

WIDIA™ 特徴的な製品 最新ラインナップ

ADVANCES

メトリック2019



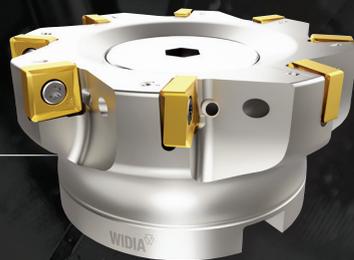
WIDIA 

ご紹介

新製品

VSM890™-12

4~11ページ



70NS

24~27ページ



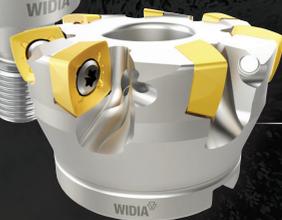
VXF™-07

12~17, 21ページ



VXF™-12

12~14, 18~21ページ



WGC

70~87ページ



スローアウェイミーリング 4~21

VSM890-12
VXF-07
VXF-12

ソリッドエンドミーリング 22~35

VariMillシリーズ
70NS X-Feed
4U50
4U80
汎用エンドミル

穴あけ加工 36~68

TDMX
Top Cut 4

旋削加工 70~87

WGC

ご注文について 88~91

情報アイコンに関する説明
被削材概要

Top Cut 4™

46~68ページ

GP

32~35ページ

4U50

28~30ページ

4U80

28、31ページ

TDMX™

36~45ページ

WIDIA 

近日リリース予定!

カタログに記載されている全ての製品は
WIDIA™ ツーリングおよびマシニングストラテジーとして
サイクルタイムの短縮と加工コスト削減を達成します。



2019

AEROSPACE

FEATURING THE BEST
AEROSPACE COMPONENT
MACHINING SOLUTIONS
FROM WIDIA™

WIDIA [™]
MACHINING **BRILLIANCE**

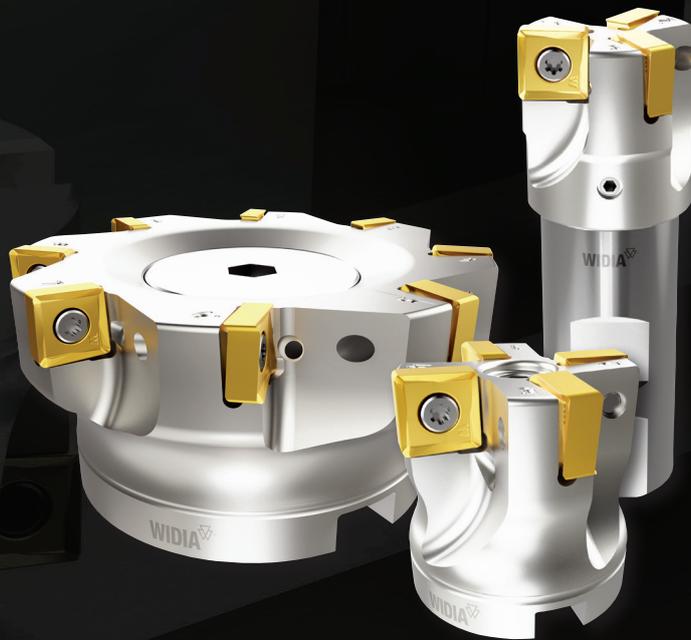


VSM890™-12



8コーナー仕様のユニークな
90度肩削りおよびフェースミ
ルカッター





VSM890™-12

Weldon®エンドミル：32 mm

シェルミル：40～250 mm

両面仕様8コーナーで90°Victory™ショルダーフェイスミル (VSM)

高性能の材種とチップブレーカーにより卓越した切り屑除去率 (MRR) を実現。

コース、ミディアム、ファインピッチのカッター密度で加工能力が生産性の改善につながる。

新しいポケットシートデザインでは、粗加工アプリケーションでのインサートの固定が改善され、高い安定性も確保。

アルミニウム、鋼、鋳鉄、チタン、ステンレス鋼、耐熱合金など、多様なワーク材に対応可能。

カッター本体とインサートを揃えた総合的な標準製品ラインナップで軽切削加工から重切削粗加工まで対応。



新WU10PMおよびWS40PM材種をご用意。

WIDIA 

widia.com

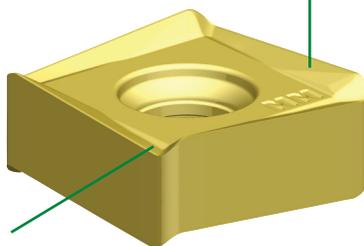
VSM890™ -12

両面仕様8コーナーで90°Victory™ショルダーフェイスミル



- 真の90°壁およびステップダウン性能。
- 軸方向の切込み能力:Ap1は最大9,8 mmまで対応。
- 適切な切り屑排出を実現する最適な切り屑溝設計。
- 使いやすいポケットナンバリングシステム。
- カッターボディは内部クーラント供給。
- 被削材のバリ発生を低減。

スーパーポジのとくい角構造により、機械の電力消費の低減が可能



一体化ワイパー面により、優れた床面仕上げを実現

独自のインサートすくい形状により軸方向と径方向の切削力の低減および良好なバランスを実現
あらゆる被削材グループにおける軽切削加工から重切削粗加工向けの設計

-ALP



N

非鉄材料の第1選択。

-ML



P M S

ステンレス鋼の軽切削加工と仕上げ加工の第1選択。

-MM



P M K S H

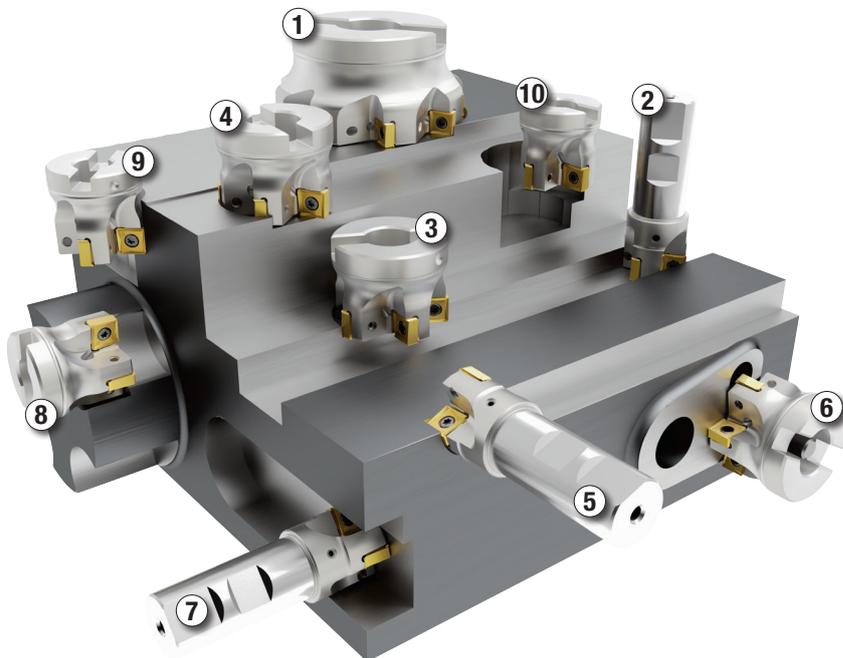
あらゆる被削材における一般加工の第1選択。高送り量向けに設計。

仕上げ機能/切削抵抗の低減

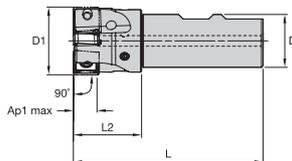
ブレード形状の強化/切れ刃をより強力に保護

アプリケーション

1. フェイスミーリング
2. 径方向の切込み100%による完全溝入加工ミーリング
3. ステップダウンと優れた壁面仕上げによるショルダーミーリング
4. 軸方向で小さく径方向で大きい切込み量によるショルダーミーリング
5. 径方向で小さく軸方向で大きい切込み量によるショルダーミーリング
6. HPCフェイスミーリング、鋳物の仕上げの第1選択
7. 動的/トロコイド溝加工ミーリング
8. Z軸プランジミーリング
9. Z軸輪郭プランジミーリング
10. Z軸段差部プランジミーリング

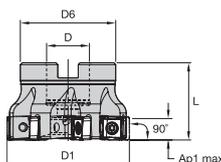


Victory™ ショルダーフェイスミル • VSM890™ -12シリーズ



▼ Weldon® エンドミル

注文番号	型番	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
6596066	VSM890D032Z03B25SN12	32	25	89	32	9.8	3	33200	Yes	0.31



▼ シェルミル

注文番号	型番	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
6596067	VSM890D040Z04S16SN12	40	16	39	40	9.8	4	28000	Yes	0.20
6596068	VSM890D050Z04S22SN12	50	22	49	40	9.8	4	24100	Yes	0.32
6596069	VSM890D050Z05S22SN12	50	22	49	40	9.8	5	24100	Yes	0.32
6596070	VSM890D063Z05S22SN12	63	22	49	40	9.8	5	20800	Yes	0.48
6596111	VSM890D063Z07S22SN12	63	22	49	40	9.8	7	20800	Yes	0.45
6596112	VSM890D080Z05S27SN12	80	27	60	50	9.8	5	18000	Yes	0.96
6596113	VSM890D080Z07S27SN12	80	27	60	50	9.8	7	18000	Yes	1.03
6596114	VSM890D080Z09S27SN12	80	27	60	50	9.8	9	18000	Yes	1.01
6596115	VSM890D100Z06S32SN12	100	32	78	50	9.8	6	15800	Yes	1.69
6596116	VSM890D100Z08S32SN12	100	32	78	50	9.8	8	15800	Yes	1.56
6596117	VSM890D100Z11S32SN12	100	32	78	50	9.8	11	15800	Yes	1.53
6596118	VSM890D125Z07S40SN12	125	40	89	63	9.8	7	13900	Yes	2.79
6596119	VSM890D125Z10S40SN12	125	40	89	63	9.8	10	13900	Yes	2.98
6596121	VSM890D125Z14S40SN12	125	40	89	63	9.8	14	13900	Yes	2.86
6596122	VSM890D160Z08S40SN12	160	40	110	63	9.8	8	12200	Yes	4.10
6596123	VSM890D160Z12S40SN12	160	40	110	63	9.8	12	12200	Yes	4.15
6596124	VSM890D160Z16S40SN12	160	40	110	63	9.8	16	12200	Yes	8.97
6596125	VSM890D200Z10S60SN12	200	60	130	63	9.8	10	10800	Yes	5.62
6596126	VSM890D200Z14S60SN12	200	60	130	63	9.8	14	10800	Yes	5.59
6596127	VSM890D200Z22S60SN12	200	60	130	63	9.8	22	10800	Yes	5.67
6596128	VSM890D250Z16S60SN12	250	60	130	63	9.8	16	9600	Yes	8.10

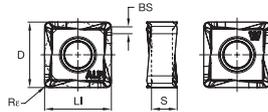
▼ スペアパーツ

D1	インサート用ねじ	ロックナット 最大トルク (Nm)	レンチ
32 - 250	MS-2071	4.0	DT151P

注：Torx Plusドライバーは、別途ご注文ください。

VSM890™ -12

Victory™ ショルダーフェイスミル • VSM890-12シリーズ

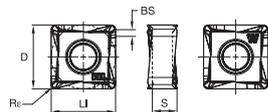


● 第1選択
○ 第2選択

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○

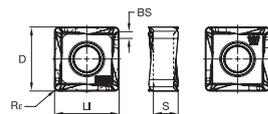
▼ SNHX-ALP • アルミニウムおよびその他の非鉄合金用

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	BS	Re	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERALP	8	12.00	4.61	12.00	1.34	0.80	●	○	○	○	○	○	○	○



▼ SNHX-ML • 精密仕上げおよび軽切削加工

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	BS	Re	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERML	8	12.00	4.61	12.00	1.34	0.80	○	○	○	○	○	○	○	○



▼ SNHX-MM • 中切削加工に対応するユニバーサル形状

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	BS	Re	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNSRMM	8	12.00	4.61	12.00	1.34	0.80	○	○	○	○	○	○	○	○

▼ SNPX-MM • 重切削粗加工に対応するユニバーサル形状

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	BS	Re	6595550	WK15PM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNPX120408PNSRMM	8	12.00	4.61	12.00	1.34	0.80	○	○	○	○	○	○	○	○

Victory™ ショルダーフェイスミル • VSM890™ -12シリーズ

▼ インサート選択の手引き

被削材 グループ	軽切削加工		汎用		重切削加工	
	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種
P1-P2	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WP40PM	SNPX-MM	WP40PM
P3-P4	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WP40PM	SNPX-MM	WP40PM
P5-P6	SNHX-ML	WP25PM	SNPX-MM	WP35CM	SNPX-MM	WP40PM
M1-M2	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WS40PM
M3	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WS40PM
K1-K2	SNPX-MM	WK15PM	SNPX-MM	WK15CM	SNPX-MM	WK15CM
K3	SNPX-MM	WK15PM	SNPX-MM	WP35CM	SNPX-MM	WP35CM
N1-N2	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM
N3	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM	SNHX-ALP	WN25PM
S1-S2	SNHX-ML	WP25PM	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WS40PM
S3	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WS40PM
S4	SNHX-ML	WS40PM	SNHX-ML	WS40PM	SNPX-MM	WS40PM
H1	SNHX-MM	WU10PM	SNHX-MM	WU10PM	-	-

▼ 推奨切削速度の開始値 [m/min] *

被削材 グループ		WK15CM			WK15PM			WN25PM			WP25PM			WP35CM			WP40PM			WS40PM			WU10PM		
		P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	285	270	455	395	370	295	260	245	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	240	200	280	255	230	250	215	180	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	215	175	255	230	205	230	195	160	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225	185	150	190	175	160	205	170	135	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	170	150	260	230	210	170	155	135	170	145	120	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	125	100	160	135	110	150	115	90	150	110	80	-	-	-
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	180	165	205	185	155	195	170	155	210	170	140	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	160	130	185	160	140	175	150	125	180	145	120	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	120	95	145	130	115	130	115	90	145	110	85	-	-	-
K	1	420	385	340	270	245	215	-	-	-	230	205	185	295	265	240	-	-	-	-	-	-	295	265	240
	2	335	295	275	210	190	175	-	-	-	180	160	150	235	210	190	-	-	-	-	-	-	230	205	190
	3	280	250	230	175	160	145	-	-	-	150	135	120	195	175	160	-	-	-	-	-	-	195	175	160
N	1	-	-	-	-	-	-	1075	945	875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	945	875	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	945	875	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	35	25	-	-	-	-	-	-	40	35	25	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	35	25	-	-	-	-	-	-	40	35	25	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50	35	-	-	-	-	-	-	60	50	30	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	130	90

注：第1選択の開始値は太字で表示されています。平均切り屑厚さが高くなるに従い、切削速度は遅くなります。
 *被削材グループP、M、K、およびHは乾式加工用推奨切削速度の開始値です。湿式加工では、速度を20%下げてください。
 *被削材グループNおよびSは湿式加工用推奨切削速度の開始値です。乾式加工には、推奨されません。

軽切削加工	汎用	重切削加工
-------	----	-------

▼ 推奨フィード量の開始値 [mm]

インサート ブレード形状	1刃あたりのプログラムされた送り量 (fz) 径方向の切込み量 (ae) の割合として															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..ALP	0,12	0,28	0,43	0,08	0,20	0,31	0,06	0,15	0,23	0,06	0,13	0,20	0,05	0,12	0,18	.E..ALP
.E..ML	0,17	0,32	0,60	0,13	0,23	0,44	0,09	0,18	0,33	0,08	0,15	0,28	0,08	0,14	0,26	.E..ML
.S..MM	0,23	0,36	0,82	0,17	0,26	0,59	0,13	0,20	0,44	0,11	0,17	0,38	0,10	0,16	0,35	.S..MM

注：フィード量の開始値として、「軽切削加工」の値を使用します。

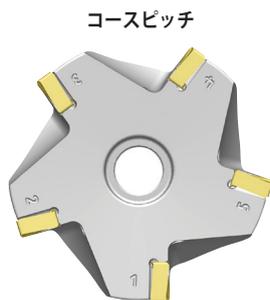
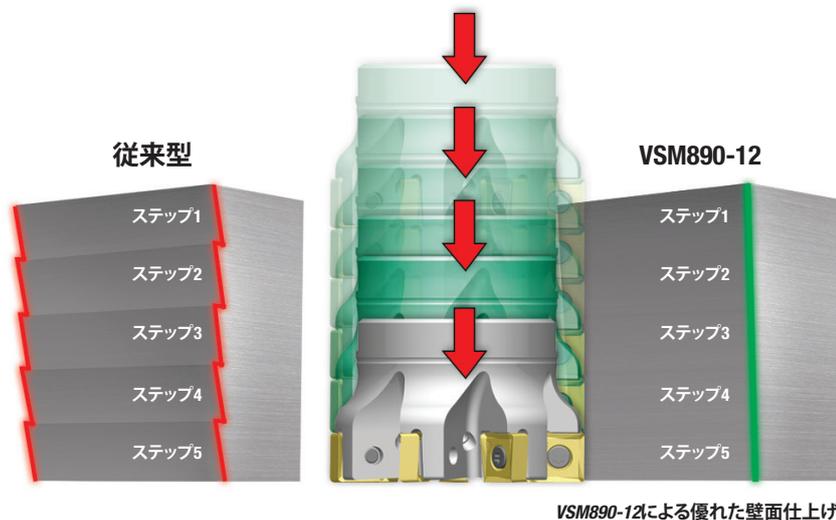
VSM890™ -12

Victory™ ショルダーフェイスミル • VSM890-12シリーズ

ベストプラクティス

仕上げ機能がすべて1つの工具に組み込まれた真の90°の粗加工工具。

VSM890-12により、軸方向のステップダウン加工においてクラス最高の壁面仕上げが可能です。工場の多くのセットアップにおいて、追加仕上げは不要であり、加工時間の短縮と工具コストの削減につながります。



- 不安定なセットアップ。
- 低いスピンドル力。
- 高い軸方向の切込み量 A_{p1} 。
- 低送り量。
- アルミニウムの加工。
- 駆動工具。



- 標準セットアップ。
- 標準のスピンドル力。
- 中送り量。



- 強固なセットアップ。
- 高いスピンドル力。
- 低い軸方向の切込み量 A_{p1} 。
- 高送り量。
- 生産性を向上させ、サイクルタイムを短縮。

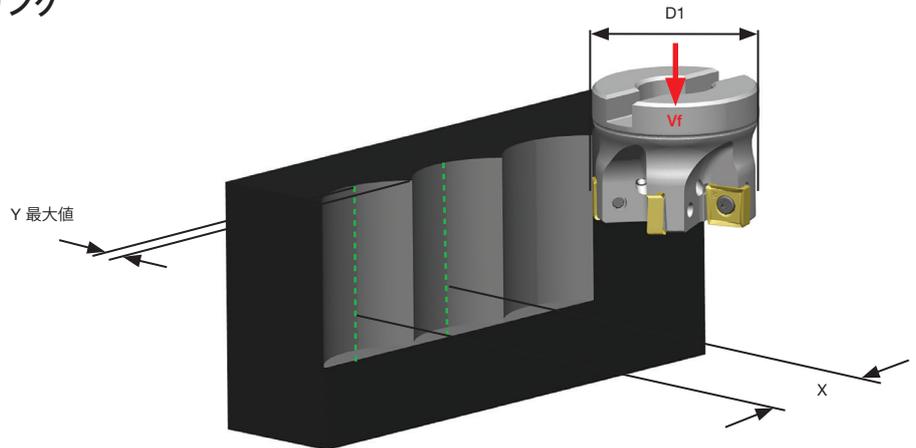
機械加工の安定性



Victory™ ショルダーフェイスミル • VSM890™-12シリーズ

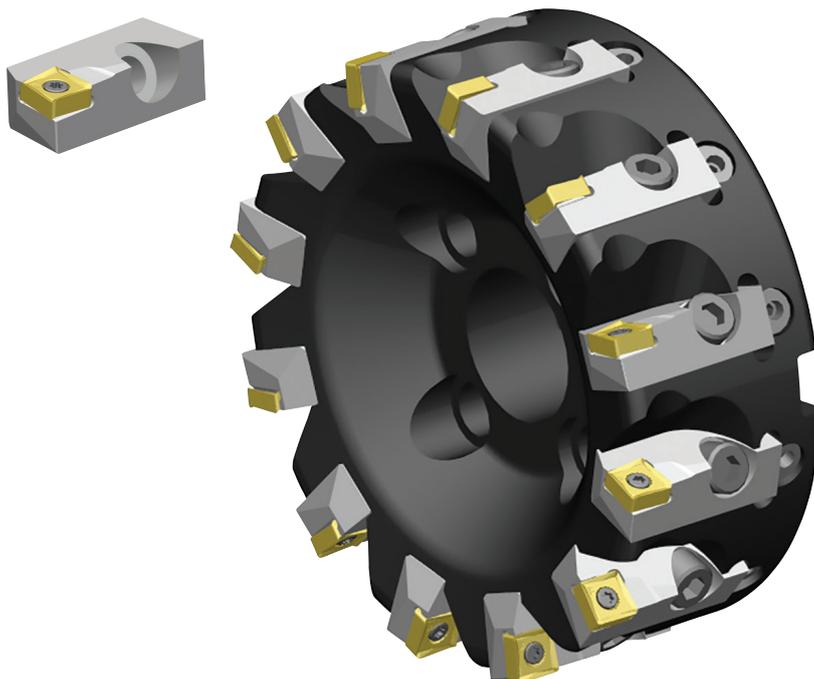
▼ VSM890-12 Z軸プランジミーリング

加工径 (D1)	Y 最大値	X
32	8,9	28,68
40	8,9	33,27
50	8,9	38,25
63	8,9	43,89
80	8,9	50,31
100	8,9	56,95
125	8,9	64,29
160	8,9	73,34
200	8,9	82,48
250	8,9	92,65



VSM890-12 ショルダーミーリングカッタ

ターにはM4000用 カートリッジのレポーターもございます
M4000CA-SNHX12
(製品番号MM6602179)



VXF™

VICTORY™ X-FEED™



新世代の高送りミーリングカッター





VXF™-07およびVXF™-12シリーズ

VXF-07: Ap1最大: 0.9 mm
VXF-07: fz最大: 2.0 mm/z

VXF-12: Ap1最大: 2.5 mm
VXF-12: fz最大: 2.0 mm/z

16.5°のリード角がスピンドルz軸方向に切削力を分散

最大2.0mm/zの送り量により加工サイクルタイムを大幅に短縮

最適化されたカッター本体と切り屑溝設計により高送りの要件に適合

高送りミーリング加工での切れ刃あたりの低コストを実現するPSTSインサート

内部クーラント供給のカッターボディ

ニッケルめっきによる表面保護

VXFは、WS40PMのような市場をリードするミーリング材種により新たな業界標準を確立するために設計され、優れた高送り量の生産性を誇ります。

WIDIA 

widia.com

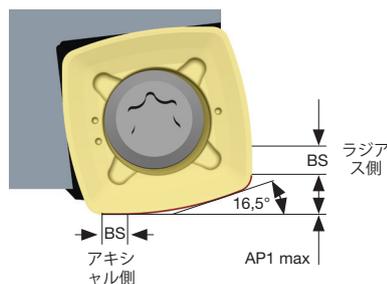
VXF™-07およびVXF™-12

4枚刃、Victory™ X-Feed™ミル



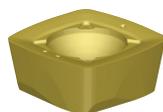
- 16.5°のリード角がスピンドル軸方向に切削力を分散。
- 工具のブレおよび振動を大幅に削減し工具寿命が向上。
- 突き出し長さの多い工具に最適。
- 独自の一体化ラジアス側ワイパー面により、ポケットおよびヘリカル補間ミーリングで優れた壁面仕上げを実現。
- さまざまな被削材の加工に適した耐久性の高い切れ刃。
- WS40PM — ステンレス鋼およびHTAの加工でクラス最高のミーリング材種。

ラジアス形状とスクウェアの完璧な組合せのインサート仕様



優れた高送り量ミーリング加工向けに特別に設計されたチップブレイカー。

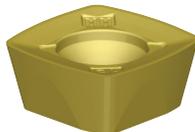
VXF-07
-MM



P M S

軟質鋼、ステンレス鋼、および耐熱合金の第1選択。ポケット溝加工、およびプロファイル加工に最適。

VXF-12
-MM



P M S

軟質鋼、ステンレス鋼、および耐熱合金の第1選択。ポケット溝加工、およびプロファイル加工に最適。

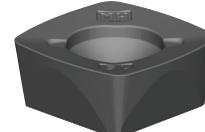
VXF-07
-MH



P H

P3およびP4被削材の第1選択。重切削粗加工および48HRCまでの硬化鋼向けの強力な切れ刃保護。

VXF-12
-MH



P

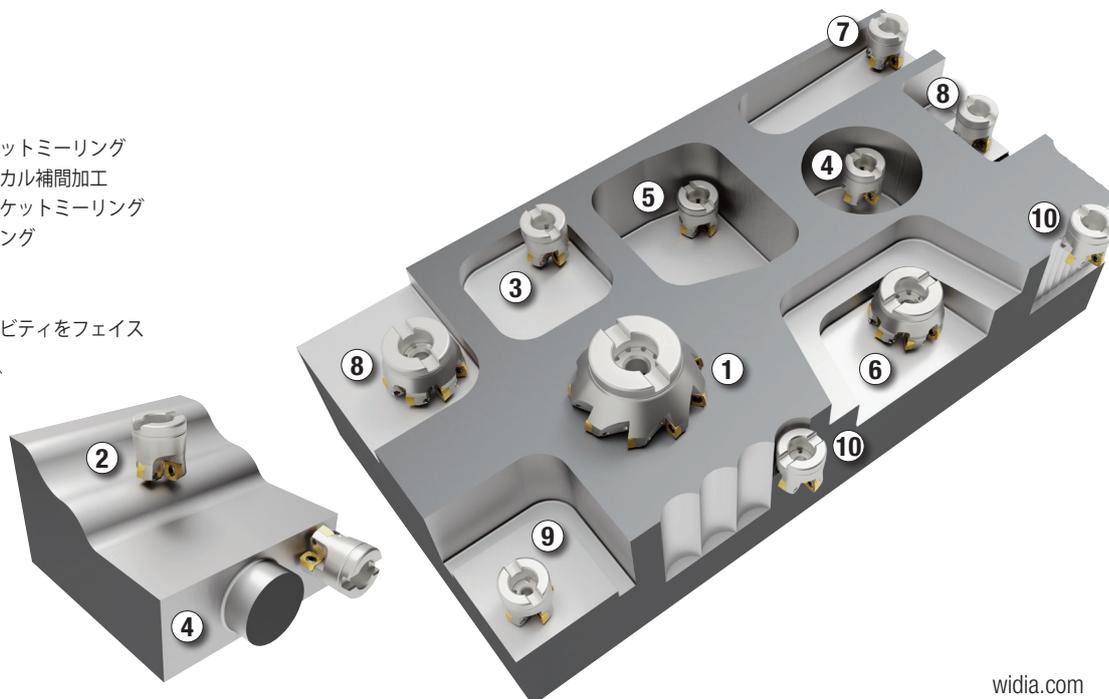
P3およびP4被削材の第1選択。重切削粗加工向けの強力な切れ刃保護。

切削抵抗の低減

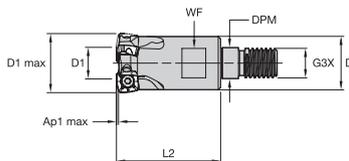
ブレイカー形状の強化/切れ刃をより強力に保護

アプリケーション

1. フェイスミーリング
2. 3Dプロファイル加工
3. あらゆる被削材に対するポケットミーリング
4. あらゆる被削材に対するヘリカル補間加工
5. あらゆる被削材に対する深ポケットミーリング
6. 動的/トロコイド加工ミーリング
7. 卓越したランピング加工
8. カウンターミーリング
9. リーチの長い工具で深いキャビティをフェイスミーリング
10. Z軸輪郭ブランジミーリング

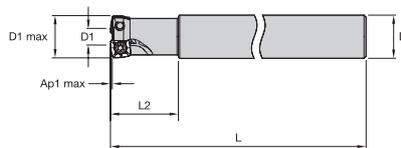


Victory™ 高送りミル • VXF™-07シリーズ



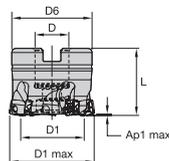
▼ スクリューオンエンドミル

注文番号	型番	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	最大ランピン	最大主軸回	クーラント	kg
											グ角	転数	供給	
6597130	VXF016Z02M08XP07	16	7	13	8.5	M8	25	11	0.9	2	5.9°	65000	Yes	0.03
6597151	VXF020Z03M10XP07	20	11	18	10.5	M10	35	15	0.9	3	3.4°	57000	Yes	0.07
6597152	VXF025Z04M12XP07	25	16	21	12.5	M12	35	18	0.9	4	2.2°	49000	Yes	0.09
6597153	VXF032Z05M16XP07	32	23	29	17.0	M16	43	24	0.9	5	1.4°	41500	Yes	0.22



▼ ストレートシャンクエンドミル

注文番号	型番	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	最大ランピン	最大主軸回	クーラント	kg
									グ角	転数	供給	
6597154	VXF016Z02A16XP07L180	16	7	16	180	25	0.9	2	5.9°	65000	Yes	0.24
6597155	VXF018Z02A18XP07L180	18	9	18	180	25	0.9	2	5.4°	61000	Yes	0.31
6597156	VXF020Z03A20XP07L190	20	11	20	190	32	0.9	3	3.4°	57000	Yes	0.41
6597157	VXF025Z04A25XP07L200	25	16	25	200	40	0.9	4	2.2°	49000	Yes	0.69



▼ シェルミル

注文番号	型番	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	最大ランピン	最大主軸回	クーラント	kg
									グ角	転数	供給	
6597158	VXF040Z05S16XP07	40	31	16	38	32	0.9	5	1.0°	35000	Yes	0.19
6597159	VXF050Z07S22XP07	50	41	22	42	40	0.9	7	.7°	31300	Yes	0.33

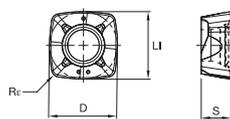
▼ スペアパーツ

D1 max	インサート用ねじ	ロックナット 最大トルク (Nm)	レンチ
16 - 50	12148067200	1.7	12148086600

注：レンチは別途ご注文ください。

VXF™ -07

Victory™高送りミル・VXF-07シリーズ

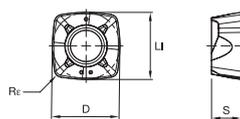


● 第1選択
○ 第2選択

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	●
N	○	○	○
S	●	○	○
H	○	○	●

▼ XPPT-MM・ポケット溝加工およびプロファイル加工に最適

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPT070308ERMM	4	7.30	3.17	7.30	0.80	6595619	6595620	6595620	6595620



▼ XPPW-MH・重切削粗加工に特化した形状

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPW070310SRMH	4	7.30	3.17	7.30	1.00	6595770	6595770	6595769	6595769

▼ インサート選択の手引き

被削材グループ	軽切削加工		汎用		重切削加工	
	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種
P1-P2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P3-P4	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P5-P6	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M1-M2	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
K1-K2	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
K3	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
S1-S2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S4	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
H1	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	-	-

▼ 推奨切削速度の開始値 [m/min] *

被削材グループ		WP25PM			WP40PM			WS40PM			WU10PM		
P	1	395	340	325	355	310	295	-	-	-	-	-	-
	2	330	290	240	300	260	215	-	-	-	-	-	-
	3	305	260	210	275	235	190	-	-	-	-	-	-
	4	270	220	180	245	205	160	-	-	-	-	-	-
	5	220	205	180	205	185	160	205	175	145	-	-	-
	6	200	150	120	180	140	110	180	130	95	-	-	-
M	1	245	215	200	235	205	185	250	205	170	-	-	-
	2	220	190	155	210	180	150	215	175	145	-	-	-
	3	170	145	115	155	140	110	175	130	100	-	-	-
K	1	275	245	220	-	-	-	-	-	-	355	320	290
	2	215	190	180	-	-	-	-	-	-	275	245	230
	3	180	160	145	-	-	-	-	-	-	235	210	190
S	1	50	40	30	50	40	35	50	40	30	-	-	-
	2	50	40	30	50	40	35	50	40	30	-	-	-
	3	60	50	30	60	50	35	60	50	30	-	-	-
	4	85	60	40	80	60	40	70	60	35	-	-	-
H	1	145	110	85	-	-	-	-	-	-	190	155	110

注：第1選択の開始値は太字で表示されています。平均切り屑厚さが高くなるに従い、切削速度は遅くなります。
 *被削材グループP、M、K、およびHは乾式加工用推奨切削速度の開始値です。湿式加工では、速度を20%下げてください。
 *被削材グループNおよびSは湿式加工用推奨切削速度の開始値です。乾式加工には、推奨されません。

▼ 推奨フィード量の開始値 [mm]

軽切削加工	汎用	重切削加工
-------	----	-------

軸方向の切込み量 (AP1) 0,60

インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,46	1,32	2,43	0,32	0,89	1,53	0,24	0,65	1,09	0,21	0,56	0,94	0,19	0,52	0,85	.E..MM
.S..MH	0,84	1,84	3,12	0,59	1,21	1,85	0,43	0,87	1,30	0,38	0,75	1,12	0,34	0,69	1,02	.S..MH

軸方向の切込み量 (AP1) 0,70

インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,42	1,21	2,20	0,30	0,83	1,41	0,22	0,60	1,01	0,19	0,52	0,87	0,18	0,48	0,79	.E..MM
.S..MH	0,78	1,68	2,79	0,55	1,12	1,71	0,40	0,81	1,21	0,35	0,70	1,04	0,32	0,64	0,94	.S..MH

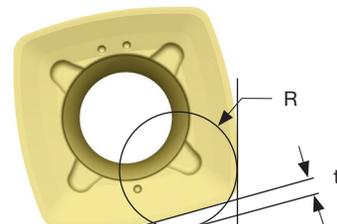
軸方向の切込み量 (AP1) 0,90

インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)															インサート ブレード形状
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,37	1,06	1,89	0,27	0,73	1,24	0,20	0,53	0,89	0,17	0,46	0,77	0,16	0,42	0,70	.E..MM
.S..MH	0,68	1,46	2,35	0,48	0,98	1,49	0,36	0,71	1,07	0,31	0,62	0,92	0,28	0,56	0,84	.S..MH

注：フィード量の開始値として、「軽切削加工」の値を使用します。

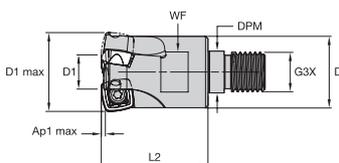
▼ CAMプログラミング

プログラミングデータ			
インサート サイズ	インサート 半径	R (プログラム対象)	t
07	0,8	1,4	0,4
	1,0	1,5	0,4



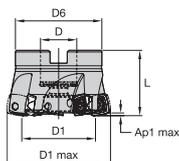
VXF™ -12

Victory™高送りミル・VXF-12シリーズ



▼ スクリューオンエンドミル

注文番号	型番	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	最大ランピング角	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
6596723	VXF032Z03M16XD12	32	14	29	17.0	M16	43	24	2.5	3	1.8°	31500	Yes	0.19



▼ シェルミル

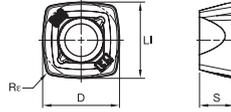
注文番号	型番	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	最大ランピング角	最大主軸回転数	クーラント供給	kg
6596725	VXF040Z04S22XD12	40	22	22	38	40	2.5	4	1.4°	26500	Yes	0.18
6596727	VXF042Z04S22XD12	42	24	22	38	40	2.5	4	1.3°	25500	Yes	0.20
6596728	VXF050Z04S22XD12	50	32	22	48	40	2.5	4	.9°	22500	Yes	0.31
6596729	VXF052Z05S22XD12	52	34	22	48	40	2.5	5	.8°	22000	Yes	0.32
6596730	VXF063Z05S22XD12	63	45	22	53	40	2.5	5	.6°	19500	Yes	0.47
6596732	VXF066Z06S27XD12	66	48	27	53	45	2.5	6	.5°	19000	Yes	0.56
6596733	VXF080Z06S27XD12	80	62	27	55	50	2.5	6	.5°	17000	Yes	0.89
6596734	VXF100Z07S32XD12	100	82	32	65	50	2.5	7	.3°	15000	Yes	1.38

▼ スペアパーツ

D1 max	インサート用ねじ	ロックナット 最大トルク (Nm)	レンチ
32 - 100	12148007200	3.8	12148099400

注：レンチは別途ご注文ください。

Victory™高送りミル・VXF™-12シリーズ

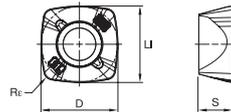


● 第1選択
○ 第2選択

P	●	●	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

▼ XDPT-MM • ポケット溝加工およびプロファイル加工に最適

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120512ERMM	4	12.70	5.56	12.70	1.20	6596438	I	6596439



▼ XDPT-MH • 重切削粗加工に特化した形状

ISO型番	切れ刃	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120515SRMH	4	12.70	5.56	12.70	1.50	I	6596440	I

▼ インサート選択の手引き

被削材 グループ	軽切削加工		汎用		重切削加工	
	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種	ブレード形状	材種
P1-P2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S1-S2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S4	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM

VXF™ -12

Victory™高送りミル・VXF-12シリーズ

▼ 推奨切削速度の開始値 [m/min] *

被削材グループ		WP25PM			WP40PM			WS40PM		
P	1	395	340	325	355	310	295	-	-	-
	2	330	290	240	300	260	215	-	-	-
	3	305	260	210	275	235	190	-	-	-
	4	270	220	180	245	205	160	-	-	-
	5	220	205	180	205	185	160	205	175	145
	6	200	150	120	180	140	110	180	130	95
M	1	245	215	200	235	205	185	250	205	170
	2	220	190	155	210	180	150	215	175	145
	3	170	145	115	155	140	110	175	130	100
S	1	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	2	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	3	60	50	30	60	50	35	60	50	30
	4	85	60	40	80	60	40	70	60	35

注：第1選択の開始値は太字で表示されています。平均切り屑厚さが高くなるに従い、切削速度は遅くなります。
 *被削材グループP、M、K、およびHは乾式加工用推奨切削速度の開始値です。湿式加工では、速度を20%下げてください。
 *被削材グループNおよびSは湿式加工用推奨切削速度の開始値です。乾式加工には、推奨されません。

▼ 推奨フィード量の開始値 [mm]

軽切削加工	汎用	重切削加工
-------	----	-------

軸方向の切込み量 (AP1) 1,30

インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)														インサート ブレード形状	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..MM
.S..MH	0,70	1,80	2,76	0,51	1,28	1,94	0,38	0,95	1,44	0,33	0,83	1,25	0,30	0,76	1,14	.S..MH

軸方向の切込み量 (AP1) 1,70

インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)														インサート ブレード形状	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..MM
.S..MH	0,62	1,57	2,41	0,45	1,12	1,70	0,33	0,84	1,26	0,29	0,73	1,10	0,27	0,67	1,00	.S..MH

軸方向の切込み量 (AP1) 2,50

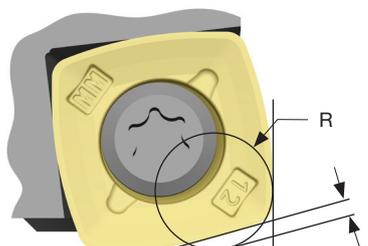
インサート ブレード形状	径方向の切込み量 (ae) の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)														インサート ブレード形状	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.E..MM	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..MM
.S..MH	0,51	1,30	1,99	0,37	0,93	1,41	0,28	0,70	1,05	0,24	0,61	0,91	0,22	0,55	0,83	.S..MH

注：フィード量の開始値として、「軽切削加工」の値を使用します。

▼ CAMプログラミング

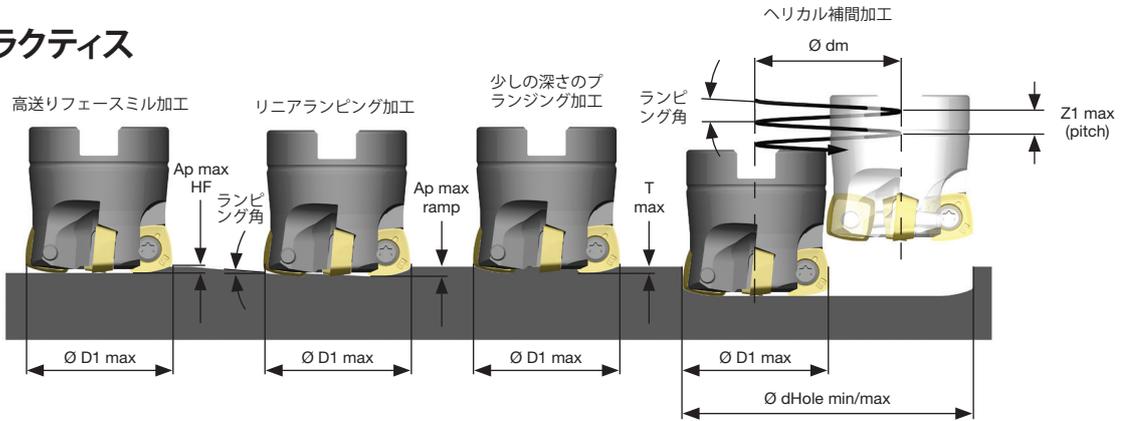
プログラミングデータ

インサート サイズ	インサート 半径	R (プログラム対象)	t
12	1,2	2,7	0,97
	1,5	2,8	0,95

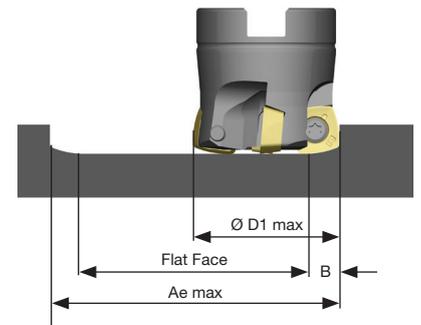


Victory™ ハイフィードミル・VXF™-07およびVXF™-12

ベストプラクティス



	D1 最大	高送りフェースミル加工	リニアランピング加工		ヘリカル補間加工			少しの深さのランピング加工	
		Ap max HF	Ramp Angle max	Ap max Ramp	Ramp Angle max	d Hole min	d Hole max	Z1 max Helical	T max
VXF-07	16	0,60	5,9	0,60	5,9	22,0	30,0	0,60	0,45
	18	0,60	5,4	0,60	5,4	24,0	32,0	0,60	0,45
	20	0,60	3,4	0,60	3,4	30,0	38,0	0,60	0,30
	25	0,60	2,2	0,60	2,2	40,0	48,0	0,60	0,30
	32	0,60	1,4	0,60	1,4	54,0	62,0	0,60	0,30
VXF-12	40	0,60	1,0	0,60	1,0	70,0	78,0	0,60	0,30
	50	0,60	0,7	0,60	0,7	90,0	98,0	0,60	0,30
	32	1,30	1,8	1,80	1,8	42,0	62,0	1,80	0,80
	40	1,30	1,4	1,80	1,4	58,0	78,0	1,80	0,80
	42	1,30	1,3	1,80	1,3	62,0	82,0	1,80	0,80
	50	1,30	0,9	1,80	0,9	78,0	98,0	1,80	0,80
	52	1,30	0,8	1,80	0,8	82,0	102,0	1,80	0,80
	63	1,30	0,6	1,80	0,6	104,0	124,0	1,80	0,80
	66	1,30	0,5	1,80	0,5	110,0	130,0	1,80	0,80
	80	1,30	0,5	1,80	0,5	138,0	158,0	1,80	0,80
100	1,30	0,3	1,80	0,3	178,0	198,0	1,80	0,80	



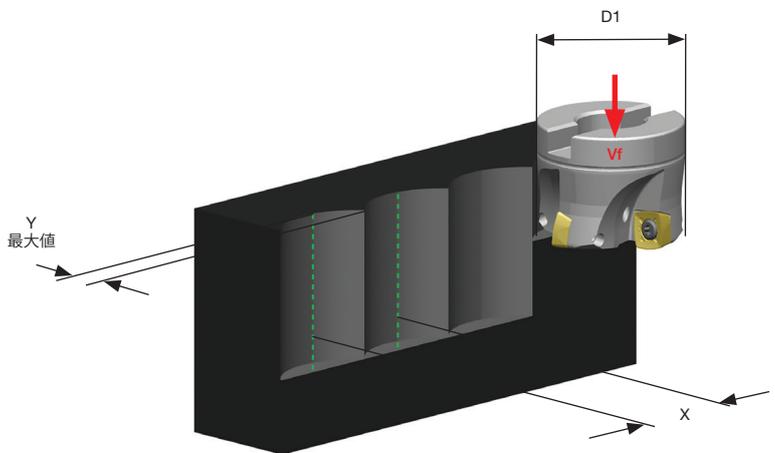
	D1 最大	B
VXF-07	16-50	4,20
VXF-12	32-100	9,10

Ødm = ØHole - ØD1 max
 $Z1 = \text{Ødm} \times 3,14 \times \tan \text{ランピング角}$. $Z1 \leq Z1 \text{ max}$ and $\leq \text{ランピング角 max}$
 ランピング角 = $\arcsin \left(\frac{Z1}{\text{Ødm} \times 3,14} \right)$

$Ae \text{ max} \leq 2 \times \text{ØD1 max} - 2 \times B$
 フラット面 = $Ae \text{ max} - 2 \times B$

▼ Z軸プランジミーリング

VXF-07			VXF-12		
加工径 (D1)	Y 最大値	X	加工径 (D1)	Y 最大値	X
16	3,0	12,49	32	9,0	28,77
18	3,0	13,41	40	9,0	33,40
20	3,0	14,28	42	9,0	34,46
25	3,0	16,24	50	9,0	38,41
32	3,0	18,65	52	9,0	39,34
40	3,0	21,07	63	9,0	44,09
50	3,0	23,74	66	9,0	45,29
			80	9,0	50,55
			100	9,0	57,23



▼ 送り量・Z軸プランジミーリング・fz(mm/tooth)

インサート ブレード形状	の割合に対する1刃あたりの推奨送り量の開始値 (Fz)				インサート ブレード形状	Y 最大値
	軽切削加工	汎用	重切削加工			
VXF-07	.E.MM	0,06	0,15	-	.E.MM	3,0
	.S.MH	0,10	0,20	-	.S.MH	3,0
VXF-12	.E.MM	0,07	0,20	0,30	.E.MM	9,0
	.S.MH	0,10	0,25	0,35	.S.MH	9,0

WIDIA-HANITA™

確かな基盤 VARIMILL™シリーズ

WIDIA-Hanita VariMillシリーズは、ジェネラルエンジニアリング、航空宇宙、および防衛業界における高度なアプリケーション向けの最先端ソリューションを提供し続けます。これらの業界では、非常に特殊な被削材の複雑な加工技術が求められています。

VariMill I™

この4枚刃ブレード形状には不等分スペースドフルートが施され、多様な被削材に対して最大限の送り量でのブランチ加工、溝加工、プロファイル加工が可能です。





VariMill II™

この5枚刃ブレード形状には不等分スペースドリフトが施され、多様な被削材に対して高度なミーリング加工が可能です。



VariMill III™

この7枚刃ブレード形状には不等分スペースドリフトが施され、航空宇宙産業の極めて加工が難しい被削材で最高の切り屑除去率 (MRR) と長い工具寿命を実現するよう設計されています。

近日公開!

近日公開!の2019 VariMillシリーズカタログで全VariMill™プラットフォームをご覧ください!

WIDIA™ HANITA™ 

widia.com

70NS

VICTORY™ X-FEED™



ステンレス鋼・チタン合金の高送り
ミーリング加工で生産性向上

新製品!



70NSシリーズ

高送り量向けの設計。

6フルートおよび3xD径ネックリーチ。

円弧のプランジ加工とランピング加工、3D加工、フェイスミリング、およびポケット溝加工アプリケーション向けの設計。

ステンレス鋼と耐熱合金に最適。

径方向に働く力の削減により工具寿命が向上。

より大きな径方向の切込み幅と標準ボールノーズエンドミルの比較。



5-10%
径方向の切込み



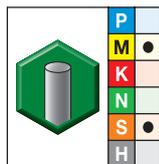
55%
径方向の切込み

WIDIA 

widia.com

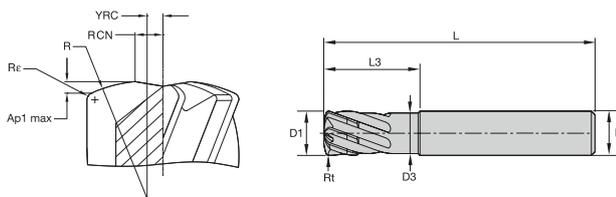


▼ 70NSシリーズ・X-Feed



- 第1選択
- 第2選択

材種 AITiN-MT
AITiN



注文番号	型番	D1	D	D3	L3	長さ L	Re	Rt
6441882	70NS06002	6.0	6	5.50	17.75	63	0.38	0.67
6441883	70NS08003	8.0	8	7.50	23.75	76	0.50	0.89
6441884	70NS10004	10.0	10	9.00	29.50	89	0.63	1.12
6441885	70NS12005	12.0	12	11.00	35.50	100	0.75	1.34
6441886	70NS16006	16.0	16	15.00	47.50	110	1.00	1.79
6441887	70NS20007	20.0	20	19.00	59.50	125	1.25	2.23
6441888	70NS25008	25.0	25	23.50	74.25	150	1.56	2.90

注：YRC=中心線からR半径のクラウンまでの距離。
RCN=中心線から切れ刃開始点までの距離。この寸法は、ヘリカルランピング加工時に最小円周寸法を決定する場合にも役立ちます。
R=ヘッドの半径寸法。
Re=工具のショルダー半径、またはコーナーR。

エンドミル公差

D1	公差 e8	D	公差 h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

▼ プログラミングデータ

70NSメトリック																
形状パラメータ									円弧およびニア補間についてのランピングガイド							
									円弧補間加工		ニア補間					
									穴径の許容範囲		ランピング角あたりの長さ (mm)					
径	Ap1 max	Rfm	Rt	Rc	Xfm	Yfm	YD	数	最小	最大	ランピング角 (°)					
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	フルート			1	2	3	4	5	
6	0,32	6	0,67	0,375	0,338	0,75	1,26	6	8,52	12	18,12	9,06	6,03	4,52	3,61	
8	0,42	8	0,89	0,500	0,450	1,00	1,68	6	11,36	16	24,16	12,08	8,05	6,03	4,82	
10	0,53	10	1,12	0,625	0,562	1,25	2,10	6	14,2	20	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02	
12	0,63	12	1,34	0,750	0,674	1,50	2,52	6	17,04	24	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23	
16	0,84	16	1,79	1,000	0,915	2,00	3,36	6	22,72	32	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64	
20	1,05	20	2,23	1,250	1,124	2,50	4,20	6	28,4	40	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05	
25	1,25	25	2,90	1,5625	1,405	3,1250	5,25	6	35,5	50	70,61	35,80	23,85	17,88	14,29	
推奨フィード											30%	30%	30%	30%	10%	

70NSシリーズ • X-Feed™

▼ 70NSシリーズ • X-Feed

被削材 グループ														
	プロファイル ミーリング		AITiN-MT		推奨送り量 (fz = mm/th) 3次元加工/倣い加工 (A)									
	A		切削速度 – Vc m/min			D1 – 径								
	ap	ae	min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
M	1	0.5 x D	0.55 x D	90	–	115	fz	0,300	0,400	0,500	0,540	0,720	0,900	1,125
	2	0.5 x D	0.55 x D	60	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
	3	0.5 x D	0.55 x D	60	–	70	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
S	1	0.5 x D	0.55 x D	50	–	90	fz	0,270	0,360	0,450	0,500	0,650	0,800	1,000
	2	0.5 x D	0.55 x D	50	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,600	0,700	0,900
	3	0.5 x D	0.55 x D	25	–	40	fz	0,180	0,240	0,300	0,350	0,430	0,500	0,600
	4	0.5 x D	0.55 x D	50	–	60	fz	0,210	0,280	0,350	0,420	0,560	0,700	0,875

注：切削の低速設定は、大量切り屑除去のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が高い場合に使用する。
 切削の高速設定は、仕上げ加工のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が低い場合に使用する。
 上記のパラメータは、最適条件に基づくものである。テーパマシニングセンターが小さい場合は、12 mmより大きい径のパラメータを適宜調整する。

4U50 & 4U80



航空産業の粗加工用エンドミル

新製品!



4U50

浅ピッチの粗加工。
可変スペーシングの4-6フルート。
ショートの切込み長および3 x D径ネック長。
ステンレス鋼と耐熱合金に最適。
センターカット



4U80

浅ピッチの粗加工。
可変スペーシングの4-6フルート。
レギュラー切込み長。
ステンレス鋼と耐熱合金に最適。
センターカット

WIDIA 

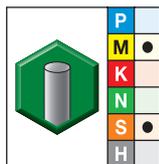
widia.com

高性能粗加工工具

4U50シリーズ

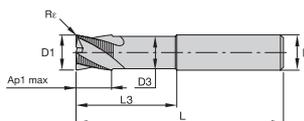


▼ 4U50シリーズ



材種 AITiN-MT
AITiN

- 第1選択
- 第2選択



注文番号	型番	D1	D	D3	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L	Re	ZU
6431403	4U50M060R2TC	6.0	6	5.64	6.00	18.00	57	0.30	4
6431404	4U50M080R3TC	8.0	8	7.52	8.00	24.00	63	0.30	4
6431405	4U50M100R4TE	10.0	10	9.40	10.00	30.00	72	0.50	4
6431406	4U50M120R5TE	12.0	12	11.28	12.00	36.00	83	0.50	4
6431407	4U50M160R6TE	16.0	16	15.04	16.00	48.00	92	0.50	6
6431408	4U50M200R7TG	20.0	20	18.80	20.00	60.00	104	1.00	6
6431409	4U50M250R8TG	25.0	25	23.50	25.00	75.00	121	1.00	6

エンドミル公差

D1	公差 d11	D	公差 h6 +/-
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

▼ 4U50シリーズ

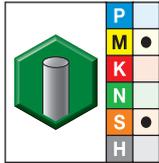
被削材 グループ	側面加工 (A) および溝加工 (B)		AITiN-MT		側面加工 (A) の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/th) 溝加工 (B) の場合は、fzを20%下げた値。													
	A		B		切削速度 - Vc m/min		D1 - 径											
	ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
M	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	-	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
	2	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	-	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091	
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	-	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071	
S	1	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	-	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
	2	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061	
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	-	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091	
	4	0,8 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084	

注：切削の低速設定は、大量切り屑除去のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が高い場合に使用する。
切削の高速設定は、仕上げ加工のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が低い場合に使用する。
上記のパラメータは、最適条件に基づくものである。テーパマシニングセンターが小さい場合は、12 mmより大きい径のパラメータを適宜調整する。

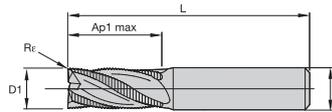
4U80シリーズ



▼ 4U80シリーズ



- 第1選択
- 第2選択



材種 AITiN-MT
AITiN

注文番号	型番	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	Re	ZU
6431246	4U80M060R2TC	6.0	6	13.00	57	0.30	4
6431247	4U80M080R3TC	8.0	8	16.00	63	0.30	4
6431248	4U80M100R4TE	10.0	10	22.00	72	0.50	4
6431249	4U80M120R5TE	12.0	12	26.00	83	0.50	4
6431250	4U80M160R6TE	16.0	16	32.00	92	0.50	6
6431401	4U80M200R7TG	20.0	20	38.00	104	1.00	6
6431402	4U80M250R8TG	25.0	25	45.00	121	1.00	6

エンドミル公差

D1	公差 d11	D	公差 h6 +/-
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

▼ 4U80シリーズ

被削材 グループ	側面加工 (A) および溝加工 (B)		AITiN-MT		側面加工 (A) の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/th) 溝加工 (B) の場合は、fzを20%下げた値。														
	A		B		切削速度 - Vc m/min		D1 - 径												
	ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
M	1	1 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	3	1 x D	0,5 x D	60	-	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
S	1	1 x D	0,3 x D	50	-	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	3	1 x D	0,4 x D	60	-	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	4	1 x D	0,4 x D	50	-	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			

注：切削の低速設定は、大量切り屑除去のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が高い場合に使用する。
 切削の高速設定は、仕上げ加工のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が低い場合に使用する。
 上記のパラメータは、最適条件に基づくものである。テーパマシニングセンターが小さい場合は、12 mmより大きい径のパラメータを適宜調整する。

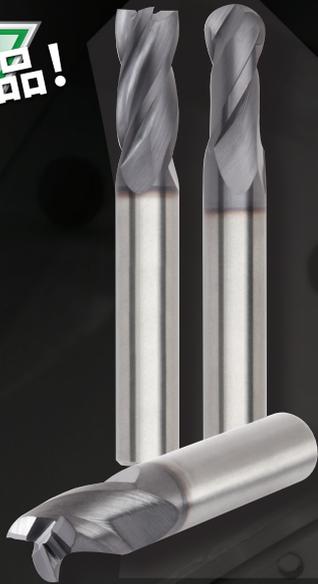
GP

4フルートRエンドミル



超硬ソリッドエンドミル革命の進化

新製品!



GP 4フルートRエンドミル

WIDIA-Hanitaの汎用エンドミルは、幅広い被削材とアプリケーションにおいて、プランジ加工、溝加工、プロファイル加工に対応します。高い切り屑除去率と優れた表面状態を手頃な価格で実現するように、設計されています。幅広い径、長さ、コーナースタイル(面取り、鋭い刃先、ボールノーズなど)の製品を在庫品としてご用意しています。

Rシリーズ — 4004/4014/4024

- センターカット。
- 鋼、ステンレス鋼、および鋳鉄。
- コーナーRにより工具寿命が向上。
- レギュラー、ロング、およびエキストラロングの切込み長。

WIDIA-Hanita™超硬ソリッドエンドミルの製品ラインは、継続的な開発と多様化により、確固たる評価を得ています。

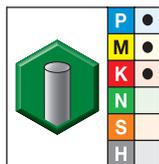
WIDIA™ HANITA™ 

WIDIA™ 

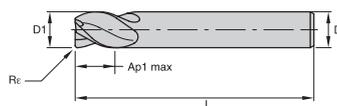
widia.com



▼ 4004 4014 4024シリーズ • VariMill GP R



● 第1選択
○ 第2選択

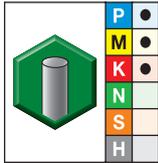


材種 TiAlN TiAlN	注文番号	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	Re
	6337590	2.0	3	6.30	38	0.50
	6337731	3.0	3	9.50	38	0.50
	6337892	3.0	3	19.00	63	0.50
	6338335	3.0	3	25.00	75	0.50
	6337732	3.0	3	9.50	38	1.00
	6337733	4.0	4	11.00	50	0.50
	6337893	4.0	4	19.00	63	0.50
	6338336	4.0	4	31.00	75	0.50
	6337734	4.0	4	11.00	50	1.00
	6337894	4.0	4	19.00	63	1.00
	6338337	4.0	4	31.00	75	1.00
	6337735	5.0	5	13.00	50	0.50
	6337895	5.0	5	30.00	75	0.50
	6337896	5.0	5	30.00	75	1.00
	6337736	6.0	6	16.00	50	0.50
	6337897	6.0	6	28.00	75	0.50
	6338338	6.0	6	38.00	100	0.50
	6337737	6.0	6	16.00	50	1.00
	6337898	6.0	6	28.00	75	1.00
	6338339	6.0	6	38.00	100	1.00
	6337738	8.0	8	20.00	50	0.50
	6337899	8.0	8	28.00	75	0.50
	6338340	8.0	8	41.00	100	0.50
	6337739	8.0	8	20.00	50	1.00
	6337900	8.0	8	28.00	75	1.00
	6338341	8.0	8	41.00	100	1.00
	6337740	10.0	10	22.00	72	0.50
	6337911	10.0	10	32.00	89	0.50
	6338342	10.0	10	45.00	100	0.50
	6337741	10.0	10	22.00	72	1.00
	6337912	10.0	10	32.00	89	1.00
	6338343	10.0	10	45.00	100	1.00
	6337742	12.0	12	25.00	89	0.50
	6337913	12.0	12	45.00	100	0.50
	6338344	12.0	12	75.00	150	0.50
	6337743	12.0	12	25.00	89	1.00
	6337914	12.0	12	45.00	100	1.00
	6338345	12.0	12	75.00	150	1.00
	6337744	16.0	16	32.00	92	0.50
	6337915	16.0	16	56.00	110	0.50

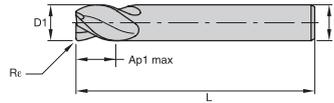
(続き)

4004 4014 4024シリーズ

(4004 4014 4024 シリーズ • VariMill™ GP R – 続き)



● 第1選択
○ 第2選択



材種 TiAlN TiAlN	注文番号	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	Re
	6338346	16.0	16	75.00	150	0.50
	6337745	16.0	16	32.00	92	1.00
	6337916	16.0	16	56.00	110	1.00
	6338347	16.0	16	75.00	150	1.00
	6338349	20.0	20	75.00	150	0.50

注：全GPエンドミルのラインナップについては、NOVO™を参照。

エンドミル公差

D1	公差 e8	D	公差 h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

▼ 4004 4014 4024シリーズ • VariMill GP R

被削材 グループ	側面加工 (A) および溝加工 (B)		TiAlN		側面加工 (A) の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/th) 溝加工 (B) の場合は、fzを20%下げた値。																	
	A		B		切削速度 – Vc m/min		D1 – 径															
	ap	ae	ap	min	max	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	– 200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	– 200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	– 190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	– 160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	– 150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	– 115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	– 80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	– 150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
K	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	– 140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		

注：切削の低速設定は、大量切り屑除去のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が高い場合に使用する。
切削の高速設定は、仕上げ加工のアプリケーション、またはグループ内でも硬度（被削性）が低い場合に使用する。
上記のパラメータは、最適条件に基づくものである。テーパマシニングセンターが小さい場合は、12 mm径超のパラメータを適宜調整する。

TDMX

TOP DRILL™ MODULAR X



1種類のモジュラードリルシステムに安定性と信頼性を集約。



プラットフォーム

3 x D、5 x D、および8 x D切込み長の標準カッター本体。
16 mmから40 mmまでのインサート径範囲をご用意。
1種類の形状と材種で鋼および鋳鉄アプリケーションに対応。

使用が容易

前部クランプ設計。インサート交換では、ホルダーからの本体取り外し不要。

容易なインサート呼び記号方法で、必要な被削材を簡単に特定。

向上した安定性と性能

高度に設計されたポケットシートデザインにより、クロスホール、傾斜角のある進入／出口、および断続切削などの難削アプリケーションでも最大限の安定性を実現。

高送り量に最適。

フランジ付きシャンクでより高い剛性を実現。

フルートの研磨により切り屑除去率を向上。

鋼および鋳鉄アプリケーションでの工具寿命の向上を実現する全く新しいWP40PD材種。

WIDIA™ TOP DRILL™ Modular X (TDMX) は、安定性と信頼性が要求される難条件のドリル加工アプリケーションでの最適な選択肢です。

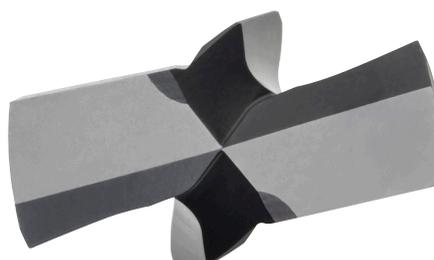
WIDIA 

widia.com

TDMX — TOP DRILL™ Modular X

最大径40 mmの非常に安定したモジュラードリル

- 高度に設計されたポケットシートデザインでインサート安定性が拡大。
- 前部クランプにより、機械のスピンドルからホルダーを取り外すことなくインサート交換が可能。
- 16 mmから40 mmまでの径範囲をご用意。
- 3 x D、5 x D、および8 x DのL/D比。



1つのプレーカー形状で2種類の被削材グループのモジュラードリル加工に対応。

PK



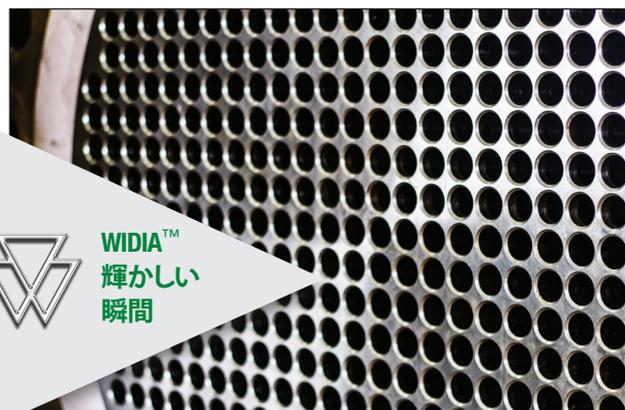
P K

鋼および鋳鉄ドリル加工の第1選択。

TDMX — チューブシートの穴あけ加工

P 鋼

被削材: Fe510/1.0553/A441
条件: 表面の粗加工

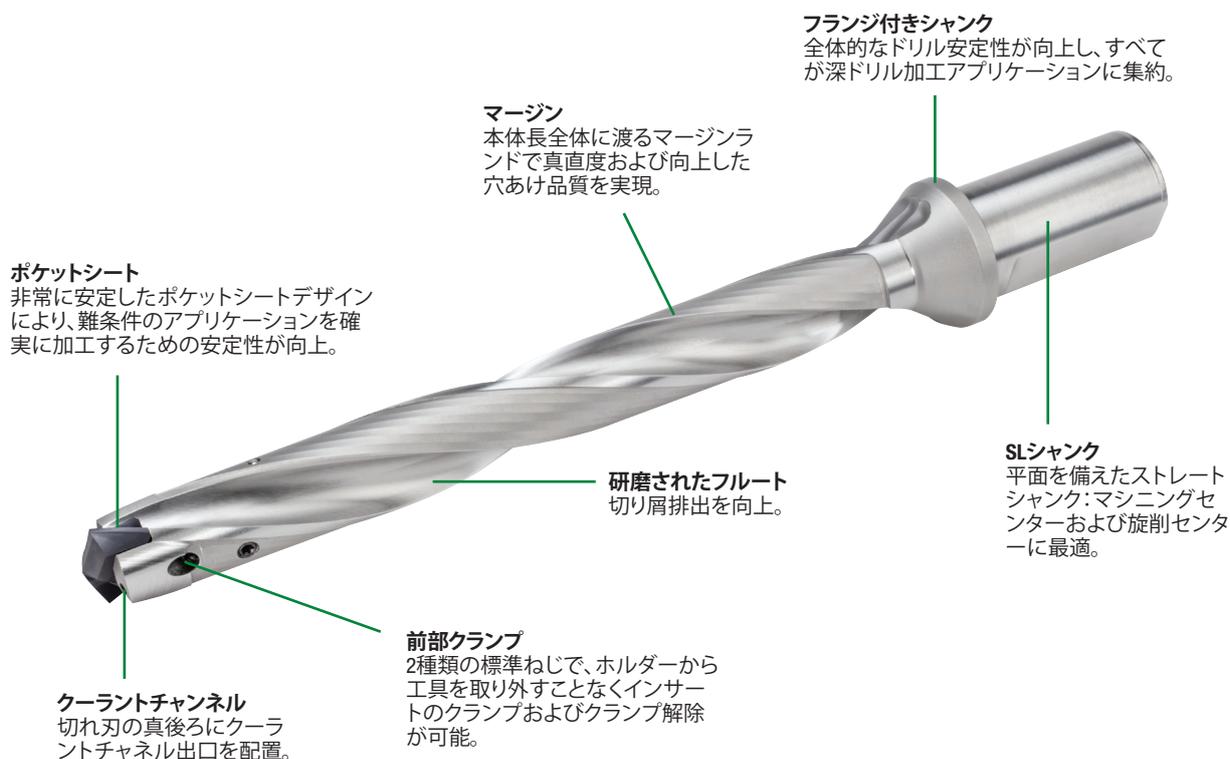


仕様	他社製品	WIDIA
径 (mm)	25,6	25,6
材種	—	WP40PD
形状	—	PK
Vc (m/min)	100	100
n (rev/min)	1,247	1,247
f (mm/rev)	0,33	0,35
Vf (mm/min)	400	437
LOC (mm)	50	50
クーラント	内部エマルジョン	内部エマルジョン
工具寿命 (m)	30	48

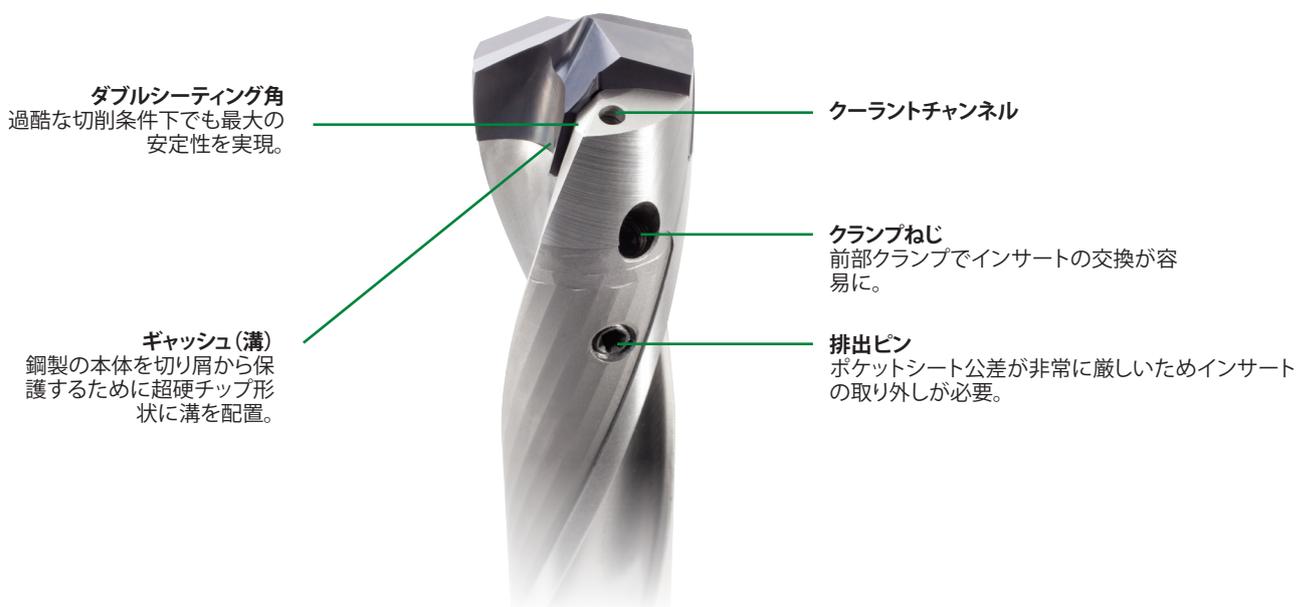
WIDIA™
輝かしい瞬間

モジュラードリルシステム・TDMX

▼ TDMX本体 – 技術内容

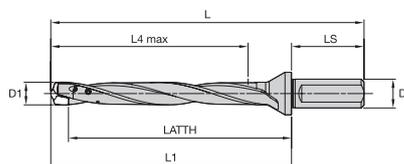


▼ TDMXポケットシート – 技術内容



TDMX — TOP DRILL™ モジュラーX

モジュラードリルシステム・TDMX



▼ TOP DRILL™モジュラーX・3 x D / 5 x D / 8 x D・サイドロックシャंक・メトリック



3 x D		5 x D		8 x D		SSC	D1		クランプ ねじ	レンチ
注文番号	型番	注文番号	型番	注文番号	型番		min	max		
6572091	TDMX160R3SL20M	6572125	TDMX160R5SL20M	6572155	TDMX160R8SL20M	A	16,000	16,999	193.537	12148086600
6572092	TDMX170R3SL20M	6572126	TDMX170R5SL20M	6572156	TDMX170R8SL20M	B	17,000	17,999	193.537	12148086600
6572093	TDMX180R3SL25M	6572127	TDMX180R5SL25M	6572157	TDMX180R8SL25M	C	18,000	18,999	193.537	12148086600
6572094	TDMX190R3SL25M	6572128	TDMX190R5SL25M	6572158	TDMX190R8SL25M	D	19,000	19,999	193.537	12148086600
6572096	TDMX200R3SL25M	6572129	TDMX200R5SL25M	6572159	TDMX200R8SL25M	E	20,000	20,999	193.523	170.0240
6572097	TDMX210R3SL25M	6572130	TDMX210R5SL25M	6572160	TDMX210R8SL25M	F	21,000	21,999	193.523	170.0240
6572098	TDMX220R3SL25M	6572141	TDMX220R5SL25M	6572171	TDMX220R8SL25M	G	22,000	22,999	193.523	170.0240
6572099	TDMX230R3SL25M	6572142	TDMX230R5SL25M	6572172	TDMX230R8SL25M	H	23,000	23,999	193.523	170.0240
6572100	TDMX240R3SL32M	6572143	TDMX240R5SL32M	6572173	TDMX240R8SL32M	I	24,000	24,999	193.524	12148082400
6572101	TDMX250R3SL32M	6572144	TDMX250R5SL32M	6572174	TDMX250R8SL32M	J	25,000	25,999	193.524	12148082400
6572102	TDMX260R3SL32M	6572145	TDMX260R5SL32M	6572175	TDMX260R8SL32M	K	26,000	26,999	193.524	12148082400
6572104	TDMX270R3SL32M	6572146	TDMX270R5SL32M	6572176	TDMX270R8SL32M	L	27,000	27,999	193.524	12148082400
6572105	TDMX280R3SL32M	6572147	TDMX280R5SL32M	6572177	TDMX280R8SL32M	M	28,000	28,999	193.525	TT15
6572106	TDMX290R3SL32M	6572148	TDMX290R5SL32M	6572178	TDMX290R8SL32M	N	29,000	29,999	193.525	TT15
6572107	TDMX300R3SL32M	6572149	TDMX300R5SL32M	6572179	TDMX300R8SL32M	O	30,000	30,999	193.525	TT15
6572108	TDMX310R3SL32M	6572150	TDMX310R5SL32M	6572180	TDMX310R8SL32M	P	31,000	31,999	193.525	TT15
6572109	TDMX320R3SL40M	6572151	TDMX320R5SL40M	6572181	TDMX320R8SL40M	Q	32,000	33,999	193.525	TT15
6572110	TDMX340R3SL40M	6572152	TDMX340R5SL40M	6572182	TDMX340R8SL40M	R	34,000	35,999	193.525	TT15
6572121	TDMX360R3SL40M	6572153	TDMX360R5SL40M	6572183	TDMX360R8SL40M	S	36,000	37,999	193.585	TT15
6572122	TDMX380R3SL40M	6572154	TDMX380R5SL40M	6572184	TDMX380R8SL40M	T	38,000	40,000	193.585	TT15

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ 寸法

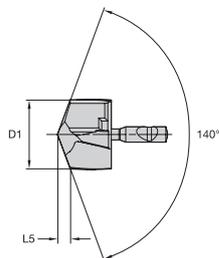
SSC	mm Ø			LS	D	ショート* ~3 x D				ロング* ~5 x D				エキストラロング** ~8 x D			
	D1 最小	D1 最大				LATTH	L	L1	L4 max	LATTH	L	L1	L4 max	LATTH	L	L1	L4 max
A	16,000	16,999		50	20	68,8	131	81	51	102,8	165	115	85	153,8	216	166	136
B	17,000	17,999		50	20	73,8	136	86	54	109,8	172	122	90	163,8	226	176	144
C	18,000	18,999		56	25	76,7	146	90	57	114,7	184	128	95	171,7	241	185	152
D	19,000	19,999		56	25	81,7	151	95	60	121,7	191	135	100	181,7	251	195	160
E	20,000	20,999		56	25	84,6	155	99	63	126,6	197	141	105	189,6	260	204	168
F	21,000	21,999		56	25	89,6	160	104	66	133,6	204	148	110	199,6	270	214	176
G	22,000	22,999		56	25	92,5	164	108	69	138,5	210	154	115	207,5	279	223	184
H	23,000	23,999		56	25	97,5	169	113	72	145,5	217	161	120	217,5	289	233	192
I	24,000	24,999		60	32	100,4	177	117	75	150,4	227	167	125	225,4	302	242	200
J	25,000	25,999		60	32	105,4	182	122	78	157,4	234	174	130	235,4	312	252	208
K	26,000	26,999		60	32	108,3	186	126	81	162,3	240	180	135	243,3	321	261	216
L	27,000	27,999		60	32	113,3	191	131	84	169,3	247	187	140	253,3	331	271	224
M	28,000	28,999		60	32	116,2	195	135	87	174,2	253	193	145	261,2	340	280	232
N	29,000	29,999		60	32	121,2	200	140	90	181,2	260	200	150	271,2	350	290	240
O	30,000	30,999		60	32	124,1	204	144	93	186,1	266	206	155	279,1	359	299	248
P	31,000	31,999		60	32	129,1	209	149	96	193,1	273	213	160	289,1	369	309	256
Q	32,000	33,999		70	40	136,0	228	158	102	204,0	296	226	170	306,0	398	328	272
R	34,000	35,999		70	40	145,0	237	167	108	217,0	309	239	180	325,0	417	347	288
S	36,000	37,999		70	40	151,8	246	176	114	227,8	322	252	190	341,8	436	366	304
T	38,000	40,000		70	40	160,8	255	185	120	240,8	335	265	200	360,8	455	385	320

モジュラードリルシステム • TDMX

▼ TOP DRILL™モジュラーX・PK (M)



● 第1選択
○ 第2選択



材種 WP40PD
TiAlN

注文番号	型番	D1	L5	SSC
6568446	TDMX1600PKM	16.00	3.21	A
6568447	TDMX16200PKM	16.20	3.25	A
6568448	TDMX16281PKM	16.28	3.26	A
6568449	TDMX16500PKM	16.50	3.30	A
6568450	TDMX16667PKM	16.67	3.33	A
6568461	TDMX17000PKM	17.00	3.39	B
6568462	TDMX17064PKM	17.06	3.41	B
6568464	TDMX17463PKM	17.46	3.48	B
6568465	TDMX17500PKM	17.50	3.49	B
6568467	TDMX17600PKM	17.60	3.50	B
6568471	TDMX17800PKM	17.80	3.54	B
6568472	TDMX17859PKM	17.86	3.55	B
6568473	TDMX18000PKM	18.00	3.58	C
6568474	TDMX18255PKM	18.26	3.64	C
6568475	TDMX18500PKM	18.50	3.68	C
6568476	TDMX18651PKM	18.65	3.71	C
6568477	TDMX18800PKM	18.80	3.74	C
6568478	TDMX19000PKM	19.00	3.78	D
6568479	TDMX19050PKM	19.05	3.78	D
6568480	TDMX19200PKM	19.20	3.81	D
6568481	TDMX19270PKM	19.27	3.82	D
6568482	TDMX19450PKM	19.45	3.86	D
6568483	TDMX19500PKM	19.50	3.87	D
6568484	TDMX19700PKM	19.70	3.90	D
6568485	TDMX19840PKM	19.84	3.93	D
6568813	TDMX20000PKM	20.00	3.97	E
6568814	TDMX20100PKM	20.10	3.99	E
6568815	TDMX20200PKM	20.20	4.01	E
6568816	TDMX20239PKM	20.24	4.02	E
6568817	TDMX20300PKM	20.30	4.03	E
6568818	TDMX20400PKM	20.40	4.05	E
6568819	TDMX20500PKM	20.50	4.06	E
6568820	TDMX20600PKM	20.60	4.08	E
6568841	TDMX20650PKM	20.65	4.09	E
6568842	TDMX20700PKM	20.70	4.10	E
6568843	TDMX20800PKM	20.80	4.12	E
6568844	TDMX20900PKM	20.90	4.14	E
6568845	TDMX21000PKM	21.00	4.16	F
6568846	TDMX21430PKM	21.43	4.23	F
6568847	TDMX21500PKM	21.50	4.25	F
6568848	TDMX22000PKM	22.00	4.35	G
6568849	TDMX22225PKM	22.23	4.39	G
6568850	TDMX22450PKM	22.45	4.44	G
6568851	TDMX22500PKM	22.50	4.44	G
6568852	TDMX23000PKM	23.00	4.54	H
6568853	TDMX23500PKM	23.50	4.63	H
6568854	TDMX23813PKM	23.81	4.68	H
6568856	TDMX24000PKM	24.00	4.73	I
6568857	TDMX24500PKM	24.50	4.82	I
6568858	TDMX24605PKM	24.61	4.84	I
6568859	TDMX25000PKM	25.00	4.91	J
6568860	TDMX25400PKM	25.40	4.99	J
6568861	TDMX25500PKM	25.50	5.01	J
6568862	TDMX25670PKM	25.67	5.04	J
6568863	TDMX25700PKM	25.70	5.04	J
6568864	TDMX25760PKM	25.76	5.05	J

(続き)

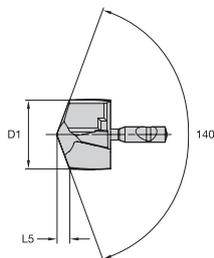
TDMX — TOP DRILL™ モジュラーX

モジュラードリルシステム・TDMX

(TOP DRILLモジュラーX・PK (M) — 続き)



● 第1選択
○ 第2選択



材種 WP40PD
TiAlN

注文番号	型番	D1	L5	SSC
6568865	TDMX25796PKM	25.80	5.06	J
6568866	TDMX26000PKM	26.00	5.11	K
6568867	TDMX26192PKM	26.19	5.15	K
6568868	TDMX26400PKM	26.40	5.18	K
6568869	TDMX26500PKM	26.50	5.20	K
6568870	TDMX26589PKM	26.59	5.22	K
6568871	TDMX27000PKM	27.00	5.29	L
6568872	TDMX27500PKM	27.50	5.38	L
6568873	TDMX27780PKM	27.78	5.43	L
6568874	TDMX28000PKM	28.00	5.49	M
6568875	TDMX28176PKM	28.18	5.52	M
6568876	TDMX28500PKM	28.50	5.58	M
6568877	TDMX28575PKM	28.58	5.59	M
6568878	TDMX29000PKM	29.00	5.67	N
6568879	TDMX29367PKM	29.37	5.74	N
6568880	TDMX29500PKM	29.50	5.76	N
6568891	TDMX29764PKM	29.76	5.81	N
6568892	TDMX30000PKM	30.00	5.87	O
6568893	TDMX30163PKM	30.16	5.90	O
6568896	TDMX30500PKM	30.50	5.96	O
6568897	TDMX30955PKM	30.96	6.04	O
6568898	TDMX31000PKM	31.00	6.05	P
6568899	TDMX31500PKM	31.50	6.14	P
6568900	TDMX31750PKM	31.75	6.18	P
6568901	TDMX32000PKM	32.00	6.25	Q
6568902	TDMX32500PKM	32.50	6.34	Q
6568903	TDMX33000PKM	33.00	6.43	Q
6568904	TDMX33338PKM	33.34	6.49	Q
6568905	TDMX34000PKM	34.00	6.61	R
6568906	TDMX34130PKM	34.13	6.64	R
6568907	TDMX34925PKM	34.93	6.78	R
6568908	TDMX35000PKM	35.00	6.79	R
6568909	TDMX35500PKM	35.50	6.89	R
6568910	TDMX36000PKM	36.00	7.00	S
6568911	TDMX36500PKM	36.50	7.09	S
6568912	TDMX37000PKM	37.00	7.18	S
6568913	TDMX37500PKM	37.50	7.27	S
6568914	TDMX38000PKM	38.00	7.36	T
6568915	TDMX38100PKM	38.10	7.38	T
6568916	TDMX38500PKM	38.50	7.46	T
6568917	TDMX39000PKM	39.00	7.55	T
6568918	TDMX39289PKM	39.29	7.60	T
6568919	TDMX39500PKM	39.50	7.64	T
6568920	TDMX40000PKM	40.00	7.73	T

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。

メトリック

公差

D1	公差 k8
8-10	0,000/+0,022
>10-17	0,000/+0,027
>17-18	0,000/+0,027
>18-21	0,000/+0,033

モジュラードリルシステム • TDMX

▼ TOP DRILLモジュラーX・PK (M) • WP40PD • 推奨切削条件 • メトリック

被削材 グループ	 切削速度 - Vc 範囲 - m/min			 径による推奨送り量(f)						
	min	開始値	max	工具径 (mm)	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	
	P	1	90	125	170	mm/r	0,19-0,45	0,25-0,48	0,25-0,52	0,28-0,57
2		105	140	180	mm/r	0,23-0,46	0,28-0,50	0,30-0,52	0,33-0,57	0,35-0,60
3		50	75	100	mm/r	0,23-0,46	0,28-0,50	0,30-0,52	0,33-0,57	0,35-0,60
4		50	75	100	mm/r	0,19-0,45	0,22-0,48	0,25-0,50	0,28-0,55	0,29-0,58
5		50	65	80	mm/r	0,16-0,32	0,18-0,36	0,22-0,42	0,24-0,46	0,25-0,48
6		50	65	80	mm/r	0,16-0,32	0,18-0,36	0,22-0,42	0,24-0,46	0,25-0,48
M	1	40	80	110	mm/r	0,11-0,26	0,13-0,28	0,13-0,32	0,14-0,35	0,15-0,37
	2	35	55	75	mm/r	0,11-0,26	0,13-0,28	0,13-0,32	0,14-0,35	0,15-0,37
	3	20	35	50	mm/r	0,11-0,26	0,13-0,28	0,13-0,32	0,14-0,35	0,15-0,37
K	1	60	95	170	mm/r	0,25-0,48	0,28-0,52	0,32-0,56	0,35-0,62	0,37-0,65
	2	60	75	90	mm/r	0,25-0,48	0,28-0,52	0,32-0,56	0,35-0,62	0,37-0,65
	3	40	65	90	mm/r	0,21-0,44	0,23-0,48	0,25-0,50	0,28-0,55	0,29-0,58

注：3 x D超のアプリケーションに推奨されるスルークーラント。
 被削材グループMは二次アプリケーションに推奨。

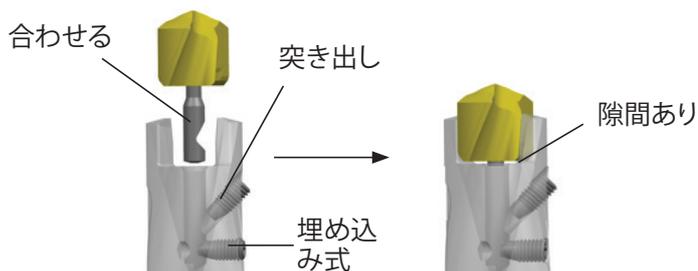
TDMX — TOP DRILL™ Modular X

モジュラードリルシステム・TDMX

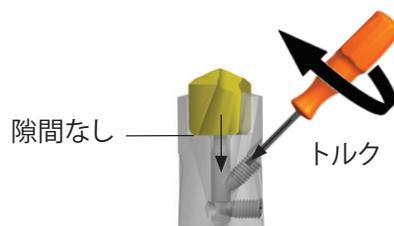
脱着方法

▼ 組み立て

1 インサートを取り付ける



2 インサートを締め付ける



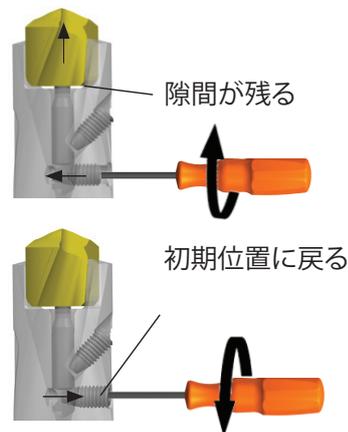
穴径	トルク
φ 16-19,999mm	1,5 Nm
φ 20-23,999mm	2,1 Nm
φ 24-27,999mm	3,0 Nm
φ 28-40,000mm	4,5 Nm

▼ 分解

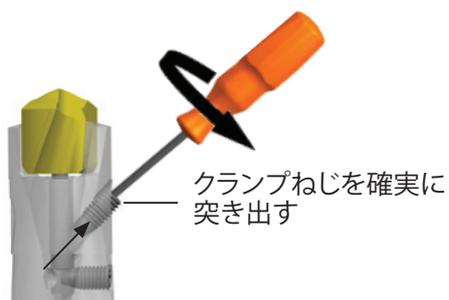
1 クランプねじを緩める



2 インサートを押し出す



3 クランプねじをさらに緩める



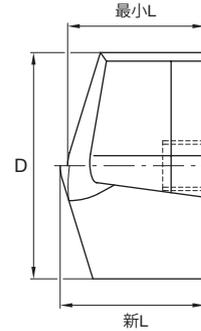
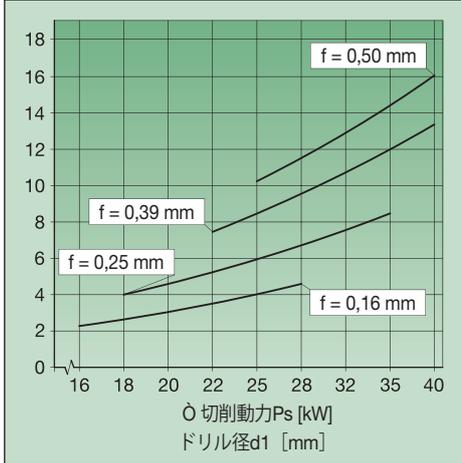
4 インサートを取り外す



モジュラードリルシステム・TDMX

TDMXアプリケーション解説・動力およびクーラント要件

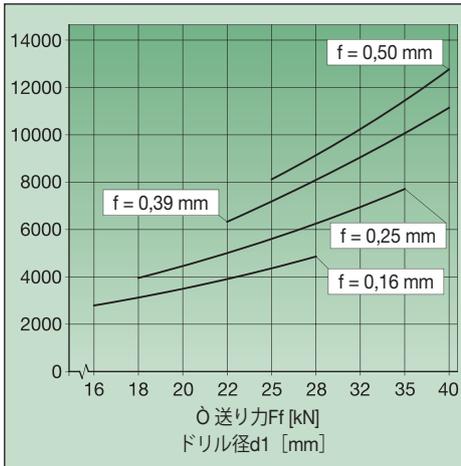
切削動力 (kW)



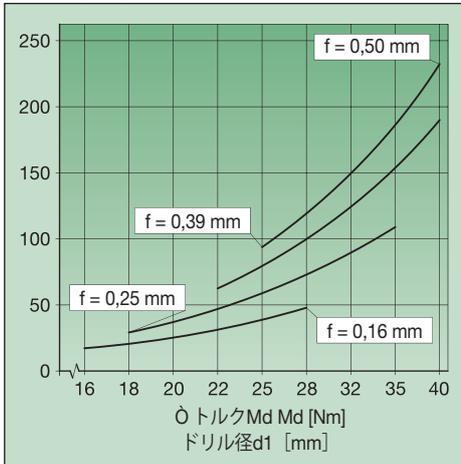
以下のクーラント圧が推奨されます:

関係する穴あけ深さ	クーラント圧
1-3 x D	8 bar
5 x D	12 bar
7 x D	20 bar
10 x D	30 bar

送り力 (kN)



トルク (Nm)



SSC	径範囲D (mm)	最小L (mm)	新L (mm)
A	16-16.999	11.2	12.5
B	17-17.999	11.2	12.5
C	18-18.999	12.2	13.6
D	19-19.999	12.2	13.6
E	20-20.999	13.2	14.7
F	21-21.999	13.2	14.7
G	22-22.999	14.2	15.8
H	23-23.999	14.2	15.8
I	24-24.999	15.2	16.9
J	25-25.999	15.2	16.9
K	26-26.999	16.2	18
L	27-27.999	16.2	18
M	28-28.999	17.2	19.1
N	29-29.999	17.2	19.1
O	30-30.999	18.2	20.2
P	31-31.999	18.2	20.2
Q	32-33.999	20.1	22.3
R	34-35.999	20.1	22.3
S	36-37.999	22.1	24.5
T	38-40	22.1	24.5

注：SSC = ポケットシート基準。
ツールホルダーのSSCと対応するため。

注：この図は、動力、送り力、およびトルクを決定する際に使用します。Cgrの調質鋼での切削抵抗測定値に基づいています。6引張強さ：Rm = 600 N/mm²使用するベースの切削速度：vc = 80 m/min

TOP CUT 4™



次世代スローアウェイ穴
明け加工用ドリル





1つの総合的なプラットフォーム

2 x D、3 x D、4 x D、および5 x Dの標準径範囲で
12~68 mmに対応。

すべてのプラットフォームの各インサートに4枚の有効な切れ
刃を搭載。

8種類のインサートサイズで、すべての径範囲に対応

使用が容易

外観の違いが明確で、内刃と外刃を取り違える
リスクがないブレード形状と材種をレーザーマーキング
し、インサートの交換が容易使いやすい呼び記号ガイドで
工具本体と関連する
インサートを選択でき、発注ミスを防止

高い汎用性

貫通穴やクロスホール、傾斜角のある進入／出口、45°コーナー、
半円筒状、凹面、またはチェーンの穴あけ加工など幅広いアプリ
ケーションに対応さまざまなブレード形状と材種をご用意

WIDIA™ Top Cut 4™ (TC4) 製品ラインナップは、幅広い製品で、
汎用性の高いスローアウェイドリルプラットフォームを求める
お客さまに応えます。

WIDIA 

widia.com

Top Cut 4™

新世代スローアウェイドリルシステム



- 4枚の有効な切れ刃が2組
- センターインサートおよび外周インサートの切れ刃が一緒に動作するため、ドリルの安定性が高く、不規則な表面においても工具の振れを防止
- 旋盤の径サイズを調節し、マシニングセンターの公差を最適化するクロスオフセット設計
- 切削速度と経済性が最重要検討事項の場合にご使用ください。
- 4種類の材種により、高速加工での工具寿命の向上を実現
 - WU25CH材種は一般アプリケーションにおいて最高の切り屑除去率を実現
 - WU40PH材種は高い靱性に対するニーズに対応
 - WPK10CH材種は高速アプリケーションに最適
 - WN10PH材種はアルミニウムやその他の非鉄材に特化

切り屑フルート出口

より鋭角の切り屑フルート出口により全長の短縮、高剛性を実現。

クーラントチャンネル

クーラント穴の改良により切れ刃の潤滑度が向上。

インサート位置決め

最大のドリル安定性、穴公差、および表面品質を実現する最適化されたインサート位置決めがすべて深ドリル加工アプリケーションに集約。

ギャッシュ(溝)

両方のインサートポケットシートの溝設計を改良し切り屑排出性を向上。

SLシャンクタイプ

メトリック製品ラインナップ: 全L/D比の加工径に基づいて、シャンクサイズは20 mm、25 mm、32 mm、および40 mmをご用意。

Top Cut 4インサートラインナップ — 切り屑の長い被削材 — 非鉄材



P K

鋼、鋳鉄、および切り屑の短い被削材加工の第1選択。過酷な切削条件に最適。



P M K

ステンレス鋼の第1選択。深いドリル加工、および低い電力消費が求められる場合に最適。



-V36 WN10PH



N

非鉄材料の第1選択。



-V38



P M S

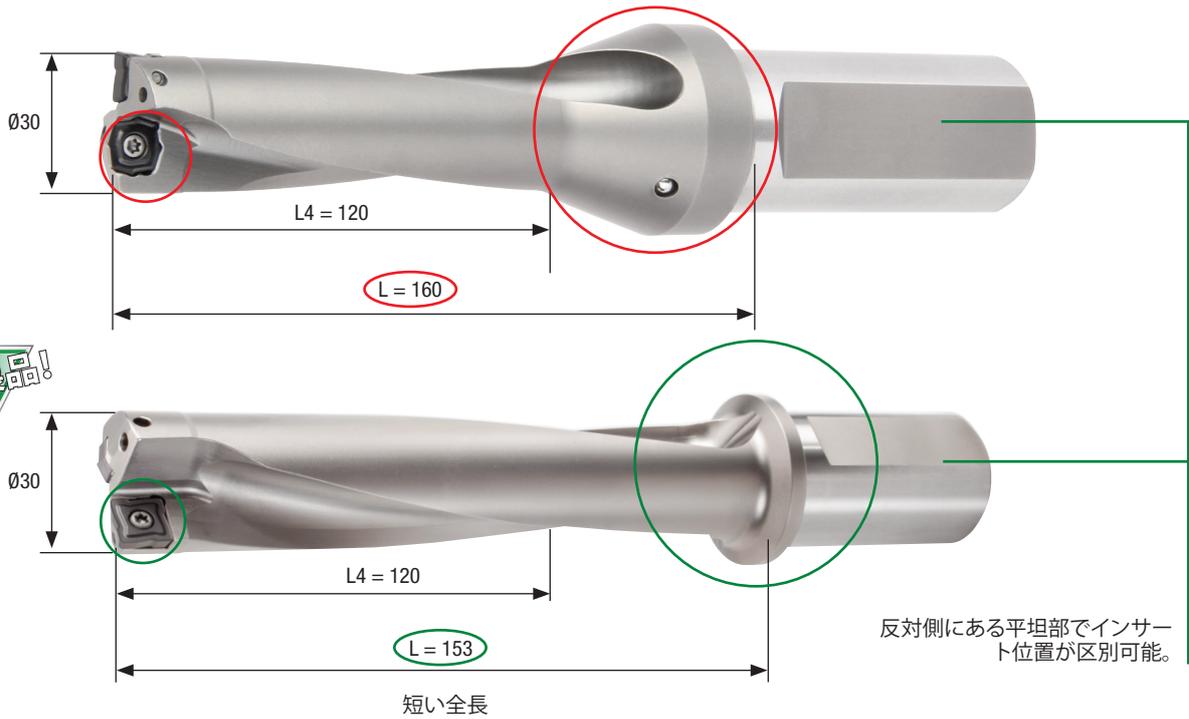
長い切り屑が発生する材質に最適。

新世代スローアウェイドリルシステム

Top Cut 4™ 本体グレードアップ

直径30 mm、4 x Dの例

従来



ギャッシュ(溝)
最適化された溝で切り屑排出性が向上し、
より精密なインサートポケットシート的位置
決めを実現。



Top Cut 4™

幅広い汎用性を実現する形状と材種の拡充

非鉄材向け-V36 WN10PH

生産性

- アルミニウム加工に最適な刃先処理と材種の組み合わせ。
- 非鉄材に特化したTiB₂ベースコーティング。
- 非常に柔らかいアルミニウム加工でも構成刃先がなく、最適な切り屑排出。

性能

- 最新のTiB₂コーティングで実現した切削速度の高速化。
- 内刃インサートおよび外刃インサートでWN10PH材種形状をご用意。
- 標準的な汎用インサートと比較して、刃先処理とコーティングの組み合わせにより向上した一般加工穴品質（表面および寸法）を実現。
- 予測可能な長い工具寿命で構成刃先の発生を回避。

技術内容

- PSTSインサート。
- ポジでシャープな切れ刃。
- アルミニウムおよびその他の非鉄材の第1選択。
- ワイパーランドを装備した外周インサート。



Top Cut 4インサートラインナップ — 非鉄材。

-V36 WN10PH



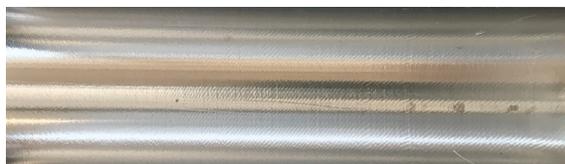
N

非鉄材料の第1選択。

加工穴品質 — 表面仕上げ

径: 30 mm 4 x D 穴
被削材: GAISI 7 Mg

-V36 WN10PH



標準多目的材種および形状



幅広い汎用性を実現する形状と材種の拡充

-V38チップブレーカー

生産性

- 切り屑の長い被削材ドリル加工における工具上のバードネスト形成を排除。
- 切り屑形成が大幅に向上し、スムーズな切り屑排出を実現。
- 低炭素鋼、ステンレス鋼、およびチタンでの粗悪な切り屑排出による機械の停止回避。高い信頼性を実現。

性能

- 低炭素鋼およびステンレス鋼に使用した場合、-V36形状に比べてより高い送り量のウインドウ。
- 内刃インサートおよび外刃インサートで-V38形状をご用意。
- 切り屑排出の改善により、さらに向上した一般加工穴品質（表面および寸法）を実現。
 - 穴サイズの偏差が発生する原因となる工具本体の振れがない。
 - 粗悪な仕上げの原因となる切り屑と穴表面の接触がない。

技術内容

- PSTSインサート。
- より効果的な切り屑処理動作のための特殊な刃先形状。
- 低炭素鋼、ステンレス鋼、および超合金の第1選択。
- ワイパーランドを装備した外周インサート。



-V38チップブレーカーアプリケーション範囲

新-V38形状は次のような場合の第1選択です。

- Top Cut 4™プラットフォーム本体およびインサートで以下に対してドリル加工のアプリケーションを行う。
 - 低炭素鋼（主にP0およびP1）。
 - AISI304、AISI316、および類似被削材のステンレス鋼。
 - 材種2および材種5のようなチタン合金。
- 工具本体のバードネストが課題。
- 劣悪な切り屑排出により振動が発生。切り屑が穴から排出できず、加工中に大きな騒音が発生する。
- 穴と接触する切り屑が原因で表面品質が低下。
- より大きな穴径。劣悪な切り屑排出により工具の振れが発生する可能性がある。
- 少ない電力消費およびより小さいトルクが必要。



Top Cut 4インサートラインナップ — 切り屑の長い被削材。



P M S

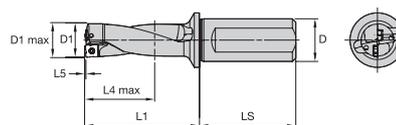
長い切り屑が発生する
材質に最適。

Top Cut 4™

Top Cut 4シャンク



▼ Top Cut 4ドリル・メトリック・2 x D・SLRシャンク



LSについては、53ページの表をご覧ください。

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5537778	TCF120R2SLR20MA	12.00	12.50	20	43.4	24.4	0.43	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537779	TCF125R2SLR20MA	12.50	13.00	20	44.5	25.5	0.45	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537860	TCF127R2SLR20MA	12.70	13.20	20	45.9	25.9	0.46	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537861	TCF130R2SLR20MA	13.00	13.50	20	46.5	26.5	0.47	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537862	TCF135R2SLR20MA	13.50	14.00	20	48.5	27.5	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577828	TCF140R2SLR25MB	14.00	14.50	25	48.5	28.5	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577829	TCF145R2SLR25MB	14.50	15.00	25	49.5	29.5	0.52	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577920	TCF150R2SLR25MB	15.00	15.50	25	51.5	30.5	0.55	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577921	TCF155R2SLR25MB	15.50	16.00	25	53.6	31.6	0.56	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577922	TCF160R2SLR25MB	16.00	16.50	25	54.6	32.6	0.58	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577923	TCF165R2SLR25MB	16.50	17.00	25	56.6	33.6	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577924	TCF170R2SLR25MB	17.00	17.50	25	57.6	34.6	0.61	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577925	TCF175R2SLR25MB	17.50	18.00	25	59.6	35.6	0.63	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577926	TCF180R2SLR25MB	18.00	18.50	25	60.6	36.6	0.64	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577927	TCF185R2SLR25MB	18.50	19.00	25	62.7	37.7	0.65	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578820	TCF190R2SLR25MC	19.00	19.50	25	63.7	38.7	0.68	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578821	TCF195R2SLR25MC	19.50	20.00	25	65.7	39.7	0.71	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578822	TCF200R2SLR25MC	20.00	20.50	25	66.7	40.7	0.72	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578823	TCF205R2SLR25MC	20.50	21.00	25	68.7	41.7	0.74	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578824	TCF210R2SLR25MC	21.00	21.50	25	70.8	42.8	0.75	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578825	TCF220R2SLR25MC	22.00	22.50	25	73.8	44.8	0.78	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578826	TCF225R2SLR25MC	22.50	23.00	25	74.8	45.8	0.79	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578827	TCF230R2SLR25MC	23.00	23.50	25	76.8	46.8	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537167	TCF240R2SLR25MD	24.00	25.00	25	76.9	48.9	0.87	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537168	TCF250R2SLR32MD	25.00	26.00	32	80.9	50.9	0.91	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537169	TCF260R2SLR32MD	26.00	27.00	32	83.9	52.9	0.94	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537820	TCF265R2SLR32MD	26.50	27.50	32	86.0	54.0	0.95	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537821	TCF270R2SLR32MD	27.00	28.00	32	87.0	55.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537822	TCF280R2SLR32MD	28.00	29.00	32	90.0	57.0	0.99	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537823	TCF290R2SLR32MD	29.00	30.00	32	93.0	59.0	1.02	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537937	TCF300R2SLR32ME	30.00	31.00	32	93.1	61.1	1.09	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537938	TCF310R2SLR32ME	31.00	32.00	32	96.1	63.1	1.12	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537939	TCF320R2SLR32ME	32.00	33.00	32	99.2	65.2	1.15	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537940	TCF330R2SLR40ME	33.00	34.00	40	103.2	67.2	1.18	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537941	TCF340R2SLR40ME	34.00	35.00	40	106.2	69.2	1.21	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537942	TCF350R2SLR40ME	35.00	36.00	40	109.2	71.2	1.24	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537943	TCF360R2SLR40ME	36.00	37.00	40	112.3	73.3	1.27	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578539	TCF370R2SLR40MF	37.00	38.00	40	115.3	75.3	1.35	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578600	TCF375R2SLR40MF	37.50	38.50	40	116.4	76.4	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578601	TCF380R2SLR40MF	38.00	39.00	40	118.4	77.4	1.38	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578602	TCF390R2SLR40MF	39.00	40.00	40	121.4	79.4	1.41	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578603	TCF400R2SLR40MF	40.00	41.00	40	123.4	81.4	1.45	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578604	TCF410R2SLR40MF	41.00	42.00	40	126.5	83.5	1.48	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578605	TCF420R2SLR40MF	42.00	43.00	40	129.5	85.5	1.51	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578606	TCF430R2SLR40MF	43.00	44.00	40	132.5	87.5	1.53	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578607	TCF440R2SLR40MF	44.00	45.00	40	135.6	89.6	1.56	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578608	TCF450R2SLR40MF	45.00	46.00	40	138.6	91.6	1.59	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578694	TCF460R2SLR40MG	46.00	47.00	40	136.7	93.7	1.67	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578695	TCF470R2SLR40MG	47.00	48.00	40	139.7	95.7	1.70	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578696	TCF480R2SLR40MG	48.00	49.00	40	142.7	97.7	1.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578697	TCF490R2SLR40MG	49.00	50.00	40	145.8	99.8	1.76	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578698	TCF500R2SLR40MG	50.00	51.00	40	147.8	101.8	1.79	G	TCF150512GP	TCF180508GC

(続き)

(Top Cut 4ドリル・メトリック・2x D・SLRシャンク - 続き)

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5578699	TCF505R2SLR40MG	50.50	51.50	40	149.8	102.8	1.80	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578710	TCF510R2SLR40MG	51.00	52.00	40	150.8	103.8	1.81	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578711	TCF520R2SLR40MG	52.00	53.00	40	153.8	105.8	1.84	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578712	TCF530R2SLR40MG	53.00	54.00	40	156.9	107.9	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578713	TCF540R2SLR40MG	54.00	55.00	40	159.9	109.9	1.89	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578714	TCF550R2SLR40MG	55.00	56.00	40	161.9	111.9	1.92	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578715	TCF560R2SLR40MG	56.00	57.00	40	164.9	113.9	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538613	TCF570R2SLR40MH	57.00	58.00	40	162.1	116.1	2.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538614	TCF580R2SLR40MH	58.00	59.00	40	165.1	118.1	2.09	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538615	TCF590R2SLR40MH	59.00	60.00	40	168.1	120.1	2.12	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538616	TCF600R2SLR40MH	60.00	61.00	40	170.1	122.1	2.15	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538617	TCF610R2SLR40MH	61.00	62.00	40	173.2	124.2	2.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538618	TCF620R2SLR40MH	62.00	63.00	40	176.2	126.2	2.20	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538619	TCF630R2SLR40MH	63.00	64.00	40	179.2	128.2	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538630	TCF640R2SLR40MH	64.00	65.00	40	181.3	130.3	2.26	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538631	TCF650R2SLR40MH	65.00	66.00	40	184.3	132.3	2.28	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538632	TCF660R2SLR40MH	66.00	67.00	40	187.3	134.3	2.31	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538633	TCF670R2SLR40MH	67.00	68.00	40	189.3	136.3	2.33	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538634	TCF680R2SLR40MH	68.00	69.00	40	192.4	138.4	2.36	H	TCF180614HP	TCF210608HC

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ スペアパーツ



SSC	外刃インサート	内刃インサート	インサート用ねじ 注文番号	トルクスサ イズ	トルクスドライバ 注文番号	締め付トルク (Nm)
A	TCF040204AP	TCF040203AC	2025073	T5	2029221	0.40
B	TCF050204BP	TCF060203BC	1175225	T6	1138455	0.53
C	TCF070306CP	TCF070304CC	1021337	T7	2029266	0.90
D	TCF080308DP	TCF090305DC	1134385	T8	2029598	1.10
E	TCF100408EP	TCF120405EC	2018194	T9	1138430	2.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	1138455	4.00
G	TCF150512GP	TCF180508GC	1099645	T20	1138455	6.30
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1022519	8.80
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1138455	8.80

注：特定のアプリケーションで積層材のドリル加工が可能です。技術サポートにお問い合わせください。
 ドリルにはインサート用ねじとトルクスレンチが同梱されています。
 インサートについては 60-63 ページをご覧ください。
 SSC = ポケットシート基準。
 SLR = サイドロック。
 D1最大値は、クロスオフセット使用時の達成可能径です。

D	LS
20.00	50
25.00	56
32.00	60
40.00	70



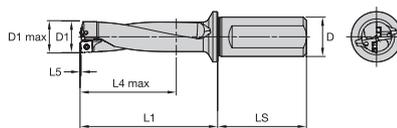
注意貫通穴の穴あけ作業中、ドリルがワーク材を突き抜ける際にスラグやディスクが発生します。ドリルが静止してワーク材が回転しているときは、このスラグが遠心力によってチャックから飛び散ることがあります。周辺にいる人に向けて飛び散らないように適切なシールドを設けてください。

Top Cut 4™

Top Cut 4シャンク



▼ Top Cut 4ドリル・メトリック・3 x D・SLRシャンク



LSについては、55ページの表をご覧ください。

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5537863	TCF120R3SLR20MA	12.00	12.50	20	55.4	36.4	0.43	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537864	TCF125R3SLR20MA	12.50	13.00	20	57.0	38.0	0.45	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537866	TCF127R3SLR20MA	12.70	13.20	20	58.6	38.6	0.46	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537867	TCF130R3SLR20MA	13.00	13.50	20	59.5	39.5	0.47	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537868	TCF135R3SLR20MA	13.50	14.00	20	61.0	41.0	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577928	TCF140R3SLR25MB	14.00	14.50	25	62.5	42.5	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577929	TCF145R3SLR25MB	14.50	15.00	25	64.0	44.0	0.52	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577930	TCF150R3SLR25MB	15.00	15.50	25	66.5	45.5	0.55	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577931	TCF155R3SLR25MB	15.50	16.00	25	69.1	47.1	0.56	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577932	TCF160R3SLR25MB	16.00	16.50	25	70.6	48.6	0.58	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577933	TCF165R3SLR25MB	16.50	17.00	25	73.1	50.1	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577934	TCF170R3SLR25MB	17.00	17.50	25	74.6	51.6	0.61	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577935	TCF175R3SLR25MB	17.50	18.00	25	77.1	53.1	0.63	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577936	TCF180R3SLR25MB	18.00	18.50	25	78.6	54.6	0.64	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577937	TCF185R3SLR25MB	18.50	19.00	25	81.2	56.2	0.65	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578828	TCF190R3SLR25MC	19.00	19.50	25	82.7	57.7	0.68	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578829	TCF195R3SLR25MC	19.50	20.00	25	85.2	59.2	0.71	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578830	TCF200R3SLR25MC	20.00	20.50	25	86.7	60.7	0.72	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578831	TCF205R3SLR25MC	20.50	21.00	25	89.2	62.2	0.74	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578832	TCF210R3SLR25MC	21.00	21.50	25	91.8	63.8	0.75	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578833	TCF220R3SLR25MC	22.00	22.50	25	95.8	66.8	0.78	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578834	TCF225R3SLR25MC	22.50	23.00	25	97.3	68.3	0.79	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578835	TCF230R3SLR25MC	23.00	23.50	25	99.8	69.8	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537824	TCF240R3SLR25MD	24.00	25.00	25	100.9	72.9	0.87	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537825	TCF250R3SLR32MD	25.00	26.00	32	105.9	75.9	0.91	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537826	TCF260R3SLR32MD	26.00	27.00	32	109.9	78.9	0.94	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537827	TCF265R3SLR32MD	26.50	27.50	32	112.5	80.5	0.95	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537828	TCF270R3SLR32MD	27.00	28.00	32	114.0	82.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537829	TCF280R3SLR32MD	28.00	29.00	32	118.0	85.0	0.99	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537830	TCF290R3SLR32MD	29.00	30.00	32	122.0	88.0	1.02	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537944	TCF300R3SLR32ME	30.00	31.00	32	123.1	91.1	1.09	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537945	TCF310R3SLR32ME	31.00	32.00	32	127.1	94.1	1.12	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537946	TCF320R3SLR32ME	32.00	33.00	32	131.2	97.2	1.15	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537947	TCF330R3SLR40ME	33.00	34.00	40	136.2	100.2	1.18	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537948	TCF340R3SLR40ME	34.00	35.00	40	140.2	103.2	1.21	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537949	TCF350R3SLR40ME	35.00	36.00	40	144.2	106.2	1.24	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537950	TCF360R3SLR40ME	36.00	37.00	40	148.3	109.3	1.27	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578609	TCF370R3SLR40MF	37.00	38.00	40	152.3	112.3	1.35	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578610	TCF375R3SLR40MF	37.50	38.50	40	153.9	113.9	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578611	TCF380R3SLR40MF	38.00	39.00	40	156.4	115.4	1.38	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578612	TCF390R3SLR40MF	39.00	40.00	40	160.4	118.4	1.41	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578613	TCF400R3SLR40MF	40.00	41.00	40	163.4	121.4	1.45	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578614	TCF410R3SLR40MF	41.00	42.00	40	167.5	124.5	1.48	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578615	TCF420R3SLR40MF	42.00	43.00	40	171.5	127.5	1.51	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578616	TCF430R3SLR40MF	43.00	44.00	40	175.5	130.5	1.53	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578617	TCF440R3SLR40MF	44.00	45.00	40	179.6	133.6	1.56	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578618	TCF450R3SLR40MF	45.00	46.00	40	183.6	136.6	1.59	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578716	TCF460R3SLR40MG	46.00	47.00	40	182.7	139.7	1.67	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578717	TCF470R3SLR40MG	47.00	48.00	40	186.7	142.7	1.70	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578718	TCF480R3SLR40MG	48.00	49.00	40	190.7	145.7	1.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578719	TCF490R3SLR40MG	49.00	50.00	40	194.8	148.8	1.76	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578720	TCF500R3SLR40MG	50.00	51.00	40	197.8	151.8	1.79	G	TCF150512GP	TCF180508GC

(続き)

(Top Cut 4ドリル・メトリック・3 x D・SLRシャンク - 続き)

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5578721	TCF505R3SLR40MG	50.50	51.50	40	200.3	153.3	1.80	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578722	TCF510R3SLR40MG	51.00	52.00	40	201.8	154.8	1.81	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578723	TCF520R3SLR40MG	52.00	53.00	40	205.8	157.8	1.84	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578724	TCF530R3SLR40MG	53.00	54.00	40	209.9	160.9	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578726	TCF540R3SLR40MG	54.00	55.00	40	213.9	163.9	1.89	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578727	TCF550R3SLR40MG	55.00	56.00	40	216.9	166.9	1.92	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578728	TCF560R3SLR40MG	56.00	57.00	40	220.9	169.9	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538635	TCF570R3SLR40MH	57.00	58.00	40	219.1	173.1	2.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538636	TCF580R3SLR40MH	58.00	59.00	40	223.1	176.1	2.09	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538637	TCF590R3SLR40MH	59.00	60.00	40	227.1	179.1	2.12	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538638	TCF600R3SLR40MH	60.00	61.00	40	230.1	182.1	2.15	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538639	TCF610R3SLR40MH	61.00	62.00	40	234.2	185.2	2.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538640	TCF620R3SLR40MH	62.00	63.00	40	238.2	188.2	2.20	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538641	TCF630R3SLR40MH	63.00	64.00	40	242.2	191.2	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538642	TCF640R3SLR40MH	64.00	65.00	40	245.3	194.3	2.26	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538643	TCF650R3SLR40MH	65.00	66.00	40	249.3	197.3	2.28	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538644	TCF660R3SLR40MH	66.00	67.00	40	253.3	200.3	2.31	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538645	TCF670R3SLR40MH	67.00	68.00	40	256.3	203.3	2.33	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538646	TCF680R3SLR40MH	68.00	69.00	40	260.4	206.4	2.36	H	TCF180614HP	TCF210608HC

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ スペアパーツ



SSC	外刃インサート	内刃インサート	インサート用ねじ 注文番号	トルクスサイズ	トルクスドライバー 注文番号	締め付トルク (Nm)
A	TCF040204AP	TCF040203AC	2025073	T5	2029221	0.40
B	TCF050204BP	TCF060203BC	1175225	T6	1138455	0.53
C	TCF070306CP	TCF070304CC	1021337	T7	2029266	0.90
D	TCF080308DP	TCF090305DC	1134385	T8	2029598	1.10
E	TCF100408EP	TCF120405EC	2018194	T9	1138430	2.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	1138455	4.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	2029596	4.00
G	TCF150512GP	TCF180508GC	1099645	T20	1138455	6.30
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1022519	8.80
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1138455	8.80

注：特定のアプリケーションで積層材のドリル加工が可能です。技術サポートにお問い合わせください。

ドリルにはインサート用ねじとトルクスレンチが同梱されています。

インサートについては 60-63 ページをご覧ください。

SSC = ポケットシート基準。

SLR = サイドロック。

D1最大値は、クロスオフセット使用時の達成可能径です。

D	LS
20.00	50
25.00	56
32.00	60
40.00	70



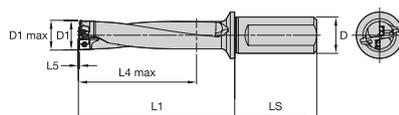
注意貫通穴の穴あけ作業中、ドリルがワーク材を突き抜ける際にスラグやディスクが発生します。ドリルが静止してワーク材が回転しているときは、このスラグが遠心力によってチャックから飛び散ることがあります。周辺にいる人に向けて飛び散らないように適切なシールドを設けてください。

Top Cut 4™

Top Cut 4シャンク



▼ Top Cut 4ドリル・メトリック・4 x D・SLRシャンク



LSについては、57ページの表をご覧ください。

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5537869	TCF120R4SLR20MA	12.00	12.50	20	67.4	48.4	0.43	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537870	TCF125R4SLR20MA	12.50	13.00	20	69.5	50.5	0.45	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537871	TCF127R4SLR20MA	12.70	13.20	20	71.3	51.3	0.46	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537872	TCF130R4SLR20MA	13.00	13.50	20	72.5	52.5	0.47	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537873	TCF135R4SLR20MA	13.50	14.00	20	75.5	54.5	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577938	TCF140R4SLR25MB	14.00	14.50	25	76.5	56.5	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577939	TCF145R4SLR25MB	14.50	15.00	25	78.5	58.5	0.52	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577940	TCF150R4SLR25MB	15.00	15.50	25	81.5	60.5	0.55	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577941	TCF155R4SLR25MB	15.50	16.00	25	84.6	62.6	0.56	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577942	TCF160R4SLR25MB	16.00	16.50	25	86.6	64.6	0.58	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577943	TCF165R4SLR25MB	16.50	17.00	25	89.6	66.6	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577944	TCF170R4SLR25MB	17.00	17.50	25	91.6	68.6	0.61	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577945	TCF175R4SLR25MB	17.50	18.00	25	94.6	70.6	0.63	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577946	TCF180R4SLR25MB	18.00	18.50	25	96.6	72.6	0.64	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577947	TCF185R4SLR25MB	18.50	19.00	25	99.7	74.7	0.65	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578836	TCF190R4SLR25MC	19.00	19.50	25	101.7	76.7	0.68	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578837	TCF195R4SLR25MC	19.50	20.00	25	104.7	78.7	0.71	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578838	TCF200R4SLR25MC	20.00	20.50	25	106.7	80.7	0.72	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578839	TCF205R4SLR25MC	20.50	21.00	25	109.7	82.7	0.74	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578840	TCF210R4SLR25MC	21.00	21.50	25	112.8	84.8	0.75	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578841	TCF220R4SLR25MC	22.00	22.50	25	117.8	88.8	0.78	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578842	TCF225R4SLR25MC	22.50	23.00	25	119.8	90.8	0.79	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578843	TCF230R4SLR25MC	23.00	23.50	25	122.8	92.8	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537831	TCF240R4SLR25MD	24.00	25.00	25	124.9	96.9	0.87	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537832	TCF250R4SLR32MD	25.00	26.00	32	130.9	100.9	0.91	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537833	TCF260R4SLR32MD	26.00	27.00	32	135.9	104.9	0.94	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537834	TCF265R4SLR32MD	26.50	27.50	32	139.0	107.0	0.95	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537835	TCF270R4SLR32MD	27.00	28.00	32	141.0	109.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537836	TCF280R4SLR32MD	28.00	29.00	32	146.0	113.0	0.99	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537837	TCF290R4SLR32MD	29.00	30.00	32	151.0	117.0	1.02	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537951	TCF300R4SLR32ME	30.00	31.00	32	153.1	121.1	1.09	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537952	TCF310R4SLR32ME	31.00	32.00	32	158.1	125.1	1.12	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537953	TCF320R4SLR32ME	32.00	33.00	32	163.2	129.2	1.15	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537954	TCF330R4SLR40ME	33.00	34.00	40	165.2	133.2	1.18	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537955	TCF340R4SLR40ME	34.00	35.00	40	174.2	137.2	1.21	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537956	TCF350R4SLR40ME	35.00	36.00	40	179.2	141.2	1.24	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537957	TCF360R4SLR40ME	36.00	37.00	40	184.3	145.3	1.27	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578619	TCF370R4SLR40MF	37.00	38.00	40	189.3	149.3	1.35	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578620	TCF375R4SLR40MF	37.50	38.50	40	191.4	151.4	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578621	TCF380R4SLR40MF	38.00	39.00	40	194.4	153.4	1.38	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578622	TCF390R4SLR40MF	39.00	40.00	40	199.4	157.4	1.41	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578623	TCF400R4SLR40MF	40.00	41.00	40	203.4	161.4	1.45	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578624	TCF410R4SLR40MF	41.00	42.00	40	208.5	165.5	1.48	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578625	TCF420R4SLR40MF	42.00	43.00	40	213.5	169.5	1.51	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578626	TCF430R4SLR40MF	43.00	44.00	40	218.5	173.5	1.53	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578627	TCF440R4SLR40MF	44.00	45.00	40	223.6	177.6	1.56	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578628	TCF450R4SLR40MF	45.00	46.00	40	228.6	181.6	1.59	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578729	TCF460R4SLR40MG	46.00	47.00	40	228.7	185.7	1.67	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578730	TCF470R4SLR40MG	47.00	48.00	40	233.7	189.7	1.70	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578731	TCF480R4SLR40MG	48.00	49.00	40	238.7	193.7	1.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578732	TCF490R4SLR40MG	49.00	50.00	40	243.8	197.8	1.76	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578733	TCF500R4SLR40MG	50.00	51.00	40	247.8	201.8	1.79	G	TCF150512GP	TCF180508GC

(続き)

(Top Cut 4ドリル・メトリック・4xD・SLRシャンク - 続き)

注文番号	型番	D1	D1 最大	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5578734	TCF505R4SLR40MG	50.50	51.50	40	250.8	203.8	1.80	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578735	TCF510R4SLR40MG	51.00	52.00	40	252.8	205.8	1.81	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578736	TCF520R4SLR40MG	52.00	53.00	40	257.8	209.8	1.84	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578737	TCF530R4SLR40MG	53.00	54.00	40	262.9	213.9	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578738	TCF540R4SLR40MG	54.00	55.00	40	267.9	217.9	1.89	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578739	TCF550R4SLR40MG	55.00	56.00	40	271.9	221.9	1.92	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578750	TCF560R4SLR40MG	56.00	57.00	40	276.9	225.9	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538647	TCF570R4SLR40MH	57.00	58.00	40	276.1	230.1	2.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538648	TCF580R4SLR40MH	58.00	59.00	40	281.1	234.1	2.09	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538649	TCF590R4SLR40MH	59.00	60.00	40	286.1	238.1	2.12	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538650	TCF600R4SLR40MH	60.00	61.00	40	290.1	242.1	2.15	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538651	TCF610R4SLR40MH	61.00	62.00	40	295.2	246.2	2.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538652	TCF620R4SLR40MH	62.00	63.00	40	300.2	250.2	2.20	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538653	TCF630R4SLR40MH	63.00	64.00	40	305.2	254.2	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538654	TCF640R4SLR40MH	64.00	65.00	40	309.3	258.3	2.26	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538655	TCF650R4SLR40MH	65.00	66.00	40	314.3	262.3	2.28	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538656	TCF660R4SLR40MH	66.00	67.00	40	319.3	266.3	2.31	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538657	TCF670R4SLR40MH	67.00	68.00	40	323.3	270.3	2.33	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538658	TCF680R4SLR40MH	68.00	69.00	40	328.4	274.4	2.36	H	TCF180614HP	TCF210608HC

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ スペアパーツ



SSC	外刃インサート	内刃インサート	インサート用ねじ 注文番号	トルクスサイズ	トルクスドライバー 注文番号	締め付トルク (Nm)
A	TCF040204AP	TCF040203AC	2025073	T5	2029221	0.40
B	TCF050204BP	TCF060203BC	1175225	T6	1138455	0.53
C	TCF070306CP	TCF070304CC	1021337	T7	2029266	0.90
D	TCF080308DP	TCF090305DC	1134385	T8	2029598	1.10
E	TCF100408EP	TCF120405EC	2018194	T9	1138430	2.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	1138455	4.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	2029596	4.00
G	TCF150512GP	TCF180508GC	1099645	T20	1138455	6.30
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1022519	8.80
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1138455	8.80

注：特定のアプリケーションで積層材のドリル加工が可能です。技術サポートにお問い合わせください。

ドリルにはインサート用ねじとトルクスレンチが同梱されています。

インサートについては 60-63 ページをご覧ください。

SSC = ポケットシート基準。

SLR = サイドロック。

D1最大値は、クロスオフセット使用時の達成可能径です。

D	LS
20.00	50
25.00	56
32.00	60
40.00	70



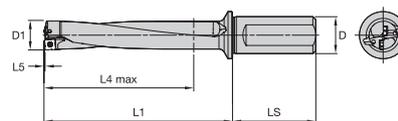
注意貫通穴の穴あけ作業中、ドリルがワーク材を突き抜ける際にスラグやディスクが発生します。ドリルが静止してワーク材が回転しているときは、このスラグが遠心力によってチャックから飛び散ることがあります。周辺にいる人に向けて飛び散らないように適切なシールドを設けてください。

Top Cut 4™

Top Cut 4シャンク



▼ Top Cut 4ドリル・メトリック・5 x D・SLRシャンク



LSについては、59ページの表をご覧ください。

注文番号	型番	D1	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5537874	TCF120R5SLR20MA	12.00	20	79.4	60.4	0.43	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537875	TCF125R5SLR20MA	12.50	20	82.0	63.0	0.45	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537876	TCF127R5SLR20MA	12.70	20	84.0	64.0	0.46	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537877	TCF130R5SLR20MA	13.00	20	85.5	65.5	0.47	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537878	TCF135R5SLR20MA	13.50	20	89.0	68.0	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577948	TCF140R5SLR25MB	14.00	25	90.5	70.5	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577949	TCF145R5SLR25MB	14.50	25	93.0	73.0	0.52	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577950	TCF150R5SLR25MB	15.00	25	96.5	75.5	0.55	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577951	TCF155R5SLR25MB	15.50	25	100.1	78.1	0.56	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577952	TCF160R5SLR25MB	16.00	25	102.6	80.6	0.58	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577953	TCF165R5SLR25MB	16.50	25	106.1	83.1	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577954	TCF170R5SLR25MB	17.00	25	108.6	85.6	0.61	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577955	TCF175R5SLR25MB	17.50	25	112.1	88.1	0.63	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577956	TCF180R5SLR25MB	18.00	25	114.6	90.6	0.64	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577957	TCF185R5SLR25MB	18.50	25	118.2	93.2	0.65	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578844	TCF190R5SLR25MC	19.00	25	120.7	95.7	0.68	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578845	TCF195R5SLR25MC	19.50	25	124.2	98.2	0.71	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578846	TCF200R5SLR25MC	20.00	25	126.7	100.7	0.72	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578847	TCF205R5SLR25MC	20.50	25	130.2	103.2	0.74	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578848	TCF210R5SLR25MC	21.00	25	133.8	105.8	0.75	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578849	TCF220R5SLR25MC	22.00	25	139.8	110.8	0.78	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578850	TCF225R5SLR25MC	22.50	25	142.3	113.3	0.79	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578851	TCF230R5SLR25MC	23.00	25	145.8	115.8	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537838	TCF240R5SLR25MD	24.00	25	148.9	120.9	0.87	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537839	TCF250R5SLR32MD	25.00	32	155.9	125.9	0.91	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537840	TCF260R5SLR32MD	26.00	32	161.9	130.9	0.94	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537841	TCF265R5SLR32MD	26.50	32	165.5	133.5	0.95	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537842	TCF270R5SLR32MD	27.00	32	168.0	136.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537843	TCF280R5SLR32MD	28.00	32	174.0	141.0	0.99	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537844	TCF290R5SLR32MD	29.00	32	180.0	146.0	1.02	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537958	TCF300R5SLR32ME	30.00	32	183.1	151.1	1.09	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537959	TCF310R5SLR32ME	31.00	32	189.1	156.1	1.12	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537960	TCF320R5SLR32ME	32.00	32	195.2	161.2	1.15	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537961	TCF330R5SLR40ME	33.00	40	202.2	166.2	1.18	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537962	TCF340R5SLR40ME	34.00	40	208.2	171.2	1.21	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537963	TCF350R5SLR40ME	35.00	40	214.2	176.2	1.24	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537964	TCF360R5SLR40ME	36.00	40	220.3	181.3	1.27	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578629	TCF370R5SLR40MF	37.00	40	226.3	186.3	1.35	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578640	TCF375R5SLR40MF	37.50	40	228.9	188.9	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578641	TCF380R5SLR40MF	38.00	40	232.4	191.4	1.38	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578642	TCF390R5SLR40MF	39.00	40	238.4	196.4	1.41	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578643	TCF400R5SLR40MF	40.00	40	243.4	201.4	1.45	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578644	TCF410R5SLR40MF	41.00	40	249.5	206.5	1.48	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578645	TCF420R5SLR40MF	42.00	40	255.5	211.5	1.51	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578646	TCF430R5SLR40MF	43.00	40	261.5	216.5	1.53	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578647	TCF440R5SLR40MF	44.00	40	267.6	221.6	1.56	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578648	TCF450R5SLR40MF	45.00	40	273.6	226.6	1.59	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578751	TCF460R5SLR40MG	46.00	40	274.7	231.7	1.67	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578752	TCF470R5SLR40MG	47.00	40	280.7	236.7	1.70	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578753	TCF480R5SLR40MG	48.00	40	286.7	241.7	1.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578754	TCF490R5SLR40MG	49.00	40	292.8	246.8	1.76	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578755	TCF500R5SLR40MG	50.00	40	297.8	251.8	1.79	G	TCF150512GP	TCF180508GC

(続き)

(Top Cut 4ドリル・メトリック・5xD・SLRシャンク - 続き)

注文番号	型番	D1	D	L1	L4 max	L5	SSC	外刃インサート	内刃インサート
5578756	TCF505R5SLR40MG	50.50	40	301.3	254.3	1.80	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578757	TCF510R5SLR40MG	51.00	40	303.8	256.8	1.81	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578758	TCF520R5SLR40MG	52.00	40	309.8	261.8	1.84	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578759	TCF530R5SLR40MG	53.00	40	315.9	266.9	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578760	TCF540R5SLR40MG	54.00	40	321.9	271.9	1.89	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578761	TCF550R5SLR40MG	55.00	40	326.9	276.9	1.92	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578762	TCF560R5SLR40MG	56.00	40	332.9	281.9	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538659	TCF570R5SLR40MH	57.00	40	333.1	287.1	2.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538680	TCF580R5SLR40MH	58.00	40	339.1	292.1	2.09	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538681	TCF590R5SLR40MH	59.00	40	345.1	297.1	2.12	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538682	TCF600R5SLR40MH	60.00	40	350.1	302.1	2.15	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538683	TCF610R5SLR40MH	61.00	40	356.2	307.2	2.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538684	TCF620R5SLR40MH	62.00	40	362.2	312.2	2.20	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538685	TCF630R5SLR40MH	63.00	40	368.2	317.2	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538686	TCF640R5SLR40MH	64.00	40	373.3	322.3	2.26	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538687	TCF650R5SLR40MH	65.00	40	379.3	327.3	2.28	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538688	TCF660R5SLR40MH	66.00	40	385.3	332.3	2.31	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538689	TCF670R5SLR40MH	67.00	40	390.3	337.3	2.33	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538700	TCF680R5SLR40MH	68.00	40	396.4	342.4	2.36	H	TCF180614HP	TCF210608HC

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ スペアパーツ



SSC	外刃インサート	内刃インサート	インサート用ねじ 注文番号	トルクスサ イズ	トルクスドライバー 注文番号	締め付トルク (Nm)
A	TCF040204AP	TCF040203AC	2025073	T5	2029221	0.40
B	TCF050204BP	TCF060203BC	1175225	T6	1138455	0.53
C	TCF070306CP	TCF070304CC	1021337	T7	2029266	0.90
D	TCF080308DP	TCF090305DC	1134385	T8	2029598	1.10
E	TCF100408EP	TCF120405EC	2018194	T9	1138430	2.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	1138455	4.00
F	TCF120412FP	TCF150406FC	1756815	T15	2029596	4.00
G	TCF150512GP	TCF180508GC	1099645	T20	1138455	6.30
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1022519	8.80
H	TCF180614HP	TCF210608HC	1823871	T25	1138455	8.80

注：特定のアプリケーションで積層材のドリル加工が可能です。技術サポートにお問い合わせください。
 ドリルにはインサート用ねじとトルクスレンチが同梱されています。
 インサートについては60-63ページをご覧ください。
 SSC = ポケットシート基準。
 SLR = サイドロック。

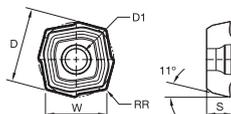
D	LS
20.00	50
25.00	56
32.00	60
40.00	70



注意貫通穴の穴あけ作業中、ドリルがワーク材を突き抜ける際にスラグやディスクが発生します。ドリルが静止してワーク材が回転しているときは、このスラグが遠心力によってチャックから飛び散ることがあります。周辺にいる人に向けて飛び散らないように適切なシールドを設けてください。

Top Cut 4™

Top Cut 4ドリル・センターインサート・アルミニウムV36



● 第1選択
○ 第2選択

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

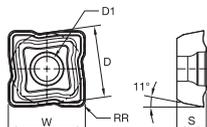
▼ Top Cut 4ドリル・センターインサート・アルミニウムV36

型番	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040203ACV36	4.47	2.10	3.65	2.00	0.300	A	●	●	●	6407887
TCF060203BCV36	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B	●	●	●	6372041
TCF070304CCV36	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C	●	●	●	6372042
TCF090305DCV36	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D	●	●	●	6372045
TCF120405ECV36	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E	●	●	●	6372047
TCF150406FCV36	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F	●	●	●	6346757
TCF180508GCV36	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G	●	●	●	6407890
TCF210608HCV36	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H	●	●	●	6372049

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。



Top Cut 4™ ドリル • 外周インサート • アルミニウムV36



● 第1選択
○ 第2選択

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●



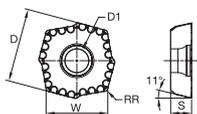
▼ Top Cut 4ドリル • 外周インサート • アルミニウムV36

型番	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040204APV36	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	●	●	●	6407888
TCF050204BPV36	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	●	●	●	6371850
TCF070306CPV36	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	●	●	●	6372043
TCF080308DPV36	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	●	●	●	6372044
TCF100408EPV36	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	●	●	●	6372046
TCF120412FPV36	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	●	●	●	6348893
TCF150512GPV36	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	●	●	●	6407889
TCF180614HPV36	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	●	●	●	6372048

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。

Top Cut 4™

Top Cut 4ドリル・センターインサート・切り屑の長い被削材V38



● 第1選択
○ 第2選択

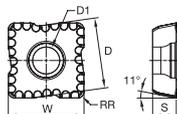
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

▼ Top Cut 4ドリル・センターインサート・切り屑の長い被削材V38

型番	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WUJ25CH	WUJ40PH
TCF040203ACV38	4.47	2.10	3.65	2.00	0.300	A	●	●	6429458
TCF060203BCV38	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B	●	●	6429459
TCF070304CCV38	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C	●	●	6429460
TCF090305DCV38	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D	●	●	6429461
TCF120405ECV38	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E	●	●	6429462
TCF150406FCV38	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F	●	●	6429463
TCF180508GCV38	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G	●	●	6324363
TCF210608HCV38	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H	●	●	6429464

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。
全形状のラインナップについては、WIDIA™ 2017総合カタログ (A-15-04580EN_me) またはNOVO™アプリケーションを参照。

Top Cut 4™ドリル・外周インサート・切り屑の長い被削材V38



● 第1選択
○ 第2選択

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N			
S			
H			

▼ Top Cut 4ドリル・外周インサート・切り屑の長い被削材V38

型番	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040204APV38	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	6429424	6429425	
TCF050204BPV38	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	6429426	6429427	
TCF070306CPV38	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	6429466	6429428	
TCF080308DPV38	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	6429429	6429430	
TCF100408EPV38	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	6429451	6429452	
TCF120412FPV38	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	6429453	6429454	
TCF150512GPV38	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	6429455	6324381	
TCF180614HPV38	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	6429456	6429457	

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。
全形状のラインナップについては、WIDIA™ 2017総合カタログ (A-15-04580EN_me) またはNOVO™アプリケーションを参照。

Top Cut 4™

新世代スローアウェイドリルシステム

▼ Top Cut 4・インサート選択の手引き

被削材 グループ	ブレード 形状	非常に安定した加工環境		不安定な加工環境		断続加工環境	
		外刃インサート	内刃インサート	外刃インサート	内刃インサート	外刃インサート	内刃インサート
P1	V38	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P2-P4	V34	WPK10CH	WU40PH	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P5-P6	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
M1-M3	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
K1-K3	V34	WPK10CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
N1-N4	V36	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH
S1-S4	V38	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH

▼ Top Cut 4・切削条件・メトリック

被削材 グループ	ブレード 形状	材種		切削速度 - Vc m/min			メトリック				
							推奨フィード量 (/rev)				
							工具径	12.00-13.99 インサートサ イズA	14.00-18.99 インサートサ イズB	19.00-23.99 インサートサ イズC	24.00-29.99 インサートサ イズD
P0	-V38	センター	型押し	min	スタート	max	mm/rev	0.06-0.08	0.08-0.11	0.10-0.13	0.11-0.14
P1	-V38	センター	型押し	120	180	260	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.13	0.10-0.15	0.11-0.16
P2	-V34	センター	型押し	120	190	280	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.15	0.10-0.16	0.11-0.17
P3	-V34	センター	型押し	120	200	310	mm/rev	0.08-0.15	0.10-0.16	0.11-0.18	0.12-0.20
P4	-V34	センター	型押し	120	190	310	mm/rev	0.08-0.15	0.10-0.16	0.11-0.18	0.12-0.20
P5	-V36	センター	型押し	120	180	250	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.15	0.11-0.16
P6	-V36	センター	型押し	120	160	210	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.15	0.11-0.16
M1	-V38	センター	型押し	120	160	240	mm/rev	0.06-0.11	0.07-0.11	0.08-0.12	0.10-0.14
M2	-V38	センター	型押し	110	140	210	mm/rev	0.06-0.10	0.07-0.11	0.08-0.12	0.10-0.14
M3	-V36	センター	型押し	100	120	200	mm/rev	0.06-0.10	0.07-0.11	0.08-0.12	0.10-0.14
K1	-V34	センター	型押し	120	200	280	mm/rev	0.08-0.14	0.08-0.16	0.10-0.18	0.12-0.24
K2	-V34	センター	型押し	100	180	260	mm/rev	0.08-0.14	0.08-0.16	0.10-0.18	0.12-0.24
K3	-V34	センター	型押し	100	170	240	mm/rev	0.08-0.14	0.08-0.16	0.10-0.18	0.12-0.24
N1	-V36	センター	型押し	250	350	500	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.15	0.11-0.16
N2	-V36	センター	型押し	150	300	450	mm/rev	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.15	0.11-0.16
N3	-V36	センター	型押し	80	120	150	mm/rev	0.06-0.10	0.07-0.11	0.08-0.12	0.10-0.14
S3	-V38	センター	型押し	20	30	45	mm/rev	0.08-0.12	0.08-0.13	0.10-0.15	0.12-0.19
S4	-V38	センター	型押し	35	40	65	mm/rev	0.08-0.12	0.08-0.13	0.10-0.15	0.12-0.19

被削材 グループ	ブレード 形状	材種		切削速度 - Vc m/min			メトリック				
							推奨フィード量 (/rev)				
							工具径	30.00-36.99 インサートサ イズE	37.00-45.99 インサートサ イズF	46.00-56.99 インサートサ イズG	57.00-68.00 インサートサ イズH
P0	-V38	センター	型押し	120	180	260	mm/rev	0.13-0.16	0.15-0.18	0.16-0.23	0.17-0.24
P1	-V38	センター	型押し	120	180	260	mm/rev	0.13-0.17	0.15-0.19	0.16-0.24	0.17-0.25
P2	-V34	センター	型押し	120	190	280	mm/rev	0.13-0.20	0.15-0.21	0.16-0.28	0.17-0.30
P3	-V34	センター	型押し	120	200	310	mm/rev	0.16-0.24	0.16-0.24	0.18-0.30	0.19-0.32
P4	-V34	センター	型押し	120	190	310	mm/rev	0.14-0.22	0.16-0.24	0.18-0.30	0.19-0.32
P5	-V36	センター	型押し	120	180	250	mm/rev	0.13-0.18	0.15-0.20	0.16-0.28	0.17-0.30
P6	-V36	センター	型押し	120	160	210	mm/rev	0.13-0.18	0.15-0.20	0.16-0.28	0.17-0.29
M1	-V38	センター	型押し	120	160	240	mm/rev	0.12-0.17	0.14-0.21	0.16-0.23	0.16-0.24
M2	-V38	センター	型押し	110	140	210	mm/rev	0.12-0.17	0.14-0.21	0.16-0.23	0.16-0.24
M3	-V36	センター	型押し	100	120	200	mm/rev	0.12-0.17	0.14-0.21	0.16-0.23	0.16-0.24
K1	-V34	センター	型押し	120	200	280	mm/rev	0.14-0.26	0.16-0.30	0.18-0.32	0.20-0.36
K2	-V34	センター	型押し	100	180	260	mm/rev	0.14-0.26	0.16-0.30	0.18-0.32	0.20-0.36
K3	-V34	センター	型押し	100	170	240	mm/rev	0.14-0.26	0.16-0.30	0.18-0.32	0.20-0.36
N1	-V36	センター	型押し	250	350	500	mm/rev	0.13-0.18	0.15-0.20	0.16-0.28	0.17-0.30
N2	-V36	センター	型押し	150	300	450	mm/rev	0.13-0.18	0.15-0.20	0.16-0.28	0.17-0.30
N3	-V36	センター	型押し	80	120	150	mm/rev	0.12-0.17	0.14-0.21	0.16-0.23	0.16-0.24
S3	-V38	センター	型押し	20	30	45	mm/rev	0.14-0.21	0.16-0.24	0.18-0.26	0.20-0.30
S4	-V38	センター	型押し	35	40	65	mm/rev	0.14-0.21	0.16-0.24	0.18-0.26	0.20-0.30

注：速度条件はすべて安定した状態の場合です。不安定な条件の場合は、切削開始速度を10%削減することを推奨します。断続切削の場合は、20%削減します。
 4 x Dについては、上記のデータより10%低い切削速度および送り量で開始することを推奨します。
 径範囲12-23.99 mm (インサートサイズA~C) の5 x Dについては、上記のデータより20%低い切削速度および送り量で開始することを推奨します。
 径範囲25-68 mm (インサートサイズD~H) の5 x Dについては、上記のデータより15%低い切削速度および送り量で開始することを推奨します。
 4 x Dおよび5 x Dについては、進入時と抜出し時の送り量を30-50%下げることを推奨します。

新世代スローアウェイドリルシステム

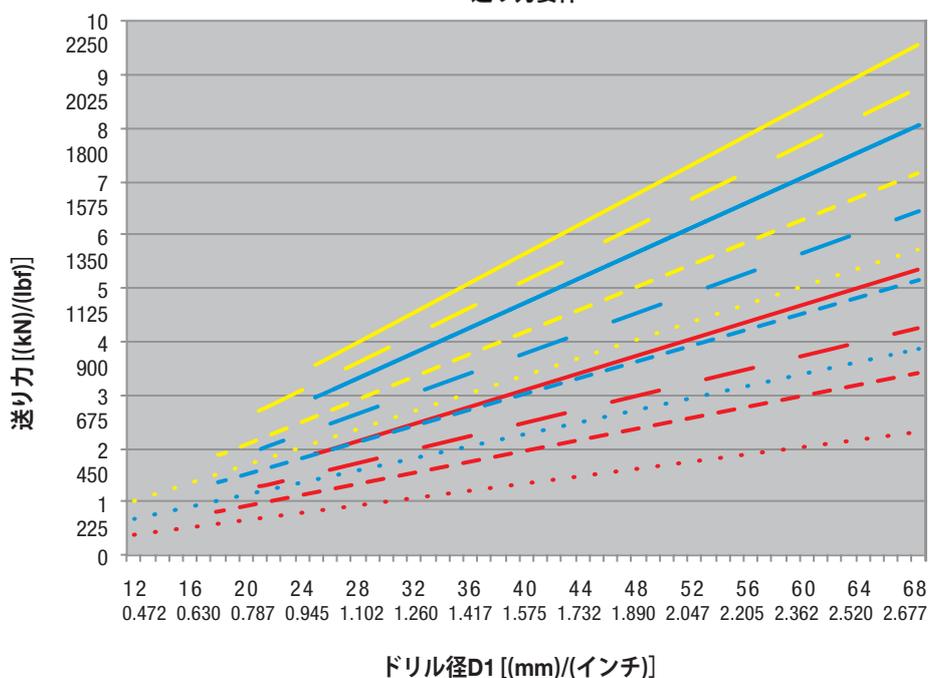
▼ Top Cut 4™ • 穴あけ深さ • クロスオフセット機能 • 穴公差

インサート サイズ	径範囲 mm	2 x D/3 x D			4 x D			5 x D		
		クロスオフセ ット最大値 mm	D1最大値 mm	穴公差 mm	クロスオフセ ット最大値 mm	D1最大値 mm	穴公差 mm	クロスオフセ ット最大値 mm	D1最大値 mm	穴公差 mm
A	12,00–13,99	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
B	14,00–18,99	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
C	19,00–23,99	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1 mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
D	24,00–29,99	0,8	D1 + 1,6 mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1 mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
E	30,00–36,99	0,8	D1 + 1,6 mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1 mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
F	37,00–45,99	0,8	D1 + 1,6 mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1 mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
G	46,00–56,99	1	D1 + 2 mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1 mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
H	57,00–68,00	1	D1 + 2 mm	+/- 0,28	0,8	D1 + 1 mm	+/- 0,42	—	—	+/- 0,42

Top Cut 4™

新世代スローアウェイドリルシステム

送り力要件



ステンレス鋼304

- f = 0.20
.0079 IPR
- - f = 0.18
.0071 IPR
- · - f = 0.15
.0059 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

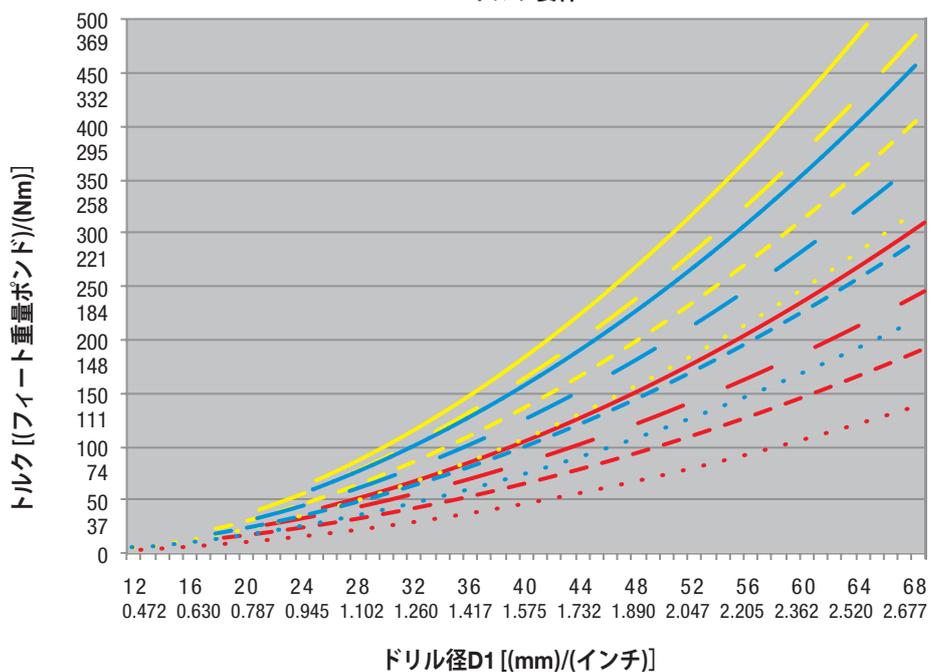
鋼4140

- f = 0.25
.0098 IPR
- - f = 0.20
.0079 IPR
- · - f = 0.16
.0063 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

鋳鉄GG25

- f = 0.25
.0098 IPR
- - f = 0.20
.0079 IPR
- · - f = 0.16
.0059 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

トルク要件



ステンレス鋼304

- f = 0.20
.0079 IPR
- - f = 0.18
.0071 IPR
- · - f = 0.15
.0059 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

鋼4140

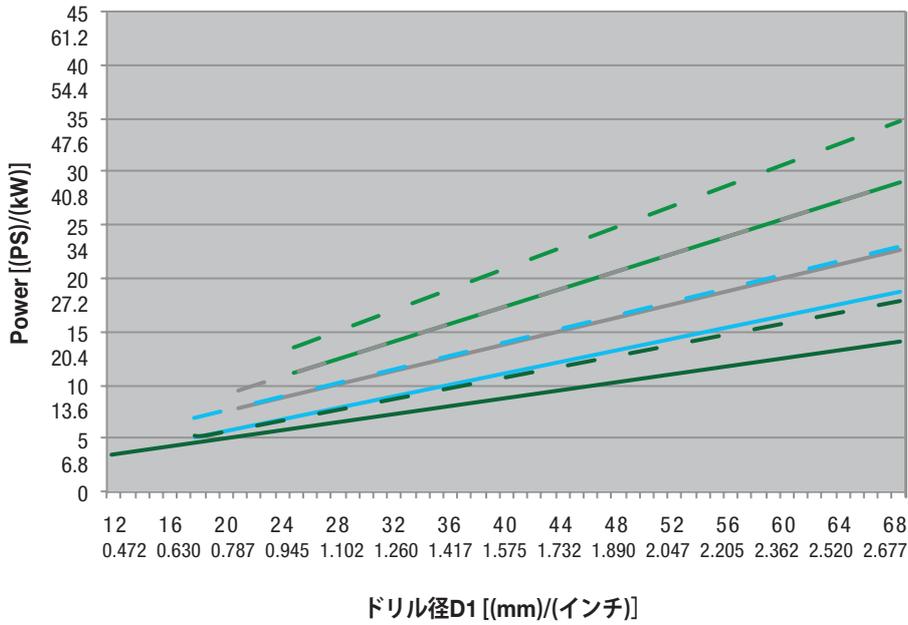
- f = 0.25
.0098 IPR
- - f = 0.20
.0079 IPR
- · - f = 0.16
.0059 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

鋳鉄GG25

- f = 0.25
.0098 IPR
- - f = 0.20
.0079 IPR
- · - f = 0.16
.0059 IPR
- · · f = 0.12
.0047 IPR

新世代スローアウェイドリルシステム

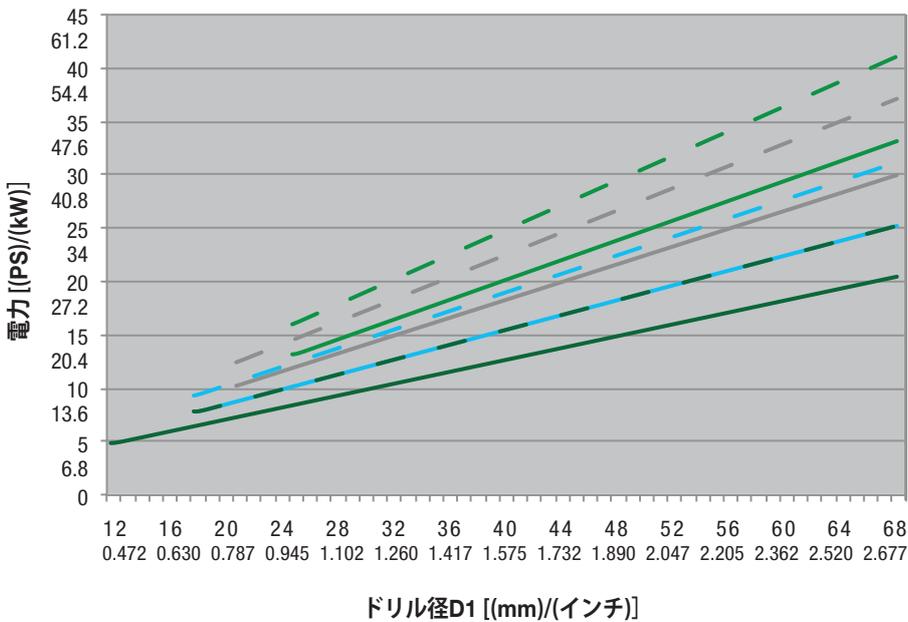
所要電力 - 鋼



鋼4140

- f = 0.25 (160 m/min)
f = .0098
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.25 (200 m/min)
f = .0098
IPR (656 SFM)
- f = 0.16 (160 m/min)
f = .0063
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.16 (200 m/min)
f = .0063
IPR (656 SFM)
- f = 0.12 (160 m/min)
f = .0047
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.12 (200 m/min)
f = .0047
IPR (656 SFM)
- f = 0.20 (160 m/min)
f = .0079
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.20 (200 m/min)
f = .0079
IPR (656 SFM)

所要電力 - ステンレス鋼



ステンレス鋼304

- f = 0.20 (160 m/min)
f = .0079
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.20 (200 m/min)
f = .0079
IPR (656 SFM)
- f = 0.15 (160 m/min)
f = .0059
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.15 (200 m/min)
f = .0059
IPR (656 SFM)
- f = 0.12 (160 m/min)
f = .0047
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.12 (200 m/min)
f = .0047
IPR (656 SFM)
- f = 0.18 (160 m/min)
f = .0071
IPR (525 SFM)
- - - f = 0.18 (200 m/min)
f = .0071
IPR (656 SFM)

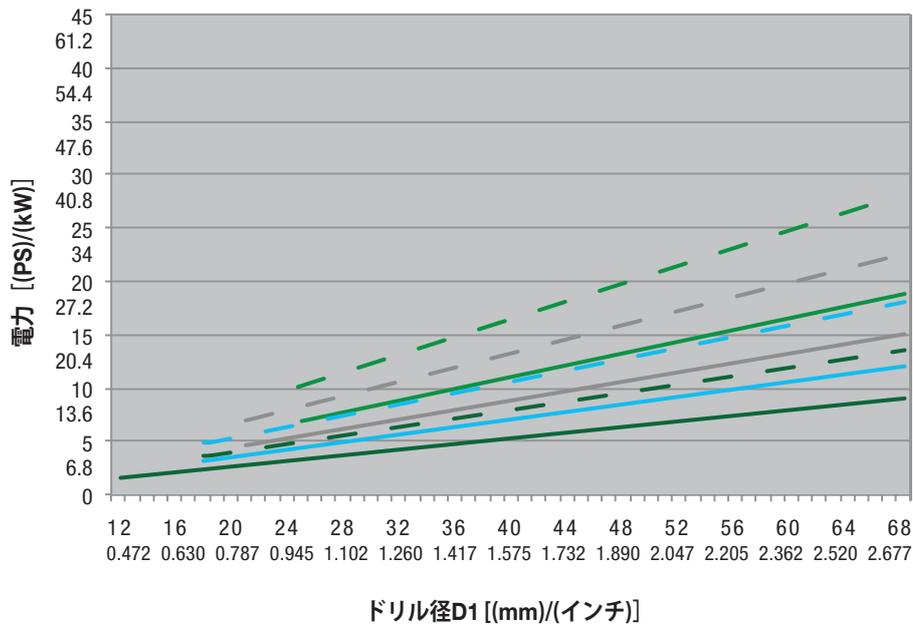
(続く)

Top Cut 4™

新世代スローアウェイドリルシステム

(つづく)

所要電力 - 鋳鉄



鋳鉄GG25

- f = 0.25 (160 m/min) f = .0098 IPR (525 SFM)
- - - f = 0.25 (240 m/min) f = .0098 IPR (787 SFM)
- f = 0.16 (160 m/min) f = .0063 IPR (525 SFM)
- - - f = 0.16 (240 m/min) f = .0063 IPR (787 SFM)
- f = 0.12 (160 m/min) f = .0047 IPR (525 SFM)
- - - f = 0.12 (240 m/min) f = .0047 IPR (787 SFM)
- f = 0.20 (160 m/min) f = .0079 IPR (525 SFM)
- f = 0.20 (240 m/min) f = .0079 IPR (787 SFM)

お客様の作業現場の生産性向上を実現

WIDIA™ X-Feed™

WIDIAブランドのX-Feedツーリングは、浅い切込み量でより高い切り屑除去率と生産性を実現し、用途別の品揃えで短時間にできる限りの被削材除去が可能になりました。



高送り量ミーリング加工

生産性を向上



新製品!

Victory™ X-Feed ステンレス鋼およびチタンの加工向け



70NSシリーズ

円弧のプランジ加工とランピング加工、3D加工、フェイスミーリング、およびポケット溝加工アプリケーション向けの設計。



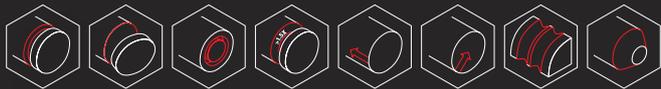
新製品!

Victory X-Feed 高送り加工をさらに高速化

VXF™-07 和 VXF™-12 系列

VXFIは、WS40PMのような市場をリードするミーリング材種により新たな業界標準を確立するために設計され、優れた高送り量の生産性を誇ります。

WGC



溝入れ加工、プロファイル加工、および突っ切り加工において、市場で最も高い汎用性を備えた工具。

1つで4つのメリット。

汎用性

溝入れ加工、プロファイル加工、および突っ切り加工

単純性

選択と応用が容易。

安定性

安定したクランプを実現するトリプルVシート。

生産性

スルークーラントでの低い切削抵抗により、切り屑排出が向上。



溝入れ加工。

ほぼすべてのワーク材における外径溝入れアプリケーションの第1選択。

スルークーラント機能および効率的なクーラント供給で、生産性が向上。

一体型およびモジュラー型のツールホルダーをご用意。

溝幅：2-10 mm。



突っ切り加工。

効果的な離型／突っ切り加工および深溝入れ加工向けに特別設計されたチップブレイカー。

低い抵抗に対応するポジのブレイカー形状。

安定した取り付け面により、最高の安定性を実現。

溝幅：1,4-8 mm。



プロファイル加工。

多方向旋削および複雑な輪郭形成用フルRチップブレイカー。

剛性の高い設計により、スムーズな表面仕上げを実現。

溝幅：3-8 mm。

WIDIA 

widia.com

WGC

溝入れ加工、突っ切り加工、およびプロファイル加工

独自のネガティブチップブレード形状
鋼、鋳鉄、ステンレス、および高硬
度材の切り屑排出を強化。

すくいおよびポケットにクーラントチャネルを装備。
より長い工具寿命とより高い切り屑除去率を実現する効率的なクーラント供給。

片側設計
典型的な両面システムよりも深い溝入れを実現する機能。

保護用突起部
切り屑の詰まりを排除し、ダウンスライムを抑え、磨耗から鋼を保護。

独自のV字型バックシートデザイン。
より長い両面インサートに匹敵する高側面負荷での安定性を提供。

幅広いインサート製品
1,4-10 mm。PVD材種。

ボジのバックストッパー
容易な位置合わせが可能。

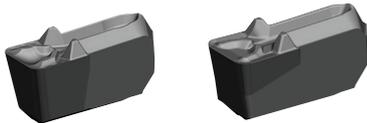
強力なVスタイルクランプ。
溝入れ、突っ切り、側面の旋削、深溝入れ、端面溝入れ、プロファイル加工アプリケーションに対応できる高い安定性。

上部と下部のVの角度
引き込み効果を生み出し、ポケットにより確実にインサートを固定。

本体の切れ刃設計を改良。
シーティングの安定性が向上。

業界をリードする材種技術。
あらゆる被削材に対する定評ある性能。

溝入れ加工
精密成形



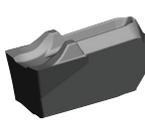
P M N S

PT - ボジのすくい角



P M K H

PN - ネガのすくい角



P M N S

F - ファイン

突っ切り加工
精密成形



P K

M - ミディアム



P M

R - 粗加工

プロファイル加工
精密成形



P M N S

PR - フルR

注：NOVO™ソフトウェアで、適切なツールホルダーとインサートを選択します。

CPC削減に対する当社のソリューション

K 鋳鉄

ホルダー：WGC-WG0612M06U08PN WU25PT
材種：WU10PT
径 (ØT)：28 mm
切れ刃数：1刃 (他社製品は2刃)

仕様	他社製品	WIDIA WGC
加工径	28	28
切れ刃数	2	1
材種	P10	WU25PT
切削速度 (Vc)	125	125
スピンドル速度 (n)	1421	1421
フィード (mm/rev)	0.1	0.1
切込み量 (ap)	4	4
旋削長さ (l)	17	17
加工部品あたり合計時間	0.12	0.12
切れ刃あたりの加工部品数	100	125
切れ刃あたりの寿命 (分)	11.96	14.95
切り屑除去率 (cm³/分/インチ³/分)	50	50



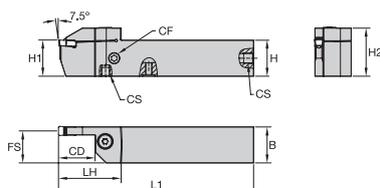
WIDIA™
輝かしい瞬間



WGC一体型ツールホルダー



▼ 一体型ストレート・メトリック



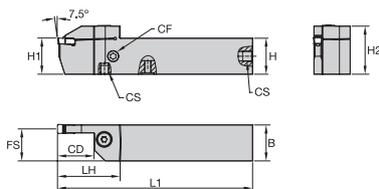
注文番号	型番	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	トルクス クランプねじ	トルクス クランプねじ	トルクス
右勝手															
6461946	WGCSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20
6461948	WGCSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—	—	MS1160	T20
6461950	WGCSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—	MS2091	—	25 IP
6461952	WGCSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP
6462003	WGCSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462004	WGCSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462005	WGCSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462006	WGCSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462007	WGCSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462008	WGCSMR2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462009	WGCSMR2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462010	WGCSMR2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462061	WGCSMR3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462062	WGCSMR3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462063	WGCSMR2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462064	WGCSMR2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462065	WGCSMR3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462066	WGCSMR3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462067	WGCSMR2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462068	WGCSMR2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462069	WGCSMR3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
6462070	WGCSMR3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462071	WGCSMR4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462072	WGCSMR2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462073	WGCSMR3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462074	WGCSMR3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462075	WGCSMR4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462076	WGCSMR3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
6462077	WGCSMR4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
左勝手															
6461954	WGCSML2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20
6461956	WGCSML2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—	—	MS1160	T20
6461958	WGCSML2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—	MS2091	—	25 IP
6461960	WGCSML2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP
6462078	WGCSML2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462079	WGCSML2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462080	WGCSML2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
6462091	WGCSML2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
6462092	WGCSML2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30

(続き)

WGC

WGC一体型ツールホルダー

(一体型ストレート・メトリック - 続き)



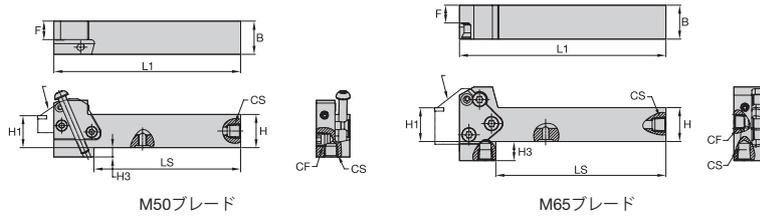
注文番号	型番	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	トルクス クランプねじ	トルクス クランプねじ	トルクス
6462093	WGCSML2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	-	T30
6462094	WGCSML2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1	MS1595	-	T30
6462095	WGCSML2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	-	T30
6462096	WGCSML3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462097	WGCSML3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462098	WGCSML2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462099	WGCSML2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462100	WGCSML3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462101	WGCSML3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462102	WGCSML2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462103	WGCSML2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462104	WGCSML3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	-	T30
6462105	WGCSML3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462106	WGCSML4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462107	WGCSML2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462108	WGCSML3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462109	WGCSML3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462110	WGCSML4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462111	WGCSML3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45
6462112	WGCSML4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	-	T45

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

WGCモジュラーツールホルダー



▼ WGCMS-C・メトリック

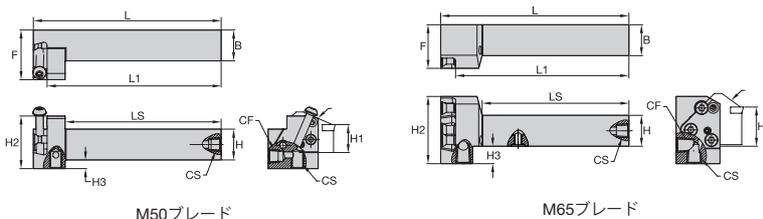


注文番号	型番	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	ブレード				
											サイズ	ブレードねじ	トルクス	クランプねじ	トルクス
右勝手															
6499222	WGCMSR2525M50C	25	25	25	138.75	13.84	G 1/8-28	G 1/8-28	109.00	7.00	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6499223	WGCMSR2525M65C	25	25	25	150.00	13.00	G 1/8-28	G 1/8-28	122.00	—	65	MS1163	T30	—	—
6499224	WGCMSR3232P50C	32	32	32	158.75	20.08	G 1/8-28	G 1/8-28	133.62	—	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6499225	WGCMSR3232P65C	32	32	32	170.00	20.00	G 1/8-28	G 1/8-28	142.00	21.75	65	MS1163	T30	—	—
左勝手															
6499226	WGCMSL2525M50C	25	25	25	138.75	13.84	G 1/8-28	G 1/8-28	109.00	7.00	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6499227	WGCMSL2525M65C	25	25	25	150.00	13.00	G 1/8-28	G 1/8-28	122.00	29.00	65	MS1163	T30	—	—
6499228	WGCMSL3232P50C	32	32	32	158.75	20.08	G 1/8-28	G 1/8-28	133.62	—	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6499229	WGCMSL3232P65C	32	32	32	170.00	20.00	G 1/8-28	G 1/8-28	142.00	21.75	65	MS1163	T30	—	—

注：WGCMS..：右勝手のホルダーには右勝手のブレードを使用します。
 WGCME..：右勝手のホルダーには左勝手のブレードを使用します。
 M50ブレードおよびクランプねじのトルクは8-10 Nm (71-88 in. lbs.) です。
 M65ブレードおよびクランプねじのトルクは18-20 Nm (159-177 in. lbs.) です。



▼ WGCME-C・メトリック



M50ブレード

M65ブレード



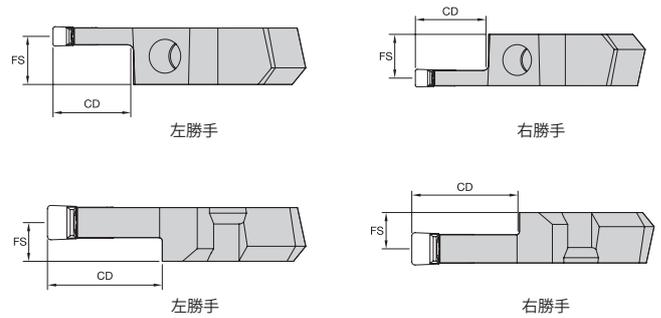
注文番号	型番	B	H	H1	L	L1	LS	F	CS	CF	H2	H3	ブレード サイズ	ブレード ねじ	トル クス	クランプねじ	トル クス
右勝手																	
6498953	WGCMER2525M65C	25	25	25	150.00	138.15	117.00	35.00	G 1/8-28	G 1/8-28	54.00	14.00	65	MS1163	T30	—	—
6498954	WGCMER2525M50C	25	25	25	150.25	139.25	125.25	40.00	G 1/8-28	G 1/8-28	42.41	7.00	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6498955	WGCMER3232P65C	32	32	32	170.00	158.15	137.00	35.00	G 1/8-28	G 1/8-28	54.00	7.00	65	MS1163	T30	—	—
6498956	WGCMER3232P50C	32	32	32	170.25	159.25	145.25	40.00	G 1/8-28	G 1/8-28	42.41	—	50	MS1162	T25	MS2002	T25
左勝手																	
6498957	WGCME L2525M65C	25	25	25	150.00	138.15	117.00	35.00	G 1/8-28	G 1/8-28	54.00	14.00	65	MS1163	T30	—	—
6498958	WGCME L2525M50C	25	25	25	150.25	139.25	125.25	40.00	G 1/8-28	G 1/8-28	42.41	7.00	50	MS1162	T25	MS2002	T25
6498959	WGCME L3232P65C	32	32	32	170.00	158.15	137.00	35.00	G 1/8-28	G 1/8-28	54.00	7.00	65	MS1163	T30	—	—
6498960	WGCME L3232P50C	32	32	32	170.25	159.25	145.25	40.00	G 1/8-28	G 1/8-28	42.41	—	50	MS1162	T25	MS2002	T25

注：WGCMS.：右勝手のホルダーには右勝手のブレードを使用します。
 WGCME.：右勝手のホルダーには左勝手のブレードを使用します。
 M50ブレードおよびクランプねじのトルクは8-10 Nm (71-88 in. lbs.) です。
 M65ブレードおよびクランプねじのトルクは18-20 Nm (159-177 in. lbs.) です。

WGCモジュラーブレード



▼ クーラント付きモジュラーストレートブレード



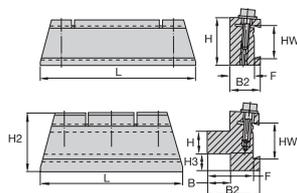
注文番号	型番	SSC	CD	FS	ブレード サイズ
右勝手					
6498457	WGCM50R1F12M	1F	12.0	11.00	50
6498458	WGCM50R0212M	2	12.0	10.88	50
6498459	WGCM50R0216M	2	16.0	10.88	50
6498460	WGCM50R0312MC	3	12.0	10.43	50
6498861	WGCM50R0322MC	3	22.0	10.43	50
6498862	WGCM50R0412MC	4	12.0	9.93	50
6498863	WGCM50R0422MC	4	22.0	9.93	50
6498864	WGCM50R0432MC	4	32.0	9.93	50
6498865	WGCM50R0512MC	5	12.0	9.43	50
6498866	WGCM50R0516MC	5	16.0	9.43	50
6498867	WGCM50R0526MC	5	26.0	9.43	50
6498868	WGCM50R0532MC	5	32.0	9.43	50
6498869	WGCM65R0616MC	6	16.0	9.88	65
6498870	WGCM65R0626MC	6	26.0	9.88	65
6498881	WGCM65R0632MC	6	32.0	9.88	65
6498882	WGCM65R0816MC	8	16.0	9.00	65
6498883	WGCM65R0826MC	8	26.0	9.00	65
左勝手					
6498884	WGCM50L1F12M	1F	12.0	11.00	50
6498885	WGCM50L0212M	2	12.0	10.88	50
6498886	WGCM50L0216M	2	16.0	10.88	50
6498887	WGCM50L0312MC	3	12.0	10.43	50
6498888	WGCM50L0322MC	3	22.0	10.43	50
6498889	WGCM50L0412MC	4	12.0	9.93	50
6498890	WGCM50L0422MC	4	22.0	9.93	50
6498891	WGCM50L0432MC	4	32.0	9.93	50
6498892	WGCM50L0512MC	5	12.0	9.43	50
6498893	WGCM50L0516MC	5	16.0	9.43	50
6498894	WGCM50L0526MC	5	26.0	9.43	50
6498895	WGCM50L0532MC	5	32.0	9.43	50
6498896	WGCM65L0616MC	6	16.0	9.88	65
6498897	WGCM65L0626MC	6	26.0	9.88	65
6498898	WGCM65L0632MC	6	32.0	9.88	65
6498899	WGCM65L0816MC	8	16.0	9.00	65
6498900	WGCM65L0826MC	8	26.0	9.00	65

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。
シートサイズ3以上で、ポケットを通じたクーラントに対応。

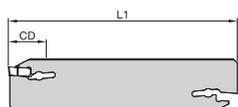
WGC

WGCブレードホルダーおよびブレード

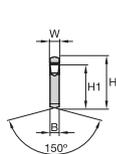
▼ ブレードホルダー・メトリック



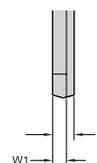
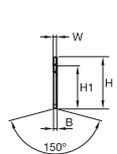
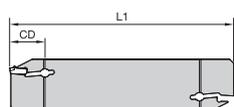
注文番号	型番	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L	キャップねじ	レンチ
2007826	12251222000	26	20.0	18.0	33.0	40	38	8	100	12148036000	12148041300
2021635	12251222500	32	25.0	20.0	35.0	50	40	10	125	12148036000	12148041300
2008159	12251233200	53	32.0	25.0	50.0	82	57	30	160	12146013400	12148041400
2021723	12251234000	53	40.0	40.0	58.0	82	65	22	160	12146013400	12148041400



ストレート



強化



▼ 両側突っ切りブレード

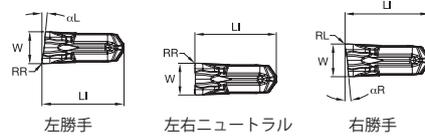
注文番号	型番	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD	組立レンチ
左右ニュートラル										
6498987	WGCBSN19G1B14	1B	19	1.4	1.15	15.5	90	1.80	14	SCW5E
6498988	WGCBSN26J1B15	1B	26	1.4	1.15	21.5	110	1.80	15	SCW5E
6498989	WGCBSN19G1F16	1F	19	1.6	1.30	15.5	90	1.80	16	SCW5E
6498990	WGCBSN26J1F17	1F	26	1.6	1.30	21.5	110	1.80	17	SCW5E
6499211	WGCBSN19G0220	2	19	2.0	—	15.5	90	1.65	—	SCW5E
6499212	WGCBSN26J0230	2	26	2.0	—	21.5	110	1.65	—	SCW5E
6499213	WGCBSN32M0250	2	32	2.0	—	25.1	150	1.65	—	SCW5E
6499215	WGCBSN32M0350	3	32	3.0	—	25.1	150	2.40	—	SCW5E
6499214	WGCBSN26J0340	3	36	3.0	—	21.5	110	2.40	—	SCW5E
6499216	WGCBSN26J0440	4	26	4.0	—	21.5	110	3.40	—	SCW5E
6499217	WGCBSN32M0450	4	32	4.0	—	25.1	150	3.40	—	SCW5E
6499218	WGCBSN32M0560	5	32	5.0	—	25.1	150	4.40	—	SCW5E
6499219	WGCBSN32M0660	6	32	6.0	—	25.1	150	5.40	—	SCW8E
6499220	WGCBSN32M0860	8	32	8.0	—	25.1	150	7.00	—	SCW8E
6499221	WGCBSN52X08120	8	53	8.0	—	45.3	260	7.00	—	SCW8E

注：SSC = ポケットシート基準。インサートのSSCと対応するため。

▼ スペアパーツ

ねじ 型番	ねじ 注文番号	トルク			ねじ	トルク	レンチ 型番	レンチ 注文番号
		Nm	インチ	ポンド				
MS1160	1099645	7	62		M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80		M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159		M8	T30	KT30L	1099676
MS1273	1020977	4	35.4		M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151		M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106		M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106		M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80		M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80		M5	25IP	K25IP	2050113

WGC突っ切りインサート

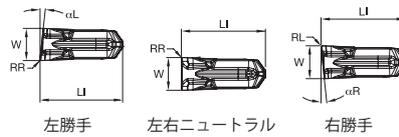


● 第1選択
○ 第2選択

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

▼ F精密成形・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06F01	1B	1.40	0.050	9.00	—	6	0.15	—	6470544
WC014M1BN00F01	1B	1.40	0.050	9.00	—	—	0.15	0.15	6470545
WC014M1BR06F01	1B	1.40	0.050	9.02	6	—	—	0.15	6470546
WC020M02L06F02	2	2.00	0.050	9.00	—	6	0.20	—	6470547
WC020M02N00F02	2	2.00	0.050	9.00	—	—	0.20	0.20	6470548
WC020M02R06F02	2	2.00	0.050	9.00	6	—	—	0.20	6470549
WC030M03L06F02	3	3.00	0.075	9.60	—	6	0.20	—	6470550
WC030M03N00F02	3	3.00	0.075	9.60	—	—	0.20	0.20	6470561
WC030M03R06F02	3	3.00	0.075	9.60	6	—	—	—	6470562
WC040M04L06F02	4	4.00	0.075	10.19	—	6	0.20	—	6470563
WC040M04N00F02	4	4.00	0.075	10.19	—	—	0.20	0.20	6470564
WC040M04R06F02	4	4.00	0.075	10.19	6	—	—	0.20	6470565
WC050M05N00F03	5	5.00	0.075	12.24	—	—	0.30	0.30	6470566



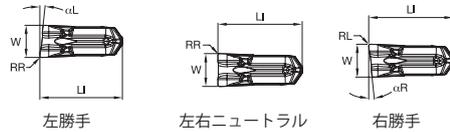
▼ M精密成形・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06M02	1B	1.40	0.050	9.02	—	6	—	0.20	6461828
WC014M1BN00M01	1B	1.40	0.050	9.01	—	—	0.15	0.15	6461829
WC014M1BR06M02	1B	1.40	0.050	9.02	6	—	—	0.20	6461830
WC020M02L06M02	2	2.00	0.050	8.97	—	6	—	0.20	6461861
WC020M02N00M02	2	2.00	0.050	8.98	—	—	0.20	0.20	6461862
WC020M02R06M02	2	2.00	0.050	9.00	6	—	—	0.20	6461863
WC030M03L06M02	3	3.00	0.075	9.61	—	6	—	0.20	6461864
WC030M03N00M02	3	3.00	0.075	9.60	—	—	0.20	0.20	6461865
WC030M03R06M02	3	3.00	0.075	9.61	6	—	—	0.20	6461866
WC040M04L06M02	4	4.00	0.075	10.19	—	6	0.20	—	6461867
WC040M04N00M02	4	4.00	0.075	10.20	—	—	0.20	0.20	6461868
WC040M04R06M02	4	4.00	0.050	10.20	6	—	—	0.20	6461869
WC050M05N00M03	5	5.00	0.075	12.25	—	—	0.30	0.30	6461870
WC060M06N00M03	6	6.00	0.075	14.59	—	—	0.30	0.30	6461881
WC080M08N00M04	8	8.00	0.075	17.46	—	—	0.40	0.40	6461882

注：SSC = ボケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。

WGC

WGC突っ切りインサート



● 第1選択
○ 第2選択

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

▼ R精密成形・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC020M02L06R02	2	2.00	0.050	8.97	—	6	0.20	—	6470426
WC020M02N00R02	2	2.00	0.050	8.98	—	—	0.20	0.20	6470427
WC020M02R06R02	2	2.00	0.050	8.97	6	—	—	0.20	6470428
WC030M03L06R02	3	3.00	0.075	9.61	—	6	0.20	—	6470429
WC030M03N00R02	3	3.00	0.075	9.60	—	—	0.20	0.20	6470430
WC030M03R06R02	3	3.00	0.075	9.61	6	—	—	0.20	6470461
WC040M04N00R02	4	4.00	0.075	10.20	—	—	0.20	0.20	6470462
WC050M05N00R03	5	5.00	0.075	12.25	—	—	0.30	0.30	6470463
WC060M06N00R03	6	6.00	0.075	14.59	—	—	0.30	0.30	6470464
WC080M08N00R04	8	8.00	0.075	17.46	—	—	0.40	0.40	6470465

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。



P M K N S

WU25PT™

硬質PVD AlTiNコーティングおよび微粒子母材の高度汎用材種

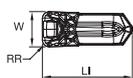
この新改良コーティングにより、切れ刃の安定性が向上し、幅広い切削速度と送り量に対応します。

WU25PT材種は、ほとんどの鋼、ステンレス鋼、耐熱合金、チタン、鉄、非鉄材料の幅広い切削速度と送り量の一般加工に最適です。

向上した切れ刃の靱性により、断続切削と高送り量に対応します。詳細は、をご覧ください。
widia.com。



WGC溝入れインサート

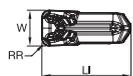


● 第1選択
○ 第2選択

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

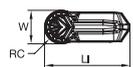
▼ PT精密成形・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PT	2	2.13	0.050	0.20	8.97	6461734
WG0251M02U02PT	2	2.51	0.050	0.20	8.97	6461735
WG0312M03U02PT	3	3.13	0.075	0.20	9.60	6461736
WG0312M03U04PT	3	3.13	0.075	0.40	9.60	6461737
WG0412M04U04PT	4	4.13	0.075	0.40	10.19	6461738
WG0412M04U08PT	4	4.13	0.075	0.80	10.19	6461739
WG0512M05U04PT	5	5.13	0.075	0.40	12.25	6461740
WG0512M05U08PT	5	5.13	0.075	0.80	12.25	6461821
WG0612M06U04PT	6	6.13	0.075	0.40	14.59	6461822
WG0612M06U08PT	6	6.13	0.075	0.80	14.59	6461823
WG0712M06U08PT	6	7.13	0.075	0.80	14.59	6461824
WG0812M08U08PT	8	8.13	0.075	0.80	17.45	6461825
WG0812M08U12PT	8	8.13	0.075	1.20	17.45	6461826
WG1012M10U12PT	10	10.13	0.075	1.20	20.75	6461827



▼ PN精密成形・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PN	2	2.13	0.050	0.20	8.97	6470850
WG0251M02U02PN	2	2.51	0.050	0.20	8.97	6471041
WG0312M03U02PN	3	3.13	0.075	0.20	9.60	6471042
WG0312M03U04PN	3	3.13	0.075	0.40	9.60	6471043
WG0412M04U04PN	4	4.13	0.075	0.40	10.20	6471044
WG0412M04U08PN	4	4.13	0.075	0.80	10.20	6471045
WG0512M05U04PN	5	5.13	0.075	0.40	12.24	6471046
WG0512M05U08PN	5	5.13	0.075	0.80	12.24	6471047
WG0612M06U04PN	6	6.13	0.075	0.40	14.59	6471048
WG0612M06U08PN	6	6.13	0.075	0.80	14.59	6471049
WG0812M08U08PN	8	8.13	0.075	0.80	17.46	6471050
WG0812M08U12PN	8	8.13	0.075	1.20	17.46	6471062
WG1012M10U12PN	10	10.13	0.075	1.20	20.75	6471064



▼ PRフルR精密研磨・メトリック

型番	SSC	W	W tol ±	RC	LI	WU25PT
WR0200M02P00PC	2	2.00	0.025	1.00	8.91	6470467
WR0300M03P00PC	3	3.00	0.025	1.50	9.54	6470468
WR0400M04P00PC	4	4.00	0.025	2.00	10.13	6470469
WR0500M05P00PC	5	5.00	0.025	2.50	12.18	6470470
WR0600M06P00PC	6	6.00	0.025	3.00	14.52	6470481
WR0800M08P00PC	8	8.00	0.025	4.00	17.41	6470482

注：SSC = ポケットシート基準。ツールホルダーのSSCと対応するため。

▼ プランジ加工のフィード量

- 第1選択
- 第2選択

P 鋼	K 鋳鉄	S 耐熱合金
M ステンレス鋼	N 非鉄材	H 高硬度材

チップ プレーカー	詳細	インサート プレーカー形状	シート サイズ (SSC)	コーナーR mm	開始条件 mm	プランジ加工の送り量 mm/rev							
						0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	
-PT	切削抵抗を低減するボジのすくい角。		1F	0,2	0,06	◇							
			2	0,2	0,08		◇						
			3	0,2	0,09			◇					
				0,4	0,11				◇				
			4	0,4	0,12				◇				
				0,8	0,15					◇			
			5	0,4	0,15					◇			
				0,8	0,16						◇		
			6	0,4	0,15						◇		
				0,8	0,18							◇	
8	1,2	0,20							◇				
	0,8	0,20								◇			
-PN	安定したネガの切れ刃でより負荷の高いアプリケーションに対応。		1F	0,2	0,06	◇							
			2	0,2	0,08		◇						
			3	0,2	0,09			◇					
				0,4	0,11				◇				
			4	0,4	0,12				◇				
				0,8	0,15					◇			
			5	0,4	0,15					◇			
				0,8	0,16						◇		
			6	0,4	0,15						◇		
				0,8	0,18							◇	
8	0,8	0,20							◇				
	1,2	0,22								◇			
10	1,2	0,24								◇			

▼ 突っ切りフィード量

プレーカー 形状	詳細	インサート プレーカー形状	シート サイズ (SSC)	開始条件 mm	突っ切り送り量 mm/rev							
					0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-F	切削抵抗を低減するボジのプレーカー形状。		1B	0,06	◇							
			2	0,07		◇						
			3	0,09			◇					
			4	0,11				◇				
			5	0,13					◇			
-M	安定した切れ刃で負荷の高い送り量に対応。主に鋳鉄に適用。		1B	0,06	◇							
			2	0,07		◇						
			3	0,09			◇					
			4	0,11				◇				
			5	0,14					◇			
			6	0,16						◇		
-R	最も安定した切れ刃が鋼に対応。		2	0,10		◇						
			3	0,14			◇					
			4	0,16				◇				
			5	0,19					◇			
6	0,21						◇					
8	0,23							◇				

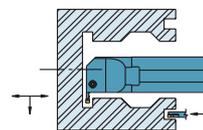
注：リード角を持つ突っ切りインサートの場合、最大送り量は最大40%減らします。

最大フィード量の値

上記のデータはPおよびKの被削材グループのデータです。 最大フィード量は、最大送り量値に被削材グループの次の倍 数を掛けて、調整します。	被削材 グループ	送りの 因子
	M	0.8
	N	1.2
	S	0.8
	H	0.5

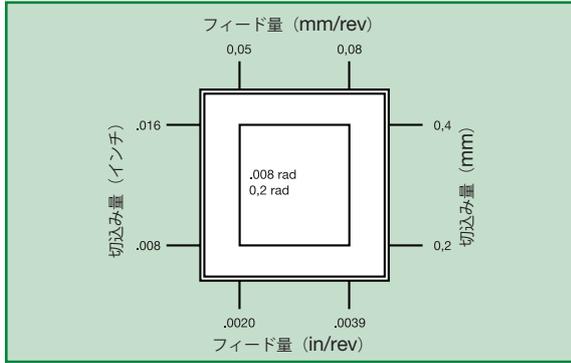
内径溝入れおよび端面溝入れ

内径溝入れと端面溝入れのアプリケーションの場合、送り量を20%減らします。

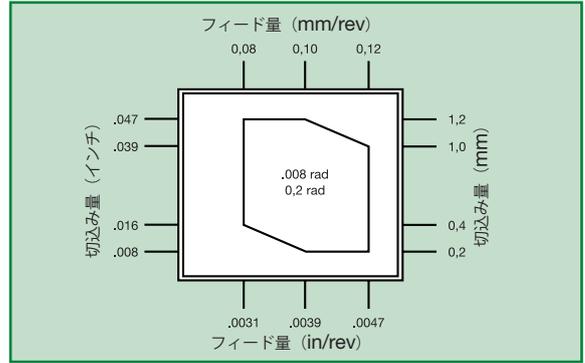


▼ 旋削加工とプロファイル加工の送り量

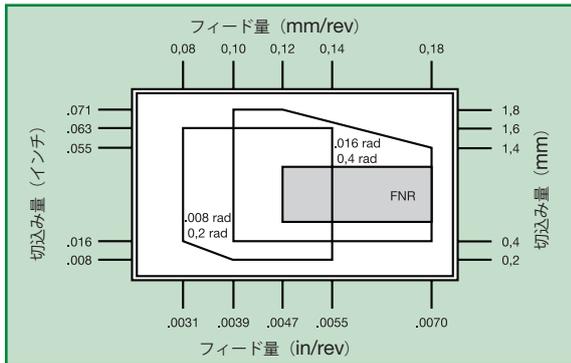
シートサイズ 1F



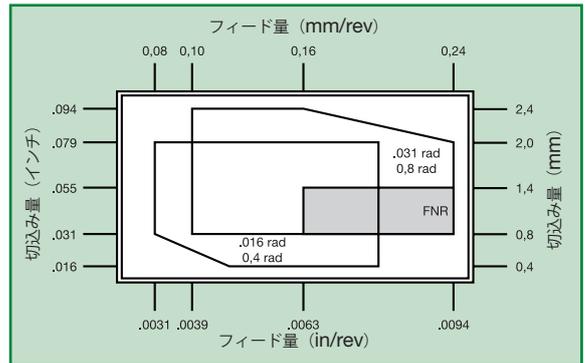
シートサイズ 2



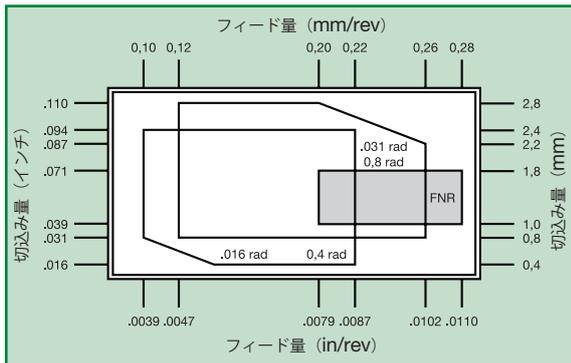
シートサイズ 3



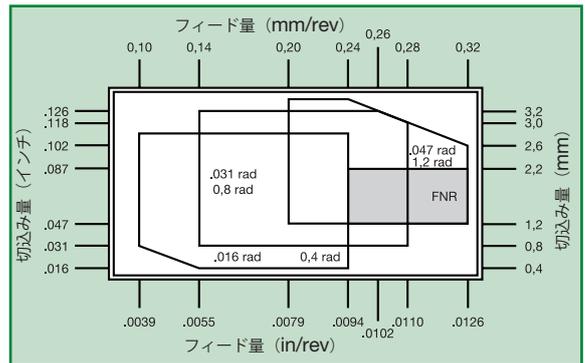
シートサイズ 4



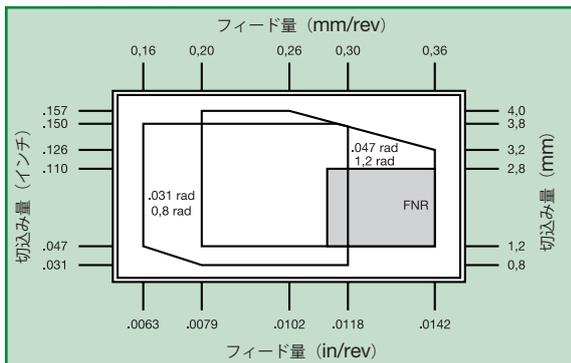
シートサイズ 5



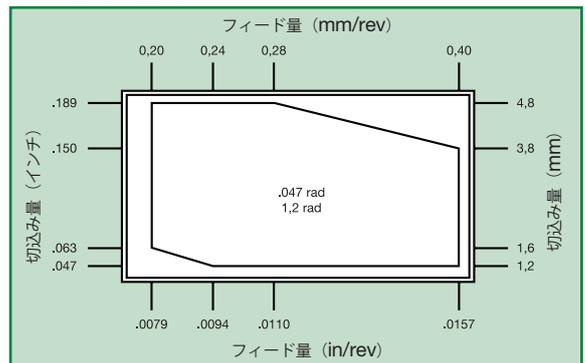
シートサイズ 6



シートサイズ 8



シートサイズ 10



* FNR = フルノーズR

最大フィード量の値

上記のデータはPおよびKの被削材グループのデータです。 最大フィード量は、最大送り量値に被削材グループの次の倍 数を掛けて、調整します。	被削材 グループ	送りの 因子
	M	0.8
	N	1.2
	S	0.8
	H	0.5

▼ 推奨切削速度の開始値・インチおよびメトリック

被削材 グループ		WU25PT					
		インチ			メトリック		
P	0-1	360	740	880	110	225	270
	2	360	520	880	110	160	260
	3	360	410	800	110	125	235
	4	200	290	540	60	90	160
	5	320	530	680	100	160	210
	6	280	400	600	85	120	185
M	1	300	550	800	90	170	245
	2	300	500	800	90	150	245
	3	300	450	700	90	140	210
K	1	320	480	760	100	145	225
	2	240	400	560	70	120	170
	3	160	280	400	50	85	120
N	1-2	400	1440	2560	120	440	780
	3	—	—	—	—	—	—
	4	320	960	1600	100	290	490
	5	240	440	640	70	135	195
	6	320	560	800	100	170	245
S	1	25	125	200	8	40	60
	2	25	100	250	8	30	75
	3	50	125	250	15	40	75
	4	25	175	350	8	50	110

注：第1選択の開始値は **太字** で表示されています。
平均切り屑厚さが高くなるにしたがって、切削速度は遅くなります。



内部クーラント供給

ブレード形状の配置がクーラント供給の鍵です!

WGCのブレード形状は、最高の性能を引き出すためにクーラントが切れ刃に拡散するよう、最適な位置に配置されています。

クーラントパラメーター

WGCのクーラント圧に下限域はなく、最大350 bar (5076 psi) までの高低圧双方に使用可能です。
技術的ヒント — 量的に対応可能であっても機械ポンプの不良で圧力が伴わず性能が発揮されない場合は、フラッドクーラントも適用させます。

性能

社内試験により、最大30%の工具寿命の向上が証明されています。技術的ヒント — クーラントろ過システムの性能を最大限に発揮させるためには、定期的なメンテナンスが必要です。

クーラントエントリ

WGCでは、利便性を考慮した複数のクーラントポートをご用意しています。



▼ クーラントキット

キット内容	注文番号	シャンクサイズ	クーラント圧	品目注文番号													
				6145374	6145375	6145378	6475041	6145376	6145377	6145379	6145380	6145381	6432549	6432550	6475043	6475045	6475047
200 mm汎用フレックスホースクーラントキット	6475019	12-40mm 1/2-1-1/2"	200 Bar 2,901 psi		●	●	●	●	●	●		●					
300 mm汎用フレックスホースクーラントキット	6475021	12-40mm 1/2-1-1/2"	200 Bar 2,901 psi	●	●	●	●	●	●			●					
M8x1.0 BANJO 200 mmフレックスホースクーラントキット	6475023	12-20mm 1/2-3/4"	200 Bar 2,901 psi					●	●	●				●			
M8x1.0 BANJO 300 mmフレックスホースクーラントキット	6475025	12-20mm 1/2-3/4"	200 Bar 2,901 psi					●	●	●							●
G1/8 BANJO 200 mmフレックスホースクーラントキット	6475027	25-40mm 1-1-1/2"	200 Bar 2,901 psi					●	●	●						●	
G1/8 BANJO 300 mmフレックスホースクーラントキット	6475029	25-40mm 1-1-1/2"	200 Bar 2,901 psi					●	●	●							●
200 mm汎用重切削加工クーラントキット	6145372	25-40mm 1-1-1/2"	350 Bar* 5,076 psi*	●	●			●	●	●	●						
300 mm汎用重切削加工クーラントキット	6145373	25-40mm 1-1-1/2"	350 Bar* 5,076 psi*	●	●			●	●	●		●					

* シートサイズ02ホルダーの最大圧力は、200 bar/2901 psiです。



▼ 各キット部品

注文番号	型番	詳細
6145374	1-16NPTF-JIC	同径継手 1/16 NPTFオスとJICオスねじ
6145375	1-8NPTF-JIC	同径継手 1/8 NPTFオスとJICオスねじ
6145378	M8X1.25-JIC	同径継手 M8x1.25 オスとJICオスねじ
6475041	M8X1-JIC	同径継手 M8x1.0 オスとJICオスねじ
6145376	G18-JIC	同径継手 G1/8 オスとJICオスねじ
6145377	M10X1.5-JIC	同径継手 M10x1.5 オスとJICオスねじ
6145379	JICM-JICF-ELB	エルボ継手 JICオスとJICメスねじ
6145380	COOL-HOSE-200-HD	重切削加工両端JICメス継手付200 mmクーラントホース
6145381	COOL-HOSE-300-HD	重切削加工両端JICメス継手付300 mmクーラントホース
6432549	COOL-HOSE-200-FLEX	両端JICメス継手付200 mmフレックスメッシュクーラントホース
6432550	COOL-HOSE-300-FLEX	両端JICメス継手付300 mmフレックスメッシュクーラントホース
6475043	M8X1-BAN-JIC-HOSE-200	M8x1.0オスとJICメスねじ200 mmフレックスメッシュクーラントホース (1)M8x1.0 banjoボルトと(2)M8 接着済みワッシャーを含む
6475045	G18-BAN-JIC-HOSE-200	G1/8オスとJICメスねじ200 mmフレックスメッシュクーラントホース (1)G1/8 banjoボルトと(2)G1/8 接着済みワッシャーを含む
6475047	M8X1-BAN-JIC-HOSE-300	M8x1.0 オスとJICメスねじ300 mmフレックスメッシュクーラントホース (1)M8x1.0 banjoボルトと(2)M8 接着済みワッシャーを含む
6475049	G18-BAN-JIC-HOSE-300	G1/8オスとJICメスねじ300 mmフレックスメッシュクーラントホース (1)G1/8 banjoボルトと(2)G1/8 接着済みワッシャーを含む



▼ 追加の付属品

次の製品は、上記ページで紹介したクーラントキットには含まれていません。

注文番号	型番	詳細
6145382	M6X1-JIC	同径継手M6 x 1.0 オスとJICオスねじ
6145383	JICM-JICM-STR	同径継手JICオスとJICオスねじ
6145386	G14-G18-RED	同径継手G 1/4 オスとG 1/8オスねじ
6475058	R18-JIC	同径継手1/8 BSPT オスとJICオスねじ
6475059	R14-JIC	同径継手1/4 BSPT オスとJICオスねじ

▼ スペアパーツ

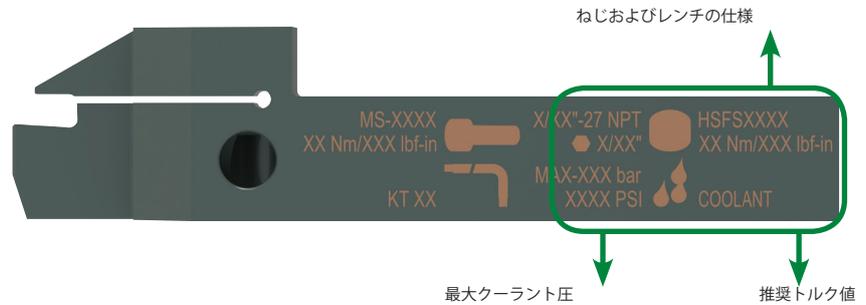
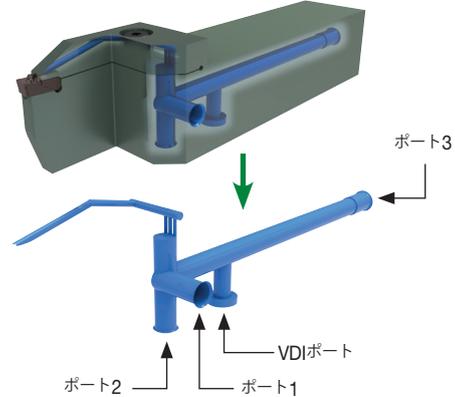
キットに含まれる部品の一部

注文番号	型番	詳細
6475051	M8X1-BAN-BOLT	BanjoボルトM8 x 1.0 オスねじ
6475053	G18-BAN-BOLT	BanjoボルトG1/8 オスねじ
6475060	M6-BON-WASHER	M6接着済みワッシャー
6475055	M8-BON-WASHER	M8接着済みワッシャー
6475061	M10-BON-WASHER	M10接着済みワッシャー
6475056	G18-BON-WASHER	G1/8接着済みワッシャー

WGCアプリケーションガイドライン

内部クーラント供給ガイド

1. 5076 psi (350 bar) に対応可能なWGCシステム。
2. 4つの供給口を備えたツールホルダー。
3. クーラント流量と性能に影響するツールホルダー内の障害物発生防止に品質ろ過システムが必要。
4. 適切なフィルターシステム未装備の機械では、変更またはインラインフィルターが必要な場合がある。
 - 圧力が >1015 psi [70 bar] の場合、10-20 μm フィルターを使用。
 - 圧力が <1015 psi [70 bar] の場合、50-100 μm 。
 - 低圧アプリケーションでの細密フィルター使用は、流量に影響する場合がある。



一般安全ガイド

1. 故障時にオペレーターへの危害を防ぐため、内部クーラント試用前に、すべての安全扉と機構を必ず定位置にします。
2. システムへのホルダー接続では、適切な管継手を使用します。継手の最大推奨圧力を超えないように注意してください。
3. >1160 psi [80 bar] の圧力を適用する際は、段階的に増圧してインサートクランプが適切に機能し、接合部に漏れがないことを確認します。
4. インサートの位置を合わせる際には、ポケットに切り屑や汚れがないことを確認します。また、インサートを点検し、クーラントの流路に障害物がないことを確認します。
5. すべてのホースと継手について、損傷と磨耗の有無を定期的に点検し、システムの適切な機能性を維持します。この時、フィルターも点検します。

内部クーラント供給性能

困難な条件と高圧クーラントで有利な外部クーラントに対し、内部クーラントでは工具寿命および切り屑成形/排出能力で明らかな利点があります。

例：鋼のブランジ加工における切り屑処理。



圧力が低い — 低クーラント圧により性能が不安定になる場合は、外部クーラントと内部クーラントを組み合わせることで供給量を増やします。

工具寿命や生産性を改善するための推奨事項： 高圧クーラントの供給：80-350 barを推奨。

VDIの組み立て

WGCの内部クーラント供給は、従来型またはクイックチェンジクーラント接続のいずれのVDI保持システムにおいても使用可能です。

情報アイコンに関する説明

スローアウェイミーリングのアイコン

 カウンターボーリング加工	 スパイラル円弧	 フェイスミーリング	 ヘリカルミーリング	 ブランジミーリング
 ランピング加工	 溝加工: スクエアエンド	 側面加工/ショルダー加工: スクエアエンド	 3Dプロファイル加工 傾斜したスクエア エンドミーリング	 ポケット溝加工
 ストレート/プレーン シャンク	 Weldon®シャンク	 スクリューオンシャンク	 シェルミル	 スルーケーラント

ソリッドエンドミーリングのアイコン

 ランピング加工: ブランク	 溝加工: スクエアエンド	 溝加工:スクエアエンド (AP寸法付き)	 側面加工/ショルダー 加工:スクエアエンド	 側面加工/ショルダ ー加工:スクエアエンド (AE/AP寸法付き)
 3Dプロファイル 加工	 3Dプロファイル加工 3Dプロファイル加工 (AE/AP寸法付き)	 コーナーのタイプ:コー ナーR	 コーナーのタイプ: スクエアエンド	 コーナーのタイプ: トーラス
 ストレート/プレ ーンシャンク	 ねじれ角:20°	 ねじれ角:30°	 ねじれ角:40°	 ねじれ角:45°
 DIN 6527	 ZU-X 工具寸法:フルートの構 造:X(可変)	 ZU-2 工具寸法:フルートの 構造:2	 ZU-3 工具寸法: フルートの構造:3	 ZU-6 工具寸法: フルートの構造:6

情報アイコンに関する説明

穴あけ加工のアイコン

 ドリル加工	 ドリル加工: 傾斜した入口	 ドリル加工: 傾斜した出口	 ドリル加工: クロスオフセット	 ドリル加工: 積層材
 ドリル加工: 凸面	 ドリル加工: 止まり穴	 チェーンドリル加工	 ドリル加工: クロスホール	 ドリル加工: 半円筒状
 ドリル加工:コーナ ードリル加工45°	 穴あけ深さ:3x	 穴あけ深さ:5x	 穴あけ深さ:8x	 フラットシャンク
 スルークーラント: 径方向:ドリル 加工	 スルークーラント: 径方向:スローアウ エイドリル	 工具寸法:2フルート/ 2マージン/クーラント		

旋削のアイコン

 旋削加工	 プロファイル加工	 端面加工	 端面溝入れ加工	 面取り加工
 溝入れ加工	 突っ切り加工	 深溝入れ	 スルークーラント: 溝入れ加工	

DIN – ドイツ規格協会
ISO – 国際標準化機構

カスタマーアプリケーションサポート (CAS)

お客様の金属加工における厳しい問題に迅速かつ確実にお答えします。

当社のカスタマーアプリケーションサポート (CAS) チームは、ツーリングアプリケーションソリューションおよび問題解決において、金属加工業界でもトップのヘルプデスクリソースです。

- 実績のある金属加工専門技術への簡単アクセス!
- 一流のサービスレベル
- クラス最高のアプリケーションサポートツールと技術

実績のある金属加工専門技術への簡単アクセス!

WIDIA™カスタマーアプリケーションエンジニアは、WIDIAツーリング全体に対し専門家による工具セレクションやアプリケーションの提案を行い、世界中のお客様とエンジニアリンググループを支援します。

一流のサービスレベル:

- 迅速な電話対応
- 早急な技術的ソリューション
- 効率的なケースマネジメント

提供するサービス:

- 工具の選択
- 切削パラメーター
- トラブルシューティング
- プロセスの最適化
- ハードウェアサポート

クラス最高のサポートツールおよび技術:

- ツーリング性能のエキスパート
- 被削材データベース
- アプリケーション計算機

発信国	言語	TEL	FAX	Eメール
オーストラリア	英語	001-724-539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
オーストリア	ドイツ語	0800 291630	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
ベルギー	英語/フランス語	0800 80410	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
中国	中国語	400-889-2237	+86-21-5899985 *	w-cn.techsupport@widia.com
デンマーク	英語	808 89295	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
フィンランド	英語	0800 919413	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
フランス	フランス語	080 5540 379	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
ドイツ	ドイツ語	0800 1015774	0911-9735-429*	eu.techsupport@widia.com
インド	英語	1 800 103 5227	—	in.techsupport@widia.com
イスラエル	英語	1809 449907	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
イタリア	イタリア語	800 916568	02 89512146 *	eu.techsupport@widia.com
日本	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
韓国	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
マレーシア	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
オランダ	英語	0800 0201131	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
ニュージーランド	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
ノルウェー	英語	800 10081	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
ポーランド	ポーランド語	00800 4411943	06166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
ロシア(固定電話)	ロシア語	8800 5556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
ロシア(携帯電話)	ロシア語	+7 8005556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
シンガポール	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
南アフリカ	英語	0800 981644	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
スウェーデン	英語	020798794	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
台湾	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
タイ	英語	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
英国	英語	0800 028 2996	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
ウクライナ	ロシア語	800502665	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
米国	英語	888 539 5145	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com

*記載の電話番号およびファクス番号はフリーダイヤルではありません。

被削材概要・DIN

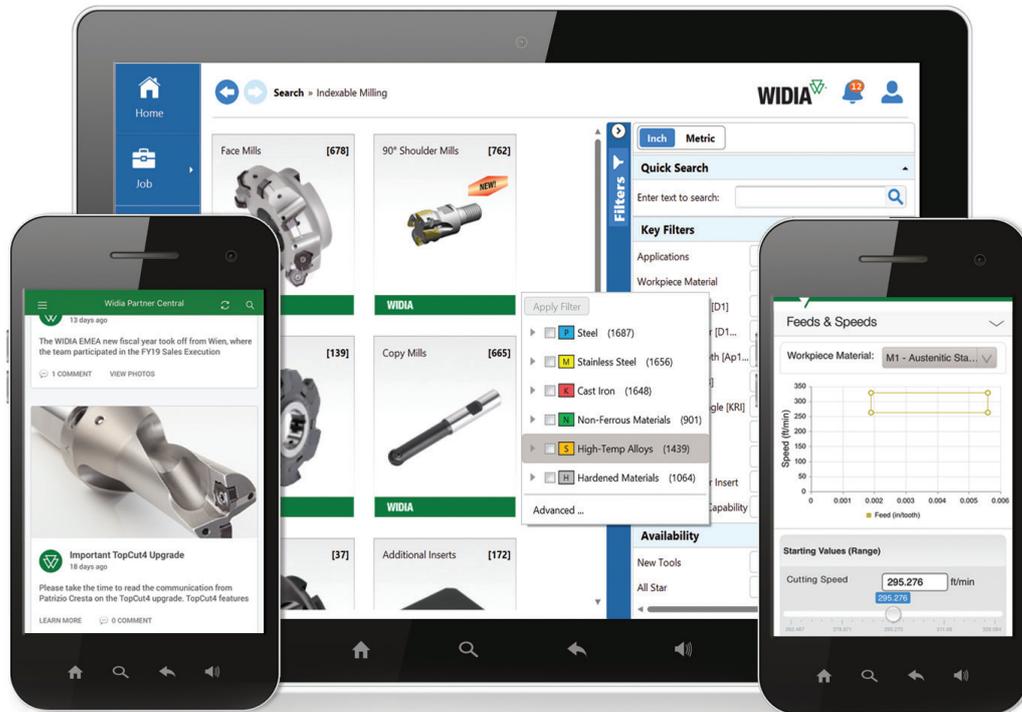
DIN

P 鋼	K 鋳鉄	S 耐熱合金
M ステンレス鋼	N 非鉄材	H 高硬度材

被削材グループ	詳細	キット内容	引張強さ RM (MPa) *	硬度 (HB)	硬度 (HRC)	被削材番号
P0	低炭素鋼、長い切り屑	C <0,25%	<530	<125	-	-
P1	低炭素鋼、短い切り屑、快削	C <0,25%	<530	<125	-	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	中～高炭素鋼	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	合金鋼と工具鋼	C >0,25%	600-850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	合金鋼と工具鋼	C >0,25%	850-1400	340-450	35-48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	フェライト系、マルテンサイト系、およびPHステンレス鋼	-	600-900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	高強度フェライト系、マルテンサイト系、およびPHステンレス鋼	-	900-1350	350-450	35-48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	オーステナイト系ステンレス鋼	-	<600	130-200	-	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	高強度オーステナイト系ステンレス鋼およびステンレス鋳鋼	-	600-800	150-230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	二相ステンレス鋼	-	<800	135-275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	ねずみ鋳鉄	-	125-500	120-290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	低～中強度ダクタイル鋳鉄(ノジュラー鋳鉄)およびパーミキュラー鋳鉄(CGI)	-	<600	130-260	<28	GGG40, GTS35
K3	高強度ダクタイル鋳鉄およびオーステンパダクタイル鋳鉄(ADI)	-	>600	180-350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	鍛造アルミニウム	-	-	-	-	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	低シリコン含量のアルミニウム合金およびマグネシウム合金	Si <12,2%	-	-	-	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	高シリコン含量のアルミニウム合金およびマグネシウム合金	Si >12,2%	-	-	-	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
N4	被削性インデックス範囲70-100の銅、真鍮、亜鉛ベース材	-	-	-	-	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	ナイロン、プラスチック、ゴム、フェノール、樹脂、グラスファイバー	-	-	-	-	Lexan®, Hostalen™, ポリスチロール、Makralon®
N6	炭素、黒鉛複合材、CFRP	-	-	-	-	CFK, GFK
N7	金属マトリクス複合材(MMC)	-	-	-	-	-
S1	鉄ベース耐熱合金	-	500-1200	160-260	25-48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	コバルトベース耐熱合金	-	1000-1450	250-450	25-48	Haynes® 188, Stellite® 6、21、31
S3	ニッケルベース耐熱合金	-	600-1700	160-450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
S4	チタンおよびチタン合金	-	900-1600	300-400	33-48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	高硬度材	-	-	-	44-48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	高硬度材	-	-	-	48-55	-
H3	高硬度材	-	-	-	56-60	-
H4	高硬度材	-	-	-	>60	-

WIDIA™ デジタルソリューション

指先一つで利用可能なツールおよびリソース



製品データ

- ツーリング寸法データ
- フィード量および切削速度
- 在庫状況
- ...その他いろいろ!

電子カタログ

- 切削工具一式、切削条件、および2D/3Dモデル
- 切削工具アセンブリ構築でCAD/CAMソフトウェア、プリセッター、および工具管理システムへのインポートが容易に。

パートナーリソース

- 当社の製品およびサービスに関するニュースと最新情報。
- パートナーリソース ートレーニング、製品シート、マーケティングテンプレート、キャンペーン関連情報、Eメール、ブランド要素、商品、今後のウェビナーなど。

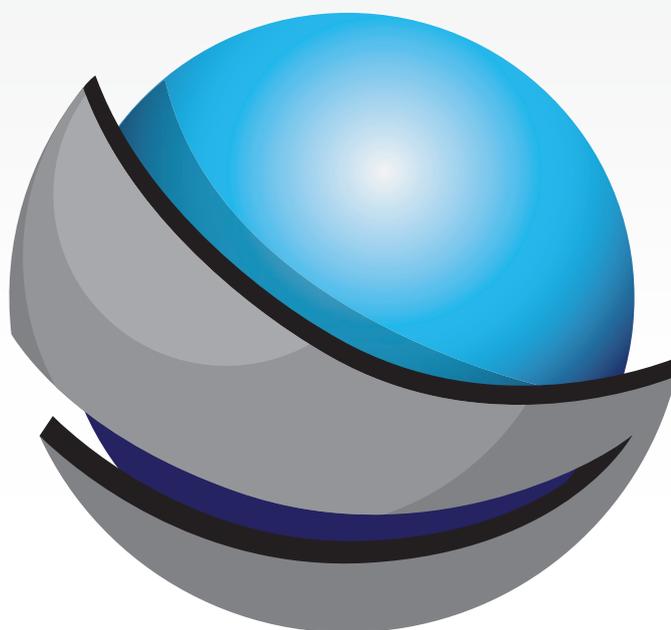
今すぐWIDIAモバイルアプリをダウンロードしよう!



WIDIA.COM

WIDIA™ NOVO™ のアプリケーションは デジタルパワーをもたらします

従来よりより素早く知りたい
情報をゲットするために。



2018 新機能 Mastercam®との互換性

工具選択、ジョブリストへ保存。
おおよその送り量と切削速度の算出。
在庫確認も可能。
2-Dと3-Dモデルのダウンロード。
簡易な種々のCAMのインターフェースと
ツールデータマネジメントシステム。

最寄りのWIDIA指定代理店を探す

WIDIA™ブランドの切削工具は、製品にさらなる価値をもたらす熟練技術を有した指定代理店の専用ネットワークにてご提供させていただいています。当社の代理店は当社のみならず、お客様についても理解しています。WIDIAのグローバルパワーをどのようにお客様が—お客様の業界、地域、および事業に合わせてご提供できるかということに関しては、当社代理店が業界で最もよく理解しています。

WIDIA代理店では、信頼できる技術的な専門知識を提供しています。代理店では、以下のアドバイスを行っています。

- サイクルタイムの大幅な短縮
- 工作機械の利用改善
- 目に見えるほどの生産性の改善
- 実績あるサプライチェーンソリューションの利用
- 地域拠点の在庫とクラス最高の技術サポートのご利用
- 最新工具技術のオンサイトデモンストレーション

お客様は、WIDIAの数千点にもおよぶ旋削加工、ミーリング加工、穴あけ加工、タッピング加工、およびツーリングシステム製品の中から必要なものをすべて一箇所で手にすることができます。



widia.comの代理店検索機能から、最寄りのWIDIA指定代理店を探す。

重要な安全上の注意：必ずよく読んでから本カタログ掲載の工具を使用してください。

金属加工の安全

飛散および破碎の危険

最近の金属加工においては、高い回転数や高い切削速度、および高温や大きな切削抵抗を伴います。金属加工時に、ワーク材から高温の金属切り屑が飛び散る場合があります。切削工具は高い切削抵抗や高温状態に耐えるよう設計、製造されていますが、特に過度の応力を加える、強い衝撃を与える、その他の誤使用などの場合には破碎することもあります。けがを防止するためには：

- 金属加工機を操作する場合またはその周辺で作業する場合は、安全ゴーグルなどの適切な個人用保護具を必ず着用すること。
- すべての機械ガードが装着されているか必ず確認する。

吸引および皮膚の接触の危険

研削超硬およびその他の最新切削工具材からは、金属粒子を含んだ粉塵やミストが発生します。こういった粉塵やミストを長年にわたって吸引した場合は特に、一時的または永続的な肺疾患を引き起こしたり、既存の疾患を悪化させることがあります。粉塵やミストに触れると、目、皮膚、粘膜に炎症を起こしたり、既存の皮膚疾患を悪化させることがあります。けがを防止するためには：

- 研削加工を行う場合は、マスクと安全ゴーグルを必ず着用する。
- 換気口を設け、研削加工で出てくる粉塵、ミストやスラッジを適切に処理する。
- 粉塵およびミストが皮膚に触れないようにする。

詳しくは、WIDIA提供の該当する「被削材安全データシート」を読み、連邦規制集29条第1910章の一般産業安全衛生基準を参考にしてください。

これらの安全上の注意は一般的なガイドラインです。多くの可変要素が機械加工に影響します。特定の状況すべてを網羅することはできません。本カタログに掲載されているテクニカル情報および機械加工の実践に関する提案は、お客様の特定の加工に当てはまらない場合もあります。

詳しくは、WIDIAより無料で提供される金属加工の安全のしおりを参考にしてください（お問い合わせは、電話+1.724.539.5747またはファクス+1.724.539.5439）。特定製品の安全性および環境に関するご質問は、当社環境衛生・安全事務局（電話+1.724.539.5066またはファクス+1.724.539.5372）までお問い合わせください。

GTD Gun, NOVO, Top Cut 4, TOP DRILL, VariMill, VariMill I, VariMill II, VariMill III, VariTap, Victory, VSM890-12, VXF, VXF-07, VFX-12, WIDIA, WIDIA-GTD, WIDIA-Hanita, および X-Feed は Kennametal, Inc.の商標であり、本書でもそのように標記されています。本書に掲載されていない製品、サービスマン、またはロゴもありますが、それらに関するケナメタルの商標またはその他の知的財産の権利を放棄するものではありません。

Weldon® はWeldon Tool Companyの登録商標です。出版元：

©Copyright 2018 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. 無断複写・転載を禁じます

WIDIA

ADVANCES

メトリック2019

グループ本社

WIDIA製品グループ

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 USA

TEL : 1 800 979 4342

w-na.service@widia.com

ヨーロッパ本社

WIDIA製品グループ

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Switzerland

TEL : 52 6750 100

w-ch.service@widia.com

アジア太平洋本社

WIDIA製品グループ

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Singapore 609935

TEL : +65 6265 9222

w-sg.service@widia.com

インド本社

WIDIA製品グループ

Kennametal India Limited

CIN : L27109KA1964PLC001546

8/9th Mile, Tumkur Road

Bangalore - 560 073

TEL : +91 80 2839 4321

w-in.service@widia.com

ケナメタルジャパン株式会社

〒135-0042

東京都江東区木場2-15-12 MAビル 4F

TEL : 03 3820 2855

k-jp.service@kennametal.com



widia.com