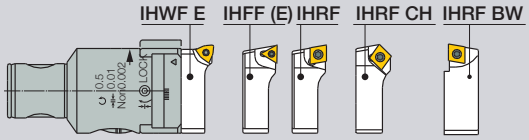
(ø28-56)



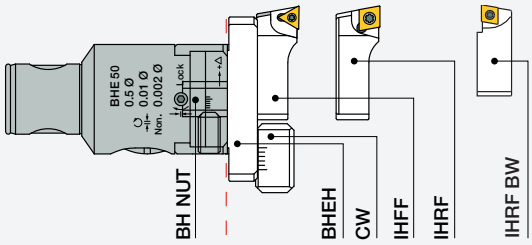
(ø40-90)



(ø54-132)



(ø72-200)



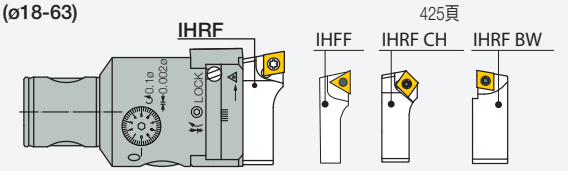
418-422頁

ITS BORE システム

精密加工用ボーリングヘッド (2 µm)

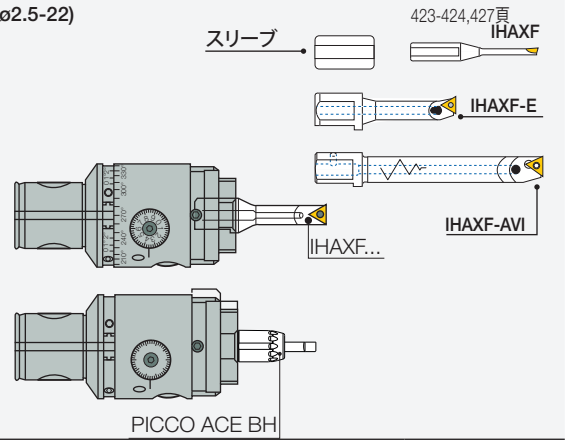
BHF MB 16, 20, 25, 32, 40

(ø18-63)



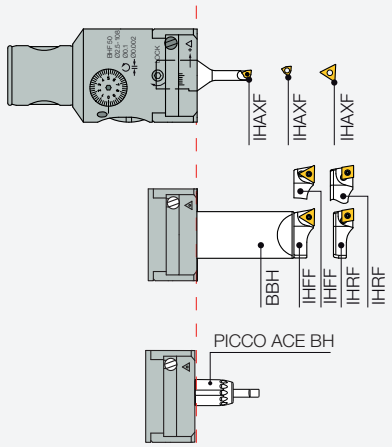
BHF MB 50-BL

(ø2.5-22)

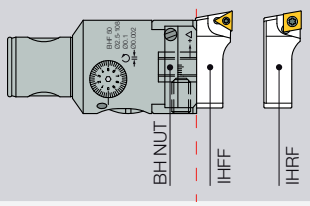


BHF MB 50-50X60

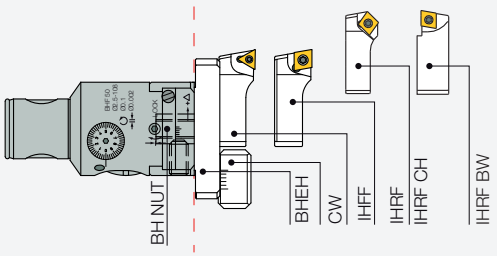
(ø2.5-30)



(ø28-54)



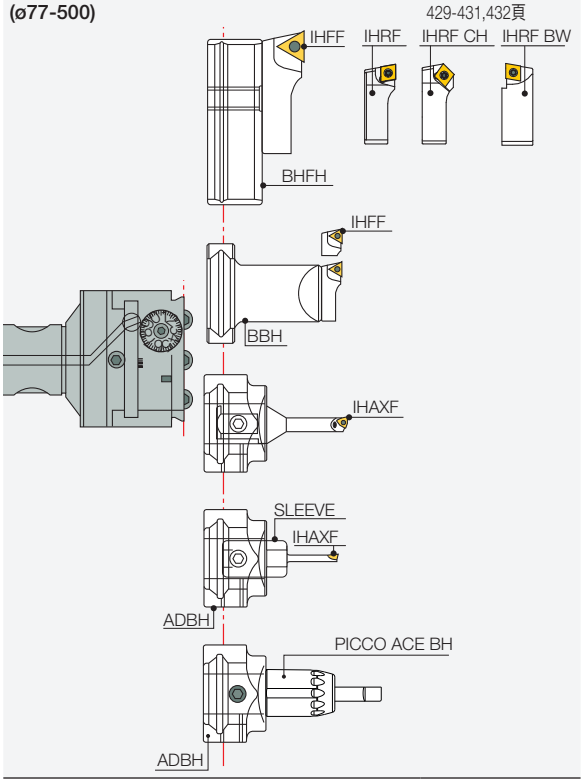
(ø54-108)



425,428頁

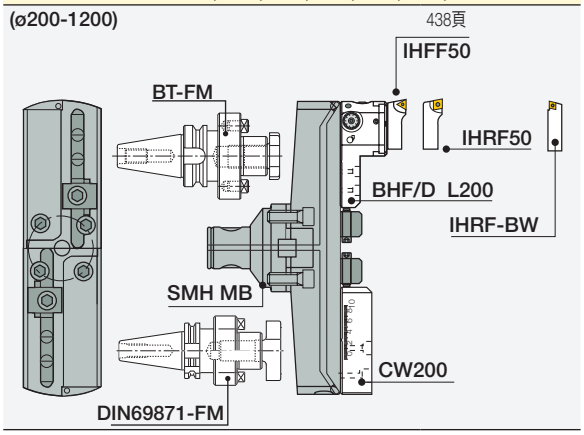
BHF MB 50, 63, 80

(ø77-500)

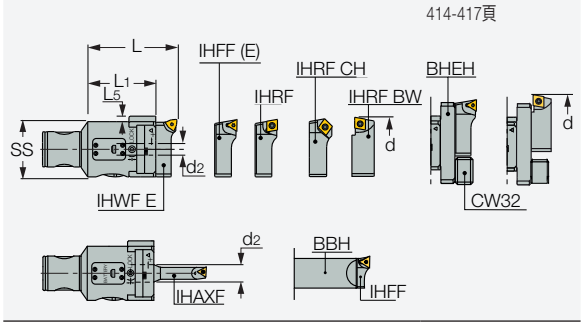


TCH AL 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800

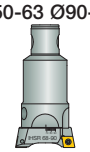
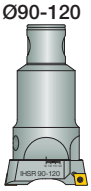
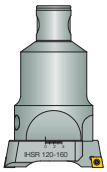
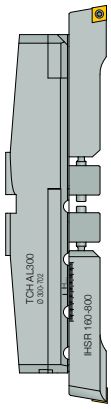
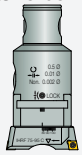
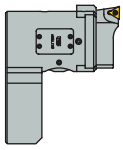
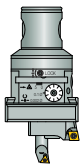
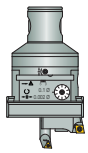
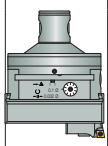
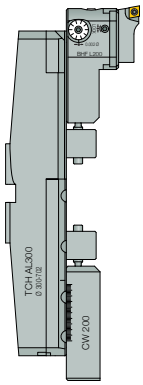
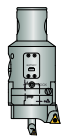
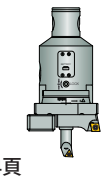
(ø200-1200)



BHD 32, 40, 50, 63, 80

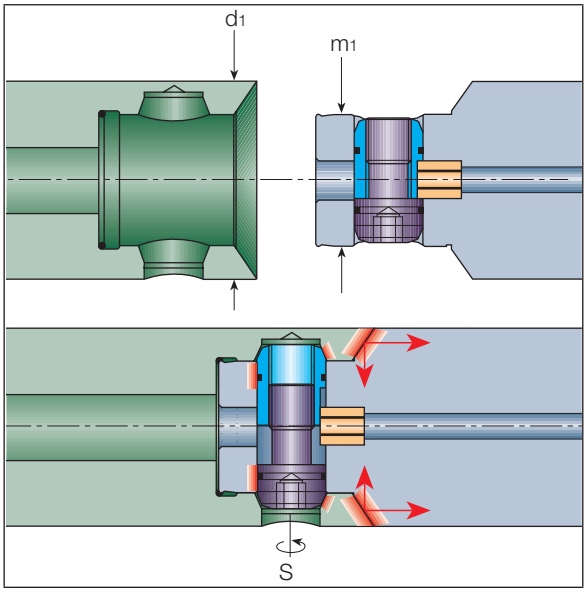


ITS BORE ボーリングヘッド選定ガイド

	MB サイズ	14	16	20	25	32	40	50	63	80	
粗加工	BHR- TCH Ø18-1202		BHR MB16-16 Ø18-22 404頁	BHR MB20-20 Ø22-28 404頁	BHR MB25-25 Ø28-38 404頁	BHR MB32-32 Ø35.5-50 404頁	BHR MB40-40 Ø50-68 404頁	BHR MB50-50 Ø68-90 MB50-63 Ø90-120  404頁	BHR MB63-63 Ø90-120  404頁	BHR MB80-80 Ø120-200  404頁	粗加工  407頁
粗～仕上	BHC Ø28-120 10 µm				BHC MB25-25 Ø28-36 411頁	BHC MB32-32 Ø36-46 411頁	BHC MB40-40 Ø46-60 411頁	BHC MB50-50 Ø60-75 411頁	BHC MB63-63 Ø75-95  411頁	BHC MB80-80 Ø95-120 411頁	
仕上	BHE Ø6-200 10 µm	BHE MB14-14 Ø14.5-18 418頁	BHE MB16-16 Ø18-24 418頁	BHE MB20-20 Ø22-30 418頁	BHE MB25-25 Ø28-40 418頁	BHE MB32-32 Ø35-53 418頁	BHE MB40-40 Ø48-66 418頁	BHE MB50-50 Ø2.5-110 418頁	BHE MB63-63 Ø6-125 418頁	BHE MB80-80 Ø6-200 418頁	TCH AL200 Ø200-602 TCH AL300 Ø300-702 TCH AL400 Ø400-802 TCH AL500 Ø500-902 TCH AL600 Ø600-1002 TCH AL700 Ø700-1102 TCH AL800 Ø800-1202
	BHE H Ø2.5-22 10 µm					BHE MB32-32...H Ø2.5-18 418頁		BHE MB50-50...H Ø2.5-22 418頁			仕上加工 BHD50 L200 Ø200-1202  437頁
	BHF Ø2.5-1202 2 µm		BHF MB16-16 Ø18-23 425頁	BHF MB20-20 Ø22-29 425頁	BHF MB25-25 Ø28-38 425頁	BHF MB32-32 Ø35.5-50 425頁	BHF MB40-40 Ø48-63 425頁	BHF MB50-50 Ø2.5-108 BHF MB50-80 Ø2.5-160 BHF MB50-63 425頁	BHF MB63-63 Ø2.5-125  432頁	BHF MB80-80 Ø2.5-160  432頁	BHF MB80-125 Ø135-500  432頁	BHF L200 Ø200 -1202 437頁
	BHF BL Ø2.5-22 2 µm					BHF MB50-32... BL Ø2.5-12 423頁		BHF MB50-50... BL Ø6-22 423頁			
	BHD MB Ø2-1202 2 µm					BHD MB32-32-83 Ø35-51 414頁	BHD MB40-40-90 Ø48-64 414頁	BHD MB50-50X60 Ø2.5-110  414頁	BHD MB63-63X89 Ø6-125 414頁	BHD MB80-80X104 Ø6-200  414頁	438頁

MB モジュラーシステム

ITSBOREはボーリング加工、ミーリング加工、ドリル加工、タップ加工用のツーリングシステムです。 高剛性且つ精密なこのシステムは、特に高度な生産設備により製造されています。 工作機械への適応性と優れた作業性を兼ね備えたこのツーリングシステムは、マシニングセンターや多品種製造ラインで切削加工を最適化します。
高い面精度で厳しい寸法公差を要求される加工にお使い頂けます。円筒形状と円錐形状を持つカップリング部と、径方向にピンをせり出すクランプ構造は、高い同軸度や剛性を必要とするボーリング加工やミーリング加工に最適です。
システムを構成する部品はすべて内部クーラント供給仕様です。

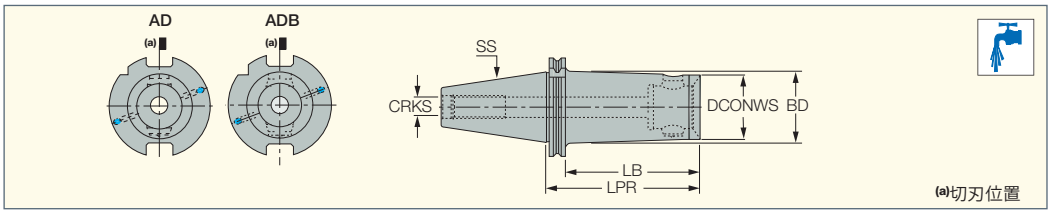


型番	d_1	$øm_1$	六角レンチサイズ (mm)	締付トルク (Nm) ⚠	最大切削トルク (Nm)
MB14	14	10	2.5	2-2.5	40
MB16	16	10	2.5	2-2.5	40
MB20	20	13	3	4-4.5	70
MB25	25	16	3	6.5-7.5	120
MB32	32	20	4	7-8	200
MB40	40	25	5	16-18	400
MB50	50	32	6	30-35	700
MB63	63	42	8	70-80	1600
MB80	80	42	8	70-80	1600
MB110	110	76	14	200-220	6300

ITSBORE

SKA-MB

DIN 69871 AD/ADB/ISO7388/1
一体型MBモジュラーシステム



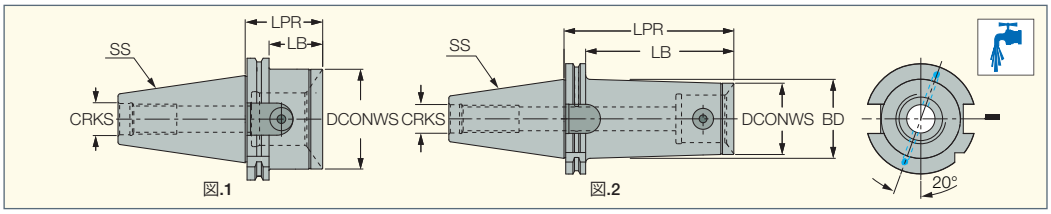
型番	SS	DCONWS	LPR	LB	BD	CRKS	kg	
SKA 30-MB32	30	32.00	30.00	10.5	-	M12	0.40	HW 4.0
SKA 30-MB50	30	50.00	60.00	41.0	-	M12	0.67	HW 6.0
SKA 40-MB40	40	40.00	45.00	26.0	-	M16	0.94	HW 5.0
SKA 40-MB40X120 ADB	40	40.00	120.00	101.0	44.50	M16	1.70	HW 5.0
SKA 40-MB50	40	50.00	48.00	29.0	-	M16	0.99	HW 6.0
SKA 40-MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	101.0	-	M16	2.04	HW 6.0
SKA 40-MB63	40	63.00	80.00	61.0	-	M16	1.52	HW 8.0
SKA 45-MB50	45	50.00	48.00	29.0	-	M20	1.77	HW 6.0
SKA 50-MB110X150	50	110.00	150.00	131.0	-	M24	8.47	HW 10.0
SKA 50-MB50	50	50.00	48.00	29.0	-	M24	2.82	HW 6.0
SKA 50-MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	101.0	60.00	M24	4.03	HW 6.0
SKA 50-MB63	50	63.00	56.00	37.0	-	M24	2.95	HW 8.0
SKA 50-MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	131.0	70.00	M24	2.81	HW 8.0
SKA 50-MB80	50	80.00	62.00	43.0	-	M24	3.51	HW 8.0
SKA 50-MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	161.0	-	M24	7.90	HW 8.0
SKA 60-MB110X100	60	110.00	100.00	81.0	-	M30	10.50	HW 10.0
SKA 60-MB110X200	60	110.00	200.00	181.0	-	M30	18.00	HW 10.0
SKA 60 MB63X60	60	63.00	60.00	41.0	71.00	M30	9.47	HW 8.0
SKA 60-MB80X65	60	80.00	65.00	46.0	-	M30	10.38	HW 8.0

- ツーリング全体の重量が機械のATC許容重量を超えないことを確認してください。
（クーラント穴がねじで塞がれています）
- 型番末尾が A / Bのホルダーは、SKAまたはSKBをクーラントスルーとして使用できます。

ITSBORE

SKA-FC-MB

SKA DIN69871 FC一体型
MBモジュラーシステム

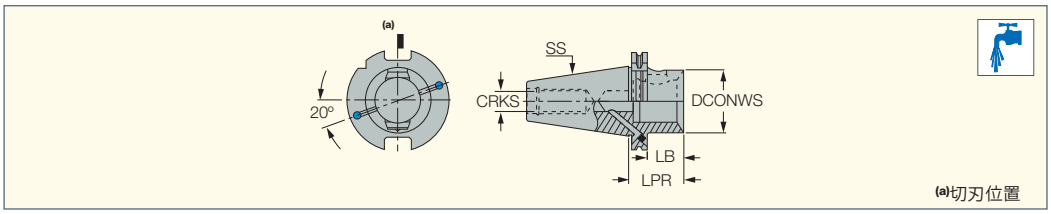


型番	SS	DCONWS	LPR	BD	LB	CRKS	図	kg	
SKA 40 FC MB50 ADB	40	50.00	48.00	-	29.0	M16	1.	0.90	HW 6.0
SKA 40 FC MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	-	101.0	M16	2.	1.70	HW 6.0
SKA 40 FC MB63 ADB	40	63.00	80.00	-	-	M16	1.	1.50	HW 8.0
SKA 50 FC MB50 ADB	50	50.00	48.00	-	29.0	M24	1.	2.70	HW 6.0
SKA 50 FC MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	60.00	101.0	M24	2.	3.50	HW 6.0
SKA 50 FC MB63 ADB	50	63.00	56.00	-	37.0	M24	1.	2.80	HW 8.0
SKA 50 FC MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	75.50	131.0	M24	2.	5.00	HW 8.0
SKA 50 FC MB80 ADB	50	80.00	62.00	-	43.0	M24	1.	3.40	HW 8.0
SKA 50 FC MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	-	161.0	M24	2.	6.90	HW 8.0

ITSBORE

SKB-MB

DIN 69871 B一体型
MBモジュラーシステム
(フランジ内部給油)



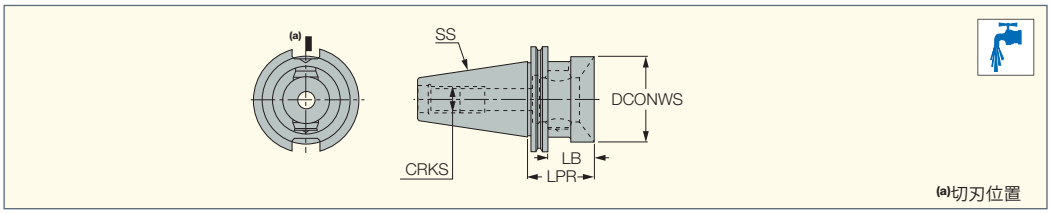
型番	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	
SKB 40-MB50	40	50.00	29.0	48.00	M16	1.04	HW 6.0
SKB 40-MB63	40	63.00	61.0	80.00	M16	1.56	HW 8.0
SKB 50-MB50	50	50.00	29.0	48.00	M24	2.91	HW 6.0
SKB 50-MB63	50	63.00	37.0	56.00	M24	3.07	HW 8.0
SKB 50-MB80	50	80.00	43.0	62.00	M24	3.60	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

CATM-MB

CATMタイプ一体型
MBモジュラーシステム



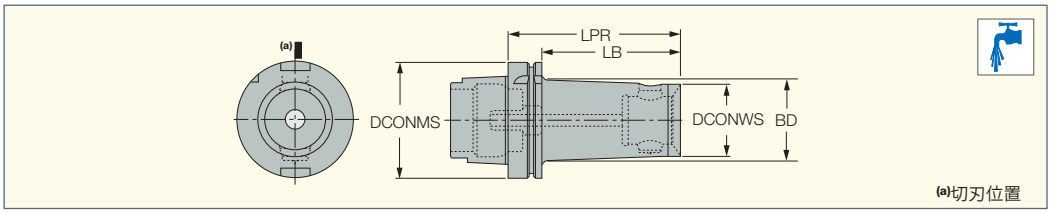
型番	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	
CATM 40 MB50	40	50.00	47.0	66.00	M16	1.21	HW 6.0
CATM 40 MB63	40	63.00	-	100.00	M16	1.91	HW 8.0
CATM 45 MB50	45	50.00	29.0	48.00	M20	1.83	HW 6.0
CATM 50 MB50	50	50.00	29.0	48.00	M24	3.06	HW 6.0
CATM 50 MB63	50	63.00	37.0	56.00	M24	3.08	HW 8.0
CATM 50 MB80	50	80.00	43.0	62.00	M24	3.38	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

HSK A-MB

DIN 69893 HSK A一体型
MBモジュラーシステム



型番	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	BD	kg			
HSK A40 MB32	40.00	32.00	28.0	48.00	-	0.32	COOLING TUBE HSK A40	WRENCH COOL TUBE HSK40*	HW 4.0
HSK A50 MB50	50.00	50.00	-	66.00	-	0.69	COOLING TUBE HSK A50	WRENCH COOL TUBE HSK50*	HW 6.0
HSK A63 MB40	63.00	40.00	34.0	60.00	-	0.92	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 5.0
HSK A63 MB40X120	63.00	40.00	94.0	120.00	46.00	1.60	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 5.0
HSK A63 MB50	63.00	50.00	40.0	66.00	-	1.04	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 6.0
HSK A63 MB50X120	63.00	50.00	94.0	120.00	-	1.05	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 6.0
HSK A63 MB63	63.00	63.00	-	75.00	-	1.15	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 8.0
HSK A80 MB50	80.00	50.00	44.0	70.00	-	1.61	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 6.0
HSK A80 MB63	80.00	63.00	54.0	80.00	-	1.50	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 8.0
HSK A80 MB80	80.00	80.00	-	86.00	-	2.54	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 8.0
HSK A100 MB50	100.00	50.00	43.0	72.00	-	2.58	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 6.0
HSK A100 MB50X120	100.00	50.00	91.0	120.00	60.00	1.05	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 6.0
HSK A100 MB63	100.00	63.00	53.0	82.00	-	2.86	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB63X150	100.00	63.00	121.0	150.00	70.00	4.71	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB80	100.00	80.00	59.0	88.00	-	3.60	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB80X180	100.00	80.00	151.0	180.00	-	6.50	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0

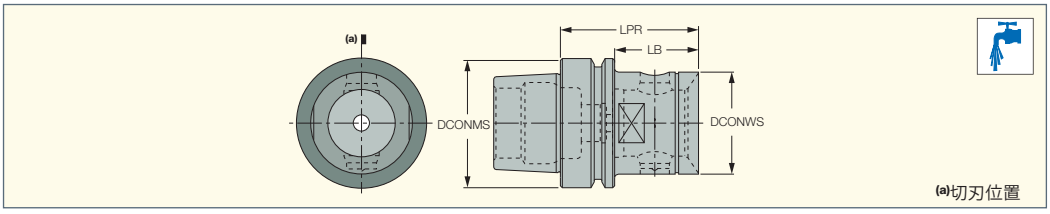
- 内部クーラントご使用の際は、専用クーリングチューブをご使用ください。
- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

* オプションにつき、付属致しません。別途ご注文ください。

ITSBORE

HSK E-MB

DIN 69893 HSK E一体型
MBモジュラーシステム

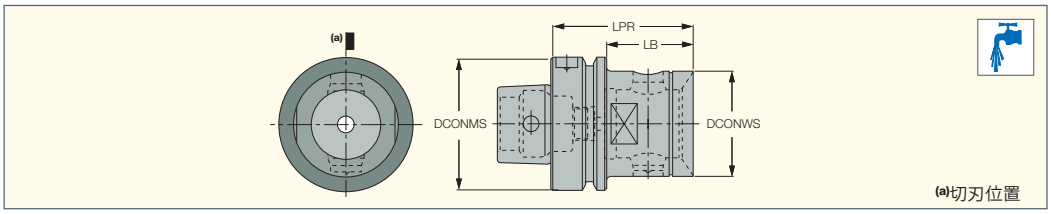


型番	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	kg	
HSK E40 MB32	40.00	32.00	22.0	42.00	0.30	HW 4.0
HSK E50 MB50	50.00	50.00	-	66.00	0.71	HW 6.0
HSK E63 MB50	63.00	50.00	40.0	66.00	1.87	HW 6.0

- 内部クーラントご使用の際は、専用クーリングチューブをご使用ください。
- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

HSK F-MB
DIN 69893 HSK F一体型
MBモジュラーシステム

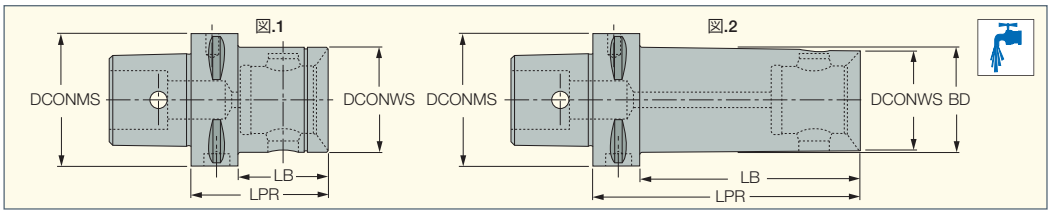


型番	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	kg	
HSK F 63 MB50	63.00	50.00	39.0	65.00	1.00	HW 6.0

- 内部クーラントご使用の際は、専用クーリングチューブをご使用ください。
- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE CAMFIX

C...MB
CAMFIX一体型
MBモジュラーシステム



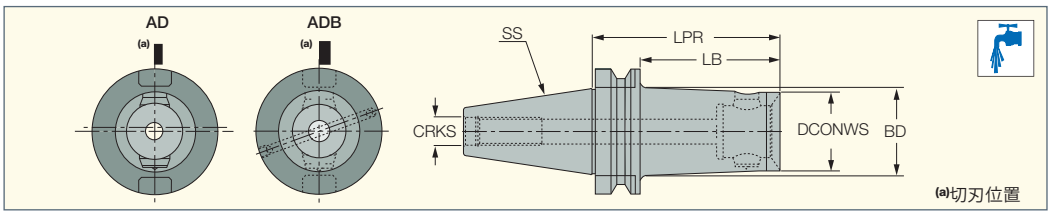
型番	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	BD	図	kg			
C4 MB32X42	40.00	32.00	42.00	22.0	-	1.	0.30	HW 4.0	COOLING TUBE C4*	WRENCH COOL TUBE C4*
C4 MB40X45	40.00	40.00	45.00	-	-	1.	0.40	HW 5.0	COOLING TUBE C4*	WRENCH COOL TUBE C4*
C5 MB50X55	50.00	50.00	55.00	-	-	1.	0.72	HW 6.0	COOLING TUBE C5*	WRENCH COOL TUBE C5*
C6 MB40X50	63.00	40.00	50.00	28.0	-	1.	0.90	HW 5.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C6 MB40X120	63.00	40.00	120.00	98.0	44.00	2.	1.50	HW 5.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C6 MB50X55	63.00	50.00	55.00	33.0	50.00	2.	0.80	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C6 MB50X67	63.00	50.00	67.00	45.0	-	1.	1.10	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C6 MB50X120	63.00	50.00	120.00	98.0	54.00	2.	1.90	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C6 MB63X77	63.00	63.00	77.00	-	-	1.	1.54	HW 8.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
C8 MB50X60	80.00	50.00	60.00	30.0	-	1.	1.99	HW 6.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
C8 MB50X120	80.00	50.00	120.00	90.0	54.00	2.	2.80	HW 6.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
C8 MB63X70	80.00	63.00	70.00	40.0	-	1.	2.16	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
C8 MB63X150	80.00	63.00	150.00	120.0	67.00	2.	4.00	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
C8 MB80X75	80.00	80.00	75.00	-	-	1.	2.60	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
C8 MB80X120	80.00	80.00	120.00	-	-	1.	4.30	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

* オプションにつき、付属致しません。別途ご注文ください。

ITSBORE

BT-MB
BT MAS-403 AD/ADB一体型
MBモジュラーシステム



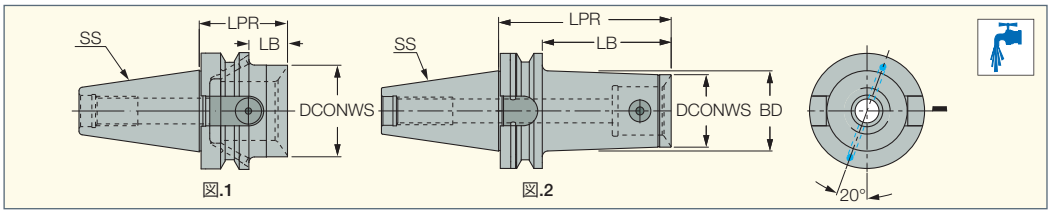
型番	SS	DCONWS	LB	LPR	BD	CRKS	kg	
BT30 MB32	30	32.00	10.6	32.00	-	M12	0.38	HW 4.0
BT30 MB50	30	50.00	38.6	60.00	-	M12	0.70	HW 6.0
BT40 MB40	40	40.00	18.0	45.00	-	M16	0.99	HW 5.0
BT40 MB40X120 ADB	40	40.00	93.0	120.00	44.50	M16	1.78	HW 5.0
BT40 MB50	40	50.00	21.0	48.00	-	M16	1.00	HW 6.0
BT40 MB50X120 ADB	40	50.00	93.0	120.00	-	M16	2.08	HW 6.0
BT40 MB63	40	63.00	39.0	66.00	-	M16	1.35	HW 8.0
BT45 MB50	45	50.00	29.0	62.00	-	M20	2.32	HW 6.0
BT50 MB50	50	50.00	28.0	66.00	-	M24	3.78	HW 6.0
BT50 MB50X120 ADB	50	50.00	82.0	120.00	60.00	M24	4.64	HW 6.0
BT50 MB63	50	63.00	37.0	75.00	-	M24	3.98	HW 8.0
BT50 MB63X150 ADB	50	63.00	112.0	150.00	70.00	M24	5.85	HW 8.0
BT50 MB80	50	80.00	37.0	75.00	-	M24	4.30	
BT50 MB80X180 ADB	50	80.00	142.0	180.00	-	M24	8.19	HW 8.0
BT50 MB110X140	50	110.00	102.0	140.00	-	M24	6.80	HW 10.0
BT60 MB110X110	60	110.00	63.0	110.00	-	M30	11.50	HW 10.0
BT60 MB110X200	60	110.00	152.0	200.00	-	M30	18.10	HW 10.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

BT-FC-MB

BT MAS-403 FC一体型
MBモジュラーシステム

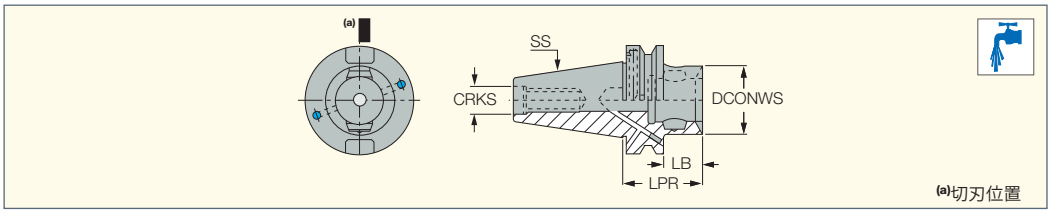


型番	SS	DCONWS	LPR	BD	LB	図	kg	∠
BT30 FC MB50	30	50.00	60.00	-	32.0	1.	0.70	
BT40 FC MB50	40	50.00	48.00	-	21.0	1.	0.90	HW 6.0
BT40 FC MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	-	93.0	2.	1.90	HW 5.0
BT40 FC MB63	40	63.00	66.00	-	-	1.	1.20	HW 8.0
BT50 FC MB50	50	50.00	66.00	-	28.0	1.	3.30	HW 6.0
BT50 FC MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	60.00	82.0	2.	4.20	HW 6.0
BT50 FC MB63	50	63.00	75.00	-	37.0	1.	3.70	HW 8.0
BT50 FC MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	70.00	112.0	2.	5.80	HW 8.0
BT50 FC MB80	50	80.00	75.00	-	37.0	1.	4.00	HW 8.0
BT50 FC MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	-	142.0	2.	7.50	HW 8.0

ITSBORE

BTB-MB

BT MAS-403 B一体型
MBモジュラーシステム



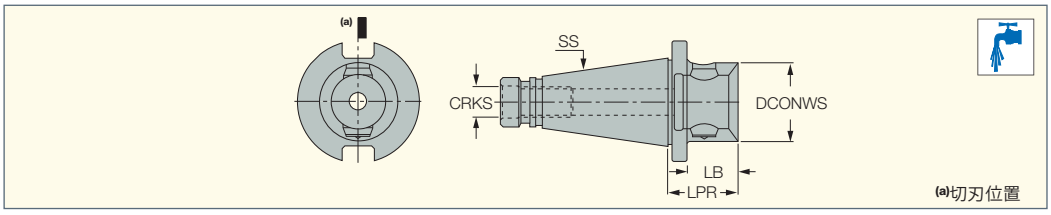
型番	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	∠
BTB40 MB50	40	50.00	21.0	48.00	M16	0.96	HW 6.0
BTB40 MB63	40	63.00	-	66.00	M16	1.34	HW 8.0
BTB50 MB50X66	50	50.00	28.0	66.00	M24	3.89	HW 6.0
BTB50 MB63X75	50	63.00	37.0	75.00	M24	4.00	HW 8.0
BTB50 MB80	50	80.00	37.0	75.00	M24	4.30	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

ISOM-MB

DIN 2080-A一体型
MBモジュラーシステム



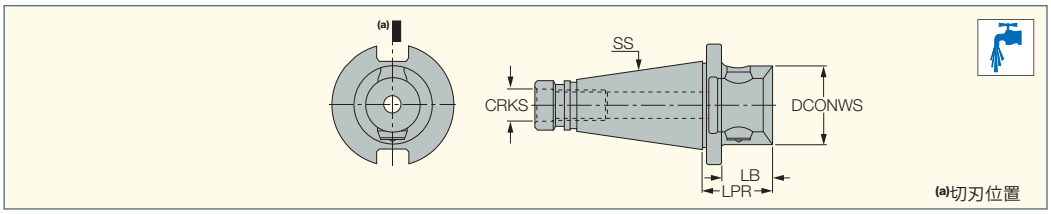
型番	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	∠
ISOM 30-MB50	30	50.00	-	58.00	M12	0.78	HW 6.0
ISOM 40-MB50	40	50.00	36.0	48.00	M16	0.95	HW 6.0
ISOM 40-MB63	40	63.00	-	60.00	M16	1.34	HW 8.0
ISOM 45-MB50	45	50.00	33.0	48.00	M20	1.81	HW 6.0
ISOM 50-MB50	50	50.00	33.0	48.00	M24	2.82	HW 6.0
ISOM 50-MB63	50	63.00	41.0	56.00	M24	3.04	HW 8.0
ISOM 50-MB80	50	80.00	45.0	60.00	M24	3.60	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

ISO-MB

ISO 297一体型
MBモジュラーシステム

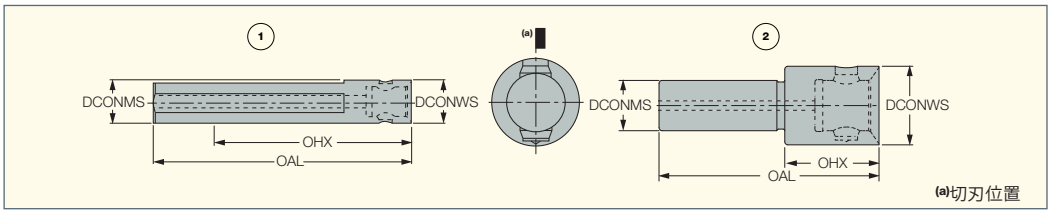


型番	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	∠
ISO 40-MB50	40	50.00	36.0	48.00	UNC 5/8"-11	1.03	HW 6.0
ISO 40-MB63	40	63.00	-	60.00	UNC 5/8"-11	1.36	HW 8.0
ISO 50-MB50	50	50.00	33.0	48.00	UNC 1.0"-8	2.83	HW 6.0
ISO 50-MB63	50	63.00	41.0	56.00	UNC 1.0"-8	2.94	HW 8.0
ISO 50-MB80	50	80.00	45.0	60.00	UNC 1.0"-8	3.56	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

ST-MB
ストレートシャンク一体型
MBモジュラーシステム



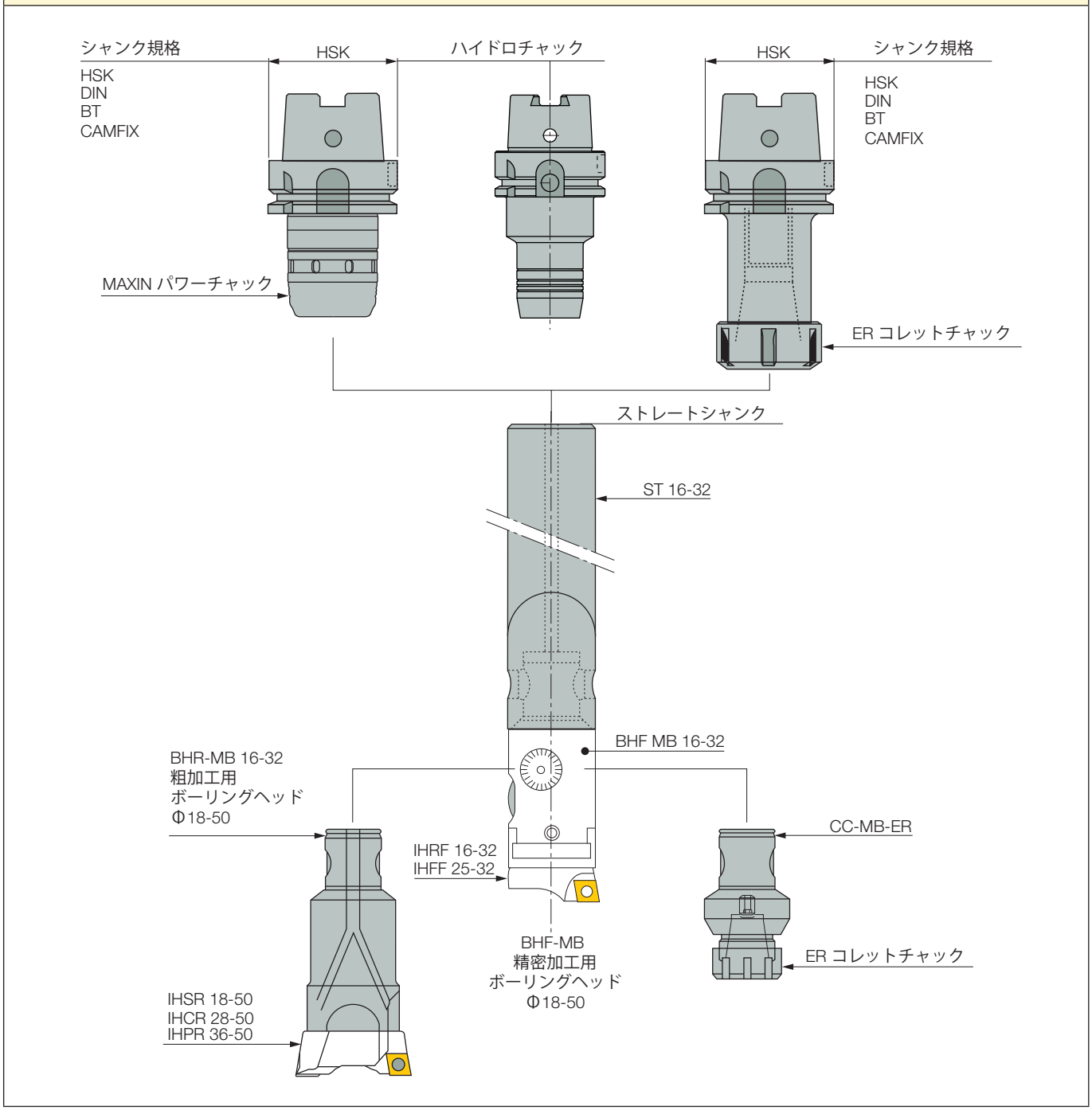
型番	DCONMS	DCONWS	OAL	OHX(1)	CSP(2)	図	kg	
ST 16-MB16	16.00	16.00	100.00	66.0	1	1.	0.15	HW 2.5
ST 20-MB20	20.00	20.00	125.00	85.0	1	1.	0.27	HW 3.0
ST 25-MB32	25.00	32.00	100.00	35.0	0	2.	0.41	HW 4.0
ST 32-MB50	32.00	50.00	140.00	60.0	0	2.	0.42	HW 6.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

(1) 最大突出し長さ
(2) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付き

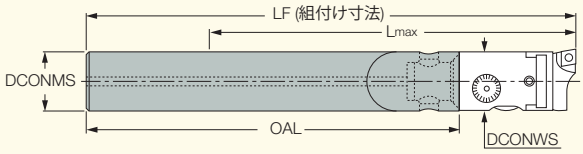
ST-MB超硬ストレートシャンク+MBモジュラーシステム　組合せ例

ST16-32 MB16-MB32 加工径範囲: 18-50 mm



ITSBORE

ST-MB-E
超硬ストレートシャンク一体型
MBモジュラーシステム

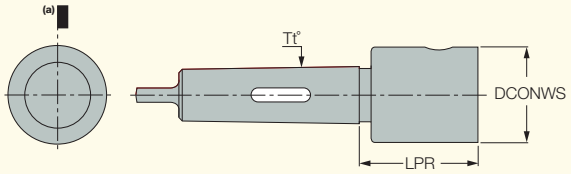


型番	DCONMS	DCONWS	OAL	LF	L max	kg	
ST 16-MB16X110E	16.00	16.00	110.00	144.00	100.0	0.28	HW 2.5
ST 16-MB16X140E	16.00	16.00	140.00	174.00	125.0	0.17	HW 2.5
ST 16-MB16X170E	16.00	16.00	170.00	204.00	160.0	0.42	HW 2.5
ST 20-MB20X135E	20.00	20.00	135.00	175.00	125.0	0.40	HW 3.0
ST 20-MB20X170E	20.00	20.00	170.00	210.00	160.0	0.69	HW 3.0
ST 20-MB20X210E	20.00	20.00	210.00	250.00	200.0	0.40	HW 3.0
ST 25-MB25X160E	25.00	25.00	160.00	210.00	160.0	0.40	HW 3.0
ST 25-MB25X205E	25.00	25.00	205.00	255.00	200.0	1.28	HW 3.0
ST 25-MB25X255E	25.00	25.00	255.00	305.00	250.0	1.55	HW 3.0
ST 32-MB32X195E	32.00	32.00	195.00	258.00	200.0	1.96	HW 4.0
ST 32-MB32X250E	32.00	32.00	250.00	313.00	250.0	2.50	HW 4.0
ST 32-MB32X315E	32.00	32.00	315.00	378.00	320.0	3.30	HW 4.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

MTT-MB
DIN 228/B 1806モールス
テーパーシャンク一体型
MBモジュラーシステム



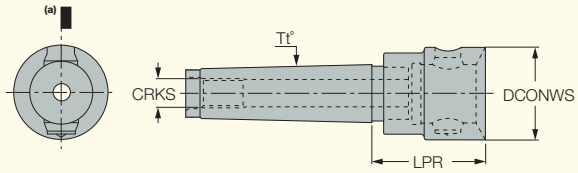
(a)切刃位置

型番	Tt°	DCONWS	LPR	kg	
MTT 5-MB63	MT5	63.00	65.00	2.16	HW 8.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

MTD-MB
DIN 228/A 220モールス
テーパーシャンク一体型
MBモジュラーシステム



(a)切刃位置

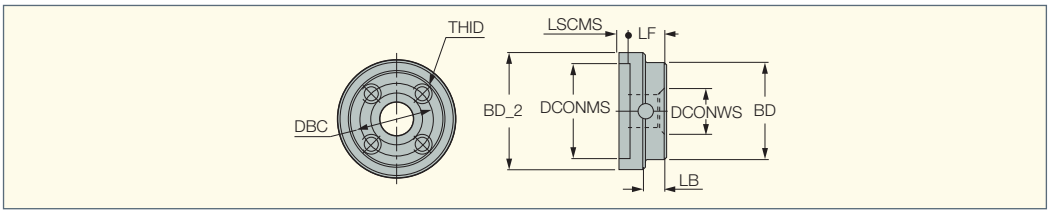
型番	Tt°	DCONWS	LPR	CRKS	kg	
MTD 4-MB50	MT4	50.00	63.00	M16	0.93	HW 6.0
MTD 4-MB50 SIP	MT4	50.00	63.00	M14	0.98	HW 6.0

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

DIN2079-MB

スピンドルDIN2079装着用
MBモジュラーシステム



型番	LF	DCONWS	LSCMS	LB	BD	BD_2	DCONMS	DBC	THID	kg	
DIN2079 MB50 40	35.00	50.00	10.00	21.0	90.00	110.00	88.89	66.70	M12	1.96	HW 6.0
DIN2079 MB63 40	47.00	63.00	10.00	31.0	90.00	110.00	88.89	66.70	M12	2.06	HW 8.0
DIN2079 MB63 50	45.00	63.00	12.00	31.0	135.00	150.00	128.57	101.60	M16	4.60	HW 8.0
DIN2079 MB80 50	50.00	80.00	12.00	36.0	135.00	150.00	128.57	101.60	M16	5.00	HW 8.0

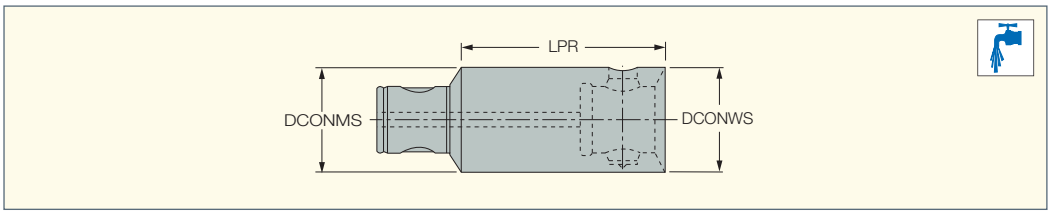
- 多くのCNCフライスのスピンドル(DIN2079)に装着可能な標準接続プレートです。

この接続プレートは、4本のねじで直接機械のスピンドルに取り付ける事で、ITS BOREコンポーネントをMBモジュラーシステムにより接続します。

ITSBORE

EX-MB

MBモジュラーシステム用
エクステンション



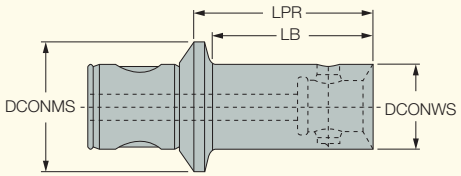
型番	DCONMS	LPR	DCONWS	kg
EX 14X25-MB14	14.00	25.00	14.00	0.04
EX 16X25-MB16	16.00	25.00	16.00	0.06
EX 20X32-MB20	20.00	32.00	20.00	0.09
EX 25X25-MB25	25.00	25.00	25.00	0.10
EX 25X40-MB25	25.00	40.00	25.00	0.16
EX 32X32-MB32	32.00	32.00	32.00	0.20
EX 32X50-MB32	32.00	50.00	32.00	0.31
EX 40X40-MB40	40.00	40.00	40.00	0.39
EX 40X63-MB40	40.00	63.00	40.00	0.61
EX 50X50-MB50	50.00	50.00	50.00	0.70
EX 50X80-MB50	50.00	80.00	50.00	1.20
EX 50X100-MB50	50.00	100.00	50.00	1.53
EX 63X63-MB63	63.00	63.00	63.00	1.49
EX 63X100-MB63	63.00	100.00	63.00	2.39
EX 63X125-MB63	63.00	125.00	63.00	2.99
EX 80X80-MB80	80.00	80.00	80.00	3.10
EX 80X125-MB80	80.00	125.00	80.00	4.90
EX 80X160-MB80	80.00	160.00	80.00	6.25
EX 110X140-MB110	110.00	140.00	110.00	10.45
EX 110X200-MB110	110.00	200.00	110.00	14.30

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

RE MB-MB

MBモジュラーシステム
レデューサー



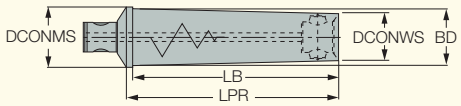
型番	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	kg
RE MB16-MB14X24	16.00	14.00	25.00	19.5	0.04
RE MB20-MB14X19	20.00	14.00	20.00	14.5	0.03
RE MB20-MB16X20	20.00	16.00	20.00	16.0	0.06
RE MB25-MB14X19	25.00	14.00	20.00	13.5	0.06
RE MB25-MB16X20	25.00	16.00	20.00	15.0	0.08
RE MB25-MB20X25	25.00	20.00	25.00	20.0	0.09
RE MB32-MB14X25	32.00	14.00	25.00	17.5	0.08
RE MB32-MB16X24	32.00	16.00	24.00	18.0	0.13
RE MB32-MB20X25	32.00	20.00	25.00	20.0	0.14
RE MB32-MB25X28	32.00	25.00	28.00	23.0	0.16
RE MB40-MB14X25	40.00	14.00	25.00	16.5	0.23
RE MB40-MB16X24	40.00	16.00	24.00	17.0	0.22
RE MB40-MB20X26	40.00	20.00	26.00	20.0	0.23
RE MB40-MB25X28	40.00	25.00	28.00	22.0	0.26
RE MB40-MB32X32	40.00	32.00	32.00	27.0	0.29
RE MB50-MB14X25	50.00	14.00	25.00	14.5	0.40
RE MB50-MB14X39	50.00	14.00	39.00	30.5	0.42
RE MB50-MB16X24	50.00	16.00	24.00	15.0	0.39
RE MB50-MB16X40	50.00	16.00	40.00	31.0	0.41
RE MB50-MB16X74	50.00	16.00	74.00	65.0	0.47
RE MB50-MB20X26	50.00	20.00	26.00	18.0	0.40
RE MB50-MB20X70	50.00	20.00	70.00	62.0	0.50
RE MB50-MB20X93	50.00	20.00	93.00	85.0	0.56
RE MB50-MB25X117	50.00	25.00	117.00	110.0	0.68
RE MB50-MB25X28	50.00	25.00	28.00	21.0	0.42
RE MB50-MB25X87	50.00	25.00	87.00	80.0	0.64
RE MB50-MB32X144	50.00	32.00	144.00	137.0	1.09
RE MB50-MB32X32	50.00	32.00	32.00	25.0	0.46
RE MB50-MB32X87	50.00	32.00	87.00	80.0	0.71
RE MB50-MB40X176	50.00	40.00	176.00	170.0	1.87
RE MB50-MB40X36	50.00	40.00	36.00	30.0	0.51
RE MB50-MB40X87	50.00	40.00	87.00	80.0	0.97
RE MB63-MB50X40	63.00	50.00	40.00	34.0	0.97
RE MB80-MB50X45	80.00	50.00	45.00	36.0	1.35
RE MB80-MB63X60	80.00	63.00	60.00	52.0	1.77
RE MB110-MB80X70	110.00	80.00	70.00	52.0	6.00

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

RE MB-AVI

振動抑制機能付
MBモジュラーシステム
レデューサー



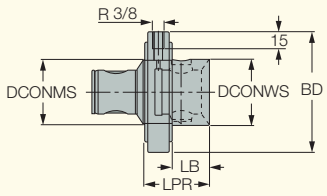
型番	DCONMS	DCONWS	LPR	BD	LB	kg
RE MB50-MB16X74-AVI	50.00	16.00	74.00	17.50	65.0	0.51
RE MB50-MB20X93-AVI	50.00	20.00	93.00	21.50	85.0	0.65
RE MB50-MB25X117-AVI	50.00	25.00	117.00	27.00	110.0	0.92
RE MB50-MB32X144-AVI	50.00	32.00	144.00	35.00	138.0	1.47
RE MB50-MB40X176-AVI	50.00	40.00	176.00	47.00	170.0	2.66
RE MB63-MB50X220-AVI	63.00	50.00	220.00	60.00	214.0	5.00
RE MB80-MB63X280-AVI	80.00	63.00	280.00	77.00	272.0	10.40

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

CHR MB

MBモジュラーシステム用
クーラント供給カラー



型番	DCONMS	DCONWS	BD	LB	LPR	RPMX(1)	CP(2)	kg
CHR MB63	63.00	63.00	115.00	35.0	63.00	3500	10	3.30

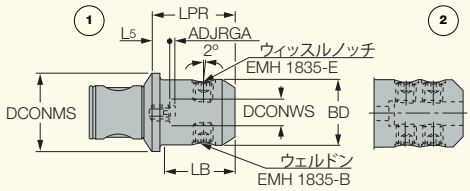
- 注意: Oリングの損傷を防ぐ為、クーラント供給を行ってからスピンドルの回転を始めてください。 • 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

(1) 最大回転数 RPM
(2) 許容クーラント圧 (Bar)

ITSBORE

EMH MB

ウェルドン、ウィッスルノッチ用
サイドロックホルダー
一体型MBモジュラーシステム



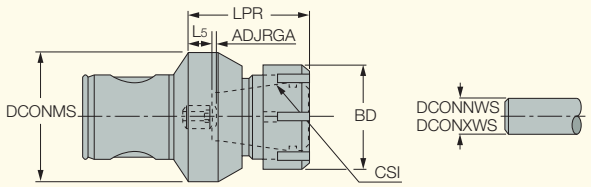
型番	DCONMS	DCONWS	BD	LB	LPR	L5	ADJRGA	図	kg
EMH MB50-6	50.00	6.00	25.00	32.5	44.00	7.00	2.0	1.	0.51
EMH MB50-8	50.00	8.00	28.00	33.0	44.00	7.00	2.0	1.	0.54
EMH MB50-10	50.00	10.00	35.00	42.0	52.00	11.00	3.0	1.	0.68
EMH MB50-12	50.00	12.00	42.00	48.0	57.00	11.00	3.0	1.	0.85
EMH MB50-14	50.00	14.00	42.00	48.0	57.00	11.00	3.0	1.	0.84
EMH MB50-16	50.00	16.00	48.00	61.0	67.00	17.00	4.0	1.	1.12
EMH MB50-20	50.00	20.00	51.00	-	67.00	16.00	4.0	1.	1.08
EMH MB50-25	50.00	25.00	63.00	-	80.00	22.00	4.0	2.	1.21
EMH MB63-16	63.00	16.00	48.00	53.0	64.00	14.00	4.0	1.	1.45
EMH MB63-20	63.00	20.00	52.00	56.0	66.00	14.00	4.0	1.	1.55
EMH MB63-25	63.00	25.00	64.00	-	74.00	16.00	4.0	2.	2.11
EMH MB63-32	63.00	32.00	72.00	-	76.00	14.00	4.0	2.	2.42
EMH MB80-40	80.00	40.00	80.00	-	83.00	12.00	4.0	2.	3.21

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

CC MB-ER

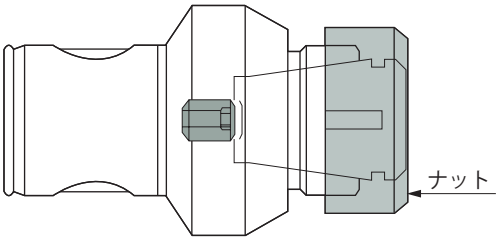
DIN6499
ERコレットチャック一体型
MBモジュラーシステム



型番	DCONMS	CSI	DCONNWS(1)	DCONXWS(2)	BD	LPR	L5	ADJRGA	kg		
CC MB16 ER11M	16.00	ER11	0.5	7.0	16.00	25.00	2.50	2.0	0.05	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI*
CC MB20 ER16M	20.00	ER16	0.5	10.0	22.00	32.00	1.00	2.0	0.05	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI*
CC MB25 ER20M	25.00	ER20	1.0	13.0	28.00	40.00	2.50	2.0	0.14	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI*
CC MB32 ER25M	32.00	ER25	1.0	16.0	35.00	42.00	1.50	2.0	0.23	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI*
CC MB40 ER25	40.00	ER25	1.0	16.0	42.00	45.00	5.00	2.0	0.45	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25*
CC MB50 ER25	50.00	ER25	1.0	16.0	42.00	48.00	7.00	2.0	0.67	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25*
CC MB50 ER32	50.00	ER32	2.0	20.0	50.00	55.00	7.00	2.0	0.79	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32*
CC MB63 ER32	63.00	ER32	2.0	20.0	50.00	59.00	12.00	2.0	1.35	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32*
CC MB63 ER40	63.00	ER40	3.0	26.0	63.00	64.00	12.00	2.0	1.55	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40*

- ERコレットはミーリングカタログをご参照ください

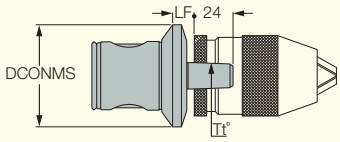
(1) 最小把握径
(2) 最大把握径
* オプションにつき、付属致しません。別途ご注文ください。



ITSBORE

DC MB

DIN238
ドリルチャックアーバー
一体型MBモジュラーシステム

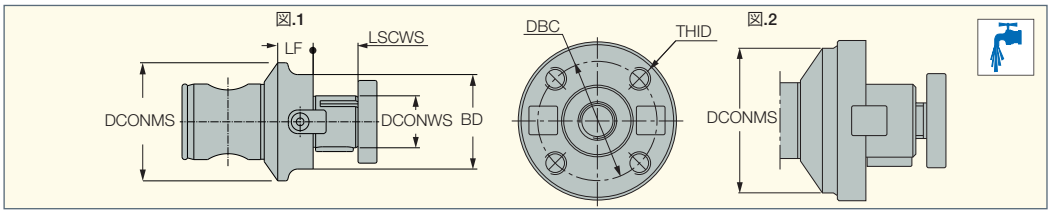


型番	DCONMS	Tt°	LF	kg
DC MB50 B16	50.00	B16	10.00	0.40
DC MB63 B16	63.00	B16	13.50	0.41

- ドリルチャックは付属致しません。

ITSBORE

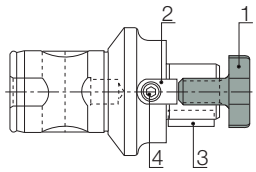
SMH MB
シェルミル用
MBモジュラーシステム



型番	DCONMS	DCONWS	BD	DBC	THID	LF	LSCWS	図	kg
SMH MB40-16	40.00	16.00	32.00	-	-	15.00	17.00	1.	0.32
SMH MB40-22	40.00	22.00	40.00	-	-	13.00	19.00	1.	0.38
SMH MB50-16	50.00	16.00	32.00	-	-	15.00	17.00	1.	0.48
SMH MB50-22	50.00	22.00	40.00	-	-	15.00	19.00	1.	0.55
SMH MB50-27	50.00	27.00	50.00	-	-	15.00	21.00	1.	0.66
SMH MB50-32	50.00	32.00	60.00	-	-	15.00	24.00	1.	0.79
SMH MB63-22	63.00	22.00	60.00	-	-	15.00	19.00	1.	1.01
SMH MB63-27	63.00	27.00	60.00	-	-	15.00	21.00	1.	1.09
SMH MB63-32	63.00	32.00	70.00	-	-	15.00	24.00	1.	1.24
SMH MB80-32	80.00	32.00	88.00	-	-	24.00	24.00	1.	2.09
SMH MB80-40	80.00	40.00	88.00	66.70	M12	24.00	27.00	2.	2.25
SMH MB80-50	80.00	50.00	90.00	-	-	24.00	30.00	2.	2.58
SMH MB80-60 (1)	80.00	60.00	128.50	101.60	M16	31.50	40.00	2.	4.19
SMH MB110-60 (1)	110.00	60.00	128.50	101.60	M16	36.00	40.00	2.	7.56

- スリッターを取り付ける場合は、フランジキー（ドライブドッグ）を外し、スペーサーリングを使用してください。
- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

(1) シェルロックスクリューは付属されていません。

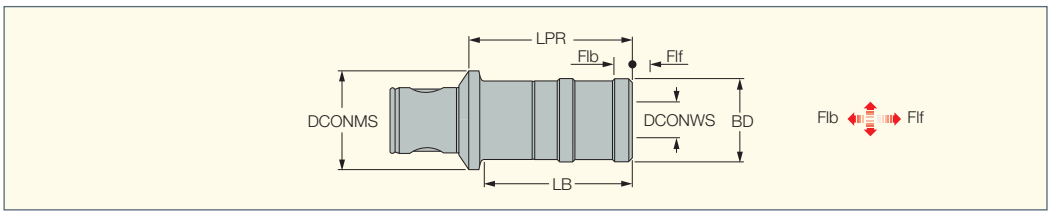


セット内容

型番	(1)	(2)	(3)	(4)
SMH MB40-16	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	BH DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3X8 SMH KEY SCREW
SMH MB40-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4X10SMH KEY SCREW
SMH MB50-16	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	BH DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3X8 SMH KEY SCREW
SMH MB50-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4X10SMH KEY SCREW
SMH MB50-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5X12SMH KEY SCREW
SMH MB50-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB63-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5X12SMH KEY SCREW
SMH MB63-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB80-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB80-40	M 20 CLAMP SCREW SEM 40	BH DOG DRIVE SMH 40	KEY SMH 40	M6X18SMH KEY SCREW

ITSBORE

TP MB-M
タッピングチャック一体型
MBモジュラーシステム

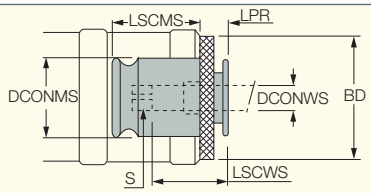


型番	DCONMS	Tap min	Tap max	LB	LPR	BD	DCONWS	Flf	Flb	kg
TP MB50-M 3-12	50.00	M1	M14	65.0	76.00	36.00	19.00	7.5	7.5	0.78
TP MB50-M 8-20	50.00	M4.5	M20	-	106.00	53.00	31.00	12.5	12.5	1.60
TP MB63-M 3-12	63.00	M1	M14	57.2	70.00	36.00	19.00	7.5	7.5	1.14
TP MB63-M 8-20	63.00	M4.5	M20	93.0	104.00	53.00	31.00	12.5	12.5	1.88

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

ITSBORE

TCS-DIN
クイックチェンジ式タップコレット

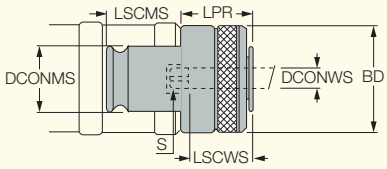


型番	DCONWS(1)	S(2)	S1(3)	S2(4)	BD	DCONMS	LPR	LSCMS	LSCWS	kg
TCS #1 DIN 4-3	4.00	3.00	M4	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.48
TCS #1 DIN 3.5-2.7	3.50	2.70	M3	M4.5, M5	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.01
TCS #1 DIN 4.5-3.4	4.50	3.40	M3.5	M6	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 6-4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 8-6.2	8.00	6.20	M8	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.10
TCS #1 DIN 9-7	9.00	7.00	-	M12	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 10-8	10.00	8.00	M10	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.10
TCS #1 DIN 11-9	11.00	9.00	M14	M14	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.48
TCS #2 DIN 8X6.2	8.00	6.20	M8	-	48.00	31.00	11.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 9X 7	9.00	7.00	-	M12	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 10X 8	10.00	8.00	M10	-	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 11X 9	11.00	9.00	-	M14	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.48
TCS #2 DIN 12X 9	12.00	9.00	-	M16	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.27
TCS #2 DIN 14X11	14.00	11.00	-	M18	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.25
TCS #2 DIN 16X12	16.00	12.00	-	M20	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.24

(1) タップのシャンクサイズにより変動します。
(2) 四角部サイズ
(3) タップサイズ DIN371準拠
(4) タップサイズ DIN376/374準拠

ITSBORE

TCC-DIN
安全クラッチ機構付き
クイックチェンジ式タップコレット



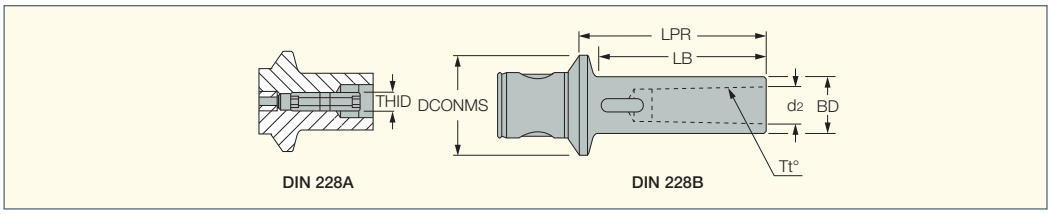
型番	DCONWS(1)	S(2)	S1(3)	S2(4)	BD	DCONMS	LPR	LSCMS	LSCWS	kg
TCC #1 DIN 2.8-2.1	2.80	2.10	M2, M2.5	M4	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 4-3	4.00	3.00	M3.5	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.34
TCC #1 DIN 4.5-3.4	4.50	3.40	M4	M6	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 6-4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 7-5.5	7.00	5.50	M7	M10	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 8-6.2	8.00	6.20	M8	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.16
TCC #1 DIN 9-7	9.00	7.00	-	M12	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 10-8	10.00	8.00	M10	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.16
TCC #1 DIN 11-9	11.00	9.00	M10	M14	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.15
TCC #2 DIN 6X4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 7X5.5	7.00	5.50	M7	M10	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.54
TCC #2 DIN 8X6.2	8.00	6.20	M8	-	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 9X7	9.00	7.00	M7	M12	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 10X8	10.00	8.00	M10	-	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 11X9	11.00	9.00	-	M14	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 12X9	12.00	9.00	-	M16	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.52
TCC #2 DIN 14X11	14.00	11.00	-	M18	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.51
TCC #2 DIN 16X12	16.00	12.00	-	M20	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.50

(1) タップのシャンクサイズにより変動します。
(2) 四角部サイズ
(3) タップサイズ DIN371準拠
(4) タップサイズ DIN376/374準拠

ITSBORE

AMT MB-MT

DIN 228 A/B タイプ
モールステーパーホルダー
一体型MBモジュラーシステム

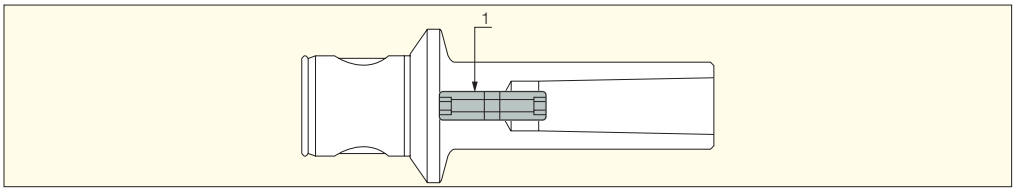


型番	Tt°	DCONMS	d2	BD	THID	LB	LPR	kg
AMT MB50-MT1	MT1	50.00	12.07	20.00	M6	68.0	80.00	0.52
AMT MB50-MT2	MT2	50.00	17.78	30.00	M10	86.0	100.00	0.78
AMT MB50-MT3	MT3	50.00	23.82	36.00	M12	110.0	120.00	1.02
AMT MB63-MT3	MT3	63.00	23.82	36.00	M12	108.0	120.00	1.40
AMT MB63-MT4	MT4	63.00	31.26	48.00	M16	133.0	150.00	2.20

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

AMT

モールステーパーシャンク用
クーラントスクリュー



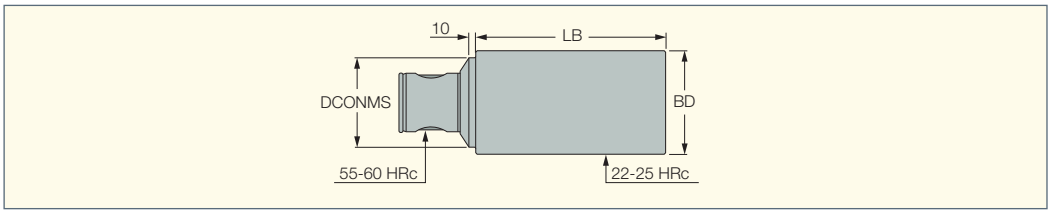
部品

型番	1
AMT MB50-MT2	AMT MT2-SCREW
AMT MB50-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT4	AMT MT4-SCREW

ITSBORE

BLANK MB

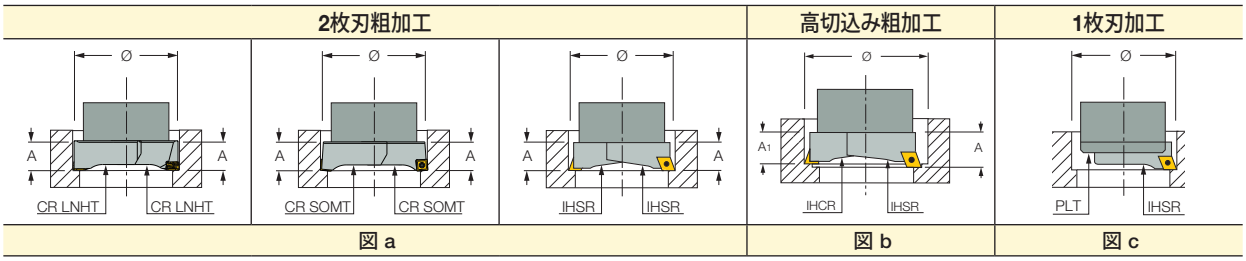
MBモジュラーシステム用ブランク



型番	DCONMS	BD	LB	kg
BLANK MB50-63X160	50.00	63.00	160.00	4.44
BLANK MB63-80X200	63.00	80.00	200.00	8.77
BLANK MB80-100X250	80.00	100.00	250.00	16.62
BLANK MB110-130X250	110.00	130.00	250.00	18.00

- 材質: 39NiCrMo3

粗ボーリング加工



1 刃先の径調整はツールプリセッターを使用してください。
2 2枚刃による粗加工は、最大の切屑排出量により加工時間短縮を狙えます。2枚刃を使用するボーリング加工には以下の方法が含まれます:
- ボーリング加工用ホルダーIHSR、CR SOMT、CR LNHTのうち、同一ホルダー2個を同径にセットすることで、粗加工での送り量を高くできます。(図 a)
- IHCR ホルダーとIHSR ホルダーを異なった径にセットすると、大きな切込み深さによる粗加工を可能にします。 (図 b)
3 1枚刃での加工は、仕上加工/粗加工においても切屑処理性に影響します。
カッティングヘッドのセレーション保護のためにプレート PLT をご使用ください。(図 c)

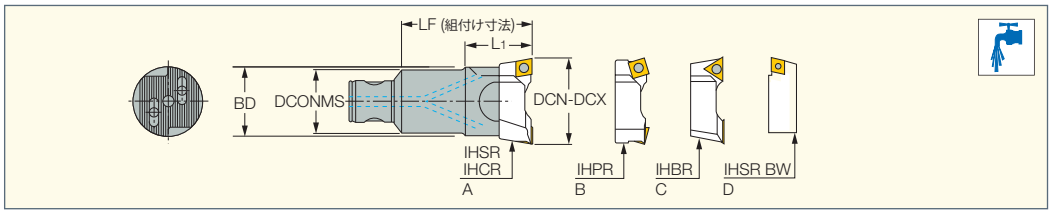
粗加工用ボーリングヘッド適応径範囲

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	掲載頁
BHR MB16-16x34			18-22																						404
BHR MB20-20x40				22-28																					
BHR MB25-25x50					28-38																				
BHR MB32-32x63						35.5-50																			
BHR MB40-40x80							50-68																		
BHR MB50-50x100									68-90																
BHR MB50-63x80												90-120													
BHR MB63-63x125												90-120													
BHR MB80-80x140														120-200											
TCH AL200																		200-602							407
TCH AL300																			300-702						
TCH AL400																				400-802					
TCH AL 500																					500-902				
TCH AL 600																						600-1002			
TCH AL 700																							700-1102		
TCH AL 800																								800-1202	

ITSBORE

BHR MB

粗加工用ボーリングヘッド
加工径Ø18-200 mm



型番	BD	DCONMS	LF	DCN(1)	DCX(2)	L1	IH(3)	RPMX(4)	kg
BHR MB16-16X34	16.00	16.00	34.00	18.0	22.0	-	IH...18-22	12000	0.06
BHR MB20-20X40	20.00	20.00	40.50	22.0	28.0	-	IH...22-28	12000	0.11
BHR MB25-25X50	25.00	25.00	50.00	28.0	38.0	-	IH...28-38	10000	0.18
BHR MB32-32X63	32.00	32.00	63.00	35.5	50.0	-	IH...36-50	10000	0.36
BHR MB40-40X80	40.00	40.00	80.00	50.0	68.0	-	IH...50-68	8000	0.70
BHR MB50-50X100	55.00	50.00	100.00	68.0	90.0	50.0	IH...68-90	8000	1.49
BHR MB50-63X80	72.00	50.00	80.00	90.0	120.0	60.0	IH...90-120	8000	1.50
BHR MB63-63X125	72.00	63.00	125.00	90.0	120.0	63.0	IH...90-120	6000	3.09
BHR MB80-80X140	95.00	80.00	140.00	120.0	200.0	75.0	IH...120-800	5000	5.38

- 工具の総重量が機械の許容荷重を超えないよう注意してください。

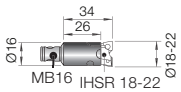
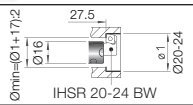
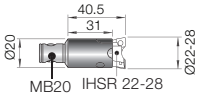
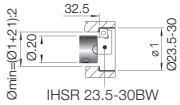
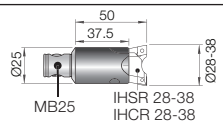
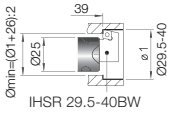
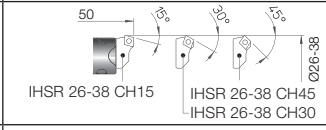
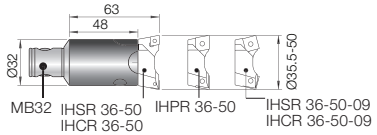
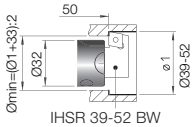
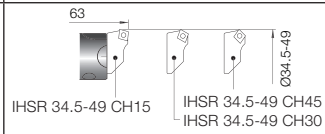
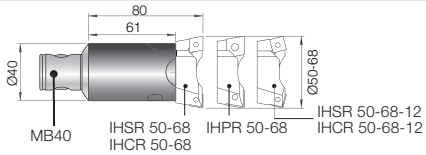
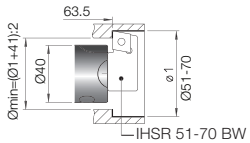
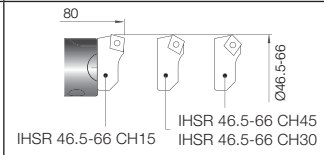
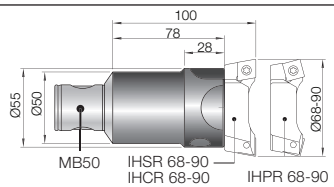
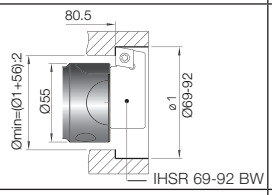
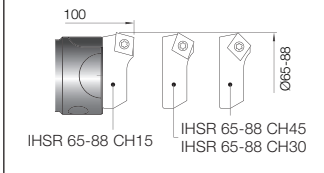
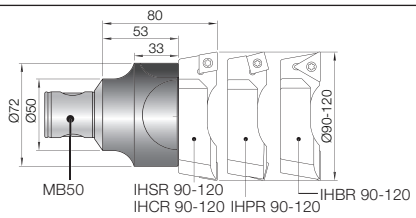
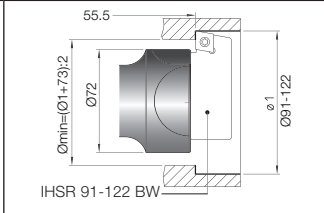
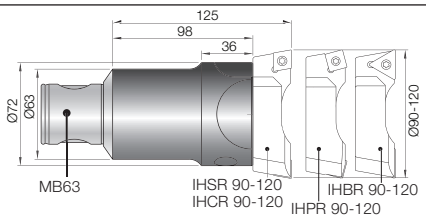
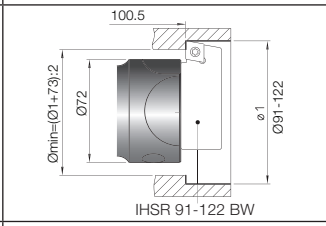
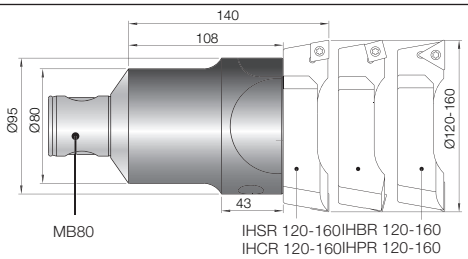
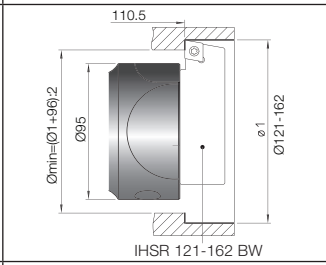
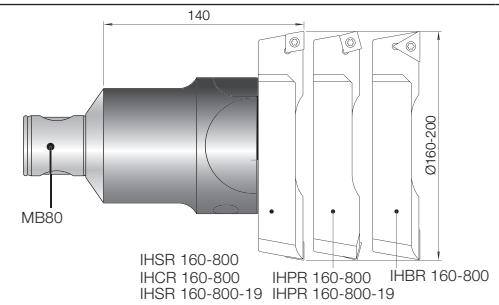
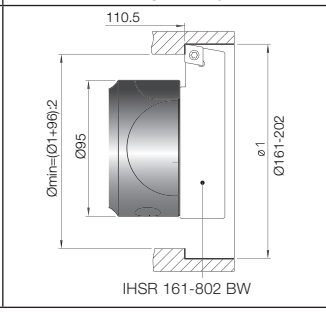
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 適合工具
(4)最大回転数 RPM

セット内容

型番				
BHR MB16-16X34	BH NUT BHR MB16	PLT 16*	SR M3X14 DIN912	SR M3X8 DIN913
BHR MB20-20X40	BH NUT BHR MB20	PLT 20*	SR M4X15DIN912	BH M3X5UNI5923
BHR MB25-25X50	BH NUT BHR MB25	PLT 25*	SR M4X20 DIN912	SR M3X8 DIN913
BHR MB32-32X63	BH NUT BHR MB32	PLT 32*	SR M5X25DIN912	SR M4X12 DIN913
BHR MB40-40X80	BH NUT BHR MB40	PLT 40*	SR M6X30 DIN912	SR M5X14 DIN913
BHR MB50-63X80	BH NUT BHR MB50	PLT 50*	SR M10X40DIN912	SR M5X12 DIN913
BHR MB63-63X125	BH NUT BHR MB63	PLT 63*	SR M10X40DIN912	SR M6X16 DIN913
BHR MB80-80X140	BH NUT BHR MB80	PLT 80*	SR M12X45DIN912	SR M8X25 DIN913

* オプションにつき、付属致しません。別途ご注文ください。

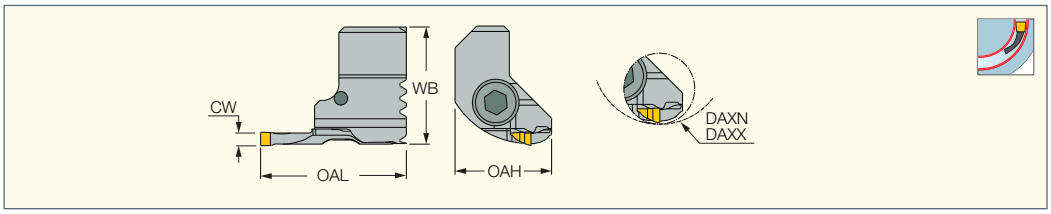
BHR MB - 対応加工径

BHR MB16- 16X34 Ø18 ~ .22			
BHR MB20- 20X40 Ø22 ~ 28			
BHR MB25- 25X50 Ø28 ~ 38			
BHR MB32- 32X63 Ø35.5 ~ 50			
BHR MB40- 40X80 Ø50 ~ 68			
BHR MB50- 50X100 Ø68 ~ 90			
BHR MB50- 63X80 Ø90 ~ 120			
BHR MB63- 63X125 Ø90 ~ 120			
BHR MB80- 80X140 Ø120 ~ 200			
			

MIN CUT MINI FACE LINE

IHSR-MIFR

トレパニングカートリッジ
MINCUTチップ用



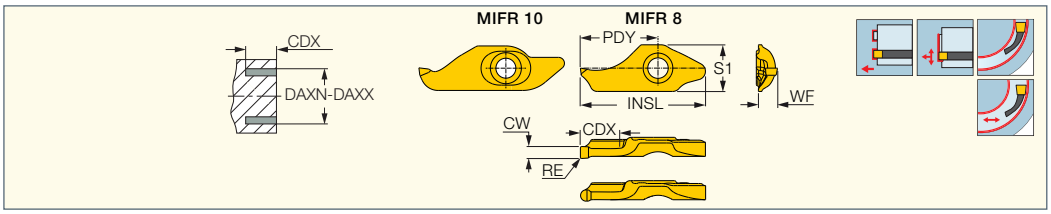
型番	DAXN(1)	DAXX(2)	CWN(3)	CWX(4)	OAL	WB	OAH	適合チップ		
IHSR 8-21 MIFR8	8.0	21.0	1.50	2.20	32.00	23.00	17.50	MI.R 8	SR 14-297	T-8/5
IHSR 19-34 MIFR10	19.0	34.0	2.00	3.00	27.00	22.00	17.80	MI.R 10	SR 34-506	T-9/5

(1) 最小端面溝径
(2) 最大端面溝径
(3) 最小溝幅
(4) 最大溝幅
適合チップ: MIFR (406頁)
適合ボーリングヘッド: BHR MB (404頁)

MIN CUT MINI FACE LINE

MIFR

内径端面溝入/旋削加工用チップ



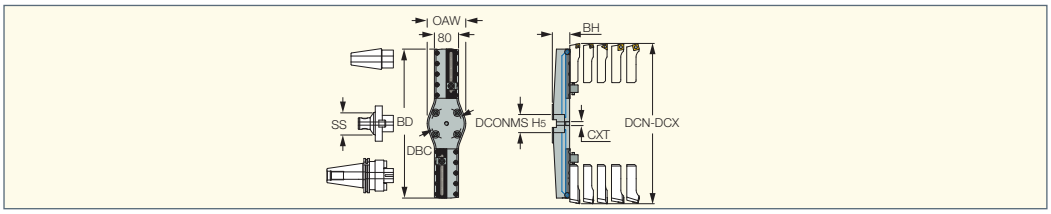
型番	寸法											IC908	推奨加工条件	
	INSL	CW	CWTOL(1)	RE	RETOL(2)	WF	S1	DAXN(3)	DAXX(4)	CDX	PDY		f 端面 旋削加工 (mm/rev)	f 端面 溝入加工 (mm/rev)
MIFR 8-1.50-0.20	17.70	1.50	0.02	0.20	0.020	2.60	6.5	8.0	11.5	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-1.60-0.80	17.70	1.60	0.02	0.80	0.020	2.60	6.5	8.0	12.1	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-2.00-0.20	17.70	2.00	0.02	0.20	0.020	2.80	6.5	8.0	16.0	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-2.20-0.20	17.70	2.20	0.02	0.20	0.020	2.90	6.5	8.0	21.0	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.00-0.20	25.10	2.00	0.02	0.20	0.020	3.00	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.00-1.00	25.10	2.00	0.02	1.00	0.020	3.00	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.50-0.20	25.10	2.50	0.02	0.20	0.020	3.10	7.6	10.0	30.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.50-1.25	25.10	2.50	0.02	1.25	0.020	3.30	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-3.00-0.20	25.10	3.00	0.02	0.20	0.020	3.40	7.6	10.0	30.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-3.00-1.50	25.10	3.00	0.02	1.50	0.020	3.30	7.6	10.0	34.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06

アルミニウム加工時は、推奨加工条件の切削速度および送り共に20-30%高く設定できます。チタン合金やインコネルなどの耐熱合金では、20-30%低く設定してください。
(1) CW幅公差 (+/-)
(2) RE公差 (+/-)
(3) 最小端面溝径
(4) 最大端面溝径
適合カートリッジ: IHSR-MIFR (406頁)

ITSBORE

TCH AL

粗加工・仕上加工用
アルミ製カッティングヘッド
加工径Φ200-1200 mm対応



型番	DCN(1)	DCX(2)	BD	DCONMS	DBC	SS	OAW	CXT	BH	CSP(3)	RPMX(3)	kg
TCH AL200	200.0	602.0	194.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	700	3.20
TCH AL300	300.0	702.0	288.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	400	3.90
TCH AL400	400.0	802.0	394.00	40.00	66.70	80	-	G1/4	61.00	0	300	6.90
TCH AL500	500.0	902.0	494.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	69.00	0	200	8.70
TCH AL600	600.0	1002.0	594.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	71.00	0	200	8.34
TCH AL700	700.0	1102.0	694.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	74.00	0	200	8.34
TCH AL800	800.0	1202.0	794.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	80.00	0	150	15.20

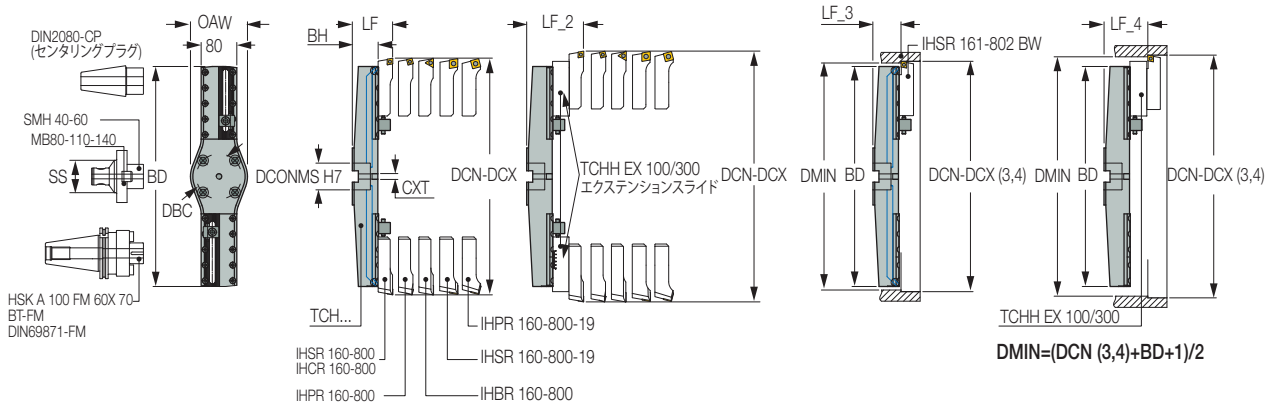
- 鋼製セレーション付きアルミニウムボディ
- BHFファインボーリングスライドヘッドを最小加工径DCNにセットした時、バランスウェイトの「0」位置でバランスされています。

加工径を10mm調整するごとに、バランスウェイトの設定マークを１目盛り変更してください。

- ツーリング全体の重量が機械のATC許容重量を超えないことを確認してください。
- 部品:436-437頁、 468頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付
(4)最大回転数 RPM
適合工具: IHBR (409頁) • IHCR (408頁) • IHPR (408頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)

大径ボーリング粗加工用組み合わせ

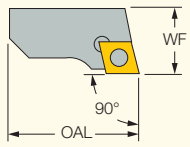


ホルダー	エクステンションスライド	寸法	アルミ製カッティングヘッド TCH 200	TCH 300	TCH 400	TCH 500	TCH 600	TCH 700	TCH 800
IH.R 160-800/-19		DCN-DCX	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900
IH.R 160-800/-19	TCHH EX 100	DCN-DCX	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
IH.R 160-800/-19	TCHH EX 300	DCN-DCX	400-600	500-700	600-800	700-900	800-1000	900-1100	1000-1200
IHSR 161-802 BW		DCN-DCX (3,4)	202-302	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902
IHSR 161-802 BW	TCHH EX 100	DCN-DCX (3,4)	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902	902-1002
IHSR 161-802 BW	TCHH EX 300	DCN-DCX (3,4)	402-602	502-702	602-802	702-902	802-1002	902-1102	1002-1202
IH.R 160-800		LF	86	86	93	101	103	106	112
IH.R 160-800-19		LF	94	94	101	109	111	114	120
IH.R 160-800	TCHH EX 100	LF_2	116	116	123	131	133	136	142
IH.R 160-800	TCHH EX 300	LF_2	126	126	133	141	143	146	152
IH.R 160-800-19	TCHH EX 100	LF_2	124	124	131	139	141	144	150
IH.R 160-800-19	TCHH EX 300	LF_2	134	134	141	149	151	154	160
IHSR 161-802 BW		LF_3	56.5	56.5	63.5	71.5	73.5	76.5	82.5
IHSR 161-802 BW	TCHH EX 100	LF_4	86.5	86.5	93.5	101.5	103.5	106.5	112.5
IHSR 161-802 BW	TCHH EX 300	LF_4	96.5	96.5	103.5	111.5	113.5	116.5	122.5

ITSBORE

IHSR

2刃ボーリング粗加工用ホルダー



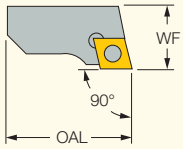
型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ			
IHSR 18-22	18.0	22.0	8.00	15.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5	
IHSR 22-28	22.0	28.0	9.50	19.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5	
IHSR 28-38	28.0	38.0	12.50	23.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5	
IHSR 36-50	35.5	50.0	15.00	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5	
IHSR 36-50-09	35.5	50.0	15.00	32.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5	
IHSR 50-68	50.0	68.0	19.00	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5	
IHSR 50-68-12	50.0	68.0	19.00	40.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHSR 68-90	68.0	90.0	22.00	54.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHSR 90-120	90.0	120.0	27.00	70.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHSR 120-160	120.0	160.0	32.00	94.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHSR 160-800	160.0	800.0	32.00	130.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHSR 160-800-19	160.0	800.0	40.00	130.00	CNMG 1906...	SR 10402352		HW 4.0

• ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁)
• CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド、カッティングヘッド: BHR MB (404頁) • TCH AL (407頁) • TCHH EX (438頁)

ITSBORE

IHCR

MBモジュラーシステム用ホルダー



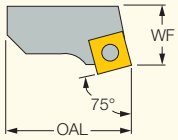
型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ		
IHCR 28-38	28.0	38.0	12.30	23.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHCR 36-50	35.5	50.0	14.80	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHCR 36-50-09	36.0	50.0	14.80	32.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHCR 50-68	50.0	68.0	18.70	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHCR 50-68-12	50.0	68.0	18.70	40.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHCR 68-90	68.0	90.0	21.70	54.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHCR 90-120	90.0	120.0	26.70	70.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHCR 120-160	120.0	160.0	31.70	94.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHCR 160-800	160.0	800.0	31.70	130.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5

• ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁)
• CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド、カッティングヘッド: BHR MB (404頁) • TCH AL (407頁) • TCHH EX (438頁)

ITSBORE

IHPR

75°粗加工用ボーリングホルダー

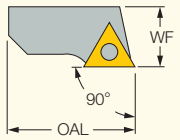


型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ			
IHPR 36-50	35.5	50.0	15.00	32.00	SCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5	
IHPR 50-68	50.0	68.0	19.00	40.00	SCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5	
IHPR 68-90	68.0	90.0	22.00	53.90	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHPR 90-120	90.0	120.0	27.00	70.50	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHPR 120-160	120.0	160.0	32.00	94.50	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHPR 160-800	160.0	800.0	32.00	130.00	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5	
IHPR 160-800-19	160.0	800.0	40.00	129.00	SNMG 1906...	SR10402352		HW 4.0

• ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: SCGT-AS (458頁) • SCMT-14 (457頁) • SCMT-19 (458頁) • SCMT-SM (457頁)
適合ボーリングヘッド、カッティングヘッド: BHR MB (404頁) • TCH AL (407頁) • TCHH EX (438頁)

ITSBORE

IHBR
粗加工用ホルダー



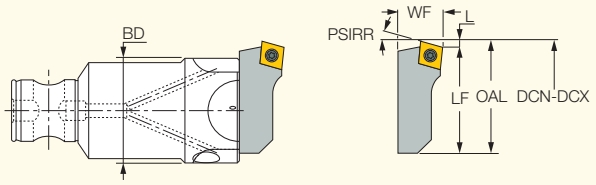
型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ		
IHBR 90-120	90.0	120.0	27.00	70.50	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5
IHBR 120-160	120.0	160.0	32.00	94.50	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5
IHBR 160-800	160.0	800.0	32.00	130.00	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5

- ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: TCMT-19 (458頁) ／ TCMT-SM (459頁)
適合ボーリングヘッド、カッティングヘッド: BHR MB (404頁) • TCH AL (407頁) • TCHH EX (438頁)

ITSBORE

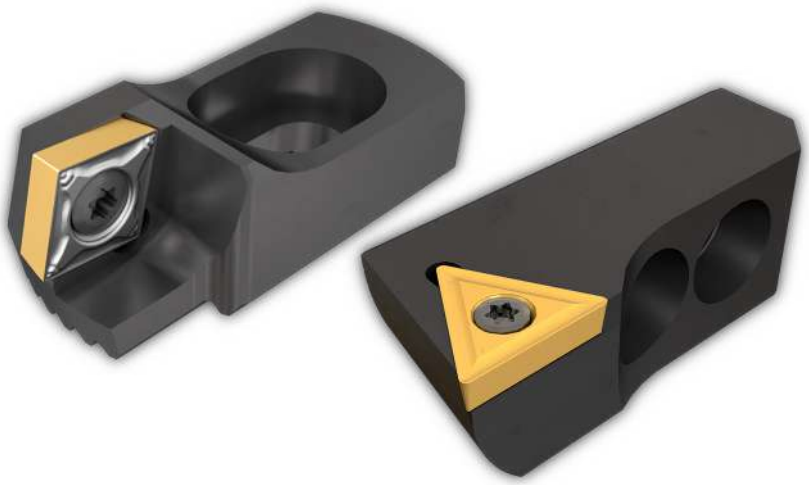
IHSR-CH
面取りホルダー



型番	DCN(1)	PSIRR	LF	OAL	WF	L	BD	DCX(2)	適合チップ		
IHSR 26-38 CH15	26.0	15.0	21.40	23.00	12.50	1.60	25.00	38.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 26-38 CH30	26.0	30.0	20.00	23.00	12.50	3.00	25.00	38.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 26-38 CH45	26.0	45.0	18.70	23.00	12.50	4.30	25.00	38.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 34.5-49 CH15	34.5	15.0	29.40	31.00	15.00	1.60	32.00	49.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 34.5-49 CH30	34.5	30.0	28.00	31.00	15.00	3.00	32.00	49.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 34.5-49 CH45	34.5	45.0	26.70	31.00	15.00	4.30	32.00	49.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 46.5-66 CH15	46.5	15.0	36.60	39.00	19.00	2.40	40.00	66.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 46.5-66 CH30	46.5	30.0	34.40	39.00	19.00	4.60	40.00	66.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 46.5-66 CH45	46.5	45.0	32.50	39.00	19.00	6.50	40.00	66.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 65-88 CH15	65.0	15.0	49.80	53.00	22.00	3.20	50.00	88.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHSR 65-88 CH30	65.0	30.0	46.80	53.00	22.00	6.20	50.00	88.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
IHSR 65-88 CH45	65.0	45.0	44.20	53.00	22.00	8.80	50.00	88.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5

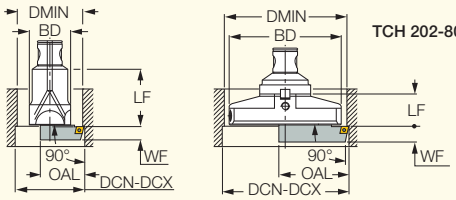
- ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCMT-14 (453頁)
• CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BHR MB (404頁)



ITSBORE

IHSR-BW
バックボーリングホルダー



	SS(1)	BD	DCN(2)	LF	DCX(3)	WF	OAL	適合チップ
IHSR 20-24 BW	BHR MB16-16	16.0	20	27.5	24	10	16.00	CCMT 0602...
IHSR 23.5-30BW	BHR MB20-20	20.0	23.5	32.5	30	11	19.50	CCMT 0602...
IHSR 29.5-40BW	BHR MB25-25	25.0	29.5	39.0	40	14.5	24.00	CCMT 0602...
IHSR 39-52 BW	BHR MB32-32	32.0	39	50.0	52	17	32.00	CCMT 09T3...
IHSR 51-70 BW	BHR MB40-40	40.0	51	63.5	70	21	42.00	CCMT 1204...
IHSR 69-92 BW	BHR MB50-50	55.0	69	80.5	92	24.5	57.00	CCMT 1204...
IHSR 91-122 BW	BHR MB63-63	72.0	91	100.5	122	28.5	76.00	CCMT 1204...
IHSR 121-162 BW	BHR MB80-80	95.0	121	110.5	162	31.5	101.00	CCMT 1204...
IHSR 161-802 BW	BHR MB80-80	95.0	161	110.5	202	31.5	122	CCMT 1204...
	TCH AL200	194	202	56.5	302	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL300	288	302	56.5	402	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL400	394	402	63.5	502	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL500	494	502	71.5	602	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL600	594	602	73.5	702	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL700	694	702	76.5	802	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL800	794	802	82.5	902	28	122	CCMT 1204...

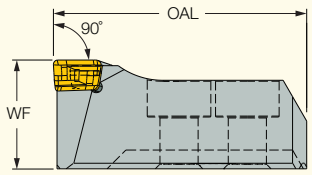
• DMIN=(最小加工径)=(DCN+BD+1)/2 • BD=ボーリングヘッド径 • ユーザーガイド: 403頁, 471-477頁
(1) 適合ボーリングヘッド
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁)
• CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド、カッティングヘッド: BHR MB (404頁) • TCH AL (407, 438頁) • TCHH EX (438頁)

セット内容

型番		
IHSR 20-24 BW	SR 14-548	T-7/5
IHSR 23.5-30BW	SR 14-548	T-7/5
IHSR 29.5-40BW	SR 14-548	T-7/5
IHSR 39-52 BW	SR 16-236	T-15/5
IHSR 51-70 BW	SR 16-212	T-20/5
IHSR 69-92 BW	SR 16-212	T-20/5
IHSR 91-122 BW	SR 16-212	T-20/5
IHSR 121-162 BW	SR 16-212	T-20/5
IHSR 161-802 BW	SR 16-212	T-20/5

ITSBORE

CR LNHT
縦置きチップ用ホルダー



型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	MIID(3)
CR LNHT10 68-90-CP	68.00	90.00	23.10	53.76	HTP LN.. 1006

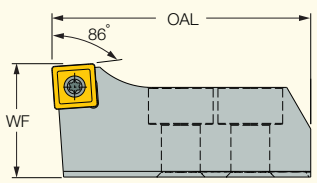
• ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) マスターチップ
適合チップ: HTP LN.. 1006 (450頁)
適合ボーリングヘッド: BHR MB (404頁)

セット内容

型番			
CR LNHT	SR 34-550	BLD T10/S7	SW6-SD

ITSBORE

CR SOMT
正方形チップ用ホルダー



型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	MIID(3)
CR SOMT09 68-90-CP	68.00	90.00	23.60	54.00	SO.T 09...

- ユーザーガイド: 403頁、 471-477頁

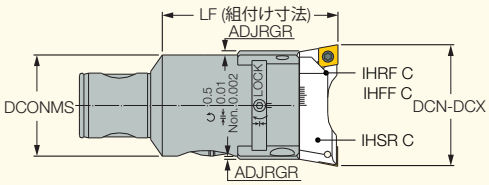
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) マスターチップ
適合チップ: SOGX/T-AL (115頁) • SOMT-DT (116頁) • SOMT-GF (115頁) • SOMT-HD (116頁)
適合ボーリングヘッド: BHR MB (404頁)

セット内容

型番			
CR SOMT	SR 34-506	SW4-SD	BLD T09/M7-SW4

ITSBORE

BHC MB
ステップボーリングヘッド
加工径10μm単位の
ダイレクト調整と
2μmのバーニアスケール付き

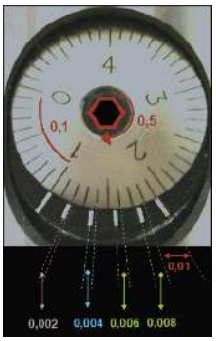


型番	DCONMS	LF	DCN(1)	DCX(2)	ADJRGR	IH	RPMX(3)	kg
BHC MB25-25-57	25.00	56.50	28.0	36.0	0.50	IH...-C	10000	0.23
BHC MB32-32-71	32.00	71.00	36.0	46.0	0.50	IH...-C	10000	0.45
BHC MB40-40-90	40.00	90.00	46.0	60.0	1.00	IH...-C	8000	0.70
BHC MB50-50-87	50.00	87.00	60.0	75.0	1.00	IH...-C	8000	1.21
BHC MB63-63-109	63.00	109.00	75.0	95.0	2.00	IH...-C	6000	2.70
BHC MB80-80-130	80.00	130.00	95.0	120.0	2.00	IH...-C	5000	4.41

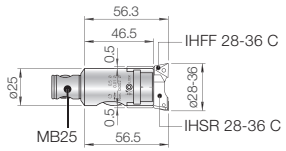
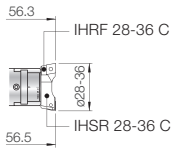
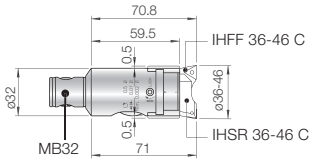
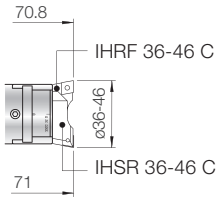
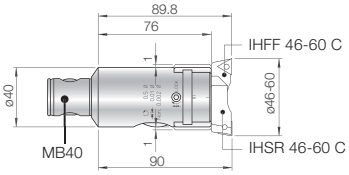
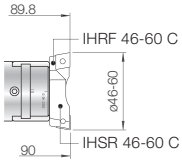
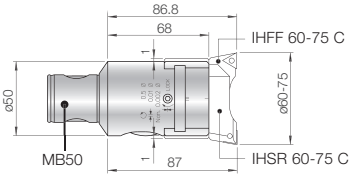
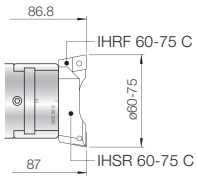
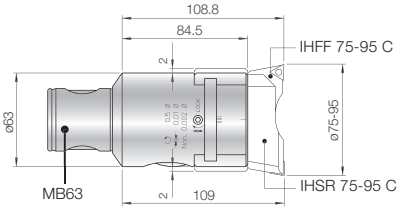
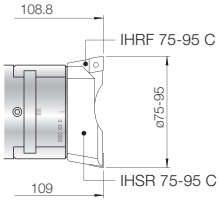
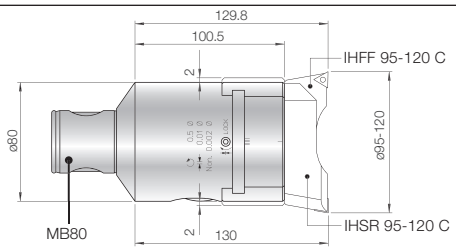
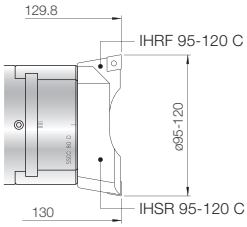
- 粗加工用ホルダは仕上げ用ホルダより0.2mm先行します。
- 注意: 使用するチップのコーナーRは、いずれのホルダも同じサイズにしてください。
- 部品: 468頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM
適合工具: IHFF-C (413頁) • IHRF-C (413頁) • IHSR-C (413頁)

一目盛り**10μm**のダイヤルと
2μmのバーニアスケール

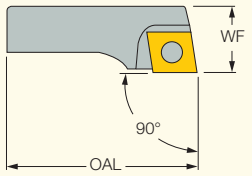


BHC MB -製品情報

BHC MB25-25-57 **Ø28 ~ 36**		
BHC MB32-32-71 **Ø36 ~ 46**		
BHC MB40-40-90 **Ø46 ~ 60**		
BHC MB50-50-87 **Ø60 ~ 75**		
BHC MB63-63-109 **Ø75 ~ 95**		
BHC MB80-80-130 **Ø95 ~ 120**		

ITSBORE

IHRF-C
2枚刃加工用ホルダー



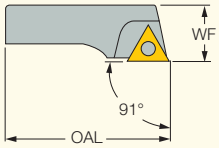
型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ		
IHRF 28-36 C	28.0	36.0	9.80	24.00	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 36-46 C	36.0	46.0	11.30	30.00	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 46-60 C	46.0	60.0	13.80	40.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHRF 60-75 C	60.0	75.0	18.80	54.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHRF 75-95 C	75.0	95.0	24.30	68.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHRF 95-120 C	95.0	120.0	29.30	87.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

- ユーザーガイド： 477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁) • CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁)
• CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BHC MB (411頁)

ITSBORE

IHFF-C
三角形チップ用ホルダー



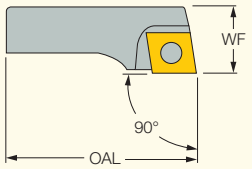
型番	WF	OAL	DCN(1)	DCX(2)	適合チップ		
IHFF 28-36 C	9.80	24.00	28.00	36.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHFF 36-46 C	11.30	30.00	36.00	46.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHFF 46-60 C	13.80	40.00	46.00	60.00	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5
IHFF 60-75 C	18.80	54.00	60.00	75.00	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5
IHFF 75-95 C	25.30	68.00	75.00	95.00	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5
IHFF 95-120 C	29.30	87.00	95.00	120.00	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5

- ユーザーガイド： 477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: TPGX (459頁) • TPGX (CBN) (460頁)
適合ボーリングヘッド: BHC MB (411頁)

ITSBORE

IHSR-C
粗加工用ホルダー



型番	DCN(1)	DCX(2)	WF	OAL	適合チップ		
IHSR 28-36 C	28.0	36.0	10.00	24.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 36-46 C	36.0	46.0	11.50	30.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHSR 46-60 C	46.0	60.0	14.00	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 60-75 C	60.0	75.0	19.00	54.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 75-95 C	75.0	95.0	24.50	68.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHSR 95-120 C	95.0	120.0	29.50	87.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

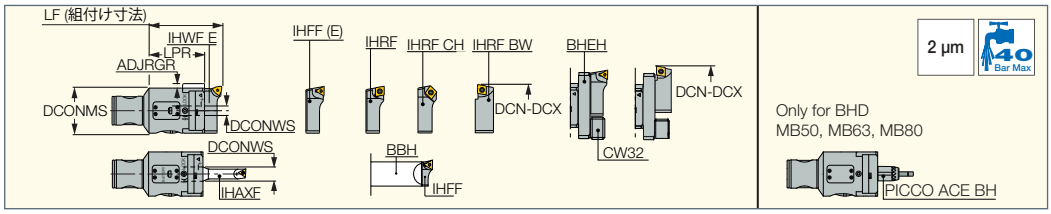
- ユーザーガイド： 477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁)
• CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BHC MB (411頁)

ITSBORE

BHD MB

加工径2μm単位の
デジタルディスプレイ付き
ダイレクト調整式ファイン
ボーリングヘッド



型番	LF	DCONMS	DCN(1)	DCX(2)	LPR	ADJRGR	DCONWS	RPMX(3)	kg
BHD MB32-32-83	83.00	32.00	35.0	51.0	71.5	3.00	-	20000	0.41
BHD MB40-40-90	90.00	40.00	48.0	64.0	76.0	4.00	-	20000	0.73
BHD MB50-50-60	80.00	50.00	2.5	110.0	61.0	5.00	16.00	20000	1.10
BHD MB63-63-89	88.50	63.00	6.0	125.0	69.5	5.00	16.00	20000	2.20
BHD MB80-80-104	104.00	80.00	6.0	200.0	84.5	5.00	16.00	20000	3.90

• 部品 435-436頁 • ボーリングヘッドが加工物に入り込む加工の場合、加工径はボーリングヘッドの径DCONMSよりも2mm以上大きく設定してください。

(1) 最小加工径

(2) 最大加工径

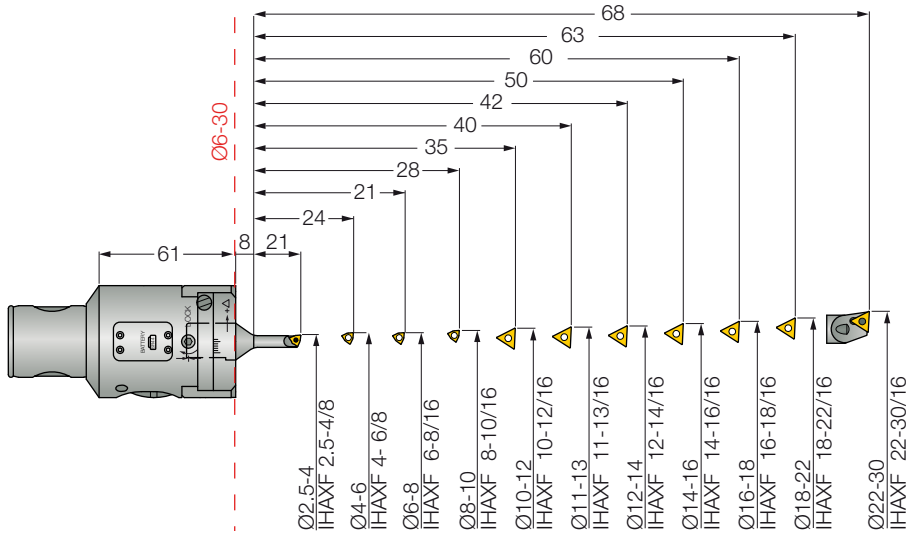
(3) 最大回転数 RPM

適合ボーリングバー、工具: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁) • IHWF (436頁)

精密加工用ボーリングヘッド　ー　加工径 2μm 単位で調整

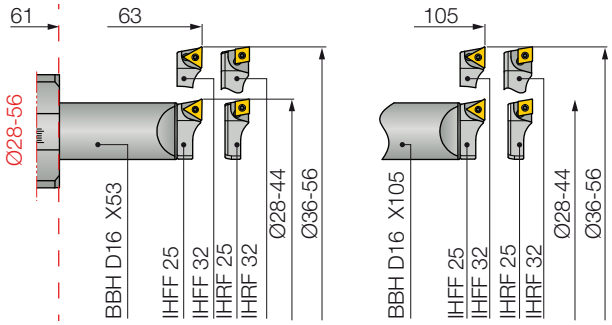
BHD MB50-50X60 Ø2.5-110

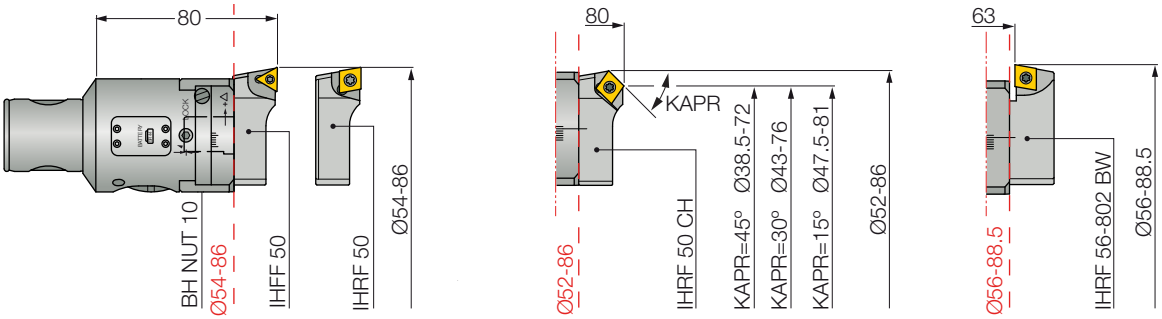
2 μm

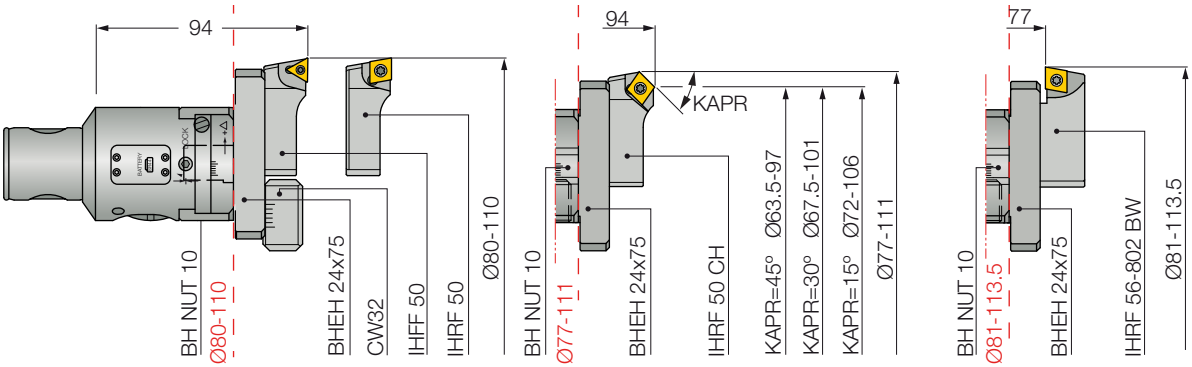


SLEEVE D8-D16

IHAXF.../8用



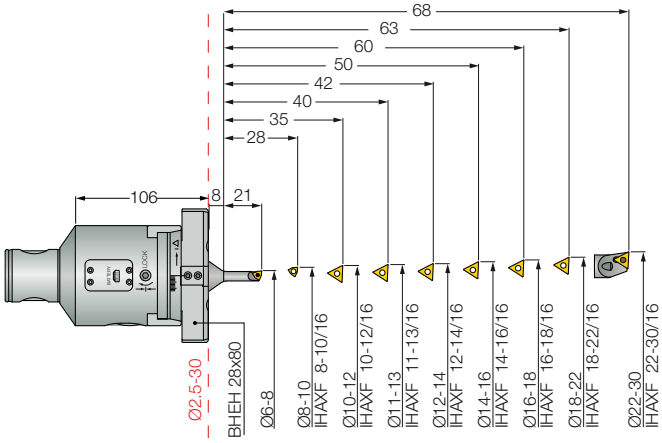


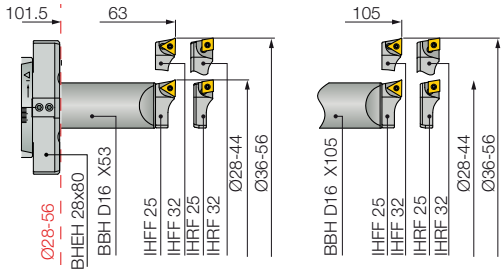


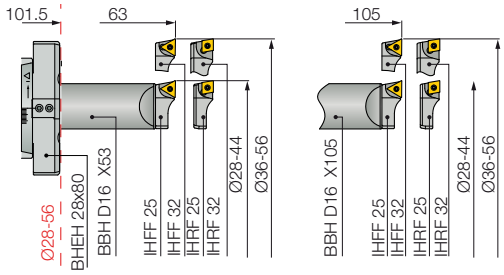
精密加工用ボーリングヘッド　ー　加工径 2μm 単位で調整

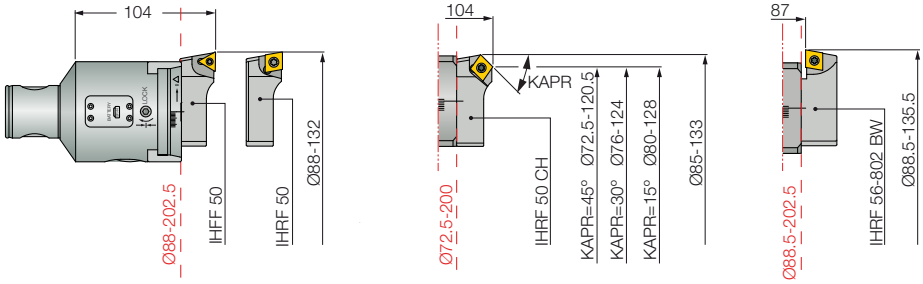
BHD MB63-63X89 Ø6-125

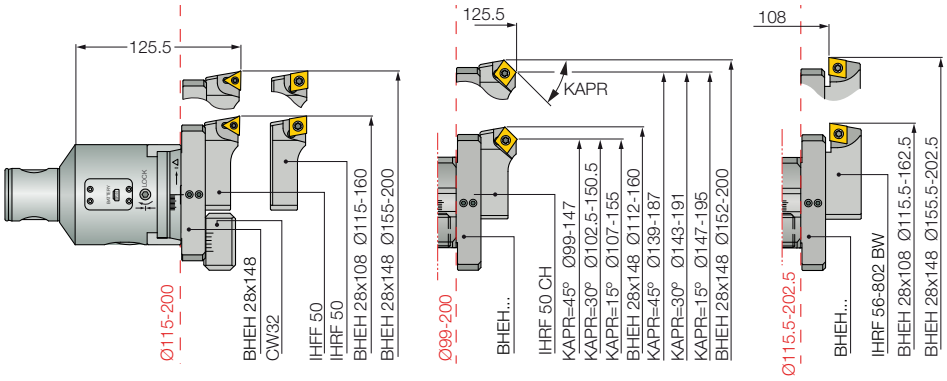
2 μm







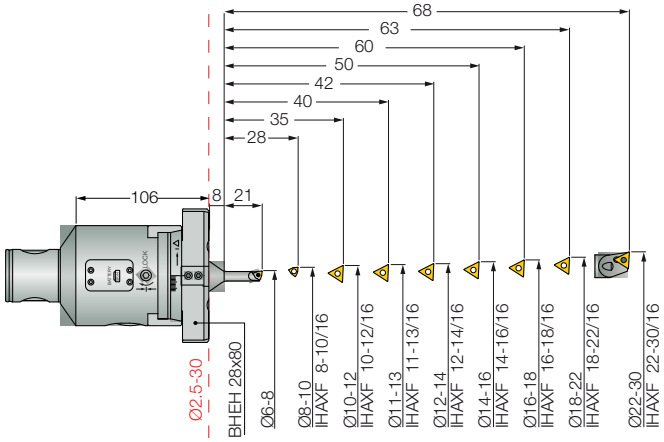


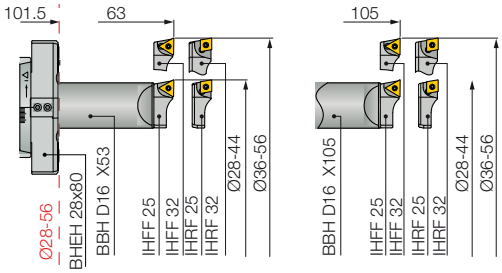


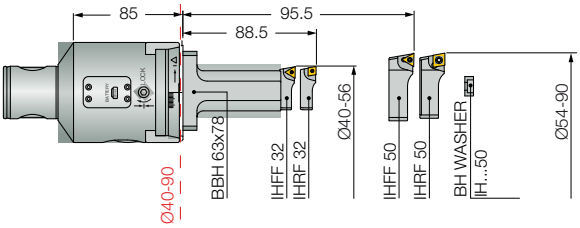
精密加工用ボーリングヘッド　ー　加工径 2μm 単位で調整

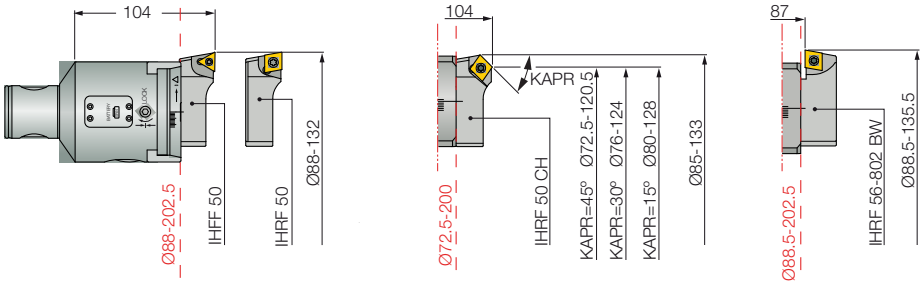
BHD MB80-80X104 Ø6-200

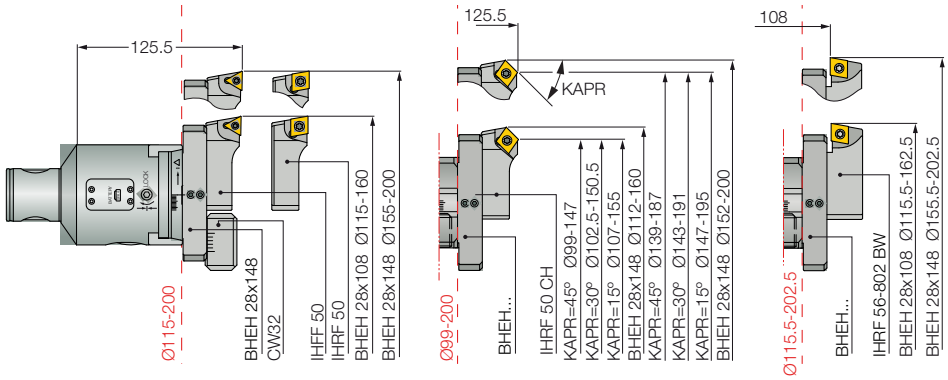
2 μm







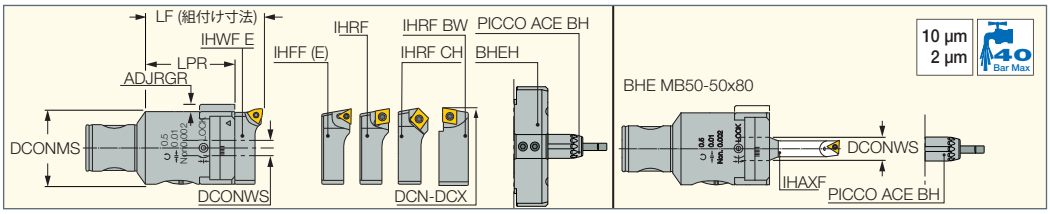




ITSBORE

BHE MB

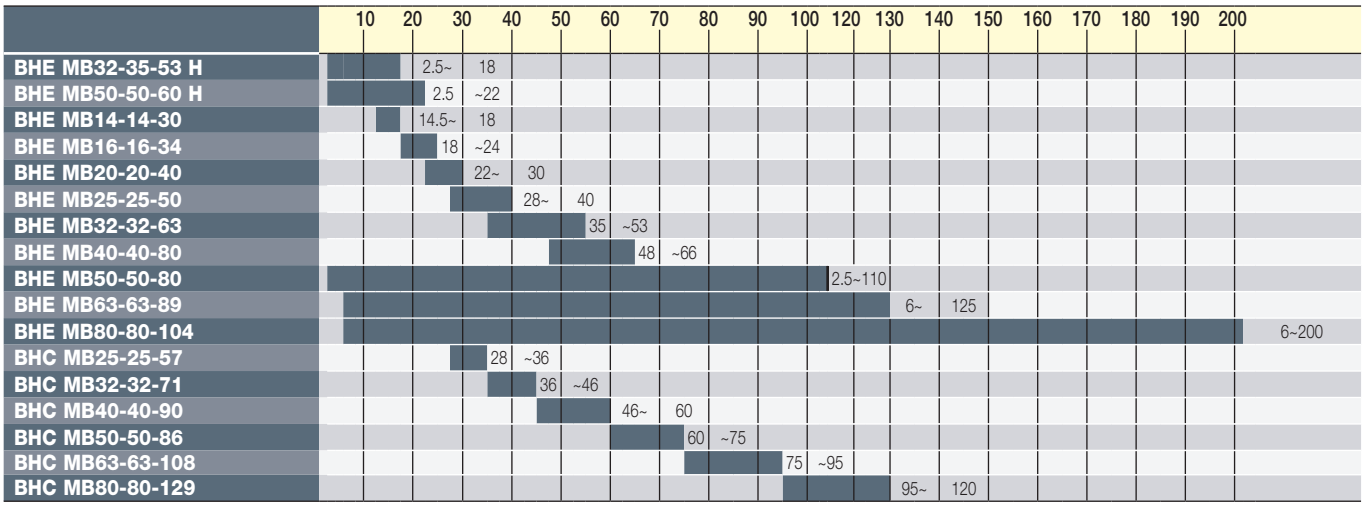
MB一体型
ファインボーリングヘッド
加工径10μm単位の
ダイレクト調整と
2μmのバーニアスケール付き



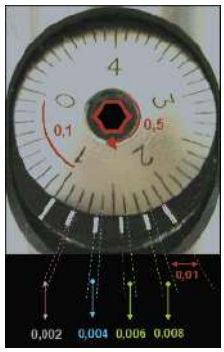
型番	DCONMS	LF	DCN(1)	DCX(2)	LPR	ADJRGR	DCONWS	kg
BHE MB14-14-30	14.00	30.00	14.5	18.0	22.0	1.00	-	0.05
BHE MB16-16-34	16.00	34.00	18.0	24.0	26.0	2.00	-	0.08
BHE MB20-20-40	20.00	40.00	22.0	30.0	31.5	3.00	-	0.05
BHE MB25-25-50	25.00	50.00	28.0	40.0	40.0	3.00	-	0.20
BHE MB32-32-63	32.00	63.00	35.0	53.0	51.5	4.00	-	0.41
BHE MB40-40-80	40.00	80.00	48.0	66.0	66.0	5.00	-	0.79
BHE MB50-50-80	50.00	80.00	2.5	110.0	61.0	5.00	16.00	1.04
BHE MB63-63-89	63.00	89.00	6.0	125.0	69.5	10.00	-	1.00
BHE MB80-80-104	80.00	104.00	6.0	200.0	84.5	12.00	-	3.84

• 適応加工範囲: 388頁、419-422頁 • 部品: 435-436頁、467頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合ボーリングバー、工具: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)
• IHWF (436頁)

ボーリングヘッド適応加工範囲



BHE MB50-50-80

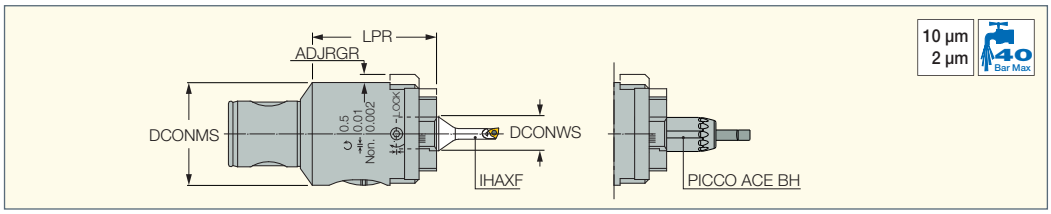


一目盛り10μmのダイヤルと
2μmのバーニアスケール

ITSBORE

BHE MB-H

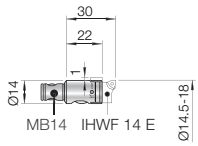
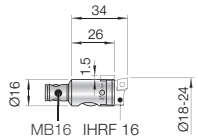
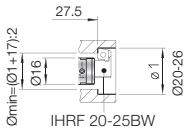
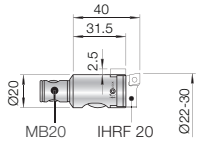
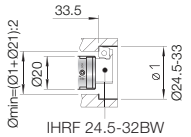
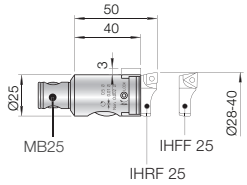
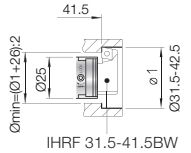
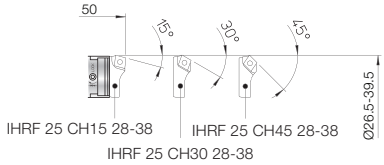
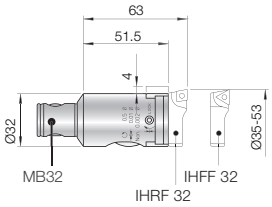
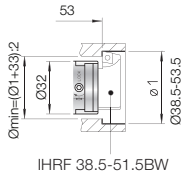
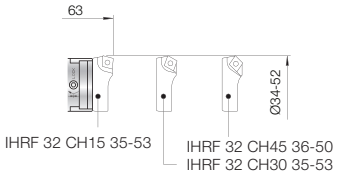
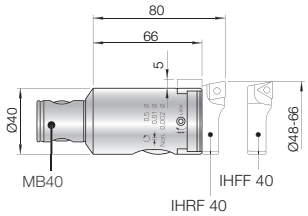
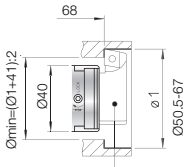
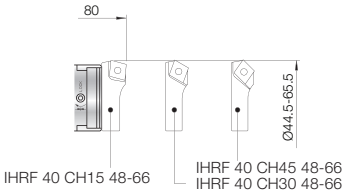
高速加工用
ファインボーリングヘッド
加工径10μm単位の
ダイレクト調整と
2μmのバーニアスケール付き



型番	DCONMS	LPR	DCN(1)	DCX(2)	DCONWS	ADJRGR	RPMX(3)	kg
BHE MB32-32-53 H	32.00	53.00	2.5	18.0	8.00	0.50	10000	0.35
BHE MB50-50-60 H	50.00	60.00	2.5	22.0	16.00	1.00	8000	1.00

• 部品: 435-436頁、467頁
(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM
適合ボーリングバー: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁)

BHE MB - 製品情報

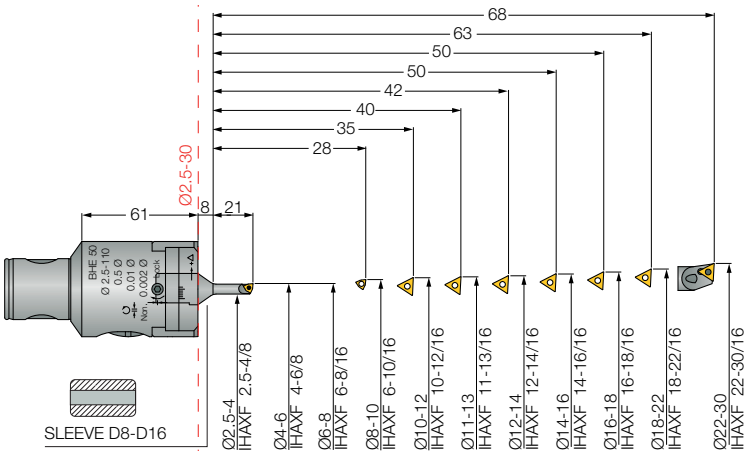
BHE MB14-14-30 **Ø14.5 ~ 18**			
BHE MB16-16-34 **Ø18 ~ 24**			
BHE MB20-20-40 **Ø22 ~ 30**			
BHE MB25-25-50 **Ø28 ~ 40**			
BHE MB32-32-63 **Ø35 ~ 53**			
BHE MB40-40-80 **Ø48 ~ 66**			

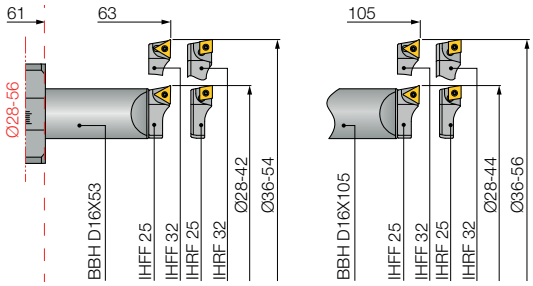
ファインボーリング適応加工範囲

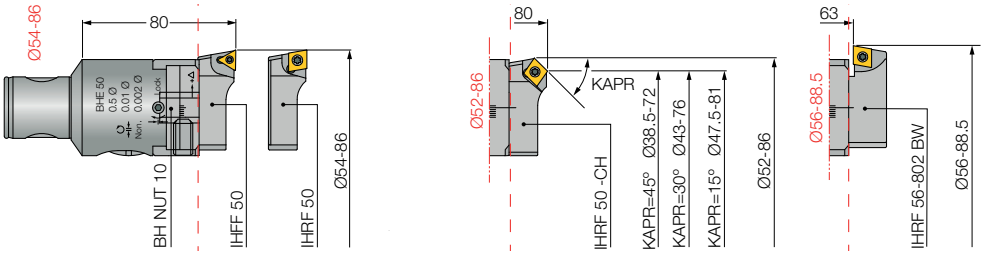
加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き

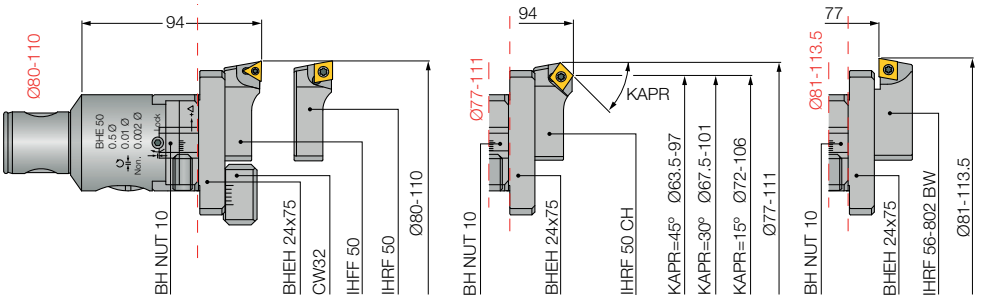
BHE MB50-50x80 Ø2.5-113.5

2 µm
10 µm









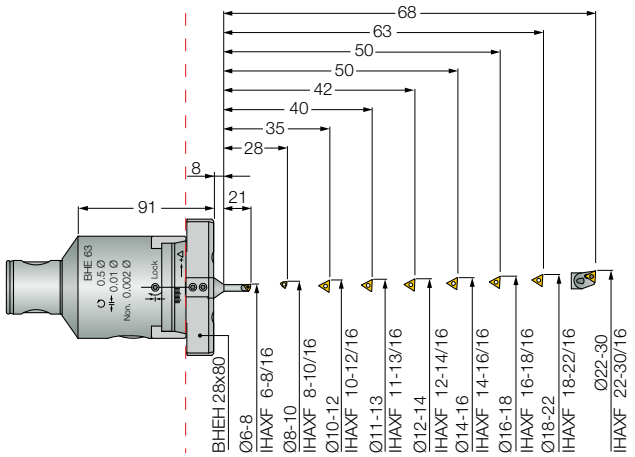
481頁の使用方法をご確認ください

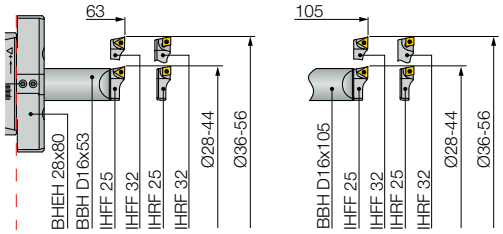
ファインボーリング適応加工範囲

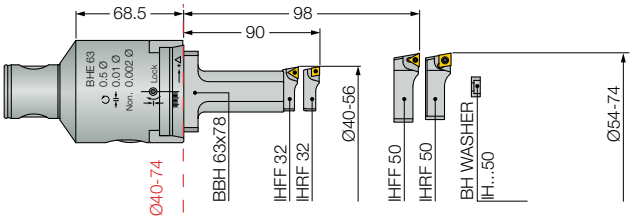
加工径10μm単位のダイレクト調整と2μmのバーニアスケール付き

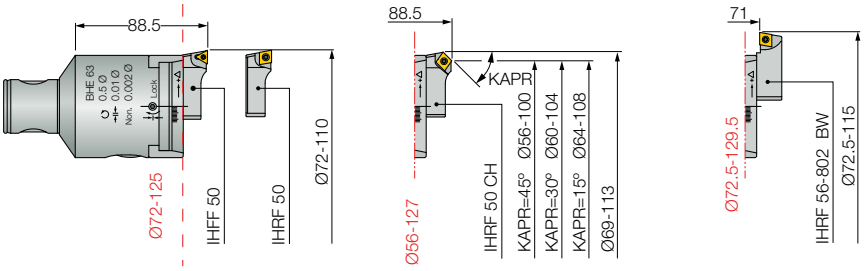
BHE MB63-63x89 Ø6-129.5

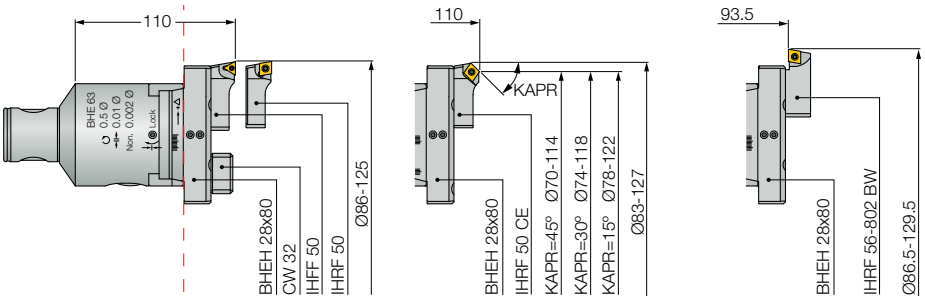
2 μm
10 μm











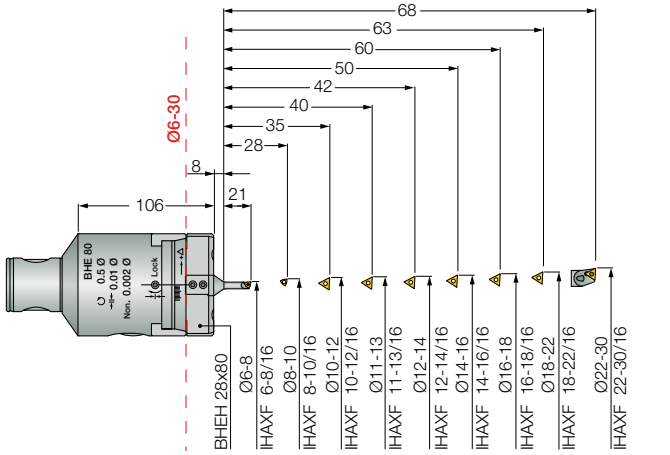
482頁の使用方法をご確認ください

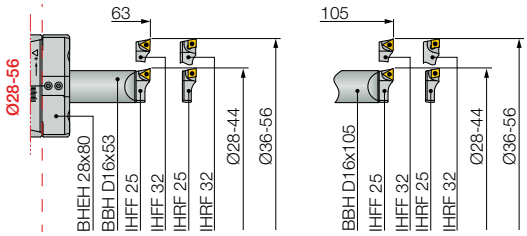
ファインボーリング適応加工範囲

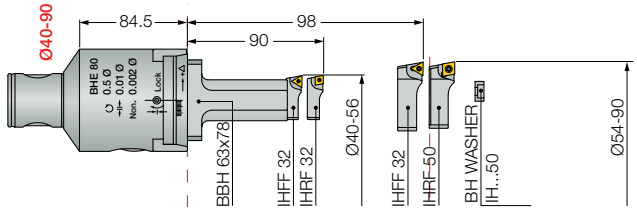
加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き

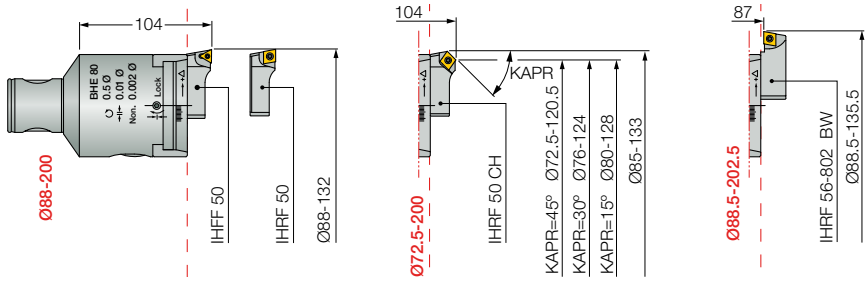
BHE MB80-80x104 Ø6-202.5

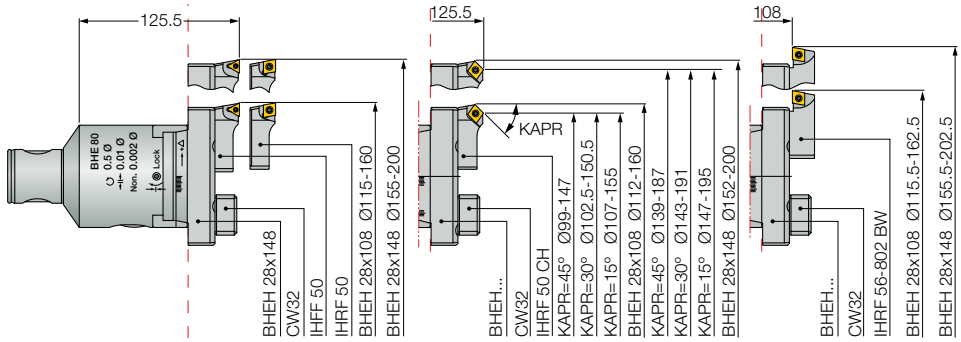
2 µm
10 µm









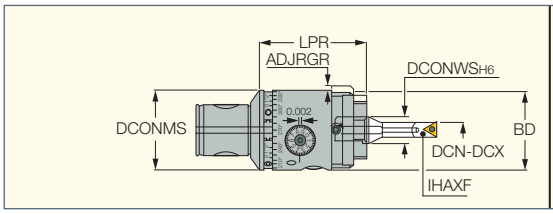


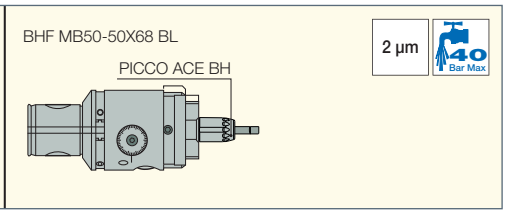
482頁の使用方法をご確認ください

ITSBORE

BHF MB-BL

バランス型
ファインボーリングヘッド
加工径2μm単位の
ダイレクト調整式





型番	DCONMS	BD	LPR	DCN(1)	DCX(2)	DCONWS	ADJRGR	RPMX(3)	kg
BHF MB50-32X60 BL	50.00	32.00	60.00	2.5	12.0	8.00	3.00	20000	0.80
BHF MB50-50X68 BL	50.00	50.00	68.50	6.0	22.0	16.00	4.00	20000	1.12

- 適応加工範囲: 427頁 • 部品: 466頁 • 推奨加工条件: 477頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM
適合ボーリングバー: IHAXF (432頁)

BHF MB50-32X60 BL及びBHF MB50-50X68 BL
には位置決めを簡単に行うための目盛り付
バランスウェイトを2個装着しています。
加工径Φ2.5-22mmのボーリングバー毎の
調整量は下表をご参照ください。

バランスウェイト調整ガイド — BHF MB50-32x60BL

ヘッド・ボーリングバーほか	加工径	SKB 40-MB50		BTB 40 MB50		HSK 63 MB50	
		W1	W2	W1	W2	W1	W2
IHAXF 2.5-4/8	2.5	66°	283°	54°	292°	60°	257°
	3	76°	283°	56°	284°	8°	196°
	3.5	83°	360°	44°	246°	107°	261°
	4	116°	285°	30°	224°	128°	264°
IHAXF 4-6/8	4	71°	293°	50°	294°	63°	262°
	4.5	75°	287°	55°	287°	6°	194°
	5.5	4°	238°	44°	248°	129°	287°
	5.5	126°	298°	32°	229°	129°	268°
	6	123°	264°	145°	301°	136°	254°
IHAXF 6-8/8	6.6	2°	302°	45°	307°	68°	280°
	6.5	75°	288°	56°	288°	78°	274°
	7.7	5°	280°	55°	280°	179°	351°
	7.5	16°	199°	78°	295°	129°	284°
	8	121°	292°	18°	214°	128°	275°
IHAXF 8-10/8	8	70°	295°	49°	297°	88°	300°
	8.5	75°	280°	55°	281°	51°	245°
	9	67°	255°	49°	258°	160°	330°
	9.5	131°	302°	19°	216°	112°	273°
	10	119°	272°	167°	320°	129°	266°
IHAXF 10-12/8	10	65°	293°	46°	293°	56°	257°
	10.5	66°	273°	29°	262°	182°	351°
	11	44°	234°	45°	255°	163°	317°
	11.5	130°	295°	16°	214°	131°	270°
	12	127°	275°	156°	312°	138°	259°

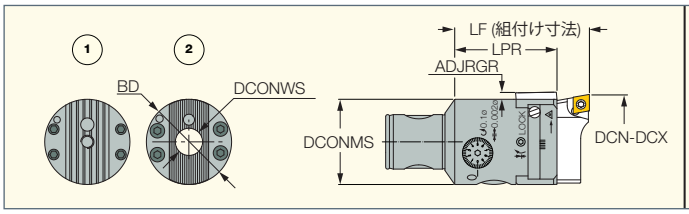
前頁続き

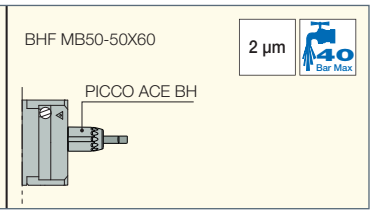
バランスウェイト調整ガイド — BHF MB50-50x68 BL							
ヘッド・ボーリングバーほか	加工径	SKB 40-MB50		BTB 40 MB50		HSK 63 MB50	
		W_1	W_2	W_1	W_2	W_1	W_2
IHAXF 6- 8/16	6.0	43°	315°	46°	346°	46°	346°
	6.5	63°	326°	44°	326°	59°	336°
	7	82°	305°	67°	304°	93°	323°
	7.5	30°	205°	62°	255°	5.5°	163°
	8	124°	242°	126°	258°	92°	219°
IHAXF 8-10/16	8	42°	312°	36°	336°	48°	348°
	8.5	52°	328°	39°	339°	75°	330°
	9	68°	318°	51°	317°	112°	331°
	9.5	104°	283°	73°	268°	56°	212°
	10	110°	270°	15°	200°	113°	222°
IHAXF 10-12/16	10	35°	336°	30°	330°	44°	344°
	10.5	44°	321°	32°	332°	45°	345°
	11	56°	307°	35°	312°	71°	325°
	11.5	153°	328°	21°	223°	327°	121°
	12	139°	297°	171°	333°	84°	234°
IHAXF 12-14/16	12	30°	330°	26°	326°	40°	340°
	12.5	32°	332°	28°	328°	48°	334°
	13	64°	281°	40°	280°	80°	304°
	13.5	38°	236°	42°	261°	38°	208°
	14	138°	253°	177°	300°	114°	236°
IHAXF 14-16/16	14	22°	324°	18°	318°	39°	339°
	14.5	30°	330°	16°	316°	57°	357°
	15	37°	257°	22°	266°	54°	302°
	15.5	184°	340°	35°	270°	130°	297°
	16	160°	253°	172°	277°	138°	251°
IHAXF 16-18/16	16	26°	326°	24°	324°	58°	358°
	16.5	36°	303°	14°	313°	37°	319°
	17	37°	276°	27°	292°	56°	272°
	17.5	151°	287°	187°	324°	128°	288°
	18	160°	279°	189°	304°	140°	243°
IHAXF 18-22/16	18	10°	310°	6°	305°	28°	328°
	18.5	29°	328°	0°	300°	17°	313°
	19	200°	317°	230°	332°	26°	259°
	19.5	190°	295°	208°	307°	169°	303°
	20	180°	242°	188°	249°	174°	234°
	20.5	179°	240°	186°	247°	168°	228°
	21	176°	236°	174°	236°	169°	229°
	21.5	190°	252°	141°	202°	170°	230°
	22	180°	240°	170°	230°	176°	236°

ITSBORE

BHF MB16-MB50
加工径Φ2.5-108

ファインボーリングヘッド
加工径2μm単位の
ダイレクト調整式





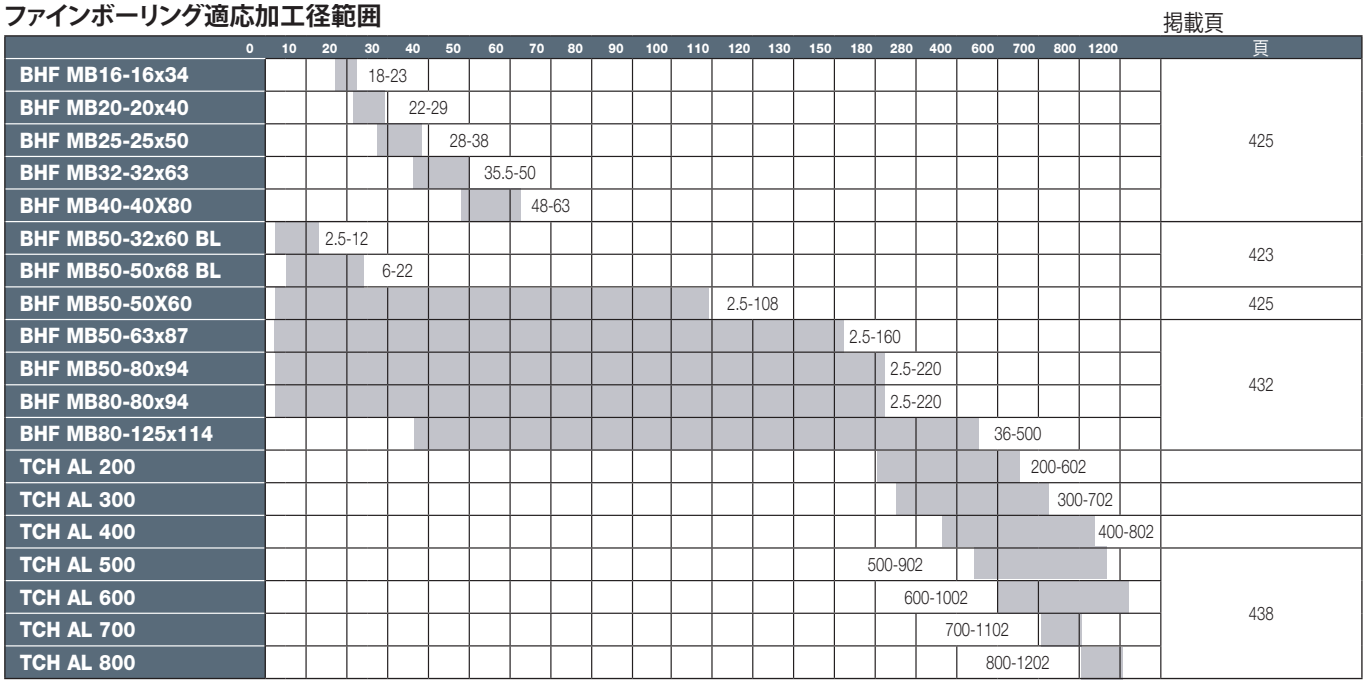
型番	DCONMS	BD	LF	LPR	ADJRGR	DCN(1)	DCX(2)	DCONWS	図	IH	RPMX(3)	kg		
BHF MB16-16X34 RV	16.00	16.00	34.0	26.00	1.00	18.0	23.0	-	1.	IH.. 16..	12000	0.11	BH LOCK NUT 14/16	BH LOCK SR 14/16
BHF MB20-20X40 RV	20.00	20.00	40.0	32.60	2.00	22.0	29.0	-	1.	IH.. 20..	12000	0.14	BH LOCK NUT 20	BH LOCK SR 20
BHF MB25-25X50	25.00	25.00	50.0	40.00	2.00	28.0	38.0	-	1.	IH.. 25..	10000	0.21	BH LOCK NUT 25	BH LOCK SR 25
BHF MB32-32X63	32.00	32.00	63.0	51.50	3.00	35.5	50.0	-	1.	IH.. 32..	10000	0.43	BH LOCK NUT 32	BH LOCK SR 32
BHF MB40-40X80	40.00	40.00	80.0	66.00	4.00	48.0	63.0	-	1.	IH.. 40..	8000	0.79	BH LOCK NUT 40	BH LOCK SR 40
BHF MB50-50X60	50.00	50.00	79.0	60.00	4.00	2.5	108.0	16.00	2.	IH.. 50..	8000	1.09	BH NUT 10	BH LOCK SR 50

- ユーザーガイド: 428, 481頁 • 部品: 466頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM

適合ボーリングバー・工具:IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)

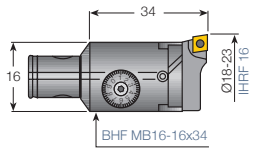
ファインボーリング適応加工径範囲



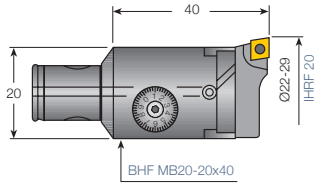
BHFファインボーリングヘッド - 高精度・高品質な加工に対応
2μm単位で加工径をダイレクト調整

BHF MB16-MB40加工径範囲: 18-63

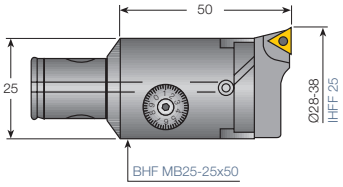
ø18-23
BHF MB16-16X34 RV

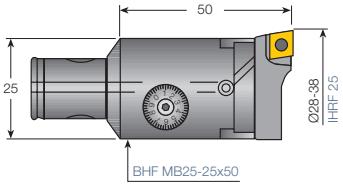


ø22-29
BHF MB20-20X40 RV



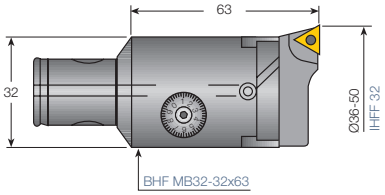
ø28-38
BHF MB25-25x50

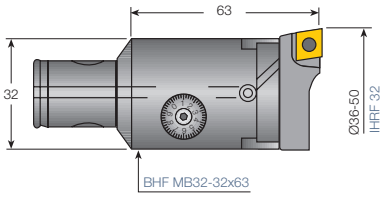




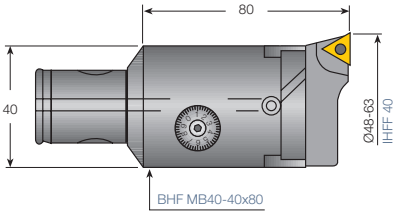
BHF MB16-MB40加工径範囲: 18-63

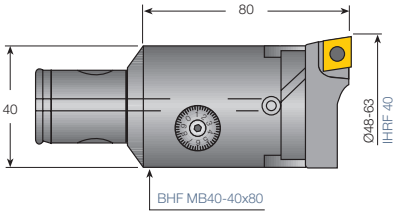
ø36-50
BHF MB32-32x63





ø48-63
BHF MB40-40x80



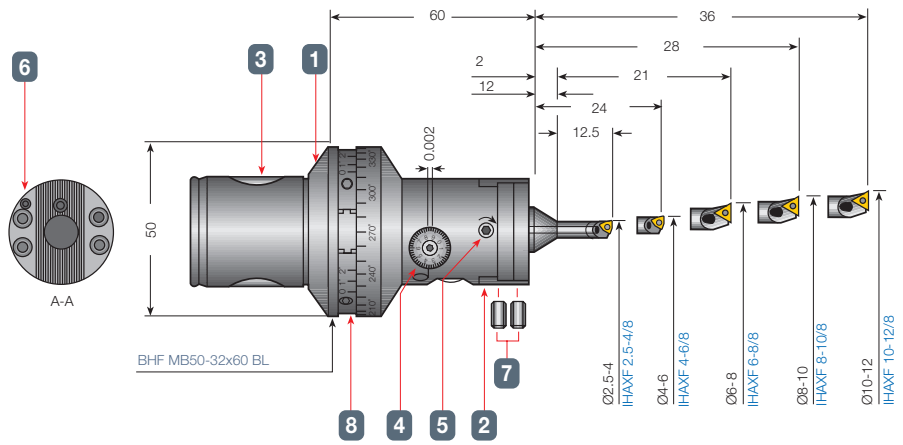


バランスリング付きファインボーリングヘッド

加工径2μm単位のダイレクト調整

BHF MB50-32x60 BL Ø2.5-12

2 μm

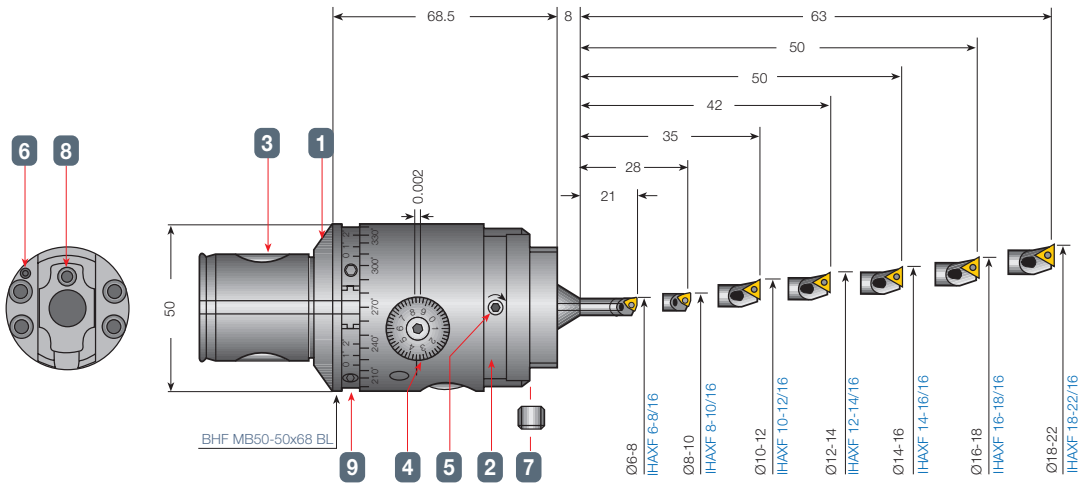


1. ボーリングヘッド
2. ツールスライド
3. クランプピン
4. 目盛り付きダイヤル
5. スライドロック スクリュー
6. クーラントノズル
7. ボーリングバー ロックスクリュー
8. バランシング リング

481頁の使用方法をご確認ください

BHF MB50-50x68 BL Ø6-22

2 μm



1. ボーリングヘッド
2. ツールスライド
3. クランプピン
4. 目盛り付き ダイヤル
5. スライドロック スクリュー
6. クーラントノズル
7. ボーリングバー ロックスクリュー
8. ニップル
9. バランシング リング

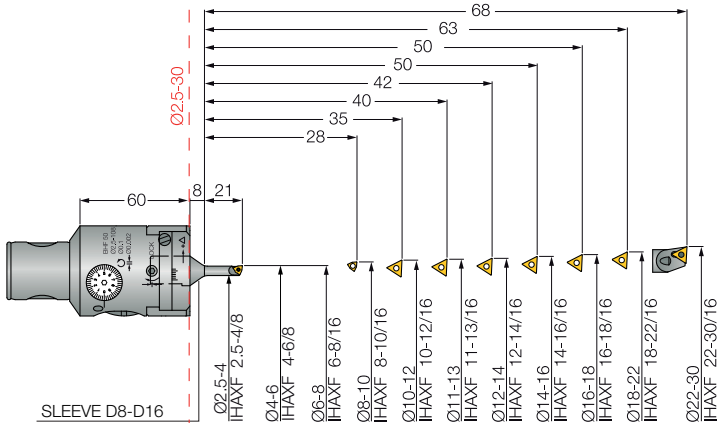
481頁の使用方法をご確認ください

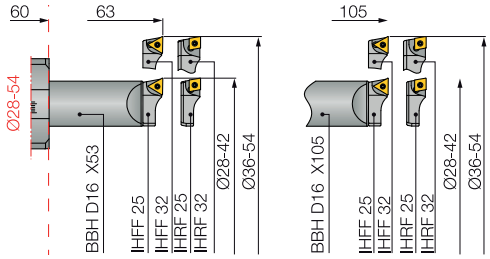
ファインボーリング適応加工範囲

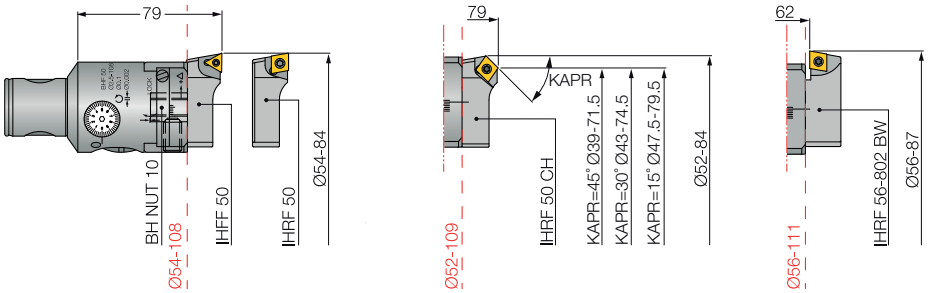
加工径2µm単位のダイレクト調整

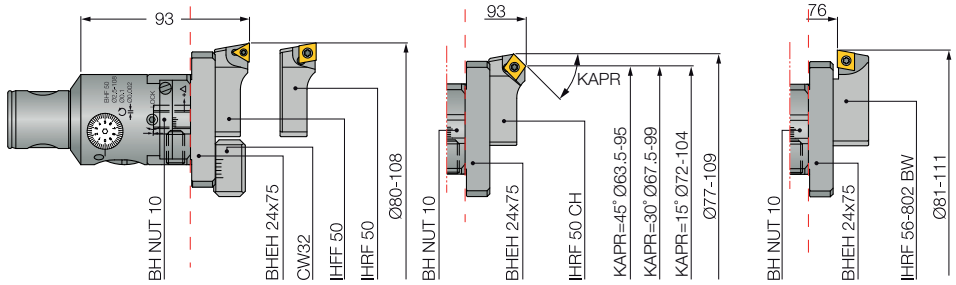
BHF MB50-50x60 Ø2.5-108

2 µm









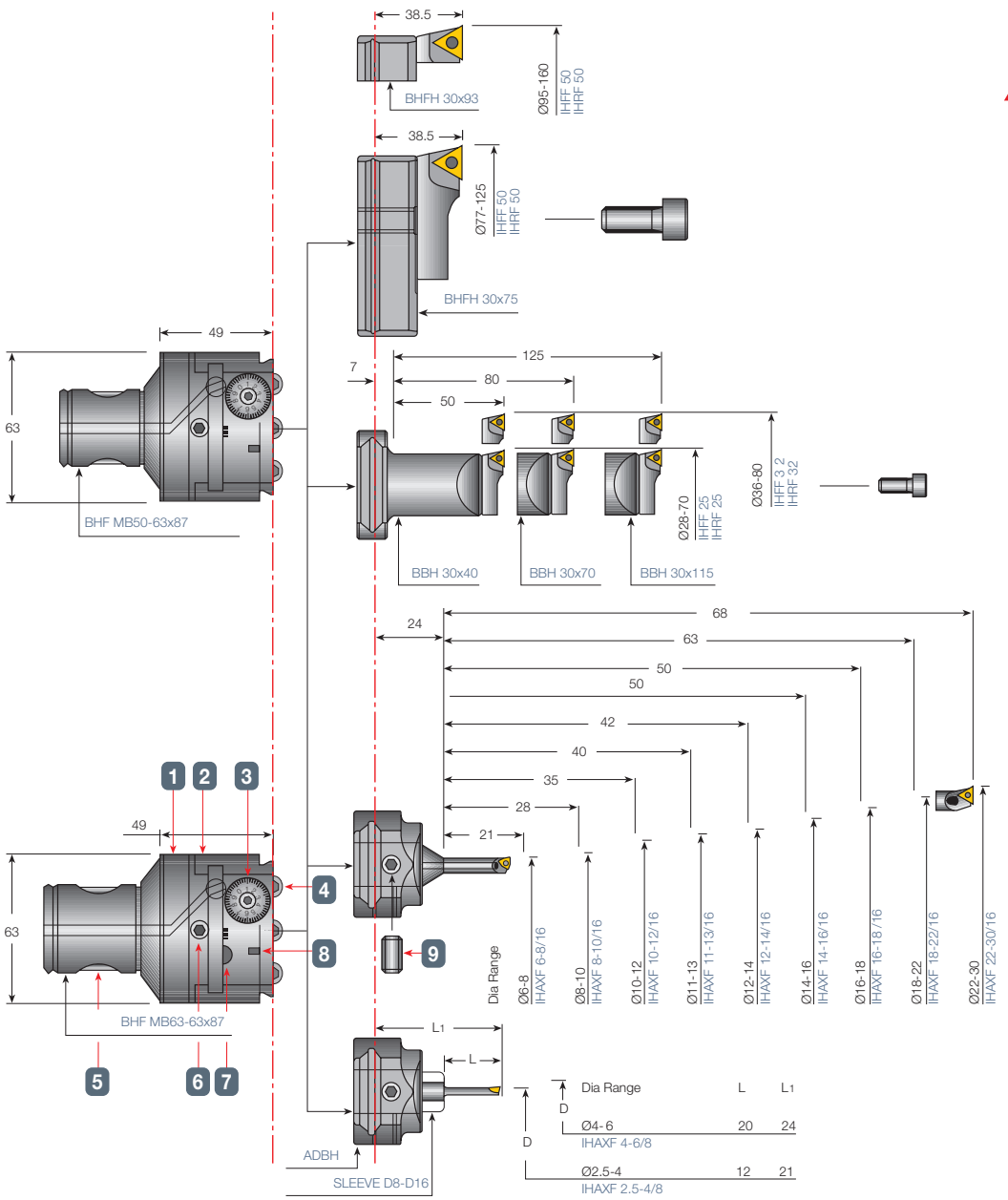
481頁の使用方法をご確認ください

ファインボーリング適応加工範囲

加工径2μm単位のダイレクト調整

BHF MB50-63x87 Ø2.5-160
BHF MB63-63x87 Ø2.5-160

2 μm



1. ボーリングヘッド
2. ツールスライド
3. 目盛り付きダイヤル
4. ツールホルダーロックスクリュー
5. クランプピン
6. スライドロックスクリュー
7. クーラントノズル
8. ニップル
9. ツールホルダーロックスクリュー

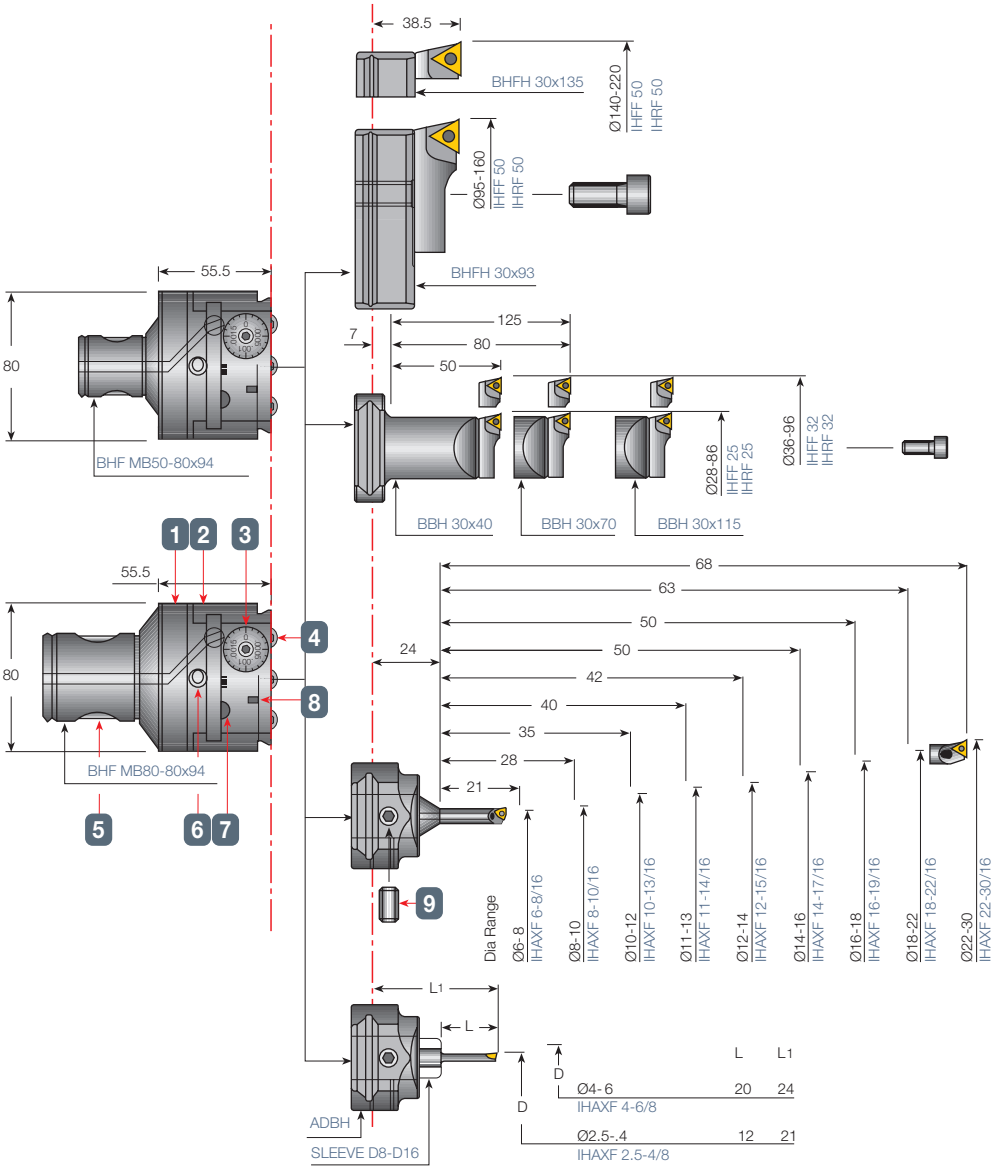
481-482頁の使用方法をご確認ください

ファインボーリング適応加工範囲

加工径2µm単位のダイレクト調整

BHF MB50-80x94 Ø2.5-220
BHF MB80-80x94 Ø2.5-220

2 µm



1. ボーリングヘッド
2. ツールスライド
3. 目盛り付きダイヤル
4. ツールホルダーロックスクリュー
5. クランプピン
6. スライドロックスクリュー
7. クーラントノズル
8. ニップル
9. ツールホルダーロックスクリュー

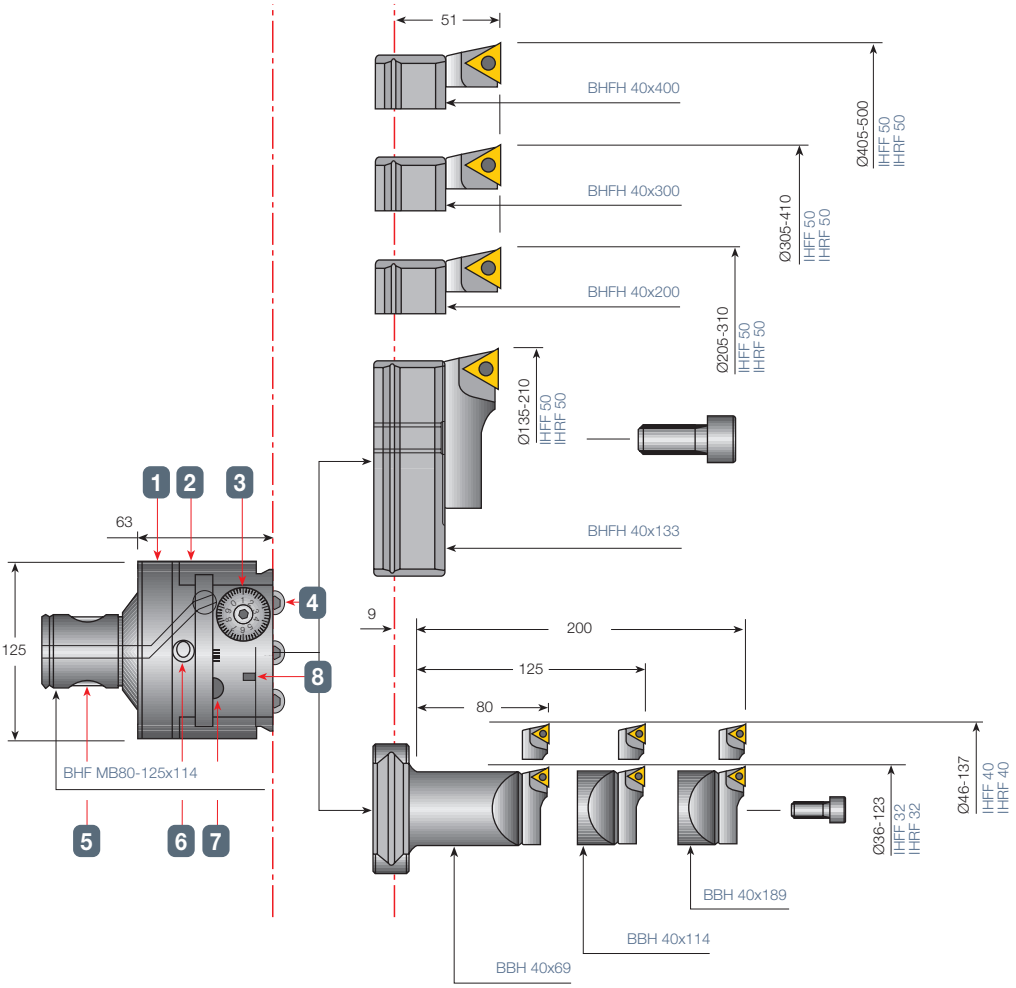
481-482頁の使用方法をご確認ください

ファインボーリング適応加工範囲

加工径2μm単位のダイレクト調整

BHF MB80-125x114 Ø36-500

2 μm



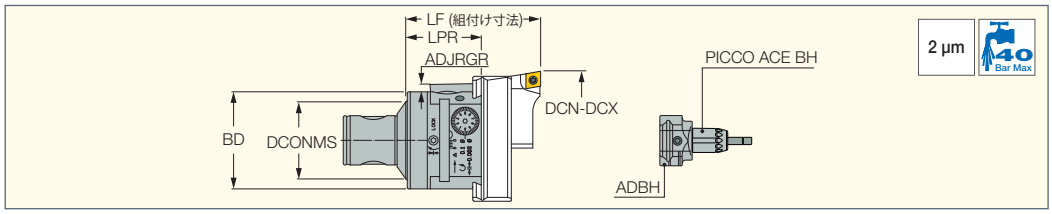
1. ボーリングヘッド
2. ツールスライド
3. 目盛り付きダイヤル
4. ツールホルダーロックスクリュー
5. クランプピン
6. スライドロックスクリュー
7. クーラントノズル
8. ニップル

482頁の使用方法をご確認ください

ITSBORE

BHF MB50-MB80
加工径Ø2.5-500

ファインボーリングヘッド
加工径2μm単位の
ダイレクト調整式



型番	DCONMS	BD	LF	DCN(4)	DCX(5)	LPR	ADJRGR	RPMX(6)	kg
BHF MB50-63X87 (1)	50.00	63.00	87.0	2.5	125.0	49.00	5.00	8000	1.28
BHF MB50-80X94 (2)	50.00	80.00	94.0	2.5	160.0	58.00	5.00	8000	2.22
BHF MB63-63X87 (1)	63.00	63.00	87.0	2.5	125.0	49.00	5.00	6000	1.57
BHF MB80-80X94 (2)	80.00	80.00	94.0	2.5	160.0	58.00	5.00	5000	2.63
BHF MB80-125X114 (3)	80.00	125.00	114.0	135.0	500.0	63.00	5.00	4000	5.72

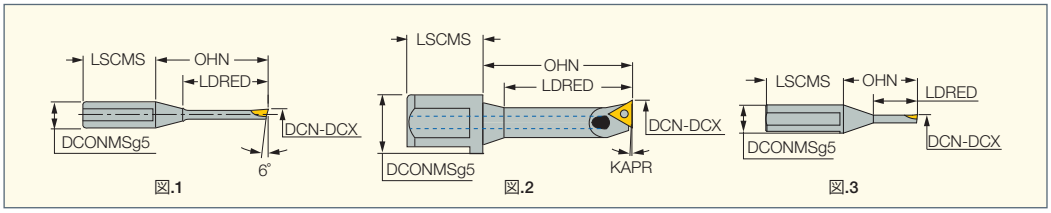
- ユーザーガイド: 429-431頁, 478-483頁 •部品: 466頁

(1) 適合スライド: BHFH 30X75またはBHFH 30X93
(2) 適合スライド: BHFH 30X93またはBHFH 30X135
(3) 適合スライド: BHFH 30X93またはBHFH 30X135
(4) 最小加工径
(5) 最大加工径
(6) 最大回転数 RPM

ITSBORE

IHAXF

ろう付け/チップ交換式
ボーリングバー



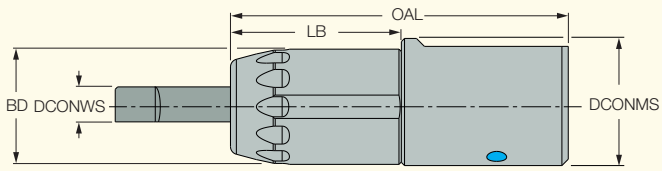
型番	DCN(2)	DCX(3)	LDRED	OHN(4)	LSCMS	DCONMS(5)	図	KAPR(6)	適合チップ	CSP(7)		
IHAXF 2.5-4/8 (1)	2.50	4.00	12.5	21.00	22.00	8.00	1.	3.0	超硬バー	0		
IHAXF 4- 6/8 (1)	4.00	6.00	20.0	24.00	24.00	8.00	1.	3.0	超硬バー	0		
IHAXF 6- 8/16	6.00	8.00	21.0	29.00	22.00	16.00	2.	3.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 6- 8/8	6.00	8.00	21.0	23.00	16.00	8.00	3.	5.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10/16	8.00	10.00	28.0	36.00	22.00	16.00	2.	3.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10/8	8.00	10.00	-	28.00	16.00	8.00	3.	5.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12/16	10.00	12.00	35.0	43.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 10-12/8	10.00	12.00	-	36.00	16.00	8.00	3.	5.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 11-13/16	11.00	13.00	40.0	48.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14/16	12.00	14.00	42.0	48.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14/8	12.00	14.00	-	42.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16/16	14.00	16.00	50.0	52.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16/8	14.00	16.00	-	48.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18/16	16.00	18.00	50.0	58.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18/8	16.00	18.00	-	54.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 18-22/16	18.00	22.00	-	63.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 22-30/16	22.00	30.00	-	68.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5

(1) ろう付けタイプ
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4) 最小突出し長さ
(5) DCONMS=8 mmには、DCONMS=16 mm のスリーブを使用してください
(6) 切込み角
(7) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付き

適合チップ: TPGX (459頁) • TPGX (CBN) (460頁) • TPGX (PCD) (460頁) • WCGT (459頁)
適合ボーリングヘッド・スリーブ: ADBH (435頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHE MB-H (418頁) • BHF MB-BL (423頁)
• BHF MB16-MB50 Φ2.5-108 (425頁) • SLEEVE (433頁)

PICCOACE ITSBORE

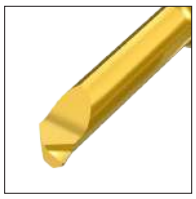
PICCO ACE-BH
ピコカット用
ショートシャンクホルダー

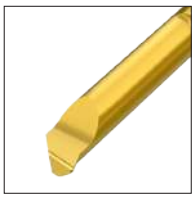


型番	DCONMS	DCONWS	BD	OAL	LB	
PICCO ACE-BH 16-4	16.00	4.00	14.50	42.50	21.50	WRENCH ACE 4-5
PICCO ACE-BH 16-5	16.00	5.00	14.50	42.50	21.50	WRENCH ACE 4-5
PICCO ACE-BH 16-6	16.00	6.00	19.90	43.50	21.50	WRENCH ACE 6-7
PICCO ACE-BH 16-7	16.00	7.00	19.90	43.50	21.50	WRENCH ACE 6-7

- ホルダーはピコカットバーの勝手を問わず取付可能です。

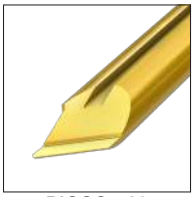
PICCO-ACE-BH ホルダー使用により、豊富な形状のピコカットバーが選定可能


PICCO 050

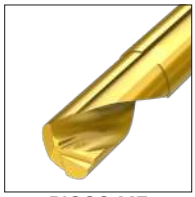

PICCO 050C

PICCO 051

PICCO 050 IB50 (CBN)


PICCO 520

PICCO 060

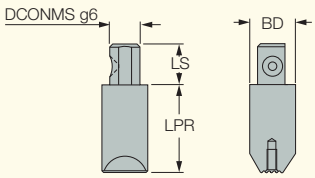

PICCO MF

PICCO 010

PICCO 020

ITSBORE

BBH D16
エクステンションスライド
MBファインボーリングホルダー用



型番	DCONMS	LPR	BD	LS	kg
BBH D16-53	16.00	53.00	25.00	21.50	0.50
BBH D16-105	16.00	95.00	25.00	21.50	0.80

適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁)

ITSBORE

SLEEVE
リダクションスリーブ
MBモジュラーシステム
ボーリングバー用

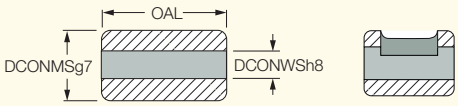


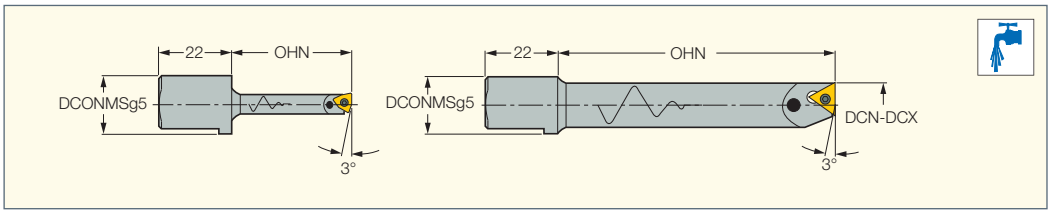
図.1 図.2

型番	DCONMS	DCONWS	OAL	図
SLEEVE D 8-D16	16.00	8.00	23.00	2.

適合ボーリングバー: IHAXF (432頁)

ITSBORE

IHAXF-AVI
タングステン製
振動抑制ボーリングバー



型番	DCN(1)	DCX(2)	OHN(3)	DCONMS	適合チップ		
IHAXF 6- 8-AVI	6.00	8.00	36.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-AVI	8.00	10.00	48.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-AVI	10.00	12.00	60.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14-AVI	12.00	14.00	72.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16-AVI	14.00	16.00	84.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18-AVI	16.00	18.00	96.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5

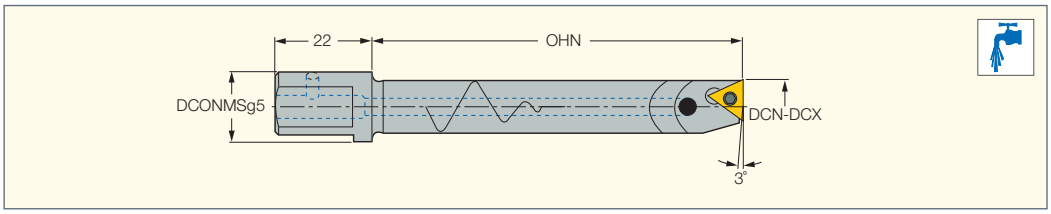
- 注意: BHF-BL ファインボーリングヘッドとの使用は推奨しません。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最小突出し長さ

適合チップ: TPGX (459頁) • TPGX (CBN) (460頁) • WCGT (459頁)
適合ボーリングヘッド・スリーブ: ADBH (435頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHE MB-H (418頁) • BHF MB16-MB50 Φ 2.5-108 (425頁)

ITSBORE

IHAXF-E
超硬製
振動抑制ボーリングバー



型番	DCN(1)	DCX(2)	OHN(3)	DCONMS	適合チップ		
IHAXF 6- 8-E	6.00	8.00	45.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-E	8.00	10.00	60.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-E	10.00	12.00	75.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14-E	12.00	14.00	90.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16-E	14.00	16.00	105.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18-E	16.00	18.00	120.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5

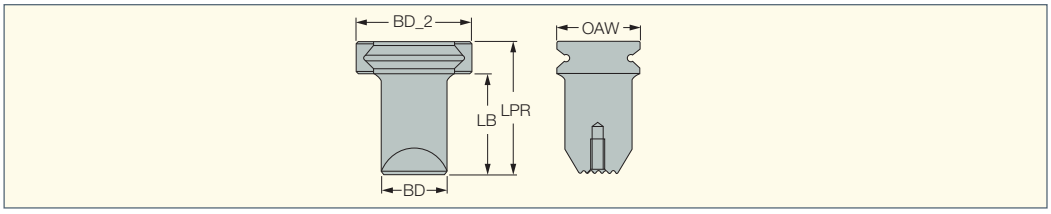
- 注意: BHF-BL ファインボーリングヘッドとの使用は推奨しません。

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最小突出し長さ

適合チップ: TPGX (459頁) • TPGX (CBN) (460頁) • WCGT (459頁)
適合ボーリングヘッド・スリーブ: ADBH (435頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHE MB-H (418頁) • BHF MB16-MB50 Φ 2.5-108 (425頁)

ITSBORE

BBH 30/40
エクステンションスライド
MBファインボーリングホルダー用

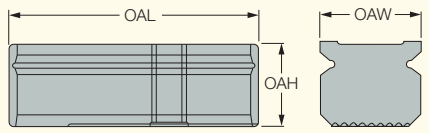


型番	OAW	LB	BD	LPR	BD_2	kg
BBH 30X40	30.5	40.0	25.00	52.50	43.00	0.27
BBH 30X70	30.5	70.0	25.00	82.50	43.00	0.38
BBH 30X115	30.5	115.0	27.00	127.50	43.00	0.64
BBH 40X69	40.0	69.0	32.00	86.00	56.00	0.69
BBH 40X114	40.0	114.0	32.00	131.00	56.00	0.98
BBH 40X189	40.0	189.0	38.00	206.00	56.00	1.94

適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁)

ITSBORE

BHFH
カウンターウェイトスライド
MBファインボーリングホルダー用

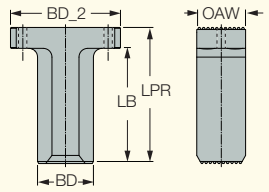


型番	OAW	OAL	OAH	kg	
BHFH 30X75	30.5	75.00	25.00	0.44	SR M10X25 DIN912
BHFH 30X93	30.5	93.00	25.00	0.54	SR M10X25 DIN912
BHFH 30X135	30.5	135.00	25.00	0.76	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X133	40.0	133.00	40.00	1.52	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X200	40.0	200.00	40.00	2.30	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X300	40.0	300.00	40.00	3.47	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X400	40.0	400.00	40.00	4.56	SR M10X25 DIN912

適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)

ITSBORE

BBH 63
エクステンションスライド
MBモジュラーシステム
BHEファインボーリングヘッド用

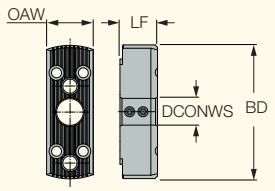


型番	BD_2	LPR	BD	LB	OAW	kg
BBH 63X78	63.00	78.00	32.00	66.0	28.0	0.52

適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁)

ITSBORE

BHEH
スライド
MBモジュラーシステム
BHEファインボーリングヘッド用

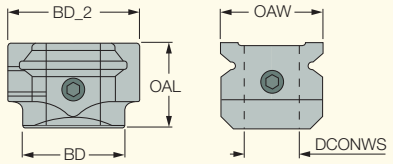


型番	OAW	BD	LF	DCONWS	kg				
BHEH 24X75	24.0	75.00	14.50	-	0.20				
BHEH 28X80	28.0	80.00	22.50	16.00	0.33	SR M6X6 DIN913*	SR M5X25DIN912*	HW 4.0*	HW 3.0*
BHEH 28X108	28.0	108.00	22.50	-	0.53				
BHEH 28X148	28.0	148.00	22.50	-	0.69				

* オプションにつき、付属致しません。別途ご注文ください。
適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)

ITSBORE

ADBH
スリーブ
MBファインボーリングホルダー用

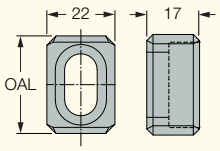


型番	BD	DCONWS	OAL	BD_2	OAW	kg
ADBH 30XD16	30.00	16.00	25.00	39.00	30.5	0.15

適合ボーリングバー: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁)

ITSBORE

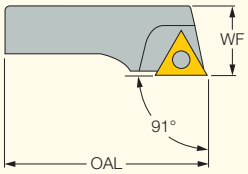
CW32
BHEH用バランスウェイト



型番	OAL	kg
CW32	31.50	0.05

ITSBORE

IHFF
三角形チップ用ホルダー

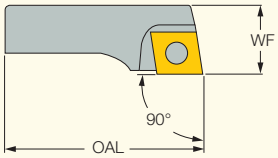


型番	WF	OAL	DCN(1)	DCX(2)	適合チップ		
IHFF 25	10.00	26.50	28.0	40.0	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHFF 32	11.50	34.50	35.0	53.0	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHFF 40	14.00	44.60	48.0	66.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5
IHFF 50	19.00	52.00	54.0	86.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: TPGX (459頁) • TPGX (CBN) (460頁)
適合ボーリングヘッド: BBH 30/40 (434頁) • BBH 63 (435頁) • BBH D16 (433頁) • BHD 50 L200 (437頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHEH (435頁) • BHF L200 (437頁) • BHF MB16-MB50 Φ2.5-108 (425頁) • BHFH (435頁)

ITSBORE

IHRF
CCチップ用ホルダー

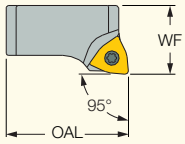


型番	WF	OAL	DCN(1)	DCX(2)	適合チップ		
IHRF 16	8.00	17.00	18.0	24.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 20	8.50	21.00	22.0	30.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 25	10.00	26.50	28.0	40.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 32	11.50	34.50	35.0	53.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
IHRF 40	14.00	44.00	48.0	66.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
IHRF 50	19.00	52.00	54.0	86.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: CCET-WF (453頁) • CCGT-AF (455頁) • CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁) • CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁) • CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BBH 30/40 (434頁) • BBH 63 (435頁) • BBH D16 (433頁) • BHD 50 L200 (437頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHEH (435頁) • BHF L200 (437頁) • BHF MB16-MB50 Φ2.5-108 (425頁) • BHFH (435頁)

ITSBORE

IHWF
トリゴンチップ用ホルダー



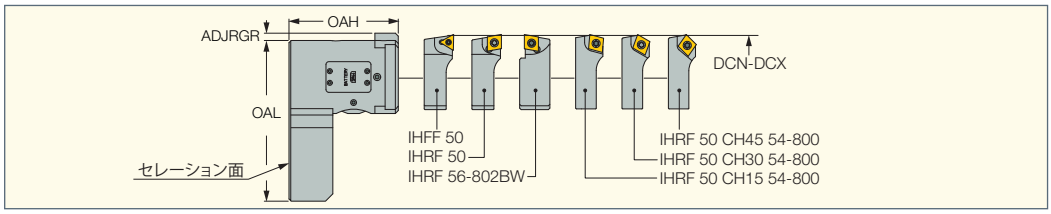
型番	WF	OAL	DCN(1)	DCX(2)	適合チップ
IHWF 14 E	8.00	14.00	14.5	18.0	WCGT 0201...

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合チップ: WCGT (459頁)
適合ボーリングヘッド: BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁)

ITSBORE

BHD 50 L200

デジタルファイン
ボーリングスライドヘッド
TCH AL 大径加工ホルダ用



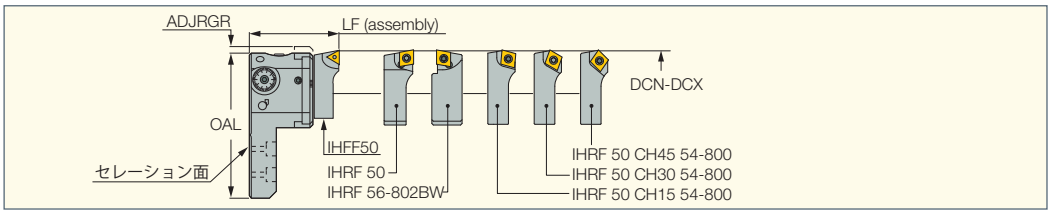
型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	OAH	ADJRGR	RPMX(3)	kg
BHD 50 L200	200.0	1202.0	110.00	74.0	5.00	20000	1.70

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM
適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)

ITSBORE

BHF L200

ファインボーリングスライドヘッド
TCH AL 大径加工用



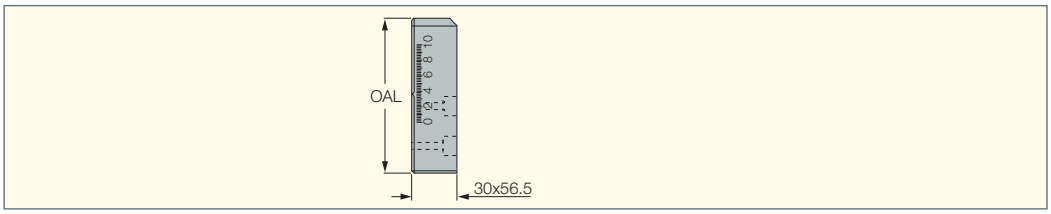
型番	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	ADJRGR	kg
BHF L200	200.0	1202.0	110.00	67.0	5.00	1.27

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
適合工具: IHFF (436頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-CH (439頁)

ITSBORE

CW200

バランスウェイト
TCH AL用

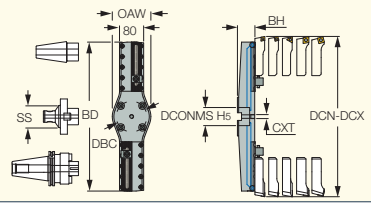


型番	OAL	kg
CW200	105.00	1.12

ITSBORE

TCH AL

アルミ製カッティングヘッド
加工径Φ200-1200 mm対応



型番	DCN(1)	DCX(2)	BD	DCONMS	DBC	SS	OAW	CXT	BH	CSP(3)	RPMX(3)	kg
TCH AL200	200.0	602.0	194.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	700	3.20
TCH AL300	300.0	702.0	288.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	400	3.90
TCH AL400	400.0	802.0	394.00	40.00	66.70	80	-	G1/4	61.00	0	300	6.90
TCH AL500	500.0	902.0	494.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	69.00	0	200	8.70
TCH AL600	600.0	1002.0	594.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	71.00	0	200	8.34
TCH AL700	700.0	1102.0	694.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	74.00	0	200	8.34
TCH AL800	800.0	1202.0	794.00	60.00	101.60	80,110	128.0	G1/4	80.00	0	150	15.20

- 鋼製セレーション付きアルミニウムボディ
- BHFファインボーリングスライドヘッドを最小加工径DCNにセットした時、バランスウェイトの「0」位置でバランスされています。

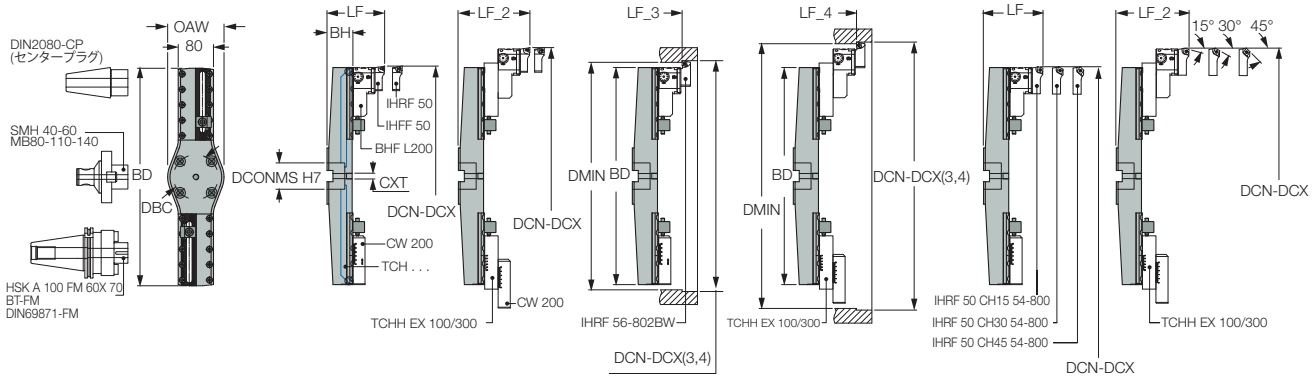
加工径を10mm調整するごとに、バランスウェイトの設定マークを１目盛り変更してください。

- ツーリング全体の重量が機械のATC許容重量を超えないことを確認してください。
- 部品： 436-437頁、 469頁

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 0 - クーラント穴なし, 1 - クーラント穴付
(4)最大回転数 RPM

適合工具: IHBR (409頁) • IHCR (408頁) • IHPR (408頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)

大径ボーリング仕上げ加工用組み合わせ

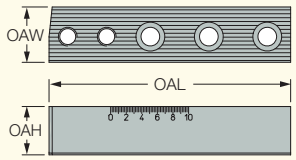


ホルダー	ファインボーリングスライドヘッド	エクステンションスライド	寸法	アルミ製カッティングヘッド TCH 200	TCH 300	TCH 400	TCH 500	TCH 600	TCH 700	TCH 800
IH.F 50	BHF L200 / BHD50 L200		DCN-DCX	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900
IH.F 50	BHF L200 / BHD50 L200	TCHH EX 100	DCN-DCX	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
IH.F 50	BHF L200 / BHD50 L200	TCHH EX 300	DCN-DCX	400-600	500-700	600-800	700-900	800-1000	900-1100	1000-1200
IHRF 56-802BW	BHF L200 / BHD50 L200		DCN-DCX(3,4)	202-302	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902
IHRF 56-802BW	BHF L200 / BHD50 L200	TCHH EX 100	DCN-DCX(3,4)	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902	902-1002
IHRF 56-802BW	BHF L200 / BHD50 L200	TCHH EX 300	DCN-DCX(3,4)	402-602	502-702	602-802	702-902	802-1002	902-1102	1002-1202
IH.F 50	BHF L200		LF	120	120	127	135	137	140	146
IH.F 50	BHF L200	TCHH EX 100	LF_2	150	150	157	165	167	170	176
IH.F 50	BHF L200	TCHH EX 300	LF_2	160	160	167	175	177	180	186
IHRF 56-802BW	BHF L200		LF_3	103	103	110	118	120	123	129
IHRF 56-802BW	BHF L200	TCHH EX 100	LF_4	133	133	140	148	150	153	159
IHRF 56-802BW	BHF L200	TCHH EX 300	LF_4	143	143	150	158	160	163	169
IH.F 50	BHD50 L200		LF	147	147	154	162	164	167	173
IH.F 50	BHD50 L200	TCHH EX 100	LF_2	177	177	184	192	194	197	203
IH.F 50	BHD50 L200	TCHH EX 300	LF_2	187	187	194	202	204	207	213
IHRF 56-802BW	BHD50 L200		LF_3	130	130	137	145	147	150	156
IHRF 56-802BW	BHD50 L200	TCHH EX 100	LF_4	160	160	167	175	177	180	186
IHRF 56-802BW	BHD50 L200	TCHH EX 300	LF_4	170	170	177	185	187	190	196

ITSBORE

TCHH EX

エクステンションスライド
TCH ALヘッド用

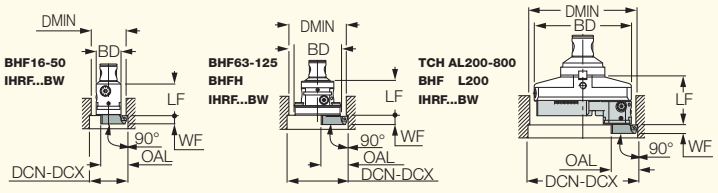


型番	OAH	OAW	OAL	kg
TCHH EX100	31.00	35.5	155.00	1.50
TCHH EX300	41.00	35.5	255.00	2.80

適合工具: IHBR (409頁) • IHCR (408頁) • IHPR (408頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)

ITSBORE

IHRF-BW
バックボーリングホルダー



型番	SS [1]	BD	DCN[2]	LF	DCX[3]	WF	OAL	適合チップ
IHRF 20-25BW	BHF MB16-16x34	16	20	27.5	25	8	18	CCMT 0602...
IHRF 24.5-32BW	BHF MB20-20x40	20	24.5	33.5	32	8.5	22.5	CCMT 0602...
IHRF 31.5-41.5BW	BHF MB25-25x50	25	31.5	41.5	40.5	9.5	28.5	CCMT 0602...
IHRF 38.5-51.5BW	BHF MB32-32x63	32	38.5	53	51.5	11	35.5	CCMT 0602...
IHRF 50.5-65BW	BHF MB40-40X80	40	50.5	68	65	13.5	46	CCMT 09T3...
IHRF 56-802BW	BHF MB50-50X60	50	56	62	87	17.5	53	CCMT 09T3...
	BHF MB63-63X87+BHFH...	75-93	82	70.5	127	17.5	53	CCMT 09T3...
	BHF MB80-80X94+BHFH...	93-135	100	79.5	162	17.5	53	CCMT 09T3...
	BHF MB80-125X114+BHFH...	133-400	140	98	502	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL200+BHF L200/BHD 50 L200	194	202	103	302	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL300+BHF L200/BHD 50 L200	288	302	103	402	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL400+BHF L200/BHD 50 L200	394	402	110	502	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL500+BHF L200/BHD 50 L200	494	502	118	602	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL600+BHF L200/BHD 50 L200	594	602	120	702	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL700+BHF L200/BHD 50 L200	694	702	123	802	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL800+BHF L200/BHD 50 L200	794	802	129	902	17.5	53	CCMT 09T3...

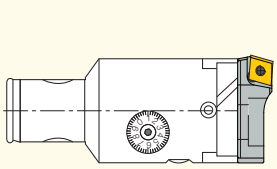
• DMIM=(最小加工径)=(DCN+BD+1)/2 • BD=ボーリングヘッド径
[1] 最小加工径
[2] 最大加工径
適合チップ: CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁) • CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁)
• CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BHD 50 L200 (437頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHEH (435頁) • BHF L200 (437頁)
• BHF MB16-MB50 Φ2.5-108 (425頁) • BHFH (435頁)

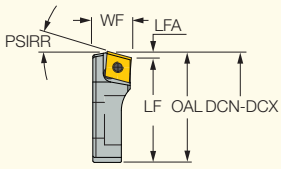
セット内容

型番		
IHRF-BW	SR 16-236	T-15/5

ITSBORE

IHRF-CH
BHF用面取りホルダ





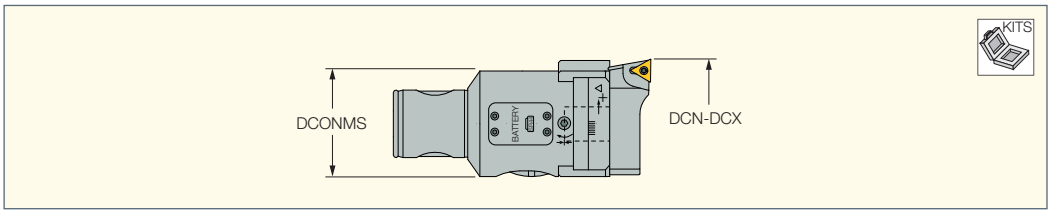
型番	DCN[1]	DCX[2]	LF	OAL	WF	LFA	PSIRR	適合チップ
IHRF 16 CH20 18-23	18.00	23.00	17.80	20.00	11.00	2.20	20.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH30 18-23	18.00	23.00	16.80	20.00	9.00	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH45 18-23	18.00	23.00	15.54	20.10	9.50	4.60	45.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH60 18-23	18.00	23.00	14.50	20.00	9.50	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH15 22-29	22.00	29.00	22.30	24.00	11.00	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH20 22-29	22.00	29.00	21.70	24.00	11.00	2.20	20.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH30 22-29	22.00	29.00	20.80	24.00	9.00	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH60 22-29	22.00	29.00	18.40	24.00	9.50	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH15 28-38	28.00	38.00	24.00	25.70	10.40	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH30 28-38	28.00	38.00	22.60	25.60	10.40	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH45 28-38	28.00	38.00	21.40	25.90	10.40	4.40	45.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH15 35-53	35.00	53.00	32.00	33.70	12.60	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH30 35-53	35.00	53.00	30.50	33.70	12.10	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH45 36-50	36.00	50.00	29.20	33.70	12.10	4.60	45.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH60 36-50	36.00	50.00	29.30	34.80	12.00	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 40 CH60 48-63	48.00	63.00	39.10	47.50	16.50	8.40	60.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH15 48-66	48.00	66.00	44.90	47.40	17.50	2.50	15.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH30 48-66	48.00	66.00	38.20	42.90	14.40	4.70	30.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH45 48-66	48.00	66.00	36.40	43.00	14.40	6.70	45.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH15 54-800	54.00	800.00	48.10	50.60	19.00	2.50	15.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH20 54-800	54.00	800.00	52.20	55.50	18.00	3.30	20.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH30 54-800	54.00	800.00	49.95	50.80	19.00	4.70	30.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH45 54-800	54.00	800.00	44.00	50.60	19.00	6.70	45.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH60 54-800	54.00	800.00	47.10	55.50	16.50	8.40	60.0	CCGT 09T3...

[1] 最小加工径
[2] 最大加工径
適合チップ: CCGT-AS (455頁) • CCGW/CCMT (CBN) (454頁) • CCMT (PCD) (454頁) • CCMT-14 (453頁) • CCMT-PF (452頁) • CCMT-WG (454頁)
• CCMT/CCGT (453頁) • CCMT/CCGT-SM (452頁)
適合ボーリングヘッド: BHD 50 L200 (437頁) • BHD MB (414頁) • BHE MB (418頁) • BHEH (435頁) • BHF L200 (437頁)
• BHF MB16-MB50 Φ2.5-108 (425頁) • BHFH (435頁)

ITSBORE

KIT BHD-MB

デジタルディスプレイ付き
ファインボーリングヘッド、
ボーリングバー、チップ



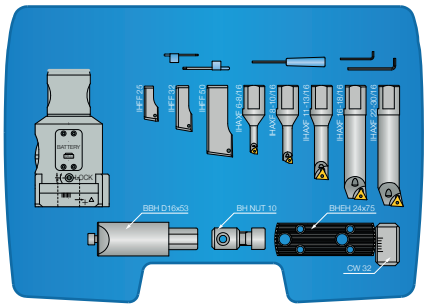
型番	DCN(1)	DCONMS	DCX(2)
KIT BHD MB50-50 6-110	6.00	50.00	110.00
KIT BHD MB63-63 6-125	6.00	63.00	125.00
KIT BHD MB80-80 6-200	6.00	80.00	200.00

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径

BHD MB50-50 ボーリングキット (Φ6-110 mm)

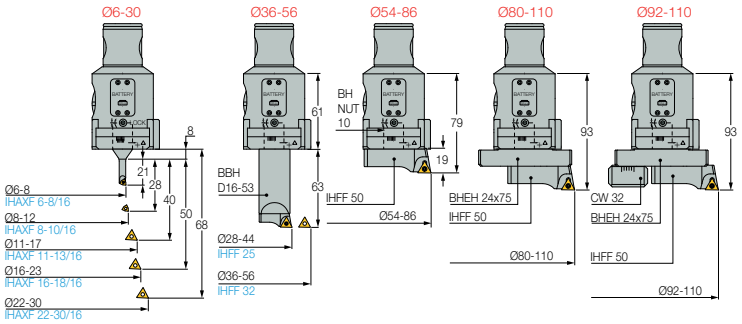
加工径 2 µm 単位で調整可能、デジタルディスプレイ付き仕上げ加工用ボーリングヘッド

2 µm



ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
1 BHD MB50-50x60	2 WCGT 020102L
1 IHFF 25	5 TPGX 730-L
1 IHFF 32	1 TPGX 220-L
1 IHFF 50	
1 IHAXF 6-8/16	
1 IHAXF 8-10/16	
1 IHAXF 11-13/16	
1 IHAXF 16-18/16	
1 IHAXF 22-30/16	
1 BBH D16-53	
1 BHEH 24x75	
1 BH NUT 10	
1 CW 32	

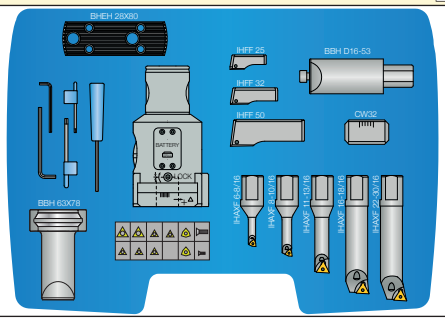
型番	MB	加工径範囲
KIT BHD MB50-50 6-110	50	6-110



ITSBORE

KIT BHD MB63-63 6-125 (Φ6-125 mm)

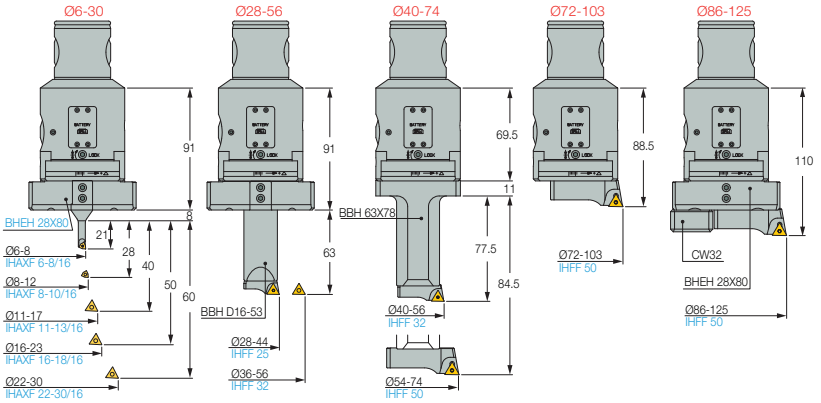
加工径 2 µm 単位で調整可能、デジタルディスプレイ付き仕上げ加工用ボーリングヘッド



2 µm

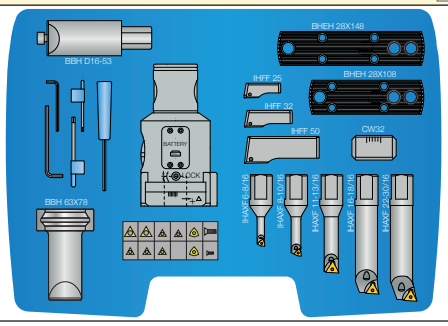
ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
1 BHD MB63-63-89	2 WCGT 020102L
1 BBH 63X78	5 TPGX 730-L
1 BHEH 28X80	1 TPGX 220-L
1 BBH 16-53	
1 CW32	
1 IHAXF 6- 8/16	
1 IHAXF 8-10/16	
1 IHAXF 11-13/16	
1 IHAXF 16-18/16	
1 IHAXF 22-30/16	
1 IHFF 25	
1 IHFF 32	
1 IHFF 50	

型番	MB d1	加工径範囲
KIT BHD MB63-63 6-125	63	2.5-125



KIT BHD MB80-80 6-200 (ø6-200 mm)

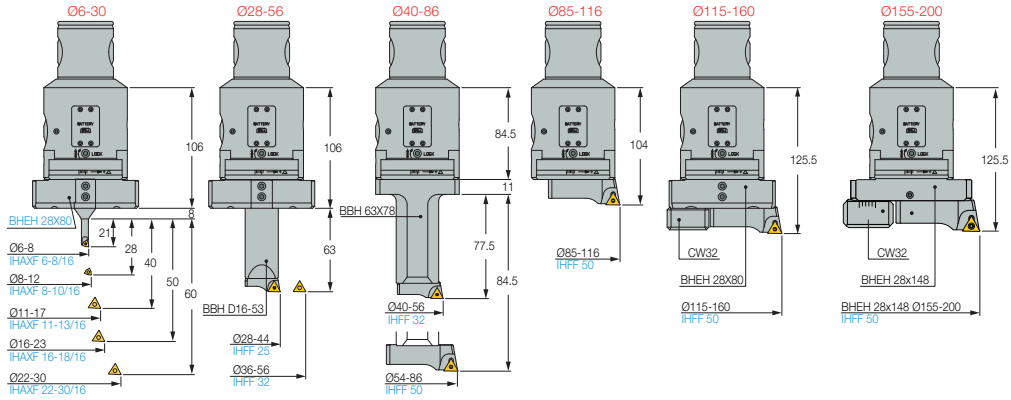
加工径 2 µm 単位で調整可能、デジタルディスプレイ付き仕上げ加工用ボーリングヘッド



2 µm

ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
1 BHD MB80-80-104	2 WCGT 020102L
1 BBH D16-53	5 TPGX 730-L
1 BBH 63X78	1 TPGX 220-L
1 BHEH 28X108	
1 BHEH 28X148	
1 CW32	
1 IHAXF 6- 8/16	
1 IHAXF 8-10/16	
1 IHAXF 11-13/16	
1 IHAXF 16-18/16	
1 IHAXF 22-30/16	
1 IHFF 25	
1 IHFF 32	
1 IHFF 50	

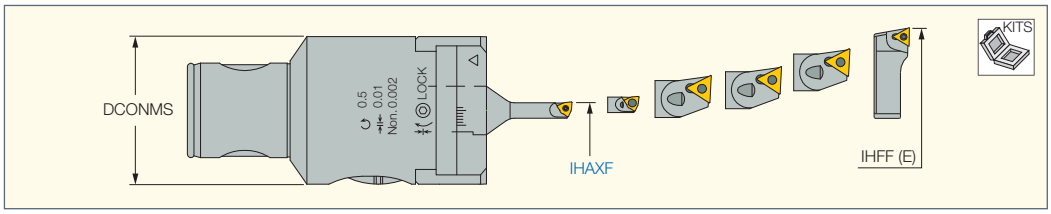
型番	MB	加工径範囲
KIT BHD MB80-80 6-200	80	6-200



ITSBORE

KIT BHE MB

ファインボーリングヘッド、
ボーリングバー、チップ



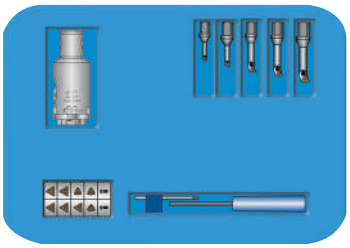
型番	DCN(2)	DCX(3)	DCONMS	RPMX(3)
KIT BHE MB32-32 2.5-12 H (1)	2.50	12.00	32.00	10000
KIT BHE MB50-50 6-110	6.00	110.00	50.00	8000
KIT BHE MB50-50 6-22 H (1)	6.00	22.00	50.00	8000
KIT BHE MB63-63 6-125	6.00	125.00	63.00	6000
KIT BHE MB80-80 6-200	6.00	200.00	80.00	5000

- キット内容および加工径範囲は下記参照 •加工径10μm単位のダイレクト調整と2μmのバーニアスケール付き

(1) バランス等級 G2.5／12,000rpm.
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4)最大回転数 RPM

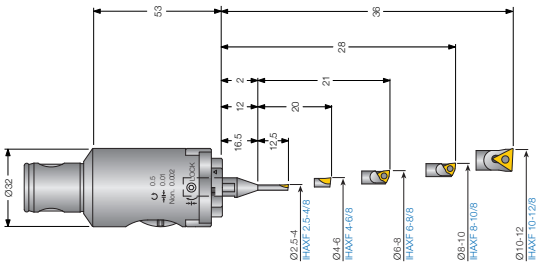
KIT BHE MB32-32 2.5-12 H (ø2.5-12 mm)

加工径10μm単位のダイレクト調整と2μmのバーニアスケール付き仕上げ用ボーリングヘッド



10 μm 2 μm	ホルダー	チップ
	1 BHE MB32-32X53 H	5 TPGX 090202L
	1 IHAXF 2.5-4/8	2 WCGT 020102L
	1 IHAXF 4-6/8	
	1 IHAXF 6-8/8	
	1 IHAXF 8-10/8	
	1 IHAXF 10-12/8	

型番	MB	加工径範囲
KIT BHE MB32-32 2.5-12 H	32	2.5-12



ITSBORE

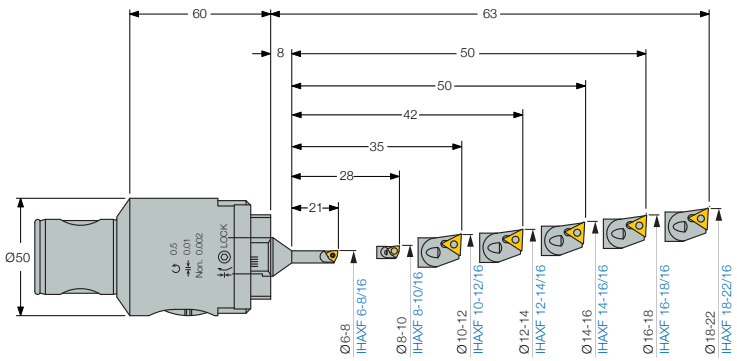
KIT BHE MB50-50 6-22 H (ø6-22 mm)

加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き仕上げ用ボーリングヘッド

10 µm 2 µm	ホルダー	チップ
	1 BHE MB50-50X60 H	5 TPGX 090202L
	1 IHAXF 6-8/16	2 WCGT 020102L
	1 IHAXF 8-10/16	
	1 IHAXF 10-12/16	
	1 IHAXF 12-14/16	
	1 IHAXF 14-16/16	
	1 IHAXF 16-18/16	
	1 IHAXF 18-22/16	

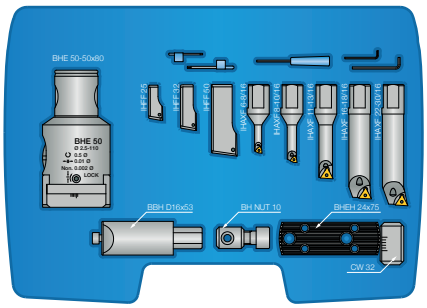
型番	MB	加工径範囲
KIT BHE MB50-50 6-22 H	50	6-22

加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き



KIT BHE MB50-50 6-110 (ø6-110 mm)

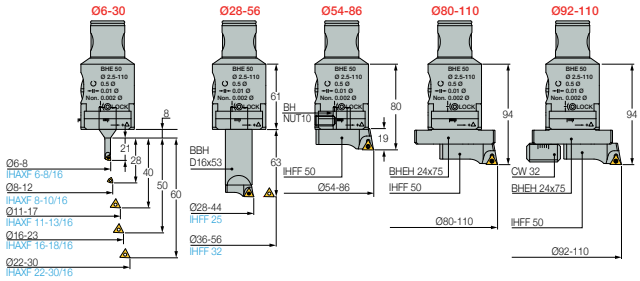
加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き仕上げ用ボーリングヘッド



10 µm 2 µm	ヘッド・ボーリングバーほか
	1 BHE MB50-50x80
	1 IHFF 25
	1 IHFF 32
	1 IHFF 50
	1 IHAXF 6-8/16
	1 IHAXF 8-10/16
	1 IHAXF 11-13/16
	1 IHAXF 16-18/16
	1 IHAXF 22-30/16
	1 BBH D16x53
	1 BHEH 24x75
	1 BH NUT 10
	1 CW 32

型番	MB	加工径範囲
KIT BHE MB50-50 6-110	50	6-110

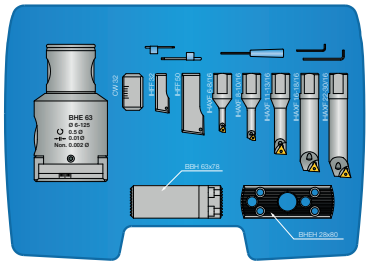
加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き



ITSBORE

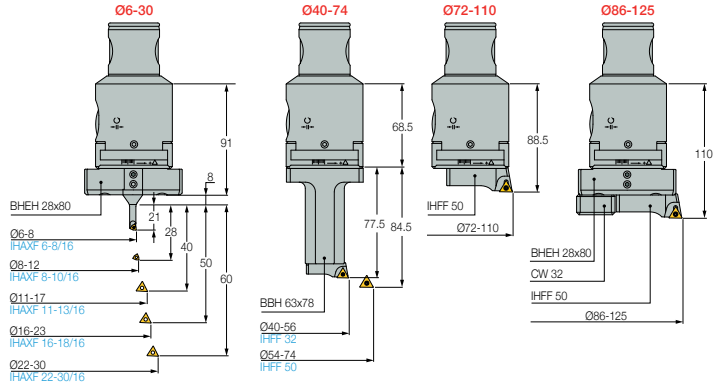
KIT BHD MB63-63 6-125 (ø6-125 mm)

加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き仕上げ用ボーリングヘッド



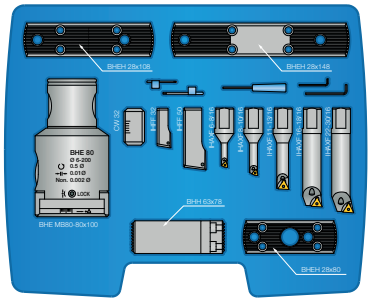
10 µm 2 µm	ヘッド・ボーリングバーほか
	1 BHD MB63-63x89
	1 IHFF 32
	1 IHFF 50
	1 IHFF 6-8/16
	1 IHAXF 8-10/16
	1 IHAXF 11-13/16
	1 IHAXF 16-18/16
	1 IHAXF 22-30/16
	1 BBH 63x78
	1 BHEH 28x80
	1 BH WASHER IH..50
	1 CW 32

型番	MB	加工径範囲
KIT BHD MB63-63 6-125	63	6-125



KIT BHE MB80-80 6-200 (ø6-200 mm)

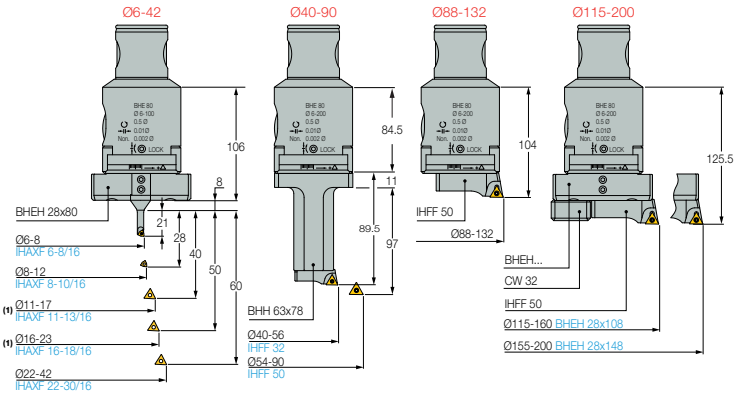
加工径10µm単位のダイレクト調整と2µmのバーニアスケール付き仕上げ用ボーリングヘッド



10 µm 2 µm	ヘッド・ボーリングバーほか
	1 BHE MB80-80x104
	1 IHFF 32
	1 IHFF 50
	1 IHFF 6-8/16
	1 IHAXF 8-10/16
	1 IHAXF 11-13/16
	1 IHAXF 16-18/16
	1 IHAXF 22-30/16
	1 BBH 63x78
	1 BHEH 28x80
	1 BHEH 28x108
	1 BHEH 28x148
	1 BH WASHER IH..50
	1 CW 32

型番	MB	加工径範囲
KIT BHE MB80-80 6-200	80	6-200

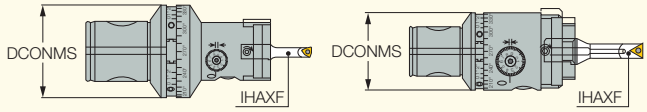
(1) 径調整によるボーリング加工範囲は、ボーリングバー単体の適応加工範囲と異なります。
ボーリングバー単体の適応加工範囲を超えて径調整した場合は、高回転で使用しないでください。



ITSBORE

KIT BHF MB-BL

バランス型ファインボーリング
ヘッド、ボーリングバー、チップ



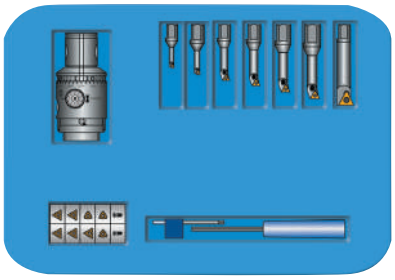
型番	DCONMS	DCN(2)	DCX(3)	RPMX(3)
KIT BHF MB50-50 6-22 BL (1)	50.00	6.00	22.00	20000

(1) バランス等級 G2.5／20,000rpm.
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4)最大回転数 RPM

KIT BHF MB50-50 6-22 BL (ø6-22 mm)

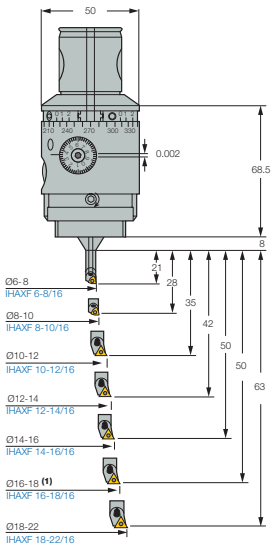
バランス型ファインボーリングヘッド

2 µm



ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
1 BHF MB50-50X68 BL	5 TPGX 090202L
1 IHAXF 6-8/16	2 WCGT 020102L
1 IHAXF 8-10/16	
1 IHAXF 10-12/16	
1 IHAXF 12-14/16	
1 IHAXF 14-16/16	
1 IHAXF 16-18/16	
1 IHAXF 18-22/16	

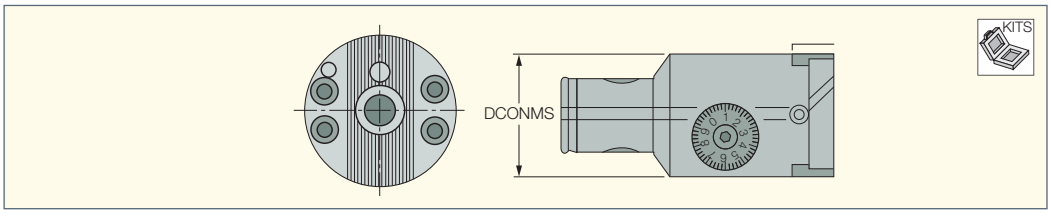
型番	MB	加工径範囲
KIT BHF MB50-50 6-22 BL	50	6-22



ITSBORE

KIT BHF-MB

ファインボーリングヘッド、
ボーリングバー、チップ

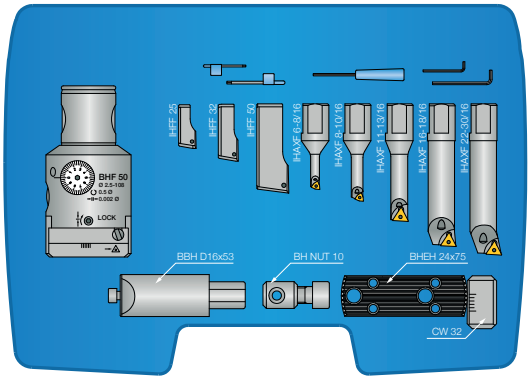


型番	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	RPMX(3)
KIT BHF MB50-50 6-108	6.00	108.00	50.00	8000
KIT BHF MB50-63 6-125	6.00	125.00	50.00	8000
KIT BHF MB50-80 6-220	6.00	220.00	50.00	8000
KIT BHF MB63-63 6-125	6.00	125.00	63.00	6000
KIT BHF MB80-80 6-220	6.00	220.00	80.00	5000

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) 最大回転数 RPM

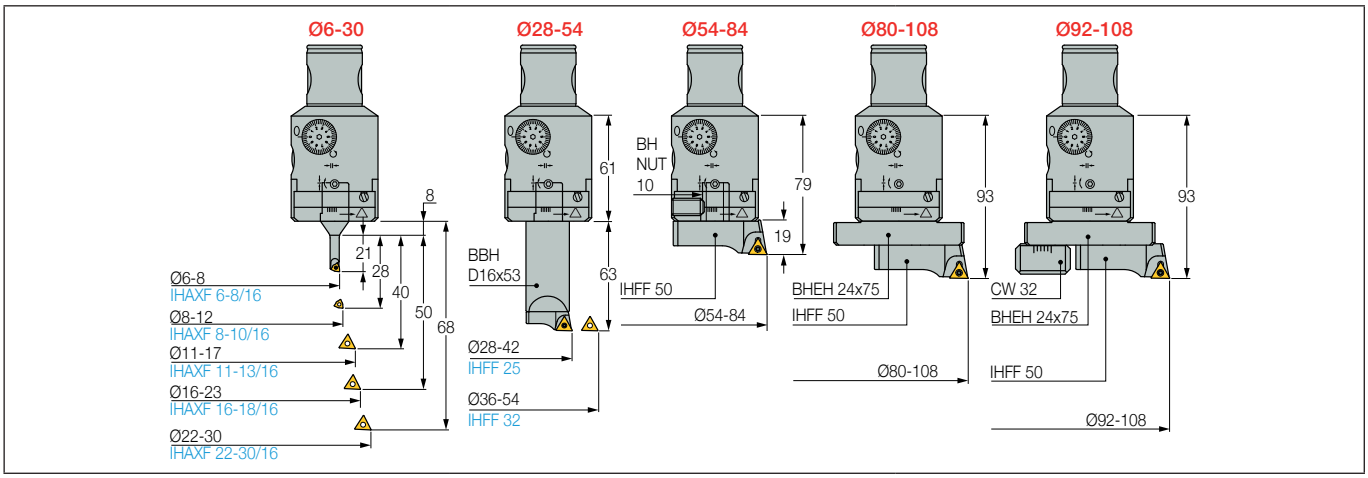
KIT BHF MB50-50 6-108 (ø6-108 mm)

2 µm



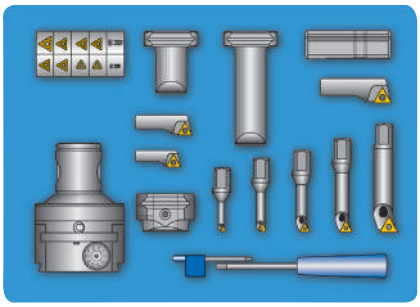
ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
1 BHF MB50-50x60	2 WCGT 020102L
1 IHFF 25	5 TPGX 730-L
1 IHFF 32	1 TPGX 220-L
1 IHFF 50	
1 IHAXF 6-8/16	
1 IHAXF 8-10/16	
1 IHAXF 11-13/16	
1 IHAXF 16-18/16	
1 IHAXF 22-30/16	
1 BBH D16x53	
1 BHEH 24x75	
1 BH NUT 10	
1 CW 32	

型番	MB	加工径範囲
KIT BHF MB50-50 6-108	50	6-108



ITSBORE

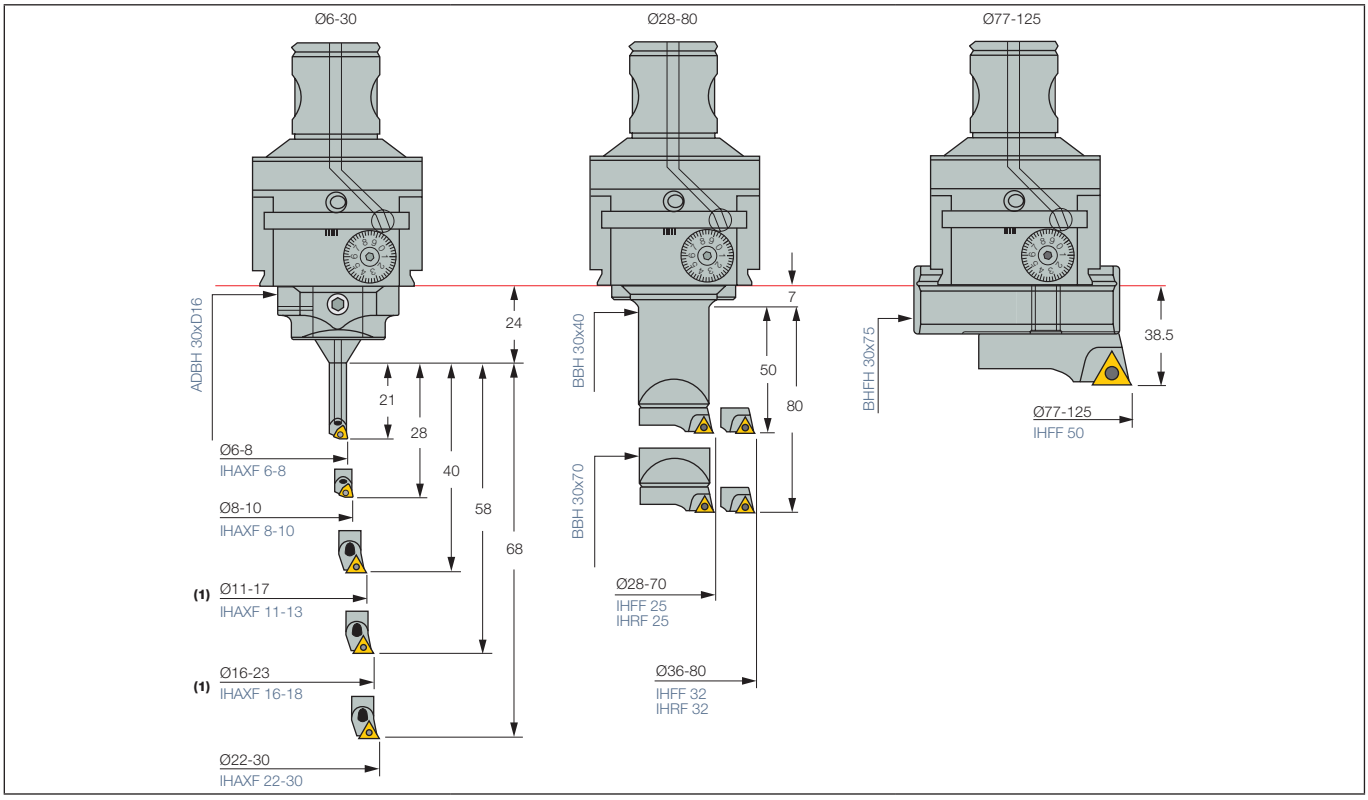
KIT BHF MB50-63 6-125 / KIT BHF MB63-63 6-125 (ø6-125 mm)



2 µm	ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
	1 BHF MB...-63x87	5 TPGX 090202L
	1 IHAXF 6-8/16	1 TPGX 110302L
	1 IHAXF 8-10/16	2 WCGT 020102L
	1 IHAXF 11-13/16	
	1 IHAXF 16-18/16	
	1 IHAXF 22-30/16	
	1 ADBH 30xD16	
	1 BBH 30x40	
	1 BBH 30x70	
	1 BHFH 30x75	
	1 IHFF 25	
	1 IHFF 32	
	1 IHFF 50	

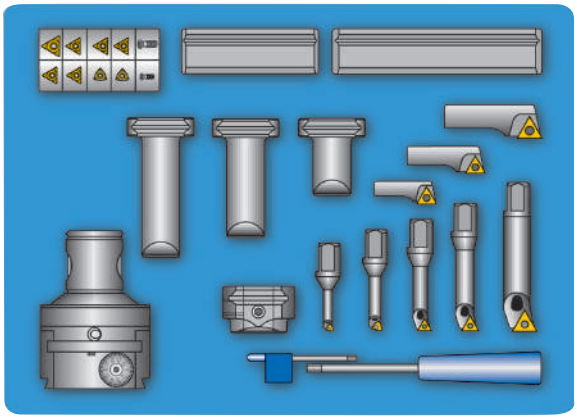
型番	MB	加工径範囲
KIT BHF MB50-63 6-125	50	6-125
KIT BHF MB63-63 6-125	63	6-125

(1) 径調整によるボーリング加工範囲は、ボーリングバー単体の適応加工範囲と異なります。
ボーリングバー単体の適応加工範囲を超えて径調整した場合は、高回転で使用しないでください。



ITSBORE

KIT BHF MB50-80 6-220 / KIT BHF MB80-80 6-220 (ø6-220 mm)

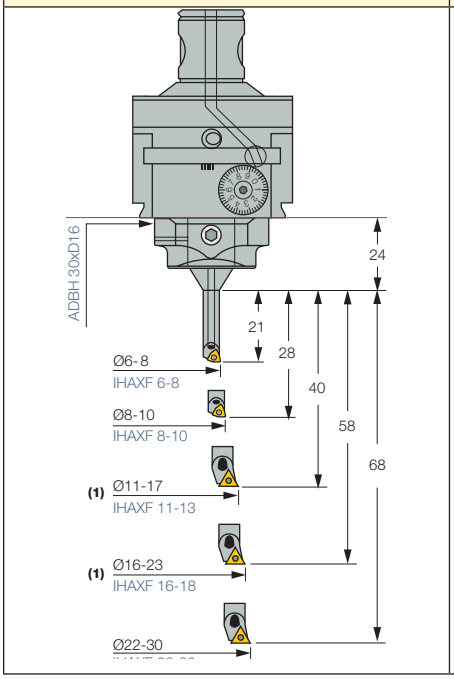


2 µm	ヘッド・ボーリングバーほか	チップ
	1 BHF MB..-80x94	5 TPGX 090202L
	1 IHAXF 6-8/16	1 TPGX 110302L
	1 IHAXF 8-10/16	2 WCGT 020102L
	1 IHAXF 11-13/16	
	1 IHAXF 16-18/16	
	1 IHAXF 22-30/16	
	1 ADBH 30xD16	
	1 BBH 30x40	
	1 BBH 30x70	
	1 BBH 30x115	
	1 BHFH 30x93	
	1 BHFH 30x135	
	1 IHFF 25	
	1 IHFF 32	
	1 IHFF 50	

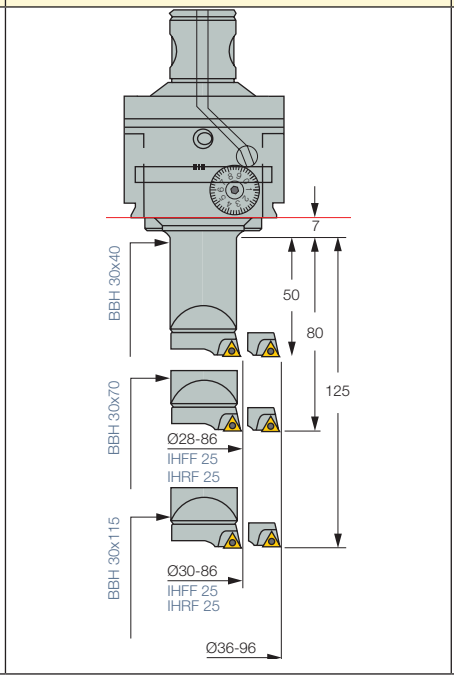
型番	MB	加工径範囲
KIT BHF MB50-80 6-220	50	6-220
KIT BHF MB80-80 6-220	80	6-220

(1) 径調整によるボーリング加工範囲は、ボーリングバー単体の適応加工範囲と異なります。
ボーリングバー単体の適応加工範囲を超えて径調整した場合は、高回転で使用しないでください。

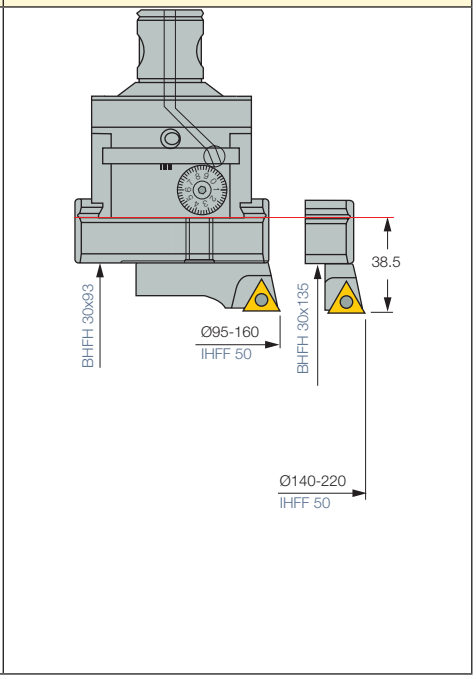
ø6-30



ø28-96



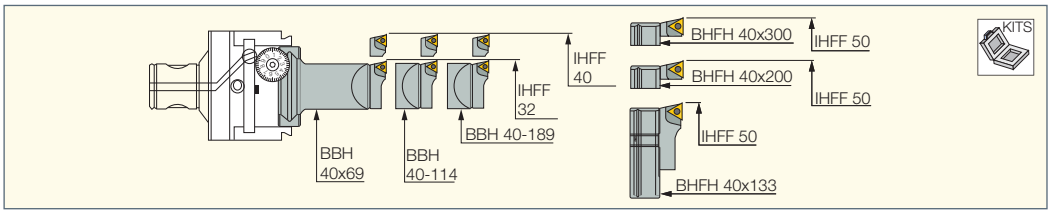
ø95-220



ITSBORE

KIT BHFH-MB

アダプター、エクステンション、
ボーリングバー
加工径Φ36-410mm対応

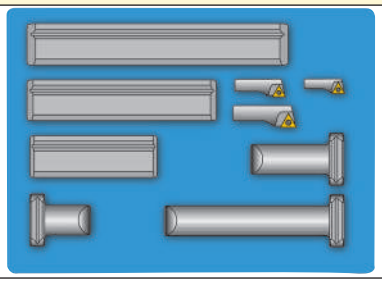


型番	DCONMS	DCN(1)	DCX(2)
KIT BHFH MB80-125	80.00	36.00	410.00

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径

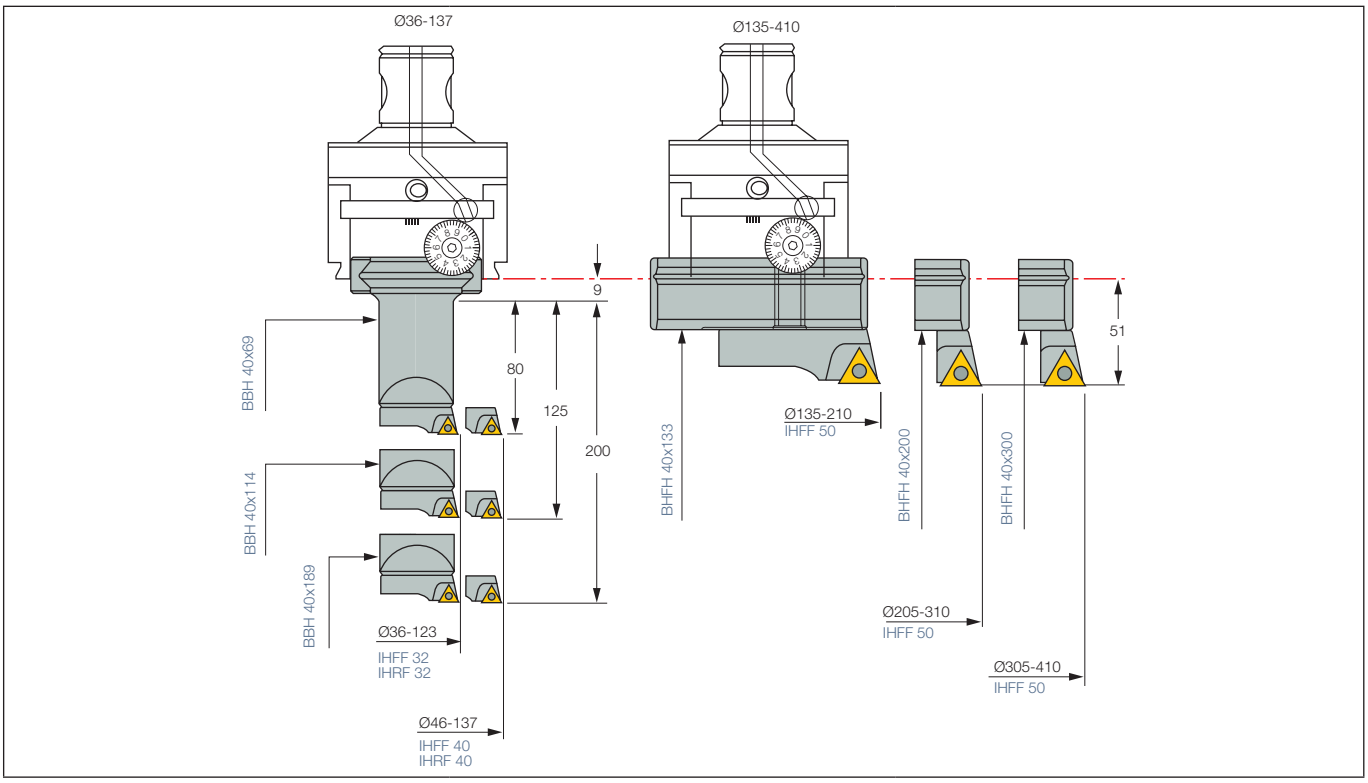
KIT BHFH MB80-125 36-410

BHF MB80-125x114用ホルダー、エクステンションスライド　加工径Φ36-410mm対応



セット内容
1 BBH 40x69
1 BBH 40x114
1 BBH 40x189
1 BHFH 40x133
1 BHFH 40x200
1 BHFH 40x300
1 IHFF 32
1 IHFF 40
1 IHFF 50

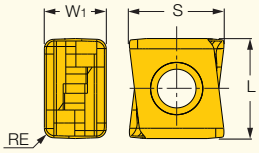
型番	MB	加工径範囲
KIT BHFH MB80-125 36-410	80	36-410

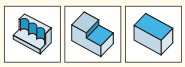


TANGPLUNGE
PLUNGING LINE

HTP LN.. 1006

4コーナー使い縦置きチップ
プランジ加工対応

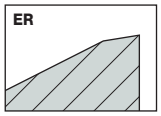




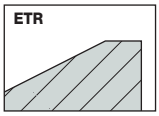
型番	寸法 W1	L	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC330	IC830	IC808	IC810	IC07	推奨加工条件 f_z (mm/t)
HTP LNAR 1006 FR [1]	6.50	10.50	10.13	1.00			●			0.05-0.15
HTP LNAR 1006 FR-P	6.50	10.50	10.13	1.00					●	0.05-0.15
HTP LNHT 1006 ER	6.50	10.50	9.93	1.00	●	●	●	●		0.10-0.15
HTP LNHT 1006 ETR	6.50	10.50	9.93	1.00	●	●	●			0.12-0.20
HTP LNMT 1006 ER [2]	6.50	10.50	9.96	1.00	●	●	●			0.08-0.15

- FR-P - アルミニウム加工用, ER- 鋼類／鋳鉄加工用, ETR- 高硬度鋼加工用
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC330 / 830 / 808 / 810 • ノンコート超硬：IC07

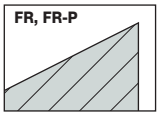
[1] FR - シャープエッジ／振動抑制・耐熱合金加工用
[2] 本チップ装着時、工具径が通常より0.1mm大きくなります。
適合カートリッジ: CR LNHT (410頁)



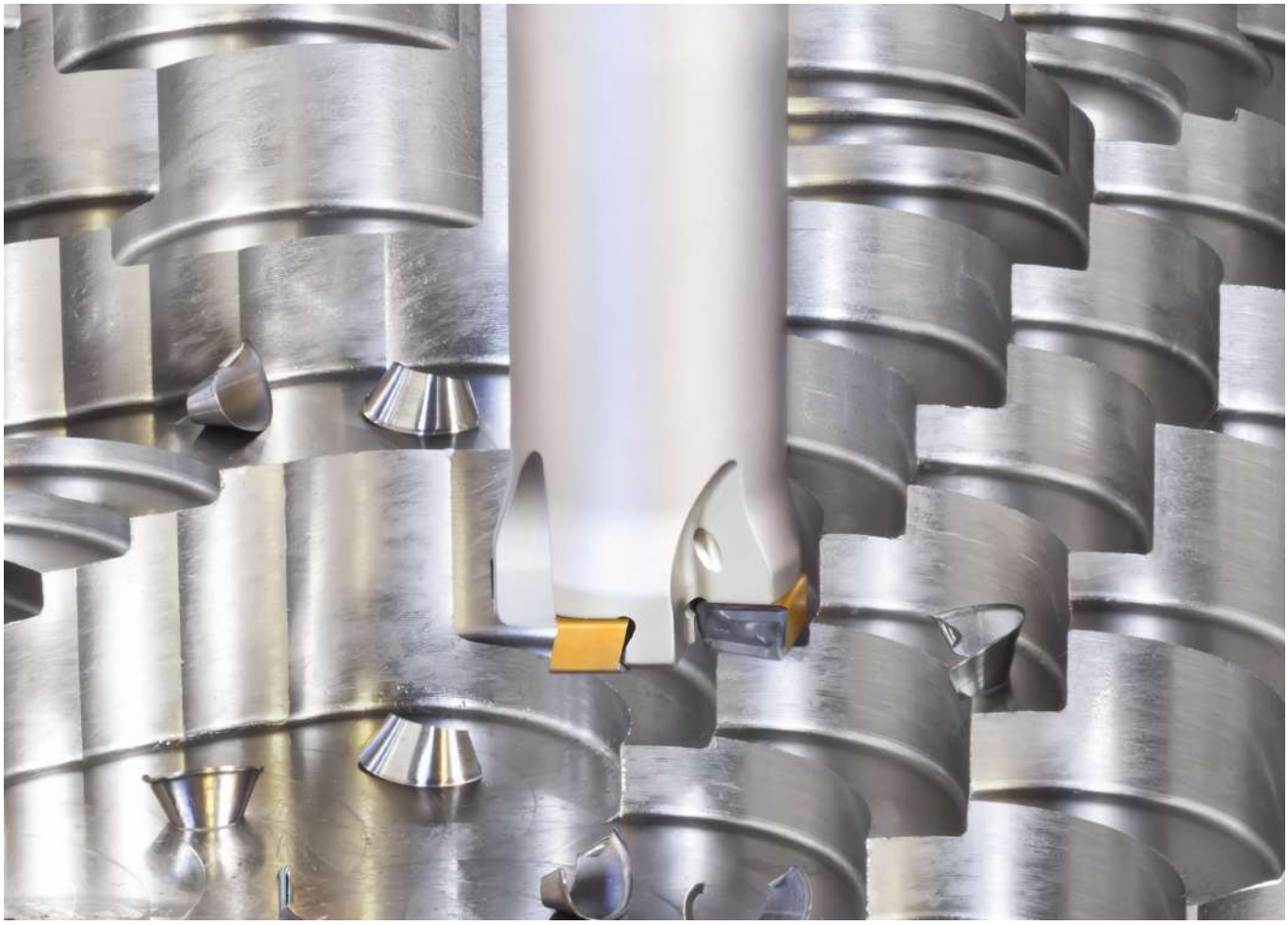
鋼類／鋳鉄加工用



高硬度鋼加工用



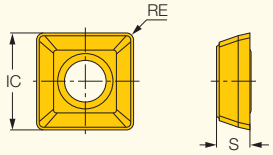
アルミニウム加工用



DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-DT

DRツイストドリルチップ
DTブレーカー
中～高送り、汎用加工用



型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC328	IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		●	●	●	●	●

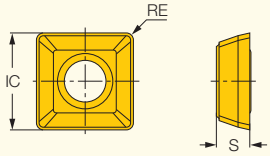
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC328 / 808 / 908 • CVDコーティング：IC5500 / 8080 / 9080

適合工具: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-GF

DRツイストドリルチップ
GFブレーカー
低～中送り、軟鋼加工用



型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	●	●

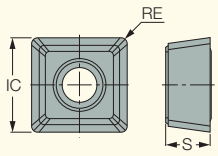
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC328 / 908

適合工具: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOGX/T-AL

DRツイストドリルチップ
ALブレーカー
アルミ加工用



型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	IC08
SOGT 09T306-AL	9.00	3.81	0.60	●

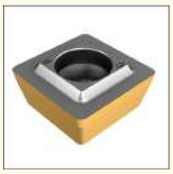
- 表面ポリッシュ、アルミ用
- 【販売単位】 10個
- 【材質】 ノンコート超硬：IC08

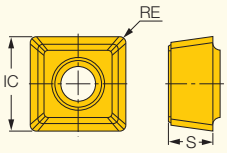
適合工具: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-5D-N (111頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-HD

DRツイストドリルチップ
HDブレーカー
炭素鋼、軟鋼加工用





型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	IC808
SOMT 09T306-HD	9.00	3.81	0.60	●

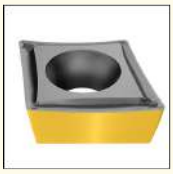
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC808

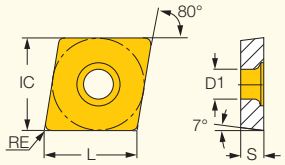
適合工具: CR SOMT (411頁) • DR-2D-N (106頁) • DR-3D-N (108頁) • DR-4D-N (109頁) • DR-4D-T (112頁) • DR-CA (113頁)

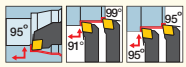
ISOTURN

CCMT/CCGT-SM

7°ポジ、80°菱形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上～仕上加工対応







型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC6025	IC8250	IC6015	IC8150	IC20	IC5010	IC428	IC5005	IC806	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCGT 060201-SM	6.45	6.35	2.38	0.10	2.80											●	0.25-2.00	0.05-0.20
CCGT 060202-SM	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80											●	0.25-2.00	0.05-0.25
CCMT 060202-SM	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80		●		●					●			0.25-2.00	0.05-0.25
CCMT 060204-SM	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80	●	●	●	●					●	●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
CCMT 060208-SM	6.45	6.35	2.38	0.80	2.80	●		●							●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
CCMT 09T302-SM	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40	●	●	●						●	●	●	0.50-2.50	0.06-0.25
CCMT 09T304-SM	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	0.50-2.50	0.06-0.25
CCMT 09T308-SM	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●	●		●		●	●	●	●	0.50-3.00	0.07-0.25
CCMT 120404-SM	12.90	12.70	4.76	0.40	5.50		●		●					●	●	●	0.70-3.50	0.07-0.25
CCMT 120408-SM	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●	●	●	●						●	●	0.70-3.50	0.07-0.30

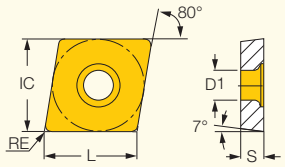
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC806 / 807 / 907 • CVDコーティング：IC6025 / 8250 / 6015 / 8150 / 5010 / 428 / 5005 • ノンコート超硬：IC20

適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)
• IHSR-C (413頁)• IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCMT-PF

7°ポジ、80°菱形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上～仕上加工対応



型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC6025	IC6015	IC806	IC807	IC907	IC804	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCMT 060202-PF	6.30	6.35	2.38	0.20	2.80	●	●	●		●	●	●	0.20-2.50	0.04-0.25
CCMT 060204-PF	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80	●	●	●	●	●	●		0.40-2.50	0.04-0.30
CCMT 09T302-PF	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40	●			●	●	●	●	0.50-3.00	0.05-0.30
CCMT 09T304-PF	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●	●	●	●	●	0.50-3.50	0.05-0.35

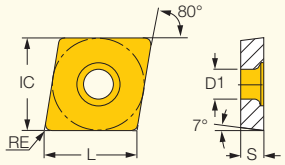
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 806 / 807 / 907 / 804 • CVDコーティング：IC6025 / 6015

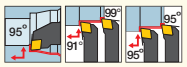
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCMT-14

7°ポジ、80°菱形チップ
中仕上～仕上加工対応





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC8250	IC20	IC428	IC5005	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCMT 060204-14	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80	●		●	●	●	●	●	0.50-2.50	0.14-0.25
CCMT 09T304-14	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40		●				●	●	0.50-3.00	0.14-0.25
CCMT 09T308-14	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●	●	●			0.80-3.00	0.14-0.30
CCMT 120408-14	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●		●					0.80-3.00	0.14-0.30

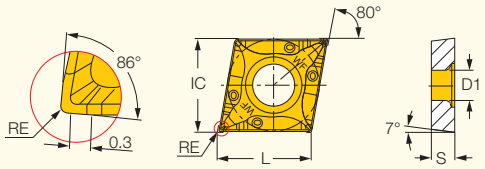
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 807 / 907 • CVDコーティング：IC8250 / 428 / 5005 • ノンコート超硬：IC20

適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW(439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)
• IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCET-WF

7°ポジ、80°菱形チップ
仕上刃付、高送り・仕上加工用



型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCET 0602005-WF	6.30	6.35	2.38	0.05	2.80	●	0.05-2.00	0.01-0.20
CCET 09T3005-WF	9.50	9.52	3.97	0.05	4.40	●	0.05-2.00	0.01-0.20

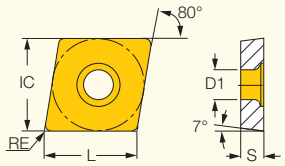
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC907

適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCMT/CCGT

7°ポジ、80°菱形チップ
中仕上～仕上加工対応



型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC8250	IC30N	IC20	IC20N	IC520N	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCGT 060202	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
CCGT 060202L [1]	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80		●	●			0.50-2.00	0.10-0.20
CCGT 060204	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
CCGT 060204L [1]	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
CCMT 060202	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80	●			●		0.50-2.00	0.10-0.20
CCMT 060204	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●		●	●	0.50-2.00	0.12-0.22
CCMT 09T302	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40				●	●	0.50-2.50	0.12-0.25
CCMT 09T304	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40				●	●	0.50-2.50	0.12-0.25
CCMT 09T308	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40				●	●	0.80-3.00	0.14-0.25

- 左勝手チップは、外径加工用左勝手ホルダー又は、内径用右勝手ホルダーにてご使用ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 CVDコーティング：IC8250 • PVDサーメット：IC520N • サーメット：IC30N / 20N • ノンコート超硬：IC20
- 左勝手チップは、外径加工用左勝手ホルダー又は、内径用右勝手ホルダーにてご使用ください。

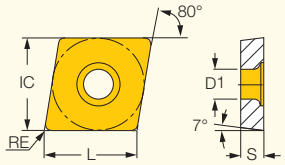
[1] 左勝手チップ

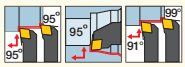
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)
• IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCMT-WG

7°ポジ、80°菱形チップ
仕上刃付、高送り・仕上加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC8250	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCMT 060204-WG	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	0.40-2.00	0.10-0.35
CCMT 09T304-WG	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●			0.40-2.00	0.14-0.30
CCMT 09T308-WG	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●			0.50-2.50	0.20-0.38
CCMT 120408-WG	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●			0.50-3.00	0.20-0.36

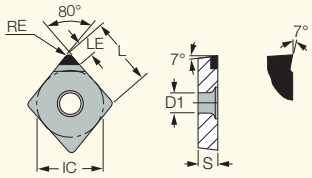
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC807 / 907 • CVDコーティング：IC8250

適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁)
• IHSR-C (413頁)• IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCMT (PCD)

7°ポジ、80°菱形チップ
PCD、1コーナー使い
ポジすくい角、アルミの仕上加工用



型番	寸法 L	IC	S	RE	LE	D1	ID5	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCMT 060202D	6.30	6.35	2.38	0.20	3.1	2.80	●	0.08-3.00	0.05-0.30
CCMT 060204D	6.30	6.35	2.38	0.40	3.0	2.80	●	0.10-3.00	0.05-0.30
CCMT 09T304D	9.70	9.52	3.97	0.40	3.9	4.40	●	0.10-3.00	0.05-0.30

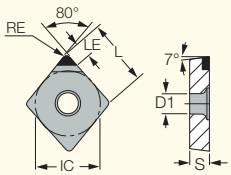
- 【販売単位】 1個

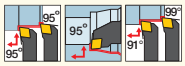
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁)

ISOTURN

CCGW/CCMT (CBN)

7°ポジ、80°菱形チップ
CBN、1コーナー使い
高硬度鋼加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	LE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IB05H	IB55	IB10H	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCGW 03X102T01015-1	3.63	3.57	1.39	0.20	2.0	1.90	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
CCGW 03X104T01015-1	3.63	3.57	1.39	0.40	2.3	1.90	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
CCGW 04T102T01015-1	4.44	4.37	1.79	0.20	2.0	2.30	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
CCGW 04T104T01015-1	4.44	4.37	1.79	0.40	2.3	2.30	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
CCMT 060202T	6.30	6.35	2.38	0.20	2.6	2.80		●		0.05-0.50	0.05-0.20
CCMT 060204T	6.30	6.35	2.38	0.40	2.7	2.80		●		0.05-0.50	0.05-0.20
CCMT 09T304T	9.70	9.52	3.97	0.40	2.9	4.40		●		0.05-0.50	0.05-0.20
CCMT 09T308T	9.70	9.52	3.97	0.80	3.6	4.40		●		0.05-0.50	0.05-0.20

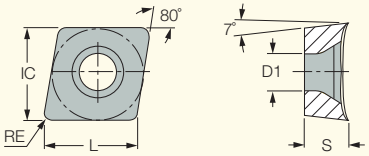
- 【販売単位】 1個

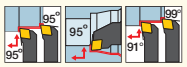
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁)

ISOTURN

CCGT-AS

7°ポジ、80°菱形チップ
ハイポジすくい角、
シャープ切刃、アルミ加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	IC20	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCGT 060201-AS	6.40	6.35	2.38	0.10	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.20
CCGT 060202-AS	6.40	6.35	2.38	0.20	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.20
CCGT 060204-AS	6.40	6.35	2.38	0.40	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.25
CCGT 09T301-AS	9.70	9.52	3.97	0.10	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25
CCGT 09T302-AS	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25
CCGT 09T304-AS	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25
CCGT 09T308-AS	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.80-3.00	0.10-0.30
CCGT 120402-AS	12.90	12.70	4.76	0.20	5.50	●	0.50-2.50	0.10-0.25
CCGT 120404-AS	12.90	12.70	4.76	0.40	5.50	●	0.50-2.50	0.10-0.25
CCGT 120408-AS	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-3.50	0.10-0.30

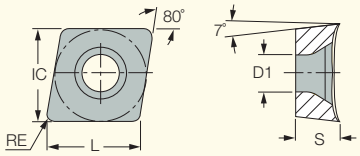
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 ノンコート超硬: IC20

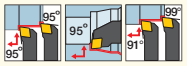
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHRF-BW (439頁) • IHRF-C (413頁) • IHRF-CH (439頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

ISOTURN

CCGT-AF

7°ポジ、80°菱形チップ
ハイポジすくい角、
シャープ切刃、アルミ加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	IC20	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
CCGT 09T308-AF	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.80-3.00	0.15-0.25
CCGT 120408-AF	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-3.50	0.15-0.30

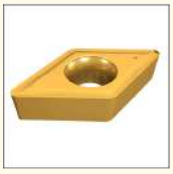
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 ノンコート超硬: IC20

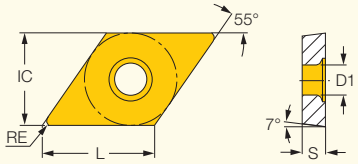
適合工具: IHCR (408頁) • IHRF (436頁) • IHSR (408頁) • IHSR-BW (410頁) • IHSR-C (413頁) • IHSR-CH (409頁)

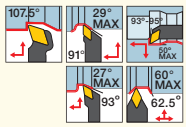
ISOTURN

DCMT-14

7°ポジ、55°菱形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上〜仕上加工用







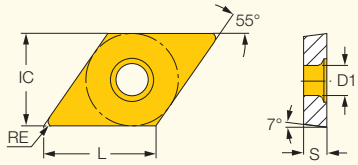
型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC8150	IC20	IC428	IC5005	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
DCMT 11T304-14	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●			1.00-2.50	0.14-0.25
DCMT 11T308-14	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40		●	●	●	●	1.50-3.00	0.14-0.29

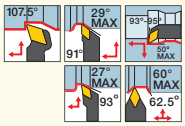
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 • CVDコーティング：IC8150 / 428 / 5005 • ノンコート超硬：IC20

ISOTURN

DCMT/DCGT

7°ポジ、55°菱形チップ
仕上加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC8250	IC908	IC30N	IC530N	IC8150	IC20N	IC520N	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
DCGT 070201R [1]	7.70	6.35	2.38	0.10	2.80			●						0.25-1.50	0.05-0.15
DCGT 070202	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80				●					0.50-2.00	0.08-0.20
DCGT 070204	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80				●					0.80-2.50	0.10-0.25
DCMT 070202	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80	●	●				●	●	●	0.50-2.00	0.08-0.20
DCMT 070204	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80	●	●		●		●	●	●	0.50-2.00	0.08-0.22
DCGT 11T302	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40				●					0.50-2.00	0.08-0.20
DCGT 11T304	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40				●			●		1.00-2.50	0.12-0.25
DCMT 11T302	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40				●	●		●	●	0.50-2.00	0.08-0.20
DCMT 11T304	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40				●			●	●	0.50-2.00	0.12-0.25
DCMT 11T308	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40	●						●	●	1.50-3.00	0.14-0.29

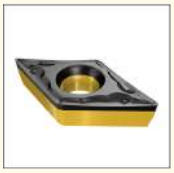
- 右勝手チップは外径用右勝手ホルダー又は、内径用左勝手ホルダーにてご使用ください。
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 908 • CVDコーティング：IC8250 / 8150 • PVDサーメット：IC530N / 520N • サーメット：IC30N / 20N

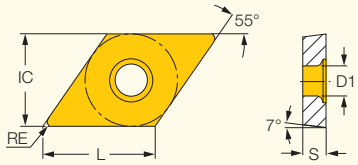
[1] 右勝手チップ

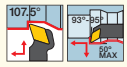
ISOTURN

DCMT/DCGT-PF

7°ポジ、55°菱形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上〜仕上加工用







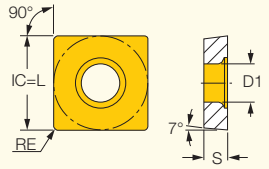
型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC6025	IC8250	IC908	IC6015	IC806	IC807	IC907	IC804	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
DCGT 070201-PF	7.70	6.35	2.38	0.10	2.80				●						0.30-3.00	0.02-0.25
DCGT 070202-PF	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80				●						0.40-3.00	0.03-0.25
DCGT 070204-PF	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80				●						0.50-3.00	0.05-0.25
DCMT 070201-PF	7.70	6.35	2.38	0.10	2.80							●	●		0.30-3.00	0.02-0.25
DCMT 070202-PF	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80	●									0.40-3.00	0.03-0.25
DCMT 070204-PF	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80	●									0.50-3.00	0.05-0.25
DCMT 070208-PF	7.70	6.35	2.38	0.80	2.80							●	●		0.70-3.00	0.08-0.25
DCGT 11T301-PF	11.60	9.52	3.97	0.10	4.40				●						0.30-3.00	0.03-0.25
DCGT 11T302-PF	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40				●						0.40-3.00	0.04-0.25
DCGT 11T304-PF	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40				●						0.50-3.00	0.05-0.25
DCGT 11T308-PF	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40				●						0.70-3.00	0.10-0.25
DCMT 11T302-PF	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40	●					●	●	●	●	0.30-3.00	0.04-0.25
DCMT 11T304-PF	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●		●	●	●	●	●	0.50-3.00	0.05-0.25
DCMT 11T308-PF	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●		●	●	●	●	●	0.70-3.00	0.10-0.25

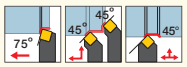
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 908 / 808 / 807 / 907 / 804 • CVDコーティング：IC6025 / 8250 / 6015

ISOTURN

SCMT-SM

7°ポジ、正方形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上～仕上加工用





型番	寸法 L	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC6025	IC8250	IC8150	IC5005	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
SCMT 09T304-SM	9.52	3.97	0.40	4.40			●	●		●	●	0.50-3.00	0.07-0.25
SCMT 09T308-SM	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●	●	●	●	●	0.50-3.00	0.10-0.30
SCMT 120404-SM	12.70	4.76	0.40	5.50				●				0.50-3.50	0.10-0.25
SCMT 120408-SM	12.70	4.76	0.80	5.50			●	●		●	●	1.00-4.00	0.10-0.30

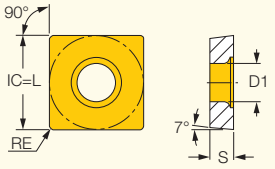
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 807 / 907 • CVDコーティング：IC6025 / 8250 / 8150 / 5005

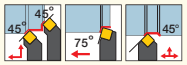
適合工具: IHPR (408頁)

ISOTURN

SCMT-14

7°ポジ、正方形チップ
軟鋼・難削材の
中仕上～仕上加工用

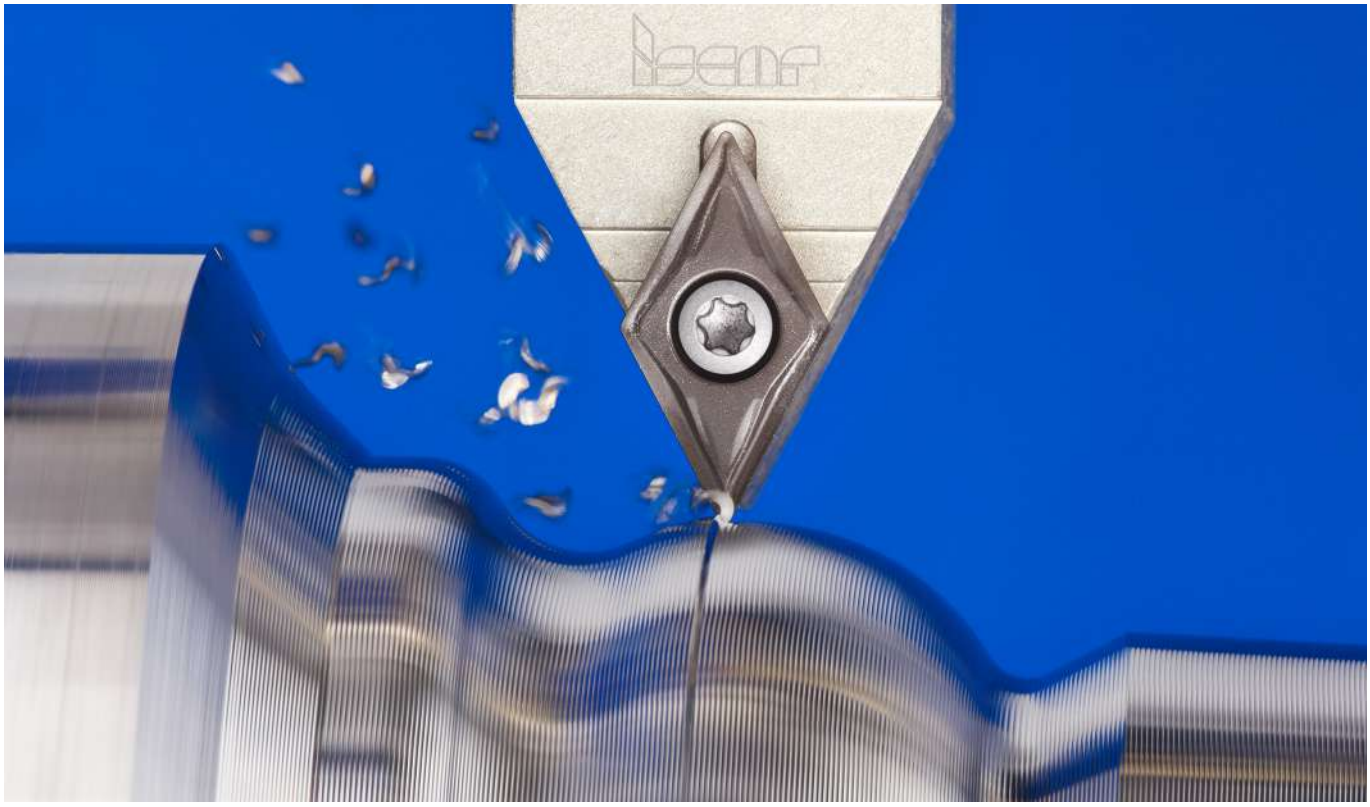




型番	寸法 L	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC8250	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
SCMT 09T304-14	9.52	3.97	0.40	4.40		●	●	1.00-3.50	0.12-0.30
SCMT 120404-14	12.70	4.76	0.40	5.50	●			1.00-4.00	0.12-0.30

- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC807 / 907 • CVDコーティング：IC8250

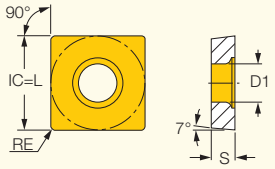
適合工具: IHPR (408頁)

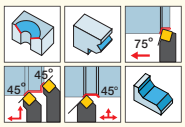


ISOTURN

SCMT-19

7°ポジ、正方形チップ、
中～高送り、中～粗加工用





型番	寸法 L	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC20	IC5005	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f_z (mm/rev)
SCMT 120408-19	12.70	4.76	0.80	5.50	●	●	●	●	●	3.00-8.00	0.08-0.15
SCMT 120412-19	12.70	4.76	1.20	5.50		●				3.00-8.00	0.08-0.15

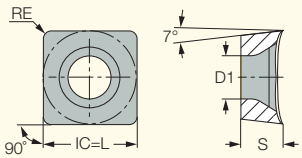
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 807 / 907 • CVDコーティング：IC5005 • ノンコート超硬：IC20

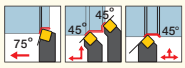
適合工具: IHPR (408頁)

ISOTURN

SCGT-AS

7°ポジ、正方形チップ
ハイポジすくい角
シャープ切刃、アルミ加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	IC20	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
SCGT 09T308-AS	9.52	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.50-3.00	0.10-0.30
SCGT 120404-AS	12.70	12.70	4.76	0.40	5.50	●	1.00-4.00	0.10-0.30
SCGT 120408-AS	12.70	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-4.00	0.10-0.30

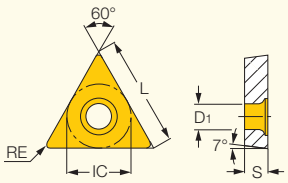
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 ノンコート超硬：IC20

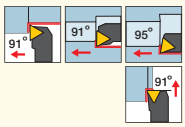
適合工具: IHPR (408頁)

ISOTURN

TCMT-19

7°ポジ、三角形チップ
粗～中仕上加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC50M	IC8150	IC20	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
TCMT 110204-19	11.00	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	●	0.50-3.00	0.10-0.30
TCMT 16T308-19	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●		●	1.00-4.00	0.20-0.35
TCMT 220508-19	22.00	12.70	5.00	0.80	5.50		●			1.00-4.00	0.20-0.35

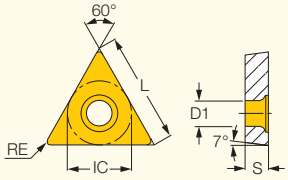
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 • CVDコーティング：IC8150 • ノンコート超硬：IC50M / 20

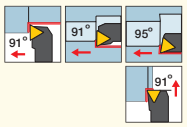
適合工具: IHBR (409頁)

ISOTURN

TCMT-SM

7°ポジ、三角形チップ
軟鋼・難削材の
粗～中仕上加工用





型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC830	IC8350	IC8250	IC908	IC8150	IC5010	IC428	IC5005	IC807	IC907	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
TCMT 110204-SM	11.00	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	●	●	●		●	●	●	0.20-3.00	0.05-0.25
TCMT 110208-SM	11.00	6.35	2.38	0.80	2.80			●						●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
TCMT 16T304-SM	16.50	9.52	3.97	0.40	4.40	●		●		●		●	●	●	●	0.50-3.00	0.06-0.25
TCMT 16T308-SM	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40	●		●		●			●	●	●	0.50-3.00	0.08-0.28
TCMT 16T308-SM*	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40		●									0.50-3.00	0.08-0.28

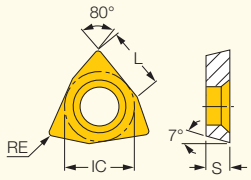
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC830 / 908 / 807 / 907 • CVDコーティング：IC8350 / 8250 / 8150 / 5010 / 428 / 5005

適合工具: IHBR (409頁)

ISOTURN

WCGT

7°ポジ、トリゴンチップ
仕上加工用



型番	寸法 L	IC	S	RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC30N	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
WCGT 020102L	2.18	3.97	1.59	0.20	●	●	0.40-2.00	0.05-0.10
WCGT 020104L	2.18	3.97	1.59	0.40	●	●	0.40-2.00	0.10-0.15

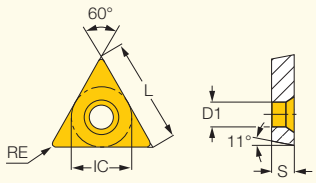
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 • サーメット：IC30N

適合工具: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHWF (436頁)

ISOTURN

TPGX

11°ポジ、三角形チップ
仕上加工用
研削ブレーカー



型番	寸法 L	IC	S	RE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC908	IC20	IC20N	IC520N	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
TPGX 090202-L	9.52	5.56	2.38	0.20	3.00	●	●	●	●	1.00-2.00	0.10-0.20
TPGX 090204-L	9.52	5.56	2.38	0.40	3.00	●	●	●	●	1.00-2.50	0.15-0.20
TPGX 110302-L	11.00	6.35	3.18	0.20	3.50	●	●	●	●	1.00-2.50	0.10-0.20
TPGX 110304-L	11.00	6.35	3.18	0.40	3.50	●	●	●	●	1.00-3.00	0.15-0.20
TPGX 110308-L	11.00	6.35	3.18	0.80	3.50		●			1.00-3.50	0.15-0.25

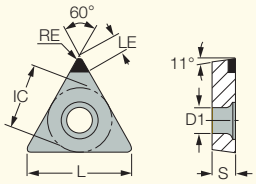
- 【販売単位】 10個
- 【チップ材質】 PVDコーティング：IC908 • PVDサーメット：IC520N • ノンコート超硬：IC20 • サーメット：IC20N

適合工具: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHFF (436頁) • IHFF-C (413頁)

ISOTURN

TPGX (CBN)

11°ポジ、三角形チップ
CBN、1コーナー使い
鋳鉄、高硬度鋼加工用



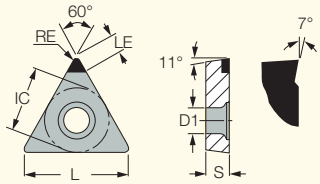
型番	寸法 L	IC	S	RE	LE	D1	靭性 ↔ 耐摩耗性 IB90	IB50	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
TPGX 090202T	9.52	5.56	2.38	0.20	2.5	2.50	●	●	0.05-0.50	0.03-0.20
TPGX 090204T	9.52	5.56	2.38	0.40	2.6	2.50	●	●	0.05-0.50	0.03-0.20
TPGX 110302T	11.00	6.35	3.18	0.20	3.3	3.50	●	●	0.05-0.50	0.03-0.20
TPGX 110304T	11.00	6.35	3.18	0.40	3.0	3.50	●	●	0.05-0.50	0.03-0.20

• 【販売単位】 1個
適合工具: IHAXF (432頁) • IHAXF-AVI (434頁) • IHAXF-E (434頁) • IHFF (436頁) • IHFF-C (413頁)

ISOTURN

TPGX (PCD)

11°ポジ、三角形チップ
PCD、1コーナー使い
ポジすくい角、アルミの仕上加工用



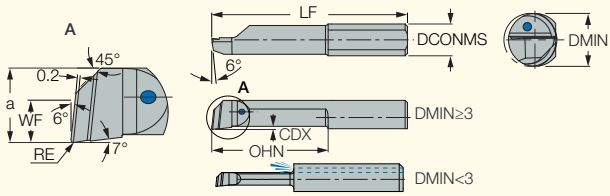
型番	寸法 L	IC	S	RE	LE	D1	ID5	推奨加工条件 a_p (mm)	f (mm/rev)
TPGX 090202	9.52	5.56	2.38	0.20	3.0	2.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 090204	9.52	5.56	2.38	0.40	3.0	2.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 110302	11.00	6.35	3.18	0.20	3.4	3.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 110304	11.00	6.35	3.18	0.40	3.8	3.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30

• 【販売単位】 1個
適合ボーリングバー: IHAXF (432頁)

PICCOCUT

PICCO R/LX050

内部クーラント穴付、
小径ソリッドバー、強化タイプ、
ボーリング加工対応



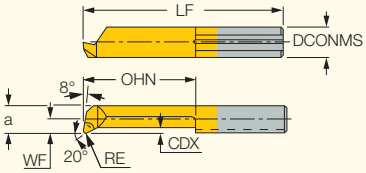
型番	寸法 DCONMS	WF	a	RE	LF	OHN(1)	CDX(2)	DMIN	IC908
PICCO R/LX050.2-5R15	4.00	-	1.80	0.15	19.00	5.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.2-10R05	4.00	-	1.80	0.05	24.00	10.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.2-10R15	4.00	-	1.80	0.15	24.00	10.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.3-16R10	4.00	0.70	2.70	0.10	30.00	16.0	0.15	3.00	●
PICCO R/LX050.3-16R20	4.00	0.70	2.70	0.20	30.00	16.0	0.15	3.00	●
PICCO R/LX050.4-10R10	4.00	1.60	3.60	0.10	24.00	10.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-10R20	4.00	1.60	3.60	0.20	24.00	10.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-16R10	4.00	1.60	3.60	0.10	30.00	16.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-16R20	4.00	1.60	3.60	0.20	30.00	16.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.5-15R10	5.00	2.10	4.60	0.10	30.00	15.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-15R20	5.00	2.10	4.60	0.20	30.00	15.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-25R10	5.00	2.10	4.60	0.10	40.00	25.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-25R20	5.00	2.10	4.60	0.20	40.00	25.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.6-15R10	6.00	2.50	5.50	0.10	30.00	15.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-15R20	6.00	2.50	5.50	0.20	30.00	15.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-22R20	6.00	2.50	5.50	0.20	37.00	22.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-35R20	6.00	2.50	5.50	0.20	50.00	35.0	0.40	6.00	●

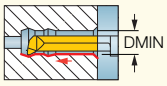
• 左勝手は受注生産品です。
• 【材質】 PVDコーティング：IC908
(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R/L 050, 053, 055

内径旋削・面取り加工用
小径ソリッドバー





本図は右勝手を示す

型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(2)	RE	CDX(3)	DMIN	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC228	IC908
PICCO R 050.06-2 (1)	4.00	-	0.50	20.00	2.0	0.04	0.08	0.60	●	●
PICCO R 050.06-3 (1)	4.00	-	0.50	20.00	3.0	0.04	0.08	0.60	●	●
PICCO R 050.08-4	4.00	-	0.70	20.00	4.0	0.04	0.08	0.80		●
PICCO R/L 050.1-5	4.00	-	0.90	20.00	4.5	0.05	0.10	1.00	●	●
PICCO R/L 050.1-7	4.00	-	0.90	22.00	6.5	0.05	0.10	1.00	●	●
PICCO R 050.15-5	4.00	-	1.30	19.00	5.0	0.05	0.10	1.50		●
PICCO R 050.15-10	4.00	-	1.30	24.00	10.0	0.06	0.10	1.50		●
PICCO R/L 050.2-5	4.00	-	1.70	19.00	4.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-5	4.00	-	1.70	19.00	5.0	0.05	0.10	2.00		●
PICCO R/L 050.2-10	4.00	-	1.70	24.00	9.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-10	4.00	-	1.70	24.00	10.0	0.05	0.10	2.00		●
PICCO L 050.2-15	4.00	-	1.70	29.00	15.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 050.2-15	4.00	-	1.70	29.00	14.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-15	4.00	-	1.70	29.00	15.0	0.05	0.10	2.00		●
PICCO R 050.25-5	4.00	0.20	2.20	19.00	5.0	0.05	0.15	2.50		●
PICCO R 050.25-10	4.00	0.20	2.20	24.00	10.0	0.07	0.15	2.50		●
PICCO R 050.25-16	4.00	0.20	2.20	30.00	16.0	0.07	0.15	2.50		●
PICCO R 053.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.03	0.20	2.80		●
PICCO R 055.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	10.0	0.05	0.20	2.80		●
PICCO R/L 050.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 053.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.03	0.20	2.80		●
PICCO R 055.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	16.0	0.05	0.20	2.80		●
PICCO R/L 050.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 053.3-20	4.00	0.60	2.60	34.00	19.0	0.03	0.20	2.80		●
PICCO R/L 050.3-20	4.00	0.60	2.60	34.00	19.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 050.35-10	4.00	1.10	3.10	24.00	10.0	0.10	0.25	3.50		●
PICCO R 050.35-16	4.00	1.10	3.10	30.00	16.0	0.10	0.25	3.50		●
PICCO R 050.35-20	4.00	1.10	3.10	34.00	20.0	0.10	0.25	3.50		●
PICCO R 050.35-24	4.00	1.10	3.10	38.00	24.0	0.10	0.25	3.50		●
PICCO R 053.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.03	0.30	4.00		●
PICCO R 055.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	10.0	0.05	0.30	4.00		●
PICCO R/L 050.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 053.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.03	0.30	4.00		●
PICCO R 055.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.05	0.30	4.00		●
PICCO R/L 050.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 053.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.03	0.30	4.00		●
PICCO R 055.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	0.05	0.30	4.00		●
PICCO R/L 050.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-24	4.00	1.50	3.50	38.00	23.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-28	4.00	1.50	3.50	42.00	27.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 055.4-28	4.00	1.50	3.50	42.00	28.0	0.05	0.50	4.00		●
PICCO R 055.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.05	0.50	5.00		●
PICCO R/L 050.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.05	0.50	5.00		●
PICCO R/L 050.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.05	0.50	5.00		●
PICCO R/L 050.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	24.0	0.05	0.50	5.00		●
PICCO R/L 050.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	24.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-30	5.00	1.90	4.40	45.00	29.0	0.05	0.50	5.00		●
PICCO R/L 050.5-30	5.00	1.90	4.40	45.00	29.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-35	5.00	1.90	4.40	50.00	34.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.05	0.50	6.00		●
PICCO R/L 050.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	21.0	0.05	0.50	6.00		●
PICCO R/L 050.6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	21.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-25	6.00	2.30	5.30	40.00	24.0	0.05	0.50	6.00		●
PICCO R/L 050.6-25	6.00	2.30	5.30	40.00	24.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	29.0	0.05	0.50	6.00		●

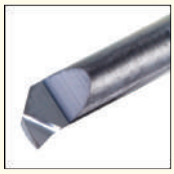
- 右勝手もしくは左勝手をご指定ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC228 / 908

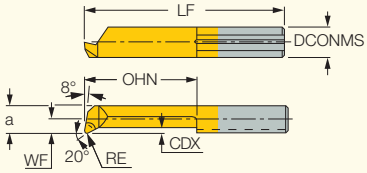
(1) 最大切込み深さD.O.C.=0.01-0.03 mm, 最大送り=0.01 mm/rev.
(2) 最小突出し長さ
(3) 最大加工深さ

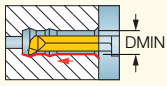
PICCOCUT

PICCO R/L 050, 053, 055 (前頁続き)

内径旋削・面取り加工用
小径ソリッドバー







本図は右勝手を示す

型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(2)	RE	CDX(3)	DMIN	靭性 ↔ 耐摩耗性 IC228	IC908
PICCO R/L 050.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	29.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-35	6.00	2.30	5.30	50.00	34.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-42	6.00	2.30	5.30	57.00	41.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.7-20	7.00	2.80	6.30	35.00	19.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-25	7.00	2.80	6.30	40.00	24.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-30	7.00	2.80	6.30	45.00	29.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-35	7.00	2.80	6.30	50.00	34.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-40	7.00	2.80	6.30	55.00	39.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-45	7.00	2.80	6.30	60.00	44.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-50	7.00	2.80	6.30	65.00	49.0	0.15	0.60	6.80	●	●

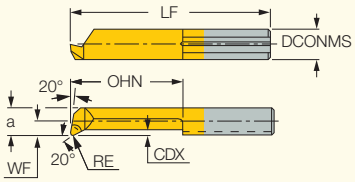
- 右勝手もしくは左勝手をご指定ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC228 / 908

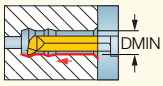
(1) 最大切込み深さD.O.C.=0.01-0.03 mm, 最大送り=0.01 mm/rev.
(2) 最小突出し長さ
(3) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R 050.20

内径旋削・面取り加工用
小径ソリッドバー、止まり穴の
底面コーナー加工に対応





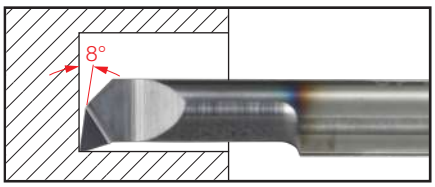
本図は右勝手を示す

型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	RE	CDX(2)	DMIN	IC908
PICCO R 050.20.2-10	4.00	-	1.70	24.00	10.0	0.05	0.10	2.00	●
PICCO R 050.20.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	10.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R 050.20.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R 050.20.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●

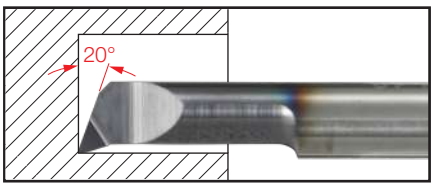
- 右勝手のみ
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCO 050...

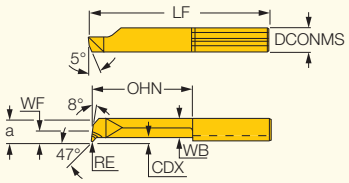


PICCO 050.20...



PICCOCUT

PICCO R/L 047
深い位置の内径倣い加工用
小径ソリッドバー



本図は右勝手を示す

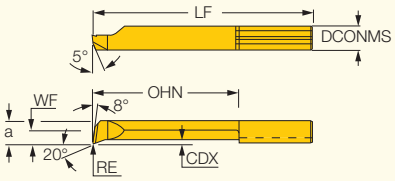
型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	WB	CDX(2)	DMIN	RE	IC908
PICCO R/L 047.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	3.00	0.30	4.00	0.15	●
PICCO R/L 047.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	25.0	3.80	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 047.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	4.50	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R 047.T6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	22.0	3.40	1.80	6.00	0.15	●
PICCO R 047.T6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	3.40	1.80	6.00	0.15	●

- 左勝手は受注生産品です。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R/L 050-C
内径ボーリング・倣い加工用
小径ソリッドバー、ブレーカー付



本図は右勝手を示す

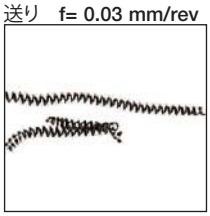
型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	CDX(2)	DMIN	RE	IC908
PICCO R/L 050.4-10C	4.00	1.50	3.50	24.00	10.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R/L 050.4-20C	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R/L 050.4-24C	4.00	1.50	3.50	38.00	24.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R/L 050.4-28C	4.00	1.50	3.50	42.00	28.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R 050.4-16C	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R/L 050.5-10C	5.00	1.90	4.40	25.00	10.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.5-15C	5.00	1.90	4.40	30.00	15.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.5-20C	5.00	1.90	4.40	35.00	20.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.5-25C	5.00	1.90	4.40	40.00	25.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.5-30C	5.00	1.90	4.40	45.00	30.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.5-35C	5.00	1.90	4.40	50.00	35.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-15C	6.00	2.30	5.30	30.00	15.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-22C	6.00	2.30	5.30	37.00	22.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-25C	6.00	2.30	5.30	40.00	25.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-30C	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-35C	6.00	2.30	5.30	50.00	35.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.6-42C	6.00	2.30	5.30	57.00	42.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R/L 050.7-20C	7.00	2.80	6.30	35.00	20.0	0.60	6.80	0.15	●
PICCO R/L 050.7-25C	7.00	2.80	6.30	40.00	25.0	0.60	6.80	0.15	●
PICCO R/L 050.7-30C	7.00	2.80	6.30	45.00	30.0	0.60	6.80	0.15	●
PICCO R/L 050.7-35C	7.00	2.80	6.30	50.00	35.0	0.60	6.80	0.15	●
PICCO R/L 050.7-40C	7.00	2.80	6.30	55.00	40.0	0.60	6.80	0.15	●
PICCO L 050.7-50C	7.00	2.80	6.30	65.00	50.0	0.60	6.80	0.15	●

- 左勝手は受注生産品です。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

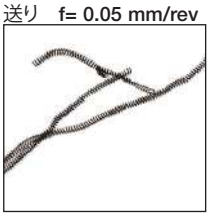
(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

SUS316L
PICCO R 050.6-35C／ブレーカタイプ

送り　f= 0.03 mm/rev



送り　f= 0.05 mm/rev



PICCO R 050.6-35 ／標準タイプ

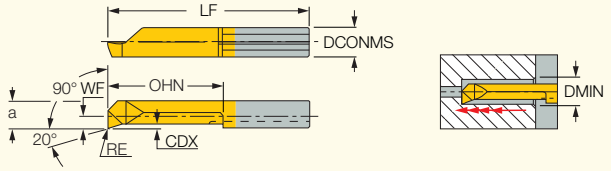
送り　f= 0.03 mm/rev

送り　f= 0.05 mm/rev

PICCOCUT

PICCO R/L 090

内径旋削・倣い加工用
小径ソリッドバー



本図は右勝手を示す

型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	RE	CDX(2)	DMIN	IC228
PICCO R/L 090.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/L 090.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/L 090.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/L 090.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/L 090.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/L 090.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/L 090.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●

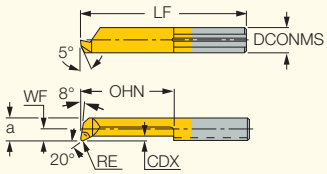
- 右勝手もしくは左勝手をご指定ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC228

(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R 050 (CBN)

CBNろう付け小径ソリッドバー、
高硬度鋼の内径旋削・
倣い・面取り加工用



右勝手を示す • 高硬度鋼対応

型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	CDX(2)	DMIN	RE	IB55
PICCO R 050.3-10B	4.00	0.60	2.60	25.50	10.0	0.20	2.80	0.10	●
PICCO R 050.4-10B	4.00	1.50	3.50	25.50	10.0	0.30	4.00	0.10	●
PICCO R 050.5-15B	5.00	1.90	4.40	31.50	15.0	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R 050.6-15B	6.00	2.30	5.30	31.50	15.0	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R 050.7-20B	7.00	2.80	6.30	36.50	20.0	0.60	6.80	0.15	●

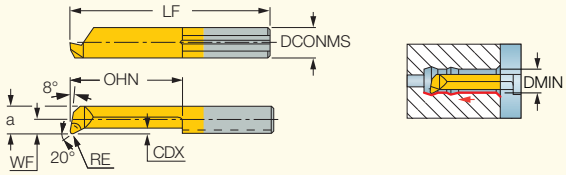
- CBNにはクーラントの利用を推奨しません。 • 受注生産品です。

(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R/LHD 050

内径旋削・面取り加工用
小径ソリッドバー
高硬度鋼(HRc65)対応



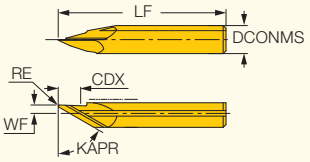
型番	寸法 DCONMS	WF	a	LF	OHN(1)	RE	CDX(2)	DMIN	IC902
PICCO R/LHD 050.2-5	4.00	-	1.70	19.00	4.0	0.05	0.10	2.00	●
PICCO R/LHD 050.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/LHD 050.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/LHD 050.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/LHD 050.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/LHD 050.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/LHD 050.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/LHD 050.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.15	0.50	6.00	●
PICCO R/LHD 050.7-20	7.00	2.80	6.30	35.00	19.0	0.15	0.60	6.80	●
PICCO R/LHD 050.7-25	7.00	2.80	6.30	40.00	24.0	0.15	0.60	6.80	●
PICCO R/LHD 050.7-35	7.00	2.80	6.30	50.00	34.0	0.15	0.60	6.80	●

- 右勝手もしくは左勝手をご指定ください。
- 【材質】 PVDコーティング：IC902

(1) 最小突出し長さ
(2) 最大加工深さ

PICCOCUT

PICCO R/L 520
内径面取り加工用
小径ソリッドバー



本図は右勝手を示す

型番	寸法 DCONMS	WF	KAPR(1)	LF	RE	CDX	DMIN	IC908
PICCO R/L 520.0045-15	5.00	1.50	45.0	30.00	0.20	3.50	1.00	●
PICCO R/L 520.0060-15	5.00	1.50	60.0	30.00	0.20	4.00	1.00	●

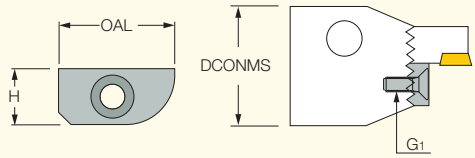
- 左勝手は受注生産品です。
- 【材質】 PVDコーティング：IC908

(1) 切込み角

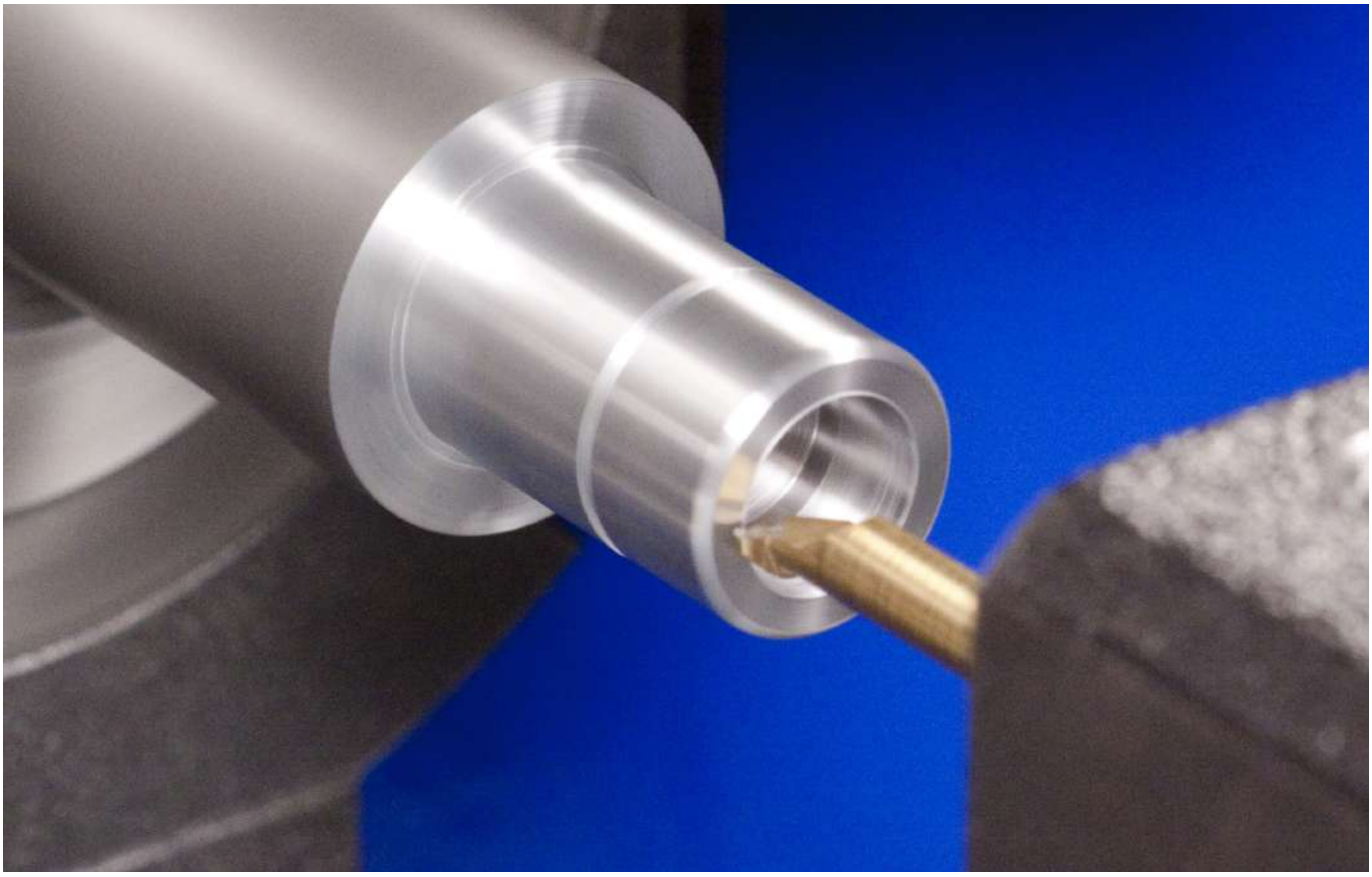
ITSBORE

Accessories

PLT
セレーション保護プレート
(1刃加工時)

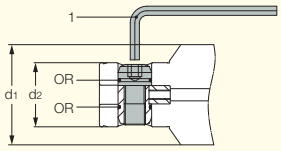


型番	DCONMS	H	OAL	G1
PLT 16	16.00	7.0	14.00	SR M3x12 DIN912
PLT 20	20.00	8.5	17.00	SR M4X14 DIN912
PLT 25	25.00	10.2	21.00	SR M4x16 DIN7991
PLT 32	32.00	13.9	28.00	SR M5x20 DIN7991
PLT 40	40.00	17.4	35.00	SR M6x25 DIN7991
PLT 50	50.00	21.4	47.50	SR M8x25 DIN7991
PLT 63	63.00	26.4	62.00	SR M10x30 DIN7991
PLT 80	80.00	33.9	82.50	SR M12x35 DIN7991



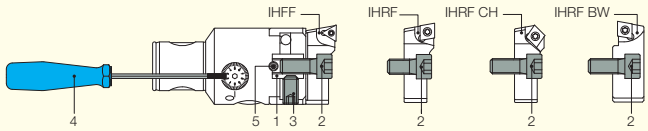
ITSBORE

BH MB カップリングセット



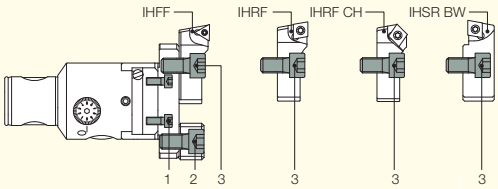
型番	d1	d2	1	OR
BH MB14 COUPLING SET	14	10	2.5	-
BH MB16 COUPLING SET	16	10	2.5	-
BH MB20 COUPLING SET	20	13	3	-
BH MB25 COUPLING SET	25	16	3	-
BH MB32 COUPLING SET	32	20	4	ORM 0075-10
BH MB40 COUPLING SET	40	25	5	ORM 0100-10
BH MB50 COUPLING SET/M5	50	32	6	ORM 0130-10
BH MB63-80 COUPLING SET	63 - 80	42	8	OR 2075
BH MB110 COUPLING SET	110	76	14	OR 3112

BHF - 部品



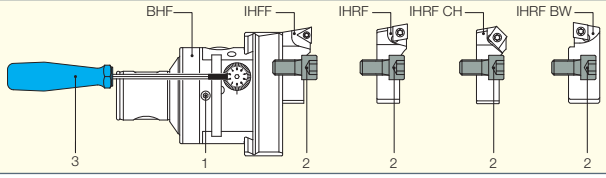
型番	1	2	3	4	5
BHF...-16...	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHF...-20...	-	SR M4X8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHF...-25...	-	SR M5X1O DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE	SR M4X4 DIN 913
BHF...-32...	-	SR M6X12 DIN 912	-	BH HW 2.0 HANDLE	SR M4X5 DIN 913
BHF...-40...	-	SR M8X14 DIN 912	-	BH HW 2.5 HANDLE	SR M5X6 DIN 913 SR
BHF...-50-60	BH NUT 10	SR M1OX25 DIN 912	SR M10X16 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE	SR M5X8 DIN 913

BHF - 部品



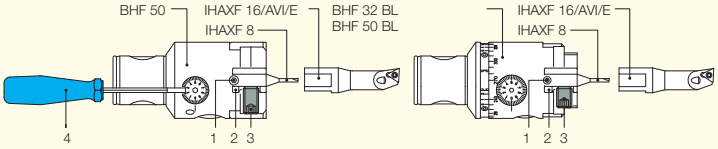
型番	1	2	3
BHF...-50...	SR M5X12 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M1OX25 DIN 912

BHF - 部品



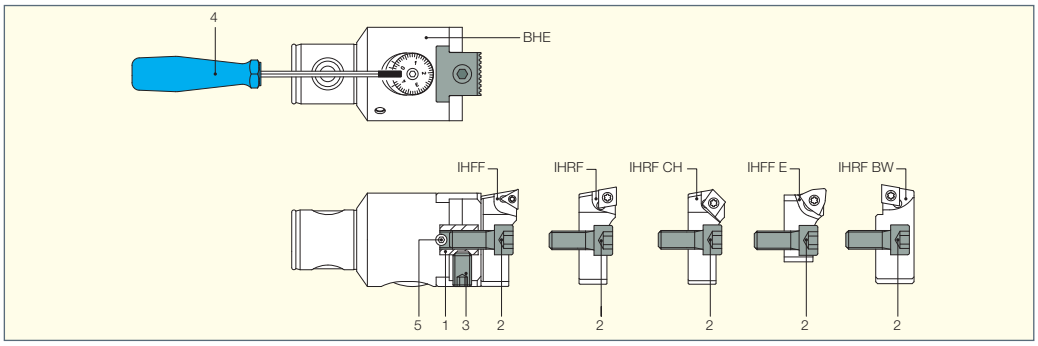
型番	1	2	3
BHF...-63...	SR M6X10 DIN 915	SR M1OX25 DIN 912	BH HW 3.0 HANDLE
BHF...-80...	SR M6X14 DIN 915		
BHF...-125...	SR M6X22 DIN 915		

BHF - 部品



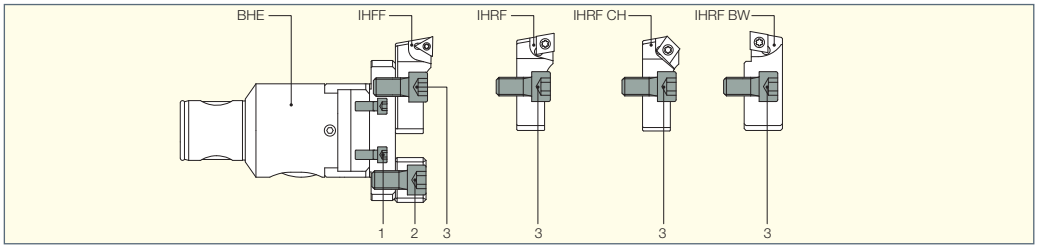
型番	1	2	3	4
BHF...-50...	SR M5X8 DIN 913	スリーブ D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE
BHF...-32... BL	SR M4X5 DIN 913	-	SR M5X8 DIN 913 SR M5X12 DIN 913	BH HW 2.0 HANDLE
BHF...-50... BL	SR M5X8 DIN 913	スリーブ D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE

BHE MB - 部品



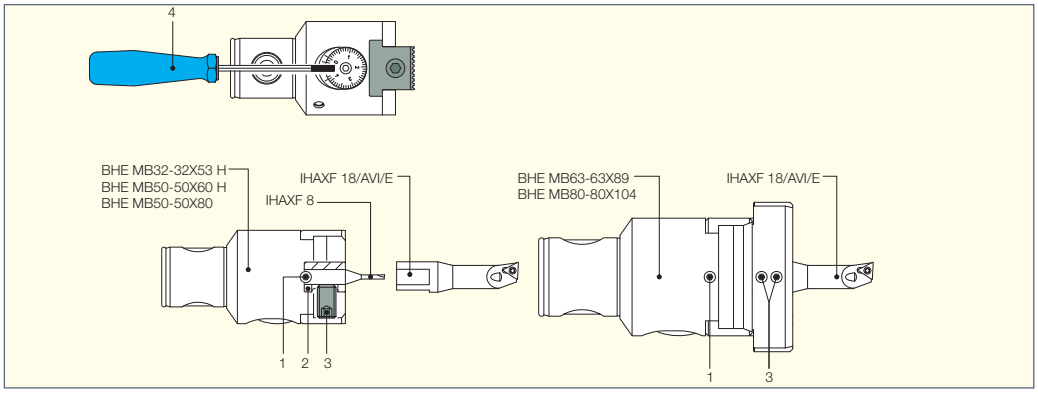
型番	1	2	3	4	5
BHE MB14-14X30	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X3.5 DIN 913
BHE MB16-16X34	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHE MB20-20X40	-	SR M4X8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHE MB25-25X50	-	SR M5X1O DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M4X4 DIN 913
BHE MB32-32X63	-	SR M6X12 DIN 912	-	BH HW 2.5 HANDLE	SR M5X5 DIN 913
BHE MB40-40X80	-	SR M8X14 DIN 912	-	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X6 DIN 913
BHE MB50-50X80	BH NUT 10	SR M1OX25 DIN 912	SR M10X16 DIN 913	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X8 DIN 913
BHE MB63-63X89	-	SR M1OX20 DIN 912	-	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X8 DIN 913
BHE MB80-80X104	-	SR M1OX25 DIN 912	-	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X12 DIN 913

BHE - 部品



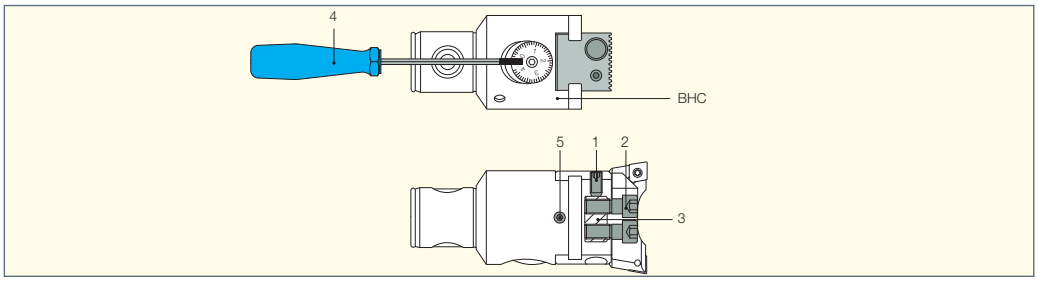
型番	1	2	3
BHE MB50-50X80	SR M5X12 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M1OX25 DIN 912
BHE MB63-63X89	SR M5X25 DIN 912		
BHE MB80-80X104			

BHE - 部品



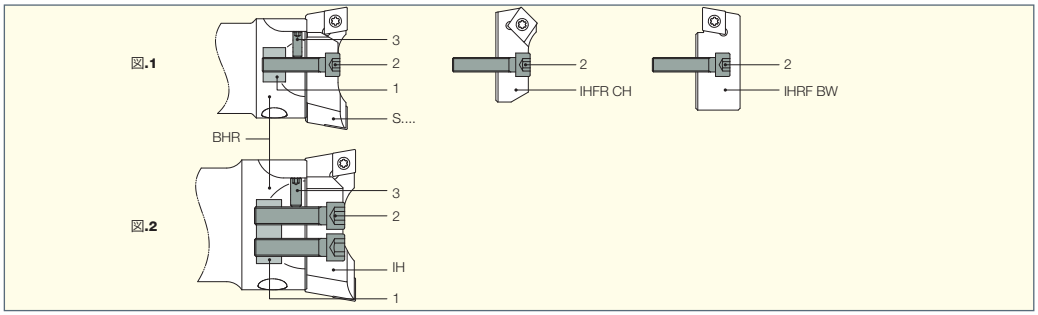
型番	1	2	3	4
BHE MB32-32X53 H	SR M5X5 DIN 913	-	SR M5X8 DIN 913	BH HW 2.5 HANDLE
	SR M5X5 DIN 913	-	SR M5X12 DIN 913	
BHE MB50-50X60 H	SR M6X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 3.0 HANDLE
BHE MB50-50X80	SR M6X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	
BHE MB63-63X89	SR M6X8 DIN 913	-	SR M6X6 DIN 913	
BHE MB80-80X104	SR M6X12 DIN 913	-	SR M6X6 DIN 913	

BHC - 部品



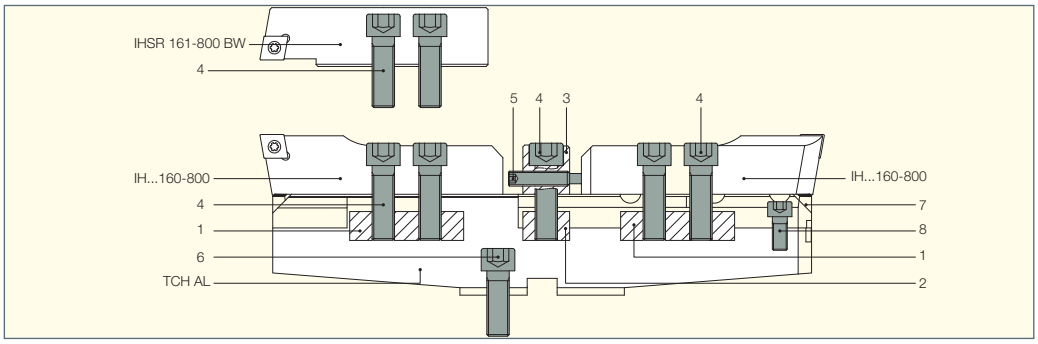
型番	1	2	3	4	5
BHC MB25-25X57	SR M4X8 DIN 913	BH SR M4X11 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB25	BH HW 2.0 HANDLE	SR M4X5 DIN 913
BHC MB32-32X71	SR M5X10 DIN 913	BH SR M5X12.5 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB32	BH HW 2.5 HANDLE	SR M5X5 DIN 913
BHC MB40-40X90	SR M6X12 DIN 913	BH SR M6X16 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB40	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X6 DIN 913
BHC MB50-50X87	SR M6X14 DIN 913	BH SR M8X20 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB50	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X8 DIN 913
BHC MB63-63X109	SR M6X16 DIN 913	BH SR M10X26 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB63	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X8 DIN 913
BHC MB80-80X130	SR M6X20 DIN 913	BH SR M12X30 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB80	BH HW 3.0 HANDLE	SR M6X12 DIN 913

BHR - 部品



型番	1	2	3
BHR MB16...16	BH NUT BHR MB16	SR M3X14 DIN912	SR M3X4 DIN913
BHR MB20...20	BH NUT BHR MB20	SR M4X15 DIN912	SR M3X5 DIN913
BHR MB25...25	BH NUT BHR MB25	SR M4X20 DIN912	SR M3X8 DIN913
BHR MB32...32	BH NUT BHR MB32	SR M5X25 DIN912	SR M4X12 DIN913
BHR MB40...50	BH NUT BHR MB40	SR M6X30 DIN912	SR M5X14 DIN913
BHR MB50...50	BH NUT BHR MB50	SR M8X35 DIN912	SR M5X12 DIN913
BHR MB50...63	BH NUT BHR MB63	SR M10X40 DIN912	SR M6X16 DIN913
BHR MB63...63	BH NUT BHR MB63	SR M10X40 DIN912	SR M6X16 DIN913
BHR MB80...80	BH NUT BHR MB80	SR M12X45 DIN912	SR M8X25 DIN913

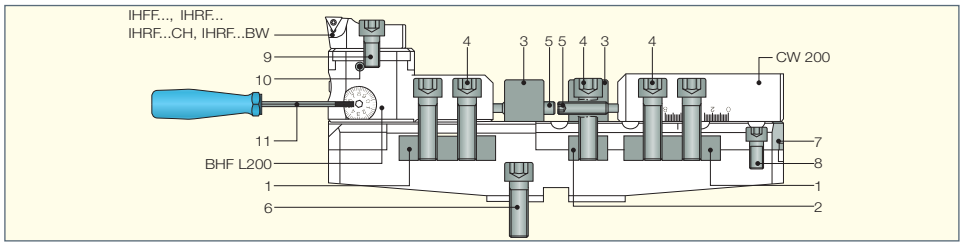
TCH AL - 部品 (粗加工用)



型番	1	2	3	4
TCH AL 200-300-400 TCH AL 500-600-700-800	BH TCH NUT A	BH TCH NUT B	BH TCH NUT C	SR M12X40 DIN 912

型番	5	6	7	8
TCH AL 200	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 200	SR M8X25 DIN 912
TCH AL 300	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 300	SR M8X25 DIN 912
TCH AL 400	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 400-700	SR M8X20 DIN 912
TCH AL 500-600-700-800	SR M8X40 DIN 915	SR M16X50 DIN 912	BH SERRATED PLATE 400-700	SR M8X25 DIN 912

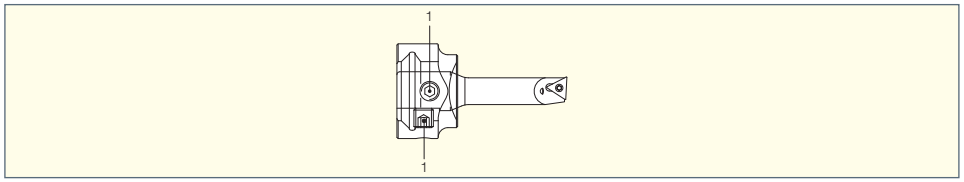
TCH AL - 部品 (仕上加工用)



型番	1	2	3	4	5
TCH AL 200-300-400 TCH AL 500-600-700-800	BH TCH NUT A	BH TCH NUT B	BH TCH NUT C	SR M12X40 DIN 912	SR M8X40 DIN 915

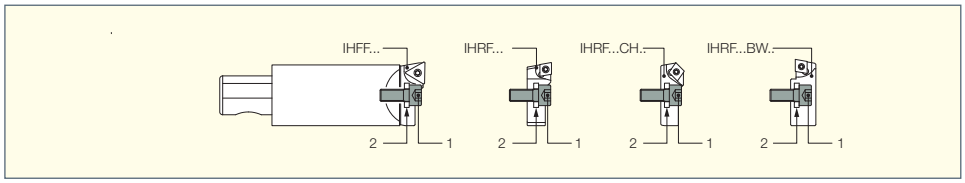
型番	6	7	8	9	10	11
TCH AL 200	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 200	SR M8X25 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 HANDLE
TCH AL 300	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 300	SR M8X25 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 HANDLE
TCH AL 400	SR M12X35 DIN 912	BH SERRATED PLATE 400-700	SR M8X20 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 HANDLE
TCH AL 500-600-700-800	SR M16X50 DIN 912	BH SERRATED PLATE 400-700	SR M8X25 DIN 912	SR M1OX20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 HANDLE

ADBH - 部品



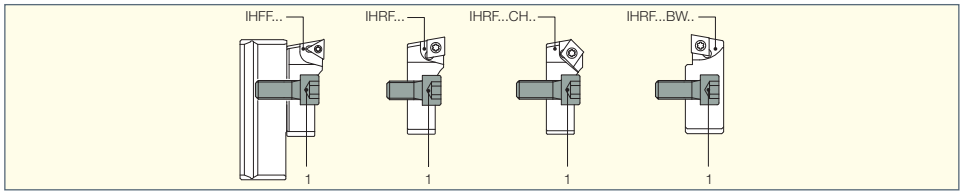
型番	1
ADBH 30XD16	TSR M8X8 DIN 915

BBH-D - 部品



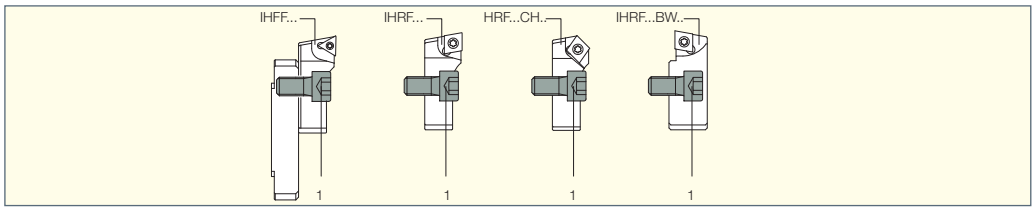
型番	1	2
BBH D16-53	SR M5X12 DIN 912	WASHER DIN 125A M5
BBH D16-105	SR M5X12 DIN 912	WASHER DIN 125A M5

BHFH - 部品



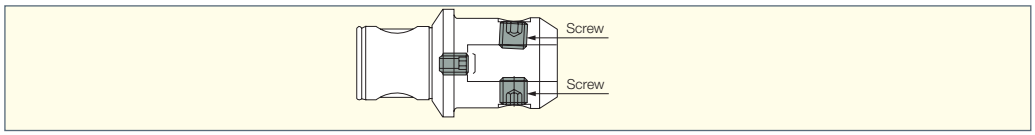
型番	1
BHFH 30X75	SR M1OX18 DIN 912
BHFH 40X133	
BHFH 30X93	
BHFH 40X200	SR M1OX25 DIN 912
BHFH 30X135	
BHFH 40X300	
BHFH 40X400	

BHEH - 部品



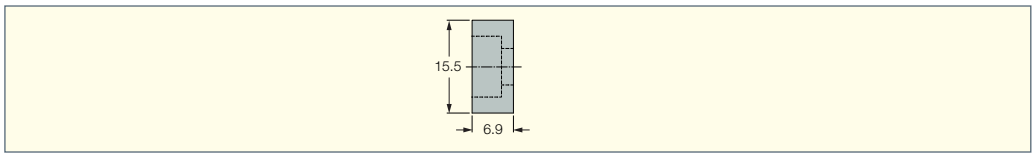
型番	1
BHEH 24x75	SR M1OX20 DIN 912
BHEH 28x80	SR M1OX25 DIN 912
BHEH 28x108	
BHEH 28x148	

EMH - 部品



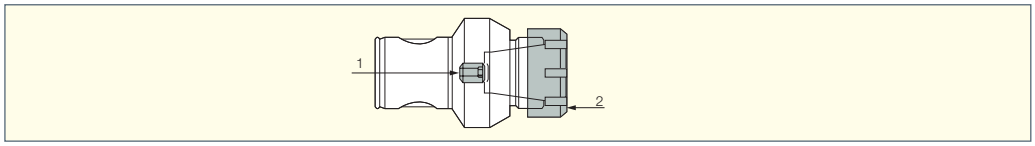
型番	スクリュー #1	スクリュー # 2
EMH MB 50-6	EMH 50-6 SCREW	M6x10 EM SCREW
EMH MB 50-8	EMH 50-8 SCREW	M8x10 EM SCREW
EMH MB 50-10	EMH 50-10 SCREW	M10x12 EM SCREW
EMH MB 50-12	EMH 50-12 SCREW	M12x16 EM SCREW
EMH MB 50-14	EMH 50-14 SCREW	M14x16 EM SCREW
EMH MB 50-16	EMH 50-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
EMH MB 50-20	EMH 50-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
EMH MB 63-16	EMH 63-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
EMH MB 63-20	EMH 63-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
EMH MB 63-25	EMH 63-25 SCREW	M18x20 EM SCREW
EMH MB 63-32	EME 63-32 SCREW	M18x20 EM SCREW
EMH MB 80-40	EMH 80-40 SCREW	M20x20 EM SCREW

BH WASHER - 部品
BHEキット用



型番	BHEキット用
BH WASHER IH..50	KIT BHE MB50-50X80
	KIT BHE MB63-63X89
	KIT BHE MB80-80X104
	KIT BHF MB50-50X80 6-108

CC - 部品
CC MB用



型番	1	2	レンチ
CC MB16-ER11M	CC MB16 SCREW	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI
CC MB20-ER16M	CC MB20 SCREW	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI
CC MB25-ER20M	CC MB25 SCREW	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI
CC MB32-ER25M	CC MB32 SCREW	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI
CC MB40-ER25	CC MB40 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
CC MB50-ER25	CC MB50 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
CC MB50-ER32	CC MB50 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
CC MB63-ER32	CC MB63 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
CC MB63-ER40	CC MB63 SCREW	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 18-28		加工径 28-50		加工径 50-68	
					0.5-1.2	1.2-2.5	0.8-1.5	1.5-2.5	0.8-1.5	1.5-3.0
					0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	炭素鋼	HB<200	2.5	V_c (m/min)	150-180	120-150	160-200	140-170	160-200	140-180
			●●●	f (mm/rev)	0.1-0.2	0.08-0.2	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.25	0.08-0.2
			4	V_c (m/min)	140-160	100-140	160-180	120-150	160-180	120-150
			●●	f (mm/rev)	0.1-0.18	0.08-0.15	0.1-0.12	0.08-0.1	0.1-0.12	0.08-0.1
			6.3	V_c (m/min)	60-80	40-60	60-90	50-60	70-90	50-70
			●	f (mm/rev)	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1
	炭素鋼	HB>200	2.5	V_c (m/min)	130-160	100-130	140-180	120-160	140-180	120-160
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.2	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18
			4	V_c (m/min)	110-140	80-110	100-140	80-120	100-140	80-120
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.08-0.1	0.08-0.15	0.06-0.15	0.08-0.2	0.06-0.15
			6.3	V_c (m/min)	70-90	60-70	80-100	60-80	80-100	60-80
			●	f (mm/rev)	0.08-0.1	0.06-0.08	0.06-0.1	0.06-0.08	0.08-0.15	0.06-0.1

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 68-120		加工径 120-200		加工径 200-500	
					0.8-1.5	1.5-3.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
					0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	RE=0.4-0.8	RE=0.2-0.4	RE=0.4-0.8
P	炭素鋼	HB<200	2.5	V_c (m/min)	160-220	150-180	180-250	160-200	220-280	200-220
			●●●	f (mm/rev)	0.15-0.25	0.08-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.15
			4	V_c (m/min)	140-180	120-150	160-200	140-180	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15	0.1-0.2	0.08-0.15		
			6.3	V_c (m/min)	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1				
	炭素鋼	HB>200	2.5	V_c (m/min)	140-180	120-160	150-170	100-140	100-140	80-120
			●●●	f (mm/rev)	0.15-0.3	0.12-0.2	0.15-0.25	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2
			4	V_c (m/min)	120-150	100-140	100-130	80-110	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/rev)	0.1-0.2	0.1-0.18	0.08-0.2	0.08-0.12		
			6.3	V_c (m/min)	80-100	60-80	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.08-0.12				

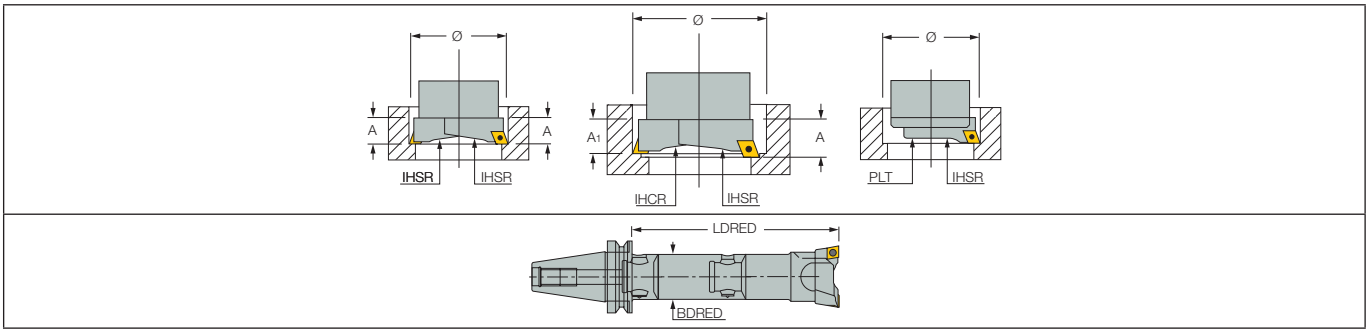
N.R. = 非推奨

安定性

●●● 良好

●● 普通

● 不安定



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 18-28		加工径 28-50		加工径 50-68	
					0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
					0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	炭素鋼	HB<200	2.5	V_c (m/min)	140-160	90-120	150-180	100-130	160-200	140-180
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.18	0.08-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18	0.1-0.25	0.1-0.15
			4	V_c (m/min)	100-130	70-100	110-150	90-120	140-180	100-130
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.08-0.15	0.8-0.18	0.08-0.12
			6.3	V_c (m/min)	80-100	60-90	80-100	70-90	100-140	80-120
			●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.6-0.15	0.08-0.1
	炭素鋼	HB>200	2.5	V_c (m/min)	130-150	120-140	130-150	120-140	140-170	120-150
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18
			4	V_c (m/min)	100-130	100-120	100-130	100-120	120-150	100-120
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.18	0.08-0.15
			6.3	V_c (m/min)	80-100	70-90	80-100	70-90	100-120	70-90
			●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 68-120		加工径 120-200		加工径 200-500	
					1.8	2.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
					0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	炭素鋼	HB<200	2.5	V_c (m/min)	160-220	140-180	160-220	140-180	160-220	140-180
			●●●	f (mm/rev)	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.35	0.1-0.3
			4	V_c (m/min)	150-200	120-160	120-160	120-160	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.1-0.2	0.08-0.18	0.1-0.2	0.08-0.18		
			6.3	V_c (m/min)	100-140	100-140	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.18	0.08-0.15				
	炭素鋼	HB>200	2.5	V_c (m/min)	160-200	140-180	140-200	140-180	140-200	140-180
			●●●	f (mm/rev)	0.1-0.3	0.01-0.25	0.01-0.35	0.01-0.3	0.01-0.35	0.01-0.3
			4	V_c (m/min)	140-160	120-140	150-180	120-140	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.12		
			6.3	V_c (m/min)	100-120	70-90	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.16	0.08-0.12				

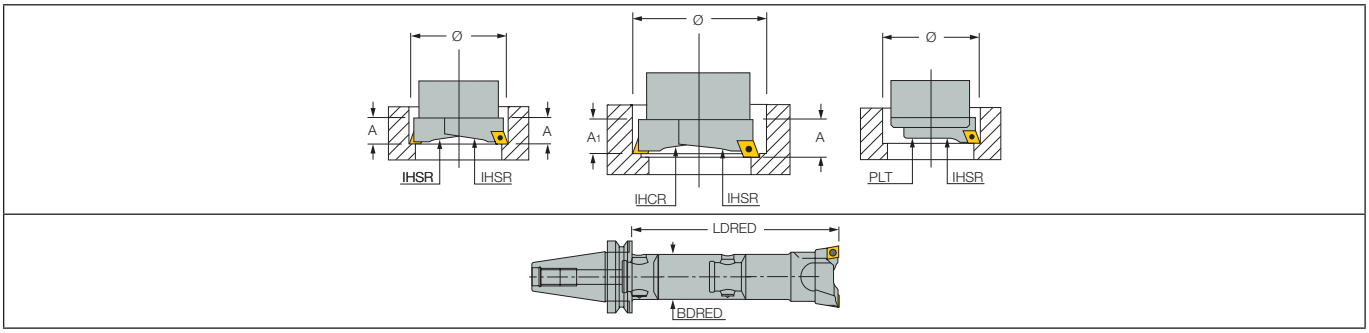
N.R. = 非推奨

安定性

●●● 良好

●● 普通

● 不安定



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 18-28		加工径 28-50		加工径 50-68	
					0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
					0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
M	ステンレス鋼	フェライト/マルテンサイト	2.5	V_c (m/min)	100-150	110-130	120-160	100-150	120-160	110-160
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18
			4	V_c (m/min)	90-130	90-120	100-140	90-140	100-150	80-120
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.08-0.12
			6.3	V_c (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.08-0.1
	ステンレス鋼	オーステナイト	2.5	V_c (m/min)	110-130	100-130	120-150	110-140	110-160	100-150
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12
			4	V_c (m/min)	80-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1
			6.3	V_c (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1
	ステンレス鋳鋼	フェライト/マルテンサイト	2.5	V_c (m/min)	90-130	100-130	120-150	110-140	120-160	100-150
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12
			4	V_c (m/min)	70-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1
			6.3	V_c (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1
	ステンレス鋳鋼	オーステナイト	2.5	V_c (m/min)	80-120	70-110	100-150	90-140	110-150	100-150
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.1	0.08-0.25	0.06-0.12
			4	V_c (m/min)	70-100	70-100	80-130	70-120	90-140	90-130
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1
			6.3	V_c (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1

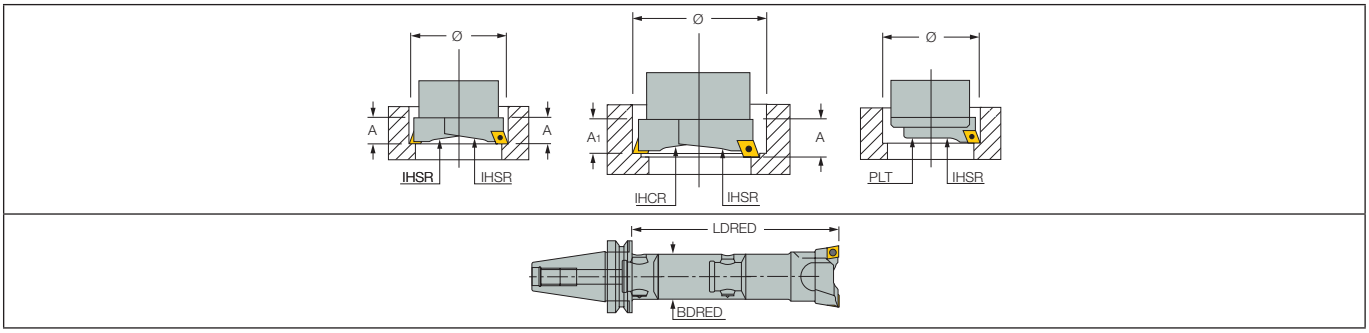
N.R. = 非推奨

安定性

●●● 良好

●● 普通

● 不安定



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 68-120		加工径 120-200		加工径 200-500	
					0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5
					0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
M	ステンレス鋼	フェライト/マルテンサイト	2.5	V_c (m/min)	130-220	120-200	140-220	120-180	150-220	120-20
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	V_c (m/min)	100-160	90-140	120-180	90-140	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18		
			6.3	V_c (m/min)	70-100	50-70	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15				
	ステンレス鋼	オーステナイト	2.5	V_c (m/min)	120-200	100-160	120-200	100-160	120-200	100-180
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	V_c (m/min)	100-150	90-140	100-160	90-140	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18		
			6.3	V_c (m/min)	70-100	50-70	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15				
	ステンレス鋳鋼	フェライト/マルテンサイト	2.5	V_c (m/min)	130-200	120-180	140-200	120-160	140-200	120-180
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	V_c (m/min)	110-150	90-150	100-160	90-140	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18		
			6.3	V_c (m/min)	70-100	50-70	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15				
	ステンレス鋳鋼	オーステナイト	2.5	V_c (m/min)	130-180	120-180	120-200	100-160	120-200	100-180
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	V_c (m/min)	100-140	90-140	100-160	90-140	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18		
			6.3	V_c (m/min)	70-190	50-70	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.15				

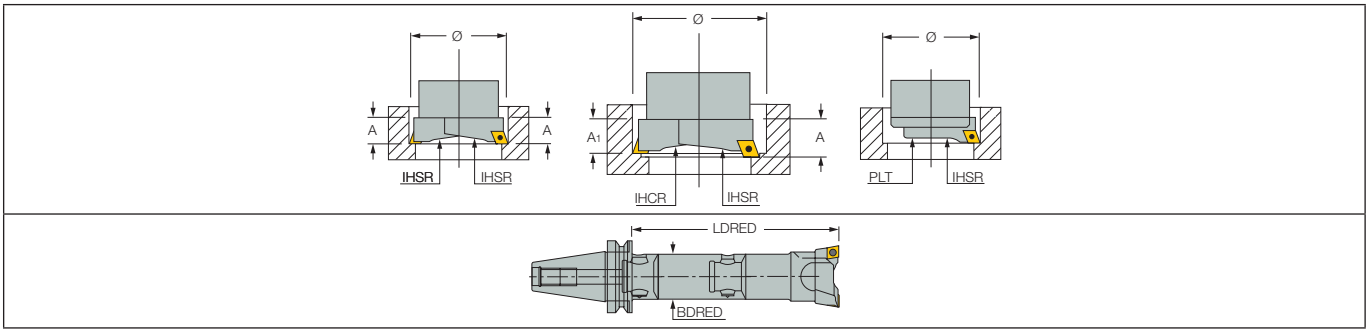
N.R. = 非推奨

安定性

●●● 良好

●● 普通

● 不安定



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 18-28		加工径 28-50		加工径 50-68	
					0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
					0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
K	ねずみ鋳鉄 FC100-250	HB<200	2.5	V_c (m/min)	120-160	100-140	120-180	110-150	120-180	110-150
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.12	0.08-0.2	0.08-0.12
			4	V_c (m/min)	100-140	80-120	100-150	80-120	100-150	80-120
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.1
			6.3	V_c (m/min)	70-100	60-90	70-100	60-90	70-100	60-90
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1
	ねずみ鋳鉄 FC250-400		2.5	V_c (m/min)	140-200	140-200	140-220	160-250	180-220	200-280
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.2	0.1-0.25
			4	V_c (m/min)	120-160	120-160	120-180	140-200	140-180	180-220
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.2
			6.3	V_c (m/min)	70-100	60-90	70-100	60-90	60-100	60-120
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1
	ノジュラー鋳鉄(FCD)	球状黒鉛	2.5	V_c (m/min)	120-180	120-180	120-200	140-220	180-220	180-240
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2
			4	V_c (m/min)	120-160	120-160	120-180	140-200	140-200	160-220
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.18
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-90	60-100	60-90	60-90	60-100
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 68-120		加工径 120-200		加工径 50-68	
					0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5
					0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
K	ねずみ鋳鉄 FC100-250	HB<200	2.5	V_c (m/min)	120-200	110-150	150-250	180-280	150-250	180-280
			●●●	f (mm/rev)	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.35	0.08-0.25	0.08-0.35
			4	V_c (m/min)	100-150	80-120	120-170	120-170	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.08-0.18	0.08-0.2	0.08-0.18	0.08-0.25		
			6.3	V_c (m/min)	70-100	60-90	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.08-0.15	0.08-0.12				
	ねずみ鋳鉄 FC250-400		2.5	V_c (m/min)	250-300	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350
			●●●	f (mm/rev)	0.12-0.35	0.12-0.35	0.15-0.3	0.15-0.4	0.15-0.3	0.15-0.4
			4	V_c (m/min)	200-270	230-300	200-300	200-270	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.1-0.25	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35		
			6.3	V_c (m/min)	70-150	60-120	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.1-0.15	0.12-0.25				
	ノジュラー鋳鉄(FCD)	球状黒鉛	2.5	V_c (m/min)	200-240	200-280	200-280	220-300	220-300	220-300
			●●●	f (mm/rev)	0.12-0.3	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	0.15-0.3	0.15-0.35
			4	V_c (m/min)	160-220	180-240	180-250	200-270	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.1-0.2	0.12-0.25	0.12-0.2	0.15-0.35		
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-100	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.1-0.15	0.12-0.2				

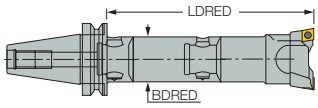
N.R. = 非推奨

安定性

●●● 良好

●● 普通

● 不安定



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHR 粗ボーリング加工>

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 18-28		加工径 28-50		加工径 50-68	
					0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-2.0	1.2-3.0
					0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
N	アルミニウム/鋳造	>12%Si	2.5	V_c (m/min)	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-35
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4	V_c (m/min)	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1
	アルミニウム/鋳造	<12%Si	2.5	V_c (m/min)	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4	V_c (m/min)	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.25
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1

ISO	被削材	硬度 HB	突出し長さ LDRED/BDRED	a_p(mm) RE	加工径 68-120		加工径 120-200		加工径 200-500	
					0.8-3.0	1.8-4.0	0.8-3.0	2.0-4.0	0.8-3.0	2.0-4.5
					0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
N	アルミニウム/鋳造	>12%Si	2.5	V_c (m/min)	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-350
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.25	0.06-0.4	0.06-0.25	0.06-0.4
			4	V_c (m/min)	150-220	150-220	150-220	150-220	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2		
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-100	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1				
	アルミニウム/鋳造	<12%Si	2.5	V_c (m/min)	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
			●●●	f (mm/rev)	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.3	0.06-0.4	0.06-0.3	0.06-0.4
			4	V_c (m/min)	120-220	120-220	120-220	120-220	N.R	N.R
			●●	f (mm/rev)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2		
			6.3	V_c (m/min)	60-100	60-100	N.R	N.R	N.R	N.R
			●	f (mm/rev)	0.06-0.1	0.06-0.1				

N.R. = 非推奨

安定性

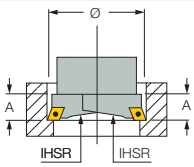
●●● 良好

●● 普通

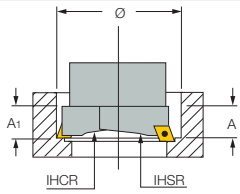
● 不安定

加工条件

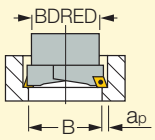
BHR 粗加工用ボーリングヘッド



2枚刃を同径にセットした場合



2枚刃を軸方向径方向ともに位置をずらした場合（1枚刃送り計算）



B 下穴径	a_p (鋼)	a_p (鋳鉄、アルミニウム)
18-28	切込み深さ - 1.5-2	切込み深さ - 2-2.5
28-50	切込み深さ - 2-3	切込み深さ - 2.5-3.5
50-68	切込み深さ - 3-4	切込み深さ - 3.5-5
68-200	切込み深さ - 4-5	切込み深さ - 5-7
200-500	切込み深さ - 5-6	切込み深さ - 6-8

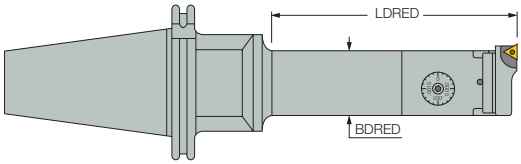
下穴径(B)≥ボーリング加工設定径(d)を確認してください

推奨加工条件 <BHC ボーリングヘッド>

ISO	被削材	加工深さ／加工径	加工全体の剛性	切削速度 Vc=m/min	送り f=mm/rev RE=0.2	送り f=mm/rev RE=0.4	チップ材質	切込み深さap mm 仕上加工	切込み深さap mm 粗加工 Ø28-Ø46	切込み深さap mm 粗加工 Ø46-Ø75	切込み深さap mm 粗加工 Ø75-Ø160
P	炭素鋼 HB < 200	LDRED/BDRED = 2.5	良好	160-250	0.1-0.2	0.1-0.2	IC807, IC908, IC520N, IC20N, IC30N, IC8150, IC8250, IC3028	0.15-0.3	1.5	2	2.5
		LDRED/BDRED = 4	普通	120-180	0.1-0.2	0.1-0.2					
		LDRED/BDRED = 6.3	剛性不良	70-100	*0.1-0.15	0.1-0.2					
	炭素鋼 HB > 200	LDRED/BDRED = 2.5	良好	140-200	0.1-0.2	0.1-0.2		0.15-0.3	1.5	2	2.5
		LDRED/BDRED = 4	普通	100-160	0.1-0.2	0.1-0.2					
		LDRED/BDRED = 6.3	剛性不良	70-100	*0.1-0.15	0.1-0.2					
M	SUS 304-316	LDRED/BDRED = 2.5	良好	100-140	0.1-0.2	0.1 -0.2	IC807, IC30N, IC3028	0.15-0.3	1.5	2	2.5
		LDRED/BDRED = 4	普通	80-110	0.1-0.2	0.1 -0.2					
		LDRED/BDRED = 6.3	剛性不良	60-90	*0.1-0.15	0.1-0.2					
K	鋳鉄	LDRED/BDRED = 2.5	良好	120-160	0.1-0.2	0.1 -0.2	IB55, IC908, IC5005, IC428	0.15-0.3	2	2.5	3
		LDRED/BDRED = 4	普通	90-120	0.1-0.2	0.1 -0.2					
		LDRED/BDRED = 6.3	剛性不良	60-90	*0.1-0.15	0.1-0.2					
N	アルミニウム	LDRED/BDRED = 2.5	良好	250-350	0.1-0.2	0.1-0.2	ID5, IC20	0.15-0.3	2	2.5	3
		LDRED/BDRED = 4	普通	160-250	0.1-0.2	0.1-0.2					
		LDRED/BDRED = 6.3	剛性不良	100-150	*0.1-0.15	0.1-0.2					

* 仕上げ加工用チップ使用時
** 粗用と仕上用で、同じコーナーRのチップをご使用ください。

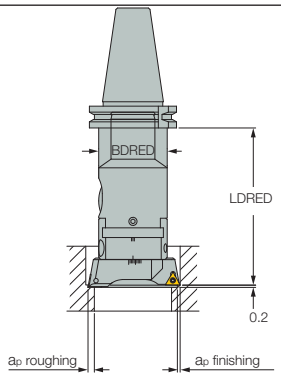
V_c 切削速度 V_c(m/min)
D ワーク径 (mm)
n 回転数 / min^{-1} (rev./min)
V_f 送り量 (mm/min.)
fn 送り / rev/ (mm/rev)
∏ 3.14



$$Vc = \frac{\Pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

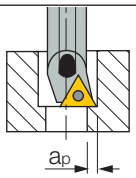
$$n = \frac{Vc\ 1000}{\Pi \cdot D}$$

$$Vf = n \cdot fn$$



1刃ボーリング加工またはステップボーリング加工時は、送りの値を50%に下げてください。

推奨加工条件 <BHD / BHF / BHE ファインボーリングヘッド>



ISO	被削材	LDRED/BDRED	安定性	切削速度 Vc=m/min	送り f=mm/rev チップコーナーR RE=0.2	送り f=mm/rev チップコーナーR RE=0.4	チップ材質
P	炭素鋼 HB<200	LDRED/BDRED=2.5	良好	200-300	0.05-0.08	0.08-0.10	IC20N
		LDRED/BDRED=4	普通	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	IC30N
		LDRED/BDRED=6.3	剛性不良	70-100	0.05-0.08	-	IC54
	炭素鋼 HB<200	LDRED/BDRED=2.5	良好	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	IC20N
		LDRED/BDRED=4	普通	150-200	0.05-0.08	0.08-0.10	IC30N
		LDRED/BDRED=6.3	剛性不良	70-100	0.05-0.08	-	
M	SUS 304-316	LDRED/BDRED=2.5	良好	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	IC54
		LDRED/BDRED=4	普通	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
		LDRED/BDRED=6.3	剛性不良	70-100	0.05-0.08	-	
K	鋳鉄	LDRED/BDRED=2.5	良好	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	IC20
		LDRED/BDRED=4	普通	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
		LDRED/BDRED=6.3	剛性不良	70-100	0.05-0.08	-	
N	アルミニウム	LDRED/BDRED=2.5	良好	300-400	0.05-0.08	0.08-0.10	IC20
		LDRED/BDRED=4	普通	250-350	0.05-0.08	0.08-0.10	
		LDRED/BDRED=6.3	剛性不良	100-150	0.05-0.08	-	

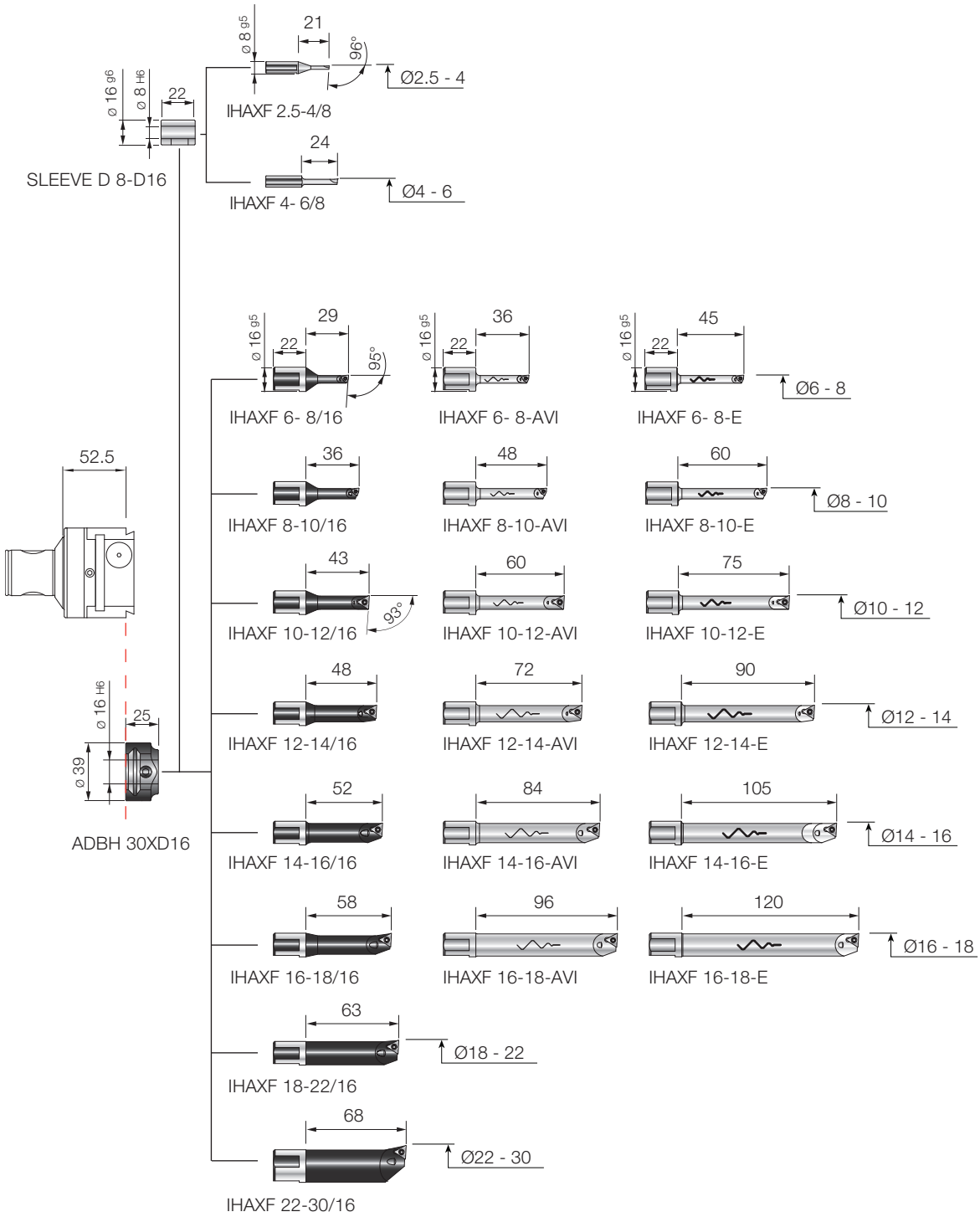
(1) 最小切込み深さap=0.1 mm

ファインボーリング適応加工範囲

加工径2µm単位のダイレクト調整

BHF MB50-80x94
BHF MB80-80x94
Ø2.5-160

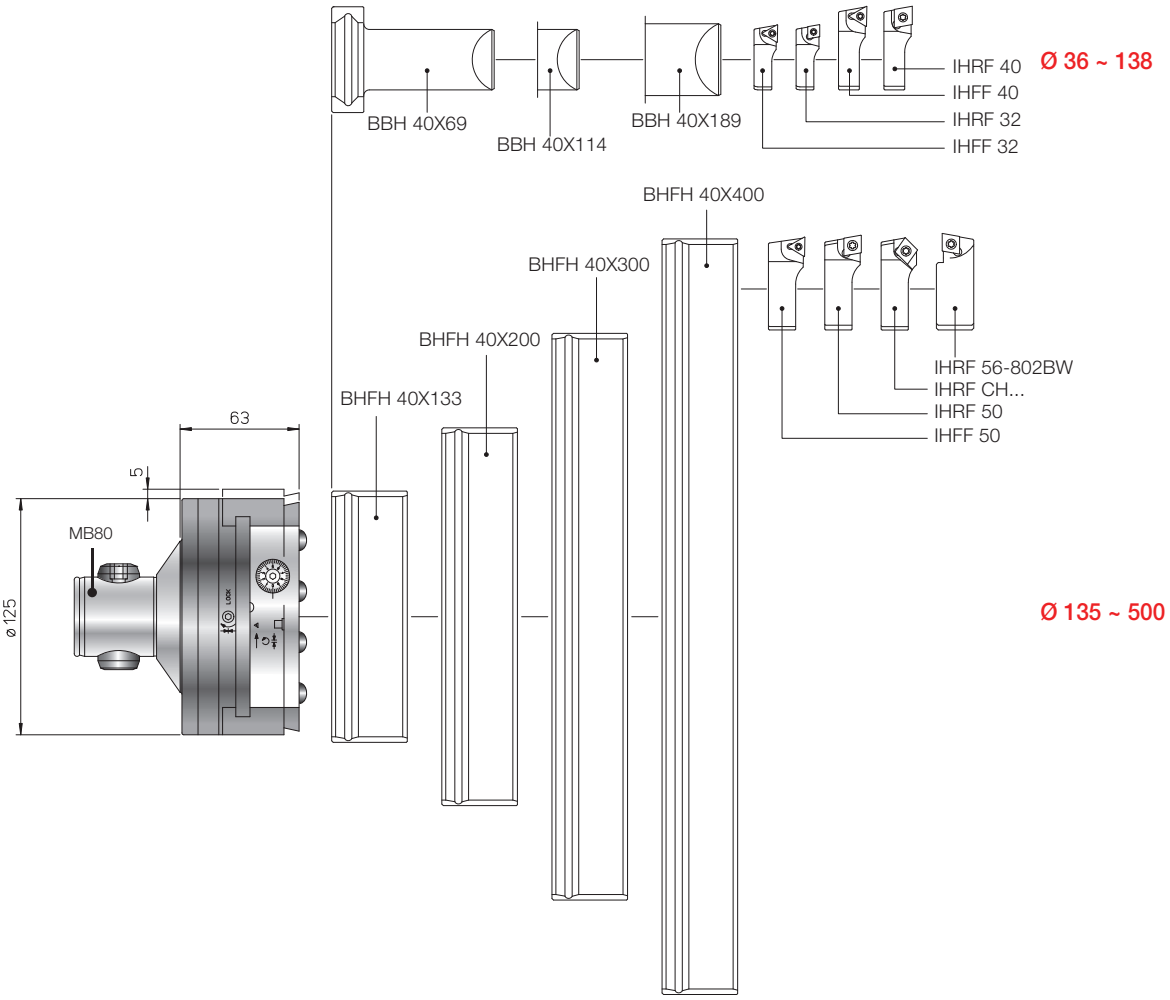
2 µm



ファインボーリング適応加工範囲

加工径2μm単位のダイレクト調整

BHF MB80-125x114
Ø36-500

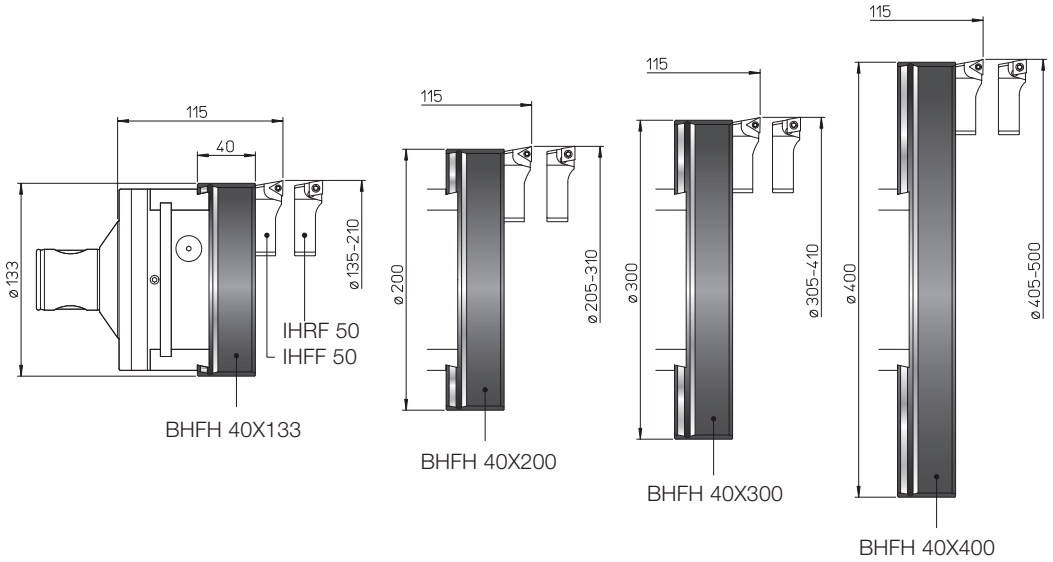


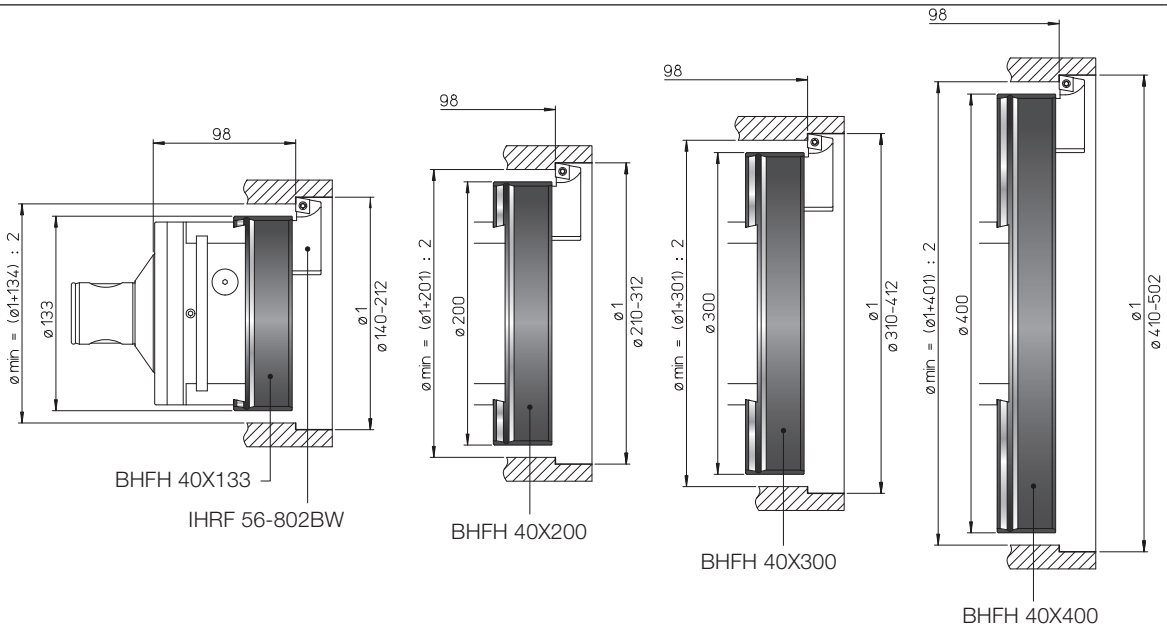
ファインボーリング適応加工範囲

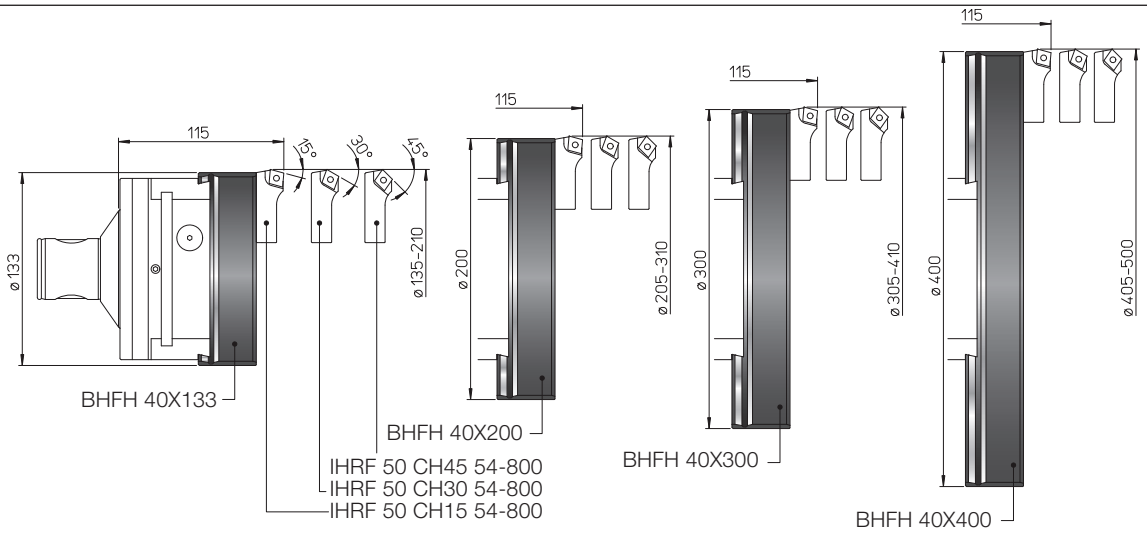
加工径2µm単位のダイレクト調整

BHF MB80-125x114
Ø2.5-160

2 µm

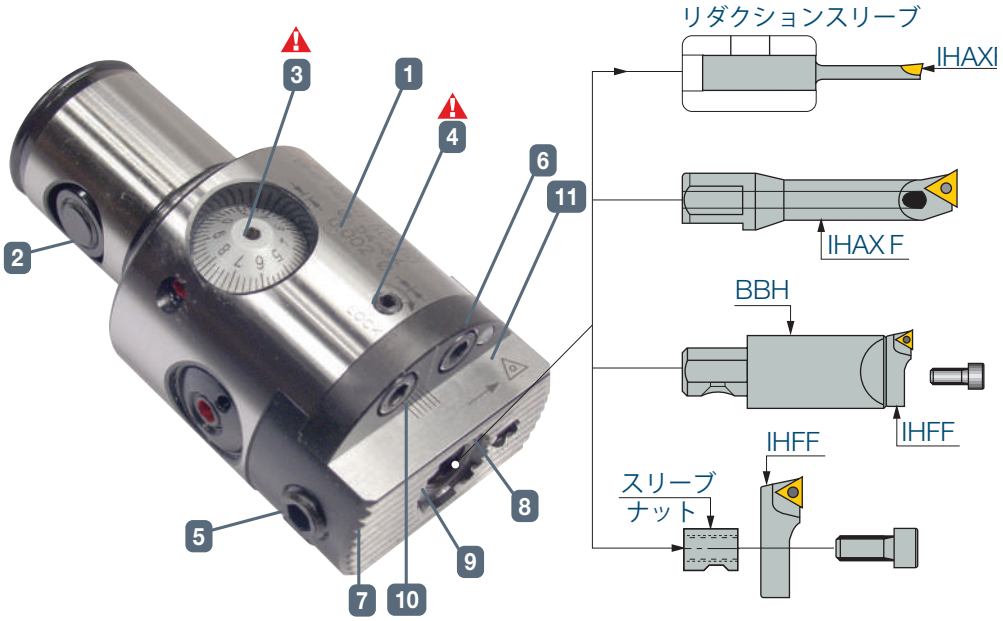






ファインボーリングヘッド BHF 16-50
使用方法

（例） BHF 50



1 ボーリングヘッド
2 クランプピン
3 目盛り付きダイヤル
4 スライドロック スクリュー
5 ツールホルダー ロックスクリュー
6 クーラントノズル
7 セレーション面
8 ニップル
9 ツール取付け径 16H7
10 スライド調整範囲 目盛り範囲内で 調整してください
11 切刃位置マーク

組付け

- BHF ボーリングヘッド組付け前に、クランプピン [2] が カップリング（円筒）部から突出していないことを 確認してください。
- BHFのカップリング部をシャンクに挿入してください。
- クランプピン [2] を右に回してください。 推奨締付けトルクは以下をご参照ください:

推奨トルク	(N.m)
BHF MB16-16x34	2.0 - 2.5
BHF MB20-20x40	4.0 - 4.5
BHF MB25-25x50	6.5 - 7.5
BHF MB32-32x63	7.0 - 8.0
BHF MB40-40x80	16.0 - 18.0
BHF MB50-50x60	30.0 - 35.0

- ホルダー取付けねじ [5]を取付けてください。 ねじが突出するようであれば、ホルダー用スリーブを 回して、ホルダー取付けねじが入り込む位置に合わせて ください。

取り外し

ボーリングヘッドBHF をシャンクから取り外す時は、 クランプピン [2] を反時計方向に回転させてください。

位置決め

- ツールスライド [7]は、ダイヤル [3]を反時計方向 に回転させることで4mmの調整が可能です。
- ダイヤルの回転方向を変更する場合、 バックラッシュを考慮してください。
- 径調整の後、固定用ねじ[4]を締付けて ツールスライドを固定してください。
- 径調整は必ず固定用ねじ[4]を緩めた状態で 行ってください。

メンテナンス

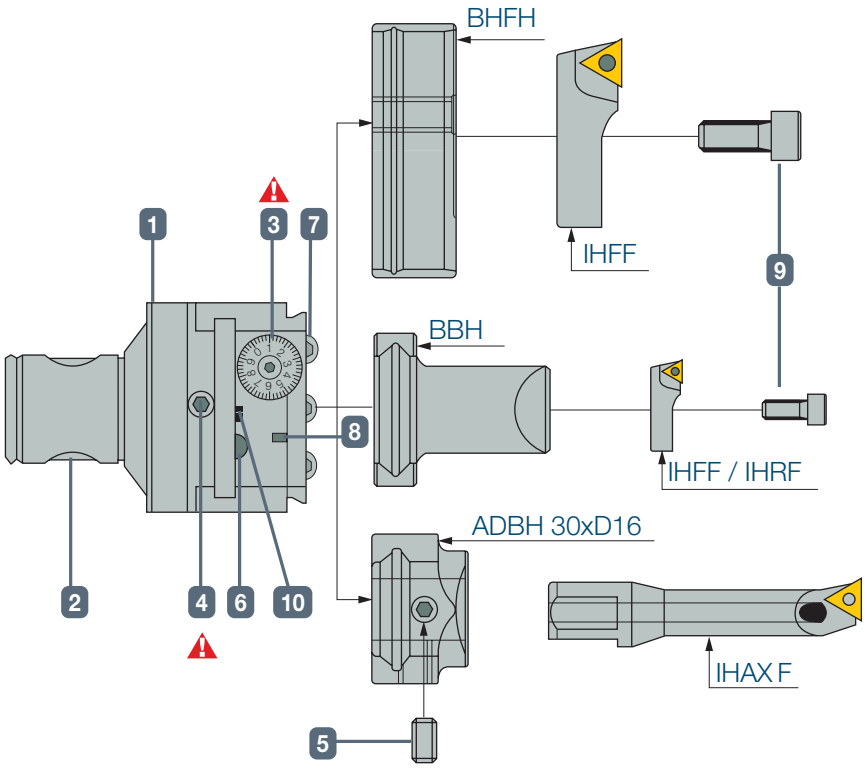
高頻度:
- 潤滑油はISO G220相当を使用し、 ニップル [8]から注油してください。

高頻度:
- 円筒部および円錐部の取付け面は汚れを除去し 注油してください。
- クランプピン [2]には潤滑油を使用してください。
- スライド摺動面は汚れを除去し注油してください。

注意!!:
ホルダーはスライドと確実に固定してください。

ファインボーリングヘッド BHF 63-125
使用方法

（例） BHF 50



1 ボーリングヘッド
2 クランプピン
3 目盛り付きダイヤル
4 スライドロック スクリュー
5 ツールホルダー ロックスクリュー
6 クーラントノズル
7 スライドホルダー
8 ニップル
9 ツールホルダー ロックスクリュー
10 スライド目盛 メモリの範囲内で調整してください

組付け

- BHF ボーリングヘッド組付け前に、クランプピン [2] がカップリング（円筒）部から突出していないことを確認してください。
- BHFのカップリング部をシャンクに挿入してください。
- クランプピン [2]は時計方向に回転させると締付けになります。
  推奨締付けトルクは以下をご参照ください:

推奨トルク	(N.m)
BHF MB50- 63x87	30-35
BHF MB50- 80x94	30-35
BHF MB63- 63x87	80-90
BHF MB80- 80x94	80-90
BHF MB80-125x94	80-90

- ホルダー取付けねじ [5]を締め付けてください。ねじが突出するようであれば、ホルダー用スリーブまたはボーリングバーを回して、ホルダー取付けねじが入り込む位置に合わせてください。

取り外し

ボーリングヘッドBHF をシャンクから取り外す時は、クランプピン [2] を反時計方向に回転させてください。

位置決め

- ツールスライド [7]は、ダイヤル [3]を反時計方向に回転させることで5mmの調整が可能です。
- ダイヤルの回転方向を変更する場合、バックラッシュを考慮してください。
- 径調整の後、固定用ねじ[4]を締付けてツールスライドを固定してください。
- 径調整は必ず固定用ねじ[4]を緩めた状態で行ってください。

メンテナンス

高頻度:
- 潤滑油はISO G220相当を使用し、ニップル [8]から注油してください。

高頻度:
- 円筒部および円錐部の取付け面は汚れを除去し注油してください。
- クランプピン [2]には潤滑油を使用してください。
- スライド摺動面は汚れを除去し注油してください。

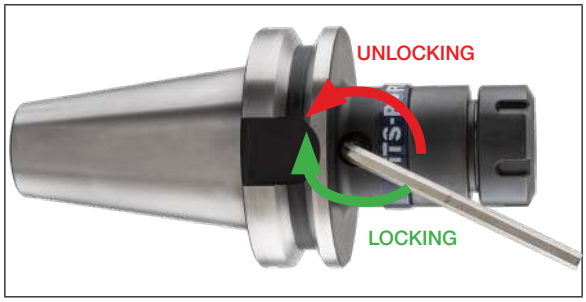
注意!!:
ホルダーはスライドと確実に固定してください。

操作ガイド

MB モジュラーシステム

クランプ:クランプピンを時計方向に回転

アンクランプ:クランプピンを反時計方向に回転
推奨締付けトルクは右下の表参照



MBモジュラーシステム組付け時に、クランプピンがカップリング(円筒)部から突出していないことを確認してください。

正	誤

加工径調整ダイヤルについて:

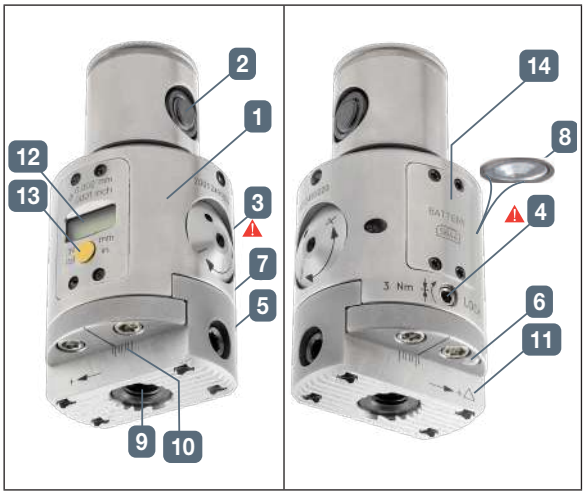
1. スライドロックスクリューを緩めてください
2. ダイヤルで径を調整してください
3. スライドロックスクリューを締め付けてください

1	2	3

推奨締付けトルク	
MB	**Nm**
MB14	2-2.5
MB16	2-2.5
MB20	4-4.5
MB25	6.5-7.5
MB32	7-8
MB40	16-18
MB50	30-35
MB63	70-80
MB80	70-80
MB110	200-220

BHD デジタル式ファインボーリングヘッド／使用方法

BHD MB 80-32



クランプピン[2]を時計方向に回転し、締め付けます。
推奨締付けトルクは以下をご参照ください:

型番	(Nm)	(Lbf.ft)	六角レンチ (mm)
BHD MB32-32-83	7.0-8.0	5.16-5.90	4
BHD MB40-40-90	16.0-18.0	11.80-13.28	5
BHD MB50-50-60	30.0-35.0	22.13-25.81	6
BHD MB63-63-89	70.0-80.0	51.63-59.0	8
BHD MB80-80-104	70.0-80.0	51.63-59.0	8

1 ボーリングヘッド
2 クランプピン
3 ダイヤル
4 スライドロック スクリュー
5 ツールホルダー ロックスクリュー
6 クーラントノズル
7 スライドホルダー
8 ニップル
9 ツール取付け径 16H7
10 スライド調整範囲
11 切刃位置マーク
12 デジタルディスプレイ
13 選択ボタン
14 バッテリー収納カバー

組付け
- BHD ボーリングヘッド組付け時に、クランプピン[2] がカップリング（円筒）部から突出していないことを確認してください。
- BHD ボーリングヘッドをシャンクにはめ込んでください。

⚠ クランプピン[2]を時計方向に回転し、締め付けます。
- ホルダー取付けねじ [5]を締め付けてください。ねじが突出するようであれば、ホルダー用スリーブまたはボーリングバーを回して、ホルダー取付けねじが入り込む位置に合わせてください。

取り外し
BHD ボーリングヘッドをシャンクから取り外す時は、クランプピン [2] を反時計方向に回転してください。

位置決め
ディスプレイ [12] には直径移動量が2μm 単位で表示されます。
選択ボタン [13]を押して、BHDボーリングヘッドの電源を入れてください。ディスプレイ [12] には前回調整した値が表示されます。
表示された値をリセットするには、選択ボタン[13]を2秒間押し続けてください。その後選択ボタンを離すと0.000 が表示されます。

⚠ ダイヤル [3]調整する前に、固定用ねじ[4]を必ず緩めてください。
- ダイヤル [3]を反時計方向に回転させて径調整をします。ツールスライド [7] は 5mm の調整代があります。ディスプレイ [12]に直径表示され、移動量を相対値で表します。
- 調整後、固定用ねじ[4]を締め付けてツールスライドを固定してください。固定用ねじ[4]の締付けトルクは次頁の表をご確認ください。30秒間無操作が続くと、ディスプレイは自動的に消えます。

注意
⚠ ディスプレイが消えている時はツールスライドを動かさないでください。
⚠ 目盛り[10]の範囲内で調整してください。

微調整を行う前に (図3参照):
1 固定用ねじ[4]を緩めてください。
2 ダイヤル [3] を回転させて調整します。
3 調整後固定用ねじ[4]を締め付けてください。

メトリック／インチの表示切替え
メトリックからインチ表示に変更:
4 選択ボタン [13]を10秒間押し続けるとディスプレイに “----” が表示され、ディスプレイ左に単位が表示されます。
- 選択ボタンを離してください。

BHD デジタル式ファイン加工用ボーリングヘッド/ 使用方法

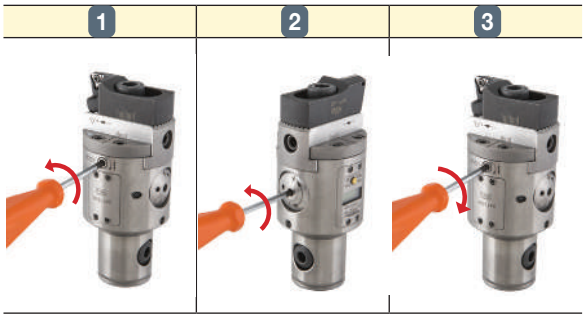


図.3

固定用ねじ
締付けトルク (Nm)

型番：	(Nm)
BHD MB32-32-83	2.0
BHD MB40-40-90	2.5
BHD MB50-50-60	3.0
BHD MB63-63-89	3.5
BHD MB80-80-104	4.0

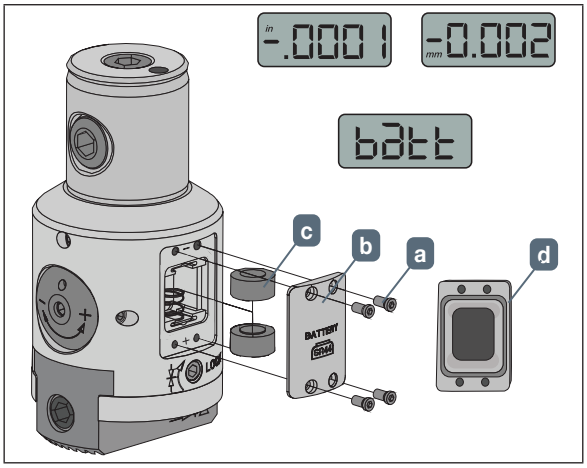


図.4

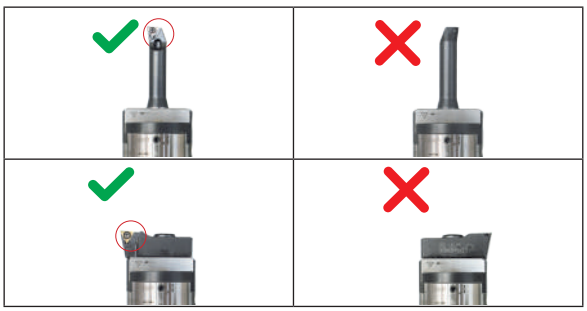


図.5

バッテリーの交換
バッテリー残量が低下した場合、ディスプレイに数秒間 “batt” (図4)が表示されますので、早期にバッテリーを交換してください。

バッテリーの交換方法(図4):

- 4個のスクリュー[a]を外し、バッテリー収納カバー [b] を取り外します。
- バッテリー SR44 1.55V 2個を取り外してください。新しいバッテリーをそれぞれ正しい方向に入れてください。
- 4個のスクリュー[a]を締め付けてください。
- シール [d] はバッテリー収納カバー側に保持されています。

日常点検:
- 潤滑油はISO G220相当を使用し、ニップル [8]から注油してください。

定期点検:
円筒部および円錐部の取付け面は汚れを除去し注油してください。

クランプピン [2]には潤滑油を使用してください

スライド摺動面は汚れを除去し注油してください。

注意
- 使用する操作/調整ねじは、部品リストに記載されたもののみです。
- 部品リストに記載されていないねじは故障の原因となりますので緩めたり締め付けたりしないでください。
- 切刃の向きは、固定用ねじ[4]側がすくい面となるよう取り付けてください。(図5)
- クーラントの最大圧力は40barです。
- BHDボーリングヘッドを安全にご利用いただくために、衝突安全機能および事故予防安全機能を備えた機械をご使用ください。
- BHDボーリングヘッドは機械指令2006/42/CE に適合した機械での使用を強くお勧めします。

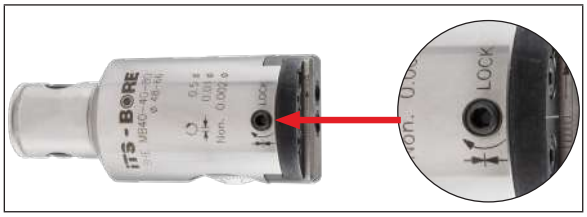
チップ
イスカル製チップのご使用を推奨致します。
優れたボーリング加工を可能にします。

切刃の向きは、すくい面を切刃位置マークに
合わせて取り付けてください。

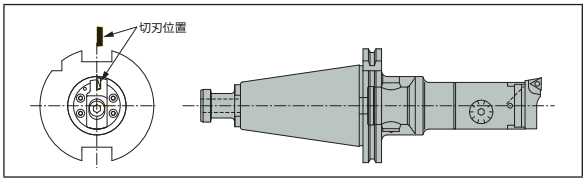
正	誤

正	誤

注意: ツールスライドの位置は目盛りの範囲内で調整してください。範囲を超えてのご使用は故障の原因になります。



BHFボーリングヘッドを組み付けるときは、切刃位置をアーバーのキー溝に合わせてください。



メンテナンス

ボーリングヘッドには潤滑油ISO G220相当を日常点検時に注油してください。

ITSBORE

穴あけ工具用チップ材質
被削材

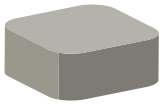
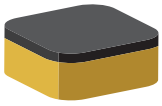
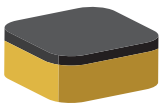
Member IMC Group

穴あけ工具チップ材質表

	材質	ISO	特長	コーティング層	カラー*
PVDコーティング	IC328	P25-P40 M30-M40 S20-S30	高靭性超硬母材 + PVDコーティング。 幅広い被削材の低～中速での高送り加工に適す。 断続や不安定な条件での加工に適す。	TiCN 母材	
	IC508	P20-P40 M20-M30 K20-K30 N10-N30 S10-S25 H20-H30	高靭性超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 主要なエンジニアリング材料の 様々な切削速度での加工に適す。 耐摩耗性、靭性に優れる。 断続や、不安定な条件での加工に適す。	TiN TiCN 母材	
	IC520	M10-M20 N10-N15 S10-S20	高硬度超硬母材 + PVDコーティング。 オーステナイトステンレス鋼、耐熱合金、 チタンの加工に適す。	TiN TiCN 母材	
	IC806	P10-P20 M10-M20 K10-K25	高硬度超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 平面平滑化処理の最新スモウテック材質を採用。 耐熱合金やチタン合金の中速加工に適す。	TiAlN AlTiN 母材	
	IC808	P15-P30 M20-M30 K20-K30 S10-S25 H20-H30	高靭性超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 幅広い被削材の加工に適す。 靭性と耐熱性に優れる。	TiN TiAlN 母材	
	IC808G	P15-P30 M20-M30 K15-K25 S10-S25 H10-H20	高靭性超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 様々なエンジニアリング材料の加工に適す。 耐摩耗性、耐チッピング性に優れる。	TiN TiAlN 母材	
	IC830	P20-P40 M25-M35 S15-S30	高靭性超硬母材 + PVDコーティング。 平面平滑化処理の最新スモウテック材質を採用。 鋼、ステンレス鋼の低～中速加工に適す。 断続や不安定な条件での加工に適す。	TiN TiAlN 母材	
	IC903	P10-P20 M15-M25 K10-K20 S10-S20 H10-H20	超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 高硬度鋼 (HRc 62迄)、チタン、Ni基合金、 ステンレス鋼の高速中送り加工に適す。 靭性と耐摩耗性に優れる。	AlTiN 母材	
	IC907	P10-P20 M05-M15 K15-K30 S10-S20 H05-H15	高硬度超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 鋼、合金鋼、オーステナイトステンレス鋼、 耐熱合金の中速での一般加工に適す。 耐摩耗性、耐チッピング性に優れる。	TiAlN 母材	

* チップ外観

穴あけ工具チップ材質表

	材質	ISO	特長	コーティング層	カラー*
PVDコーティング	IC908	P15-P30 M20-M30 K20-K30 S10-S25 H20-H30	高靭性超微粒子超硬母材 + PVDコーティング。 鋼、合金鋼、オーステナイトステンレス鋼、 耐熱合金等、幅広い被削材の中速での 一般加工に適す。 耐摩耗性、耐チッピング性に優れる。	TiAlN 母材	
	IC920	K10-K20 N10-N25	PVDコーティング。ノジュラー鋳鉄の中速加工に適す。 靭性と耐摩耗性に優れる。	TiAlN 母材	
	IC928	P20-P40 M25-M35 S15-S30	高靭性超硬母材 + PVDコーティング。 鋼、ステンレス鋼の低～中速、中～高送りでの加工に適す。 断続や不安定な加工においても優れた性能を発揮。	TiAlN 母材	
	IC950	P15-P35 K15-K35	PVDコーティング。耐摩耗性に優れる。 合金鋼、鋳鉄の重切削加工に適す。	TiAlN 母材	
	IC1008	P10-P20 M05-M15 K15-K30 S10-S20 H05-H15	高靭性超微粒子超硬母材+ PVDコーティング。 鋼、合金鋼、オーステナイトステンレス鋼、 耐熱合金等の中速での一般加工に適す。	TiN TiAlN 母材	
CVDコーティング	IC5500	P20-P35	高靭性超硬母材 + CVDコーティング。 鋼の高速穴あけ加工に適す。 長い工具寿命を実現。	TiN Al_2O_3 TiCN 母材	
	IC8080	P10-P20 K10-K20	超微粒子超硬母材 + MTCVDコーティング。 耐チッピング性、耐摩耗性に優れる。 鋳鉄、鋼の高速穴加工に適す。 DRドリルの外周チップに使用。	TiN Al_2O_3 TiCN 母材	
	IC9025	P20-P30 M15-M30	高靭性母材に厚いコバルト層 + CVDコーティング。 幅広い条件での鋼の一般加工に適す。 靭性と耐摩耗性に優れる。	TiN Al_2O_3 TiCN 母材	
	IC9080	P10-P20 K10-K20	超微粒子超硬母材 + CVDコーティング。 耐チッピング性、耐摩耗性に優れる。 鋳鉄、鋼の高速穴加工に適す。 DRドリルの外周チップに使用。	TiN Al_2O_3 TiCN 母材	

* チップ外観

穴あけ工具チップ材質表

	材質	ISO	特長	ノンコート	カラー*
ノンコート	IC03	S10-S20 H15-H25	超微粒子超硬。コーティング無し。 靭性と耐摩耗性に優れる。 耐熱合金、チタン合金、焼入鋼、鋳鉄の加工に対応。	母材	
	IC07	M10-M20 N05-N20 S10-S30	超微粒子超硬。コーティング無し。 アルミ合金や非鉄金属の高速切削加工に適す。	母材	
	IC08	M10-M30 N10-N25 S10-S30	超微粒子超硬。コーティング無し。 低速での鋼、ステンレス鋼、耐熱合金の加工に適す。 非鉄金属の加工に適す。	母材	

被削材グループ

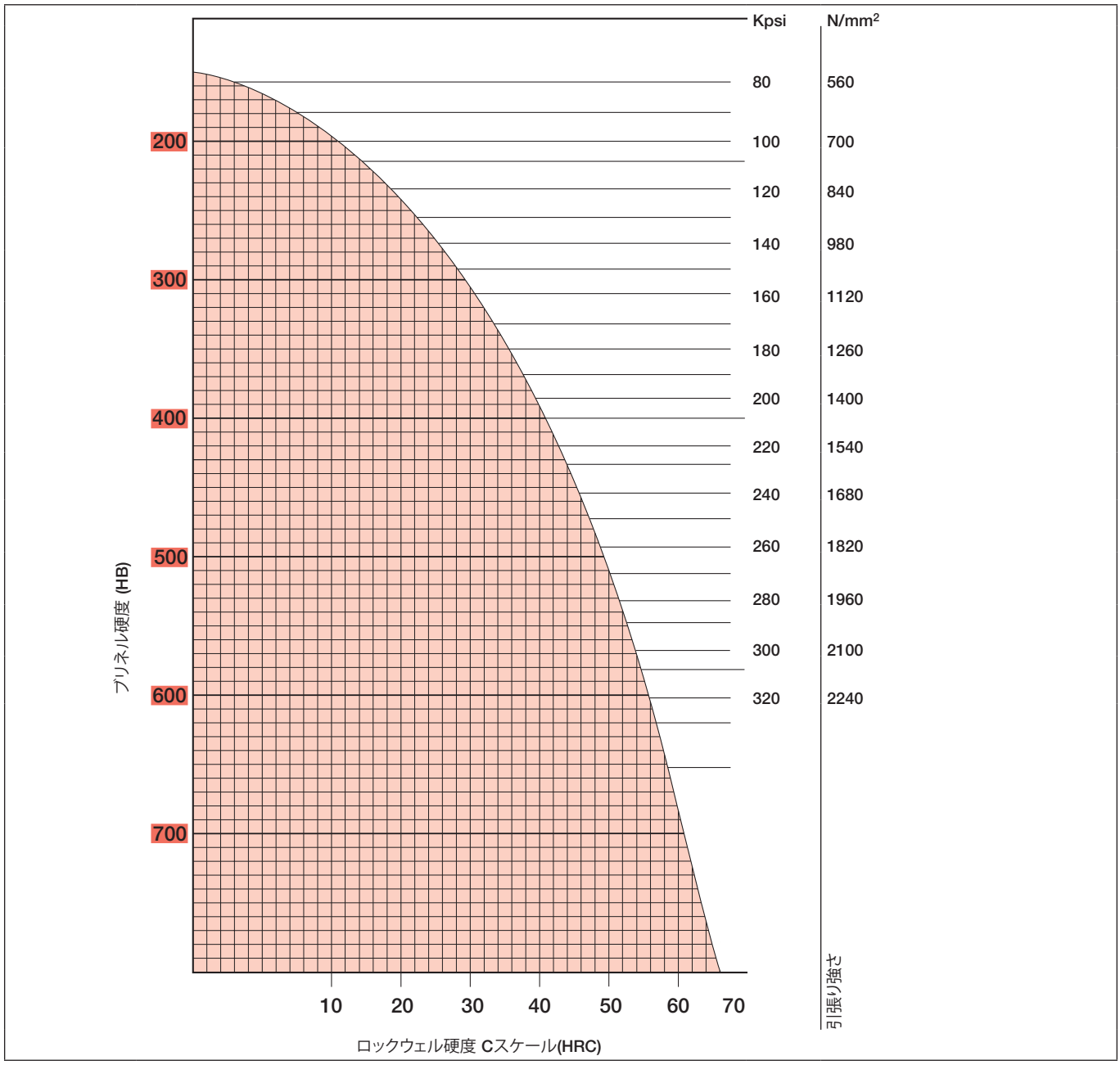
ISO 513、VDI 3323規格準拠

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	Kc1(1) [N/mm²]	mc(2)	硬度 HB	被削材 No.
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	1350	0.21	125	1
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	1500	0.22	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	1675	0.24	250	3
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	1700	0.24	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	1900	0.24	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	1775	0.24	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	1675	0.24	275	7
				1000	1725	0.24	300	8
				1200	1800	0.24	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	2450	0.23	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	2500	0.23	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	1875	0.21	200	12
			マルテンサイト	820	1875	0.21	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	2150	0.20	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		1150	0.20	180	15
			マルテンサイト/パーライト		1350	0.28	260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		1225	0.25	160	17
			パーライト		1350	0.28	250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		1225	0.25	130	19
			パーライト		1420	0.3	230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		700	0.25	60	21
			硬化		800	0.25	100	22
	鋳造アルミニウム合金	≤12% Si	非硬化		700	0.25	75	23
			硬化		700	0.25	90	24
		>12% Si	熱処理		750	0.25	130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		700	0.27	110	26
			真ちゅう		700	0.27	90	27
			純銅		700	0.27	100	28
	非金属		合成樹脂					29
			硬質ゴム					30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		2600	0.24	200	31
			硬化		3100	0.24	280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		3300	0.24	250	33
			硬化		3300	0.24	350	34
			鋳造		3300	0.24	320	35
	チタン合金			400	1160	0.24		36
			α+β合金　硬化	1050	1245	0.24		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		4600		55 HRC	38
			焼き入れ		4700		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		4600		400	40
	鋳鉄		硬化		4500		55 HRC	41

- 鋼
- ステンレス鋼
- 鋳鉄
- 非鉄系
- 耐熱合金
- 高硬度鋼

(1) 切屑1㎟の切削に必要な力
(2) 切屑厚さの変化に伴う比切削抵抗の変化を示す指数

被削材グループ
硬度換算表



VDI 3323規格準拠

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	1020; G10200; K02301; K02595; K02596; K02597; K02598; K02599; K02702; K0300	1.0044	S275JR; St 44-2; Fe 430 B	EN 43 B; Fe 430 B FN; 43/25 HR; 43/25HS; 43 B; HFW4; HFS4; ERW 3	E 28-2	1411; 1412	Fe 430 B FN; Fe 430 B	AE 275 B; Fe 430 B FN	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 400; STK 400; STKM 19 C; STKR 400; 19 C; SS 41; STK 41	St4ps; St4sp	S275JR
1		1.0050	E295; St 50-2; Fe 490-2; ST 50-2 G (E295+CR)	Fe 490-2 FN; 50 B	A 50-2	1550; 2172	Fe 490	A 490-2; Fe 490-2 FN	SS 490; SS 50	St5ps; St5sp	
1	K02404; K02702	1.0045	S355JR; Fe 510 B	50 B; 4360-50 B	E 36-2		Fe 510 B FN	AE 355 B	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 490; SS 50		S355JR
1	K02702	1.0143	S275J0; St 44-3 U; Fe 430 C	43C; 4360-43C	E 28-3	1414-01	Fe 430 C FN	AE 275 D			S275J0
1		1.0130	P265S; SPH 265	164-400B LT 20	SPH 265; A 42 AP			SPH 265			P265S
1	A 619	1.0333	DC03G1; USt 3; USt 13	2 CR; 3 CR	E		FeP 02	AP 02	SPCD		DC03G1
1	K02601; K03000; A 573 Gr. 70; A 611 Gr.D	1.0144	S275J2G3 (S275J2); St 44-3 (Fe 430 D 1)	Fe 430 D1 FF; 4360-43 C; 4360-43 D	E 28-3; E 28-4	1411; 1412; 1414	Fe 430 B; Fe 430 C (FN); Fe 430 D (FF)	AE 275 D; Fe 430 D1 FF	SM 400 A; SM 400 B; SM 400 C; SS 400; STK 400; STKR 400; SM 41 A; SM 41 B; SM 41 C	St4kp; St4ps; St4sp	
1	1008; G10080; A 621	1.0330	DC01; DC 01; St 2; St 12	CR 4; CS 4	C; TC	1142	FeP 01; FeP 00	AP 11; FeP 01; AP 00	SPCC; CR 1		DC01 (FeP 05)
1	1015; G10150; K02401	1.0037	S235JR (Fe 360 B); St 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B; ERW 3; CEW 3; 37/23 HR; 37/23 HS; 37/23 CR; 37/23 CS	E 24-2	1311	Fe 360 B; 1449 37/23 HR	AE 235 B; Fe 360 B	STKM 12 A; STKM 12 AC		
1		1.0035	S185 (Fe 310-0); St 33	Fe 310-0; 15 HR; 15 HS; 1449 15 HR; 1449 15 HS	A 33	1300	Fe 320	Fe 310-0; A 310-0	SGP; SS 330; SS 34	St0	S185
1	K02502	1.0034	E195; RSt 34-2	CEW 2; 34/20 HR; 34/20 HS; 34/20 CR; 1449 34/20CS	A 34-2 NE		Fe 330 BFN			St2ps; St2sp	E195
1		1.0334	DD12G1; UStW 23		2 C		FeP 12	AP 12	SPHD	10kp	
1	1006; G10060	1.0335	DD13; StW 24	1 CR; 1 CS; 1 HR; 2 HR; 2 HS; 2 CR; 2 CS	3 C		FeP 13	AP13	SPHE	08kp	DD13
1	A 620	1.0338	DC04; St 4; St 14	CR 1; CR 2	ES	1147	FeP 04	AP 04; FeP 04	SPCE; HR 4	08JuA	DC04 (FeP 04)

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	K01700; K02001; K02200; K02201; K02203; K02503; K02601; K02801	1.0345	P235GH; HI; H I	141-360; 151-360; 154-360; 161-360; 164-360	A 37 CP	1330; 1331	FeE 235; Fe 360 1 KW; Fe 360 1 KG; Fe 360 2 KW; Fe 360 2 KG	A 37 Grado RA II; A 37 Grado RC I	SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 235; SPV 450; SPV 490; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 24; SPV 46; SPV 50		P235GH
1	1010; G10100	1.0301	C10; C 10	040 A 10; 045 M 10; En 2 A; En 2 A/1; En 2 B; En 32 A; 10 CS	C10RR; XC 10; C 10; AF 34 C 10		1 C 10; C 10	F.151; F.151.A	S 10C	10	C10
1		1.0149	S275JOH; St 44-3 U; RoSt 44-2	43 C; 4360-43C	E 28-3	1412-04	Fe 430 C	Fe 430 C; AE 275 C			S275JOH
1		1.0226	DX51D; St 02 Z	Z2	GC	1151 10	FeP 02 G	FeP 02 G	SGC C		
1	A 1011 (SS Grade 36 (230) Type 2); A1011 (SS Grade 36 (250) Type 1)	1.0114	S235JO; St 37-3 U; Fe 360 C	40 C; 4360-40C	E 24-3		Fe 360 C FN	AE 235 C	SS 330; SS 34		S235JO
1	A572-60	1.8900	S380N; StE 380	4360 55 E		2145	FeE 390 KG		S 25 C		S380N
1	A 572 Gr. 65	1.0060	E335; St 60-2 (Fe 590-2 B)	En 55 C; Fe 590-2-FN; 55 E; 4360-55 E	A 60-2	1650	Fe 590; Fe 60-2	A 590; Fe 590-2 FN	SM 570; SM 58	St6ps; St6sp	E335
1		1.0028	S250G1T; USt 34-2		A 34-2		Fe 330; Fe 330 B FU		SS 330; SS 34		
1	K01700; K02200; K02801	1.0112	P235S; SPH 235	164-360B LT20; 1501-164-360B LT20	A 37 AP; SPH 235		Fe 360 C	AE 235 C			P235S
1		1.0722	10SPb20; 10 SPb 20		10 PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20; F.2122			10SPb20
1	1108; 1109; 1111; B1111; B 1111; G11080; G11090	1.0721	10S20; 10 S 20		10 F 2		CF 10 S 20	10 S 20; F. 2121			10S20
1	12L13; 12L14; 12 L 13; 12 L 14; G12134; G12144	1.0718	11SMnPb30; 9 SMnPb 28	230 M 07 Pb; En 1A Pb	S 250 Pb	1914	CF 9 SMnPb 28	F.210.C; F.210.M; 11 SMnPb 28; F.2112	SUM 22 L; SUM 23 L; SUM 24 L		11SMnPb30
1	1213; 1215; G12130; G12150	1.0715	11SMn30; 9 SMn 28	230 M 07; En 1 A	S 250	1912	CF 9 S 22	F.210.A; F.210.L; 11 SMn 28; F.2111	SUM 22		11SMn30
1	1020; 1023; G10200; G10230	1.1151	C22E; Ck 22	055 M 15; 070 M 20; En 3 A; En 3 C; En 2	XC 25; XC 18; 2 C 22	1450	C 20; C 25	F.1120; C 25 K	S 20 C; S 20 CK; S 22 C	20	C22E
1	A 1008 (HSLAS-F Grade 80 [550]); A 1011 (HLAS-F Grade 80 [550])	1.0986	S500MC; QStE 500 TM	60F55 HR; 60F55 HS; 60F55 CS	E 560 D; S 560 MC		FeE 560 TM				S500MC

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	A 1008 (HSLAS-F Grade 70 [480]); A 1008 (HSLAS Grade 70 [480] Class 1)	1.0984	S500MC; QStE 500 TM		E 490 D; S 490 MC	2662	FeE 490 TM				S500MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 65 [450] Class 1); A 1008 (HSLAS Grade 65 [450] Class 2)	1.0982	S460MC; QStE 460 TM	1501-50F45; 50F45 HR; 50F45 HS; 50F45 CS							S460MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 50 [340] Class 1); A 1008 (HSLAS Grade 50 [340] Class 2)	1.0976	S355MC; QStE 360 TM	46F40 HR; 46F40 HS; 46F40 CS	E 355 D	2642	FeE 355 TM				S355MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 50 [340]); A 1008 (HSLAS Grade45 [310] Class 2); A 1011 (HSLAS-F Grade 50 [340])	1.0972	S315MC; QStE 300 TM	1501-40F30; 43F35 HR; 43F35 HS; 43F35 CS	E 315 D						
1	K01600; K02007; K02700; K02701; K02803; K02900; K03009; K03300; K11803; K12000; K12001; K12037	1.0562	P355N; StE 355	225-490A	FeE 355 KG N; E 355 R/FP; A 510 AP	2106	FeE 355; FeE 355 KG; FeE 355 KW	AE 355 KG; AE 355 DD	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490YB STK 490 YB; STK 490; STK 500; SM 50 A; SM 50 B	15GF	P355N
1	1024; K03011; K03014; K12037; K12709	1.0570	S355J2G3 (S355J2); St 52-3 N (Fe 510 D1)			2132; 2134	fE 510	AE 355 D; Fe 510 D1 FF	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490 YB; SM 520 B; SM 520 C; STK 490; STK 500; STKM 16 C	17GS; 17G1S	S355J2G3
1	K01600; K02302; K02700; K02701; K02803; K03301; K11803; K12037; K12609; A 299 (A); A 299 (B)	1.0566	P355NL1; TStE 355	225-490 A	A 510 FP	2107	Fe E 355 KT		SLA 365; STK 490; STK 500; SLA 37; STK 50; STK 51		P355NL1
1	K01600; K02007; K02701; K02803; K117803; K12001; K12037; K12609	1.0565	P355NH; WStE 355	225/490; 225-490 A; 500 Nb	A 510 AP	2106	FeE 355-2; FeE 355 KW				P355NH
1	K12037	1.0549	S355 NLH; TStE 355	50 EE		2135	Fe 510 D	FeE 355 KTM			S355 NLH

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	K12000	1.0553	S355JO; St 52-3 U; Fe 510 C	50 C; 4360-50C	E 36-3		Fe 510 C FN	AE 355 C	SCC 3		S355JO
1	A 252 (1); A 252 (2); A 252 (3)	1.0547	S355JOH; St 52-3 U	50 C; 4360-50C	TSE 355-3; E 36-3		Fe 510 C	AE 355 C; Fe 510 C			S355JOH
1	K02502	1.0036	S235JRG1; S235JR; Fe 360 B; USt 37-2	Fe 360 B FU; Fe 360 B FN		1311; 1312	Fe 360 B; Fe 360 C; Fe 360 D	AE 235 B; Fe 360 B		16D; St3Kp	
1	1020; 1022; 1023; G10200; G10220; G10230	1.0402	C22	055 M 15; 070 M 20; En 3 A; En 3 B; En 3 C; En 2; 22 HS; 22 CS	AF 42 C 20; XC 25; 1 C 22	1450	C 20; C 21	F.112; 1 C 22	S 20 C; S 22 C	20	C22; 2C/2D
1	K01701; K02505; K02704; K02801	1.0425	P265GH; H II	151-400; 154-400; 161-400; 164-400	A 42 CP; A 42 AP	1431; 1430; 1432	Fe 410 1 KW; Fe 410 1 KG; Fe 410 1 KT; Fe 410 2 KW; Fe 410 2 KG	A 42 Grado RC I; A 42 Grado RC II; F.6306; F.6307	SG 295; SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 315; SPV 355; SG 30; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 32; SPV 36	16K; 20K	P265GH
1	A27 65-35	1.0443	HX300PD; H300PD; H 300 PD		E 23-45 M	1305					HX300PD
1	K12000; K12037	1.0546	S355NL; TStE 355	50 EE; 4360-50EE	E 355 FP	2135; 2135-01	FeE 355 KT	AE 355 Grado KT			
1	K12709	1.0545	S355N; StE 355	50 E; 4360-50E	E 355 R	2134	FeE 355 KG	AE 355 Grado KG	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490 YB; SM 50 A; SM 50 B; SM 50 C; SM 50 YA; SM 50 YB		S355N
1	K02705; K02305; K12709	1.0539	S355NH; StE 335 N	S355NH	S355NH; TSE 355-4	2134-04	Fe 510 B	Fe 355 KGN			S355NH
1	1213; 1215; G12130; G12150	1.0715	11SMn30; 9 SMn 28	230 M 07; 220 M 07	S 250	1912	CF 9 S 22	F.210.A; F.210.L; 11 SMn 28; F.2111	SUM 22		11SMn30
1		1.0722	10SPb20; 10 SPb 20		10 PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20; F.2122			10SPb20
1	1215; G12150; A 29 (1215); A 108 (1215); A 510 (1215); A 510 (1215); A 519 (1215); A 521 (1215)	1.0736	11SMn37; 9 SMn 36		S 300		CF 9 Mn 36	12 SMn 35; F.2113	SUM 25		11SMn37
1	12L14; 12 L 14; G12144	1.0737	11SMnPb37; 9 SMnPb 36		S 300 Pb	1926	CF 9 SMnPb 36	12 SMnPb 35; F.2114			11SMnPb37
1	1010; G10100	1.1121	C10E; Ck 10	040 A 10; 045 M 10; En 2 A; En 2 A/1; En 2 B; En 32 A	C10RR; XC 10	1265	2 C 10; 2 C 15; 1 C 10; C 10	C 10 k; F.1510	S 09 CK; S 10 C	08; 10	C10E

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	1015; 1017; G10150; G10170	1.1141	C15E; Ck 15	080 A 15; 080 M 15; En 32 C	XC 12; XC 15; XC 18	1370	1 C 15; C 15	C 16 k; F.1511; F.1110; C 15 k	S 15 C; S 15 CK	15	C15E
1	1020; G10200; K02301; K02595; K02596; K02597; K02598; K02599; K02702; K03000	1.0044	S275JR; St 44-2; Fe 430 B	En 43 B; Fe 430 B; 43/25 HR; 43/25 HS; 43 B; HFW 4; HFS 4; ERW 3; CEW 4; SAW 4	E 28 A; NFA 35-501 E 28	1411; 1412	Fe 430 B FN	AE 275 B; Fe 430 B FN	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 400; STK 400; STKM 19 C; STKR 400; 19 C; SS 41; STK 41	St4ps; St4sp	S275JR
1		1.0250	S320GD; StE 320-3 Z		S 320 GD				SGC 440; SZAC 440; SZAH 440; SGLH 440		S320GD
1		1.0453	P265NL; P 265 NL								P265NL
1		1.0338	DC04; St 4; St 14	CR 1; CS 2	ES	1147	FeP 04	AP 04; FeP 04	SPCE; HR 4	08JuA	DC04
1											
1	K02001; K02601; K02701	1.0116	S235J2G3 (S235J2); St 37-3 N; Fe 360 D 1	Fe 360 D1 FF; 37/23 CR; 37/23 CS; 37/23 HR; 37/23 HS; 40 D; HFW 4; HFS 4	E 24-3; E 24-4; E 24-U	1312; 1313	Fe 360 C; D; Fe 360 C FN; Fe 360 D FF; Fe 37-2		SS 330; SS 34	16D; St3sp	S235J2G3
1	1015; 1017; G10150; G10170	1.0401	C15; C 15	080 A 15; 080 M 15; En32 C; 17 CS; 17 HS	C18RR; XC 18; C 18; AF 37 C 12	1350	1 C 15; C15; C16	F.111	S 15 C		C15
1		1.0347	DC03; RRSt; RRSt 13	CR2; CR3; CS3; 1449 3 CR; 1449 2 CR	E	1146	FeP 02; FeP 03	AP 02; AP02; FeP03	SPCD; CR 3	08Ju	DC03
1	K01500; K01702; K02401; K02502; K03000; A570.36	1.0038	S235JR; S235JRG2; RSt 37-2; Fe 360 B	Fe 360 B FU; 37/23 CR; 37/23 CS; 37/23 HR; 37/23 HS; HFW 3; HFS 3; 40 B	E 24-2 NE	1312	Fe 360 B FN	AE 235 B FN; AE 235 B FU; Fe 360 B FN; Fe 360 B FU	SS 330; SS 34	St3ps; St3sp	S235JR
1	J03001	1.0446	GE240; GS-45	A 1					230-450; 230-450 W	25L-3	GE240
2	1035; G10350	1.0501	C35G; C 35 G	080 M 30; En 5; 080 M 36	C 35; AF 55; 1 C 35; XC 38	1572; 1550	C 35; 1 C 35	F.113	S 35 C; S 35 CM		C35G
2	1035; G10350	1.1183	C35G; C 35 G; Cf 35	080 A 35	XC 38 TS	1572	C 36; C 38	F.1130; C 35 k	S 35 C; S 35 CM	35	C35G
2	1039; G10390	1.1157	40Mn4; 40 Mn 4		35 M 5					40G	
2	1040; G10400	1.0511	C40; C 40	En 8; 080 M 40	AF 60; C 40; 1 C 40		C 40; 1 C 40	F.114.A			C40
2	1045; 1045 H; 1042; G10450; H10450; G10420	1.1191	C45E; Ck 45	080 H 46; 080 M 46	C45RR; XC 45; XC 48 H-1	1672	C 45	F.1140; F.1142; C 45 k; C48 k	S 45 C; S 45 CM; S 48 C	45	C45E

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
2	1025; G10250	1.1158	C25E; Ck 25	070 M 26	2 C 25; XC 25		C 25	F.1120; C 25 k	S 25 C; S 28 C	25	C25E
2	1043; 1045; G10430; G10450	1.0503	C45; C 45	080 M 46	C 45; AF 65; C 45; 1 C 45	1650	C 45; 1 C 45	F.114	S 45 C; S 45 CM	45	C45
2	1050; 1055; G10500; G10550	1.1213	C53G; C53E; Cf 53		XC 48 TS		C 53		S 50 C; S 50 CM	50	
2	1140; G11400	1.0726	35S20; 35 S 20	212 M 36	35 MF 4	1957		F.210.G; 35 MnS 6; F.2131			35S20; 8M
2	1139; 1146; G11390; G11460	1.0727	46S20; 45 S 20		45 MF 4						46S20
2	K12000	1.0553	S355J0; St 52-3 U; Fe 510-C	50 C	E 36-3		Fe 510 C FN	AE 355 C	SCC 3		S355J0
2		1.0551	S355JRC								S355JRC
2	K02700; K02803; K03103; K03300; K12437	1.0473	P355GH; 19 Mn 6		A 52 CP	2101; 2102	Fe E 355-2	A 52 RC I, RA II	SGV 410; SGV 450; SGV 480		P355GH
2		1.0416	C18D; GS-38		20-400 M	1306					C18D
2	K12447	1.0577	S355J2; S355J2G4; Fe 510 D2		A 52 FP	2107		A 52 RB II; AE 355 D			
2	1049; 1050; G10490; G10500	1.1206	C50E; Ck 50	080 M 50	XC 50; 2 C 50	1674	C 50			50	C50E
2	1330; 1527; G13300; G15270	1.1170	28Mn6	150 M 19; En 14 A; En 14 B	20 M 5		C 28 Mn		SCMn 1	30G	28Mn6
2	1034; 1035; 1038; G10340; G10350; G10380; C 1034	1.1181	C35E; Ck 35	080 M 30; En 5; 080 M 36	XC35RR; XC32; XC 35; XC 38 H 2; XC 38 H 1; 2 C 35	1572	C 35	F.1130; C 35 k	S 35 C; S 35 CM; S 38 C	35	C35E
2		1.1180	C35R; Cm 35	080 A 35	XC 38 H 1 u; Cm 35		C 35	F.1135; C 35 k-1			C35R
2	1030; G10300	1.1178	C30E; Ck 30	080 M 30; En 5	XC 32		C 30	2 C 30	S 30 C; S 30 CM		C30E
2	1049; 1050; G10490; G10500	1.0540	C50	En 43 A; 080 M 50	C50	1674	C 50	1 C 50	S 50 C		C50
2	1536; G15360	1.1166	34Mn5					TO.B	SMn 433 H; SMn 433 HRCH; SMn 433 RCH; SMn 1 H		
2	1025; G10250	1.0406	C25	070 M 26	1 C 25		C 25; 1 C 25				
2		1.0723	15S22; 15 S 20	210 A 15; 210 M 15		1922		F.210F; F.210.F	SUM 32		
2		1.1730	C45U; C45W; C 45 U; C 45 U								C45U
3	1045; 1049; G10450; G10490	1.1201	C45R; Cm 45	080 M 46	3 C 45; XC 42 H 1; XC 48 H 1 u	1660	C 45	F.1145; F.1147; C 45 k-1; C 48 k-1	S 45 C; S 45 CM	45	C45R
3	1040; G10400	1.1186	C40E; Ck 40	080 M 40; En 8	2 C 40; XC 42 H 1		C 40		S 40 C	40	C40E

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
3	1074; 1075; G10740; G10750	1.0614	C76D; C 76 D; D 75-2		XC 75		3 CD 75			75	C76D
3	1095; G10950	1.0618	C92D; C 92 D; D 95-2	95 HS; 95 CS	XC 90		3 CD 95				C92D
3	1086; G10860	1.0616	C86D; C 86 D; D 85-2	80 HS; 80 CS	XC 80		C 85; 3 CD 85				C86D
3		1.1165	G28Mn6; GS-30 Mn 5	A 5; A 6				30 Mn 5; AM 30 Mn 5; F.120.D; F.8211; F.8311	SCMn 2	27ChGSNMDTL; 30GSL	G28Mn6
3	K01700; K02001; K02200; K02201; A 516 Gr.70; A 515 Gr. 70; A 414 Gr.F; A 414 Gr.G	1.0481	P295GH; 17Mn4; 17 Mn 4	224-469 B	A 48 CP; A 48 AP	2102	Fe 295	A 47 RC I; RA II	SG 365; SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 315; SG 37; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 32	14G2	P295GH
3	1043; 1045; G10430; G10450	1.0503	C45; C 45	080 M 46	C 45; AF 65; C 45; 1 C 45	1650	C 45; 1 C 45	F.114	S 45 C; S 45 CM		C45
3	1335; 1335 H; 1541; 1541 H; G13350; G15410; H13350; H15410	1.1167	36Mn5; 36 Mn 5	150 M 36	40 M 5; 35 Mn 5	2120		F. 1203-36 Mn 6; F. 8212-36 Mn 5	SMn 438; SMn 438H; SCMn 3	35G2; 35GL	36Mn5
3	1045; 1045 H; 1042; G10450; H10450; G10420	1.1191	C45E; Ck 45	089 H 46; 080 M 46	C45RR; XC 45; XC 48 H 1	1672	C 45	F.1140; F.1142; C 45 k; C 48 k	S 45 C; S 45 CM; S 48 C	45	C45E
3		1.1303	38MnVS6; 38 MnVS 6								38MnVS6
4	1055; G10550	1.0535	C55	070 M 55; En 9	C54; 1 C 55; AF 70; C 55	1655	C 55; 1 C 55	F.115	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55
4	1055; G10550	1.1203	C55E; Ck 55	070 M 55; En 9	C50RR; XC 54; XC 50; 2 C 55; XC 55 H 1	1655	C 55	F.1150; C 55 K	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55E
4	1060; G10600	1.0601	C60	060 A 62; En 43 D	C60; 1 C 60		C 60; 1 C 60		S 58 C; S 60-C-CSP; S 60 CM; S 65 C-CSP; S 65 CM	60; 60G	C60; 43D
4	1070; G10700	1.1231	C67S; Ck 67	060 A 67; 080 A 67; En 43 E	C68RR; XC 68	1770	C 67		S 70 C-CSP; S 70 CM	65GA; 68GA	C67S
4	1074; 1075; 1078; G10700; G10750; G10780	1.1248	C75S; Ck 75	060 A 78; 80	C75RR; XC 75	1774	C 75		S 75 CM	75A	C75S
4	1095; G10950	1.1274	C100S; Ck 101	95	C100RR; XC 100	1870	C 100		SK 95 -CSP		C100S

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
4	W112; W1; T72301	1.1563	C125U; C 125 W		Y2 120; C120E3U		C 120 KU	F.5123; C 120	SK 120; SK 120 M; SK 2; SK 2 M; TC 120	U12-1	C125U
4	1086; G10860	1.1269	C80S; Ck 85; C 85 E		C90RR; XC 90		C 85		SK 85-CP	85A	C80S
4	1055; G10550	1.1209	C55R; Cm 55	070 M 55; En 9	3 C 55; XC 55 H 1		C 55	F.1155; C 55 k-1			C55R
4	1074; 1075; G10740; G10750	1.0605	C75	060 A 78	C 75		C 75			75	
4	1070; G10700	1.0603	C67	060 A 67; 080 A 67; En 43 E; 1449 70 HS	C68; XC 65		C 67		S 70 C-CSP; S 70 CM		C67
4		1.1219	C56E2; Cf 54						C56E2; S55C		C56E2
5	1055; G10550	1.1220	C56D2; C 56 D 2		C 56 D 2						C56D2
5		1.1217	C90S; C 90 S	CS95	C90RR; XC 90; XC90; C90E2U				SK 95		C90S
5	1060; 1064; G10600; G10640	1.1221	C60E; Ck 60	060 A 62; 070 M 60; En 43 D	C60RR; XC 60; X 65; 2 C 60	1678	C 60		S 58 C; S 60 C-CSP; S 60 CM; C 65 C-CSP; C 60 CM	60GA	C60E
5	1055; G10550	1.1203	C55E; Ck 55	070 M 55; En 9	C50RR; XC 54; XC 50; XC 55 H 1; 2 C 55	1655	C 55	F.1150; C 55 k	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55E
6	9260; G92600	1.5028	65Si7; 65 Si 7		60 S 7				50 P 7; SUP 6; SUP 6 M; SUP 7; SWOSM	60S2G	
6	9260 H; H92600; 9260; G92600	1.5027	60Si7	251 A 60; 251 H 60	60 S 7		60 Si 7	F.144.B; F.1441		60S2	
6	9255; G92550	1.5026	56Si7; 56 Si 7; 55Si7; 55 Si 7	251 A 58; En 45 A	55 S 7	2085; 2090	55 Si 7	F.144; F.144.A; 56 Si 7; F.1440		55S2; 60S2	565Si7; 55Si7
6	9255; G22550	1.5025	51Si7; 51 S 7		50S7; 51 Si 7		48 Si 7; 50 Si 7	F.145.B			51Si7
6		1.5024	46Si7		45 S 7; Y 46 S 7; 46 SI 7			F.1451			46Si7
6	G50986; ASTM Grade E50100; ASTM Grade G15116; SAE E50100	1.3501	100Cr2; 100 Cr 2	GCr6; B00040; GCr4	100C2					SchCh4	
6	K21390; K21590; ASTM A 182 F22	1.7380	10CrMo9-10; 10 CrMo 9 10	622; 622-490; 622/515; 622/690	12 CD 9-10; 10 CD 9.10	2218	12 CrMo 9 10	TU.H	SCMQ4E; SCMV 4; SFVA F 22.A; SFVA F 22.B; SFVCM F22B; STBA 24; STFA 24; STPA 24	12Ch8	10CrMo9-10
6	O2; T31502	1.2842	90MnCrV8; 90 MnCrV 8	BO 2; BO2	90 MnV 8; 90 MV 8		90 MnVCr 8 KU	90 MnCrV 8; F.5229			90MnCrV8

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6		1.2550	60WCrV7; 60 WCrV 7	BS1; BS 1	55 WC 20	2710	55 WCrV 8 KU; 58 WCr 9 KU	60 WCrSiV 8; F.5242			60WCrV7
6		1.2241	51CrMnV4; 51 CrV 4; 50 CrV 4								
6	L2; T61202	1.2210	115CrV3; 115 CrV 3		100 C 3		107 CrV 3 KU	F.520.L; F.5125			115CrV3
6		1.2419	105WCr6; 105 WCr 6	105WC 13	105 WCr 5; 105 WC 13	2140	107 WCr 5 KU	F.5233; 105 WCr 5	SKS 2; SKS 2 M; SKS 3; SKS 31	ChW1G; ChWG	105WCr6
6	4820; 5120; 5120H; G48200; G51200; H51200	1.7147	20MnCr5; 20 MnCr 5	150 M 19	20 MC 5	2172	20 MnCr 5; Fe52	F.150.D	SMnC 420 H; SMnC 420 RCH; SMnC 21 H	18ChG	20MnCr5
6	9255; G92550	1.0904	55Si7; 55 Si 7	250A53	55 S 7	2085	55 Si 8	56 Si 7			
6	9254; G92550	1.0904	55Si7; 55 Si 7	250 A 53	55 S 7	2090					
6	9262; G95620	1.0961	HDT 450 F; S340 MGC		60 SC 6		60 SiCr 8	60 SiCr 8; F.1442		60S2; 55S2; 50ChFA	
6	4135; 4137; 4135H; 4137H; G41350; G41370; H41350; H41370	1.7220	34CrMo4; GS34 CrMo 4; G34 CrMo 4	708 A 30	34 CD 4; 34CrMo4RR; 35 CD 4;	2234	34 CrMo 4 KB; 35 CrMo 4	35 CrMo 4 DF; F.125.A; F.125.B; F.1254; F.1250	SCM 435 H; SCM 435 HRCH; SCM 435 M; SCM 435 RCH; SCM 435TK; SCM 3 H; STKS 3	35ChM; AS38ChGM	34CrMo4
6		1.5120	38MnSi4; 38 MnSi 4								
6	L3; T61203	1.2067	102Cr6; 102 Cr 6; 100Cr6	BL 3; BL3	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6; Y 100 C 6		102 Cr 6 KU	F.5230; 100 Cr 6	SUJ 2	Ch	102Cr6
6	L1	1.2108	90CrSi5; 90 CrSi 5			2092	105 WCr 5				90CrSi5
6	P20; T51620	1.2330	35CrMo4; 35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	2234	35 CrMo 4				35CrMo4
6	O1; T31501	1.2510	100MnCrW4; 100 MnCrW 4	BO1; BO0; BO 1; BO 0	90MnWCrV5; 90 MWCV 5; 8 MO 8	2140	95 MnWCr 5 KU; 10 WCr 6	F.522.A; F.5220; 95 MnCrW5; 105 WCr 5	SKS 31		100MnCrW4
6	S1; T41901	1.2542	45WCrV7; 45 WCrV 7	BS1; BS 1	45 WCrV 8; 45 WCrV 20	2710	45 WCrV 8 KU	F.524; F.5241; 45 WCrSi 8		5ChW25F	45WCrV7
6	L6; T61206	1.2713	55NiCrMoV6; 56NiCrMoV6; 55 NiCrMoV 6; 56 NiCrMoV 6	BH 224; BH 225	55 NCDV 7			F.520.S	SKT 4	5ChNM	55NiCrMoV6
6		1.2721	50NiCr13		55 NCV 6	2550		F.528			
6	E52100; G52986	1.3505	100Cr6; 100 Cr 6	2 S.135; 535 A 99	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6	2258	100 Cr 6	F.131; 100 Cr 6; F.1310	SUJ 2; SUJ 4	SchCh 15	100Cr6
6	K11820; K12020; K12320; A204 Grade A; A182 Grade F1	1.5415	16Mo3; 15 Mo 3	1503-243 B	15 D 3	2912; 16Mo3	16 Mo 3 KG; 16 Mo 3 KW; 16 Mo 5 KG; 16 Mo 5 KW	F. 2601; 16 Mo 3	STBA 12; STFA 12; STPA 12		
6	4422; G44220; J12522	1.5419	G20Mo5; 20Mo4; GS-22 Mo 4	245; B 1; B1					SCPH 11		G20Mo5
6	A 350-LF 5; K13050; K21703; K22103	1.5622	14Ni6; 14 Ni 6		16 N 6		14 Ni 6 KG; 14 Ni 6 KT	F.2641; 15 Ni 6			14Ni6

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	3415	1.5732	14NiCr10; 14 NiCr 10		14 NC 11		16 NiCr 11	15 NiCr 11	SNC 415; SNC 415 H; SNC 415 M	12ChN3A	14NiCr10
6	3310; 3310 RH; 3312; 3316; 9315; E 3310; E 3316; E9315; G33106	1.5752	15NiCr13; 14NiCr14; 15 NiCr 13; 14NiCr14	655 M 13; 655 H 13; En 36 A	10 NC 12; 12 NC 15; 14 NC 12; 16 NC 12; 16 NCD 13			15 NiCr 11; F.1540	SNC 815 H; SNC 815 HRCH; SNC 815 RCH; SNC 22 H		15NiCr13
6		1.7262	15CrMo5; 15 CrMo 5		12 CD 4			12 CrMo 4; F.150.J; F155; F.1551	SCM 415 H; SCM 415 HRCH; SCM 415 M; SCM 415 RCH; SCM 415 TK; SCM 21 H		15CrMo5
6		1.6587	17CrNiMo6; 17 CrNiMo 6	820A16	18 NCD 6			14 NiCrMo 13			
6	9310; 9310H; 9310 RH; E 9310 H; G93106; H93100; H93106	1.6657	14NiCrMo13-4; 14 NiCrMo 13 4	832 H 13; 832 M 13; S.157; En 36 C	16 NCD 13		15 NiCrMo 13; 16 NiCrMo 12	14 NiCrMo 13; 14 NiCrMo 13-1; F.1560; F.1569			
6	5015; G50150	1.7015	15Cr3; 15 Cr 3	523 M 15	12 C 3; 15Cr2RR; 15 C 2				SCr 415; SCr 415 H; SCr 415 HRCH; SCr 415 RCH; SCr 21 H	15Ch	15Cr3
6	5132; 5132 H; G51320; H51320	1.7033	34Cr4; 34 Cr 4	530 A 32; 530 H 32; 530 M 32	32 C 4		34 Cr 4; 34 Cr KB	35 Cr 4; F.8221	SCr 430; SCr 430 H; SCr 430 HRCH; SCr 430 RCH; SCr 2 H	35Ch	34Cr4
6	5140; 5140 H; 5140 RH; G51400; H51400	1.7035	41Cr4; 41 Cr 4	530 A 40; 530 M 40; 530 H 40; En 18	42 C 4		41 Cr 4; 41 Cr 4 KB	41 Cr 4 DF; F.1211; F.1202	SCr 440; SCr 440 H	40Ch	41Cr4
6	5140; G51400	1.7045	42Cr4; 42 Cr 4	530 A 40	42 C 4 TS	2245	41 Cr 4	42 Cr 4	SCr 440		
6	5115; 5117; G51150; G51170	1.7131	16MnCr5; 16 MnCr 5	527 M 17; 590 H 17; 590 M 17	16MnCr5RR; 16 MC 5	2173	16 MnCr 5	F.1516		18ChG	16MnCrS5
6		1.7139	16MnCrS5; 16 MnCrS 5		BGH 7139; BOHLER E 411; VW 4221; OPEL QS1916; PROCONS 7139; E411; SES	2127					16MnCrS5
6	5155; 5155 H; 5150; G51550; H51550; G51600	1.7176	55Cr3; 55 Cr 3	525 A 58; 525 A 60; En 48	55 C 3; 55Cr3	2253	55 Cr 3	F.1431	SUP 9; SUP 9 A; SUP 9 M	50ChGA	55Cr3
6	4142; G41420	1.7223	41CrMo4; 41 CrMo 4		MOC 2; V320		41 CrMo 4	42 CrMo 4	SNB 22-1	40ChFA	

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	4140; 4140 H; 4140 RH; 4142; 4142 H; 4145; G41400; H41400; G41420; H41420; K14248; K14047	1.7225; 1.7227	42CrMo4; 42CrMo4V; 42 CrMo 4; 42 CrMo 4 V	708 M 40; 709 M 40; En 19; En 19 A	42 CD 4; 40 CD 4; 42CrMo4RR	2244; 42CrMo4	42 CrMo 4; 38 CrMo 4 KB; 41 CrMo 4	TO.D; TU.L	SCM 440 H; SCM 440 HRCH; SCM 440 M; SCM 440 RCH; SCM 440 TK; SNB 7 Class 2; SCM 4 H; SNB 22-1	40ChFA	42CrMo4
6	4147; 4147 H; 4150; 4150 H; 8650; 8650 H; G41470; G41500; G86500; H41470; H41500; H86500	1.7228	50CrMo4; 50 CrMo 4	708 M 40; 708 A 47		2512	653 M 31		SCM 445 H; SCM 445 HRCH; SCM 445 RCH; SCM 5 H		50CrMo4
6	8620; G86200	1.7321	20MoCr4; 20 MoCr 4			2625				BGH 7321; E320; SIQUAL 7321	20MoCr4
6	K11547; K11562; K11564; K11757; K11789; K12052; ASTM A182 F12	1.7335	13CrMo4-5; 13 CrMo4 4	620; 620-440; 620-470; 620-540; 621	15 CD 4-05	2216	14 CrMo 3; 14CrMo4 5	TU.E; TU.F; F.2631; 14 CrMo 4 5	SCMV 2; SFVA 12; STBA 22; STFA 22; STPA 20; STPA 22	12ChM; 15ChM	13CrMo4-5
6	K21390; K21590; ASTM A182 F22	1.7380	10CrMo9-10; 10 CrMo 9 10; GS-12CrMo9-10; GS-12 CrMo 9 10; G 12 CrMo9-12	622; 622-490; 622/515; 622/690; 1502-622	12 CD 9-10; 10 CD 9.10	2218	12 CrMo 9; 12 CrMo 10	TU.H	SCMQ 4 E; SCMV 4; SFVA F 22 A; SFVA F 22 B; SFVCM F 22 B; STBA 24; STFA 24; STPA 24	12Ch8	10CrMo9-10
6		1.7715	14MoV6-3; 14 MoV 6 3	1503-660-440				13 MoCrV 6			
6	E71400; K24065; K24728; A355 Class A	1.8509	41CrAlMo7-10; 41CrAlMo7; 41 CrAlMo 7	905 M 39; En 41 B	40 CAD 6.12	2940	41 CrAlMo 7	F.174; 41 CrAlMo 7; F1740	SACM 645; SACM 1	38Ch2MJuA	41B
6		1.6566	17NiCrMo6-4								17NiCrMo6-4
6	P20+S	1.2312	40CrMnMoS8-6		40 CMD 8 S						
6		1.7149	20MnCrS5; 20 MnCrS 5								20MnCrS5
6	P20+Ni	1.2738	40CrMnNiMo8-6-4; 40 CrMnNiMo 8 6 4		40 CMND 8					40Ch2GNM	40CrMnNiMo8-6-4
6		1.2311	40CrMnMo7; 40 CrMnMo 7		40 CMD 8		35 CrMo 8 KU	F.5302			40CrMnMo7
6		1.7238	49CrMo4; 49 CrMo 4								
6	4150; G41500	1.7701	52CrMoV4; 51CrMoV4; 51 CrMoV 4		51 CDV 4; 51CrMoV4		51 CrMoV 4				51CrMoV4
6		1.7337	16CrMo4-4; 16 CrMo 4 4				A 18 CrMo 45 KW		SCM 415 M; SCM 415; STBA 22; SFVA F12		
6		1.7242	16CrMo4; 16 CrMo 4		15 CD 3.5		18 CrMo 4	F.1550; 18 CrMo 4	SCM 418 H; SCM 418 HRCH; SCM 418 RCH; SCM 418 TK		16CrMo4

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	4419; 4419 H; 4520; G44190; H44190; G45200; K11522; K11820; K12020; K12023; K12320; K12821	1.5423	16Mo5				16 Mo 5 KG; 16 Mo 5 KW	TU.D; F.2602	SB 450 M; SB 480 M; SB 46 M SB 49 M		
6										30ChGSA	
6	HY-80; HY 80; HY80; K31820; MIL-S-21952										
6				605 M 36; En 16; En 16T							
7	4130; 4130 H; 4130 RH; G41300; H41300	1.7218	25CrMo4; 25 CrMo 4; GS-25 CrMo 4; G 25 CrMo 4	708 A 25	25 CD 4	2225	25 CrMo 4; 25 CrMo KB	F.222; F.1256	SCM 420 TK; SCM 430 M; SCM 430 RCH; SCM 430 TK; STKS 1	20ChM; 30ChM	25CrMo4
7		1.8070	21CrMoV5-11; 21 CrMoV 5 11				35 NiCr 9				
7		1.7755	GS-35 CrMoV 10 4; G35 CrMoV 10-4								
7		1.7733	24CrMoV5-5		20 CDV 6		21 CrMoV 5 11				
7	4340; 4340 H; 9850; G43400; G98500; H43400; K23028	1.6565	40NiCrMo6; 40 NiCrMo 6	817 M 40; En 24				F.1275; 40 NiCrMo 7	SNB 24-1; SNB 24-2; SNB 24-3; SNB 24-4; SNB 24-5; SNCM 439 RCH	40Ch2N2MA	40NiCrMo6
7	8640; 8640 H; 8740; 8740 H; 8742; G86400; G87400; G87420; H86400; H87400; K11640	1.6546	40NiCrMo2-2; 40 NiCrMo 2 2		40 NCD 2; 40 NCD TS		40 NiCrMo 2; 40 NiCrMo 2 KB	40 NiCrMo 2 DF; F.1205; F.1204; TO.E	SNCM 240; SNCM 240 RCH	38ChGNM	
7	8617; 8617 H; 8620; 8620 H; 8620 RH; 8617; G86170; G86200; H86170; H86200; K12147	1.6523	20NiCrMo2-2; 21NiCrMo2; 21 NiCrMo 2	805 H 20; 805 M 20; 806 M 20; En 362	20 NCD 2	2506	20 NiCrMo 2	20 NiCrMo 2; 20 NiCrMo 3-1; F.1522; F.1534	SNCM 220; SNCM 220 H; SNCM 220 HRCH; SNCM 220 M; SNCM 220 RCH; SNCM 21 H	20ChGNM	20NiCrMo2-2
7		1.5755	31NiCr14; 31 NiCr 14	653 M 31	18 NC 13						
7	3135	1.5710	36NiCr6; 36 NiCr 6	640 A 35	35 NC 6				SNC 236		36NiCr6
7	4340; G43400; 4337; G43370	1.6582	34CrNiMo6; 34 CrNiMo 6	816 M 6; 817 M 40	34 CrNiMo 8; 35 NCD 6	2541	35 NiCrMo 6 KB	F.1272		38Ch2N2MA	34CrNiMo6
7		1.8519	31CrMoV9; 31 CrMoV 9							30Ch3MF	31CrMoV9
7	8630	1.6545	30NiCrMo2-2; 30 NiCrMo 2 2		30 NCD 2		30 NiCrMo 2 KB				

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
7	4340; G43400	1.6580	30CrNiMo8	823 M 30	30 CND 8; 30 NCD 8			30 CrNi Mo 8	SNCM 431		
7	K01907	1.5217	20MnV6; 20 MnV 6 N	55 C; GR 55; Grade 55	20MV6; TS E 455 4; TU E 455 4						20MnV6; S460
7	300M; 4340M; K44220	1.6928	41SiNiCrMoV7-6	S 155							
8		1.8523	40CrMoV13-9; 39CrMoV13-9; 39 CrMoV 13 9	897 M 39			36 CrMoV 12				40CrMoV13-9
8		1.8515	31CrMo12; 31 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	2240	32 CrMo 12	F.1712; F.124.A			31CrMo12; 40B
8		1.8161	58CrV4; 58 CrV 4								
8		1.7361	32CrMo12; 32 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	2240	30 CrMo 12	F.124.A			32CrMo12
8	9840; G98400	1.6511	36CrNiMo4; 36 CrNiMo 4	817 M 37; 816 M 40	40 NCD 3; 35 NCD 5		39 NiCrMo 4; 39 NiCrMo 4 KB	F.128; F.1280; 35 NiCrMo 4	SUP 10	40ChGNM; 40ChN2MA	36CrNiMo4
8	6145; 6150; 6150 H; G61500; H61500	1.8159	51CrV4; 50CrV4; 50 CrV 4	735 A 50; 735 A 51; 735 H 51; 735 M 50; En 47	50CrV4RR; 50 CV 4; 51 CV 4	2230	50 CrV 4	F.143; F.143.A; 51 CrV 4; F.1430	SUP 10; SUP 10-CSP; SUP 10 M	50ChFA; 50ChGFA	51CrV4
8	3435	1.5736	36NiCr10; 36 NiCr 10		30 NC 11				SNC 631; SNC 631 H; SNC 631 M		
8	A128 Grade A; J91109; J91129; J91139; J91149	1.3401; 1.3403	X120Mn12; X 120 Mn 12; G-X120 Mn 12	BW 10	Z 120 M 12	2183	GX 120 Mn 12	F.240.A; F.240.A1; AM-X 120 Mn 12; F.8251	SCMnH 1; SCMnH 11	110G13L	
8	4142; G41420	1.2332	47CrMo4	708 M 40	42 CD 4	2244	42 CrMo 4	42 CrMo 4	SCM; SCM 440		47CrMo4
8	4140 H; 4140 RH; 4140 HT		42CrMo4+QT								
8											
8											
8		1.8705	21MnCr6-5								
8											
9		1.6659	31NiCrMo13-4	830 M 31		2534		F.270			
9		1.5864	35NiCr18								
9											
9											
9											
9		1.8715	17MnCr5-3								17MnCr5-3
10	K71340; K81340	1.5662	X8Ni9	1501-509; 1501-510; 502-650; 509-690	9 Ni; Z 8 N 09		X 10 Ni 9; X 12 Ni 09	F.2645; XBNi 09	SL9N520; SL9N590; STBL 690; STPL 690; SL9N53; SL9N60; STBL 70; STPL 70		X8Ni9
10	2515; A2515; 2517; E2517; K41583	1.5680	X12Ni5; 12Ni19;		Z 18 N 5; Z 10 N 05; 5 Ni				SL5N590; SL5N60		X12Ni5
10	D4; T30404; D6; T30406	1.2436	X210CrW12; X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12; Z 210 CW 12-01; X210CrW12-1	2312	X 215 CrW 12 1 KU	F.5213; X210 CrW 12	SKD 2		X210CrW12
10	H13; T20813	1.2344	X40CrMoV5-1; X40 CrMoV 5 1	BH 13	X 40 CrMoV 5; Z 40 CDV 5	2242	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F.5318; X 40 CrMoSiV 5	SKD 61	4Ch5MF1S	X40CrMoV5-1

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
10	A2; T30102	1.2363	X100CrMoV5; X100CrMoV5-1; X 100 CrMoV 5 1	BA 2	X 100 CrMoV 5; Z 100 CDW 5	2260	X 100 CrMoV 5 1 KU	F.536; F.5227; X 100 CrMoV 5	SKD 12		X100CrMoV5
10	H21; T20821	1.2581	X30WCrV9-3; X30WCrV9 3	BH 21	Z 30 WCV 9		X 30 WCrV 9 3 KU	F.5323; X 30 WCrV 9	SKD 5	3Ch2W8F	X30WCrV9-3; X30WCrV9 3
10		1.2601	X165CrMoV12; X 165 CrMoV 12			2310	X165CrMoW 12KU				X165CrMoV12
10		1.2316	X36CrMo17; X38CrMo16								X38CrMo16
10	M2; T11302	1.3343	HS6-5-2; HS 6-5-2; S 6-5-2	BM 2; BM2	Z 85 WDCV 06-05-04-02; 6-5-2; HS6-5-2	2722		F.550.A; F.5604	SKH 51	R6M5	HS6-5-2
10	H11; T20811	1.2343	X37CrMoV5-1; X38CrMoV5-1	BH 11	Z 38 CDV 5; X38CrMoV		X 37 CrMoV 5 1 KU	F.520.G; F.5137; X 37 CrMoSiV 5	SKD 6	4Ch5MFS	X37CrMoV5-1
10	H12; T20812	1.2606; 1.2605	X37CrMoW5-1; X 37 CrMoW 5 1; X35CrWMoV5; X 35 CrWMoV 5	BH 12	Z 35 CWDV 5; X35CrWMoV5		X 35 CrMoW 05 KU	F.537	SKD 62	5ChNM	X37CrMoW5-1; X35CrWMoV5
10	D2; T30402	1.2379	X153CrMoV12; X155CrVMo12-1; X155 CrVMo 12 1	BD 2	X 160 CrMoV 12; Z 160 CDV 12	2310	X 155 CrVMo 12 1 KU	F.520.A	SKD 10; SKD 11		X153CrMoV12
10		1.2085	X33CrS16; X 33 CrS 16		Z 35 V CD 17.S						X33CrS16
10		1.2162	21MnCr5; 21 MnCr 5		20 MC 5						21MnCr5
10		1.2767	X45NiCrMo4; 45NiCrMo16; X 45 NiCrMo 4		45 NCD 16		40 NiCrMoV 8 KU				X45NiCrMo4
10		1.2764	X19NiCrMo4; X 19 NiCrMo 4; GX19NiCrMo4								X19NiCrMo4
10	D3; T30403	1.2080	X210Cr12; X 210 Cr 12	BD 3	X200Cr12; Z 200 C 12		X 205 Cr 12 KU	F.521; F.5212; X 210 Cr 12	SKD 1	Ch12	X210Cr12
10		1.2367	X38CrMoV5-3; X 38 CrMoV 5 3								X38CrMoV5-3
10		1.6957	27NiCrMoV15-6; 26NiCrMoV14-5; 26 NiCrMoV 14 5								
10	501; 502; S50100; S50200; K41545	1.7362	X12CrMo5; X 11 CrMo 5; 12CrMo19-5; 12 CrMo 19 5					F.240.B; TU.J	SCMV 6; SFVA F 5 A; SFVA F 5 B; SFVA F 5 C; SFVA 5 D; SNB 5 Class 1; STBA 29; STFA 25; STPA 25		X12CrMo5
11	M33; T11333; M34; T11334	1.3249	HS2-9-2-8; S 2-9-2-8	BM 34				2-9-2-8; F.5611			
11	M41; T11341	1.3246	HS7-4-2-5; S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04-04-02			F.5615; HS 7-4-2-5			HS7-4-2-5
11	M42; T11342	1.3247	HS2-10-1-8; S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWV 09-08-04-02-01; 2-9-1-8; HS2-9-1-8	2716	HS 2-9-1-8	F.5617; HS 2-10-1-8	SKH 59		HS2-10-1-8
11		1.3207	HS10-4-3-10; S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV 10-10-04-04-03; 10-4-3-10; HS10-4-3-10		HS 10-4-3-10	F.550.B; F.5553; HS 10-4-3-10	SKH 57	R12F3K10M3-SCh	HS10-4-3-10
11	T15; T12015	1.3202	HS12-1-4-5; S 12-1-4-5	BT 15	HS12-1-4-5		HS 12-1-5-5	F.5563; HS 12-1-5-5		R13F4K5	

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
11		1.3243	HS6-5-2-5; S 6-5-2-5	BM 35	6-5-2-5; 6-5-2-5 HC; HS6-5-2-5; HS6-5-2-5HC; Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02; Z 90 WDKCV 06-05-05-04-02	2723	HS 6-5-2-5	F.550.C; F.5613; HS 6-5-2-5	SKH 55	R6M5K5	HS6-5-2-5
11	M7; T11307	1.3348	HS2-9-2; S 2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02-02; 2-9-2; HS2-9-2	2782	HS 2 9 2	F.5607; HS 2-9-2	SKH 58		HS2-9-2
11	T4; T12004	1.3255	HS18-1-2-5; S 18-1-2-5	BT 4	Z 80 WKCV 19-05-04-01; HS 18-1-1-5		HS 18-1-1-5	F.5530; HS 18-1-1-5	SKH 3		HS18-1-2-5
11	T1; T12001	1.3355	HS18-0-1; S 18-0-1	BT 1	18-0-1; HS 18-0-1; Z 80 WCV 18-04-01	2750	HS 18-0-1	F.5520; HS 18-0-1	SKH 2	R18	HS18-0-1
11											
11											
11											
11											
11											
11											
11			X10NiMoCrV6								
12	430 F; S43020	1.4104	X12CrMoS17; X 12 CrMoS 17		Z 13 CF 17	2383	X 10 CrS 17	F.3413	SUS 430 F		X12CrMoS17
12	S31500	1.4417	GX2CrNiMoN25-7-3			2376					GX2CrNiMoN 25-7-3
12		1.4742	X10CrAlSi18; X10CrAl18		Z 12 CAS 18			F.3113; X 10 CrAl 18	SUS 21	15Ch18SJu	X10CrAlSi18
12		1.4724	X10CrAlSi13; X10CrAl13; X 10 CrAl 13				X 10 CrAl 12	F.3152; X 10 CrAl 13		10Ch13SJu	X10CrAlSi13
12	434; S43400	1.4113	X6CrMo17-1; X 6 CrMo 17 1	434 S 17	Z 8 CD 17-01	2325		F.3116	SUS 434		X6CrMo17-1
12	HNV-6; HNV6; S65006	1.4747	X80CrNiSi20; X 80 CrNiSi 20	443 S 65	Z 80 CSN 20-02		X 80 CrSiNi 20	F.320B	SUH 4		
12	446; S44600	1.4762	X10CrAlSi25; X10CrAl24; X 10 CrAl 24		Z 10 CAS 24	2322		F.3154	SUH 446		X10CrAlSi25
12	EV 8; S63008	1.4871	X53CrMnNiN21-9; X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 52	Z 52 CMN 21-9 Az		X 53 CrMnNiN 21 9	F.3217	SUH 35, SUH 36	55Ch20G9AN4	X53CrMnNiN21-9
12		1.4001	X7Cr14; X 7 Cr 14; G-X 7 Cr 13		Z 8 C 13 FF				SUS 4105		X7Cr14
12	440 B; S44003	1.4112	X90CrMoV18		X 89 CrMoV 18-1			SUS 440B			X90CrMoV18
12	410 S; 403; S41008; S40300	1.4000	X6Cr13; X 6 Cr 13	403 S 17	Z 8 C 12	2301	X 6 Cr 13	F.3110	SUS 403; SUS 403 FB; SUS 410 S	08Ch13	X6Cr13
12	410; S41000; S41001; CA-15	1.4006	X12Cr13; GX12Cr13; X 12 Cr 13; X 10 Cr 13	410 S 21; ANC 1 grade A; En 56 A	Z 10 C 13; Z 13 C 13	2302	X 12 Cr 13 KG; X 12 Cr 13 KW	F.3401	SUS 410; SUS 410 FB; SUS 410 TB; SUS 410 TKA; SUS 410 TKC; SUS F 410-A; SUS F 410-B; SUS F 410-C	12Ch13; 15Ch13L	X13Cr13
12	405; S40500	1.4002	X6CrAl13; X 6 CrAl 13	405 S 17	Z 8 CA 12		X 6 CrAl 13	F.3111	SUS 405; SUS 405 TB; SUS 405 TP		X6CrAl13
12	416; S41600	1.4005	X12CrS13; X 12 CrS 13	416 S 21; En 56 AM	Z 11 CF 13	2380	X12 CrS 13	F.3411	SUS 416		X12CrS13
12		1.4015	X8Cr17								

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
12	430; S43000	1.4016	X6Cr17; X 6 Cr 17	430 S 17; 430 S 15; 430 S 18	Z 8 C 17	2320	X 8 Cr 17	F.310.D; F.3113	SUS 430; SUS 430 TB; SUS 430 TKA; SUS 430 TKC; SUS 430 TP	12Ch17	X6Cr17
12		1.4027	GX20Cr14	ANC 1 grade B; ANC 1 grade C; 420 C 24; 420 C 29	Z 20 C 13 M				SCS 2	20Ch13L	
12	420 F; S42020	1.4028	X30Cr13; X 30 Cr 13	420 S 37; 420 S 45; En 56 C; En 56 D	Z 33 C 13 Cl; Z 33 C 13; Z 30 C 13	2304	X 30 Cr 13	F.3403	SUS 420 F; SUS 420 J 2; SUS 420 J 2-CSP; SUS 420 J 2 FB; SUS 420 J 2 TKA	30Ch13	X30Cr13
12		1.4086	GX120Cr29; G-X 120 Cr 29	452 C 11							
12		1.4340	GX40CrNi27-4; G-X 40 CrNi 27 4								
12		1.4720	X20CrMo13; X 20 CrMo 13								
12	439; 430 Ti; S43035; S43036; XM 8	1.4510	X3CrTi17; X 6 CrTi 17		Z 4 CT 17		X 6 CrTi 17	F.3115; X 5 CrTi 17	SUS 430 LX; SUS 430 LXTB; SUS XM8TB	08Ch17T	X3CrTi17
12	446-1	1.4749	X18CrN28		Z 12 C 25						X18CrN28
12		1.4511	X3CrNb17; X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17		X 6 CrNb 17	F.3122; X 5 CrNb 17	SUS 430 LX; SUS 430 LXTB		X3CrNb17
12	409; S40900	1.4512	X2CrTi12; X 6 CrTi 12	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12		X 6 CrTi 12	F.3121	SUH 409 L; SUS 409 LTB; SUS 409 TB		X2CrTi12
12		1.4418	X4CrNiMo16-5-1; X 4 CrNiMo 16 5		Z 6 CND 16-04-01	2387					X4CrNiMo16-5-1
12	420; S42000	1.4021	X20Cr13; X 20 Cr 13	420 S 37; 420 S 29; En 56 C	Z 20 C 13 Cl; Z 20 C 13	2303	X 20 Cr 13	F.310.J; F.3402	SUS 420 J 1; SUS 420 J 1 FB; SUS 420 J 1 TKA	20Ch13	X20Cr13
13	420; S42000; S42080	1.4031	X39Cr13; X 38 Cr 13		Z 40 C 14 Cl; Z 40 C 14	2304	X 40 Cr 14	F.3404; X40 Cr 13	SUS 420 J 2	40Ch13	X39Cr13
13		1.4922	X20CrMoV11-1; X20CrMoV12-1; X 20 CrMoV 12 1	BS 762		2317	X 20 CrMoNi 12 01				X20CrMoV11-1; X20CrMoV12-1
13		1.4923	X22CrMoV12-1; X21CrMoNiV12-1; X 22 CrMoV 12 1								X22CrMoV12-1; X21CrMoNiV12-1
13	420; S42000	1.4021	X20Cr13; X 20 Cr 13	420 S 37; 420 S 29; En 56 C	Z 20 C 13 Cl; Z 20 C 13	2303	X 20 Cr 13	F.310.J; F.3402; X 20 Cr 13	SUS 420 J 1; SUS 420 J 1 FB; SUS 420 J 1 TKA	20Ch13	X20Cr13
13	420; S42000	1.4034	X46Cr13; X 46 Cr 13		Z 44 C 14 Cl; Z 44 C 14; Z 38 C 13 M		X 40 Cr 14	F.3405; X 40 Cr 13		40Ch13	X46Cr13
13	431; S43100	1.4057	X17CrNi16-2; X 20 CrNi 17 2; X 22 CrNi 17	431 S 29; En 57	Z 15 CN 16.02 Cl; Z 15 CN 16-02	2321	X16 CrNi 16	F.313; F.3427; X 19 CrNi 17 2	SUS 431; SUS 431 FB	14Ch17N2; 20Ch17N2	X17CrNi16-2
13	CA 6-NM; S41500; J91540	1.4313	X3CrNiMo13-4; X 4 CrNi 13 4		Z 6 CN 13-04; Z 6 CN 13-4; Z 4 CND 13.4 M	2384					X3CrNiMo13-4
13		1.4122	X39CrMo17-1; X 35 CrMo 17				X 39 CrMo 17-1				X39CrMo17-1
13	422; S42200	1.4935	X20CrMoWV12-1; X 20 CrMoWV 12 1								X20CrMoWV12-1
13	HNV 3; S65007	1.4718	X45CrSi9-3; X 45 CrS 9 3; G-X 45 CrNi 9 3	401 S 45; En 52	Z 45 CS 9		X 45 CrSi 8	F.322; F.3220	SUH 1	40Ch9S2; 4Ch9S2	X45CrSi9-3
13		1.2083; 1.2083 ESR	X40Cr14; X 42 Cr 13		X40Cr14; Z 40 C 14	2314	X 41 Cr 13 KU	F.5263; X 40 Cr 13	SUS 420 J 2		X40Cr14

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
13	CA 6-NM; J91540	1.4317	GX4CrNi13-4; G-X 5 CrNi 13 4	425 C 11; 425 C 12	Z 4 CND 13 4 M		GX 6 CrNi 13 04		SCS 6; SCS 6X		GX4CrNi13-4
13	S13800; XM-13	1.4534	X3CrNiMoAl 13-8-2; X 3 CrNiMoAl 13 8 2	FE-PM1503							X3CrNiMoAl 13-8-2
14	15-5PH; 15-5 PH; XM-12; S15500; J92110	1.4545; 1.4545.9	X5CrNiCuNb15-5		Z 7 CNU 15-05						X5CrNiCu15-3
14	329; S31260; S32900	1.4460	X3CrNiMo27-5-2; X 4 CrNiMo 27 5 2		Z 3 CND 25-07 Az; Z 5 CND 27-05 Az	2324		F.3552; F.3309; X 8 CrNiMo 27-05; X 8 CrNiMo 26 6	SUS 329 J 1; SUS 329 J 1 FB; SUS 329 J 1 TB; SUS 329 J 1 TP	10Ch26N5M	X3CrNiMo27-5-2
14	321; S32100	1.4541	X6CrNiTi18-10	321 S 31; LW 18; LW 24; LWCF 18; LWCF 24; 321 S 12; 321 S 50; 321 S 51; 321 S 50-490; 1010; 1115	Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18 11; X 6 CrNiTi 18 11 KG; X 6 CrNiTi 18 11 KW; X 6 CrNiTi 18 11 KT	F.332; F.3523; X 6 CrNiTi 18 10	SUS 321	06Ch18N10T; 08Ch18N10T; 09Ch18N10T; 12Ch18N10T	X6CrNiTi18-10
14		1.4425	X2CrNiMo18-13-3								
14	316; 316H; 316 H; S31600; S31609	1.4401	X5CrNiMo17-12-2; X 5 CrNiMo 18 10	316 S 31; 316 S 33; 316 S 17; 316 S 19; 316 S 40; 316 S 41; 845	Z 6 CND 17-11; Z 6 CND 17-11-02-FF; Z 7 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-12-02	2347	X 5 CrNiMo 17 12; X 5 CrNiMo 17 12 KG; X 5 CrNiMo 17 12 KW	F.310.A; F.3534; X 5 CrNiMo 17 12 2	SUS 316; SUS 316 A; SUS 316 FB; SUS 316 HFB; SUS 316 HTB; SUS 316 HTP; SUS 316 TB; SUS 316 TBS	08Ch16N11M3	X5CrNiMo17-12-2
14		1.4821	X20CrNiSi25-4		Z20CNS25.04						X20CrNiSi25-4
14	J92701	1.4312	GX10CrNi18-8	ANC 3 grade A; ANC 3 A; 302 C 25	Z 10 CN 18.9 M				SCS 12; SCS 13A	10Ch18N9L	
14	J92605; J93005	1.4823	GX40CrNiSi27-4; G-X 40 CrNiSi 27 4						SCH 11 X		GX40CrNiSi27-4
14		1.4585	GX7CrNiMoCuNb18-18; G-X 7 CrNiMoCuNb 18 18				X 6 CrNiMoTi 17 12				
14	347; J92640; J82710	1.4552	GX5CrNiNb19-11; G-X 5 CrNiNb 18 9	347 C 17; 821 grade Nb	Z 4 CNNb 19.10 M; Z 6 CNNb 18.10 M			AM-X 7 CrNiNb 20 10; F.8413	SCS 21; SCS 21 X		GX5CrNiNb19-11
14		1.4500	GX7NiCrMoCuNb25-20; G-X 7 NiCrMoCuNb 25-20		23 NCDU 25.20 M						
14	304; S30400	1.4301	X5CrNi18-10; X 5 CrNi 18 9	304 S 15; 304 S 31; LW 13; LW 15; LW 21; LWCF 13; LWCF 15; 302 S 17; 304 S 16; 304 S 17; 304 S 40	Z 4 CN 19-10 FF; Z 5 CN 17-08; Z 6 CN 18-09; Z 7 CN 18-09	2333; 2332	X 5 CrNi 18 10; X 5 CrNi 18 10 KG; X 5 CrNi 18 10 KW; X 5 CrNi 18 10 KT	F.3504; X 5 CrNi 18 10	SUS 304; SUS 304 A; SUS 304-CSP; SUS 304 FB; SUS 304 TB; SUS 304 TBS; SUS 304 TKA; SUS 304 TKC	08Ch18N10	X5CrNi18-10
14	304L; 304 L; S30403; J92500; J92600	1.4306; 1.4309	X2CrNi19-11; GXCrNi19-11	304 S 11; LW 20; LWCF 20; S.536; T.74; 304 C 12; 305 S 11	Z 1 CN 18-12; Z 2 CN 18-10; Z 3 CN 19.10 M; Z 3 CN 18-10; Z 3 CN 19-11; Z 3 CN 19-11 FF	2352	X 3 CrNi 18 11; X 2 CrNi 18 11; GX 2 CrNi 19 10	F.310.G; F.3503; X 2 CrNi 19 10; AM-X 2 CrNi 19 10; F.8412	SCS19	03Ch18N11	X2CrNi19-11; GXCrNi19-11

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	304H; 304 H; CF-8; J92590; J92600; J92650; J92710	1.4308	GX5CrNi19-10; G-X 6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18.10 M; Z 6 CN 19.9 M			AM-X 7 CrNi 20 10; F.8411	SCS 13; SCS 13 A; SCS 13 X	07Ch18N9L	GX5CrNi19-10; 58E
14	J92701	1.4312	GX10CrNi18-8; G-X 10 CrNi 18 8	ANC 3 grade A; ANC 3 A; 3025 S 25	Z 10 CND 18.9 M				SCS 12	10Ch18N9L	GX10CrNi18-8
14	S32304	1.4362	X2CrNiN23-4; X 2 CrNiN 23 4		Z 3 CN 23-04 Az	2327					X2CrNiN23-4
14	201; S20100	1.4372	X12CrMnNiN17-7-5		Z 12 CMN 17-07 Az				SUS 201		X12CrMnNiN 17-7-5
14	316; S31600	1.4436	X3CrNiMo17-13-3; X 5 CrNiMo 17 13 3	316 S 31; 316 S 33; LW 23; LWCF 23; 316 S 19; 316 S 40; 316 S 41; 1.4436	Z 6 CND 18-12-03; Z6 CND 18-13; Z 7 CND 18-12-03	2343	X 5 CrNiMo 17 13; X 8 CrNiMo 17 13	F.3538; X 5 CrNiMo 17 13 3	SUS 316; SUS 316 A; SUS 316 FB; SUS 316 TB; SUS 316 TBS; SUS 316 TKA; SUS 316 TKC; SUS 316 TP		X3CrNiMo17-13-3
14	316L; 316 L; S31603; J92700; J92800	1.4404	X2CrNiMo17-12-2; X2CrNiMo17-13-2; X 2 CrNiMo 17 12 2; X 2 CrNiMo 17 13 2	316 S 11; 316 S 13; 316 S 14; 316 S 30; S.161; S.537; T.75	Z 2 CND 17-12; Z 3 CND 17-11-02; Z 3 CND 17-12-02; Z 3 CND 17-12-02 FF; Z 3 CND 18-12-03	2348	X 2 CrNiMo 17 12	F.310.K; F.3533; F.3537	SUS 316 L; SUS 316 LFB; SUS 316 LTBS; SUS 316 LTP; SUS 316 F 316 L		X2CrNiMo17-13-2
14	316LN; 316 LN; S31653	1.4406	X2CrNiMoN17-11-2; X2CrNiMoN17-12-2; X 2 CrNiMoN 17 12 2	316 S 61; 316 S 63	Z 2 CND 17-11 Az		X 2 CrNiMoN 17 12	F.3542; X 2 CrNiMoN 17 12 2	SUS 316 LN; SUS F 316 LN		X2CrNiMoN 17-11-2
14	CF-8M; J92900	1.4408	GX5CrNiMo 19-11-2; G-X 6 CrNiMo 18 10	ANC 4 grade B; ANC 4 B; 316 C 16; 845 grade B				AM-X 7 CrNiMo 20 10; F.8414	SCS 14; SCS 14 A; SCS 14 X	07Ch18N10G2S2M2L	GX5CrNiMo 19-11-2
14	S32750	1.4410	X2CrNiMoN25-7-4; X 10 CrNiMo 18 9		Z 5 CND 25-06 Az	2328					X2CrNiMoN 25-7-4
14	316LN; 316 LN; S31563	1.4429	X2CrNiMoN17-13-3; X 2 CrNiMoN 17 13 3	316 S 63; 1.4429	Z 3 CND 17-12 Az	2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3543; X 2 CrNiMoN 17 13 3	SUS 316 LN; SUS F 316 LN		X2CrNiMoN 17-13-3
14	316L; 316 L; S31603; J92800	1.4435	X2CrNiMo18-4-3; X 2 CrNiMo18 14 3	316 S 13; 316 S 11; 316 S 14; 316 S 31; LW 22; LWCF 22; 845 B	Z 3 CND 17-12-03; Z 3 CND 18-14-03	2353	X 2 CrNiMoN 17 13; X 2 CrNiMoN 17 13 KG; X 2 CrNiMoN 17 13 KW	F.3533-X2 CrNiMo 17 13 2	SUS 316 L; SUS 316 LFB; SUS 316 LTBS; SUS 316 LTP; SUS F 316 L	O3Ch17N14M3	X2CrNiMo18-4-3
14	S31726	1.4439	X2CrNiMoN17-13-5; X 2 CrNiMoN 17 13 5		Z 3 CND 18-14-05 Az			F.3544; X 2 CrNiMoN 17 13 5			X2CrNiMoN 17-13-5
14	317; S31700	1.4449	X3CrNiMo18-12-3	317 S 16			X 5 CrNiMo 18 15		SUS 317; SUS 317 TB; SUS 317 TP; SUS F 317		X3CrNiMo18-12-3
14	329; S31260; S32900	1.4460	X3CrNiMoN27-5-2; X 4 CrNiMoN 27 5 2		Z 5 CND 27-05 Az; Z 3 CND 25-07 Az	2324		F.3552; F.3309; X 8 CrNiMo 27-05; X 8 CrNiMo 26 6	SUS 329 J 1; SUS 329 J 1 FB; SUS 329 J 1 TB; SUS 329 J 1 TP	10Ch26N5M	X3CrNiMoN27-5-2
14	S31803; S31260; S32900	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3; X 2 CrNiMoN 22 5 3	318 S 13; 1.4462	Z 2 CND 24-08 Az; Z 3 CND 25-06-03 Az; Z 3 CND 25 -05 Az	2377			SUS 329 J 3 L; SUS 329 J 3 LTB; SUS 329 J 3 LTP		X2CrNiMoN22-5-3
14	631; 17-7PH; 17-7 PH; S17700	1.4568; 1.4564; 1.4504	X7CrNiAl17-7; X 7 CrNiAl 17 7	301 S 81	Z 9 CNA 17-07; Z 8 CNA 17-07	2388		X 2 CrNiMo 17 12	SUS 631; SUS 631 J 1; SUS 631-CSP	09Ch17N7Ju1	X7CrNiAl17-7

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	443; 444; S44300; S44400	1.4521	X2CrMoTi18-2; X 2 CrMoTi 18 2		Z 3 CDT 18-02; Z 3 CDT 18-2	2326		F.3123; X 2 CrMoTiNb 18 2	SUS 444; SUS 444 TB; SUS 444 TP		X2CrMoTi18-2
14	904L; 904 L; N08904	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5; X 1 NiCrMoCuN 25 20 5	904 S 13	Z 2 NCDU 25-20	2562					X1NiCrMoCu 25-20-5
14	630; 17-4PH; 17-4 PH; S17400	1.4542	X5CrNiCuNb16-4; X 5 CrNiChNb 17 4		Z 7 CNU 15-05; Z 7 CNU 16-04; Z 7 CNU 17-04				SUS 630; SUS 630 FB; SUS F 630		X5CrNiCuNb16-4
14	S31254	1.4547	X1CrNiMoN20-18-7			2378					X1CrNiMoN 20-18-7
14	631; 17-7PH; 17-7 PH; S17700	1.4568	X7CrNiAl17-7; X 7 CrNiAl 17 7	301 S 81	Z 9 CNA 17-07; Z 8 CNA 17-07	2388		X 2 CrNiMo 17 12	SUS 631; SUS 631 J 1; SUS 631-CSP	09Ch17N7Ju1	X7CrNiAl17-7
14	316 Ti; S31635	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2; X 6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31; 320 S 18	Z 6 CNDT 17-12	2350	X 6 CrNiMoTi 17 12; X 6 CrNiMoTi 17 12 KG; X 6 CrNiMoTi 17 12 KW	F.310.B; F.3535; X 6 CrNiMoTi 17 12 2	SUS 316 Ti; SUS 316 TiTB; SUS 316 TiTP	08Ch16N11M3T; 08Ch17N13M2T; 10Ch17N13M2T	X6CrNiMoTi 17-12-2
14	309S; 309 S; 309; S30908; S30900	1.4833	X12CrNi23-13; X 7 CrNi 23 14	309 S 24	Z 15 CN 23-13; Z 15 CN 24-13		X 6 CrNi 23 14		SUS 309 S; SUS 309 S TB; SUS 309 S TP		X12CrNi23-13
14	S30415	1.4891	X4CrNiSiN18-10; X 4 CrNiSiN 18 10			2372					X4CrNiSiN 18-10
14	S30815	1.4893	X9CrNiSiNCe21-11-2; X 8 CrNiSiN 21 11			2368					X9CrNiSiNCe 21-11-2
14	304H; 304 H; S30409; S30480	1.4948	X6CrNi18-10; X6CrNi18-11; X 6 CrNi 18 11;	304 S 50; 304 S 51; 801 grade A	Z 5 CN 18-09				SUS 302		X6CrNi18-10
14		1.4581	GX5CrNiMoNb19-11-2; G X 5 CrNiMoNb 18 10	ANC 4 grade C; ANC 4 C; 318 C 17; 845 grade Nb	Z 4 CNDNb 18.12 M		GX 6 CrNiMoNb 20 11		SCS 22		GX5CrNiMoNb 19-11-2
14	303; S30300	1.4305	X8CrNiS18-9; X 10 CrNiS 18 9	303 S 31	Z 8 CNF 18-09	2346	X 10 CrNiS 18 09	F.310.C; F.3508; X 10 CrNiS 18-09	SUS 303	30Ch18N11	X8CrNiS18-9; 58M
14	304L; 304 L; S30403	1.4306	X2CrNi19-11; X 2 CrNi 19 11	304 S 11; LW14; LW 20; LWCF 14; LWCF 20; S.536; T.74; 304 C 12; 304 S 11	Z 1 CN 18-12; Z 3 CN 18-10; Z 3 CN 19-11; Z 3 CN 19-11 FF	2352	X 2 CrNi 18 11; X 3 CrNi 18 11	F.310.G; F.3503; X 2 CrNi 18 10	SUS 304 L; SUS 304 LFP; SUS 304 LTB; SUS 304 LTBS; SUS 304 LTP; SUS F 304 L	03Ch18N11	X2CrNi19-11
14	301; J 230; S30100; S30200	1.4310	X10CrNi18-8; X 12 CrNi 17 7	301 S 21; 301 S 22	Z 11 CN 17-08; Z 11 CN 18-08; Z 12 18-09	2331	X 12 CrNi 17 07	F.3517; X 2 CrNiN 18 10	SUS 301; SUS 301-CSP; SUS 302; SUS 302 FB	12Ch18N9	X10CrNi18-8
14	304LN; 304 LN; S30453	1.4311	X2CrNiN18-10; X 2 CrNiN 18 10	304 S 61	Z 3 CN 18-10 Az; Z 3 CN 18-07 Az	2371	X 2 CrNiN 18 11	F.3541; X 2 CrNiN 18 10	SUS 304 LN; SUS F 304 LN		X2CrNiN18-10
14	304B1; 304B2; 304B3; 304 B1; 304 B2; 304 B3; S30461; S30462; S30463	1.4350	X5CrNi18-9	304 S 31	Z 6 CN 18.09	2332; 2333	X 5 CrNi 18 10	F.3551			58E

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	317L; 317 L; S31703	1.4438	X2CrNiMo18-15-4; X2 CrNiMo 18 16 4	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04; Z 3 CND 19-15-04	2367	X 2 CrNiMo 18 16	F.3539; X2 CrNiMo 18 16 4	SUS 317 L; SUS 317 LFB; SUS 317 LTB; SUS 317 LTP; SUS F 317 L; SUS Y 317 L		X2CrNiMo18-15-4
14	321H; 321 H; S32109	1.4878	X12CrNiTi18-10; X 12 CrNiTi 18-9	321 S 31	Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18.11	F.3553	SUS 321; SUS 321 HFB; SUS 321 HTB; SUS 321 HTP; SUS 321 TKA; SUS 321 TP; SUS F 321; SUS Y 321		X12CrNiTi18-10; 58B
14	347; 348; S34700; S34800	1.4550	X6CrNiNb18-10; X 6 CrNiNb 18 10	347 S 31; ANC 3 grade B; ANC 3 B; 347 S 20; 347 S 40; 347 S 50; 347 S 51	Z 6 CNNb 18-10	2338	X 6 CrNiNb 18 11; X 6 CrNiNb 18 11 KG; X 6 CrNiNb 18 11 KW; X 6 CrNiNb 18 11 KT	F.3524; X 6 CrNiNb 18 10	SUS 347; SUS 347 FB; SUS 347 HTB; SUS 347 TB; SUS 347 TKA; SUS 347 TP; SUS F 347	08Ch18N12B	X6CrNiNb18-10; 58F;
14	318; S31803	1.4583	X10CrNiMoNb18-12; X 10CrNiMoNb 18 12		Z 6 CNDNb 18-12		X 6 CrNiMoNb 20 11				
14	310H; 310 H; 310S; 310 S; S31008; S31009	1.4845	X8CrNi25-21; X 12 CrNi 25 21	310 S 16; 310 S 24; 310 S 25; 310 S 31	Z 8 CN 25-20; Z 12 CN 25-20; Z 12 CN 26-21	2361	X 6 CrNi 25 20 (X 6 CrNi 25 20)	F.331	SUS 310 S; SUS 310 FB; SUS 310 STG; SUS 310 STP; SUS310 TB; SYS Y 310 S	10Ch23N18; 20Ch23N18	X12CrNi25-21
14		1.4465; 1.4466	X1CrNiMoN25-22-2; X 2 CrNiMoN 25 22 7								X1CrNiMoN 25-22-2
14	309; S30900	1.4828	X15CrNiSi20-12; X 15 CrNiSi 20 12	309 S 24	Z 9 CN 24-13; Z 17 CNS 20-12		X 16 CrNi 23 14	F.3312; X 15 CrNiSi 20-12	SUH 309; SUS 309 TB; SUS 309 TP	20Ch20N14S2	58C; X15CrNiSi20-12
14	HK; J94203; J94204; J94224	1.4848	GX40CrNiSi25-20; G-X 40 CrNiSi 25 20	310 C 40; 310 C 45			G X 40 CrNi 26 20	AM-X 40 CrNi 25 20; F.8452	SCH 21; SCH 22; SCH 22 X		GX40CrNiSi25-20
14	HK 30; J93503; J94003; J94013; HH	1.4837; 1.4848+Nb	GX40CrNiSi25-12; G-X 40 CrNiSi 25 12	309 C 30			G X 35 CrNi 25 12		SCH 13; SCH 13 A; SCH 13 X; SCH 17; SCS 17	40Ch24N12SL	GX40CrNiSi25-12
14	310; 314; S3100; S31400; S31500	1.4841	X15CrNiSi25-21; X 15 CrNiSi 25 20	314 S 25	Z 15 CNS 25-20		X 16 CrNiSi 25 20	F.3310; X 15 CrNiSi 25-20	SUH 310; SUS 310 TB; SUS Y 310	20Ch25N20S2	X15CrNiSi25-21
14		1.4849	GX40NiCrSiNb38-19; G-X 40 NiCrSi 38 18								GX40NiCrSiNb 38-19
14	S32760; SA351/995; 25Cr-7Ni-Mo-N	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	1.4501	Z 3 CNDU 25-06 Az						X2CrNiMoCuWN 25-7-4
14	348; S34800	1.4546	X5CrNiNb18-10	2 S.130; 2 S.143; 3 S.144; 3 S.145; S.525; S.527							
14		1.4544; 1.4544.9		S.524; S.526; 2 S 129	Z 10 CNT 18-11; 9160/C 63; 9160C201		X 6 CrNiTi 18 11			08Ch18N12T	FE-PA 13
14		1.6900	X12CrNi18-9; X 12 CrNi 18 9								
14		1.4829	X12CrNi22-12; X 12 CrNi 22 12								
14		1.4882	X50CrMnNiNbN21-9		Z 50 CMNNb 21.09						X50CrMnNiNbN 21-9
14	316N; 316 N; J92804	1.4409	GX2CrNiMo19-11-2; G-X 2 CrNiMo 19 11 2		Z 3 CND 19.10 M		GX2 CrNiMo 19 11	AM-X 2 CrNiMo 19 11; F.8415	SCS 16 A; SCS 16 AX SCS 16 AXN		GX2CrNiMo 19-11-2

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	304L; 304 L J92500; J92620	1.4309	GX2CrNi19-11	304 C 12	Z 3 CN 19.10 M		GX 2 CrNi 19 10	AM-X 2 CrNi 19 10; F.8412	SCS 19; SCS 19 A		GX2CrNi19-11
15	A48 25 B; Class 25; No 25 B	0.6015	EN-GJL-150; GG 15; EN-JL 1020	Grade 150	Ft 15 D; R 15 D	01 15-00	G 14; G 15	FG 15	FC 15; FC 150	SCh 15	EN-GJL-150; EN-JL 1020
15	A48-30 B; Class 30, No.30 B	0.6020	EN-GJL-200; GG 20; EN-JL 1030	Grade 220	Ft 20 D	01 20-00	G 20; Gh 190	FG 20	FC 20; FC 200	SCh 20	EN-GJL-200; EN-JL 1030
15	A48-20 B; Class 20; No 20 B	0.6010	EN-GJL-100; GG 10; EN-JL 1010		Ft 10 D	01 10-00	G 10	FG 10	FC 10; FC 100	SCh10	EN-GJL-100; EN-JL 1010
16	A48-45 B; Class 45; No 45 B	0.6030	EN-GJL-300; GG 30; EN-JL 1050	Grade 300	Ft 30 D	01 30-00	G 30	FG 30	FC 30; FC 300	SCh 30	EN-GJL-300; EN-JL 1050
16	A48-50 B; Class 50; No 50 B	0.6035	EN-GJL-350; GG 35; EN-JL 1060	Grade 350	Ft 35 D	01 35-00	G 35	FG 35	FC 35; FC350	SCh 35	EN-GJL-350; GG 35; EN-JL 1060
16	A48-60 B; Class 60; No 60 B	0.6040	EN-JLZ; GG 40	Grade 400	Ft 40 D	01 40-00				SCh 40	EN-JLZ
16	A48-40 B; Class 40; No 40 B	0.6025	EN-GJL-250; GG 25; EN-JL 140	Grade 260	Ft 25 D	01 25-00	G 25	FG 25	FC 25	SCh 25	EN-GJL-250; EN-JL 140
17		0.7033	EN-GJS-350-22-LT; GGG 35.3	350/22 L 40	FGS 370-/17	0717-15	GS 370-17	FNG 38-17	FCD 350-22L	VCh42-12	EN-GJS-350-22-LT
17	60-40-18; A536 60-40-18	0.7043	EN-GJS-400-18; EN-GJS-400-18-LT; GGG-40.3; EN-GJS-400-18A-LT	370/7; SNG 370/17	FGS 370-17	0717-15	GSO 400-12			VCh 42-2	EN-GJS-400-18; EN-GJS-400-18-LT; EN-GJS-400-18A-LT
17	60-40-18; A536 60-40-18	0.7040	EN-GJS-400-15; EN-JS 1030; GGG-40	420/12; SNG 420/12	FCS 400-12	0717-02	GS 400-12	FGE 38-17	FCD 40	VCh 42-12	EN-GJS-400-15; EN-JS 1030
17	65-45-12; A536 65-45-12	5.3107	EN-GJS-450-10	450/10; SNG 450/10	FGS 450-10		GS 400-12	FGE 42-12	FCD450	VCh 45	EN-GJS-450-10
18	65-45-12; A536 65-45-12	0.7050	EN-GJS-500-7; EN-GJS-500-7A; EN-JS 1050; GGG-50	500/7	FGS 500-7	0727-02	GS 500/7	FGE 50-7	FCD 50; FCD 500; FCD 500-7	VCh 50-2	EN-GJS-500-7; EN-GJS-500-7A; EN-JS 1050
18	80-55-06; A536 80-55-06	0.7060	EN-GJS-600-3; EN-GJS-600-3A; EN-JS 1060; GGG-60	600/3	FGS 600-3	0732-03	GS 600/3	FGE 60-2	FCD 60; FCD 600; FCD 600-3		
18		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 13 7	S-NM 13 7	07 32-03	GGG 60	GGG 60			
18	100-70-03; A536 100-70-03	0.7070	EN-GJS-700-2; EN-JS 1070; GGG-70	700/2; SNG700/2	FGS 700-2	0737-01	GS 700-2	FGE 70-2	FCD 70; FCD 700; FCD 700-2	VCh 70-2	EN-GJS-700-2; EN-JS 1070
18	A439 Type D-2	0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NiCr 20 2	S-NC 20-2						
18	A439 Type D-2 B	0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NiCr 20 3	S-NC 20 3						
19	A47-32510; A47 Class 32510; A47 Grade 32510; 32510	0.8135	EN-GJMB-350-10; EN-JM 1130; GTS-35-10; GTS-35	B 340/12; 310 B340/12	MN 35-10; A32-702 MN 350-10	0810	B 35-10	GTS 35; 36114 Type A	FCMB 340; G5703 FCMB 340	KCh 35-10	EN-GJMB-350-10; EN-JM 1130
19	A47-35018, A47 Class 35018; A47 Grade 35018				MN 380-18; A32-702 MN 380-18					KCh 37-12	
19	A47-22010; A47 Class 22010; A47 Grade 22010; UNS F22200			B 32-10; 6681 B 32-10					FCMB 310	KCh 33-8	

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
20	A220-50005; A220 Class 50005; A220 Grade 50005	0.8155	EN-GJMB-550-4; EN-JM1160; GTS-55-04	P 55-04; P 510/4	MP 60-3; A32-703 MP 60-3; Mn 550-4	0856-00	P 55-04	Type C; 36116 Type C	FCMP 540	KCh 55-4; KCh60-3	EN-GJMB-550-4; EN-JM1160
20	A220-70003; A220 Class 70003; A220 Grade 70003	0.8165	EN-GJMB-650-2; EN-JM1180; GTS-65-02	P 65-02; 6681 P 65-02; P 570/3	Mn 650-3	0862-030	GMN 65		FCMP 590	KCh 63-3	EN-GJMB-650-2; EN-JM1180
20	A220-70003; A220 Class 70003; A220 Grade 70003	0.8170	EN-GJMB-700-2; EN-JM1190; GTS-70-02	P 70-2; 6681 P 70-2; P 690/2	MP 70-2; A 32-703 MP 70-2; Mn 700-2	0862-03	P 70-2; GMN 70	36116 Type A	FCMP 690	KCh 70-2	EN-GJMB-700-2; EN-JM1190
20	A220-45006; A220 Class 45006; A220 Grade 45006 A220-45008; A220 Class 45008; A220 Grade 45008	0.8145	EN-GJMD-450-6; EN-JM1140; GTS-45-06; GTS-45	P 45-06; 6681 P 45-06	MP 50-5; A32-703 MP 50-5	0854-00	P 45-06	Type E; 36116 Type E		KCh 45-7	EN-GJMD-450-6; EN-JM1140
20	A220-80002; A220 Class 80002; A220 Grade 80002			P 70-2	MN 700-2	854			FCMP 70; FCMP 700	KCh 80-1.5	
20	A220-90001; A220 Class 90001; A220 Grade 90001										
20	A220-60004; A220 Class 60004; A220 Grade 60004										
20	A220-40010; A220 Class 40010; A220 Grade 40010					0852-00					
20		0.8040	EN-GJMW-400-5; GTW-40-05	W 40-05	MB 400-5		W 40-05	36113 Type A	FCMW 370		EN-GJMW-400-5; EN-JM1030
20		0.8035	EN-GJMW-350-4; GTW-35-04	W 35-04	MB 35-7		W 35-04	36113 Type B	FCMW 330		EN-GJMW-350-4; EN-JM1010
21	AA5005; AA5006; A95005; A95006; 5005; 5005A; 5006	3.3315	AlMg1; AlMg1C	N41	A G0-6	144106	L3350		A5005	1510; AMg1	AlMg1C; 5005A
21	AA1050; A91050; 1050; 1050A	3.0255	Al99,5; Al99.5	1B	A5	14407	9001/2	L-3051		AD0	Al99.5; Al99,5; 1050A
21	AA1200; A91200 ; 1200; 1200A	3.0205	Al99,0; Al99.0; Al99	1C	A4	144010	Al99.0	L-3001	A1200	A0	Al99.0; AL99,0; 1200
22	AA2017; A92017; 2017; 2017A	3.1325; 3.1124	AlCu2,5Si(A); AlCu2.5Si(A); AlCuMg1		A-U4G			L-3120		V65	AlCu2,5Si(A); AlCu2.,5Si(A); 2017A
22		3.2315	AlMgSi1	H30	A-SGM0.7	144312	9006/4	L-3453		AD35	AlSiMgMn; 6082
22		3.4345	AlZnMgCuO,5; AlZnMgCuO.5								AlZnMgCu0.5; AlZnMgCu0,5; 7022

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
22		3.1655	AlCu6BiPb; AlCuBiPb	FC1	A-U5PbBi	144355	9002/5	L-3192	A2011		AlCu6BiPb; 2011
22	AA7075; A97075; 7075	3.4365; 3.4364	AlZn5,5MgCu; AlZn5.5MgCu; AlZnMgCu1,5; AlZnMgCu1.5	7075; L95; L96	A-Z5GU		9007/2	L-3710	A7075	B95	AlZn5.5MgCu; AlZn5,.5MgCu; AW-7075; 7075
22	AA2024; A92024; 2024	3.1355; 3.1354	AlCuMg2	2024; 2L97	A-U4G1		9002/4; 3583	L-3140	A2024	D16	AlCu4Mg1; 2024
22		3.4335	AlZn4,5Mg1; AlZn4.5Mg1	H17	A-Z5G	144425	9007/1	L-3741			AlZn4.5Mg1; AlZn4,5Mg1; 7020
22	AA6061; A96061; 6061	3.3211; 3.3214	AlMg1SiCu	H20	A-GSUC		9006/2	L-3420	A6061	AD33	EN AW-6061; EN AW-AlMg1SiCu; AlMg1SiCu
23		3.3261	G-AlMg5Si; GK-AlMg5Si; AlMg5Si; VDS 245	LM5		144163				AL13	EN AC-51400; EN AC-AlMg5Si; G-AlMg5Si; AlMg5Si
23		3.2982	GD-AlSi12(Cu); G-AlSi12(Cu); AlSi12(Cu); VDS 231 D		A-S12U		3048				EN AC-47100; EN AC-AlSi12C; G-AlSi12Cu; AlSi12Cu; AlSi12Cu1(Fe)
23	520.0; AA 520.0; A05200				A-G10S		3056	L-2310	AC7B	A18	
23	222.0; AA 222.0; A02220			LM12			3041	L-2110			
23	518.0; AA 518.0; A05180	3.3292	G-AlMg9; GD-AlMg9; AlMg9; VDS 349								EN AC-51200; EN AC-AlMg9; G-AlMg9; AlMg9
23	203.0; AA 203.0; A02030	3.1754	G-AlCu5Ni1,5; G-AlCu5Ni1.5		AU5NKZr						
23	ER4047; A94047	3.2585	SG-AlSi12	4047A; NG2		144262					SG-AlSi12; EL-AlSi12
23	712.0; AA 712.0; A07120		G-AlZn10Si8Mg; GK-AlZn10Si8Mg; AlZn10Si8Mg; VDS 108		A-Z5GF		3602				EN AC-71100; EN AC-AlZn10Si8Mg; G-AlZn10Si8Mg; AlZn10Si8Mg
23	514.0; 514.1; AA 514.0; AA 514.1; A05140; A05141	3.3561	G-AlMg5; GK-AlMg5; AlMg5; EN AC-51300; VDS 244		A-G6		3058	L-2331		AL28; AMg5Mz;	EN AC-51300; EN AC-AlMg5; G-AlMg5; AlMg5
23	B413.0; AA B413.0; A24130; B213.0; AA 213.0; A22130	3.2581; 3,2582	G-AlSi12; GK-AlSi12; GD-AlSi12; AlSi12	LM6	A-S13	144261	4514	L-2520	AC3		EN AC-44200; EN AC-AlSi12; G-AlSi12; GD-AlSi12; AlSi12
23		3.2211	G-AlSi11; GK-AlSi11; AlSi11								EN AC-44000; EN AC-AlSi11; G-AlSi11
23	A444.0; AA A444.0; A14440									AK7	
23		3.3541	G-AlMg3; GK-AlMg3; GF-AlMg3; AlMg3; VDC 244	H20	A-G3T	144224	3059	L-2341	ADC6		EN AC-51100; EN AC-AlMg3; G-AlMg3; AlMg3
24	515.0; AA 515.0; A05150	3.3241	G-AlMg3Si; GK-AlMg3Si; GF-AlMg3Si; AlMg3Si; AlMg3Si1								G-AlMg3Si1; AlMg3Si

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
24		3.2373	G-AlSi9Mg; GK-AlSi9Mg; AlSi9Mg		A-S9G		3051		AC4A	AK9	G-AlSi9Mg; AlSi9Mg
24	A356.0; AA A356.0; A13560; A356.2; AA A356.2; A13562	3.2371	G-AlSi7Mg; GK-AlSi7Mg; GF-AlSi7Mg; AlSi7Mg	2L99	A-S7G03			L-2651	AC4CH	AL9	G-AlSi7Mg; AlSi7Mg
24	204.0; AA 204.0; A02040	3.1371	G-AlCu4TiMg; GK-AlCu4TiMg; GF-AlCu4TiMg; AlCu4TiMg		AU5GT			L-2140	AC1B		EN AC-21000; EN AC-AlCu4TiMg; G-AlCu4TiMg
24	A333.0; AA A333.0; A13330	3.2161	G-AlSi8Cu3; GK-AlSi8Cu3			144163				AL13	EN AC-AlSi8Cu3; EN AC-AlSi8Cu3; G-AlSi8Cu3
24	380.0; AA 380.0; A03800	3.2163	G-AlSi9Cu3; GD-AlSi9Cu3; AlSi9Cu3; VDS 226	LM24	A-S9U3	144252	3610	L-2630	AC4B	AK8M3; AK8	EN AC-46200; EN AC-AlSi8Cu3; G-AlSi9Cu3; AlSi8Cu3
24	365.0; AA 365.0; A03650		G-AlSi10MnMg								EN AC-43500; EN AC-AlSi10MnMg; G-AlSi10MnMg
24	319.0; AA 319.0; A03190	3.2151	G-AlSi6Cu4; GK-AlSi6Cu4; AlSi6Cu4; VDS 225	LM21	A-S5UZ	144230	7369/4	L-2620	AC2B	AK5M	EN AC-45000; EN AC-AlSi6Cu4; G-AlSi6Cu4; AlSi6Cu4
24		3.2383	G-AlSi10MgCu; GK-AlSi10MgCu; G-AlSi10Mg(Cu); GK-AlSi10Mg(Cu); AlSi10MgCu; AlSi10Mg(Cu)		A-S10UG						
24		3.2381; 3.2385	G-AlSi10Mg; GK-AlSi10Mg; GD-AlSi10Mg; AlSi10Mg; VDS 239		A-S10G	144253					EN AC-43000; EN AC-AlSi10Mg; G-AlSi10Mg; AlSi10Mg
24		3.1841	G-AlCu4Ti; AlCu4Ti							AL19	EN AC-21100; EN AC-AlCu4Ti; G-AlCu4Ti; AlCu4Ti
25	390.0; AA 390.0; A03900		G-AlSi17Cu4Mg	LM30		4282					EN AB-48100; EN AC-48100; G-AlSi17Cu4Mg; AlSi17Cu4Mg
25	393.0; AA 393.0; A03930		G-AlSi20CuMgNi; AlSi20CuMgNi	LM29						AK21M2N2	
25			G-AlSi18Cu1MgNi; AlSi18Cu1MgNi	LM28							
26	C36000	2.0375	CuZn36Pb3	CZ124	CuZn36Pb3		12167		C3600; C3601; C3602		CuZn36Pb3; CW603N
26	C83810	2.1098	CuSn3Zn8Pb5-C; G-CuSn2ZnPb	LG1							CuSn3Zn8Pb5-C
26	C83600	2.1096; 2.1096.01	CuSn5Zn5Pb5-C; G-CuSn5ZnPb; Rg 5	LG2	CuPb5Sn5Zn5; UE5; U-E 5 Pb 5 Z 5	5204-15			H5111; H2203	BrO5Ts5S5	CuSn5Zn5Pb5-C
26	C93200	2.1090	CuSn7Zn4Pb7-C; G-CuSn7ZnPb; GC-CuSn7ZnPb; GZ-CuSn7ZnPb; Rg 7	GC 493K	CuSn7Pb6Zn4; UE7; U-E 7 Z 5 Pb 4						CuSn7Zn4Pb7-C
26	C93800	2.1182	CuSn7Pb15-C; G-CuPb15Sn; GC-CuPb15Sn; GZ-CuPb15Sn	LB1	U-Pb15E8; U-Pb 15 E8			C-3300			CuSn7Pb15-C; CC496K

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
26	C93700	2.1176	CuSn10Pb10-C; G-CuPb10Sn; GC-CuPb10Sn; GZ-CuPb10Sn	LB2	U-Pb10						CuSn10Pb10-C
27	C22000	2.0230	CuZn10; Ms90	CZ101	U-Z10; CuZn10		P-CuZn10; P-OT90		C2200	L90	CuZn10; CW501L
27	C86200; SAE 430A	2.0596	CuZn34Mn3Al2Fe1-C; G-CuZn34Al2; GK-CuZn34Al2; GZ-CuZn34Al2	HTB 1	U-Z36N3; CuZn19Al6Y20				HBSC4; H5102/class 3; H5102/class 4	LTs23A; LTs23A6Zh3MTs2	CuZn34Mn3Al2 Fe1-C; CC764S
27	C27200	2.0335	CuZn36; Ms64	CZ108	U-Z36; CuZn 36		C 2700			L63	CuZn36; CW507L
27	C27400	2.0321	CuZn37; Ms63	CZ108			P-CuZn37; P-OT63		C2720	L63	CuZn37; CW508L
27	C86400	2.0592	CuZn35Mn2Al1Fe1-C; G-CuZn35Al1; GK-CuZn35Al1; GZ-CuZn35Al1; G-Ms60	HTB 1					HBSC1; CAC301		CuZn35Mn2Al1 Fe1-C; CC765S
27	C46400	2.0530	CuZn38Sn1As; CuZn38Sn1	CZ112			P-CuZn39Sn1		C4640	LO60-1	CuZn38Sn1As; CW717R
27	C23000; 85Cu-15Zn	2.0240	CuZn15 ; CuZn 15	CZ102	U-Z15; CuZn15	5112-02; 5112-04; 5112-05			C2300		CuZn15; CW502L
27	C24000; 80Cu-20Zn	2.0250	CuZn20; CuZn 20; Ms80	CZ103	CuZn20	5114-02; 5114-04; 5114-05			C2400		CuZn20; CW503L
27	C26000; CA260	2.0265	CuZn30; CuZn 30	CZ106	CuZn30				C2600		CuZn30; CW505L
28	C63000	2.0966	CuAl10Ni5Fe4; CuAl 10 Ni 5 Fe 4	CA 104	U-A10N; CuAl9Ni5Fe3		P-CuAl10Ni5Fe5		C6301	BrAD; BrAZhN10-4-4; N10-4-4	CuAl10Ni5Fe4; CW307G
28	C90700	2.1050	CuSn10-C; G-CuSn 10; SnBz10	CT1	CuSn8						CuSn10-C; CC480K
28	C90800; C91700	2.1052; 2.1052.01; 2.1052.04; 2.1052.03	CuSn12-C; G-CuSn12; GZ-CuSn12; SnBz12, Gbz12	PB2	UE12P				CAC502C; PBC2C		CuSn12-C; CC483K
28	C95800; C95810	2.0975	G-CuAl10Fe5Ni5-C; G-CuAl 10 Ni; NiAlBz-F60		CuAl10Fe5Ni5 Y70				CAC703C		CC333G
28	C11000	2.0060	Cu-ETP; E-Cu57; E Cu 57	C101	Cu-B		Cu-DHP	C11020	C1100	M1	Cu-ETP; E-Cu57; CW004A
28	C81500	2.1292	G-CuCrF 35	CC1-FF	U-Cr0.8Zr						
28	C10300	2.0070	Cu-HCP; Cu-PHC; SE-Cu						C103	LS60-2	Cu-HCP; CW020A; Cu-PHC; CW021A
28	C10100; C10200	2.0040	Cu-OF; OF-Cu	C103; C110	Ci-c1; Cu-c2			C-1120	C1011; C1020	M0b	Cu-OF; CW008A
28	C86550	2.0590	G-CuZn40Fe; G-SoMsF30								G-CuZn40Fe
28	C18100; C18150	2.1293	CuCr1Zr; CuCrZr	CC102	U-C1Z; U-Cr0.8Zr						CuCr1Zr; CW106C
28	C11000; C12200	2.0090	Cu-DHP; E-Cu58; E Cu 58 SF-Cu	C106	Cu-B				C1100; C1220	M1f	Cu-DHP; E-Cu58; CW024A
28	C95500	2.0971	CuAl9Ni3Fe2		UA9					BrA10Zh4N4L	
28	C61000	2.0920	CuAl8; Cu Al 8		CuAl8					BrA7	CuAl8
29											
29											
30											
30											

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
31	330; N08330	1.4864	X12NiCrSi35-16; X12NiCrSi36-16; X12 NiCrSi 36 16	NA 17; INCOLOY alloy DS	Z 20 NCS 33-16; Z 12 NCS 37-18; Z 12 NCS 35-16			F.3313	SUH 330		
31	N08002; N08004; N08005; N08030	1.4865	GX40NiCrSi38-19 GX40NiCrSi38-18; G-X40 NiCrSi38 18	330 C 11; 330 C 40; 331 C 40			GX 50 NiCr 39 19		SCH 15; SCH 16		GX40NiCrSi38-18
31		1.4558	X2NiCrAlTi32-20; X2 NiCrAlTi 32 20	NA 15					NCF 800		X2NiCrAlTi32-20
31	N08031	1.4562	X1NiCrMoCu32-28-7; X1 NiCrMoCu 32 28 7								X1NiCrMoCu 32-28-7
31		1.4958	X5NiCrAlTi31-20; X5 NiCrAlTi 31 20	NA 15					NCF 800 H; NCF 718		X5NiCrAlTi31-20
31	N08811	1.4959	X8NiCrAlTi32-21; X8 NiCrAlTi 32 21	NA 15; NA 15 H	Z 8 NC 33-21; Z 10 NC 32-21						X8NiCrAlTi32-21
31	N08028	1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4; X1 NiCrMoCu 31 27 4		Z 2 NCDU 31-27; Z 1 NCDU 31-27-03	2584				EK77; ChN30MDB	X1NiCrMoCu 31-27-4
31	B 163; N08800; N08810; N08332; N08811	1.4876	X10NiCrAlTi32-21; X10NiCrAlTi32-20; X10 NiCrAlTi 32 20	NA 15; NA 15 H	Z 10 NC 32-21; Z 8 NC 33-21			F.3314; F.3545	NCF 800; NCF 800 TB; NCF 800 TP		X10NiCrAlTi32-21
32	S590; J 467	1.4977	X40CoCrNi20-20; X40 CoCrNi 20 20		Z 42 CNKDWNb						
32	660; S66286	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2; X5NiCrTi26-15 X6 NiCrTiMoVB 25 15 2; X5 NiCrTi 26 15	HR 51; HR 52	Z 3 NCT 25; Z 6 NCTDV 25.15 B						X6NiCrTiMoVB 25-15-2; X5NiCrTi26-15
32		1.4943; 1.4944	X4NiCrTi25-15; X5NiCrTi26-15	HR 51	Z 6 NCTDV 25-15 B	2570					X4NiCrTi25-15; X5NiCrTi26-15
32	661; R30155	1.4971	X12CrCoNi21-20; X12 CrCoNi 21 20								X12CrCoNi21-20
32	Haynes 556; R30556										
33	Incoloy 825; N08825;	2.4858	NiCr21Mo	NA 16	NC 21 Fe DU					ChN38VT	
33	Hastelloy C-4; N06455	2.4610	NiMo16Cr16Ti								
33	Nimonic 75; N06075; AMS 5715	2.4630; 2.4951	NiCr20Ti	HR 5; HR 203-4	NC 20 T						
33	Inconel 625; N06625; AMS 5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NA 21	NC 22 FeDNb						
33	Inconel 690; N06690	2.4642	NiC29Fe		NC 30 Fe						
33	Monel 400; N04400	2.4360; 2.4361	NiCu30Fe	NA 13	NU 30						
33	Hastelloy X; N06002; 5390A; AMS 5754; AMS 5536	2.4603; 2.4665	NiCr30FeMo; NiCr22Fe18Mo; NiCr21Fe18Mo9	HR 6	NC 22 FeD						
33	Inconel 617; N06617; AMS 5887	2.4663a	NiCr23Co12Mo		NC 14 K 9 T 5 DWA						
33	Nimonic 90; N07090; AMS 5829	2.4632; 2.4969	NiCr20Co18Ti; NiCr 20 Co 18 Ti	HR 2; HR202; HR 402; HR 501; HR 502; HR 503	Z 8 NCDT 42						NiCr20Co18Ti
33	Haynes 214; NO7214	2.4646	NiCr16Al								

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
33	Rene 41; N07041; AMS 5712; AMS 5713	2.4973	NiCr19Co11MoTi; NiCr 19 CoMo		NC 19 KDT						
33	Hastelloy B2; N10665	2.4617; 2.4616; 2.4615	NiMo28; EL-NiM29; SG(UP)-NiMo27						YNiMo-7		NiMo28
33	Udimet L-605; R30605	2.4964	CoCr20W15Ni								
33	Monel R-405; N04405	2.4360; 2.4361	NiCu30Fe	NA 13	NU 30						
33	Inconel 600; N06600; AMS 5665	2.4816	NiCr15Fe8; NiCr 15 Fe	NA 14	NC 16 FeT					ChN78T	NiCr15Fe8
33	Inconel 601; N06601	2.4851	NiCr23Fe15A; NiCr 23 Fe		N C 23 FeA					ChN60Yu	NiCr23Fe15A
33	Nimonic 263; N07263; AMS 5872; AMS 5886	2.4650	NiCo20Cr20MoTi; NiCo 20 Cr 20 MoTi MoTi	HR 10; HR 206; HR 404	NCK 20 D						NiCo20Cr20MoTi
34	Haynes 188; Jetalloy 209; R30188; AMS 5772	2.4964	CoCr22W14Ni		KC22WN						
34	Monel K-500; N05500	2.4375	NiCu30Al3Ti; NiCu 30 Al	NA 18	NU 30 AT						NiCu30Al3Ti
34	Inconel 718; N07718; AMS 5596; AMS 5589	2.4668	NiCr19Nb5Mo3; NiCr 19 NbMo; NiCr19Fe19Nb5Mo3	HR 8	NC 19 Fe Nb						NiCr19Nb5Mo3
34		2.4955	NiFe25Cr20NbTi; NiFe 25 Cr 20 NbTi		NiFe25Cr20NbTi						NiFe25Cr20NbTi
34	Incoloy 925; N09925	2.4670									
34	Nimonic 901; N09901; AMS 5660; AMS 5661	2.4662	NiFe35Cr14MoTi; NiCr13Mo6Ti3; NiCr 13 Mo 6 Ti 3		Z8 NCDT 42						
34	Udimet 500; N07500; AISI 684	2.4983	NiCr18Co18MoAlTi		NCK 19 DAT						NiCr18Co18MoAlTi
34	Nimonic 80A; N07080	2.4631; 2.4952	NiCr20TiAl; NiCr 20 TiAl	HR 401; HR 601	NC 20 TA				NCF 80 A	ChN77TYuR; ChN56VMTYu	NiCr20TiAl
34	Jetalloy 209; AMS 5772		CoCr22W14Ni		KC 22 WN						
34	Altemp S-816	2.4989	CoCr20Ni20W							Altemp S-816	
34	MAR-M 246	2.4675	NiCr23Mo16Cu; NiCr 23 Mo 16 Cu								NiCr23Mo16Cu
34	Inconel 722; N07722; AMS 5411										
34	Waspaloy; N07001; AISI 685; AMS 5704; AMS 5706; AMS 5708; AMS 5544	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3AL; NiCr 19 Co 14 Mo 4 Ti		NC 20 K 14						NiCr20Co 13Mo4Ti3AL
34	Rene 80				NC14 K9 T5 DWA						
35	5388C; N30002; CW-12MW;	2.4883	G-NiM16CrW								
35	N7M; N-7M; N30007	2.4685	G-NiMo28		ND 30 M						
35	N12MV; N-12MV; N30012	2.4882; 9.4810; 2.4810/9.4810	G-NiMo30								

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
35	Nimocast PK24; N13100; AMS 5397	2.4674	G-NiCo15Cr10AlTiMo	HC 204	NK 15 CAT						
35	Jethete M-252; N07252; AMS 5551	2.4916	G-NiCr19Co; G-NICR 19 Co								
35	Nimocast 713; N07713; AMS 5391; Inconel 713LC	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	HC 203	NC 13 AD						
35	M-35-1; N214135	2.4365; 2.4365/9.4365	G-NiCu40Nb						NiCuC		
36	Titanium Grade 1; R50250; ASTM GR. 1	3.7024; 3.7025	Ti 1; Ti 99.8	TA1	T-35		Ti1-Type 1	Ti-PO1	Class 2; Gr-1	VT1-00	Ti 99.8
36	Titanium Grade 2; R50400; AMS 4902; AMS 4941; AST M Gr. 2	3.7034; 3.7035; 3.7036	Ti 2; Ti 99.7	TA2; TA3; TA4; TA5	T-40		Ti1-Type 2	Ti-PO2	Class 2; Gr-2	VT1-0	Ti 99.7
36	Titanium Grade 3; R50500; ASTM Gr. 3	3.7055; 3.7056	Ti 3; Ti 99.6	DTD 5023, DTD 5273	T-50		Ti1-Type 3		Class 3; Gr-3		Ti 99.6
36	Titanium Grade 4; R50700; ASTM Gr. 4	3.7064; 3.7065; 3.7066	Ti 4; Ti 99.5	TA7; TA8; TA9	T-60		Ti1-Type 4		Class 4; Gr-4		Ti 99.5
36	Titanium Grade 7; R52400; Ti-0.15Pd	3.7235					Ti2Pd-Type 7		Class 13; Gr-13		
37	Titanium Grade 5; R56400; Ti-6Al-4V	3.7165; 3.7164	Ti6Al4V	TA10; TA11; TA12; TA13; TA 28; TA56; Ti-Al-V	TA6V; T-A 6 V; Ti-P.63		TiAl6V4-Type 5	Ti-P63	Class 6 0; Gr 6 0; SAT-64	VT6	Ti6Al4V
37	Titanium Grade 6Al-2Sn-4Zr-2Mo; R54620; 6Al-2Sn-4Zr-2Mo	3.7145; 3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2							VT25	TiAl6Sn2Zr4Mo2
37		3.7175; 3.7174	TiAl6V6Sn2								
37	Titanium Grade 9; R56320; Ti-3Al-2.5V	3.7195; 3.7194	Ti6Al2.5V				TiAl3V2.5-Type 9		Class 6 1; Gr 6 1	PT-3V	Ti6Al2.5V
37		3.7124	TiCu2	TA 21; TA22; TA23; TA24	T-U2			Ti-P11			
37		3.7185; 3.7184	Ti4Al4Mo2Sn; TiAl4Mo4Sn4Si0.5	TA45; TA46; TA47; TA48; TA49; TA50; TA57	T-A4DE			Ti-P68			
37	Titanium Grade 6; R54520; Ti-5Al-2.5Sn	3.7115.1; 3.7115	TiAl5Sn2.5; TiAl 5 Sn 22	TA14; TA17	T-A5E; Ti-P.65				SAT-525	VT5-1	TiAl5Sn2.5
37	R56410; Ti-10V-2Fe-3Al										

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
37	Titanium grade 23; R56401; Ti-6Al-4V-ELI		Ti6Al4V ELI	TA11			TiAl6V4ELI-Type 5.1		Class 6 1; Gr 6 1		
37										VST 5553	Ti5Al5V5Mo3Cr; Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr
37	Ti-4Al-3Mo-1V				T-A4D3V					VT14	
37										VT22	
38		1.2762	75CrMoNiW6-7; 75 CrMoNiW 6 7								75CrMoNiW6-7
38	W1; T72301	1.1625	C80W2; C 80 W2	BW 18				F.520.U; F.5107; C 80	SK 75; SK 85; SK 85 M; SK 5; SK 5 M; SK 6	U8-1	C80W2
38	W110; T72301	1.1545	C105U; C 105 W 1; C 105 U		C 105 E 2 U; Y1 105; C105E2U	1880	C 100 KU	F.515; F.516	SK 105; SK 3; TC 105	U10A-1; U10A-2; U11-1	C105U
38		1.6746	32NiCrMo14-5; 32 NiCrMo 14-5	832 M 31	35 NCD 14			F.1262-32 NiCrMo 12			32NiCrMo14-5
38	W210; T72302	1.2833	100V1; 100 V 1	BW 2	C 105 E 2 UV 1; Y1 105 V; 100 V 2		102 V 2 KU		SKS 43		100V1
38	6145; 6150; 6150 H; G61500; H61500	1.8159	51CrV4; 50CrV4; 50 CrV 4	735 A 50; 735 A 51; 735 H 51; 735 M 50; En 47	50CrV4RR; 50 CV 4; 51 CV 4	2230	50 CrV 4	F.143; F.143.A; 51 CrV 4; F.1430	SUP 10; SUP 10-CSP; SUP 10 M	50ChFA; 50ChGFA	51CrV4
38	P20; T51620	1.2330	35CrMo4; 35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	2234	35 CrMo 4				35CrMo4
38											
38											
38											
38											
38		1.8721	26MnCr6-3								26MnCr6-3
38											
38											
38											
38		1.2083; 1.2083 ESR	X40Cr14; X 42 Cr 13		X40Cr14; Z 40 C 14	2314	X 41 Cr 13 KU	F.5263; X 40 Cr 13	SUS 420 J 2		X40Cr14
38	300M; 4340M; K44220	1.6928	41SiNiCrMoV7-6								S 155
38										30ChGSA	
39	A2; T30102	1.2363	X100CrMoV5; X100CrMoV5-1; X 100 CrMoV 5 1	BA 2	X 100 CrMoV 5; Z 100 CDW 5	2260	X 100 CrMoV 5 1 KU	F.536; F.5227; X 100 CrMoV 5	SKD 12		X100CrMoV5
39	D2; T30402	1.2379	X153CrMoV12; X155CrVMo12-1; X155 CrVMo 12 1	BD 2	X 160 CrMoV 12; Z 160 CDV 12	2310	X 155 CrVMo 12 1 KU	F.520.A	SKD 10; SKD 11		X153CrMoV12
39	D3; T30403	1.2080	X210Cr12; X 210 Cr 12	BD 3	X200Cr12; Z 200 C 12		X 205 Cr 12 KU	F.521; F.5212; X 210 Cr 12	SKD 1	Ch12	X210Cr12
39	L3; T61203	1.2067	102Cr6; 102 Cr 6; 100 Cr 6	BL 3; BL3	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6; Y 100 C 6		102 Cr 6 KU	F.5230; 100 Cr 6	SUJ 2	Ch	102Cr6
39	M1; H41; T11301; T20841	1.3346	HS2-9-1; S 2-9-1	BM 1	HS 2-8-1; Z 85 DCWV 08-04-02-01						HS2-9-1
39	T1; T12001	1.3355	HS18-0-1; S 18-0-1	BT 1	18-0-1; HS 18-0-1; Z 80 WCV 18-04-01	2750	HS 18-0-1	F.5520; HS 18-0-1	SKH 2	R18	HS18-0-1
39	O2; T31502	1.2842	90MnCrV8; 90 MnCrV 8	BO 2; BO2	90 MnV 8; 90 MV 8		90 MoVCr 8 KU	90 MnCrV 8; F.5229			90MnCrV8
39	H13; T20813	1.2344	X40CrMoV5-1; X40 CrMoV 5 1	BH 13	X 40 CrMoV 5; Z 40 CDV 5	2242	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F.5318; X 40 CrMoSiV 5	SKD 61	4Ch5MF1S	X40CrMoV5-1

材質No.	アメリカ	ドイツ		イギリス	フランス	スウェーデン	イタリア	スペイン	日本	ロシア	EN規格
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
39											
39											
39											
39											
39											
39	440C; S44004; S44025	1.4125	X105CrMo17; X105 CrMo 17		Z 100 CD 17 Cl; Z 100 CD 17				SUS 440 C	95Ch18; 110Ch18M-SChD	X105CrMo17
40	A 532 Ⅲ A 25% Cr	0.9650	G-X 260 Cr 27	Grade 3 D		0466-00				ChWG	
40	Ni-Hard 4	0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2								
40	Ni-Hard 1	0.9625	G-X 330 NiCr 4 2	Grade 2 B		0513-00					
40	A 532 Ⅲ A 25% Cr	0.9655	G-X 300 CrMo 27 1	Grade 3 E						20Ch25N20S2	
40	Ni-Hard 2	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2	Grade 2 A		0512-00					
41	A532 IID20%CrMo-LC	0.9645; 5.5609	G-X 260 CrMoNi 20 2 1	Grade 3C							EN-GJN-HV600(XCr23)
41	A532 IIC15%CrMo-HC	0.9635; 0.9640	G-X 300 CrMo 15 3; G-X 300 CrMoNi 15 2 1	Grade 3A; Grade 3B							EN-GJN-HV600(XCr14)

型番索引　(アルファベット順)

A	ADBH	435
	ADBH - 部品	469
	AMT MB-MT	402
	AOMT/AOGT	114
	AOMT(面取りチップ)	134
B	BBH 30/40	434
	BBH 63	435
	BBH D16	433
	BBH-D - 部品	469
	BHC MB	411
	BHC - 部品	468
	BHD 50 L200	437
	BHD MB	414
	BHEH	435
	BHEH - 部品	470

B	BHE MB	418
	BHE MB-H	418
	BHE MB - 部品	467
	BHE - 部品	467
	BHFH	435
	BHFH - 部品	469
	BHF L200	437
	BHF MB16-MB50 加工径Φ2.5-108	425
	BHF MB50-MB80 加工径Φ2.5-500	432
	BHF MB-BL	423
	BHF - 部品	466
	BH MB カップリングセット	466
	BHR MB	404
	BHR - 部品	468
	BH WASHER - 部品	470
	BLANK MB	402

B	BTB-MB	393
	BT-FC-MB	393
	BT-MB	392
C	CAID	219
	CAOD	219
	CAORC	237
	CATM-MB	391
	CCET-WF	453
	CCGT-AF	455
	CCGT-AS	455
	CCGW/CCMT (CBN)	454
	CC MB-ER	399
	CCMT-14	453
	CCMT/CCGT	453
	CCMT/CCGT-SM	452
	CCMT (PCD)	454

C	CCMT-PF	452
	CCMT-WG	454
	CC - 部品	470
	CHAMRING	139
	CHR MB	398
	C#-MB	392
	CR LNHT	410
	CR SOMT	411
	CW32	436
	CW200	437
D	D3N A-1.5D	58
	D3N A-3D	59
	D3N A-5D	60
	D3N A-8D	61
	D3N R-1.5D	58
	D3N R-3D	59

D	D3N R-5D	60
	D3N R-8D	61
	DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)	92
	DCM-3D (7.5-25.9 mm)	92
	DCM-5D (7.5-25.9 mm)	93
	DCM-8D (10-25.9 mm)	93
	DC MB	399
	DCMT-14	456
	DCMT/DCGT	456
	DCMT/DCGT-PF	456
	DCN A-1.5D	4
	DCN A-3D	6
	DCN A-5D	8
	DCN A-8D	10
	DCN C-3D	13
	DCN C-5D	13

D	DCN C-8D	14
	DCN C-12D	14
	DCNM	17
	DCN R-1.5D	5
	DCN R-3D	7
	DCN R-5D	9
	DCN R-8D	11
	DCN R-10D	11
	DCN R-12D	12
	DCNS-3D	15
	DCNS-5D	16
	DCNT (M8-M24)	136
	DCT (M8-M24)	134
	DDC-EA	246
	DDC-EC	249
	DDD-E3	232

D

DDD-EC	211
DDD-EF-FB	202
DDD-EF-FT	193
DFN A-1.5D-IQ	86
DFN A-3D-IQ	86
DFN A-5D-IQ	86
DFN A-8D-IQ	87
DIN2079-MB	396
DR-2D-N	106
DR-3D-N	108
DR-4D-N	109
DR-4D-T	112
DR-5D-N	111
DR-CA	113
DRG-MF	142
ECCENTER SLEEVE 偏心スリーブ	118

D	DSC-EA	233
	DSC-EC	236
	DSC-IA	240
	DSC-IC	242
	DSD-E0	230
	DSD-E1	230
	DSD-E2/E3	231
	DSD-EC	209
	DSD-EF-FB	201
	DSD-EF-FT	192
	DSD-IC	210
	DSD-IF-FB	201
	DSD-IF-FT	192
	DSTR-EC	255
	DSTR-IC	258
E	EMH MB	398

E	EMH - 部品	470
	EX-MB	396
F	F3P	65
	FCP	52
	FLEXFIT HOLDER	17
G	GD-DH	285
	GD-DH (12-13.5)	283
	GD-DHL	284
	GDH-MKT	287
	GDV	294
	GPP	220
	GPS	195, 205, 215
H	H3P	62
	HCP-IQ	47
	HFP-IQ	87
	HSK A-MB	391

H	HSK E-MB	391
	HSK F-MB	392
	HTP LN.. 1006	450
I	ICG	57
	ICK	28
	ICK-2M	32
	ICM	36
	ICN	42
	ICP	18
	ICP-2M	24
	IDI-SG	94
	IDI-SK	98
	IFP-IQ	88
	IHAXF	432
	IHAXF-AVI	434
	IHAXF-E	434

I

IHBR	409
IHCR	408
IHFF	436
IHFF-C	413
IHPR	408
IHRF	436
IHRF-BW	439
IHRF-C	413
IHRF-CH	439
IHSR	408
IHSR-BW	410
IHSR-C	413
IHSR-CH	409
IHSR-MIFR	406
IHWF	436
ISO-MB	393

I	ISOM-MB	393
K	KIT BHD-MB	440
	KIT BHE MB	442
	KIT BHFH-MB	449
	KIT BHF-MB	446
	KIT BHF MB-BL	445
L	LOGT	288
M	MD-BODY	82
	MD-DFN-HEAD	82
	MD-DR-DH-HEAD	83
	MD-EXTENSION	83
	MIFR	406
	MNC-5D	66
	MNC-7/8D	67
	MNSNT	293
	MTD-MB	395

M	MTT-MB	395
N	NPHT	203
	NPMT	204
	NPMX 0803 RB/RG	214
P	PICCO ACE-BH	433
	PICCO-MF	147
	PICCO-MFT	147
	PICCO R 050.20	462
	PICCO R 050 (CBN)	464
	PICCO R/L 047	463
	PICCO R/L 050, 053, 055	461
	PICCO R/L 050-C	463
	PICCO R/L 090	464
	PICCO R/L 520	465
	PICCO R/LHD 050	464
	PICCO R/LX050	460

P	PLT	465
Q	QCP-2M	43
R	RE MB-AVI	397
	RE MB-MB	397
	RGP	244
	RING DCM	137
	RM-BN-H7LB	314
	RM-BN-H7SA	315
	RM-BN-RC-RING	313
	RM-BNT	312
	RM-FCR-H7N-CS-C	325
	RM-FCR-H7S-CS-C	324
	RM-MTR-H7N-CS-C	323
	RM-MTR-H7S-CS-C	322
	RM-SEI-A	336
	RM-SEI-B	336

R	RM-SEI-C	337
	RM-SET-B-B	335
	RM-SET-T-B	334
	RM SETTING DEVICE	337
	RM-SHR-H7N-MT	327
	RM-SHR-H7S-MT	326
	RM-SR-H7S	328
	RM-SRH-Q-MT	328
S	SCCD-ACP3	158
	SCCD-ACP5	165
	SCD-ACG8 (8xD)	167
	SCD-ACP3N (3XD)	156
	SCD-ACP5 (5xD)	164
	SCD-ACP5N (5xD)	162
	SCD-ACP8 (8xD)	167
	SCD-ACP8N (8xD)	168

S	SCD-ACP20 (20xD)	169
	SCD-ACP-CS (20xD)	170
	SCD-AH5 (5xD)	166
	SCD-AP3 (3xD)	154
	SCD-AP3N (3xD)	152
	SCD-AP4 (4xD)	151
	SCD-AP5 (5xD)	161
	SCD-AP5N (5xD)	159
	SCD-AP6 (6xD)	151
	SCD-CVD	174
	SCD-FNPCD	174
	SCD-SXC30	171
	SCD-SXC40	172
	SCD-SXC50	173
	SCDT	140
	SCD-WPCD	174

S	SCGT-AS	458
	SCMT-14	457
	SCMT-19	458
	SCMT-SM	457
	SGP	220
	SHIM GPS	262
	SKA-FC-MB	390
	SKA-MB	390
	SKB-MB	390
	SLEEVE	433
	SMH MB	400
	SOGT-W	67
	SOGX/T-AL	115, 451
	SOGX-W	67
	SOMT-DT	116, 451
	SOMT-GF	115, 451

S	SOMT-HD	116, 451
	SOMX-DT	114
	SOMX-GF	114
	SOMX-HD	115
	ST-MB	394
	ST-MB-E	395
T	TCC-DIN	401
	TCH AL	407, 438
	TCH AL - 部品(仕上加工用)	469
	TCH AL - 部品(粗加工用)	468
	TCHH EX	438
	TCMT-19	458
	TCMT-SM	459
	TCS-DIN	401
	TDO-I (D18.41-65.00)	266
	TDO-I (D65.00-171.99)	267

T	TOGT-DT	194, 288
	TOGT-GF	194, 288
	TPF M-F (HSS)	360
	TPG MF (HSS)	351
	TPG M-H (HSS)	356
	TPG M (HSS)	350
	TPG M-S (HSS)	356
	TPG UNC (HSS)	352
	TPG UNF (HSS)	352
	TPGX	459
	TPGX (CBN)	460
	TPGX (PCD)	460
	TPH M-W (HSS)	349
	TP MB-M	400
	TPMX	214
	TPS MF (HSS)	354

T	TPS M-H (HSS)	358
	TPS M (HSS)	353
	TPS M-N (HSS)	357
	TPST MF-G (HSS)	359
	TPST M-G (HSS)	359
	TPS UNC (HSS)	355
	TPS UNF (HSS)	355
	TS***	263
	TS-I**	264
	TS-O**	265
W	WCGT	459
X	XCGT-DT	140
	XCMT-MF	143
	XCMT-MG	143
	XOGX-DT	137
	XPMT-45	234
	XPMT-UB	234

ISCAR LTD. Tel. +972 (0)4 997 0311 Fax. +972 (0)4 987 3741/2 ホームページ　www.iscar.com
イスカルジャパン株式会社　ホームページ　www.iscar.co.jp

本社
〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町
1-5-3 千里朝日阪急ビル20F
Tel. 06-6835-5471(代)
Fax. 06-6835-5472

東京支店
〒143-0016 東京都大田区大森北1-17-2
大森センタービル7F
Tel. 03-5764-1181(代)
Fax. 03-5764-1182

名古屋支店
〒464-0850 愛知県名古屋市千種区今池
5-1-5 名古屋センタープラザビル9F
Tel. 052-735-3981(代)
Fax. 052-735-3982

神戸テクニカルセンター
〒650-0047 神戸市中央区港島南町5-5-2
神戸国際ビジネスセンター1F
Tel. 078-304-6871(代)
Fax. 078-304-6872

仙台営業所
〒981-1103　宮城県仙台市太白区中田町
字千刈田1-6 あかりテラス中2F
Tel. 022-395-9071
Fax. 022-395-9072

太田営業所
〒373-0852　群馬県太田市新井町517-6
オオタ・コア・ビル3F-C
Tel. 0276-55-3551
Fax. 0276-55-3552

つくば営業所
〒305-0032　茨城県つくば市竹園2-10-8
第三芳村ビル403
Tel. 029-828-7361
Fax. 029-828-7362

厚木営業所
〒243-0014　神奈川県厚木市旭町
5-43-16 アネーロ厚木Ⅱ703
Tel. 046-226-6681
Fax. 046-226-6682

長岡営業所
〒940-0066　新潟県長岡市東坂之上町
2-1-1 ファース長岡ビル10F
Tel. 0258-33-1831
Fax. 0258-33-1832

上田営業所
〒386-0025　長野県上田市天神2-1-22
OAUビル3B
Tel. 0268-28-5231
Fax. 0268-28-5232

金沢営業所
〒920-3126　石川県金沢市福久1-52
ノース・フィールド201
Tel. 076-258-7931
Fax. 076-258-7932

浜松営業所
〒432-8023　静岡県浜松市中区鴨江
1-28-22 ビバリー鴨江1F
Tel. 053-401-2311
Fax. 053-401-2312

安城営業所
〒446-0058　愛知県安城市三河安城南町
1-15-8 サンテラス三河安城901
Tel. 0566-71-3471
Fax. 0566-71-3472

明石営業所
〒673-0898　兵庫県明石市樽屋町8-34
第5池内ビル307
Tel. 078-917-3111
Fax. 078-917-3112

岡山営業所
〒700-0921　岡山県岡山市北区東古松
3-3-32 ウィンクルム東古松B-Ⅱ
Tel. 086-238-4971
Fax. 086-238-4972

広島営業所
〒731-0122　広島県広島市安佐南区中筋
3-24-15 リーベン中筋201
Tel. 082-831-1871
Fax. 082-831-1872

福岡営業所
〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東
3-10-15 博多駅東アトルビル502
Tel. 092-432-2731
Fax. 092-432-2732

安全上のご注意 : Attentions On Safety
~　　切削工具: Cutting Tools~

★ 切削工具は刃物ですので、取扱いに際しては充分ご注意下さい
- ケースからの工具取り出し時、機械への装着時等は切刃を素手で触らない様、保護手袋等をご使用下さい。
- 重い重量の工具取扱い時は落下等による怪我の危険があります。適切な運搬機具、チェーンブロック等を使用し、安全靴を着用して下さい。
- 工具使用時は、破損や飛散する危険がありますので、必ず、安全カバーの設置、保護めがね、マスク等を着用して下さい。
- カタログ記載の加工条件表数値は、作業能率等を考慮し、一つの目安として記載しております。
  機械剛性、加工物形状、型番等を考慮し調整して下さい。
- 加工による不良品発生を防止する為、工具及び加工物の寸法をご確認下さい。
- 切削油は用途に応じ選定して下さい。不水溶性切削油材使用時は、加工時に発生する火花・破損
  による発熱で引火、火災の危険があります。防火対策を必ず行って下さい。
- 工具改造等の仕様変更は、事故原因となりますのでおやめ下さい。

※ 安全上の基本的項目について記載しております。その他の詳細につきましては、弊社までお問い合わせ下さい。

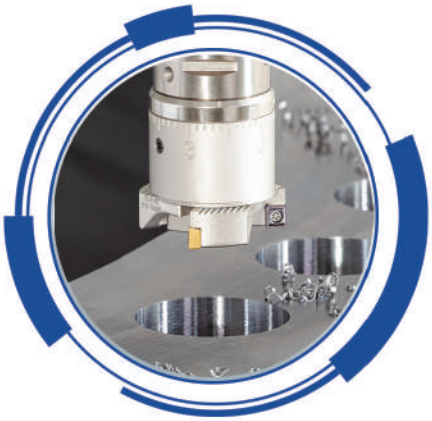
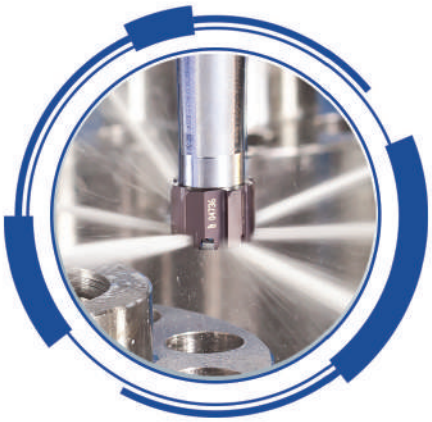
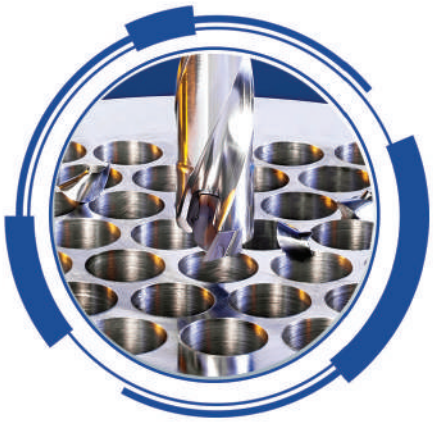
※ 掲載製品については、改廃される場合もございますので、
あらかじめご承知おきの程、お願い申し上げます。
弊社製品の向上を図る一環として本カタログの掲載製品の
仕様等を予告なく変更する事があります。

"© 2013 Iscar Ltd. This document, as well as all information and other data contained herein and/or derived therefrom, including but not limited to, all trademarks, logos, trade-names, concepts, pictures, designs and/or devices, as well as any data from which any proprietary and/or intellectual property right may emanate ("Information"), is the sole and exclusive property of Iscar Ltd. and is protected by copyright and other applicable laws. No part of any Information may be used or otherwise disseminated for any purpose whatsoever without the express prior written consent of Iscar Ltd.
Items appearing in this catalog may be improved, amended or withdrawn without prior notice."

2022
3430708

ISCAR HOLEMAKING LINES
イスカル穴あけ工具カタログ

Japanese Version

ISCARWORLD 今すぐダウンロード

Google Play で手に入れよう

App Store からダウンロード

電子カタログ

E-CAT ELECTRONIC CATALOG

DRILLING INDUSTRY4.0 INTELLIGENTLY

© ISCAR LTD
All rights reserved
Recyclable paper

Member IMC Group

www.iscar.com