

バイオレット® 高精度ドリル 座ぐり用

VAPDSCB

座ぐり加工の “プロフェッショナル”

- 新発想の刃形状で高能率な座ぐり加工が可能。
- 抜群な切りくず分断性、高精度な平坦度を実現。

バイオレット® 高精度ドリル 座ぐり用 VAPDSCB

■ 特長

切りくず分断性に優れた先端形状!

シンニング形状

優れた切りくず分断性を実現する独自のシンニング形状を採用。

中心部切れ刃

中心部切れ刃により安定した高送り加工を実現。

高精度な平坦度

従来座ぐり用工具と同等の平坦度0.05mm*以下を実現。
(* $\phi 14.1$ – $\phi 20.1$ は0.10mm以下
 $\phi 21.0$ – $\phi 32.0$ は0.15mm以下)

良好な切りくず形状



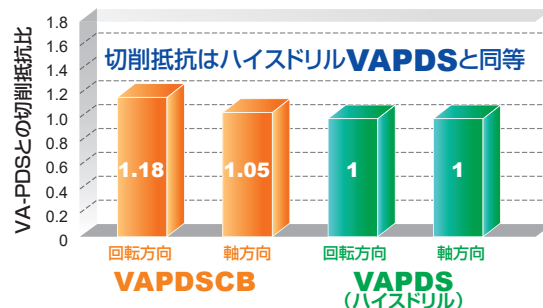
VAPDSCB



従来エンドミル

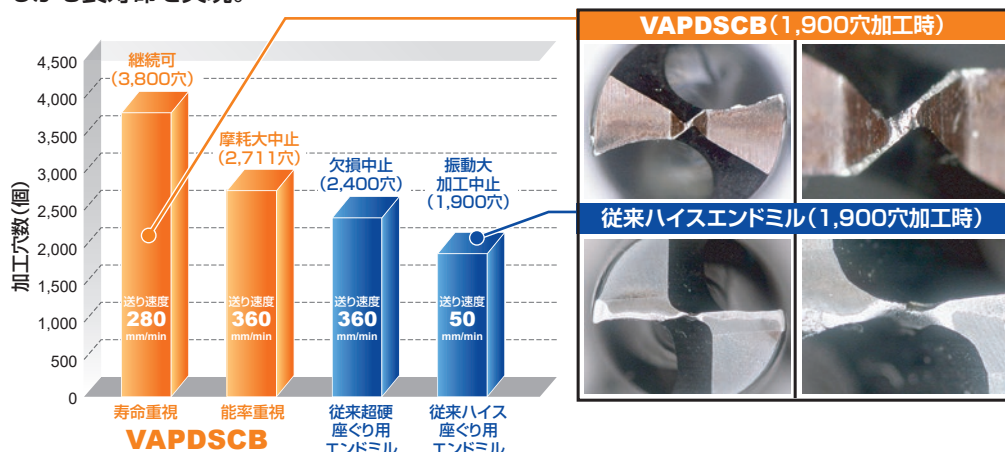
幅広い加工機で使用可能

ハイスドリルが使用可能な加工機であれば対応可能。



高能率加工を実現

バイオレット高精度ドリルVA-PDS-CBは、従来の座ぐり用超硬エンドミルと同等の高能率加工が可能であり、しかも長寿命を実現。



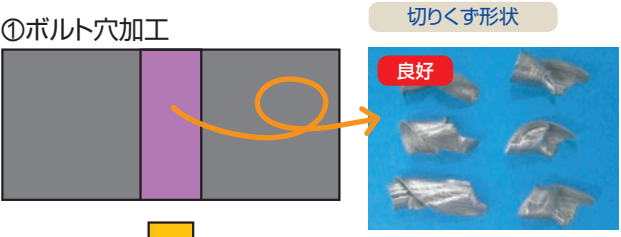
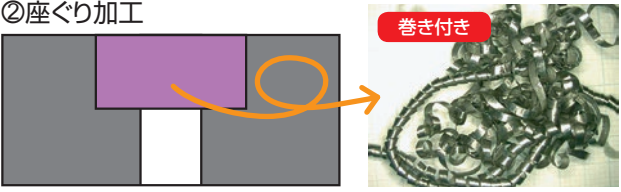
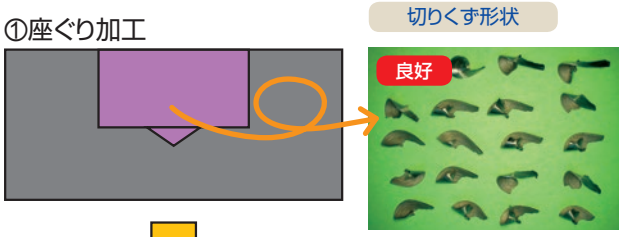
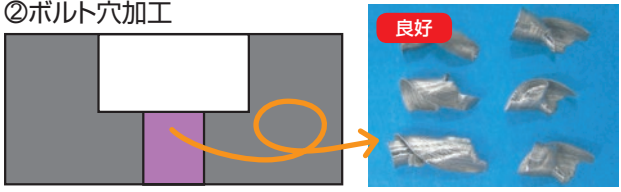
■ 切削条件

ドリル	VAPDSCBD0800 (φ8)
被削材	S50C
切削速度	35m/min(寿命重視) 45m/min(能率重視)
送り速度	280mm/min(寿命重視) 360mm/min(能率重視)
送り量	0.20mm/rev
下穴加工	無し
切削油剤	水溶性切削油

●：標準在庫品

■ 推奨加工方法

■ VAPDSCBは、切りくずが分断されるため工具への巻き付き対策が不要。

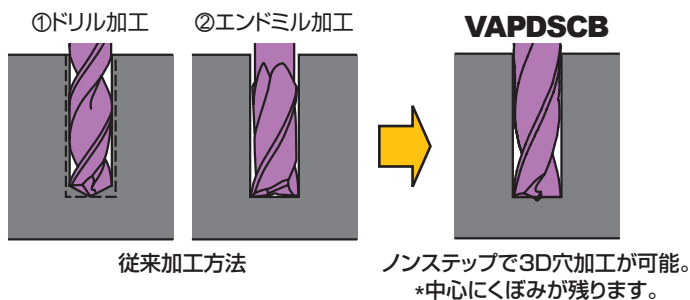
一般的な加工方法	VAPDSCBの加工方法
<p>①ボルト穴加工</p>  <p>切りくず形状</p> <p>②座ぐり加工</p>  <p>巻き付き</p>	<p>①座ぐり加工</p>  <p>切りくず形状</p> <p>②ボルト穴加工</p>  <p>良好</p>

注 ボルト穴(下穴)加工後にVA-PDS-CB使って座ぐり加工を行うと切りくずが伸び工具への巻き付きが発生する場合があります。

■ 座ぐり加工以外の加工例

● 深座ぐり(フラット穴)加工

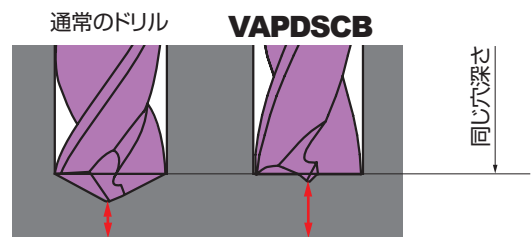
有効溝長*の範囲でノンステップ加工が可能のため下穴加工が不要となり、工程短縮を実現。



*有効溝長=溝長-直径×(1.0~1.5)-貫通穴

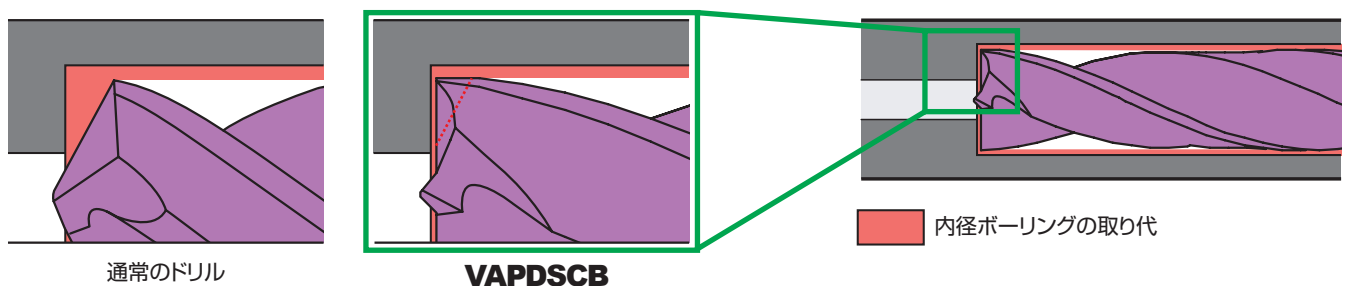
● 薄肉の止まり穴

先端部が小さいため、大きな肉厚の確保が可能。



● 内径ボーリング加工の下穴

先端角180°により奥端面の取り代が小さくなり、内径ボーリング加工でのビビリ抑制、工具の長寿命化を実現。



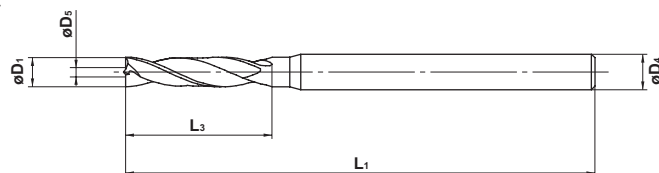
VAPDSCB

バイオレット® 高精度ドリル 座ぐり用



炭素鋼 合金鋼	高硬度鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	軽合金	耐熱合金
◎		○	○	○	

	D1 ≤ 3	3 < D1 ≤ 6	6 < D1 ≤ 10	10 < D1 ≤ 18	18 < D1 ≤ 30	30 < D1 ≤ 32
D1 許容差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039



- 独自形状にて高能率座ぐり加工が可能です。
また、切りくず分断性も良好で、座ぐり面の平坦度にも優れています。

単位：mm

呼 び 記 号	ドリル径 D1	118° 直径 D5	溝長 L3	全長 L1	シャンク径 D4	在庫
VAPDSCBD0200	2.0	0.7	12	60	3	●
D0210	2.1	0.7	12	60	3	●
D0220	2.2	0.7	12	60	3	●
D0230	2.3	0.7	13	60	3	●
D0240	2.4	0.7	13	60	3	●
D0250	2.5	0.7	13	60	3	●
D0260	2.6	0.8	15	60	3	●
D0270	2.7	0.8	15	60	3	●
D0280	2.8	0.8	15	60	3	●
D0290	2.9	0.8	15	60	3	●
D0300	3.0	0.8	15	60	3	●
D0310	3.1	0.8	17	70	4	●
D0320	3.2	0.8	17	70	4	●
D0330	3.3	0.8	19	70	4	●
D0340	3.4	0.8	19	70	4	●
D0350	3.5	0.8	19	70	4	●
D0360	3.6	1.0	21	70	4	●
D0370	3.7	1.0	21	70	4	●
D0380	3.8	1.0	21	70	4	●
D0390	3.9	1.0	21	70	4	●
D0400	4.0	1.0	21	70	4	●
D0410	4.1	1.0	21	80	6	●
D0420	4.2	1.0	21	80	6	●
D0430	4.3	1.0	23	80	6	●
D0440	4.4	1.0	23	80	6	●
D0450	4.5	1.0	23	80	6	●
D0460	4.6	1.4	25	80	6	●
D0470	4.7	1.4	25	80	6	●
D0480	4.8	1.4	25	80	6	●
D0490	4.9	1.4	25	80	6	●
D0500	5.0	1.4	25	80	6	●
D0510	5.1	1.4	25	80	6	●
D0520	5.2	1.4	25	80	6	●
D0530	5.3	1.4	25	80	6	●
D0540	5.4	1.4	27	80	6	●
D0550	5.5	1.4	27	80	6	●
D0560	5.6	1.4	27	80	6	●
D0570	5.7	1.4	27	80	6	●
D0580	5.8	1.4	27	80	6	●
D0590	5.9	1.4	27	80	6	●

呼 び 記 号	ドリル径 D1	118° 直径 D5	溝長 L3	全長 L1	シャンク径 D4	在庫
VAPDSCBD0600	6.0	1.4	27	80	6	●
D0610	6.1	1.4	30	80	8	●
D0620	6.2	1.4	30	80	8	●
D0630	6.3	1.4	30	80	8	●
D0640	6.4	1.4	30	80	8	●
D0650	6.5	1.4	30	80	8	●
D0660	6.6	1.8	30	80	8	●
D0670	6.7	1.8	30	80	8	●
D0680	6.8	1.8	32	80	8	●
D0690	6.9	1.8	32	80	8	●
D0700	7.0	1.8	32	80	8	●
D0710	7.1	1.8	32	80	8	●
D0720	7.2	1.8	32	80	8	●
D0730	7.3	1.8	32	80	8	●
D0740	7.4	1.8	32	80	8	●
D0750	7.5	1.8	32	80	8	●
D0760	7.6	2.0	35	85	8	●
D0770	7.7	2.0	35	85	8	●
D0780	7.8	2.0	35	85	8	●
D0790	7.9	2.0	35	85	8	●
D0800	8.0	2.0	35	85	8	●
D0810	8.1	2.0	35	90	10	●
D0850	8.5	2.0	35	90	10	●
D0860	8.6	2.8	38	93	10	●
D0880	8.8	2.8	38	93	10	●
D0900	9.0	2.8	38	93	10	●
D0910	9.1	2.8	38	93	10	●
D0950	9.5	2.8	38	93	10	●
D0960	9.6	3.2	41	96	10	●
D0980	9.8	3.2	41	96	10	●
D1000	10.0	3.2	41	96	10	●
D1010	10.1	3.2	41	101	12	●
D1030	10.3	3.2	41	101	12	●
D1050	10.5	3.2	41	101	12	●
D1080	10.8	3.7	45	105	12	●
D1100	11.0	3.7	45	105	12	●
D1110	11.1	3.7	45	105	12	●
D1150	11.5	3.7	45	105	12	●
D1180	11.8	3.7	45	105	12	●
D1200	12.0	3.7	49	109	12	●

ご用命の際は 呼び記号もしくは、VAPDSCB ドリル径○○mm とご指定ください。

●：標準在庫品

単位 : mm

呼 び 記 号	ドリル径 D1	118° 直径 D5	溝長 L3	全長 L1	シャンク径 D4	在庫
VAPDSCBD1250	12.5	3.7	49	109	12	●
D1300	13.0	4.2	49	109	12	●
D1350	13.5	4.2	51	121	16	●
D1380	13.8	4.2	51	121	16	●
D1400	14.0	4.2	51	121	16	●
D1410	14.1	5.5	58	123	16	●
D1420	14.2	5.5	58	123	16	●
D1450	14.5	5.5	58	123	16	●
D1480	14.8	5.5	58	123	16	●
D1500	15.0	5.5	58	123	16	●
D1550	15.5	5.5	60	125	16	●
D1570	15.7	5.5	60	125	16	●
D1580	15.8	5.5	60	125	16	●
D1600	16.0	5.5	60	125	16	●
D1700	17.0	5.5	62	132	20	●
D1750	17.5	5.5	63	133	20	●
D1760	17.6	6.5	63	133	20	●
D1770	17.7	6.5	63	133	20	●
D1780	17.8	6.5	63	133	20	●
D1800	18.0	6.5	63	133	20	●
D1810	18.1	6.5	65	135	20	●
D1900	19.0	6.5	65	135	20	●
D1980	19.8	7.5	67	137	20	●
D2000	20.0	7.5	67	137	20	●
D2010	20.1	7.5	67	137	20	●
D2100	21.0	7.5	75	165	25	●
D2200	22.0	7.5	75	165	25	●
D2300	23.0	7.5	80	170	25	●
D2400	24.0	8.5	80	170	25	●
D2500	25.0	8.5	85	180	25	●
D2600	26.0	9.0	85	180	32	●
D2700	27.0	9.0	95	190	32	●
D2800	28.0	10.0	95	190	32	●
D2900	29.0	10.0	100	195	32	●
D3000	30.0	11.0	100	195	32	●
D3100	31.0	11.0	105	200	32	●
D3200	32.0	13.0	105	200	32	●

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS400 アルミニウム合金		炭素鋼 S50C 合金鋼 SCM ダクタイル鋳鉄 FCD		合金工具鋼 SKD11(生材) フェライト系ステンレス鋼 SUS430、405 マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS420、440		合金工具鋼 SKD61 (-40HRC) 析出硬化系ステンレス鋼 SUS630、631	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (mm/rev)
ドリル径 (mm)								
2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04
3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05
4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06
5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07
6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08
8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10
10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11
12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12
14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13
16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14
18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15
20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15
22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16
24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16
26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17
28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18
30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18
32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19

- 1) 上記切削条件表は穴深さ3D(D:ドリル直径)、下穴がない場合を想定しています。
穴深さ1D以下の場合、回転速度を1.2倍程度上昇させることが可能です。
- 2) 下穴が無い状態での加工を推奨します。
下穴がある場合、切りくずが分断されません。切りくず分断が必要な場合はステップ加工をおこなってください。
- 3) 斜面への座ぐり加工には超硬エンドミルを推奨します。
- 4) オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304、SUS316)は、含有成分によって被削性が大きく異なります。
上表のステンレス鋼の回転速度の40%–70%、送り量の40%–60%で加工してください。
- 5) コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
- 6) 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、送り量と回転速度を下げてください。
- 7) 切削油剤は十分にかけてください。

上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。
不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

■ バイオレット高精度ドリルシリーズのご紹介

■ バイオレット高精度ドリルは、耐熱性・耐摩耗性に優れたバイオレットコーティングとそれぞれの用途に特化した特殊形状により、従来品に比べ長寿命で高精度・高能率加工が可能です。

一般的な鋼や40HRC程度までの高硬度材には「VAPDS、VAPDM」、ステンレス鋼のようなねばい被削材や柔らかい被削材には「VAPDSSUS、VAPDMSUS」をご使用ください。

バイオレット高精度ドリル VAPDS, VAPDM

VAPDS $\phi 0.5 \sim \phi 13.0$



VAPDM $\phi 0.5 \sim \phi 32.0$



バイオレット高精度ドリル ステンレス用 VAPDSSUS, VAPDMSUS

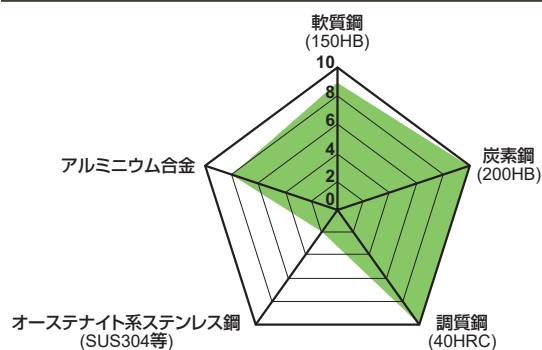
VAPDSSUS $\phi 0.5 \sim \phi 20.0$



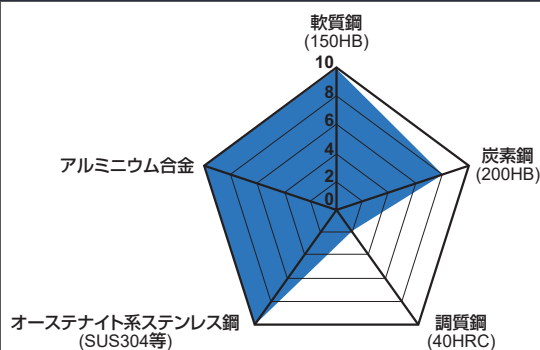
VAPDMSUS $\phi 0.5 \sim \phi 13.0$



適合グラフ



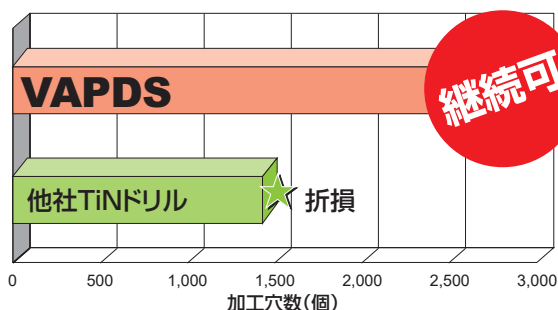
適合グラフ



切削事例

VAPDS

優れた耐摩耗性で長寿命を実現

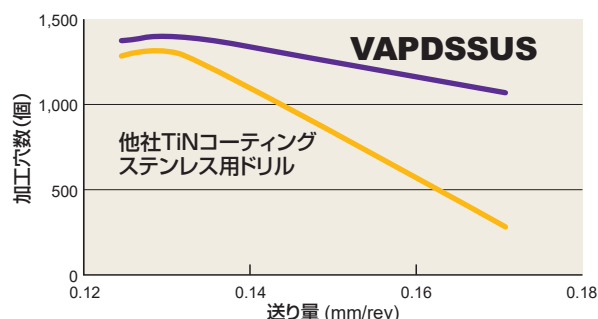


ドリル	VAPDS $\phi 6.0$
被削材	S50C
回転速度	$1,800 \text{ min}^{-1}$ (35m/min)
送り量	0.3mm/rev
穴深さ	16mm 貫通
切削油剤	エマルジョン

切削事例

VAPDSSUS

幅広い切削条件で優れた性能を発揮



ドリル	VAPDSSUS $\phi 6.0$
被削材	SUS304
回転速度	800 min^{-1} (15m/min)
穴深さ	16mm 貫通
切削油剤	エマルジョン

■ 再研削要領について

■ 再研削要領書を下記Webサイトにて公開しております。ご利用ください。

1. インターネットから **三菱 超硬** **検索** <http://www.mitsubishicarbide.com/mmc/jp/>

2. 切削計算式 (iPhone用アプリダウンロード) Available on the App Store
バイオレット 高精度ドリル
壁紙を11月に更新いたしました
バック六角軸ドリル 導入されたお客様へ
① 三菱マテリアルの超硬工具リサイクルシステム
研削要領書はこちら
② ツーリングエクスプレス 見積依頼システム
③ 小径穴サンプル加工サービス
④ 毎月更新 オリジナル壁紙 (カレンダー付き)

3. 三菱 超硬製品事業部 Market
English Global サイトマップ
検索
会社情報 リンク お問い合わせ
文字サイズ 小 中
※別ウィンドウが開きます。
バイオレット 再研削要領書
ソリッドドリル 再研削要領書
GYシリーズ用 再研削要領書

4. WSTARシリーズ (WSTARドリル) (ZET1ドリル) (ZET1ドリル) (スーパーハニッシュドリル) (スーパーハニッシュドリル)
④ 穴あけ加工 (ろう付けタイプ)
BRS / BRM / BRK (キーポイントドリル)
BRA / BRL (ニューポイントドリル)
⑤ ソリッドドリル再研削要領書
MMSドリル(WSTARシリーズ ステンレス鋼加工用超硬ソリッド)
ZET1ドリル(PDF:680KB)
スーパーハニッシュドリル(PDF:409KB)
ニューポイントドリル(PDF:253KB)
WSTAR(PDF:447KB)
MHSドリル(WSTARシリーズ 高硬度加工用ドリル)(PDF:544KB)
MNSドリル(WSTARシリーズ アルミニウム合金加工用ドリル)
バイオレット高精度ドリル(VA-PDS-CB)(PDF:363KB)
本ページの(PDF)表示は、Adobe® Reader®をご利用ください。
PDF形式のファイルを開く際には、Adobe® Reader® がインストールされていることを確認してください。CD-ROMの多くは収録されていません。

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。●切削工具で研削加工や加熱すると粉塵や煙霧(ミスト)が発生します。多量に吸入したり、飲み込んだり、目や皮膚と接触したりすると、人体に有害な場合があります。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

北海道・東北・上信越ブロック

苫小牧営業所 0144-57-7007
仙台営業所 022-221-3230
新潟営業所 025-247-0155
小山営業所 0285-25-8380
太田営業所 0276-47-3422
上田営業所 0268-23-7788

関東ブロック

東京営業所 048-641-4719
横浜営業所 045-332-6921
富士営業所 0545-65-8817

東海ブロック

浜松営業所 053-450-2030
安城営業所 0566-77-3411
名古屋営業所 052-684-5536

近畿・北陸ブロック

金沢営業所 076-233-5701
栗東営業所 077-554-8570
大阪営業所 06-6355-1051
明石営業所 078-934-6815
岡山営業所 086-435-1871

九州・中国ブロック

広島営業所 082-221-4457
福岡営業所 092-436-4664

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨイ工具
0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-10-N008
2021.9.E



あなたの、
世界の、
総合工具工房
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO