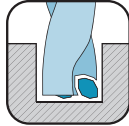


K



レパートリー一覧 K2

マジックドリル DRA K4

適合チップ	GM (汎用)	K6
	KM (鋳鉄用)	K10
	FTP (座ぐり用)	K12
	HQP (高精度・鋼加工用)	K14
	HQS (難削材・SUS加工用)	K17
ストレートシャンクホルダ SS	SS-DRA 1.5 DC	K18
	SS-DRA 3 DC	K19
	SS-DRA 5 DC	K20
	SS-DRA 8 DC	K21
面取りアタッチメント		K23
フランジ付きシャンクホルダ SF	SF-DRA 1.5 DC	K24
	SF-DRA 3 DC	K25
	SF-DRA 5 DC	K26
	SF-DRA 8 DC	K27
	SF-DRA 12 DC	K28

マジックドリル DRC K34

適合チップ		K34
ストレートシャンクホルダ SS	SS-DRC 3 DC	K37
	SS-DRC 5 DC	K38
	SS-DRC 8 DC	K39
面取りアタッチメント		K40
フランジ付きシャンクホルダ SF	SF-DRC 3 DC	K42
	SF-DRC 5 DC	K43
	SF-DRC 8 DC	K44

マジックドリル DRV K50

適合チップ	LCMT / SCMT (外刃)	K52
	LCMT / SCMT (内刃)	K54
ホルダ	DRV 2 DC	K56
	DRV 3 DC	K58
	DRV 4 DC	K60
	DRV 5 DC	K62
	DRV 6 DC	K64
面取りアタッチメント		K68

偏芯スリーブ (DRV/DRZ) K72

マジックドリル DRZ K76

適合チップ	ZCMT	K76
ホルダ	DRZ 2 DC	K78
	DRZ 3 DC	K80
	DRZ 4 DC	K82
	DRZ 5 DC	K84
	DRZ-CR	K85

マジックドリル DRW K90

適合チップ	WCMT	K91
ホルダ		K92

ファインマイクロドリル K98

レポートリー一覧

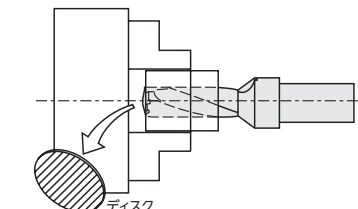
タイプ	形状	加工径 (加工深さ)	切れ刃	備考
DRA K4	ねじ止め拘束方式	$\phi 7.94 \sim \phi 25.50$ (1.5D) $\phi 7.94 \sim \phi 33.0$ (3D/5D/8D) $\phi 12 \sim \phi 25.5$ (12D)	モジュラー型の 2枚刃仕様 	ラインナップ SS-DRA SF-DRA 面取り アタッチメント
DRC K34	セルフクランピング構造	$\phi 7.94 \sim \phi 25.99$ (3D/5D/8D)	モジュラー型の 2枚刃仕様 	ラインナップ SS-DRC SF-DRC 面取り アタッチメント
DRV K50	シルバーコート仕様	$\phi 12 \sim \phi 60$ (2D/3D/4D 5D/6D)	外刃・内刃を 個別に設計 外刃 内刃	切りくず形状 (被削材: S50C) 加工径 $\phi 20$ 外刃切りくず 内刃切りくず
DRZ K76	DRZ	$\phi 13 \sim \phi 59$ (2D/3D) $\phi 13 \sim \phi 50$ (4D) $\phi 27 \sim \phi 50$ (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 $\phi 23$ 外刃切りくず 内刃切りくず
DRZ-CR 【カートリッジ方式】 (受注生産) K85	DRZ-CR	$\phi 60 \sim$ (2D/3D/4D)		 外刃切りくず 内刃切りくず

K







ドリル

加工上の注意点



貫通穴加工の場合、貫通時にディスクが発生し、飛散する場合があります。

汎用旋盤等のカバーのないマシンでご使用される場合は危険防止のため、カバー等を取付けてください。

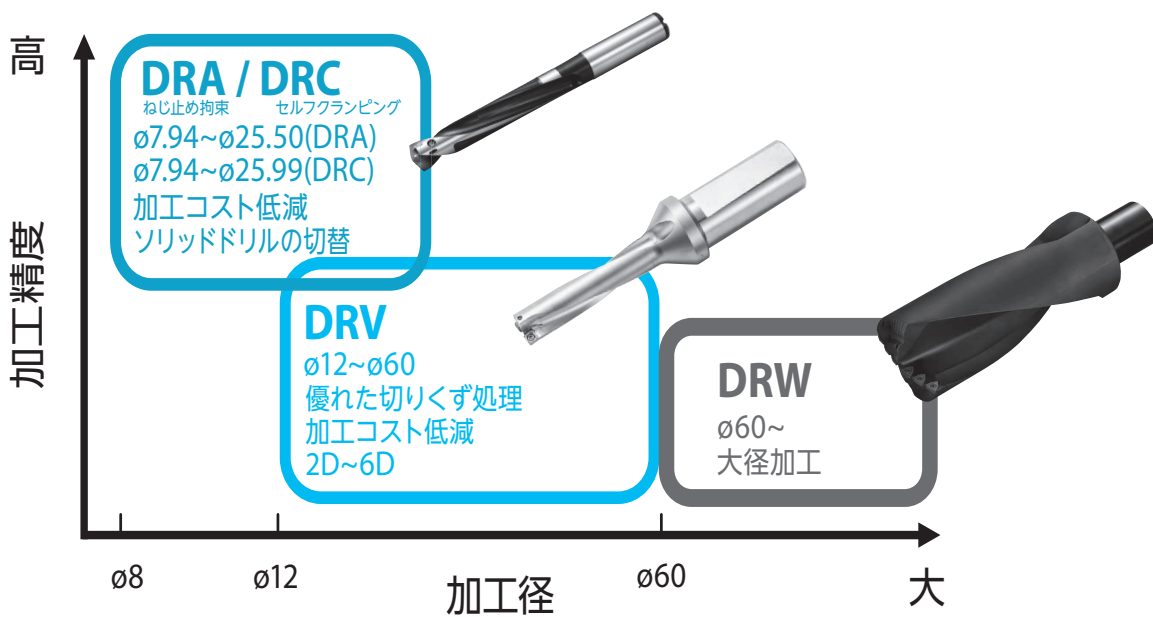
タイプ	形状	加工径 (加工深さ)	切れ刃	備考
DRW (一部受注生産) K90		φ60~ (1D/2D/3D)	外刃・内刃を 1種類のチップで 構成 	特注品対応  BTシャンク一体型も 製作可能です。  加工径は最大φ200まで 製作可能です。

K



ドリル

マジックドリルシリーズ 使い分けマップ



高能率モジュラードリル

Magic Drill **DRA**

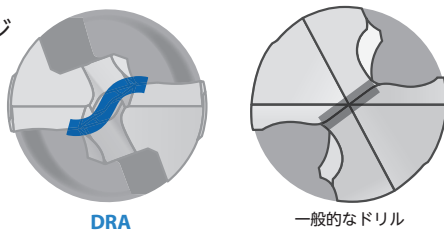
低抵抗設計で優れた穴精度

5つの特長で穴加工の問題を解決し高能率加工を実現

1 低抵抗設計で穴精度を向上

特殊チゼル形状を採用したS字曲線切れ刃により
スラスト力を低減しワーク食いつき時の振動を抑制

切れ刃のイメージ



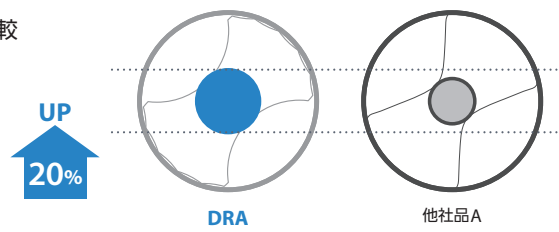
DRA

一般的なドリル

2 ホルダ芯厚が厚く たわみを抑制

他社品Aと比較し約20%芯厚を大きくする事で
たわみを抑制し穴径精度を向上

芯厚比較

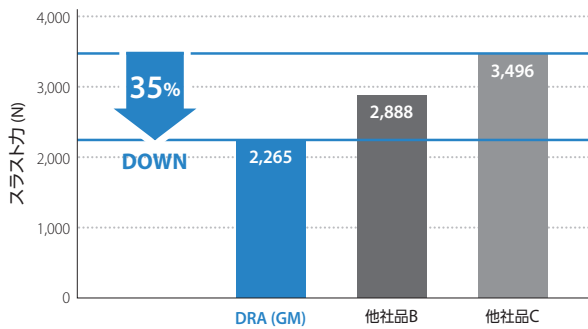


DRA

他社品A

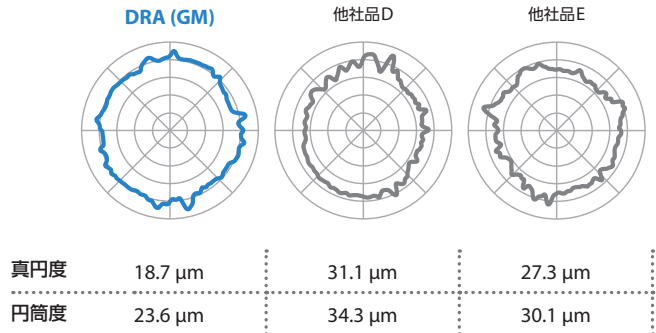
K

切削抵抗比較
(当社比較)



切削条件: $V_c=120\text{m/min}$, $f=0.25\text{mm/rev}$
加工径 $\phi 14$, 5Dタイプ, 加工深さ45mm, Wet 被削材: S50C

真円度・円筒度比較
(当社比較)



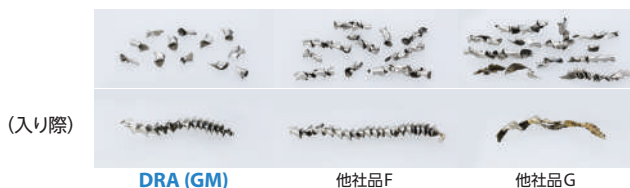
切削条件: $V_c=120\text{m/min}$, $f=0.3\text{mm/rev}$
加工径 $\phi 14$, 5Dタイプ, 測定位置55mm, Wet 被削材: S50C

3 切りくずを細かく分断。深穴加工でも優れた切りくず排出

シンニングの最適化により安定した切りくず排出

フルートの一部を広げたサポート溝 (5D, 8D) の働きにより、切りくずをスムーズに排出

切りくず比較
(当社比較)

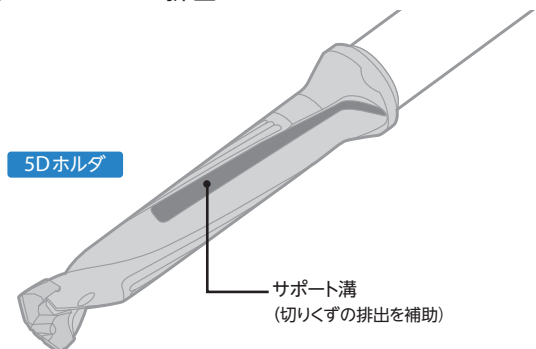


DRA (GM)

他社品F

他社品G

切削条件: $V_c=60\text{m/min}$, $f=0.2\text{mm/rev}$, 加工径 $\phi 14$, 5Dタイプ
加工深さ70mm, Wet 被削材: SUS304

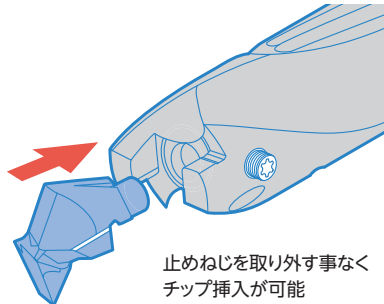


5Dホルダ

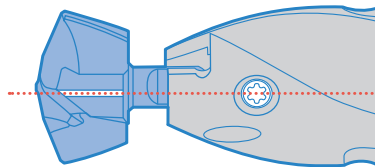
サポート溝
(切りくずの排出を補助)

4 簡単チップ交換

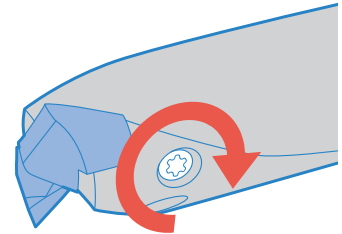
止めねじを取り外す事なくチップ交換が可能



止めねじを取り外す事なく
チップ挿入が可能



チップのガイドラインを
ねじ位置に合わせて挿入



レンチで止めねじを締付けて固定

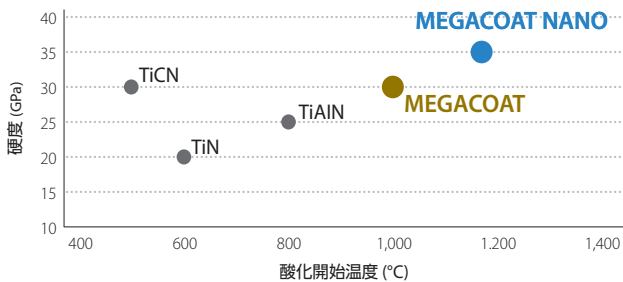
5 多様な被削材で長寿命・安定加工

MEGACOAT NANO PR1535は、高韌性母材と特殊ナノ積層コーティングの組合せで鋼からステンレス鋼まで優れた性能を発揮

第1推奨材種

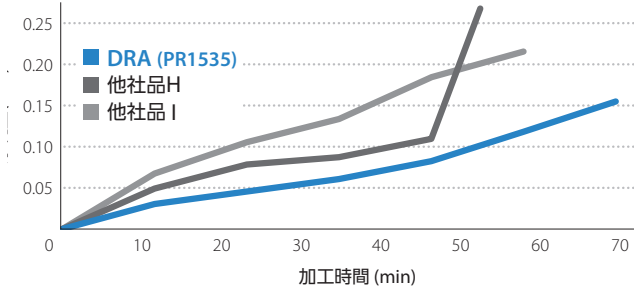
鋼・SUS PR1535 鋳鉄 PR1525

コーティング特性



低 耐酸化性 高

耐摩耗性比較
(当社比較)

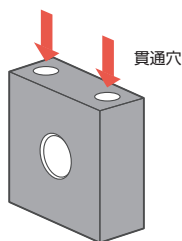


切削条件: Vc=100m/min, f=0.25mm/rev, 加工径φ14, 5Dタイプ, 加工深さ45mm, Wet
被削材: SCM440H

加工実例

アタッチメント SS400

Vc=70m/min (n=1,240min⁻¹)
f=0.23mm/rev (Vf=285mm/min)
加工深さ100mm
Wet (内部給油)
センタ穴加工あり
SF25-DRA180M-8
DA1800M-GM PR1535

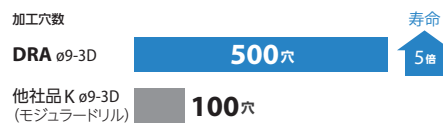
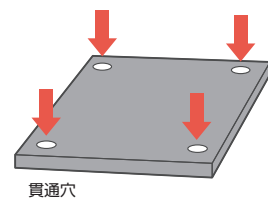


他社品Jは切りくず詰まりが発生するため、ステップ加工を実施していたが、DRAはステップ加工なしでも切りくず排出が良好

(ユーザー様の評価による)

プレート SUS304

Vc=60m/min (n=2,120min⁻¹)
f=0.12mm/rev (Vf=254mm/min)
加工深さ15mm
Wet (内部給油)
SS10-DRA090M-3
DA0900M-GM PR1535



他社品Kに対しDRAは5倍の寿命向上。また、切削音も小さく加工面も良好で、安定した加工が可能となった


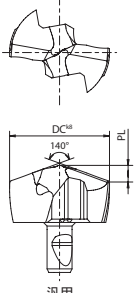
(ユーザー様の評価による)

K



ドリル

マジックドリルDRA用チップ(GM, 汎用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	PVD	適合ホルダ ● K18~K21 ○ K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			
								●		P
								○		M
								●		K
								○		N
  汎用	DA	0794M-GM 0800M-GM 0810M-GM 0820M-GM 0830M-GM 0840M-GM	7.94 8 8.1 8.2 8.3 8.4	1.34 1.35 1.37 1.38 1.4 1.42	0	+0.022	●●●●●●●●		SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○	
	DA	0850M-GM 0860M-GM 0870M-GM 0880M-GM 0890M-GM	8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	1.44 1.46 1.48 1.49 1.51	0	+0.022	●●●●●●●●		SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○	
	DA	0900M-GM 0910M-GM 0920M-GM 0930M-GM 0940M-GM	9 9.1 9.2 9.3 9.4	1.52 1.54 1.56 1.58 1.59	0	+0.022	●●●●●●●●		SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○	
	DA	0950M-GM 0960M-GM 0970M-GM 0980M-GM 0990M-GM	9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	1.61 1.63 1.65 1.67 1.68	0	+0.022	●●●●●●●●		SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○	
	DA	1000M-GM 1010M-GM 1020M-GM 1030M-GM 1040M-GM	10 10.1 10.2 10.3 10.4	1.7 1.72 1.74 1.75 1.77	0	+0.022 +0.027 +0.027 +0.027 +0.027	●●●●●●●●		SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○	
	DA	1050M-GM 1060M-GM 1070M-GM 1080M-GM 1090M-GM	10.5 10.6 10.7 10.8 10.9	1.79 1.81 1.83 1.85 1.86	0	+0.027	●●●●●●●●		SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○	
	DA	1100M-GM 1110M-GM 1120M-GM 1130M-GM 1140M-GM	11 11.1 11.2 11.3 11.4	1.87 1.89 1.91 1.92 1.94	0	+0.027	●●●●●●●●		SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○	
	DA	1150M-GM 1160M-GM 1170M-GM 1180M-GM 1190M-GM	11.5 11.6 11.7 11.8 11.9	1.96 1.98 2 2.01 2.03	0	+0.027	●●●●●●●●		SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○	
	DA	1200M-GM 1210M-GM 1220M-GM 1230M-GM 1240M-GM	12 12.1 12.2 12.3 12.4	2.03 2.05 2.07 2.08 2.1	0	+0.027	●●●●●●●●		SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○	

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。

推奨切削条件 ● K30

K



ドリル


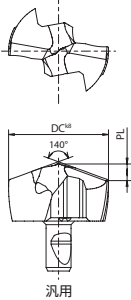
- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、1ケース1個入りです

K6

マジックドリルDRA用チップ(GM, 汎用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ● K18~K21 ○ K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
				炭素鋼・合金鋼		○	●		P
				金型鋼					
				ステンレス鋼		○	●		M
				鋳鉄		●	○		K
				非鉄金属					N
  <p>汎用</p>	DA	1250M-GM	12.5	2.12	0	+0.027	●●●●●●●●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○	
		1260M-GM	12.6	2.14					
		1270M-GM	12.7	2.16					
		1280M-GM	12.8	2.17					
		1290M-GM	12.9	2.19					
	DA	1300M-GM	13	2.2	0	+0.027	●●●●●●●●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
		1310M-GM	13.1	2.22					
		1320M-GM	13.2	2.24					
		1330M-GM	13.3	2.25					
		1340M-GM	13.4	2.27					
	DA	1350M-GM	13.5	2.29	0	+0.027	●●●●●●●●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
		1360M-GM	13.6	2.31					
		1370M-GM	13.7	2.33					
		1380M-GM	13.8	2.35					
		1390M-GM	13.9	2.36					
	DA	1400M-GM	14	2.33	0	+0.027	●●●●●●●●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
		1410M-GM	14.1	2.34					
		1420M-GM	14.2	2.36					
		1430M-GM	14.3	2.38					
		1440M-GM	14.4	2.4					
	DA	1450M-GM	14.5	2.42	0	+0.027	●●●●●●●●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
		1460M-GM	14.6	2.43					
		1470M-GM	14.7	2.45					
		1480M-GM	14.8	2.47					
1490M-GM		14.9	2.49						
DA	1500M-GM	15	2.52	0	+0.027	●●●●●●●●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○		
	1510M-GM	15.1	2.54						
	1520M-GM	15.2	2.55						
	1530M-GM	15.3	2.57						
	1540M-GM	15.4	2.59						
	1550M-GM	15.5	2.61						
	1560M-GM	15.6	2.63						
	1570M-GM	15.7	2.65						
DA	1600M-GM	16	2.69	0	+0.027	●●●●●●●●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○		
	1610M-GM	16.1	2.71						
	1620M-GM	16.2	2.73						
	1630M-GM	16.3	2.75						
	1640M-GM	16.4	2.76						
	1650M-GM	16.5	2.78						
	1660M-GM	16.6	2.8						
1670M-GM	16.7	2.82							
1680M-GM	16.8	2.84							
1690M-GM	16.9	2.86							

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。


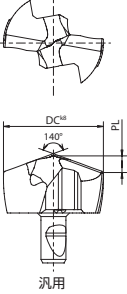
推奨切削条件 ● K30

K
ドリル

●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(GM, 汎用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ● K18~K21 ○ K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
								● ○	P
								○ ●	M
								● ○	K
								● ○	N
		DA	1700M-GM	17	2.86	0	+0.027	●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○
			1710M-GM	17.1	2.88			●	
			1720M-GM	17.2	2.9			●	
			1730M-GM	17.3	2.92			●	
			1740M-GM	17.4	2.93			●	
			1750M-GM	17.5	2.95			●	
			1760M-GM	17.6	2.97			●	
			1770M-GM	17.7	2.99			●	
			1780M-GM	17.8	3.01			●	
			1790M-GM	17.9	3.03			●	
		DA	1800M-GM	18	3.04	0	+0.027	●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○
			1810M-GM	18.1	3.06			●	
			1820M-GM	18.2	3.07			●	
			1830M-GM	18.3	3.09			●	
			1840M-GM	18.4	3.11			●	
			1850M-GM	18.5	3.13			●	
			1860M-GM	18.6	3.15			●	
			1870M-GM	18.7	3.17			●	
			1880M-GM	18.8	3.18			●	
			1890M-GM	18.9	3.2			●	
		DA	1900M-GM	19	3.21	0	+0.033	●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○
			1910M-GM	19.1	3.23			●	
			1920M-GM	19.2	3.25			●	
			1930M-GM	19.3	3.27			●	
			1940M-GM	19.4	3.29			●	
			1950M-GM	19.5	3.3			●	
			1960M-GM	19.6	3.32			●	
			1970M-GM	19.7	3.34			●	
			1980M-GM	19.8	3.36			●	
			1990M-GM	19.9	3.38			●	
DA	2000M-GM	20	3.37	0	+0.033	●	SF25-DRA200M-○ SS25-DRA200M-○		
	2010M-GM	20.1	3.39			●			
	2020M-GM	20.2	3.41			●			
	2030M-GM	20.3	3.43			●			
	2040M-GM	20.4	3.45			●			
	2050M-GM	20.5	3.46			●			
	2060M-GM	20.6	3.48			●			
	2070M-GM	20.7	3.5			●			
	2080M-GM	20.8	3.52			●			
	2090M-GM	20.9	3.54			●			
DA	2100M-GM	21	3.54	0	+0.033	●	SF25-DRA210M-○ SS25-DRA210M-○		
	2150M-GM	21.5	3.63			●			
DA	2200M-GM	22	3.71	0	+0.033	●	SF25-DRA220M-○ SS25-DRA220M-○		
	2250M-GM	22.5	3.8			●			
DA	2300M-GM	23	3.87	0	+0.033	●	SF25-DRA230M-○ SS25-DRA230M-○		
	2350M-GM	23.5	3.96			●			
DA	2400M-GM	24	4.04	0	+0.033	●	SF25-DRA240M-○ SS25-DRA240M-○		
	2450M-GM	24.5	4.13			●			
DA	2500M-GM	25	4.2	0	+0.033	●	SF25-DRA250M-○ SS32-DRA250M-○		
	2550M-GM	25.5	4.29			●			
DA	2600M-GM	26	4.8	0	+0.033	●	SF32-DRA260M-○		
	2650M-GM	26.5	4.9			●			

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。


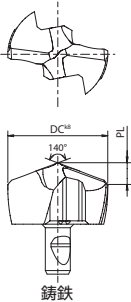
推奨切削条件 ● K30

- K
- ドリル
- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(KM, 鑄鉄用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	PVD	適合ホルダ ☉ K18~K21 K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			
				炭素鋼・合金鋼						P
				金型鋼						
				ステンレス鋼						M
				鑄鉄				●		K
				非鉄金属						N
	 <p>鑄鉄</p>	DA	0794M-KM 0800M-KM 0810M-KM 0820M-KM 0830M-KM 0840M-KM	7.94 8 8.1 8.2 8.3 8.4	1.82 1.85 1.89 1.93 1.98 2.02	0	+0.022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○
		DA	0850M-KM 0860M-KM 0870M-KM 0880M-KM 0890M-KM	8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	2.06 2.1 2.14 2.19 2.23	0	+0.022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○
		DA	0900M-KM 0910M-KM 0920M-KM 0930M-KM 0940M-KM	9 9.1 9.2 9.3 9.4	2.02 2.06 2.11 2.15 2.19	0	+0.022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○
		DA	0950M-KM 0960M-KM 0970M-KM 0980M-KM 0990M-KM	9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	2.23 2.27 2.32 2.36 2.4	0	+0.022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○
		DA	1000M-KM 1010M-KM 1020M-KM 1030M-KM 1040M-KM	10 10.1 10.2 10.3 10.4	2.2 2.24 2.28 2.32 2.37	0	+0.022 +0.027 +0.027 +0.027 +0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○
		DA	1050M-KM 1060M-KM 1070M-KM 1080M-KM 1090M-KM	10.5 10.6 10.7 10.8 10.9	2.41 2.45 2.49 2.53 2.57	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○
		DA	1100M-KM 1110M-KM 1120M-KM 1130M-KM 1140M-KM	11 11.1 11.2 11.3 11.4	2.5 2.54 2.59 2.63 2.67	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○
		DA	1150M-KM 1160M-KM 1170M-KM 1180M-KM 1190M-KM	11.5 11.6 11.7 11.8 11.9	2.71 2.75 2.8 2.84 2.88	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○
		DA	1200M-KM 1210M-KM 1220M-KM 1230M-KM 1240M-KM	12 12.1 12.2 12.3 12.4	2.68 2.72 2.76 2.8 2.85	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○
		DA	1250M-KM 1260M-KM 1270M-KM 1280M-KM 1290M-KM	12.5 12.6 12.7 12.8 12.9	2.89 2.93 2.97 3.01 3.06	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○

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。

推奨切削条件 ☉ K30

□: 次期カタログより抹消予定

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(KM, 鋳鉄用)

型番	炭素鋼・合金鋼		P			
	金型鋼		M			
	ステンレス鋼		● K			
非鉄金属		N				
型番	寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ● K18~K21 K24~K28
	DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
DA 1300M-KM	13	2.83			<input type="checkbox"/>	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○
1310M-KM	13.1	2.87			<input type="checkbox"/>	
1320M-KM	13.2	2.92	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1330M-KM	13.3	2.96			<input type="checkbox"/>	
1340M-KM	13.4	3			<input type="checkbox"/>	
DA 1350M-KM	13.5	3.04			<input type="checkbox"/>	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○
1360M-KM	13.6	3.08			<input type="checkbox"/>	
1370M-KM	13.7	3.13	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1380M-KM	13.8	3.17			<input type="checkbox"/>	
1390M-KM	13.9	3.21			<input type="checkbox"/>	
DA 1400M-KM	14	3.04			<input type="checkbox"/>	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○
1410M-KM	14.1	3.09			<input type="checkbox"/>	
1420M-KM	14.2	3.13	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1430M-KM	14.3	3.17			<input type="checkbox"/>	
1440M-KM	14.4	3.21			<input type="checkbox"/>	
DA 1450M-KM	14.5	3.25			<input type="checkbox"/>	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○
1460M-KM	14.6	3.3			<input type="checkbox"/>	
1470M-KM	14.7	3.34	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1480M-KM	14.8	3.38			<input type="checkbox"/>	
1490M-KM	14.9	3.42			<input type="checkbox"/>	
DA 1500M-KM	15	3.24			<input type="checkbox"/>	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○
1510M-KM	15.1	3.28			<input type="checkbox"/>	
1520M-KM	15.2	3.33			<input type="checkbox"/>	
1530M-KM	15.3	3.37			<input type="checkbox"/>	
1540M-KM	15.4	3.41	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1550M-KM	15.5	3.45			<input type="checkbox"/>	
1560M-KM	15.6	3.49			<input type="checkbox"/>	
1570M-KM	15.7	3.54			<input type="checkbox"/>	
1580M-KM	15.8	3.58			<input type="checkbox"/>	
1590M-KM	15.9	3.62			<input type="checkbox"/>	
DA 1600M-KM	16	3.43			<input type="checkbox"/>	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○
1610M-KM	16.1	3.47			<input type="checkbox"/>	
1620M-KM	16.2	3.51			<input type="checkbox"/>	
1630M-KM	16.3	3.55			<input type="checkbox"/>	
1640M-KM	16.4	3.6	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1650M-KM	16.5	3.64			<input type="checkbox"/>	
1660M-KM	16.6	3.68			<input type="checkbox"/>	
1670M-KM	16.7	3.72			<input type="checkbox"/>	
1680M-KM	16.8	3.76			<input type="checkbox"/>	
1690M-KM	16.9	3.81			<input type="checkbox"/>	
DA 1700M-KM	17	3.61			<input type="checkbox"/>	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○
1710M-KM	17.1	3.65			<input type="checkbox"/>	
1720M-KM	17.2	3.69			<input type="checkbox"/>	
1730M-KM	17.3	3.74			<input type="checkbox"/>	
1740M-KM	17.4	3.78	0	+0.027	<input type="checkbox"/>	
1750M-KM	17.5	3.82			<input type="checkbox"/>	
1760M-KM	17.6	3.86			<input type="checkbox"/>	
1770M-KM	17.7	3.9			<input type="checkbox"/>	
1780M-KM	17.8	3.95			<input type="checkbox"/>	
1790M-KM	17.9	3.99			<input type="checkbox"/>	

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。

型番	炭素鋼・合金鋼		P			
	金型鋼		M			
	ステンレス鋼		● K			
非鉄金属		N				
型番	寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ● K18~K21 K24~K28
	DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
DA 1800M-KM	18	3.79			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○
1810M-KM	18.1	3.83			<input type="checkbox"/>	
1820M-KM	18.2	3.88			<input type="checkbox"/>	
1830M-KM	18.3	3.92			<input type="checkbox"/>	
1840M-KM	18.4	3.96	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
1850M-KM	18.5	4			<input type="checkbox"/>	
1860M-KM	18.6	4.04			<input type="checkbox"/>	
1870M-KM	18.7	4.08			<input type="checkbox"/>	
1880M-KM	18.8	4.13			<input type="checkbox"/>	
1890M-KM	18.9	4.17			<input type="checkbox"/>	
DA 1900M-KM	19	3.97			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○
1910M-KM	19.1	4.01			<input type="checkbox"/>	
1920M-KM	19.2	4.05			<input type="checkbox"/>	
1930M-KM	19.3	4.09			<input type="checkbox"/>	
1940M-KM	19.4	4.14	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
1950M-KM	19.5	4.18			<input type="checkbox"/>	
1960M-KM	19.6	4.22			<input type="checkbox"/>	
1970M-KM	19.7	4.26			<input type="checkbox"/>	
1980M-KM	19.8	4.3			<input type="checkbox"/>	
1990M-KM	19.9	4.35			<input type="checkbox"/>	
DA 2000M-KM	20	4.2			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA200M-○ SS25-DRA200M-○
2010M-KM	20.1	4.24			<input type="checkbox"/>	
2020M-KM	20.2	4.28			<input type="checkbox"/>	
2030M-KM	20.3	4.33			<input type="checkbox"/>	
2040M-KM	20.4	4.37	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
2050M-KM	20.5	4.41			<input type="checkbox"/>	
2060M-KM	20.6	4.45			<input type="checkbox"/>	
2070M-KM	20.7	4.49			<input type="checkbox"/>	
2080M-KM	20.8	4.54			<input type="checkbox"/>	
2090M-KM	20.9	4.58			<input type="checkbox"/>	
DA 2100M-KM	21	4.38			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA210M-○ SS25-DRA210M-○
2150M-KM	21.5	4.59	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
DA 2200M-KM	22	4.55			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA220M-○ SS25-DRA220M-○
2250M-KM	22.5	4.76	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
DA 2300M-KM	23	4.74			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA230M-○ SS25-DRA230M-○
2350M-KM	23.5	4.94	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
DA 2400M-KM	24	4.91			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA240M-○ SS25-DRA240M-○
2450M-KM	24.5	5.12	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	
DA 2500M-KM	25	5.08			<input type="checkbox"/>	SF25-DRA250M-○ SS32-DRA250M-○
2550M-KM	25.5	5.29	0	+0.033	<input type="checkbox"/>	

K



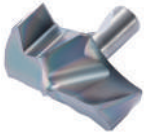
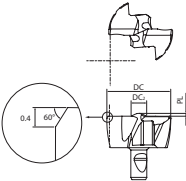
ドリル

推奨切削条件 ● K30

□: 次期カタログより抹消予定

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(FTP, 座ぐり加工用)

形状		型番		寸法 (mm)			公差 (mm)		超硬		適合ホルダ ● K18~K21 ● K24~K28
				DC	DC2	PL	k8 (min.)	k8 (max.)	PVD		
									PR1525	PR1535	
				炭素鋼・合金鋼			○	●			P
				金型鋼							
				ステンレス鋼			○	●			M
				鋳鉄			●	○			K
				非鉄金属							N
  座ぐり加工用	DA	0800M-FTP 0830M-FTP	8 8.3	2.9	0.4	0	+0.022	●	●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○	
	DA	0850M-FTP 0880M-FTP	8.5 8.8	2.9	0.4	0	+0.022	●	●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○	
	DA	0900M-FTP 0930M-FTP	9 9.3	3	0.43	0	+0.022	●	●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○	
	DA	0950M-FTP	9.5	3	0.43	0	+0.022	●	●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○	
	DA	1000M-FTP 1030M-FTP	10 10.3	3.3	0.46	0	+0.022 +0.027	●	●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○	
	DA	1050M-FTP 1080M-FTP	10.5 10.8	3.3	0.46	0	+0.027	●	●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○	
	DA	1100M-FTP	11	3.4	0.5	0	+0.027	●	●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○	
	DA	1150M-FTP	11.5	3.4	0.5	0	+0.027	●	●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○	
	DA	1200M-FTP	12	3.7	0.53	0	+0.027	●	●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○	
	DA	1250M-FTP 1270M-FTP	12.5 12.7	3.7	0.53	0	+0.027	●	●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○	
	DA	1300M-FTP	13	3.9	0.56	0	+0.027	●	●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
	DA	1350M-FTP	13.5	3.9	0.56	0	+0.027	●	●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
	DA	1400M-FTP	14	4.2	0.6	0	+0.027	●	●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
	DA	1450M-FTP	14.5	4.2	0.6	0	+0.027	●	●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
	DA	1500M-FTP 1550M-FTP	15 15.5	4.4	0.65	0	+0.027	●	●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○	
	DA	1600M-FTP 1650M-FTP	16 16.5	4.6	0.7	0	+0.027	●	●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○	
	DA	1700M-FTP 1750M-FTP	17 17.5	5	0.75	0	+0.027	●	●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○	
	DA	1800M-FTP 1850M-FTP	18 18.5	5	0.8	0	+0.027 +0.033	●	●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○	
	DA	1900M-FTP 1950M-FTP	19 19.5	5.3	0.85	0	+0.033	●	●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○	
	DA	2000M-FTP 2050M-FTP	20 20.5	5.7	0.9	0	+0.033	●	●	SF25-DRA200M-○ SS25-DRA200M-○	
	DA	2100M-FTP 2150M-FTP	21 21.5	6	0.95	0	+0.033	●	●	SF25-DRA210M-○ SS25-DRA210M-○	
	DA	2200M-FTP 2250M-FTP	22 22.5	6.4	1	0	+0.033	●	●	SF25-DRA220M-○ SS25-DRA220M-○	
	DA	2300M-FTP 2350M-FTP	23 23.5	6.6	1.05	0	+0.033	●	●	SF25-DRA230M-○ SS25-DRA230M-○	
	DA	2400M-FTP 2450M-FTP	24 24.5	6.8	1.1	0	+0.033	●	●	SF25-DRA240M-○ SS25-DRA240M-○	
DA	2500M-FTP 2540M-FTP	25 25.4	7	1.2	0	+0.033	●	●	SF25-DRA250M-○ SS32-DRA250M-○		

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。

1.5D, 3D, 5D, 8D, 12Dホルダで使用できますが、8D/12Dホルダ使用時は下穴(0.5 x DC程度)が必要です。

推奨切削条件 ● K30

●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

ダブルマージンタイプ

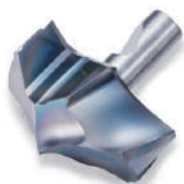
高精度 鋼加工用

PR1525

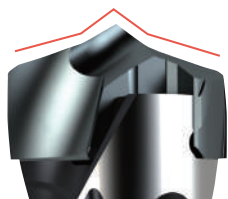
HQP

加工径
ø7.94 ~ ø19.9

特殊2段先端角とダブルマージン
工具の振れを抑制し、鋼の高精度加工を実現

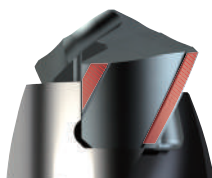


特殊2段先端角



食付き時の突発欠損を抑制
刃先強度の向上

ダブルマージン



難削材加工に適正化
耐熱性の向上

独自フルート形状

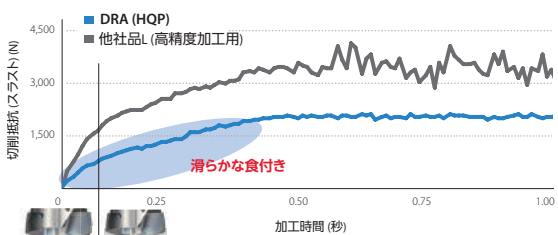


切りくずをコントロール
穴壁面の傷抑制。優れた仕上げ面

高精度 鋼加工用

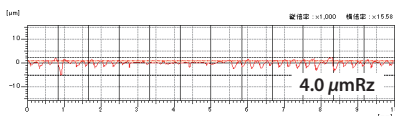
HQP

食付き時の切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件: Vc = 100 m/min, f = 0.25 mm/rev, H = 30 mm, Wet
被削材: S50C ø16 (3D)

穴壁面 面粗度比較 (当社比較)



切削条件: Vc = 100 m/min, f = 0.25 mm/rev, H = 80 mm, Wet
被削材: S50C ø16 (5D)

難削材・SUS加工用

PR1535

HQS

加工径
ø8.00 ~ ø19.5

特殊2段先端角とダブルマージン
難削材やステンレス鋼加工時の安定性を向上

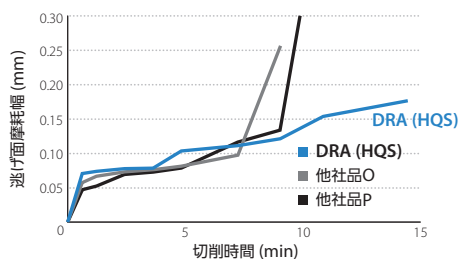


難削材・SUS加工用

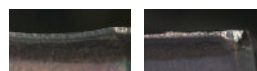
HQS

インコネル

耐摩耗性比較 (当社比較)



肩部欠損



正常摩耗状態 肩部欠損

チゼル欠損



欠損なく良好 チゼル欠損

DRA (HQS)

他社品O


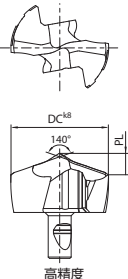
DRA (HQS)

他社品P

切削条件: Vc = 20 m/min, f = 0.15 mm/rev, 加工径 ø14.5 (3D)
加工深さ40mm, Wet (内部/外部), 被削材: インコネル718, BT50 M/C

K
ドリル

マジックドリルDRA用チップ(HQP, 高精度・鋼加工用)


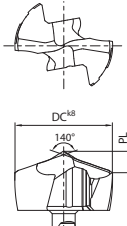
形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ● K18~K21 ● K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
				炭素鋼・合金鋼				●	P
				金型鋼					
				ステンレス鋼				●	M
				鋳鉄				●	K
				非鉄金属				●	N
 ●: 標準在庫	 高精度	DA	0794M-HQP 0800M-HQP 0810M-HQP 0820M-HQP 0830M-HQP 0840M-HQP	7.94 8 8.1 8.2 8.3 8.4	1.9 1.91 1.93 1.94 1.96 1.98	0	+0.022	● ● ● ● ● ●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○
		DA	0850M-HQP 0860M-HQP 0870M-HQP 0880M-HQP 0890M-HQP	8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	1.99 2.01 2.03 2.05 2.06	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○
		DA	0900M-HQP 0910M-HQP 0920M-HQP 0930M-HQP 0940M-HQP	9 9.1 9.2 9.3 9.4	2.19 2.21 2.22 2.24 2.26	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○
		DA	0950M-HQP 0960M-HQP 0970M-HQP 0980M-HQP 0990M-HQP	9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	2.27 2.29 2.31 2.32 2.34	0	+0.022	● ● ● ● ●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○
		DA	1000M-HQP 1010M-HQP 1020M-HQP 1030M-HQP 1040M-HQP	10 10.1 10.2 10.3 10.4	2.35 2.36 2.38 2.4 2.41	0	+0.022 +0.027 +0.027 +0.027 +0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○
		DA	1050M-HQP 1060M-HQP 1070M-HQP 1080M-HQP 1090M-HQP	10.5 10.6 10.7 10.8 10.9	2.43 2.44 2.46 2.47 2.49	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○
		DA	1100M-HQP 1110M-HQP 1120M-HQP 1130M-HQP 1140M-HQP	11 11.1 11.2 11.3 11.4	2.65 2.67 2.68 2.7 2.72	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○
		DA	1150M-HQP 1160M-HQP 1170M-HQP 1180M-HQP 1190M-HQP	11.5 11.6 11.7 11.8 11.9	2.73 2.75 2.76 2.78 2.8	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○
		DA	1200M-HQP 1210M-HQP 1220M-HQP 1230M-HQP 1240M-HQP	12 12.1 12.2 12.3 12.4	2.79 2.81 2.82 2.84 2.86	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○
		DA	1250M-HQP 1260M-HQP 1270M-HQP 1280M-HQP 1290M-HQP	12.5 12.6 12.7 12.8 12.9	2.87 2.89 2.91 2.92 2.94	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○

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。

推奨切削条件 ● K31

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(HQP, 高精度・鋼加工用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	PVD	適合ホルダ ● K18~K21 ● K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			
				炭素鋼・合金鋼				●		P
				金型鋼						
				ステンレス鋼						M
				鋳鉄						K
				非鉄金属						N
  <p>高精度</p>	DA	1300M-HQP	13	2.98	0	+0.027	●	●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
		1310M-HQP	13.1	2.99						
		1320M-HQP	13.2	3.01						
		1330M-HQP	13.3	3.02						
		1340M-HQP	13.4	3.04						
	DA	1350M-HQP	13.5	3.06	0	+0.027	●	●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
		1360M-HQP	13.6	3.07						
		1370M-HQP	13.7	3.09						
		1380M-HQP	13.8	3.1						
		1390M-HQP	13.9	3.12						
	DA	1400M-HQP	14	3.11	0	+0.027	●	●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
		1410M-HQP	14.1	3.12						
		1420M-HQP	14.2	3.14						
		1430M-HQP	14.3	3.16						
		1440M-HQP	14.4	3.17						
	DA	1450M-HQP	14.5	3.19	0	+0.027	●	●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
		1460M-HQP	14.6	3.21						
		1470M-HQP	14.7	3.22						
		1480M-HQP	14.8	3.24						
		1490M-HQP	14.9	3.25						
	DA	1500M-HQP	15	3.33	0	+0.027	●	●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○	
		1510M-HQP	15.1	3.35						
		1520M-HQP	15.2	3.36						
		1530M-HQP	15.3	3.38						
		1540M-HQP	15.4	3.39						
		1550M-HQP	15.5	3.41						
		1560M-HQP	15.6	3.42						
		1570M-HQP	15.7	3.44						
1580M-HQP		15.8	3.46							
1590M-HQP		15.9	3.47							
DA	1600M-HQP	16	3.55	0	+0.027	●	●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○		
	1610M-HQP	16.1	3.57							
	1620M-HQP	16.2	3.58							
	1630M-HQP	16.3	3.6							
	1640M-HQP	16.4	3.62							
	1650M-HQP	16.5	3.63							
	1660M-HQP	16.6	3.65							
	1670M-HQP	16.7	3.66							
	1680M-HQP	16.8	3.68							
1690M-HQP	16.9	3.69								
DA	1700M-HQP	17	3.73	0	+0.027	●	●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○		
	1710M-HQP	17.1	3.75							
	1720M-HQP	17.2	3.77							
	1730M-HQP	17.3	3.78							
	1740M-HQP	17.4	3.8							
	1750M-HQP	17.5	3.81							
	1760M-HQP	17.6	3.83							
	1770M-HQP	17.7	3.84							
	1780M-HQP	17.8	3.86							
	1790M-HQP	17.9	3.88							

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。

推奨切削条件 ● K31

K


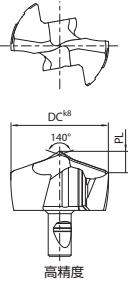


ドリル

●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(HQP, 高精度・鋼加工用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬	適合ホルダ ☉ K18~K21 K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
								●	P
								●	M
								●	K
								●	N
		DA	1800M-HQP	18	3.97	0	+0.027	●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○
			1810M-HQP	18.1	3.98		+0.033	●	
			1820M-HQP	18.2	4		+0.033	●	
			1830M-HQP	18.3	4.02		+0.033	●	
			1840M-HQP	18.4	4.03		+0.033	●	
			1850M-HQP	18.5	4.05		+0.033	●	
			1860M-HQP	18.6	4.06		+0.033	●	
			1870M-HQP	18.7	4.08		+0.033	●	
			1880M-HQP	18.8	4.09		+0.033	●	
			1890M-HQP	18.9	4.11		+0.033	●	
		DA	1900M-HQP	19	4.2	0	+0.033	●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○
			1910M-HQP	19.1	4.22			●	
			1920M-HQP	19.2	4.23			●	
			1930M-HQP	19.3	4.25			●	
			1940M-HQP	19.4	4.26			●	
			1950M-HQP	19.5	4.28			●	
			1960M-HQP	19.6	4.29			●	
			1970M-HQP	19.7	4.31			●	
			1980M-HQP	19.8	4.33			●	
			1990M-HQP	19.9	4.34			●	

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。

推奨切削条件 ☉ K31

K



ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW


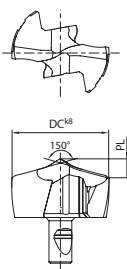
ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

K16

DAチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

マジックドリルDRA用チップ(HQS, 難削材・SUS加工用)

形状		型番		寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬 PVD PR1535	適合ホルダ K18~K21 K24~K28
				DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
				炭素鋼・合金鋼					P
				金型鋼					
				ステンレス鋼				●	M
				鋳鉄					K
				非鉄金属					N
 	DA	0800M-HQS 0820M-HQS	8 8.2	1.76 1.78	0	+0.022	●	SF12-DRA080M-○ SS10-DRA080M-○	
	DA	0850M-HQS 0870M-HQS 0880M-HQS	8.5 8.7 8.8	1.82 1.85 1.86	0	+0.022	●	SF12-DRA085M-○ SS10-DRA085M-○	
	DA	0900M-HQS 0930M-HQS 0940M-HQS	9 9.3 9.4	1.97 2.01 2.02	0	+0.022	●	SF12-DRA090M-○ SS10-DRA090M-○	
	DA	0950M-HQS 0970M-HQS 0980M-HQS	9.5 9.7 9.8	2.03 2.05 2.06	0	+0.022	●	SF12-DRA095M-○ SS10-DRA095M-○	
	DA	1000M-HQS 1030M-HQS 1040M-HQS	10 10.3 10.4	2.17 2.21 2.22	0	+0.022 +0.027 +0.027	●	SF16-DRA100M-○ SS12-DRA100M-○	
	DA	1050M-HQS 1080M-HQS	10.5 10.8	2.23 2.27	0	+0.027	●	SF16-DRA105M-○ SS12-DRA105M-○	
	DA	1100M-HQS	11	2.38	0	+0.027	●	SF16-DRA110M-○ SS12-DRA110M-○	
	DA	1150M-HQS	11.5	2.44	0	+0.027	●	SF16-DRA115M-○ SS12-DRA115M-○	
	DA	1200M-HQS	12	2.5	0	+0.027	●	SF16-DRA120M-○ SS14-DRA120M-○	
	DA	1250M-HQS 1260M-HQS	12.5 12.6	2.57 2.58	0	+0.027	●	SF16-DRA125M-○ SS14-DRA125M-○	
	DA	1300M-HQS	13	2.68	0	+0.027	●	SF16-DRA130M-○ SS14-DRA130M-○	
	DA	1350M-HQS 1390M-HQS	13.5 13.9	2.74 2.78	0	+0.027	●	SF16-DRA135M-○ SS14-DRA135M-○	
	DA	1400M-HQS 1420M-HQS	14 14.2	2.79 2.81	0	+0.027	●	SF16-DRA140M-○ SS16-DRA140M-○	
	DA	1450M-HQS	14.5	2.85	0	+0.027	●	SF16-DRA145M-○ SS16-DRA145M-○	
	DA	1500M-HQS 1520M-HQS 1530M-HQS 1550M-HQS 1570M-HQS	15 15.2 15.3 15.5 15.7	2.96 2.99 3 3.02 3.04	0	+0.027	●	SF20-DRA150M-○ SS16-DRA150M-○	
	DA	1600M-HQS 1610M-HQS 1620M-HQS 1630M-HQS 1650M-HQS	16 16.1 16.2 16.3 16.5	3.18 3.2 3.21 3.22 3.25	0	+0.027	●	SF20-DRA160M-○ SS18-DRA160M-○	
	DA	1700M-HQS 1750M-HQS 1770M-HQS	17 17.5 17.7	3.38 3.44 3.46	0	+0.027	●	SF20-DRA170M-○ SS18-DRA170M-○	
	DA	1800M-HQS 1810M-HQS 1850M-HQS	18 18.1 18.5	3.59 3.6 3.65	0	+0.027 +0.033 +0.033	●	SF25-DRA180M-○ SS20-DRA180M-○	
	DA	1900M-HQS 1930M-HQS 1950M-HQS	19 19.3 19.5	3.79 3.82 3.84	0	+0.033	●	SF25-DRA190M-○ SS20-DRA190M-○	

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。

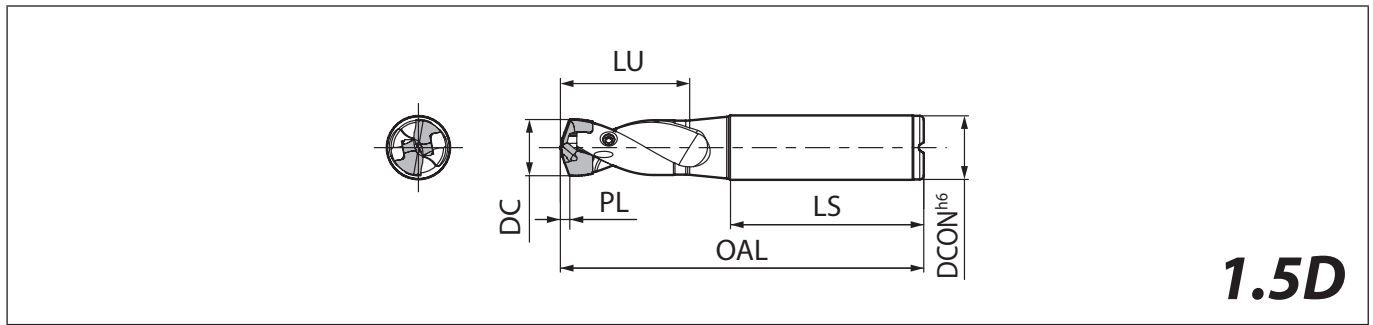
推奨切削条件 K31



●: 標準在庫

DAチップの販売個数は、1ケース1個入りです

SS-DRA (加工深さ : 1.5 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

ホルダ寸法

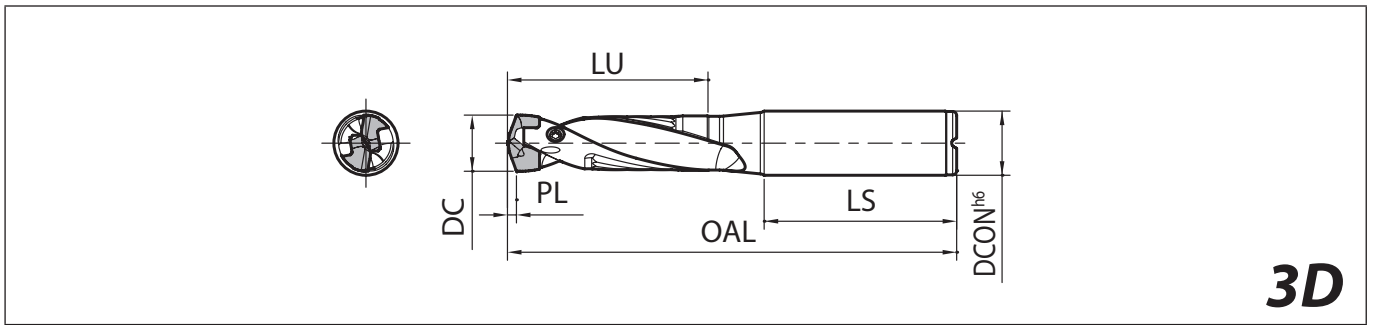
型番	在庫	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適合チップ ● K6~K17	適合面取り アタッチメント ● K22
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		止めねじ 	レンチ 	レンチ 		
SS10- DRA080M-1.5 DRA085M-1.5 DRA090M-1.5 DRA095M-1.5	●	7.94	8.49	10	66.2	12.8	40	有	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA
	●	8.5	8.99		67.5	13.5						DA0850M-...~DA0890M-...	
	●	9	9.49		68.7	14.3						DA0900M-...~DA0940M-...	
	●	9.5	9.99		70	15						DA0950M-...~DA0990M-...	
SS12- DRA100M-1.5 DRA105M-1.5 DRA110M-1.5 DRA115M-1.5	●	10	10.49	12	76.2	15.8	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA
	●	10.5	10.99		77.5	16.5						DA1050M-...~DA1090M-...	
	●	11	11.49		79.7	17.3						DA1100M-...~DA1140M-...	
	●	11.5	11.99		81	18						DA1150M-...~DA1190M-...	
SS14- DRA120M-1.5 DRA125M-1.5 DRA130M-1.5 DRA135M-1.5	●	12	12.49	14	82.2	18.8	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
	●	12.5	12.99		83.5	19.5						DA1250M-...~DA1290M-...	
	●	13	13.49		84.7	20.3						DA1300M-...~DA1340M-...	
	●	13.5	13.99		86	21						DA1350M-...~DA1390M-...	
SS16- DRA140M-1.5 DRA145M-1.5 DRA150M-1.5	●	14	14.49	16	90.2	21.8	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1400M-...~DA1440M-...	S32-CH16-DRA
	●	14.5	14.99		91.5	22.5						DA1450M-...~DA1490M-...	
	●	15	15.99		95	24						DA1500M-...~DA1590M-...	
SS18- DRA160M-1.5 DRA170M-1.5	●	16	16.99	18	98.5	25.5	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1600M-...~DA1690M-...	S32-CH18-DRA
	●	17	17.99		101	27						DA1700M-...~DA1790M-...	
SS20- DRA180M-1.5 DRA190M-1.5	●	18	18.99	20	106.5	28.5	50	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...	S32-CH20-DRA
	●	19	19.99		109	30						DA1900M-...~DA1990M-...	
SS25- DRA200M-1.5 DRA210M-1.5 DRA220M-1.5 DRA230M-1.5 DRA240M-1.5	●	20	20.99	25	117.5	31.5	56	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...	-
	●	21	21.99		120	33						DA2100M-...~DA2150M-...	
	●	22	22.99		123.5	34.5						DA2200M-...~DA2250M-...	
	●	23	23.99		126	36						DA2300M-...~DA2350M-...	
	●	24	24.99		128.5	37.5						DA2400M-...~DA2450M-...	
SS32- DRA250M-1.5	●	25	25.5	32	135	39	60	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...	-

型番の表示方法 (ホルダ)



●: 標準在庫

SS-DRA (加工深さ: 3 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

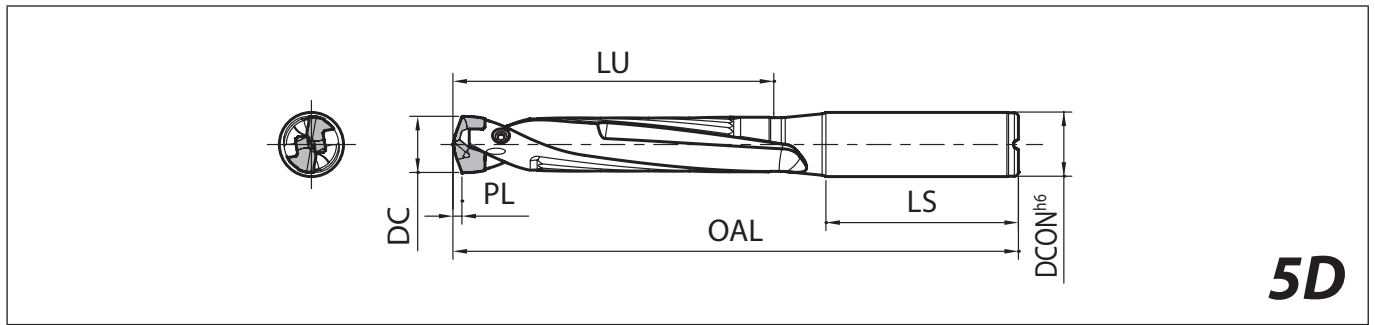
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適合チップ ● K6~K17	適合面取り アタッチメント ● K22
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		止めねじ	レンチ	レンチ		
SS10- DRA080M-3 DRA085M-3 DRA090M-3 DRA095M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	有	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA
	●	8.5	8.99		81	27						DA0850M-...~DA0890M-...	
	●	9	9.49		83	28.5						DA0900M-...~DA0940M-...	
	●	9.5	9.99		85	30						DA0950M-...~DA0990M-...	
SS12- DRA100M-3 DRA105M-3 DRA110M-3 DRA115M-3	●	10	10.49	12	92	31.5	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA
	●	10.5	10.99		94	33						DA1050M-...~DA1090M-...	
	●	11	11.49		97	34.5						DA1100M-...~DA1140M-...	
	●	11.5	11.99		99	36						DA1150M-...~DA1190M-...	
SS14- DRA120M-3 DRA125M-3 DRA130M-3 DRA135M-3	●	12	12.49	14	101	37.5	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
	●	12.5	12.99		103	39						DA1250M-...~DA1290M-...	
	●	13	13.49		105	40.5						DA1300M-...~DA1340M-...	
	●	13.5	13.99		107	42						DA1350M-...~DA1390M-...	
SS16- DRA140M-3 DRA145M-3 DRA150M-3	●	14	14.49	16	112	43.5	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1400M-...~DA1440M-...	S32-CH16-DRA
	●	14.5	14.99		114	45						DA1450M-...~DA1490M-...	
	●	15	15.99		119	48						DA1500M-...~DA1590M-...	
SS18- DRA160M-3 DRA170M-3	●	16	16.99	18	124	51	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1600M-...~DA1690M-...	S32-CH18-DRA
	●	17	17.99		128	54						DA1700M-...~DA1790M-...	
SS20- DRA180M-3 DRA190M-3	●	18	18.99	20	135	57	50	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...	S32-CH20-DRA
	●	19	19.99		139	60						DA1900M-...~DA1990M-...	
SS25- DRA200M-3 DRA210M-3 DRA220M-3 DRA230M-3 DRA240M-3	●	20	20.99	25	149	63	56	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...	-
	●	21	21.99		153	66						DA2100M-...~DA2150M-...	
	●	22	22.99		158	69						DA2200M-...~DA2250M-...	
	●	23	23.99		162	72						DA2300M-...~DA2350M-...	
	●	24	24.99		166	75						DA2400M-...~DA2450M-...	
SS32- DRA250M-3	●	25	25.5	32	174	78	60	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...	-



●: 標準在庫

SS-DRA (加工深さ: 5 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適合チップ ● K6~K17	適合面取り アタッチメント ● K22
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		止めねじ	レンチ	レンチ		
SS10- DRA080M-5 DRA085M-5 DRA090M-5 DRA095M-5	●	7.94	8.49	10	96	42.5	40	有	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA
	●	8.5	8.99		99	45						DA0850M-...~DA0890M-...	
	●	9	9.49		102	47.5						DA0900M-...~DA0940M-...	
	●	9.5	9.99		105	50						DA0950M-...~DA0990M-...	
SS12- DRA100M-5 DRA105M-5 DRA110M-5 DRA115M-5	●	10	10.49	12	113	52.5	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA
	●	10.5	10.99		116	55						DA1050M-...~DA1090M-...	
	●	11	11.49		120	57.5						DA1100M-...~DA1140M-...	
	●	11.5	11.99		123	60						DA1150M-...~DA1190M-...	
SS14- DRA120M-5 DRA125M-5 DRA130M-5 DRA135M-5	●	12	12.49	14	126	62.5	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
	●	12.5	12.99		129	65						DA1250M-...~DA1290M-...	
	●	13	13.49		132	67.5						DA1300M-...~DA1340M-...	
	●	13.5	13.99		135	70						DA1350M-...~DA1390M-...	
SS16- DRA140M-5 DRA145M-5 DRA150M-5	●	14	14.49	16	141	72.5	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1400M-...~DA1440M-...	S32-CH16-DRA
	●	14.5	14.99		144	75						DA1450M-...~DA1490M-...	
	●	15	15.99		151	80						DA1500M-...~DA1590M-...	
SS18- DRA160M-5 DRA170M-5	●	16	16.99	18	158	85	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1600M-...~DA1690M-...	S32-CH18-DRA
	●	17	17.99		164	90						DA1700M-...~DA1790M-...	
SS20- DRA180M-5 DRA190M-5	●	18	18.99	20	173	95	50	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...	S32-CH20-DRA
	●	19	19.99		179	100						DA1900M-...~DA1990M-...	
SS25- DRA200M-5 DRA210M-5 DRA220M-5 DRA230M-5 DRA240M-5	●	20	20.99	25	191	105	56	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...	-
	●	21	21.99		197	110						DA2100M-...~DA2150M-...	
	●	22	22.99		204	115						DA2200M-...~DA2250M-...	
	●	23	23.99		210	120						DA2300M-...~DA2350M-...	
	●	24	24.99		216	125						DA2400M-...~DA2450M-...	
SS32- DRA250M-5	●	25	25.5	32	226	130	60	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...	-

●: 標準在庫

K

ドリル

DRA

DRC

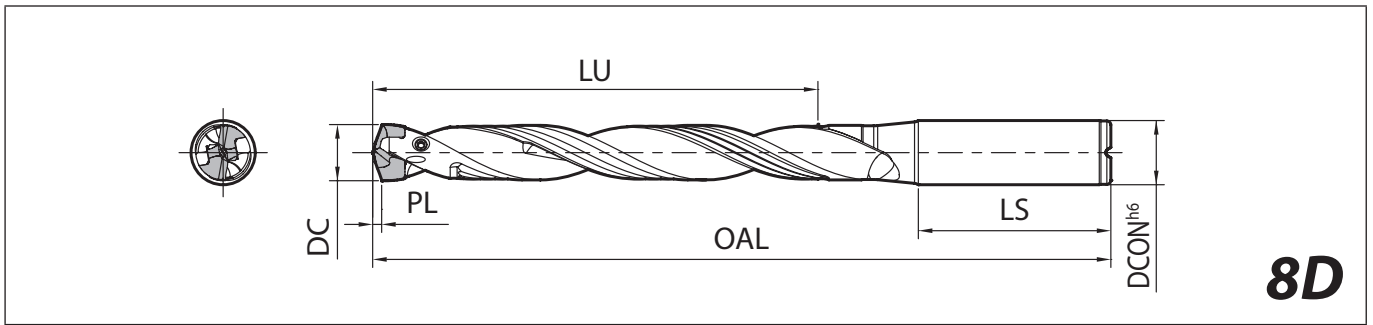
DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

SS-DRA (加工深さ: 8 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

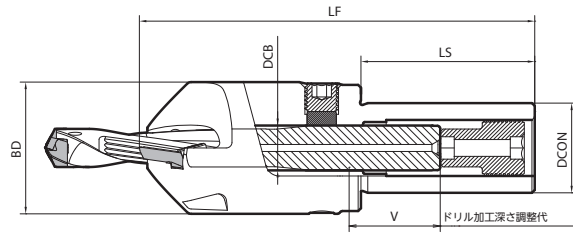
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適合チップ ● K6~K17	適合面取り アタッチメント ● K22
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS		止めねじ	レンチ	レンチ		
SS10- DRA080M-8	●	7.94	8.49	10	121	68	40	有	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...	S20-CH10-DRA
DRA085M-8	●	8.5	8.99		126	72							
DRA090M-8	●	9	9.49		130	76							
DRA095M-8	●	9.5	9.99		135	80							
SS12- DRA100M-8	●	10	10.49	12	144	84	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...	S32-CH12-DRA
DRA105M-8	●	10.5	10.99		149	88							
DRA110M-8	●	11	11.49		154	92							
DRA115M-8	●	11.5	11.99		159	96							
SS14- DRA120M-8	●	12	12.49	14	163	100	45	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...	S32-CH14-DRA
DRA125M-8	●	12.5	12.99		168	104							
DRA130M-8	●	13	13.49		172	108							
DRA135M-8	●	13.5	13.99		177	112							
SS16- DRA140M-8	●	14	14.49	16	184	116	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1400M-...~DA1440M-...	S32-CH16-DRA
DRA145M-8	●	14.5	14.99		189	120							
DRA150M-8	●	15	15.99		199	128							
SS18- DRA160M-8	●	16	16.99	18	209	136	48	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1600M-...~DA1690M-...	S32-CH18-DRA
DRA170M-8	●	17	17.99		218	144							
SS20- DRA180M-8	●	18	18.99	20	230	152	50	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...	S32-CH20-DRA
DRA190M-8	●	19	19.99		239	160							
SS25- DRA200M-8	●	20	20.99	25	254	168	56	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2000M-...~DA2090M-...	-
DRA210M-8	●	21	21.99		263	176							
DRA220M-8	●	22	22.99		273	184							
DRA230M-8	●	23	23.99		282	192							
DRA240M-8	●	24	24.99		291	200							
SS32- DRA250M-8	●	25	25.5	32	304	208	60	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA2500M-...~DA2550M-...	-



●: 標準在庫

面取りアタッチメント



ホルダ

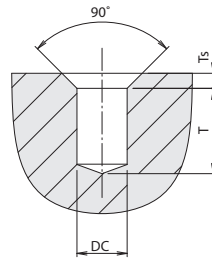
型番	在庫	適合シャック径 DCB	寸法 (mm)					適合チップ
			DCON	BD	LF	LS	V(Max.)	
S20-CH10-DRA	●	10	20	39	110	52	18	CT12T3-45DA
S32-CH12-DRA	●	12	32	43	130	62	24	
S32-CH14-DRA	●	14	32	45	130	62	24	
S32-CH16-DRA	●	16	32	47	141	62	24	
S32-CH18-DRA	●	18	32	49	145	62	24	
S32-CH20-DRA	●	20	32	53	150	62	24.5	

適合チップ

形状	型番	MEGACOAT NANO		寸法 (mm)	
		PR1535	●	W1	S
	CT12T3-45DA	●		13.54	3.97

K

ドリル加工深さ・面取り寸法



加工径 (mm) DC		ドリル加工深さ (mm)						面取り寸法 (mm)		適合面取りホルダ
		T(3D ドリル)		T(5D ドリル)		T(8D ドリル)				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Ts	Ts max.	
7.94	8.49	12.5	20	18	36	43	60	2.5	8	S20-CH10-DRA
8.50	8.99	12.5	21.5	21.5	38.5	48	64			
9.00	9.49	12.5	23	24	41	52	68			
9.50	9.99	12.5	24.5	27.5	43.5	57.5	72.5			
10.00	10.49	15.5	26	22	46	52	76	4	8	S32-CH12-DRA
10.50	10.99	16	27.5	24.5	48.5	56	80			
11.00	11.49	16.5	29	27	51	60	84			
11.50	11.99	17.5	30.5	29.5	53.5	64	88			
12.00	12.49	18	32	32	56	68	92	4	8	S32-CH14-DRA
12.50	12.99	19	34	35	59	72.5	96.5			
13.00	13.49	19.5	35.5	37.5	61.5	76	100			
13.50	13.99	20	36.5	39.5	63.5	80	104			
14.00	14.49	21	38.5	42.5	66.5	84.5	108.5	4	8	S32-CH16-DRA
14.50	14.99	21.5	40	45	69	88.5	112.5			
15.00	15.99	22.5	41.5	47.5	71.5	92.5	116.5			
16.00	16.99	24	44.5	52.5	76.5	100.5	124.5			
17.00	17.99	25.5	47.5	57.5	81.5	108.5	132.5	4	8	S32-CH18-DRA
18.00	18.99	27.5	51	64	87	121	141			S32-CH20-DRA
19.00	19.99	29.5	54	69	92	129	149	4	8	

Ts : DRA推奨条件で加工の場合(最大)

Ts max. : 送り50%、切削速度ダウンなど、推奨条件を調整した場合

● : 標準在庫

部品

面取りホルダ	調整スクリュー		ドリル固定用				チップ取付用			
			クランプ	クランプスクリュー		プランジャー	クランプ	クランプスクリュー	レンチ	
型番		六角 2面幅			六角 2面幅	締付 トルク (N·m)				
S20-CH10-DRA	AJ-12X22	6	CP-CH10	HS8X8	4	12	BNP6	C09N	W6X18N	DTM-15
S32-CH12-DRA	AJ-16X30		CP-CH12			15				
S32-CH14-DRA	AJ-20X30	8	CP-CH14	HS10X10	5	20				
S32-CH16-DRA		CP-CH16	HS12X10	6	30					
S32-CH18-DRA	AJ-22X35	10		CP-CH18	HS12X10	6				
S32-CH20-DRA		CP-CH20	HS16X10	8	45					

取付方法

1. DRAドリルを面取りアタッチメントへ挿入する



fig. 1 DRAドリルを挿入

2. チップを装着し、チップ先端とドリル外周との間に隙間を設け、レンチで仮締めする



fig. 2 チップの挿入

3. 六角レンチで調節スクリューを回し、ドリルの加工深さを調整する

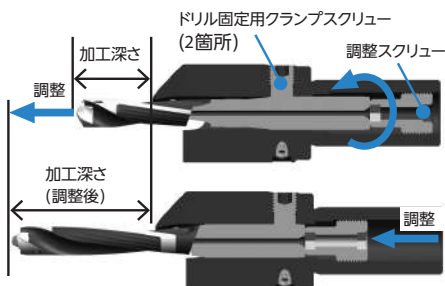


fig. 3 加工深さの調整

4. フルートエッジライン及びホルダリリーフ部 (黒色部) が、fig. 4 に示す位置にくるようにドリルを回転させ、位置決めをする

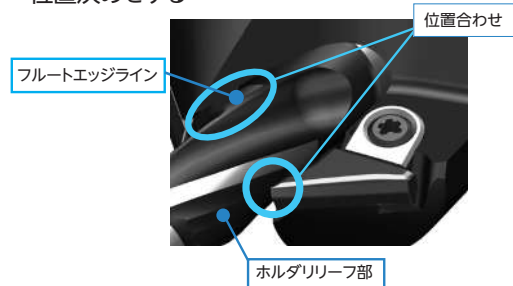


fig. 4 ドリル位置合わせ

5. ドリル固定用クランプスクリューを 2 箇所締付ける (推奨トルクは Table 1 を参照)

Table 1 推奨締付トルク

アタッチメント 型番	クランプスクリュー	
	推奨締付トルク (N·m)	六角 2面幅 (mm)
S20-CH10-DRA	12	4
S32-CH12-DRA	15	
S32-CH14-DRA	20	5
S32-CH16-DRA	30	6
S32-CH18-DRA	30	
S32-CH20-DRA	45	8

6. チップ先端部をホルダリリーフ部へ軽く押し当てながら、チップを本締めする (推奨締付トルクは 3.5N·m)

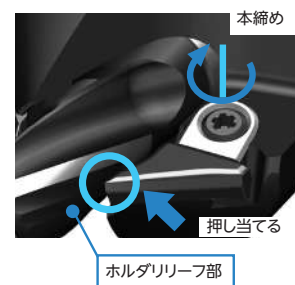


fig. 5 チップの本締め

注意事項

- ・本面取りアタッチメントはストレートシャンク SS-DRA 専用です
フランジ付きシャンク SF-DRA には、ご使用できません
- ・面取りチップは 2 枚必要です。1 枚での使用は推奨致しません
- ・各クランプスクリューは、新品交換時以外では、完全に取り外さないでください

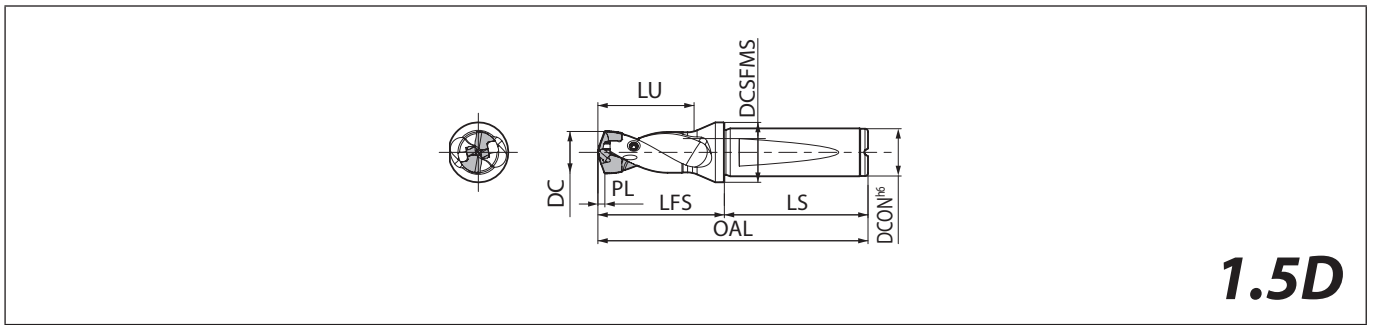
- ・チップ取付用のクランプ、クランプスクリューは定期的に変換してください
- ・調整スクリューは緩み止め材を塗布しています。長期間使用した際、緩み止めの効果が弱くなる可能性があります。定期的に新品へ交換いただくことをお勧めします
- ・プランジャーは操作しないでください

K



ドリル

SF-DRA (加工深さ: 1.5 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

ホルダ寸法

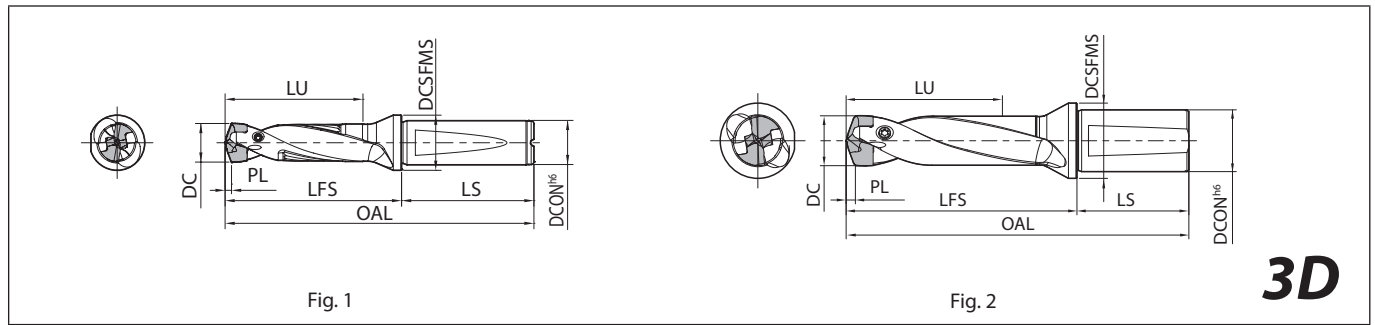
型番	在庫	寸法(mm)								ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適合チップ ● K6~K17
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS		止めねじ	レンチ	レンチ	
SF12- DRA080M-1.5 DRA085M-1.5 DRA090M-1.5 DRA095M-1.5	●	7.94	8.49	12	71.2	26.2	12.8	45	16	有	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	●	8.5	8.99		72.5	27.5	13.5							DA0850M-...~DA0890M-...
	●	9	9.49		73.7	28.7	14.3							DA0900M-...~DA0940M-...
	●	9.5	9.99		75	30	15							DA0950M-...~DA0990M-...
SF16- DRA100M-1.5 DRA105M-1.5 DRA110M-1.5 DRA115M-1.5 DRA120M-1.5 DRA125M-1.5 DRA130M-1.5 DRA135M-1.5 DRA140M-1.5 DRA145M-1.5	●	10	10.49	16	79.2	31.2	15.8	48	20	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	●	10.5	10.99		80.5	32.5	16.5							DA1050M-...~DA1090M-...
	●	11	11.49		82.7	34.7	17.3							DA1100M-...~DA1140M-...
	●	11.5	11.99		84	36	18							DA1150M-...~DA1190M-...
	●	12	12.49		85.2	37.2	18.8							DA1200M-...~DA1240M-...
	●	12.5	12.99		86.5	38.5	19.5							DA1250M-...~DA1290M-...
	●	13	13.49		87.7	39.7	20.3							DA1300M-...~DA1340M-...
	●	13.5	13.99		89	41	21							DA1350M-...~DA1390M-...
	●	14	14.49		90.2	42.2	21.8							DA1400M-...~DA1440M-...
	●	14.5	14.99		91.5	43.5	22.5							DA1450M-...~DA1490M-...
SF20- DRA150M-1.5 DRA160M-1.5 DRA170M-1.5	●	15	15.99	20	97	47	24	50	25	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	●	16	16.99		100.5	50.5	25.5							DA1600M-...~DA1690M-...
	●	17	17.99		103	53	27							DA1700M-...~DA1790M-...
SF25- DRA180M-1.5 DRA190M-1.5 DRA200M-1.5 DRA210M-1.5 DRA220M-1.5 DRA230M-1.5 DRA240M-1.5 DRA250M-1.5	●	18	18.99	25	112.5	56.5	28.5	56	32	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	●	19	19.99		115	59	30							DA1900M-...~DA1990M-...
	●	20	20.99		117.5	61.5	31.5							DA2000M-...~DA2090M-...
	●	21	21.99		120	64	33							DA2100M-...~DA2150M-...
	●	22	22.99		123.5	67.5	34.5							DA2200M-...~DA2250M-...
	●	23	23.99		126	70	36							DA2300M-...~DA2350M-...
	●	24	24.99		128.5	72.5	37.5							DA2400M-...~DA2450M-...
	●	25	25.5		131	75	39							DA2500M-...~DA2550M-...

型番の表示方法 (ホルダ)



●: 標準在庫

SF-DRA (加工深さ: 3 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します K6~K17参照

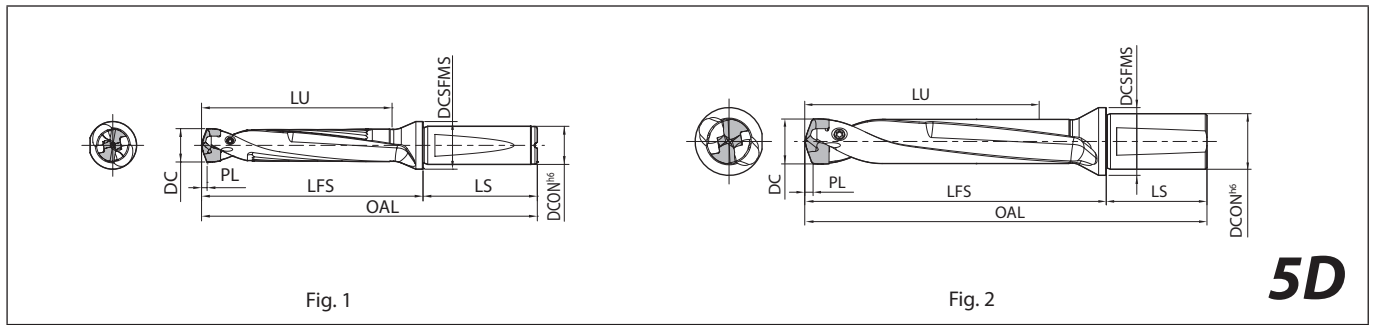
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法(mm)								ク ラ ン ト ホ ール	Fig.	部品			適合チップ K6~K17
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS			止めねじ	レンチ	レンチ	
		部品										適合チップ K6~K17			
SF12-	DRA080M-3	● 7.94	8.49	12	84	39	25.5	45	16	有	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	DRA085M-3	● 8.5	8.99		86	41	27								DA0850M-...~DA0890M-...
	DRA090M-3	● 9	9.49		88	43	28.5								DA0900M-...~DA0940M-...
	DRA095M-3	● 9.5	9.99		90	45	30								DA0950M-...~DA0990M-...
SF16-	DRA100M-3	● 10	10.49	16	95	47	31.5	48	20	有	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	DRA105M-3	● 10.5	10.99		97	49	33								DA1050M-...~DA1090M-...
	DRA110M-3	● 11	11.49		100	52	34.5								DA1100M-...~DA1140M-...
	DRA115M-3	● 11.5	11.99		102	54	36								DA1150M-...~DA1190M-...
	DRA120M-3	● 12	12.49		104	56	37.5								DA1200M-...~DA1240M-...
	DRA125M-3	● 12.5	12.99		106	58	39								DA1250M-...~DA1290M-...
	DRA130M-3	● 13	13.49		108	60	40.5								DA1300M-...~DA1340M-...
	DRA135M-3	● 13.5	13.99		110	62	42								DA1350M-...~DA1390M-...
	DRA140M-3	● 14	14.49		112	64	43.5								DA1400M-...~DA1440M-...
	DRA145M-3	● 14.5	14.99		114	66	45								DA1450M-...~DA1490M-...
SF20-	DRA150M-3	● 15	15.99	20	121	71	48	50	25	有	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	DRA160M-3	● 16	16.99		126	76	51								DA1600M-...~DA1690M-...
	DRA170M-3	● 17	17.99		130	80	54								DA1700M-...~DA1790M-...
SF25-	DRA180M-3	● 18	18.99	25	141	85	57	56	32	有	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	DRA190M-3	● 19	19.99		145	89	60								DA1900M-...~DA1990M-...
	DRA200M-3	● 20	20.99		149	93	63								DA2000M-...~DA2090M-...
	DRA210M-3	● 21	21.99		153	97	66								DA2100M-...~DA2150M-...
	DRA220M-3	● 22	22.99		158	102	69								DA2200M-...~DA2250M-...
	DRA230M-3	● 23	23.99		162	106	72								DA2300M-...~DA2350M-...
	DRA240M-3	● 24	24.99		166	110	75								DA2400M-...~DA2450M-...
	DRA250M-3	● 25	25.99		170	114	78								DA2500M-...~DA2550M-...
SF32-	DRA260M-3	● 26	26.99	32	178	120	81	58	39	有	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...
	DRA270M-3	● 27	27.99		181	123	84								DA2700M-...~DA2750M-...
	DRA280M-3	● 28	28.99		185	127	87								DA2800M-...~DA2850M-...
	DRA290M-3	● 29	29.99		189	131	90								DA2900M-...~DA2950M-...
	DRA300M-3	● 30	30.99		193	135	93								DA3000M-...~DA3050M-...
	DRA310M-3	● 31	31.99		196	138	96								DA3100M-...~DA3150M-...
	DRA320M-3	● 32	33		200	142	99								DA3200M-...~DA3300M-...



●: 標準在庫

SF-DRA (加工深さ: 5 x DC)



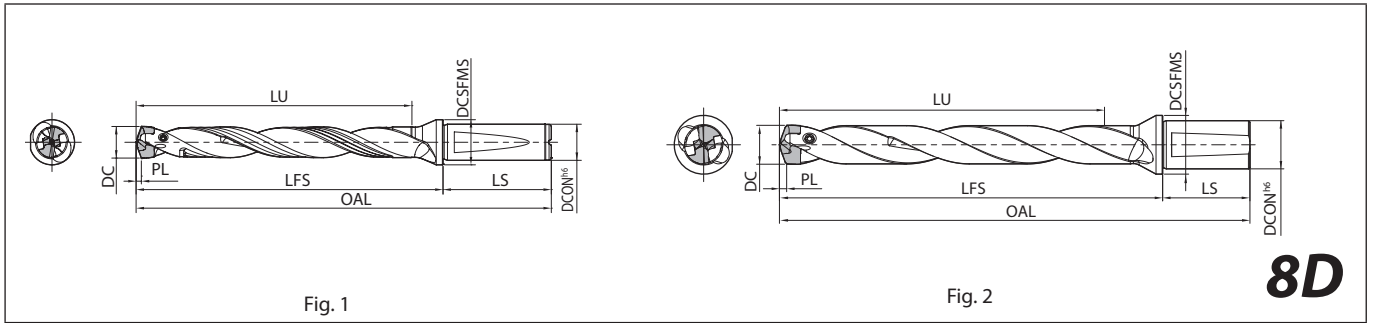
PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法(mm)								ク ラ ン ト ホ ール	Fig.	部品			適合チップ ● K6~K17									
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS			止めねじ	レンチ	レンチ										
		有																						
SF12-	DRA080M-5	● 7.94	8.49	12	101	56	42.5	45	16	有	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...									
	DRA085M-5	● 8.5	8.99		104	59	45								DA0850M-...~DA0890M-...									
	DRA090M-5	● 9	9.49		107	62	47.5								DA0900M-...~DA0940M-...									
	DRA095M-5	● 9.5	9.99		110	65	50								DA0950M-...~DA0990M-...									
SF16-	DRA100M-5	● 10	10.49	16	116	68	52.5	48	20	有	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...									
	DRA105M-5	● 10.5	10.99		119	71	55								DA1050M-...~DA1090M-...									
	DRA110M-5	● 11	11.49		123	75	57.5								DA1100M-...~DA1140M-...									
	DRA115M-5	● 11.5	11.99		126	78	60								DA1150M-...~DA1190M-...									
	DRA120M-5	● 12	12.49		129	81	62.5								DA1200M-...~DA1240M-...									
	DRA125M-5	● 12.5	12.99		132	84	65								DA1250M-...~DA1290M-...									
	DRA130M-5	● 13	13.49		135	87	67.5								DA1300M-...~DA1340M-...									
	DRA135M-5	● 13.5	13.99		138	90	70								DA1350M-...~DA1390M-...									
	DRA140M-5	● 14	14.49		141	93	72.5								DA1400M-...~DA1440M-...									
	DRA145M-5	● 14.5	14.99		144	96	75								DA1450M-...~DA1490M-...									
	SF20-	DRA150M-5	● 15		15.99	20	153								103	80	50	25	有	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
		DRA160M-5	● 16		16.99		160								110	85								DA1600M-...~DA1690M-...
DRA170M-5		● 17	17.99	166	116		90	DA1700M-...~DA1790M-...																
SF25-	DRA180M-5	● 18	18.99	25	179	123	95	56	32	有	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...									
	DRA190M-5	● 19	19.99		185	129	100								DA1900M-...~DA1990M-...									
	DRA200M-5	● 20	20.99		191	135	105								DA2000M-...~DA2090M-...									
	DRA210M-5	● 21	21.99		197	141	110								DA2100M-...~DA2150M-...									
	DRA220M-5	● 22	22.99		204	148	115								DA2200M-...~DA2250M-...									
	DRA230M-5	● 23	23.99		210	154	120								DA2300M-...~DA2350M-...									
	DRA240M-5	● 24	24.99		216	160	125								DA2400M-...~DA2450M-...									
	DRA250M-5	● 25	25.99		222	166	130								DA2500M-...~DA2550M-...									
SF32-	DRA260M-5	● 26	26.99	32	232	174	135	58	39	有	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...									
	DRA270M-5	● 27	27.99		237	179	140								DA2700M-...~DA2750M-...									
	DRA280M-5	● 28	28.99		243	185	145								DA2800M-...~DA2850M-...									
	DRA290M-5	● 29	29.99		249	191	150								DA2900M-...~DA2950M-...									
	DRA300M-5	● 30	30.99		255	197	155								DA3000M-...~DA3050M-...									
	DRA310M-5	● 31	31.99		260	202	160								DA3100M-...~DA3150M-...									
	DRA320M-5	● 32	33		266	208	165								DA3200M-...~DA3300M-...									

●: 標準在庫

SF-DRA (加工深さ: 8 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

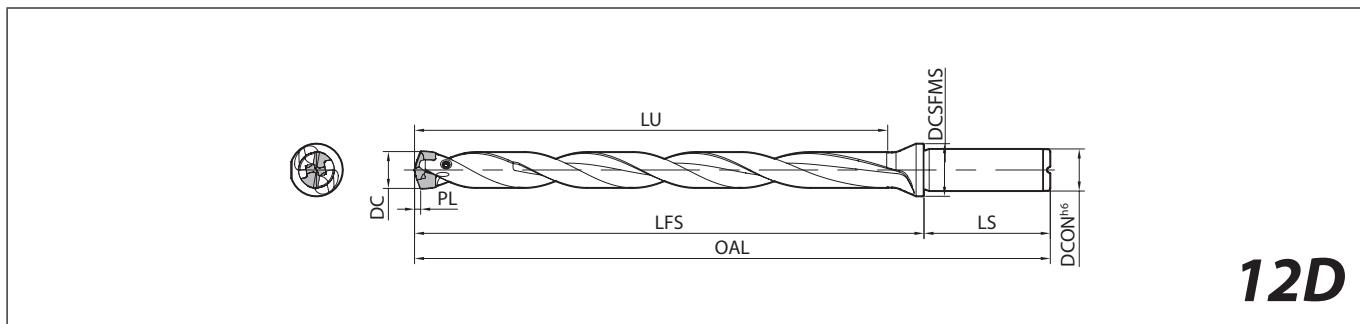
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法(mm)								ク ラ ン ト ホ ール	Fig.	部品			適合チップ ● K6~K17
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS			止めねじ	レンチ	レンチ	
		有													
SF12-	DRA080M-8	● 7.94	8.49	12	126	81	68	45	16	有	1	HS-2524TRP	-	FTP-5	DA0794M-...~DA0840M-...
	DRA085M-8	● 8.5	8.99		131	86	72								DA0850M-...~DA0890M-...
	DRA090M-8	● 9	9.49		135	90	76								DA0900M-...~DA0940M-...
	DRA095M-8	● 9.5	9.99		140	95	80								DA0950M-...~DA0990M-...
SF16-	DRA100M-8	● 10	10.49	16	147	99	84	48	20	有	1	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1000M-...~DA1040M-...
	DRA105M-8	● 10.5	10.99		152	104	88								DA1050M-...~DA1090M-...
	DRA110M-8	● 11	11.49		157	109	92								DA1100M-...~DA1140M-...
	DRA115M-8	● 11.5	11.99		162	114	96								DA1150M-...~DA1190M-...
	DRA120M-8	● 12	12.49		166	118	100								DA1200M-...~DA1240M-...
	DRA125M-8	● 12.5	12.99		171	123	104								DA1250M-...~DA1290M-...
	DRA130M-8	● 13	13.49		175	127	108								DA1300M-...~DA1340M-...
	DRA135M-8	● 13.5	13.99		180	132	112								DA1350M-...~DA1390M-...
	DRA140M-8	● 14	14.49		184	136	116								DA1400M-...~DA1440M-...
	DRA145M-8	● 14.5	14.99		189	141	120								DA1450M-...~DA1490M-...
SF20-	DRA150M-8	● 15	15.99	20	201	151	128	50	25	有	1	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	DRA160M-8	● 16	16.99		211	161	136								DA1600M-...~DA1690M-...
	DRA170M-8	● 17	17.99		220	170	144								DA1700M-...~DA1790M-...
SF25-	DRA180M-8	● 18	18.99	25	236	180	152	56	32	有	1	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	DRA190M-8	● 19	19.99		245	189	160								DA1900M-...~DA1990M-...
	DRA200M-8	● 20	20.99		254	198	168								DA2000M-...~DA2090M-...
	DRA210M-8	● 21	21.99		263	207	176								DA2100M-...~DA2150M-...
	DRA220M-8	● 22	22.99		273	217	184								DA2200M-...~DA2250M-...
	DRA230M-8	● 23	23.99		282	226	192								DA2300M-...~DA2350M-...
	DRA240M-8	● 24	24.99		291	235	200								DA2400M-...~DA2450M-...
	DRA250M-8	● 25	25.99		300	244	208								DA2500M-...~DA2550M-...
SF32-	DRA260M-8	● 26	26.99	32	313	255	216	58	39	有	2	HS-50100TRP	DTPM-15	-	DA2600M-...~DA2650M-...
	DRA270M-8	● 27	27.99		321	263	224								DA2700M-...~DA2750M-...
	DRA280M-8	● 28	28.99		330	272	232								DA2800M-...~DA2850M-...
	DRA290M-8	● 29	29.99		339	281	240								DA2900M-...~DA2950M-...
	DRA300M-8	● 30	30.99		348	290	248								DA3000M-...~DA3050M-...
	DRA310M-8	● 31	31.99		356	298	256								DA3100M-...~DA3150M-...
	DRA320M-8	● 32	33		365	307	264								DA3200M-...~DA3300M-...



● : 標準在庫

SF-DRA (加工深さ: 12 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ● K6~K17参照

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法(mm)								ク ラ ン ト ホ ール	部 品			適 合 チ ップ ● K6~K17
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LU	LS	DCSFMS		止めねじ	レンチ	レンチ	
SF16- DRA120M-12 DRA125M-12 DRA130M-12 DRA135M-12 DRA140M-12 DRA145M-12	●	12	12.49	16	216	168	150	48	20	有	HS-2534TRP	-	FTP-5	DA1200M-...~DA1240M-...
	●	12.5	12.99		223	175	156							DA1250M-...~DA1290M-...
	●	13	13.49		229	181	162							DA1300M-...~DA1340M-...
	●	13.5	13.99		236	188	168							DA1350M-...~DA1390M-...
	●	14	14.49		242	194	174							DA1400M-...~DA1440M-...
	●	14.5	14.99		249	201	180							DA1450M-...~DA1490M-...
SF20- DRA150M-12 DRA160M-12 DRA170M-12	●	15	15.99	20	265	215	192	50	25	有	HS-3048TRP	DTP-6	-	DA1500M-...~DA1590M-...
	●	16	16.99		279	229	204							DA1600M-...~DA1690M-...
	●	17	17.99		292	242	216							DA1700M-...~DA1790M-...
SF25- DRA180M-12 DRA190M-12 DRA200M-12 DRA210M-12 DRA220M-12 DRA230M-12 DRA240M-12 DRA250M-12	●	18	18.99	25	312	256	228	56	32	有	HS-4067TRP	DTP-7	-	DA1800M-...~DA1890M-...
	●	19	19.99		325	269	240							DA1900M-...~DA1990M-...
	●	20	20.99		338	282	252							DA2000M-...~DA2090M-...
	●	21	21.99		351	295	264							DA2100M-...~DA2150M-...
	●	22	22.99		365	309	276							DA2200M-...~DA2250M-...
	●	23	23.99		378	322	288							DA2300M-...~DA2350M-...
	●	24	24.99		391	335	300							DA2400M-...~DA2450M-...
	●	25	25.5		404	348	312							DA2500M-...~DA2550M-...

K

ドリル

DRA

DRC

DRV


DRZ

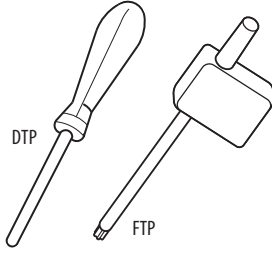
DRW

ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

部品

止めねじ	型番
	HS-2524TRP
	HS-2534TRP
	HS-3048TRP
	HS-4067TRP

レンチ	型番	締付トルク (N·m)
	FTP-5	0.5
	DTP-6	0.8
	DTP-7	1.2

K



ドリル

推奨切削条件

汎用 GM / 鋳鉄用 KM

	被削材	推奨材種 / 切削速度 (m/min)		回転数 (min ⁻¹)	加工径 DC (mm)							
		PR1535	PR1525		送り (mm/rev)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22	ø25	ø29
汎用GM	低炭素鋼 (SS400・S15C 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	3,980 - 7,160	2,890 - 5,210	2,270 - 4,090	1,770 - 3,180	1,450 - 2,600	1,270 - 2,290	1,100 - 1,980	970 - 1,740
		100 - 180	100 - 180	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
	炭素鋼 (S45C 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	3,980 - 5,970	2,890 - 4,340	2,270 - 3,410	1,770 - 2,650	1,450 - 2,170	1,270 - 1,910	1,100 - 1,650	970 - 1,450
		100 - 150	100 - 150	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
	合金鋼 (SCM・SCr 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120	1,010 - 1,740	890 - 1,530	770 - 1,320	680 - 1,160
		70 - 120	70 - 120	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
	金型鋼 (SKD 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590	720 - 1,300	640 - 1,150	550 - 990	490 - 870
		50 - 90	50 - 90	送り (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32	0.14 - 0.32
	ステンレス鋼 (SUS304 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	1,590 - 2,790	1,160 - 2,030	910 - 1,590	710 - 1,240	580 - 1,010	510 - 890	440 - 770	390 - 680
		40 - 70	40 - 70	送り (mm/rev)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.24	0.12 - 0.3	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35
入口から穴深さ0.5 x DCまでは、送り0.15mm/rev以下を推奨します												
鋳鉄用KM	ねずみ鋳鉄 (FC)	☆	★	回転数 (min ⁻¹)	3,580 - 6,760	2,600 - 4,920	2,050 - 3,870	1,590 - 3,010	1,300 - 2,460	1,150 - 2,170	990 - 1,870	870 - 1,640
		90 - 170	90 - 170	送り (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	☆	★	回転数 (min ⁻¹)	1,590 - 4,780	1,160 - 3,470	910 - 2,730	710 - 2,120	580 - 1,740	510 - 1,530	440 - 1,320	390 - 1,160
		40 - 120	40 - 120	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.4	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45
	ねずみ鋳鉄 (FC)	-	90 - 170	回転数 (min ⁻¹)	3,580 - 6,760	2,600 - 4,920	2,050 - 3,870	1,590 - 3,010	1,300 - 2,460	1,150 - 2,170	-	-
		-	40 - 120	送り (mm/rev)	0.17 - 0.35	0.19 - 0.42	0.23 - 0.53	0.25 - 0.60	0.32 - 0.60	0.32 - 0.60	-	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	-	40 - 120	回転数 (min ⁻¹)	1,590 - 4,780	1,160 - 3,470	910 - 2,730	710 - 2,120	580 - 1,740	510 - 1,530	-	-	
	-	-	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.17 - 0.36	0.21 - 0.48	0.24 - 0.60	0.27 - 0.60	0.27 - 0.60	-	-	

*上記は1.5D/3Dタイプの推奨切削条件です。ドリル全長が長くなる(1.5D/3D→5D→8D→12D)に従い、推奨値に対して低めに設定してください
目安：1.5D/3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、切削速度・送り8Dタイプ=80%以下、12Dタイプ=70%以下

★：第1推奨 ☆：第2推奨

座ぐり加工用 FTP

	被削材	推奨材種 / 切削速度 (m/min)		回転数 (min ⁻¹)	加工径 DC (mm)					
		PR1535	PR1525		送り (mm/rev)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22
座ぐり加工用FTP	低炭素鋼 (SS400・S15C 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	3,150 - 6,000	2,300 - 4,350	1,800 - 3,400	1,400 - 2,650	1,150 - 2,200	1,000 - 1,900
		80 - 150	80 - 150	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45
	炭素鋼 (S45C 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	3,150 - 4,750	2,300 - 3,450	1,800 - 2,700	1,400 - 2,100	1,150 - 1,750	1,000 - 1,500
		80 - 120	80 - 120	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.45	0.20 - 0.45
	合金鋼 (SCM・SCr 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	2,800 - 4,750	2,000 - 3,450	1,600 - 2,700	1,250 - 2,100	1,000 - 1,750	900 - 1,500
		70 - 120	70 - 120	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.20 - 0.40	0.20 - 0.45
	金型鋼 (SKD 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900
		40 - 70	40 - 70	送り (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.22	0.11 - 0.25	0.11 - 0.28	0.14 - 0.30	0.14 - 0.32
	ステンレス鋼 (SUS304 等)	★	☆	回転数 (min ⁻¹)	1,600 - 2,800	1,150 - 2,000	900 - 1,600	700 - 1,250	600 - 1,000	500 - 900
		40 - 70	40 - 70	送り (mm/rev)	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.24	0.15 - 0.28
入口から穴深さ0.5 x DCまでは、送り0.15mm/rev以下を推奨します										
ねずみ鋳鉄 (FC)	☆	★	回転数 (min ⁻¹)	2,800 - 5,600	2,000 - 4,050	1,600 - 3,200	1,250 - 2,500	1,000 - 2,000	900 - 1,800	
	70 - 140	70 - 140	送り (mm/rev)	0.14 - 0.29	0.14 - 0.37	0.19 - 0.43	0.19 - 0.45	0.24 - 0.45	0.24 - 0.45	
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	☆	★	回転数 (min ⁻¹)	1,600 - 4,000	1,150 - 2,900	900 - 2,750	700 - 1,750	600 - 1,450	500 - 1,250	
	40 - 100	40 - 100	送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.31	0.16 - 0.36	0.16 - 0.40	0.2 - 0.45	0.2 - 0.45	

*切削条件は平面への穴あけ時の推奨です

★：第1推奨 ☆：第2推奨

斜面加工はワーク最上部からの深さです。傾斜面に対する穴加工時は傾斜角度により送りを調整してください

目安として傾斜角度30°以下では送りを50%以下に設定してください。傾斜角度が30°を超える場合は送りを30%以下に設定してください

横送りはできません

1.5D, 3D, 5D, 8D, 12Dホルダで使用できますが、8D/12Dホルダ使用時は下穴(0.5xDC程度)が必要です

目安：1.5D/3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、切削速度・送り8Dタイプ=80%以下、12Dタイプ=70%以下

K

ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

高精度加工用 HQP

高精度加工用 HQP	被削材	推奨材種 / 切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	加工径 DC (mm)			
		PR1525		送り (mm/rev)	φ8	φ11	φ14
低炭素鋼 (SS400・S15C等)	80 - 180	80 - 180	回転数 (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
炭素鋼 (S45C等)	80 - 150	80 - 150	回転数 (min ⁻¹)	3,180 - 7,160	2,310 - 5,210	1,810 - 4,090	1,410 - 3,180
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
合金鋼 (SCM・SCr等)	70 - 120	70 - 120	回転数 (min ⁻¹)	2,790 - 4,780	2,030 - 3,470	1,590 - 2,730	1,240 - 2,120
			送り (mm/rev)	0.12 - 0.24	0.12 - 0.28	0.16 - 0.32	0.16 - 0.36
金型鋼 (SKD等)	50 - 90	50 - 90	回転数 (min ⁻¹)	1,990 - 3,580	1,450 - 2,600	1,140 - 2,050	880 - 1,590
			送り (mm/rev)	0.08 - 0.17	0.08 - 0.2	0.11 - 0.23	0.11 - 0.26

注意:上記は1.5D・3Dタイプの推奨切削条件です。ドリル全長が長くなる(1.5D・3D→5D→8D→12D)に従い、推奨値に対して低めに設定してください。
目安:1.5D・3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、8Dタイプ=70%以下、12Dタイプ=70%以下

難削材・SUS加工用 HQS

難削材・SUS加工用 HQS	被削材	推奨材種 / 切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	加工径 DC (mm)			
		PR1535		送り (mm/rev)	φ8	φ11	φ14
ステンレス鋼 (SUS304等)	40 - 50	40 - 50	回転数 (min ⁻¹)	1,590 - 1,990	1,160 - 1,450	910 - 1,140	710 - 880
			送り (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18
耐熱合金 (Ni基等)	15 - 20	15 - 20	回転数 (min ⁻¹)	600 - 800	430 - 580	340 - 450	270 - 350
			送り (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18
チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	30 - 40	30 - 40	回転数 (min ⁻¹)	1,190 - 1,590	870 - 1,160	680 - 910	530 - 710
			送り (mm/rev)	0.08 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18

注意:上記は1.5D・3Dタイプの推奨切削条件です。ドリル全長が長くなる(1.5D・3D→5D→8D→12D)に従い、推奨値に対して低めに設定してください。
目安:1.5D・3Dタイプに対し、送り5Dタイプ=80%以下、8Dタイプ=70%以下、12Dタイプ=70%以下



切削液のご使用について ※乾式切削は推奨致しません

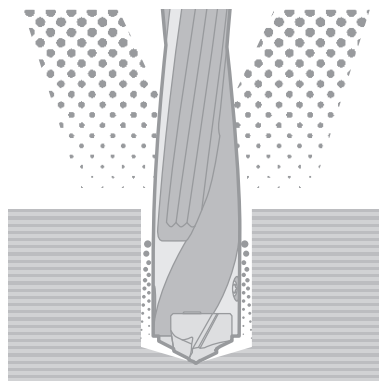
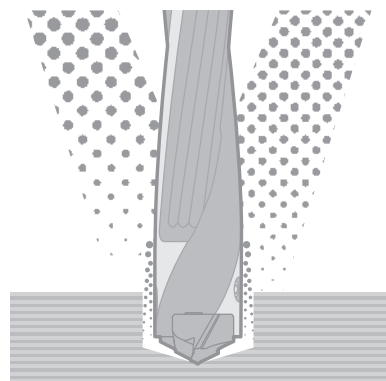
第1推奨

内部給油

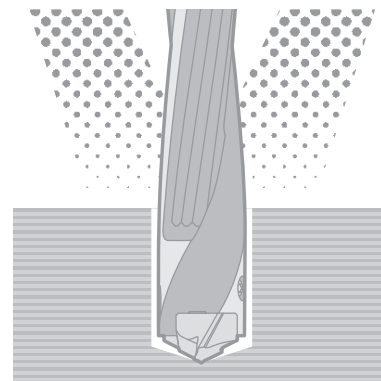
内部給油+外部給油を推奨

加工深さ1DC未満

ステンレス鋼加工、高送り加工



外部給油のみの場合

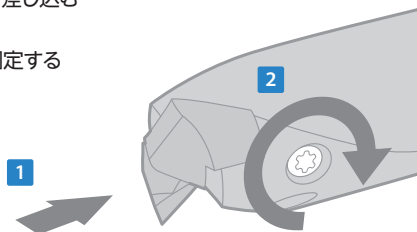


旋盤：3DC以内
マシニングセンタ：1.5DC以内

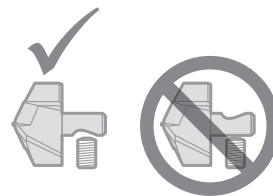
K

チップ取付方法

- 正しい向きでチップを差し込む
- 止めねじでチップを固定する
締付トルク Ⓞ K29



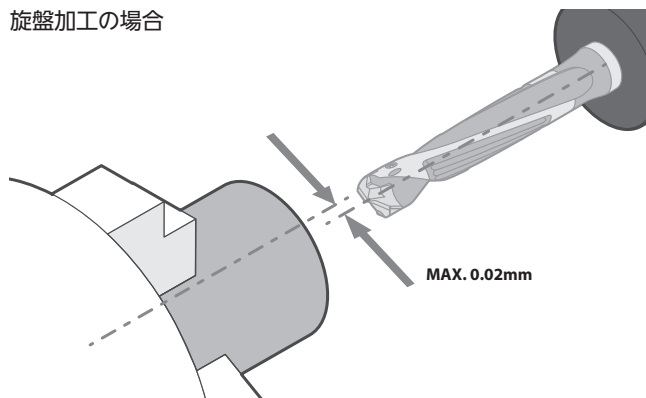
チップの挿入方向にご注意ください。



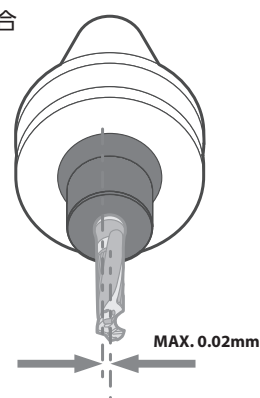
- ※1. チップポケットは、エアブローで毎回清掃してください。
- ※2. チップ拘束面がホルダにしっかり接触しているか確認してください。

偏心(芯ズレ)について

旋盤加工の場合



マシニングセンタ加工の場合



ボーリングスリーブ、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心量は、0.02mm以内にセットしてください。

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。

ドリル

DRA
DRC
DRV
DRZ
DRW
ファイン マイクロ

マシニングセンタへの取付時の注意点

DRAの取付け

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

ハイドロチャック

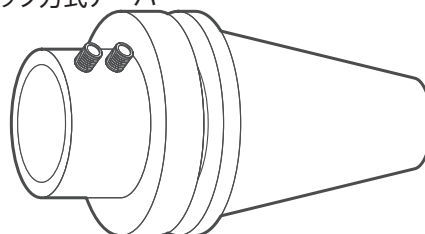
パワーチャック

コレットチャック

などにDRAを取付けてください

第2推奨

サイドロック方式アーバ

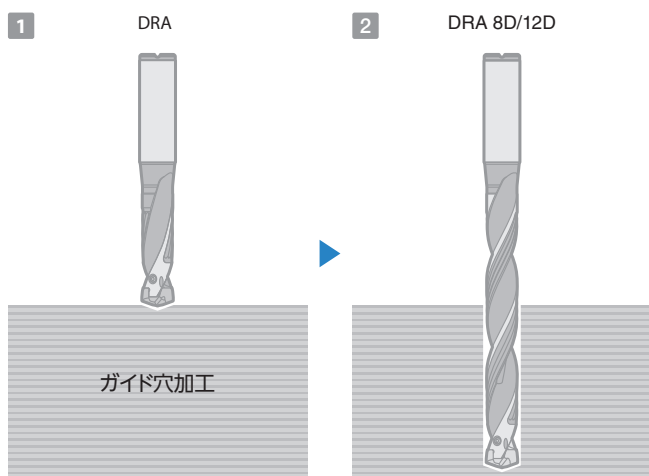


サイドロック方式アーバの例

8D/12Dホルダ使用時の注意事項

推奨加工方法

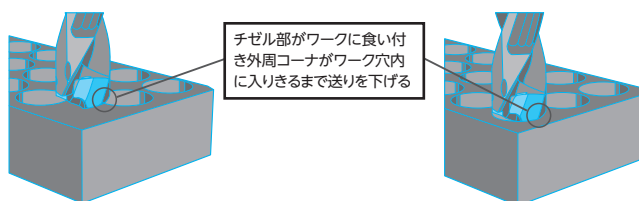
- 1 DRA 1.5D/3D/5Dタイプでガイド穴をあける
(加工径の半分以上のガイド穴を加工してください)
- 2 その後、DRA 8D/12Dタイプで加工する



KM使用時の注意事項

鋳肌面を加工する場合

外周コーナがワーク穴内に全て入りきるまで送りを0.15mm/revに下げてください



チゼル部がワークに食い付き外周コーナがワーク穴内に入りきるまで送りを下げる

K
ドリル

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. ステンレス鋼加工時、入口から深さ0.5DCまでは推奨送りを0.15mm/rev以下で加工してください。 2. スムーズに切りくず排出を行うため、内部給油を推奨します。また、ステンレス鋼では内部給油と外部給油の併用を推奨致します。
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。
くぼみ面穴		1. 断続加工になる可能性があるため、チップの外周刃が完全に穴に入り込むまでは、送りを推奨の半分以下に設定してください。 2. 入口付近の切りくずが伸びる場合は、インチングを活用してください。
パイプ外周穴		1. パイプのセンターライン上の穴加工は可能です。 2. 曲面部分の加工には推奨致しません。 センター部加工 *曲面部加工


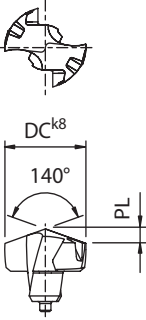
*FTP + 1.5Dホルダでは加工可能

推奨しないワーク形状

加工内容	ワーク形状	加工内容	ワーク形状
*連続穴		*斜面穴	
半割面		*下穴付き	

*FTP + 1.5Dホルダでは加工可能

マジックドリルDRC用チップ

形状	型番	寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬 PVD PR03T5	適合ホルダ ● K37~K39 K42~K44	
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)			
 	DC	1350M-SC 1360M-SC 1370M-SC 1380M-SC 1390M-SC	13.5 13.6 13.7 13.8 13.9	2.33 2.35 2.36 2.38 2.4	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC135M-○ SS14-DRC135M-○
	DC	1400M-SC 1410M-SC 1420M-SC 1430M-SC 1440M-SC	14 14.1 14.2 14.3 14.4	2.41 2.43 2.45 2.47 2.49	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC140M-○ SS16-DRC140M-○
	DC	1450M-SC 1460M-SC 1470M-SC 1480M-SC 1490M-SC	14.5 14.6 14.7 14.8 14.9	2.5 2.52 2.54 2.55 2.57	0	+0.027	● ● ● ● ●	SF16-DRC145M-○ SS16-DRC145M-○
	DC	1500M-SC 1510M-SC 1520M-SC 1530M-SC 1540M-SC 1550M-SC 1560M-SC 1570M-SC 1580M-SC	15 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8	2.59 2.6 2.62 2.64 2.66 2.68 2.7 2.71 2.73	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC150M-○ SS16-DRC150M-○
	DC	1600M-SC 1610M-SC 1620M-SC 1630M-SC 1640M-SC 1650M-SC 1660M-SC 1670M-SC 1680M-SC 1690M-SC	16 16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9	2.76 2.78 2.8 2.81 2.83 2.85 2.87 2.89 2.9 2.92	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC160M-○ SS18-DRC160M-○
	DC	1700M-SC 1710M-SC 1720M-SC 1730M-SC 1740M-SC 1750M-SC 1760M-SC 1770M-SC 1780M-SC 1790M-SC	17 17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9	2.93 2.95 2.97 2.99 3 3.02 3.04 3.06 3.08 3.09	0	+0.027	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF20-DRC170M-○ SS18-DRC170M-○
	DC	1800M-SC 1810M-SC 1820M-SC 1830M-SC 1840M-SC 1850M-SC 1860M-SC 1870M-SC 1880M-SC 1890M-SC	18 18.1 18.2 18.3 18.4 18.5 18.6 18.7 18.8 18.9	3.1 3.12 3.14 3.16 3.18 3.19 3.21 3.23 3.25 3.27	0	+0.027 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033 +0.033	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	SF25-DRC180M-○ SS20-DRC180M-○

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。

推奨切削条件 ● K46



●: 標準在庫

DCチップの販売個数は、1ケース1個入りです

マジックドリルDRC用チップ

形状	型番	寸法 (mm)		公差 (mm)		超硬 PVD PR03T5	適合ホルダ ● K37~K39 K42~K44
		DC	PL	k8 (min.)	k8 (max.)		
	DC 1900M-SC	19	3.28	0	+0.033	●	SF25-DRC190M-○ SS20-DRC190M-○
	1910M-SC	19.1	3.29				
	1920M-SC	19.2	3.31				
	1930M-SC	19.3	3.33				
	1940M-SC	19.4	3.35				
	1950M-SC	19.5	3.37				
	1960M-SC	19.6	3.39				
	1970M-SC	19.7	3.4				
	1980M-SC	19.8	3.42				
	1990M-SC	19.9	3.44				
	DC 2000M-SC	20	3.45	0	+0.033	●	SF25-DRC200M-○ SS25-DRC200M-○
	2010M-SC	20.1	3.47				
	2020M-SC	20.2	3.48				
	2030M-SC	20.3	3.5				
	2040M-SC	20.4	3.52				
	2050M-SC	20.5	3.54				
	2060M-SC	20.6	3.56				
	2070M-SC	20.7	3.58				
	2080M-SC	20.8	3.59				
	2090M-SC	20.9	3.61				
2099M-SC	20.99	3.63					
DC 2100M-SC	21	3.62	0	+0.033	●	SF25-DRC210M-○ SS25-DRC210M-○	
2150M-SC	21.5	3.71			●		
DC 2200M-SC	22	3.79	0	+0.033	●	SF25-DRC220M-○ SS25-DRC220M-○	
2250M-SC	22.5	3.88			●		
DC 2300M-SC	23	3.97	0	+0.033	●	SF25-DRC230M-○ SS25-DRC230M-○	
2350M-SC	23.5	4.06			●		
DC 2400M-SC	24	4.14	0	+0.033	●	SF25-DRC240M-○ SS25-DRC240M-○	
2450M-SC	24.5	4.23			●		
DC 2500M-SC	25	4.31	0	+0.033	●	SF25-DRC250M-○ SS32-DRC250M-○	
2550M-SC	25.5	4.4			●		
2599M-SC	25.99	4.49			●		

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。

推奨切削条件 ● K46

K

ドリル

DRA

DRC

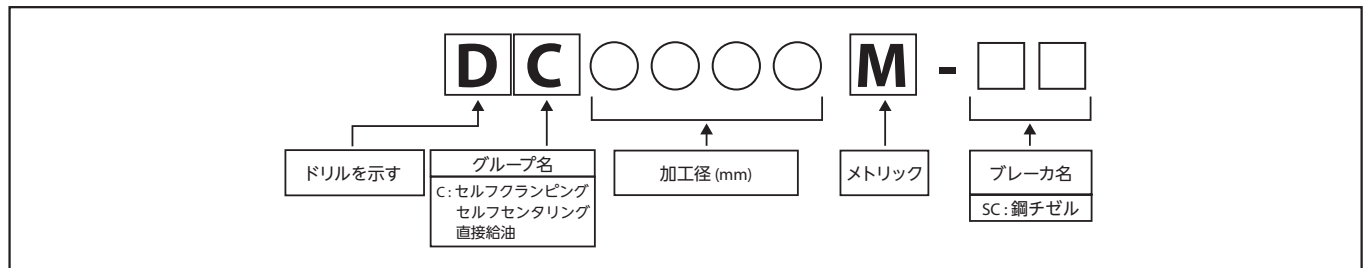
DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

型番の表示方法 (チップ)

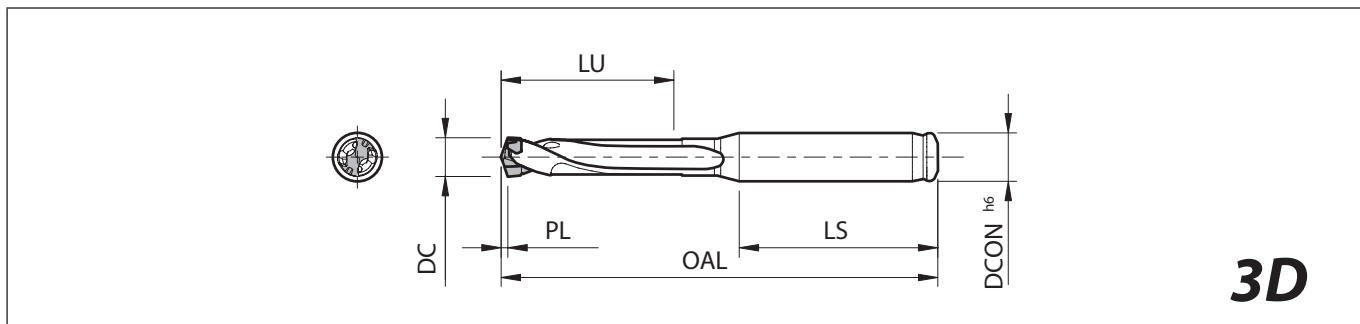


●: 標準在庫

DCチップの販売個数は、
1ケース1個入りです

K36

SS-DRC (加工深さ: 3 x DC)



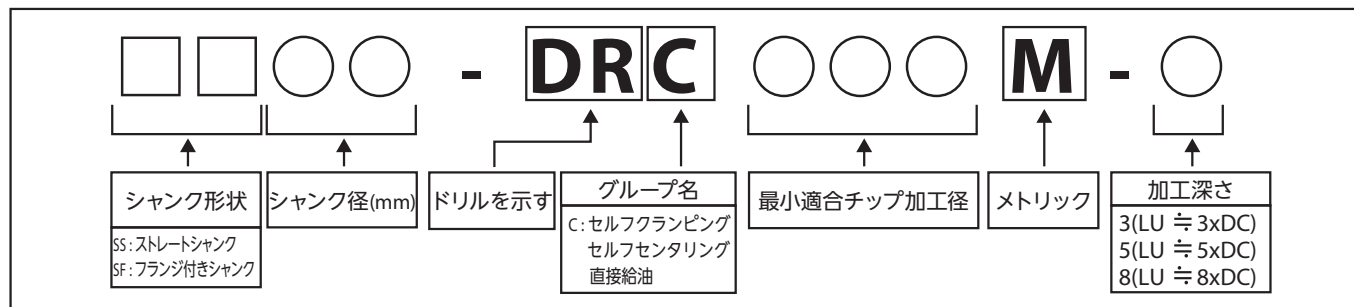
PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します (K34~K36参照)

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						クランポンホール	部品 レンチ	適合チップ K34~K36	適合面取り アタッチメント K40
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS				
SS10- DRC080M-3 DRC085M-3 DRC090M-3 DRC095M-3	●	7.94	8.49	10	79	25.5	40	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC DC0850M-SC~DC0890M-SC DC0900M-SC~DC0940M-SC DC0950M-SC~DC0990M-SC	S20-CH10	
	●	8.5	8.99		81	27					
	●	9	9.49		83	28.5					
	●	9.5	9.99		85	30					
SS12- DRC100M-3 DRC105M-3 DRC110M-3 DRC115M-3	●	10	10.49	12	92	31.5	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC DC1050M-SC~DC1090M-SC DC1100M-SC~DC1140M-SC DC1150M-SC~DC1190M-SC	S32-CH12	
	●	10.5	10.99		94	33					
	●	11	11.49		96	34.5					
	●	11.5	11.99		98	36					
SS14- DRC120M-3 DRC125M-3 DRC130M-3 DRC135M-3	●	12	12.49	14	101	37.5	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC12)	DC1200M-SC~DC1240M-SC DC1250M-SC~DC1290M-SC DC1300M-SC~DC1340M-SC DC1350M-SC~DC1390M-SC	S32-CH14	
	●	12.5	12.99		103	39					
	●	13	13.49		105	40.5					
	●	13.5	13.99		107	42					
SS16- DRC140M-3 DRC145M-3 DRC150M-3	●	14	14.49	16	112	43.5	48	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC14)	DC1400M-SC~DC1440M-SC DC1450M-SC~DC1490M-SC DC1500M-SC~DC1580M-SC	S32-CH16	
	●	14.5	14.99		114	45					
	●	15	15.99		118	48					
SS18- DRC160M-3 DRC170M-3	●	16	16.99	18	122	51	48	有	DC1600M-SC~DC1690M-SC DC1700M-SC~DC1790M-SC	S32-CH18	
	●	17	17.99		127	54					
SS20- DRC180M-3 DRC190M-3	●	18	18.99	20	133	57	50	有	DC1800M-SC~DC1890M-SC DC1900M-SC~DC1990M-SC		
	●	19	19.99		137	60					
SS25- DRC200M-3 DRC210M-3 DRC220M-3 DRC230M-3 DRC240M-3	●	20	20.99	25	147	63	56	有 WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC DC2100M-SC~DC2150M-SC DC2200M-SC~DC2250M-SC DC2300M-SC~DC2350M-SC DC2400M-SC~DC2450M-SC		
	●	21	21.99		151	66					
	●	22	22.99		156	69					
	●	23	23.99		160	72					
	●	24	24.99		164	75					
SS32- DRC250M-3	●	25	25.99	32	172	78	60	有	DC2500M-SC~DC2599M-SC		

*レンチのみ購入の場合は「WDRC17」を選定ください。

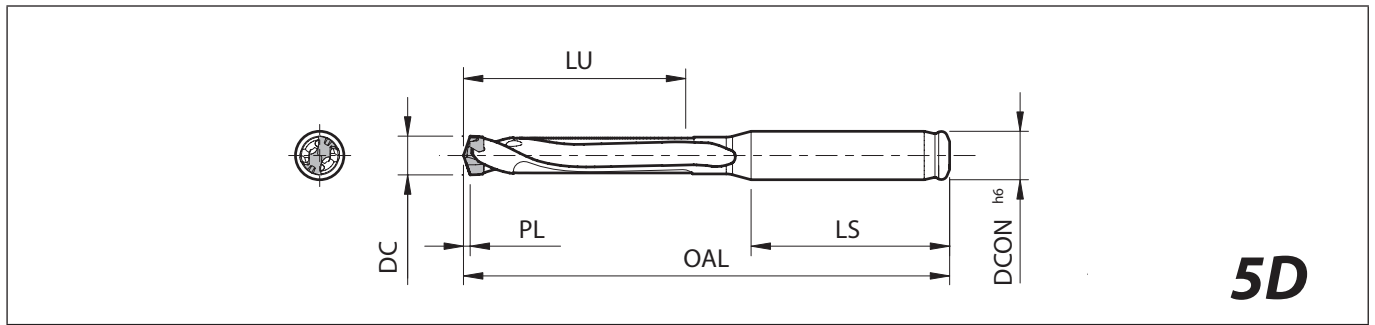
型番の表示方法 (ホルダ)



●: 標準在庫



SS-DRC (加工深さ: 5 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ◀ K34~K36参照

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	部品 レンチ	適合チップ ▶ K34~K36	適合面取り アタッチメント ▶ K40
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS				
SS10- DRC080M-5 DRC085M-5 DRC090M-5 DRC095M-5	●	7.94	8.49	10	97	42.5	40	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC DC0850M-SC~DC0890M-SC DC0900M-SC~DC0940M-SC DC0950M-SC~DC0990M-SC	S20-CH10	
	●	8.5	8.99		100	45					
	●	9	9.49		103	47.5					
	●	9.5	9.99		107	50					
SS12- DRC100M-5 DRC105M-5 DRC110M-5 DRC115M-5	●	10	10.49	12	115	52.5	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC DC1050M-SC~DC1090M-SC DC1100M-SC~DC1140M-SC DC1150M-SC~DC1190M-SC	S32-CH12	
	●	10.5	10.99		118	55					
	●	11	11.49		121	57.5					
	●	11.5	11.99		124	60					
SS14- DRC120M-5 DRC125M-5 DRC130M-5 DRC135M-5	●	12	12.49	14	127	62.5	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC12)	DC1200M-SC~DC1240M-SC DC1250M-SC~DC1290M-SC DC1300M-SC~DC1340M-SC DC1350M-SC~DC1390M-SC	S32-CH14	
	●	12.5	12.99		130	65					
	●	13	13.49		133	67.5					
	●	13.5	13.99		137	70					
SS16- DRC140M-5 DRC145M-5 DRC150M-5	●	14	14.49	16	143	72.5	48	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC14)	DC1400M-SC~DC1440M-SC DC1450M-SC~DC1490M-SC DC1500M-SC~DC1580M-SC	S32-CH16	
	●	14.5	14.99		146	75					
	●	15	15.99		152	80					
SS18- DRC160M-5 DRC170M-5	●	16	16.99	18	158	85	48	有	DC1600M-SC~DC1690M-SC DC1700M-SC~DC1790M-SC	S32-CH18	
	●	17	17.99		165	90					
SS20- DRC180M-5 DRC190M-5	●	18	18.99	20	173	95	50	有	DC1800M-SC~DC1890M-SC DC1900M-SC~DC1990M-SC		
	●	19	19.99		179	100					
SS25- DRC200M-5 DRC210M-5 DRC220M-5 DRC230M-5 DRC240M-5	●	20	20.99	25	191	105	56	有 WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC DC2100M-SC~DC2150M-SC DC2200M-SC~DC2250M-SC DC2300M-SC~DC2350M-SC DC2400M-SC~DC2450M-SC		
	●	21	21.99		198	110					
	●	22	22.99		204	115					
	●	23	23.99		210	120					
	●	24	24.99		216	125					
SS32- DRC250M-5	●	25	25.99	32	227	130	60	有	DC2500M-SC~DC2599M-SC		

*レンチのみ購入の場合は「WDRC17」を選定ください。

K

ドリル

DRA

DRC

DRV

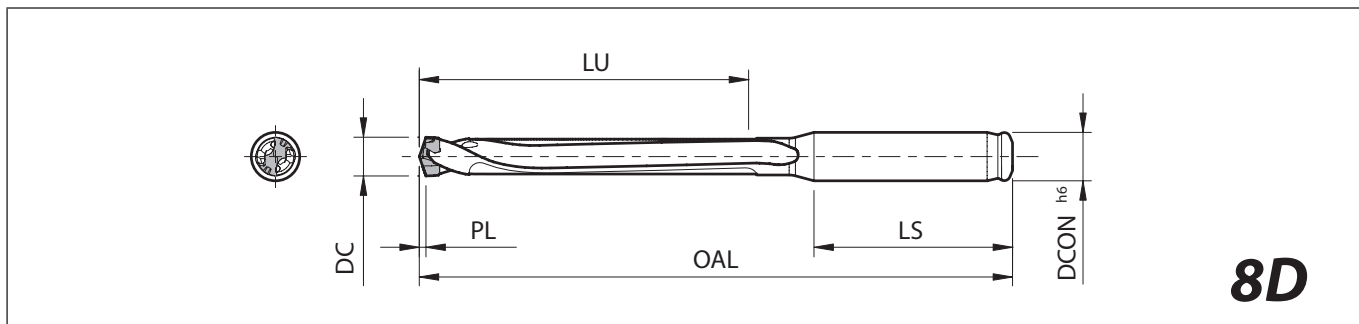
DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

SS-DRC (加工深さ: 8 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ◀ K34~K36参照

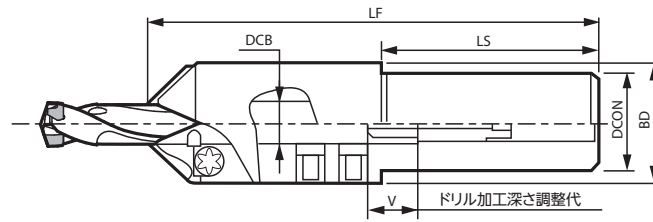
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)						クランフトホール	部品 レンチ	適合チップ ▶ K34~K36	適合面取り アタッチメント ▶ K40
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LU	LS				
SS10- DRC080M-8 DRC085M-8 DRC090M-8 DRC095M-8	●	7.94	8.49	10	122.5	68	40	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC DC0850M-SC~DC0890M-SC DC0900M-SC~DC0940M-SC DC0950M-SC~DC0990M-SC	S20-CH10	
	●	8.5	8.99		127	72					
	●	9	9.49		131.5	76					
	●	9.5	9.99		137	80					
SS12- DRC100M-8 DRC105M-8 DRC110M-8 DRC115M-8	●	10	10.49	12	146.5	84	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC DC1050M-SC~DC1090M-SC DC1100M-SC~DC1140M-SC DC1150M-SC~DC1190M-SC	S32-CH12	
	●	10.5	10.99		151	88					
	●	11	11.49		155.5	92					
	●	11.5	11.99		160	96					
SS14- DRC120M-8 DRC125M-8 DRC130M-8 DRC135M-8	●	12	12.49	14	164.5	100	45	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC12)	DC1200M-SC~DC1240M-SC DC1250M-SC~DC1290M-SC DC1300M-SC~DC1340M-SC DC1350M-SC~DC1390M-SC	S32-CH14	
	●	12.5	12.99		169	104					
	●	13	13.49		173.5	108					
	●	13.5	13.99		179	112					
SS16- DRC140M-8 DRC145M-8 DRC150M-8	●	14	14.49	16	186.5	116	48	有 WDRC17 *(同梱レンチ: WDRC14)	DC1400M-SC~DC1440M-SC DC1450M-SC~DC1490M-SC DC1500M-SC~DC1580M-SC	S32-CH16	
	●	14.5	14.99		191	120					
	●	15	15.99		200	128					
SS18- DRC160M-8 DRC170M-8	●	16	16.99	18	209	136	48	有	DC1600M-SC~DC1690M-SC DC1700M-SC~DC1790M-SC	S32-CH18	
	●	17	17.99		219	144					
SS20- DRC180M-8 DRC190M-8	●	18	18.99	20	230	152	50	有	DC1800M-SC~DC1890M-SC DC1900M-SC~DC1990M-SC		
	●	19	19.99		239	160					
SS25- DRC200M-8 DRC210M-8 DRC220M-8 DRC230M-8 DRC240M-8	●	20	20.99	25	254	168	56	有 WDRC17	DC2000M-SC~DC2099M-SC DC2100M-SC~DC2150M-SC DC2200M-SC~DC2250M-SC DC2300M-SC~DC2350M-SC DC2400M-SC~DC2450M-SC		
	●	21	21.99		264	176					
	●	22	22.99		273	184					
	●	23	23.99		282	192					
	●	24	24.99		291	200					
SS32- DRC250M-8	●	25	25.99	32	305	208	60	有	DC2500M-SC~DC2599M-SC		

*レンチのみ購入の場合は「WDRC17」を選定ください。



面取りアタッチメント



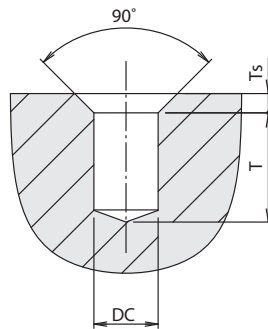
ホルダ

型番	在庫	適合シャング径 DCB	寸法(mm)					適合チップ K41
			DCON	BD	LF	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ングSS-DRC専用です。
フランジ付きシャングSF-DRCには、ご使用できません。

●: 標準在庫

ドリル加工深さ・面取り寸法



加工径 (mm) DC	ドリル加工深さ (mm)						面取り寸法 (mm) Ts		適合面取りホルダ
	T(3D ドリル)		T(5D ドリル)		T(8D ドリル)		Ts 100	Ts max.	
min. / max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.			
7.94 / 8.49	11	19	21	37	47	63	2.5	5.0	S20-CH10
8.50 / 8.99	12	21	24	40	51	67			
9.00 / 9.49	12	23	27	43	56	72			
9.50 / 9.99	13	25	31	47	61	77	3.5	7.0	S32-CH12
10.00 / 10.49	13	26	28	49	60	81			
10.50 / 10.99	14	28	31	52	64	85			
11.00 / 11.49	14	30	34	55	69	90	4.0	8.0	S32-CH14
11.50 / 11.99	15	32	37	58	73	94			
12.00 / 12.49	15	30	41	56	79	94			
12.50 / 12.99	17	32	44	59	83	96	4.0	8.0	S32-CH16
13.00 / 13.49	19	34	47	62	88	103			
13.50 / 13.99	21	36	51	66	93	108			
14.00 / 14.49	19	37	50	68	94	112	4.0	8.0	S32-CH18
14.50 / 14.99	21	39	53	71	98	116			
15.00 / 15.99	25	43	59	77	107	125			
16.00 / 16.99	30	44	66	80	117	131	4.0	8.0	
17.00 / 17.99	35	49	73	87	127	141			

Ts 100: 送り最大のときの最大面取り寸法
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

K40



ドリル

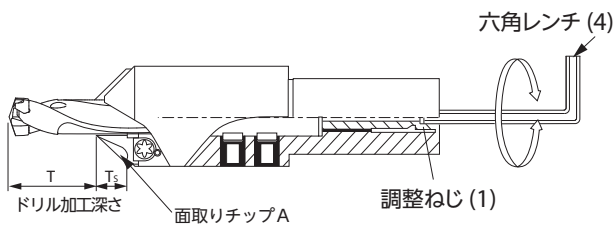
DRA
DRC
DRV
DRZ
DRW
ファイン マイクロ

適合チップ

形状		型番	寸法 (mm)		PVDコーティング PR0315	適合面取りホルダ ● K40
			W1	S		
		CT08T2-45A	8	2.83	●	S20-CH10
		CT12T3-45A	12	3.98	●	S32-CH12 ? S32-CH18

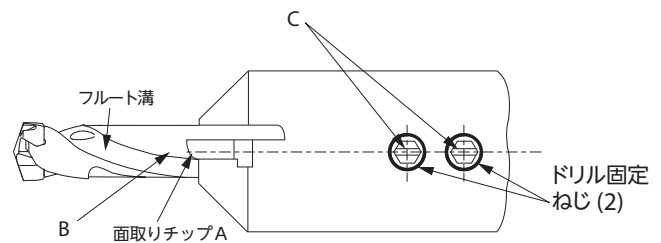
取付方法

I. ドリル加工深さ調整



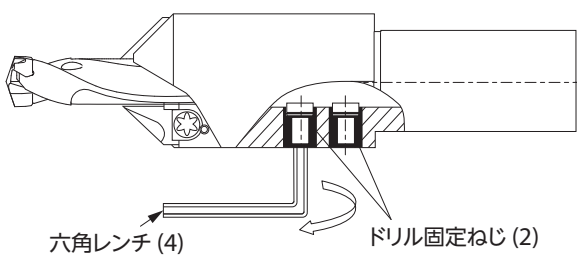
ドリルを面取りホルダ本体に挿入。
その後、面取りチップ A を仮止める。
調整ねじ (1) を六角レンチ (4) で回し、ドリル加工深さ T を調整する。

II. ドリルのセット位置確認



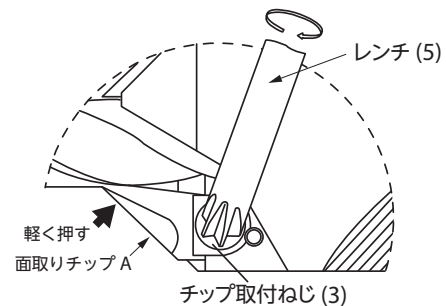
面取りチップ A がドリルの二番取り面 B に重なる位置までドリルを手で回す。
ドリル固定ねじ (2) に組み込まれている押え金具の溝 C が、上図のように中心線と一直線に並ぶようにセットされていることを確認する。

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



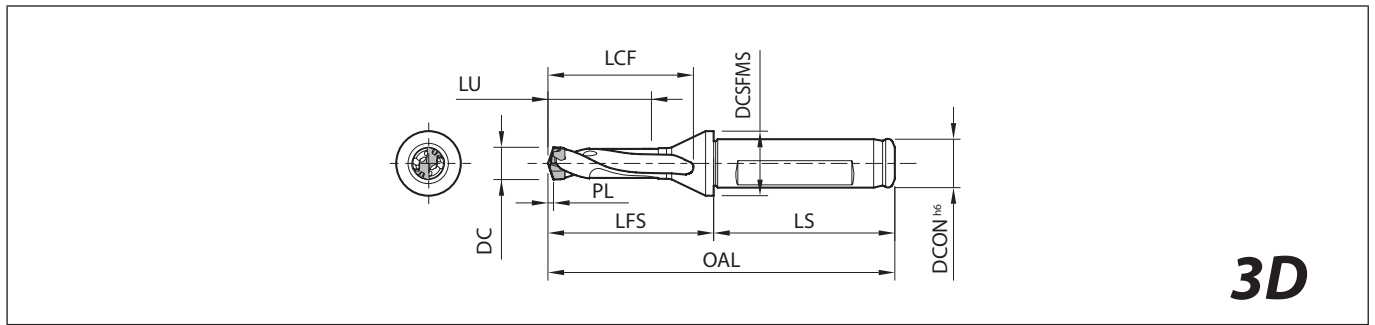
面取りチップ A をドリルに軽く押し付け、チップ取付ねじ (3) をレンチ (5) で固定する。

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-6X38	FS-10	MT-3	LW-3	DT-9
S32-CH12	15	AJ-8X44-9.5	FS-12	MT-4	LW-4	DT-15
S32-CH14	20	AJ-10X46	FS-14		LW-5	
S32-CH16	30		FS-16			
S32-CH18	45		FS-18			

●: 標準在庫



SF-DRC (加工深さ: 3 x DC)



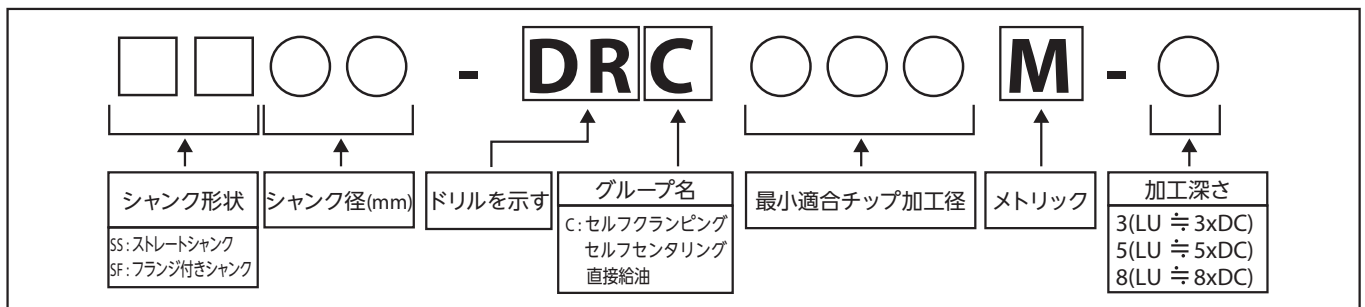
PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します (K34~K36参照)

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)										クランポンホル	部品	適合チップ K34~K36
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	レンチ			
SF12- DRC080M-3 DRC085M-3 DRC090M-3 DRC095M-3	●	7.94	8.49	12	86	41	35	26	45	16	有	WDR C17 *(同梱レンチ: WDR C8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC	
	●	8.5	8.99		88	43	37	27					DC0850M-SC~DC0890M-SC	
	●	9	9.49		90	45	39	29					DC0900M-SC~DC0940M-SC	
	●	9.5	9.99		92	47	41	30					DC0950M-SC~DC0990M-SC	
SF16- DRC100M-3 DRC105M-3 DRC110M-3 DRC115M-3 DRC120M-3 DRC125M-3 DRC130M-3 DRC135M-3 DRC140M-3 DRC145M-3	●	10	10.49	16	97	49	43	32	48	20	有	WDR C17 *(同梱レンチ: WDR C10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC	
	●	10.5	10.99		99	51	45	33					DC1050M-SC~DC1090M-SC	
	●	11	11.49		101	53	47	35				DC1100M-SC~DC1140M-SC		
	●	11.5	11.99		103	55	49	36				DC1150M-SC~DC1190M-SC		
	●	12	12.49		106	58	52	38				DC1200M-SC~DC1240M-SC		
	●	12.5	12.99		108	60	54	39				DC1250M-SC~DC1290M-SC		
	●	13	13.49		110	62	56	41				DC1300M-SC~DC1340M-SC		
	●	13.5	13.99		112	64	58	42				DC1350M-SC~DC1390M-SC		
	●	14	14.49		114	66	60	44				DC1400M-SC~DC1440M-SC		
	●	14.5	14.99		116	68	62	45				DC1450M-SC~DC1490M-SC		
SF20- DRC150M-3 DRC160M-3 DRC170M-3	●	15	15.99	20	122	72	66	48	50	25	有	WDR C17 *(同梱レンチ: WDR C14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC	
	●	16	16.99		126	76	70	51					DC1600M-SC~DC1690M-SC	
	●	17	17.99		131	81	75	54					DC1700M-SC~DC1790M-SC	
SF25- DRC180M-3 DRC190M-3 DRC200M-3 DRC210M-3 DRC220M-3 DRC230M-3 DRC240M-3 DRC250M-3	●	18	18.99	25	141	85	79	57	56	32	有	WDR C17	DC1800M-SC~DC1890M-SC	
	●	19	19.99		145	89	83	60					DC1900M-SC~DC1990M-SC	
	●	20	20.99		149	93	87	63					DC2000M-SC~DC2099M-SC	
	●	21	21.99		153	97	91	66					DC2100M-SC~DC2150M-SC	
	●	22	22.99		158	102	96	69					DC2200M-SC~DC2250M-SC	
	●	23	23.99		162	106	100	72					DC2300M-SC~DC2350M-SC	
	●	24	24.99		166	110	104	75					DC2400M-SC~DC2450M-SC	
	●	25	25.99		170	114	108	78					DC2500M-SC~DC2599M-SC	

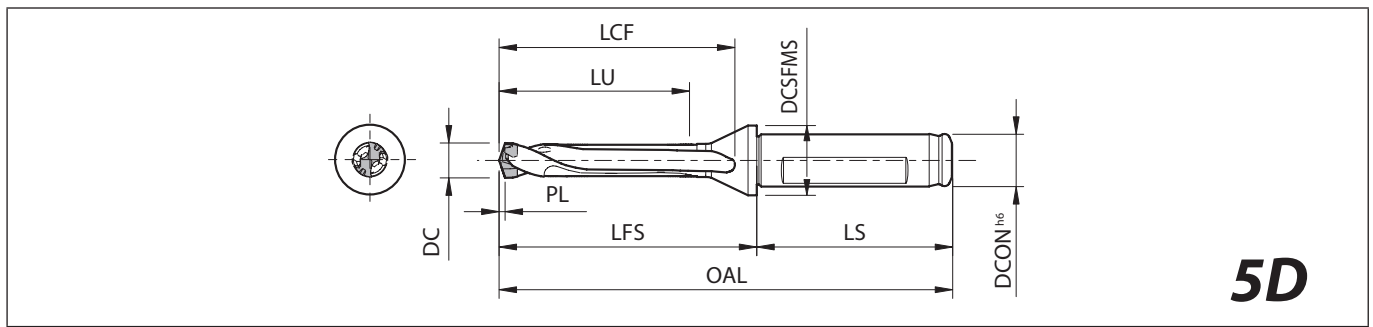
*レンチのみ購入の場合は[WDR C17]を選定ください。

型番の表示方法 (ホルダ)



●: 標準在庫

SF-DRC (加工深さ: 5 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します (K34~K36参照)

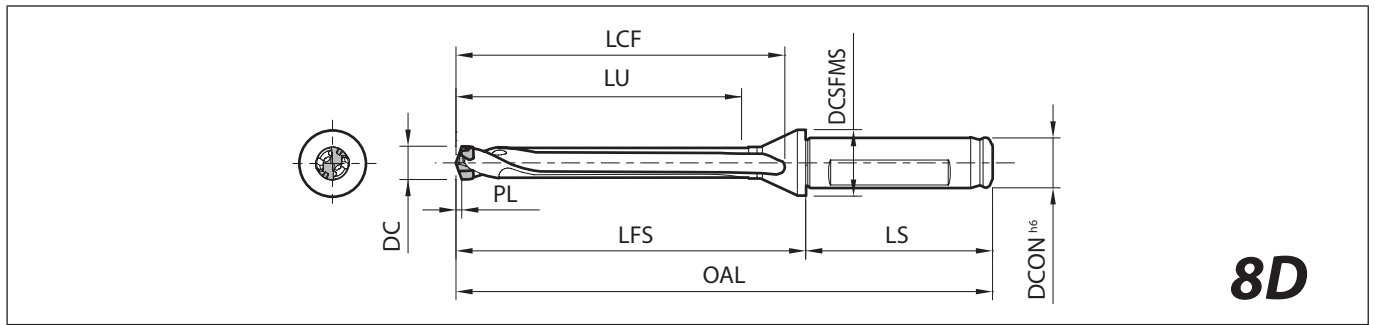
ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)										クランフトホール	部品	
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	レンチ		適合チップ K34~K36	
SF12-	DRC080M-5	●	7.94	8.49	12	104	59	53	43	45	16	有	WDRRC17 *(同梱レンチ: WDRRC8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	DRC085M-5	●	8.5	8.99		107	62	56	45					DC0850M-SC~DC0890M-SC
	DRC090M-5	●	9	9.49		110	65	59	48					DC0900M-SC~DC0940M-SC
	DRC095M-5	●	9.5	9.99		114	69	63	50					DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16-	DRC100M-5	●	10	10.49	16	120	72	66	53	48	20	有	WDRRC17 *(同梱レンチ: WDRRC10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	DRC105M-5	●	10.5	10.99		123	75	69	55					DC1050M-SC~DC1090M-SC
	DRC110M-5	●	11	11.49		126	78	72	58				DC1100M-SC~DC1140M-SC	
	DRC115M-5	●	11.5	11.99		129	81	75	60				DC1150M-SC~DC1190M-SC	
	DRC120M-5	●	12	12.49		132	84	78	63				DC1200M-SC~DC1240M-SC	
	DRC125M-5	●	12.5	12.99		135	87	81	65				DC1250M-SC~DC1290M-SC	
	DRC130M-5	●	13	13.49		138	90	84	68				DC1300M-SC~DC1340M-SC	
	DRC135M-5	●	13.5	13.99		142	94	88	70				DC1350M-SC~DC1390M-SC	
	DRC140M-5	●	14	14.49		145	97	91	73				DC1400M-SC~DC1440M-SC	
	DRC145M-5	●	14.5	14.99		148	100	94	75				DC1450M-SC~DC1490M-SC	
SF20-	DRC150M-5	●	15	15.99	20	156	106	100	80	50	25	有	WDRRC17 *(同梱レンチ: WDRRC14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	DRC160M-5	●	16	16.99		162	112	106	85					DC1600M-SC~DC1690M-SC
	DRC170M-5	●	17	17.99		169	119	113	90					DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25-	DRC180M-5	●	18	18.99	25	181	125	119	95	56	32	有	WDRRC17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	DRC190M-5	●	19	19.99		187	131	125	100					DC1900M-SC~DC1990M-SC
	DRC200M-5	●	20	20.99		193	137	131	105					DC2000M-SC~DC2099M-SC
	DRC210M-5	●	21	21.99		200	144	138	110					DC2100M-SC~DC2150M-SC
	DRC220M-5	●	22	22.99		206	150	144	115					DC2200M-SC~DC2250M-SC
	DRC230M-5	●	23	23.99		212	156	150	120					DC2300M-SC~DC2350M-SC
	DRC240M-5	●	24	24.99		218	162	156	125					DC2400M-SC~DC2450M-SC
	DRC250M-5	●	25	25.99		225	169	163	130					DC2500M-SC~DC2599M-SC

*レンチのみ購入の場合は[WDRRC17]を選定ください。



SF-DRC (加工深さ: 8 x DC)



PLはチップ先端からコーナまでの距離を示します ◀ K34~K36参照

ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)										クランフトホール	部品	
		DC min.	DC max.	DCON	OAL	LFS	LCF	LU	LS	DCSFMS	レンチ		適合チップ ◀ K34~K36	
SF12-	DRC080M-8	●	7.94	8.49	12	129	84	79	68	45	16	有	WDR17 *(同梱レンチ: WDR8)	DC0794M-SC~DC0840M-SC
	DRC085M-8	●	8.5	8.99		134	89	83	72					DC0850M-SC~DC0890M-SC
	DRC090M-8	●	9	9.49		138	93	88	76					DC0900M-SC~DC0940M-SC
	DRC095M-8	●	9.5	9.99		144	99	93	80					DC0950M-SC~DC0990M-SC
SF16-	DRC100M-8	●	10	10.49	16	151	103	97	84	48	20	有	WDR17 *(同梱レンチ: WDR10)	DC1000M-SC~DC1040M-SC
	DRC105M-8	●	10.5	10.99		156	108	102	88					DC1050M-SC~DC1090M-SC
	DRC110M-8	●	11	11.49		160	112	107	92					DC1100M-SC~DC1140M-SC
	DRC115M-8	●	11.5	11.99		165	117	111	96					DC1150M-SC~DC1190M-SC
	DRC120M-8	●	12	12.49		169	121	116	100				WDR17 *(同梱レンチ: WDR12)	DC1200M-SC~DC1240M-SC
	DRC125M-8	●	12.5	12.99		174	126	120	104					DC1250M-SC~DC1290M-SC
	DRC130M-8	●	13	13.49		178	130	124	108					DC1300M-SC~DC1340M-SC
	DRC135M-8	●	13.5	13.99		184	136	130	112					DC1350M-SC~DC1390M-SC
	DRC140M-8	●	14	14.49		188	140	134	116					DC1400M-SC~DC1440M-SC
	DRC145M-8	●	14.5	14.99		193	145	139	120					DC1450M-SC~DC1490M-SC
SF20-	DRC150M-8	●	15	15.99	20	204	154	148	128	50	25	有	WDR17 *(同梱レンチ: WDR14)	DC1500M-SC~DC1580M-SC
	DRC160M-8	●	16	16.99		213	163	157	136					DC1600M-SC~DC1690M-SC
	DRC170M-8	●	17	17.99		223	173	167	144					DC1700M-SC~DC1790M-SC
SF25-	DRC180M-8	●	18	18.99	25	238	182	176	152	56	32	有	WDR17	DC1800M-SC~DC1890M-SC
	DRC190M-8	●	19	19.99		247	191	185	160					DC1900M-SC~DC1990M-SC
	DRC200M-8	●	20	20.99		256	200	194	168					DC2000M-SC~DC2099M-SC
	DRC210M-8	●	21	21.99		266	210	204	176					DC2100M-SC~DC2150M-SC
	DRC220M-8	●	22	22.99		275	219	213	184					DC2200M-SC~DC2250M-SC
	DRC230M-8	●	23	23.99		284	228	222	192					DC2300M-SC~DC2350M-SC
	DRC240M-8	●	24	24.99		293	237	231	200					DC2400M-SC~DC2450M-SC
	DRC250M-8	●	25	25.99		303	247	241	208					DC2500M-SC~DC2599M-SC

*レンチのみ購入の場合は[WDR17]を選定ください。

●: 標準在庫

K

ドリル

DRA

DRC


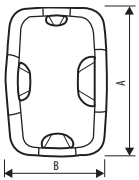

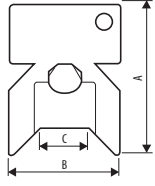

DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

部品(チップ交換レンチ)

形状		型番	寸法(mm)			備考
			A	B	C	
		WDR17	77	52	-	・WDR17(マルチタイプレンチ)には4ヶ所のチップ差込口があります。 <使用例> ご使用チップが DC1700M-SC~DC2099M-SCの場合、『φ17.00~φ20.99』と印字されたチップ差込口をご使用ください。 ・WDR17はWDR8~14の代わりとしてご使用できます。
		WDR8	43	33	φ10.2	 この部分に型番が記入されています
		WDR10			φ12.2	
		WDR12			φ14.2	
		WDR14			φ17.2	

マジックドリルDRCのチップ交換方法

チップ取付方法



- ① アーバにドリル本体を固定してください。チップの交換は、工作機械にアーバを取付けるか、ツールプリセッタ等に固定して行ってください。
- ② エアーを吹きつけてゴミなどを取り除いてください。



- ③ チップをホルダに差し込んでください。(手袋等の保護具をご使用ください。)



- ④ チップを軽く時計回りに回してください。(手袋等の保護具をご使用ください。)



- ⑤ レンチを差し込みます。

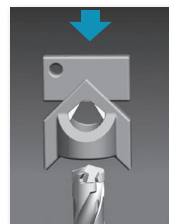


- ⑥ レンチがチップのレンチ用溝に噛み合っていることを確認ください。

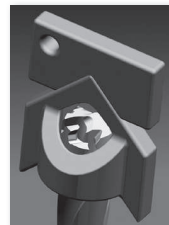


- ⑦ ゆっくりレンチを回してください。
- ⑧ 装着完了。

チップ取外し方法



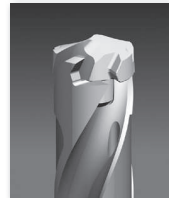
- ① チップにエアーを吹付けて、ゴミなどを取除いてください。
- ② レンチを差し込みます。



- ③ レンチをチップのレンチ用溝に噛み合わせてください。



- ④ レンチを反時計回りに回してください。



- ⑤ ロックが外れると、チップは指で回ります。(手袋等の保護具をご使用ください。)



- ⑥ チップを抜いてください。(手袋等の保護具をご使用ください。)

K



ドリル

推奨切削条件

被削材		硬度 (HB)	切削条件		加工径 DC (mm)							備考	
			切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20		φ25
				送り (mm/rev)									
低炭素鋼	SS400 S10C~S25C	125	120-180	回転数 (min ⁻¹)	4,780 - 7,170	3,820 - 5,730	3,180 - 4,780	2,730 - 4,090	2,390 - 3,580	2,120 - 3,180	1,910 - 2,870	1,530 - 2,290	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.20	0.13 - 0.24	0.14 - 0.28	0.17 - 0.32	0.19 - 0.35	0.23 - 0.38	0.25 - 0.41	0.30 - 0.50	
炭素鋼	S30C~S58C (焼鈍)	190	100-150	回転数 (min ⁻¹)	3,980 - 5,970	3,180 - 4,780	2,650 - 3,980	2,270 - 3,410	1,990 - 2,990	1,770 - 2,650	1,590 - 2,390	1,270 - 1,910	
				送り (mm/rev)	0.13 - 0.24	0.15 - 0.29	0.17 - 0.33	0.19 - 0.36	0.22 - 0.41	0.25 - 0.46	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60	
	S30C~S58C (調質)	250	80-120	回転数 (min ⁻¹)	3,180 - 4,780	2,550 - 3,820	2,120 - 3,180	1,820 - 2,730	1,590 - 2,390	1,420 - 2,120	1,270 - 1,910	1,020 - 1,530	
				送り (mm/rev)	0.13 - 0.21	0.15 - 0.25	0.18 - 0.31	0.21 - 0.39	0.23 - 0.45	0.25 - 0.53	0.28 - 0.61	0.38 - 0.64	
		300	50-75	回転数 (min ⁻¹)	1,990 - 2,990	1,590 - 2,390	1,330 - 1,990	1,140 - 1,710	1,000 - 1,490	880 - 1,330	800 - 1,190	640 - 960	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.28	0.21 - 0.32	0.23 - 0.35	0.25 - 0.41	0.28 - 0.41	0.32 - 0.45	
合金鋼	SCM,SCr 等 (焼鈍)	180	70-95	回転数 (min ⁻¹)	2,790 - 3,780	2,230 - 3,030	1,860 - 2,520	1,590 - 2,160	1,390 - 1,890	1,240 - 1,680	1,110 - 1,510	890 - 1,210	
				送り (mm/rev)	0.15 - 0.28	0.16 - 0.35	0.21 - 0.37	0.23 - 0.46	0.25 - 0.46	0.25 - 0.51	0.30 - 0.51	0.35 - 0.60	
	SCM,SCr 等 (調質)	275	70-95	回転数 (min ⁻¹)	2,790 - 3,780	2,230 - 3,030	1,860 - 2,520	1,590 - 2,160	1,390 - 1,890	1,240 - 1,680	1,110 - 1,510	890 - 1,210	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.21	0.14 - 0.25	0.19 - 0.30	0.21 - 0.33	0.23 - 0.37	0.28 - 0.43	0.28 - 0.46	0.32 - 0.58	
		300	60-90	回転数 (min ⁻¹)	2,390 - 3,580	1,910 - 2,870	1,590 - 2,390	1,360 - 2,050	1,190 - 1,790	1,060 - 1,590	960 - 1,430	760 - 1,150	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.26	0.18 - 0.31	0.21 - 0.33	0.23 - 0.36	0.25 - 0.38	0.30 - 0.50	
	350	50-70	回転数 (min ⁻¹)	1,990 - 2,990	1,590 - 2,390	1,330 - 1,990	1,140 - 1,710	1,000 - 1,490	880 - 1,330	800 - 1,190	640 - 960		
			送り (mm/rev)	0.11 - 0.20	0.12 - 0.23	0.16 - 0.25	0.17 - 0.29	0.18 - 0.32	0.20 - 0.36	0.23 - 0.38	0.28 - 0.50		
ステンレス鋼	SUS304 SUS316	220	60-80	回転数 (min ⁻¹)	2,390 - 3,180	1,910 - 2,550	1,590 - 2,120	1,360 - 1,820	1,190 - 1,590	1,060 - 1,420	960 - 1,270	760 - 1,020	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.19	0.12 - 0.23	0.16 - 0.26	0.18 - 0.31	0.21 - 0.33	0.23 - 0.36	0.25 - 0.38	0.28 - 0.42	
	SUS630	300	50-70	回転数 (min ⁻¹)	1,990 - 2,790	1,590 - 2,230	1,330 - 1,860	1,140 - 1,590	1,000 - 1,390	880 - 1,240	800 - 1,110	640 - 890	
				送り (mm/rev)	0.11 - 0.20	0.12 - 0.23	0.16 - 0.25	0.17 - 0.29	0.18 - 0.32	0.20 - 0.36	0.23 - 0.38	0.25 - 0.40	
ねずみ鋳鉄	FC150~FC200	180	120-170	回転数 (min ⁻¹)	4,780 - 6,770	3,820 - 5,410	3,180 - 4,510	2,730 - 3,870	2,390 - 3,380	2,120 - 3,010	1,910 - 2,710	1,530 - 2,170	
				送り (mm/rev)	0.17 - 0.32	0.20 - 0.37	0.23 - 0.43	0.27 - 0.48	0.30 - 0.55	0.33 - 0.61	0.33 - 0.61	0.40 - 0.74	
	FC250~FC350	260	90-120	回転数 (min ⁻¹)	3,580 - 4,780	2,870 - 3,820	2,390 - 3,180	2,050 - 2,730	1,790 - 2,390	1,590 - 2,120	1,430 - 1,910	1,150 - 1,530	
				送り (mm/rev)	0.14 - 0.25	0.16 - 0.31	0.19 - 0.35	0.23 - 0.42	0.26 - 0.47	0.28 - 0.53	0.30 - 0.58	0.36 - 0.70	
ダクタイル 鋳鉄	FCD400~ FCD500	160	60-90	回転数 (min ⁻¹)	2,390 - 3,580	1,910 - 2,870	1,590 - 2,390	1,360 - 2,050	1,190 - 1,790	1,060 - 1,590	960 - 1,430	760 - 1,150	
				送り (mm/rev)	0.14 - 0.25	0.16 - 0.30	0.19 - 0.35	0.22 - 0.40	0.24 - 0.45	0.28 - 0.51	0.28 - 0.56	0.34 - 0.67	
	FCD600~ FCD800	250	40-65	回転数 (min ⁻¹)	1,590 - 2,590	1,270 - 2,070	1,060 - 1,730	910 - 1,480	800 - 1,290	710 - 1,150	640 - 1,040	510 - 830	
				送り (mm/rev)	0.10 - 0.19	0.12 - 0.22	0.14 - 0.25	0.16 - 0.31	0.19 - 0.35	0.23 - 0.51	0.25 - 0.53	0.30 - 0.60	

湿式

K

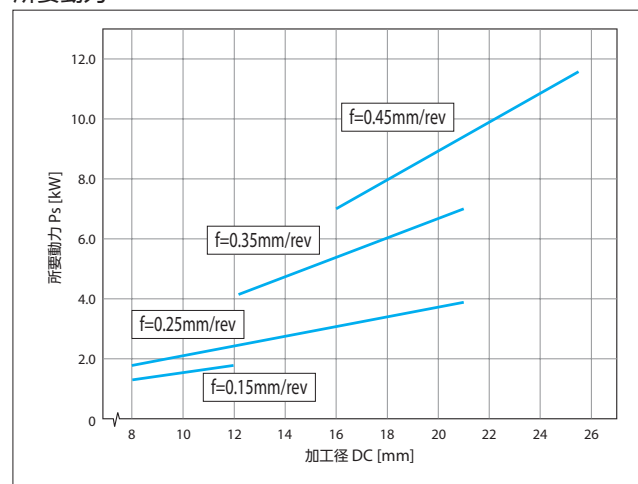
ドリル

・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。

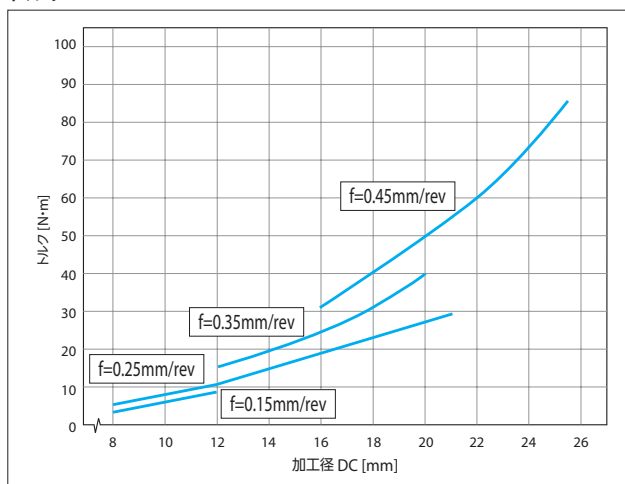
特性グラフ

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

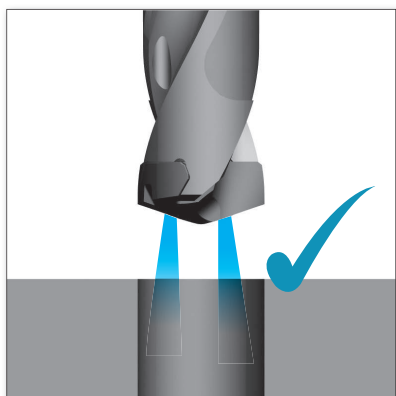
所要動力



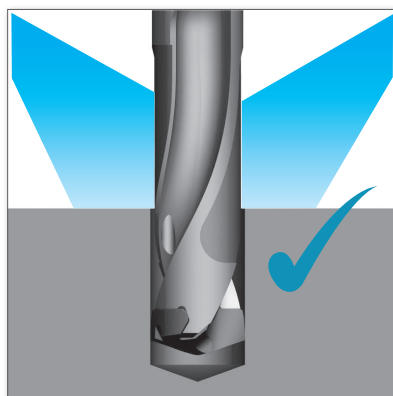
トルク



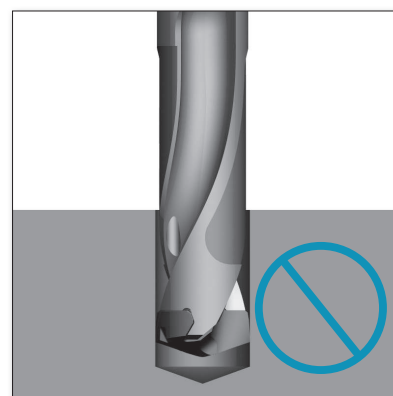
切削液のご使用について



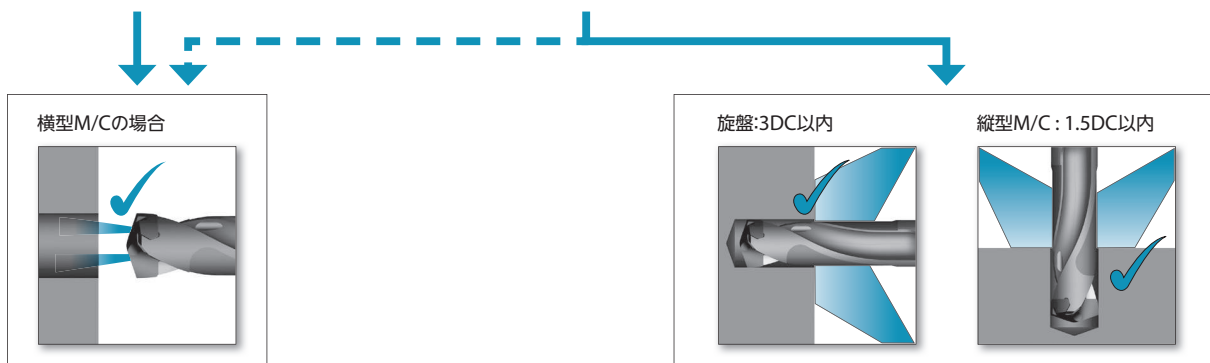
1) 内部給油を推奨します。



2) 外部給油の場合



3) 乾式切削は推奨致しません。

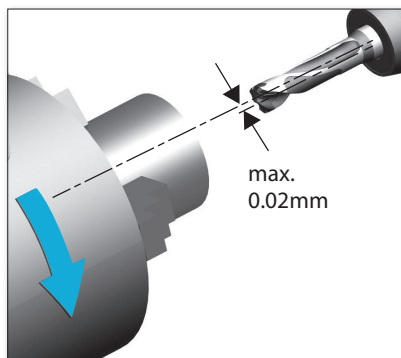


横型マシニングセンタ(横型M/C)では工具が回転するため、外部から切削液が入りにくくなりますので、内部給油でご使用ください。

ご使用上の注意点

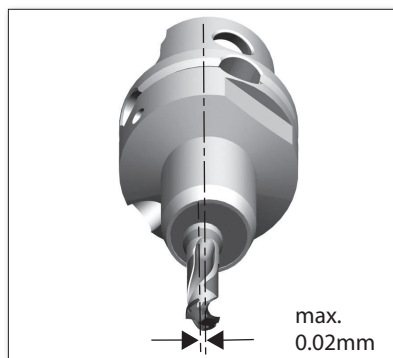
偏心(芯ズレ)について

1) 旋削の場合



ポーリングスリーブ(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心量は、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、

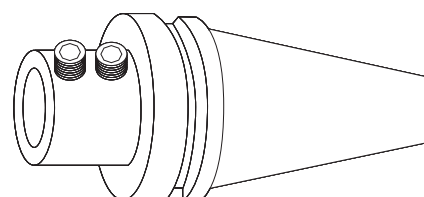
第1推奨 … ハイドロチャック、パワーチャック、コレットチャック

第2推奨 … サイドロック方式アーバ



第1推奨




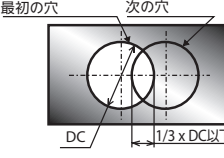


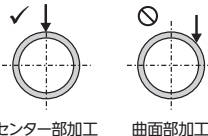
などにマジックドリルDRCを取付けてください。



サイドロック方式アーバの例
第2推奨

K
ドリル




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		<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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		<ol style="list-style-type: none"> 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		<ol style="list-style-type: none"> オーバーラップ量が$1/3 \times DC$以下であれば、加工可能です。 
くぼみ面穴		<ol style="list-style-type: none"> 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分以下にしてください。
パイプ外周穴		<ol style="list-style-type: none"> パイプのセンターライン上の加工は可能です。 曲面部分の加工には推奨致しません。 

K

ドリル

推奨しないワーク形状

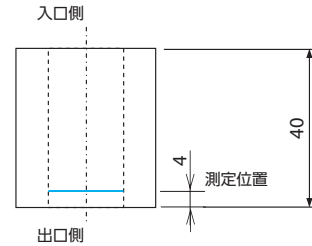
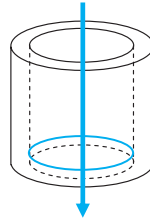
加工内容	ワーク形状
斜面穴	
半割面	
下穴付き	

加工精度比較

切削条件と測定位置

<切削条件>

被削材	S45C
Vc	100m/min
f	0.2mm/rev, 0.3mm/rev
穴深さ H	貫通穴 (40mm)
切削液	Wet (内部給油)
使用工具	φ14-3D 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: 5.5 μm	真円度: 22.5 μm	真円度: 6.4 μm	真円度: 9.8 μm	真円度: 5.2 μm

(当社比較)

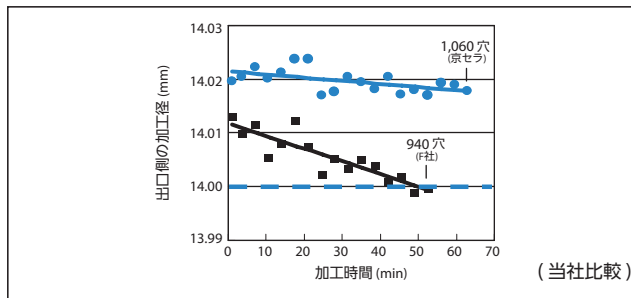
2) 真円度 (f=0.3mm/rev の場合)

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: 10.7 μm	真円度: 15.2 μm	真円度: 12.0 μm	真円度: 11.8 μm	真円度: 12.3 μm

(当社比較)

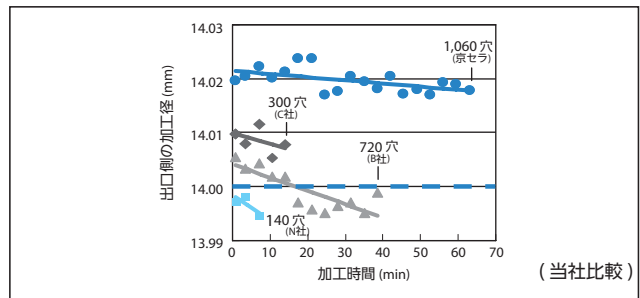
加工径比較 (f=0.3mm/rev の場合)

1) 刃先交換式ドリルとの比較



(当社比較)

2) 超硬ソリッドドリルとの比較



(当社比較)

高能率 刃先交換式ドリル

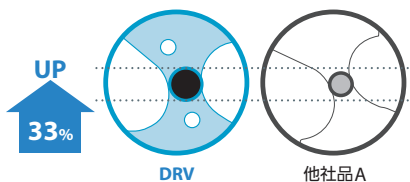
Magic Drill DRV

4コーナ仕様で経済的。最大6Dの深穴加工でも優れた切りくず排出性
CVD (外刃)とPVD (内刃)の組合せで、高速・高能率加工が可能

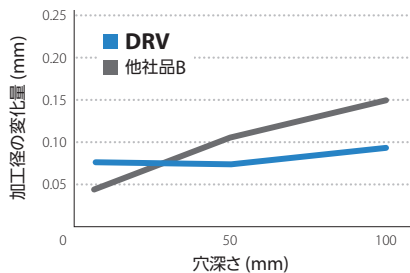
1 加工径の変化が少なく、優れた穴精度を実現 低抵抗設計で、最大6Dの加工に対応

芯厚が大きく高剛性。低抵抗設計でびびりを抑制

芯厚比較 (当社比較)

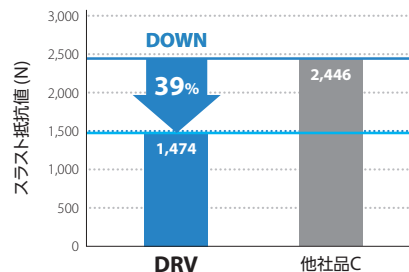


加工径の変化量比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $f = 0.06 \text{ mm/rev}$
加工径 $\phi 20(5D)$, Wet 被削材: S50C

切削抵抗比較 (当社比較)



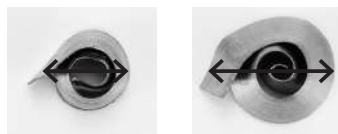
切削条件: $V_c = 200 \text{ m/min}$, $f = 0.12 \text{ mm/rev}$
加工径 $\phi 20(3D)$, Wet 被削材: S50C

2 独自のチップ形状により、切りくずを確実にコントロール

外刃 切りくずをコンパクトに排出し、切りくず詰まりを抑制



外刃の切りくず形態比較 (当社比較)



16%
切りくず径

切削条件: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $f = 0.06 \text{ mm/rev}$, 加工径 $\phi 20(3D)$, Wet 被削材: S50C

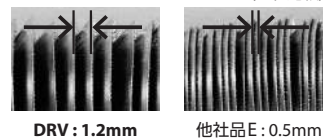
内刃 切りくずの軽量化により、優れた切りくず排出性と排出時の摩擦抵抗を低減



内刃の切りくず単位長さ当たり重量 (当社比較)



内刃切りくずのピッチ比較 (当社比較)



47%
切りくず単位重量

切削条件: $V_c = 250 \text{ m/min}$, $f = 0.08 \text{ mm/rev}$, 加工径 $\phi 20(5D)$, Wet 被削材: SUS304

K

ドリル

DRA

DRC

DRV

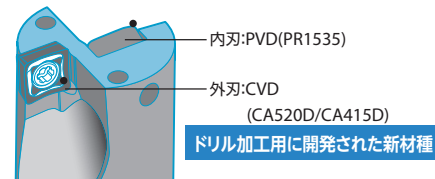
DRZ

DRW

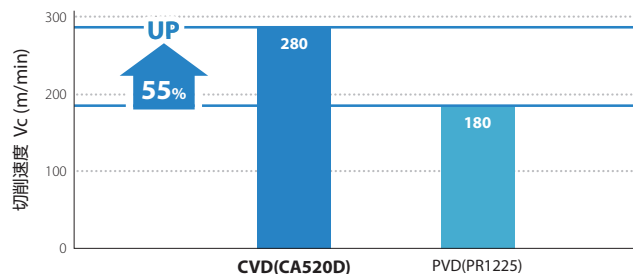
ファイン
マイクロ

3 外刃にCVDを採用。高能率加工を実現

CVD (外刃)とPVD (内刃)の組合せで高速・長寿命加工

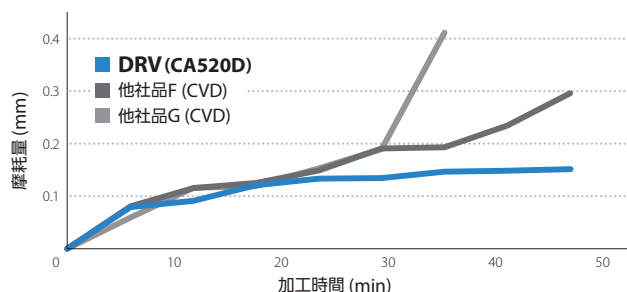


推奨切削速度 (最大値)



加工径 $\phi 20(3D)$ 被削材: S50C

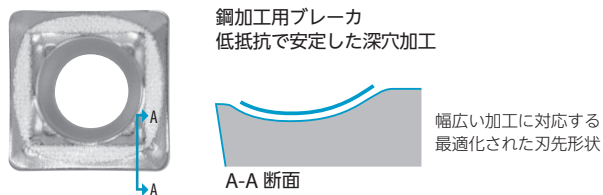
耐摩耗性比較 (当社比較)



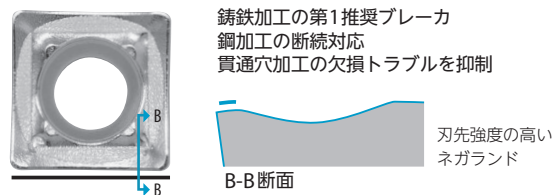
切削条件: $V_c = 200$ m/min, $f = 0.12$ mm/rev, 加工径 $\phi 20(3D)$, Wet 被削材: SCM440H

4 4コーナ仕様で経済的 4種のブレーカで幅広い加工・被削材に対応

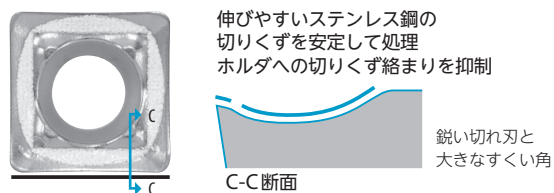
汎用 GMブレーカ



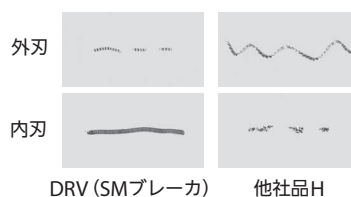
刃先強化型 GHブレーカ



ステンレス鋼加工用 SMブレーカ

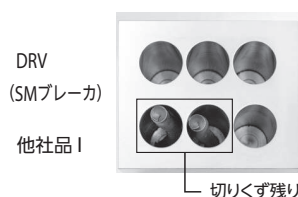


切りくず処理比較 (当社比較)



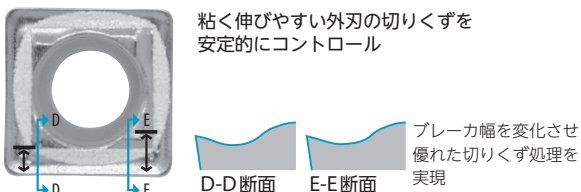
切削条件: $V_c = 100$ m/min, $f = 0.1$ mm/rev
加工径 $\phi 20(3D)$, 加工深さ 60 mm
Wet 被削材: SUS304

切りくず残り比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 150$ m/min, $f = 0.08$ mm/rev
加工径 $\phi 25(5D)$, 加工深さ 98 mm
Wet 被削材: SUS304

軟鋼・SS材加工用 XMブレーカ



切りくず処理比較 (当社比較)






切削条件: $V_c = 200$ m/min, $f = 0.12$ mm/rev
加工径 $\phi 16(3D)$, 加工深さ 48 mm
Wet 被削材: SS400

チップブレーカの使い分け \rightarrow K52

K
ドリル

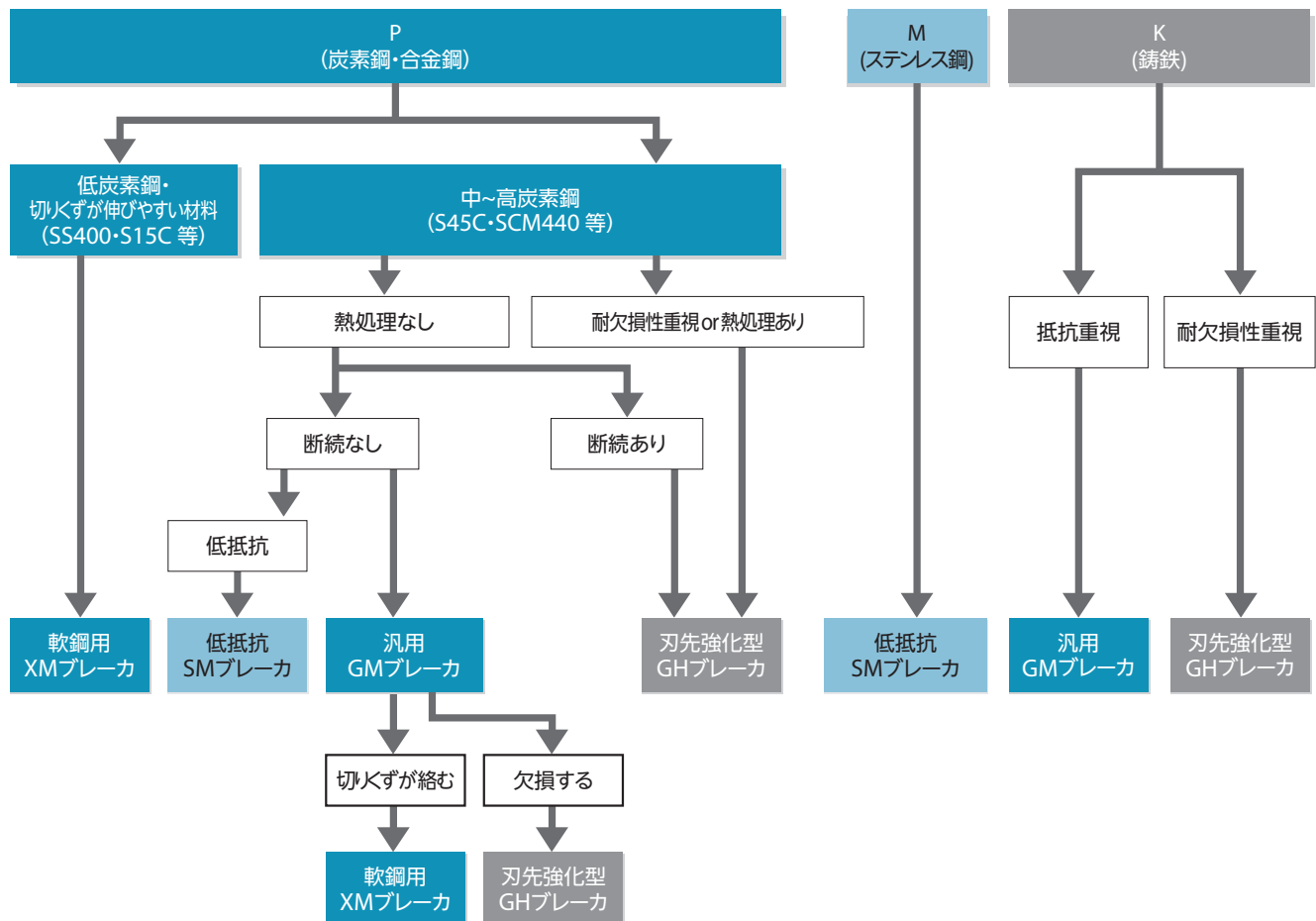
LCMT (外刃)

使用分類の目安 ★:高速・高効率加工 ☆:安定加工重視		炭素鋼・合金鋼		★☆☆		P					
		金型鋼		★☆☆							
		ステンレス鋼		★☆☆		M					
		鋳鉄		★☆☆		K					
		非鉄金属				N					
形状	型番	コーナ数	寸法 (mm)					角度 (°)	超硬		適合ホルダ ● K56, K58 K60, K62 K64
			S	D1	RE	L	W1		AN	CVD CA115D CA520D	
 刃先強化型	LCMT 030203-GH-E	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	● ● ●		
 汎用	LCMT 030203-GM-E	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	● ● ●		S20-DRV...M□□03
 ステンレス鋼加工用	LCMT 030203-SM-E	2	2	2.3	0.3	5.54	4.4	7	● ● ●		

推奨切削条件 ● K70~K71

K

チップブレイカの使い分け

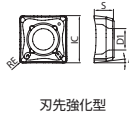
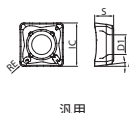
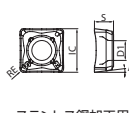
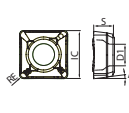


●:標準在庫

ドリル

- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ


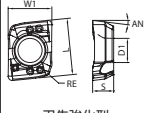

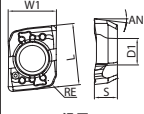

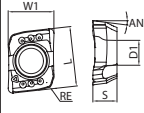
SCMT (外刃)

形状		型番	コーナ 数	寸法 (mm)					角度 (°)	超硬			適合ホルダ ☉ K56~K64
				IC	S	D1	RE	AN		CVD	PVD		
 <p>刃先強化型</p>		SCMT 040205-GH-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-04	
		SCMT 050205-GH-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-05	
		SCMT 060205-GH-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-06	
		SCMT 070305-GH-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-07	
		SCMT 090405-GH-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-09	
		SCMT 110406-GH-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-□-11	
		SCMT 140508-GH-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-14	
		SCMT 170608-GH-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-17	
 <p>汎用</p>		SCMT 040205-GM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-04	
		SCMT 050205-GM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-05	
		SCMT 060205-GM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-06	
		SCMT 070305-GM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-07	
		SCMT 090405-GM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-09	
		SCMT 110406-GM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-□-11	
		SCMT 140508-GM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-14	
		SCMT 170608-GM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-17	
 <p>ステンレス鋼加工用</p>		SCMT 040205-SM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-04	
		SCMT 050205-SM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-05	
		SCMT 060205-SM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-06	
		SCMT 070305-SM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-07	
		SCMT 090405-SM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-09	
		SCMT 110406-SM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-□-11	
		SCMT 140508-SM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-14	
		SCMT 170608-SM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-17	
 <p>軟鋼加工用</p>		SCMT 040205-XM-E	4	4.8	2.2	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-04	
		SCMT 050205-XM-E	4	5.25	2.6	2.4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-05	
		SCMT 060205-XM-E	4	6.4	2.8	2.9	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-06	
		SCMT 070305-XM-E	4	7.65	3.2	3.5	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-07	
		SCMT 090405-XM-E	4	9.1	4.1	4	0.5	7	●	●	●	S..DRV..M-□-09	
		SCMT 110406-XM-E	4	11	4.5	4.6	0.6	7	●	●	●	S..DRV..M-□-11	
		SCMT 140508-XM-E	4	13.8	5	5.7	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-14	
		SCMT 170608-XM-E	4	16.8	6.58	6.9	0.8	7	●	●	●	S..DRV..M-□-17	

推奨切削条件 ☉ K70~K71

K
ドリル

LCMT (内刃)

使用分類の目安 ★:高速・高能率加工		炭素鋼・合金鋼		★		P				
		金型鋼		★		M				
		ステンレス鋼		★		K				
		鋳鉄		★		N				
		非鉄金属								
形状	型番	コーナ数	寸法 (mm)					角度 (°)	超硬	適合ホルダ ● K56, K58 K60, K62 K64
			S	D1	RE	L	W1			
  刃先強化型	LCMT 030205-GH-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●	
  汎用	LCMT 030205-GM-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●	S20-DRV...M-□-03
  ステンレス鋼加工用	LCMT 030205-SM-I	2	2	2.3	0.5	5.37	4.16	7	●	

推奨切削条件 ● K70~K71

K



ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ


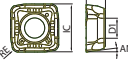



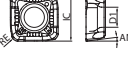


DRW

ファイン
マイクロ

●:標準在庫

K54

SCMT (内刃)

使用分類の目安 ★: 高速・高能率加工		炭素鋼・合金鋼		★		P					
		金型鋼		★		M					
形状		型番		コーナ 数		寸法 (mm)			角度 (°)	超硬 PVD PR1535	適合ホルダ ● K56~K64
						IC	S	D1	RE		
  <p>刃先強化型</p>	SCMT 040209-GH-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S...DRV...M-□-04		
	SCMT 050210-GH-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S...DRV...M-□-05		
	SCMT 060210-GH-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S...DRV...M-□-06		
	SCMT 070310-GH-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S...DRV...M-□-07		
	SCMT 090410-GH-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S...DRV...M-□-09		
	SCMT 110410-GH-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S...DRV...M-□-11		
	SCMT 140510-GH-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S...DRV...M-□-14		
	SCMT 170610-GH-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S...DRV...M-□-17		
  <p>汎用</p>	SCMT 040209-GM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S...DRV...M-□-04		
	SCMT 050210-GM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S...DRV...M-□-05		
	SCMT 060210-GM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S...DRV...M-□-06		
	SCMT 070310-GM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S...DRV...M-□-07		
	SCMT 090410-GM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S...DRV...M-□-09		
	SCMT 110410-GM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S...DRV...M-□-11		
	SCMT 140510-GM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S...DRV...M-□-14		
	SCMT 170610-GM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S...DRV...M-□-17		
  <p>ステンレス鋼加工用</p>	SCMT 040209-SM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S...DRV...M-□-04		
	SCMT 050210-SM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S...DRV...M-□-05		
	SCMT 060210-SM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S...DRV...M-□-06		
	SCMT 070310-SM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S...DRV...M-□-07		
	SCMT 090410-SM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S...DRV...M-□-09		
	SCMT 110410-SM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S...DRV...M-□-11		
	SCMT 140510-SM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S...DRV...M-□-14		
	SCMT 170610-SM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S...DRV...M-□-17		
  <p>軟鋼加工用</p>	SCMT 040209-XM-I	4	5	2.2	2.4	0.9	7	●	S...DRV...M-□-04		
	SCMT 050210-XM-I	4	5.7	2.6	2.4	1	7	●	S...DRV...M-□-05		
	SCMT 060210-XM-I	4	6.9	2.8	2.9	1	7	●	S...DRV...M-□-06		
	SCMT 070310-XM-I	4	8.2	3.2	3.5	1	7	●	S...DRV...M-□-07		
	SCMT 090410-XM-I	4	9.8	4.1	4	1	7	●	S...DRV...M-□-09		
	SCMT 110410-XM-I	4	11.9	4.5	4.6	1	7	●	S...DRV...M-□-11		
	SCMT 140510-XM-I	4	14.9	5	5.7	1	7	●	S...DRV...M-□-14		
	SCMT 170610-XM-I	4	17.9	6.58	6.9	1	7	●	S...DRV...M-□-17		

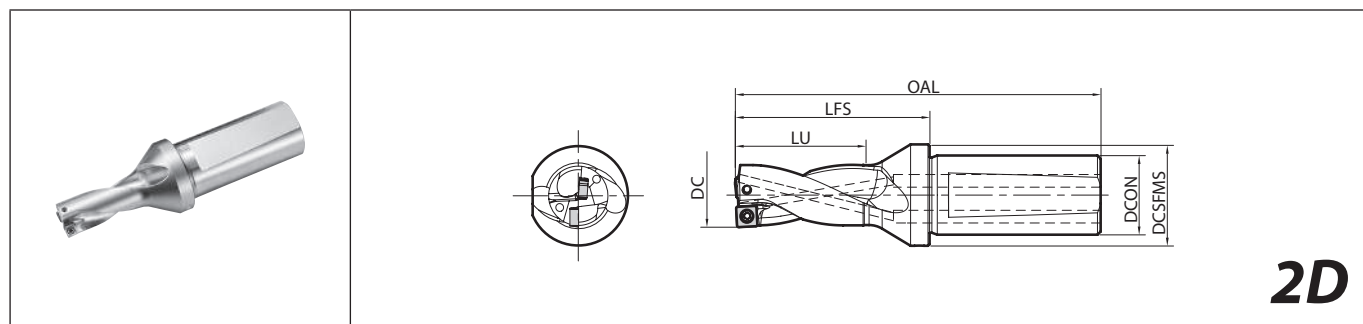
推奨切削条件 ● K70~K71

K



ドリル

DRV (加工深さ: 2 x DC)



2D

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K52~K55							
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ		レンチ						
S20- DRV120M-2-03 DRV125M-2-03 DRV130M-2-03 DRV135M-2-03	●	2	12	20	82	39	24	27	有	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (外刃) LCMT030205-□□-I (内刃)						
	●		12.5		83	40	25									+0.2					
	●		13		84	41	26										+0.15				
	●		13.5		85	42	27											+0.1			
S20- DRV140M-2-04 DRV145M-2-04 DRV150M-2-04 DRV155M-2-04	●	2	14	20	92	49	28	27	有	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (外刃) SCMT040209-□□-I (内刃)						
	●		14.5		93	50	29									+0.35					
	●		15		94	51	30										+0.3				
	●		15.5		95	52	31											+0.25			
S25- DRV160M-2-05 DRV165M-2-05 DRV170M-2-05 DRV175M-2-05 DRV180M-2-05 DRV185M-2-05	●	2	16	25	110	56	32	32	有	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (外刃) SCMT050210-□□-I (内刃)						
	●		16.5		111	57	33									+0.35					
	●		17		112	58	34										+0.3				
	●		17.5		113	59	35											+0.25			
	●		18		114	60	36												+0.2		
	●		18.5		115	61	37													+0.15	
S25- DRV190M-2-06 DRV195M-2-06 DRV200M-2-06 DRV205M-2-06 DRV210M-2-06 DRV215M-2-06 DRV220M-2-06	●	2	19	25	113	59	38	32	有	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (外刃) SCMT060210-□□-I (内刃)						
	●		19.5		114	60	39									+0.6					
	●		20		115	61	40										+0.55				
	●		20.5		116	62	41											0.5			
	●		21		117	63	42												+0.45		
	●		21.5		118	64	43													+0.35	
	●		22		119	65	44														+0.3
	●																				
S25- DRV225M-2-07 DRV230M-2-07 DRV235M-2-07 DRV240M-2-07 DRV245M-2-07 DRV250M-2-07 DRV255M-2-07 DRV260M-2-07	●	2	22.5	25	120	66	45	32	有	+0.9	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (外刃) SCMT070310-□□-I (内刃)						
	●		23		121	67	46									+0.8					
	●		23.5		122	68	47										+0.75				
	●		24		123	69	48											+0.7			
	●		24.5		124	70	49												+0.65		
	●		25		125	71	50													+0.6	
	●		25.5		126	72	51														+0.5
	●		26		127	73	52														
S32- DRV270M-2-09 DRV280M-2-09 DRV290M-2-09 DRV300M-2-09 DRV310M-2-09 DRV320M-2-09	●	2	27	32	136	77	54	41	有	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (外刃) SCMT090410-□□-I (内刃)						
	●		28		138	79	56									+0.95					
	●		29		140	81	58										+0.85				
	●		30		142	83	60											+0.75			
	●		31		144	85	62												+0.6		
	●		32		146	87	64													+0.5	

オフセット加工する場合は、送り $f=0.08\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。
 偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70
 トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

K56





K



ドリル

- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K53, K55
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS			クランプ スクリュー	レンチ	レンチ	レンチ	
															
S40- DRV330M-2-11 DRV340M-2-11 DRV350M-2-11 DRV360M-2-11 DRV370M-2-11 DRV380M-2-11 DRV390M-2-11	● ● ● ● ● ● ●	2	33 34 35 36 37 38 39	40	161 163 165 167 169 171 173	92 94 96 98 100 102 104	66 68 70 72 74 76 78	49	有	+1.25 +1.15 +1 +0.9 +0.8 +0.65 +0.55	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (外刃) SCMT110410-□□-I (内刃)
S40- DRV400M-2-14 DRV410M-2-14 DRV420M-2-14 DRV430M-2-14 DRV440M-2-14 DRV450M-2-14 DRV460M-2-14 DRV470M-2-14 DRV480M-2-14 DRV490M-2-14	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	2	40 41 42 43 44 45 46 47 48 49	40	181 183 185 187 189 191 193 195 197 199	112 114 116 118 120 122 124 126 128 130	80 82 84 86 88 90 92 94 96 98	49 54	有	+1.75 +1.6 +1.5 +1.4 +1.3 +1.15 +1.05 +0.95 +0.8 +0.7	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (外刃) SCMT140510-□□-I (内刃)
S40- DRV500M-2-17 DRV510M-2-17 DRV520M-2-17 DRV530M-2-17 DRV540M-2-17 DRV550M-2-17 DRV560M-2-17 DRV570M-2-17 DRV580M-2-17 DRV590M-2-17 DRV600M-2-17	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	2	50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	40	198 200 202 204 206 208 210 212 214 216 218	129 131 133 135 137 139 141 143 145 147 149	100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120	59 64	有	+2.1 +1.95 +1.85 +1.75 +1.65 +1.5 +1.4 +1.3 +1.15 +1.05 +0.95	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (外刃) SCMT170610-□□-I (内刃)

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70
 トラブルシューティング ● K67

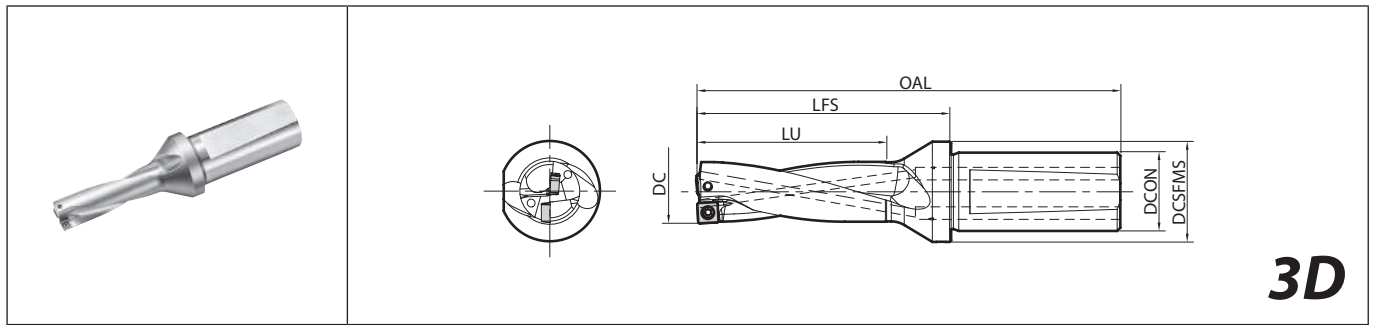
加工径の目安 (2Dタイプ)

DC	加工径の目安 (mm)
φ12 - φ60	+0.30 0

※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。



DRV (加工深さ: 3 x DC)



3D

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K52~K55		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSEMS	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ		レンチ	
S20- DRV120M-3-03 DRV125M-3-03 DRV130M-3-03 DRV135M-3-03	●	2	12	20	94	51	36	27	有	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (外刃) LCMT030205-□□-I (内刃)	
	●		12.5		96	53	37.5									+0.2
	●		13		97	54	39									+0.15
	●		13.5		99	56	40.5									+0.1
S20- DRV140M-3-04 DRV145M-3-04 DRV150M-3-04 DRV155M-3-04	●	2	14	20	106	63	42	27	有	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (外刃) SCMT040209-□□-I (内刃)	
	●		14.5		108	65	43.5									+0.35
	●		15		109	66	45									+0.3
	●		15.5		111	68	46.5									+0.25
S25- DRV160M-3-05 DRV165M-3-05 DRV170M-3-05 DRV175M-3-05 DRV180M-3-05 DRV185M-3-05	●	2	16	25	126	72	48	32	有	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (外刃) SCMT050210-□□-I (内刃)	
	●		16.5		127	73	49.5									+0.35
	●		17		129	75	51									+0.3
	●		17.5		130	76	52.5									+0.25
	●		18		132	78	54									+0.2
	●		18.5		133	79	55.5									+0.15
S25- DRV190M-3-06 DRV195M-3-06 DRV200M-3-06 DRV205M-3-06 DRV210M-3-06 DRV215M-3-06 DRV220M-3-06	●	2	19	25	132	78	57	32	有	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (外刃) SCMT060210-□□-I (内刃)	
	●		19.5		134	80	58.5									+0.6
	●		20		135	81	60									+0.55
	●		20.5		137	83	61.5									+0.5
	●		21		138	84	63									+0.45
	●		21.5		140	86	64.5									+0.35
	●		22		141	87	66									+0.3
	●		22.5		142	88	67.5									+0.9
S25- DRV225M-3-07 DRV230M-3-07 DRV235M-3-07 DRV240M-3-07 DRV245M-3-07 DRV250M-3-07 DRV255M-3-07 DRV260M-3-07	●	2	22.5	25	142	88	67.5	32	有	+0.9	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (外刃) SCMT070310-□□-I (内刃)	
	●		23		144	90	69									+0.8
	●		23.5		145	91	70.5									+0.75
	●		24		147	93	72									+0.7
	●		24.5		148	94	73.5									+0.65
	●		25		150	96	75									+0.6
	●		25.5		151	97	76.5									+0.5
	●		26		153	99	78									+0.45

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。
 偏芯スリブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70
 トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

K58

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K53, K55	
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ		レンチ
S32- DRV265M-3-09 DRV270M-3-09 DRV275M-3-09 DRV280M-3-09 DRV285M-3-09 DRV290M-3-09 DRV295M-3-09 DRV300M-3-09 DRV305M-3-09 DRV310M-3-09 DRV315M-3-09 DRV320M-3-09	●	2	26.5	32	161	102	79.5	41	有	+1.15	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (外刃) SCMT090410-□□-I (内刃)
	●	27	163	104	81	+1.05									
	●	27.5	164	105	82.5	+1									
	●	28	166	107	84	+0.95									
	●	28.5	167	108	85.5	+0.9									
	●	29	169	110	87	+0.85									
	●	29.5	170	111	88.5	+0.8									
	●	30	172	113	90	+0.75									
	●	30.5	173	114	91.5	+0.65									
	●	31	175	116	93	+0.6									
	●	31.5	176	117	94.5	+0.55									
	●	32	178	119	96	+0.5									
S40- DRV330M-3-11 DRV340M-3-11 DRV350M-3-11 DRV360M-3-11 DRV370M-3-11 DRV380M-3-11 DRV390M-3-11	●	2	33	40	194	125	99	49	有	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (外刃) SCMT110410-□□-I (内刃)
	●	34	197	128	102	+1.15									
	●	35	200	131	105	+1									
	●	36	203	134	108	+0.9									
	●	37	206	137	111	+0.8									
	●	38	209	140	114	+0.65									
	●	39	212	143	117	+0.55									
S40- DRV400M-3-14 DRV410M-3-14 DRV420M-3-14 DRV430M-3-14 DRV440M-3-14 DRV450M-3-14 DRV460M-3-14 DRV470M-3-14 DRV480M-3-14 DRV490M-3-14	●	2	40	40	221	152	120	49	有	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (外刃) SCMT140510-□□-I (内刃)
	●	41	224	155	123	+1.6									
	●	42	227	158	126	+1.5									
	●	43	230	161	129	+1.4									
	●	44	233	164	132	+1.3									
	●	45	236	167	135	+1.15									
	●	46	239	170	138	+1.05									
	●	47	242	173	141	+0.95									
	●	48	245	176	144	+0.8									
	●	49	248	179	147	+0.7									
S40- DRV500M-3-17 DRV510M-3-17 DRV520M-3-17 DRV530M-3-17 DRV540M-3-17 DRV550M-3-17 DRV560M-3-17 DRV570M-3-17 DRV580M-3-17 DRV590M-3-17 DRV600M-3-17	●	2	50	40	248	179	150	59	有	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (外刃) SCMT170610-□□-I (内刃)
	●	51	251	182	153	+1.95									
	●	52	254	185	156	+1.85									
	●	53	257	188	159	+1.75									
	●	54	260	191	162	+1.65									
	●	55	263	194	165	+1.5									
	●	56	266	197	168	+1.4									
	●	57	269	200	171	+1.3									
	●	58	272	203	174	+1.15									
	●	59	275	206	177	+1.05									
	●	60	278	209	180	+0.95									

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。
偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70
トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (3Dタイプ)

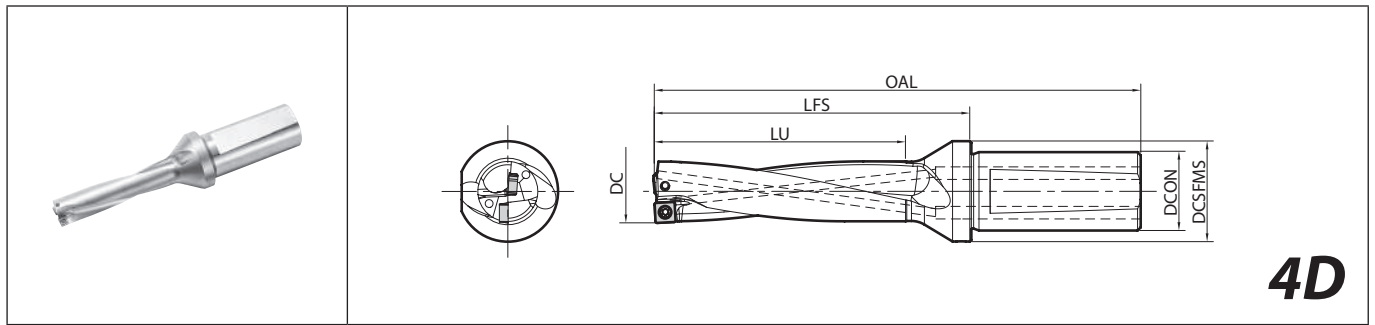
DC	加工径の目安 (mm)
φ12 - φ60	+0.30 0

※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。

●: 標準在庫



DRV (加工深さ: 4 x DC)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K52~K55		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ		レンチ	
S20- DRV120M-4-03 DRV125M-4-03 DRV130M-4-03 DRV135M-4-03	●	2	12	20	106	63	48	27	有	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (外刃) LCMT030205-□□-I (内刃)	
	●		12.5		108	65	50									+0.2
	●		13		110	67	52									
	●		13.5		112	69	54									+0.1
S20- DRV140M-4-04 DRV145M-4-04 DRV150M-4-04 DRV155M-4-04	●	2	14	20	120	77	56	27	有	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (外刃) SCMT040209-□□-I (内刃)	
	●		14.5		122	79	58									+0.35
	●		15		124	81	60									
	●		15.5		126	83	62									+0.25
S25- DRV160M-4-05 DRV165M-4-05 DRV170M-4-05 DRV175M-4-05 DRV180M-4-05 DRV185M-4-05	●	2	16	25	142	88	64	32	有	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (外刃) SCMT050210-□□-I (内刃)	
	●		16.5		144	90	66									+0.35
	●		17		146	92	68									
	●		17.5		148	94	70									+0.25
	●		18		150	96	72									
	●		18.5		152	98	74									+0.15
S25- DRV190M-4-06 DRV195M-4-06 DRV200M-4-06 DRV205M-4-06 DRV210M-4-06 DRV215M-4-06 DRV220M-4-06	●	2	19	25	151	97	76	32	有	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (外刃) SCMT060210-□□-I (内刃)	
	●		19.5		153	99	78									+0.6
	●		20		155	101	80									
	●		20.5		157	103	82									+0.5
	●		21		159	105	84									
	●		21.5		161	107	86									+0.35
	●		22		163	109	88									
	S25- DRV225M-4-07 DRV230M-4-07 DRV235M-4-07 DRV240M-4-07 DRV245M-4-07 DRV250M-4-07 DRV255M-4-07 DRV260M-4-07		●		2	22.5	25									165
●		23	167	113		92		+0.8								
●		23.5	169	115		94			+0.75							
●		24	171	117		96		+0.7								
●		24.5	173	119		98			+0.65							
●		25	175	121		100		+0.6								
●		25.5	177	123		102			+0.5							
●		26	179	125		104		+0.45								
S32- DRV270M-4-09 DRV280M-4-09 DRV290M-4-09 DRV300M-4-09 DRV310M-4-09 DRV320M-4-09		●	2	27		32		190	131	108	41	有	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-
	●	28		194	135		112	+0.95								
	●	29		198	139		116		+0.85							
	●	30		202	143		120	+0.75								
	●	31		206	147		124		+0.6							
	●	32		210	151		128	+0.5								

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70

トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

K60

K

ドリル

DRA

DRC





DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						クランプトホール DCSFMS	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K53, K55
			DC	DON	OAL	LFS	LU	クランプ スクリュー			レンチ	レンチ	レンチ		
															
S40- DRV330M-4-11 DRV340M-4-11 DRV350M-4-11 DRV360M-4-11 DRV370M-4-11 DRV380M-4-11 DRV390M-4-11	●	2	33	40	227	158	132	49	有	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (外刃) SCMT110410-□□-I (内刃)
	●		34		231	162	136			+1.15					
	●		35		235	166	140			+1					
	●		36		239	170	144			+0.9					
	●		37		243	174	148			+0.8					
	●		38		247	178	152			+0.65					
	●		39		251	182	156			+0.55					
S40- DRV400M-4-14 DRV410M-4-14 DRV420M-4-14 DRV430M-4-14 DRV440M-4-14 DRV450M-4-14 DRV460M-4-14 DRV470M-4-14	●	2	40	40	261	192	160	49	有	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (外刃) SCMT140510-□□-I (内刃)
	●		41		265	196	164			+1.6					
	●		42		269	200	168			+1.5					
	●		43		273	204	172			+1.4					
	●		44		277	208	176	+1.3							
	●		45		281	212	180	+1.15							
	●		46		285	216	184	+1.05							
	●		47		289	220	188	+0.95							
S50- DRV480M-4-14 DRV490M-4-14	●	2	48	50	293	224	192	59	有	+0.8	-	-	TTP-20	-	-
	●		49		297	228	196			+0.7					
S50- DRV500M-4-17 DRV510M-4-17 DRV520M-4-17 DRV530M-4-17 DRV540M-4-17 DRV550M-4-17 DRV560M-4-17 DRV570M-4-17 DRV580M-4-17 DRV590M-4-17 DRV600M-4-17	●	2	50	50	298	229	200	59	有	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (外刃) SCMT170610-□□-I (内刃)
	●		51		302	233	204			+1.95					
	●		52		306	237	208			+1.85					
	●		53		310	241	212			+1.75					
	●		54		314	245	216			+1.65					
	●		55		318	249	220	+1.5							
	●		56		322	253	224	+1.4							
	●		57		326	257	228	+1.3							
	●		58		330	261	232	+1.15							
	●		59		334	265	236	+1.05							
	●		60		338	269	240	+0.95							

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K70
 トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (4Dタイプ)

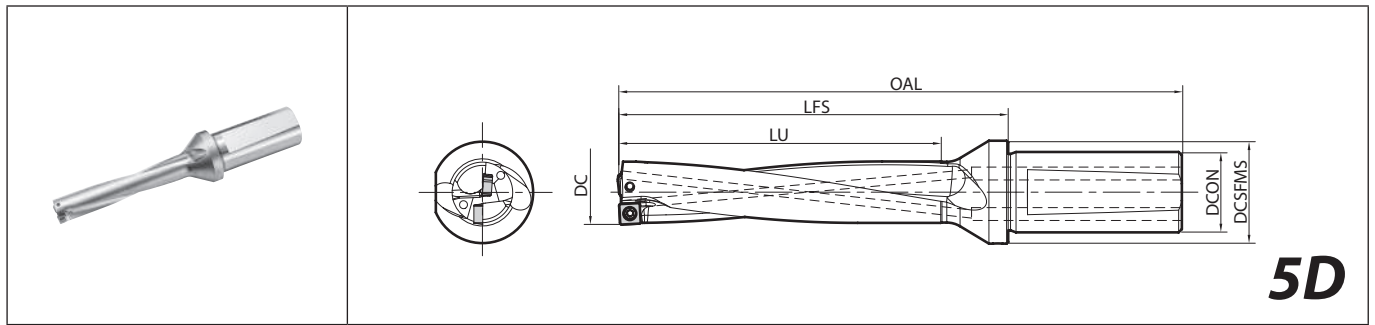
DC	加工径の目安 (mm)
φ12 - φ39	+0.35 0
φ40 - φ60	+0.40 0

※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。



●: 標準在庫

DRV (加工深さ: 5 x DC)



ホルダ寸法





型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K52~K55		
			DC	DCON	OAL	LFS	LU			DCSFMS	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ		レンチ	
S20- DRV120M-5-03 DRV130M-5-03	●	2	12	20	118	75	60	27	有	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (外刃) LCMT030205-□□-I (内刃)	
	●		13		123	80	65									+0.15
S20- DRV140M-5-04 DRV150M-5-04	●	2	14	20	134	91	70	27	有	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (外刃) SCMT040209-□□-I (内刃)	
	●		15		139	96	75									+0.3
S25- DRV160M-5-05 DRV170M-5-05 DRV180M-5-05	●	2	16	25	158	104	80	32	有	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (外刃) SCMT050210-□□-I (内刃)	
	●		17		163	109	85									+0.3
	●		18		168	114	90									
S25- DRV190M-5-06 DRV200M-5-06 DRV210M-5-06 DRV220M-5-06	●	2	19	25	170	116	95	32	有	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (外刃) SCMT060210-□□-I (内刃)	
	●		20		175	121	100									+0.55
	●		21		180	126	105									
	●		22		185	131	110									+0.3
S25- DRV230M-5-07 DRV240M-5-07 DRV250M-5-07 DRV260M-5-07	●	2	23	25	190	136	115	32	有	+0.8	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (外刃) SCMT070310-□□-I (内刃)	
	●		24		195	141	120									+0.7
	●		25		200	146	125									
	●		26		205	151	130									+0.45
S32- DRV270M-5-09 DRV280M-5-09 DRV290M-5-09 DRV300M-5-09 DRV310M-5-09 DRV320M-5-09	●	2	27	32	217	158	135	41	有	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (外刃) SCMT090410-□□-I (内刃)	
	●		28		222	163	140									+0.95
	●		29		227	168	145									
	●		30		232	173	150									+0.75
	●		31		237	178	155									
●	32	242	183	160	+0.5											
S40- DRV330M-5-11 DRV340M-5-11 DRV350M-5-11 DRV360M-5-11 DRV370M-5-11 DRV380M-5-11 DRV390M-5-11	●	2	33	40		260	191	165	49	有	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (外刃) SCMT110410-□□-I (内刃)
	●		34		265	196	170	+1.15								
	●		35		270	201	175									
	●		36		275	206	180	+0.9								
	●		37		280	211	185									
	●		38		285	216	190	+0.65								
●	39	290	221	195	+0.55											

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。
 偏芯スリブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K71
 トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						クランプトホール DCSFMS	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K53, K55
			DC	DON	OAL	LFS	LU	クランプ スクリュー			レンチ	レンチ	レンチ		
															
S40- DRV400M-5-14	●	2	40	40	301	232	200	49	有	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (外刃) SCMT140510-□□-I (内刃)
DRV410M-5-14	●		41		306	237	205			+1.6					
DRV420M-5-14	●		42		311	242	210			+1.5					
DRV430M-5-14	●		43		316	247	215			+1.4					
DRV440M-5-14	●		44		321	252	220			+1.3					
DRV450M-5-14	●		45		326	257	225			+1.15					
DRV460M-5-14	●		46		331	262	230			+1.05					
DRV470M-5-14	●		47		336	267	235			+0.95					
S50- DRV480M-5-14	●	2	48	50	341	272	240	59	有	+0.8	-	-	TTP-20	-	
DRV490M-5-14	●		49		346	277	245			+0.7					
S50- DRV500M-5-17	●	2	50	50	348	279	250	59	有	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (外刃) SCMT170610-□□-I (内刃)
DRV510M-5-17	●		51		353	284	255			+1.95					
DRV520M-5-17	●		52		358	289	260			+1.85					
DRV530M-5-17	●		53		363	294	265			+1.75					
DRV540M-5-17	●		54		368	299	270			+1.65					
DRV550M-5-17	●		55		373	304	275			+1.5					
DRV560M-5-17	●		56		378	309	280			+1.4					
DRV570M-5-17	●		57		383	314	285			+1.3					
DRV580M-5-17	●		58		388	319	290			+1.15					
DRV590M-5-17	●		59		393	324	295			+1.05					
DRV600M-5-17	●	60	398	329	300	+0.95									

オフセット加工する場合は、送りを f=0.05mm/rev以下に設定してください。
偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K71
トラブルシューティング ● K67

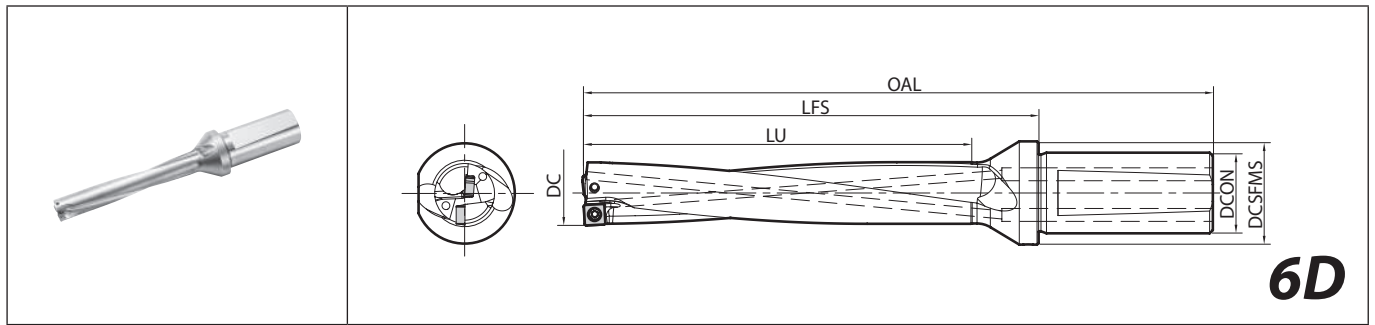
加工径の目安 (5Dタイプ)

DC	加工径の目安 (mm)
φ12 - φ39	+0.35 0
φ40 - φ60	+0.40 0

※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。



DRV (加工深さ: 6 x DC)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						クランツホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K52~K55	
			DC	DCN	OAL	LFS	LU	DCNMS			クランプ スクリュー	レンチ	レンチ	レンチ		
S20- DRV120M-6-03 DRV130M-6-03	●	2	12	20	130	87	72	27	有	+0.25	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	LCMT030203-□□-E (外刃) LCMT030205-□□-I (内刃)	
			13		136	93	78									+0.15
S20- DRV140M-6-04 DRV150M-6-04	●	2	14	20	148	105	84	27	有	+0.4	SB-2037TRP	-	FTP-6	-	SCMT040205-□□-E (外刃) SCMT040209-□□-I (内刃)	
			15		154	111	90									+0.3
S25- DRV160M-6-05 DRV170M-6-05 DRV180M-6-05	●	2	16	25	174	120	96	32	有	+0.4	SB-2041TRP	-	FTP-6	-	SCMT050205-□□-E (外刃) SCMT050210-□□-I (内刃)	
			17		180	126	102									+0.3
			18		186	132	108									+0.2
S25- DRV190M-6-06 DRV200M-6-06 DRV210M-6-06 DRV220M-6-06	●	2	19	25	189	135	114	32	有	+0.65	SB-2555TRP	DTPM-8	-	-	SCMT060205-□□-E (外刃) SCMT060210-□□-I (内刃)	
			20		195	141	120									+0.55
			21		201	147	126									+0.45
			22		207	153	132									+0.3
S25- DRV230M-6-07 DRV240M-6-07 DRV250M-6-07 DRV260M-6-07	●	2	23	25	213	159	138	32	有	+0.8	SB-3060TRP	DTPM-10	-	-	SCMT070305-□□-E (外刃) SCMT070310-□□-I (内刃)	
			24		219	165	144									+0.7
			25		225	171	150									+0.6
			26		231	177	156									+0.45
S32- DRV270M-6-09 DRV280M-6-09 DRV290M-6-09 DRV300M-6-09 DRV310M-6-09 DRV320M-6-09	●	2	27	32	244	185	162	41	有	+1.05	SB-3573TRP	DTPM-10	-	-	SCMT090405-□□-E (外刃) SCMT090410-□□-I (内刃)	
			28		250	191	168									+0.95
			29		256	197	174									+0.85
			30		262	203	180									+0.75
			31		268	209	186									+0.6
			32		274	215	192									+0.5
S40- DRV330M-6-11 DRV340M-6-11 DRV350M-6-11 DRV360M-6-11 DRV370M-6-11 DRV380M-6-11 DRV390M-6-11	●	2	33	40	293	224	198	49	有	+1.25	SB-4086TRP	DTPM-15	-	-	SCMT110406-□□-E (外刃) SCMT110410-□□-I (内刃)	
			34		299	230	204									+1.15
			35		305	236	210									+1
			36		311	242	216									+0.9
			37		317	248	222									+0.8
			38		323	254	228									+0.65
			39		329	260	234									+0.55
S40- DRV400M-6-14 DRV410M-6-14 DRV420M-6-14 DRV430M-6-14 DRV440M-6-14 DRV450M-6-14	●	2	40	40	341	272	240	49	有	+1.75	SB-50120TRPH	-	-	TTP-20	SCMT140508-□□-E (外刃) SCMT140510-□□-I (内刃)	
			41		347	278	246									+1.6
			42		353	284	252									+1.5
			43		359	290	258									+1.4
			44		365	296	264									+1.3
			45		371	302	270									+1.15
S50- DRV500M-6-17 DRV550M-6-17 DRV600M-6-17	●	2	50	50	398	329	300	59	有	+2.1	SB-60130TRP	-	-	TTP-20	SCMT170608-□□-E (外刃) SCMT170610-□□-I (内刃)	
			55		428	359	330									+1.5
			60		458	389	360									+0.95

オフセット加工する場合は、送りを $f=0.04\text{mm/rev}$ 以下に設定してください。
 偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K71
 トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

K

ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

加工径の目安 (6Dタイプ)

DC	加工径の目安 (mm)
φ12 - φ39	+0.45 0
φ40 - φ60	+0.50 0

※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。

K



ドリル

チップ材種選定のポイント

高速・高能率加工を行う場合は、外刃にCVDを選択してください。高能率かつ耐摩耗性に優れ、長寿命を実現します。
耐欠損性を重視する場合は、安定加工を重視する場合は外刃にPVDを選択してください。
びびり発生時や旋盤での加工等で、切削速度を上げて使用できない場合も外刃にPVDを推奨します。

高速・高能率加工対応

外刃：CVD (CA520D/CA415D)



内刃：PVD (PR1535)



安定加工重視(旋盤加工 第1推奨)

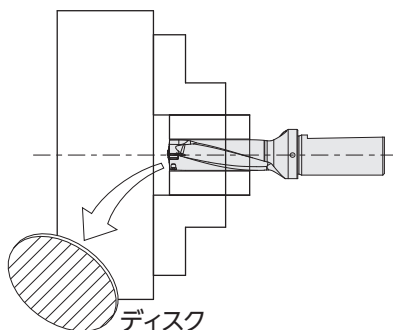
外刃：PVD (PR1225)



内刃：PVD (PR1535)



加工上の注意点



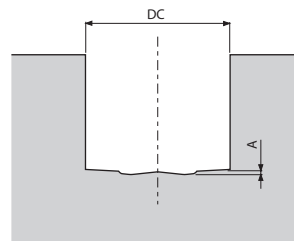
貫通穴加工の場合、貫通時にディスクが発生し、飛散する場合があります。
汎用旋盤等のカバーのないマシンでご使用される場合は危険防止の為、カバー等を取付けてください。

K

ドリル

DRV 穴底形状(mm)

チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A	チップサイズ	DC	A							
03	12.0	0.70	06	19.0	1.2	09	26.5	1.2	14	40.0	1.9							
	12.5			19.5			27.0			41.0								
	13.0			20.0			27.5			42.0								
	13.5			20.5			28.0			43.0								
04	14.0	1.0		1.3	21.0		1.3	1.4		28.5	2.0	44.0	2.1					
	14.5				21.5					29.0		45.0						
	15.0				22.0					29.5		46.0						
	15.5				22.5					30.0		47.0						
05	16.0	1.1	1.2	23.0	1.4	17	30.5	2.2		48.0	2.2							
	16.5			23.5			31.0			49.0								
	17.0			24.0			31.5			50.0								
	17.5			24.5			32.0			51.0								
	05	18.0	1.2	1.3	25.0		1.5	1.5	52.0	2.1	52.0	2.1						
		18.5			25.5				33.0		53.0							
05		1.2			1.3				1.5		1.6		1.7	54.0	2.2	54.0	2.2	
														26.0		34.0		35.0
	05		1.2	1.3			1.5	1.6		1.7		56.0		2.3		56.0		2.3
												35.0				36.0		
36.0		37.0			38.0				58.0									
37.0		38.0			39.0				59.0									
05	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	58.0	2.4	58.0	2.4									
						59.0		59.0		60.0	60.0							
						60.0		60.0		60.0	60.0							
						60.0		60.0		60.0	60.0							



2D, 3D, 4D, 5D, 6D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)

トラブルシューティング (DRV / DRZ)

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)	<p>入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 小さくなる</p> <p style="text-align: center;">$A > B$</p>	切りくずの詰まり (内刃又は外刃の切り くずが詰まる)	切削条件の変更 ・切削速度を上げる ・送りを下げるなど ● K70, K71, K87
穴径が大きくなる (奥側が大きい)	<p>入口は問題ないが、 穴奥で徐々に穴径が 大きくなる</p> <p style="text-align: center;">$A < B'$</p>	内刃切りくずの詰まり	切削条件の変更 ・切削速度を上げる ・送りを下げる ● K70, K71, K87 ・芯高さのチェック ● K74, K75 ● K88, K89
穴径が小さくなる (入口から小さい)		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。 ● K74 ● K88
		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。 ● K74, K75 ● K88, K89

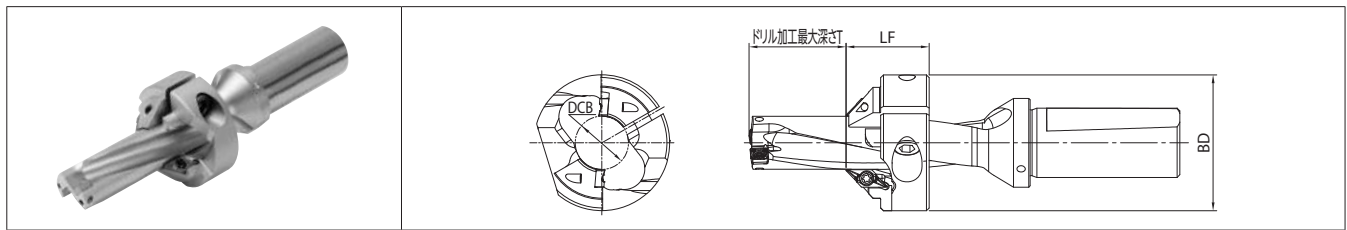


ドリル

マジックドリルのチップ寿命判定の目安(DRV / DRZ)

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	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。

面取りアタッチメント



ホルダ寸法

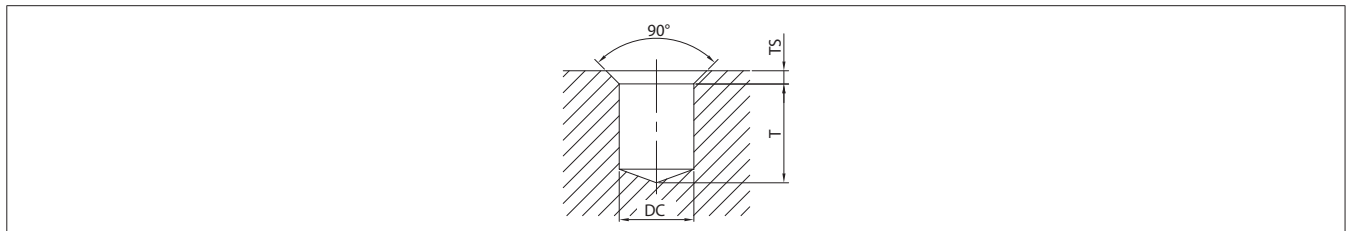
型番	在庫	適合ドリル型番	寸法 (mm)			適合チップ	部品							
			BD	DCB	LF		クランプスクリュー	レンチ	固定ボルト	レンチ				
DRV-CH17	●	S25-DRV165M-○-05 S25-DRV170M-○-05	47	16.2	30	CH0503-45	SB-3080TR	FT-10	HH6X18	LW-5				
DRV-CH18	●	S25-DRV175M-○-05 S25-DRV180M-○-05	47	17.2	30									
DRV-CH19	●	S25-DRV185M-○-05 S25-DRV190M-○-06	49	18.2	30									
DRV-CH20	●	S25-DRV195M-○-06 S25-DRV200M-○-06	49	19.2	30									
DRV-CH21	●	S25-DRV205M-○-06 S25-DRV210M-○-06	49	20.2	30									
DRV-CH22	●	S25-DRV215M-○-06 S25-DRV220M-○-06	49	21.2	30									
DRV-CH23	●	S25-DRV225M-○-07 S25-DRV230M-○-07	51	22.2	30									
DRV-CH24	●	S25-DRV235M-○-07 S25-DRV240M-○-07	51	23.2	30									
DRV-CH25	●	S25-DRV245M-○-07 S25-DRV250M-○-07	53	24.2	30									
DRV-CH26	●	S25-DRV255M-○-07 S25-DRV260M-○-07	53	25.2	30									
DRV-CH27	●	S32-DRV265M-○-09 S32-DRV270M-○-09	64	26	35								HH8X20	LW-6

K



ドリル

ドリル加工最大深さ・面取り寸法



加工径 (mm)	ドリル加工最大深さ T (mm)					最大面取り寸法 (mm)	適合面取りアタッチメント
	2Dドリル	3Dドリル	4Dドリル	5Dドリル	6Dドリル		
DC						2.5	
φ16.5	0.5	17	33.5	-	-		DRV-CH17
φ17	1.5	18.5	35.5	52.5	69.5		DRV-CH18
φ17.5	2.5	20	37.5	-	-		DRV-CH19
φ18	3.5	21.5	39.5	57.5	75.5		DRV-CH20
φ18.5	4.5	23	41.5	-	-		DRV-CH21
φ19	5.5	24.5	43.5	62.5	81.5		DRV-CH22
φ19.5	6.5	26	45.5	-	-		DRV-CH23
φ20	7.5	27.5	47.5	67.5	87.5		DRV-CH24
φ20.5	8.5	29	49.5	-	-		DRV-CH25
φ21	9.5	30.5	51.5	72.5	93.5		DRV-CH26
φ21.5	10.5	32	53.5	-	-		DRV-CH27
φ22	11.5	33.5	55.5	77.5	99.5		
φ22.5	12.5	35	57.5	-	-		
φ23	13.5	36.5	59.5	82.5	105.5		
φ23.5	14.5	38	61.5	-	-		
φ24	15.5	39.5	63.5	87.5	111.5		
φ24.5	16.5	41	65.5	-	-		
φ25	17.5	42.5	67.5	92.5	117.5		
φ25.5	18.5	44	69.5	-	-		
φ26	19.5	45.5	71.5	97.5	123.5		
φ26.5	-	47	-	-	-		
φ27	16.5	43.5	75.5	97.5	124.5		

●: 標準在庫

適合チップ

形状	型番	寸法 (mm)		MEGACOAT NANO PR1535	適合面取り アタッチメント
		W1	S		
	CH0503-45	7.05	3.18	●	DRV-CH○○

面取りアタッチメントの取付方法

取付方法

- 1) 面取りアタッチメント側面の「・・・」マークが、内刃フルート側へくるように DRVドリル本体に挿入してください
- 2) 面取りアタッチメントのチップと、突起部がフルートに掛からないように位置を調整し、下表の推奨締付トルクで固定ボルトを締付けてください

K

ドリル

推奨締付トルク

面取りアタッチメント型番	締付トルク (N・m)	固定ボルト	レンチ
DRV-CH17~CH26	10	HH6X18	LW-5
DRV-CH27	14	HH8X20	LW-6

●: 標準在庫

DRV 推奨切削条件 5D-6D (湿式加工)

被削材	推奨チップ材種(切削速度 Vc: m/min)										加工径 DC (mm)	ホルダタイプ							
	PVDコーティング				CVDコーティング							5D				6D			
	PR1225				CA520D				CA415D			送り f (mm/rev)							
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM				
低炭素鋼 (SS400-S15C 等)	-	-	★	☆	-	-	★	☆	-	-	φ12-φ13.5	-	-	-	0.03-0.05	-	-	-	0.03-0.05
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ14-φ15.5	-	-	0.04-0.07	0.04-0.06	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	-	-	0.04-0.08	0.04-0.06	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ19-φ22	-	-	0.04-0.10	0.04-0.07	-	-	0.04-0.07	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ22.5-φ26	-	-	0.04-0.12	0.04-0.08	-	-	0.04-0.08	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ26.5-φ32	-	-	0.04-0.12	0.04-0.08	-	-	0.04-0.08	0.04-0.07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ33-φ39	-	-	0.05-0.12	0.04-0.10	-	-	0.04-0.09	0.04-0.08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	-	-	0.06-0.14	0.04-0.10	-	-	0.06-0.12	0.04-0.08
	炭素鋼 (S45C 等)	★	☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	0.04-0.07	0.03-0.05	0.03-0.05	-
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ16-φ18.5	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.07	0.05-0.07
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ19-φ26	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ26.5-φ32	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ33-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ40-φ60	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-	-
★		☆	☆	☆	★	☆	☆	☆	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
合金鋼 (SCM・SCr 等)	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ16-φ18.5	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ19-φ26	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ26.5-φ32	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ33-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ40-φ60	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ12-φ13.5	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ14-φ15.5	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-	0.04-0.05	0.04-0.05	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ16-φ18.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
	★	☆	☆	-	★	☆	☆	-	-	-	φ19-φ26	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ26.5-φ32	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ33-φ39	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ40-φ60	0.05-0.10	0.05-0.10	-	-	0.05-0.08	0.05-0.08	-	-
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ12-φ13.5	-	-	-	0.04-0.08	-	-	-	0.03-0.05
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ14-φ15.5	-	-	-	0.04-0.08	-	-	-	0.04-0.06
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ16-φ18.5	-	-	-	0.04-0.10	-	-	-	0.04-0.09
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ19-φ26	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ26.5-φ32	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10
	-	-	-	★	-	-	-	-	-	-	φ33-φ39	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10
ねずみ鋳鉄 (FC)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ40-φ60	-	-	-	0.06-0.12	-	-	-	0.06-0.10
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ12-φ13.5	0.04-0.10	0.04-0.10	-	-	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ14-φ15.5	0.04-0.10	0.04-0.10	-	-	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ16-φ18.5	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ19-φ26	0.06-0.14	0.06-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ26.5-φ32	0.06-0.14	0.06-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ33-φ39	0.06-0.14	0.06-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ40-φ60	0.06-0.14	0.06-0.14	-	-	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	☆	★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ12-φ13.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.03-0.05	0.03-0.05	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ14-φ15.5	0.04-0.08	0.04-0.08	-	-	0.04-0.06	0.04-0.06	-	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ16-φ18.5	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-	0.06-0.08	0.06-0.08	-	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ19-φ26	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ26.5-φ32	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ33-φ39	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-
☆		★	-	-	-	-	-	-	☆	★	φ40-φ60	0.06-0.12	0.06-0.12	-	-	0.06-0.10	0.06-0.10	-	-

・内部給油クーラントを推奨します

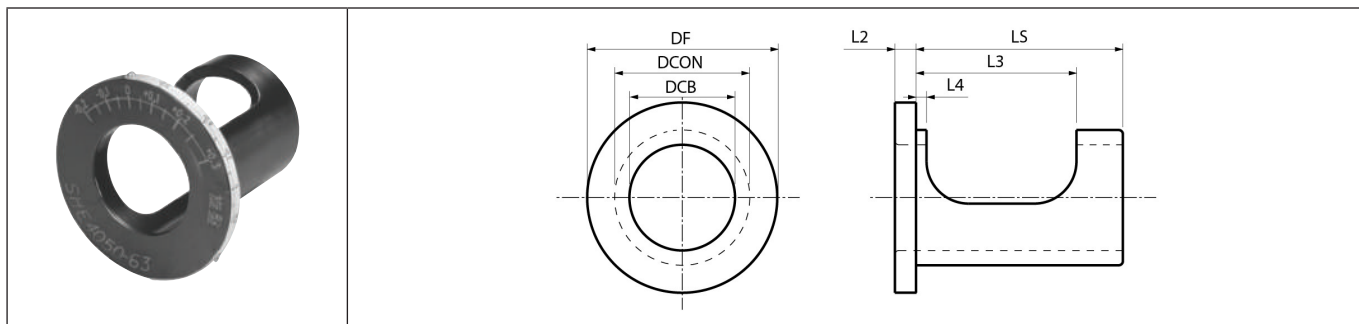
★：第1推奨 ☆：第2推奨



加工内容別切削条件

加工内容	平面穴	斜面穴	半割面	半穴連続穴	下穴付き	くぼみ面穴	重ね板	
ワーク形状								
切削速度 Vc (m/min)	上記推奨条件参照						120 (外刃はPVDを推奨)	加工不可
送り f (mm/rev)	上記推奨条件参照						上記推奨条件の半分を目安	加工不可
切削液 (内部給油)	有						くぼみ面穴：上記推奨条件の半分を目安 連続部：上記推奨条件参照	加工不可

SHE



ホルダ寸法

型番	在庫	寸法 (mm)							* 加工径調整可能範囲	芯高調整可能範囲
		DCB	DCON	DF	L2	L3	L4	LS		
SHE 2025-43	●	20	25	41	4	36	3	43	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
2532-48	●	25	32	49		38	2.5	48	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
3240-53	●	32	40	58	6	43		53	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
4050-63	●	40	50	74		49	3	63	+0.6~-0.2	+0.3~-0.2

加工径調整量は、直径の増減量を示します。

K



ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

偏芯スリーブ (DRV/DRZ)

1. 加工径調整 ～マシニングセンタでのオフセット加工～

例) $\phi 30$ ドリルが...

●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

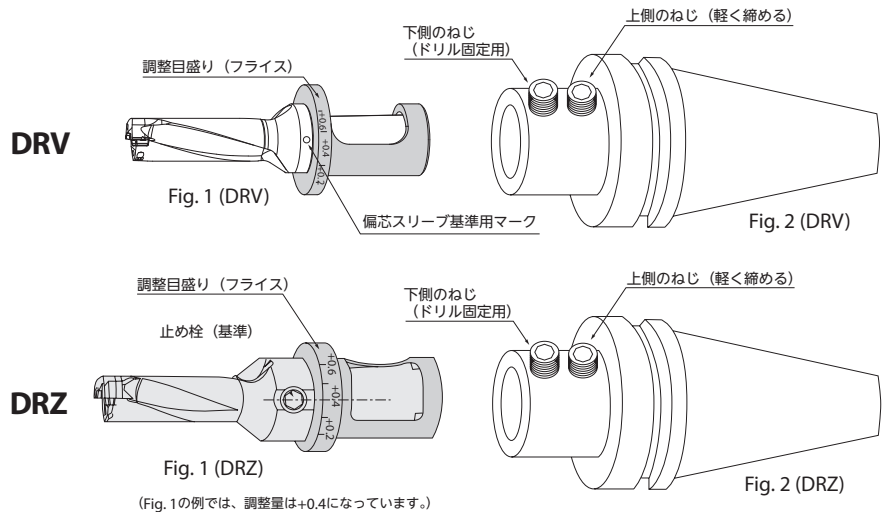
使用方法

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。(Fig. 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。

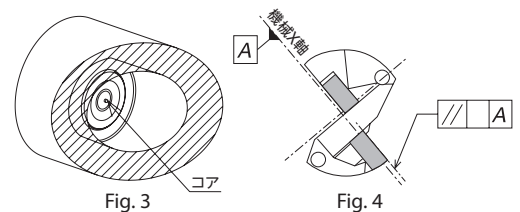
注意)

- ・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。



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、Fig. 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ドリルの外周刃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。(Fig. 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。

K



ドリル

旋盤への正しい取付方法

- ① フランジ部のフラットカットが機械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。(Fig. 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)

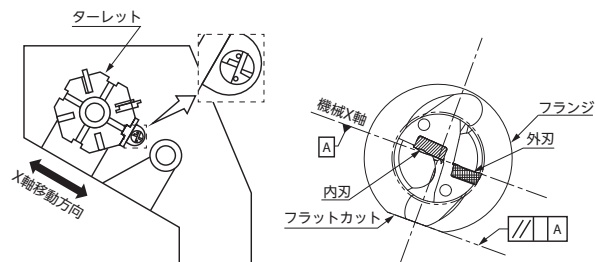


Fig. 1 旋盤への取付け状態

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。(Fig. 2, Fig. 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。(Fig. 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する。

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+0.55mm
オフセットすることにより、 $\phi 21.1$ まで拡大可能

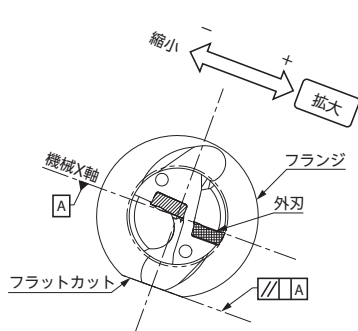


Fig. 2 外刃上面が上向きの状態

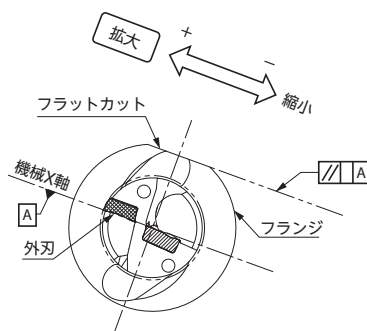


Fig. 3 外刃上面が下向きの状態

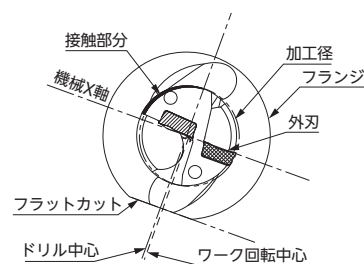


Fig. 4 穴径が小さすぎる場合

芯高さの調整方法

1. 内刃の芯高さについて

Fig. 1の様に取付けますと、内刃の芯高さが0.05mm程芯下がりになる様にセットされます。(Fig. 5)

これが、正規の芯高さで、ドリル自体は内刃が0.05mm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。(Fig. 6)

直径1mm以上の大きなコア径が残る場合は、芯高さの調整が必要になります。

※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。

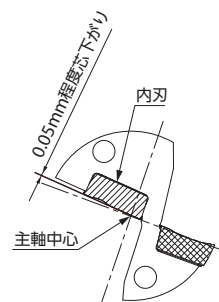


Fig. 5 ドリル正面図

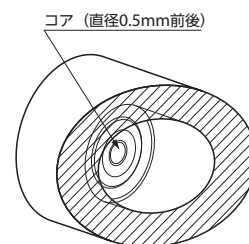


Fig. 6 中心部コア

K



ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

DRW

ファイン
マイクロ

3. 内刃芯高さの調整方法

a) コアが全く残らず、内刃のドリル中心部近傍が欠損する

これは、内刃が芯上がりとなっている状態です。必ず調整が必要です。(Fig. 7)

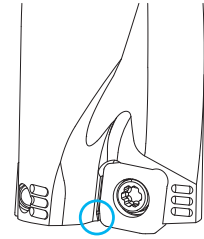


Fig. 7 内刃のドリル中心部近傍の欠損

〔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多いです。(Fig. 8)

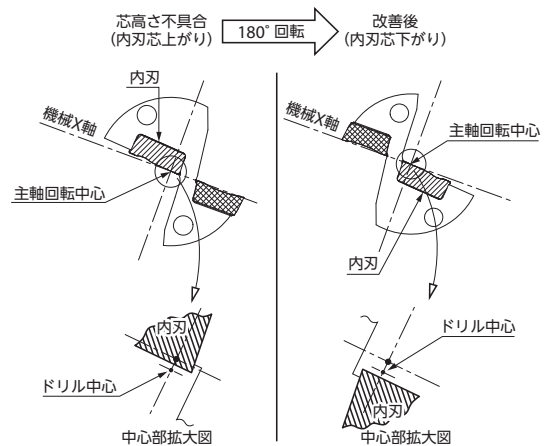
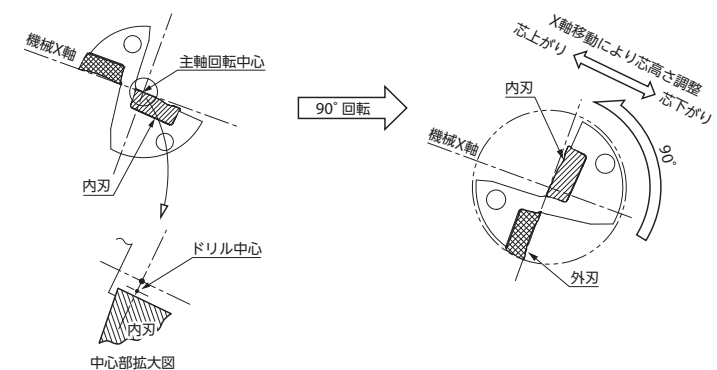


Fig. 8

〔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、Fig. 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、ターゲット本体の芯ずれを調整する必要があります。



Aの調整後内刃芯下がり量が大きくなった状態

Fig. 9

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なりすぎている状態です。
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〕

- Fig. 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り付け、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)に取り付けると、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、ターゲット本体の芯ずれを調整する必要があります。

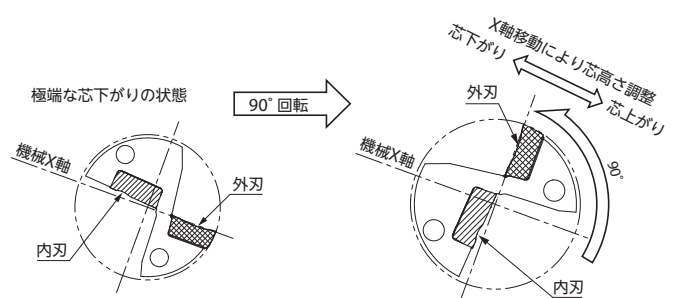


Fig. 10

ZCMT

		炭素鋼・合金鋼		金型鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		非鉄金属		P	
												M	
												K	
												N	
形状	型番	寸法 (mm)						角度 (°)	超硬				適合ホルダ ● K78~K85
		S	D1	RE	INSL	W1	AN		PVD				
								PR1210	PR1225	PR1230	KW10		
汎用	ZCMT 050203	2.38	2.3	0.3	5.9	5	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-05
	ZCMT 06T204	2.8	2.5	0.4	7	6	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-06
	ZCMT 080304	3.18	2.9	0.4	9.7	8.2	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-08
	ZCMT 10T304	3.97	4.4	0.4	12	10.4	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-10
	ZCMT 12T306	3.97	5.6	0.6	14.3	12.8	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-12
	ZCMT 150408	4.76	5.6	0.8	17.8	15.8	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-15
	ZCMT 200608	6.35	6.5	0.8	22.8	20.3	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-20
低抵抗 / 深穴用	ZCMT 050203SP	2.38	2.3	0.3	5.9	5	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-05
	ZCMT 06T204SP	2.8	2.5	0.4	7	6	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-06
	ZCMT 080304SP	3.18	2.9	0.4	9.7	8.2	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-08
	ZCMT 10T304SP	3.97	4.4	0.4	12	10.4	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-10
	ZCMT 12T304SP	3.97	5.6	0.4	14.3	12.8	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-12
	ZCMT 150406SP	4.76	5.6	0.6	17.8	15.8	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-15
	ZCMT 200606SP	6.35	6.5	0.6	22.8	20.3	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-20
ステンレス鋼加工用	ZCMT 050203SU	2.38	2.3	0.3	5.9	5	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-05
	ZCMT 06T204SU	2.8	2.5	0.4	7	6	7	●	●	●	●	●	S..-DRZ....-06

K

ドリル

SPブレードの特長

1. 大きなブレードすくい角により、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、標準ブレード品よりコーナR(RE)が小さく、抜けバリが小さくできる。

推奨切削条件 ● K87

- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

K76

チップブレード選定基準 (ZCMT)

被削材	チップサイズ		ZCMT05									ZCMT06									ZCMT08					
	ブレード	加工深さ	標準			SP			SU			標準			SP			SU			標準			SP		
			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	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★	-	-	-	☆	☆	☆	★	★	★		

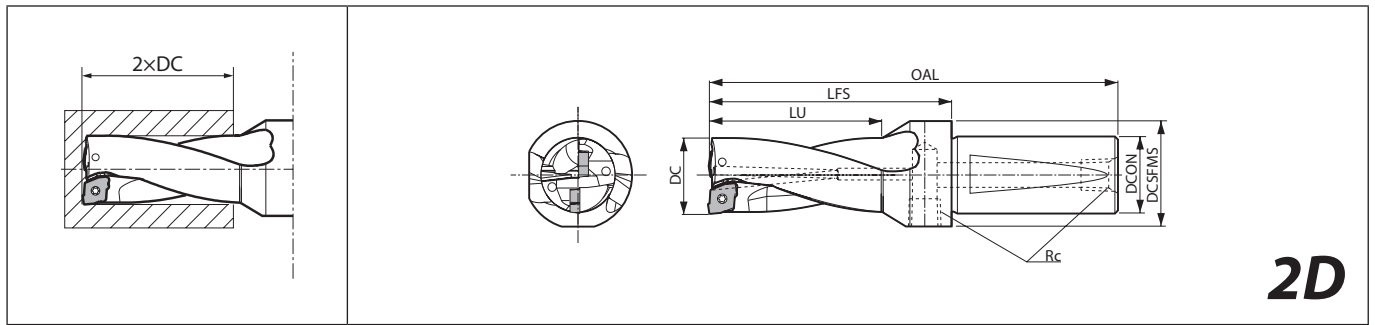
被削材	チップサイズ		ZCMT10								ZCMT12								ZCMT15								ZCMT20			
	ブレード	加工深さ	標準				SP				標準				SP				標準				SP				標準			
			2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D				
低炭素鋼 (SS400,S15C,SCM415 等)	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	☆	☆	-	-	★	★	★	★	★	★	★			
炭素鋼 (S45C 等)	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★			
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	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★			

- ・断続加工では、標準ブレード (ブレード記号なし) 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を越える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推奨 ☆：第2推奨



DRZ (加工深さ: 2 x DC)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							ク ラ ン ト ホ ール	半 径 方 向 オ フ セ ッ ト 可 能 範 囲 (mm)	部 品				適 合 チ ップ ● K76						
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DC5FMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ							
S20- DRZ1326-05 DRZ135270-05 DRZ1428-05 DRZ145290-05 DRZ1530-05 DRZ155310-05	●	2	13	20	95	52	26	27	Rc1/8	有	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU						
	●	13.5	100														57	30	31			
	●	14			28	29																
	●	14.5																				
	●	15	115		61	32	32										Rc1/8	有	+1.1	GP-1	SB-2260TR	DT-7
●	15.5	116		62				33	34	35	+0.8											
●	16		118		64	36						37	+0.7	+0.6								
●	16.5														120	66						
●	17	123	69	40	41	42		+0.3														
●	17.5						125		71	43	44	45	+0.2									
●	18	128	74	46	33	Rc1/8		有						+1.8	GP-1	SB-2570TR	DT-8	-	ZCMT080304 ZCMT080304SP			
●	18.5						130		76	47	48	49	+1.4									
●	19	131	77	50																51	52	+1.3
●	19.5																					
●	20	135	81	55			56		57	+1.1												
●	20.5				135	81		58			59	60	+0.9									
●	21	135	81	61			62		63	+0.8												
●	21.5				135	81		64			65	66	+0.7									
●	22	135	81	67			68		69	+0.6												
●	22.5				135	81		70			71	72	+0.6									
●	23	135	81	73			74		75	+0.6												
●	23.5				135	81		76			77	78	+0.6									
●	24	135	81	79			80		81	+0.6												
●	24.5				135	81		82			83	84	+0.6									
●	25	135	81	85			86		87	+0.6												
●	25.5				135	81		88			89	90	+0.6									
●	26	135	81	91			92		93	+0.6												
●	26.5				135	81		94			95	96	+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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67

K

ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ





DRW

ファイン
マイクロ

●: 標準在庫

K78

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							クラーントホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K76																			
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ																				
																																			
S32- DRZ2754-10	●	2	27	32	149	90	54	42	Rc1/4	有	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	-	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP																			
DRZ27550-10	●	27.5	55														151	92	56	42	+2.3														
DRZ2856-10	●	28	56																			153	94	58	45	+2.2									
DRZ285570-10	●	28.5	57														155	96	62	45	+2.1														
DRZ2958-10	●	29	58																								158	99	65	45	+2				
DRZ295590-10	●	29.5	59														154	95	60	45	+1.8														
DRZ3060-10	●	30	60		155	96	63																									45	+1.7		
DRZ305610-10	●	30.5	61														158	99	65	45	+1.5														
DRZ3162-10	●	31	62																			173	104	66	55	Rc1/4								有	+2.9
DRZ315630-10	●	31.5	63														176	107	68	55	+2.2														
DRZ3264-10	●	32	64																								177	108	70	55	+1.9				
DRZ325650-10	●	32.5	65														180	111	72	55	+1.7														
S40- DRZ3366-12	●	33	66	181	112	74	55	Rc1/4	有	+2.4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306																				
DRZ3468-12	●	34	68													183	114	76	55	+2.2															
DRZ3570-12	●	35	70																		185	116	80	55	+1.9										
DRZ3672-12	●	36	72													188	119	84	55	+1.7															
DRZ3774-12	●	37	74																							190	121	86	55	+1.4					
DRZ3876-12	●	38	76													192	123	88	55	+1.2															
DRZ3978-12	●	39	78	198	129	92	60	Rc1/4	有	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT150406SP ZCMT150408																				
DRZ4080-12	●	40	80													201	132	94	60	+3.7															
S40- DRZ4182-15	●	41	82																		203	134	96	60	Rc1/4						有	+3.5	GP-2	SB-5085TR	DT-20
DRZ4284-15	●	42	84													204	135	98	60	+3.2															
DRZ4386-15	●	43	86																							205	136	100	60	+3					
DRZ4488-15	●	44	88													208	139	106	60	+2.7															
DRZ4590-15	●	45	90	214	145	108	65	Rc1/4	有	+2.5	GP-2	SB-60120TR	DT-25	-	ZCMT200608																				
DRZ4692-15	●	46	92													215	146	110	65	+2.2															
DRZ4794-15	●	47	94																		217	148	112	65	+2										
DRZ4896-15	●	48	96													219	150	114	65	+1.7															
DRZ4998-15	●	49	98																							221	152	116	65	Rc1/4	有	+1.2	GP-2	SB-60120TR	DT-25
DRZ50100-15	●	50	100													223	154	118	65	+1															
DRZ51102-15	●	51	102	223	154	118	65	+0.7																											
DRZ52104-15	●	52	104						214	145	108	65	+5																						
DRZ53106-15	●	53	106											215	146	110	65	Rc1/4	有	+4.7	GP-2	SB-60120TR	DT-25	-	ZCMT200608										
S40- DRZ54108-20	●	54	108						217	148	112	65	+4.4																						
DRZ55110-20	●	55	110																							219	150	114	65	+4.1					
DRZ56112-20	●	56	112						221	152	116	65	+3.8																						
DRZ57114-20	●	57	114	223	154	118	65	+3.5																											
DRZ58116-20	●	58	116						214	145	108	65	+4																						
DRZ59118-20	●	59	118											215	146	110	65	Rc1/4	有	+3.8	GP-2	SB-60120TR	DT-25	-	ZCMT200608										

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。
 偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (2Dタイプ)

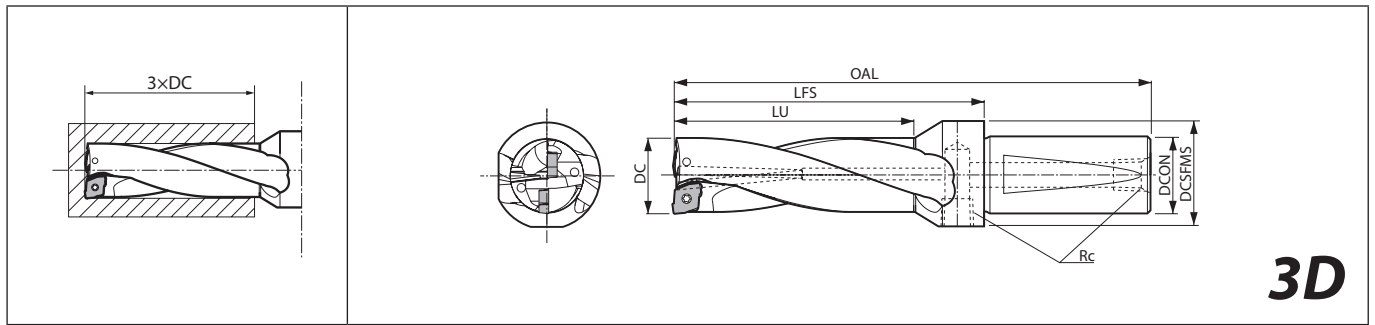
DC	加工径の目安 (mm)
φ13~φ26.5	+0.20 -0.10
φ27~φ40	+0.25 -0.15
φ41~φ59	+0.30 -0.20

※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。

●: 標準在庫



DRZ (加工深さ: 3 x DC)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K76
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ	
S20- DRZ1339-05 DRZ135405-05 DRZ1442-05 DRZ145435-05 DRZ1545-05 DRZ155465-05	●	2	13	20	108	65	39	27	Rc1/8	有	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
	●	13.5	40.5													
	●	14	42													
	●	14.5	43.5													
	●	15	45													
S25- DRZ1648-06 DRZ165495-06 DRZ1751-06 DRZ175525-06 DRZ1854-06 DRZ185555-06 DRZ1957-06 DRZ195585-06 DRZ2060-06 DRZ205615-06 DRZ2163-06	●	2	16	25	131	77	48	32	Rc1/8	有	+0.6	GP-1	SB-2260TR	DT-7	-	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
	●	16.5	49.5													
	●	17	51													
	●	17.5	52.5													
	●	18	54													
	●	18.5	55.5													
	●	19	57													
	●	19.5	58.5													
	●	20	60													
	●	20.5	61.5													
	●	21	63													
S25- DRZ215645-08 DRZ2266-08 DRZ225675-08 DRZ2369-08 DRZ235705-08 DRZ2472-08 DRZ245735-08 DRZ2575-08 DRZ255765-08 DRZ2678-08 DRZ265795-08	●	2	21.5	25	147	93	66	33	Rc1/8	有	+1.1	GP-1	SB-2570TR	DT-8	-	ZCMT080304 ZCMT080304SP
	●	22	67.5													
	●	22.5	69													
	●	23	70.5													
	●	23.5	72													
	●	24	73.5													
	●	24.5	75													
	●	25	76.5													
	●	25.5	78													
	●	26	79.5													
	●	26.5	81													

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (3Dタイプ)

DC	加工径の目安 (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。

●: 標準在庫

K80





K



ドリル

- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

ホルダ寸法

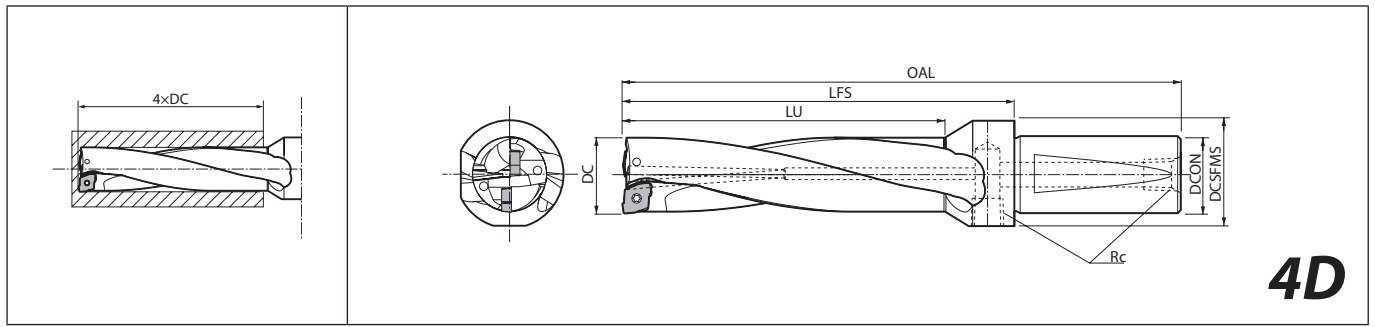
型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K76											
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ												
																											
S32- DRZ2781-10	●	2	27	32	173	114	81	42	Rc1/4	有	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	-	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP											
DRZ275825-10	●	27.5	173		114	82.5	42										+2.3										
DRZ2884-10	●	28	176		117	84												42	+2.2								
DRZ285855-10	●	28.5	176		117	85.5														42	+2.1						
DRZ2987-10	●	29	179		120	87																42	+2				
DRZ295885-10	●	29.5	179		120	88.5	45	+1.8																			
DRZ3090-10	●	30	181		122	90											45	+1.7									
DRZ305915-10	●	30.5	181		122	91.5													45	+1.5							
DRZ3193-10	●	31	183		124	93															45	+1.5					
DRZ315945-10	●	31.5	183		124	94.5																	45	+1.3			
DRZ3296-10	●	32	187	128	96	45	+1.2																				
DRZ325975-10	●	32.5	187	128	97.5			45	+1																		
S32- DRZ3399-12	●	2	33	32	193	134	99	55	Rc1/4	有	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306											
DRZ34102-12	●	34	197		138	102	55										+2.7										
DRZ35105-12	●	35	199		140	105												55	+2.4								
DRZ36108-12	●	36	203		144	108														55	+2.2						
DRZ37111-12	●	37	205		146	111																55	+1.9				
DRZ38114-12	●	38	208		149	114																		55	+1.7		
DRZ39117-12	●	39	211		152	117																				55	+1.4
DRZ40120-12	●	40	212		153	120																					
S40- DRZ3399-12	●	2	33	40	203	134	99	55	Rc1/4	有	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306											
DRZ34102-12	●	34	207		138	102	55										+2.7										
DRZ35105-12	●	35	209		140	105												55	+2.4								
DRZ36108-12	●	36	213		144	108														55	+2.2						
DRZ37111-12	●	37	215		146	111																55	+1.9				
DRZ38114-12	●	38	218		149	114																		55	+1.7		
DRZ39117-12	●	39	221		152	117																				55	+1.4
DRZ40120-12	●	40	222		153	120																					
S40- DRZ41123-15	●	2	41	40	224	155	123	55	Rc1/4	有	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT150406SP ZCMT150408											
DRZ42126-15	●	42	227		158	126	55										+3.7										
DRZ43129-15	●	43	230		161	129												55	+3.5								
DRZ44132-15	●	44	233		164	132														55	+3.2						
DRZ45135-15	●	45	234		165	135																55	+3				
DRZ46138-15	●	46	241		172	138	60	+2.7																			
DRZ47141-15	●	47	245		176	141											60	+2.5									
DRZ48144-15	●	48	248		179	144													60	+2.2							
DRZ49147-15	●	49	250		181	147															60	+2					
DRZ50150-15	●	50	251		182	150																	60	+1.7			
DRZ51153-15	●	51	254	185	153	60	+1.2																				
DRZ52156-15	●	52	257	188	156			60	+1																		
DRZ53159-15	●	53	260	191	159					60	+0.7																
S40- DRZ54162-20	●	2	54	40	266	197	162	65	Rc1/4	有	+5	GP-2	SB-60120TR	DT-25	-	ZCMT200608											
DRZ55165-20	●	55	269		200	165	65										+4.7										
DRZ56168-20	●	56	272		203	168												65	+4.4								
DRZ57171-20	●	57	275		206	171														65	+4.1						
DRZ58174-20	●	58	278		209	174																65	+3.8				
DRZ59177-20	●	59	281		212	177																		65	+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。
 偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67



DRZ (加工深さ: 4 x DC)



ホルダ寸法





型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							ク ラ ン ト ホ ール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K76
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ	
S20- DRZ1352-05 DRZ135540-05 DRZ1456-05 DRZ145580-05 DRZ1560-05 DRZ155620-05	●	2	13	20	121	78	52	27	Rc1/8	有	+0.5	GP-1	SB-2045TR	-	FT-6	ZCMT050203 ZCMT050203SP ZCMT050203SU
	●		13.5				54									
	●		14		56											
	●		14.5		58											
	●		15		60											
S25- DRZ1664-06 DRZ165660-06 DRZ1768-06 DRZ175700-06 DRZ1872-06 DRZ185740-06 DRZ1976-06 DRZ195780-06 DRZ2080-06 DRZ205820-06 DRZ2184-06	●	2	16	25	147	93	64	32	Rc1/8	有	+0.6	GP-1	SB-2260TR	DT-7	-	ZCMT06T204 ZCMT06T204SP ZCMT06T204SU
	●		16.5				66									
	●		17		68											
	●		17.5		70											
	●		18		72											
	●		18.5		74											
	●		19		76											
	●		19.5		78											
	●		20		80											
	●		20.5		82											
	●		21		84											
S25- DRZ215860-08 DRZ2288-08 DRZ225900-08 DRZ2392-08 DRZ235940-08 DRZ2496-08 DRZ245980-08 DRZ25100-08 DRZ2551020-08 DRZ26104-08 DRZ2651060-08	●	2	21.5	25	169	115	86	33	Rc1/8	有	+1.1	GP-1	SB-2570TR	DT-8	-	ZCMT080304 ZCMT080304SP
	●		22				88									
	●		22.5				90									
	●		23		92											
	●		23.5		94											
	●		24		96											
	●		24.5		98											
	●		25		100											
	●		25.5		102											
	●		26		104											
	●		26.5		106											

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67

●: 標準在庫

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ● K76
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ	クランプ スクリュー	レンチ	レンチ	
																
S32- DRZ27108-10 DRZ2751100-10 DRZ28112-10 DRZ2851140-10 DRZ29116-10 DRZ2951180-10 DRZ30120-10 DRZ3051220-10 DRZ31124-10 DRZ3151260-10 DRZ32128-10 DRZ3251300-10	●	2	27	32	200	141	108	42	Rc1/4	有	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	-	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
	●	27.5	+2.3													
	●	28	+2.2													
	●	28.5	+2.1													
	●	29	+2													
	●	29.5	+1.8													
	●	30	+1.7	45	Rc1/4	有	+1.5									
	●	30.5	+1.3													
	●	31	+1.2													
	●	31.5	+1.2													
	●	32	+1													
	●	32.5	+1													
S32- DRZ33132-12 DRZ34136-12 DRZ35140-12 DRZ36144-12 DRZ37148-12 DRZ38152-12 DRZ39156-12 DRZ40160-12	●	2	33	32	226	167	132	55	Rc1/4	有	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	●	34	+2.7													
	●	35	+2.4													
	●	36	+2.2													
	●	37	+1.9													
	●	38	+1.7													
	●	39	+1.4													
	●	40	+1.2													
S40- DRZ33132-12 DRZ34136-12 DRZ35140-12 DRZ36144-12 DRZ37148-12 DRZ38152-12 DRZ39156-12 DRZ40160-12	●	2	33	40	236	167	132	55	Rc1/4	有	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	●	34	+2.7													
	●	35	+2.4													
	●	36	+2.2													
	●	37	+1.9													
	●	38	+1.7													
	●	39	+1.4													
	●	40	+1.2													
S40- DRZ41164-15 DRZ42168-15 DRZ43172-15 DRZ44176-15 DRZ45180-15 DRZ46184-15 DRZ47188-15 DRZ48192-15 DRZ49196-15 DRZ50200-15	●	2	41	40	265	196	164	55	Rc1/4	有	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	-	ZCMT150406SP ZCMT150408
	●	42	+3.7													
	●	43	+3.5													
	●	44	+3.2													
	●	45	+3													
	●	46	+2.7													
	●	47	+2.5	60	Rc1/4	有	+2.2									
	●	48	+2													
	●	49	+2													
	●	50	+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。
 偏芯スリーブ(SHE)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (4Dタイプ)

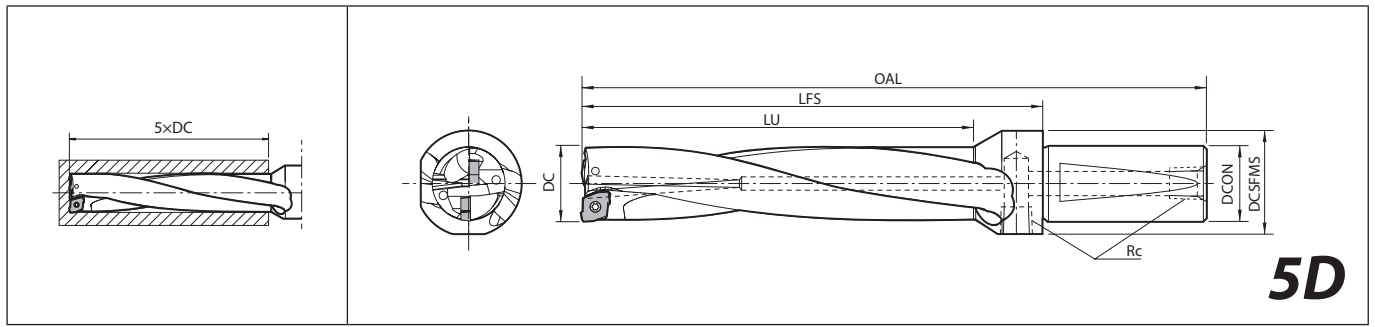
DC	加工径の目安 (mm)
φ13~φ26.5	+0.25 -0.10
φ27~φ40	+0.30 -0.15
φ41~φ50	+0.35 -0.20

※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。

● : 標準在庫



DRZ (加工深さ: 5 × DC)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							ク ラ ン ト ホ ール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品			適合チップ ● K76
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS	Rc			プラグ 	クランプ スクリュー 	レンチ 	
S32- DRZ27135-10 DRZ28140-10 DRZ29145-10 DRZ30150-10 DRZ31155-10 DRZ32160-10	●	2	27	32	277	168	135	42	Rc1/4	有	+2.5	GP-2	SB-4085TR	DT-15	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
	●		28		232	173	140				+2.2				
	●		29		237	178	145				+2				
	●		30		241	182	150				+1.7				
	●		31		245	186	155				+1.5				
	●		32		251	192	160				+1.2				
S40- DRZ33165-12 DRZ34170-12 DRZ35175-12 DRZ36180-12 DRZ37185-12 DRZ38190-12 DRZ39195-12 DRZ40200-12	●	2	33	40	269	200	165	55	Rc1/4	有	+2.9	GP-2	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	●		34		275	206	170				+2.7				
	●		35		279	210	175				+2.4				
	●		36		285	216	180				+2.2				
	●		37		289	220	185				+1.9				
	●		38		294	225	190				+1.7				
	●		39		299	230	195				+1.4				
	●		40		302	233	200				+1.2				
S40- DRZ41205-15 DRZ42210-15 DRZ43215-15 DRZ44220-15 DRZ45225-15 DRZ46230-15 DRZ47235-15 DRZ48240-15 DRZ49245-15 DRZ50250-15	●	2	41	40	306	237	205	55	Rc1/4	有	+4	GP-2	SB-5085TR	DT-20	ZCMT150406SP ZCMT150408
	●		42		311	242	210				+3.7				
	●		43		316	247	215				+3.5				
	●		44		321	252	220				+3.2				
	●		45		324	255	225				+3				
	●		46		333	264	230				+2.7				
	●		47		339	270	235				+2.5				
	●		48		344	275	240				+2.2				
	●		49		349	280	245				+2				
	●		50		351	282	250				+1.7				

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)は、K72をご参照ください。

推奨切削条件 ● K87
 トラブルシューティング ● K67

加工径の目安 (5Dタイプ)

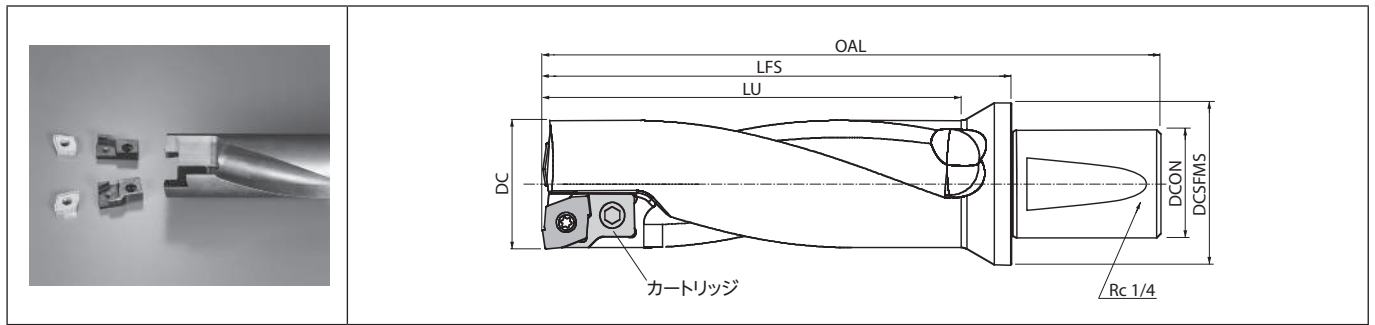
DC	加工径の目安 (mm)
φ27~φ40	+0.35 -0.15
φ41~φ50	+0.40 -0.20

※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。

●: 標準在庫

K84

DRZ-CR (大径加工用 φ60以上)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						クランプトホール	半径方向 オフセット 可能範囲 (mm)	部品				適合チップ ➡ K76
			DC	DCON	OAL	LFS	LU	DCSFMS			カートリッジ (内刃)	カートリッジ (外刃)	クランプ スクリュー	レンチ	
S50- DRZ60180-20CR DRZ65195-20CR DRZ70210-20CR	受	2	60		286	217	195	75	有	+3	DR20CR-IN (1個)	DR20CR-OUT (1個)	SB-60120TR	DT-25	ZCMT200608
	受		65	50	296	227	206			+1.5					
	受		70		308	239	220			+0.2					
S50- DRZ75225-12CR DRZ80240-12CR	受	4	75	50	330	261	225	80	有	オフセット 不可	DR12CR-IN (2個)	DR12CR-OUT (2個)	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T304SP ZCMT12T306
	受		80			340	271			240					

カートリッジ用止めねじは、HH6X12 (DR20CR用) もしくは、HH4X12 (DR12CR用) が付属しています。

推奨切削条件 ➡ K87

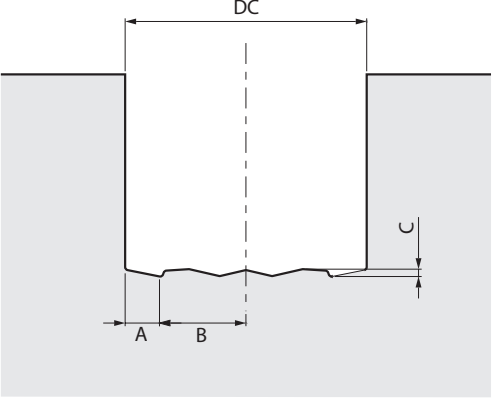
K



ドリル

DRZ 穴底形状 (2x DC、3x DC、4x DC、5x DCタイプ共通) (mm)

DC	A	B	C	DC	A	B	C	DC	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	23.0	8.4		36.0		12.3			
15.0		5.4	23.5	8.7		37.0		12.8			
15.5	5.7	0.5	24.0	8.9	38.0	13.3	0.9	40.0	14.3		
16.0	2.7	5.3	0.6	24.5	0.7	9.2		6.5	41.0	14.0	
16.5		5.6		25.0		9.4			42.0	14.5	
17.0		5.8		25.5		9.7			43.0	15.0	
17.5		6.1		26.0		9.9			44.0	15.5	
18.0		6.3		26.5		10.2	45.0		16.0		
18.5	6.6	0.7	27.0	4.0	9.5	0.7	46.0	8.5	16.5	1.0	
19.0	6.8		27.5		9.8		47.0		17.0		
19.5	7.1		28.0		10.0		48.0		17.5		
20.0	7.3		28.5		10.3		49.0		18.0		
20.5	7.6		29.0		10.5		50.0		18.5		
21.0	7.8	0.8	29.5	11.0	51.0	19.0	1.1	52.0	19.5		
			30.5	11.3	53.0	20.0					
			31.0	11.5	54.0	18.5					
			31.5	11.8	55.0	19.0					
			32.0	12.0	56.0	19.5					
			32.5	12.3	57.0	20.0	1.2	58.0	20.5		
					59.0	21.0					



※上記は目安の数値です。
(被削材・切削条件等により、
±0.1mm程度の変動があります)

K



ドリル

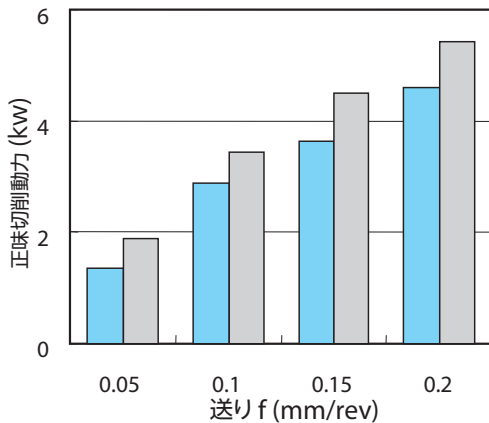
切削動力

φ20の切削動力比較

■ マジックドリルDRZ
■ 他社品A

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

正味切削動力比較



所要動力実例

マジックドリル径	φ16	φ27		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 (mm/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		-	

DRZ 推奨切削条件(湿式加工)

被削材	推奨チップ材種 (切削速度 Vc : m/min)				加工径 DC (mm)	ホルダタイプ (加工深さ)			
	MEGACOAT			超硬		2D	3D	4D	5D
	PR1230	PR1225	PR1210	KW10					
	標準 SP SU	標準 SP SU	標準	標準 SP		f (mm/rev)			
低炭素鋼 (SS400,S15C 等)	★ 120~220	☆ 120~220	-	-	φ13~φ15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					φ27~φ50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					φ50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
炭素鋼 (S45C 等)	★ 100~160	☆ 100~160	-	-	φ13~φ15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					φ27~φ50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					φ50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
合金鋼 (SCM435 等)	★ 80~140	☆ 80~140	-	-	φ13~φ15.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	-
					φ27~φ50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
					φ50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	-
金型鋼 (SKD61 等)	★ 70~130	☆ 70~130	-	-	φ13~φ15.5	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.07	-
					φ16~φ26.5	0.08~0.12	0.06~0.10	0.06~0.08	-
					φ27~φ50	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.07
					φ50~	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	-
ステンレス鋼 (SUS304 等)	☆ 60~120	★ 60~120	-	-	φ13~φ15.5	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.06	-
					φ16~φ26.5	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					φ27~φ50	0.06~0.10	0.06~0.12	0.04~0.10	0.04~0.07
					φ50~	0.06~0.12	0.06~0.12	0.04~0.10	-
ねずみ鋳鉄 (FC250 等)	-	-	★ 100~150	☆ 100~120	φ13~φ15.5	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	-
					φ27~φ50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
					φ50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD450 等)	-	-	★ 80~120	☆ 80~100	φ13~φ15.5	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	-
					φ27~φ50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
					φ50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	-
アルミ・非鉄金属	-	-	-	★ 200~600	φ13~φ15.5	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.08	-
					φ16~φ26.5	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.15	-
					φ27~φ50	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	0.05~0.10
					φ50~	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	-
チタン合金	-	-	-	★ 40~70	φ13~φ15.5	0.05~0.06	0.05~0.06	0.05~0.06	-
					φ16~φ26.5	0.05~0.07	0.05~0.07	0.05~0.07	-
					φ27~φ50	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	0.04~0.05
					φ50~	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	-

・ 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

(被削材: S50C)

加工内容		平面穴	斜面穴	半割面	連続穴	くぼみ面穴	下穴付き	重ね板
ワーク形状								
	切削速度 Vc (m/min)	120	120	120	120	120	120	加工不可
DRZ	送り f (mm/rev)	0.1	0.05	0.05	0.05	くぼみ面穴 0.05	*0.05	加工不可
						連続部 0.1		
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について (ボーリングバーの様に使用する場合も同様です)

ホルダタイプ	2D ~ 3D	4D ~ 5D
切込み (片肉)	0.1 x DC 以下	推奨致しません

例: DRZ3090-10 (3 x DC タイプ) で加工する場合

① フライス加工では、下穴は φ24(φ30 - 0.1 x 30 x 2) 以上の大きさに加工してください。

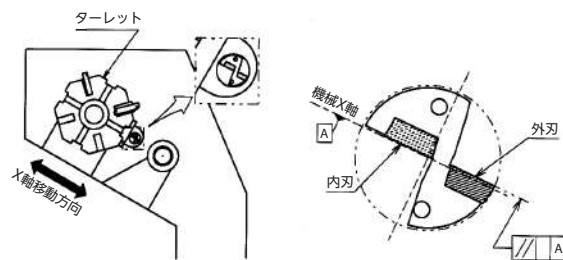
② 旋削加工では切込み (片肉) ap=3mm (0.1 x 30) 以下に設定してください。

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 (DC) の 1.5 倍 (1.5 x DC) までを目安としてください。

旋盤への正しい取付方法 (DRZ)

- 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。(Fig. 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)



(Fig. 1) 旋盤への取付状態

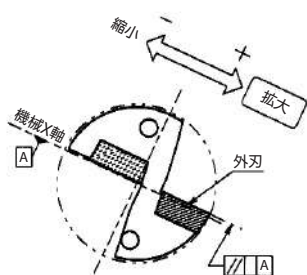
加工径の調整方法

1. 加工径の調整方法

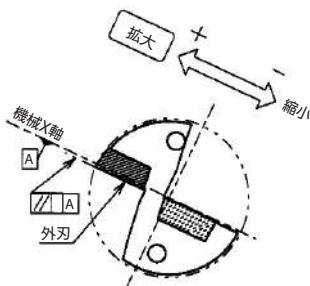
- ① X軸の移動により行います。
ホルダの取付方向により、X軸の移動方向が異なります。
- ② 外刃の方向にX軸を移動させて穴径を拡大調整します。(Fig. 2, Fig. 3)
穴径の縮小調整は、その逆方向にX軸を動かします。
(この軸の移動を「オフセット」という)
但し、加工穴径をドリル径より0.2mm以上小さくするとホルダ本体の外周部が穴と干渉します。(Fig. 4)
例) $\phi 20$ のドリルの場合、穴径が $\phi 19.8$ より小さくならない様にします。

2. 加工径のオフセット値

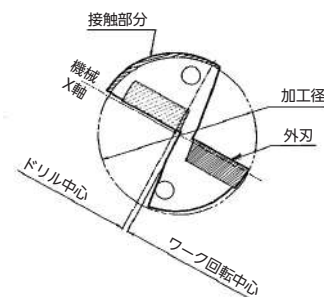
加工径のオフセット値は、ホルダ寸法表の「半径方向オフセット可能範囲」を参照ください。
(オフセット値は、加工径をどれだけ半径方向に拡大できるかを示す)
例) $\phi 20$ のドリルの場合、「半径方向オフセット可能範囲」は+0.5mm
オフセットすることにより、 $\phi 21$ まで拡大可能



(Fig. 2) 外刃上面が上向きの状態



(Fig. 3) 外刃上面が下向きの状態



(Fig. 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

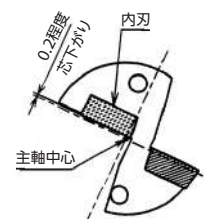
Fig. 1の様に取り付けますと、内刃の芯高さが0.2mm程芯下がりになる様にセットされます。(Fig. 5)
これが正規の芯高さで、ドリル自体は内刃が0.2mm前後芯下がりになる様に設計・製作されています。
しかし、ターレットが主軸センターに対してずれている場合は、芯上がり又は、大きな芯下がりになることがあります。
安定して加工するには、内刃芯高さの確認は重要です。

2. 内刃芯高さの確認方法

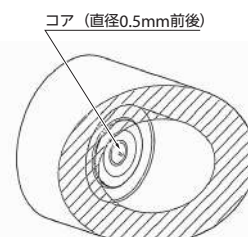
内刃芯高さが適正かどうかは、止り穴の奥端面中心部に残るコアで確認できます。
直径0.5mm前後のコアが残っていれば、芯高さは適正です。(Fig. 6)
次の様な場合は、芯高さの調整が必要になります。

- ・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。



(Fig. 5) ドリル正面図



(Fig. 6) 中心部コア

K



ドリル

DRA

DRC

DRV

DRZ

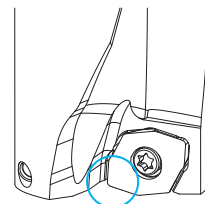
DRW

ファイン
マイクロ

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)

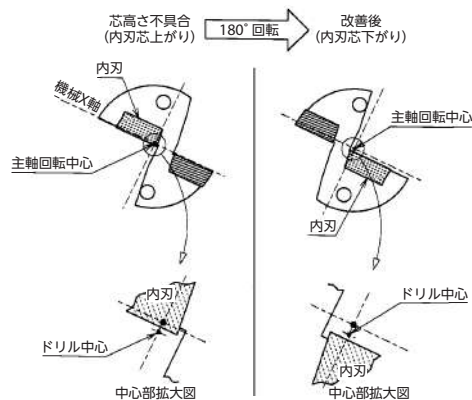
これは、内刃が芯上がりとなっている状態です。
 この場合、内刃のドリル中心部近傍の欠損が発生し易くなりますので、必ず調整が必要です。(Fig. 7)



(Fig. 7) 内刃のドリル中心部近傍の欠損

[調整方法]

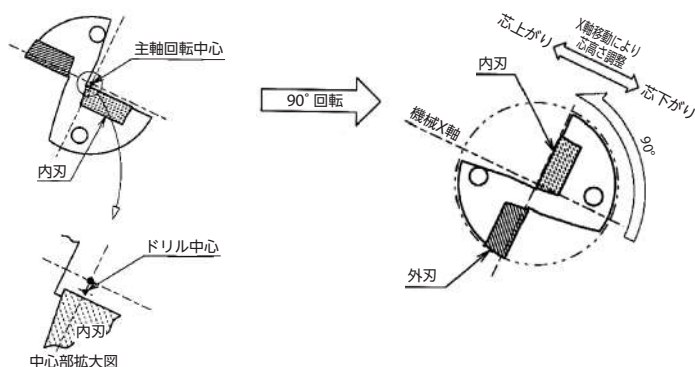
- ① ドリル本体を180°回転して取付けてみてください。
 これで改善される場合が多いです。(Fig. 8)



(Fig. 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、Fig. 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。



①の調整後内刃芯下がり量が大きくなった状態

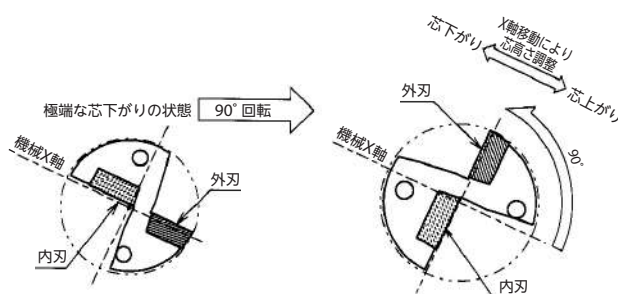
(Fig. 9)

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すぎている状態です。
 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]

- Fig. 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。



(Fig. 10)



大径加工用 マジックドリル

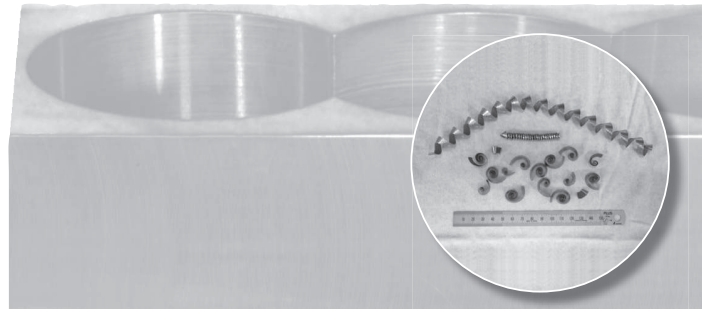
DRW

- スムーズな食い付き
- 良好な切りくず排出
- MEGACOAT NANO PR1535 により
優れた耐欠損性と長寿命を実現

適用サイズ: $\phi 60 \sim \phi 100$

加工 深さ: 1D, 2D, 3D

チップは1型番で対応



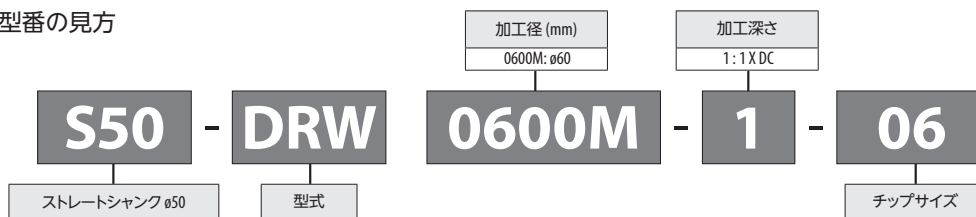
K

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、 $0.2 \times DC$ 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残り、かみ込みが発生します。

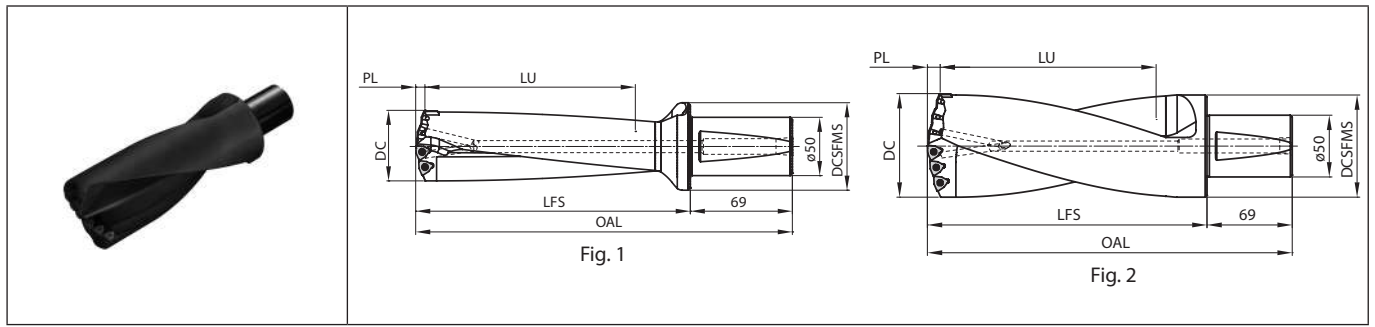
ホルダ型番の見方



DRW 特注品 製作可能ドリル径: $\phi 22 \sim \phi 200$

		<標準品形状>
BTシャンク一体型も製作可能です。	ドリル径は $\phi 200$ まで製作可能です。	ストレートシャンク型 (1D~3Dタイプ)

DRW





ホルダ寸法 (加工深さ: 1 x DC)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール Fig.	部品		適合チップ K91
			DC	OAL	LFS	LU	DCSFMS	PL		クランプ スクリュー	レンチ	
S50- DRW0600M-1-06 DRW0610M-1-06 DRW0620M-1-06 DRW0630M-1-06 DRW0640M-1-06 DRW0650M-1-06 DRW0660M-1-06 DRW0670M-1-06 DRW0680M-1-06 DRW0690M-1-06 DRW0700M-1-06 DRW0710M-1-06 DRW0720M-1-06 DRW0730M-1-06 DRW0740M-1-06	受	4	60	175	106	60	63	7.6	有	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308
	受		61	176	107	61		7.7				
	受		62	178	109	62		7.8				
	受		63	179	110	63		7.9				
	受		64	182	113	64		8				
	受		65	184	115	65		8.2				
	受		66	185	116	66	64	8.3				
	受		67	187	118	67	65	8.4				
	受		68	189	120	68	66	8.5				
	受		69	190	121	69	67	8.6				
	受		70	192	123	70	68	8.7				
	受		71	193	124	71	69	8.8				
	受		72	195	126	72	70	9				
	受		73	198	129	73	71	9.1				
受	74	199	130	74	72	9.2						
S50- DRW0750M-1-06 DRW0760M-1-06 DRW0770M-1-06 DRW0780M-1-06 DRW0790M-1-06 DRW0800M-1-06 DRW0810M-1-06 DRW0820M-1-06 DRW0830M-1-06 DRW0840M-1-06	受	6	75	201	132	75	73	9.3	有	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308
	受		76	203	134	76	74	9.4				
	受		77	204	135	77	75	9.5				
	受		78	206	137	78	76	9.7				
	受		79	207	138	79	77	9.8				
	受		80			80	78					
	受		81	208	139	81	79					
	受		82			82	80	9.9				
	受		83	210	141	83	81					
	受		84			84	82					

オフセット加工について
 DRWのオフセット量は半径値で0~+0.15mm(直径値で0~+0.3mm)以内で調整してください。
 マイナス方向(加工径を小さくする方向)では、ご使用しないでください。

受:受注生産

ホルダ寸法 (加工深さ: 1 x DC)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール	Fig.	部品		適合チップ ● K91
			DC	ON	LS	LU	DCSFS	PL			クランプ スクリュー	レンチ	
													
S50-	受	6	85	211	142	85	83	有	2	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308	
DRW0850M-1-06	受		86	213	144	86	84						10.5
DRW0860M-1-06	受		87	215	146	87	85						11
DRW0870M-1-06	受		88	216	147	88	86						11.6
DRW0880M-1-06	受		89	218	149	89	87						
DRW0890M-1-06	受		90	219	150	90	88						
DRW0900M-1-06	受		91	220	151	91	89						
DRW0910M-1-06	受		92	222	153	92	90						
DRW0920M-1-06	受		93	223	154	93	91						
DRW0930M-1-06	受		94	225	156	94	92						
DRW0940M-1-06	受		95	226	157	95	93						
DRW0950M-1-06	受		96	228	159	96	94						
DRW0960M-1-06	受		97	228	159	97	95						
DRW0970M-1-06	受		98	230	161	98	96						
DRW0980M-1-06	受		99	231	162	99	97						
DRW0990M-1-06	受		100	232	163	100	98						12.2

オフセット加工について

DRWのオフセット量は半径値で0~+0.15mm (直径値で0~+0.3mm) 以内で調整してください。

マイナス方向 (加工径を小さくする方向) では、ご使用しないでください。



ドリル

ホルダ寸法 (加工深さ: 2 x DC)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						ク ラ ン ト ホ ール Fig.	部品		適合チップ ● K91	
			DC	10φ	15φ	LU	DCSFM5	PL		クランプ スクリュー	レンチ		
													有
S50- DRW0600M-2-06	●	4	60	235	166	120	63	7.6	有	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308	
DRW0610M-2-06	受		61	237	168	122		7.7					
DRW0620M-2-06	受		62	240	171	124		7.8					
DRW0630M-2-06	受		63	242	173	126		7.9					
DRW0640M-2-06	受		64	246	177	128	8						
DRW0650M-2-06	●		65	249	180	130	8.2						
DRW0660M-2-06	受		66	251	182	132	64	8.3					
DRW0670M-2-06	受		67	254	185	134	65	8.4					
DRW0680M-2-06	受		68	257	188	136	66	8.5					
DRW0690M-2-06	受		69	259	190	138	67	8.6					
DRW0700M-2-06	●		70	262	193	140	68	8.7					
DRW0710M-2-06	受		71	264	195	142	69	8.8					
DRW0720M-2-06	受		72	267	198	144	70	9					
DRW0730M-2-06	受		73	271	202	146	71	9.1					
DRW0740M-2-06	●		74	273	204	148	72	9.2					
S50- DRW0750M-2-06	●		6	75	276	207	150	73					9.3
DRW0760M-2-06	受	76		279	210	152	74	9.4					
DRW0770M-2-06	受	77		281	212	154	75	9.5					
DRW0780M-2-06	受	78		284	215	156	76	9.7					
DRW0790M-2-06	受	79		286	217	158	77	9.8					
DRW0800M-2-06	●	80		287	218	160	78	9.9	2				
DRW0810M-2-06	受	81		289	220	162	79		2				
DRW0820M-2-06	受	82		292	223	164	80		2				
DRW0830M-2-06	受	83		293	224	166	81		2				
DRW0840M-2-06	受	84		294	225	168	82	10.5	2				
DRW0850M-2-06	●	85		296	227	170	83		2				
DRW0860M-2-06	受	86		299	230	172	84		2				
DRW0870M-2-06	受	87		302	233	174	85		2				
DRW0880M-2-06	受	88		304	235	176	86	11	2				
DRW0890M-2-06	受	89		307	238	178	87		2				
DRW0900M-2-06	●	90		309	240	180	88		2				
DRW0910M-2-06	受	91		311	242	182	89		2				
DRW0920M-2-06	受	92		314	245	184	90	11.6	2				
DRW0930M-2-06	受	93		316	247	186	91		2				
DRW0940M-2-06	●	94		319	250	188	92		2				
DRW0950M-2-06	●	95	321	252	190	93	2						
DRW0960M-2-06	受	96	324	255	192	94	12.2	2					
DRW0970M-2-06	受	97	325	256	194	95		2					
DRW0980M-2-06	受	98	328	259	196	96		2					
DRW0990M-2-06	受	99	330	261	198	97		2					
DRW1000M-2-06	●	100	332	263	200	98	12.2	2					

オフセット加工について
 DRWのオフセット量は半径値で0~+0.15mm(直径値で0~+0.3mm)以内で調整してください。
 マイナス方向(加工径を小さくする方向)では、ご使用しないでください。

●: 標準在庫 受: 受注生産



- DRA
- DRC
- DRV
- DRZ
- DRW
- ファイン
マイクロ

ホルダ寸法 (加工深さ: 3 x DC)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						ク ラ ン プ ス ク リ ュー Fig.	部品		適合チップ ● K91
			DC	10M	15S	LU	DCSFM5	PL		クランプ スクリュー	レンチ	
S50-	●	4	60	295	226	180	63	7.6	有	SB-3592TR	DT-10	WCMT06T308
DRW0600M-3-06	受		61	298	229	183		7.7				
DRW0620M-3-06	受		62	302	233	186		7.8				
DRW0630M-3-06	受		63	305	236	189		7.9				
DRW0640M-3-06	受		64	310	241	192		8				
DRW0650M-3-06	●		65	314	245	195	64	8.2				
DRW0660M-3-06	受		66	317	248	198		8.3				
DRW0670M-3-06	受		67	321	252	201	65	8.4				
DRW0680M-3-06	受		68	325	256	204	66	8.5				
DRW0690M-3-06	受		69	328	259	207	67	8.6				
DRW0700M-3-06	●		70	332	263	210	68	8.7				
DRW0710M-3-06	受		71	335	266	213	69	8.9				
DRW0720M-3-06	受		72	339	270	216	70	9				
DRW0730M-3-06	受		73	344	275	219	71	9.1				
DRW0740M-3-06	●		74	347	278	222	72	9.2				
S50-	●		6	75	351	282	225	73				
DRW0750M-3-06	受	76		355	286	228	74	9.4				
DRW0760M-3-06	受	77		358	289	231	75	9.5				
DRW0770M-3-06	受	78		362	293	234	76	9.7				
DRW0780M-3-06	受	79		365	296	237	77	9.8				
DRW0790M-3-06	受	80		367	298	240	78	9.9				
DRW0800M-3-06	●	81		370	301	243	79					
DRW0810M-3-06	受	82		374	305	246	80	9.9				
DRW0820M-3-06	受	83		376	307	249	81	2				
DRW0830M-3-06	受	84		378	309	252	82	2				
DRW0840M-3-06	受	85		381	312	255	83	2				
DRW0850M-3-06	●	86		385	316	258	84	2				
DRW0860M-3-06	受	87		389	320	261	85	10.5				
DRW0870M-3-06	受	88		392	323	264	86	有				
DRW0880M-3-06	受	89		396	327	267	87	2				
DRW0890M-3-06	受	90		399	330	270	88	2				
DRW0900M-3-06	●	91		402	333	273	89	2				
DRW0910M-3-06	受	92		406	337	276	90	11				
DRW0920M-3-06	受	93		409	340	279	91					
DRW0930M-3-06	受	94		413	344	282	92					
DRW0940M-3-06	●	95	416	347	285	93	2					
DRW0950M-3-06	●	96	420	351	288	94	2					
DRW0960M-3-06	受	97	422	353	291	95	11.6					
DRW0970M-3-06	受	98	426	357	294	96	2					
DRW0980M-3-06	受	99	429	360	297	97	2					
DRW0990M-3-06	受	100	432	363	300	98	12.2					
DRW1000M-3-06	●						2					

オフセット加工について
 DRWのオフセット量は半径値で0~+0.15mm(直径値で0~+0.3mm)以内で調整してください。
 マイナス方向(加工径を小さくする方向)では、ご使用しないでください。

●: 標準在庫 受: 受注生産

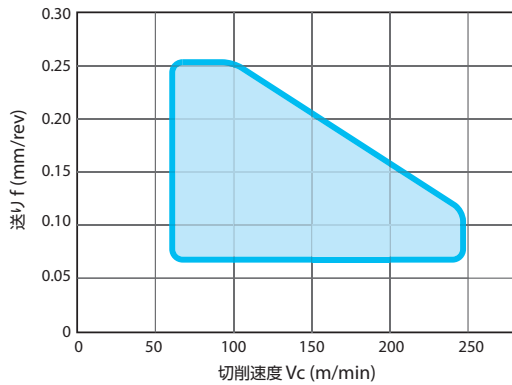


推奨切削条件

被削材	切削速度 Vc (m/min)	送り f (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

- ・ 十分な切削油 (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)

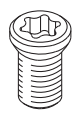



K



ドリル

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

Q&A

Q. 外部給油での加工は可能ですか？

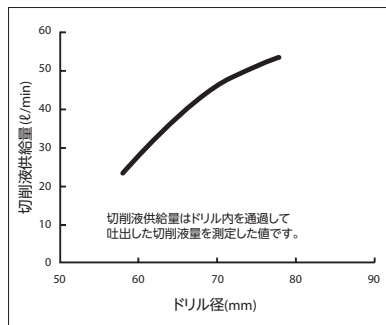
A. 切りくず発生量が多いので、外部給油での加工は推奨致しません。内部給油にて加工してください。「ドリル径と切削液供給量の関係」グラフをご参照ください。

Q. 使用機械の主軸出力はどの程度必要ですか？

A. 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。

ドリル径と切削液供給量の関係



加工径	被削材	使用機械	切削条件	主軸動力	* 所要動力
φ75 (2D)	SCM415	M/C	Vc=130m/min (n=550min ⁻¹) f=0.12mm/rev (Vf=66mm/min)	22kW	60%
φ85 (2D)	SCM	M/C	Vc=150m/min (n=560min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=56mm/min)	30kW	85%
φ94 (2D)	S45C	NC 旋盤	Vc=120m/min (n=410min ⁻¹) f=0.1mm/rev (Vf=41mm/min)	20kW	100%
φ94 (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。

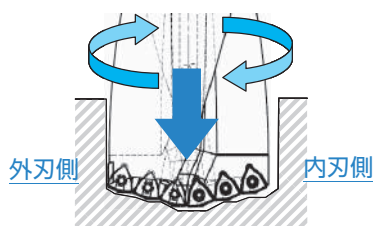
Q. 加工後の壁面にツールマーク(リターンマーク)が付きます。なくす方法はありませんか？

A. 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。

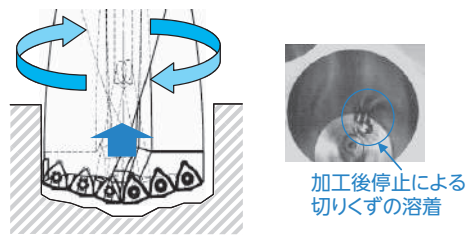
ツールマーク(リターンマーク)をなくすには、下記のようにオフセットして引き上げてください。

ツールマーク(リターンマーク)をなくす加工方法

① 加工する(主軸回転)

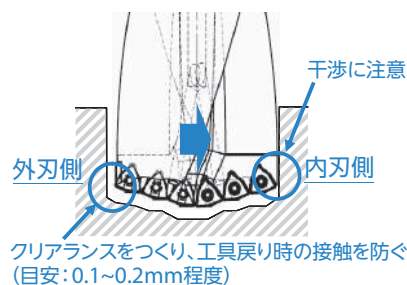


② 加工後0.5mm程度戻す(主軸回転)

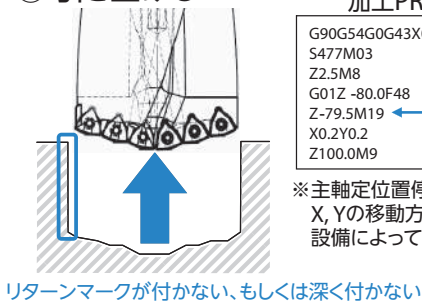


- ・戻さずに停止すると切りくずが底に溶着
- ・戻さずに③オフセットすると底面が干渉
- ・止まり穴の場合のみで、通り穴の場合は不要

③ 回転を止めてオフセットする(主軸停止)



④ 引き上げる



加工PRG. 一例

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

※主軸定位停止のMコード、X、Yの移動方向は設備によって異なります

K



ドリル

ファインマイクロドリル

特長

1. 京セラの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、さらに高能率で長寿命の穴あけ加工が可能。



φ0.1(FDM-010M A)

※ 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

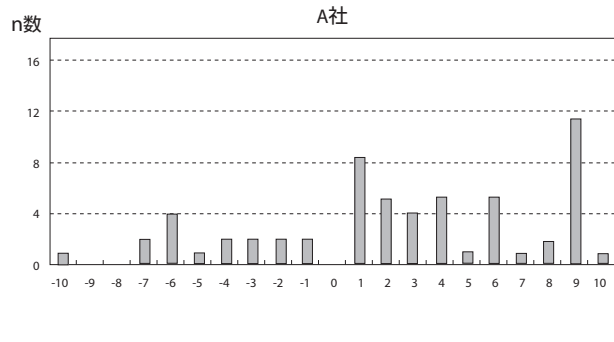
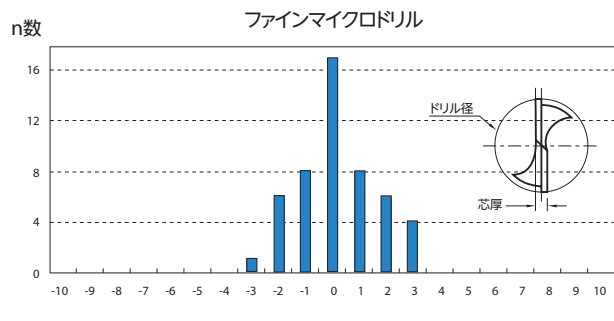
	先端部状態		ワーク抜けバリ状態		加工条件
	ファインマイクロドリル	他社品 A（コーティング品）	ファインマイクロドリル	他社品 A（コーティング品）	
加工後の状態					被削材：SUS304 (t=0.5mm) ドリル径：φ0.3mm FDM-030 (FSA) 切削速度：Vc=10m/min (n=10,600min ⁻¹) 送り：f=0.001mm/rev 切削油：Wet（水溶性） 穴深さ：0.5mm（貫通穴） ステップ深さ：0.025mm/回 加工穴数：200 穴 (当社比較)

K

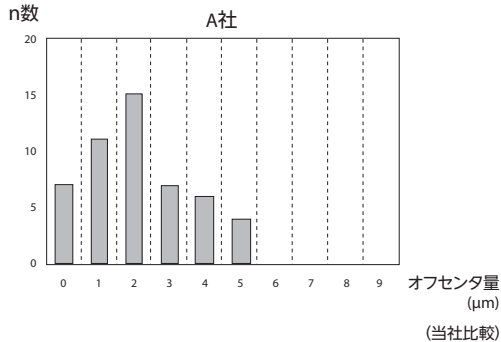
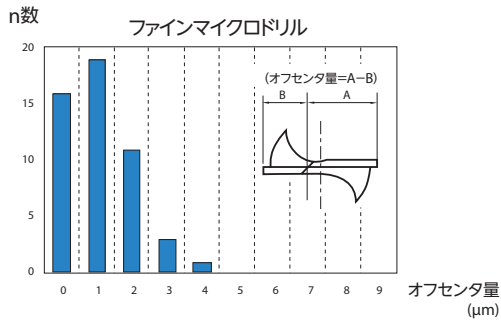
ドリル

刃先品質の比較

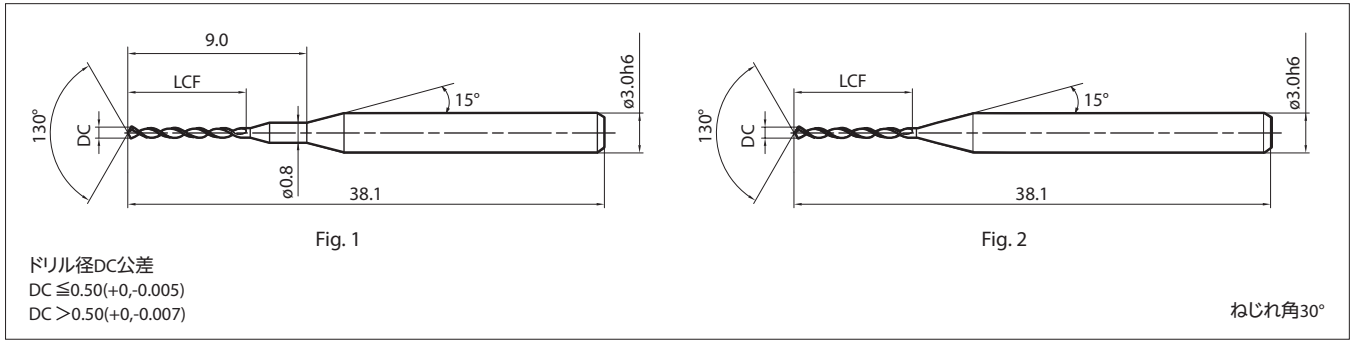
刃先芯厚のバラツキ比較
(ドリル径φ0.3)



刃先センタのバラツキ比較
(ドリル径φ0.3)



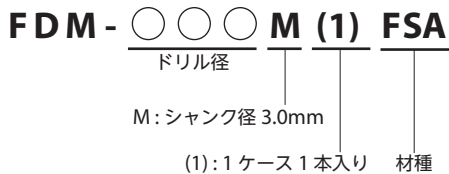
FDM-M (シャンクφ3, コーティング品)



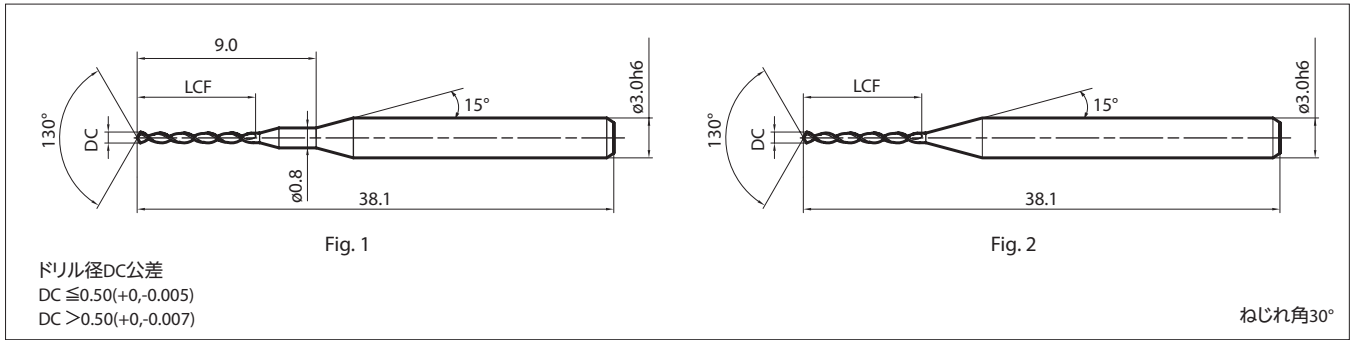
型番	寸法(mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝長		コーティング品
	DC	LCF		FSA
FDM-010M(1)	0.10	1.3	Fig.1	●
FDM-011M(1)	0.11			●
FDM-012M(1)	0.12	1.5		●
FDM-013M(1)	0.13			●
FDM-014M(1)	0.14	1.7		●
FDM-015M(1)	0.15			●
FDM-016M(1)	0.16	1.9		●
FDM-017M(1)	0.17			●
FDM-018M(1)	0.18	2.2		●
FDM-019M(1)	0.19			●
FDM-020M(1)	0.20	2.4		●
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		コーティング品
	DC	LCF		FSA
FDM-032M(1)	0.32	5.0	Fig.1	●
FDM-033M(1)	0.33			●
FDM-034M(1)	0.34			●
FDM-035M(1)	0.35	6.0		●
FDM-036M(1)	0.36			●
FDM-037M(1)	0.37			●
FDM-038M(1)	0.38	6.0	●	
FDM-039M(1)	0.39		●	
FDM-040M(1)	0.40	7.0	Fig.2	●
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	8.0	●	
FDM-060M(1)	0.60		●	
FDM-070M(1)	0.70		●	
FDM-080M(1)	0.80	10.0	●	

型番の見方



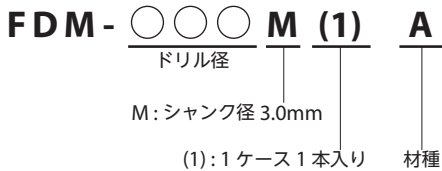
FDM-M (シャンクφ3, ノンコート品)



型番	寸法(mm)		形状	在庫材種
	ドリル径	溝長		ノンコート品
	DC	LCF		A
FDM-010M(1)	0.10	1.3	Fig.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
	DC	LCF		A
FDM-032M(1)	0.32	5.0	Fig.1	●
FDM-033M(1)	0.33			●
FDM-034M(1)	0.34			●
FDM-035M(1)	0.35			●
FDM-036M(1)	0.36	6.0	Fig.2	●
FDM-037M(1)	0.37			●
FDM-038M(1)	0.38	6.0		●
FDM-039M(1)	0.39			●
FDM-040M(1)	0.40	7.0	Fig.2	●
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	8.0	●	
FDM-060M(1)	0.60			●
FDM-070M(1)	0.70	10.0		●
FDM-080M(1)	0.80			●

型番の見方



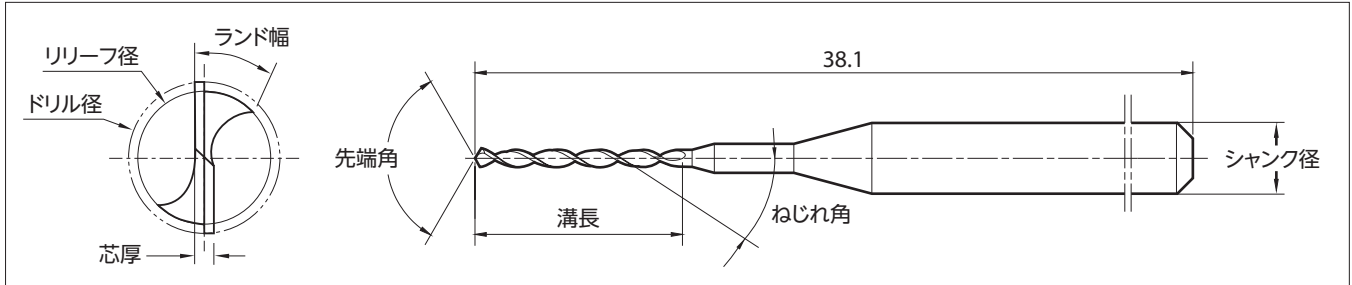
●: 標準在庫

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 (ø0.1~0.8mm)
- ②ドリル径公差
- ③溝長 (刃長)
- ④シャンク径 : ø3.0 / ø3.175
- 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

ドリル径 (mm)	炭素鋼・合金鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミ・銅合金	
	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	切削速度 Vc (m/min)	送り f (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	
<ul style="list-style-type: none"> ・プレート ・n=16,000min-1 ・H=1mm(貫通穴) ・Vf=22mm/min ・Wet (油性) ・FDM-010M(A) (ø0.10mm) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ゲージ ・n=10,000min-1 ・H=3.5mm ・Vf=100mm/min ・Wet (油性) ・FDM-036M(FSA) (ø0.36mm) 		<ul style="list-style-type: none"> ・プレート ・n=8,000min-1 ・H=2.7mm ・Vf=45mm/min ・Wet (油性) ・XFDM-040(FSA) (ø0.40mm) 	
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
<small>・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)</small>		<small>・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)</small>		<small>・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)</small>	

K



ドリル

