

K1~K62

K

レパトリー ー覧

K2

マジックドリル DRC 型

K3~K19

SS-DRC 型	加工深さ：3×Dタイプ	ストレートシャンク	K7
SS-DRC 型	加工深さ：5×Dタイプ	ストレートシャンク	K8
SS-DRC 型	加工深さ：8×Dタイプ	ストレートシャンク	K9
面取りアタッチメント	ストレートシャンク SS-DRC 型用		K10
SF-DRC 型	加工深さ：3×Dタイプ	フランジ付きシャンク	K12
SF-DRC 型	加工深さ：5×Dタイプ	フランジ付きシャンク	K13
SF-DRC 型	加工深さ：8×Dタイプ	フランジ付きシャンク	K14

マジックドリル DRX 型

K20~K38

DRX 型	加工深さ：2×Dタイプ	φ 12 ~ φ 60	K26
DRX 型	加工深さ：3×Dタイプ	φ 12 ~ φ 60	K28
DRX 型	加工深さ：4×Dタイプ	φ 12 ~ φ 60	K30
DRX 型	加工深さ：5×Dタイプ	φ 12 ~ φ 60	K32

マジックドリル DRS 型 & DRZ 型

K39~K52

DRS 型 (マジックドリル ミニ)		φ 10 ~ φ 12.5	K40
DRZ 型	加工深さ：2×Dタイプ	φ 13 ~ φ 59	K42
DRZ 型	加工深さ：3×Dタイプ	φ 13 ~ φ 59	K44
DRZ 型	加工深さ：4×Dタイプ	φ 13 ~ φ 50	K46
DRZ 型	加工深さ：5×Dタイプ	φ 27 ~ φ 50	K48
DRZ-CR 型	カートリッジタイプ	φ 60 ~	K49

オーダーシリーズ概要

K49

マジックドリル DRZ 型シャープ (#) シリーズ

K49

マジックドリル DRW 型

K53~K57

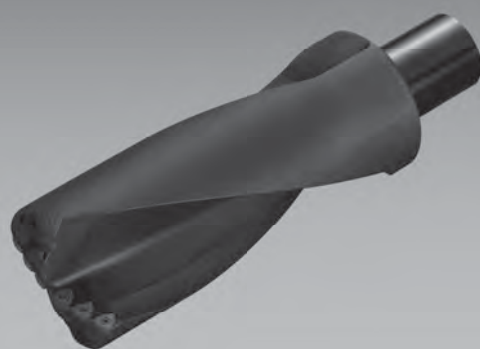
DRW 型	加工深さ：1×Dタイプ	φ 60 ~ φ 100	K54
DRW 型	加工深さ：2×Dタイプ	φ 60 ~ φ 100	K54
DRW 型	加工深さ：3×Dタイプ	φ 60 ~ φ 100	K55

ファインマイクロドリル

K58~K62

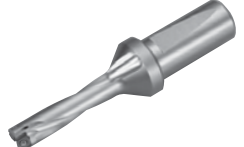
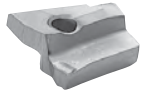
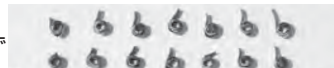
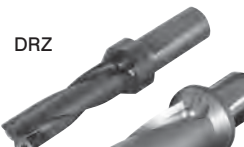
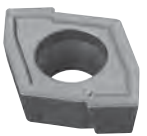
FDM 型

K58



マジックドリル

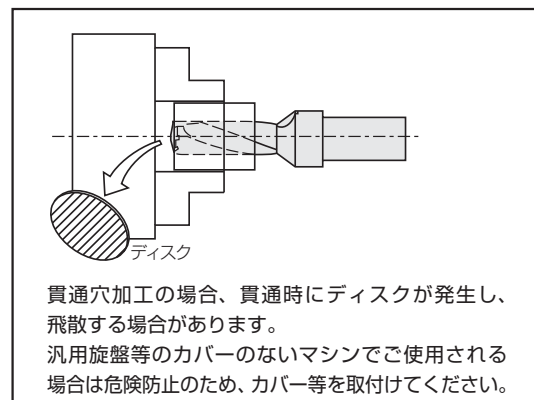
レパートリー 一覧

タイプ	形 状	加工径 (加工深さ)	切 刃	備 考
DRC 型 ➡ K3		φ7.94 ~ φ25.50 (3D/5D/8D)	モジュラー型の 2 枚刃仕様 	ラインナップ  SS-DRC型  SF-DRC型  面取り アタッチメント
DRX 型 ➡ K20	  シルバーコート仕様	φ12 φ12.5 φ13 (2D/3D/4D) φ12, φ13 (5D) φ13.5 ~ φ60 (2D/3D/4D) φ14 ~ φ60 (5D)	外刃・内刃共に 2 コーナ仕様  外刃 内刃 ZXMT03 外刃・内刃を 1 種類のチップで 構成  ZXMT	切りくず形状 (被削材: S50C) 加工径 φ12 外刃切りくず  内刃切りくず  切りくず形状 (被削材: S50C) 加工径 φ24 外刃切りくず  内刃切りくず 
DRS 型 【マジックドリル ミニ】 ➡ K39	 シルバーコート仕様	φ10 ~ φ12.5 (3.5D)	外刃・内刃を 1 枚のチップで 構成 	切りくず形状 (被削材: S50C) 加工径 φ10 外刃切りくず  内刃切りくず 
DRZ 型 ➡ K42	 DRZ	φ13 ~ φ59 (2D、3D) φ13 ~ φ50 (4D) φ27 ~ φ50 (5D)	外刃・内刃を 1 種類のチップで 構成 	切りくず形状 (被削材: S50C) 加工径 φ23 外刃切りくず  内刃切りくず 
DRZ-CR 型 【カートリッジ方式】 (受注生産) ➡ K49	 DRZ-CR	φ60 ~ (2D/3D/4D)		
DRW 型 (一部受注生産) ➡ K53		φ60 ~ (1D/2D/3D)	外刃・内刃を 1 種類のチップで 構成 	特注品対応  BT シャンクタイプも 製作可能です。  ドリル径は φ 200 まで 製作可能です。

マジックドリルシリーズ 使い分けマップ



加工上の注意点



マジックドリルDRC型

高性能モジュラードリル 加工径 $\phi 7.94 \sim \phi 25.50$ 加工深さ 3D・5D・8D

ストレートシャंक
SS-DRC型



フランジ付きシャंक
SF-DRC型



SS-DRC型
+ 面取りアタッチメント



高能率

高送り

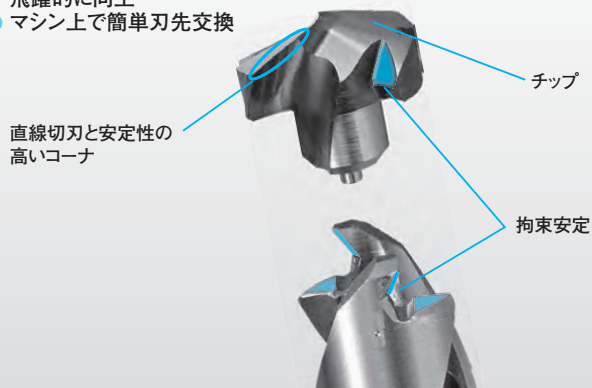
高信頼性

高品位

マジックドリルDRC型は4つの独創的な特長により、高速・高送り加工を可能にし、生産性向上・加工コスト低減を実現

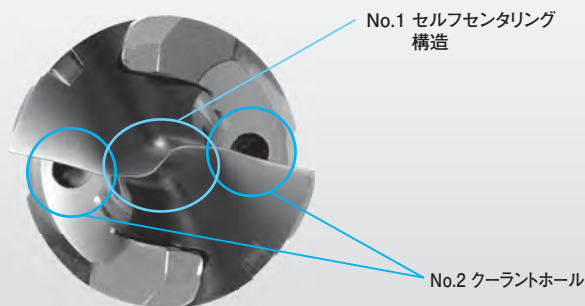
特長1.セルフクランピング構造

- 簡単・確実なセルフクランピング構造により、クランプ剛性と耐久性が飛躍的に向上
- マシン上で簡単刃先交換



特長2.セルフセンタリング構造

- セルフセンタリング構造のS字曲線刃先形状は、スムーズな食い付き、低抵抗で、良好な穴側面品位を実現



特長3.マルチヘリカルアングル構造

- 本体の強度アップとスムーズな切りくず排出



特長4.ダイレクトクーリング構造

- チップのすくい面に直接クーラントが供給され、ドリル先端の冷却と切りくずの溶着防止、速やかな切りくず排出を実現



チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド

外径

スモール
ツール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ソリッドモデル

ミリング

ツリーング

機器

イデーション

部品

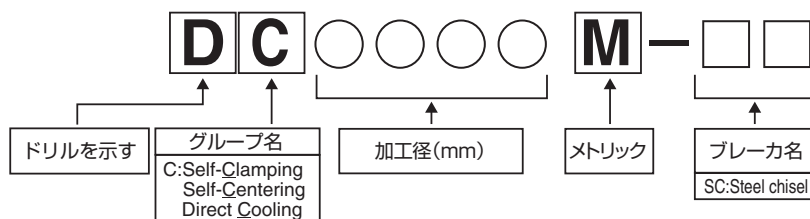
技術資料

SPKセミナー

索引

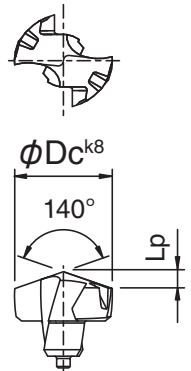
マジックドリルDRC用チップ

型番の表示方法(チップ)



チップ材種 PR0315

PR0315は強靱性超微粒子超硬にTiAlNコーティングされた、耐摩耗性・耐欠損性に優れたチップ材種です。炭素鋼・合金鋼～鋳鉄等の幅広い被削材に適用し、安定加工を可能にします。

形状	型番	寸法 (mm)		PVD コーティング	適合ホルダ ● K7 ~ K9, K12 ~ K14
		φDc	Lp	PR0315	
 	DC 0794M-SC	7.94	1.44	●	SS10-DRC080M-○ SF12-DRC080M-○
	0800M-SC	8.00	1.46	●	
	0810M-SC	8.10	1.47	●	
	0820M-SC	8.20	1.49	●	
	0830M-SC	8.30	1.51	●	
	0840M-SC	8.40	1.53	●	SS10-DRC085M-○ SF12-DRC085M-○
	DC 0850M-SC	8.50	1.55	●	
	0860M-SC	8.60	1.56	●	
	0870M-SC	8.70	1.58	●	
	0880M-SC	8.80	1.60	●	
	0890M-SC	8.90	1.62	●	SS10-DRC090M-○ SF12-DRC090M-○
	DC 0900M-SC	9.00	1.64	●	
	0910M-SC	9.10	1.66	●	
	0920M-SC	9.20	1.67	●	
	0930M-SC	9.30	1.69	●	
	0940M-SC	9.40	1.71	●	SS10-DRC095M-○ SF12-DRC095M-○
	DC 0950M-SC	9.50	1.73	●	
	0960M-SC	9.60	1.75	●	
	0970M-SC	9.70	1.76	●	
	0980M-SC	9.80	1.78	●	
	0990M-SC	9.90	1.80	●	SS12-DRC100M-○ SF16-DRC100M-○
	DC 1000M-SC	10.00	1.82	●	
	1010M-SC	10.10	1.84	●	
	1020M-SC	10.20	1.86	●	
	1030M-SC	10.30	1.87	●	
	1040M-SC	10.40	1.89	●	SS12-DRC105M-○ SF16-DRC105M-○
	DC 1050M-SC	10.50	1.91	●	
	1060M-SC	10.60	1.93	●	
	1070M-SC	10.70	1.95	●	
	1080M-SC	10.80	1.96	●	
	1090M-SC	10.90	1.98	●	SS12-DRC110M-○ SF16-DRC110M-○
	DC 1100M-SC	11.00	2.00	●	
	1110M-SC	11.10	2.02	●	
	1120M-SC	11.20	2.04	●	
	1130M-SC	11.30	2.06	●	
	1140M-SC	11.40	2.07	●	SS12-DRC115M-○ SF16-DRC115M-○
	DC 1150M-SC	11.50	2.09	●	
	1160M-SC	11.60	2.11	●	
	1170M-SC	11.70	2.13	●	
	1180M-SC	11.80	2.15	●	
	1190M-SC	11.90	2.16	●	SS14-DRC120M-○ SF16-DRC120M-○
	DC 1200M-SC	12.00	2.18	●	
	1210M-SC	12.10	2.20	●	
	1220M-SC	12.20	2.22	●	
	1230M-SC	12.30	2.24	●	
	1240M-SC	12.40	2.26	●	

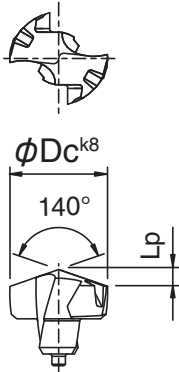
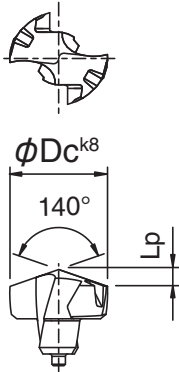
k8公差寸法

φDc	k8(mm)
7.94 } 10.00	+0.022 0
10.10 } 18.00	+0.027 0
18.10 } 25.50	+0.033 0

k8はチップ自体の寸法公差です。
加工穴径の寸法公差ではありません。

チップの販売個数は
1ケース1個入りです

● : 標準在庫

形 状		型 番	寸 法 (mm)		PVD コーティング	適合ホルダ ● K7~K9, K12~K14
			φ Dc	Lp	PR0315	
 		DC 1250M-SC	12.50	2.27	●	SS14-DRC125M-○ SF16-DRC125M-○
		1260M-SC	12.60	2.29	●	
		1270M-SC	12.70	2.31	●	
		1280M-SC	12.80	2.33	●	
		1290M-SC	12.90	2.35	●	
		DC 1300M-SC	13.00	2.36	●	SS14-DRC130M-○ SF16-DRC130M-○
		1310M-SC	13.10	2.38	●	
		1320M-SC	13.20	2.40	●	
		1330M-SC	13.30	2.42	●	
		1340M-SC	13.40	2.44	●	
		DC 1350M-SC	13.50	2.46	●	SS14-DRC135M-○ SF16-DRC135M-○
		1360M-SC	13.60	2.47	●	
		1370M-SC	13.70	2.49	●	
		1380M-SC	13.80	2.51	●	
		1390M-SC	13.90	2.53	●	
		DC 1400M-SC	14.00	2.55	●	SS16-DRC140M-○ SF16-DRC140M-○
		1410M-SC	14.10	2.56	●	
		1420M-SC	14.20	2.58	●	
		1430M-SC	14.30	2.60	●	
		1440M-SC	14.40	2.62	●	
		DC 1450M-SC	14.50	2.64	●	SS16-DRC145M-○ SF16-DRC145M-○
		1460M-SC	14.60	2.66	●	
		1470M-SC	14.70	2.67	●	
		1480M-SC	14.80	2.69	●	
		1490M-SC	14.90	2.71	●	
		DC 1500M-SC	15.00	2.73	●	SS16-DRC150M-○ SF20-DRC150M-○
		1510M-SC	15.10	2.75	●	
		1520M-SC	15.20	2.76	●	
		1530M-SC	15.30	2.78	●	
		1540M-SC	15.40	2.80	●	
		1550M-SC	15.50	2.82	●	
		1560M-SC	15.60	2.84	●	
		1570M-SC	15.70	2.86	●	
		1580M-SC	15.80	2.87	●	
		DC 1600M-SC	16.00	2.91	●	SS18-DRC160M-○ SF20-DRC160M-○
		1610M-SC	16.10	2.93	●	
		1620M-SC	16.20	2.95	●	
		1630M-SC	16.30	2.96	●	
		1640M-SC	16.40	2.98	●	
		1650M-SC	16.50	3.00	●	
		1660M-SC	16.60	3.02	●	
		1670M-SC	16.70	3.04	●	
		1680M-SC	16.80	3.06	●	
		1690M-SC	16.90	3.07	●	
		DC 1700M-SC	17.00	3.09	●	SS18-DRC170M-○ SF20-DRC170M-○
		1710M-SC	17.10	3.11	●	
		1720M-SC	17.20	3.13	●	
		1730M-SC	17.30	3.15	●	
		1740M-SC	17.40	3.16	●	
		1750M-SC	17.50	3.18	●	
		1760M-SC	17.60	3.20	●	
		1770M-SC	17.70	3.22	●	
		1780M-SC	17.80	3.24	●	
		1790M-SC	17.90	3.26	●	
		DC 1800M-SC	18.00	3.27	●	SS20-DRC180M-○ SF25-DRC180M-○
		1810M-SC	18.10	3.29	●	
		1820M-SC	18.20	3.31	●	
		1830M-SC	18.30	3.33	●	
		1840M-SC	18.40	3.35	●	
		1850M-SC	18.50	3.36	●	
		1860M-SC	18.60	3.38	●	
		1870M-SC	18.70	3.40	●	
		1880M-SC	18.80	3.42	●	
		1890M-SC	18.90	3.44	●	

k8公差寸法	
φDc	k8(mm)
7.94 } 10.00	+0.022 0
10.10 } 18.00	+0.027 0
18.10 } 25.50	+0.033 0

k8はチップ自体の寸法公差です。
加工穴径の寸法公差ではありません。

●：標準在庫

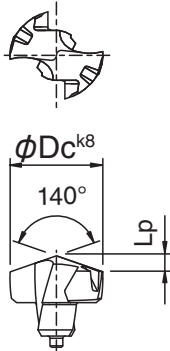
チップの販売個数は
1ケース1個入りです

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド
外径
スモールツール
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
インデッドドリル
ミールリング
ターニング機器
イデオシステム
部品
技術資料
ISOセクション
索引

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

K5

マジックドリルDRC用チップ

形 状		型 番	寸 法 (mm)		PVD コーティング	適合ホルダ ➡ K7 ~ K9, K12 ~ K14								
			φ Dc	Lp	PR0315									
  φDc^{k8} 140° Lp k8公差寸法 <table><tr><th>φDc</th><th>k8(mm)</th></tr><tr><td>7.94 10.00</td><td>+0.022 0</td></tr><tr><td>10.10 18.00</td><td>+0.027 0</td></tr><tr><td>18.10 25.50</td><td>+0.033 0</td></tr></table> k8はチップ自体の寸法公差です。 加工穴径の寸法公差ではありません。	φDc	k8(mm)	7.94 10.00	+0.022 0	10.10 18.00	+0.027 0	18.10 25.50	+0.033 0	DC	1900M-SC	19.00	3.46	●	SS20-DRC190M-○ SF25-DRC190M-○
	φDc	k8(mm)												
	7.94 10.00	+0.022 0												
	10.10 18.00	+0.027 0												
	18.10 25.50	+0.033 0												
	1910M-SC	19.10	3.47	●										
	1920M-SC	19.20	3.49	●										
	1930M-SC	19.30	3.51	●										
	1940M-SC	19.40	3.53	●										
	1950M-SC	19.50	3.55	●										
	1960M-SC	19.60	3.56	●										
	1970M-SC	19.70	3.58	●										
	1980M-SC	19.80	3.60	●										
	1990M-SC	19.90	3.62	●										
	DC	2000M-SC	20.00	3.64	●	SS25-DRC200M-○ SF25-DRC200M-○								
	2010M-SC	20.10	3.66	●										
	2020M-SC	20.20	3.67	●										
	2030M-SC	20.30	3.69	●										
	2040M-SC	20.40	3.71	●										
	2050M-SC	20.50	3.73	●										
	2060M-SC	20.60	3.75	●										
	2070M-SC	20.70	3.77	●										
	2080M-SC	20.80	3.78	●										
	2090M-SC	20.90	3.80	●										
	2099M-SC	20.99	3.82	●										
	DC	2100M-SC	21.00	3.82	●	SS25-DRC210M-○	SS25-DRC210M-○ SF25-DRC210M-○							
	2150M-SC	21.50	3.91	●	●									
	2200M-SC	22.00	4.00	●	●	SS25-DRC220M-○	SS25-DRC220M-○ SF25-DRC220M-○							
2250M-SC	22.50	4.09	●	●	●									
2300M-SC	23.00	4.18	●	●	SS25-DRC230M-○	SS25-DRC230M-○ SF25-DRC230M-○								
2350M-SC	23.50	4.27	●	●	●									
2400M-SC	24.00	4.37	●	●	SS25-DRC240M-○	SS25-DRC240M-○ SF25-DRC240M-○								
2450M-SC	24.50	4.46	●	●	●									
2500M-SC	25.00	4.55	●	●	SS32-DRC250M-○	SS32-DRC250M-○ SF25-DRC250M-○								
2550M-SC	25.50	4.64	●	●	●									

Q&A

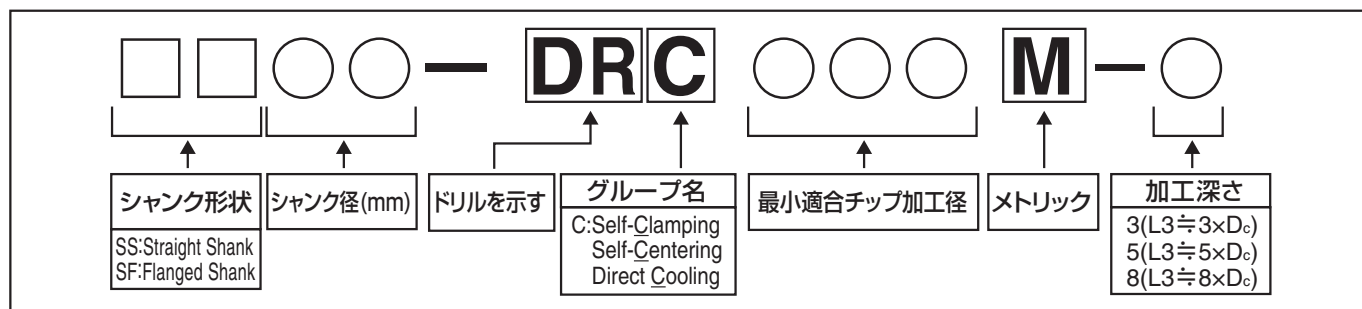
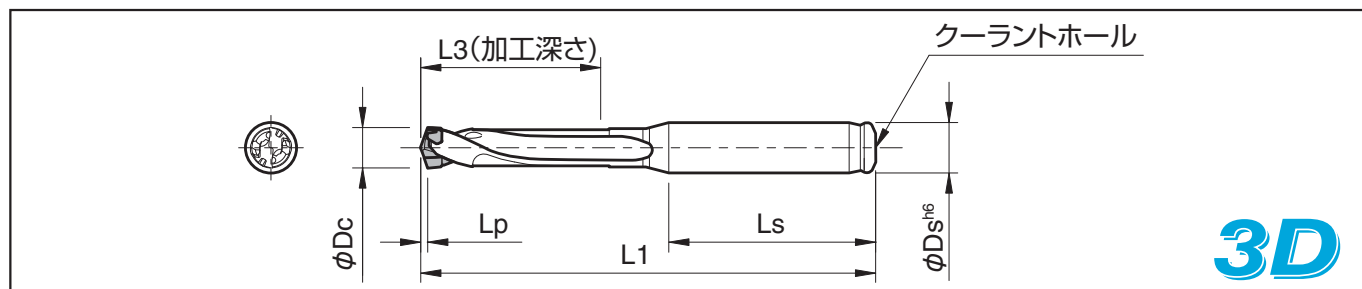
Q-1 再研磨はできますか？

A-1 推奨致しません。チップ先端のチゼル部再成研磨が難しいためです。

Q-2 加工穴はチップ加工径(φDc)に対し、どの程度大きくなりますか？

A-2 SCM435の加工で、チップ加工径(φDc)に対し+0.020～+0.040mm程度大きくなります。

型番の表示方法(ホルダ)

SS-DRC型(加工深さ: $3 \times D$)

・Lp寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す ● K4 ~ K6 参照

●ホルダ寸法

型 番		在庫	寸 法 (mm)					部 品	適合チップ 🔵K4 ~ K6	適合面取り型番		
			適合チップサイズ φDc		φDs (h6)	L1	L3	Ls		チップ交換レンチ 🔵K15 参照	ホルダ	チップ
			min.	max.								
SS10-	DRC080M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC	S20-CH10	CT08T2-45A
	DRC085M-3	●	8.50	8.99		81	27.0			DC0850M-SC~DC0890M-SC		
	DRC090M-3	●	9.00	9.49		83	28.5			DC0900M-SC~DC0940M-SC		
	DRC095M-3	●	9.50	9.99		85	30.0			DC0950M-SC~DC0990M-SC		
SS12-	DRC100M-3	●	10.00	10.49	12	92	31.5	45	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC	S32-CH12	CT12T3-45A
	DRC105M-3	●	10.50	10.99		94	33.0			DC1050M-SC~DC1090M-SC		
	DRC110M-3	●	11.00	11.49		96	34.5			DC1100M-SC~DC1140M-SC		
	DRC115M-3	●	11.50	11.99		98	36.0			DC1150M-SC~DC1190M-SC		
SS14-	DRC120M-3	●	12.00	12.49	14	101	37.5	48	WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC	S32-CH14	
	DRC125M-3	●	12.50	12.99		103	39.0			DC1250M-SC~DC1290M-SC		
	DRC130M-3	●	13.00	13.49		105	40.5			DC1300M-SC~DC1340M-SC		
	DRC135M-3	●	13.50	13.99		107	42.0			DC1350M-SC~DC1390M-SC		
SS16-	DRC140M-3	●	14.00	14.49	16	112	43.5	50	WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC	S32-CH16	
	DRC145M-3	●	14.50	14.99		114	45.0			DC1450M-SC~DC1490M-SC		
	DRC150M-3	●	15.00	15.99		118	48.0			DC1500M-SC~DC1580M-SC		
SS18-	DRC160M-3	●	16.00	16.99	18	122	51.0	56	WDRC17	DC1600M-SC~DC1690M-SC	S32-CH18	
	DRC170M-3	●	17.00	17.99		127	54.0			DC1700M-SC~DC1790M-SC		
SS20-	DRC180M-3	●	18.00	18.99	20	133	57.0	60	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC	-	-
	DRC190M-3	●	19.00	19.99		137	60.0			DC1900M-SC~DC1990M-SC		
SS25-	DRC200M-3	●	20.00	20.99	25	147	63.0	60	WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC		
	DRC210M-3	●	21.00	21.99		151	66.0			DC2100M-SC~DC2150M-SC		
	DRC220M-3	●	22.00	22.99		156	69.0			DC2200M-SC~DC2250M-SC		
	DRC230M-3	●	23.00	23.99		160	72.0			DC2300M-SC~DC2350M-SC		
	DRC240M-3	●	24.00	24.99		164	75.0			DC2400M-SC~DC2450M-SC		
SS32-	DRC250M-3	●	25.00	25.50	32	172	78.0		DC2500M-SC~DC2550M-SC			

●: 標準在庫

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド

外径

モジュール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ドリッドドリル

ミリング

ツリーング

機器

イデオデザイン

部品

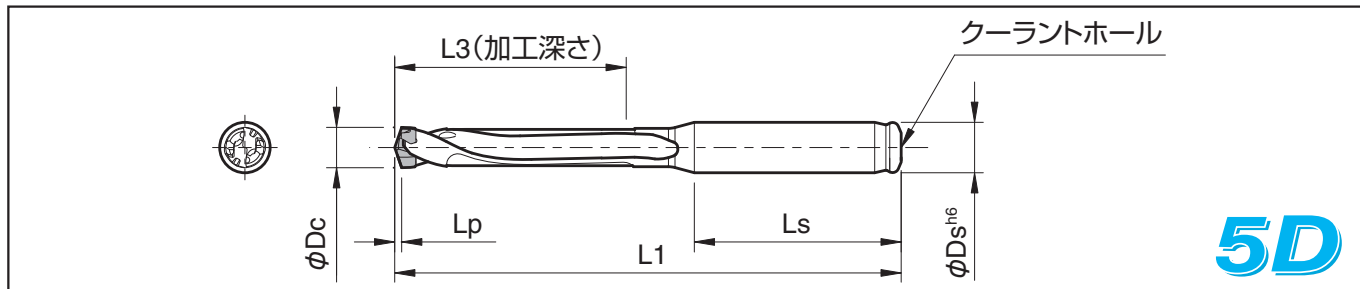
技術資料

ISOセクション

索引

マジックドリルDRC型

SS-DRC型(加工深さ:5×D)

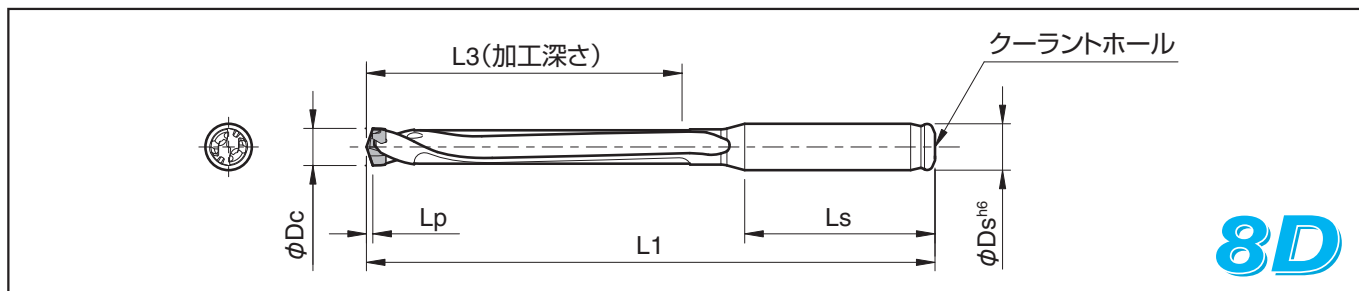


・Lp 寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す ● K4 ~ K6 参照

● ホルダ寸法

型 番		在庫	寸 法 (mm)						部 品 チップ交換レンチ 🔵 K15 参照	適合チップ 🔵 K4 ~ K6	適合面取り型番	
			適合チップサイズ φ Dc		φDs (h6)	L1	L3	Ls			ホルダ	チップ
			min.	max.								
SS10-	DRC080M-5	●	7.94	8.49	10	97	42.5	40	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC	S20-CH10	CT08T2-45A
	DRC085M-5	●	8.50	8.99		100	45.0			DC0850M-SC~DC0890M-SC		
	DRC090M-5	●	9.00	9.49		103	47.5			DC0900M-SC~DC0940M-SC		
	DRC095M-5	●	9.50	9.99		107	50.0			DC0950M-SC~DC0990M-SC		
SS12-	DRC100M-5	●	10.00	10.49	12	115	52.5	45	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC	S32-CH12	CT12T3-45A
	DRC105M-5	●	10.50	10.99		118	55.0			DC1050M-SC~DC1090M-SC		
	DRC110M-5	●	11.00	11.49		121	57.5			DC1100M-SC~DC1140M-SC		
	DRC115M-5	●	11.50	11.99		124	60.0			DC1150M-SC~DC1190M-SC		
SS14-	DRC120M-5	●	12.00	12.49	14	127	62.5	48	WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC	S32-CH14	
	DRC125M-5	●	12.50	12.99		130	65.0			DC1250M-SC~DC1290M-SC		
	DRC130M-5	●	13.00	13.49		133	67.5			DC1300M-SC~DC1340M-SC		
	DRC135M-5	●	13.50	13.99		137	70.0			DC1350M-SC~DC1390M-SC		
SS16-	DRC140M-5	●	14.00	14.49	16	143	72.5	50	WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC	S32-CH16	
	DRC145M-5	●	14.50	14.99		146	75.0			DC1450M-SC~DC1490M-SC		
	DRC150M-5	●	15.00	15.99		152	80.0			DC1500M-SC~DC1580M-SC		
SS18-	DRC160M-5	●	16.00	16.99	18	158	85.0	56	WDRC17	DC1600M-SC~DC1690M-SC	S32-CH18	
	DRC170M-5	●	17.00	17.99		165	90.0			DC1700M-SC~DC1790M-SC		
SS20-	DRC180M-5	●	18.00	18.99	20	173	95.0	60	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC	-	-
	DRC190M-5	●	19.00	19.99		179	100.0			DC1900M-SC~DC1990M-SC		
SS25-	DRC200M-5	●	20.00	20.99	25	191	105.0	60	WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC		
	DRC210M-5	●	21.00	21.99		198	110.0			DC2100M-SC~DC2150M-SC		
	DRC220M-5	●	22.00	22.99		204	115.0			DC2200M-SC~DC2250M-SC		
	DRC230M-5	●	23.00	23.99		210	120.0			DC2300M-SC~DC2350M-SC		
	DRC240M-5	●	24.00	24.99		216	125.0			DC2400M-SC~DC2450M-SC		
SS32-	DRC250M-5	●	25.00	25.50	32	227	130.0	60	WDRC17	DC2500M-SC~DC2550M-SC		

■ SS-DRC型(加工深さ:8×D)



・Lp 寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す ● K4 ~ K6 参照

● ホルダ寸法

型 番	在庫	寸 法 (mm)						部 品 チップ交換レンチ 🔩 K15 参照	適合チップ 🔩 K4 ~ K6	適合面取り型番		
		適合チップサイズ φDc		φDs (h6)	L1	L3	Ls			ホルダ	チップ	
		min.	max.									
SS10- DRC080M-8	●	7.94	8.49	10	122.5	68	40	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC	S20-CH10	CT08T2-45A	
	DRC085M-8	●	8.50		8.99	127.0			72			DC0850M-SC~DC0890M-SC
	DRC090M-8	●	9.00		9.49	131.5			76			DC0900M-SC~DC0940M-SC
	DRC095M-8	●	9.50		9.99	137.0			80			DC0950M-SC~DC0990M-SC
SS12- DRC100M-8	●	10.00	10.49	12	146.5	84	45	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC	S32-CH12	CT12T3-45A	
	DRC105M-8	●	10.50		10.99	151.0			88			DC1050M-SC~DC1090M-SC
	DRC110M-8	●	11.00		11.49	155.5			92			DC1100M-SC~DC1140M-SC
	DRC115M-8	●	11.50		11.99	160.0			96			DC1150M-SC~DC1190M-SC
SS14- DRC120M-8	●	12.00	12.49	14	164.5	100	48	WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC	S32-CH14		
	DRC125M-8	●	12.50		12.99	169.0			104			DC1250M-SC~DC1290M-SC
	DRC130M-8	●	13.00		13.49	173.5			108			DC1300M-SC~DC1340M-SC
	DRC135M-8	●	13.50		13.99	179.0			112			DC1350M-SC~DC1390M-SC
SS16- DRC140M-8	●	14.00	14.49	16	186.5	116	50	WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC	S32-CH16		
	DRC145M-8	●	14.50		14.99	191.0			120			DC1450M-SC~DC1490M-SC
	DRC150M-8	●	15.00		15.99	200.0			128			DC1500M-SC~DC1580M-SC
SS18- DRC160M-8	●	16.00	16.99	18	209.0	136	56	WDRC17	DC1600M-SC~DC1690M-SC	S32-CH18		
	DRC170M-8	●	17.00		17.99	219.0			144			DC1700M-SC~DC1790M-SC
SS20- DRC180M-8	●	18.00	18.99	20	230.0	152	60	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC			
	DRC190M-8	●	19.00		19.99	239.0			160			DC1900M-SC~DC1990M-SC
SS25- DRC200M-8	●	20.00	20.99	25	254.0	168	60	WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC	-	-	
	DRC210M-8	●	21.00		21.99	264.0			176			DC2100M-SC~DC2150M-SC
	DRC220M-8	●	22.00		22.99	273.0			184			DC2200M-SC~DC2250M-SC
	DRC230M-8	●	23.00		23.99	282.0			192			DC2300M-SC~DC2350M-SC
	DRC240M-8	●	24.00		24.99	291.0			200			DC2400M-SC~DC2450M-SC
SS32- DRC250M-8	●	25.00	25.50	32	305.0	208	60	WDRC17	DC2500M-SC~DC2550M-SC			

● : 標準在庫

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド

外径

モジュール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ドリルビット

ミリング

ツリーング

機器

イデオ

部品

技術資料

8000

索引

T

マジックドリルDRC型

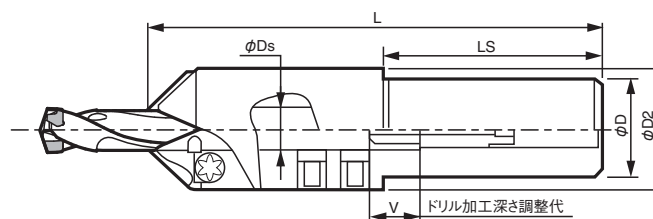
■ 面取りアタッチメント

● 穴あけ・面取り同時加工

SS-DRC型は、面取りアタッチメント使用により、穴あけと、面取りの同時加工が可能になります。



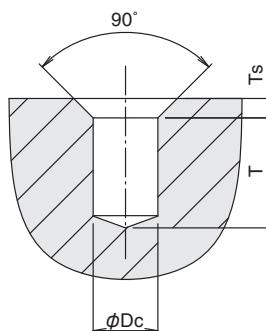
● ホルダ



型 番	在 庫	適合シャंक径 φDs	寸 法 (mm)					適合チップ
			φD	φD2	L	LS	V	
S20-CH10	●	10	20	29	122	52	17	CT08T2-45A
S32-CH12	●	12	32	38	133	62	21	CT12T3-45A
S32-CH14	●	14		40	137		16	
S32-CH16	●	16		42	141		19	
S32-CH18	●	18		47	144		15	

注) 面取りアタッチメントはストレートシャंकSS-DRC型専用です。
フランジ付きシャंकSF-DRC型には、ご使用できません。

● ドリル加工深さ・面取り寸法

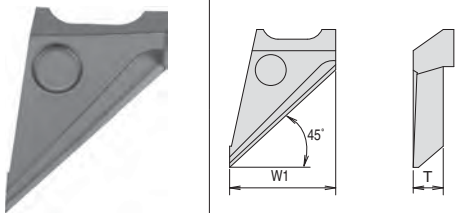


加工径 (mm)		ドリル加工深さ (mm)						面取り寸法 (mm)		適合面取りホルダ
φ Dc		T(3D ドリル)		T(5D ドリル)		T(8D ドリル)		Ts		
min	max	min	max	min	max	min	max	Ts 100	Ts max	
φ7.94	φ8.49	11	19	21	37	47	63	2.5	5.0	S20-CH10
φ8.50	φ8.99	12	21	24	40	51	67			
φ9.00	φ9.49	12	23	27	43	56	72			
φ9.50	φ9.99	13	25	31	47	61	77			
φ10.00	φ10.49	13	26	28	49	60	81	3.5	7.0	S32-CH12
φ10.50	φ10.99	14	28	31	52	64	85			
φ11.00	φ11.49	14	30	34	55	69	90			
φ11.50	φ11.99	15	32	37	58	73	94			
φ12.00	φ12.49	15	30	41	56	79	94	4.0	8.0	S32-CH14
φ12.50	φ12.99	17	32	44	59	83	96			
φ13.00	φ13.49	19	34	47	62	88	103			
φ13.50	φ13.99	21	36	51	66	93	108			
φ14.00	φ14.49	19	37	50	68	94	112	4.0	8.0	S32-CH16
φ14.50	φ14.99	21	39	53	71	98	116			
φ15.00	φ15.99	25	43	59	77	107	125			
φ16.00	φ16.99	30	44	66	80	117	131			
φ17.00	φ17.99	35	49	73	87	127	141	4.0	8.0	S32-CH18

Ts 100 : 送り最大の場合の最大面取り寸法
Ts max : 送り50%ダウンした場合の最大面取り寸法
(それぞれ、ノンステップで加工可能な最大面取り寸法)

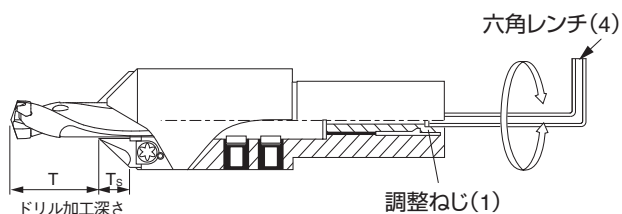
● : 標準在庫

● 適合チップ

形 状	型 番	寸 法 (mm)		PVD コーティング	適合面取りホルダ
		W1	T	PR0315	
	CT08T2-45A	8	2.83	●	S20-CH10
	CT12T3-45A	12	3.98	●	S32-CH12 S32-CH18

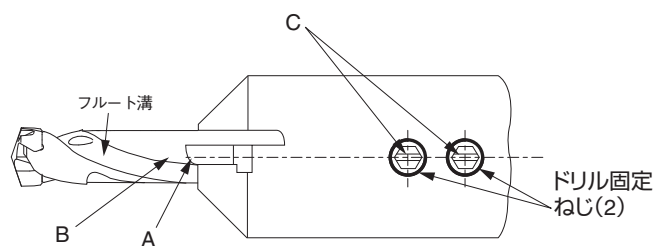
● 取付方法

I.ドリル加工深さ調整



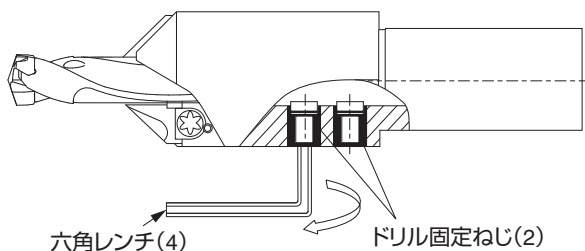
ドリルを面取りホルダ本体に挿入。
その後、面取りチップAを仮止めする。
調整ねじ(1)を六角レンチ(4)で回し、ドリル加工深さTを調整する。

II.ドリルのセット位置確認



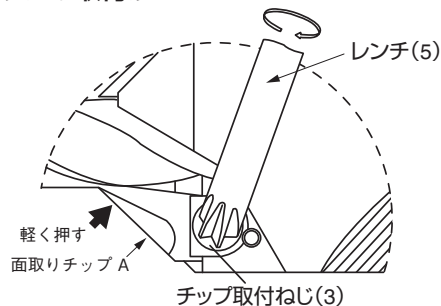
面取りチップAがドリルの二番取り面Bに重なる位置までドリルを手で回す。
ドリル固定ねじ(2)に組み込まれている押え金具の溝Cが、上図のように中心線と一直線に並ぶようにセットされていることを確認する。

III.ドリルの固定



ドリル固定ねじ(2)を、六角レンチ(4)で締付ける。
(トルクレンチをご使用の際は、下表の締付トルクをご参照ください)

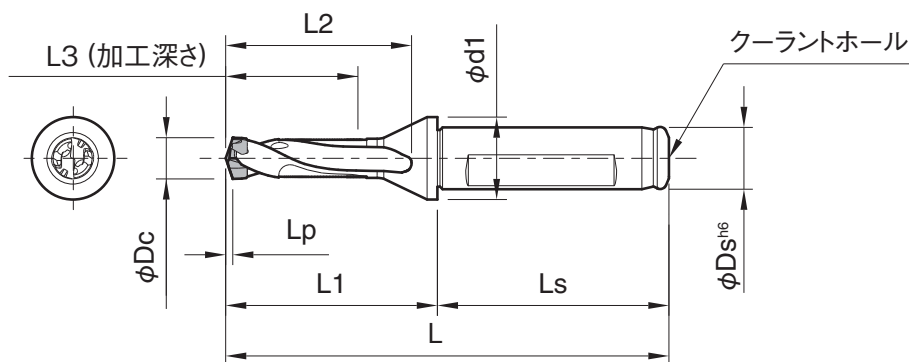
IV.面取りチップの取付け



面取りチップAをドリルに軽く押し付け、チップ取付ねじ(3)をレンチ(5)で固定する。

面取りホルダ	締付トルク [N・m]	調整ねじ(1)	ドリル固定ねじ(2)	チップ取付ねじ(3)	六角レンチ(4)	レンチ(5)
S20-CH10	10	AJ-6×38	FS-10	MT-3	LW-3	DT-9
S32-CH12	15	AJ-8×44-9.5	FS-12	MT-4	LW-4	DT-15
S32-CH14	20	AJ-10×46	FS-14		LW-5	
S32-CH16	30		FS-16			
S32-CH18	45		FS-18			

SF-DRC型(加工深さ:3×D)



3D

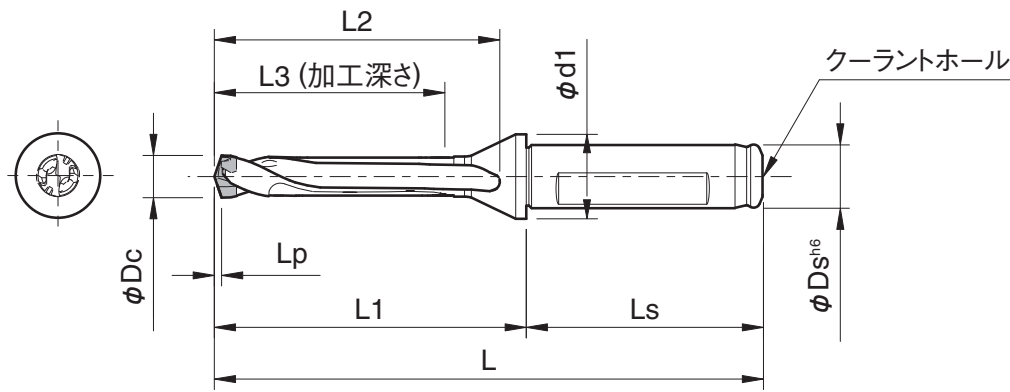
・Lp 寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す ● K4～K6 参照

● ホルダ寸法

型 番	在庫	寸 法 (mm)										部 品		適合チップ 🔗 K4 ~ K6
		適合チップサイズ ϕ Dc		ϕ Ds (h6)	L	L1	L2	L3	Ls	ϕ d1	チップ交換レンチ 🔗 K15 参照			
		min.	max.											
SF12- DRC080M-3	●	7.94	8.49	12	86	41	35	26	45	16	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC		
	●	8.50	8.99		88	43	37	27				DC0850M-SC~DC0890M-SC		
	●	9.00	9.49		90	45	39	29				DC0900M-SC~DC0940M-SC		
	●	9.50	9.99		92	47	41	30				DC0950M-SC~DC0990M-SC		
SF16- DRC100M-3	●	10.00	10.49	16	97	49	43	32	48	20	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC		
	●	10.50	10.99		99	51	45	33				DC1050M-SC~DC1090M-SC		
	●	11.00	11.49		101	53	47	35				DC1100M-SC~DC1140M-SC		
	●	11.50	11.99		103	55	49	36				DC1150M-SC~DC1190M-SC		
	●	12.00	12.49		106	58	52	38			WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC		
	●	12.50	12.99		108	60	54	39				DC1250M-SC~DC1290M-SC		
	●	13.00	13.49		110	62	56	41				DC1300M-SC~DC1340M-SC		
	●	13.50	13.99		112	64	58	42				DC1350M-SC~DC1390M-SC		
	●	14.00	14.49		114	66	60	44			WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC		
	●	14.50	14.99		116	68	62	45				DC1450M-SC~DC1490M-SC		
SF20- DRC150M-3	●	15.00	15.99	20	122	72	66	48	50	25	WDRC17	DC1500M-SC~DC1580M-SC		
	●	16.00	16.99		126	76	70	51				DC1600M-SC~DC1690M-SC		
	●	17.00	17.99		131	81	75	54				DC1700M-SC~DC1790M-SC		
SF25- DRC180M-3	●	18.00	18.99	25	141	85	79	57	56	32	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC		
	●	19.00	19.99		145	89	83	60				DC1900M-SC~DC1990M-SC		
	●	20.00	20.99		149	93	87	63				DC2000M-SC~DC2099M-SC		
	●	21.00	21.99		153	97	91	66				DC2100M-SC~DC2150M-SC		
	●	22.00	22.99		158	102	96	69				DC2200M-SC~DC2250M-SC		
	●	23.00	23.99		162	106	100	72				DC2300M-SC~DC2350M-SC		
	●	24.00	24.99		166	110	104	75				DC2400M-SC~DC2450M-SC		
	●	25.00	25.50		170	114	108	78				DC2500M-SC~DC2550M-SC		

●：標準在庫

SF-DRC型 (加工深さ:5×D)



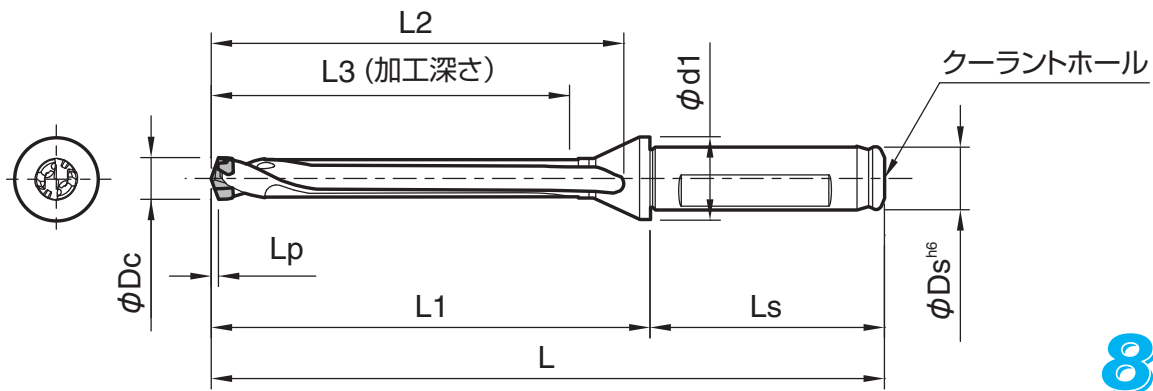
・Lp 寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す ● K4～K6 参照

● ホルダ寸法

型 番		在庫	寸 法 (mm)									部 品		適合チップ 🔵 K4 ~ K6
			適合チップサイズ φ Dc		φDs (h6)	L	L1	L2	L3	Ls	φd1	チップ交換レンチ 🔵 K15 参照		
			min.	max.										
SF12-	DRC080M-5	●	7.94	8.49	12	104	59	53	43	45	16	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC	
	DRC085M-5	●	8.50	8.99		107	62	56	45				DC0850M-SC~DC0890M-SC	
	DRC090M-5	●	9.00	9.49		110	65	59	48				DC0900M-SC~DC0940M-SC	
	DRC095M-5	●	9.50	9.99		114	69	63	50				DC0950M-SC~DC0990M-SC	
SF16-	DRC100M-5	●	10.00	10.49	16	120	72	66	53	48	20	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC	
	DRC105M-5	●	10.50	10.99		123	75	69	55				DC1050M-SC~DC1090M-SC	
	DRC110M-5	●	11.00	11.49		126	78	72	58				DC1100M-SC~DC1140M-SC	
	DRC115M-5	●	11.50	11.99		129	81	75	60				DC1150M-SC~DC1190M-SC	
	DRC120M-5	●	12.00	12.49		132	84	78	63			WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC	
	DRC125M-5	●	12.50	12.99		135	87	81	65				DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	DRC130M-5	●	13.00	13.49		138	90	84	68				DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	DRC135M-5	●	13.50	13.99		142	94	88	70				DC1350M-SC~DC1390M-SC	
	DRC140M-5	●	14.00	14.49		145	97	91	73			WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC	
	DRC145M-5	●	14.50	14.99		148	100	94	75				DC1450M-SC~DC1490M-SC	
SF20-	DRC150M-5	●	15.00	15.99	20	156	106	100	80	50	25	WDRC14 (WDRC17)	DC1500M-SC~DC1580M-SC	
	DRC160M-5	●	16.00	16.99		162	112	106	85				DC1600M-SC~DC1690M-SC	
	DRC170M-5	●	17.00	17.99		169	119	113	90				DC1700M-SC~DC1790M-SC	
SF25-	DRC180M-5	●	18.00	18.99	25	181	125	119	95	56	32	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC	
	DRC190M-5	●	19.00	19.99		187	131	125	100				DC1900M-SC~DC1990M-SC	
	DRC200M-5	●	20.00	20.99		193	137	131	105				DC2000M-SC~DC2099M-SC	
	DRC210M-5	●	21.00	21.99		200	144	138	110				DC2100M-SC~DC2150M-SC	
	DRC220M-5	●	22.00	22.99		206	150	144	115				DC2200M-SC~DC2250M-SC	
	DRC230M-5	●	23.00	23.99		212	156	150	120				DC2300M-SC~DC2350M-SC	
	DRC240M-5	●	24.00	24.99		218	162	156	125				DC2400M-SC~DC2450M-SC	
	DRC250M-5	●	25.00	25.50		225	169	163	130				DC2500M-SC~DC2550M-SC	

●：標準在庫

SF-DRC型(加工深さ:8×D)



・Lp 寸法はチップ先端からコーナまでの距離を示す **K4 ~ K6 参照**

●ホルダ寸法

型 番		在庫	寸 法 (mm)								部 品		適合チップ 🔵 K4 ~ K6
			適合チップサイズφ Dc		φDs (h6)	L	L1	L2	L3	Ls	φd1	チップ交換レンチ 🔵 K15 参照	
			min.	max.									
SF12-	DRC080M-8	●	7.94	8.49	12	129	84	79	68	45	16	WDRC8 (WDRC17)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	DRC085M-8	●	8.50	8.99		134	89	83	72				DC0850M-SC~DC0890M-SC
	DRC090M-8	●	9.00	9.49		138	93	88	76				DC0900M-SC~DC0940M-SC
	DRC095M-8	●	9.50	9.99		144	99	93	80				DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16-	DRC100M-8	●	10.00	10.49	16	151	103	97	84	48	20	WDRC10 (WDRC17)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	DRC105M-8	●	10.50	10.99		156	108	102	88				DC1050M-SC~DC1090M-SC
	DRC110M-8	●	11.00	11.49		160	112	107	92				DC1100M-SC~DC1140M-SC
	DRC115M-8	●	11.50	11.99		165	117	111	96				DC1150M-SC~DC1190M-SC
	DRC120M-8	●	12.00	12.49		169	121	116	100			WDRC12 (WDRC17)	DC1200M-SC~DC1240M-SC
	DRC125M-8	●	12.50	12.99		174	126	120	104				DC1250M-SC~DC1290M-SC
	DRC130M-8	●	13.00	13.49		178	130	124	108				DC1300M-SC~DC1340M-SC
	DRC135M-8	●	13.50	13.99		184	136	130	112				DC1350M-SC~DC1390M-SC
	DRC140M-8	●	14.00	14.49		188	140	134	116			WDRC14 (WDRC17)	DC1400M-SC~DC1440M-SC
	DRC145M-8	●	14.50	14.99		193	145	139	120				DC1450M-SC~DC1490M-SC
SF20-	DRC150M-8	●	15.00	15.99	20	204	154	148	128	50	25	WDRC14 (WDRC17)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	DRC160M-8	●	16.00	16.99		213	163	157	136				DC1600M-SC~DC1690M-SC
	DRC170M-8	●	17.00	17.99		223	173	167	144				DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25-	DRC180M-8	●	18.00	18.99	25	238	182	176	152	56	32	WDRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	DRC190M-8	●	19.00	19.99		247	191	185	160				DC1900M-SC~DC1990M-SC
	DRC200M-8	●	20.00	20.99		256	200	194	168				DC2000M-SC~DC2099M-SC
	DRC210M-8	●	21.00	21.99		266	210	204	176				DC2100M-SC~DC2150M-SC
	DRC220M-8	●	22.00	22.99		275	219	213	184				DC2200M-SC~DC2250M-SC
	DRC230M-8	●	23.00	23.99		284	228	222	192				DC2300M-SC~DC2350M-SC
	DRC240M-8	●	24.00	24.99		293	237	231	200				DC2400M-SC~DC2450M-SC
	DRC250M-8	●	25.00	25.50		303	247	241	208				DC2500M-SC~DC2550M-SC

●：標準在庫

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド

外径

スモ

内径



ーリング機



マジックドリルDRC型

■推奨切削条件

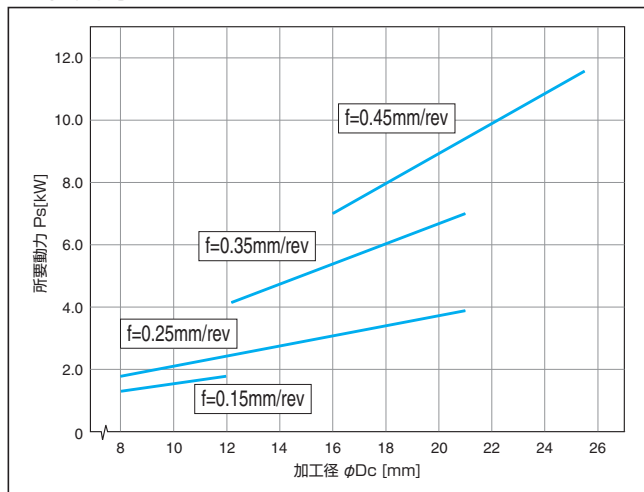
被削材		硬度 (HB)	切削条件		加工径 ϕ Dc (mm)								備考
			切削速度 Vc(m/min)	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 18$	$\phi 20$	$\phi 25$	
低炭素鋼	SS400 S10C~S25C	125	120 - 180	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	4,780 - 7,170 0.11 - 0.20	3,820 - 5,730 0.13 - 0.24	3,180 - 4,780 0.14 - 0.28	2,730 - 4,090 0.17 - 0.32	2,390 - 3,580 0.19 - 0.35	2,120 - 3,180 0.23 - 0.38	1,910 - 2,870 0.25 - 0.41	1,530 - 2,290 0.30 - 0.50	湿式 (K17 参照)
	S30C~S58C (焼鈍)	190	100 - 150	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	3,980 - 5,970 0.13 - 0.24	3,180 - 4,780 0.15 - 0.29	2,650 - 3,980 0.17 - 0.33	2,270 - 3,410 0.19 - 0.36	1,990 - 2,990 0.22 - 0.41	1,770 - 2,650 0.25 - 0.46	1,590 - 2,390 0.28 - 0.48	1,270 - 1,910 0.32 - 0.60	
炭素鋼	S30C~S58C (調質)	250	80 - 120	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	3,180 - 4,780 0.13 - 0.21	2,550 - 3,820 0.15 - 0.25	2,120 - 3,180 0.18 - 0.31	1,820 - 2,730 0.21 - 0.39	1,590 - 2,390 0.23 - 0.45	1,420 - 2,120 0.25 - 0.53	1,270 - 1,910 0.28 - 0.61	1,020 - 1,530 0.38 - 0.64	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,990 - 2,990 0.11 - 0.19	1,590 - 2,390 0.12 - 0.23	1,330 - 1,990 0.16 - 0.28	1,140 - 1,710 0.21 - 0.32	1,000 - 1,490 0.23 - 0.35	880 - 1,330 0.25 - 0.41	800 - 1,190 0.28 - 0.41	640 - 960 0.32 - 0.45	
		300	50 - 75	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,790 - 3,780 0.15 - 0.28	2,230 - 3,030 0.16 - 0.35	1,860 - 2,520 0.21 - 0.37	1,590 - 2,160 0.23 - 0.46	1,390 - 1,890 0.25 - 0.46	1,240 - 1,680 0.25 - 0.51	1,110 - 1,510 0.30 - 0.51	890 - 1,210 0.35 - 0.60	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,790 - 3,780 0.11 - 0.21	2,230 - 3,030 0.14 - 0.25	1,860 - 2,520 0.19 - 0.30	1,590 - 2,160 0.21 - 0.33	1,390 - 1,890 0.23 - 0.37	1,240 - 1,680 0.28 - 0.43	1,110 - 1,510 0.28 - 0.46	890 - 1,210 0.32 - 0.58	
合金鋼	SCM,SCr等 (調質)	180	70 - 95	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,790 - 3,780 0.11 - 0.19	2,230 - 3,030 0.12 - 0.23	1,860 - 2,520 0.16 - 0.26	1,590 - 2,160 0.18 - 0.31	1,390 - 1,890 0.21 - 0.33	1,240 - 1,680 0.23 - 0.36	1,110 - 1,510 0.25 - 0.38	890 - 1,210 0.30 - 0.50	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,790 - 3,780 0.11 - 0.21	2,230 - 3,030 0.14 - 0.25	1,860 - 2,520 0.19 - 0.30	1,590 - 2,160 0.21 - 0.33	1,390 - 1,890 0.23 - 0.37	1,240 - 1,680 0.28 - 0.43	1,110 - 1,510 0.28 - 0.46	890 - 1,210 0.32 - 0.58	
		275	70 - 95	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.11 - 0.19	1,910 - 2,870 0.12 - 0.23	1,590 - 2,390 0.16 - 0.26	1,360 - 2,050 0.18 - 0.31	1,190 - 1,790 0.21 - 0.33	1,060 - 1,590 0.23 - 0.36	960 - 1,430 0.25 - 0.38	760 - 1,150 0.30 - 0.50	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,990 - 2,990 0.11 - 0.20	1,590 - 2,390 0.12 - 0.23	1,330 - 1,990 0.16 - 0.25	1,140 - 1,710 0.17 - 0.29	1,000 - 1,490 0.18 - 0.32	880 - 1,330 0.20 - 0.36	800 - 1,190 0.23 - 0.38	640 - 960 0.28 - 0.50	
ステンレス鋼	SUS304 SUS316	220	60 - 80	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.11 - 0.19	1,910 - 2,870 0.12 - 0.23	1,590 - 2,390 0.16 - 0.26	1,360 - 2,050 0.18 - 0.31	1,190 - 1,790 0.21 - 0.33	1,060 - 1,420 0.23 - 0.36	960 - 1,270 0.25 - 0.38	760 - 1,020 0.28 - 0.42	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,990 - 2,790 0.11 - 0.20	1,590 - 2,230 0.12 - 0.23	1,330 - 1,860 0.16 - 0.25	1,140 - 1,590 0.17 - 0.29	1,000 - 1,390 0.18 - 0.32	880 - 1,240 0.20 - 0.36	800 - 1,110 0.23 - 0.38	640 - 890 0.25 - 0.40	
	SUS630	300	50 - 70	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.11 - 0.20	1,910 - 2,870 0.12 - 0.23	1,590 - 2,390 0.16 - 0.25	1,360 - 2,050 0.17 - 0.29	1,190 - 1,790 0.18 - 0.32	1,060 - 1,590 0.20 - 0.36	960 - 1,430 0.23 - 0.38	760 - 1,150 0.28 - 0.50	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,990 - 2,790 0.11 - 0.20	1,590 - 2,230 0.12 - 0.23	1,330 - 1,860 0.16 - 0.25	1,140 - 1,590 0.17 - 0.29	1,000 - 1,390 0.18 - 0.32	880 - 1,240 0.20 - 0.36	800 - 1,110 0.23 - 0.38	640 - 890 0.25 - 0.40	
ねずみ鋳鉄	FC150~FC200	180	120 - 170	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	4,780 - 6,770 0.17 - 0.32	3,820 - 5,410 0.20 - 0.37	3,180 - 4,510 0.23 - 0.43	2,730 - 3,870 0.27 - 0.48	2,390 - 3,380 0.30 - 0.55	2,120 - 3,010 0.33 - 0.61	1,910 - 2,710 0.33 - 0.61	1,530 - 2,170 0.40 - 0.74	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	3,580 - 4,780 0.14 - 0.25	2,870 - 3,820 0.16 - 0.31	2,390 - 3,180 0.19 - 0.35	2,050 - 2,730 0.23 - 0.42	1,790 - 2,390 0.26 - 0.47	1,590 - 2,120 0.28 - 0.53	1,430 - 1,910 0.30 - 0.58	1,150 - 1,530 0.36 - 0.70	
	FC250~FC350	260	90 - 120	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.14 - 0.25	1,910 - 2,870 0.16 - 0.30	1,590 - 2,390 0.19 - 0.35	1,360 - 2,050 0.22 - 0.40	1,190 - 1,790 0.24 - 0.45	1,060 - 1,590 0.28 - 0.51	960 - 1,430 0.28 - 0.56	760 - 1,150 0.34 - 0.67	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,590 - 2,590 0.10 - 0.19	1,270 - 2,070 0.12 - 0.22	1,060 - 1,730 0.14 - 0.25	910 - 1,480 0.16 - 0.31	800 - 1,290 0.19 - 0.35	710 - 1,150 0.23 - 0.51	640 - 1,040 0.25 - 0.53	510 - 830 0.30 - 0.60	
ダクタイル鋳鉄	FCD400~FCD500	160	60 - 90	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.14 - 0.25	1,910 - 2,870 0.16 - 0.30	1,590 - 2,390 0.19 - 0.35	1,360 - 2,050 0.22 - 0.40	1,190 - 1,790 0.24 - 0.45	1,060 - 1,590 0.28 - 0.51	960 - 1,430 0.28 - 0.56	760 - 1,150 0.34 - 0.67	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,590 - 2,590 0.10 - 0.19	1,270 - 2,070 0.12 - 0.22	1,060 - 1,730 0.14 - 0.25	910 - 1,480 0.16 - 0.31	800 - 1,290 0.19 - 0.35	710 - 1,150 0.23 - 0.51	640 - 1,040 0.25 - 0.53	510 - 830 0.30 - 0.60	
	FCD600~FCD800	250	40 - 65	回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	2,390 - 3,580 0.14 - 0.25	1,910 - 2,870 0.16 - 0.30	1,590 - 2,390 0.19 - 0.35	1,360 - 2,050 0.22 - 0.40	1,190 - 1,790 0.24 - 0.45	1,060 - 1,590 0.28 - 0.51	960 - 1,430 0.28 - 0.56	760 - 1,150 0.34 - 0.67	
				回転数(min ⁻¹) 送り(mm/rev)	1,590 - 2,590 0.10 - 0.19	1,270 - 2,070 0.12 - 0.22	1,060 - 1,730 0.14 - 0.25	910 - 1,480 0.16 - 0.31	800 - 1,290 0.19 - 0.35	710 - 1,150 0.23 - 0.51	640 - 1,040 0.25 - 0.53	510 - 830 0.30 - 0.60	

・ドリル全長が長くなる(3D → 5D → 8D タイプ)に従い、送りは推奨送り値に対して低めに設定してください。

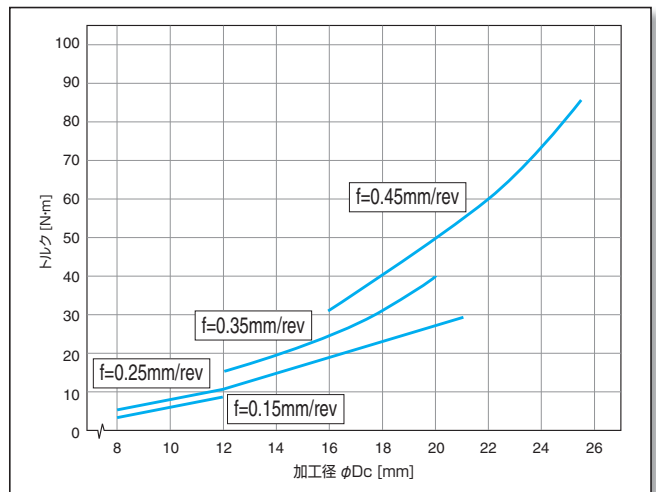
■特性グラフ

<切削条件>: 被削材 調質鋼(硬度 240HB) Vc=80m/min, 湿式

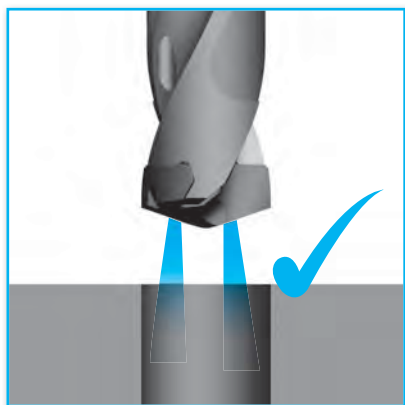
●所要動力



●トルク



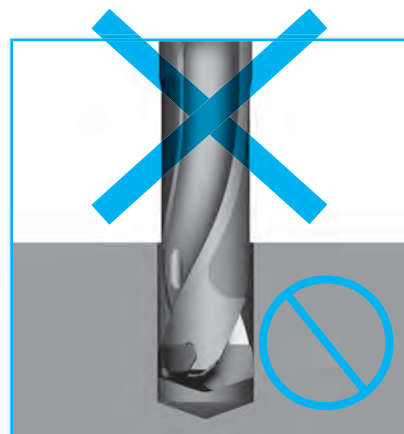
■ 切削液のご使用について



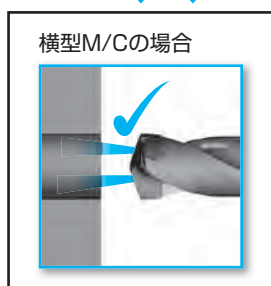
1) 内部給油を推奨します。



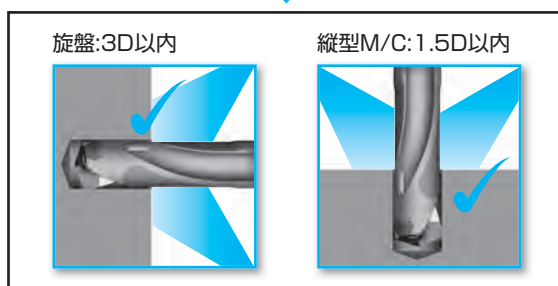
2) 外部給油の場合



3) 乾式切削は推奨致しません。



横型M/Cの場合



旋盤:3D以内

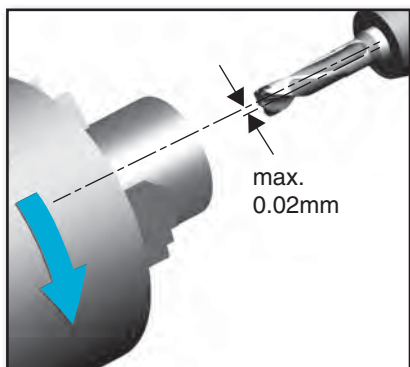
縦型M/C:1.5D以内

横型マシニングセンタ(横型M/C)では工具が回転するため、外部から切削液が入りにくくなりますので、内部給油でご使用ください。

■ ご使用上の注意点

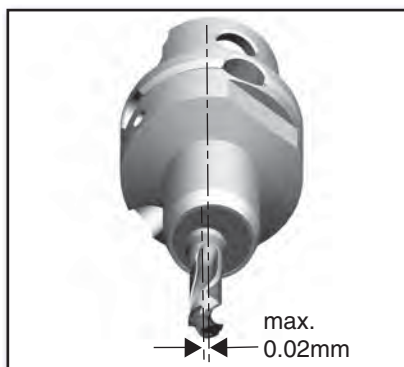
● 偏芯(芯ズレ)について

1) 旋削の場合



ボーリングスリーブ(ねじ止め)及びコレットチャック共にご使用できますが、ワークとドリルの偏芯量は、0.02mm以内にセットしてください。

2) ミーリングの場合



ドリル取付面の変形したアーバは使用しないでください。工作機械とドリルの芯ズレは、0.02mm以内にてご使用ください。

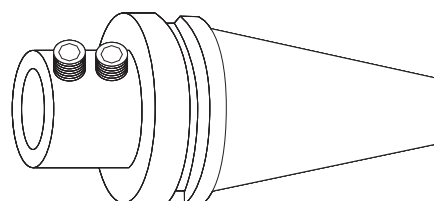
■ マシニングセンタへの取付時の注意点

マジックドリルDRC型の取付けは、
第1推奨 … ハイドロチャック、パワーチャック、コレットチャック
第2推奨 … サイドロック方式アーバ



第1推奨

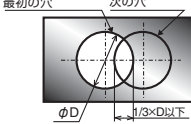
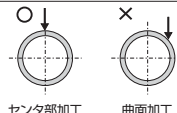
などにマジックドリルDRC型を取付けてください。



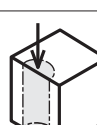
サイドロック方式アーバの例
第2推奨

マジックドリルDRC型

■ 適合ワーク形状

加工内容	ワーク形状	加工時の注意点
平面穴		1.SS400などの軟鋼加工でも切りくず処理が良好なので、ステップ加工は不要です。 2.SUS304加工時、穴深さ2.5D以上ではステップ加工を行ってください。 3.スムーズに切りくず排出を行うために、内部給油を推奨致します。
重ね板		1.重ね板が加工中にズレない様に固定してください。
連続穴		1.オーバーラップ量が1/3×D以下であれば、加工可能です。 
くぼみ面穴		1.くぼみ面穴加工は断続加工のため、送りを連続穴加工時の半以下にしてください。
パイプ外周穴		1.パイプのセンタライン上の加工は可能です。 2.曲面部分の加工には推奨致しません。 

■ 推奨しないワーク形状

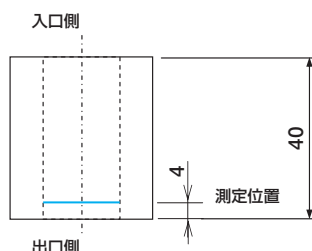
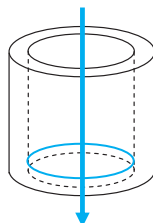
加工内容	ワーク形状
斜面穴	
半割面	
下穴付き	

■ 加工精度比較

● 切削条件と測定位置

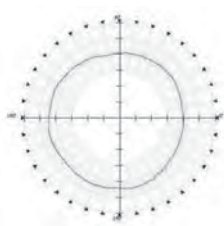
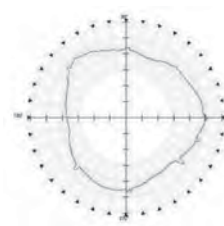
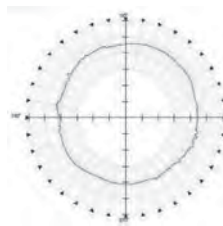
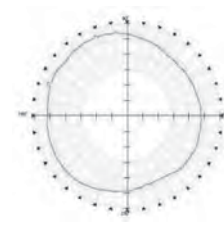
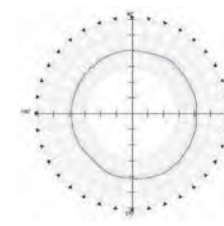
< 切削条件 >

被削材	S45C
Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.2mm/rev, 0.3mm/rev
穴深さ H (mm)	貫通穴(40mm)
切削液	湿式(内部給油)
使用工具	φ14 x 3Dタイプ
マシン	M/C



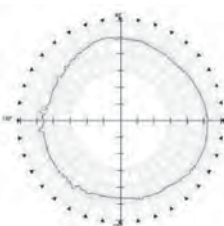
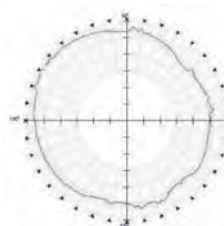
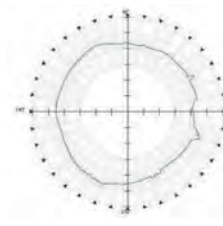
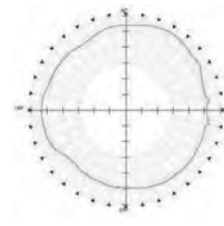
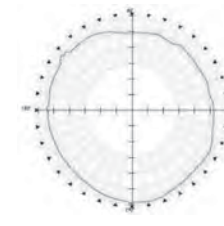
● 真円度

1) 真円度 (f=0.2mm/rev の場合)

刃先交換式ドリル		超硬ソリッドドリル		
京セラ	F社	B社	C社	N社
				
真円度：5.5μm	真円度：22.5μm	真円度：6.4μm	真円度：9.8μm	真円度：5.2μm

(当社比較)

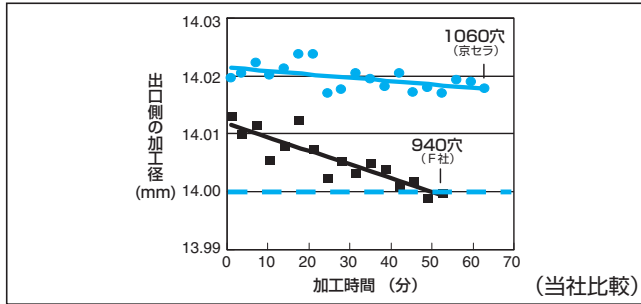
2) 真円度 (f=0.3mm/rev の場合)

刃先交換式ドリル		超硬ソリッドドリル		
京セラ	F社	B社	C社	N社
				
真円度：10.7μm	真円度：15.2μm	真円度：12.0μm	真円度：11.8μm	真円度：12.3μm

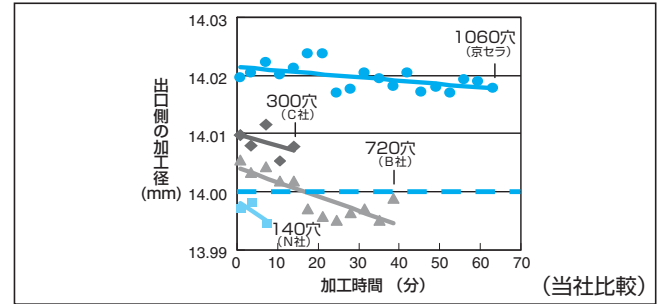
(当社比較)

●加工径比較 (f=0.3mm/revの場合)

1) 刃先交換式ドリルとの比較



2) 超硬ソリッドドリルとの比較



Q&A

Q-3 DRC型ドリル(8Dタイプ)の深穴加工で、入り口側と奥側(出口側)の加工径にたわみと思われる寸法変動が発生しています。何か抑制する方法はありませんか？

A-3 ドリルのたわみを抑制する(食い付きを良くする)方法として、以下のような対策があります。

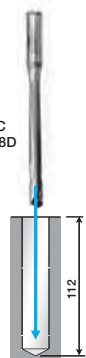
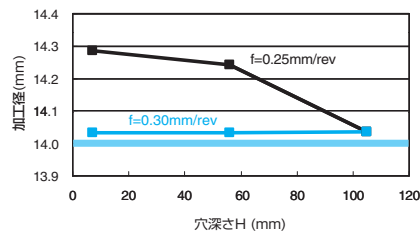
対策1

●送りをアップする

送りをアップすることで、加工径が安定する場合があります。
(送りアップの目安は、現行送り+0.03~0.05mm/rev)

<切削条件>

S55C Vc=80m/min H=112mm
f=0.25mm/rev → 0.30mm/rev にアップ
湿式(内部給油)
SS16-DRC140M-8
DC1400M-SC(PR0315)



もし、マシン剛性やクランプ剛性が弱いなどの理由で、現状以上に送りが上げられない場合
対策2

●センタ穴を開けて、加工径を安定させる方法

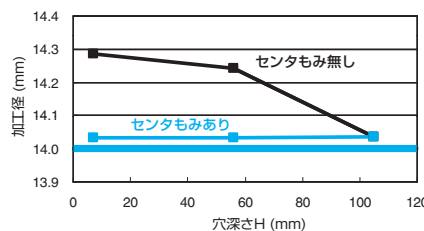
1) 市販の頂角が140°近辺のタイプのセンタドリルか、
DRC型ドリルを利用してセンタ穴を開ける。

(センタドリルに追加工ができる場合は、頂角を140°より大きくしてください。)

2) その後、DRC型ドリル(8Dタイプ)で加工する。

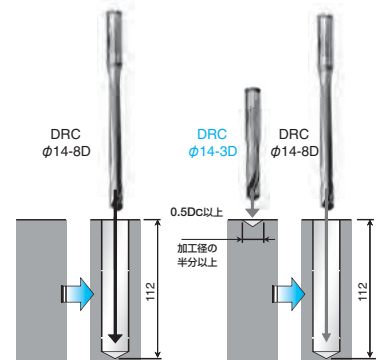
<切削条件>

S55C Vc=80m/min
f=0.25mm/rev H=112mm
湿式(内部給油)
SS16-DRC140M-3
SS16-DRC140M-8
DC1400M-SC(PR0315)



<センタもみ無し>

<センタもみあり>



加工事例

S50C	
・フランジ ・Vc=97m/min (n=2,490min⁻¹) ・H=32mm ・f=0.3mm/rev (Vf=747mm/min) ・湿式(内部給油) ・DC1250M-SC (PR0315)	
SS14-DRC120M-3	3,000穴/チップ
他社ドリル A	1,800穴/ドリル
他社ドリルAに比べ、マジックドリルDRC型はバリが減少し、10%以上の所要動力減少になった。工具寿命も大きく向上した。 (ユーザー様の評価による)	

SCM440	
・ハウジング ・Vc=83m/min (n=2,400min⁻¹) ・H=32mm ・f=0.24mm/rev (Vf=576mm/min) ・湿式(内部給油) ・DC1100M-SC (PR0315)	
SS12-DRC110M-3	2,400穴/チップ
他社PVD 超硬ソリッドドリル B	2,000穴/ドリル
他社ソリッドドリルBに比べ、マジックドリルDRC型は、容易なチップ交換による段取り時間の削減ができた。再研磨のための予備工具費が削減でき、工具寿命も向上した。 (ユーザー様の評価による)	

ドリルの安定・高能率加工を実現

Change I

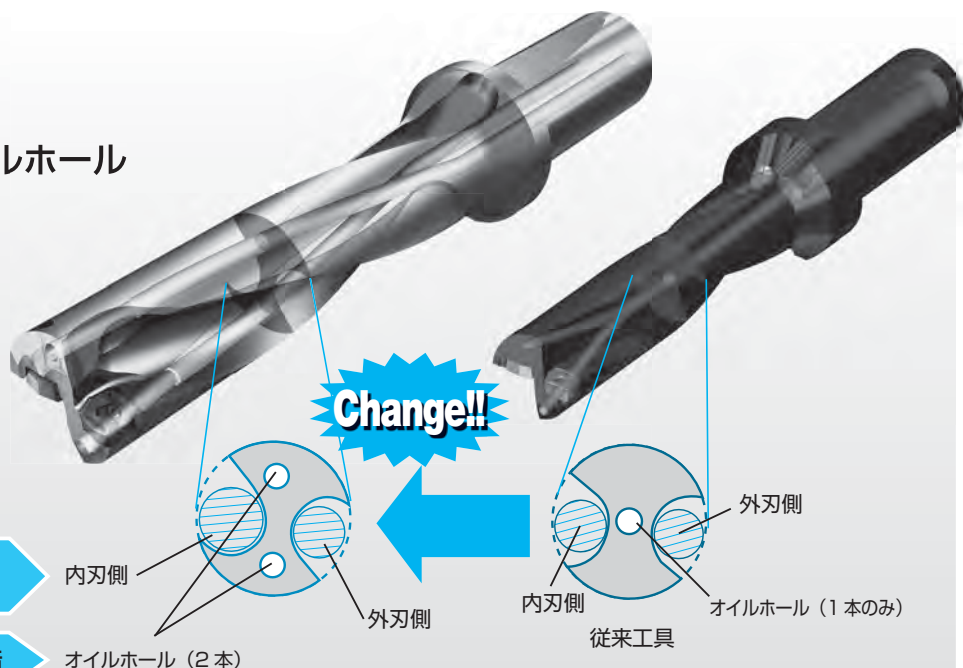
■ 新技術: ツイストオイルホール

ツイストオイルホールにより

切りくず排出性能アップ

切りくずがつまりやすい内刃側は
従来比 1.6 倍

クーラント吐出量は従来比 1.25 倍



特殊合金採用でホルダ剛性アップさらに信頼性アップ

Change II

■ 新発想: チップブレーカ3タイプをレパトリー化

● 多様なワーク材質に対応

● SUS、低炭素鋼などのねばいワーク材質の
切りくずトラブル解消!!



GM ブレーカ
鋼・鋳鉄
汎用



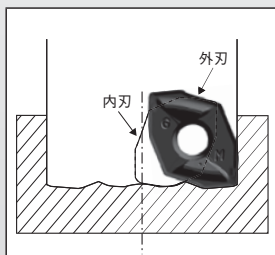
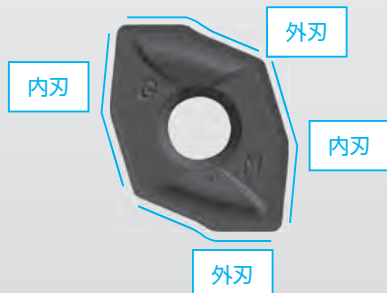
GH ブレーカ
高硬度材・断続
刃先強化型



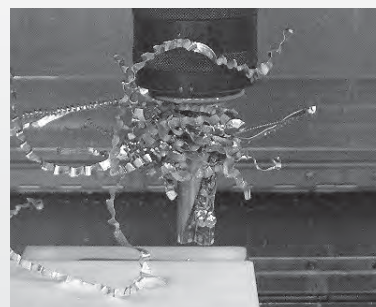
SM ブレーカ
SUS・低炭素鋼・非鉄金属
低抵抗・深穴

● 経済的な 4 コーナ仕様

1 つのチップで、外刃・内刃、各 2 コーナ使用可能



内刃・外刃の位置関係



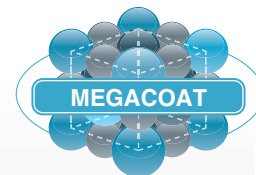
伸びた切りくずが絡まった様子 (他社品A)

Change!!

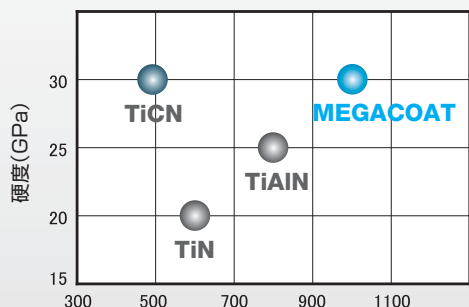


SMブレーカによる切りくず (SUS304)

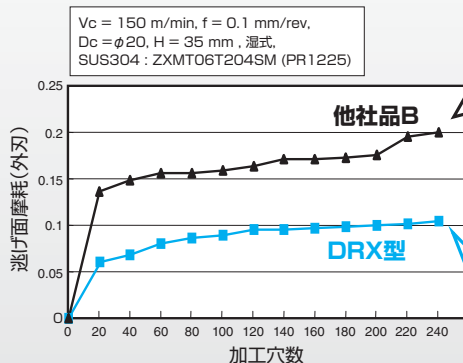
Change III



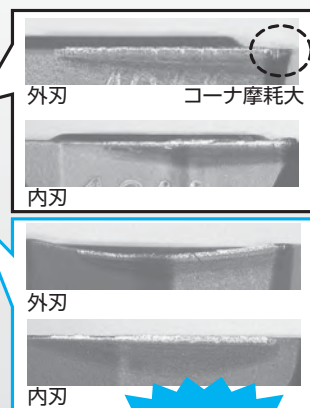
■ チップ材種:用途別に4材種をラインナップ (PR1230:鋼用、PR1225:SUS・低炭素鋼用、PR1210:鋳鉄用、GW15:非鉄金属用)



酸化開始温度 (°C)
MEGACOATの高い耐酸化性
MEGACOAT (メガコート)
採用により、長寿命化実現



チップ摩耗量比較
他社品Bに比べ摩耗量を低減
長寿命化を実現



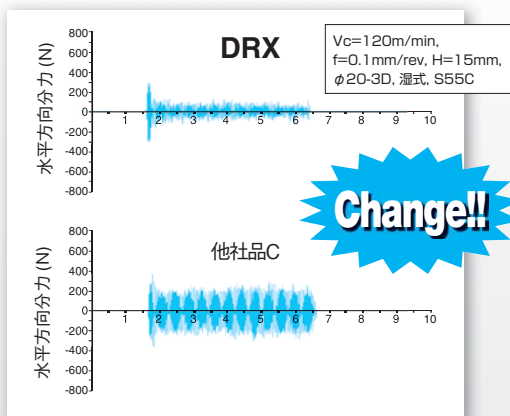
Change!!

(当社比較)

Change IV

■ 高精度: バランス設計

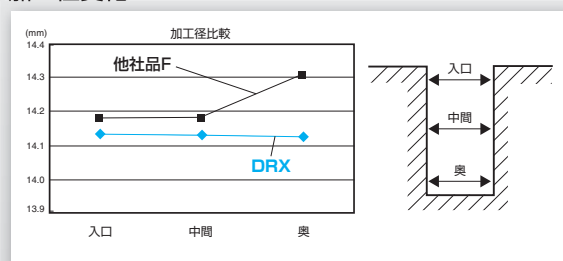
● 加工時振動比較



加工時のバランスが良好で、振動が小さい

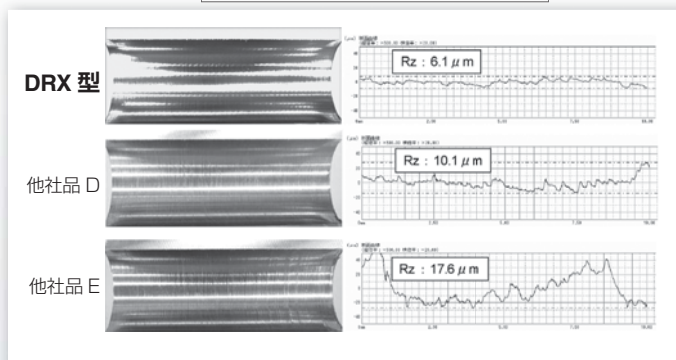
仕上げ面が良好

● 加工径変化



● 仕上げ面比較

Vc=180m/min, f=0.15mm/rev, H=60mm(貫通),
φ20-3D, 湿式, S45C, NC旋盤



他社品 D、E に比べ仕上げ面の面粗度が良好

次工程の工具寿命延長も可能

Vc=180m/min, f=0.08mm/rev, H=56mm(止まり穴),
φ14-4D, 湿式, S50C

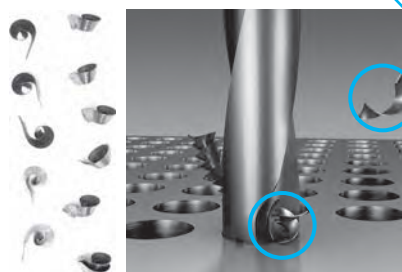
他社品 F に対し、切りくず排出性能が良好なため、
バランスが保たれ、加工径の変化が小さく、
直進性が向上。

(当社比較)

多様なワーク材質に対応する

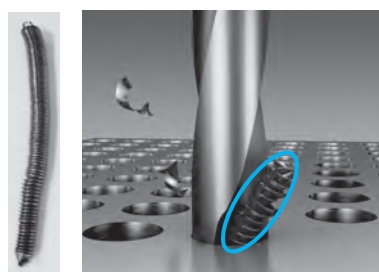
● 特長（新発想ブレーカ共通）

◆ 幅広ブレーカ（外刃）



切りくずを分断し、排出性能を向上

◆ フラットブレーカ（内刃）

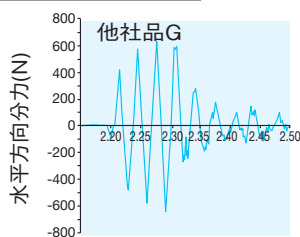
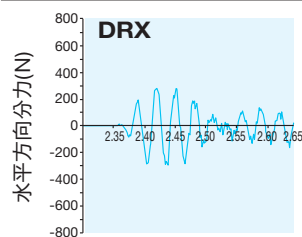


連続した理想的な切りくずの生成を実現

◆ S字切刃（外刃）



$V_c=120\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $H=15\text{mm}$, $\phi 20\text{-}3\text{D}$, 湿式, S55C

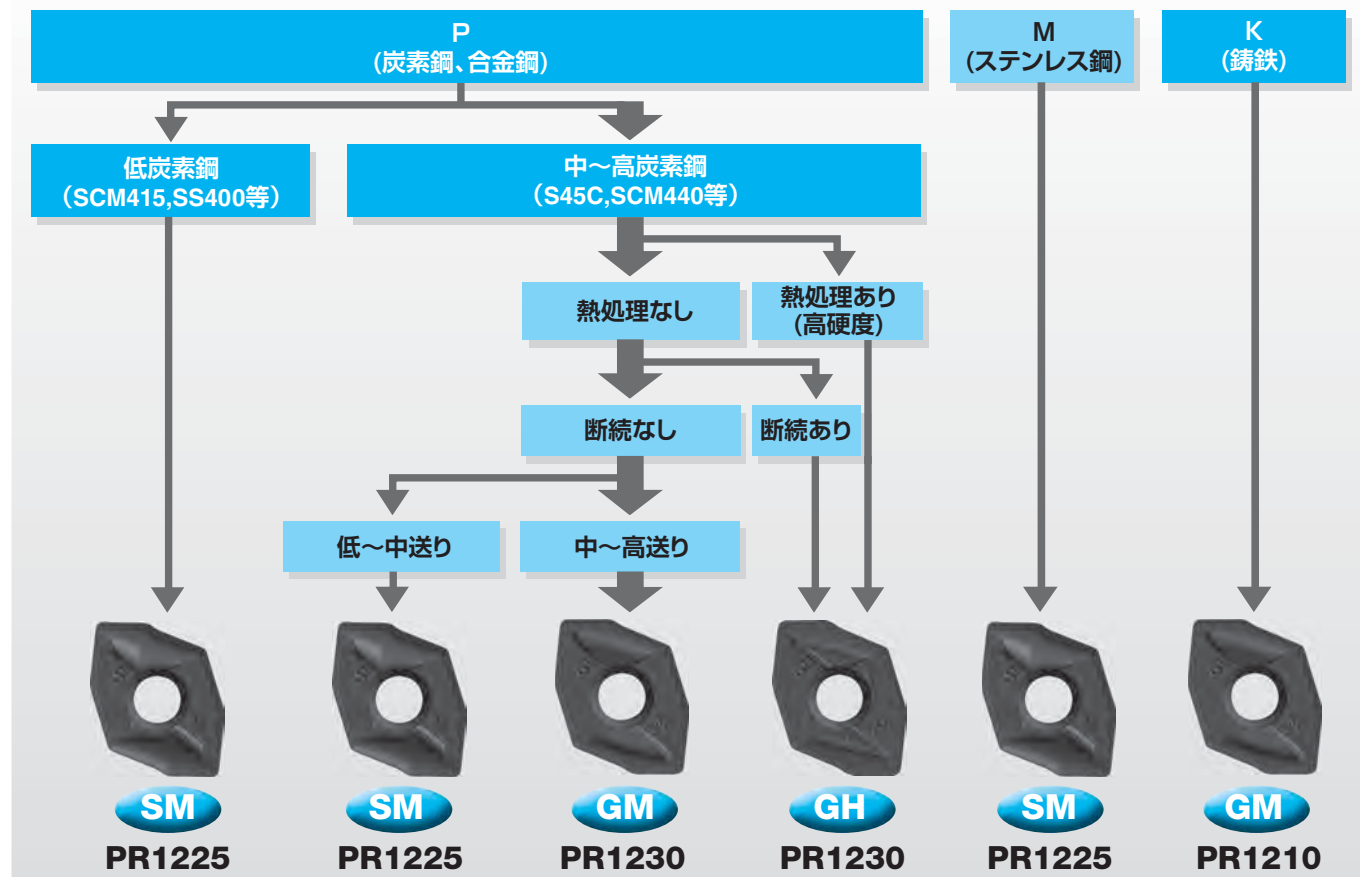


外刃食いつき時の切削抵抗比較

加工開始時の
衝撃力を低減

食いつき時の
突発欠損を軽減

● チップブレーカの使い分け



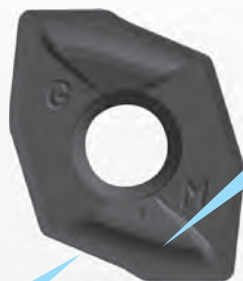
新発想チップブレード

●多様なワーク材質に対応する、3種類のチップブレード

◆ GM ブレード…汎用

鋼用：PR1230

鋳鉄用：PR1210



①大きく幅広いブレードにより様々な被削材で良好な切りくず処理

②強度と切れ味を両立させる切刃設計

汎用ブレード

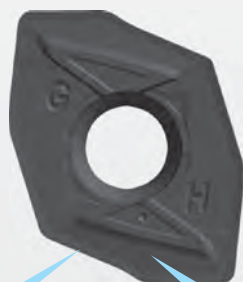


強度・切れ味・切りくず処理を最適化

◆ GH ブレード…刃先強化型

高硬度材・断続加工用：PR1230

・耐欠損性比較

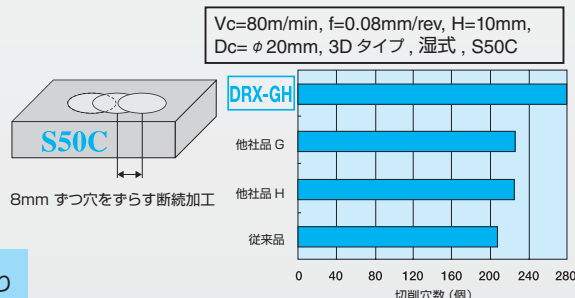


高硬度材加工・断続加工の第一推奨ブレード

耐欠損性に優れた
強度重視設計ブレード

②耐欠損性の高い切刃設計

①幅広いブレードで切りくず詰まりによる欠損を抑制



他社品に比べ、優れた耐欠損性能実現

◆ SM ブレード…低抵抗・深穴用

SUS・低炭素鋼用：PR1225

非鉄金属用：GW15

SUS や低炭素鋼など切りくず処理が難しい被削材や深穴加工向け



②大きなすくい角で低抵抗

① U字切刃
伸びやすいワーク材質の切りくず切断に威力を発揮

大きなすくい角で低抵抗
新発想のブレードと切刃形状（U字切刃）により、
切りくず処理が難しいワーク材質も、安定処理を実現

切りくずの両端から亀裂が入り、切断される



SM ブレード切りくず切断メカニズム（外刃）



チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド

外径

スモール
ツール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ドリル
ビット

ミリング
ツール

ターニング
機器

イデオ
デザイン

部品

技術資料

3Dモデリング

索引

マジックドリルDRX型

適合チップ (DRX型用)

使用分類の目安
●：第1選択
○：第2選択
(鋼材は焼入れ前で設定)

P	炭素鋼・合金鋼	●	○		
	金型鋼	●			
M	ステンレス鋼	○	●		
K	鋳鉄			●	
N	非鉄金属				●

適合ホルダ
参照ページ

形状	型番	寸法(mm)					角度(°)		MEGACOAT				超硬
		A	T	φd	W	rε	α	β	PR1230	PR1225	PR1210	GW15	
外刃用 	ZXMT 030203GM-E	6.4	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●			●	
内刃用 	ZXMT 030203GM-I	5.9	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●	●	●	●	
外刃用 	ZXMT 030203GH-E	6.4	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●				
外刃用 	ZXMT 030203SM-E	6.4	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°		●		●	
	ZXMT 040203GM	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°	●		●		
	05T203GM	7.3	2.76	2.5	5.5	0.3			●		●		
	06T204GM	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4			●		●		
	070305GM	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5			●		●		
	09T306GM	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6		7°	●		●		
	11T306GM	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6			●		●		
	140408GM	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8			●		●		
	170608GM	22.1	6.58	6.8	17.7	0.8			●		●		
	ZXMT 040203GH	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°	●				K26
	05T203GH	7.3	2.76	2.5	5.5	0.3			●				K27
	06T204GH	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4			●				K28
	070305GH	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5			●				K29
	09T306GH	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6		7°	●				K30
	11T306GH	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6			●				K31
	140408GH	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8			●				K32
	170608GH	22.1	6.58	6.8	17.7	0.8			●				
	ZXMT 040203SM	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°		●		●	
	05T203SM	7.3	2.76	2.5	5.5	0.3				●		●	
	06T204SM	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4				●		●	
	070305SM	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5				●		●	
	09T306SM	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6		7°		●		●	
	11T306SM	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6				●		●	
	140408SM	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8				●		●	
	170608SM	22.1	6.58	6.8	17.7	0.8				●		●	

●：標準在庫

■ チップブレード力選択基準(ZXMTタイプ共通)

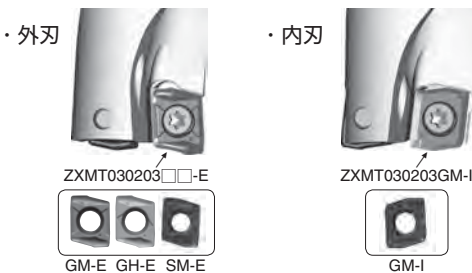
被削材	チップタイプ	ZXMTタイプ											
	ブレード	GM				GH				SM			
	加工深さ	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D
低炭素鋼 (SS400,S15C,SCM415 等)		☆	☆	☆	☆					★	★	★	★
炭素鋼 (S45C 等)		★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
合金鋼 (SCM435 等)		★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
金型鋼 (SKD11 等)		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★				
ステンレス鋼 (SUS304,SUS430 等)										★	★	★	★
鋳鉄 (FC250,FCD400 等)		★	★	★	★								
アルミ合金										★	★	★	★
黄銅										★	★	★	★
チタン合金										★	★	★	★

★：第1選択 ☆：第2選択

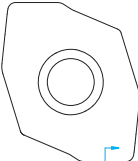
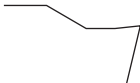
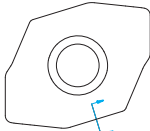
■ ZXMT03タイプの選定方法

ZXMT03タイプ (加工径：φ12～φ13) は

- 1) 外刃には「-E」付き専用チップを、3種類のブレードから加工用途に合わせて選択。
- 2) 内刃には「-I」付き専用チップ (1種類のみ) をご使用ください。



■ チップブレード力特長

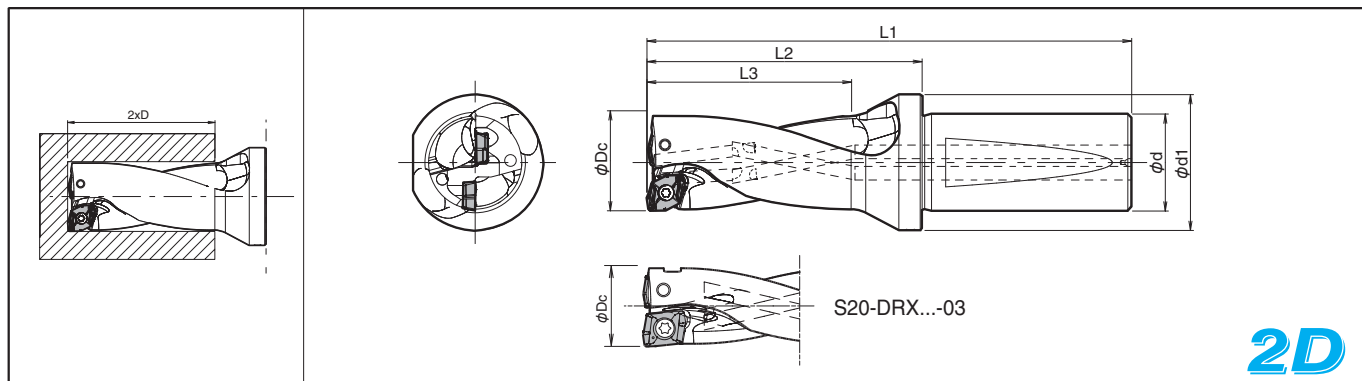
ブレード名			GM(汎用)	GH(刃先強化型)	SM(低抵抗・深穴用)
形 状					
特 長			炭素鋼、合金鋼などの第1推奨 鋳鉄の第1推奨	断続加工、高硬度材加工の第1 推奨の強度重視設計	SUS・低炭素鋼などの、切りくず が伸びやすいワークに最適
			切削抵抗と強度の良好なバランス	鋼加工の中～高送り加工用で、 GMブレードの補完ブレード	低抵抗設計でビビリ抑制 鋼の低～中送りにも使用可能
外刃側	 幅広ブレード	ブレード 断面			
		外刃の 切りくず			
内刃側	 フラットブレード	ブレード 断面			
		内刃の 切りくず			
被削材			S50C	S50C	SUS304

■ マジックドリルのチップ寿命判定の目安

寿命判定の方法	寿命判定の目安
チップ摩耗進行に伴うツールマーク発生状況	・チップが新しい時 切削中のホルダは外径側に僅かにたわみます。(切削中は加工径が僅かに大きくなる様に設計されています) 切削が終了するとホルダは元に戻り、加工穴径より小さくなるので、仕上げ面にツールマークが付きません。(尚、被削材・切削条件により、外径方向に発生する切削力が小さい場合、僅かにツールマークが付くことがあります) ・チップが寿命に達した時 外刃コーナ部が摩耗してくると、チップの外径側に発生する切削抵抗が増し、ホルダが外径側にたわまなくなり、逆に中心方向にたわみます。切削が終了すると、ホルダが元に戻ります。その状態でホルダを抜くと、外刃が仕上げ面に接触し、ツールマークが付いてしまいます。
加工径での管理	加工径を測っていると、急に小さくなる場合があります。その場合、チップ寿命に達したと判断します。
穴出口側のバリ発生状況	チップ摩耗が進行すると、貫通穴出口のバリが大きくなり、チップ寿命に達したと判断します。
切削音の変化	当初の軽やかな切削音が振動を含んだ鈍い音になります。
振動の変化	チップ寿命が近づくに連れて、振動が大きくなり、切削音も変わってきます。但し、振動も切削音と同様、加工径の小さいタイプではわかり難くなります。

マジックドリルDRX型

DRX型(加工深さ:2×D)



● ホルダ寸法

型 番	在 庫	刃 数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品		適合チップ ➡ K24
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー 	レンチ 	
S20 -DRX120M-2-03	●	2	12	88	45	24	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	外刃 ZXMT030203□□-E 内刃 ZXMT030203GM-I
-DRX125M-2-03	●		12.5	89	46	25			+0.4			
-DRX130M-2-03	●		13	90	47	26			+0.3			
-DRX135M-2-04	●	2	13.5	91	48	27	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	ZXMT040203□□
-DRX140M-2-04	●		14	92	49	28			+0.4			
-DRX145M-2-04	●		14.5	93	50	29			+0.3			
-DRX150M-2-04	●		15	94	51	30			+0.2			
S25 -DRX155M-2-05	●	2	15.5	109	55	31	25	32	+0.8	SB-2045TR	DTM-6	ZXMT05T203□□
-DRX160M-2-05	●		16	110	56	32			+0.7			
-DRX165M-2-05	●		16.5	111	57	33			+0.5			
-DRX170M-2-05	●		17	112	58	34			+0.4			
-DRX175M-2-05	●		17.5	113	59	35			+0.3			
-DRX180M-2-05	●		18	114	60	36			+0.2			
-DRX185M-2-06	●	2	18.5	112	58	37	25	32	+0.9	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX190M-2-06	●		19	113	59	38			+0.8			
-DRX195M-2-06	●		19.5	114	60	39			+0.7			
-DRX200M-2-06	●		20	115	61	40			+0.5			
-DRX205M-2-06	●		20.5	116	62	41			+0.4			
-DRX210M-2-06	●		21	117	63	42			+0.3			
-DRX215M-2-06	●	2	21.5	118	64	43	25	33	+0.2	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX220M-2-07	●		22	119	65	44			+1.2			
-DRX225M-2-07	●		22.5	120	66	45			+1.0			
-DRX230M-2-07	●		23	121	67	46			+0.9			
-DRX235M-2-07	●		23.5	122	68	47			+0.8			
-DRX240M-2-07	●		24	123	69	48			+0.7			
-DRX245M-2-07	●		24.5	124	70	49			+0.5			
-DRX250M-2-07	●		25	125	71	50			+0.4			
-DRX255M-2-07	●		25.5	126	72	51			+0.3			
-DRX260M-2-07	●		26	127	73	52			+0.2			
S32 -DRX270M-2-09	●	2	27	136	77	54	32	41	+1.6	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX280M-2-09	●		28	138	79	56			+1.3			
-DRX290M-2-09	●		29	140	81	58			+1.1			
-DRX300M-2-09	●		30	142	83	60			+0.8			
-DRX310M-2-09	●		31	144	85	62		43	+0.6			

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。
 ・偏芯スリーブ(SHE型)は、K35をご参照ください。

推奨切削条件 ➡ K34
 トラブルシューティング ➡ K33

●：標準在庫

● ホルダ寸法

型 番	在 庫	刃 数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品		適合チップ ➡ K24
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ	
S40 -DRX320M-2-11	●	2	32	169	100	64	40	54	+2.2	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX330M-2-11	●		33	171	102	66			+1.9			
-DRX340M-2-11	●		34	173	104	68			+1.7			
-DRX350M-2-11	●		35	175	106	70			+1.4			
-DRX360M-2-11	●		36	177	108	72			+1.2			
-DRX370M-2-11	●		37	179	110	74			+0.9			
-DRX380M-2-11	●		38	181	112	76			+0.7			
-DRX390M-2-14	●	2	39	179	110	78	40	54	+2.8	SB-5090TR	DT-20	ZXMT140408□□
-DRX400M-2-14	●		40	181	112	80			+2.5			
-DRX410M-2-14	●		41	183	114	82			+2.3			
-DRX420M-2-14	●		42	185	116	84			+2.0			
-DRX430M-2-14	●		43	187	118	86		59	+1.8			
-DRX440M-2-14	●		44	189	120	88			+1.5			
-DRX450M-2-14	●		45	191	122	90			+1.3			
-DRX460M-2-14	●	2	46	193	124	92	40	59	+1.0	SB-60120TR	DT-25	ZXMT170608□□
-DRX470M-2-14	●		47	195	126	94			+0.8			
-DRX480M-2-17	●		48	194	125	96		59	+3.8			
-DRX490M-2-17	●		49	196	127	98			+3.5			
-DRX500M-2-17	●		50	198	129	100			+3.3			
-DRX510M-2-17	●		51	200	131	102		64	+3.0			
-DRX520M-2-17	●		52	202	133	104			+2.8			
-DRX530M-2-17	●	2	53	204	135	106			+2.5			
-DRX540M-2-17	●		54	206	137	108			+2.3			
-DRX550M-2-17	●		55	208	139	110			+2.0			
-DRX560M-2-17	●		56	210	141	112			+1.8			
-DRX570M-2-17	●		57	212	143	114			+1.5			
-DRX580M-2-17	●		58	214	145	116			+1.3			
-DRX590M-2-17	●	2	59	216	147	118			+1.0			
-DRX600M-2-17	●		60	218	149	120			+0.8			

・ オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

・ 偏芯スリーブ(SHE型)は、K35をご参照ください。

推奨切削条件 ➡ K34
トラブルシューティング ➡ K33

・ 加工径の目安 (2Dタイプ)

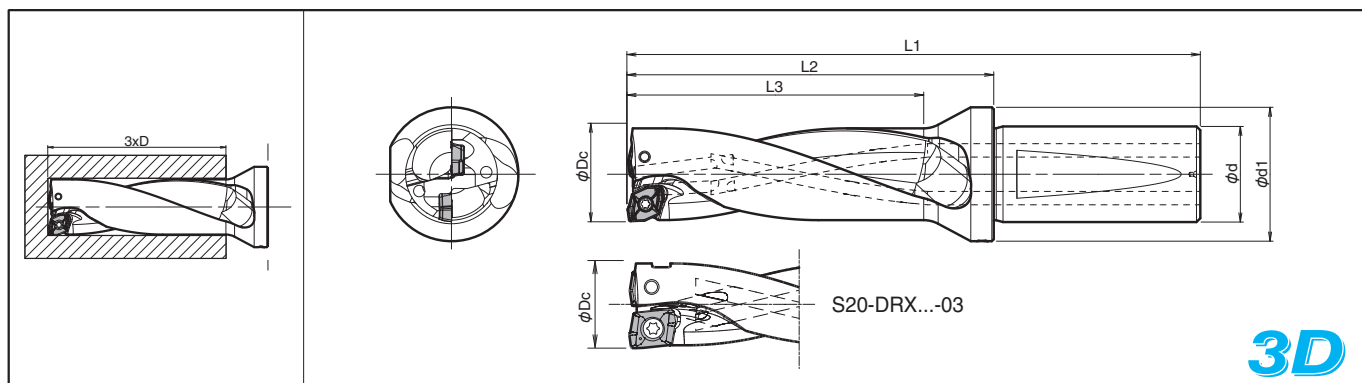
Dc	加工公差 (mm)
φ12 ~ φ26	+ 0.20 - 0.10
φ27 ~ φ38	+ 0.25 - 0.15
φ39 ~ φ60	+ 0.30 - 0.20

※上記は目安の数値です。

機械/被削材/クランプ状態/切削条件等で変動の可能性があります。

マジックドリルDRX型

DRX型(加工深さ:3×D)



● ホルダ寸法

型 番	在 庫	刃 数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品		適合チップ ● K24
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ	
S20 -DRX120M-3-03	●	2	12	100	57	36	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	外刃 ZXMT030203□□-E 内刃 ZXMT030203GM-I
-DRX125M-3-03	●		12.5	102	59	37.5			+0.4			
-DRX130M-3-03	●		13	103	60	39			+0.3			
-DRX135M-3-04	●	2	13.5	105	62	40.5	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	ZXMT040203□□
-DRX140M-3-04	●		14	106	63	42			+0.4			
-DRX145M-3-04	●		14.5	108	65	43.5			+0.3			
-DRX150M-3-04	●		15	109	66	45			+0.2			
S25 -DRX155M-3-05	●	2	15.5	124	70	46.5	25	32	+0.8	SB-2045TR	DTM-6	ZXMT05T203□□
-DRX160M-3-05	●		16	126	72	48			+0.7			
-DRX165M-3-05	●		16.5	127	73	49.5			+0.5			
-DRX170M-3-05	●	2	17	129	75	51	25	32	+0.4	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX175M-3-05	●		17.5	130	76	52.5			+0.3			
-DRX180M-3-05	●		18	132	78	54			+0.2			
-DRX185M-3-06	●	2	18.5	131	77	55.5	25	32	+0.9	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX190M-3-06	●		19	132	78	57			+0.8			
-DRX195M-3-06	●		19.5	134	80	58.5			+0.7			
-DRX200M-3-06	●	2	20	135	81	60	25	32	+0.5	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX205M-3-06	●		20.5	137	83	61.5			+0.4			
-DRX210M-3-06	●		21	138	84	63			+0.3			
-DRX215M-3-06	●	2	21.5	140	86	64.5	25	33	+0.2	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX220M-3-07	●		22	141	87	66			+1.2			
-DRX225M-3-07	●		22.5	142	88	67.5			+1.0			
-DRX230M-3-07	●	2	23	144	90	69	25	33	+0.9	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX235M-3-07	●		23.5	145	91	70.5			+0.8			
-DRX240M-3-07	●		24	147	93	72			+0.7			
-DRX245M-3-07	●	2	24.5	148	94	73.5	25	33	+0.5	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX250M-3-07	●		25	150	96	75			+0.4			
-DRX255M-3-07	●		25.5	151	97	76.5			+0.3			
-DRX260M-3-07	●		26	153	99	78			+0.2			
S32 -DRX265M-3-09	●	2	26.5	161	102	79.5	32	41	+1.7	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX270M-3-09	●		27	163	104	81			+1.6			
-DRX275M-3-09	●		27.5	164	105	82.5			+1.5			
-DRX280M-3-09	●	2	28	166	107	84	32	43	+1.3	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX285M-3-09	●		28.5	167	108	85.5			+1.2			
-DRX290M-3-09	●		29	169	110	87			+1.1			
-DRX295M-3-09	●	2	29.5	170	111	88.5	32	43	+1.1	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX300M-3-09	●		30	172	113	90			+0.8			
-DRX305M-3-09	●		30.5	173	114	91.5			+0.7			
-DRX310M-3-09	●	2	31	175	116	93	40	54	+0.6	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX315M-3-09	●		31.5	176	117	94.5			+0.5			
S40 -DRX320M-3-11	●		32	201	132	96			+2.2			
-DRX330M-3-11	●	2	33	204	135	99	40	54	+1.9	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX340M-3-11	●		34	207	138	102			+1.7			
-DRX350M-3-11	●		35	210	141	105			+1.4			
-DRX360M-3-11	●	2	36	213	144	108	40	54	+1.2	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX370M-3-11	●		37	216	147	111			+0.9			
-DRX380M-3-11	●		38	219	150	114			+0.7			

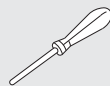
・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

・偏芯スリーブ(SHE型)は、K35をご参照ください。

推奨切削条件 ● K34
トラブルシューティング ● K33

● : 標準在庫

● ホルダ寸法

型 番	在 庫	刃 数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品		適合チップ  K24	
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ		
													
S40 -DRX390M-3-14	●	2	39	218	149	117	40	54	+2.8	SB-5090TR	DT-20	ZXMT140408 □□	
-DRX400M-3-14	●		40	221	152	120			+2.5				
-DRX410M-3-14	●		41	224	155	123			+2.3				
-DRX420M-3-14	●		42	227	158	126			+2.0				
-DRX430M-3-14	●		43	230	161	129	59	+1.8					
-DRX440M-3-14	●		44	233	164	132		+1.5					
-DRX450M-3-14	●		45	236	167	135		+1.3					
-DRX460M-3-14	●		46	239	170	138		+1.0					
-DRX470M-3-14	●	47	242	173	141	+0.8							
-DRX480M-3-17	●	2	48	242	173	144	40	59	+3.8	SB-60120TR	DT-25	ZXMT170608 □□	
-DRX490M-3-17	●		49	245	176	147			+3.5				
-DRX500M-3-17	●		50	248	179	150			+3.3				
-DRX510M-3-17	●		51	251	182	153			+3.0				
-DRX520M-3-17	●		52	254	185	156		64	+2.8				
-DRX530M-3-17	●		53	257	188	159			+2.5				
-DRX540M-3-17	●		54	260	191	162			+2.3				
-DRX550M-3-17	●		55	263	194	165			+2.0				
-DRX560M-3-17	●		56	266	197	168	+1.8						
-DRX570M-3-17	●		57	269	200	171	+1.5						
-DRX580M-3-17	●		58	272	203	174	+1.3						
-DRX590M-3-17	●		59	275	206	177	+1.0						
-DRX600M-3-17	●		60	278	209	180	+0.8						

- ・ オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。
- ・ 偏芯スリーブ (SHE型) は、K35をご参照ください。

推奨切削条件 ● K34
トラブルシューティング ● K33

・ 加工径の目安 (3Dタイプ)

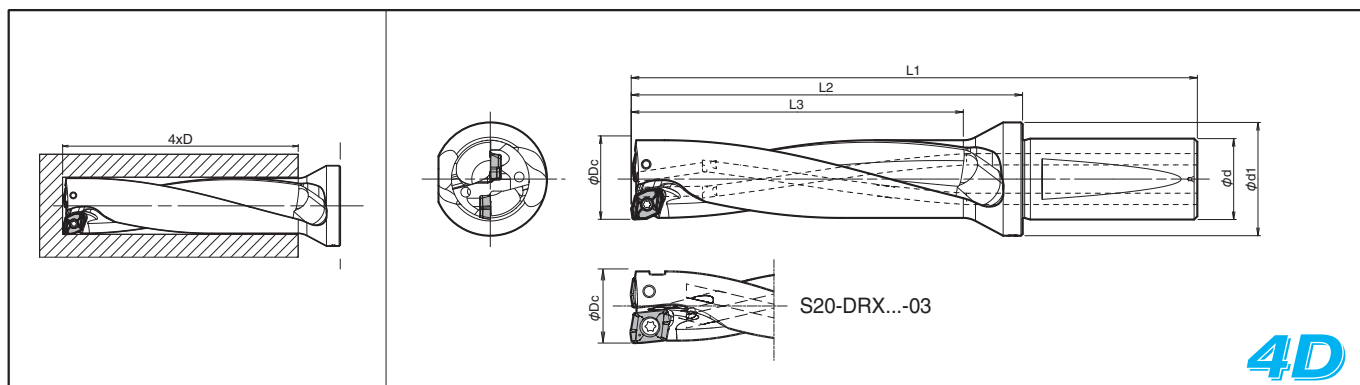
Dc	加工公差 (mm)
φ12 ~ φ26	+ 0.20 - 0.10
φ26.5 ~ φ38	+ 0.25 - 0.15
φ39 ~ φ60	+ 0.30 - 0.20

※上記は目安の数値です。

機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

マジックドリルDRX型

DRX型(加工深さ:4×D)



● ホルダ寸法

型 番	在 庫	刃 数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品		適合チップ ● K24
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ	
S20 -DRX120M-4-03	●	2	12	112	69	48	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	外刃 ZXMT030203□□-E 内刃 ZXMT030203GM-I
-DRX125M-4-03	●		12.5	114	71	50			+0.4			
-DRX130M-4-03	●		13	116	73	52			+0.3			
-DRX135M-4-04	●	2	13.5	118	75	54	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	ZXMT040203□□
-DRX140M-4-04	●		14	120	77	56			+0.4			
-DRX145M-4-04	●		14.5	122	79	58			+0.3			
-DRX150M-4-04	●		15	124	81	60			+0.2			
S25 -DRX155M-4-05	●	2	15.5	140	86	62	25	32	+0.8	SB-2045TR	DTM-6	ZXMT05T203□□
-DRX160M-4-05	●		16	142	88	64			+0.7			
-DRX165M-4-05	●		16.5	144	90	66			+0.5			
-DRX170M-4-05	●		17	146	92	68			+0.4			
-DRX175M-4-05	●		17.5	148	94	70			+0.3			
-DRX180M-4-05	●		18	150	96	72			+0.2			
-DRX185M-4-06	●	2	18.5	149	95	74	25	32	+0.9	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX190M-4-06	●		19	151	97	76			+0.8			
-DRX195M-4-06	●		19.5	153	99	78			+0.7			
-DRX200M-4-06	●		20	155	101	80			+0.5			
-DRX205M-4-06	●		20.5	157	103	82			+0.4			
-DRX210M-4-06	●		21	159	105	84			+0.3			
-DRX215M-4-06	●	2	21.5	161	107	86	25	33	+0.2	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX220M-4-07	●		22	163	109	88			+1.2			
-DRX225M-4-07	●		22.5	165	111	90			+1.0			
-DRX230M-4-07	●		23	167	113	92			+0.9			
-DRX235M-4-07	●		23.5	169	115	94			+0.8			
-DRX240M-4-07	●		24	171	117	96			+0.7			
-DRX245M-4-07	●		24.5	173	119	98			+0.5			
-DRX250M-4-07	●		25	175	121	100			+0.4			
-DRX255M-4-07	●		25.5	177	123	102			+0.3			
-DRX260M-4-07	●		26	179	125	104			+0.2			
S32 -DRX270M-4-09	●	2	27	190	131	108	32	41	+1.6	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX280M-4-09	●		28	194	135	112			+1.3			
-DRX290M-4-09	●		29	198	139	116			+1.1			
-DRX300M-4-09	●		30	202	143	120			+0.8			
-DRX310M-4-09	●		31	206	147	124		43	+0.6			
S40 -DRX320M-4-11	●	2	32	223	154	128	40	49	+2.2	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX330M-4-11	●		33	227	158	132			+1.9			
-DRX340M-4-11	●		34	231	162	136			+1.7			
-DRX350M-4-11	●		35	235	166	140			+1.4			
-DRX360M-4-11	●		36	239	170	144			+1.2			
-DRX370M-4-11	●		37	243	174	148			+0.9			
-DRX380M-4-11	●		38	247	178	152			+0.7			

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.06\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

・偏芯スリーブ(SHE型)は、K35をご参照ください。

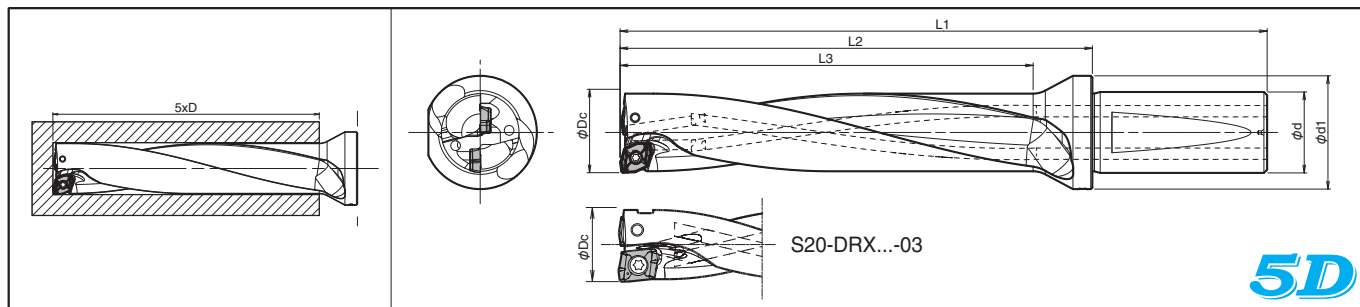
推奨切削条件 ● K34

トラブルシューティング ● K33

● : 標準在庫

マジックドリルDRX型

DRX型(加工深さ:5×D)



● ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品		適合チップ ● K24
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ	
S20 -DRX120M-5-03	●	2	12	120	77	60	20	27	+0.5	SB-2042TRG	DTM-6	外刃 ZXMT030203□□-E
-DRX130M-5-03	●		13	125	82	65			+0.3			内刃 ZXMT030203GM-I
-DRX140M-5-04	●	2	14	134	91	70	20	27	+0.4	SB-2042TRG	DTM-6	ZXMT040203□□
-DRX150M-5-04	●		15	139	96	75			+0.2			
S25 -DRX160M-5-05	●	2	16	158	104	80	25	32	+0.7	SB-2045TR	DTM-6	ZXMT05T203□□
-DRX170M-5-05	●		17	163	109	85			+0.4			
-DRX180M-5-05	●		18	168	114	90			+0.2			
-DRX190M-5-06	●	2	19	170	116	95	25	32	+0.8	SB-2250TR	DTM-7	ZXMT06T204□□
-DRX200M-5-06	●		20	175	121	100			+0.5			
-DRX210M-5-06	●		21	180	126	105			+0.3			
-DRX220M-5-07	●	2	22	185	131	110	25	33	+1.2	SB-2570TR	DTM-8	ZXMT070305□□
-DRX230M-5-07	●		23	190	136	115			+0.9			
-DRX240M-5-07	●		24	195	141	120			+0.7			
-DRX250M-5-07	●		25	200	146	125			+0.4			
-DRX260M-5-07	●		26	205	151	130			+0.2			
S32 -DRX270M-5-09	●	2	27	217	158	135	32	41	+1.6	SB-3080TR	DTM-10	ZXMT09T306□□
-DRX280M-5-09	●		28	222	163	140			+1.3			
-DRX290M-5-09	●		29	227	168	145			+1.1			
-DRX300M-5-09	●		30	232	173	150		43	+0.8			
-DRX310M-5-09	●		31	237	178	155			+0.6			
S40 -DRX320M-5-11	●	2	32	255	186	160	40	49	+2.2	SB-4085TR	DTM-15	ZXMT11T306□□
-DRX330M-5-11	●		33	260	191	165			+1.9			
-DRX340M-5-11	●		34	265	196	170			+1.7			
-DRX350M-5-11	●		35	270	201	175			+1.4			
-DRX360M-5-11	●		36	275	206	180			+1.2			
-DRX370M-5-11	●		37	280	211	185			+0.9			
-DRX380M-5-11	●		38	285	216	190			+0.7			
-DRX390M-5-14	●	2	39	296	227	195	40	54	+2.8	SB-5090TR	DT-20	ZXMT140408□□
-DRX400M-5-14	●		40	301	232	200			+2.5			
-DRX410M-5-14	●		41	306	237	205			+2.3			
-DRX420M-5-14	●		42	311	242	210			+2.0			
-DRX430M-5-14	●		43	316	247	215			+1.8			
-DRX440M-5-14	●		44	321	252	220		59	+1.5			
-DRX450M-5-14	●		45	326	257	225			+1.3			
-DRX460M-5-14	●		46	331	262	230			+1.0			
-DRX470M-5-14	●		47	336	267	235			+0.8			
S50 -DRX480M-5-17	●	2	48	338	269	240	50	59	+3.8	SB-60120TR	DT-25	ZXMT170608□□
-DRX490M-5-17	●		49	343	274	245			+3.5			
-DRX500M-5-17	●		50	348	279	250			+3.3			
-DRX510M-5-17	●		51	353	284	255			+3.0			
-DRX520M-5-17	●		52	358	289	260			+2.8			
-DRX530M-5-17	●		53	363	294	265			+2.5			
-DRX540M-5-17	●		54	368	299	270		64	+2.3			
-DRX550M-5-17	●		55	373	304	275			+2.0			
-DRX560M-5-17	●		56	378	309	280			+1.8			
-DRX570M-5-17	●		57	383	314	285			+1.5			
-DRX580M-5-17	●		58	388	319	290			+1.3			
-DRX590M-5-17	●		59	393	324	295			+1.0			
-DRX600M-5-17	●		60	398	329	300			+0.8			

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.05\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。
 ・偏芯スリーブ(SHE型)は、K35をご参照ください。

推奨切削条件 ● K34
 トラブルシューティング ● K33

・加工径の目安 (5Dタイプ)

Dc	加工公差 (mm)	Dc	加工公差 (mm)	Dc	加工公差 (mm)
φ12 ~ φ26	+ 0.30 - 0.10	φ27 ~ φ38	+ 0.35 - 0.15	φ39 ~ φ60	+ 0.40 - 0.20

※左記は目安の数値です。
 機械/被削材/クランプ状態/切削条件等で
 変動の可能性があります。

●: 標準在庫

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド
外径
スモール
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
リッドドリル
ミリング
ツリーング
機器
イデオ
部品
技術資料
S&S
索引

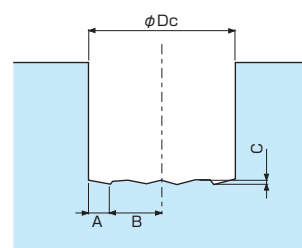
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

■ トラブルシューティング(DRX型)

不具合状況	現象	原因	対策
穴径が小さくなる (奥側が小さい)	A (入口側) B (奥側) 入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 小さくなる $A > B$	切りくずのつまり (内刃又は外刃の切り くずがつまり)	切削条件の変更 ・ 切削速度を上げる ・ 送りを下げるなど ➡ K34 の 「推奨切削条件」参照
穴径が大きくなる (奥側が大きい)	A (入口側) B' (奥側) 入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 大きくなる $A < B'$	内刃切りくずのつまり	切削条件の変更 ・ 切削速度を上げる ・ 送りを下げるなど ➡ K34 の 「推奨切削条件」参照 ・ 芯高さのチェック ➡ K36 ~ K37 参照
穴径が小さくなる (入口から小さい)		穴入口から穴径が 小さい (旋削加工時)	旋盤で使用する場合、 X 軸を使用し穴径の 調整を行う。 ➡ K36 参照
		内刃の芯上がり (コアが残らない)	芯高調整を行なってく ださい。 ➡ K36 ~ K37 参照

◆ マジックドリル(DRX型) 穴底形状(mm)

φDc	A	B	C	φDc	A	B	C	φDc	A	B	C			
12.0	1.8	4.2	0.5	24.5	3.2	9.1	0.8	39.0	5.8	13.7	1.5			
12.5		4.5		25.0		9.3	0.9	40.0		14.2				
13.0		4.7		25.5		9.6		41.0		14.7				
13.5	2	4.8	0.5	26.0	3.9	9.8	1.0	42.0		15.2				
14.0		5.0		26.5		9.4		43.0		15.7				
14.5		5.3		27.0		9.6		44.0		16.2				
15.0		5.5	0.6	27.5		9.9		45.0		16.7				
15.5		5.8		28.0		10.1		46.0		17.2				
16.0		6.0		28.5		10.4		47.0		17.7				
16.5		6.3	0.6	29.0	4.7	10.6	1.1	48.0	7.1	16.9	1.7			
17.0	6.5	29.5		10.9		49.0		17.4						
17.5	6.8	30.0		11.1		50.0		17.9						
18.0	7.0	0.7	30.5	11.4		1.2	51.0	18.4						
18.5	6.9		31.0	11.6			52.0	18.9						
19.0	7.1		31.5	11.9			53.0	19.4						
19.5	2.4	7.4	0.7	32.0	4.7	11.3	1.1	54.0		19.9				
20.0		7.6		33.0		11.8		55.0		20.4				
20.5		7.9		34.0		12.3		56.0		20.9				
21.0	0.8	8.1	0.8	35.0		12.8	1.2	57.0		21.4				
21.5		8.4		36.0		13.3		58.0		21.9				
22.0		7.8		37.0		13.8	1.3	59.0		22.4				
22.5	8.1	38.0	14.3	60.0		22.9								
23.0	3.2	8.3	0.8	2×D, 3×D, 4×D, 5×D タイプ共通 ※ 上記数字は、目安です。(被削材・切削条件等により、±0.1mm程度の変動があります)										
23.5		8.6												
24.0		8.8												



マジックドリルDRX型

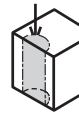
DRX型 推奨切削条件（湿式加工）

被削材	推奨チップ材種 (切削速度 m/min)				加工径 φDc (mm)	ホルダタイプ											
	MEGACOAT			超硬		2D~3D						4D			5D		
	PR1230	PR1225	PR1210	GW15		送り (mm/rev)											
	GM GH	SM	GM	SM		GM	GH	SM	GM	GH	SM	GM	GH	SM			
低炭素鋼 (SS400,S15C 等)	☆ 120-240	★ 120-240			φ12~ φ15	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.10	0.05~0.08	0.05~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08			
					φ15.5~ φ18	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08	0.05~0.08	0.04~0.09			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.14	0.08~0.14	0.06~0.14	0.06~0.12	0.08~0.12	0.05~0.12	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.10			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.14	0.08~0.14	0.06~0.14	0.06~0.12	0.08~0.12	0.05~0.12	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.10			
炭素鋼 (S45C 等)	★ 100-180	☆ 100-180			φ12~ φ15	0.04~0.14	0.04~0.14	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07			
					φ15.5~ φ18	0.06~0.16	0.06~0.16	0.06~0.12	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.20	0.08~0.20	0.06~0.14	0.07~0.16	0.07~0.16	0.05~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.05~0.10			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.20	0.08~0.20	0.06~0.14	0.07~0.16	0.07~0.16	0.05~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.05~0.10			
合金鋼 (SCM,SCr 等)	★ 100-160	☆ 100-160			φ12~ φ15	0.04~0.14	0.04~0.14	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07			
					φ15.5~ φ18	0.06~0.16	0.06~0.16	0.06~0.12	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.20	0.08~0.20	0.06~0.14	0.07~0.16	0.07~0.16	0.05~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.05~0.10			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.20	0.08~0.20	0.06~0.14	0.07~0.16	0.07~0.16	0.05~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.05~0.10			
金型鋼 (SKD 等)	★ 80-150	☆ 80-150			φ12~ φ15	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06			
					φ15.5~ φ18	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.10	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.08			
ステンレス鋼 (SUS304 等)	☆ 70-140	★ 70-140			φ12~ φ15	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.10	0.05~0.08	0.05~0.08	0.04~0.08	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08			
					φ15.5~ φ18	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.05~0.08	0.05~0.08	0.05~0.11	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.10			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.12	0.08~0.12	0.06~0.14	0.07~0.10	0.07~0.10	0.06~0.12	0.07~0.10	0.07~0.10	0.06~0.12			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.12	0.08~0.12	0.06~0.14	0.07~0.10	0.07~0.10	0.06~0.12	0.07~0.10	0.07~0.10	0.06~0.12			
ねずみ鋳鉄 (FC)			★ 100-150		φ12~ φ15	0.08~0.14	-	-	0.06~0.12	-	-	0.04~0.10	-	-			
					φ15.5~ φ18	0.08~0.18	-	-	0.08~0.16	-	-	0.06~0.12	-	-			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.20	-	-	0.08~0.18	-	-	0.06~0.14	-	-			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.20	-	-	0.08~0.18	-	-	0.06~0.14	-	-			
ダクタイル鋳鉄 (FCD)			★ 80-120		φ12~ φ15	0.08~0.12	-	-	0.06~0.10	-	-	0.04~0.08	-	-			
					φ15.5~ φ18	0.08~0.16	-	-	0.08~0.14	-	-	0.06~0.10	-	-			
					φ18.5~ φ26	0.08~0.18	-	-	0.08~0.16	-	-	0.06~0.12	-	-			
					φ26.5~ φ60	0.08~0.18	-	-	0.08~0.16	-	-	0.06~0.12	-	-			
アルミニウム 非鉄金属			★ 200-600		φ12~ φ15	-	-	0.06~0.12	-	-	0.05~0.10	-	-	0.04~0.08			
					φ15.5~ φ18	-	-	0.08~0.14	-	-	0.06~0.12	-	-	0.05~0.10			
					φ18.5~ φ26	-	-	0.08~0.16	-	-	0.06~0.14	-	-	0.05~0.12			
					φ26.5~ φ60	-	-	0.08~0.20	-	-	0.08~0.16	-	-	0.07~0.14			
チタン合金			★ 40-70		φ12~ φ15	-	-	0.05~0.08	-	-	0.04~0.07	-	-	0.04~0.06			
					φ15.5~ φ18	-	-	0.05~0.08	-	-	0.04~0.07	-	-	0.04~0.06			
					φ18.5~ φ26	-	-	0.06~0.10	-	-	0.06~0.08	-	-	0.05~0.07			
					φ26.5~ φ60	-	-	0.06~0.10	-	-	0.06~0.08	-	-	0.05~0.07			

・ 充分な切削液をかけてご使用ください。

★：第1推奨 ☆：第2推奨

加工内容別切削条件

加工内容		平面穴	斜面穴	半割り面	連続穴	くぼみ面穴	下穴付き	重ね板
ワーク形状								
DRX 型	切削速度 (m/min)	120	120	120	120	120	120	加工不可
	送り (mm/rev)	0.1	0.05	0.05	0.05	くぼみ面穴 0.05 連続部 0.1	0.05	加工不可
切削液（内部給油）		有	有	有	有	有	有	加工不可

* 下穴付きワークに加工する場合の切込み（片肉）について

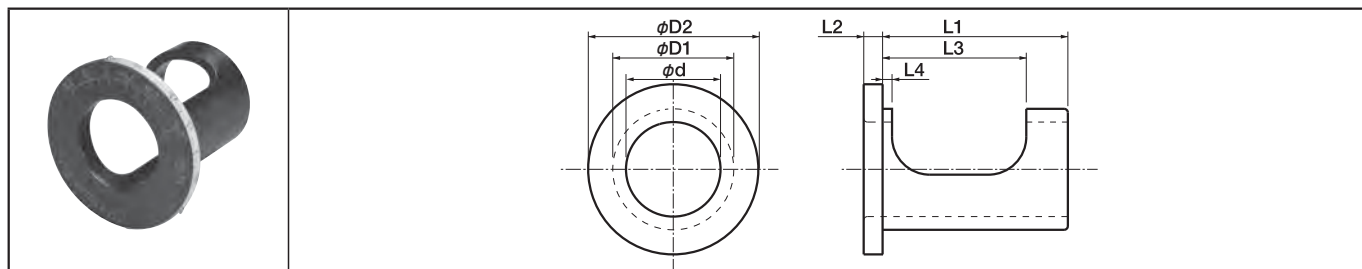
ドリル型番	2D~3D	4D	5D
切込み（片肉）	1/10 × Dc 以下	チップコーナ R(rε) 以下	推奨致しません

外部給油で加工する場合の加工深さについて

外部給油の場合、切りくずの排出性が悪くなりますので、加工深さは、加工径（φDc）の1.5倍（1.5×Dc）までを目安としてください。

偏芯スリーブ (DRX型/DRZ型 加工径調整/芯高調整用)

SHE 型



●スリーブ寸法

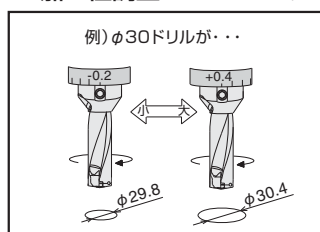
型番	在庫	寸法 (mm)								※加工径調整可能範囲	芯高調整可能範囲
		ϕd	$\phi D1$	$\phi D2$	$L1$	$L2$	$L3$	$L4$			
SHE 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3.0		+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2.5		+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
3240-53	●	32	40	58	53	6	43	2.5		+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3.0		+0.6~-0.2	+0.2~-0.2

・加工調整量は、直径の増減量を示します。

●：標準在庫

・SHE型はマジックドリルDRX/DRZ用です。マジックドリルDRS型での使用は、補正量が大きいため適しません。

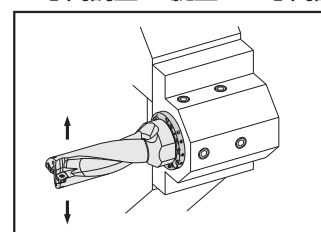
1. 加工径調整 ~マシニングセンタでのオフセット加工~



●加工径調整量 (mm)

シャンク径	調整量
$\phi 20$	+0.4~-0.2
$\phi 25$	
$\phi 32$	
$\phi 40$	+0.6~-0.2

2. 芯高調整 ~旋盤での芯高調整によるトラブル解消~



●芯高調整量 (mm)

シャンク径	調整量
$\phi 20$	+0.2~-0.15
$\phi 25$	
$\phi 32$	
$\phi 40$	+0.3~-0.2

◆使用方法

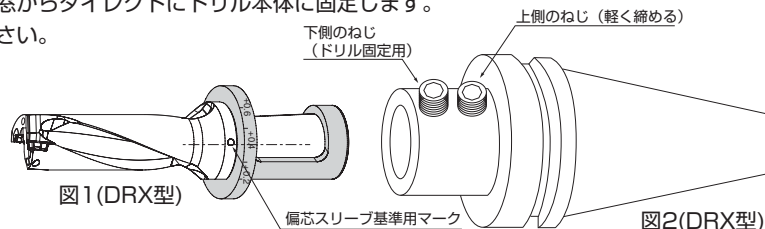
1. 加工径調整の場合

- ①ドリルの偏芯スリーブ基準用マーク (DRZ: 止め栓の中央) を基準にして、スリーブのフランジ外周の調整目盛りに合わせます。(図1参照)
- ②加工径を大きくする場合はプラス方向へ、加工径を小さくする場合はマイナス方向に回してください。
- ③スリーブを回す際は、ドリル付属のレンチを、スリーブのフランジ外周の穴に入れて回してください。
- ④サイドロックホルダの下側ねじにより、スリーブの開口窓からダイレクトにドリル本体に固定します。
上側のねじは、スリーブを傷つけない程度に締めてください。

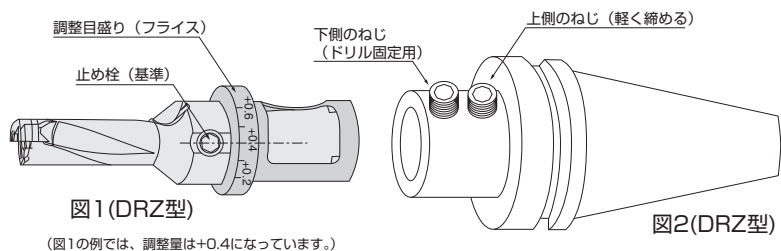
注意)

- ・コレットチャック式のホルダには使用できません。
- ・目盛りは目安ですので、セッティング後は実際に加工径を測定して、調整してください。

DRX 型



DRZ 型

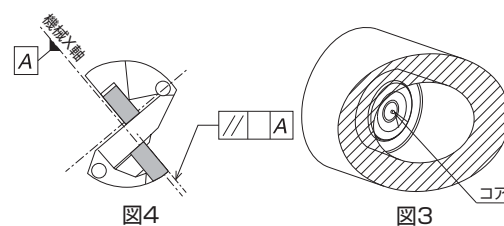


(図1の例では、調整量は+0.4になっています。)

2. 芯高調整の場合

旋盤におけるドリル加工のトラブルの原因は、その殆どが芯高さの狂いによるものです。芯高さは、止まり穴加工の際、図3の様に奥端面中心に直径0.5mm程度のコアが残っていれば適正です。以下の様な場合は、調整が必要となります。

- ◆コアが全く残らない または ◆直径1mm以上の大きなコアが残る



- ①ドリルの外周周上面が刃物台傾斜角度とほぼ平行になる様にセットしてください。(図4参照)
- ②ドリルの偏芯スリーブ基準用マーク (DRZ: 止め栓の中央) を基準にして、スリーブのフランジ端面の調整目盛り (旋盤) に合わせます。
- ③コアが全く残らない場合はプラス方向へ、直径1mm以上の大きなコアが残る場合はマイナス方向へ回して、調整してください。
- ④スリーブを回す際は、ドリル付属のレンチをスリーブのフランジ外周の穴に入れて回してください。
- ⑤旋盤のツールホルダのねじにより、スリーブの開口窓からダイレクトにドリル本体を固定してください。

注意) 偏芯スリーブによって芯高調整を行う場合、加工径も同時に変化します。セッティング後は、必ず穴径の確認を行ってください。

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド

外径

モデル

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

ドリル

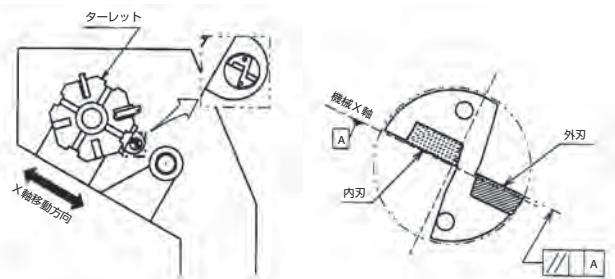
ドリル

ドリル

ドリル

■ 旋盤への正しい取付方法

- ① 外刃が機械X軸と平行になる様にセットしてください。
(X軸の移動で加工径の調整が可能)
- ② 外刃の向きは、作業者から外刃が見える様にセットするのが理想的です。(図1)
(但し、180°逆向きでも使用可能)
尚、ターレットが2台ある旋盤で、ドリルを下ターレットに取付ける場合も使用時に作業者から見て外刃が見える様にセットしてください。
(この場合も180°逆向きでも使用可能)



(図1) 旋盤への取付状態

■ 加工径の調整方法

1. 加工径の調整方法

- ① X軸の移動により行います。
ホルダの取付方向により、X軸の移動方向が異なります。
- ② 外刃の方向にX軸を移動させて穴径を拡大調整します。(図2, 図3)
穴径の縮小調整は、その逆方向にX軸を動かします。
(この軸の移動を「オフセット」という)
但し、加工穴径をドリル径より0.2mm以上小さくするとホルダ本体の外周部が穴と干渉します。(図4)
例) $\phi 20$ のドリルの場合、穴径が $\phi 19.8$ より小さくならない様になります。

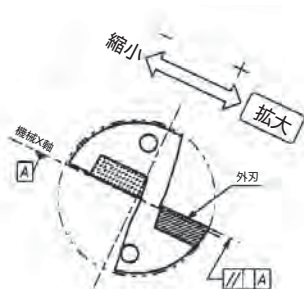
2. 加工径のオフセット値

加工径のオフセット値は、ホルダ寸法表の「半径方向オフセット可能範囲」を参照ください。

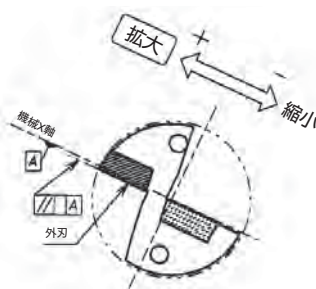
(オフセット値は、加工径をどれだけ半径方向に拡大できるかを示す。)

例) $\phi 20$ のドリルの場合、「半径方向オフセット可能範囲」は $+0.5\text{mm}$

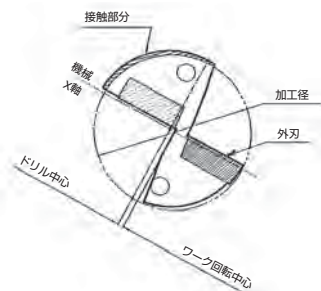
オフセットすることにより、 $\phi 21$ まで拡大可能



(図2) 外刃上面が上向きの状態



(図3) 外刃上面が下向きの状態



(図4) 穴径が小さすぎる場合

■ 芯高さの調整方法

1. 内刃の芯高さについて

図1の様に取付けますと、内刃の芯高さが0.2mm 程芯下がりになる様にセットされます。(図5)

これが正規の芯高さで、ドリル自体は内刃が0.2mm 前後芯下がりになる様に設計・製作されています。

しかし、ターレットが主軸センターに対してずれている場合は、芯上がり 又は、大きな芯下がりになることがあります。

安定して加工するには、**内刃芯高さの確認は重要**です。

2. 内刃芯高さの確認方法

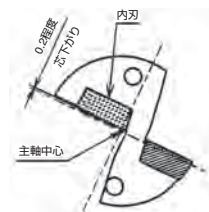
内刃芯高さが適正かどうかは、止り穴の奥端面中心部に残るコアで確認できます。

直径0.5mm 前後のコアが残っていれば、芯高さは適正です。(図6)

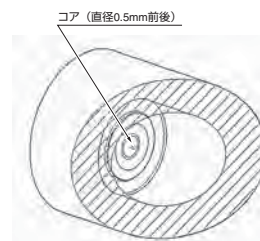
次の様な場合は、芯高さの調整が必要になります。

- ・コアが全く残らない
- ・直径1mm 以上の大きなコア径が残る

※ 確認の止り穴は、0.1mm/rev 以下の低送りで、深さ10mm 程度で加工してください。



(図5) ドリル正面図

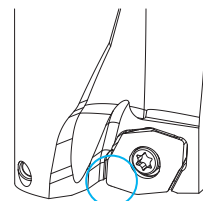


(図6) 中心部コア

3. 内刃芯高さの調整方法

a) コアが全く残らない(又は、非常に小さい)

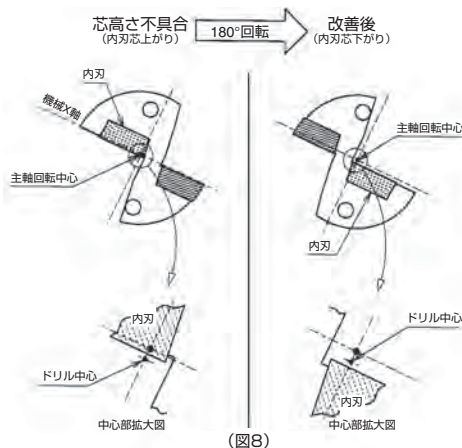
これは、内刃が芯上がりとなっている状態です。
この場合、内刃のドリル中心部近傍の欠損が発生し易くなりますので、必ず調整が必要です。(図7)



(図7) 内刃のドリル中心部近傍の欠損

〔調整方法〕

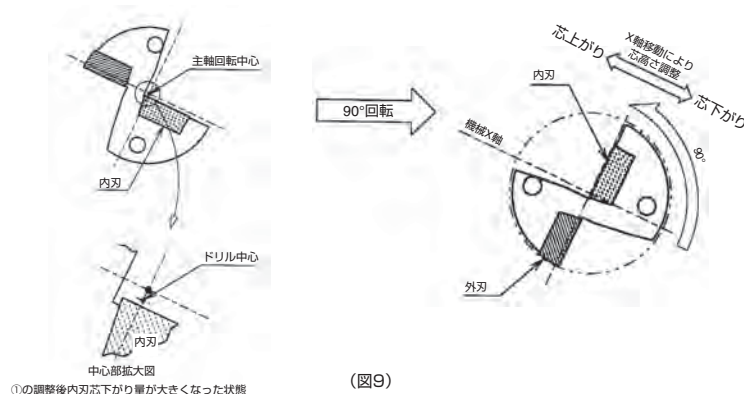
- ① ドリル本体を180°回転して取付けてみてください。
これで改善される場合があります。(図8)



(図8)

〔調整方法〕

- ② 上記の調整後加工してコア径が大きくなり過ぎる場合、図9の右図の様にドリル本体を90°回転させて外刃を下側に取付け、機械X軸の移動により、芯高さの調整を行ってください。
(但し、加工径調整(オフセット)はできなくなります)
尚、図と逆方向(外刃を上側)に取付けると、加工径が小さくなり、ホルダ本体が穴と干渉する場合がありますので、ご注意ください。
根本的には、ターレット本体の芯ずれを調整する必要があります。



(図9)

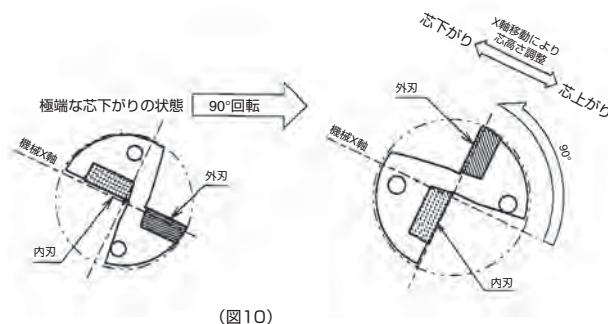
①の調整後内刃芯下がり量が大きくなった状態

b) コアが異常に大きい場合(直径1mm以上)

これは、内刃が芯下がり方向に大きくずれている状態です。
この場合、切りくず排出性に悪影響を与えますので、調整が必要です。

〔調整方法〕

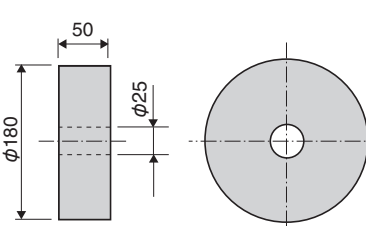
図10の右図の様にドリル本体を90°回転させて外刃を上側に取付け、機械X軸の移動により、芯高さの調整を行ってください。
(但し、加工径調整(オフセット)はできなくなります)
尚、図と逆方向(外刃を下側)に取付けると、加工径が小さくなり、ホルダ本体が穴と干渉する場合がありますので、ご注意ください。
根本的には、ターレット本体の芯ずれを調整する必要があります。



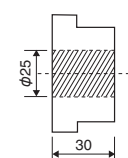
(図10)

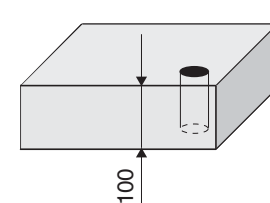
マジックドリルDRX型

加工実例

SKD62 (45HRC)	
・Vc=60 m/min ・f=0.05 mm/rev ・H=50 mm (貫通) ・湿式 (内部給油) ・ZXMT070305GH (PR1230) ・S25-DRX250M-4-07	
マジックドリルDRX型	6穴/コーナ
他社品 J	4穴/コーナ (欠損) 寿命150%
結果 ・マジックドリルDRXは、他社品 J に比べ1.5倍の寿命 他社品 J は4穴加工後に欠損確認 マジックドリルDRXは6穴加工後も継続使用可能 ・マジックドリルDRXは仕上げ面良好のため、仕上げ加工が不要となった。 (ユーザー様の評価による)	

SUS303	
・Vc=75 m/min ・f=0.1 mm/rev ・H=10 mm (貫通) ・湿式 (内部給油) ・ZXMT06T204SM (PR1225) ・S25-DRX200M-3-06	
マジックドリルDRX型	1,300穴/コーナ
他社品 K	500穴/コーナ 寿命260%
結果 ・マジックドリルDRXは、他社品 K で発生していた突発欠損も無く、 工具寿命も2.6倍の安定加工を実現できた。 (ユーザー様の評価による)	

SCM420HV (冷間鍛造)	
・Vc=118 m/min ・f=0.08 mm/rev (入り際は0.05) ・H=30 mm (貫通) ・湿式 (内部給油) ・ZXMT070305SM (PR1225) ・S25-DRX250M-3-07	  DRX刃先状態(400穴/コーナ)  他社品刃先状態(400穴/コーナ)
マジックドリルDRX型	溶着小・継続可能 400穴/コーナ
他社品 L	溶着大 400穴/コーナ
結果 ・マジックドリルDRXは、他社品 L に対し、切りくず処理が良好な上、同数加工時の溶着が小さかった。 (ユーザー様の評価による)	

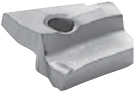
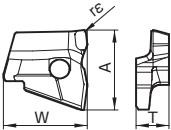
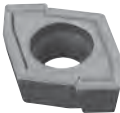
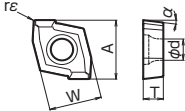
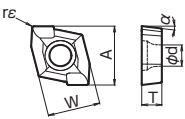
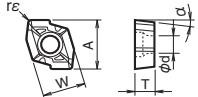
SKT4 (42HRC)	
・Vc=100 m/min ・f=0.07~0.08 mm/rev ・H=101 mm (貫通) ・湿式 (外部給油) ・ZXMT070305GM (PR1230) ・S25-DRX250M-4-07	 金型部品φ25x100mm(貫通)24箇所
マジックドリルDRX型	加工時間:28分/個 50%減少
従来工具 M	加工時間:58分/個
結果 ・マジックドリルDRXは、深穴加工(4×D)において、外部給油にもかかわらず切りくず詰まりがなく、ノンステップ加工が可能(加工時間半減)。 ・マジックドリルDRXは、従来工具Mに比べ、工具寿命が3倍に向上。 (ユーザー様の評価による)	

K

ル
コ
ド

ドリル用チップ(DRS型/DRZ型用)

適合チップ (DRS型/DRZ型用)

適合チップ (DRS型/DRZ型用)		使用分類の目安		P					炭素鋼・合金鋼		●		○		○		適合ホルダ 参照ページ
		●：第1選択 ○：第2選択 (鋼材は焼入れ前で設定)		M					ステンレス鋼		○		●		○		
形状		型番		寸法 (mm)					角度 (°)	MEGACOAT			PVD コーティング		超硬		
				A	T	φd	W	rε		α	PR1230	PR1225	PR1210	PR660			PR830
		DS 100	8.8	3.5	-	9.0	0.2	-	●	○		○	○		K40		
		105	9.3	3.7		9.7			●		●	●					
		110	9.8	3.9		10.0			●		●	●					
		115	10.2	4.1		10.3			●		●	●					
		120	10.8	4.3		10.9			0.25	●		●	●				
		ZCMT 050203	5.9	2.38	2.3	5.0	0.3	7°	●	●	●	●	●	●	K42 K49		
		06T204	7.0	2.80	2.5	6.0	0.4		●	●	●	●	●	●			
		080304	9.7	3.18	2.9	8.2			●	●	●	●	●	●			
		10T304	12.0	3.97	4.4	10.4			●	●	●	●	●	●			
		12T306	14.3	3.97	5.6	12.8	0.6		●	●	●	●	●				
		150408	17.8	4.76	5.6	15.8	0.8		●	●	●	●	●	●			
		200608	22.8	6.35	6.5	20.3			●		●	●	●	●			
		ZCMT 050203SP	5.9	2.38	2.3	5.0	0.3	7°	●	●		●	●	●		K42 K49	
		06T204SP	7.0	2.80	2.5	6.0	0.4		●	●		●	●	●			
		080304SP	9.7	3.18	2.9	8.2			●	●		●	●	●			
		10T304SP	12.0	3.97	4.4	10.4			●	●		●	●	●			
		12T304SP	14.3	3.97	5.6	12.8	0.6		●	●		●	●	●			
		150406SP	17.8	4.76	5.6	15.8			●	●		●	●	●			
				ZCMT 050203SU	5.9	2.38	2.3		5.0	0.3	7°	●	●				●
06T204SU	7.0			2.80	2.5	6.0	0.4	●	●			●	●				
低抵抗／深穴用																	
ステンレス鋼用																	

- ※ SP プレーカの特長…1. 大きなプレーカすくい角により、切削抵抗を低減。
2. ステンレス鋼やSS材等、ねばい材料の切りくず処理に適す。
3. 大きいサイズのチップは、標準プレーカ品よりコーナ R (rε) が小さく、抜けバリが小さくできる。

チップブレーカ選択基準(ZCMT型)

被削材	チップサイズ	ZCMT05									ZCMT06									ZCMT08					
	ブレーカ	標準			SP			SU			標準			SP			SU			標準			SP		
	加工深さ	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D
低炭素鋼 (SS400,S15C,SCM415 等)		☆	☆	-	★	★	★	-	-	-	☆	☆	-	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	-	★	★	★
炭素鋼 (S45C 等)		★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★
合金鋼 (SCM435 等)		★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★
金型鋼 (SKD11 等)		★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★	-	-	-	★	★	☆	☆	☆	★
ステンレス鋼 (SUS304,SUS430 等)		☆	☆	-	★	★	★	☆	☆	-	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	☆	☆	-	★	★	★
鋳鉄 (FC250,FCD400 等)		★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆
アルミ合金		☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★
黄銅		★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆	-	-	-	★	★	★	☆	☆	☆
チタン合金		☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★

被削材	チップサイズ	ZCMT10									ZCMT12									ZCMT15									ZCMT20			
	ブレーカ	標準				SP				標準				SP				標準				SP				標準						
	加工深さ	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D				
低炭素鋼 (SS400,S15C,SCM415 等)		☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	★	★	★	★			
炭素鋼 (S45C 等)		★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★				
合金鋼 (SCM435 等)		★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★				
金型鋼 (SKD11 等)		★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★				
ステンレス鋼 (SUS304,SUS430 等)		☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	★	★	★				
鋳鉄 (FC250,FCD400 等)		★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★				
アルミ合金		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★				
黄銅		★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★				
チタン合金		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★				

- ・断続加工では、標準ブレーカ (ブレーカ記号なし) の方が安定する場合があります。
・アルミ合金加工では、切りくずが伸びるため加工深さが 2D を越えたと切りくずが排出されにくくなります。
・5D タイプは 4D タイプと同様です。

★：第1選択 ☆：第2選択

●：標準在庫

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド

外径

スモールツール

内径

溝入れ

突切り

ねじ切り

ドリル

ソリッドエンドミル ミーリング ツーリング 機器 イデオデザイン

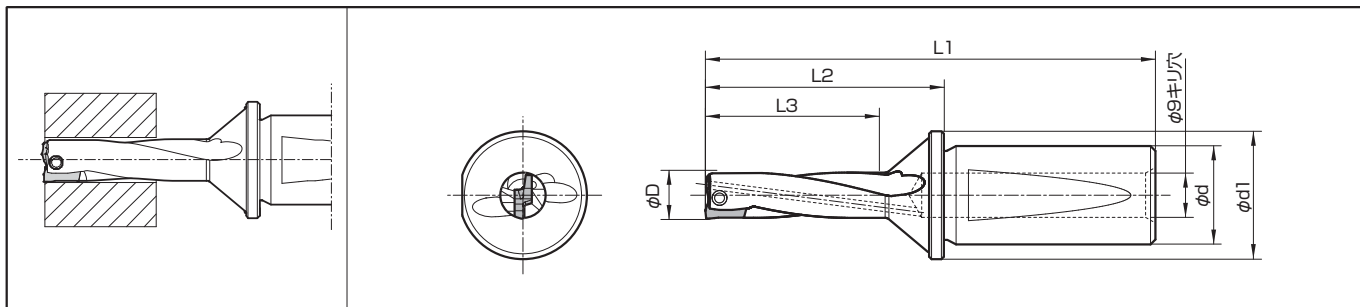
部品

技術資料

ISOセキメンク

索引

DRS 型

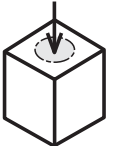
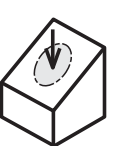
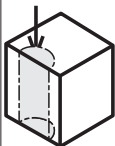
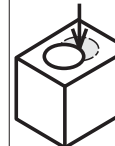
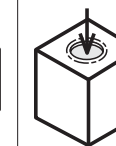
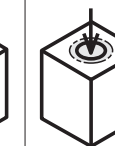
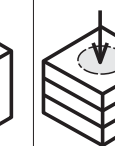


● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
		φD	L1	L2	L3	φd	φd1		クランプスクリュー	レンチ	レンチ	
S20 -DRS10035	● 1	10.0	92	49	35.0	20	26	+0.2	SB-2080TR	FT-6	-	DS100
-DRS10336	● 1	10.3	92	49	36.0			+0.1				DS105
-DRS10537	● 1	10.5	93	50	37.0			+0.2				DS110
-DRS11038	● 1	11.0	96	53	38.5			+0.2				DS115
-DRS11540	● 1	11.5	97	54	40.5			+0.2	SB-2290TR	-	DT-7	DS120
-DRS12042	● 1	12.0	99	56	42.0			+0.4				
-DRS12544	● 1	12.5	101	58	44.0			+0.2	SB-25100TR	-	DT-7	

◆ 加工内容別切削条件

(被削材: S50C)

加工内容		平面穴	斜面穴	半割り面	連続穴	くぼみ面穴	下穴付き	重ね板
ワーク形状								
DRS 型	切削速度 (m/min)	80	80	推奨致しません	推奨致しません	80	推奨致しません	加工不可
	送り (mm/rev)	0.08	0.04	推奨致しません	推奨致しません	くぼみ面穴 0.04 連続部 0.08	推奨致しません	加工不可
切削液 (内部給油)		有	有	—	—	有	—	—

・外部給油の場合、切りくずの排出性が悪くなりますので、加工深さは加工径 (φD) の 1.5 倍 (1.5×D) までを目安としてください。

◆ DRS 型 推奨切削条件 (湿式加工)

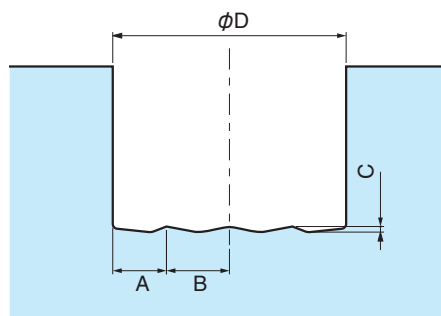
被 削 材	推奨チップ材種 (切削速度 m/min)			送り (mm/rev)
	MEGACOAT		PVD コーティング	
	PR1230	PR1210	PR660	
低炭素鋼 (SS400, S15C 等)	★ 80 ~ 100	-	☆ 80 ~ 100	0.06
炭素鋼 (S45C 等)	★ 80 ~ 100	-	☆ 80 ~ 100	0.08 ~ 0.1
合金鋼 (SCM, SCr 等)	★ 80	-	☆ 80	0.04 ~ 0.06
金型鋼 (SKD 等)	★ 80	-	☆ 80	0.04 ~ 0.06
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	★ 70 ~ 80	-	☆ 70 ~ 80	0.05 ~ 0.06
ねずみ鉄 (FC)	-	★ 80 ~ 100	-	0.08 ~ 0.1

★: 第1推奨 ☆: 第2推奨

1. 充分な切削液をかけてご使用ください。
2. 切削速度を上記条件より下げ過ぎると、切りくず排出性が悪くなります。
送りを上記条件より上げ過ぎると、内刃の切りくず排出性が悪くなります。
送りを上記条件より下げ過ぎると、外刃の切りくず排出性が悪くなります。
3. 低炭素鋼加工で上記条件でも切りくずが長く伸びて絡み付く場合は、
切削速度を 120 ~ 150m/min に上げてください。
それでも解消されない場合は、インチング加工をしてください。
[インチング方法] ① 1 ~ 2mm 切削 ② 0.1mm 戻す ③ ①と②を繰り返す

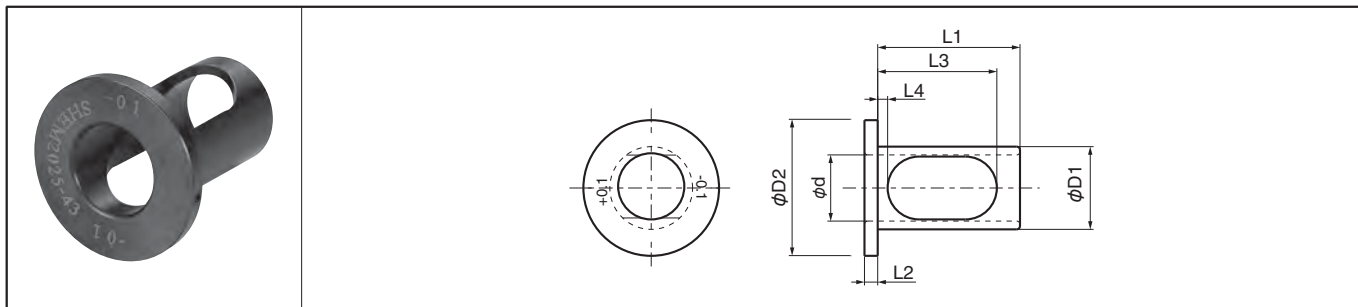
◆ DRS 型 穴底形状 (mm)

φ D	A	B	C
10.0	2.2	2.80	0.2
10.3	2.3	2.85	0.2
10.5	2.3	2.95	0.2
11.0	2.4	3.10	0.2
11.5	2.5	3.25	0.2
12.0	2.8	3.20	0.3
12.5	2.9	3.35	0.4



偏芯スリーブ[マジックドリル ミニ(DRS 型)加工径調整用]

SHEM 型



スリーブ寸法

型 番	在庫	寸 法 (mm)							※ 加工径調整 可能範囲
		φ d	φ D1	φ D2	L1	L2	L3	L4	
SHEM 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3.0	+0.1, -0.1
2032-43	●		32	49		6		2.5	+0.1, -0.1

・加工径調整量は、直径の増減量を示します。

使用方法

- ・偏芯スリーブ SHEM 型は、マジックドリル ミニ(DRS 型)専用偏芯スリーブです。
- ・偏芯スリーブ SHEM 型は、加工径を+ 0.1mm または- 0.1mm 調整する機能のみです。
従来の SHE 型のように旋盤での芯高調整機能はありません。
- ・ねじの下穴加工時など加工径補正が必要な場合に、このスリーブを使用して加工径補正を行ってください。

- ① ドリルの外刃と、スリーブ端面のけがき線が垂直となる様にセットしてください。(図 1 参照)
- ② 加工径を大きくする場合は、+ 0.1 側の開口窓を、加工径を小さくする場合は- 0.1 側の開口窓を使用する様にセットしてください。(図 1 参照)
- ③ サイドロックホルダの下側のねじにより、スリーブの開口窓からダイレクトにドリル本体を固定します。上側のねじは、スリーブを傷つけない程度に締めてください。(図 2 参照)

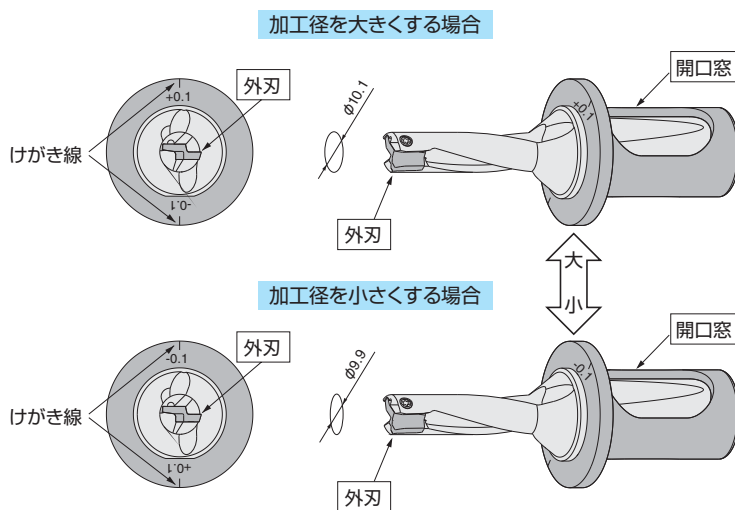


図1 加工径調整方法(φ10ドリル使用時の例)

注意) コレットチャック式のホルダには使用できません。

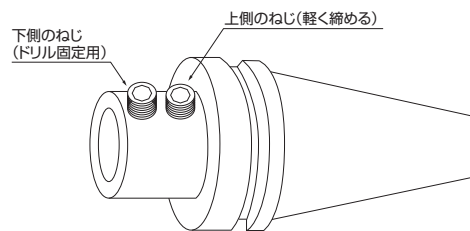
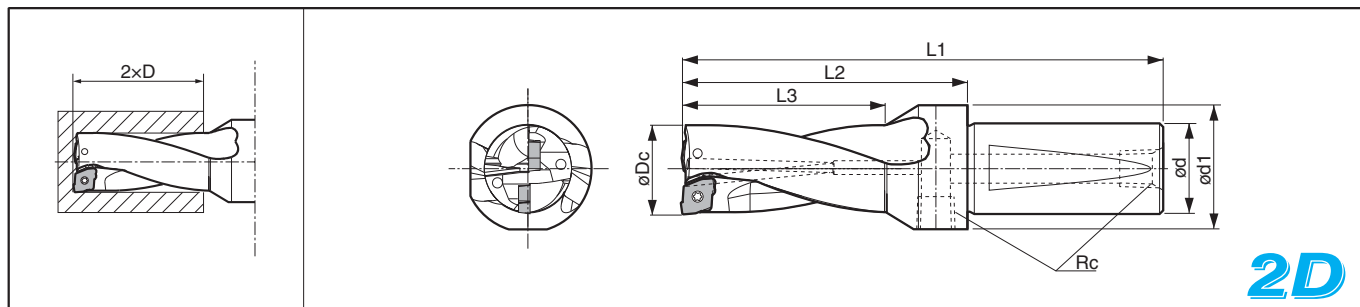


図2

マジックドリルDRZ型

DRZ型(加工深さ:2×D)



● ホルダ寸法

型 番	在庫数	在 刃	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ⓘ K39
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ	プラグ	
														
S20 -DRZ1326-05	●		13	95	52	26				+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
-DRZ135270-05	●		13.5	95	52	27				+0.5				
-DRZ1428-05	●	2	14	98	55	28	20	27	Rc1/8	+0.5				
-DRZ145290-05	●		14.5	98	55	29				+0.5				
-DRZ1530-05	●		15	100	57	30				+0.5				
-DRZ155310-05	●		15.5	100	57	31				+0.5				
S25 -DRZ1632-06	●		16	115	61	32				+1.1	SB-2260TR	DT-7	GP-1	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
-DRZ165330-06	●		16.5	115	61	33				+0.9				
-DRZ1734-06	●		17	116	62	34				+0.8				
-DRZ175350-06	●		17.5	116	62	35				+0.7				
-DRZ1836-06	●		18	118	64	36				+0.6				
-DRZ185370-06	●	2	18.5	118	64	37	25	32	Rc1/8	+0.6				
-DRZ1938-06	●		19	120	66	38				+0.5				
-DRZ195390-06	●		19.5	120	66	39				+0.5				
-DRZ2040-06	●		20	123	69	40				+0.5				
-DRZ205410-06	●		20.5	125	71	41				+0.3				
-DRZ2142-06	●		21	125	71	42				+0.2				
-DRZ215430-08	●		21.5	128	74	43		33	Rc1/8	+1.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	ZCMT080304 ZCMT080304SP
-DRZ2244-08	●		22	128	74	44				+1.6				
-DRZ225450-08	●		22.5	128	74	45				+1.4				
-DRZ2346-08	●		23	130	76	46				+1.3				
-DRZ235470-08	●		23.5	130	76	47			+1.2					
-DRZ2448-08	●	2	24	131	77	48	25	Rc1/8	+1.1					
-DRZ245490-08	●		24.5	131	77	49			+0.9					
-DRZ2550-08	●		25	133	79	50			35	+0.8				
-DRZ255510-08	●		25.5	133	79	51				+0.7				
-DRZ2652-08	●		26	135	81	52				+0.6				
-DRZ265530-08	●		26.5	135	81	53				+0.5				
S32 -DRZ2754-10	●		27	149	90	54		42	Rc1/4	+2.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
-DRZ275550-10	●		27.5	149	90	55				+2.3				
-DRZ2856-10	●		28	151	92	56				+2.2				
-DRZ285570-10	●		28.5	151	92	57				+2.1				
-DRZ2958-10	●		29	153	94	58			+2.0					
-DRZ295590-10	●	2	29.5	153	94	59	32	Rc1/4	+1.8					
-DRZ3060-10	●		30	154	95	60			+1.7					
-DRZ305610-10	●		30.5	154	95	61			+1.5					
-DRZ3162-10	●		31	155	96	62			45	+1.5				
-DRZ315630-10	●	31.5	155	96	63	+1.3								
-DRZ3264-10	●	32	158	99	64	+1.2								
-DRZ325650-10	●	32.5	158	99	65	+1.0								

・オフセット加工する場合は、送りを f=0.08mm/rev 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

● : 標準在庫

● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ	プラグ	
													
S40 -DRZ3366-12	●	33	173	104	66	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
-DRZ3468-12	●	34	176	107	68				+2.7				
-DRZ3570-12	●	35	177	108	70				+2.4				
-DRZ3672-12	●	36	180	111	72				+2.2				
-DRZ3774-12	●	37	181	112	74				+1.9				
-DRZ3876-12	●	38	183	114	76				+1.7				
-DRZ3978-12	●	39	185	116	78				+1.4				
-DRZ4080-12	●	40	185	116	80				+1.2				
-DRZ4182-15	●	41	186	117	82	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
-DRZ4284-15	●	42	188	119	84				+3.7				
-DRZ4386-15	●	43	190	121	86				+3.5				
-DRZ4488-15	●	44	192	123	88				+3.2				
-DRZ4590-15	●	45	192	123	90				+3.0				
-DRZ4692-15	●	46	198	129	92				+2.7				
-DRZ4794-15	●	47	201	132	94				+2.5				
-DRZ4896-15	●	48	203	134	96				+2.2				
-DRZ4998-15	●	49	204	135	98		60	+2.0					
-DRZ50100-15	●	50	204	135	100			+1.7					
-DRZ51102-15	●	51	205	136	102			+1.2					
-DRZ52104-15	●	52	205	136	104			+1.0					
-DRZ53106-15	●	53	208	139	106			+0.7					
-DRZ54108-20	●	54	214	145	108			+5.0					
-DRZ55110-20	●	55	215	146	110			+4.7					
-DRZ56112-20	●	56	217	148	112			+4.4					
-DRZ57114-20	●	57	219	150	114	+4.1							
-DRZ58116-20	●	58	221	152	116	+3.8							
-DRZ59118-20	●	59	223	154	118	+3.5							

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

・加工径の目安 (2Dタイプ)

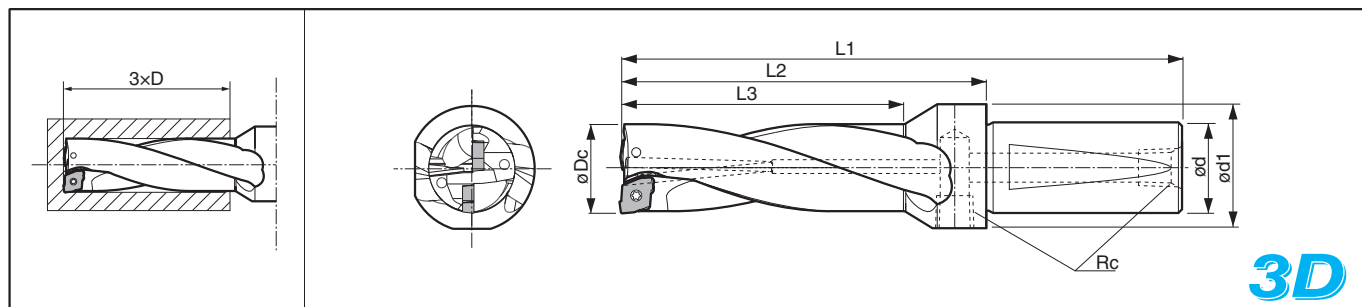
Dc	加工公差 (mm)
φ13 ~ φ26.5	+ 0.20 - 0.10
φ27 ~ φ40	+ 0.25 - 0.15
φ41 ~ φ59	+ 0.30 - 0.20

※上記は目安の数値です。

機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

マジックドリルDRZ型

DRZ型(加工深さ:3×D)



● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ FT DT	プラグ	
S20 -DRZ1339-05	●	13	108	65	39				+0.5				ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
-DRZ135405-05	●	13.5	108	65	40.5				+0.5				
-DRZ1442-05	●	14	112	69	42				+0.5				
-DRZ145435-05	●	14.5	112	69	43.5	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
-DRZ1545-05	●	15	115	72	45				+0.5				
-DRZ155465-05	●	15.5	115	72	46.5				+0.5				
S25 -DRZ1648-06	●	16	131	77	48				+1.1				ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
-DRZ165495-06	●	16.5	131	77	49.5				+0.9				
-DRZ1751-06	●	17	133	79	51				+0.8				
-DRZ175525-06	●	17.5	133	79	52.5				+0.7				
-DRZ1854-06	●	18	136	82	54				+0.6				
-DRZ185555-06	●	18.5	136	82	55.5	25	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
-DRZ1957-06	●	19	139	85	57				+0.5				
-DRZ195585-06	●	19.5	139	85	58.5				+0.5				
-DRZ2060-06	●	20	143	89	60				+0.5				
-DRZ205615-06	●	20.5	146	92	61.5				+0.3				
-DRZ2163-06	●	21	146	92	63				+0.2				
-DRZ215645-08	●	21.5	147	93	64.5				+1.8				ZCMT080304 ZCMT080304SP
-DRZ2266-08	●	22	147	93	66				+1.6				
-DRZ225675-08	●	22.5	147	93	67.5		33		+1.4				
-DRZ2369-08	●	23	150	96	69				+1.3				
-DRZ235705-08	●	23.5	150	96	70.5				+1.2				
-DRZ2472-08	●	24	152	98	72	25		Rc1/8	+1.1	SB-2570TR	DT-8	GP-1	ZCMT080304 ZCMT080304SP
-DRZ245735-08	●	24.5	152	98	73.5				+0.9				
-DRZ2575-08	●	25	155	101	75		35		+0.8				
-DRZ255765-08	●	25.5	155	101	76.5				+0.7				
-DRZ2678-08	●	26	158	104	78				+0.6				
-DRZ265795-08	●	26.5	158	104	79.5				+0.5				
S32 -DRZ2781-10	●	27	173	114	81				+2.5				ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
-DRZ275825-10	●	27.5	173	114	82.5				+2.3				
-DRZ2884-10	●	28	176	117	84		42		+2.2				
-DRZ285855-10	●	28.5	176	117	85.5				+2.1				
-DRZ2987-10	●	29	179	120	87				+2.0				
-DRZ295885-10	●	29.5	179	120	88.5	32		Rc1/4	+1.8	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
-DRZ3090-10	●	30	181	122	90				+1.7				
-DRZ305915-10	●	30.5	181	122	91.5				+1.5				
-DRZ3193-10	●	31	183	124	93		45		+1.5				
-DRZ315945-10	●	31.5	183	124	94.5				+1.3				
-DRZ3296-10	●	32	187	128	96				+1.2				
-DRZ325975-10	●	32.5	187	128	97.5				+1.0				
-DRZ3399-12	●	33	193	134	99				+2.9				ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
-DRZ34102-12	●	34	197	138	102				+2.7				
-DRZ35105-12	●	35	199	140	105				+2.4				
-DRZ36108-12	●	36	203	144	108				+2.2				
-DRZ37111-12	●	37	205	146	111	32	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
-DRZ38114-12	●	38	208	149	114				+1.7				
-DRZ39117-12	●	39	211	152	117				+1.4				
-DRZ40120-12	●	40	212	153	120				+1.2				

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

● : 標準在庫

● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ	プラグ	
S40 -DRZ3399-12	●	33	203	134	99				+2.9				ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
-DRZ34102-12	●	34	207	138	102				+2.7				
-DRZ35105-12	●	35	209	140	105				+2.4				
-DRZ36108-12	●	36	213	144	108				+2.2				
-DRZ37111-12	●	37	215	146	111				+1.9				
-DRZ38114-12	●	38	218	149	114				+1.7				
-DRZ39117-12	●	39	221	152	117				+1.4				
-DRZ40120-12	●	40	222	153	120				+1.2				
-DRZ41123-15	●	41	224	155	123				+4.0				ZCMT150408 ZCMT150406SP
-DRZ42126-15	●	42	227	158	126				+3.7				
-DRZ43129-15	●	43	230	161	129				+3.5				
-DRZ44132-15	●	44	233	164	132				+3.2				
-DRZ45135-15	●	45	234	165	135				+3.0				
-DRZ46138-15	●	46	241	172	138				+2.7				
-DRZ47141-15	●	47	245	176	141				+2.5				
-DRZ48144-15	●	48	248	179	144				+2.2				
-DRZ49147-15	●	49	250	181	147				+2.0				
-DRZ50150-15	●	50	251	182	150				+1.7				
-DRZ51153-15	●	51	254	185	153				+1.2				
-DRZ52156-15	●	52	257	188	156				+1.0				
-DRZ53159-15	●	53	260	191	159				+0.7				
-DRZ54162-20	●	54	266	197	162				+5.0				ZCMT200608
-DRZ55165-20	●	55	269	200	165				+4.7				
-DRZ56168-20	●	56	272	203	168				+4.4				
-DRZ57171-20	●	57	275	206	171				+4.1				
-DRZ58174-20	●	58	278	209	174				+3.8				
-DRZ59177-20	●	59	281	212	177				+3.5				

・ オフセット加工する場合は、送りを $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

・ 加工径の目安 (3Dタイプ)

Dc	加工公差 (mm)
$\phi 13 \sim \phi 26.5$	+ 0.20 - 0.10
$\phi 27 \sim \phi 40$	+ 0.25 - 0.15
$\phi 41 \sim \phi 59$	+ 0.30 - 0.20

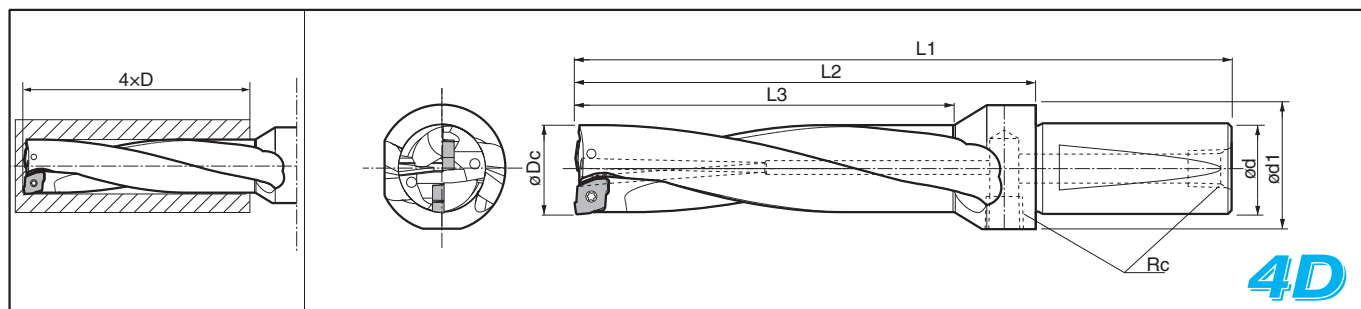
※ 上記は目安の数値です。

機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

チップ材質 旋削チップ 3Dタイプ
外径
スモール
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
レッドヘッド
ミール
リング
ツリー
リング
機器
イデオ
システム
部品
技術資料
S&S
索引

マジックドリルDRZ型

DRZ型(加工深さ:4×D)



● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ FT DT	プラグ	
S20 -DRZ1352-05	●	13	121	78	52				+0.5				ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
-DRZ135540-05	●	13.5	121	78	54				+0.5				
-DRZ1456-05	●	14	126	83	56				+0.5				
-DRZ145580-05	●	14.5	126	83	58				+0.5				
-DRZ1560-05	●	15	130	87	60				+0.5				
-DRZ155620-05	●	15.5	130	87	62				+0.5				
S25 -DRZ1664-06	●	16	147	93	64				+1.1				ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
-DRZ165660-06	●	16.5	147	93	66				+0.9				
-DRZ1768-06	●	17	149	95	68				+0.8				
-DRZ175700-06	●	17.5	149	95	70				+0.7				
-DRZ1872-06	●	18	153	99	72				+0.6				
-DRZ185740-06	●	18.5	153	99	74				+0.6				
-DRZ1976-06	●	19	157	103	76				+0.5				
-DRZ195780-06	●	19.5	157	103	78				+0.5				
-DRZ2080-06	●	20	156	102	80				+0.5				
-DRZ205820-06	●	20.5	161	107	82				+0.3				
-DRZ2184-06	●	21	161	107	84				+0.2				
-DRZ215860-08	●	21.5	169	115	86				+1.8				ZCMT080304 ZCMT080304SP
-DRZ2288-08	●	22	169	115	88				+1.6				
-DRZ225900-08	●	22.5	169	115	90				+1.4				
-DRZ2392-08	●	23	173	119	92				+1.3				
-DRZ235940-08	●	23.5	173	119	94				+1.2				
-DRZ2496-08	●	24	176	122	96				+1.1				
-DRZ245980-08	●	24.5	176	122	98				+0.9				
-DRZ25100-08	●	25	180	126	100				+0.8				
-DRZ2551020-08	●	25.5	180	126	102				+0.7				
-DRZ26104-08	●	26	184	130	104				+0.6				
-DRZ2651060-08	●	26.5	184	130	106				+0.5				
S32 -DRZ27108-10	●	27	200	141	108				+2.5				ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
-DRZ2751100-10	●	27.5	200	141	110				+2.3				
-DRZ28112-10	●	28	204	145	112				+2.2				
-DRZ2851140-10	●	28.5	204	145	114				+2.1				
-DRZ29116-10	●	29	208	149	116				+2.0				
-DRZ2951180-10	●	29.5	208	149	118				+1.8				
-DRZ30120-10	●	30	211	152	120				+1.7				
-DRZ3051220-10	●	30.5	211	152	122				+1.5				
-DRZ31124-10	●	31	214	155	124				+1.5				
-DRZ3151260-10	●	31.5	214	155	126				+1.3				
-DRZ32128-10	●	32	219	160	128				+1.2				ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
-DRZ3251300-10	●	32.5	219	160	130				+1.0				
-DRZ33132-12	●	33	226	167	132				+2.9				
-DRZ34136-12	●	34	231	172	136				+2.7				
-DRZ35140-12	●	35	234	175	140				+2.4				
-DRZ36144-12	●	36	239	180	144				+2.2				
-DRZ37148-12	●	37	242	183	148				+1.9				
-DRZ38152-12	●	38	246	187	152				+1.7				
-DRZ39156-12	●	39	250	191	156				+1.4				
-DRZ40160-12	●	40	252	193	160				+1.2				

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.06\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

● : 標準在庫

● ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ 🔩 K39	
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ	プラグ		
														
S40 -DRZ33132-12	●	33	236	167	132	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP	
-DRZ34136-12	●	34	241	172	136				+2.7					
-DRZ35140-12	●	35	244	175	140				+2.4					
-DRZ36144-12	●	36	249	180	144				+2.2					
-DRZ37148-12	●	37	252	183	148				+1.9					
-DRZ38152-12	●	38	256	187	152				+1.7					
-DRZ39156-12	●	39	260	191	156				+1.4					
-DRZ40160-12	●	40	262	193	160				+1.2					
-DRZ41164-15	●	41	265	196	164	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP	
-DRZ42168-15	●	42	269	200	168				+3.7					
-DRZ43172-15	●	43	273	204	172				+3.5					
-DRZ44176-15	●	44	277	208	176				+3.2					
-DRZ45180-15	●	45	279	210	180		60		+3.0					
-DRZ46184-15	●	46	287	218	184				+2.7					
-DRZ47188-15	●	47	292	223	188				+2.5					
-DRZ48192-15	●	48	296	227	192				+2.2					
-DRZ49196-15	●	49	300	231	196	50			+2.0					
-DRZ50200-15	●	50	301	232	200				+1.7					

・ オフセット加工する場合は、送りを $f=0.06\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

・ 加工径の目安 (4Dタイプ)

Dc	加工公差 (mm)
φ13 ~ φ26.5	+ 0.25 - 0.10
φ27 ~ φ40	+ 0.30 - 0.15
φ41 ~ φ50	+ 0.35 - 0.20

※上記は目安の数値です。

機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド 外径 スモールツール 内径 溝入れ 突切り ねじ切り

ドリル

ソリッドエンドミル ミーリング ツーリング 機器 イデオシステム

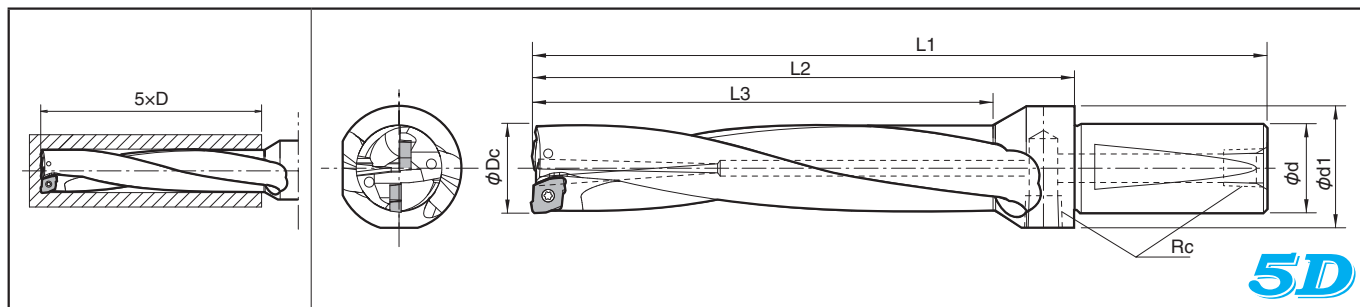
部品

技術資料

SSKセミミシン

索引

DRZ (加工深さ : 5×D)



● ホルダ寸法

型 番	在庫数	在 刃	寸 法 (mm)							半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品			適合チップ ● K39
			φDc	L1	L2	L3	φd	φd1	Rc		クランプスクリュー	レンチ	プラグ	
														
S32 -DRZ27135-10 -DRZ28140-10 -DRZ29145-10 -DRZ30150-10 -DRZ31155-10 -DRZ32160-10	● ● ● ● ● ●	2	27 28 29 30 31 32	227 232 237 241 245 251	168 173 178 182 186 192	135 140 145 150 155 160	32	42 — 45	Rc1/4	+2.5 +2.2 +2.0 +1.7 +1.5 +1.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
S40 -DRZ33165-12 -DRZ34170-12 -DRZ35175-12 -DRZ36180-12 -DRZ37185-12 -DRZ38190-12 -DRZ39195-12 -DRZ40200-12 -DRZ41205-15 -DRZ42210-15 -DRZ43215-15 -DRZ44220-15 -DRZ45225-15 -DRZ46230-15 -DRZ47235-15 -DRZ48240-15 -DRZ49245-15 -DRZ50250-15	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	2	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	269 275 279 285 289 294 299 302 306 311 316 321 324 333 339 344 349 351	200 206 210 216 220 225 230 233 237 242 247 252 255 264 270 275 280 282	165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250	40	55 — 60	Rc1/4	+2.9 +2.7 +2.4 +2.2 +1.9 +1.7 +1.4 +1.2 +4.0 +3.7 +3.5 +3.2 +3.0 +2.7 +2.5 +2.2 +2.0 +1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP

・オフセット加工する場合は、送りを $f=0.05\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。

推奨切削条件 ● K51

・加工径の目安 (5Dタイプ)

Dc	加工公差 (mm)
φ27 ~ φ40	+ 0.35 - 0.15
φ41 ~ φ50	+ 0.40 - 0.20

※上記は目安の数値です。

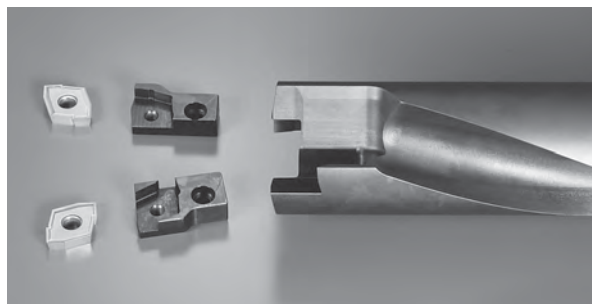
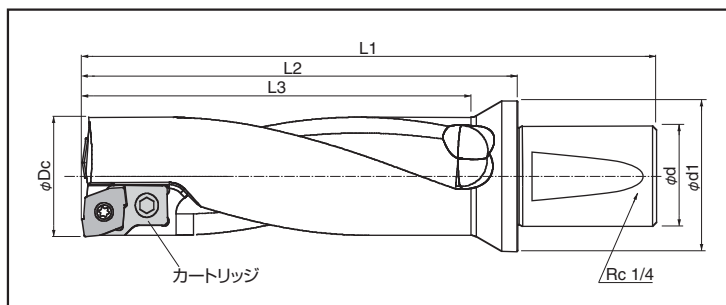
機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

マジックドリルDRZ 型

■ 大径加工用マジックドリル(φ60以上)

● φ 60 以上の大径加工用マジックドリルも様々な形状が製作可能です。
(加工径・シャンク形状等、詳細は弊社営業担当にご相談ください。)

● DRZ-CR 型 (カートリッジタイプ)



● ホルダ寸法

型 番	在刃 庫数	寸 法 (mm)						半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部 品				適合チップ ● K39
		φDc	L1	L2	L3	φd	φd1		カートリッジ 外刃用	カートリッジ 内刃用	クランプスクリュー	レンチ	
S50 -DRZ60180-20CR	受 2	60	286	217	195	50	75	+3.0	DR20CR-OUT (1個)	DR20CR-IN (1個)	SB-60120TR	DT-25	ZCMT200608
-DRZ65195-20CR	受 2	65	296	227	206			+1.5					
-DRZ70210-20CR	受 2	70	308	239	220			+0.2					
-DRZ75225-12CR	受 4	75	330	261	225	50	80	オフセット不可	DR12CR-OUT (2個)	DR12CR-IN (2個)	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
-DRZ80240-12CR	受 4	80	340	271	240								

・カートリッジ用止めねじはHH6×12 (DR20CR用)、HH4×12 (DR12CR用) が付属しています。

推奨切削条件 ● K51

■ オーダーシリーズ概要

● マジックドリル DRZ 型シャープ (#) シリーズ (イージーオーダーシステム)

マジックドリル DRZ 型シャープ (#) シリーズは、お客様の多様なニーズにお応えするため、従来の特注品を規格化、
“短納期・低価格”を実現した新しいシステムです。

基本形状

刃数：2
フルート形状：スパイラル

お客様で決めて頂く項目は、

1. ドリル径 (φDc)
2. 加工深さ (L3)
3. シャンクタイプ

の3点のみです。

1. ドリル径 (φDc)

#シリーズでは、0.1 mm単位でドリル径が設定できます。

2. 加工深さ (L3)

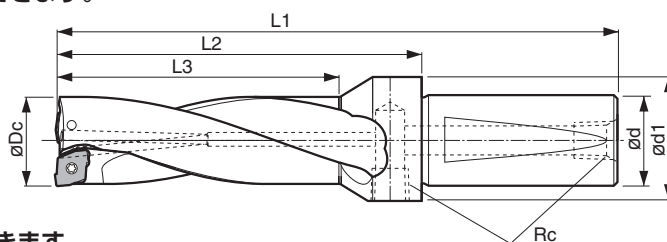
#シリーズの加工深さ (L3) は、3 タイプの中から選択できます。

- ① L3 = 2 × DB タイプ
- ② L3 = 3 × DB タイプ
- ③ L3 = 4 × DB タイプ

3. シャンクタイプ

#シリーズのシャンク形状は、3 タイプの中から選択できます。

- ① 標準タイプ
- ② A タイプ…90 度方向カット
- ③ B タイプ…30 度方向カット



● 詳細はイージーオーダーシステム編 (O2) のマジックドリル DRZ 型シャープ (#) シリーズをご覧ください。

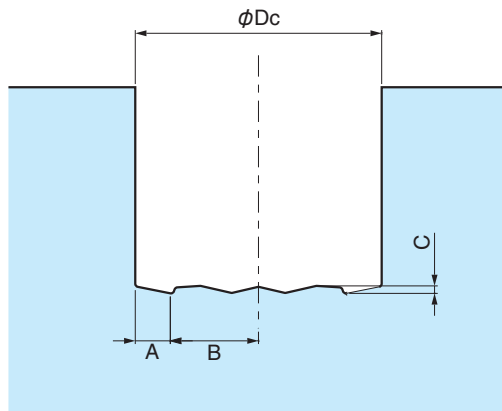
受：受注生産

チップ材種
旋削チップ
CNCダイヤモンド
外径
スモールル
内径
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
ソリッドモデル
ミリング
ターニング
機器
イージーシステム
部品
技術資料
S&S
索引

マジックドリルDRZ型

DRZ型 穴底形状(2×D、3×D、4×D、5×Dタイプ共通) (mm)

φDc	A	B	C	φDc	A	B	C	φDc	A	B	C			
13.0	2.1	4.4	0.4	21.5	3.1	7.7	0.6	33.0	5.7	10.8	0.8			
13.5		4.7		22.0		7.9		34.0		11.3				
14.0		4.9	22.5	8.2		35.0		11.8						
14.5		5.2	0.5	23.0		8.4	36.0	12.3						
15.0		5.4		23.5		8.7	37.0	12.8						
15.5	2.7	5.7	0.6	24.0	4.0	8.9	0.7	38.0	6.5	13.3	0.9			
16.0		5.3		24.5		9.2		39.0		13.8				
16.5		5.6		25.0		9.4		40.0		14.3				
17.0		5.8		25.5		9.7	41.0	14.0		1.0				
17.5		6.1	26.0	9.9		42.0	14.5							
18.0	2.7	6.3	0.7	26.5		4.0	10.2	0.7	43.0	8.5	15.0	1.1		
18.5		6.6		27.0	9.5		44.0		15.5					
19.0		6.8		27.5	9.8		45.0		16.0					
19.5		7.1		28.0	10.0		46.0	16.5						
20.0		7.3	28.5	10.3	47.0		17.0							
20.5	2.7	7.6	0.8	29.0	4.0		10.5	0.8	48.0	8.5	17.5	1.2		
21.0		7.8		29.5		10.8	49.0		18.0					
※上記数字は、目安です。 (被削材・切削条件等により、 ± 0.1mm 程度の変動があります)				30.0		4.0	11.0		0.8		50.0	8.5	18.5	
				30.5			11.3	51.0			19.0			
				31.0			11.5	52.0			19.5			
				31.5			11.8	0.8	53.0	20.0				
				32.0	12.0		54.0		18.5					
32.5	12.3	55.0	19.0											
※上記数字は、目安です。 (被削材・切削条件等により、 ± 0.1mm 程度の変動があります)								56.0	8.5	19.5	1.2			
								57.0		20.0				
								58.0		20.5				
								59.0		21.0				



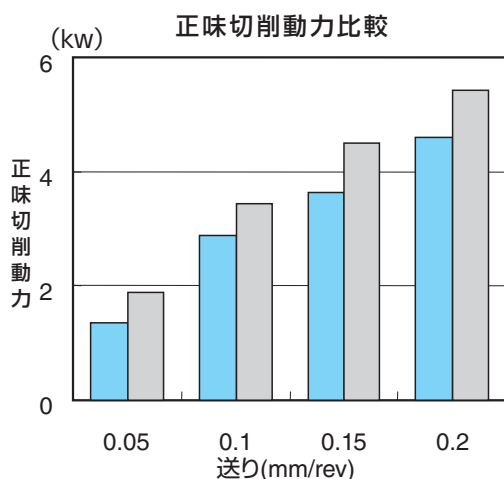
切削動力

φ20の切削動力比較

■ マジックドリルDRZ型

■ 他社品A

(Vc=100m/min, (n=1,600min⁻¹)
φ20刃先交換式ドリル
SCM415 内部給油方法)



所要動力実例

マジックドリル径		φ16	φ27		φ50	φ50	
マシン		A社	B社		C社	D社	
マシン動力		AC 5.5/7.5 kW	AC 5.5/7.5 kW		AC 5.5/7.5 kW	AC 7.5/11 kW	
切削条件	Vc (m/min)	150	130	150	120	110	157
	f (mm/rev)	0.06	0.13		0.1	0.08	0.12
被削材		SS400	SCM435		SCM415	SS400	
所要動力 (ロードメーターの読み)		60%	80%	95%	100%	60%	100%
備考		-	-		従来ドリルでは φ40が限界	-	

所要動力(目安値)の計算式 R33

トラブルシューティング

■ トラブルシューティング (DRS 型 / DRX 型 / DRZ 型)

不具合状況	現象	原因	対策
穴径が小さくなる (奥側が小さい)	入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 小さくなる $A > B$	切りくずのつまり (内刃又は外刃の切り くずがつまる)	切削条件の変更 ・ 切削速度を上げる ・ 送りを下げるなど ● K34, K40 又は K51 の「推奨切削条件」 参照
穴径が大きくなる (奥側が大きい)	入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 大きくなる $A < B'$	内刃切りくずのつまり	切削条件の変更 ・ 切削速度を上げる ・ 送りを下げる ● K34, K40 又は K51 の「推奨切削条件」 参照 ・ 芯高さのチェック ● K36 ~ K37 参照
穴径が小さくなる (入口から小さい)		穴入口から穴径が 小さい (旋削加工時)	穴径の調整不良 旋盤で使用する場合、 X 軸を使用し穴径の 調整を行う。 ● K36 参照
		内刃の芯上がり (コアが残らない)	芯高調整を行って ください。 ● K36 ~ K37 参照

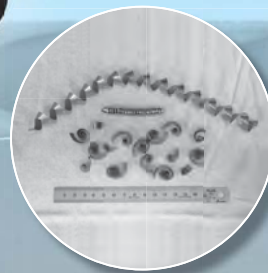
■ マジックドリルのチップ寿命判定の目安 (DRS 型 / DRX 型 / DRZ 型)

寿命判定の方法	寿命判定の目安
チップ摩耗進行に伴う ツールマーク発生状況	● チップが新しい時 切削中のホルダは外径側に僅かにたわみます。 (切削中は加工径が僅かに大きくなる様に設計されています) 切削が終了するとホルダは元に戻り、加工穴径より小さくなるので、 仕上げ面にツールマークが付きません。 (尚、被削材・切削条件により、外径方向に発生する切削力が小さい場合、 僅かにツールマークが付くことがあります) ● チップが寿命に達した時 外刃コーナ部が摩耗してくると、チップの外径側に発生する切削抵抗が増し、 ホルダが外径側にたわまなくなり、逆に中心方向にたわみます。 切削が終了すると、ホルダが元の位置に戻ります。その状態でホルダを抜くと、 外刃が仕上げ面に接触し、ツールマークが付いてしまいます。
加工径での管理	加工径を測っていると、急に小さくなる場合があります。 その場合、チップ寿命に達したと判断します。
穴出口側の バリ発生状況	チップ摩耗が進行すると、貫通穴出口のバリ (抜けバリ) が大きくなり、 チップ寿命に達したと判断します。
切削音の変化	DRX 型 / DRZ 型 → 当初の軽やかな切削音が、振動を含んだ鈍い音になります。 DRS 型 → 当初の軽やかな切削音が『ブーン』という音に代わってきます。 尚、DRX 型 / DRZ 型の加工径の小さいタイプや DRS 型の切削音の変化は 切削液の吐出音や主軸モーター音等で聞き取り難いです。
振動の変化	チップ寿命が近づくに連れて、振動が大きくなり、切削音も変わってきます。 但し、振動も切削音と同様、加工径の小さいタイプではわかり難くなります。

大径加工用 マジックドリル DRW型

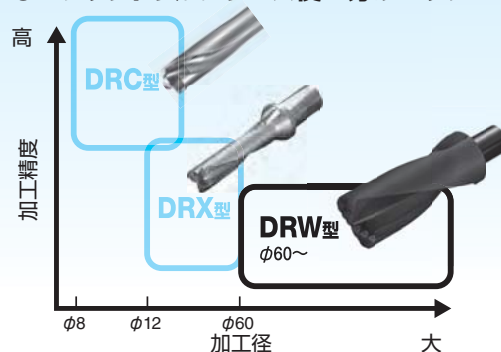
特長

- スムーズな食い付き
- 良好な切りくず排出
- MEGACOAT PR1230 により
優れた耐欠損性と長寿命を実現



適用サイズ: $\phi 60 \sim \phi 100$ (最大 $\phi 200$ まで対応可)
加工深さ: 1D、2D、3D (最大5Dまで対応可)
チップは1型番で対応

●マジックドリルシリーズ使い分けマップ



■ 適合ワーク形状

平面穴	重ね板	連続穴	斜面穴

※連続穴: 貫通穴でオーバーラップ量は $1/5D$ ($0.2 \times \phi Dc$) 以下で加工してください。
止り穴での連続穴加工はできません。隣接する止り穴に切りくずが留まり、かみ込みが発生します。

●ホルダ型番の見方

S50	-	DRW	0600M	-	1	-	06
ストレートシャンク $\phi 50$		型式	加工径 (mm) 0600M: $\phi 60$		加工深さ 1: $1 \times D$		チップサイズ

マジックドリルDRW型

DRW型

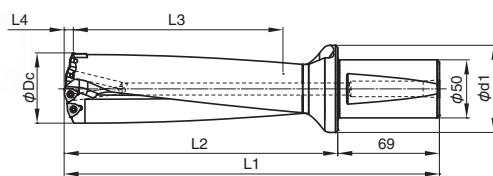
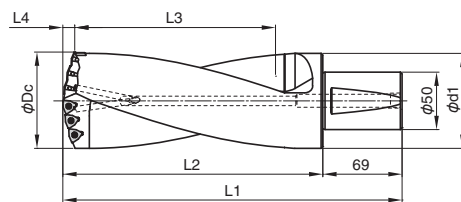


図 1



φ Dc=φ 65 ~φ 74 (4 枚刃)
φ Dc=φ 75 ~φ 100 (6 枚刃)

図 2

● ホルダ寸法 (加工深さ: 1×D)

1D

● ホルダ寸法 (加工深さ: 2×D)

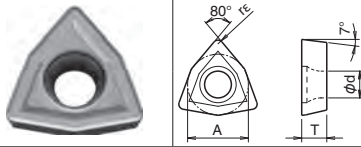
2D

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						形状
			φDc	L1	L2	L3	L4	φd1	
S50- DRW0600M-1-06	受	4	60	175	106	60	7.6	63	図 1
DRW0610M-1-06	受		61	176	107	61	7.7	63	
DRW0620M-1-06	受		62	178	109	62	7.8	63	
DRW0630M-1-06	受		63	179	110	63	7.9	63	
DRW0640M-1-06	受		64	182	113	64	8.0	63	
DRW0650M-1-06	受		65	184	115	65	8.2	63	
DRW0660M-1-06	受		66	185	116	66	8.3	64	図 2
DRW0670M-1-06	受		67	187	118	67	8.4	65	
DRW0680M-1-06	受		68	189	120	68	8.5	66	
DRW0690M-1-06	受		69	190	121	69	8.6	67	
DRW0700M-1-06	受		70	192	123	70	8.7	68	
DRW0710M-1-06	受		71	193	124	71	8.8	69	
DRW0720M-1-06	受		72	195	126	72	9.0	70	
DRW0730M-1-06	受		73	198	129	73	9.1	71	
DRW0740M-1-06	受		74	199	130	74	9.2	72	
S50- DRW0750M-1-06	受	6	75	201	132	75	9.3	73	図 2
DRW0760M-1-06	受		76	203	134	76	9.4	74	
DRW0770M-1-06	受		77	204	135	77	9.5	75	
DRW0780M-1-06	受		78	206	137	78	9.7	76	
DRW0790M-1-06	受		79	207	138	79	9.8	77	
DRW0800M-1-06	受		80	207	138	80	9.9	78	
DRW0810M-1-06	受		81	208	139	81	9.9	79	
DRW0820M-1-06	受		82	210	141	82	9.9	80	
DRW0830M-1-06	受		83	210	141	83	9.9	81	
DRW0840M-1-06	受		84	210	141	84	9.9	82	
DRW0850M-1-06	受		85	211	142	85	10.5	83	
DRW0860M-1-06	受		86	213	144	86	10.5	84	
DRW0870M-1-06	受		87	215	146	87	10.5	85	
DRW0880M-1-06	受		88	216	147	88	10.5	86	
DRW0890M-1-06	受		89	218	149	89	10.5	87	
DRW0900M-1-06	受		90	219	150	90	11.0	88	
DRW0910M-1-06	受		91	220	151	91	11.0	89	
DRW0920M-1-06	受		92	222	153	92	11.0	90	
DRW0930M-1-06	受		93	223	154	93	11.0	91	
DRW0940M-1-06	受		94	225	156	94	11.0	92	
DRW0950M-1-06	受		95	226	157	95	11.6	93	
DRW0960M-1-06	受		96	228	159	96	11.6	94	
DRW0970M-1-06	受		97	228	159	97	11.6	95	
DRW0980M-1-06	受		98	230	161	98	11.6	96	
DRW0990M-1-06	受		99	231	162	99	11.6	97	
DRW1000M-1-06	受		100	232	163	100	12.2	98	

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						形状
			φDc	L1	L2	L3	L4	φd1	
S50- DRW0600M-2-06	●	4	60	235	166	120	7.6	63	図 1
DRW0610M-2-06	受		61	237	168	122	7.7	63	
DRW0620M-2-06	受		62	240	171	124	7.8	63	
DRW0630M-2-06	受		63	242	173	126	7.9	63	
DRW0640M-2-06	受		64	246	177	128	8.0	63	
DRW0650M-2-06	●		65	249	180	130	8.2	63	図 2
DRW0660M-2-06	受		66	251	182	132	8.3	64	
DRW0670M-2-06	受		67	254	185	134	8.4	65	
DRW0680M-2-06	受		68	257	188	136	8.5	66	
DRW0690M-2-06	受		69	259	190	138	8.6	67	
DRW0700M-2-06	●		70	262	193	140	8.7	68	
DRW0710M-2-06	受		71	264	195	142	8.8	69	
DRW0720M-2-06	受		72	267	198	144	9.0	70	
DRW0730M-2-06	受		73	271	202	146	9.1	71	
DRW0740M-2-06	●		74	273	204	148	9.2	72	
S50- DRW0750M-2-06	●	6	75	276	207	150	9.3	73	図 2
DRW0760M-2-06	受		76	279	210	152	9.4	74	
DRW0770M-2-06	受		77	281	212	154	9.5	75	
DRW0780M-2-06	受		78	284	215	156	9.7	76	
DRW0790M-2-06	受		79	286	217	158	9.8	77	
DRW0800M-2-06	●		80	287	218	160	9.9	78	
DRW0810M-2-06	受		81	289	220	162	9.9	79	
DRW0820M-2-06	受		82	292	223	164	9.9	80	
DRW0830M-2-06	受		83	293	224	166	9.9	81	
DRW0840M-2-06	受		84	294	225	168	9.9	82	
DRW0850M-2-06	●		85	296	227	170	10.5	83	
DRW0860M-2-06	受		86	299	230	172	10.5	84	
DRW0870M-2-06	受		87	302	233	174	10.5	85	
DRW0880M-2-06	受		88	304	235	176	10.5	86	
DRW0890M-2-06	受		89	307	238	178	10.5	87	
DRW0900M-2-06	●		90	309	240	180	11.0	88	
DRW0910M-2-06	受		91	311	242	182	11.0	89	
DRW0920M-2-06	受		92	314	245	184	11.0	90	
DRW0930M-2-06	受		93	316	247	186	11.0	91	
DRW0940M-2-06	●		94	319	250	188	11.0	92	
DRW0950M-2-06	●		95	321	252	190	11.6	93	
DRW0960M-2-06	受		96	324	255	192	11.6	94	
DRW0970M-2-06	受		97	325	256	194	11.6	95	
DRW0980M-2-06	受		98	328	259	196	11.6	96	
DRW0990M-2-06	受		99	330	261	198	11.6	97	
DRW1000M-2-06	●		100	332	263	200	12.2	98	

●: 標準在庫
受: 受注生産

■ 適合チップ

形状	型番	寸法 (mm)				角度	MEGACOAT	MEGACOAT NANO	CVD コーティング CA6535	適合ホルダ
		A	T	φd	rε					
	WCMT06T308	9.525	3.97	3.7	0.8	7°	●	●	●	S50-DRW...-06
	WCMT050308	7.94	3.18	3.2			●			(特注ホルダ用)

※ WCMT050308 は特注 (φ22 ~) 用です。

● ホルダ寸法 (加工深さ: 3×D)

3D

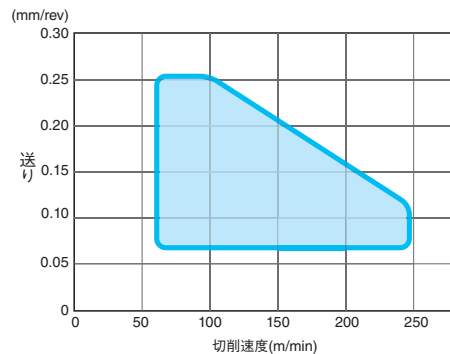
■ 推奨切削条件

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						形状
			φDc	L1	L2	L3	L4	φd1	
S50- DRW0600M-3-06	●	4	60	295	226	180	7.6	63	図 1
DRW0610M-3-06	受		61	298	229	183	7.7	63	
DRW0620M-3-06	受		62	302	233	186	7.8	63	
DRW0630M-3-06	受		63	305	236	189	7.9	63	
DRW0640M-3-06	受		64	310	241	192	8.0	63	
DRW0650M-3-06	●		65	314	245	195	8.2	63	
DRW0660M-3-06	受		66	317	248	198	8.3	64	図 2
DRW0670M-3-06	受		67	321	252	201	8.4	65	
DRW0680M-3-06	受		68	325	256	204	8.5	66	
DRW0690M-3-06	受		69	328	259	207	8.6	67	
DRW0700M-3-06	●		70	332	263	210	8.7	68	
DRW0710M-3-06	受		71	335	266	213	8.9	69	
DRW0720M-3-06	受	6	72	339	270	216	9.0	70	
DRW0730M-3-06	受		73	344	275	219	9.1	71	
DRW0740M-3-06	●		74	347	278	222	9.2	72	
S50- DRW0750M-3-06	●		75	351	282	225	9.3	73	
DRW0760M-3-06	受		76	355	286	228	9.4	74	
DRW0770M-3-06	受		77	358	289	231	9.5	75	
DRW0780M-3-06	受		78	362	293	234	9.7	76	
DRW0790M-3-06	受		79	365	296	237	9.8	77	
DRW0800M-3-06	●		80	367	298	240	9.9	78	
DRW0810M-3-06	受		81	370	301	243	9.9	79	
DRW0820M-3-06	受	6	82	374	305	246	9.9	80	
DRW0830M-3-06	受		83	376	307	249	9.9	81	
DRW0840M-3-06	受		84	378	309	252	9.9	82	
DRW0850M-3-06	●		85	381	312	255	10.5	83	
DRW0860M-3-06	受		86	385	316	258	10.5	84	
DRW0870M-3-06	受		87	389	320	261	10.5	85	
DRW0880M-3-06	受		88	392	323	264	10.5	86	
DRW0890M-3-06	受		89	396	327	267	10.5	87	
DRW0900M-3-06	●		90	399	330	270	11.0	88	
DRW0910M-3-06	受		91	402	333	273	11.0	89	
DRW0920M-3-06	受		92	406	337	276	11.0	90	
DRW0930M-3-06	受		93	409	340	279	11.0	91	
DRW0940M-3-06	●		94	413	344	282	11.0	92	
DRW0950M-3-06	●		95	416	347	285	11.6	93	
DRW0960M-3-06	受		96	420	351	288	11.6	94	
DRW0970M-3-06	受		97	422	353	291	11.6	95	
DRW0980M-3-06	受		98	426	357	294	11.6	96	
DRW0990M-3-06	受		99	429	360	297	11.6	97	
DRW1000M-3-06	●		100	432	363	300	12.2	98	

被削材	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
炭素鋼 (S45C 等)	80~200	0.07~0.25
合金鋼 (SCM435 等)	80~160	0.07~0.25
金型鋼 (SKD11 等)	70~150	0.06~0.20
ねずみ鋳鉄 (FC250 等)	100~240	0.07~0.30
ダクタイル鋳鉄 (FCD400 等)	80~150	0.07~0.25

- ・ 充分な切削油 (内部給油) をかけてご使用ください。
- ・ 送りは1枚刃で計算してください。

■ 適応マップ (炭素鋼・合金鋼)



● 部品

型番	クランプスクリュー	レンチ
		
S50-DRW...-06	SB-3592TR	DT-10

● 加工径の目安

Dc	加工公差 (mm)
φ60 ~ φ100	0 ~ +0.4

※ 上記は目安の数値です。
機械／被削材／クランプ状態／切削条件等で変動の可能性があります。

・ オフセット加工について

DRW型のオフセット量は半径値で0~+0.15mm (直径値で0~+0.3mm) 以内に調整してください。マイナス方向 (加工径を小さくする方向) では、ご使用しないください。

● : 標準在庫
受 : 受注生産

チップの販売個数は
1ケース10個入りです

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド 外径 スモールツール 内径 溝入れ 突切り ねじ切り ドリル ミニドリル ミーリング ツーリング 機器 イデオシステム 部品 技術資料 ISOセクション 索引

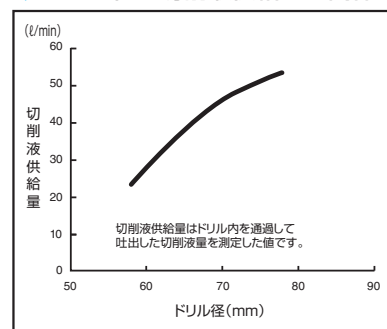
Q-1

外部給油での加工は可能ですか？

A-1

切りくず発生量が多いので、外部給油での加工は推奨致しません。
内部給油にて加工してください。
「ドリル径と切削液供給量の関係」グラフをご参照ください。

◆ ドリル径と切削液供給量の関係



Q-2

使用機械の主軸出力はどの程度必要ですか？

A-2

できれば主軸の出力が高い機械が望ましいです。
主軸回転数は上がらなくても良いですが、トルクは必要です。
下記に所要動力実例を示します。

加工径	被削材	使用機械	切削条件	主軸動力	所要動力
φ 75 (2D)	SCM415	M/C	Vc=130m/min (n=550min ⁻¹) f=0.12mm/rev (Vf=66mm/min)	22kW	60%
φ 85 (2D)	SCM	M/C	Vc=150m/min (n=560min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=56mm/min)	30kW	85%
φ 94 (2D)	S45C	NC 旋盤	Vc=120m/min (n=410min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=41mm/min)	20kW	100%
φ 94 (2D)	SUS304	NC 旋盤	Vc=80m/min (n=270min ⁻¹) f=0.2mm/rev (Vf=54mm/min)	20kW	40%

※所要動力はロードメータの読みです。

Q-3

被削材がねばいので、切りくずが伸びて絡まります。対策は？

A-3

被削材がねばく切りくずが伸びる場合、「低速+送り大」又は「高速+送り小」などによる対策があります。
入口から 10mm くらいまで切りくずが伸び、10mm を超えると安定することが多く、
入口部のみの条件変更も有効です。

・【低速+送り大】

厚い切りくずを生成することで、切りくずを折れやすくコントロールしやすくします。

Vc=80m/min, f=0.2 ~ 0.25mm/rev など

・【高速+送り小】

薄い切りくずを生成し遠心力などで切りくずをコントロールします。

Vc=200m/min, f=0.07 ~ 0.09mm/rev など

・【入口のみステップ加工】

入口～深さ 10mm まで：1mm ごとのステップ加工

深さ 10mm 以上から：Vc=150m/min, f=0.15mm/rev(連続切削) など

Q-4

ビビリが発生します。対策は？

A-4

ビビリが発生する原因の多くは、1 回転あたりの送り量不足による食い付き時のビビリです。
以下のように切削条件を調整してください。

・送り量が小さいときは、送り量を上げてください。

f=0.06mm/rev 以下のような場合 ⇒ f=0.08 ~ 0.12mm/rev に上げてみてください。

送り量を大きくすることで、食い付きが良くなりビビリを抑制します。

・切削速度が速すぎてビビリが発生しているような場合は

切削速度を Vc=100 ~ 150m/min 程度まで下げてください。

・「食い付き部、抜け部が平坦でない」又は「ワーククランプ剛性が低い」などの場合は、

送り量を f=0.07 ~ 0.08mm/rev 程度まで下げてください。

・「ステップ加工などのベタあたり」でビビリが発生している場合は、

食い付き時の送り量を上げるか、切削速度を下げて調整してください。

食い付きで一旦ビビリが発生すると、通常加工終了までビビリが継続します。

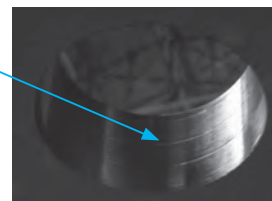
Q-5

加工後の壁面にツールマーク(リターンマーク)が付きます。無くす方法はありますか？

A-5

切削中のドリルには内側(中心側)へたわむ力がかかっています。
穴加工後、同じ位置で引き上げると
ツールマーク(リターンマーク)が付きます。
ツールマーク(リターンマーク)を無くすには、
下記のようにオフセットして引き上げてください。

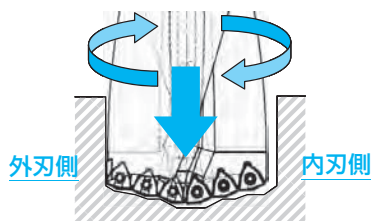
ツールマーク (リターンマーク)



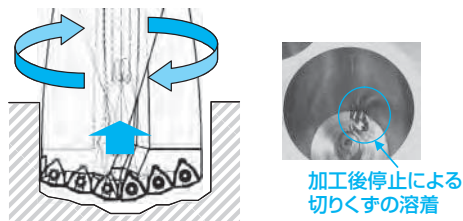
ツールマークの例

・ツールマーク(リターンマーク)を無くす加工方法

① 加工する(主軸回転)

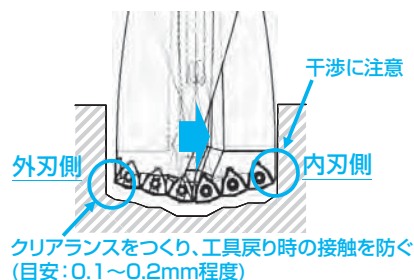


② 加工後0.5mm程度戻す(主軸回転)

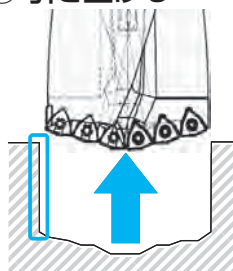


- ・戻さずに停止すると切りくずが底に溶着
- ・戻さずに③オフセットすると底面が干渉
- ・止まり穴の場合のみで、通り穴の場合は不要

③ 回転を止めてオフセットする(主軸停止)



④ 引き上げる



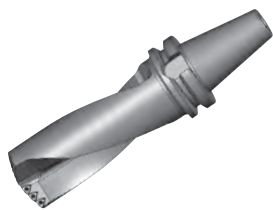
リターンマークが付かない、もしくは深く付かない

加工PRG. 一例

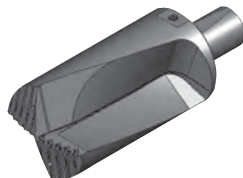
G90G54G0G43X0Y0Z100.0H10
S477M03
Z2.5M8
G01Z-80.0F48
Z-79.5M19 ← 主軸定位置停止
X0.2Y0.2
Z100.0M9

※主軸定位置停止のMコード、
X、Yの移動方向は
設備によって異なります

DRW型特注品 製作可能ドリル径：φ22～φ200



BTシャンクー体型も製作可能です。



ドリル径はφ200まで製作可能です。

<標準品形状>



ストレートシャンク型 (1D～3Dタイプ)

●適合チップ

形状	型番	寸法 (mm)				角度	MEGACOAT	MEGACOAT NANO	CVD コーティング	適合ホルダ
		A	T	φd	rε					
	WCMT06T308	9.525	3.97	3.7	0.8	7°	●	●	●	S50-DRW...-06
	WCMT050308	7.94	3.18	3.2			●			(特注ホルダ用)

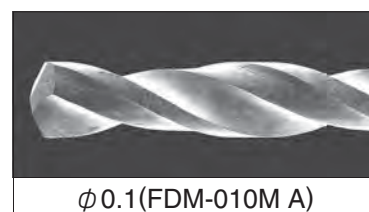
※ WCMT050308 は特注(φ22～)用です。

ファインマイクロドリル

■ 特 長

1. 京セラの誇る卓越した微細研磨技術により、バラツキの少ない高品位な刃先形状を実現。
2. 強靱な超微粒子超硬合金により、安定した刃先強度と耐折損性向上大幅改善を実現。
3. 極薄・高性能特殊コーティング膜 (FS コーティング) の効果により、さらに高効率で長寿命の穴あけ加工が可能。

※ FS コーティングの FS とは Fine Surface (ファインサーフェイス) の略で膜表面の平滑性に優れ、低い摩擦係数を有し、その高い耐摩耗性と共に切れ味の向上・切りくず排出の向上にも効果的なコーティングです。

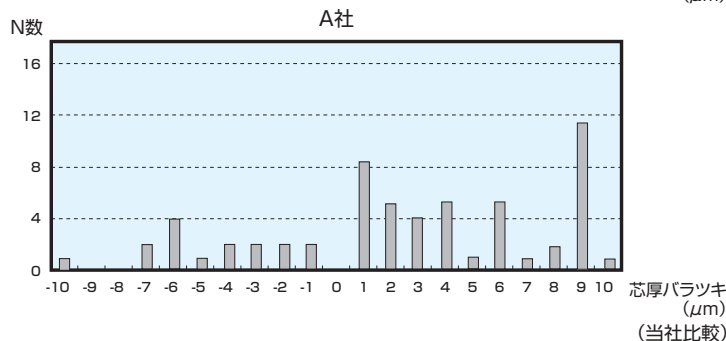
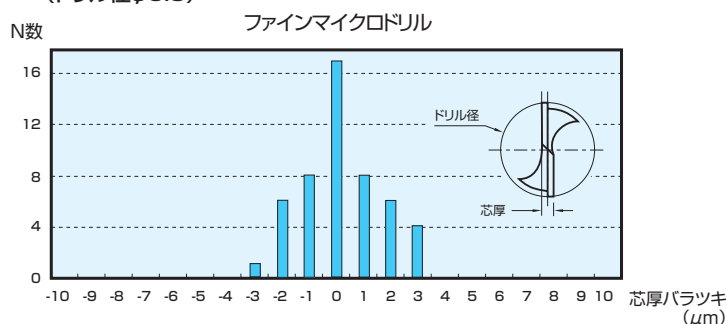


■ 加工品質

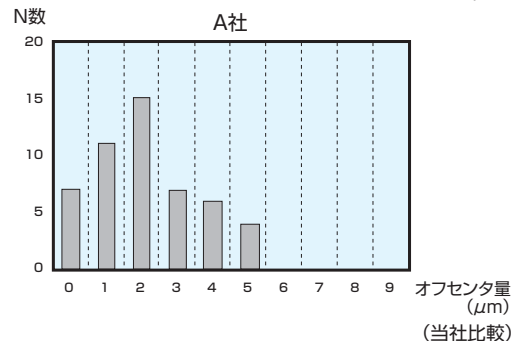
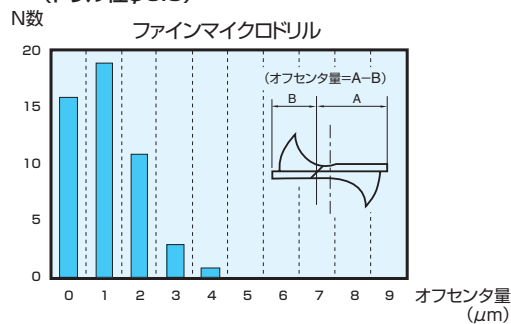
	先端部状態		ワーク抜けバリ状態		加工条件
	ファインマイクロドリル	他社品 A (コーティング品)	ファインマイクロドリル	他社品 A (コーティング品)	
加工後の状態					被削材 : SUS304 (t = 0.5mm) ドリル径 : φ 0.3mm FDM-030 (FSA) 切削速度 : Vc = 10m/min (n = 10,600min ⁻¹) 送り : f = 0.001mm/rev 切削油 : 湿式 (水溶性) 穴深さ : 0.5mm (貫通穴) ステップ深さ : 0.025mm/回 加工穴数 : 200 穴 (当社比較)

■ 刃先品質の比較

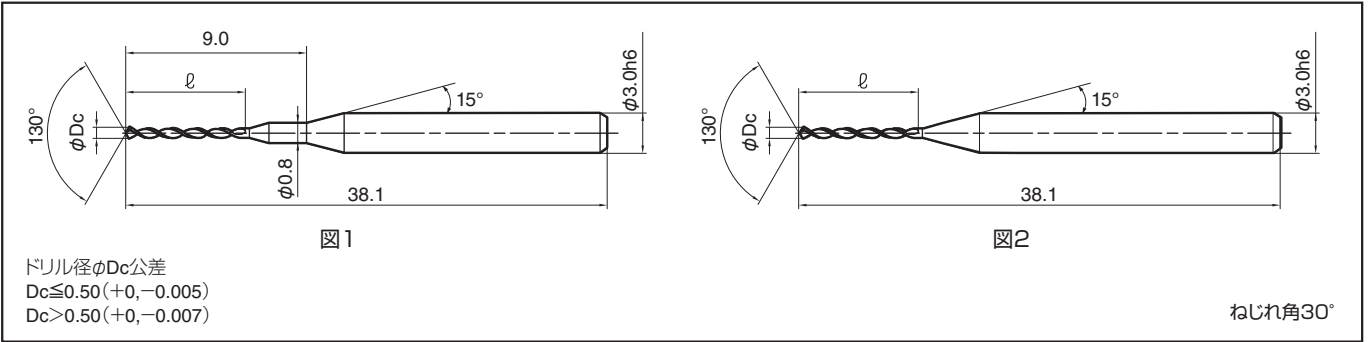
● 刃先芯厚のバラツキ比較 (ドリル径φ0.3)



● 刃先センタのバラツキ比較 (ドリル径φ0.3)



FDM-M型(シャンクφ3, コーティング品)



型 番	寸 法 (mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝 長		コーティング品
	φDc	ℓ		FSA
FDM-010M(1)	0.10	1.3	図 1	●
FDM-011M(1)	0.11			●
FDM-012M(1)	0.12	1.5		●
FDM-013M(1)	0.13			●
FDM-014M(1)	0.14	1.7		●
FDM-015M(1)	0.15			●
FDM-016M(1)	0.16	1.9		●
FDM-017M(1)	0.17			●
FDM-018M(1)	0.18	2.2		●
FDM-019M(1)	0.19			●
FDM-020M(1)	0.20	2.4		●
FDM-021M(1)	0.21			●
FDM-022M(1)	0.22	2.7		●
FDM-023M(1)	0.23			●
FDM-024M(1)	0.24	2.9		●
FDM-025M(1)	0.25			●
FDM-026M(1)	0.26	3.1		●
FDM-027M(1)	0.27			●
FDM-028M(1)	0.28	3.3		●
FDM-029M(1)	0.29			●
FDM-030M(1)	0.30	5.0		●
FDM-031M(1)	0.31			●

型番	寸法 (mm)		形状	在庫材種 コーティング品
	ドリル径	溝長		
	φDc	ℓ		
FDM-032M(1)	0.32	5.0	図1	●
FDM-033M(1)	0.33			●
FDM-034M(1)	0.34			●
FDM-035M(1)	0.35			●
FDM-036M(1)	0.36	6.0	図2	●
FDM-037M(1)	0.37			●
FDM-038M(1)	0.38			●
FDM-039M(1)	0.39	6.0	図2	●
FDM-040M(1)	0.40			●
FDM-041M(1)	0.41			●
FDM-042M(1)	0.42			●
FDM-043M(1)	0.43	7.0	図2	●
FDM-044M(1)	0.44			●
FDM-045M(1)	0.45			●
FDM-046M(1)	0.46			●
FDM-047M(1)	0.47			●
FDM-048M(1)	0.48			●
FDM-049M(1)	0.49			●
FDM-050M(1)	0.50			●
FDM-060M(1)	0.60	8.0	図2	●
FDM-070M(1)	0.70			●
FDM-080M(1)	0.80			●

● 型番の見方

FDM- ○○○ M(1) FSA

ドリル径

M : シャンク径 3.0mm

(1) : 1 ケース 1 本入り

材種

ファインマイクロドリル

FDM-M型(シャンクφ3, ノンコート品)

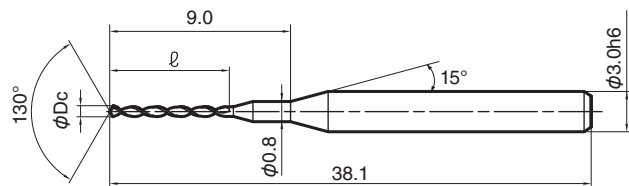


図1

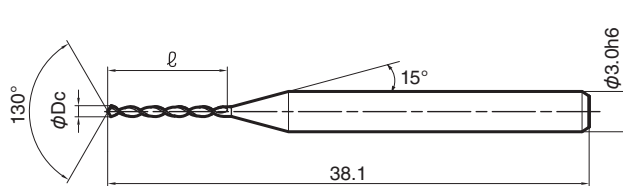


図2

ドリル径φDc公差
Dc≤0.50(+0,-0.005)
Dc>0.50(+0,-0.007)

ねじれ角30°

型番	寸法 (mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝長		ノンコート品
	φDc	ℓ		A
FDM-010M(1)	0.10	1.3	図 1	●
FDM-011M(1)	0.11			●
FDM-012M(1)	0.12	1.5		●
FDM-013M(1)	0.13			●
FDM-014M(1)	0.14	1.7		●
FDM-015M(1)	0.15			●
FDM-016M(1)	0.16	1.9		●
FDM-017M(1)	0.17			●
FDM-018M(1)	0.18	2.2		●
FDM-019M(1)	0.19			●
FDM-020M(1)	0.20	2.4		●
FDM-021M(1)	0.21			●
FDM-022M(1)	0.22	2.7		●
FDM-023M(1)	0.23			●
FDM-024M(1)	0.24	2.9		●
FDM-025M(1)	0.25			●
FDM-026M(1)	0.26	3.1		●
FDM-027M(1)	0.27			●
FDM-028M(1)	0.28	3.3		●
FDM-029M(1)	0.29			●
FDM-030M(1)	0.30	5.0		●
FDM-031M(1)	0.31			●

型番	寸法 (mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝長		ノンコート品
	φDc	ℓ		A
FDM-032M(1)	0.32	5.0	図 1	●
FDM-033M(1)	0.33			●
FDM-034M(1)	0.34			●
FDM-035M(1)	0.35			●
FDM-036M(1)	0.36	6.0		●
FDM-037M(1)	0.37			●
FDM-038M(1)	0.38			●
FDM-039M(1)	0.39	6.0	図 2	●
FDM-040M(1)	0.40	7.0		●
FDM-041M(1)	0.41			●
FDM-042M(1)	0.42			●
FDM-043M(1)	0.43			●
FDM-044M(1)	0.44			●
FDM-045M(1)	0.45			●
FDM-046M(1)	0.46			●
FDM-047M(1)	0.47			●
FDM-048M(1)	0.48			●
FDM-049M(1)	0.49			●
FDM-050M(1)	0.50			●
FDM-060M(1)	0.60	8.0		●
FDM-070M(1)	0.70			●
FDM-080M(1)	0.80			10.0

● 型番の見方

FDM- ○○○ M(1) A

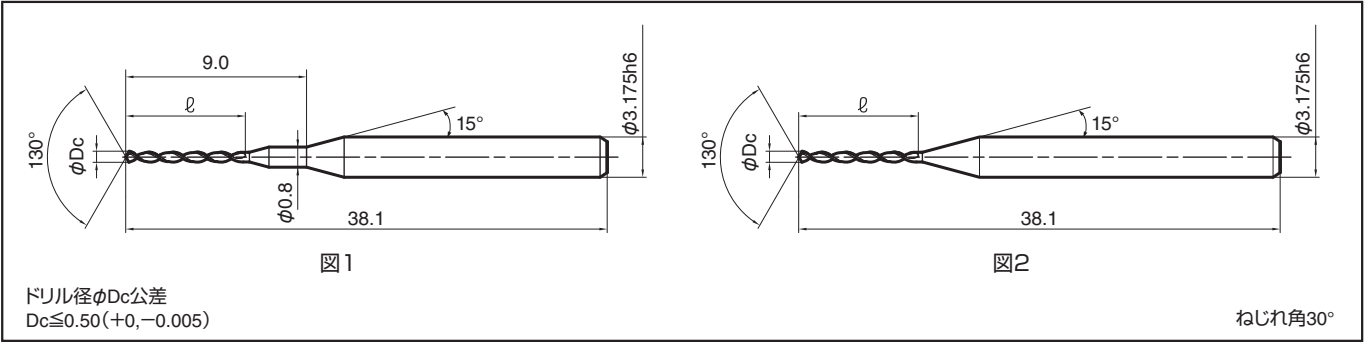
ドリル径

M : シャンク径 3.0mm

(1) : 1 ケース 1 本入り

材種

FDM型(シャンクφ3.175, コーティング品)



型 番	寸 法 (mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝 長		コーティング品
	φDc	ℓ		FSA
FDM-010	0.10	1.3	図 1	○
FDM-011	0.11			○
FDM-012	0.12	1.5		○
FDM-013	0.13			○
FDM-014	0.14	1.7		○
FDM-015	0.15			○
FDM-016	0.16	1.9		○
FDM-017	0.17			○
FDM-018	0.18	2.2		○
FDM-019	0.19			○
FDM-020	0.20	2.4		○
FDM-021	0.21			○
FDM-022	0.22	2.7		○
FDM-023	0.23			○
FDM-024	0.24	2.9		○
FDM-025	0.25			○
FDM-026	0.26	3.1		○
FDM-027	0.27			○
FDM-028	0.28	3.3		○
FDM-029	0.29			○
FDM-030	0.30	5.0		○
FDM-031	0.31			○

型番	寸法 (mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝長		コーティング品
	φDc	ℓ		FSA
FDM-032	0.32	5.0	図1	○
FDM-033	0.33			○
FDM-034	0.34			○
FDM-035	0.35	6.0	図2	○
FDM-036	0.36			○
FDM-037	0.37			○
FDM-038	0.38	6.0	図2	○
FDM-039	0.39			○
FDM-040	0.40	7.0	図2	○
FDM-041	0.41			○
FDM-042	0.42			○
FDM-043	0.43			○
FDM-044	0.44			○
FDM-045	0.45			○
FDM-046	0.46			○
FDM-047	0.47			○
FDM-048	0.48			○
FDM-049	0.49			○
FDM-050	0.50			○

● 型番の見方 (『1 ケース 10 本入り』を在庫)

FDM- ○○○○
ドリル径

FSA
材種

○：標準在庫(在庫をご確認ください)

上記型番の販売個数は
1ケース10本入りです

チップ材種 旋削チップ CBNダイヤモンド 外径 ゾーミル 内径 溝入れ 突切り ねじ切り ドリル 超硬ドリル ミーリング ツーリング 機器 イデオシステム 部品 技術資料 50ヶ国語 索引

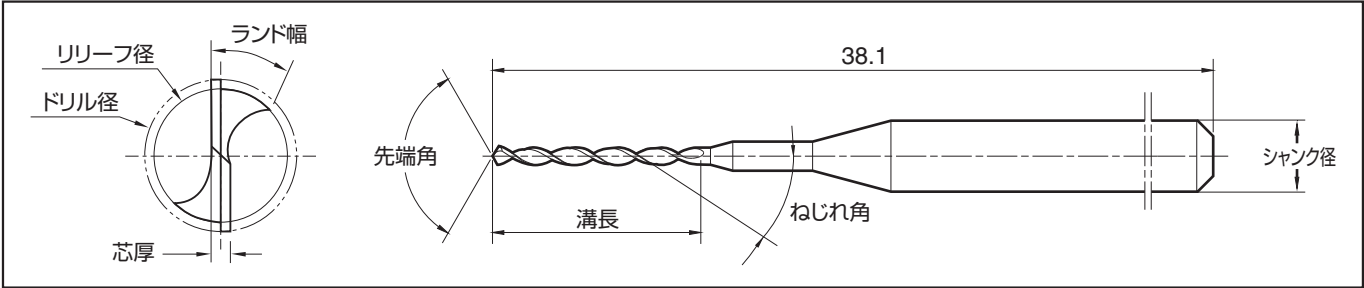
推奨切削条件

特注品対応

● 標準品以外のサイズについても製作致します。

- ①ドリル径 (φ 0.1 ~ 0.8mm)
- ②ドリル径公差
- ③溝長 (刃長)
- ④シャンク径: φ 3.0 / φ 3.175
- ⑤コーティング: FSA (有) / A (無) などをご連絡ください。

納期は標準サイズの溝長変更品レベルなら短納期で製作致します。
先端角、ねじれ角、その他の変更につきましてもご相談ください。



推奨切削条件

	炭素鋼・合金鋼		ステンレス鋼		鋳 鉄		アルミ/銅合金	
ドリル径 (mm)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
0.10~0.19	2~6	0.0005~0.002	2~6	0.0003~0.001	2~10	0.0005~0.003	4~15	0.0005~0.003
0.20~0.29	4~10	0.001~0.004	4~10	0.0005~0.002	5~15	0.001~0.005	10~20	0.001~0.005
0.30~0.50	6~15	0.002~0.010	6~10	0.001~0.005	10~20	0.004~0.015	15~30	0.004~0.015
0.60~0.80	8~24	0.004~0.015	8~15	0.002~0.007	10~30	0.005~0.020	20~45	0.005~0.020

注意事項

- ・ 上記はあくまでも目安です。被削材硬度や機械条件により変わります。
- ・ 切削油を使用してください。不水溶性切削油が推奨されます。
- ・ ドリルの保持は精度の高いチャックを使用し、チャックからの突出し長さをできるだけ短くしてください。
- ・ 加工深さがドリル径の3倍を超える場合はステップ加工を行なってください。
1回のステップ深さはドリル径の10~50%とし、深い穴ほど短くしてください。

加工実例

快削性プリハードン鋼		SK3		SUS316L	
・ プレート ・ n=16,000min ⁻¹ ・ H=1mm (貫通穴) ・ Vf=22mm/min ・ 湿式 (油性) ・ FDM-010M (A) (φ0.10mm)		・ ゲージ ・ n=10,000min ⁻¹ ・ H=3.5mm ・ Vf=100mm/min ・ 湿式 (油性) ・ FDM-036M (FSA) (φ0.36mm)		・ プレート ・ n=8,000min ⁻¹ ・ H=2.7mm ・ Vf=45mm/min ・ 湿式 (油性) ・ XFDM-040 (FSA) (φ0.40mm)	
ファインマイクロドリル	600穴/本	ファインマイクロドリル	5,200穴/本	ファインマイクロドリル	2,400穴/本
他社品B (コーティング品)	200穴/本 (折損)	他社品C (コーティング品)	4,000穴/本	他社品D (ハイスコーティング)	300穴/本
・ 他社品Bは200穴/本で折損 ・ ファインマイクロドリルはノンコート品 (A) にもかかわらず他社品Bの3倍加工ができた。 (ユーザー様の評価による)		・ ファインマイクロドリルは他社品Cと比べ工具寿命が30%向上した。 (ユーザー様の評価による)		・ ファインマイクロドリルは他社品Dと比べ工具寿命が8倍となった。 (ユーザー様の評価による)	