

高硬度用超硬タップシリーズ

Carbide Tap series for High hardened material

# エポックスーパーハードタップ・エポックハードタップ

Epoch Super Hard Tap, Epoch Hard Tap

ESHT-TH

EHT-TH



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

New Product News | No.0820-9 | 2022-10

## 50HRC以上の焼入れ材を安定して加工!

Stably machines tempered materials with hardnesses of **50HRC or more!**

### 熱処理後の一発加工 により、工程短縮を実現!

One-shot machining after heat treatment  
reduces machining process.

#### 切削時のトルクを最小限に抑える断面形状

Cross-section shape minimizes torque during cutting.

切削時のトルクを最小限に抑える断面設計!! 切りくずを細かく分断でき、切りくず詰まりも回避出来ます。

Cross-section design minimizes torque during cutting. Chips are broken up finely, so chip clogging is avoided.

#### 耐熱性、耐摩耗性に優れたTHコーティング

TH Coating with excellent heat and wear resistance

エンドミル等で実績のあるTHコーティングをタップ専用にチューニング!! TH Coating with good results on end mills is fine-tuned specifically for taps.

#### 1ランク太いシャンクを採用

Employs a 1-rank larger shaft diameter.

過酷な高硬度鋼のタップ加工に耐えるため、シャンク径を太く設計しました。JISより1サイズ太いコレットで使用できます。

In order to withstand the severe conditions when tapping high-hardness steel, the taps are designed with a larger-diameter shank which is 1 size larger than JIS standards.

#### 靱性を兼ね備えた超硬母材

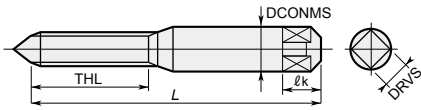
Carbide substrate with high durability

折損や欠けに強い靱性のある超硬母材を採用。加工時のトラブルを最小限に抑えます。

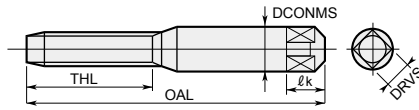
Durable carbide substrate with high resistance to breaking or chipping is used to minimize problems during machining.



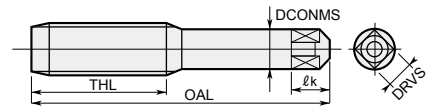
## ○ 形状・寸法 Dimensions



Aタイプ A Type



Bタイプ B Type



Cタイプ C Type

## ESHT $\circ$ -M $\circ$ $\circ$ - $\circ$ . $\circ$ $\circ$ -TH

単位：mm Unit：mm

商品コード Item code	在庫 Stock	呼び Size	ピッチ Pitch	ねじ部精度 Thread accuracy	食付き 山数 No. of threads	ねじ長 Thread length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.	溝数 Flutes	形状 Type	DRVS	$\ell k$	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
				$d_2$ 許容差域(+) Tolerance zone		THL	L OAL	DCONMS					
ESHT5-M3-0.5-TH	●	M3	0.5	55~40	5	11	46	5	4	A	4	7	11,570
ESHT5-M4-0.7-TH	●	M4	0.7	60~40	5	13	52	5.5	4	A	4.5	7	12,020
ESHT5-M5-0.8-TH	●	M5	0.8	60~40	5	16	60	6	4	A	4.5	7	12,470
ESHT5-M6-1.0-TH	●	M6	1	60~40	5	19	62	6.2	5	B	5	8	13,700
ESHT5-M8-1.25-TH	●	M8	1.25	80~60	5	22	70	7	5	C	5.5	8	16,830
ESHT5-M10-1.5-TH	●	M10	1.5	80~60	5	24	75	8.5	5	C	6.5	9	22,680
ESHT5-M12-1.75-TH	●	M12	1.75	80~60	5	30	82	10.5	5	C	8	11	29,180

$d_2$ 許容差域：タップ有効径許容差域(上の許容差~下の許容差：単位 $\mu\text{m}$ )を示します。

$d_2$  tolerance zone : The pitch diameter tolerance to tap is shown from upper tolerance to lower tolerance by  $\mu\text{m}$ .

※タップの精度はめねじ精度を保証するものではありません。 Tap accuracy does not guarantee thread accuracy.

## ○ 標準切削条件 Recommended cutting conditions

被削材 Work material	切削速度の目安 General criteria for cutting speed
焼入れ鋼 Hardened steels (50~55HRC)	2~5m/min
焼入れ鋼 Hardened steels (55~60HRC)	1~3m/min

## ○ 切削事例 Field data

### 従来品との性能比較 ~M8×P1.25~

Performance comparison with products from conventional

#### 切削条件 Cutting condition

ワーク Work material : SKD61(50HRC)

使用工具 Tool : M8x1.25

$n=120\text{min}^{-1}$ ( $v_c=3\text{m/min}$ )

$v_f=150\text{mm/min}$

タップ深さ Tap depth : 16mm

下穴径 Pilot hole diameter : 6.9mm

クーラント Coolant : 水溶性 Water-soluble

M/C(BT-50 タッピングホルダ使用)  
Using tapping holder

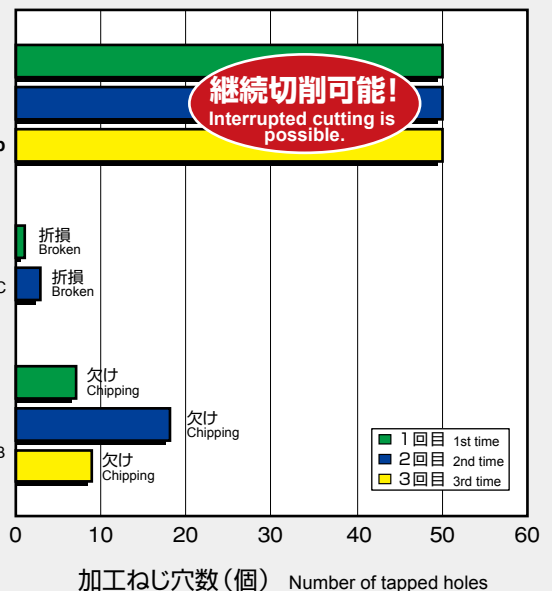
**エポックスーパーハード  
タップは安定加工が可能**

Epoch Super Hard Tap enabled stable machining.

**エポックスーパー  
ハードタップ**  
(高硬度鋼用)  
Epoch Super Hard Tap  
(for High-hardened steel)

従来超硬タップA  
(高硬度鋼用)  
Conventional Carbide Tap A  
(for High-hardened steel)

従来超硬タップB  
(高硬度鋼用)  
Conventional Carbide Tap B  
(for High-hardened steel)



●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items.

# エポックハードタップ

Epoch Hard Tap

## 35~50HRCの焼入れ材の安定加工が可能!

Enables stable machining of tempered materials with hardnesses of 35 to 50HRC.

### 逆回転切れ刃採用で 止まり穴加工時の欠けや折損の トラブルを最小限に!!

Utilizes reverse-rotation teeth to minimize breakage or chipping when machining blind holes.

#### 逆回転時の切りくずの噛み込みを抑制

Suppresses teeth clogging by chips when rotated reversely.

逆回転切れ刃の採用で、逆回転時の切りくずの噛み込みを最小限に抑制!!  
欠けや折損のトラブルを最小限に抑えます。

A reverse-rotation teeth is provided to minimize teeth clogging by chips when the tap is reversely rotated, minimizing breakage or chipping.

#### 耐熱性、耐摩耗性に優れたTHコーティング

TH Coating with excellent heat and wear resistance

エンドミル等で実績のあるTHコーティングをタップ専用にチューニング!!  
TH Coating with good results on end mills is fine-tuned specifically for taps.

#### 1ランク太いシャックを採用

Employs a 1-rank larger shaft diameter.

過酷な高硬度鋼のタップ加工に耐えるため、シャック径を太く設計しました。  
JISより1サイズ太いコレットで使用できます。

In order to withstand the severe conditions when tapping high-hardness steel, the taps are designed with a larger-diameter shank which is 1 size larger than JIS standards.

#### 靱性を兼ね備えた超硬母材

Carbide substrate with high durability

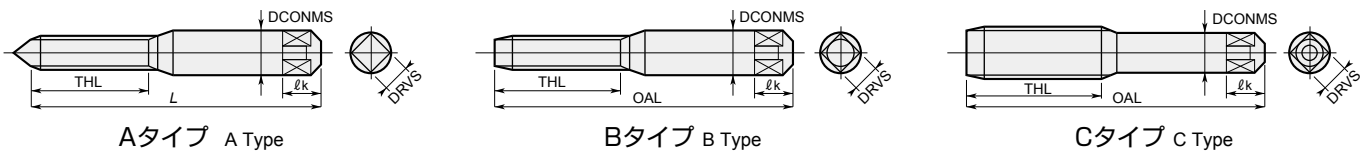
折損や欠けに強い靱性のある超硬母材を採用。  
加工時のトラブルを最小限に抑えます。

Durable carbide substrate with high resistance to breaking or chipping is used to minimize problems during machining.





## ○ 形状・寸法 Dimensions



## EHT○-M○○-○.○○-TH

単位：mm Unit：mm

商品コード Item code	在庫 Stock	呼び Size	ピッチ Pitch	ねじ部精度 Thread accuracy	食付き 山数 No. of threads	ねじ長 Thread length	全長 Overall length	シャク径 Shank dia.	溝数 Flutes	形状 Type	DRVS	ℓk	希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		TDZ	TP	d <sub>2</sub> 許容差域(+) Tolerance zone		THL	L OAL	DCONMS					
EHT3-M3-0.5-TH	●	M3	0.5	55~40	3	11	46	5	4	A	4	7	11,570
EHT5-M3-0.5-TH	●				5								11,570
EHT3-M4-0.7-TH	●	M4	0.7	60~40	3	13	52	5.5	4	A	4.5	7	12,020
EHT5-M4-0.7-TH	●				5								12,020
EHT3-M5-0.8-TH	●	M5	0.8	60~40	3	16	60	6	4	A	4.5	7	12,470
EHT5-M5-0.8-TH	●				5								12,470
EHT3-M6-1.0-TH	●	M6	1	60~40	3	19	62	6.2	4	B	5	8	13,700
EHT5-M6-1.0-TH	●				5								13,700
EHT3-M8-1.25-TH	●	M8	1.25	80~60	3	22	70	7	4	C	5.5	8	16,830
EHT5-M8-1.25-TH	●				5								16,830
EHT3-M10-1.5-TH	●	M10	1.5	80~60	3	24	75	8.5	4	C	6.5	9	22,680
EHT5-M10-1.5-TH	●				5								22,680
EHT3-M12-1.75-TH	●	M12	1.75	80~60	3	30	82	10.5	4	C	8	11	29,180
EHT5-M12-1.75-TH	●				5								29,180

d<sub>2</sub>許容差域：タップ有効径許容差域(上の許容差～下の許容差：単位μm)を示します。

d<sub>2</sub> tolerance zone : The pitch diameter tolerance to tap is shown from upper tolerance to lower tolerance by μm.

※タップの精度はめねじ精度を保証するものではありません。 Tap accuracy does not guarantee thread accuracy.

## ○ 標準切削条件 Recommended cutting conditions

被削材 Work material	切削速度の目安 General criteria for cutting speed
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (35~45HRC)	3~6m/min
焼入れ鋼 Hardened steels (45~50HRC)	2~4m/min

## ○ 切削事例 Field data

### 従来品との性能比較 ~M8×P1.25~

Performance comparison with products from conventional

#### 切削条件 Cutting condition

ワーク Work material : SKD61(42HRC)  
 使用工具 Tool : M8×1.25  
 $n=160\text{min}^{-1}$  ( $v_c=4\text{m/min}$ )  
 $v_f=200\text{mm/min}$   
 タップ深さ Tap depth : 16mm  
 下穴径 : 6.9mm(下穴深さ20mm)  
 Pilot hole dia. Pilot hole depth  
 クーラント Coolant : 水溶性 Water-soluble

**エポックハードタップは  
安定加工が可能**

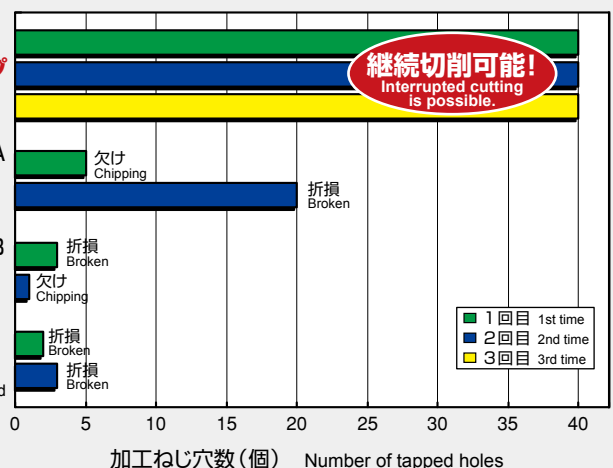
Epoch Hard Tap enabled stable machining.

**エポック  
ハードタップ**  
Epoch Hard Tap

従来超硬タップA  
Conventional Carbide Tap A

従来超硬タップB  
Conventional Carbide Tap B

従来高硬度用  
ハイスタップ  
Conventional HSS Tap for Hard



●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items.

# エポックハードタップ

Epoch Hard Tap

特長  
Features

## 逆回転切れ刃形状

Reverse-rotation cutting tooth shape



タップの欠けや折損は逆回転時に生じることが大半をしめます。

逆回転時にはトルクのかかる方向が逆になりタップに負担が掛かるだけでなく、切りくずの噛み込みなどが生じやすく欠けや折損にいたることがあります。

エポックハードタップは逆回転切れ刃形状を採用することで、逆回転時の負担減少や切りくずの噛み込みを最小限に抑え、安定した雌ねじの加工が可能となりました。

The majority of tap breakage or chipping occurs when the tap is reversely rotated.

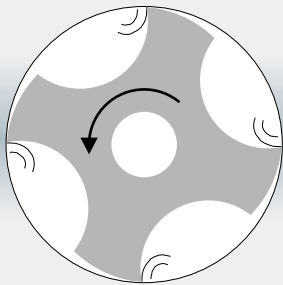
During reverse rotation, not only is the direction of torque becomes reversed and loads placed on the tap, but also clogging of the teeth by chips is more likely, leading to breakage and chipping.

Epoch Hard Taps are equipped with reverse-rotation cutting tooth shape to reduce the load during reverse rotation and minimize tooth clogging by chips, enabling stable tapping.

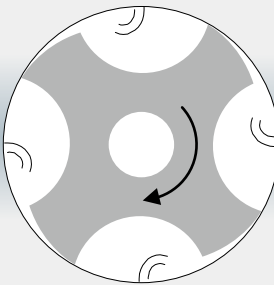
## 逆回転時の切りくずの噛み込みが無く安定加工が可能!!

No tooth clogging by chips during reverse rotation, enabling stable machining.

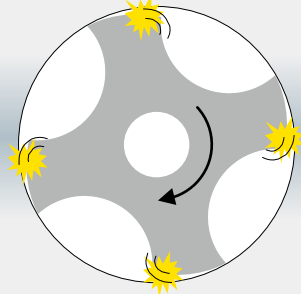
### ○ 通常のタップ Standard Tap



正回転時  
Forward rotation

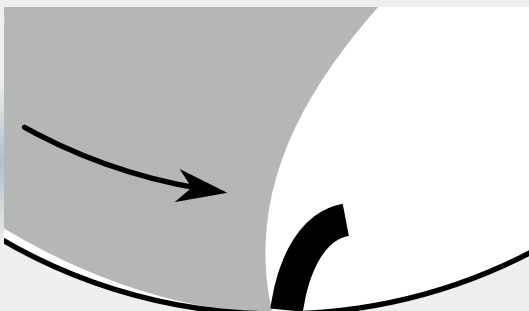


逆回転時  
切りくずが被削材と繋がったまま残る  
During reverse rotation, chips are left attached to the work.

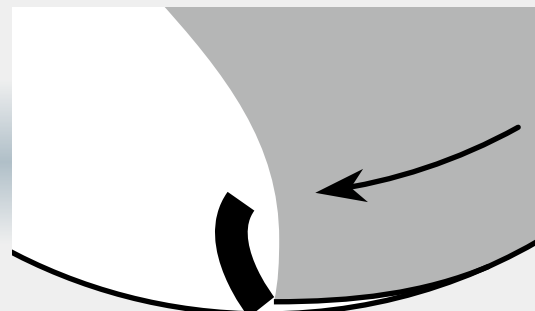


繋がった切りくずが  
噛み込み欠けを発生させる  
The attached chips clog the teeth and chipping occurs.

### ○ エポックハードタップ Epoch Hard Tap



正回転時は切りくずを排出  
During forward rotation, chips are discharged.



残された切りくずを逆回転時に  
ヒール部(逆回転切れ刃)で除去  
Remaining chips are removed by the heel portion (reverse-rotation teeth).

## 下穴推奨ドリル Recommended pilot-hole drills

	タップ (ねじ加工用) Tap (for Tapping)	ドリル (下穴加工用) Drill (for pilot-hole)
60HRC	<b>エポックスーパーハードタップ</b> Epoch Super Hard Tap	<b>エポックハードドリル</b> Epoch Hard Drill
50HRC	<b>エポックハードタップ</b> Epoch Hard Tap	
40HRC		
30HRC		
20HRC		
		<b>超硬ノンステップボーラー</b> Carbide Non Step Borer

## ○ 寸法 Size

他のサイズはドリルカタログを参照ください。For other sizes, refer to the drill catalog.

### エポックハードドリル (50HRC以上)

### Epoch Hard Drill (50HRC or more)

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)			
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
EHSE2.6-TH	●	2.6	17	55	3
EHSE3.4-TH	●	3.4	24	60	4
EHSE3.5-TH	●	3.5	24	60	4
EHSE4.3-TH	●	4.3	29	63	5
EHSE4.4-TH	●	4.4	29	63	5
EHSE5.1-TH	●	5.1	34	72	6
EHSE5.2-TH	●	5.2	34	72	6

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)			
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
EHSE6.9-TH	●	6.9	43	83	7
EHSE7.0-TH	●	7	43	83	7
EHSE8.6-TH	●	8.6	55	98	9
EHSE8.7-TH	●	8.7	55	98	9
EHSE10.4-TH	●	10.4	66	112	11
EHSE10.5-TH	●	10.5	66	112	11

### 超硬ノンステップボーラー (50HRC以下)

### Carbide Non Step Borer (50HRC or less)

工具直径 Tool dia. (mm)	商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)			商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)			商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)		
			溝長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			溝長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			溝長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
2.6					04WNSB0260-TH	●	19	50	3	05WHNSB0260-TH	●	29	79	3	
3.4	03WHNSB0340-TH	●	23	73	4	04WNSB0340-TH	●	23	58	4	05WHNSB0340-TH	●	37	87	4
3.5	03WHNSB0350-TH	●	23	73	4	04WNSB0350-TH	●	23	58	4	05WHNSB0350-TH	●	37	87	4
4.3	03WHNSB0430-TH	●	29	82	5	04WNSB0430-TH	●	29	64	5	05WHNSB0430-TH	●	47	100	5
4.4	03WHNSB0440-TH	●	29	82	5	04WNSB0440-TH	●	29	64	5	05WHNSB0440-TH	●	47	100	5
5.1	03WHNSB0510-TH	●	29	82	6	04WNSB0510-TH	●	36	78	6	05WHNSB0510-TH	●	47	100	6
5.2	03WHNSB0520-TH	●	29	82	6	04WNSB0520-TH	●	36	78	6	05WHNSB0520-TH	●	47	100	6
6.9	03WHNSB0690-TH	●	34	89	7	04WNSB0690-TH	●	43	83	7	05WHNSB0690-TH	●	55	110	7
7	03WHNSB0700-TH	●	34	89	7	04WNSB0700-TH	●	43	83	7	05WHNSB0700-TH	●	55	110	7
8.6	03WHNSB0860-TH	●	44	101	9	04WNSB0860-TH	●	54	96	9	05WHNSB0860-TH	●	71	128	9
8.7	03WHNSB0870-TH	●	44	101	9	04WNSB0870-TH	●	54	96	9	05WHNSB0870-TH	●	71	128	9
10.4						04WNSB1040-TH	●	63	112	11					
10.5	03WHNSB1050-TH	●	54	117	11	04WNSB1050-TH	●	63	112	11	05WHNSB1050-TH	●	87	150	11

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.



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 Attentions 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、工具の飛び出し、落下にご注意ください。特に工具刃部との接触には十分注意をお願いします。
- (2) 鋭利な切れ刃を有する工具を取扱う際は、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) ご使用前に、工具の傷・割れ等の外観確認を行っていただき、コレットチャック等への取付けは確実に行ってください。
- (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、その振動の原因を取り除いてください。

#### 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) 切削工具材料は硬質の材料です。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ると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、保護めがね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。
- (4) 切削中に発生する火花や、破損による発熱や、切りくずによる引火・火災の危険があります。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。不水溶性切削液をご使用される場合は防火対策を必ず行ってください。
- (5) 工具を本来の目的以外にはご使用にならないでください。

#### 4. 再研削時のご注意

- (1) 再研削時期が不適当であると工具が破損する恐れがあります。適正な工具と交換するか、再研削を行ってください。
- (2) 工具を再研削しますと粉塵が発生します。再研削時にはその周囲に安全カバーを取付け、保護めがね等の保護具を着用してください。
- (3) 本製品には特定化学物質に指定されたコバルト及びその無機化合物が含まれています。再研削等の加工を加える場合は特定化学物質障害予防規則(特化則)に従った取扱いをしてください。

- 5. 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他相談がありましたら [フリーダイヤル技術相談](#)へご相談ください。

#### 1. Cautions regarding handling

- (1) When removing the tool from its case (packaging), be careful that the tool does not pop out or is dropped. Be particularly careful regarding contact with the tool flutes.
- (2) When handling tools with sharp cutting flutes, be careful not to touch the cutting flutes directly with your bare hands.

#### 2. Cautions regarding mounting

- (1) Before use, check the outside appearance of the tool for scratches, cracks, etc. and that it is firmly mounted in the collet chuck, etc.
- (2) If abnormal chattering, etc. occurs during use, stop the machine immediately and remove the cause of the chattering.

#### 3. Cautions 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) Cutting tools 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 attached when work is performed and safety equipment such as safety goggles should be worn to create a safe environment for work.
- (4) There is a risk of fire or inflammation due to sparks, heat due to breakage, and cutting chips. Do not use where there is a risk of fire or explosion. Please caution of fire while using oil base coolant, fire prevention is necessary.
- (5) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended.

#### 4. Cautions regarding regrinding

- (1) If regrinding is not performed at the proper time, there is a risk of the tool breaking. Replace the tool with one in good condition, or perform regrinding.
- (2) Grinding dust will be created when regrinding a tool. When regrinding, be sure to attach a safety cover over the work area and wear safety clothes such as safety goggles, etc.
- (3) This product contains the specified chemical substance cobalt and its inorganic compounds. When performing regrinding or similar processing, be sure to handle the processing in accordance with the local laws and regulations regarding prevention of hazards due to specified chemical substances.

## 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

ホームページ

<http://www.moldino.com>

フリーダイヤル技術相談

☎ 0120-134159

工具選定データベース [TOOL SEARCH]

TOOLSEARCH

検索

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  
 中国 / MOLDINO Tool Engineering (Shanghai) Ltd. Room 2004/2605, Metro Plaza, 555 Loushangnan Road, Changning District, Shanghai, 200051, CHINA TEL: +86-(0)21-3368-3058, FAX: +86-(0)21-3368-3050  
 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 Cincinnati 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 62 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, BGMF Ward #11, (New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura, Bengaluru, 560 022, Karnataka, India. TEL: +91-80-2204-3600

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.

2022-10(K)FT  
Printed in JAPAN 2009-1:FP