



HORN 新コーティング RC2 / RC4

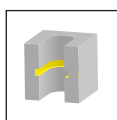
ハイパフォーマンス新コーティング
鋼・SUS・FC・FCD加工用

NEW HORN COATING RC2 / RC4

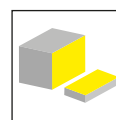
HIGH PERFORMANCE COATING
FOR MILLING STEEL



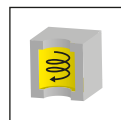
フルR溝入れ加工
Full radius groove milling



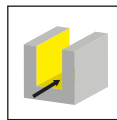
内径溝入れ加工
Internal groove milling



スリッターカッター
Slot milling



円弧補間加工
Circular groove milling



溝入れ加工
Grooving



z3
刃数
Number of teeth

数値に単位がないものはすべてmm表記です。

All dimensions are in mm,
unless otherwise stated.

納期:

- ▲ 在庫品
- Δ 4週間

適用コーティング:

- 第一推奨
- 第二推奨
- 非推奨

Delivery times:

- ▲ on stock
- Δ 4 weeks

Use for material groups:

- recommended
- alternative recommendation
- not suitable

HORN取り付けインターフェース記号 - 何が必要?

取り付けインターフェース記号により、常に適切な工具を選定することができ、ツールホルダーとインサートに表示されています。記号が一致すれば、そのインサートは対応するツールホルダーで使用することができます。

これはモジュラーホルダーシステムにも適用され、取り付け記号はツールホルダーとカセットの間のインターフェースを示します。

The HORN connection interface code - what is it needed for?

The connection interface code ensures that you will always find the appropriate tools and is shown on toolholders and inserts. If the codes match, the insert can be used in the corresponding toolholder.

This also applies to our modular holder system, where the connection code indicates the interface between the holder and the cassette.

HORN取り付けインターフェース記号 / 適切な組み合わせ:

HORN connection interface codes and possible combinations:

HIS = インサート側のインターフェース / Insert seat

HWS = ホルダー側のインターフェース / Interface workpiece side

HMS = 機械側のインターフェース / Interface machine side

HIS	↔	HWS
HMS	↔	HWS

インサート例

Example insert

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	HIS	AN25	RC45
306.0005.10	11,7	1	3,2	0,5	2,5	3	306060R	▲	▲

ホルダー例

Example toolholder

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	HWS
M306.0012.01.A	12	80	21	6	306060L • 30604R

特徴：

THE DIFFERENCE: MORE POSSIBILITIES

- **高靱性、高硬度で高速切削を実現**

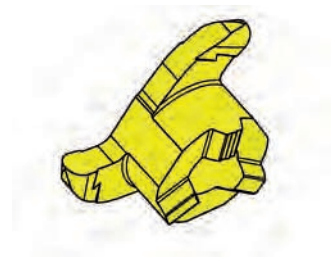
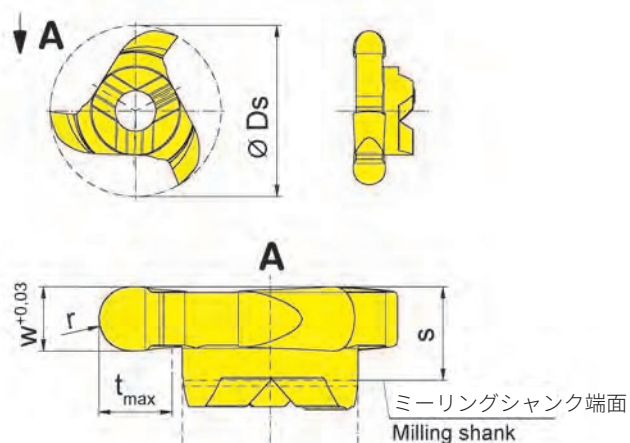
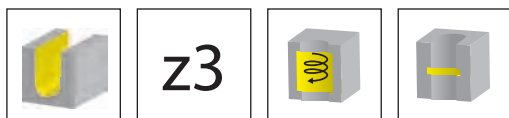
High toughness and hardness allows milling at high cutting speeds

- **高温耐性を高め、ドライ加工にも対応**

High temperature stability especially during dry machining

- **自社生産で短納期対応も可能**

In-house production, Greenline ordering

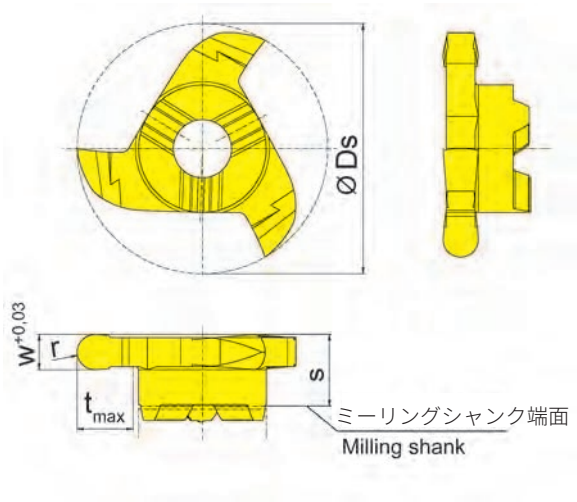


超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC45
306.0005.10	11,7	1	3,2	0,5	2,5	3	306060R		▲	▲
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-

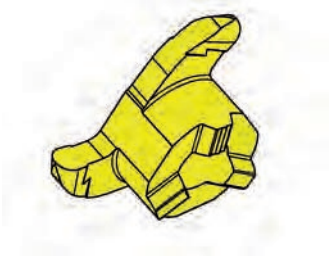
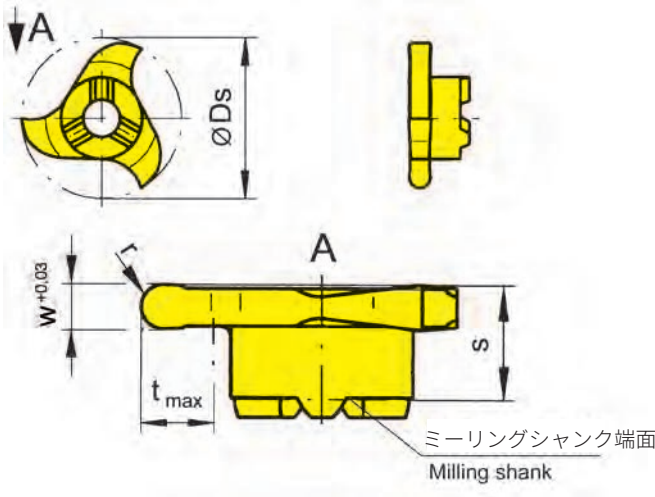


超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC45
308.0005.10	15,7	1	4,5	0,5	3,5	3	308080R		▲	▲
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-

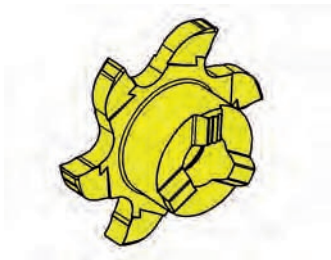
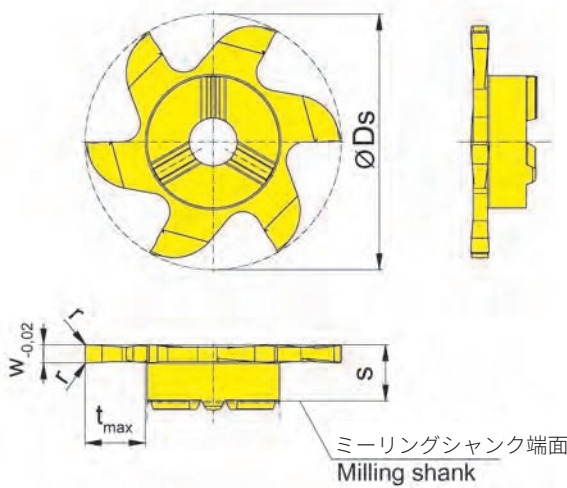


超硬材種
 Carbide grades

▲ 在庫品
 on stock

Δ 4週間
 4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC45
311.0005.10	17,7	1	5,75	0,5	3,5	3	311090R		▲	▲
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-

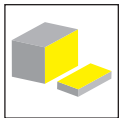


超硬材種
Carbide grades

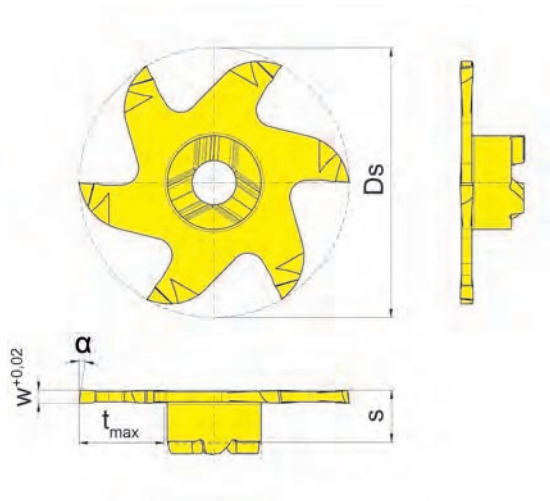
▲ 在庫品
on stock

Δ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	Nw	w	s	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC25
628.0080.00	27,7	0,8	0,8	6,1	6,5	6	328143R		▲	Δ
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-



z6

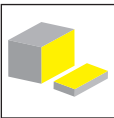


超硬材種
Carbide grades

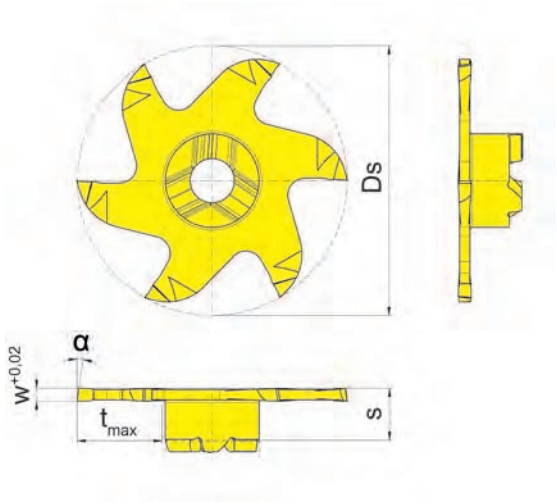
▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	α	t_{max}	Z	HIS		AN25	RC25
632.L810.2.00	31,7	1	6,1	8°	10	6	332110R	▲	▲	▲
632.L815.2.00	31,7	1	6,1	8°	10	6	332110R	▲	▲	▲
632.L820.2.00	31,7	2	6,1	8°	10	6	332110R	▲	▲	▲
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-



z6

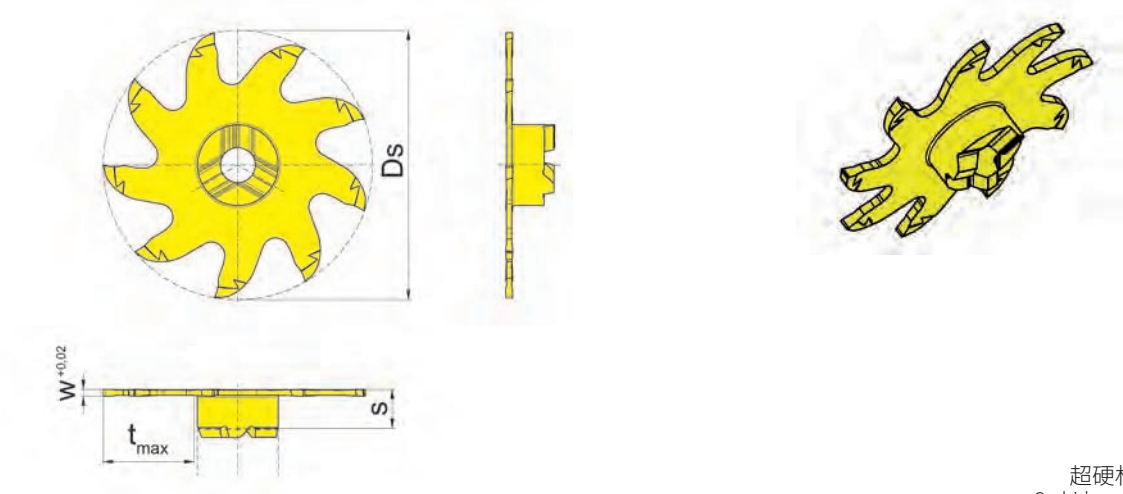


超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	α	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC25
636.L810.2.00	35,7	1	6,1	8°	12	6	332110R		▲	▲
636.L815.2.00	35,7	1,5	6,1	8°	12	6	332110R		▲	▲
636.L820.2.00	35,7	2	6,1	8°	12	6	332110R		▲	▲
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-

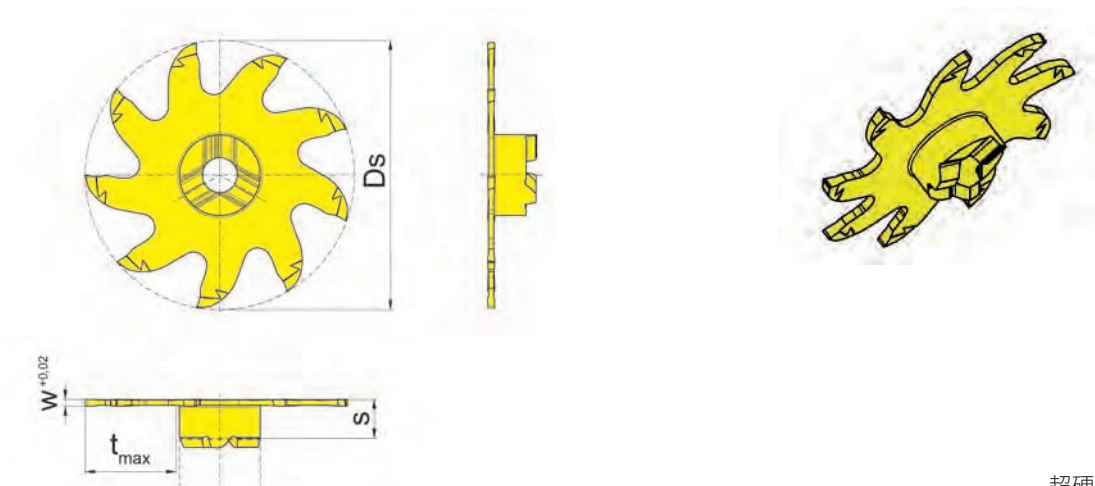


超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品
on stock

Δ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC25
939.0100.3.00	40	1	5,8	13,5	9	332120R	▲	Δ	
939.0150.3.00	40	1,5	5,8	13,5	9	332120R	▲	Δ	
939.0200.3.00	40	2	5,8	13,5	9	332120R	▲	Δ	
939.0250.3.00	40	2,5	5,8	13,5	9	332120R	▲	Δ	
							P	●	●
							M	○	●
							K	-	●
							N	-	-
							S	-	-
							H	-	-

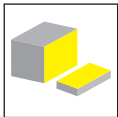


超硬材種
Carbide grades

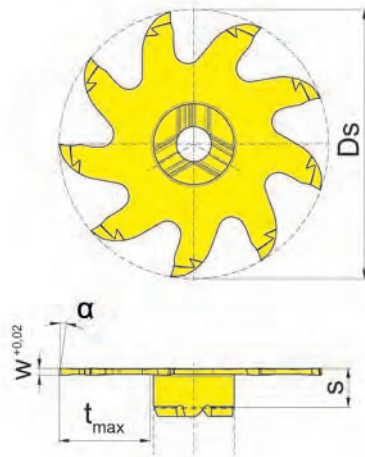
▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC25
939.0040.4.00	40	0,4	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0050.4.00	40	0,5	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0060.4.00	40	0,6	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0070.4.00	40	0,7	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0080.4.00	40	0,8	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0090.4.00	40	0,9	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0100.4.00	40	1	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
939.0150.4.00	40	1,5	5,8	14	9	332110R	▲	▲	▲
							P	●	●
							M	○	●
							K	-	●
							N	-	-
							S	-	-
							H	-	-



z9



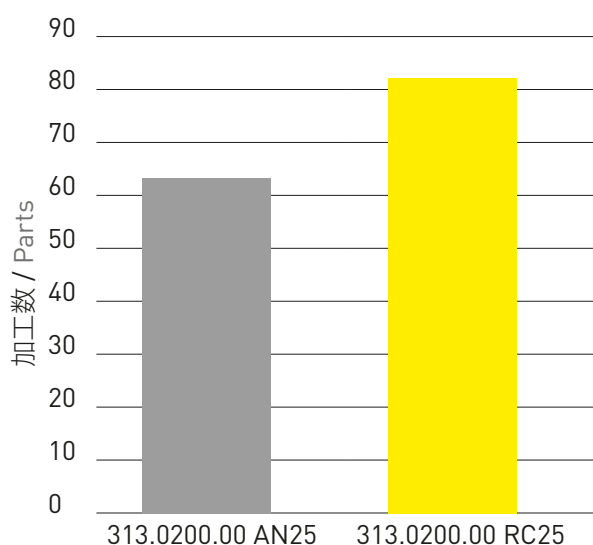
超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品
on stock

△ 4週間
4 weeks

型式 Part number	Ds	w	s	α	t _{max}	Z	HIS		AN25	RC25
939.L810.3.00	40	1	5,8	8°	13,5	9	332120R	▲	▲	▲
939.L810.4.00	40	1	5,8	8°	14	9	332110R	▲	▲	△
939.L815.4.00	40	1,5	5,8	8°	14	9	332110R	▲	▲	△
								P	●	●
								M	○	●
								K	-	●
								N	-	-
								S	-	-
								H	-	-

加工方法：	溝入れ加工	Part:	Groove milling
使用設備：	Hermle C42	Machine:	Hermle C42
材質：	Toolox 33	Material:	Toolox 33
クーラント	ドライ	Coolant:	dry
vc (m/min)	200	vc (m/min)	200
fz (mm)	0,11	fz (mm)	0,11
ap (mm)	3	ap (mm)	3



他の用途

- 鋼 / 鋳鉄の溝入れ
- 鋼 / 鋳鉄のスロットミーリング
- 鋼のボールレースミーリング

Further applications of the RC2_ and RC4_ carbide grade

- Groove milling of steel and cast iron
- Slot milling of steel and cast iron
- Ball race milling of steel

切削条件

Cutting Data



被削材 Material		材種グループ Material group	硬度 (HB) Hardness Brinell	張力 R _m [N/mm ²] Tensile Strength	被削材例 Example Material	MG12	Ti2_ TN3_	
P	炭素鋼 Carbon steel	~ 0,2 % C	P1.1	125	430	S15		300-160
		~ 0,4% C 焼鈍材 annealed	P1.2	190	610	SPV36		250-170
		~ 0,4% C 焼入材 quenched	P1.3	210	640	SCMn3A		230-170
		~ 0,6% C 焼鈍材 annealed	P1.4	190	610	S55C		190-120
		~ 0,6% C 焼入材 quenched	P1.5	300	1000	S60CM		170-120
		快削鋼 Free cutting steel	P1.6	220	750	SUM22		190-120
	合金鋼 Alloyed steel(<5%)	焼鈍材 annealed	P2.1	180	590	SUJ2		180-110
		焼入材 quenched	P2.2	280	960	SNC415		160-100
		焼入材 quenched	P2.3	350	1250	SCM435		130-70
		焼入材 quenched	P2.4	430	1450	SUP9A		120-70
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	P3.1	200	680	SUH21		140-80
		焼入鋼 hardened	P3.2	350	1200	SKD1		
	鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	P4.1	180	590	SC410		220-160
		合金 alloyed	P4.2	220	750	SCH13		140-80
	焼結鋼 Sintered steel	ソフト soft	P5.1	220	570	Sint-D39		140-80
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic ferritic	M1.1	200	680	SUS431		
		オーステナイト系 austenitic ferritic	M1.2	300	1000	SUS316		
		オーステナイト系 austenitic	M1.3	230	780	SUS316LN		
H	高硬度鋼 Hardened steels	50-55 HRC	H1.1	-	-			
		55-60 HRC	H1.2	-	-			
		60-63 HRC	H1.3	-	-			
		> 63HRC	H1.4	-	-			

切削条件

Cutting Data



切削速度 vc (m/min) / 開始値 Cutting speed vc (m/min) / Start values										
	AS4_ TH3_ TA4_ TF4_	AN2_ AN4_ RC2_ RC4_	EG5_	IG3_	IG6_	SG3_	DD2_			
	300-160	300-180	280-140	300-180	240-180					
	250-170	280-170	230-150	280-170	240-180					
	230-170	260-160	210-150	260-160	240-180					
	190-120	200-120	180-110	240-140	240-180					
	170-120	200-120	160-110	220-130	240-180					
	190-120	200-120	180-110	220-130	240-180					
	180-110	180-110	170-100	220-130	220-180					
	160-100	180-110	160-100	200-120	220-180					
	130-70	140-80	140-80	180-110	220-180					
	120-70	100-60	120-80	160-100	220-180					
	140-80	140-80	130-70	160-100						
				160-100						
	220-160	230-140	200-140	220-130						
	140-80	150-90	140-80	160-100						
	140-80	160-100	140-80	160-100						
	120-60	150-90		250-150						
	110-60	140-80		200-120						
	90-50	120-70		150-90						

切削条件

Cutting Data



被削材 Material		材種グループ Material group	硬度 (HB) Hardness Brinell	抗張力 R_m [N/mm ²] Tensile Strength	被削材例 Example Material			
						MG12	Tl2_ TN3_	
K	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	K1.1	180	250	FC250		150-90
		高張力 high tensile strength	K1.2	250	350	FC350		100-70
	ダクタイル鋳鉄 cast iron	フェライト系 ferritic	K2.1	160	400	FCD400-18		130-90
		パーライト系 perlritic	K2.1	260	700	FCD600-3		100-50
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	K3.1	200	400	FCMW45-07		120-60
		パーライト系 perlitic	K3.2	260	700	FCMP540		140-80
	オーステンパーFCD / ADI Ausferritic spheroidal cast iron / ADI	焼入材 quenched	K4.1	260	800			
		焼入材 quenched	K4.2	350	1050			
		焼入材 quenched	K4.3	450	1400			
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	N1.1	30	A5005P	550-300		
		熱処理合金 heat treatable	N1.2	100	AlMgSi1	220-180		
	鋳造アルミニウム 合金 Al-cast-alloy	< 6% Si	N2.1	80	AlMgSi6	220-180		
		6-10% Si	N2.2	100	AC4H	100-80		
		10-15 % Si	N2.3	130	AC3A	120-100		
	銅合金 Copper-alloys	Reinkupfer Pure copper	N3.1	100	純銅	120-100		
		Messing, Bronze Brass	N3.2	90	C3501			
		Messing bleifrei Lead-free brass	N3.3	110	C2800BE			
		hochfest high strength	N3.4	300	HBsC4			
	黒鉛 Graphite		N4.1					
S	耐熱合金(Fe) Heat resistant alloy	焼鈍材 annealed	S1.1	200	670			
		焼入鋼 hardened	S1.2	275	930			
	耐熱合金 (Ni, Co) Heat resistant alloy	焼鈍材 annealed	S2.1	250	840	インコネル600		
		焼入鋼 hardened	S2.2	350	1200	インコネル713		

切削条件

Cutting Data



切削速度 vc (m/min) / 開始値
Cutting speed vc (m/min) / Start values

	AS4_ TH3_ TA4_ TF4_	AN2_ AN4_ RC2_ RC4_	EG5_	IG3_	IG6_	SG3_	DD2_			
	150-90	170-100	120-60	350-210	200-160					
	100-70	120-70	100-70	350-210	180-160					
	130-90	150-90	110-70	350-210	180-160					
	100-50	110-70	100-50	300-180	180-160					
	120-60	140-80	120-60	250-150						
	140-80	150-90	140-80	250-150						
							850-650			
							350-200			
							350-200			
							230-90			
							100-70			
							100-70			
				100-70		110-80				
				50-25		60-25				
				50-25		60-25				
				50-25		60-25				

切削条件

Cutting Data



被削材 Material			材種グループ Material group	硬度 (HB) Hardness Brinell	抗張力 R_m [N/mm ²] Tensile Strength	被削材例 Example Material			
							MG12	TI2_ TN3_	
S	チタンニウム Titan	チタン合金α Titanium alloy α	S3.1	120	240				
		チタン合金α - β Titanium alloy α - β	S3.2	360	1200				
		チタン合金β Titanium alloy β	S3.3	410	1400				
O	熱可塑性プラスチック Thermoplastics		01.1				150 - 50		
	エンジニアリング プラスチック Duro plaste		01.2				150 - 50		
	繊維強化プラスチック Plastics glass fibre reinforced	GFK	01.3				150 - 50		
	炭素繊維強化 プラスチック Plastics carbon fibre reinforced	CKF	01.4				300 - 150		

切削速度 vc (m/min) / 開始値 Cutting speed vc (m/min) / Start values										
	AS4_ TH3_ TA4_ TF4_	AN2_ AN4_ RC2_ RC4_	EG5_	IG3_	IG6_	SG3_	DD2_			
				90-70		100-70				
				70-50		80-50				
				60-40		70-40				



溝入れ加工のベストソリューションを
ご提案いたします。

FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

horn-group.com

輸入総代理店

—

株式会社IZUSHI

中部支店／刈谷テクニカルセンター

〒448-0807 愛知県刈谷市東刈谷町二丁目二番地 2

Tel 0566-62-8075

Fax 0566-62-8084

horn@ztec-izushi.co.jp

www.phhorn.jp

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik

Paul Horn GmbH

Horn-Straße 1

D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

info@de.horn-group.com

horn-group.com