



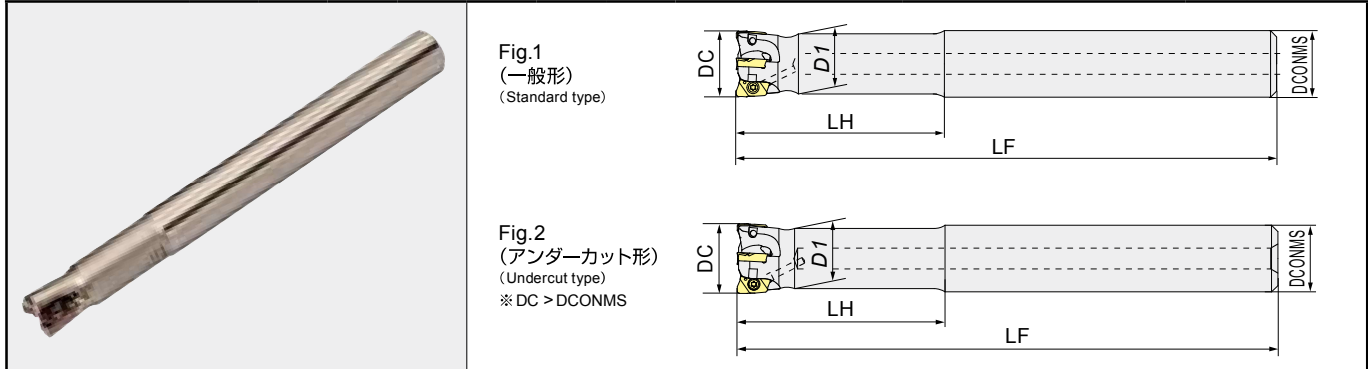
●小径多刃シリーズに高精度仕上げ工具が追加。快削刃形が立壁加工のお困り事を解決します。

・We've added high-precision finishing tools to our small-diameter multi-flute cutting tool series. The free-cutting edge shape solves issues related to vertical wall cutting.



ASPV10○○R-○ スチールシャンクタイプ Steel shank type

○は数字が入ります。 Numeric figure in a circle ○



商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of flutes	寸法 Size (mm)					形状 Shape	適用インサート Recommended insert	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
			DC	LF	LH	D1	DCONMS			
ASPV1010R-2	●	2	10	100	30	9.4	10	Fig.1 一般形 Standard type	MPHT0402○○ZEL(-○○)	24,520
ASPV1011R-2	●	2	11	100	30	9.4	10	Fig.2 アンダーカット形 Undercut type		24,520
ASPV1012R-3	●	3	12	100	40	11.2	12	Fig.1 一般形 Standard type		29,680
ASPV1013R-3	●	3	13	100	40	11.2	12	Fig.2 アンダーカット形 Undercut type		29,680
ASPV1016R-4	●	4	16	130	50	14.5	16	Fig.1 一般形 Standard type		42,590
ASPV1017R-4	●	4	17	130	50	14.5	16	Fig.2 アンダーカット形 Undercut type		42,590
ASPV1020R-5	●	5	20	160	60	18	20	Fig.1 一般形 Standard type		49,040
ASPV1021R-5	●	5	21	160	60	18	20	Fig.2 アンダーカット形 Undercut type		49,040
ASPV1025R-6	●	6	25	180	75	23	25	Fig.1 一般形 Standard type		56,790
ASPV1026R-6	●	6	26	180	75	23	25	Fig.2 アンダーカット形 Undercut type		56,790
ASPV1032R-8	●	8	32	200	100	30	32	Fig.1 一般形 Standard type		70,980

■ 部品番号 Parts

部品名 Parts	クランプねじ Clamp screw	ドライバー Screw Driver	ねじ焼き付き防止剤 Screw anti-seizure agent
形状 Shape			
適用カッタ Cutter body	締付トルク Fastening torque (N·m)	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
ASPV10○○R-○ ASPVM10○○R-○-M○	T06-1804A 0.5	1,100	1,980
		104-T6	P-37 1,120

クランプねじは消耗品です。使用環境により交換寿命は変化しますので早めの交換をお願い致します。

クランプねじは、工具径13mm以下に予備が1本、工具径16mm以上に2本付属します。

The clamp screw is a consumable part. Since replacement life depends on the use environment, it is recommended that it be replaced at an early stage.

As spare parts for the tools, one clamp screw is attached when the tool diameter is 13 mm or smaller, while two clamp screws are attached when the tool diameter is 16 mm or larger.

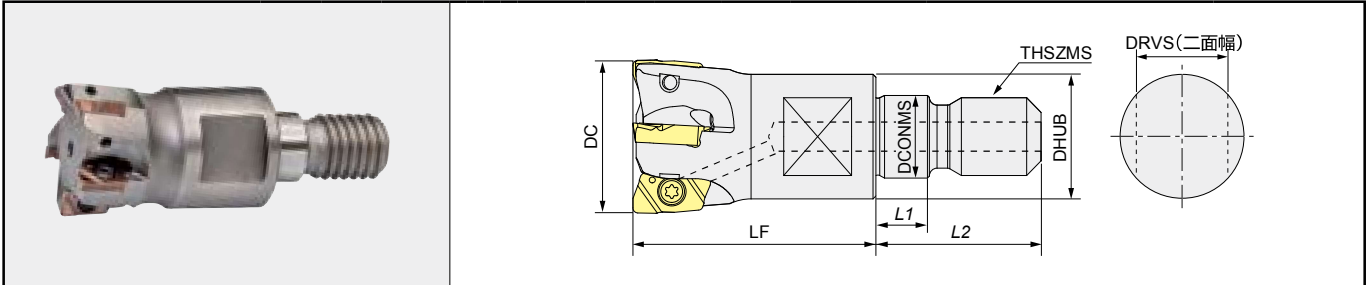
※2023年12月より付属するクランプねじを変更しました。 ※The included clamp screw has been changed from Dec. 2023.

●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items.

ASPVM10○○R-○-M○○モジュラータイプ Modular type

○は数字が入ります。Numeric figure in a circle ○

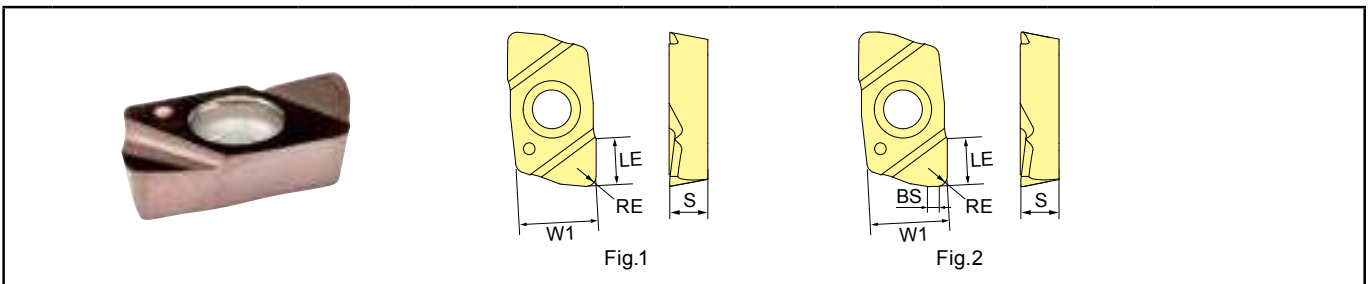
モジュラーミル用シャンクはD2頁を、締め付けトルクについてはD5頁を参照ください。
Refer page D2 about the shanks for Modular Mill, Refer page D5 about tightening torque



商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of flutes	寸法 Size (mm)								適用インサート Recommended insert	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
			DC	LF	DCONMS	THSZMS	DHUB	L1	L2	DRVS		
ASPVM1010R-2-M6	●	2	10	20	6.5	M6	9.4	5.5	14.5	7	MPHT0402○○ZEL(-○○)	24,520
※ ASPVM1011R-2-M6	●	2	11	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	7		24,520
ASPVM1012R-3-M6	●	3	12	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	7		29,680
※ ASPVM1013R-3-M6	●	3	13	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	7		29,680
ASPVM1016R-4-M8	●	4	16	25	8.5	M8	12.8	5.5	17	10		42,590
※ ASPVM1017R-4-M8	●	4	17	25	8.5	M8	12.8	5.5	17	10		42,590
ASPVM1020R-5-M10	●	5	20	30	10.5	M10	17.8	5.5	19	15		49,040
※ ASPVM1021R-5-M10	●	5	21	30	10.5	M10	17.8	5.5	19	15		49,040
ASPVM1025R-6-M12	●	6	25	30	12.5	M12	20.8	5.5	22	17		56,790
※ ASPVM1026R-6-M12	●	6	26	30	12.5	M12	20.8	5.5	22	17		56,790
ASPVM1032R-8-M16	●	8	32	30	17	M16	28.8	6	23	22		70,980

[注意] ※と超硬シャンクをセットで使用すると干渉がありません。
モジュラーミル専用シャンク/アーバとの接続端面及びねじ部に潤滑剤は塗布しないでください。
[Note] When ※ and carbide shank are used together as a set, there is no interference.
Do not apply lubricants to the threaded section or end surface sections in contact with the dedicated shank/arbor for modular mills.

■ インサート Inserts



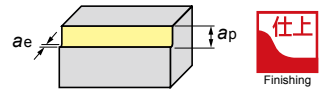
商品コード Item code	精度 Tolerance class	TH308	寸法 Size (mm)					形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
			W1	BS	S	LE	RE		
MPHT040202ZEL	H級 H	●	4.3	0	2	2.3	0.2	Fig. 1	1,680
MPHT040202ZEL-0.5		●		0.5				Fig. 2	1,680
MPHT040205ZEL		●		0			0.5	Fig. 1	1,680
MPHT040205ZEL-0.5		●		0.5				Fig. 2	1,680
MPHT040210ZEL		●		0			1	Fig. 1	1,680
MPHT040210ZEL-0.5		●		0.5				Fig. 2	1,680

■：一般切削・第一推奨
General cutting, First recommendation

側面仕上げ Side finishing

被削材 Work material	推奨 材種 Recommended grade	工具径 DC Tool dia.	φ 10(2 枚刃) (2 Flutes)					φ 11(2 枚刃) (2 Flutes)					φ 12(3 枚刃) (3 Flutes)					φ 13(3 枚刃) (3 Flutes)					φ 16(4 枚刃) (4 Flutes)				
			突出し量 Overhang																								
			汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC
一般構造用鋼 Mild steels (200HB 以下) (200HB or less)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	12,732	19,099	15,915	12,732	12,732	11,575	17,362	14,469	11,575	11,575	10,610	18,568	15,915	10,610	10,610	9,794	19,588	14,691	9,794	9,794	7,958	15,915	11,937	7,958	7,958
		Vc(m/min)	400	600	500	400	400	400	600	500	400	400	400	700	600	400	400	400	800	600	400	400	400	800	600	400	400
		Vf(mm/min)	2,546	5,730	4,775	3,056	2,546	2,315	5,209	4,341	2,778	2,315	3,183	8,356	7,162	3,820	3,183	2,938	8,815	6,611	3,526	2,938	3,183	9,549	7,162	3,820	3,183
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30HRC 以下) (30HRC or less)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	9,549	19,099	12,732	12,732	9,549	8,681	17,362	11,575	11,575	8,681	7,958	15,915	10,610	10,610	7,958	7,346	14,691	9,794	9,794	7,346	5,968	11,937	7,958	7,958	5,968
		Vc(m/min)	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300
		Vf(mm/min)	1,910	5,730	3,820	3,056	1,910	1,736	5,209	3,472	2,778	1,736	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387	2,204	6,611	4,407	3,526	2,204	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30 ~ 45HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	6,366	15,915	11,141	9,549	9,549	5,787	14,469	10,128	8,681	8,681	5,305	13,263	9,284	7,958	7,958	4,897	12,243	8,570	7,346	7,346	3,979	9,947	6,963	5,968	5,968
		Vc(m/min)	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300
		Vf(mm/min)	1,273	3,820	2,674	1,910	1,528	1,157	3,472	2,431	1,736	1,389	1,592	4,775	3,342	2,387	1,910	1,469	4,407	3,085	2,204	1,763	1,592	4,775	3,342	2,387	1,910
		fz(mm/t)	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
焼入れ鋼 Hardened steels (45 ~ 55HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	4,775	7,958	5,730	4,775	4,775	4,341	7,234	5,209	4,341	4,341	3,979	6,631	4,775	3,979	3,979	3,673	6,121	4,407	3,673	3,673	2,984	4,974	3,581	2,984	2,984
		Vc(m/min)	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150
		Vf(mm/min)	955	1,592	1,146	764	764	868	1,447	1,042	694	694	1,194	1,989	1,432	955	955	1,102	1,836	1,322	881	881	1,194	1,989	1,432	955	955
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
焼入れ鋼 Hardened steels (55 ~ 62HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	4,138	6,366	5,093	4,138	4,138	3,762	5,787	4,630	3,762	3,762	3,448	5,305	4,244	3,448	3,448	3,183	4,897	3,918	3,183	3,183	2,586	3,979	3,183	2,586	2,586
		Vc(m/min)	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130
		Vf(mm/min)	828	1,273	1,019	662	414	752	1,157	926	602	376	1,035	1,592	1,273	828	517	955	1,469	1,175	764	477	1,035	1,592	1,273	828	517
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	9,549	19,099	12,732	12,732	9,549	8,681	17,362	11,575	11,575	8,681	7,958	15,915	10,610	10,610	7,958	7,346	14,691	9,794	9,794	7,346	5,968	11,937	7,958	7,958	5,968
		Vc(m/min)	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300
		Vf(mm/min)	1,910	5,730	3,820	3,056	1,910	1,736	5,209	3,472	2,778	1,736	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387	2,204	6,611	4,407	3,526	2,204	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
鋳鉄 Cast irons FC FCD	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	9,549	19,099	15,915	12,732	12,732	8,681	17,362	14,469	11,575	11,575	7,958	15,915	13,263	10,610	10,610	7,346	14,691	12,243	9,794	9,794	5,968	11,937	9,947	7,958	7,958
		Vc(m/min)	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400
		Vf(mm/min)	1,910	5,730	4,775	3,056	2,546	1,736	5,209	4,341	2,778	2,315	2,387	7,162	5,968	3,820	3,183	2,204	6,611	5,509	3,526	2,938	2,387	7,162	5,968	3,820	3,183
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1
		ap(mm)	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

- 【注意】**
- ①被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
 - ②この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
 - ③溝切削、傾斜切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
 - ④インサートの交換は早めに行い、過度の使用による破損を防止して下さい。
 - ⑤排出した切りくずは飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護めがね等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願いします。
 - ⑥不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。



φ 17(4 枚刃) (4 Flutes)					φ 20(5 枚刃) (5 Flutes)					φ 21(5 枚刃) (5 Flutes)					φ 25(6 枚刃) (6 Flutes)					φ 26(6 枚刃) (6 Flutes)					φ 32(8 枚刃) (8 Flutes)					被削材 Work material	
<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank				
汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC		
7,490	14,979	11,234	7,490	7,490	6,366	12,732	9,549	6,366	6,366	6,063	12,126	9,095	6,063	6,063	5,093	10,186	7,639	5,093	5,093	4,897	9,794	7,346	4,897	4,897	4,897	4,897	9,794	7,346	4,897	4,897	一般構造用鋼 Mild steels (200HB 以下) (200HB or less)
400	800	600	400	400	400	800	600	400	400	400	800	600	400	400	400	800	600	400	400	400	800	600	400	400	400	400	800	600	400	400	
2,996	8,988	6,741	3,595	2,996	3,183	9,549	7,162	3,820	3,183	3,032	9,095	6,821	3,638	3,032	3,056	9,167	6,875	3,667	3,056	2,938	8,815	6,611	3,526	2,938	2,938	8,815	6,611	3,526	2,938		
0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
5,617	11,234	7,490	7,490	5,617	4,775	9,549	6,366	6,366	4,775	4,547	9,095	6,063	6,063	4,547	3,820	7,639	5,093	5,093	3,820	3,673	7,346	4,897	4,897	3,673	2,984	5,968	3,979	3,979	2,984	炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30HRC 以下) (30HRC or less)	
300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300		
2,247	6,741	4,494	3,595	2,247	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387	2,274	6,821	4,547	3,638	2,274	2,292	6,875	4,584	3,667	2,292	2,204	6,611	4,407	3,526	2,204	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387		
0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
3,745	9,362	6,553	5,617	5,617	3,183	7,958	5,570	4,775	4,775	3,032	7,579	5,305	4,547	4,547	2,546	6,366	4,456	3,820	3,820	2,449	6,121	4,285	3,673	3,673	1,989	4,974	3,482	2,984	2,984	炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30 ~ 45HRC)	
200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300	200	500	350	300	300		
1,498	4,494	3,146	2,247	1,798	1,592	4,775	3,342	2,387	1,910	1,516	4,547	3,183	2,274	1,819	1,528	4,584	3,209	2,292	1,833	1,469	4,407	3,085	2,204	1,763	1,592	4,775	3,342	2,387	1,910		
0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
2,809	4,681	3,370	2,809	2,809	2,387	3,979	2,865	2,387	2,387	2,274	3,789	2,728	2,274	2,274	1,910	3,183	2,292	1,910	1,910	1,836	3,061	2,204	1,836	1,836	1,492	2,487	1,790	1,492	1,492	焼入れ鋼 Hardened steels (45 ~ 55HRC)	
150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150	150	250	180	150	150		
1,123	1,872	1,348	899	899	1,194	1,989	1,432	955	955	1,137	1,895	1,364	909	909	1,146	1,910	1,375	917	917	1,102	1,836	1,322	881	881	1,194	1,989	1,432	955	955		
0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
2,434	3,745	2,996	2,434	2,434	2,069	3,183	2,546	2,069	2,069	1,970	3,032	2,425	1,970	1,970	1,655	2,546	2,037	1,655	1,655	1,592	2,449	1,959	1,592	1,592	1,293	1,989	1,592	1,293	1,293	焼入れ鋼 Hardened steels (55 ~ 62HRC)	
130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130	130	200	160	130	130		
974	1,498	1,198	779	487	1,035	1,592	1,273	828	517	985	1,516	1,213	788	493	993	1,528	1,222	795	497	955	1,469	1,175	764	477	1,035	1,592	1,273	828	517		
0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
5,617	11,234	7,490	7,490	5,617	4,775	9,549	6,366	6,366	4,775	4,547	9,095	6,063	6,063	4,547	3,820	7,639	5,093	5,093	3,820	3,673	7,346	4,897	4,897	3,673	2,984	5,968	3,979	3,979	2,984	ステンレス鋼 Stainless steels SUS	
300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300		
2,247	6,741	4,494	3,595	2,247	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387	2,274	6,821	4,547	3,638	2,274	2,292	6,875	4,584	3,667	2,292	2,204	6,611	4,407	3,526	2,204	2,387	7,162	4,775	3,820	2,387		
0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5		
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
5,617	11,234	9,362	7,490	7,490	4,775	9,549	7,958	6,366	6,366	4,547	9,095	7,579	6,063	6,063	3,820	7,639	6,366	5,093	5,093	3,673	7,346	6,121	4,897	4,897	2,984	5,968	4,974	3,979	3,979	鋳鉄 Cast irons FC FCD	
300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400	300	600	500	400	400		
2,247	6,741	5,617	3,595	2,996	2,387	7,162	5,968	3,820	3,183	2,274	6,821	5,684	3,638	3,032	2,292	6,875	5,730	3,667	3,056	2,204	6,611	5,509	3,526	2,938	2,387	7,162	5,968	3,820	3,183		
0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1	0.1	0.15	0.12	0.1	0.1		
1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1	0.7	0.5	1.5	1.5	1														

アルファポリッシュミル Vタイプ ASPVmini

底面仕上げ Bottom finishing

被削材 Work material	推奨 材種 Recommended grade	工具径 DC Tool dia.	φ 10(2枚刃) (2 Flutes)					φ 11(2枚刃) (2 Flutes)					φ 12(3枚刃) (3 Flutes)					φ 13(3枚刃) (3 Flutes)					φ 16(4枚刃) (4 Flutes)					
		突出し量 Overhang	<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			<3DC		モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank			
			汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	
一般構造用鋼 Mild steels (200HB 以下) (200HB or less)	TH308	n (min ⁻¹)	4,775	9,549	6,366	4,775	4,138	4,341	8,681	5,787	4,341	3,762	3,979	7,958	5,305	3,979	3,448	3,673	7,346	4,897	3,673	3,183	2,984	5,968	3,979	2,984	2,586	
		Vc(m/min)	150	300	200	150	130	150	300	200	150	130	150	300	200	150	130	150	300	200	150	130	150	300	200	150	130	
		Vf(mm/min)	955	2,865	1,910	1,146	828	868	2,604	1,736	1,042	752	1,194	3,581	2,387	1,432	1,035	1,102	3,306	2,204	1,322	955	1,194	3,581	2,387	1,432	1,035	
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	
		ap(mm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30HRC 以下) (30HRC or less)	TH308	n (min ⁻¹)	4,775	7,958	5,730	4,138	3,183	4,341	7,234	5,209	3,762	2,894	3,979	6,631	4,775	3,448	2,653	3,673	6,121	4,407	3,183	2,449	2,984	4,974	3,581	2,586	1,989	
		Vc(m/min)	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	
		Vf(mm/min)	955	2,387	1,719	993	637	868	2,170	1,563	903	579	1,194	2,984	2,149	1,241	796	1,102	2,755	1,983	1,146	735	1,194	2,984	2,149	1,241	796	
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	
		ap(mm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30 ~ 45HRC)	TH308	n (min ⁻¹)	4,138	6,366	5,093	4,138	2,865	3,762	5,787	4,630	3,762	2,804	3,448	5,305	4,244	3,448	2,387	3,183	4,897	3,918	3,183	2,204	2,586	3,979	3,183	2,586	1,790	
		Vc(m/min)	130	200	160	130	90	130	200	160	130	90	130	200	160	130	90	130	200	160	130	90	130	200	160	130	90	
		Vf(mm/min)	828	1,528	1,222	828	458	752	1,389	1,111	752	417	1,035	1,910	1,528	1,035	573	955	1,763	1,410	955	529	1,035	1,910	1,528	1,035	573	
		fz(mm/t)	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	
		ap(mm)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
焼入れ鋼 Hardened steels (45 ~ 55HRC)	TH308	n (min ⁻¹)	2,546	3,820	3,183	2,546	2,546	2,315	3,472	2,894	2,315	2,315	2,122	3,183	2,653	2,122	2,122	1,959	2,938	2,449	1,959	1,959	1,592	2,387	1,989	1,592	1,592	
		Vc(m/min)	80	120	100	80	80	80	120	100	80	80	80	120	100	80	80	80	120	100	80	80	80	120	100	80	80	
		Vf(mm/min)	509	764	637	407	407	463	694	579	370	370	637	955	796	509	509	588	881	735	470	470	637	955	796	509	509	
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	
		ap(mm)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
焼入れ鋼 Hardened steels (55 ~ 62HRC)	TH308	n (min ⁻¹)	1,592	3,183	2,228	1,592	1,592	1,447	2,894	2,026	1,447	1,447	1,326	2,653	1,857	1,326	1,326	1,224	2,449	1,714	1,224	1,224	995	1,989	1,393	995	995	
		Vc(m/min)	50	100	70	50	50	50	100	70	50	50	50	100	70	50	50	50	100	70	50	50	50	100	70	50	50	
		Vf(mm/min)	318	637	446	255	159	289	579	405	231	145	398	796	557	318	199	367	735	514	294	184	398	796	557	318	199	
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	
		ap(mm)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	TH308	n (min ⁻¹)	4,775	7,958	5,730	4,138	3,183	4,341	7,234	5,209	3,762	2,894	3,979	6,631	4,775	3,448	2,653	3,673	6,121	4,407	3,183	2,449	2,984	4,974	3,581	2,586	1,989	
		Vc(m/min)	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	150	250	180	130	100	
		Vf(mm/min)	955	2,387	1,719	993	637	868	2,170	1,563	903	579	1,194	2,984	2,149	1,241	796	1,102	2,755	1,983	1,146	735	1,194	2,984	2,149	1,241	796	
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	
		ap(mm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
鋳鉄 Cast irons FC FCD	TH308	n (min ⁻¹)	4,775	7,958	6,366	4,775	4,138	4,341	7,234	5,787	4,341	3,762	3,979	6,631	5,305	3,979	3,448	3,673	6,121	4,897	3,673	3,183	2,984	4,974	3,979	2,984	2,586	
		Vc(m/min)	150	250	200	150	130	150	250	200	150	130	150	250	200	150	130	150	250	200	150	130	150	250	200	150	130	
		Vf(mm/min)	955	2,387	1,910	1,146	828	868	2,170	1,736	1,042	752	1,194	2,984	2,387	1,432	1,035	1,102	2,755	2,204	1,322	955	1,194	2,984	2,387	1,432	1,035	
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	
		ap(mm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		ae(mm)	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	5.5-11	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	6.5-13	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16

【注意】 ①被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
 ②この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
 ③溝切削、傾斜切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
 ④インワートの交換は早めに行い、過度の使用による破損を防止して下さい。
 ⑤排出した切りくずは飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護めがね等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願いします。
 ⑥不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。

刃先交換式工具 スクエアエンドミル

アルファポリッシュミル Vタイプ ASPVmini

○ **バーチカル** Vertical cutting (※突き加工でのみご使用ください Use only in pushing-down direction.)

被削材 Work material	推奨 材種 Recommended grade	工具径 DC Tool dia.	φ 10(2枚刃) (2 Flutes)					φ 11(2枚刃) (2 Flutes)					φ 12(3枚刃) (3 Flutes)					φ 13(3枚刃) (3 Flutes)					φ 16(4枚刃) (4 Flutes)														
			突出し量 Overhang					<3DC					モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank					<3DC					モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank					<3DC					モジュラー超硬シャンク Modular carbide shank				
			汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC	汎用 General purpose	高速加工 High-speed cutting	3DC -5DC	5DC -7DC	>7DC					
一般構造用鋼 Mild steels (200HB 以下) (200HB or less)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	9,549	19,099	12,732	12,732	9,549	8,681	17,362	11,575	11,575	8,681	7,958	15,915	10,610	10,610	7,958	7,346	14,691	9,794	9,794	7,346	5,968	11,937	7,958	7,958	5,968										
		Vc(m/min)	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300	300	600	400	400	300										
		Vf(mm/min)	2,483	7,639	3,820	3,310	1,910	2,257	6,945	3,472	3,009	1,736	3,104	9,549	4,775	4,138	2,387	2,865	8,815	4,407	3,820	2,204	3,104	9,549	4,775	4,138	2,387										
		fz(mm/t)	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30HRC 以下) (30HRC or less)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	7,958	14,324	9,549	9,549	7,958	7,234	13,022	8,681	8,681	7,234	6,631	11,937	7,958	7,958	6,631	6,121	11,018	7,346	7,346	6,121	4,974	8,952	5,968	5,968	4,974										
		Vc(m/min)	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250										
		Vf(mm/min)	2,069	5,730	2,865	2,483	1,592	1,881	5,209	2,604	2,257	1,447	2,586	7,162	3,581	3,104	1,989	2,387	6,611	3,306	2,865	1,836	2,586	7,162	3,581	3,104	1,989										
		fz(mm/t)	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1	0.13	0.2	0.15	0.13	0.1										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels (30 ~ 45HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	5,730	11,141	7,958	6,366	5,730	5,209	10,128	7,234	5,787	5,209	4,775	9,284	6,631	5,305	4,775	4,407	8,570	6,121	4,897	4,407	3,581	6,963	4,974	3,979	3,581										
		Vc(m/min)	180	350	250	200	180	180	350	250	200	180	180	350	250	200	180	180	350	250	200	180	180	350	250	200	180										
		Vf(mm/min)	1,146	2,674	1,910	1,273	917	1,042	2,431	1,736	1,157	833	1,432	3,342	2,387	1,592	1,146	1,322	3,085	2,204	1,469	1,058	1,432	3,342	2,387	1,592	1,146										
		fz(mm/t)	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08	0.1	0.12	0.12	0.1	0.08										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
焼入れ鋼 Hardened steels (45 ~ 55HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	3,820	6,366	5,730	4,775	3,820	3,472	5,787	5,209	4,341	3,472	3,183	5,305	4,775	3,979	3,183	2,938	4,897	4,407	3,673	2,938	2,387	3,979	3,581	2,984	2,387										
		Vc(m/min)	120	200	180	150	120	120	200	180	150	120	120	200	180	150	120	120	200	180	150	120	120	200	180	150	120										
		Vf(mm/min)	764	1,273	1,146	764	611	694	1,157	1,042	694	556	955	1,592	1,432	955	764	881	1,469	1,322	881	705	955	1,592	1,432	955	764										
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.08	0.08										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
焼入れ鋼 Hardened steels (55 ~ 62HRC)	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	3,183	5,730	4,775	3,820	3,183	2,894	5,209	4,341	3,472	2,894	2,653	4,775	3,979	3,183	2,653	2,449	4,407	3,673	2,938	2,449	1,989	3,581	2,984	2,387	1,989										
		Vc(m/min)	100	180	150	120	100	100	180	150	120	100	100	180	150	120	100	100	180	150	120	100	100	180	150	120	100										
		Vf(mm/min)	637	1,146	955	611	318	579	1,042	868	556	289	796	1,432	1,194	764	398	735	1,322	1,102	705	367	796	1,432	1,194	764	398										
		fz(mm/t)	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	7,958	14,324	9,549	9,549	7,958	7,234	13,022	8,681	8,681	7,234	6,631	11,937	7,958	7,958	6,631	6,121	11,018	7,346	7,346	6,121	4,974	8,952	5,968	5,968	4,974										
		Vc(m/min)	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250	250	450	300	300	250										
		Vf(mm/min)	1,592	4,297	2,865	2,292	1,592	1,447	3,907	2,604	2,083	1,447	1,989	5,371	3,581	2,865	1,989	1,836	4,958	3,306	2,644	1,836	1,989	5,371	3,581	2,865	1,989										
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									
鋳鉄 Cast irons FC FCD	TH308	<i>n</i> (min ⁻¹)	7,958	14,324	12,732	11,141	9,549	7,234	13,022	11,575	10,128	8,681	6,631	11,937	10,610	9,284	7,958	6,121	11,018	9,794	8,570	7,346	4,974	8,952	7,958	6,963	5,968										
		Vc(m/min)	250	450	400	350	300	250	450	400	350	300	250	450	400	350	300	250	450	400	350	300	250	450	400	350	300										
		Vf(mm/min)	1,592	4,297	3,820	2,674	1,910	1,447	3,907	3,472	2,431	1,736	1,989	5,371	4,775	3,342	2,387	1,836	4,958	4,407	3,085	2,204	1,989	5,371	4,775	3,342	2,387										
		fz(mm/t)	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1	0.1	0.15	0.15	0.12	0.1										
		pf(mm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5									
		ae(mm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2									

【注意】 ①被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
 ②この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
 ③インサートの交換は早めに行い、過度の使用による破損を防止して下さい。
 ④排出した切りくずは飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護めがね等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願い致します。
 ⑤不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。

刃先交換式ミル スクエアエンドミル

