

SD(S-DLC) アルミ用超硬OHノンステップボーラー

SD(S-DLC) Coating Carbide Oil Hole Non Step Borer for Aluminium

WHNSB-SD



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

New Product News | No.0910-6 | 2022-10

硬度70GPaを超える驚異の新コーティング

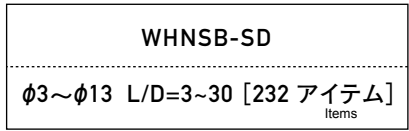
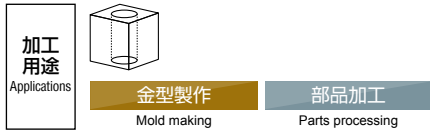
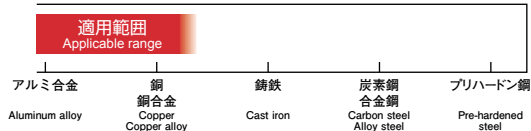
A phenomenal new coating with hardness exceeding 70GPa

WHNSB-SDの特長

Features of WHNSB-SD

特殊刃型にて高能率加工
Special flute shape provides high-efficient machining!

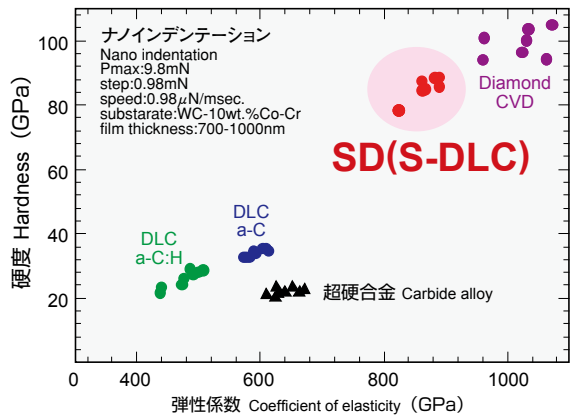
耐溶着性に優れたSD (S-DLC) コーティング採用
Employs SD (S-DLC) Coating with excellent welding resistance.



高硬度

High hardness

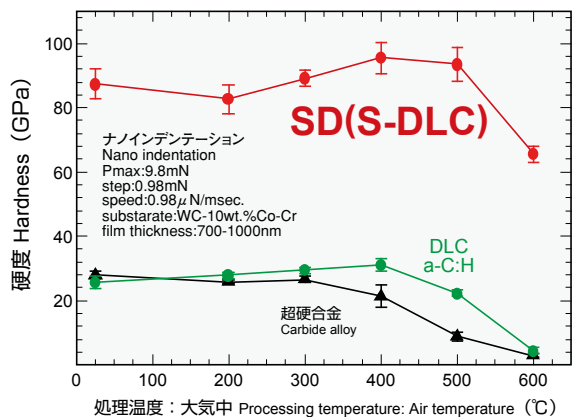
ダイヤモンドに限りなく近い
DLCコーティングです。
硬度:70GPa以上
The DLC coating infinitely close to that of diamond.
Hardness: More than 70GPa



高耐熱温度

High heat-resistance temperature

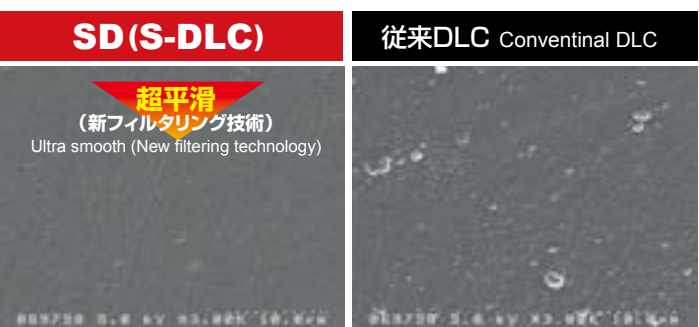
不純物が少なく高耐熱性、高能率加工が可能です。
耐熱温度: 600°C
大気中600°Cでも高硬度を維持!
Impurities are low, providing high heat resistance and enabling high-efficiency machining.
Withstand temperature: 600°C
Maintains high hardness even in an atmosphere of 600°C!



超平滑

Ultra smooth

新フィルタリング技術を採用し、コーティングに含まれるドロップレットを除去。
極めて平滑なDLCコーティングです。
A new filtering technology is utilized to remove droplet from the coating to provide the extremely smooth DLC coating.

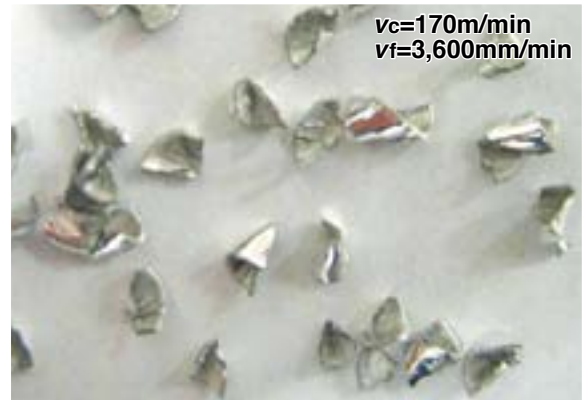


高能率加工はノンステップで!!

High-efficiency machining with Non-Step Borer!!

特殊溝形状と溝面にて切りくず排出性を向上。
SD(S-DLC)コーティングにて切りくずを細かく分断し、
安定した切りくず処理にて高速加工を実現。

Improved chip removal using special groove shape and groove surface. Chips are cut finely due to SD (S-DLC) Coating, enabling high-speed machining with stable chip handling.



$v_c=170\text{m/min}$
 $v_f=3,600\text{mm/min}$

高送りでも安定した切りくず形状。Well-shape chips by high-feed boring.

高送り加工が可能!!

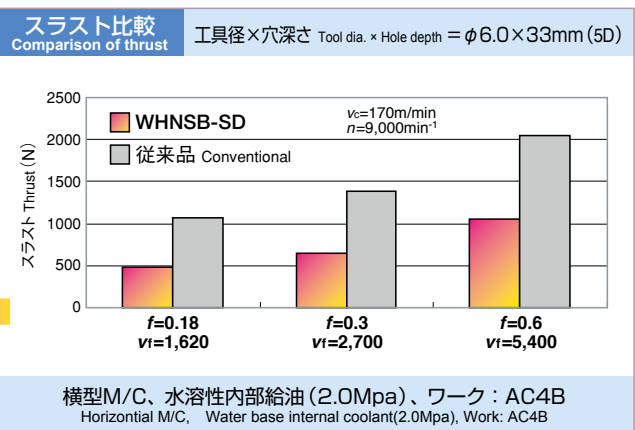
High-feed-rate machining is possible!!

先端特殊形状とSD(S-DLC)コーティングにより
切削抵抗が大幅に減少。送り速度が大幅にUPし
飛躍的に能率が上がります。

Special tip shape and SD (S-DLC) Coating greatly reduces cutting resistance, so feed rate can be greatly increased, providing a leap in cutting efficiency.



先端特殊形状
Special tip shape



高い耐溶着性に優れたSD(S-DLC)コーティング!!

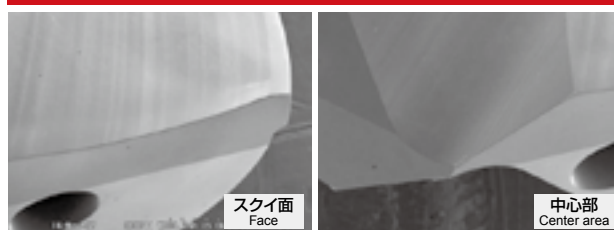
High welding resistance with superior SD (S-DLC) coating!!

密着性の良いSD(S-DLC)コーティングにてすくい面の溶着が大幅に減少。
中心部の溶着も、先端特殊形状とSD(S-DLC)コーティングで減少します。

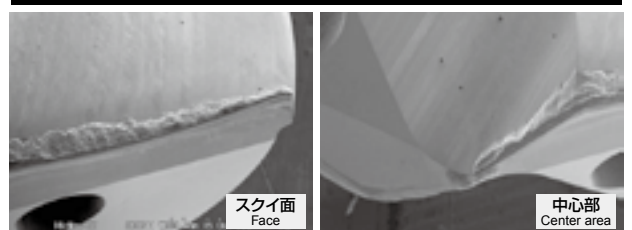
SD (S-DLC) Coating with good welding resistance greatly reduces welding of face surface. Welding of the center area is also reduced by the use of special tip shape and SD (S-DLC) Coating.

【200穴加工時の状態比較】 $v_c=170\text{m/min}$ 、 $v_f=3,000\text{mm/min}$. 水溶性内部給油 (2.0Mpa)、被削材 : AC2A
Comparison of condition after drilling 200 holes internal supply of water-based cutting agent (2.0MPa); Work material: AC2A

05WHNSB0600-SD

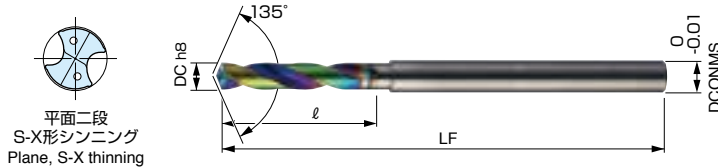


ノンコーティングオイルホールドリル Non Coating Oil Hole Drill



ラインナップ

Line Up



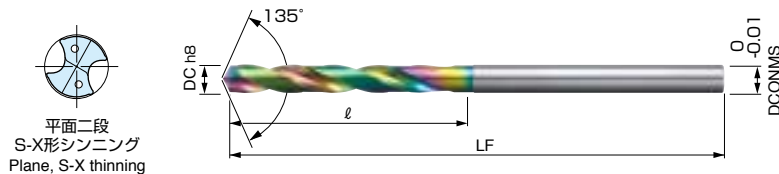
03WHNSB○○○○-SD

L/D=3

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. | 溝長 Flute length | 全長 Overall length | シャンク径 Shank dia. | |
| | | DC | ℓ | LF | DCONMS | |
| 03WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 19 | 69 | 3.0 | 15,380 |
| 03WHNSB0303-SD | ● | 3.03 | 23 | 73 | 4.0 | 15,710 |
| 03WHNSB0310-SD | □ | 3.1 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0320-SD | □ | 3.2 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0330-SD | □ | 3.3 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0340-SD | □ | 3.4 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0350-SD | □ | 3.5 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0353-SD | □ | 3.53 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0360-SD | □ | 3.6 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0370-SD | □ | 3.7 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0380-SD | □ | 3.8 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0390-SD | □ | 3.9 | 23 | 73 | 4.0 | — |
| 03WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 23 | 73 | 4.0 | 16,050 |
| 03WHNSB0403-SD | ● | 4.03 | 29 | 82 | 5.0 | 16,390 |
| 03WHNSB0410-SD | □ | 4.1 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0420-SD | □ | 4.2 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0430-SD | □ | 4.3 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0440-SD | □ | 4.4 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0450-SD | □ | 4.5 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0453-SD | □ | 4.53 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0460-SD | □ | 4.6 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0470-SD | □ | 4.7 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0480-SD | □ | 4.8 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0490-SD | □ | 4.9 | 29 | 82 | 5.0 | — |
| 03WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 29 | 82 | 5.0 | 16,610 |
| 03WHNSB0503-SD | ● | 5.03 | 29 | 82 | 6.0 | 17,520 |
| 03WHNSB0510-SD | ● | 5.1 | 29 | 82 | 6.0 | 17,520 |
| 03WHNSB0520-SD | □ | 5.2 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0530-SD | □ | 5.3 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0540-SD | □ | 5.4 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 29 | 82 | 6.0 | 17,520 |
| 03WHNSB0553-SD | ● | 5.53 | 29 | 82 | 6.0 | 17,960 |
| 03WHNSB0560-SD | □ | 5.6 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0570-SD | □ | 5.7 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0580-SD | □ | 5.8 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0590-SD | □ | 5.9 | 29 | 82 | 6.0 | — |
| 03WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 29 | 82 | 6.0 | 17,960 |
| 03WHNSB0603-SD | ● | 6.03 | 34 | 89 | 7.0 | 19,080 |
| 03WHNSB0610-SD | □ | 6.1 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0620-SD | □ | 6.2 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0630-SD | □ | 6.3 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0640-SD | □ | 6.4 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0650-SD | ● | 6.5 | 34 | 89 | 7.0 | 19,080 |

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. | 溝長 Flute length | 全長 Overall length | シャンク径 Shank dia. | |
| | | DC | ℓ | LF | DCONMS | |
| 03WHNSB0653-SD | ● | 6.53 | 34 | 89 | 7.0 | 19,530 |
| 03WHNSB0660-SD | □ | 6.6 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0670-SD | □ | 6.7 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0680-SD | ● | 6.8 | 34 | 89 | 7.0 | 19,530 |
| 03WHNSB0690-SD | □ | 6.9 | 34 | 89 | 7.0 | — |
| 03WHNSB0700-SD | ● | 7.0 | 34 | 89 | 7.0 | 19,530 |
| 03WHNSB0703-SD | ● | 7.03 | 39 | 95 | 8.0 | 21,320 |
| 03WHNSB0710-SD | □ | 7.1 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0720-SD | □ | 7.2 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0730-SD | ● | 7.3 | 39 | 95 | 8.0 | 21,320 |
| 03WHNSB0740-SD | □ | 7.4 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0750-SD | ● | 7.5 | 39 | 95 | 8.0 | 21,320 |
| 03WHNSB0753-SD | ● | 7.53 | 39 | 95 | 8.0 | 21,660 |
| 03WHNSB0760-SD | □ | 7.6 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0770-SD | □ | 7.7 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0780-SD | □ | 7.8 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0790-SD | □ | 7.9 | 39 | 95 | 8.0 | — |
| 03WHNSB0800-SD | ● | 8.0 | 39 | 95 | 8.0 | 21,660 |
| 03WHNSB0803-SD | ● | 8.03 | 44 | 101 | 9.0 | 23,130 |
| 03WHNSB0810-SD | □ | 8.1 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0820-SD | □ | 8.2 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0830-SD | □ | 8.3 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0840-SD | □ | 8.4 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0850-SD | ● | 8.5 | 44 | 101 | 9.0 | 23,130 |
| 03WHNSB0853-SD | ● | 8.53 | 44 | 101 | 9.0 | 23,570 |
| 03WHNSB0860-SD | ● | 8.6 | 44 | 101 | 9.0 | 23,570 |
| 03WHNSB0870-SD | □ | 8.7 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0880-SD | ● | 8.8 | 44 | 101 | 9.0 | 23,570 |
| 03WHNSB0890-SD | □ | 8.9 | 44 | 101 | 9.0 | — |
| 03WHNSB0900-SD | ● | 9.0 | 44 | 101 | 9.0 | 23,570 |
| 03WHNSB0903-SD | ● | 9.03 | 49 | 107 | 10.0 | 25,140 |
| 03WHNSB0910-SD | □ | 9.1 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0920-SD | □ | 9.2 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0930-SD | □ | 9.3 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0940-SD | □ | 9.4 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0950-SD | ● | 9.5 | 49 | 107 | 10.0 | 25,140 |
| 03WHNSB0953-SD | ● | 9.53 | 49 | 107 | 10.0 | 25,700 |
| 03WHNSB0960-SD | □ | 9.6 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0970-SD | □ | 9.7 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0980-SD | □ | 9.8 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB0990-SD | □ | 9.9 | 49 | 107 | 10.0 | — |
| 03WHNSB1000-SD | ● | 10.0 | 49 | 107 | 10.0 | 25,700 |
| 03WHNSB1003-SD | ● | 10.03 | 54 | 117 | 11.0 | 27,380 |

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。
 ● : Stocked items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.



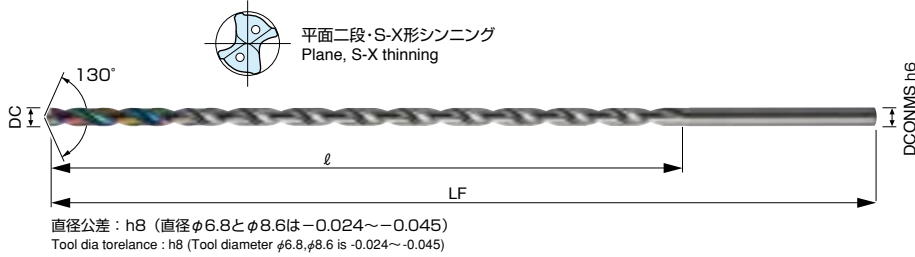
05WHNSB -SD **L/D=5**

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. | 溝長 Flute length | 全長 Overall length | シャンク径 Shank dia. | |
| | | DC | ℓ | LF | DCONMS | |
| 05WHNSB0200-SD | ● | 2.0 | 20 | 66 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0203-SD | ● | 2.03 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0210-SD | ● | 2.1 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0220-SD | ● | 2.2 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0230-SD | ● | 2.3 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0240-SD | ● | 2.4 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0250-SD | ● | 2.5 | 24 | 74 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0253-SD | ● | 2.53 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0260-SD | ● | 2.6 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0270-SD | ● | 2.7 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0280-SD | ● | 2.8 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0290-SD | ● | 2.9 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 29 | 79 | 3.0 | 17,520 |
| 05WHNSB0303-SD | ● | 3.03 | 37 | 87 | 4.0 | 18,080 |
| 05WHNSB0310-SD | □ | 3.1 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0320-SD | □ | 3.2 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0330-SD | □ | 3.3 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0340-SD | □ | 3.4 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0350-SD | ● | 3.5 | 37 | 87 | 4.0 | 18,080 |
| 05WHNSB0353-SD | ● | 3.53 | 37 | 87 | 4.0 | 18,190 |
| 05WHNSB0360-SD | □ | 3.6 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0370-SD | □ | 3.7 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0380-SD | □ | 3.8 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0390-SD | □ | 3.9 | 37 | 87 | 4.0 | — |
| 05WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 37 | 87 | 4.0 | 18,190 |
| 05WHNSB0403-SD | ● | 4.03 | 47 | 100 | 5.0 | 18,750 |
| 05WHNSB0410-SD | ● | 4.1 | 47 | 100 | 5.0 | 18,750 |
| 05WHNSB0420-SD | ● | 4.2 | 47 | 100 | 5.0 | 18,750 |
| 05WHNSB0430-SD | ● | 4.3 | 47 | 100 | 5.0 | 18,750 |
| 05WHNSB0440-SD | □ | 4.4 | 47 | 100 | 5.0 | — |
| 05WHNSB0450-SD | ● | 4.5 | 47 | 100 | 5.0 | 18,750 |
| 05WHNSB0453-SD | ● | 4.53 | 47 | 100 | 5.0 | 19,080 |
| 05WHNSB0460-SD | □ | 4.6 | 47 | 100 | 5.0 | — |
| 05WHNSB0470-SD | □ | 4.7 | 47 | 100 | 5.0 | — |
| 05WHNSB0480-SD | □ | 4.8 | 47 | 100 | 5.0 | — |
| 05WHNSB0490-SD | □ | 4.9 | 47 | 100 | 5.0 | — |
| 05WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 47 | 100 | 5.0 | 19,080 |
| 05WHNSB0503-SD | ● | 5.03 | 47 | 100 | 6.0 | 20,200 |
| 05WHNSB0510-SD | ● | 5.1 | 47 | 100 | 6.0 | 20,200 |
| 05WHNSB0520-SD | □ | 5.2 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0530-SD | □ | 5.3 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0540-SD | □ | 5.4 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 47 | 100 | 6.0 | 20,200 |
| 05WHNSB0553-SD | ● | 5.53 | 47 | 100 | 6.0 | 20,430 |
| 05WHNSB0560-SD | □ | 5.6 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0570-SD | □ | 5.7 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0580-SD | □ | 5.8 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0590-SD | □ | 5.9 | 47 | 100 | 6.0 | — |
| 05WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 47 | 100 | 6.0 | 20,430 |

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. | 溝長 Flute length | 全長 Overall length | シャンク径 Shank dia. | |
| | | DC | ℓ | LF | DCONMS | |
| 05WHNSB0603-SD | ● | 6.03 | 55 | 110 | 7.0 | 21,770 |
| 05WHNSB0610-SD | □ | 6.1 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0620-SD | □ | 6.2 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0630-SD | □ | 6.3 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0640-SD | □ | 6.4 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0650-SD | ● | 6.5 | 55 | 110 | 7.0 | 21,770 |
| 05WHNSB0653-SD | ● | 6.53 | 55 | 110 | 7.0 | 22,330 |
| 05WHNSB0660-SD | □ | 6.6 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0670-SD | □ | 6.7 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0680-SD | ● | 6.8 | 55 | 110 | 7.0 | 22,330 |
| 05WHNSB0690-SD | □ | 6.9 | 55 | 110 | 7.0 | — |
| 05WHNSB0700-SD | ● | 7.0 | 55 | 110 | 7.0 | 22,330 |
| 05WHNSB0703-SD | ● | 7.03 | 63 | 119 | 8.0 | 24,130 |
| 05WHNSB0710-SD | □ | 7.1 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0720-SD | □ | 7.2 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0730-SD | □ | 7.3 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0740-SD | □ | 7.4 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0750-SD | ● | 7.5 | 63 | 119 | 8.0 | 24,130 |
| 05WHNSB0753-SD | ● | 7.53 | 63 | 119 | 8.0 | 24,810 |
| 05WHNSB0760-SD | □ | 7.6 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0770-SD | □ | 7.7 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0780-SD | ● | 7.8 | 63 | 119 | 8.0 | 24,810 |
| 05WHNSB0790-SD | □ | 7.9 | 63 | 119 | 8.0 | — |
| 05WHNSB0800-SD | ● | 8.0 | 63 | 119 | 8.0 | 24,810 |
| 05WHNSB0803-SD | ● | 8.03 | 71 | 128 | 9.0 | 26,370 |
| 05WHNSB0810-SD | □ | 8.1 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0820-SD | □ | 8.2 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0830-SD | □ | 8.3 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0840-SD | □ | 8.4 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0850-SD | ● | 8.5 | 71 | 128 | 9.0 | 26,370 |
| 05WHNSB0853-SD | ● | 8.53 | 71 | 128 | 9.0 | 27,050 |
| 05WHNSB0860-SD | ● | 8.6 | 71 | 128 | 9.0 | 27,050 |
| 05WHNSB0870-SD | □ | 8.7 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0880-SD | ● | 8.8 | 71 | 128 | 9.0 | 27,050 |
| 05WHNSB0890-SD | □ | 8.9 | 71 | 128 | 9.0 | — |
| 05WHNSB0900-SD | ● | 9.0 | 71 | 128 | 9.0 | 27,050 |
| 05WHNSB0903-SD | ● | 9.03 | 79 | 137 | 10.0 | 28,850 |
| 05WHNSB0910-SD | □ | 9.1 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0920-SD | □ | 9.2 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0930-SD | □ | 9.3 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0940-SD | □ | 9.4 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0950-SD | ● | 9.5 | 79 | 137 | 10.0 | 28,850 |
| 05WHNSB0953-SD | ● | 9.53 | 79 | 137 | 10.0 | 29,180 |
| 05WHNSB0960-SD | □ | 9.6 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0970-SD | □ | 9.7 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB0980-SD | ● | 9.8 | 79 | 137 | 10.0 | 29,180 |
| 05WHNSB0990-SD | □ | 9.9 | 79 | 137 | 10.0 | — |
| 05WHNSB1000-SD | ● | 10.0 | 79 | 137 | 10.0 | 29,180 |
| 05WHNSB1003-SD | ● | 10.03 | 87 | 150 | 11.0 | 31,200 |

ラインナップ

Line Up



15WHNSB -SD **L/D=15**

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. DC | 溝長 Flute length ℓ | 全長 Overall length LF | シャンク径 Shank dia. DCONMS | |
| 15WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 54 | 102 | 3.0 | 30,860 |
| 15WHNSB0350-SD | □ | 3.5 | 63 | 111 | 4.0 | — |
| 15WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 72 | 121 | 4.0 | 31,650 |
| 15WHNSB0450-SD | □ | 4.5 | 81 | 132 | 5.0 | — |
| 15WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 91 | 142 | 5.0 | 33,100 |
| 15WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 100 | 151 | 6.0 | 35,240 |
| 15WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 109 | 160 | 6.0 | 37,480 |
| 15WHNSB0650-SD | □ | 6.5 | 118 | 171 | 7.0 | — |
| 15WHNSB0680-SD | □ | 6.8 | 127 | 180 | 7.0 | — |
| 15WHNSB0700-SD | ● | 7.0 | 127 | 180 | 7.0 | 42,980 |
| 15WHNSB0750-SD | □ | 7.5 | 136 | 191 | 8.0 | — |
| 15WHNSB0800-SD | ● | 8.0 | 145 | 200 | 8.0 | 47,360 |
| 15WHNSB0850-SD | □ | 8.5 | 154 | 209 | 9.0 | — |
| 15WHNSB0860-SD | □ | 8.6 | 163 | 218 | 9.0 | — |
| 15WHNSB0900-SD | ● | 9.0 | 163 | 218 | 9.0 | 52,630 |
| 15WHNSB0950-SD | □ | 9.5 | 172 | 227 | 10.0 | — |
| 15WHNSB1000-SD | ● | 10.0 | 181 | 236 | 10.0 | 57,230 |

20WHNSB -SD **L/D=20**

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. DC | 溝長 Flute length ℓ | 全長 Overall length LF | シャンク径 Shank dia. DCONMS | |
| 20WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 69 | 117 | 3.0 | 35,580 |
| 20WHNSB0350-SD | □ | 3.5 | 81 | 129 | 4.0 | — |
| 20WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 92 | 141 | 4.0 | 36,470 |
| 20WHNSB0450-SD | □ | 4.5 | 104 | 155 | 5.0 | — |
| 20WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 116 | 167 | 5.0 | 38,150 |
| 20WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 127 | 178 | 6.0 | 40,630 |
| 20WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 139 | 190 | 6.0 | 43,090 |
| 20WHNSB0650-SD | □ | 6.5 | 150 | 203 | 7.0 | — |
| 20WHNSB0680-SD | □ | 6.8 | 162 | 215 | 7.0 | — |
| 20WHNSB0700-SD | ● | 7.0 | 162 | 215 | 7.0 | 49,150 |
| 20WHNSB0750-SD | □ | 7.5 | 173 | 228 | 8.0 | — |
| 20WHNSB0800-SD | ● | 8.0 | 185 | 240 | 8.0 | 54,650 |

25WHNSB -SD **L/D=25**

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. DC | 溝長 Flute length ℓ | 全長 Overall length LF | シャンク径 Shank dia. DCONMS | |
| 25WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 84 | 132 | 3.0 | 37,260 |
| 25WHNSB0350-SD | □ | 3.5 | 98 | 146 | 4.0 | — |
| 25WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 113 | 162 | 4.0 | 40,180 |
| 25WHNSB0450-SD | □ | 4.5 | 127 | 178 | 5.0 | — |
| 25WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 141 | 192 | 5.0 | 41,860 |
| 25WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 155 | 206 | 6.0 | 44,660 |
| 25WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 169 | 220 | 6.0 | 47,360 |
| 25WHNSB0650-SD | □ | 6.5 | 183 | 236 | 7.0 | — |
| 25WHNSB0680-SD | □ | 6.8 | 191 | 244 | 7.0 | — |
| 25WHNSB0700-SD | ● | 7.0 | 197 | 250 | 7.0 | 54,090 |
| 25WHNSB0750-SD | □ | 7.5 | 211 | 266 | 8.0 | — |
| 25WHNSB0800-SD | ● | 8.0 | 225 | 280 | 8.0 | 60,150 |

30WHNSB -SD **L/D=30**

| 商品コード Item code | 在庫 Stock | 寸法 Size (mm) | | | | 希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥) |
|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| | | 直径 Tool dia. DC | 溝長 Flute length ℓ | 全長 Overall length LF | シャンク径 Shank dia. DCONMS | |
| 30WHNSB0300-SD | ● | 3.0 | 99 | 147 | 3.0 | 38,940 |
| 30WHNSB0350-SD | □ | 3.5 | 116 | 164 | 4.0 | — |
| 30WHNSB0400-SD | ● | 4.0 | 132 | 181 | 4.0 | 48,370 |
| 30WHNSB0450-SD | □ | 4.5 | 149 | 200 | 5.0 | — |
| 30WHNSB0500-SD | ● | 5.0 | 166 | 217 | 5.0 | 58,690 |
| 30WHNSB0550-SD | ● | 5.5 | 182 | 233 | 6.0 | 65,420 |
| 30WHNSB0600-SD | ● | 6.0 | 199 | 250 | 6.0 | 68,570 |

●印: 標準在庫品です。 □印: 特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。
●: Stocked items. □: Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

○ 水溶性内部クーラント切削条件 Cutting Conditions (Water base internal coolant)

| 被削材 Work material | アルミ合金 Aluminum alloy material Mg系 (5052) | | アルミ合金 Aluminum alloy material Zn-Mg系 (7075) | | アルミ合金鋳物 Cast aluminum alloy material AC系、ADC | | 銅合金 Copper alloys | |
|----------------------|--|-----------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | 直径 Tool dia. | 切削速度 v_c (m/min) | 送り量 f (mm/rev) | 切削速度 v_c (m/min) | 送り量 f (mm/rev) | 切削速度 v_c (m/min) | 送り量 f (mm/rev) | 切削速度 v_c (m/min) |
| Φ2.0 | 80~180 | 0.04~0.08 | 60~150 | 0.06~0.10 | 80~160 | 0.06~0.10 | 60~150 | 0.04~0.08 |
| Φ4.0 | 80~200 | 0.08~0.16 | 60~150 | 0.12~0.20 | 80~160 | 0.12~0.20 | 60~150 | 0.08~0.16 |
| Φ6.0 | 80~200 | 0.12~0.24 | 80~180 | 0.18~0.30 | 80~180 | 0.18~0.30 | 80~180 | 0.12~0.24 |
| Φ8.0 | 80~200 | 0.16~0.30 | 80~180 | 0.24~0.40 | 80~180 | 0.24~0.40 | 80~180 | 0.16~0.30 |
| Φ10.0 | 80~200 | 0.18~0.35 | 80~180 | 0.25~0.50 | 80~200 | 0.25~0.50 | 80~180 | 0.18~0.35 |

切削条件の選定について Setting of Cutting Conditions

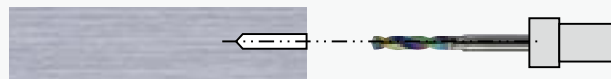
- *被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
- *この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
- *この内部クーラント切削条件基準は水溶性切削油剤を使用する場合のものです。又 $\phi 5.0$ 以下はクーラント圧 2.0MPa 以上が必要です。
- *MQL (ミスト) 加工の場合はミスト装置や工具からの吐出量により切削速度を下げないと加工できない場合があります。
- *MQL (ミスト) 加工にてA7075を加工する場合はご相談願います。
- *工具装着の際は傷や汚れのないコレットを用い、工具の振れは 0.02mm 以下に抑えてください。
- ・Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
- ・These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
- ・Internal coolant cutting condition standards above are when water-soluble cutting lubricant is used. In addition, for $\phi 5.0$ or less, coolant pressure of 2.0MPa or more is required.
- ・For MQL (mist) machining, depending on the mist equipment and amount discharged by the tool, it may be necessary to reduce cutting speed in order to perform machining.
- ・For MQL (mist) machining of A7075, please consult us.
- ・When mounting the tool, use a collet without scratches or stains and suppress tool run out to 0.02mm or less.

○ 15~30WHNSB-SD 加工方法 How to use 15~30WHNSB-SD

1 下穴(ガイド穴)加工 (03~05WHNSB-SD)

Drilling of pilot hole (guide hole) (03~05WHNSB-SD)

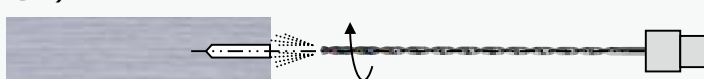
- 穴深さ：工具径×2倍~4倍
Hole depth : tool diameter × 2.0~4.0 times



2 低速回転、クーラントON (15~30WHNSB-SD)

Supplying coolant during low-speed revolution (15~30WHNSB-SD)

- 低速回転でガイド穴へ ($n=0\sim 500\text{min}^{-1}$)
Leading to the guide hole at low speed ($n=0\sim 500\text{min}^{-1}$)
- ガイド穴加工終了面より $2.0\sim 5.0\text{mm}$ 手前で送りをストップ
Stop feed $2.0\sim 5.0\text{mm}$ before the end of the guide hole.
※工具刃長が 200mm 以上の場合、回転数 $n=200\text{min}^{-1}$ 以下でガイド穴へ
When a long tool (200mm or longer) is used, position the tool to the guide hole at low revolution speed ($n=200\text{min}^{-1}$ or less).



3 切削回転、切削送り (15~30WHNSB-SD)

High-speed revolution for drilling feed (15~30WHNSB-SD)

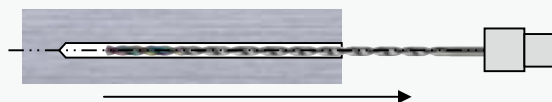
- 回転数が正規に上がるの確認し切削送り開始
After confirming that the revolution speed is increasing at the specified rate, start feeding.



4 加工終了

Machining completion

- 低速回転にて工具を抜く ($n=0\sim 500\text{min}^{-1}$)
Withdraw the tool at low speed. ($n=0\sim 500\text{min}^{-1}$)





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、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ご注意ください。
- (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。
- (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) 再研削時期が不相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、保護メガネ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

| 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 Loushanguan 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, BSM 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)MT
Printed in JAPAN 2009-9:FP

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

店名