

Super Vertical Mill ASV

アルファスーパーバーチカルミル ASV

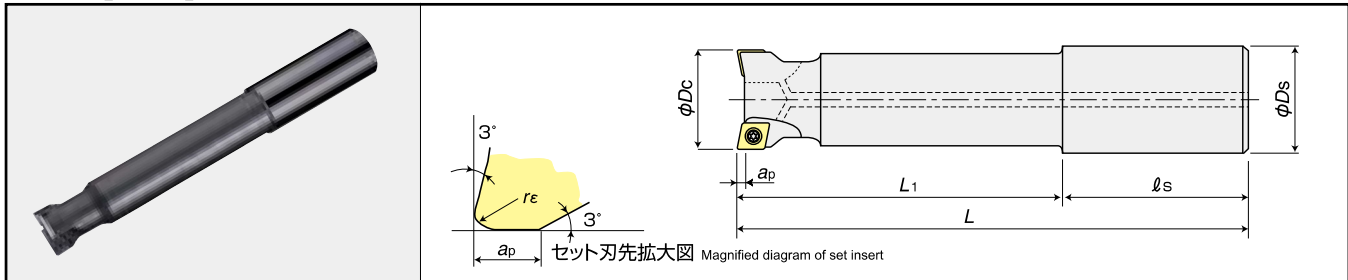
- 高能率バーチカル加工（軸方向切削）の他に、横送り機能・ぬい加工機能・立壁仕上機能をもつ多機能工具です。
- 工具突出しが長く、加工能率の低下する深堀り加工に威力を発揮します。
- 荒加工～立壁の仕上げ加工まで高能率・高精度加工が軽快にできます。

- ・ Super Vertical Mill is a multi-function tooling like horizontal direction milling, contouring, finishing of vertical wall, in a addition of conventional vertical milling.
- ・ Effective for deep die-sinking like low efficient machining with long reach condition.
- ・ Precision inserts with breakers make high efficient and precision machining from roughing to finishing at vertical.



ASV(L/E)R シャンクタイプ Shank type

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

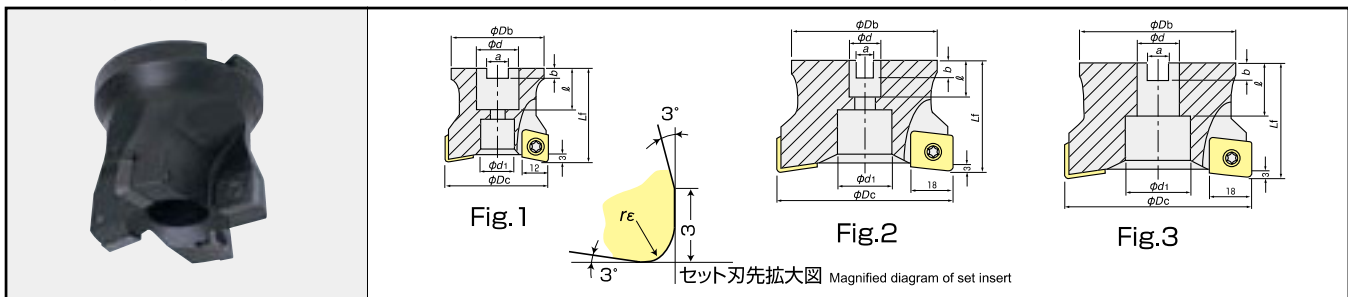


商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of flutes	寸法 Size (mm)							適用インサート Inserts	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
			φDc	L	φDs	ap	L1	ls			
シャンクタイプ レギュラー Regular type	ASV25R	●	2	25	200	25	1.5	120	80	MP0009T308ZEL	23,360
	ASV30R	●	2	30	250	32	1.5	150	100	MP00110408ZEL	27,340
	ASV32R	●	2	32	250	32	1.5	150	100	MP00110408ZEL	27,340
	ASV40R	●	2	40	270	42	3	150	120	MP00120500ZL	31,220
シャンクタイプ ロング Long	ASVL25R	●	2	25	250	25	1.5	170	80	MP0009T308ZEL	25,610
	ASVL30R	●	2	30	300	32	1.5	200	100	MP00110408ZEL	29,890
	ASVL32R	●	2	32	320	32	1.5	200	120	MP00110408ZEL	30,710
	ASVL40R	●	2	40	320	42	3	200	120	MP00120500ZL	34,580
シャンクタイプ エクストラロング Extra long	ASVE32R	●	2	32	400	32	1.5	250	150	MP00110408ZEL	34,790
	ASVE40R	●	2	40	400	42	3	250	150	MP00120500ZL	39,680

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

ASV R ボアタイプ Bore type

ボアタイプ用アーバはD15頁を参照ください。
Refer page D15 about the bore type arbor

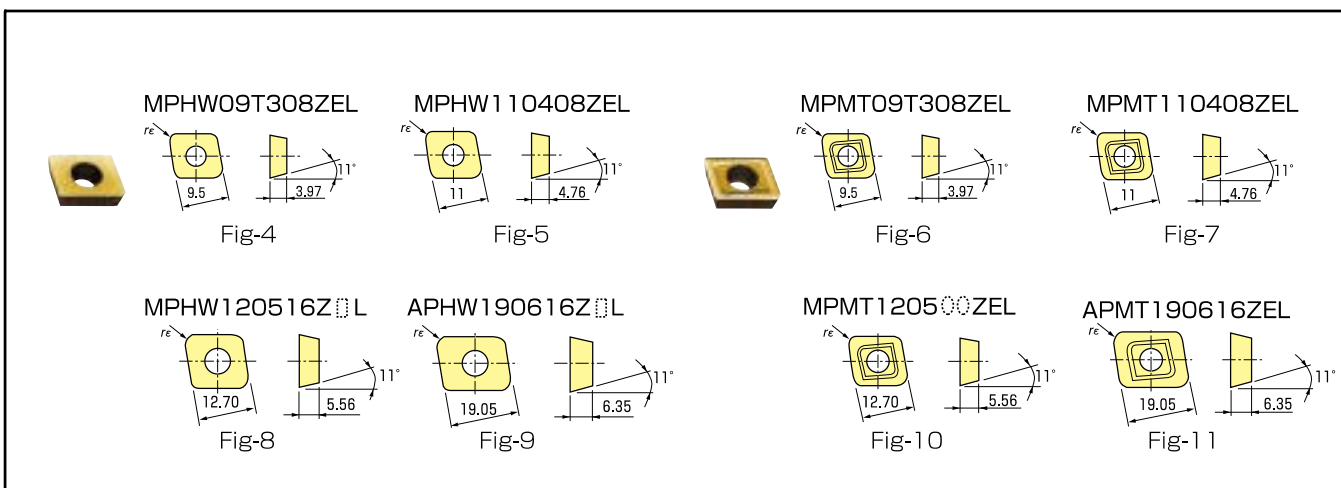


商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of flutes	寸法 Size (mm)								適用インサート Inserts	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)	
			φDc	Lf	φd	l	φd1	a	b	φDb				
ボアタイプ Bore type	ASV4050R	●	3	50	50	22.225	19	17	8.4	5	48	MP00120500ZL	Fig-1	50,900
	ASV4063R	●	3	63	50	22.225	19	17	8.4	5	60			57,020
	ASV6080R	●	4	80	70	31.75	32	26	12.7	8	76			AP00190616ZL
	ASV6100R	●	5	100	70	31.75	32	26	12.7	8	96	90,480		
	ASV6125R	●	6	125	70	38.1	38	55	15.9	10	102	109,140		

【注意】 アーバ用ねじは付属しません。【Note】 Arbor screw is not included.

●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items. 無印：受注生産品です。 No Mark：Manufactured upon request only.

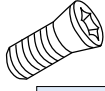
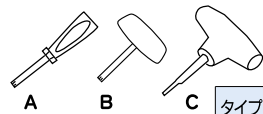
■ インサート Inserts



商品コード Item code	精度 Tolerance class	JSコーティング JS Coating		Cコーティング C Coating		GFコーティング GF Coating	超硬 Carbide K	寸法 Size(mm)	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)
		JS4045	CY100H	CY250V	GF30	WH10	$r\epsilon$			
MPHW09T308ZEL	H級 H	●		●				0.8	Fig-4	1,440
MPHW110408ZEL		●		●				0.8	Fig-5	1,590
MPHW120516ZEL		●	●	●	●			1.6	Fig-8	1,930
MPHW120516ZFL						●		1.6		1,480
APHW190616ZEL		●	●	●				1.6	Fig-9	3,630
APHW190616ZFL						●		1.6		2,810
MPMT09T308ZEL	M級 M	●	●	●				0.8	Fig-6	990
MPMT110408ZEL		●	●	●	●			0.8	Fig-7	1,100
MPMT120508ZEL		●	●	●	●			0.8	Fig-10	1,330
MPMT120516ZEL		●	●	●	●			1.6		1,330
APMT190616ZEL		●	●	●	●	●		1.6	Fig-11	2,650

【注意】 JSコーティングは通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。
【Note】 Please note that the JS Coating does not cause a reaction in conductive touch sensors.

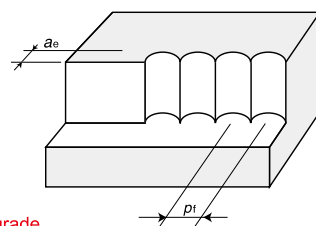
■ 部品番号 Parts

部品名 Parts		クランプねじ Clamp screw		ドライバ/レンチ Screw driver / Wrench			
適用カッタ Cutter body	形状 Shape						
		締付トルク Fastening torque (N·m)	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)	A	B	C	タイプ Type
ASV(L)25R		265-141	2.0	720	104-T10	A	1,600
ASV(L)30R~ASV(L/E)32R		262-142	2.9	720	104-T15	A	1,710
ASV(L/E)40R		263-143	4.9	720	105-T20	B	1,760
ASV4050R		263-141	4.9	720	101-T20	C	1,200
ASV4063R							
ASV6080R		541-161	9.8	720	101-T25L	C	1,200
ASV6100R							
ASV6125R							

【注意】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。

【Note】 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.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions



<バーチカル加工> Vertical milling ※赤字は第一推奨材種です。Red indicates primary recommended grade.

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 25			φ 30			φ 32			φ 40		
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB 以下)	※ JS4045 CY250V GF30	100~200	0.1~ 0.25	2,290	460	35	1,910	460	48	1,790	470	53	1,430	510	82
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=6mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=7mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm					
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (40~45HRC)	JS4045 CY250V GF30	80~150	0.05~ 0.2	1,270	150	11	1,060	150	16	990	150	17	790	160	26
				vc=100m/min pf=0.5Dc ae=6mm			vc=100m/min pf=0.5Dc ae=7mm			vc=100m/min pf=0.5Dc ae=8mm					
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JS4045 CY250V GF30	100~200	0.1~ 0.25	2,290	460	35	1,910	460	48	1,790	470	53	1,430	510	82
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=6mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=7mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm					
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	100~200	0.1~ 0.25	2,290	550	41	1,910	570	60	1,790	580	65	1,430	570	91
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=6mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=7mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm					
アルミニウム合金 Aluminium alloys	WH10	400~1,000	0.05~ 0.2	10,200	1,220	92	8,500	1,190	125	7,960	1,270	142	6,370	1,530	245
				vc=800m/min pf=0.5Dc ae=6mm			vc=800m/min pf=0.5Dc ae=7mm			vc=800m/min pf=0.5Dc ae=8mm					

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 50			φ 63			φ 80			φ 100			φ 125		
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	切りくず排出量 cm ³ /min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB 以下)	※ JS4045 CY250V GF30	100~200	0.15~ 0.3	1,150	690	138	910	550	151	720	720	432	570	710	532	460	690	646
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=15mm											
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (40~45HRC)	JS4045 CY250V GF30	80~150	0.1~ 0.15	640	230	46	500	180	58	400	240	144	320	240	180	250	220	206
				vc=100m/min pf=0.5Dc ae=8mm			vc=100m/min pf=0.5Dc ae=15mm											
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JS4045 CY250V GF30	100~200	0.15~ 0.3	1,150	690	138	910	550	151	720	720	432	570	710	532	460	690	646
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=15mm											
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	100~200	0.15~ 0.3	1,150	860	172	910	680	186	720	860	516	570	850	637	460	830	778
				vc=180m/min pf=0.5Dc ae=8mm			vc=180m/min pf=0.5Dc ae=15mm											
アルミニウム合金 Aluminium alloys	WH10	400~1,000	0.05~ 0.2	5,100	2,300	460	4,040	1,800	529	3,180	2,550	1,530	2,550	2,550	1,912	2,040	2,450	2,296
				vc=800m/min pf=0.5Dc ae=8mm			vc=800m/min pf=0.5Dc ae=15mm											

【注意】

- この標準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。
- JSコーティングは通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。
- 湿式切削を実施する場合のインサート材種はGF30を推奨いたします。
- 下記に単位時間当たりの切りくず排出量Qを示します。

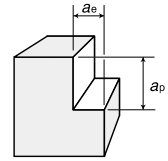
$$Q (\text{cm}^3/\text{min}) = a_p (\text{mm}) \times a_e (\text{mm}) \times v_f (\text{mm}/\text{min}) / 1000$$

【Note】

- These recommended cutting conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions.
In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
- Please note that the JS Coating does not cause a reaction in conductive touch sensors.
- When performing wet cutting, GF30 is recommended as the insert material.
- The following formula shows the chip removal volume (Q) per unit time.

$$Q (\text{cm}^3/\text{min}) = a_p (\text{mm}) \times a_e (\text{mm}) \times v_f (\text{mm}/\text{min}) / 1000$$

アルファスーパーバーチカルミル ASV



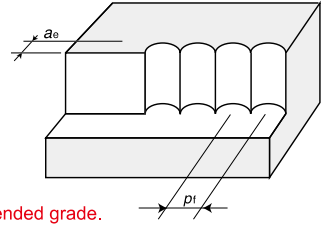
<横送り切削> Side feed milling ※赤字は第一推奨材種です。Red indicates primary recommended grade.

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 25		φ 30		φ 32		φ 40	
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB以下)	※ JS4045 CY250V GF30	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	2,290	460	1,910	570	1,790	540	1,430	570
				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.1\text{mm/t}$		$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.15\text{mm/t}$				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$	
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (40 ~ 45HRC)	JS4045 CY250V GF30	80 ~ 150	0.05 ~ 0.15	1,270	150	1,060	150	990	150	790	160
				$v_c=100\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.05\text{mm/t}$		$v_c=100\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.07\text{mm/t}$ $f_z=0.08\text{mm/t}$				$v_c=100\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.1\text{mm/t}$	
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JS4045 CY250V GF30	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	2,290	460	1,910	570	1,790	540	1,430	570
				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.1\text{mm/t}$		$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.15\text{mm/t}$				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$	
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	2,290	550	1,910	570	1,790	580	1,430	570
				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.12\text{mm/t}$		$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.15\text{mm/t}$ $f_z=0.16\text{mm/t}$				$v_c=180\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$	
アルミニウム合金 Aluminium alloys	WH10	400 ~ 1,000	0.05 ~ 0.15	10,200	1,220	8,500	1,190	7,960	1,270	6,370	1,270
				$v_c=800\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.06\text{mm/t}$		$v_c=800\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.07\text{mm/t}$ $f_z=0.08\text{mm/t}$				$v_c=800\text{m/min}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 0.7D\text{cmm}$ $f_z=0.1\text{mm/t}$	

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 50		φ 63		φ 80		φ 100		φ 125	
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB以下)	※ JS4045 CY250V GF30	100 ~ 200	0.15 ~ 0.25	950	570	760	460	600	480	480	480	380	460
				$v_c=150\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$				$v_c=150\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$					
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (40 ~ 45HRC)	JS4045 CY250V GF30	80 ~ 150	0.1 ~ 0.15	640	230	500	180	400	240	320	240	250	220
				$v_c=100\text{m/min}$ $f_z=0.12\text{mm/t}$ $a_p=0.8\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$				$v_c=100\text{m/min}$ $f_z=0.15\text{mm/t}$ $a_p=0.8\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$					
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JS4045 CY250V GF30	100 ~ 200	0.15 ~ 0.25	950	570	760	460	600	480	480	480	380	460
				$v_c=150\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$				$v_c=150\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$					
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	100 ~ 200	0.15 ~ 0.25	1,150	690	910	550	720	580	570	570	460	550
				$v_c=180\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1.5\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$				$v_c=180\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p=1.5\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$					
アルミニウム合金 Aluminium alloys	WH10	400 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	5,100	1,530	4,040	1,210	3,180	1,910	2,550	1,910	2,040	1,840
				$v_c=800\text{m/min}$ $f_z=0.1\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$				$v_c=800\text{m/min}$ $f_z=0.15\text{mm/t}$ $a_p=1\text{mm}$ $a_e=0.7Dc$					

- 【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この標準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。
 - ③JSコーティングは通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。

- 【Note】**
- ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 - ② These recommended cutting conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
 - ③ Please note that the JS Coating does not cause a reaction in conductive touch sensors.



<立壁仕上げ加工> Vertical finishing 加工は往復で行ってください

※赤字は第一推奨材種です。 Red indicates primary recommended grade.

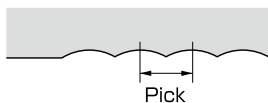
被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 25		φ 30		φ 32		φ 40	
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB以下)	※ JS4045 CY250V	250 ~ 400	0.1 ~ 0.25	4,460	1,340	3,710	1,480	3,480	1,390	2,790	1,230
				$pf=0.7mm$ $ae=0.1mm$		$pf=0.7mm$ $ae=0.1mm$		$pf=0.9mm$ $ae=0.1mm$			
				$vc=350m/min$ $fz=0.15mm/t$		$vc=350m/min$ $fz=0.2mm/t$		$vc=350m/min$ $fz=0.22mm/t$			
鑄鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	300 ~ 500	0.1 ~ 0.25	5,090	1,530	4,240	1,700	3,980	1,590	3,180	1,590
				$pf=0.7mm$ $ae=0.1mm$		$pf=0.7mm$ $ae=0.1mm$		$pf=0.9mm$ $ae=0.1mm$			
				$vc=400m/min$ $fz=0.15mm/t$		$vc=400m/min$ $fz=0.2mm/t$		$vc=400m/min$ $fz=0.25mm/t$			

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 50		φ 63		φ 80		φ 100		φ 125	
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels Alloy steels (250HB以下)	※ JS4045 CY250V	250 ~ 400	0.15 ~ 0.25	2,330	1,470	1,770	1,170	1,390	1,220	1,110	1,220	890	1,170
				$pf=1mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.1mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.2mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.4mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.5mm$ $ae=0.1mm$	
				$vc=350m/min$ $fz=0.22mm/t$									
鑄鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H	300 ~ 500	0.2 ~ 0.3	2,550	1,910	2,020	1,520	1,590	1,590	1,270	1,590	1,020	1,530
				$pf=1mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.1mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.2mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.4mm$ $ae=0.1mm$		$pf=1.5mm$ $ae=0.1mm$	
				$vc=400m/min$ $fz=0.25mm/t$									

①立壁仕上げ加工を行う前の荒加工は、下表のピック量にしてください。

Use the value below for roughing pick-feed before vertical finishing.

外径 Dc	φ 25	φ 30	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100	φ 125
ピック量 Pick feed	3.1 mm	3.5 mm	3.6 mm	4 mm	4.5 mm	5 mm	5.5 mm	6.3 mm	7 mm



②表は突出し長さ 250mm を基本とした条件です。

ロングアーバ使用の際は、機械により固有振動数が異なりますので回転数と送りを調整してください。

The tables above are based on the over-hang length of 250mm.

When you use long arbors, adjustment of spindle revolution and feed speed may be required due to the machine's inherent frequency of vibration.

【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この標準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。

③JSコーティングは通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。

【Note】

① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.

② These recommended cutting conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.

③ Please note that the JS Coating does not cause a reaction in conductive touch sensors.