

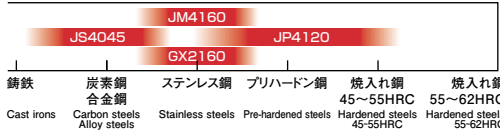
# アルファ 超快削エンドミル *AHU*

High Feed End Mill AHU

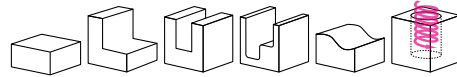


株式会社 **MOLDINO**  
MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

New Product News | No.1210-12 | 2023-6



加工用途  
Applications



## ● 特長及び用途 Features and Applications

- 切れ味と刃先強度を兼ね備えたハイレキ刃形の刃先交換式エンドミルです。
  - 傾斜切削も可能な多機能形に進化しました。
  - 一般鋼から難削材まで幅広く対応。タービンブレード加工に好適です。
- ・ AHU has the outstanding sharpness and toughness.  
 ・ Evolved into the multi-function tool in which a ramping operation is possible.  
 ・ Enlarging the range of applications. Especially, AHU is suitable for turbine-blade machining.

**切れ刃長さにより2シリーズをラインナップ** It is lineup about two series by cutting edge length.

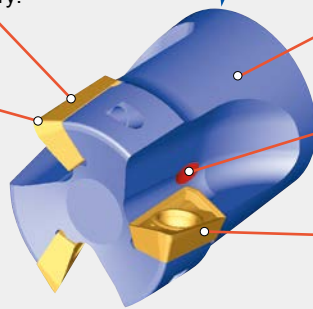
**AHU(L) 10形 type** 比較的切り込み量の少ない用途向けの多刃タイプ Multi-flute type for low depth of cut.

**AHU(L) 15形 type** 深切り込みも可能な高剛性タイプ High rigidity type for high depth of cut.

ハイレキ刃形により低切削抵抗です。  
Cutting force is reduced by high rake geometry.

傾斜切削が可能です。  
Ramping operation is possible.

刃径は+1mmの  
刃径オーバーサイズ品も標準化。  
Cutting Dia.  
= Shank dia. +1mm type is standardized.



特殊鋼使用とポケット形状の最適化により従来品に比べ30%剛性アップしました。  
30% increased rigidity compared with conventional by using special steel and chip pocket geometry.

クーラント穴付。  
Coolant through is available.

新開発インサート材種により長寿命、高速切削が可能です。  
Increasing tool life and suitable for high speed cutting by new substrate and coating.

レパートリー Repartory  
**AHUL1021R-3**  
**AHUL1026R-3**

## インサートの使い分け

Recommended grades map

インサート断面形状 Insert cross-section	低抵抗刃形 Low cutting force edge shape				刃先強化刃形 Tough cutting edge shape
	シャープエッジ Sharp edge	ポジランド(強スクイ) Positive land (Large rake)	ポジランド(弱スクイ) Positive land (Small rake)	汎用 General purpose	刃先強化 Tough cutting edge
	FA形 FA type	B5/B7形 B5/B7 type	C5/C7形 C5/C7 type	FW形、FF形、従来品 FW type, FF type, Conventional	TFW形 TFW type
用途 Application	アルミ加工用 Aluminum use	ステンレス鋼系材料 チタン合金、Ni基超耐熱合金 Stainless steel materials Titanium alloy, Nickel-based alloy	ステンレス鋼系材料 Ni基超耐熱合金 Stainless steel materials Nickel-based alloy	汎用ブレーカ General Breaker	黒皮切削、 強断続切削 Forged surface cutting; Strong intermittent cutting
一般構造用鋼 炭素鋼・合金鋼 ダイス鋼 Mild steels, Carbon steels Alloy steels, Die steels	—	—	JP4120	JS4045 JS4060	JS4060
プリハードン鋼 (30~40HRC) Pre-hardened steels	—	—	—	JP4120	JP4120
ステンレス鋼 Stainless steels	—	JM4160(Wet) JP4120(中仕上げ)	GX2160(Dry)	JM4160(PTH30E)	JM4160
鋳物 Cast irons	—	—	—	PTH13S(JP4120)	—
アルミニウム合金 Aluminum alloys	WH10 SD5010	—	—	HD7010 (アルミニウム合金鋳物 Cast aluminum alloy material)	—
チタン合金 Titanium alloys	—	JP4120	—	PTH30E	—
Ni基超耐熱合金 Nickel-based alloys	—	(JM4160) (ST処理 ST treatment)	JP4120 (AG処理 AG treatment)	—	—

# 難削材加工用インサートが仲間入り。 新たに2種類のブレーカが新登場。

New inserts are added for difficult-to-cut materials.  
Newly appear two kind of breakers



## B5/B7形ブレーカ 強スキュー低抵抗ブレーカ B5/B7 type breaker High-rake low-cutting force breaker

ステンレス鋼系材料、チタン合金、ニッケル基合金の加工向け  
For cutting of stainless steel materials, machining of titanium alloys, and cutting of nickel-based alloys.

## C5/C7形ブレーカ 弱スキュー低抵抗ブレーカ C5/C7 type breaker Mildly-raked low-cutting-force breaker

ステンレス鋼系材料、ニッケル基合金の加工向け  
For machining of stainless steel materials and machining of nickel-based alloys.

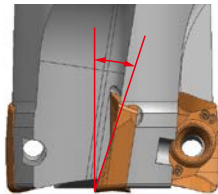
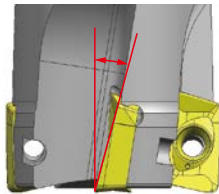
### 特長① Features 1

- 軸方向スキュー角を従来より大きくすることで低抵抗化を実現しました。

・ Achieved low cutting force by larger axial rake angle

従来インサート: 15度  
Conventional Insert: 15 degrees

新ブレーカ B/C形: 18度  
New breaker B/C type: 18 degrees



### 特長② Features 2

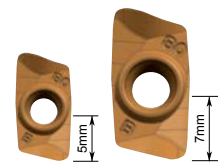
- 外周切れ刃を短くすることで、突出量が長い場合でのビビリ振動を抑制します。

・ The cutting flute length is shortened to suppress chattering vibrations during slotting, etc.

10形 10 type APMX=5mm

15形 15 type APMX=7mm

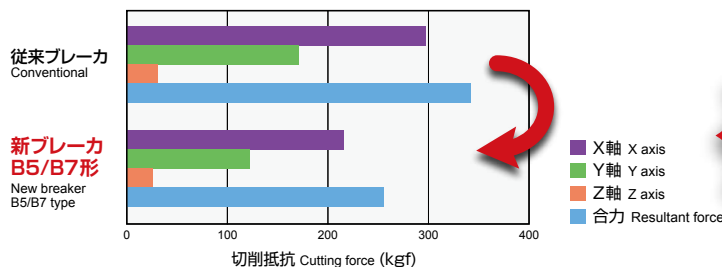
10Type の場合、APMX=5mm となります。  
For 10 type, APMX=5mm.



B5/C5、B7/C7 ブレーカをご使用の場合は、最大切込みAPMXに制約があります。加工条件をあらかじめご確認の上ご使用ください。

When using B5/C5 or B7/C7 breakers, there are restrictions on APMX. Please use after checking machining conditions beforehand.

### 切削抵抗の比較 Comparison of cutting force



従来ブレーカに対して切削抵抗  
25%削減!

Cutting force is reduced by 25% compared to conventional breakers!

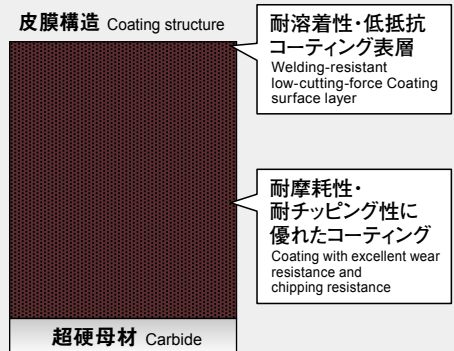
### AJコーティングシリーズの特長 Features of AJ Coating series

- 従来膜よりもAl含有量を増加した新組成系のAlTiN系皮膜を採用。
  - 耐摩耗性・耐チップング性および耐熱性に優れる!
- ・ Employs an AlTiN layer with a new composition created by increasing the Al content of conventional layers.  
・ Excellent wear resistance, chipping resistance, and heat resistance!

### 新技術!! New technology!!

- 高Al含有の新コーティング膜は、新組成系の採用と組織の適正化により、耐摩耗性と耐チップング性を改善!
  - 耐溶着性に優れた低摩擦効果のコーティング最表層を採用。被削材の溶着が低減し切削抵抗が低下!
- ・ The new layer with high Al content employs a new composition and optimizes the structure to improve wear resistance and chipping resistance!  
・ Employs a low-friction-effect Coating with excellent welding resistance as the top-most surface layer. This reduces welding to the work and decreases cutting force!

### 皮膜の組織 AJコーティング Layer structure AJ Coating



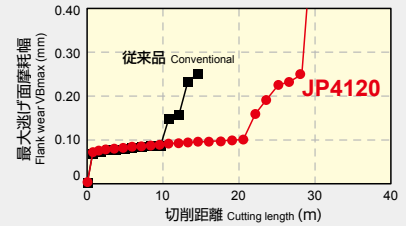
PVD Technology **プリハードン・焼入れ鋼加工用材種 JP4120**  
Grade for machining pre-hardened or hardened materials

**特長 Features**

- 耐摩耗性と靱性のバランスに優れた微粒超硬母材と新コーティング「AJコーティング」の採用により耐摩耗性と耐チッピング性を向上させました。
  - 汎用性が高く、30~50HRCの鋼材の切削加工で耐摩耗性と耐チッピング性に優れます。
- ・ Employs a fine carbide substrate with an excellent balance between wear resistance and toughness and the new "AJ Coating" to provide improved wear resistance and chipping resistance.
- ・ Highly versatile with excellent wear resistance and chipping resistance when machining steel materials with hardnesses of 30 to 50 HRC.

**得意分野 Strong fields**

- 30~50HRCのプリハードン鋼・焼入れ鋼の切削加工において優れた切削性能を発揮します。
  - 難削系のダイカスト金型用鋼や析出硬化系ステンレス鋼、仕上げ加工においても優れた耐摩耗性を発揮します。
- ・ Exhibits excellent cutting performance when machining pre-hardened or hardened steel with hardnesses of 30 to 50 HRC.
- ・ Exhibits excellent wear resistance even on difficult-to-cut diecast tool steel or precipitation-hardened stainless steels, or for finishing.



ワーク Work material : P21(40HRC)  
 使用工具 Tool : AHU1532R-3  
 インサート Insert : JDMT150508R  
 切削条件 Cutting conditions :  
 $v_c=120\text{m/min}$ ,  $f_z=0.15\text{mm/t}$   
 $a_p \times a_e=3 \times 10\text{mm}$ , 乾式加工 Dry  
 ※単一刃加工 Single-flute cutting

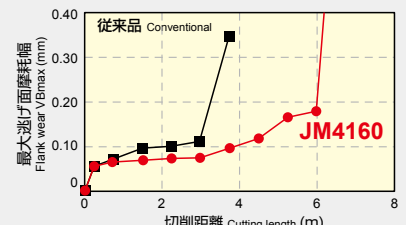
PVD Technology **ステンレス鋼系材料加工用材種 JM4160**  
Grade for machining stainless-steel materials

**特長 Features**

- 靱性に優れた超硬母材と新コーティング「AJコーティング」の採用により、ステンレス鋼系材料の切削加工に対して耐摩耗性と耐チッピング性を向上させました。
  - 耐溶着性に優れた「AJコーティング」の採用により、ステンレス鋼系材料の加工で発生する被削材の溶着を低減しました。
- ・ Employs a carbide substrate with high toughness and the new "AJ Coating" to improve wear resistance and chipping resistance when machining stainless-steel materials.
- ・ Employs AJ Coating with excellent welding resistance to reduce the welding to work material that occurs when machining stainless steel materials.

**得意分野 Strong fields**

- ステンレス鋼系材料の加工全般において長寿命を実現します。
- ・ Provides long tool life for general processing of stainless-steel materials



ワーク Work material : SUS630 (35HRC)  
 使用工具 Tool : AHU1532R-3  
 インサート Insert : JDMT150508R  
 切削条件 Cutting conditions :  
 $v_c=120\text{m/min}$ ,  $f_z=0.12\text{mm/t}$   
 $a_p \times a_e=3 \times 5\text{mm}$ , 乾式加工 Dry  
 ※単一刃加工 Single-flute cutting

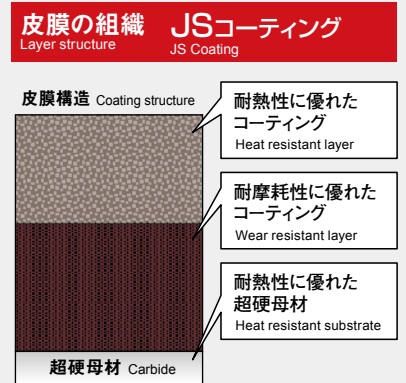
PVD Technology **鋼一般加工用材種 JS4045**  
General purpose for steel

**特長 Features**

- 耐熱性に優れたコーティング膜の採用により、高能率加工で発生するクレータ摩耗を低減しました。
  - 耐熱性の高い超硬母材の採用により、摩耗の進行が低減し工具寿命に優れます。
  - 特に乾式加工において長寿命が図れます。
- ・ JS4045 adopts heat resistant layer, reduces the crater wear by high-speed cutting.
- ・ JS4045 adopts heat resistant substrate, reduces the wear and improves tool life.
- ・ Improves tool life on dry cutting.

**得意分野 Strong fields**

- SS材、SC材、SCM材などの35HRC未満の連続～軽断続加工までの乾式加工。
- ・ continuous and light interrupted cutting of less than 35HRC dry cutting.



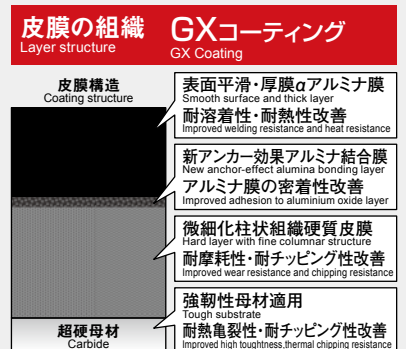
CVD Technology **ステンレス鋼系材料加工用材種 GX2160**  
Grade for processing stainless-steel materials

**特長 Features**

- 皮膜組織を微細化柱状組織とすることで、耐摩耗性が向上しました。
- ・ Increasing the fineness of the membrane's columnar structure improves wear resistance.

**得意分野 Strong fields**

- 耐熱性に優れたCVDコーティングの採用により、耐摩耗性を改善し、ステンレス鋼系材料の乾式加工において長寿命となります。
- ・ Adopt CVD coating with excellent heat resistance improves wear resistance and provides long life when dry-cutting stainless steel materials.





# ラインナップ

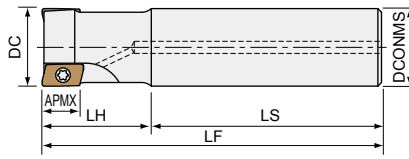
Line Up

## シャンクタイプ

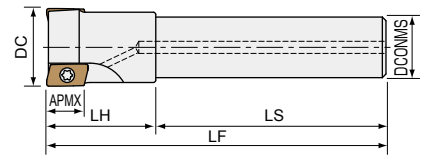
Shank type

# AHU (L) ○○○○R-○

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



Aタイプ(一般形 Standard type)



Bタイプ(アンダーカット形 Undercut type)

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 Inserts	希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)	
			DC	LF	APMX	LH	LS	DCONMS				
標準形 Regular shank type	AHU1016R-2	●	2	16	100	9 (5)*	30	70	16	A	JDMT1003○○R	35,780
	AHU1020R-3	●	3	20	110		30	80	20	A	JDMT1003○○R-FW	44,120
	AHU1025R-4	●	4	25	120		35	85	25	A	JDMT1003○○R-B5/C5*	51,390
	AHU1030R-5	●	5	30	120		45	75	32	A	JDET1003○○R-FF	59,600
	AHU1032R-5	●	5	32	130		45	85	32	A	JDET100304R-FA	62,890
	AHU1525R-2	●	2	25	125	14 (7)*	40	85	25	A	JDMT1505○○R	40,710
	AHU1530R-2	●	2	30	130		45	85	25	B		42,360
	AHU1532R-3	●	3	32	140		45	95	32	A	JDMT1505○○R-FW	45,520
	AHU1535R-3	●	3	35	140		45	95	32	B	JDMT150508R-TFW	50,330
	AHU1540R-2	●	2	40	140		45	95	32	B	JDMT1505○○R-B7/C7*	46,580
	AHU1540R-3	●	3	40	140		45	95	32	B	JDMT1505○○R-B7/C7*	49,860
	AHU1540R-4	●	4	40	140		45	95	32	B	JDET1505○○R-FF	53,150
	AHU1550R-3	●	3	50	140		45	95	32	B	JDET1505○○R-FA	56,080
	AHU1550R-5	●	5	50	140		45	95	32	B	JDET1505○○R-FA	62,650
ロングシャンク形 Long shank type	AHUL1016R-2	●	2	16	150		9 (5)*	50	100	16	A	JDMT1003○○R
	AHUL1020R-2	●	2	20	160	60		100	20	A	45,290	
	AHUL1020R-3	●	3	20	160	60		100	20	A	48,570	
	AHUL1021R-3	●	3	21	160	30		130	20	B	JDMT1003○○R	49,040
	AHUL1025R-2	●	2	25	180	75		105	25	A	JDMT1003○○R-FW	46,220
	AHUL1025R-3	●	3	25	180	75		105	25	A	49,510	
	AHUL1026R-3	●	3	26	180	35		145	25	B	JDMT1003○○R-B5/C5*	50,570
	AHUL1030R-2	●	2	30	180	45		135	25	B	JDET1003○○R-FF	50,570
	AHUL1030R-3	●	3	30	180	45		135	25	B	53,850	
	AHUL1032R-4	●	4	32	200	90		110	32	A	JDET100304R-FA	57,020
	AHUL1035R-2	●	2	35	200	45	155	32	B	52,560		
	AHUL1035R-4	●	4	35	200	45	155	32	B	59,130		
	AHUL1525R-2	●	2	25	180	14 (7)*	75	105	25	A	JDMT1505○○R	44,940
	AHUL1530R-2	●	2	30	180		45	135	25	B		46,920
	AHUL1532R-3	●	3	32	200		90	110	32	A	JDMT1505○○R-FW	50,210
	AHUL1535R-2	●	2	35	200		45	155	32	B	JDMT150508R-TFW	51,160
	AHUL1535R-3	●	3	35	200		45	155	32	B	JDMT150508R-TFW	54,430
	AHUL1540R-2	●	2	40	220		45	175	32	B	JDMT1505○○R-B7/C7*	51,970
	AHUL1540R-3	●	3	40	220		45	175	32	B	JDMT1505○○R-B7/C7*	55,260
	AHUL1540R-4	●	4	40	220		45	175	32	B	JDET1505○○R-FF	58,540
AHUL1540R-5	●	5	40	220	45		175	32	B	JDET1505○○R-FA	61,830	
AHUL1550R-4	●	4	50	220	45		175	42	B	JDET1505○○R-FA	64,290	

【注意】※JDMT1003○○R-B5/C5、JDMT1505○○R-B7/C7をご使用の場合は最大切込みAPMXは( )寸法になります。

【Note】※ The APMX in the case of using JDMT1003○○R-B5/C5, JDMT1505○○R-B7/C7 is a value shown in ( ).

## 部品番号

Parts

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

部品名 Parts	形状 Shape	クランプねじ Clamp screw	ドライバー Driver	レンチ Wrench	ねじ焼き付き防止剤 Screw anti-seizure agent	
適用カッタ Cutter body						
AHU(L) 1016R-2		250-141	104-T8	—	—	
AHU(L) 1020R-○~1035R-○		251-141				
AHU(L) 15○○R-○		412-141	104-T15	—	—	
AHUB1550R(M)-3~1563R(M)-3			2.9			—
AHUB1550R(M)-5~1563R(M)-6						
AHUB1580R-4						
AHUB1580R-7						
AHUB15100R-8			105-T15	2,120	P-37	
AHUM10○○R-○(-M○○)		250-141	104-T8	—	—	
AHUM15○○R-○(-M○○)		412-141	104-T15	—	—	

【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.

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

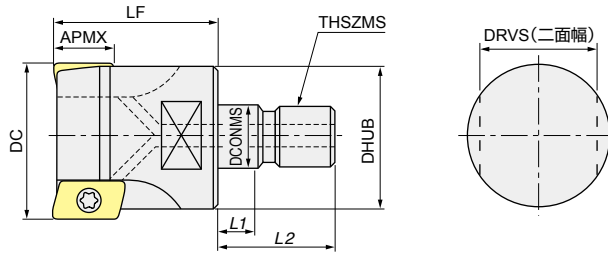
# ラインナップ

Line Up

## モジュラータイプ

## Modular Type AHUM○○○○R-○(-M○○○)

○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 (¥)	
			DC	LF	APMX	DCONMS	THSZMS	DHUB	L1	L2			DRVS
AHUM1016R-2	●	2	16	25	9 (5)*	8.5	M8	12.8	5.5	17	10	JDMT1003○○R JDMT1003○○R-FW JDMT1003○○R-B5/C5* JDET1003○○R-FF JDET100304R-FA	35,780
*1 AHUM1018R-2	●	2	18	25		8.5	M8	14.5	5.5	17	10		39,890
*1 AHUM1020R-2-M8	●	2	20	25		8.5	M8	14.5	5.5	17	10		40,830
AHUM1020R-3	●	3	20	30		10.5	M10	17.8	5.5	19	15		44,120
*1 AHUM1022R-3	●	3	22	30		10.5	M10	17.8	5.5	19	15		44,120
*1 AHUM1025R-2-M10	●	2	25	30		10.5	M10	17.8	5.5	19	15		44,820
AHUM1025R-4	●	4	25	35		12.5	M12	20.8	5.5	22	17		51,390
*1 AHUM1028R-4	●	4	28	35		12.5	M12	23	5.5	22	17		55,490
*1 AHUM1030R-2-M12	●	2	30	35		12.5	M12	23	5.5	22	17		49,740
AHUM1030R-5	●	5	30	40		17	M16	28.8	6	23	22		59,600
AHUM1032R-5	●	5	32	40		17	M16	28.8	6	23	22		62,890
*1 AHUM1035R-2	●	2	35	40		17	M16	28.8	6	23	22		55,380
*1 AHUM1035R-5	●	5	35	40		17	M16	28.8	6	23	22		65,230
*1 AHUM1040R-6	●	6	40	40		17	M16	28.8	6	23	22		68,980
AHUM1525R-2	●	2	25	35	14 (7)*	12.5	M12	20.8	5.5	22	17	JDMT1505○○R	40,710
*1 AHUM1528R-2	●	2	28	35		12.5	M12	23	5.5	22	17	JDMT1505○○R-FW	40,710
AHUM1528R-3	●	3	28	35		12.5	M12	23	5.5	22	17	JDMT150508R-TFW	40,710
*1 AHUM1530R-2-M12	●	2	30	35		12.5	M12	23	5.5	22	17	JDMT1505○○R-B7/C7*	42,360
AHUM1530R-3	●	3	30	40		17	M16	28.8	6	23	22	JDET1505○○R-FF	45,520
AHUM1532R-3	●	3	32	40		17	M16	28.8	6	23	22	JDET1505○○R-FA	45,520

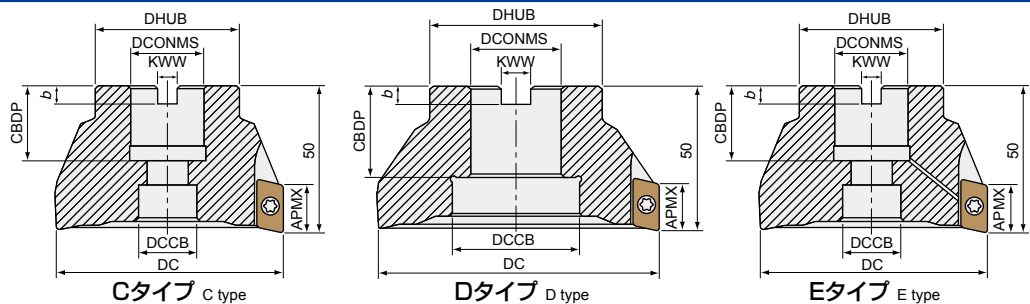
- [注意]** ①※JDMT1003○○R-B5/C5, JDMT1505○○R-B7/C7をご使用の場合は最大切込みAPMXは( )寸法になります。  
 ②AHUM○○○○R-○M○○のモジュラーミルによる溝加工は工具破損の恐れがあります。P15記載のモジュラーミル切削領域線図を参考に加工条件を調整してください。  
 ③モジュラーミルと超硬シャンクの組合せ表はD4をご覧ください。  
 ④モジュラーミル及び専用シャンク、専用アーバの「工具端面」「モジュラーねじ部」にグリースなどの潤滑剤は塗布しないでください。  
 ⑤※1と超硬シャンクをセットで使用すると干渉がありません。

- [Note]** ①※ The APMX in the case of using JDMT1003○○R-B5/C5, JDMT1505○○R-B7/C7 is a value shown in ( ).  
 ②Slotting by AHUM○○○○R-○M○○ has a possibility that a tool may be damaged. Please adjust a cutting condition with reference to the diagram of P15.  
 ③Please refer to the D4 table for the combination of modular mill and carbide shank.  
 ④Do not apply lubricants such as grease, etc. to the "contact faces" and "modular screws" of the "modular mill", "dedicated shanks" and "dedicated arbor".  
 ⑤When※1 and carbide shank are used together as a set, there is no interference.

## ボアタイプ

## Bore type AHUB15○○○○R(M)-○

○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 Inserts	希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)
			DC	APMX	DCONMS	DCCB	DHUB	CBDP	KWW	b			
AHUB1550R-3	●	3	50	14 (7)*	22.225	17	47	20	8.4	5	E	JDMT1505○○R JDMT1505○○R-FW JDMT150508R-TFW JDMT1505○○R-B7/C7* JDET1505○○R-FF JDET1505○○R-FA	69,340
AHUB1550R-5	●	5	50		22.225	17	47	20	8.4	5	C		75,900
AHUB1550RM-3	●	3	50		22	17	47	20	10.4	6.3	E		69,340
AHUB1550RM-5	●	5	50		22	17	47	20	10.4	6.3	C		75,900
AHUB1563R-3	●	3	63		22.225	17	45	20	8.4	5	E		73,900
AHUB1563R-6	●	6	63		22.225	17	45	20	8.4	5	C		83,760
AHUB1563RM-3	●	3	63		22	17	45	20	10.4	6.3	E		73,900
AHUB1563RM-6	●	6	63		22	17	45	20	10.4	6.3	C		83,760
AHUB1580R-4	●	4	80		25.4	20	50	26	9.5	6	E		85,880
AHUB1580R-7	●	7	80		25.4	20	50	26	9.5	6	C		95,730
AHUB15100R-8	●	8	100		31.75	45	60	32	12.7	8	D		116,130

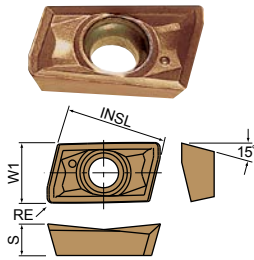
- [注意]** Cタイプ、Eタイプについては、カッタ取付のアーバ用ねじはカッタ本体に付属しています。  
 Dタイプを当社ボアタイプ用アーバに取付けるには、市販のフェースミル用締め付けボルトが必要となります。  
 ※JDMT1505○○R-B7/C7をご使用の場合は最大切込みAPMXは( )寸法となります。

- [Note]** The arbor screw for attaching the cutter is included with the cutter body of C type and E type.  
 A commercial face mill clamping bolt is required to mount a D type into our bore type arbor.  
 ※ The APMX in the case of using JDMT1505○○R-B7/C7 is a value shown in ( ).

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

# インサート

Inserts



	FW, FF, 従来品 (M級) (E級) Conventional (M-class)(E-class)	TFW形 (M級) TFW type (M-class)	FA形 (E級) FA type (E-class)	B5/B7形 (M級) B5/B7 type (M-class)	C5/C7形 (M級) C5/C7 type (M-class)
インサート 断面形状 Insert cross-section shape	Fig.1	Fig.2	Fig.3 シャープエッジ Sharp edge	Fig.4 ポジランド (強スクイ) Positive land (Large rake)	Fig.5 ポジランド (弱スクイ) Positive land (Small rake)
用途 Application	汎用 General purpose	黒皮切削、 強断続切削 Forged surface cutting; Strong intermittent cutting	アルミ用 Aluminum use	ステンレス鋼(Wet加工) チタン、Ni基超耐熱合金用 Stainless steels (Wet cutting) Titanium, Nickel based alloy use	ステンレス鋼(Dry加工) Ni基超耐熱合金用 Stainless steels (Dry cutting) Nickel based alloy use

【注意】 コーナR2.0以上のインサートを使用する場合はボデーコーナ部を追加加工する必要があります。  
 [Note] When using the insert with Radius bigger than R2.0, it is necessary to carry out additional cutting of cutter body corner part.

材料	鋼	SUS等	FC・FCD	グラファイト	アルミニウム合金	チタン合金・Ni基超耐熱合金
推奨	■	■	■	■	■	■
第一推奨	■	■	■	■	■	■
第二推奨	□	□	□	□	□	□

■ : 一般切削・第一推奨  
 General cutting, First recommended  
 □ : 一般切削・第二推奨  
 General cutting, Second recommended

商品コード Item code	精度 Tolerance class	コーティング									寸法 Size(mm)				インサート 断面形状 Insert cross-section shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)				
		AJ AJ Coating	GX GX Coating	JS JS Coating	TH TH Coating	DLC DLC Coating	HD HD Coating	超硬 Carbide	INSL	W1	S	RE	AJ,GX, JS,TH コーティング AJ,GX,JS, TH Coating	SD5010 HD7010		WH10				
JDMT100304R	M級 M	●		●	●	●	●					11	6.1	3.5	0.4	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100308R		●		●	●	●	●								0.8	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100320R		●		●	●	●									2.0	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100332R		●	●	●	●	●									3.2	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100304R-FW		●		●	●	●									0.4	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100308R-FW		●	●	●	●	●									0.8	Fig.1	1,310	—	—	
JDMT100308R-B5		● <sup>#1</sup>	●												0.8	Fig.4	1,310	—	—	
JDMT100308R-C5		● <sup>#2</sup>		●											0.8	Fig.5	1,310	—	—	
JDMT100320R-B5		● <sup>#1</sup>	●												2.0	Fig.4	1,310	—	—	
JDMT100320R-C5		● <sup>#2</sup>		●											2.0	Fig.5	1,310	—	—	
JDMT100330R-B5		● <sup>#1</sup>	●												3.0	Fig.4	1,310	—	—	
JDMT100330R-C5		● <sup>#2</sup>		●											3.0	Fig.5	1,310	—	—	
JDMT100332R-B5		● <sup>#1</sup>	●												3.2	Fig.4	1,310	—	—	
JDMT100332R-C5		● <sup>#2</sup>		●											3.2	Fig.5	1,310	—	—	
JDMT150504R		M級 M	●		●	●	●	●					16	9.12	5	0.4	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150508R			●		●	●	●	●								0.8	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150520R			●		●	●	●									2.0	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150530R			●		●	●	●	●								3.0	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150504R-FW			●		●	●	●									0.4	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150508R-FW			●	●	●	●	●									0.8	Fig.1	1,490	—	—
JDMT150508R-TFW	●			●	●	●									0.8	Fig.2	1,490	—	—	
JDMT150508R-B7	● <sup>#1</sup>		●												0.8	Fig.4	1,490	—	—	
JDMT150508R-C7	● <sup>#2</sup>			●											0.8	Fig.5	1,490	—	—	
JDMT150520R-B7	● <sup>#1</sup>		●												2.0	Fig.4	1,490	—	—	
JDMT150520R-C7	● <sup>#2</sup>			●											2.0	Fig.5	1,490	—	—	
JDMT150530R-B7	● <sup>#1</sup>		●												3.0	Fig.4	1,490	—	—	
JDMT150530R-C7	● <sup>#2</sup>			●											3.0	Fig.5	1,490	—	—	
JDET100304R-FF	E級 E				●	●					●		11	6.1	3.5	0.4	Fig.1	1,630	9,770	—
JDET100308R-FF				●	●					●					0.8	Fig.1	1,630	9,770	—	
JDET150504R-FF				●	●					●		16	9.12	5	0.4	Fig.1	1,860	11,110	—	
JDET150508R-FF				●	●					●					0.8	Fig.1	1,860	11,110	—	
JDET100304R-FA										●	●	11	6.1	3.5	0.4	Fig.3	—	2,290	1,310	
JDET150502R-FA										●	●				0.2	Fig.3	—	2,600	1,490	
JDET150504R-FA										●	●	16	9.12	5	0.4	Fig.3	—	2,600	1,490	
JDET150530R-FA										●	●				3.0	Fig.3	—	2,600	1,490	

※1 JDMT○○○○○○R-B○; JP4120の第一推奨被削材種はS:チタン合金、第二推奨被削材種はM:ステンレス合金(中仕上げ)となります。  
 ※2 JDMT○○○○○○R-C○; JP4120の第一推奨被削材種はS:Ni基超耐熱合金、第二推奨被削材種はP:鋼となります。  
 ※3 推奨被削材種は目安を示すものです。実際の加工状況により適正な推奨材種が異なる場合があります。  
 ※1 For JDMT○○○○○○R-B○: JP4120, the primary recommended work material is S (titanium alloys) and the secondary recommended work material M (stainless-steel; semi-finishing).  
 ※2 For JDMT○○○○○○R-C○: JP4120, the primary recommended work material is S (Ni-based alloys) and the secondary recommended work material is P (carbon steel).  
 ※3 The stated recommended work materials are general criteria. In actual use, suitable recommended materials may be different depending on the cutting situation.  
 【注意】GXコーティング、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 GX Coating and JS Coating do not cause a reaction in conductive touch sensors.  
 ●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. 一印: 製作致しません。 - : Not Manufactured.

# ラインナップ

Line Up

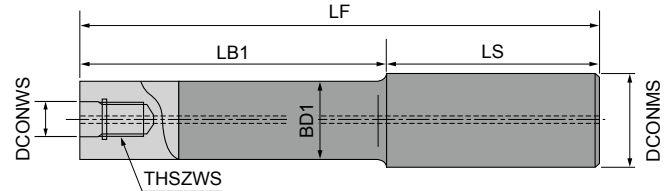
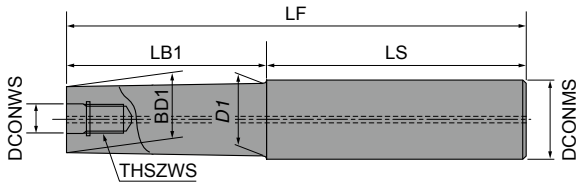
## モジュラーミル専用シャンク

The Shanks for Modular Mill

### 超硬シャンク Carbide Shank

Cタイプ C Type

Eタイプ E Type



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)								タイプ Type	適用カッタ Cutter body	備考 Note	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		DCONWS	THSZWS	LF	LB1	LS	BD1	DCONMS	D1				
ASC16-8.5-95-30Z	●	8.5	M8	95	30	65	14.5	16	15.5	C	φ16 <sup>*3</sup> φ18 AHUM 1020R-2-M8		48,100
ASC16-8.5-120-55Z	●			120	55	65							52,560
ASC16-8.5-140-75Z	●			140	75	65							55,960
ASC16-8.5-160-95Z	●			160	95	65							58,900
※2 ASC16-8.5-160-30Z	●			160	30	130							58,900
ASC20-10.5-120-50Z	●	10.5	M10	120	50	70	18.5	20	19.5	C	φ20 <sup>*3</sup> φ22 AHUM 1025R-2-M10		56,780
ASC20-10.5-170-90Z	●			170	90	80							63,590
ASC20-10.5-220-120Z	●			220	120	100							69,920
ASC20-10.5-270-150Z	●			270	150	120							88,690
※2 ASC20-10.5-220-50Z	●	10.5	M10	220	50	170	18.5	20	19.5	C			69,920
※2 ASC20-10.5-270-50Z	●			270	50	220							88,690
ASC25-12.5-145-65	●	12.5	M12	145	65	80	23	25	-	E	φ25 <sup>*3</sup> φ28 AHUM 1030R-2-M12	エア 穴付 With Air hole	64,990
ASC25-12.5-215-115	●			215	115	100							76,130
ASC25-12.5-265-145	●			265	145	120							88,690
ASC25-12.5-315-195	●			315	195	120							114,370
※2 ASC25-12.5-265-65	●	12.5	M12	265	65	200	23	25	-	E	AHUM 1530R-2-M12		88,690
※2 ASC25-12.5-315-65	●			315	65	250							114,370
ASC32-17-160-80	●	17	M16	160	80	80	28	32	-	E	φ30 <sup>*3</sup> φ32 <sup>*3</sup> φ35 (φ40)		98,540
ASC32-17-210-110	●			210	110	100							99,710
ASC32-17-260-140	●			260	140	120							118,480
ASC32-17-310-190	●			310	190	120							160,710
ASC32-17-360-240	●			360	240	120							202,930
※2 ASC32-17-260-80	●	17	M16	260	80	180	28	32	-	E			118,480
※2 ASC32-17-310-80	●			310	80	230							160,710
※2 ASC32-17-360-80	●			360	80	280							202,930

**【注意】**

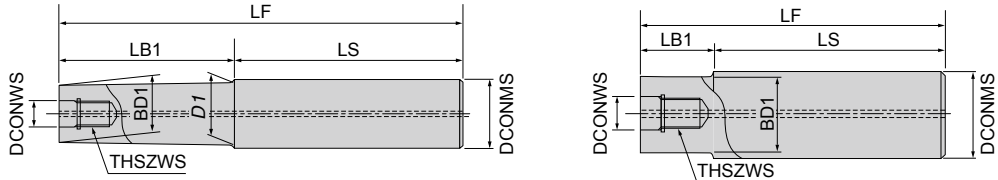
- ① ※2と※1 (P6) をセットで使用すると干渉がありません。
- ② 市販のミーリングチャック、焼ばめホルダーにて使用できます。
- ③ 〈φ40〉寸法は、突き出し長さ200mm以下を目安にご使用下さい。
- ④ ※3ではカッタ径がシャンク径より小さいため、シャンク首部の干渉が生じます。

**【Note】**

- ① When ※2 and ※1 (p. 6) are used together as a set, there is no interference.
- ② Commercial milling chucks or shrink-fit holders can be used.
- ③ For the φ40 size, it is recommended that the protrusion length be 200mm or less.
- ④ For ※3, since the cutter diameter is smaller than the shank diameter, interference occurs at the shank.



## 鋼シャンク Steel Shank



C タイプ (首テーパ) Type C (Tapered Neck)

D タイプ Type D

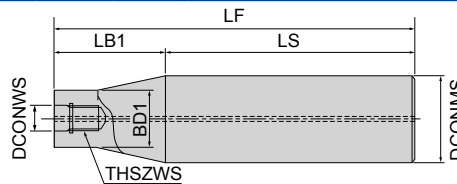
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)								タイプ Type	適用カッタ Cutter body	備考 Note	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		DCONWS	THSZWS	LF	LB1	LS	BD1	DCONMS	D1				
AS16-8.5-95-15	●	8.5	M8	95	15	80	14.5	16	15.5	C	φ16* <sup>3</sup> , φ18 AHUM1020R-2-M8	エアーク 穴付 With Air hole	28,160
AS20-10.5-100-20	●	10.5	M10	100	20	80	18	20	-	D	φ20* <sup>3</sup> , φ22 AHUM1025R-2-M10		31,680
AS25-12.5-115-35	●	12.5	M12	115	35	80	23	25	-	D	φ25* <sup>3</sup> , φ28 AHUM1030R-2-M12 AHUM1530R-2-M12		35,440
AS32-17-110-30	●	17	M16	110	30	80	28	32	-	D	φ30* <sup>3</sup> , φ32* <sup>3</sup> φ35, φ40		42,470

**[注意]** ①市販のミーリングチャックにて使用できます。②※3ではカッタ径がシャンク径より小さいため、シャンク首部の干渉が生じます。

**[Note]** ① Commercial milling chucks can be used. ② For ※3, since the cutter diameter is smaller than the shank diameter, interference occurs at the shank.

## 鋼シャンク Steel Shank

※首部及び全長は、ユーザ様に追加加工可能です。  
For neck section or total length, additional machining to user specifications is possible.



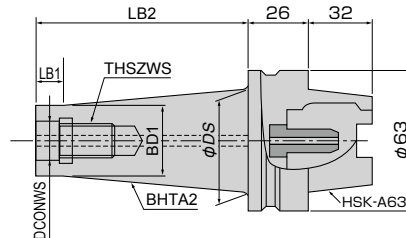
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)								適用カッタ Cutter body	備考 Note	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		DCONWS	THSZWS	LF	LB1	LS	BD1	DCONMS				
AS42-17-360-90	●	17	M16	360	90	270	28	42	φ30, φ32, φ35, φ40	エアーク 穴付 With Air hole	80,940	

**[注意]** 市販のミーリングチャックにて使用できます。 **[Note]** Commercial milling chucks can be used.

## モジュラーミル用アーバ

Modular Mill Arbor

### HSK-A63



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)							備考 Note	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		DCONWS	THSZWS	BD1	φDS	LB2	LB1	BHTA2		
HSK-A63-10.5-30-18	●	10.5	10	18	20.8	30	-	3°	エアーク 穴付 With Air hole	94,560
HSK-A63-10.5-70-18	●				25	70	10	3°		97,130
HSK-A63-10.5-70-18S	●				48	70	10	12°		-
HSK-A63-10.5-120-18	●	30.2	120	10	3°	101,350				
HSK-A63-12.5-35-21	●	12.5	12	21	24.3	35	-	3°		95,490
HSK-A63-12.5-65-21	●				27.5	65	10	3°		96,660
HSK-A63-12.5-65-21S	●				48	65	10	12°		-
HSK-A63-12.5-115-21	●	32.7	115	10	3°	101,710				
HSK-A63-17-40-28	●	17	16	28	31.8	40	-	3°		95,490
HSK-A63-17-60-28	●				33.9	60	10	3°		96,660
HSK-A63-17-60-28S	●				48	60	10	9.5°	-	
HSK-A63-17-110-28	●				39.2	110	10	3°	101,120	

**[注意]** クーラントパイプは付属していません。

**[Note]** Coolant Pipe is attached.

## アーバ (BT, HSK) の特長 Arbor (BT, HSK) Features

### ！ポイント

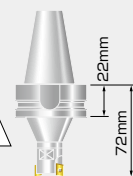
#### Point

ヘッド交換式工具用アーバ (BT, HSK) は、工具突出し長さを最短に出来るシステムですので、工具の振動を抑制できます。

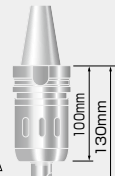
Reduce the chattering vibration by BT, HSK arbor due to the reduction in the "actual" overhang.

図 (例) 突出し長さの比較...最短の組合せ Example: Overhang and Application Area

カッタ Cutter:  
AHUM1020R-3  
アーバ Arbor:  
BT30-10.5-20-18



カッタ Cutter:  
AHU1020R-3  
アーバ Arbor:  
市販ミーリングチャック  
(BT30タイプ)  
Commercial milling chuck (BT30 type)

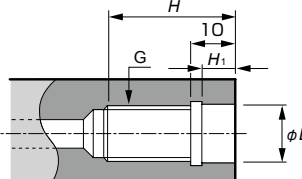
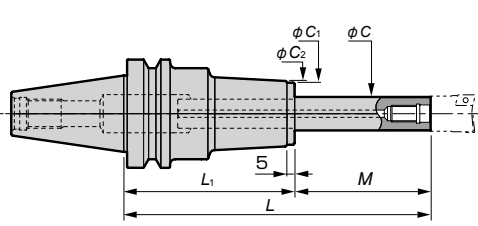


# ラインナップ

Line Up

## レッドスクリーアーバ

Red screw arbor



モジュラーミル 取付け部

Dimensions for the Modular Mill mounting

### ■注意事項 Caution

- 一部取付けできない交換式工具があります。取付け可能な「交換式工具取付部」で寸法を確認いただくか、弊社までお問い合わせください。
- ※の商品は、条件を工具の推奨条件の半分程度に落としてご使用ください。機械とシャンクとの結合力に比べ、切削抵抗が大きくなり、ホルダシャンク部でフレッチング現象またはホルダの抜けが発生します。
- Some of the indexable end mills cannot be attached to the RED screw arbor. Please check your indexable end mills for conformance to the dimensions, or please contact MOLDINO Tool Engineering, Ltd.
- Because cutting resistance is greater than the tool holder connection force associated with the machine spindle, please reduce the recommended cutting conditions by 50% for the RED screw arbors marked with ※. Otherwise, the tool holder shank may experience fretting corrosion or fall out of the machine spindle.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)										重量 (kg) Weight	剛性値 (μm) Rigidity value δ↓	
		G	φD	H	H <sub>1</sub>	φC	L	M	L <sub>1</sub>	φC <sub>1</sub>	φC <sub>2</sub>			
BT40-RSG8-105-M25					105		80						1.4	0.6
BT40-RSG8-135-M25					135	25	110						1.8	0.7
BT40-RSG8-165-M25					165		140						2.1	0.8
BT40-RSG8-130-M50					130		80						1.4	1.5
BT40-RSG8-160-M50					160	50	110						1.8	1.7
BT40-RSG8-190-M50					190		140						2.1	1.8
BT40-RSG8-155-M75					155		80						1.5	3.1
BT40-RSG8-185-M75		M8	8.5	18	6.5	15	185	75	110	30	32		1.9	3.4
BT40-RSG8-215-M75					215		140						2.2	3.5
BT40-RSG8-170-M90					170		80						1.5	4.5
BT40-RSG8-200-M90					200	90	110						1.9	4.8
BT40-RSG8-230-M90					230		140						2.2	4.9
BT40-RSG8-185-M105					185		80						1.6	6.2
BT40-RSG8-215-M105					215	105	110						2.0	6.7
BT40-RSG8-245-M105					245		140						2.3	6.8
BT40-RSG10-125-M25					125		100						1.8	0.4
BT40-RSG10-155-M25					155	25	130						2.2	0.5
BT40-RSG10-185-M25					185		160						2.4	0.7
BT40-RSG10-150-M50					150		100						1.9	0.8
BT40-RSG10-180-M50					180	50	130						2.3	1.0
BT40-RSG10-210-M50					210		160						2.5	1.2
BT40-RSG10-175-M75					175		100						2.0	1.6
BT40-RSG10-205-M75		M10	10.5	22	6.5	19	205	75	130	36	38		2.4	1.8
BT40-RSG10-235-M75					235		160						2.6	2.0
BT40-RSG10-200-M100					200		100						2.0	2.7
BT40-RSG10-230-M100					230	100	130						2.4	3.0
BT40-RSG10-260-M100					260		160						2.6	3.3
BT40-RSG10-220-M120					220		100						2.1	4.0
BT40-RSG10-250-M120					250	120	130						2.5	4.3
BT40-RSG10-280-M120					280		160						2.7	4.6
BT40-RSG12-125-M25					125		100						2.0	0.3
BT40-RSG12-155-M25					155	25	130						2.4	0.4
BT40-RSG12-185-M25					185		160						2.7	0.5
BT40-RSG12-150-M50					150		100						2.1	0.5
BT40-RSG12-180-M50					180	50	130						2.5	0.7
BT40-RSG12-210-M50					210		160						2.8	0.9
BT40-RSG12-175-M75					175		100						2.3	0.9
BT40-RSG12-205-M75		M12	12.5	22	6	24	205	75	130	43	45		2.7	1.1
BT40-RSG12-235-M75					235		160						3.0	1.3
BT40-RSG12-200-M100					200		100						2.4	1.4
BT40-RSG12-230-M100					230	100	130						2.8	1.6
BT40-RSG12-260-M100					260		160						3.1	1.9
BT40-RSG12-225-M125					225		100						2.6	2.1
BT40-RSG12-255-M125					255	125	130						3.0	2.4
BT40-RSG12-285-M125					285		160						3.3	2.8
BT40-RSG16-125-M25					125	25							2.6	0.2
BT40-RSG16-150-M50					150	50							2.8	0.3
BT40-RSG16-175-M75		M16	17	25	6	29	175	75	100	52	54		3.0	0.5
BT40-RSG16-200-M100					200		100						3.2	0.8
BT40-RSG16-225-M125 ※					225	125							3.4	1.2
BT50-RSG8-120-M25					120		95						4.0	0.6
BT50-RSG8-150-M25					150	25	125						4.3	0.7
BT50-RSG8-180-M25					180		155						4.8	0.7
BT50-RSG8-145-M50					145		95						4.0	1.5
BT50-RSG8-175-M50					175	50	125						4.3	1.7
BT50-RSG8-205-M50					205		155						4.8	1.7
BT50-RSG8-170-M75					170		95						4.1	3.1
BT50-RSG8-200-M75		M8	8.5	18	6.5	15	200	75	125	30	32		4.4	3.4
BT50-RSG8-230-M75					230		155						4.9	3.4
BT50-RSG8-185-M90					185		95						4.9	4.4
BT50-RSG8-215-M90					215	90	125						4.4	4.8
BT50-RSG8-245-M90					245		155						4.9	4.8
BT50-RSG8-200-M105					200		95						4.2	6.2
BT50-RSG8-230-M105					230	105	125						4.5	6.6
BT50-RSG8-260-M105					260		155						5.0	6.6
BT50-RSG10-140-M25		M10	10.5	22	6.5	19	140	25	115	36	38		4.3	0.4
BT50-RSG10-170-M25					170		145						4.6	0.5
BT50-RSG10-200-M25					200		175						5.6	0.5
BT50-RSG10-165-M50					165		115						4.4	0.8
BT50-RSG10-195-M50					195	50	145						4.7	0.9
BT50-RSG10-225-M50					225		175						5.7	1.0
BT50-RSG10-190-M75					190		115						4.5	1.6
BT50-RSG10-220-M75					220	75	145						4.8	1.7
BT50-RSG10-250-M75					250		175						5.8	1.8
BT50-RSG10-215-M100		M10	10.5	22	6.5	19	215	115	115	36	38		4.5	2.7
BT50-RSG10-245-M100					245	100	145						4.8	2.9
BT50-RSG10-275-M100					275		175						5.8	2.9
BT50-RSG10-235-M120					235		115						4.6	3.9
BT50-RSG10-265-M120					265	120	145						4.9	4.2
BT50-RSG10-295-M120					295		175						5.9	4.2
BT50-RSG10-255-M140					255		115						4.7	5.5
BT50-RSG10-285-M140					285	140	145						5.0	5.8
BT50-RSG10-315-M140					315		175						6.0	5.8
BT50-RSG12-140-M25					140		115						4.6	0.2
BT50-RSG12-170-M25					170	25	145						5.0	0.3
BT50-RSG12-200-M25					200		175						5.8	0.4
BT50-RSG12-165-M50					165		115						4.7	0.5
BT50-RSG12-195-M50					195	50	145						5.1	0.6
BT50-RSG12-225-M50					225		175						5.9	0.6
BT50-RSG12-190-M75					190		115						4.9	0.8
BT50-RSG12-220-M75					220	75	145						5.3	1.0
BT50-RSG12-250-M75					250		175						6.1	1.0
BT50-RSG12-215-M100					215		115						5.0	1.3
BT50-RSG12-245-M100		M12	12.5	22	6	24	245	100	145	43	45		5.4	1.5
BT50-RSG12-275-M100					275		175						6.2	1.6
BT50-RSG12-240-M125					240		115						5.2	2.1
BT50-RSG12-270-M125					270	125	145						5.6	2.3
BT50-RSG12-300-M125					300		175						6.4	2.4
BT50-RSG12-265-M150					265		115						5.3	3.0
BT50-RSG12-295-M150					295	150	145						5.7	3.3
BT50-RSG12-325-M150					325		175						6.5	3.4
BT50-RSG12-290-M175					290		115						5.5	4.2
BT50-RSG12-320-M175					320	175	145						5.9	4.6
BT50-RSG12-350-M175					350		175						6.7	4.6
BT50-RSG16-140-M25					140		115						4.8	0.2
BT50-RSG16-170-M25					170	25	145						5.4	0.2
BT50-RSG16-200-M25					200		175						6.6	0.2
BT50-RSG16-165-M50					165		115						5.0	0.3
BT50-RSG16-195-M50					195	50	145						5.6	0.4
BT50-RSG16-225-M50					225		175						6.8	0.4
BT50-RSG16-190-M75					190		115						5.3	0.5
BT50-RSG16-220-M75					220	75	145						5.9	0.6
BT50-RSG16-250-M75					250		175						7.0	0.6
BT50-RSG16-215-M100					215		115						5.5	0.7
BT50-RSG16-245-M100					245	100	145						6.1	0.9
BT50-RSG16-275-M100					275		175						7.2	0.9

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)										重量 (kg) Weight	剛性値 ( $\mu\text{m}$ ) Rigidity value $\delta$			
		G	$\phi D$	H	H <sub>1</sub>	$\phi C$	L	M	L <sub>1</sub>	$\phi C_1$	$\phi C_2$					
A63-RSG8-130-M50							130		80						1.3	1.5
A63-RSG8-160-M50							160	50	110						1.4	1.7
A63-RSG8-190-M50							190		140						1.9	1.7
A63-RSG8-155-M75							155		80						1.4	3.1
A63-RSG8-185-M75							185	75	110						1.5	3.4
A63-RSG8-215-M75							215		140						2.0	3.4
A63-RSG8-170-M90							170		80						2.0	4.4
A63-RSG8-200-M90							200	90	110						1.5	4.8
A63-RSG8-230-M90							230		140						2.0	4.9
A63-RSG8-185-M105							185		80						1.5	6.2
A63-RSG8-215-M105							215	105	110						1.6	6.6
A63-RSG8-245-M105							245		140						2.1	6.7
A63-RSG10-125-M25							125		100						1.6	0.4
A63-RSG10-155-M25							155	25	130						1.9	0.5
A63-RSG10-185-M25							185		160						2.3	0.6
A63-RSG10-150-M50							150		100						1.7	0.8
A63-RSG10-180-M50							180	50	130						2.0	1.0
A63-RSG10-210-M50							210		160						2.4	1.2
A63-RSG10-175-M75							175		100						1.8	1.6
A63-RSG10-205-M75							205	75	130						2.1	1.8
A63-RSG10-235-M75							235		160						2.5	2.0
A63-RSG10-200-M100							200		100						1.8	2.7
A63-RSG10-230-M100							230	100	130						2.1	2.9
A63-RSG10-260-M100							260		160						2.5	3.2
A63-RSG10-220-M120							220		100						1.9	4.0
A63-RSG10-250-M120							250	120	130						2.2	4.2
A63-RSG10-280-M120							280		160						2.6	4.5
A63-RSG10-240-M140							240		100						2.0	5.6
A63-RSG10-270-M140							270	140	130						2.3	5.9
A63-RSG10-300-M140							300		160						2.7	6.2
A63-RSG12-125-M25							125		100						1.9	0.3
A63-RSG12-155-M25							155	25	130						2.3	0.4
A63-RSG12-185-M25							185		160						2.7	0.5
A63-RSG12-150-M50							150		100						2.0	0.5
A63-RSG12-180-M50							180	50	130						2.4	0.6
A63-RSG12-210-M50							210		160						2.8	0.8
A63-RSG12-175-M75							175		100						2.2	0.9
A63-RSG12-205-M75							205	75	130						2.6	1.0
A63-RSG12-235-M75							235		160						3.0	1.3
A63-RSG12-200-M100							200		100						2.3	1.4
A63-RSG12-230-M100							230	100	130						2.7	1.6
A63-RSG12-260-M100							260		160						3.1	1.9
A63-RSG12-225-M125							225		100						2.5	2.1
A63-RSG12-255-M125							255	125	130						2.9	2.4
A63-RSG12-285-M125							285		160						3.3	2.7
A63-RSG12-250-M150							250		100						2.6	3.1
A63-RSG12-280-M150							280	150	130						3.0	3.4
A63-RSG12-310-M150							310		160						3.4	3.8
A63-RSG16-140-M25							140	25							2.8	0.2
A63-RSG16-165-M50							165	50							3.2	0.4
A63-RSG16-190-M75							190	75							3.6	0.6
A63-RSG16-215-M100							215	100	115	52	54				2.8	0.9
A63-RSG16-240-M125							240	125							3.8	1.3
A63-RSG16-265-M150							265	150							2.2	1.9
A63-RSG16-290-M175							290	175							3.6	2.5

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)										重量 (kg) Weight	剛性値 ( $\mu\text{m}$ ) Rigidity value $\delta$			
		G	$\phi D$	H	H <sub>1</sub>	$\phi C$	L	M	L <sub>1</sub>	$\phi C_1$	$\phi C_2$					
A100-RSG8-230-M105																
A100-RSG8-260-M105																
A100-RSG10-140-M25																
A100-RSG10-170-M25																
A100-RSG10-200-M25																
A100-RSG10-165-M50																
A100-RSG10-195-M50																
A100-RSG10-225-M50																
A100-RSG10-190-M75																
A100-RSG10-220-M75																
A100-RSG10-250-M75																
A100-RSG10-215-M100																
A100-RSG10-245-M100																
A100-RSG10-275-M100																
A100-RSG10-235-M120																
A100-RSG10-265-M120																
A100-RSG10-295-M120																
A100-RSG10-255-M140																
A100-RSG10-285-M140																
A100-RSG10-315-M140																
A100-RSG12-140-M25																
A100-RSG12-170-M25																
A100-RSG12-200-M25																
A100-RSG12-165-M50																
A100-RSG12-195-M50																
A100-RSG12-225-M50																
A100-RSG12-190-M75																
A100-RSG12-220-M75																
A100-RSG12-250-M75																
A100-RSG12-215-M100																
A100-RSG12-245-M100																
A100-RSG12-275-M100																
A100-RSG12-240-M125																
A100-RSG12-270-M125																
A100-RSG12-300-M125																
A100-RSG12-265-M150																
A100-RSG12-295-M150																
A100-RSG12-325-M150																
A100-RSG12-290-M175																
A100-RSG12-320-M175																
A100-RSG12-350-M175																
A100-RSG16-140-M25																
A100-RSG16-170-M25																
A100-RSG16-200-M25																
A100-RSG16-165-M50																
A100-RSG16-195-M50																
A100-RSG16-225-M50																
A100-RSG16-190-M75																
A100-RSG16-220-M75																
A100-RSG16-250-M75																
A100-RSG16-215-M100																
A100-RSG16-245-M100																
A100-RSG16-275-M100																
A100-RSG16-240-M125																
A100-RSG16-270-M125																
A100-RSG16-300-M125																
A100-RSG16-265-M150																
A100-RSG16-295-M150																
A100-RSG16-325-M150																
A100-RSG16-290-M175																
A100-RSG16-320-M175																
A100-RSG16-350-M175																
A100-RSG16-315-M200																
A100-RSG16-345-M200																
A100-RSG16-375-M200																
A100-RSG16-340-M225																
A100-RSG16-370-M225																
A100-RSG16-400-M225																

- 標準付属品 ● クーラントダクト(HSK-A)
- 注意事項 ● モジュラーミルは付属しません。
- プルスタッドは付属していません。</

# 標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

※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	切削条件 Cutting conditions	工具径DC Tool dia.							
			AHU/AHUM 10形							
			φ16-2枚刃 2 flutes		φ20-3枚刃 3 flutes		φ25-4枚刃 4 flutes		φ32-5枚刃 5 flutes	
回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min			
一般構造用鋼 Mild steels SS	JS4060	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	3,180	570	2,390	1,080	1,910	1,150	1,490	1,120
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	120 ~ 200 (160)				120 ~ 180 (150)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.06 ~ 0.12 (0.09)				0.1 ~ 0.2 (0.15)			
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels & Alloy steels S-C, SCM	JS4060 JS4045	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	3,180	450	2,390	1,000	1,910	1,070	1,490	1,040
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	120 ~ 200 (160)				120 ~ 180 (150)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.05 ~ 0.1 (0.07)				0.08 ~ 0.2 (0.14)			
ダイス鋼 (300HB以下) Die steels SKD, SKT	JS4060 JS4045	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	2,980	420	2,230	940	1,780	1,000	1,390	970
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	120 ~ 180 (150)				120 ~ 160 (140)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.05 ~ 0.1 (0.07)				0.08 ~ 0.2 (0.14)			
プリハードン鋼 (30~40HRC) Pre-hardened steels	JP4120	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	1,990	280	1,590	670	1,270	710	990	700
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	80 ~ 120 (100)				80 ~ 120 (100)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.05 ~ 0.1 (0.07)				0.08 ~ 0.2 (0.14)			
ステンレス鋼 (Dry加工) Stainless steels (Dry cutting) SUS	GX2160 JM4160	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	4,970	1,190	3,980	2,030	3,180	2,160	2,490	2,110
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	200 ~ 300 (250)				200 ~ 300 (250)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.1 ~ 0.15 (0.12)				0.15 ~ 0.2 (0.17)			
ステンレス鋼 (湿式加工) Stainless steels (Wet cutting) SUS	JM4160 PTH30E	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	1,990	480	1,590	810	1,270	870	990	850
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	80 ~ 120 (100)				80 ~ 120 (100)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.1 ~ 0.15 (0.12)				0.15 ~ 0.2 (0.17)			
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	PTH13S JP4120	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	2,980	540	2,230	1,000	1,780	1,070	1,390	1,040
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	120 ~ 180 (150)				120 ~ 160 (140)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.06 ~ 0.12 (0.09)				0.1 ~ 0.2 (0.15)			
アルミニウム合金 (湿式切削) Aluminum alloys (wet condition)	WH10 SD5010	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	6,960	1,670	6,370	2,860	5,090	3,060	3,980	2,980
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	200 ~ 500 (350)				200 ~ 600 (400)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.1 ~ 0.15 (0.12)				0.1 ~ 0.2 (0.15)			
チタン合金 (湿式切削) Titanium alloys (wet condition) Ti-6Al-4V	JP4120 PTH30E	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	900	160	720	320	570	340	450	340
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	30 ~ 60 (45)				30 ~ 60 (45)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.08 ~ 0.1 (0.09)				0.1 ~ 0.2 (0.15)			
Ni基超耐熱合金 (湿式切削) Ni based alloys (wet condition)	JP4120 JM4160	回転数 $n$ / 送り速度 $v_f$	800	160	640	190	510	200	400	200
		切削速度 Cutting Speed $v_c$ (m/min)	30 ~ 50 (40)				30 ~ 50 (40)			
		一刃当りの送り Feed Rate $f_z$ (mm/t)	0.07 ~ 0.13 (0.1)				0.07 ~ 0.13 (0.1)			

【注意】GXコーティング、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 GX Coating and JS Coating do not cause a reaction in conductive touch sensors.

## 切削条件の調整

Adjustment of cutting conditions

- 工具突出し量、加工状況に合わせて送り速度と回転数の調整が必要となります。
  - Feed rate and spindle revolution must be adjusted to correspond to tool overhang and machining conditions.
- 標準切削条件を100%として、下記表を参考に加工条件の調整を行ってください。
  - Please consider the standard cutting conditions as 100% and adjust the machining conditions by referring to the table below.

		突出し量 Overhang		
		<3DC	3DC~5DC	5DC<
面加工 Surfacing	回転数 $n$ Rotation speed	100%	70%	50%
	送り速度 $v_f$ Feed rate	100%	70%	50%
肩削り加工 Shoulder milling	回転数 $n$ Rotation speed	100%	70%	50%
	送り速度 $v_f$ Feed rate	70%	50%	35%
溝加工 Slotting	回転数 $n$ Rotation speed	100%	70%	50%
	送り速度 $v_f$ Feed rate	70%	50%	35%
傾斜切削 Ramping	回転数 $n$ Rotation speed	100%	70%	50%
	送り速度 $v_f$ Feed rate	80%	55%	40%

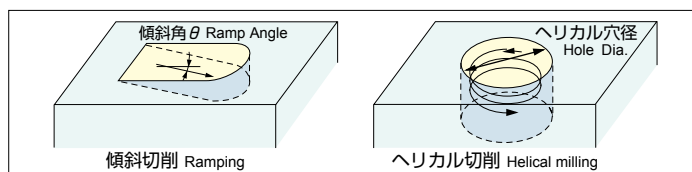


工具径DC Tool dia.														被削材 Work material
AHU/AHUM/AHUB 15形														
φ25-2枚刃 2 flutes		φ32-3枚刃 3 flutes		φ40-4枚刃 4 flutes		φ50-5枚刃 5 flutes		φ63-6枚刃 6 flutes		φ80-7枚刃 7 flutes		φ100-8枚刃 8 flutes		
回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	
1,910	760	1,490	900	1,190	950	950	950	760	910	600	840	480	760	一般構造用鋼 Mild steels SS
120 ~ 180 (150)						120 ~ 180 (150)				120 ~ 180 (150)				
0.15 ~ 0.25 (0.2)														
1,910	760	1,490	900	1,190	950	950	950	760	910	600	840	480	760	炭素鋼・合金鋼 Carbon steels & Alloy steels S-C, SCM
120 ~ 180 (150)						120 ~ 180 (150)				120 ~ 180 (150)				
0.15 ~ 0.25 (0.2)														
1,780	530	1,390	630	1,110	670	890	670	710	640	560	580	450	530	ダイス鋼 (300HB以下) Die steels SKD, SKT
120 ~ 160 (140)						120 ~ 160 (140)				120 ~ 160 (140)				
0.1 ~ 0.2 (0.15)														
1,270	380	990	450	800	480	640	480	510	450	400	420	320	380	プリハードン鋼 (30~40HRC) Pre-hardened steels
80 ~ 120 (100)						80 ~ 120 (100)				80 ~ 120 (100)				
0.1 ~ 0.2 (0.15)														
3,180	1,270	2,490	1,490	1,990	1,590	1,590	1,590	1,260	1,520	990	1,390	760	1,220	ステンレス鋼 (Dry加工) Stainless steels (Dry cutting) SUS
200 ~ 300 (250)						200 ~ 300 (250)				200 ~ 280 (240)				
0.15 ~ 0.25 (0.2)														
1,270	510	990	600	800	640	640	640	510	610	400	560	320	510	ステンレス鋼 (Wet加工) Stainless steels (Wet cutting) SUS
80 ~ 120 (100)						80 ~ 120 (100)				80 ~ 120 (100)				
0.15 ~ 0.25 (0.2)														
1,780	710	1,390	840	1,110	890	890	890	710	850	560	780	450	710	鋳鉄 Cast irons FC, FCD
120 ~ 160 (140)						120 ~ 160 (140)				120 ~ 160 (140)				
0.15 ~ 0.25 (0.2)														
5,090	1,730	3,980	2,030	3,180	2,160	2,550	2,160	2,530	2,580	1,990	2,370	1,590	2,160	アルミニウム合金 (湿式切削) Aluminum alloys (wet condition)
200 ~ 600 (400)						200 ~ 800 (500)				200 ~ 800 (500)				
0.1 ~ 0.25 (0.17)														
570	170	450	200	360	210	290	210	230	200	180	190	130	150	チタン合金 (湿式切削) Titanium alloys (wet condition) Ti-6Al-4V
30 ~ 60 (45)						30 ~ 60 (45)				30 ~ 50 (40)				
0.1 ~ 0.2 (0.15)														
510	100	400	120	320	130	250	130	200	120	160	110	130	100	Ni基超耐熱合金 (湿式切削) Ni based alloys (wet condition)
30 ~ 50 (40)						30 ~ 50 (40)				30 ~ 50 (40)				
0.07 ~ 0.13 (0.1)														

## 傾斜切削

Ramping

中心まで切れ刃がないため傾斜角度に制限がありますが、下図に示しますように傾斜切削やヘリカル切削にて下穴がなくてもダイレクトに彫り込み加工が可能です。  
Although ramp angle is limited due to cutting edge design, direct milling is possible without pre-drill-hole with ramping and helical milling methods like next pictures.



### 安全上のご注意

Attentions on Safety

- 排出した切りくずは、飛散し作業者を切傷させ、やけど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付け、保護メガネなどの保護具を着用し、安全な環境で作業されることをお願い致します。
- 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ください。
- The steel chips may cause cuts, burns or damages to eyes. Be sure to install the safety cover around the tool and wear the safety glasses when carrying out any works.
- Do not use non-water-soluble cutting oils. Such oils may result in fire.

### ① AHU(L)/AHUM 10形 type

(mm)

工具径DC Tool dia.	φ16	φ20	φ21	φ25	φ26	φ30	φ32	φ35
最大傾斜角θ Maximum ramp angle	4°	3°	3°	2.5°	2.5°	2°	2°	1.5°
ヘリカル穴径 Hole Dia.	21~29	29~37	31~39	39~47	41~49	49~56	53~61	59~66

### ② AHU(L)/AHUM 15形 type

(mm)

工具径DC Tool dia.	φ25	φ30	φ32	φ35	φ40	φ50
最大傾斜角θ Maximum ramp angle	5°	4°	4°	3.5°	3°	2°
ヘリカル穴径 Hole Dia.	34~47	43~56	47~60	54~66	64~76	83~96

### ③ AHUB15形 type

(mm)

工具径DC Tool dia.	φ50	φ63	φ80	φ100
最大傾斜角θ Maximum ramp angle	2°	1.5°	1.0°	0.5°
ヘリカル穴径 Hole Dia.	83~96	100~116	135~152	168~192

**【注意】** ①傾斜角θは上記範囲を超えない様に設定してください。1°以下での使用を推奨します。②穴径が上記範囲外の場合は下穴を開けて加工してください。  
**【Note】** ①The ramp angle θ should be set within the ranges listed above. Use at ramp angles of 1° or less is recommended. ②For hole diameters outside the ranges listed above, a pilot hole should be drilled before milling.

# 標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

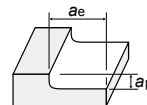
## SD5010によるアルミニウム合金及び銅切削条件 Cutting conditions for cutting aluminum alloy and copper using SD5010

### <肩削り> Shoulder cutting : $ae=0.5DC$

被削材 Work material	切削条件 Cutting conditions	AHU/AHUM 10形 type					AHU/AHUB/AHUM 15形 type							
		φ16 (2枚刃) 2 Flutes	φ20 (3枚刃) 3 Flutes	φ25 (4枚刃) 4 Flutes	φ32 (5枚刃) 5 Flutes	φ35 (5枚刃) 5 Flutes	φ25 (2枚刃) 2 Flutes	φ32 (3枚刃) 3 Flutes	φ35 (3枚刃) 3 Flutes	φ40 (4枚刃) 4 Flutes	φ50 (5枚刃) 5 Flutes	φ63 (6枚刃) 6 Flutes	φ80 (7枚刃) 7 Flutes	φ100 (8枚刃) 8 Flutes
アルミニウム合金展伸材 Expanded aluminum alloy material A5052, A7075等, etc. (エアブロー or ウェット:水溶性) (Air-blow or wet: Water-soluble agent)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	15,900	15,900	12,700	11,900	10,910	12,000	9,950	9,090	9,500	7,640	6,060	5,970	4,770
	切削速度 $v_c$ (m/min)	800	1,000	1,000	1,200	1,200	950	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,500	1,500
	送り速度 $v_f$ (mm/min)	4,770	7,150	7,620	8,920	8,180	4,800	5,970	5,450	7,600	7,640	7,270	8,360	7,630
	一刃当りの送り量 $f_z$ (mm/t)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	軸方向切り込み $a_p$ (mm)	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
アルミニウム合金鋳物 Cast aluminum alloy material AC4A, ADC12等, etc. (エアブロー or ウェット:水溶性) (Air-blow or wet: Water-soluble agent)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	12,700	12,700	10,160	9,520	8,730	9,600	7,960	7,270	7,600	6,110	4,850	4,780	3,820
	切削速度 $v_c$ (m/min)	640	800	800	960	960	760	800	800	960	960	960	1,200	1,200
	送り速度 $v_f$ (mm/min)	3,820	5,720	6,100	7,140	6,550	3,840	4,780	4,360	6,080	6,110	5,820	6,690	6,100
	一刃当りの送り量 $f_z$ (mm/t)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	軸方向切り込み $a_p$ (mm)	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
純銅 Pure copper C1100, C1020等, etc. (ウェット:水溶性) (Wet: Water-soluble agent)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	5,970	4,770	3,820	2,980	2,730	3,820	2,980	2,730	2,390	1,910	1,520	1,190	955
	切削速度 $v_c$ (m/min)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	送り速度 $v_f$ (mm/min)	1,790	2,150	2,290	2,240	2,050	1,530	1,790	1,640	1,910	1,910	1,820	1,670	1,530
	一刃当りの送り量 $f_z$ (mm/t)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	軸方向切り込み $a_p$ (mm)	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5

- [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溝切削の場合は送り速度を30%下げて(0.7倍して)ご使用ください。  
 ④L/D=4以上の場合は回転数と送り速度を60%下げて(0.4倍して)ご使用ください。  
 ⑤スブラッシュガード付きの機械でご使用ください。ご使用に際しては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いたします。  
 ⑥上記条件表の回転数まで上がらない機械の場合は使用可能な回転数に設定して、送り速度は $f_z$ 値で計算してください。  
 ⑦ご使用されるミーリングチャックの許容回転数以内でご使用ください。許容回転数が上記条件表の回転数未満の場合は使用可能な回転数に設定して、送り速度は $f_z$ 値で計算してください。

- [Note]** ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
 ② These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.  
 ③ When cutting grooves, reduce the feed rate by 30% (set it to 0.7 times the value shown above).  
 ④ When L/D = 4 or higher, reduce the rotation speed and feed rate by 60% (set them to 0.4 times the values shown above).  
 ⑤ Use on a machine equipped with splashguards. During use, be sure to wear protective equipment such as safety glasses, and always perform work in a safe environment.  
 ⑥ When using a machine that cannot provide the rotation speed shown above, set the highest rotation speed possible and calculate the feed rate using the  $f_z$  value.  
 ⑦ Be sure to use this tool at rotation speeds within the acceptable range for the milling chuck being used. If the acceptable rotation speed range is below the rotation speed shown above, set the highest acceptable rotation speed and calculate the feed rate using the  $f_z$  value.



## HD7010インサートによるグラファイト及びアルミニウム合金鋳物切削条件 Cutting conditions for cutting graphite and cast aluminium alloy

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削条件 Cutting conditions	AHU/AHUM 10形 type		AHU/AHUB/AHUM 15形 type		
			φ16	φ20~35	φ25~50	φ63~80	φ100
グラファイト Graphite	HD7010	切削速度 $v_c$ Cutting speed m/min	150~300	150~300	150~300	150~300	150~300
		一刃当りの送り量 $f_z$ Feed rate mm/t	0.10~0.20	0.10~0.20	0.1~0.25	0.1~0.25	0.1~0.25
アルミニウム合金鋳物 Cast aluminium alloy AC4A, ADC12等 (エアブロー or ウェット:水溶性) (Air-blow or wet: water-soluble agent)	HD7010	切削速度 $v_c$ Cutting speed m/min	200~500	200~500	200~600	200~600	200~600
		一刃当りの送り量 $f_z$ Feed rate mm/t	0.10~0.20	0.10~0.20	0.1~0.25	0.1~0.25	0.1~0.25

- [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この工具をご使用の際は、破損する危険性がありますので、必ずカバー・保護めがね・安全靴などをご使用ください。

- [Note]** ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
 ② These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.  
 ③ Since there is a danger of breakage when using this tool, be sure to use the cutting area cover, protective goggles, safety shoes, etc.

# 突き出し量と切削領域

Overhang and Cutting Area

・切削速度:  $V_c = 120\text{m/min}$  ・被削材: S50C (220HB) ・使用機械: BT50 M/C  
Cutting Speed Work material Machine

AHU(L) 10形 type		AHU(L) 15形 type	
<p><math>\phi 16</math> <math>f_z = 0.1</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 2DC Overhang AHU1016R-2 突き出し量: 3DC, 4DC Overhang AHUL1016R-2 DC: 工具径 Tool Dia.</p>	<p><math>\phi 25</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 3DC Overhang AHU1525R-2 突き出し量: 4DC Overhang AHUL1525R-2 DC: 工具径 Tool Dia.</p>		
<p><math>\phi 20</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 2DC, 3DC Overhang AHU1020R-3 突き出し量: 4DC, 5DC Overhang AHUL1020R-3 DC: 工具径 Tool Dia.</p>	<p><math>\phi 32</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 1.4DC Overhang AHU1532R-3 突き出し量: 3DC, 4DC Overhang AHUL1532R-3 DC: 工具径 Tool Dia.</p>		
<p><math>\phi 25</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 3DC Overhang AHU1025R-4 突き出し量: 4DC Overhang AHUL1025R-3 DC: 工具径 Tool Dia.</p>	<p><math>\phi 40</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 1.5DC, 2DC Overhang AHU1540R-4 突き出し量: 3DC Overhang AHUL1540R-4 DC: 工具径 Tool Dia.</p>		
<p><math>\phi 32</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 3DC Overhang AHU1032R-5 突き出し量: 4DC Overhang AHUL1032R-4 DC: 工具径 Tool Dia.</p>	<p><math>\phi 50</math> <math>f_z = 0.15</math> (mm/t)</p> <p>突き出し量: 2DC Overhang AHU1550R-5 突き出し量: 3DC Overhang AHUL1550R-4 DC: 工具径 Tool Dia.</p>		

**[注意]** 実際の加工では上記領域図を参考に、加工形状や使用機械に合わせて条件を調整してください。

**[Note]** Please adjust the cutting condition with reference to the above-stated graph depending on the stiffness of a work piece or a machine.

# モジュラーミル切削領域

Cutting area of modular mill

・被削材 Work material: S50C (220HB) ・切削速度 Cutting speed:  $V_c = 100\text{m/min}$   
・一刃当たりの送り Feed rate:  $f_z = 0.1\text{mm/t}$  ・使用機械 Machine: BT50

突出し量 Overhang 120mm		突出し量 Overhang 150mm		突出し量 Overhang 200mm	
<p><math>\phi 16</math></p> <p>φ16シャフト+φ16ヘッド AHUM1016R-2 ASC16-8.5-160-30</p>	<p><math>\phi 20</math></p> <p>φ20シャフト+φ20ヘッド AHUM1020R-3 ASC20-10.5-170-90Z</p> <p>φ20シャフト+φ20ヘッド AHUM1020R-2 ASC16-8.5-160-30</p>	<p><math>\phi 25</math></p> <p>φ25シャフト+φ25ヘッド AHUM1025R-4 ASC25-12.5-220-50Z</p> <p>φ25シャフト+φ25ヘッド AHUM1025R-2-M10 ASC20-10.5-220-50Z</p>	<p><math>\phi 20</math></p> <p>φ25シャフト+φ25ヘッド AHUM1025R-4 ASC25-12.5-215-115</p> <p>φ25シャフト+φ25ヘッド AHUM1025R-2-M10 ASC20-10.5-220-50Z</p>	<p><math>\phi 25</math></p> <p>φ32シャフト+φ30ヘッド AHUM1030R-5 ASC32-17-260-140</p> <p>φ25シャフト+φ30ヘッド AHUM1030R-2-M12 ASC25-12.5-265-145</p>	<p><math>\phi 30</math></p> <p>φ32シャフト+φ30ヘッド AHUM1030R-5 ASC32-17-260-140</p> <p>φ25シャフト+φ30ヘッド AHUM1030R-2-M12 ASC25-12.5-265-145</p>

**[注意]** 実際の加工では上記領域図を参考に、加工形状や使用機械に合わせて条件を調整してください。

**[Note]** Please adjust the cutting condition with reference to the above-stated graph depending on the stiffness of a work piece or a machine.



図、表等のデータは試験結果の一例であり、保証値ではありません。  
「MOLDINO」は株式会社MOLDINOの登録商標です。

The diagrams and table data are examples of test results, and are not guaranteed values.  
"MOLDINO" is a registered trademark of MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

### 安全上のご注意 Attention on Safety

#### 1. 取扱上のご注意

- (1) 工具をケース(梱包)から取り出す際は、足元への落下あるいは素手の指先へ落ちて怪我をしないように十分なご注意をお願いします。
- (2) インサートをセットして実際にご使用する場合は、切れ刃を素手で直接触れないように注意してください。

#### 2. 取付け時のご注意

- (1) ご使用にあたって、インサートのセッティングは確実に行っていただき、アーク等への取付けも確실히行ってください。
- (2) ご使用中に、異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動の原因を除いてください。

#### 3. 使用上のご注意

- (1) 切削工具あるいは被削材の寸法・回転の方向は、あらかじめ確認しておいてください。
- (2) 標準切削条件表の数値は、新しい作業の立上げの目安としてご利用ください。切込みが大きい場合、使用機械の剛性が小さい場合あるいは被加工物の性状に応じて切削条件を適正に調整してご使用ください。
- (3) インサートは硬質の材料です。ご使用中に破損して飛散する場合があります。また、切りくずが飛散することがあります。これらの飛散物等は作業者を切傷させ、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、工具をご使用中はその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用して安全な環境下での作業をお願いします。
  - ・引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。
  - ・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ください。
- (4) 工具を本来の目的以外に使用したり、改造したりしないでください。

- 4. 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他ご相談がありましたら「フリーダイヤル技術相談」へお問い合わせください。

#### 1. Attention regarding handling

- (1) When removing the tool from the case (package), be careful not to drop it on your foot or drop it onto the tips of your bare fingers.
- (2) When actually setting the inserts, be careful not to touch the cutting flute directly with your bare hands.

#### 2. Attention regarding mounting

- (1) When preparing for use, be sure that the inserts are firmly mounted in place and that they are firmly mounted on the arbor, etc.
- (2) If abnormal chattering occurs during use, stop the machine immediately and remove the arbor of the chattering.

#### 3. Attention during use

- (1) Before use, confirm the dimensions and direction of rotation of the tool and milling work material.
- (2) The numerical values in the standard cutting conditions table should be used as criteria when starting new work. The cutting conditions should be adjusted as appropriate when the cutting depth is large, the rigidity of the machine being used is low, or according to the conditions of the work material.
- (3) The inserts are made of a hard material. During use, they may break and fly off. In addition, cutting chips may also fly off. Since there is a danger of injury to workers, fire, or eye damage from such flying pieces, a safety cover should be installed and safety equipment such as safety glasses should be worn to create a safe environment for work.
  - ・ Do not use where there is a risk of fire or explosion.
  - ・ Do not use non-water-soluble cutting oils. Such oils may result in fire.
- (4) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended, and do not modify it.

## 株式会社 MOLDINO

MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

本社 〒130-0026 東京都墨田区両国4-31-11(ヒューリック両国ビル8階)

☎ 03-6890-5101 FAX 03-6890-5134

International Sales Dept.: ☎ +81-3-6890-5103 FAX +81-3-6890-5128

営業企画部	☎ 03-6890-5102 FAX03-6890-5134	海外営業部	☎ 03-6890-5103 FAX03-6890-5128
東京営業所	☎ 03-6890-5110 FAX03-6890-5133	静岡営業所	☎ 054-273-0360 FAX054-273-0361
東北営業所	☎ 022-208-5100 FAX022-208-5102	名古屋営業所	☎ 052-687-9150 FAX052-687-9144
新潟営業所	☎ 0258-87-1224 FAX0258-87-1158	大阪営業所	☎ 06-7668-0190 FAX06-7668-0194
東関東営業所	☎ 0294-88-9430 FAX0294-88-9432	中四営業所	☎ 082-536-2001 FAX082-536-2003
長野営業所	☎ 0268-21-3700 FAX0268-21-3711	九州営業所	☎ 092-289-7010 FAX092-289-7012
北関東営業所	☎ 0276-59-6001 FAX0276-59-6005		
神奈川営業所	☎ 046-400-9429 FAX046-400-9435		

ヨーロッパ / MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH Itterpark 12, 40724 Hilden, Germany. TEL : +49-(0)2103-24820. FAX : +49-(0)2103-248230  
 アメリカ / MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION 41700 Gardenbrook Road, Suite 120, Novi, MI 48375-1320 U.S.A. TEL : +1(248)308-2620. FAX : +1(248)308-2627  
 メキシコ / MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V. Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marques, Querétaro, CP 76246, México TEL : +52-442-1926800  
 ブラジル / MMC METAL DO BRASIL LTDA. Rua Cincinato Braga, 340 13º andar, Bela Vista - CEP 01333-010 São Paulo - SP, Brasil TEL : +55(11)3506-5600 FAX : +55(11)3506-5677  
 タイ / MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd. MOLDINO Division 622 Emporium Tower, Floor 22/14, Sukhumvit Road, Klong Tan, Klong Toei, Bangkok 10110, Thailand TEL : +66-(0)2-661-8175 FAX : +66-(0)2-661-8176  
 インド / MMC Hardmetal India Pvt Ltd. H.O.: Prasad Enclave, #118/119, 1st Floor, 2nd Stage, 5th main, BBMP Ward #11, (New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura, Bengaluru, 560 022, Karnataka, India. Tel : +91-80-2204-3600

ホームページ フリーダイヤル技術相談

http://www.moldino.com ☎ 0120-134159

工具選定データベース [TOOL SEARCH]

TOOLSEARCH

検索

店名

掲載価格は2022年10月1日改定後の消費税抜きの単価を表示しております。予告なく、改良・改善のために仕様変更することがあります。 Specifications for the products listed in this catalog are subject to change without notice due to replacement or modification.

VEGETABLE OIL INK ベジタブルインクで印刷しています。 Printed using vegetable oil ink.

2023-6 (ME-KT3) Printed in JAPAN 2012-2:FP