

刃先交換式スクエアエンドミル Indexable Square End Mill

アルファ スーパーエクセレントミニ *ASM*

Super Excellent Mini ASM



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

New Product News | No.1203-12 | 2023-6

先進の小型インサートを使用した刃先交換式エンドミルです。
3次元形状切刃のインサートとポケットデザインにより、
小径サイズでも高能率な加工ができます。

*Indexable end mill using advanced small-diameter inserts.
Pocket design and 3D-shaped cutting edge enables
high-efficient machining of even small diameter sizes.*

小径 工具径D: $\phi 8 \sim 32$ mm

小径 Small dia. 小径サイズ $\phi 8 \sim 32$ のラインアップ
▶ ソリッドエンドミルの代替品として使用可能
Lineup of small diameter sizes from $\phi 8$ to $\phi 32$. ▶ Can be used instead of solid end mills.

多機能 Multi-function 肩壁削り用 [JDMTタイプインサート]と
低切込み高送り用 [EDMTタイプインサート]を同一のホルダで使用可能
▶ 粗加工用工具の集約
モジュラー形状ホルダの採用により、加工深さや加工形状に合わせた
超硬シャンク、専用アーバを選択可能
▶ 幅広い切削領域
JDMT-type inserts for shoulder cutting and EDMT-type inserts for low-depth, high-feed-rate machining can be used in the same holder. ▶ Concentration of roughing tools
By using a modular type holder, a carbide shank and special arbor suitable for the cutting depth and cutting shape can be selected. ▶ Broad cutting range

快削 Easy cutting 低抵抗快削形状インサートを採用
▶ BT30相当の低動力小型工作機械に対応
Uses low-force free-cutting-shape insert. ▶ Compatible with low-powered small-sized machines equivalent to BT30.

環境 Environment ▶ 2コーナ仕様の経済的なインサート
▶ 高硬度、防錆性に優れた環境配慮型の特種表面処理をホルダに採用。
▶ Economical insert with 2-corner specifications
▶ Special environmentally-friendly, high-hardness, corrosion-resistant surface treatment employed on holder.

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| SD5010 | JM4160 | JP4120 | PTH30E | JP4105 |
| アルミニウム合金 Aluminum alloys Pure Copper | 炭素鋼 合金鋼 Carbon steels Alloy steels | プリハードン鋼 焼入れ鋼 30~45HRC Pre-hardened steels Hardened steels 30~45HRC | 焼入れ鋼 45~55HRC Hardened steels 45~55HRC | 焼入れ鋼 55~62HRC Hardened steels 55~62HRC |

加工用途 Applications: 荒 (Roughing), 中仕上げ (Semi Finishing)

特長 01 インサートの交換で2種の用途

2 types of applications by changing inserts

● 加工深さや加工形状に合わせた高能率ツーリングシステム
・ High-efficient tooling system to match cutting depth or work shape

- 1 スチールシャンクタイプ
Steel Shank type
- 2 超硬シャンク
Carbide Shank
- 3 モジュラーアーバ
Modular Arbor



加工能率のEDMTタイプインサート

EDMT-type insert for machining efficiency

切刃形状にR2.0を採用
▶ 高送り工具特有の削り残しなし
▶ 低切削抵抗
Utilizes R2.0 cutting edge shape.
▶ No uncured remnants peculiar to high feed tools
▶ Low cutting resistance

被削材 Work material: S50C
工具 Tools: ASMM0710R-2($\phi 10$ -2NT)
+ASC10-6.5-114-49
切削条件 Cutting Conditions:
vc=160m/min
vf=6,115mm/min
ap×ae=0.25×5mm
工具突出し量 Tool overhang 80mm

加工面品位のJDMTタイプインサート

JDMT-type insert for high-grade machined surfaces

ファインウォール (FW) 形状を採用
▶ 加工面段差低減
▶ 加工バリ低減
Utilizes Fine Wall (FW) shape.
▶ Decrease unevenness of machined surfaces
▶ Decrease burring

被削材 Work material: S50C
工具 Tools: ASMO712S12R-2($\phi 12$ -3NT)
切削条件 Cutting Conditions:
vc=200m/min
vf=800mm/min
ap×ae=5×0.5mm×2
工具突出し量 Tool overhang 25mm

高効率ツーリングシステムと切削条件選定 High-efficient tooling system and selecting a cutting conditions

- ASMは多種のツーリングシステムとの組み合わせにより、加工形状に合わせた高効率加工が可能です。
 - ・ ASM enables high-efficient machining according to cutting shape by combined use with various tooling systems.

特長と切削条件 Features & Cutting Conditions

| | シャントタイプホルダ Shank type holder | モジュラータイプホルダ + モジュラーアーバ Modular type holder + Modular arbor | モジュラータイプホルダ + 超硬シャント Modular type holder + Carbide Shank |
|--------------------|---|--|---|
| 加工深さ Cutting depth | 一般的な組み合わせ General-purpose combination | 工具突出し長さを最短にできます。機械剛性を有効活用しますので、小型低剛性機械での使用に効果的です。 Tool overhang length can be minimized. By making effective use of machine tool rigidity, it can be used effectively on small-sized, low-rigidity machines. | 長い工具突出し長さが必要な加工に効果を発揮します。 Exhibits good machining effects when long tool overhang lengths are necessary. |
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | 標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions | 標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions | 標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions |
| 3 | | | |
| 4 | L/D ≥ 3.5 【注意】③ 一刃当たりの送り量 (fz) を 標準切削条件の50~70%を目安に 低減して調整下さい As a general rule, the feed rate per flute (fz) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted. | L/D ≥ 3.5 一刃当たりの送り量 (fz) を 標準切削条件の50~70%を目安に 低減して調整下さい As a general rule, the feed rate per flute (fz) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted. | |
| 5 | | | |
| 6 | | | L/D ≥ 5 【注意】④ 一刃当たりの送り量 (fz) を 標準切削条件の50~70%を目安に 低減して調整下さい As a general rule, the feed rate per flute (fz) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted. |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

- 【注意】**
- ①本表は肩削り時の一般的な条件です。機械剛性やツーリング、加工物の形状に合わせて調整して下さい。
 - ②ASMφ20~φ32をBT30/40主軸にてご使用の際はモジュラータイプホルダ+モジュラーアーバの組み合わせを推奨します。
 - ③アンダーカット型シャントASM0710S08R-2、ASM0712S10R-2をご使用の際は標準切削条件の一刃当たりの送り量 (fz) をさらに50~70%を目安に低減して下さい。
 - ④超硬シャントASC10-6.5-114-49/24をL/D ≥ 5で御使用の際は、fz=0.3mm/t、ap=0.2mm未満の切削条件を選定して下さい。
- 【Note】**
- ①This table shows general conditions for shoulder cutting. Adjustments should be made according to machine rigidity or tooling and the shape of the subject for cutting.
 - ②When using ASM φ20 to φ32 inserts in a BT30 or BT40 arbor, the use of a combination of modular type holder and modular arbor is recommended.
 - ③When using an ASM0710S08R-2 or ASM0712S10R-2 undercut type shank, as a general rule the feed rate per flute (fz) should be reduced to in addition, 50~70% of the value listed in the standard cutting conditions.
 - ④Select the cutting condition of fz=0.3mm/t and less than ap=0.2mm when you use carbide shank ASC10-6.5-114-49/24 with L/D ≥ 5.

2種類のインサート形状 2 kinds of insert geometry

- 標準タイプインサート(T型)と低抵抗タイプインサートの2種類を準備しました。
- 低抵抗タイプインサートは掘込み加工時の隅部での切削抵抗を約10%低減します。
 - ・ 2 kinds of inserts are available: Standard type inserts (T-type) and low-cutting force-type inserts.
 - ・ Low cutting force-type inserts reduce cutting force at the corners when pocketing by approximately 10%.

標準タイプインサート
Standard type Insert
(EDMT070220R-T)

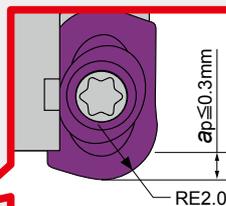
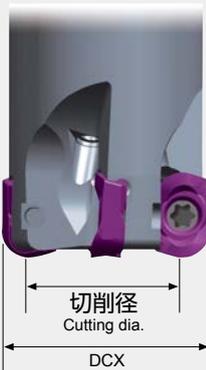


低抵抗タイプインサート
Low-force type Insert
(EDMT070220R)



加工プログラム Cutting programs

- コーナRは正R形状を採用。プログラミングR定義は必要ありません。
 - ・ Regular R shape is used for corner R. There is no need for an approximate R definition.



- 工具のコーナはR2.0です。(高送り工具特有の削り残しはありません)
- 軸方向の切込みapは0.3mm以下に設定してください。(ap ≤ 0.3mm)

- ・ Tool corner is R2.0 (Unique to high-feed-rate tools to leave no uncut areas.)
- ・ Axial direction cutting depth ap should be set to 0.3 mm or less. (ap ≤ 0.3 mm)

- 【注意】**
- ①切削径=DCX - 4mm
 - ②ポケット加工を行う際には、切込み幅(ae)に注意し、削り残しの発生を抑えて下さい。
(推奨切込み幅ae=切削径 × 0.5~0.8(mm))
 - ③立ち壁隅部を加工する際は、ツールパスのコーナ部Rを設けることでより安定した加工が可能です。

- 【Note】**
- ①Cutting dia. =DCX - 4mm
 - ②When performing pocket cutting, be careful of the cutting width (ae) and generated variations due to remaining work to cut.
(Recommended Cutting width ae=Cutting dia. × 0.5~0.8(mm))
 - ③When cutting the corner area of a vertical wall, setting the tool path corner area to R will enable more stable cutting.

○ 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・耐チッピ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、耐摩耗性と耐チッピング性を改善！
- 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

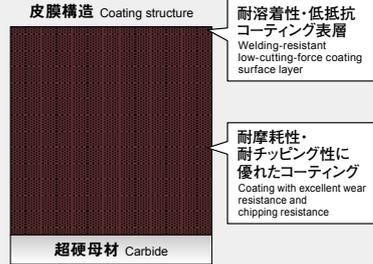
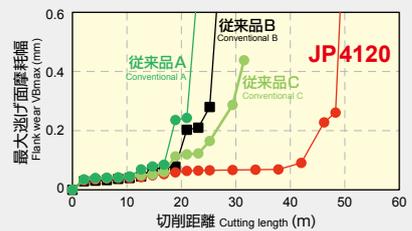


図 切削性能 Cutting performance



ワーク Work material : P21 (40HRC)
 使用工具 Tool : ASRT5063R-4
 インサート Insert : WDNW140520
 切削条件 Cutting conditions :
 $v_c=90\text{m/min}$ $f_z=0.8\text{mm/t}$ $a_p \times a_e=1 \times 44\text{mm}$
 乾式加工 Dry ※単一刃加工 Single-flute cutting

PVD Technology

プリハードン鋼・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.

PVD Technology

ステンレス鋼系材料加工用材種 JM4160

Grade for machining stainless-steel materials

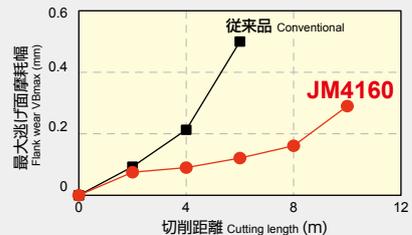
○ 特長 Features

- 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

図 切削性能 Cutting performance



ワーク Work material : SUS304
 使用工具 Tool : ASRS2032R-5
 インサート Insert : EPMT0603EN-8LF
 切削条件 Cutting conditions :
 $v_c=180\text{m/min}$ $f_z=0.5\text{mm/t}$ $a_p \times a_e=0.8 \times 21\text{mm}$
 湿式加工 Wet ※単一刃加工 Single-flute cutting

PVD Technology

高硬度材加工用材種 JP4105

Grade for machining high-hardness materials

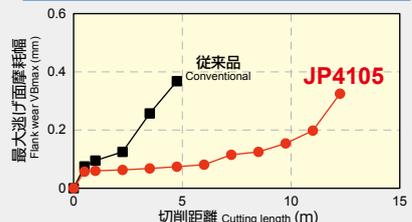
○ 特長 Features

- 耐摩耗性に優れた超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を向上させました。
- 50HRC～の高硬度材の切削加工で耐摩耗性に優れます。
- ・ Employs an ultra-fine cemented carbide substrate and the new "AJ Coating" to improve wear resistance.
- ・ Excellent wear resistance when machining high hardness materials of 50HRC or higher.

○ 得意分野 Strong fields

- 焼入れ鋼(50～60HRC):SKD11,SKD61,SKH,SUS420系等
- ・ Hardened steels (50 to 60 HRC): SKD11, SKD61, SKH, SUS420, etc.

図 切削性能 Cutting performance



ワーク Work material : SKD11(61HRC) 使用工具 Tool : ASRS2032-5
 インサート Insert : EPNW0603TN-8
 切削条件 Cutting conditions :
 $v_c=80\text{m/min}$ $f_z=0.2\text{mm/t}$ $a_p \times a_e=0.5 \times 21\text{mm}$
 乾式加工 Dry ※単一刃加工 Single-flute cutting

ラインナップ

Line Up

シャンクタイプ

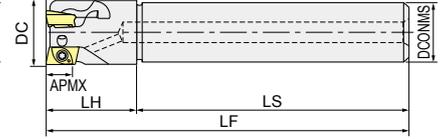
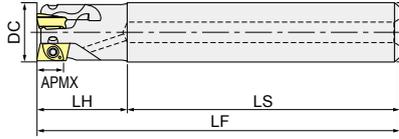
Shank type

ASM0700S00R-0

○は数字、□は英文字が入ります。
Numeric figure in a circle ○ and alphabetical character comes in a square □.



JDMTインサート
装着時
JDMT insert



EDMTインサート
装着時
EDMT insert

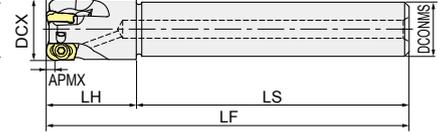
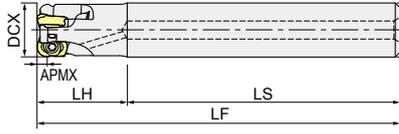


Fig-1 一般形 Standard type

Fig-2 アンダーカット形 Undercut type

エアーク付き 最大締め付けトルク **0.5Nm** 予備ねじ同封
With air hole Maximum tightening torque Spare screw included

| 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 DCX | LF | APMX | LH | DCONMS | | | | LS |
| ASM0708S10R-1 | ● | 1 | 8 | 75 | | 18 | 10 | 57 | 一般形 Standard type (Fig-1) | JDMT070200R EDMT070220R(-T) | 22,290 |
| ASM0710S10R-2 | ● | 2 | 10 | 80 | | 20 | 10 | 60 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 22,290 |
| ASM0710S08R-2 | ● | 2 | 10 | 80 | | 20 | 8 | 60 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 22,290 |
| ASM0711S10R-2 | ● | 2 | 11 | 80 | | 20 | 10 | 60 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 22,290 |
| ASM0712S12R-3 | ● | 3 | 12 | 80 | | 20 | 12 | 60 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 26,980 |
| ASM0712S10R-3 | ● | 3 | 12 | 80 | | 20 | 10 | 60 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 26,980 |
| ASM0714S12R-3 | ● | 3 | 14 | 80 | | 20 | 12 | 60 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 29,330 |
| ASM0716S16R-4 | ● | 4 | 16 | 90 | | 25 | 16 | 65 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 38,710 |
| ASML0716S16R-4 | ● | 4 | 16 | 115 | | 50 | 16 | 65 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 41,060 |
| ASM0717S16R-4 | ● | 4 | 17 | 115 | | 20 | 16 | 95 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 41,060 |
| ASM0720S20R-5 | ● | 5 | 20 | 105 | | 25 | 20 | 80 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 44,580 |
| ASML0720S20R-5 | ● | 5 | 20 | 140 | | 60 | 20 | 80 | 一般形 Standard type (Fig-1) | | 48,100 |
| ASM0721S20R-5 | ● | 5 | 21 | 140 | | 20 | 20 | 120 | アンダーカット形 Undercut type (Fig-2) | | 48,100 |

※EDMT070220R(-T)をご使用の場合はAPMXは()寸法になります。 ※When using EDMT070220R (-T), APMX is in () dimensions.

モジュラータイプ

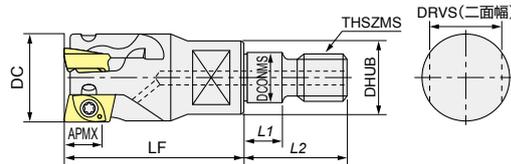
Modular Type

ASMM0700R-0

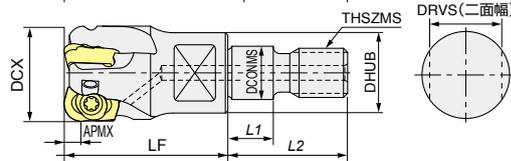
○は数字が入ります。 Numeric figure in a circle ○.



JDMTインサート
装着時
JDMT insert



EDMTインサート
装着時
EDMT insert



エアーク付き
With air hole
最大締め付けトルク
Maximum
tightening torque
0.5Nm
予備ねじ同封
Spare screw included

| 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 DCX | LF | APMX | DCONMS | THSZMS | DHUB | L1 | L2 | | | DRVS |
| ASMM0708R-1 | ● | 1 | 8 | 20 | | 6.5 | M6 | 9.8 | 5.5 | 14.5 | 7 | JDMT070200R EDMT070220R(-T) | 22,290 |
| ASMM0710R-2 | ● | 2 | 10 | 20 | | 6.5 | M6 | 9.4 | 5.5 | 14.5 | 7 | | 22,290 |
| ASMM0711R-2 | ● | 2 | 11 | 20 | | 6.5 | M6 | 9.8 | 5.5 | 14.5 | 7 | | 22,290 |
| ASMM0712R-3 | ● | 3 | 12 | 20 | | 6.5 | M6 | 9.8 | 5.5 | 14.5 | 7 | | 26,980 |
| ASMM0712R-2 | | 2 | 12 | 20 | | 6.5 | M6 | 9.8 | 5.5 | 14.5 | 7 | | — |
| ASMM0716R-4 | ● | 4 | 16 | 25 | | 8.5 | M8 | 12.8 | 5.5 | 17 | 10 | | 38,710 |
| ASMM0716R-3 | | 3 | 16 | 25 | | 8.5 | M8 | 12.8 | 5.5 | 17 | 10 | | — |
| ASMM0720R-5 | ● | 5 | 20 | 30 | | 10.5 | M10 | 17.8 | 5.5 | 19 | 15 | | 44,580 |
| ASMM0720R-4 | | 4 | 20 | 30 | | 10.5 | M10 | 17.8 | 5.5 | 19 | 15 | | — |
| ASMM0725R-6 | ● | 6 | 25 | 30 | | 12.5 | M12 | 20.8 | 5.5 | 22 | 17 | | 51,620 |
| ASMM0725R-5 | | 5 | 25 | 30 | | 12.5 | M12 | 20.8 | 5.5 | 22 | 17 | | — |
| ASMM0732R-8 | ● | 8 | 32 | 30 | | 17 | M16 | 28.8 | 6 | 23 | 22 | | 64,520 |
| ASMM0732R-5 | | 5 | 32 | 30 | | 17 | M16 | 28.8 | 6 | 23 | 22 | | — |

※EDMT070220R(-T)をご使用の場合はAPMXは()寸法になります。 ※When using EDMT070220R (-T), APMX is in () dimensions.

【注意】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。

【Note】 Do not apply lubricants such as grease, etc. to the "contact faces" and "modular screws" of the "modular mill", "dedicated shanks" and "dedicated arbor".

●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.

ラインナップ

Line Up

インサート

Inserts

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

Fig-3 JDMT07020R
刃長5mmを備えたショルダー加工用インサート
Insert with 5mm cutting edge for shoulder cutting
(APMX=5.0mm)

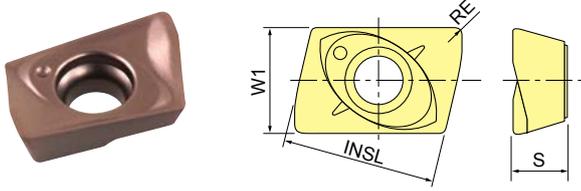
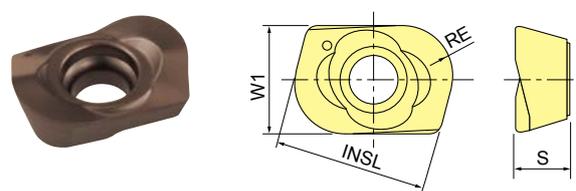


Fig-4 EDMT070220R(-T)
コーナR2.0mmの低切込み高送り用インサート
Insert with 2.0mm corner R for small-depth, high-feed-rate cutting
(APMX=0.3mm)



| 商品コード Item code | 精度 Tolerance class | コーティング Coating | | | | | 寸法 Size (mm) | | | | 形状 Shape | 希望小売価格(円) Suggested retail price (¥) | |
|--------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|------|----|-----------------|-----|--|--------|--|---|-------|
| | | AJコーティング AJ Coating | THコーティング TH Coating | DLCコーティング DLC Coating | INSL | W1 | RE | S | AJコーティング THコーティング AJ, TH Coating | SD5010 | | | |
| JDMT070202R | M級 M | ● | ● | ● | ● | ● | 6.4 | 4.3 | 0.2 | 2.45 | Fig-3 | 910 | 1,270 |
| JDMT070204R | | ● | ● | ● | ● | ● | 6.4 | 4.3 | 0.4 | 2.45 | | 910 | 1,270 |
| JDMT070208R | | ● | ● | ● | ● | ● | 6.4 | 4.3 | 0.8 | 2.45 | | 910 | 1,270 |
| EDMT070220R-T | | ● | ● | ● | | | 6.4 | 4.3 | 2 | 2.5 | Fig-4 標準タイプ Standard type | 910 | — |
| EDMT070220R | | ● | ● | ● | | | 6.4 | 4.3 | 2 | 2.5 | Fig-4 低抵抗タイプ Low cutting force type | 910 | — |

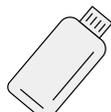
■ : 一般切削・第一推奨
General cutting, First recommended

□ : 一般切削・第二推奨
General cutting, Second recommended

部品番号

Parts

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

| 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 |
|----------------------------------|--|--|--|
| 適用カッタ Cutter body |  締付トルク Fastening torque (N·m) 0.5 希望小売価格 Suggested retail price (¥) 870 |  希望小売価格 Suggested retail price (¥) 1,800 |  希望小売価格 Suggested retail price (¥) 1,010 |
| ASM (L)07○○S○○R-○ ASMM07○○R-○ | 240-140 | 104-T6 | P-37 |

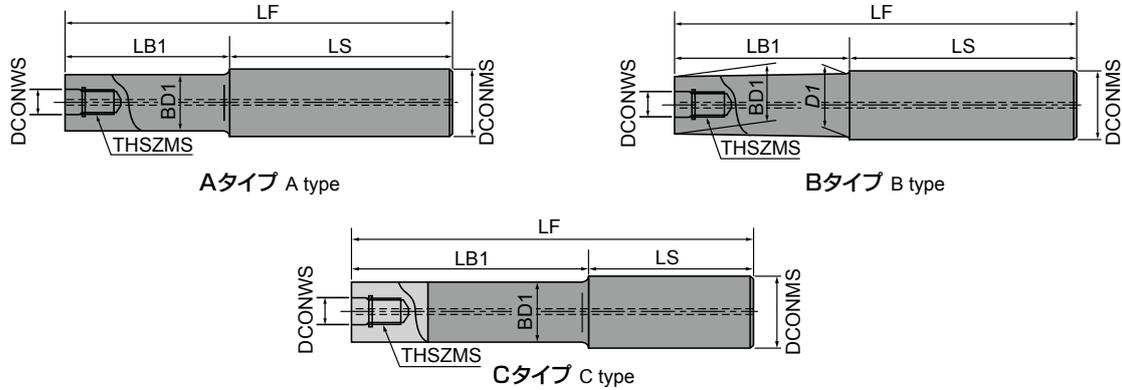
【注意】 クランプねじは消耗品です。使用環境により交換寿命は変化しますので早めの交換をお願い致します。クランプねじは、3枚刃までは予備が1本、4枚刃以上は予備が2本付属します。

【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. One spare clamp screw is provided for cutter bodies with 3 or less flutes, and two for 4 or more flutes.

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



| 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 | エア穴 有無 With/ without air hole | 希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥) |
|---------------------|-------------|--------------|--------|-----|-----|-----|------|--------|------|-------------|---|---|--|
| | | DCONWS | THSZMS | LF | LB1 | LS | BD1 | DCONWS | D1 | | | | |
| ASC10-6.5-74-24Z | ● | 6.5 | M6 | 74 | 24 | 50 | 9.3 | 10 | - | A | (φ8) ^{※4} φ10 (φ11) ^{※3} (φ12) ^{※3} | ○ | 25,810 |
| ASC10-6.5-84-34Z | ● | | | 84 | 34 | 50 | | | | | | | 27,930 |
| ASC10-6.5-114-49Z | ● | | | 114 | 49 | 65 | | | | | | | 30,270 |
| ASC10-6.5-114-24Z | ● | | | | 24 | 90 | | | | | | | 30,270 |
| ASC12-6.5-74-24Z | ● | 6.5 | M6 | 74 | 24 | 50 | 11 | 12 | 11.5 | B | (φ8) ^{※4} (φ10) ^{※4} (φ11) ^{※4} φ12 | ○ | 36,020 |
| ASC12-6.5-94-44Z | ● | | | 94 | 44 | 50 | | | | | | | 37,430 |
| ASC12-6.5-129-64Z | ● | | | 129 | 64 | 65 | | | | | | | 39,540 |
| ASC12-6.5-129-24Z | ● | | | | 24 | 105 | | | | | | | 39,540 |
| ASC16-8.5-95-30Z | ● | 8.5 | M8 | 95 | 30 | 65 | 14.5 | 16 | 15.5 | B | φ16 | ○ | 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 |
| 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 | B | φ20 | ○ | 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 |
| ASC20-10.5-220-50Z | ● | 10.5 | M10 | 220 | 50 | 170 | 18.5 | 20 | 19.5 | B | φ20 | ○ | 69,920 |
| ASC20-10.5-270-50Z | ● | | | 270 | | 220 | | | | | | | 88,690 |
| ASC25-12.5-145-65 | ● | 12.5 | M12 | 145 | 65 | 80 | 23 | 25 | - | C | φ25 | ○ | 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 |
| ASC25-12.5-265-65 | ● | 12.5 | M12 | 265 | 65 | 200 | 23 | 25 | - | C | φ25 | ○ | 88,690 |
| ASC25-12.5-315-65 | ● | | | 315 | | 250 | | | | | | | 114,370 |
| ASC32-17-160-80 | ● | 17 | M16 | 160 | 80 | 80 | 28 | 32 | - | C | φ32 | ○ | 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 |
| ASC32-17-260-80 | ● | 17 | M16 | 260 | 80 | 180 | 28 | 32 | - | C | φ32 | ○ | 118,480 |
| ASC32-17-310-80 | ● | | | 310 | | 230 | | | | | | | 160,710 |
| ASC32-17-360-80 | ● | | | 360 | | 280 | | | | | | | 202,930 |

[注意] ①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。
 ②※3ではカッタ径がシャンク径より大きいため、シャンク部の干渉がありません。
 ③※4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] ①Commercial milling chucks or shrink-fit holders can be used.
 ②For ※3, since the cutter diameter is larger than the shank diameter, there is no interference at the shank.
 ③For ※4, since the cutter diameter is smaller than the shank diameter, interference occurs at the shank.

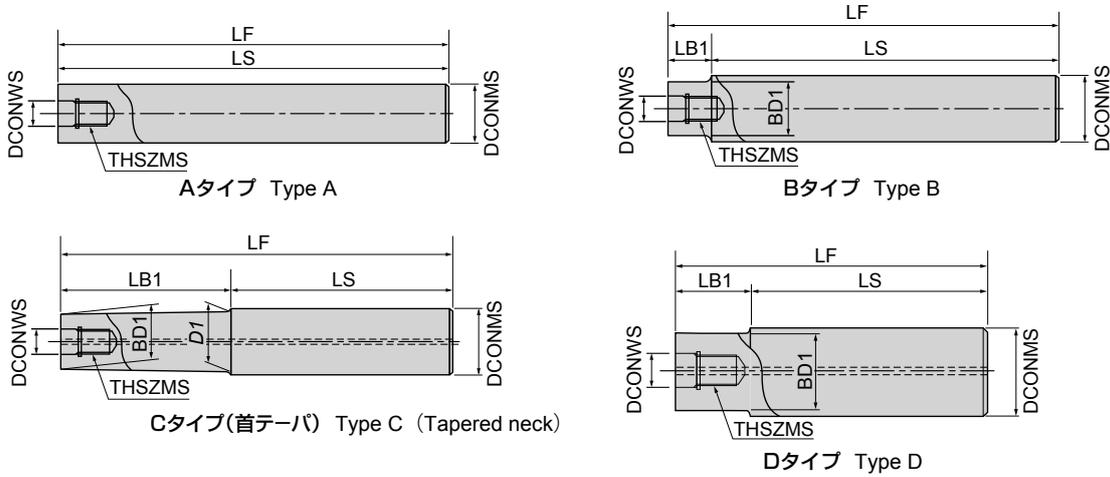
ラインナップ

Line Up

モジュラーミル専用シャンク

The Shanks for Modular Mill

鋼シャンク Steel Shank



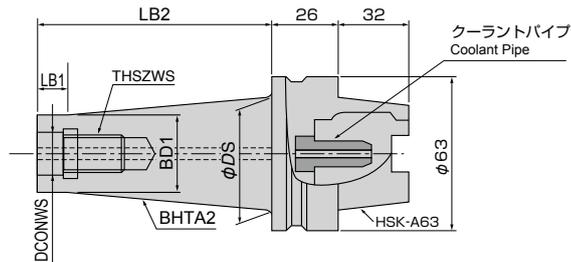
| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | | | | | | タイプ Type | 適用カット Cutter body | エアーク 有無 With/ without air hole | 希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥) |
|--------------------|-------------|--------------|--------|-----|-----|----|------|--------|------|---|-------------|----------------------|--|--|
| | | DCONWS | THSZMS | LF | LB1 | LS | BD1 | DCONMS | D1 | | | | | |
| AS10-6.5-74-0 | ● | 6.5 | M6 | 74 | — | 74 | — | 10 | — | A | φ10 | — | 20,890 | |
| AS12-6.5-84-4 | ● | 6.5 | M6 | 84 | 4 | 80 | 11 | 12 | — | B | φ11 φ12 | — | 24,290 | |
| AS16-8.5-95-15 | ● | 8.5 | M8 | 95 | 15 | 80 | 14.5 | 16 | 15.5 | C | φ16 | ○ | 28,160 | |
| AS20-10.5-100-20 | ● | 10.5 | M10 | 100 | 20 | 80 | 18 | 20 | — | D | φ20 | ○ | 31,680 | |
| AS25-12.5-115-35 | ● | 12.5 | M12 | 115 | 35 | 80 | 23 | 25 | — | D | φ25 | ○ | 35,440 | |
| AS32-17-110-30 | ● | 17 | M16 | 110 | 30 | 80 | 28 | 32 | — | D | φ32 | ○ | 42,470 | |

【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.

モジュラーミル専用アーバ

The Arbor for Modular Mill

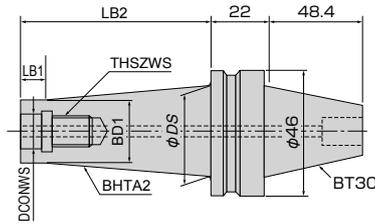
HSK-A63



※首部分は、ユーザー様にて追加加工可能です。
※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | | | | エアーク 有無 With/ without air hole | 希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥) |
|---------------------|-------------|--------------|----------|-----|-----|-----|------|-------|--|--|
| | | DCONWS | THSZWS | LB2 | LB1 | BD1 | φDS | BHTA2 | | |
| HSK-A63-10.5-30-18 | ● | 10.5 | M10 | 30 | — | 18 | 20.8 | 3° | ○ | 94,560 |
| HSK-A63-10.5-70-18 | ● | | | 70 | 10 | | 25 | 3° | | 97,130 |
| HSK-A63-10.5-120-18 | ● | | | 120 | 10 | | 30.2 | 3° | | 101,350 |
| HSK-A63-12.5-35-21 | ● | 12.5 | M12×1.75 | 35 | — | 21 | 24.3 | 3° | ○ | 95,490 |
| HSK-A63-12.5-65-21 | ● | | | 65 | 10 | | 27.5 | 3° | | 96,660 |
| HSK-A63-12.5-115-21 | ● | | | 115 | 10 | | 32.7 | 3° | | 101,710 |
| HSK-A63-17-40-28 | ● | 17 | M16×2 | 40 | — | 28 | 31.8 | 3° | ○ | 95,490 |
| HSK-A63-17-60-28 | ● | | | 60 | 10 | | 33.9 | 3° | | 96,660 |
| HSK-A63-17-110-28 | ● | | | 110 | 10 | | 39.2 | 3° | | 101,120 |

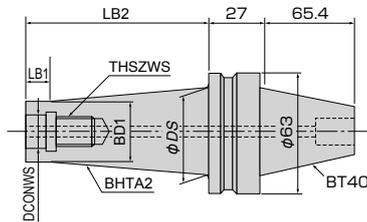
BT30



※首部長は、ユーザー様にて追加加工可能です。
 ※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | | | | エアーク 有無 With/without air hole |
|--------------------|-------------|--------------|--------|-----|-------|-----|-----------|-------|--|
| | | DCONWS | THSZWS | LB2 | LB1 | BD1 | ϕDS | BHTA2 | |
| BT30-6.5-30-9.7 | | 6.5 | M6 | 30 | 5 | 9.7 | 25 | 17.0° | - |
| BT30-6.5-55-9.7 | 55 | | | 10 | 9.6° | | | | |
| BT30-6.5-80-9.7 | 80 | | | 10 | 6.2° | | | | |
| BT30-8.5-25-15 | | 8.5 | M8 | 25 | 5 | 15 | 30 | 20.6° | ○ |
| BT30-8.5-50-15 | 50 | | | 10 | 10.6° | | | | |
| BT30-8.5-75-15 | 75 | | | 10 | 6.6° | | | | |
| BT30-10.5-20-18 | | 10.5 | M10 | 20 | 5 | 18 | 35 | 29.5° | ○ |
| BT30-10.5-45-18 | 45 | | | 10 | 13.7° | | | | |
| BT30-10.5-70-18 | 70 | | | 10 | 8.1° | | | | |
| BT30-12.5-15-21 | | 12.5 | M12 | 15 | 5 | 21 | 40 | 32.3° | ○ |
| BT30-12.5-40-21 | 40 | | | 10 | 17.6° | | | | |
| BT30-12.5-65-21 | 65 | | | 10 | 9.8° | | | | |
| BT30-17-10-28 | | 17 | M16 | 10 | 5 | 28 | 40 | 31° | ○ |
| BT30-17-35-28 | 35 | | | 10 | 13.5° | | | | |
| BT30-17-60-28 | 60 | | | 10 | 6.8° | | | | |

BT40



※首部長は、ユーザー様にて追加加工可能です。
 ※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

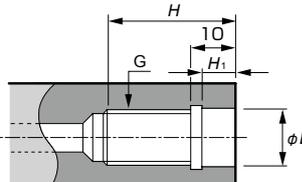
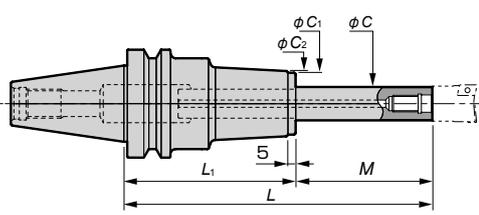
| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | | | | エアーク 有無 With/without air hole |
|--------------------|-------------|--------------|--------|-----|-------|-----|-----------|-------|--|
| | | DCONWS | THSZWS | LB2 | LB1 | BD1 | ϕDS | BHTA2 | |
| BT40-6.5-30-9.7 | | 6.5 | M6 | 30 | 5 | 9.7 | 25 | 17.0° | - |
| BT40-6.5-55-9.7 | 55 | | | 10 | 9.6° | | | | |
| BT40-6.5-80-9.7 | 80 | | | 10 | 6.2° | | | | |
| BT40-8.5-25-15 | | 8.5 | M8 | 25 | 5 | 15 | 30 | 20.6° | ○ |
| BT40-8.5-50-15 | 50 | | | 10 | 10.6° | | | | |
| BT40-8.5-75-15 | 75 | | | 10 | 6.6° | | | | |
| BT40-10.5-20-18 | | 10.5 | M10 | 20 | 5 | 18 | 35 | 29.5° | ○ |
| BT40-10.5-45-18 | 45 | | | 10 | 13.7° | | | | |
| BT40-10.5-70-18 | 70 | | | 10 | 8.1° | | | | |
| BT40-12.5-15-21 | | 12.5 | M12 | 15 | 5 | 21 | 40 | 32.3° | ○ |
| BT40-12.5-40-21 | 40 | | | 10 | 17.6° | | | | |
| BT40-12.5-65-21 | 65 | | | 10 | 9.8° | | | | |
| BT40-17-10-28 | | 17 | M16 | 10 | 5 | 28 | 48 | 45° | ○ |
| BT40-17-35-28 | 35 | | | 10 | 21.8° | | | | |
| BT40-17-60-28 | 60 | | | 10 | 11.3° | | | | |

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 ₁ | φC | L | M | L ₁ | φC ₁ | φC ₂ | | | | | |
| 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 | | 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 | M12 | 12.5 | 22 | 6 | 24 | | 215 | | | | 115 | | 43 | 45 | 5.0 | 1.3 |
| BT50-RSG12-245-M100 | | | | | | | 245 | 100 | | | 145 | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 ₁ | ϕC | L | M | L ₁ | ϕC_1 | ϕC_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 | | M8 | 8.5 | 18 | 6.5 | 15 | 215 | 140 | 30 | 32 | | 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 | 150 | 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 | 100 | 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 | | M10 | 10.5 | 22 | 6.5 | 19 | 200 | 100 | 36 | 38 | | 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 | 100 | 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 | | M12 | 12.5 | 22 | 6 | 24 | 200 | 100 | 43 | 45 | | 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 | | M16 | 17 | 25 | 6 | 29 | 215 | 100 | 115 | 52 | 54 | 2.8 | 0.9 |
| A63-RSG16-240-M125 | | | | | | 240 | 125 | | | | | 2.8 | 1.3 |
| A63-RSG16-265-M150 | | | | | | 265 | 150 | | | | | 3.2 | 1.9 |
| A63-RSG16-290-M175 | | | | | | 290 | 175 | | | | | 3.6 | 2.5 |
| A100-RSG8-120-M25 | | | | | | 120 | 95 | | | | | 2.6 | 0.6 |
| A100-RSG8-150-M25 | | | | | | 150 | 25 | 125 | | | | 2.9 | 0.8 |
| A100-RSG8-180-M25 | | | | | | 180 | 155 | | | | | 3.4 | 0.8 |
| A100-RSG8-145-M50 | | | | | | 145 | 95 | | | | | 2.6 | 1.5 |
| A100-RSG8-175-M50 | | | | | | 175 | 50 | 125 | | | | 2.9 | 1.7 |
| A100-RSG8-205-M50 | | | | | | 205 | 155 | | | | | 3.4 | 1.7 |
| A100-RSG8-170-M75 | | M8 | 8.5 | 18 | 6.5 | 15 | 170 | 95 | 30 | 32 | | 2.7 | 3.1 |
| A100-RSG8-200-M75 | | | | | | 200 | 75 | 125 | | | | 3.0 | 3.4 |
| A100-RSG8-230-M75 | | | | | | 230 | 155 | | | | | 3.5 | 3.4 |
| A100-RSG8-185-M90 | | | | | | 185 | 95 | | | | | 2.7 | 4.5 |
| A100-RSG8-215-M90 | | | | | | 215 | 90 | 125 | | | | 3.0 | 4.9 |
| A100-RSG8-245-M90 | | | | | | 245 | 155 | | | | | 3.5 | 4.8 |
| A100-RSG8-200-M105 | | | | | | 200 | 105 | 95 | | | | 2.8 | 6.3 |

| 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 ₁ | ϕC | L | M | L ₁ | ϕC_1 | ϕC_2 | | | | | |
| A100-RSG8-230-M105 | | | | | | | | | | | | | | | 3.1 | 6.7 |
| A100-RSG8-260-M105 | | M8 | 8.5 | 18 | 6.5 | 15 | 230 | 105 | 125 | 30 | 32 | | | | 3.6 | 6.6 |
| A100-RSG10-140-M25 | | | | | | | 140 | 115 | | | | | | | 3.1 | 0.4 |
| A100-RSG10-170-M25 | | | | | | | 170 | 25 | 145 | | | | | | 3.5 | 0.5 |
| A100-RSG10-200-M25 | | | | | | | 200 | 175 | | | | | | | 4.4 | 0.5 |
| A100-RSG10-165-M50 | | | | | | | 165 | 115 | | | | | | | 3.2 | 0.8 |
| A100-RSG10-195-M50 | | | | | | | 195 | 50 | 145 | | | | | | 3.6 | 1.0 |
| A100-RSG10-225-M50 | | | | | | | 225 | 175 | | | | | | | 4.5 | 1.0 |
| A100-RSG10-190-M75 | | | | | | | 190 | 115 | | | | | | | 3.3 | 1.6 |
| A100-RSG10-220-M75 | | | | | | | 220 | 75 | 145 | | | | | | 3.7 | 1.8 |
| A100-RSG10-250-M75 | | | | | | | 250 | 175 | | | | | | | 4.6 | 1.8 |
| A100-RSG10-215-M100 | | M10 | 10.5 | 22 | 6.5 | 19 | 215 | 115 | 36 | 38 | | | | | 3.3 | 2.7 |
| A100-RSG10-245-M100 | | | | | | | 245 | 100 | 145 | | | | | | 3.7 | 2.9 |
| A100-RSG10-275-M100 | | | | | | | 275 | 175 | | | | | | | 4.6 | 2.9 |
| A100-RSG10-235-M120 | | | | | | | 235 | 115 | | | | | | | 3.4 | 4.0 |
| A100-RSG10-265-M120 | | | | | | | 265 | 120 | 145 | | | | | | 3.8 | 4.2 |
| A100-RSG10-295-M120 | | | | | | | 295 | 175 | | | | | | | 4.7 | 4.2 |
| A100-RSG10-255-M140 | | | | | | | 255 | 115 | | | | | | | 3.5 | 5.6 |
| A100-RSG10-285-M140 | | | | | | | 285 | 140 | 145 | | | | | | 3.9 | 5.8 |
| A100-RSG10-315-M140 | | | | | | | 315 | 175 | | | | | | | 4.8 | 5.8 |
| A100-RSG12-140-M25 | | | | | | | 140 | 115 | | | | | | | 3.4 | 0.3 |
| A100-RSG12-170-M25 | | | | | | | 170 | 25 | 145 | | | | | | 3.7 | 0.4 |
| A100-RSG12-200-M25 | | | | | | | 200 | 175 | | | | | | | 4.7 | 0.4 |
| A100-RSG12-165-M50 | | | | | | | 165 | 115 | | | | | | | 3.5 | 0.5 |
| A100-RSG12-195-M50 | | | | | | | 195 | 50 | 145 | | | | | | 3.8 | 0.6 |
| A100-RSG12-225-M50 | | | | | | | 225 | 175 | | | | | | | 4.8 | 0.6 |
| A100-RSG12-190-M75 | | | | | | | 190 | 115 | | | | | | | 3.7 | 0.8 |
| A100-RSG12-220-M75 | | | | | | | 220 | 75 | 145 | | | | | | 4.0 | 1.0 |
| A100-RSG12-250-M75 | | | | | | | 250 | 175 | | | | | | | 5.0 | 1.0 |
| A100-RSG12-215-M100 | | | | | | | 215 | 115 | | | | | | | 3.8 | 1.4 |
| A100-RSG12-245-M100 | | M12 | 12.5 | 22 | 6 | 24 | 245 | 100 | 145 | 43 | 45 | | | | 4.1 | 1.6 |
| A100-RSG12-275-M100 | | | | | | | 275 | 175 | | | | | | | 5.1 | 1.6 |
| A100-RSG12-240-M125 | | | | | | | 240 | 115 | | | | | | | 4.0 | 2.1 |
| A100-RSG12-270-M125 | | | | | | | 270 | 125 | 145 | | | | | | 4.3 | 2.4 |
| A100-RSG12-300-M125 | | | | | | | 300 | 175 | | | | | | | 5.3 | 2.4 |
| A100-RSG12-265-M150 | | | | | | | 265 | 115 | | | | | | | 4.1 | 3.0 |
| A100-RSG12-295-M150 | | | | | | | 295 | 150 | 145 | | | | | | 4.4 | 3.4 |
| A100-RSG12-325-M150 | | | | | | | 325 | 175 | | | | | | | 5.4 | 3.4 |
| A100-RSG12-290-M175 | | | | | | | 290 | 115 | | | | | | | 4.3 | 4.3 |
| A100-RSG12-320-M175 | | | | | | | 320 | 175 | 145 | | | | | | 4.6 | 4.6 |
| A100-RSG12-350-M175 | | | | | | | 350 | 175 | | | | | | | 5.6 | 4.6 |
| A100-RSG16-140-M25 | | | | | | | 140 | 115 | | | | | | | 4.0 | 0.2 |
| A100-RSG16-170-M25 | | | | | | | 170 | 25 | 145 | | | | | | 4.5 | 0.2 |
| A100-RSG16-200-M25 | | | | | | | 200 | 175 | | | | | | | 5.7 | 0.2 |
| A100-RSG16-165-M50 | | | | | | | 165 | 115 | | | | | | | 4.2 | 0.3 |
| A100-RSG16-195-M50 | | | | | | | 195 | 50 | 145 | | | | | | 4.7 | 0.4 |
| A100-RSG16-225-M50 | | | | | | | 225 | 175 | | | | | | | 5.9 | 0.4 |
| A100-RSG16-190-M75 | | | | | | | 190 | 115 | | | | | | | 4.5 | 0.5 |
| A100-RSG16-220-M75 | | | | | | | 220 | 75 | 145 | | | | | | 5.0 | 0.6 |
| A100-RSG16-250-M75 | | | | | | | 250 | 175 | | | | | | | 6.1 | 0.6 |
| A100-RSG16-215-M100 | | | | | | | 215 | 115 | | | | | | | 4.7 | 0.8 |
| A100-RSG16-245-M100 | | | | | | | | | | | | | | | | |

標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

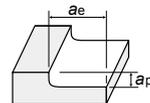
EDMTタイプインサートの肩削り標準切削条件:低切込み高送り Side Milling standard cutting conditions for EDMT-type inserts : Low cutting depth, high feed rate

※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vc Cutting speed vc (m/min) | 切削条件 Cutting conditions | φ8 | φ10 | φ12 | φ14 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | | | |
|---|---------------------------|---------------------------------------|---|------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| | | | | (1枚刃) 1 Flute | (2枚刃) 2 Flutes | (3枚刃) 3 Flutes | (3枚刃) 3 Flutes | (4枚刃) 4 Flutes | (5枚刃) 5 Flutes | (6枚刃) 6 Flutes | (8枚刃) 8 Flutes | | | |
| 炭素鋼 合金鋼 ダイス鋼 S-C SCM SKD SKT <30HRC Carbon steels Alloy steels Die tool steels | ※ JP4120 | vc=100~180 | n(min ⁻¹) | 4,780 | 3,820 | 3,180 | 2,730 | 2,390 | 1,910 | 1,530 | 1,190 | | | |
| | | | vc(m/min) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | | |
| | | | Vf(mm/min) | ~2,870 | ~4,590 | ~5,730 | ~6,550 | ~7,640 | ~7,640 | ~7,340 | ~7,640 | | | |
| | | | fz(mm/t) | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | | | |
| | | | ap(mm) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | |
| | | | ae(mm) | ~3 | ~5 | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| | | | Q(cm ³ /min) | 3 | 7 | 12 | 16 | 23 | 25 | 37 | 50 | | | |
| | | | プリハードン鋼 合金鋼 ダイス鋼 SCM SKD SKT 30~40HRC Pre-harden steels Alloy steels Die tool steels | JP4120 | vc=100~160 | n(min ⁻¹) | 4,380 | 3,500 | 2,920 | 2,500 | 2,190 | 1,750 | 1,400 | 1,090 |
| | | | | | | vc(m/min) | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Vf(mm/min) | ~2,630 | ~4,200 | | | | ~5,260 | ~6,010 | ~7,010 | ~7,010 | ~6,730 | ~7,010 | | | |
| fz(mm/t) | ~0.6 | ~0.6 | | | | ~0.6 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | | | |
| ap(mm) | 0.3 | 0.3 | | | | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | |
| ae(mm) | ~3 | ~5 | | | | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| Q(cm ³ /min) | 2 | 6 | | | | 11 | 14 | 21 | 23 | 34 | 46 | | | |
| プリハードン鋼 合金鋼 ダイス鋼 SCM SKD SKT 40~50HRC Pre-harden steels Alloy steels Die tool steels | JP4120 | vc=80~120 | | | | n(min ⁻¹) | 3,580 | 2,870 | 2,390 | 2,050 | 1,790 | 1,430 | 1,150 | 900 |
| | | | | | | vc(m/min) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | | | Vf(mm/min) | ~1,430 | ~2,290 | ~2,870 | ~3,690 | ~4,300 | ~4,300 | ~4,130 | ~4,300 | | | |
| | | | fz(mm/t) | ~0.4 | ~0.4 | ~0.4 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | | | |
| | | | ap(mm) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | |
| | | | ae(mm) | ~3 | ~5 | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| | | | Q(cm ³ /min) | 1 | 3 | 6 | 9 | 13 | 14 | 21 | 28 | | | |
| | | | ステンレス鋼 SUS Stainless steels | JM4160 JP4120 | vc=80~120 | n(min ⁻¹) | 3,580 | 2,870 | 2,390 | 2,050 | 1,790 | 1,430 | 1,150 | 900 |
| | | | | | | vc(m/min) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Vf(mm/min) | ~1,430 | ~2,290 | | | | ~2,870 | ~3,690 | ~4,300 | ~4,300 | ~4,130 | ~4,300 | | | |
| fz(mm/t) | ~0.4 | ~0.4 | | | | ~0.4 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | | | |
| ap(mm) | 0.3 | 0.3 | | | | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | |
| ae(mm) | ~3 | ~5 | | | | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| Q(cm ³ /min) | 1 | 3 | | | | 6 | 9 | 13 | 14 | 21 | 28 | | | |
| 鋳鉄 FC FCD Cast irons | JP4120 | vc=120~220 | | | | n(min ⁻¹) | 5,970 | 4,780 | 3,980 | 3,410 | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,490 |
| | | | | | | vc(m/min) | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | | | Vf(mm/min) | ~3,580 | ~5,730 | ~7,170 | ~8,190 | ~9,550 | ~9,550 | ~9,170 | ~9,550 | | | |
| | | | fz(mm/t) | ~0.6 | ~0.6 | ~0.6 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | ~0.8 | | | |
| | | | ap(mm) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | | | |
| | | | ae(mm) | ~3 | ~5 | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| | | | Q(cm ³ /min) | 3 | 9 | 15 | 20 | 29 | 32 | 47 | 63 | | | |
| | | | 焼入れ鋼 50~60HRC Hardened steels | JP4105 JP4120 | vc=60~100 | n(min ⁻¹) | 2,390 | 1,910 | 1,590 | 1,360 | 1,190 | 950 | 760 | 600 |
| | | | | | | vc(m/min) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Vf(mm/min) | ~720 | ~1,150 | | | | ~1,430 | ~1,630 | ~1,900 | ~1,900 | ~1,820 | ~1,900 | | | |
| fz(mm/t) | ~0.3 | ~0.3 | | | | ~0.3 | ~0.4 | ~0.4 | ~0.4 | ~0.4 | ~0.4 | | | |
| ap(mm) | 0.2 | 0.2 | | | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | | | |
| ae(mm) | ~3 | ~5 | | | | ~7 | ~8 | ~10 | ~11 | ~17 | ~22 | | | |
| Q(cm ³ /min) | 0.4 | 1 | | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | 8 | | | |

- [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メガネ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。
 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。
 ⑦アンダーカット型シャンクは一刃当たりの送り量(fz)を50~70%を目安に低減して下さい。

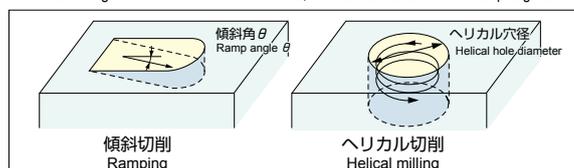
- [Note]** ①Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 ②These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
 ③For slotting or ramping, feed rate should be set to 70% as general criteria.
 ④Ensure to index the insert at the correct time to ensure safety of the tool-body.
 ⑤The evacuation of swarf can cause burns, cuts or damage to the eyes please ensure the correct safety cover is fitted around the machine, and necessary personal protection equipment is worn by the machine operator.
 ⑥Due to fire risks do not use neat cutting oil as a coolant.
 ⑦When using an undercut type shank, as a general rule the feed rate per flute (fz) should be reduced to 50~70% of the value listed in the standard cutting conditions.



EDMTタイプインサートの傾斜切削

Ramping with EDMT-type inserts

中心まで切れ刃がないため傾斜角度と穴径は制限されますが、下図に示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。
 Since the cutting flute do not extend to the center, there are limitations on the ramp angle and hole diameter, but as shown below, cutting by direct milling without a pilot hole is possible for ramping and helical milling. (mm)



| インサート Inserts | EDMT070220R(-T) | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 工具径DCX Tool dia. | φ8 | φ10 | φ12 | φ14 | φ16 | φ17 | φ20 | φ21 | φ25 | φ32 |
| 推奨θ Recommended θ | 0.5°以下 | | | | | | | | | |
| ヘリカル穴径 Hole Dia | 10~15 | 13~19 | 17~23 | 21~27 | 25~31 | 27~33 | 33~39 | 35~41 | 43~49 | 57~63 |

- [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穴径が上記範囲外の場合は下穴をあけて加工してください。

- [Note]** ①Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 ②These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
 ③For hole diameters outside the ranges listed above, a pilot hole should be drilled before milling.

JDMTタイプインサートの肩削り標準切削条件 Side Milling standard cutting conditions for JDMT-type inserts

切込み深さ a_p と切込み幅 a_e は次頁の「工具突出し量(OH)と切込み領域」を目安して下さい。

It is make standard that the depth cut a_p and the cutting width a_e be as shown in Tool Overhang (OH) and Cutting Region on the next page.

被削材硬度 > 40HRCの切込み深さ a_p と切込み幅 a_e は表中の条件を目安して下さい。

Work Hardness > Please use the conditions in the table as a guideline for the cut depth a_p and width a_e of 40HRC.

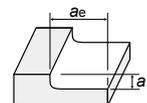
※赤字は第一推奨材種です。

Red indicates primary recommended grade.

| 被削材 Work material | 推奨材種 Recommended grade | 切削速度 v_c Cutting speed (m/min) —刃当たりの送り f_z Feed rate per flute (mm/t) | 切削条件 Cutting conditions | $\phi 8$ | $\phi 10$ | $\phi 12$ | $\phi 14$ | $\phi 16$ | $\phi 20$ | $\phi 25$ | $\phi 32$ |
|---|----------------------------|---|----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | (1枚刃) 1 Flute | (2枚刃) 2 Flutes | (3枚刃) 3 Flutes | (3枚刃) 3 Flutes | (4枚刃) 4 Flutes | (5枚刃) 5 Flutes | (6枚刃) 6 Flutes | (8枚刃) 8 Flutes |
| 炭素鋼 合金鋼 S-C SCM <30HRC Carbon steels Alloy steels | ※ JP4120 PTH30E | $v_c=150\sim 200$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 7,170 | 5,730 | 4,780 | 4,090 | 3,580 | 2,870 | 2,290 | 1,790 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.09$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 500 | 800 | 1,000 | 860 | 1,000 | 1,000 | 960 | 1,000 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| ダイス鋼 SKD SKT <30HRC Die tool steels | JP4120 PTH30E | $v_c=130\sim 180$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 5,970 | 4,780 | 3,980 | 3,410 | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,490 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.07$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 360 | 570 | 720 | 610 | 720 | 720 | 690 | 720 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| プリハードン鋼 合金鋼、ダイス鋼 SCM SKD SKT 30~40HRC Pre-hardened steels Alloy steels, Die tool steels | JP4120 PTH30E | $v_c=100\sim 150$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 4,780 | 3,820 | 3,180 | 2,730 | 2,390 | 1,910 | 1,530 | 1,190 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.07$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 290 | 460 | 570 | 490 | 570 | 570 | 550 | 570 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| プリハードン鋼 合金鋼 ダイス鋼 SCM SKD SKT 40~50HRC Pre-hardened steels Alloy steels Die tool steels | JP4120 | $v_c=80\sim 120$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 3,580 | 2,860 | 2,390 | 2,050 | 1,790 | 1,430 | 1,150 | 900 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.07$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 220 | 340 | 430 | 370 | 430 | 430 | 410 | 430 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| ステンレス鋼 SUS Stainless steels | JM4160 PTH30E JP4120 | $v_c=100\sim 150$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 4,780 | 3,820 | 3,180 | 2,730 | 2,390 | 1,910 | 1,530 | 1,190 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.09$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 290 | 460 | 570 | 490 | 570 | 570 | 550 | 570 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 鋳鉄 FC FCD Cast irons | JP4120 PTH30E | $v_c=130\sim 180$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 5,970 | 4,780 | 3,980 | 3,410 | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,490 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.10$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 420 | 670 | 840 | 720 | 840 | 840 | 800 | 840 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| アルミ合金 (湿式) Aluminum alloys (wet condition) | SD5010 PTH30E JP4120 | $v_c=200\sim 500$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 11,940 | 9,550 | 7,960 | 6,820 | 5,970 | 4,780 | 3,820 | 2,990 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.12$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 960 | 1,530 | 1,910 | 1,640 | 1,910 | 1,910 | 1,830 | 1,910 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| 焼入れ鋼 50~60HRC Hardened steels | JP4105 JP4120 | $v_c=60\sim 100$ | $n(\text{min}^{-1})$ | 2,390 | 1,910 | 1,590 | 1,360 | 1,190 | 950 | 760 | 600 |
| | | | $v_c(\text{m/min})$ | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | | $f_z=0.04\sim 0.07$ | $v_f(\text{mm/min})$ | 140 | 230 | 290 | 240 | 290 | 290 | 270 | 290 |
| | | | $f_z(\text{mm/t})$ | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| | | | $a_p(\text{mm})$ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | | $a_e(\text{mm})$ | 0.05DC | 0.05DC | 0.05DC | 0.05DC | 0.05DC | 0.05DC | 0.05DC | |

- [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メガネ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。
 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。

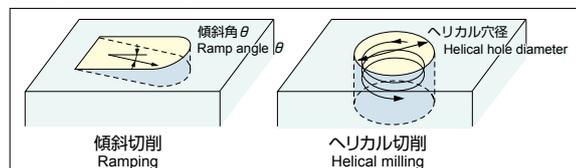
- [Note]** ①Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 ②These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
 ③For slotting or ramping, feed rate should be set to 70% as general criteria.
 ④Ensure to index the insert at the correct time to ensure safety of the tool-body.
 ⑤The evacuation of swarf can cause burns, cuts or damage to the eyes please ensure the correct safety cover is fitted around the machine, and necessary personal protection equipment is worn by the machine operator.
 ⑥Due to fire risks do not use neat cutting oil as a coolant.



JDMTタイプインサートの傾斜切削

Ramping with JDMT-type inserts

中心まで切れ刃がないため傾斜角度と穴径は制限されますが、下図に示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。
 Since the cutting flute do not extend to the center, there are limitations on the ramp angle and hole diameter, but as shown below, cutting by direct milling without a pilot hole for ramping and helical milling.



| インサート Inserts | JDMT0702 \odot R | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | $\phi 8$ | $\phi 10$ | $\phi 12$ | $\phi 14$ | $\phi 16$ | $\phi 17$ | $\phi 20$ | $\phi 21$ | $\phi 25$ | $\phi 32$ |
| 工具径DC Tool dia. | | | | | | | | | | |
| 推奨 θ Recommended θ | 1°以下 | | | | | | | | | |
| ヘリカル穴径 Hole Dia | 10~15 | 13~19 | 17~23 | 21~27 | 25~31 | 27~33 | 33~39 | 35~41 | 43~49 | 57~63 |

- [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穴径が上記範囲外の場合は下穴をあけて加工してください。

- [Note]** ①Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 ②These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
 ③For hole diameters outside the ranges listed above, a pilot hole should be drilled before milling.

切削事例

Field data

工具突出し(OH)と切込み限界

Relation between Tool Overhang (OH) and Limits of the cutting region



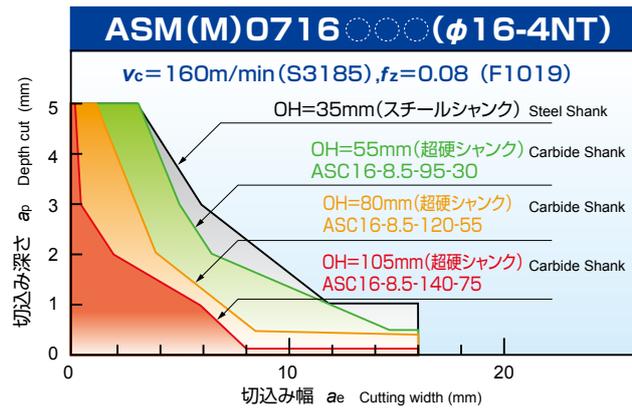
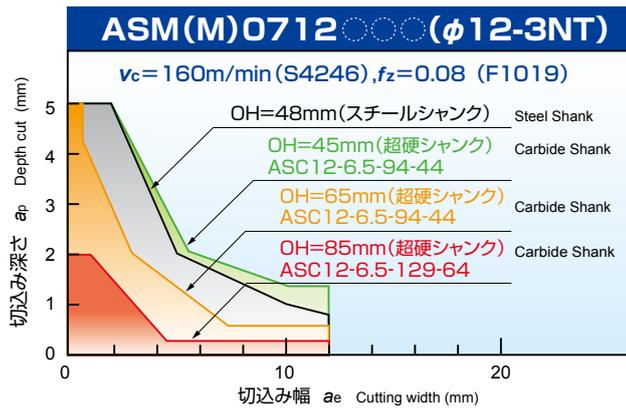
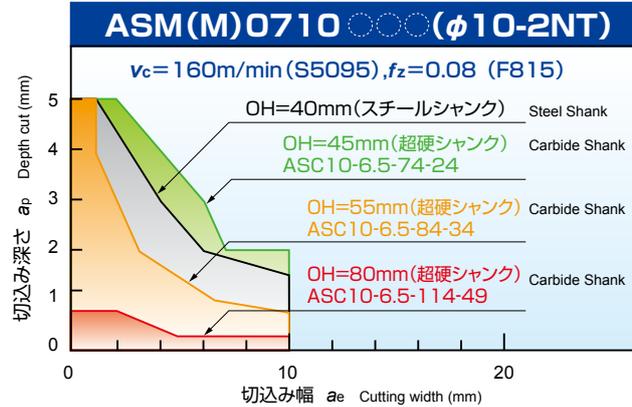
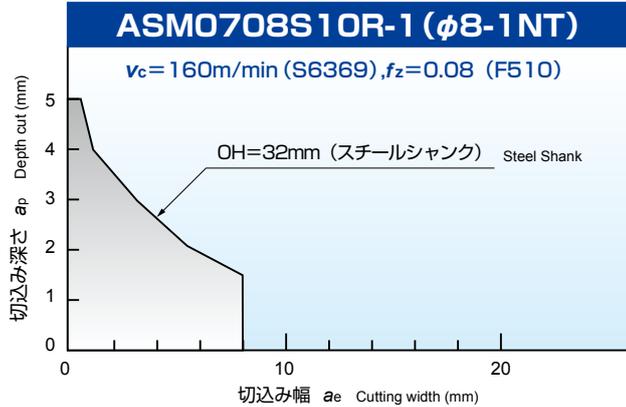
下記の切削領域線図は工具突出し量(OH)ごとの切込み条件選定の目安を示します。

切込み限界付近にてビビリ振動が発生する場合は、一刃当たりの送り量(f_z)を低減する方法で調整して下さい。

The cutting region curves shown below indicate criteria for selecting cutting conditions at each overhang (OH). If chattering occurs near the limits of the cutting region, make adjustments by reducing the per-flute feed rate (f_z).

加工条件
Milling
Conditions

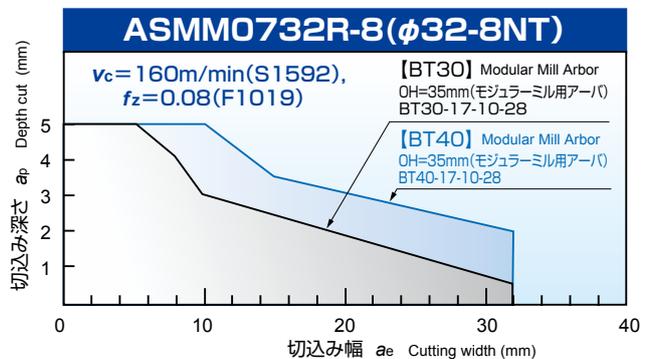
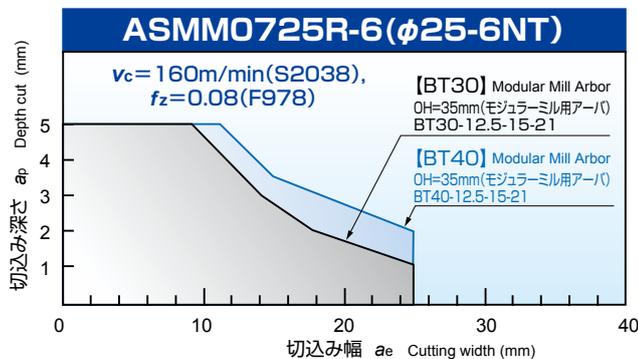
使用機械 Machine : BT30 5.5/3.7kw
被削材 Work material : 炭素鋼 Carbon Steels
切削条件 Cutting Conditions : $v_c=160\text{m/min}$, $f_z=0.08\text{mm/t}$



※アンダーカット型シャンク ASM0710S08R-2 は切込み領域 ASM0710S10R-2 の50%をASM0712S10R-2は切込み領域ASM0710S10R-2を目安に切り込み量を選定して下さい。
As a general rule, the cutting amount for ASM0710S08R-2 undercut type shank should be set within 50% of the cutting region for ASM0710S10R-2, and the cutting amount for ASM0712S10R-2 should be set within the cutting region for ASM0710S10R-2.

加工条件
Milling
Conditions

使用機械 Machine : BT40 11kw
被削材 Work material : 炭素鋼 Carbon Steels
切削条件 Cutting Conditions : $v_c=160\text{m/min}$, $f_z=0.08\text{mm/t}$



アルミニウム合金及び銅切削条件

Cutting conditions for cutting aluminum alloy and copper

<肩削り> Shoulder cutting : **$a_e=0.5DC$** 推奨材種 Recommended grade : **SD5010**

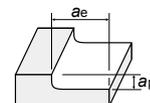
| 被削材 Work material | | φ8 | φ10 | φ12 | φ14 | φ16 | φ17 | φ20 | φ21 | φ25 | φ32 |
|---|------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| アルミニウム合金展伸材 Expanded aluminum alloy material A5052,A7075等, etc. (ウェット：水溶性) (Wet: Water-soluble agent) | 回転数 n (min ⁻¹) | 11,900 | 12,700 | 10,600 | 11,400 | 9,900 | 9,400 | 9,500 | 9,100 | 7,600 | 6,000 |
| | 送り速度 v_f (mm/min) | 950 | 2,040 | 2,550 | 2,730 | 3,180 | 3,000 | 3,820 | 3,640 | 3,670 | 3,820 |
| | 一刃当の送り f_z (mm/t) | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | 切削速度 v_c (m/min) | 300 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | 軸方向切り込み a_p (mm) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| アルミニウム合金鋳物 Cast aluminum alloy material AC4A,ADC12等, etc. (ウェット：水溶性) (Wet: Water-soluble agent) | 回転数 n (min ⁻¹) | 9,900 | 11,100 | 9,300 | 9,100 | 8,000 | 7,500 | 8,000 | 7,600 | 6,400 | 5,000 |
| | 送り速度 v_f (mm/min) | 800 | 1,780 | 2,230 | 2,180 | 2,550 | 2,400 | 3,180 | 3,030 | 3,060 | 3,180 |
| | 一刃当の送り f_z (mm/t) | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | 切削速度 v_c (m/min) | 250 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| | 軸方向切り込み a_p (mm) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 純銅 Pure copper C1100,C1020等, etc. (ウェット：水溶性) (Wet: Water-soluble agent) | 回転数 n (min ⁻¹) | 9,900 | 9,500 | 8,000 | 6,800 | 6,000 | 5,600 | 4,800 | 4,500 | 3,800 | 3,000 |
| | 送り速度 v_f (mm/min) | 800 | 1,530 | 1,910 | 1,640 | 1,910 | 1,800 | 1,910 | 1,820 | 1,830 | 1,910 |
| | 一刃当の送り f_z (mm/t) | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | 切削速度 v_c (m/min) | 250 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | 軸方向切り込み a_p (mm) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

【注意】

- 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。
- 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。
- 溝切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
- L/D=4以上の場合は回転数と送り速度を50%を目安に下げて(0.5倍して)ご使用ください。また、銅加工時の軸方向切り込みは1mm以下として下さい。
- スプ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メガ等々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。
- 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。
- ご使用されるミール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】

- Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
- These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
- For slotting, feed rate should be set to 70% as general criteria.
- When L/D=4 or higher, reduce rotation speed and feed rate by 50% (set to 0.5× stated values) as general criteria. In addition, when machining copper, set cutting depth in axial direction to 1mm or less.
- 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.
- 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.
- 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.



実績は語る

Field data

| No. | 工具径 (mm) Tool dia. | カッタ Cutter | インサート Insert | 被削材 Work material | 切削条件 Cutting conditions | 結果 Result |
|-----|--------------------|---------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | 12 | ASM0712S12R-3 | JDMT070204R (PTH30E) | SUS304 | $v_c=120\text{m/min}$, $v_f=670\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=1 \times 8\text{mm}$, Dry | 他社インサート工具に対して寿命1.5倍 1.5× the tool life of insert tools from competitor. |
| 2 | 20 | ASMM0720R-5 | EDMT070220R (JP4105相当) | P21相当 (40HRC) | $v_c=90\text{m/min}$, $v_f=4,300\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 10\text{mm}$, Dry | 突出し80mmで、切削性・寿命良好 Good cutting performance and good tool life with O.H.80mm. |
| 3 | 10 | ASMM0710R-2 | JDMT070208R (SD5010) | グラファイト Graphite | $v_c=1,000\text{m/min}$, $v_f=10,000\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.6 \times 4.0\text{mm}$, Dry | 突出し90mmで切削性良好 従来品に比べ2倍の長寿命 Good cutting performance with O.H.90mm. 2× the tool life of conventional products. |



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、アール等への取付けも確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 13° 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, BSMF 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
VISI INDOTAMA SEJAHTERA
0811330377 (WA)
081217801333 (WA)
www.visiindotama.com

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.



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