

鑄鉄用ドリルシリーズ Drills for Cast Iron

# 鑄鉄用超硬OHノンステップボーラー

Carbide Oil Hole Non Step Borer for Cast Iron

## FWHNSB-TH



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

New Product News | No.0818-6 | 2021-7

# 鑄鉄の穴加工に抜群の性能!!

高能率、長寿命加工で加工費を削減! 環境に優しいMQL(ミスト)加工に最適!

Remarkably high performance for drilling in cast iron.

Machining with high efficiency and long tool life reduces machining costs.

Ideal for environmentally friendly MQL (mist) machining!

## FWHNSB-THの特長

Features of FWHNSB-TH

### 01 新刃型形状を採用

- ・凹状刃型と特殊外周コーナ形状の効果で摩耗を抑制。
- ・貫通穴の耐チッピングにも効果的。

Employs new flute shape.

- ・ Effect of indented flute shape and special perimeter corner shape suppresses wear.
- ・ Also effective for anti-chipping for through holes.

### 02 特殊溝形状で切りくずをスムーズに排出

Special groove shape smoothly ejects chips.

### 03 Wマージンでがっちりガイド

- ・加工中の工具の挙動を安定させ、安定加工

Double margin provides firm guide.

- ・ Stabilizes tool movement during machining to provide stable machining.

### 04 摩耗や酸化に強いTHコーティングを採用

Uses TH Coating which is durable against wear and oxidation.

### 05 高精度シャンク・焼きバメもOK

High-precision shank; Shrink fitting also OK.



適用範囲 Applicable range			
鑄鉄 Cast iron	炭素鋼 合金鋼 Carbon steel Alloy steel	ステンレス鋼 Stainless steel	プリハードン鋼 Pre-hardened steel

加工用途 Applications	
金型製作 Mold making	部品加工 Parts processing

FWHNSB-TH
φ3~φ13 L/D=3~30 [566 アイテム] Items

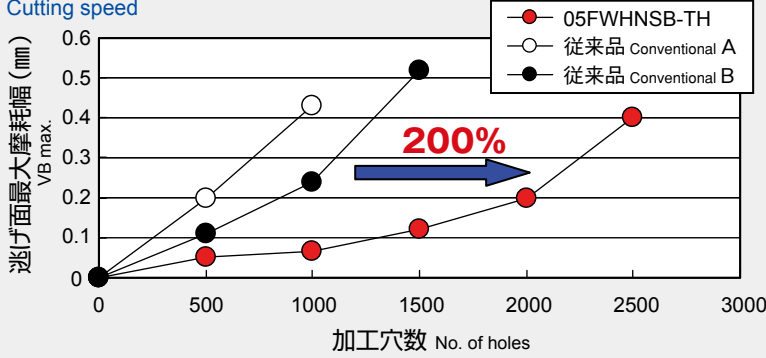
## 新形状刃型の採用で高性能MQL加工

Use of new flute shape enables high-performance MQL machining.

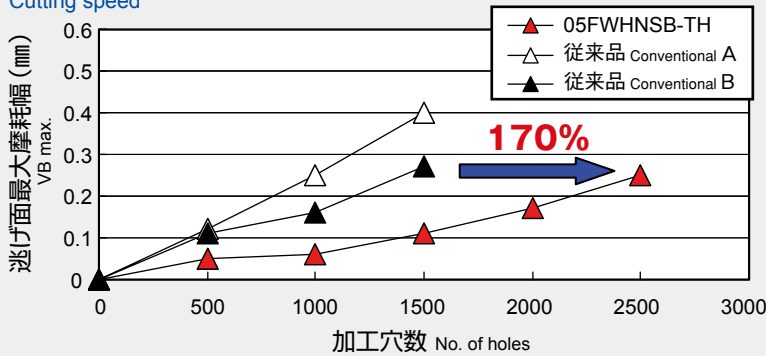
### ダクタイル鋳鉄セミドライ加工事例 (FCD700)

Example: Semi-dry machining of ductile cast iron (FCD700)

切削速度：120m/min  
Cutting speed



切削速度：80m/min  
Cutting speed

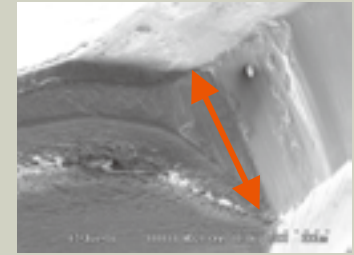


<切削条件> Cutting condition

工具径 Tool dia:  $\phi 6.0$  被削材 Work material: FCD700  
 $f=0.24\text{mm/rev}$  穴深さ Hole depth = 24mm  
 ミスト mist: 内部給油 Internal coolant



鑄鉄用超硬OHノンステップボーラー  
Carbide Oil Hole Non Step Borer for Cast Iron



従来品 (超硬OHドリル)  
Conventional (Carbide Oil Hole Drill)

## 加工コストを削減

Reduces machining costs

### 加工コストの比較 Comparison of machining costs

		従来 超硬ドリル Conventional Carbide Drill	O5FWHNSB-TH
C	工具単価 (¥/本) Unit price (¥/piece)	¥13,500	¥15,200
L	工具寿命 (穴/本) Tool life (hole/piece)	1400	2200
N <sub>L</sub>	1ロット穴数 (穴/ロット) No. of holes per lot (hole/lot)	1000	1000
T <sub>mL</sub>	1ロットの加工時間 (分/ロット) Processing time (min./lot)	30	22
C <sub>L</sub>	1ロットの工具費 (¥/ロット) Tool cost per lot (¥/lot)	¥9,643	¥6,909
T <sub>t</sub>	工具交換時間 (分/本) Tool replacement time (min./piece)	1	1
M <sub>c</sub>	機械費 (¥/min) Machinery cost (¥/min)	¥100	¥100
X <sub>L</sub>	1ロットの加工費 (¥/ロット) Machining cost per lot (¥/lot)	¥12,714	¥9,155
	加工費の比率 (%) Machining cost ratio (%)	100%	72.0%
	月間加工穴数 (穴) Production per month (hole)	300,000	300,000
	現状加工時間での月間加工費 (¥/月) Cost per month (¥/month)	¥3,814,286	¥2,746,364
	1ヶ月間で削減可能な加工費 (¥/月) Cost reduction per month (¥/month)		¥1,067,922

**加工コストを28%削減!!**

The processing cost is reduced by 28%

## 加工時間、環境負荷も削減

Also reduces machining time and environmental load

### 加工能率の比較 Comparison of machining efficiency

		従来 超硬ドリル Conventional Carbide Drill	O5FWHNSB-TH
n	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) Revolution (min <sup>-1</sup> )	4240	6370
f	送り量 (mm/rev) Feed/revolution (mm/rev)	0.240	0.240
v <sub>f</sub>	送り速度 (mm/min) Feed speed (mm/min)	1018	1529
H	穴深さ (mm) Drilling depth (mm)	24	24
T <sub>m</sub>	1穴の実切削時間 (min/穴) Effective cutting time for 1 hole (min./hole)	0.024	0.016
T <sub>m1</sub>	1穴のサイクル加工時間 (min/穴) Processing time for 1 hole (min./hole)	0.030	0.022
D <sub>c</sub>	ドリル直径 (mm) Drill dia. (mm)	6.0	6.0
Q	切りくず排出量 (cm <sup>3</sup> /min) Metal removal volume (cm <sup>3</sup> /min)	28.757	43.204
	加工能率比率 (%) Efficiency ratio (%)	100%	150%

### 環境負荷の比較 Comparison of environmental load

		従来 超硬ドリル Conventional Carbide Drill	O5FWHNSB-TH
P <sub>c</sub>	正味切削動力 (kW) Cutting force (kW)	0.782	1.175
W <sub>c</sub>	切削動力による電力量 (kWh) Electric power by cutting force (kWh)	0.307	0.307
W <sub>o</sub>	機械無負荷時の電力量 (kWh) Electric power by spindle motor (kWh)	0.375	0.275
	1ロット加工のCO <sub>2</sub> 発生量 (kg-CO <sub>2</sub> /lot) CO <sub>2</sub> emissions for 1 lot (kg-CO <sub>2</sub> /lot)	0.267	0.228
	年間CO <sub>2</sub> 発生量 (kg-CO <sub>2</sub> /年) CO <sub>2</sub> emissions for 1 year (kg-CO <sub>2</sub> /year)	961	820
	1年間で低減可能なCO <sub>2</sub> 量 (kg-CO <sub>2</sub> /年) CO <sub>2</sub> reduction for 1 year (kg-CO <sub>2</sub> /year)		141

## もちろんウェットでも高性能!!

High performance is also achieved for wet machining of course!

### ダクタイル鋳鉄ウェット加工事例 (FCD700)

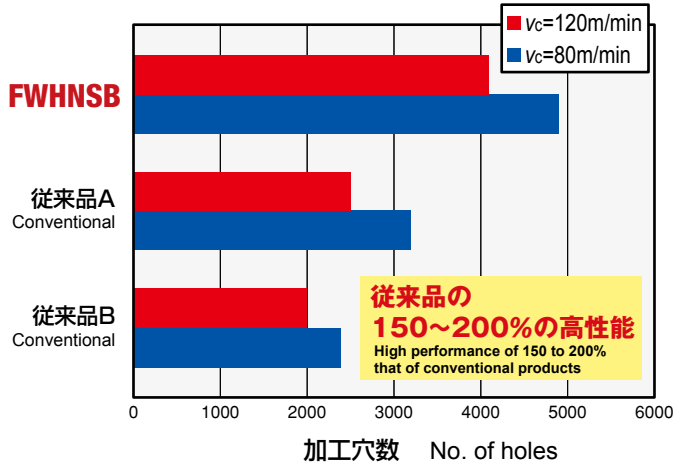
Example: Wet machining of ductile cast iron (FCD700)

<切削条件> Cutting condition

工具径 Tool Dia.:  $\phi 6.0$  被削材 Work material : FCD700

$v_c=120\text{m/min}$   $f=0.24\text{mm/rev}$  穴深さ Hole depth = 24mm

水溶性切削液 Waterbase coolant 内部給油 Internal coolant



		従来 超硬ドリル Conventional Carbide Drill	05FWHNSB-TH	
C	工具単価 (¥/本)	Unit price (¥/piece)	¥13,500	¥15,200
L	工具寿命 (穴/本)	Tool life (hole/piece)	3100	4100
N $\ell$	1ロット穴数 (穴/ロット)	No. of holes per lot (hole/lot)	1000	1000
Tm $\ell$	1ロットの加工時間 (分/ロット)	Processing time (min./lot)	30	22
C $\ell$	1ロットの工具費 (¥/ロット)	Tool cost per lot (¥/lot)	¥4,355	¥3,707
T $\tau$	工具交換時間 (分/本)	Tool replacement time (min./piece)	1	1
Mc	機械費 (¥/min)	Machinery cost (¥./min)	¥100	¥100
X $\ell$	1ロットの加工費 (¥/ロット)	Machining cost per lot (¥/lot)	¥7,387	¥5,932
	加工費の比率 (%)	Machining cost ratio (%)	100%	80.3%
	月間加工穴数 (穴)	Production per month (hole)	300,000	300,000
	現状加工時間での月間加工費 (¥/月)	Cost per month (¥/month)	¥2,216,129	¥1,779,512
	1ヶ月間で削減可能な加工費 (¥/月)	Cost reduction per month (¥/month)		¥436,617

## 深穴もスイスイ!

Easily machines deep holes!

### 工具直径の30倍の深穴を高効率加工! High-performance machining of deep holes with depths of 30× tool diameter

<切削条件> Cutting condition

工具径 Tool Dia.:  $\phi 6.0$

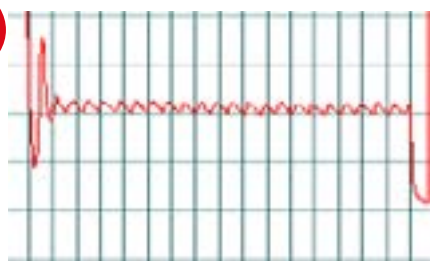
被削材 Work material : FCD700

$v_c=100\text{m/min}$   $v_f=1170\text{mm/min}$

$f=0.22\text{mm/rev}$  穴深さ Hole depth = 180mm

ミスト Mist 内部給油 Internal coolant

加工時間  
Cutting time  
**6.5秒**



主軸負荷の変動 Variation of load along main axis



切りくずの状態 Chip shape

凹形状刃型と特殊溝形状で、スムーズに切りくずを排出

Indented flute shape and special groove shape smoothly eject chips.

### 送り速度4000mm/minの超高効率深穴加工例

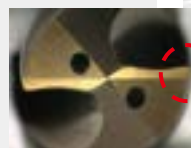
Ultra-high-performance hole machining at feed rates of 4,000mm/min.

<切削条件> Cutting condition

工具径 Tool Dia.:  $\phi 5.0$  被削材 Work material : FCD450

$v_c=125\text{m/min}$   $v_f=4000\text{mm/min}$   $f=0.5\text{mm/rev}$

穴深さ Hole depth = 100mm ミスト Mist 内部給油 Internal coolant



1000穴加工後の刃先  
Flute tip after machining 1,000 holes

L/D=20の深穴を1.5秒で加工! 驚異の高送り!!

Deep hole with L/D=20 can be machined in just 1.5s. Incredible high feed rate!

# 在庫一覽

Stock item index

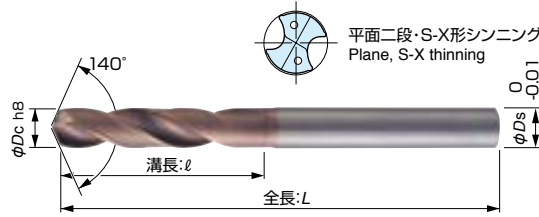
直径 Tool Dia.	03FWHNSB	05FWHNSB	10FWHNSB	15FWHNSB	20FWHNSB	30FWHNSB
	3Dc	5Dc	10Dc	15Dc	20Dc	30Dc
3.0	□	●	●	●	●	●
3.1	□	●	□	□	□	□
3.2	□	●	□	□	□	□
3.3	□	●	□	□	□	□
3.4	□	●	□	□	□	□
3.5	□	●	□	□	□	□
3.6	□	●	□	□	□	□
3.7	□	●	□	□	□	□
3.8	□	●	□	□	□	□
3.9	□	●	□	□	□	□
4.0	□	●	●	●	●	●
4.1	□	●	□	□	□	□
4.2	□	●	□	□	□	□
4.3	□	●	□	□	□	□
4.4	□	●	□	□	□	□
4.5	□	●	□	□	□	□
4.6	□	●	□	□	□	□
4.7	□	●	□	□	□	□
4.8	□	●	□	□	□	□
4.9	□	●	□	□	□	□
5.0	●	●	●	●	●	●
5.1	●	●	□	□	□	□
5.2	□	●	□	□	□	□
5.3	□	●	□	□	□	□
5.4	□	●	□	□	□	□
5.5	●	●	●	●	●	●
5.6	□	●	□	□	□	□
5.7	□	●	□	□	□	□
5.8	●	●	□	□	□	□
5.9	□	●	□	□	□	□
6.0	●	●	●	●	●	●
6.1	□	●	□	□	□	□
6.2	□	●	□	□	□	□
6.3	□	●	□	□	□	□
6.4	□	●	□	□	□	□

直径 Tool Dia.	03FWHNSB	05FWHNSB	10FWHNSB	15FWHNSB	20FWHNSB	30FWHNSB
	3Dc	5Dc	10Dc	15Dc	20Dc	30Dc
6.5	●	●	●	●	●	●
6.6	□	●	□	□	□	□
6.7	□	●	□	□	□	□
6.8	●	●	□	□	□	□
6.9	●	●	□	□	□	□
7.0	●	●	●	●	●	●
7.1	□	●	□	□	□	□
7.2	□	●	□	□	□	□
7.3	□	●	□	□	□	□
7.4	□	●	□	□	□	□
7.5	●	●	□	□	□	□
7.6	□	●	□	□	□	□
7.7	□	●	□	□	□	□
7.8	●	●	□	□	□	□
7.9	□	●	□	□	□	□
8.0	●	●	●	●	●	●
8.1	□	●	□	□	□	□
8.2	●	●	□	□	□	□
8.3	●	●	□	□	□	□
8.4	□	●	□	□	□	□
8.5	●	●	□	□	□	□
8.6	●	●	□	□	□	□
8.7	□	●	□	□	□	□
8.8	●	●	□	□	□	□
8.9	□	●	□	□	□	□
9.0	●	●	●	●	●	●
9.1	□	●	□	□	□	□
9.2	□	●	□	□	□	□
9.3	□	●	□	□	□	□
9.4	□	●	□	□	□	□
9.5	●	●	□	□	□	□
9.6	□	●	□	□	□	□
9.7	□	●	□	□	□	□
9.8	●	●	□	□	□	□
9.9	□	●	□	□	□	□

直径 Tool Dia.	03FWHNSB	05FWHNSB	10FWHNSB	15FWHNSB	20FWHNSB	30FWHNSB
	3Dc	5Dc	10Dc	15Dc	20Dc	30Dc
10.0	●	●	●	●	●	●
10.1	□	□	□	□	□	□
10.2	●	●	□	□	□	□
10.3	●	●	□	□	□	□
10.4	□	□	□	□	□	□
10.5	●	●	□	□	□	□
10.6	□	□	□	□	□	□
10.7	□	□	□	□	□	□
10.8	●	●	□	□	□	□
10.9	□	□	□	□	□	□
11.0	●	●	●	●	●	□
11.1	□	□	□	□	□	□
11.2	□	□	□	□	□	□
11.3	□	□	□	□	□	□
11.4	□	□	□	□	□	□
11.5	●	●	□	□	□	□
11.6	□	□	□	□	□	□
11.7	□	□	□	□	□	□
11.8	●	●	□	□	□	□
11.9	□	□	□	□	□	□
12.0	●	●	●	●	●	□
12.1	□	□	□	□	□	□
12.2	●	●	□	□	□	□
12.3	□	□	□	□	□	□
12.4	□	□	□	□	□	□
12.5	●	●	□	□	□	□
12.6	□	□	□	□	□	□
12.7	□	□	□	□	□	□
12.8	□	□	□	□	□	□
12.9	□	□	□	□	□	□
13.0	●	●	□	□	□	□

●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.

**L/D=3**



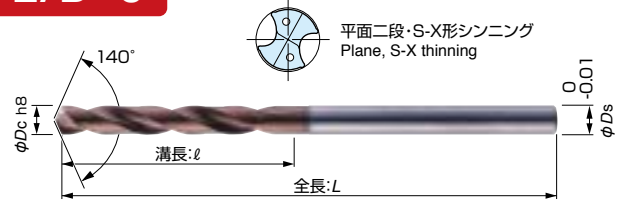
## 03FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
03FWHNSB0300-TH	□	3.0	19	69	3.0	—
03FWHNSB0310-TH	□	3.1	23	73	4.0	—
03FWHNSB0320-TH	□	3.2	23	73	4.0	—
03FWHNSB0330-TH	□	3.3	23	73	4.0	—
03FWHNSB0340-TH	□	3.4	23	73	4.0	—
03FWHNSB0350-TH	□	3.5	23	73	4.0	—
03FWHNSB0360-TH	□	3.6	23	73	4.0	—
03FWHNSB0370-TH	□	3.7	23	73	4.0	—
03FWHNSB0380-TH	□	3.8	23	73	4.0	—
03FWHNSB0390-TH	□	3.9	23	73	4.0	—
03FWHNSB0400-TH	□	4.0	23	73	4.0	—
03FWHNSB0410-TH	□	4.1	29	82	5.0	—
03FWHNSB0420-TH	□	4.2	29	82	5.0	—
03FWHNSB0430-TH	□	4.3	29	82	5.0	—
03FWHNSB0440-TH	□	4.4	29	82	5.0	—
03FWHNSB0450-TH	□	4.5	29	82	5.0	—
03FWHNSB0460-TH	□	4.6	29	82	5.0	—
03FWHNSB0470-TH	□	4.7	29	82	5.0	—
03FWHNSB0480-TH	□	4.8	29	82	5.0	—
03FWHNSB0490-TH	□	4.9	29	82	5.0	—
03FWHNSB0500-TH	●	5.0	29	82	5.0	12,550
03FWHNSB0510-TH	●	5.1	29	82	6.0	13,260
03FWHNSB0520-TH	□	5.2	29	82	6.0	—
03FWHNSB0530-TH	□	5.3	29	82	6.0	—
03FWHNSB0540-TH	□	5.4	29	82	6.0	—
03FWHNSB0550-TH	●	5.5	29	82	6.0	13,260
03FWHNSB0560-TH	□	5.6	29	82	6.0	—
03FWHNSB0570-TH	□	5.7	29	82	6.0	—
03FWHNSB0580-TH	●	5.8	29	82	6.0	13,570
03FWHNSB0590-TH	□	5.9	29	82	6.0	—
03FWHNSB0600-TH	●	6.0	29	82	6.0	13,570
03FWHNSB0610-TH	□	6.1	34	89	7.0	—
03FWHNSB0620-TH	□	6.2	34	89	7.0	—
03FWHNSB0630-TH	□	6.3	34	89	7.0	—
03FWHNSB0640-TH	□	6.4	34	89	7.0	—
03FWHNSB0650-TH	●	6.5	34	89	7.0	14,490
03FWHNSB0660-TH	□	6.6	34	89	7.0	—
03FWHNSB0670-TH	□	6.7	34	89	7.0	—
03FWHNSB0680-TH	●	6.8	34	89	7.0	14,790
03FWHNSB0690-TH	●	6.9	34	89	7.0	14,790

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
03FWHNSB0700-TH	●	7.0	34	89	7.0	14,790
03FWHNSB0710-TH	□	7.1	39	95	8.0	—
03FWHNSB0720-TH	□	7.2	39	95	8.0	—
03FWHNSB0730-TH	□	7.3	39	95	8.0	—
03FWHNSB0740-TH	□	7.4	39	95	8.0	—
03FWHNSB0750-TH	●	7.5	39	95	8.0	16,120
03FWHNSB0760-TH	□	7.6	39	95	8.0	—
03FWHNSB0770-TH	□	7.7	39	95	8.0	—
03FWHNSB0780-TH	●	7.8	39	95	8.0	16,430
03FWHNSB0790-TH	□	7.9	39	95	8.0	—
03FWHNSB0800-TH	●	8.0	39	95	8.0	16,430
03FWHNSB0810-TH	□	8.1	44	101	9.0	—
03FWHNSB0820-TH	●	8.2	44	101	9.0	17,550
03FWHNSB0830-TH	●	8.3	44	101	9.0	17,550
03FWHNSB0840-TH	□	8.4	44	101	9.0	—
03FWHNSB0850-TH	●	8.5	44	101	9.0	17,550
03FWHNSB0860-TH	●	8.6	44	101	9.0	17,850
03FWHNSB0870-TH	□	8.7	44	101	9.0	—
03FWHNSB0880-TH	●	8.8	44	101	9.0	17,850
03FWHNSB0890-TH	□	8.9	44	101	9.0	—
03FWHNSB0900-TH	●	9.0	44	101	9.0	17,850
03FWHNSB0910-TH	□	9.1	49	107	10.0	—
03FWHNSB0920-TH	□	9.2	49	107	10.0	—
03FWHNSB0930-TH	□	9.3	49	107	10.0	—
03FWHNSB0940-TH	□	9.4	49	107	10.0	—
03FWHNSB0950-TH	●	9.5	49	107	10.0	19,080
03FWHNSB0960-TH	□	9.6	49	107	10.0	—
03FWHNSB0970-TH	□	9.7	49	107	10.0	—
03FWHNSB0980-TH	●	9.8	49	107	10.0	19,490
03FWHNSB0990-TH	□	9.9	49	107	10.0	—
03FWHNSB1000-TH	●	10.0	49	107	10.0	19,490
03FWHNSB1010-TH	□	10.1	54	117	11.0	—
03FWHNSB1020-TH	●	10.2	54	117	11.0	20,710
03FWHNSB1030-TH	●	10.3	54	117	11.0	20,710
03FWHNSB1040-TH	□	10.4	54	117	11.0	—
03FWHNSB1050-TH	●	10.5	54	117	11.0	20,710
03FWHNSB1060-TH	□	10.6	54	117	11.0	—
03FWHNSB1070-TH	□	10.7	54	117	11.0	—
03FWHNSB1080-TH	●	10.8	54	117	11.0	21,220
03FWHNSB1090-TH	□	10.9	54	117	11.0	—

●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.

L/D=5



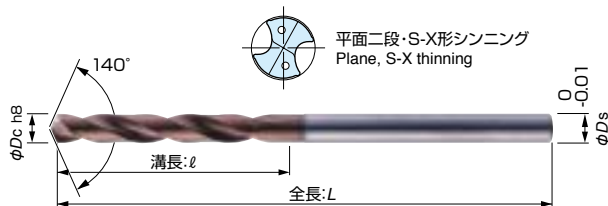
### 03FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
03FWHNSB1100-TH	●	11.0	54	117	11.0	21,220
03FWHNSB1110-TH	□	11.1	59	123	12.0	—
03FWHNSB1120-TH	□	11.2	59	123	12.0	—
03FWHNSB1130-TH	□	11.3	59	123	12.0	—
03FWHNSB1140-TH	□	11.4	59	123	12.0	—
03FWHNSB1150-TH	●	11.5	59	123	12.0	22,340
03FWHNSB1160-TH	□	11.6	59	123	12.0	—
03FWHNSB1170-TH	□	11.7	59	123	12.0	—
03FWHNSB1180-TH	●	11.8	59	123	12.0	22,950
03FWHNSB1190-TH	□	11.9	59	123	12.0	—
03FWHNSB1200-TH	●	12.0	59	123	12.0	22,950
03FWHNSB1210-TH	□	12.1	64	129	13.0	—
03FWHNSB1220-TH	●	12.2	64	129	13.0	27,750
03FWHNSB1230-TH	□	12.3	64	129	13.0	—
03FWHNSB1240-TH	□	12.4	64	129	13.0	—
03FWHNSB1250-TH	●	12.5	64	129	13.0	25,200
03FWHNSB1260-TH	□	12.6	64	129	13.0	—
03FWHNSB1270-TH	□	12.7	64	129	13.0	—
03FWHNSB1280-TH	□	12.8	64	129	13.0	—
03FWHNSB1290-TH	□	12.9	64	129	13.0	—
03FWHNSB1300-TH	●	13.0	64	129	13.0	26,930

### 05FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
05FWHNSB0300-TH	●	3.0	29	79	3.0	13,260
05FWHNSB0310-TH	●	3.1	37	87	4.0	13,670
05FWHNSB0320-TH	●	3.2	37	87	4.0	13,670
05FWHNSB0330-TH	●	3.3	37	87	4.0	13,670
05FWHNSB0340-TH	●	3.4	37	87	4.0	13,670
05FWHNSB0350-TH	●	3.5	37	87	4.0	13,670
05FWHNSB0360-TH	●	3.6	37	87	4.0	13,770
05FWHNSB0370-TH	●	3.7	37	87	4.0	13,770
05FWHNSB0380-TH	●	3.8	37	87	4.0	13,770
05FWHNSB0390-TH	●	3.9	37	87	4.0	13,770
05FWHNSB0400-TH	●	4.0	37	87	4.0	13,770
05FWHNSB0410-TH	●	4.1	47	100	5.0	14,180
05FWHNSB0420-TH	●	4.2	47	100	5.0	14,180
05FWHNSB0430-TH	●	4.3	47	100	5.0	14,180
05FWHNSB0440-TH	●	4.4	47	100	5.0	14,180
05FWHNSB0450-TH	●	4.5	47	100	5.0	14,180
05FWHNSB0460-TH	●	4.6	47	100	5.0	14,490
05FWHNSB0470-TH	●	4.7	47	100	5.0	14,490
05FWHNSB0480-TH	●	4.8	47	100	5.0	14,490
05FWHNSB0490-TH	●	4.9	47	100	5.0	14,490
05FWHNSB0500-TH	●	5.0	47	100	5.0	14,490
05FWHNSB0510-TH	●	5.1	47	100	6.0	15,300
05FWHNSB0520-TH	●	5.2	47	100	6.0	15,300
05FWHNSB0530-TH	●	5.3	47	100	6.0	15,300
05FWHNSB0540-TH	●	5.4	47	100	6.0	15,300
05FWHNSB0550-TH	●	5.5	47	100	6.0	15,300
05FWHNSB0560-TH	●	5.6	47	100	6.0	15,510
05FWHNSB0570-TH	●	5.7	47	100	6.0	15,510
05FWHNSB0580-TH	●	5.8	47	100	6.0	15,510
05FWHNSB0590-TH	●	5.9	47	100	6.0	15,510
05FWHNSB0600-TH	●	6.0	47	100	6.0	15,510
05FWHNSB0610-TH	●	6.1	55	110	7.0	16,530
05FWHNSB0620-TH	●	6.2	55	110	7.0	16,530
05FWHNSB0630-TH	●	6.3	55	110	7.0	16,530
05FWHNSB0640-TH	●	6.4	55	110	7.0	16,530
05FWHNSB0650-TH	●	6.5	55	110	7.0	16,530
05FWHNSB0660-TH	●	6.6	55	110	7.0	16,940
05FWHNSB0670-TH	●	6.7	55	110	7.0	16,940
05FWHNSB0680-TH	●	6.8	55	110	7.0	16,940
05FWHNSB0690-TH	●	6.9	55	110	7.0	16,940

**L/D=5**



## 05FWHNSB○○○○-TH

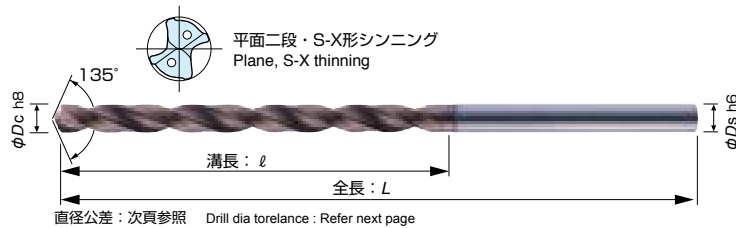
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		直径 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
05FWHNSB0700-TH	●	7.0	55	110	7.0	16,940
05FWHNSB0710-TH	●	7.1	63	119	8.0	18,260
05FWHNSB0720-TH	●	7.2	63	119	8.0	18,260
05FWHNSB0730-TH	●	7.3	63	119	8.0	18,260
05FWHNSB0740-TH	●	7.4	63	119	8.0	18,260
05FWHNSB0750-TH	●	7.5	63	119	8.0	18,260
05FWHNSB0760-TH	●	7.6	63	119	8.0	18,770
05FWHNSB0770-TH	●	7.7	63	119	8.0	18,770
05FWHNSB0780-TH	●	7.8	63	119	8.0	18,770
05FWHNSB0790-TH	●	7.9	63	119	8.0	18,770
05FWHNSB0800-TH	●	8.0	63	119	8.0	18,770
05FWHNSB0810-TH	●	8.1	71	128	9.0	20,000
05FWHNSB0820-TH	●	8.2	71	128	9.0	20,000
05FWHNSB0830-TH	●	8.3	71	128	9.0	20,000
05FWHNSB0840-TH	●	8.4	71	128	9.0	20,000
05FWHNSB0850-TH	●	8.5	71	128	9.0	20,000
05FWHNSB0860-TH	●	8.6	71	128	9.0	20,510
05FWHNSB0870-TH	●	8.7	71	128	9.0	20,510
05FWHNSB0880-TH	●	8.8	71	128	9.0	20,510
05FWHNSB0890-TH	●	8.9	71	128	9.0	20,510
05FWHNSB0900-TH	●	9.0	71	128	9.0	20,510
05FWHNSB0910-TH	●	9.1	79	137	10.0	21,830
05FWHNSB0920-TH	●	9.2	79	137	10.0	21,830
05FWHNSB0930-TH	●	9.3	79	137	10.0	21,830
05FWHNSB0940-TH	●	9.4	79	137	10.0	21,830
05FWHNSB0950-TH	●	9.5	79	137	10.0	21,830
05FWHNSB0960-TH	●	9.6	79	137	10.0	22,140
05FWHNSB0970-TH	●	9.7	79	137	10.0	22,140
05FWHNSB0980-TH	●	9.8	79	137	10.0	22,140
05FWHNSB0990-TH	●	9.9	79	137	10.0	22,140
05FWHNSB1000-TH	●	10.0	79	137	10.0	22,140
05FWHNSB1010-TH	□	10.1	87	150	11.0	—
05FWHNSB1020-TH	●	10.2	87	150	11.0	23,670
05FWHNSB1030-TH	●	10.3	87	150	11.0	23,670
05FWHNSB1040-TH	□	10.4	87	150	11.0	—
05FWHNSB1050-TH	●	10.5	87	150	11.0	23,670
05FWHNSB1060-TH	□	10.6	87	150	11.0	—
05FWHNSB1070-TH	□	10.7	87	150	11.0	—
05FWHNSB1080-TH	●	10.8	87	150	11.0	24,080
05FWHNSB1090-TH	□	10.9	87	150	11.0	—

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
05FWHNSB1100-TH	●	11.0	87	150	11.0	24,080
05FWHNSB1110-TH	□	11.1	93	156	12.0	—
05FWHNSB1120-TH	□	11.2	93	156	12.0	—
05FWHNSB1130-TH	□	11.3	93	156	12.0	—
05FWHNSB1140-TH	□	11.4	93	156	12.0	—
05FWHNSB1150-TH	●	11.5	93	156	12.0	25,610
05FWHNSB1160-TH	□	11.6	93	156	12.0	—
05FWHNSB1170-TH	□	11.7	93	156	12.0	—
05FWHNSB1180-TH	●	11.8	93	156	12.0	26,220
05FWHNSB1190-TH	□	11.9	93	156	12.0	—
05FWHNSB1200-TH	●	12.0	93	156	12.0	26,220
05FWHNSB1210-TH	□	12.1	104	169	13.0	—
05FWHNSB1220-TH	●	12.2	104	169	13.0	31,730
05FWHNSB1230-TH	□	12.3	104	169	13.0	—
05FWHNSB1240-TH	□	12.4	104	169	13.0	—
05FWHNSB1250-TH	●	12.5	104	169	13.0	28,770
05FWHNSB1260-TH	□	12.6	104	169	13.0	—
05FWHNSB1270-TH	□	12.7	104	169	13.0	—
05FWHNSB1280-TH	□	12.8	104	169	13.0	—
05FWHNSB1290-TH	□	12.9	104	169	13.0	—
05FWHNSB1300-TH	●	13.0	104	169	13.0	30,710

●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.



**L/D=10**



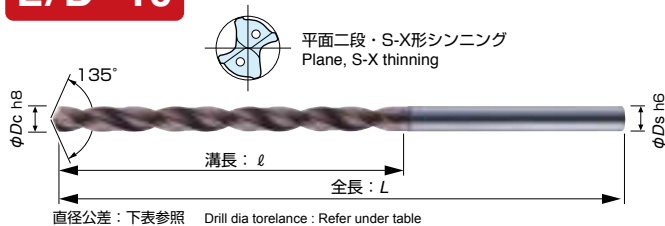
※2印  
溝全体コーティングです  
Completely coated

**10FWHNSB-TH**

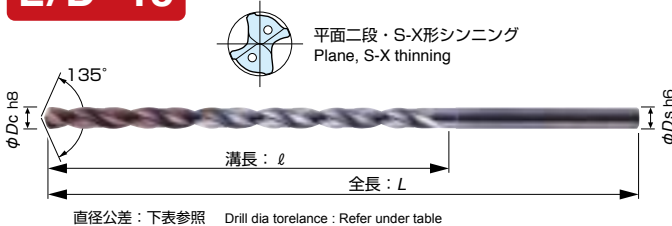
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		直径 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
※10FWHNSB0300-TH	●	3.0	39	87	3.0	21,420
※10FWHNSB0310-TH	□	3.1	46	94	4.0	—
※10FWHNSB0320-TH	□	3.2	46	94	4.0	—
※10FWHNSB0330-TH	□	3.3	46	94	4.0	—
※10FWHNSB0340-TH	□	3.4	46	94	4.0	—
※10FWHNSB0350-TH	□	3.5	46	94	4.0	—
※10FWHNSB0360-TH	□	3.6	52	101	4.0	—
※10FWHNSB0370-TH	□	3.7	52	101	4.0	—
※10FWHNSB0380-TH	□	3.8	52	101	4.0	—
※10FWHNSB0390-TH	□	3.9	52	101	4.0	—
※10FWHNSB0400-TH	●	4.0	52	101	4.0	22,040
※10FWHNSB0410-TH	□	4.1	59	110	5.0	—
※10FWHNSB0420-TH	□	4.2	59	110	5.0	—
※10FWHNSB0430-TH	□	4.3	59	110	5.0	—
※10FWHNSB0440-TH	□	4.4	59	110	5.0	—
※10FWHNSB0450-TH	□	4.5	59	110	5.0	—
※10FWHNSB0460-TH	□	4.6	66	117	5.0	—
※10FWHNSB0470-TH	□	4.7	66	117	5.0	—
※10FWHNSB0480-TH	□	4.8	66	117	5.0	—
※10FWHNSB0490-TH	□	4.9	66	117	5.0	—
※10FWHNSB0500-TH	●	5.0	66	117	5.0	23,060
※10FWHNSB0510-TH	□	5.1	72	123	6.0	—
※10FWHNSB0520-TH	□	5.2	72	123	6.0	—
※10FWHNSB0530-TH	□	5.3	72	123	6.0	—
※10FWHNSB0540-TH	□	5.4	72	123	6.0	—
※10FWHNSB0550-TH	●	5.5	72	123	6.0	24,590
※10FWHNSB0560-TH	□	5.6	79	130	6.0	—
※10FWHNSB0570-TH	□	5.7	79	130	6.0	—
※10FWHNSB0580-TH	□	5.8	79	130	6.0	—
※10FWHNSB0590-TH	□	5.9	79	130	6.0	—
※10FWHNSB0600-TH	●	6.0	79	130	6.0	26,010
※10FWHNSB0610-TH	□	6.1	85	138	7.0	—
※10FWHNSB0620-TH	□	6.2	85	138	7.0	—
※10FWHNSB0630-TH	□	6.3	85	138	7.0	—
※10FWHNSB0640-TH	□	6.4	85	138	7.0	—
※10FWHNSB0650-TH	●	6.5	85	138	7.0	27,950
※10FWHNSB0660-TH	□	6.6	92	145	7.0	—
※10FWHNSB0670-TH	□	6.7	92	145	7.0	—
※10FWHNSB0680-TH	□	6.8	92	145	7.0	—
※10FWHNSB0690-TH	□	6.9	92	145	7.0	—

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
※210FWHNSB0700-TH	●	7.0	92	145	7.0	29,790
※210FWHNSB0710-TH	□	7.1	98	153	8.0	—
※210FWHNSB0720-TH	□	7.2	98	153	8.0	—
※210FWHNSB0730-TH	□	7.3	98	153	8.0	—
※210FWHNSB0740-TH	□	7.4	98	153	8.0	—
※210FWHNSB0750-TH	□	7.5	98	153	8.0	—
※210FWHNSB0760-TH	□	7.6	105	160	8.0	—
※210FWHNSB0770-TH	□	7.7	105	160	8.0	—
※210FWHNSB0780-TH	□	7.8	105	160	8.0	—
※210FWHNSB0790-TH	□	7.9	105	160	8.0	—
※210FWHNSB0800-TH	●	8.0	105	160	8.0	32,950
※210FWHNSB0810-TH	□	8.1	111	166	9.0	—
※210FWHNSB0820-TH	□	8.2	111	166	9.0	—
※210FWHNSB0830-TH	□	8.3	111	166	9.0	—
※210FWHNSB0840-TH	□	8.4	111	166	9.0	—
※210FWHNSB0850-TH	□	8.5	111	166	9.0	—
10FWHNSB0860-TH	□	8.6	118	173	9.0	—
10FWHNSB0870-TH	□	8.7	118	173	9.0	—
10FWHNSB0880-TH	□	8.8	118	173	9.0	—
10FWHNSB0890-TH	□	8.9	118	173	9.0	—
10FWHNSB0900-TH	●	9.0	118	173	9.0	36,520
10FWHNSB0910-TH	□	9.1	124	179	10.0	—
10FWHNSB0920-TH	□	9.2	124	179	10.0	—
10FWHNSB0930-TH	□	9.3	124	179	10.0	—
10FWHNSB0940-TH	□	9.4	124	179	10.0	—
10FWHNSB0950-TH	□	9.5	124	179	10.0	—
10FWHNSB0960-TH	□	9.6	131	186	10.0	—
10FWHNSB0970-TH	□	9.7	131	186	10.0	—
10FWHNSB0980-TH	□	9.8	131	186	10.0	—
10FWHNSB0990-TH	□	9.9	131	186	10.0	—
10FWHNSB1000-TH	●	10.0	131	186	10.0	39,680
10FWHNSB1010-TH	□	10.1	138	193	11.0	—
10FWHNSB1020-TH	□	10.2	138	193	11.0	—
10FWHNSB1030-TH	□	10.3	138	193	11.0	—
10FWHNSB1040-TH	□	10.4	138	193	11.0	—
10FWHNSB1050-TH	□	10.5	138	193	11.0	—
10FWHNSB1060-TH	□	10.6	144	205	11.0	—
10FWHNSB1070-TH	□	10.7	144	205	11.0	—
10FWHNSB1080-TH	□	10.8	144	205	11.0	—
10FWHNSB1090-TH	□	10.9	144	205	11.0	—

## L/D=10



## L/D=15



## 10FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
10FWHNSB1100-TH	●	11.0	144	205	11.0	45,900
10FWHNSB1110-TH	□	11.1	151	212	12.0	—
10FWHNSB1120-TH	□	11.2	151	212	12.0	—
10FWHNSB1130-TH	□	11.3	151	212	12.0	—
10FWHNSB1140-TH	□	11.4	151	212	12.0	—
10FWHNSB1150-TH	□	11.5	151	212	12.0	—
10FWHNSB1160-TH	□	11.6	157	218	12.0	—
10FWHNSB1170-TH	□	11.7	157	218	12.0	—
10FWHNSB1180-TH	□	11.8	157	218	12.0	—
10FWHNSB1190-TH	□	11.9	157	218	12.0	—
10FWHNSB1200-TH	●	12.0	157	218	12.0	50,600
10FWHNSB1210-TH	□	12.1	164	225	13.0	—
10FWHNSB1220-TH	□	12.2	164	225	13.0	—
10FWHNSB1230-TH	□	12.3	164	225	13.0	—
10FWHNSB1240-TH	□	12.4	164	225	13.0	—
10FWHNSB1250-TH	□	12.5	164	225	13.0	—
10FWHNSB1260-TH	□	12.6	170	236	13.0	—
10FWHNSB1270-TH	□	12.7	170	236	13.0	—
10FWHNSB1280-TH	□	12.8	170	236	13.0	—
10FWHNSB1290-TH	□	12.9	170	236	13.0	—
10FWHNSB1300-TH	□	13.0	170	236	13.0	—

## 15FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
15FWHNSB0300-TH	●	3.0	54	102	3.0	23,360
15FWHNSB0310-TH	□	3.1	63	111	4.0	—
15FWHNSB0320-TH	□	3.2	63	111	4.0	—
15FWHNSB0330-TH	□	3.3	63	111	4.0	—
15FWHNSB0340-TH	□	3.4	63	111	4.0	—
15FWHNSB0350-TH	□	3.5	63	111	4.0	—
15FWHNSB0360-TH	□	3.6	72	121	4.0	—
15FWHNSB0370-TH	□	3.7	72	121	4.0	—
15FWHNSB0380-TH	□	3.8	72	121	4.0	—
15FWHNSB0390-TH	□	3.9	72	121	4.0	—
15FWHNSB0400-TH	●	4.0	72	121	4.0	23,970
15FWHNSB0410-TH	□	4.1	81	132	5.0	—
15FWHNSB0420-TH	□	4.2	81	132	5.0	—
15FWHNSB0430-TH	□	4.3	81	132	5.0	—
15FWHNSB0440-TH	□	4.4	81	132	5.0	—
15FWHNSB0450-TH	□	4.5	81	132	5.0	—
15FWHNSB0460-TH	□	4.6	91	142	5.0	—
15FWHNSB0470-TH	□	4.7	91	142	5.0	—
15FWHNSB0480-TH	□	4.8	91	142	5.0	—
15FWHNSB0490-TH	□	4.9	91	142	5.0	—
15FWHNSB0500-TH	●	5.0	91	142	5.0	25,100
15FWHNSB0510-TH	□	5.1	100	151	6.0	—
15FWHNSB0520-TH	□	5.2	100	151	6.0	—
15FWHNSB0530-TH	□	5.3	100	151	6.0	—
15FWHNSB0540-TH	□	5.4	100	151	6.0	—
15FWHNSB0550-TH	●	5.5	100	151	6.0	26,730
15FWHNSB0560-TH	□	5.6	109	160	6.0	—
15FWHNSB0570-TH	□	5.7	109	160	6.0	—
15FWHNSB0580-TH	□	5.8	109	160	6.0	—
15FWHNSB0590-TH	□	5.9	109	160	6.0	—
15FWHNSB0600-TH	●	6.0	109	160	6.0	28,360
15FWHNSB0610-TH	□	6.1	118	171	7.0	—
15FWHNSB0620-TH	□	6.2	118	171	7.0	—
15FWHNSB0630-TH	□	6.3	118	171	7.0	—
15FWHNSB0640-TH	□	6.4	118	171	7.0	—
15FWHNSB0650-TH	●	6.5	118	171	7.0	30,500
15FWHNSB0660-TH	□	6.6	127	180	7.0	—
15FWHNSB0670-TH	□	6.7	127	180	7.0	—
15FWHNSB0680-TH	□	6.8	127	180	7.0	—
15FWHNSB0690-TH	□	6.9	127	180	7.0	—

### 10~30FWHNSB直径公差表

Table of Tolerance on tool dia.

#### ① □印：特定代理店在庫の10~30FWHNSB直径公差

□: Tool diameter tolerance of 10 to 30FWHNSB for stock of specified distributors

(mm)

10~30FWHNSB				
	$\phi Dc \leq 3.0$	$3.0 < \phi Dc \leq 6.0$	$6.0 < \phi Dc \leq 10.0$	$10.0 < \phi Dc \leq 14.0$
上限 Max	-0.015	-0.020	-0.024	-0.030
下限 Min	-0.028	-0.036	-0.045	-0.053

#### ② ●印：標準在庫の10~30FWHNSB直径公差はh8

●: Tool dia. tolerance of stocked items 10 to 30 FWHNSB is h8.

●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.

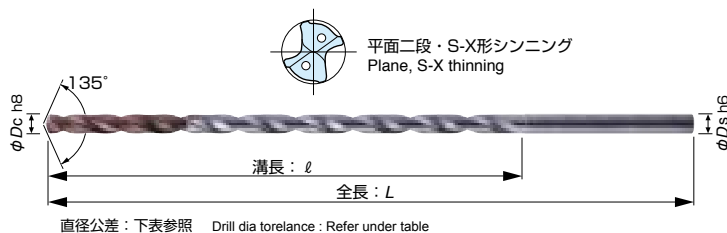
□: Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

## 15FWHNSB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -TH

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 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
15FWHNSB0700-TH	●	7.0	127	180	7.0	32,540
15FWHNSB0710-TH	□	7.1	136	191	8.0	—
15FWHNSB0720-TH	□	7.2	136	191	8.0	—
15FWHNSB0730-TH	□	7.3	136	191	8.0	—
15FWHNSB0740-TH	□	7.4	136	191	8.0	—
15FWHNSB0750-TH	□	7.5	136	191	8.0	—
15FWHNSB0760-TH	□	7.6	145	200	8.0	—
15FWHNSB0770-TH	□	7.7	145	200	8.0	—
15FWHNSB0780-TH	□	7.8	145	200	8.0	—
15FWHNSB0790-TH	□	7.9	145	200	8.0	—
15FWHNSB0800-TH	●	8.0	145	200	8.0	35,910
15FWHNSB0810-TH	□	8.1	154	209	9.0	—
15FWHNSB0820-TH	□	8.2	154	209	9.0	—
15FWHNSB0830-TH	□	8.3	154	209	9.0	—
15FWHNSB0840-TH	□	8.4	154	209	9.0	—
15FWHNSB0850-TH	□	8.5	154	209	9.0	—
15FWHNSB0860-TH	□	8.6	163	218	9.0	—
15FWHNSB0870-TH	□	8.7	163	218	9.0	—
15FWHNSB0880-TH	□	8.8	163	218	9.0	—
15FWHNSB0890-TH	□	8.9	163	218	9.0	—
15FWHNSB0900-TH	●	9.0	163	218	9.0	39,890
15FWHNSB0910-TH	□	9.1	172	227	10.0	—
15FWHNSB0920-TH	□	9.2	172	227	10.0	—
15FWHNSB0930-TH	□	9.3	172	227	10.0	—
15FWHNSB0940-TH	□	9.4	172	227	10.0	—
15FWHNSB0950-TH	□	9.5	172	227	10.0	—
15FWHNSB0960-TH	□	9.6	181	236	10.0	—
15FWHNSB0970-TH	□	9.7	181	236	10.0	—
15FWHNSB0980-TH	□	9.8	181	236	10.0	—
15FWHNSB0990-TH	□	9.9	181	236	10.0	—
15FWHNSB1000-TH	●	10.0	181	236	10.0	43,350
15FWHNSB1010-TH	□	10.1	190	245	11.0	—
15FWHNSB1020-TH	□	10.2	190	245	11.0	—
15FWHNSB1030-TH	□	10.3	190	245	11.0	—
15FWHNSB1040-TH	□	10.4	190	245	11.0	—
15FWHNSB1050-TH	□	10.5	190	245	11.0	—
15FWHNSB1060-TH	□	10.6	199	260	11.0	—
15FWHNSB1070-TH	□	10.7	199	260	11.0	—
15FWHNSB1080-TH	□	10.8	199	260	11.0	—
15FWHNSB1090-TH	□	10.9	199	260	11.0	—

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 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
15FWHNSB1100-TH	●	11.0	199	260	11.0	55,800
15FWHNSB1110-TH	□	11.1	208	269	12.0	—
15FWHNSB1120-TH	□	11.2	208	269	12.0	—
15FWHNSB1130-TH	□	11.3	208	269	12.0	—
15FWHNSB1140-TH	□	11.4	208	269	12.0	—
15FWHNSB1150-TH	□	11.5	208	269	12.0	—
15FWHNSB1160-TH	□	11.6	217	278	12.0	—
15FWHNSB1170-TH	□	11.7	217	278	12.0	—
15FWHNSB1180-TH	□	11.8	217	278	12.0	—
15FWHNSB1190-TH	□	11.9	217	278	12.0	—
15FWHNSB1200-TH	●	12.0	217	278	12.0	62,730
15FWHNSB1210-TH	□	12.1	226	287	13.0	—
15FWHNSB1220-TH	□	12.2	226	287	13.0	—
15FWHNSB1230-TH	□	12.3	226	287	13.0	—
15FWHNSB1240-TH	□	12.4	226	287	13.0	—
15FWHNSB1250-TH	□	12.5	226	287	13.0	—
15FWHNSB1260-TH	□	12.6	235	301	13.0	—
15FWHNSB1270-TH	□	12.7	235	301	13.0	—
15FWHNSB1280-TH	□	12.8	235	301	13.0	—
15FWHNSB1290-TH	□	12.9	235	301	13.0	—
15FWHNSB1300-TH	□	13.0	235	301	13.0	—

**L/D=20**



## 20FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
20FWHNSB0300-TH	●	3.0	69	117	3.0	26,930
20FWHNSB0310-TH	□	3.1	81	129	4.0	—
20FWHNSB0320-TH	□	3.2	81	129	4.0	—
20FWHNSB0330-TH	□	3.3	81	129	4.0	—
20FWHNSB0340-TH	□	3.4	81	129	4.0	—
20FWHNSB0350-TH	□	3.5	81	129	4.0	—
20FWHNSB0360-TH	□	3.6	92	141	4.0	—
20FWHNSB0370-TH	□	3.7	92	141	4.0	—
20FWHNSB0380-TH	□	3.8	92	141	4.0	—
20FWHNSB0390-TH	□	3.9	92	141	4.0	—
20FWHNSB0400-TH	●	4.0	92	141	4.0	27,650
20FWHNSB0410-TH	□	4.1	104	155	5.0	—
20FWHNSB0420-TH	□	4.2	104	155	5.0	—
20FWHNSB0430-TH	□	4.3	104	155	5.0	—
20FWHNSB0440-TH	□	4.4	104	155	5.0	—
20FWHNSB0450-TH	□	4.5	104	155	5.0	—
20FWHNSB0460-TH	□	4.6	116	167	5.0	—
20FWHNSB0470-TH	□	4.7	116	167	5.0	—
20FWHNSB0480-TH	□	4.8	116	167	5.0	—
20FWHNSB0490-TH	□	4.9	116	167	5.0	—
20FWHNSB0500-TH	●	5.0	116	167	5.0	28,870
20FWHNSB0510-TH	□	5.1	127	178	6.0	—
20FWHNSB0520-TH	□	5.2	127	178	6.0	—
20FWHNSB0530-TH	□	5.3	127	178	6.0	—
20FWHNSB0540-TH	□	5.4	127	178	6.0	—
20FWHNSB0550-TH	●	5.5	127	178	6.0	30,810
20FWHNSB0560-TH	□	5.6	139	190	6.0	—
20FWHNSB0570-TH	□	5.7	139	190	6.0	—
20FWHNSB0580-TH	□	5.8	139	190	6.0	—
20FWHNSB0590-TH	□	5.9	139	190	6.0	—
20FWHNSB0600-TH	●	6.0	139	190	6.0	32,640
20FWHNSB0610-TH	□	6.1	150	203	7.0	—
20FWHNSB0620-TH	□	6.2	150	203	7.0	—
20FWHNSB0630-TH	□	6.3	150	203	7.0	—
20FWHNSB0640-TH	□	6.4	150	203	7.0	—
20FWHNSB0650-TH	●	6.5	150	203	7.0	34,990
20FWHNSB0660-TH	□	6.6	162	215	7.0	—
20FWHNSB0670-TH	□	6.7	162	215	7.0	—
20FWHNSB0680-TH	□	6.8	162	215	7.0	—
20FWHNSB0690-TH	□	6.9	162	215	7.0	—

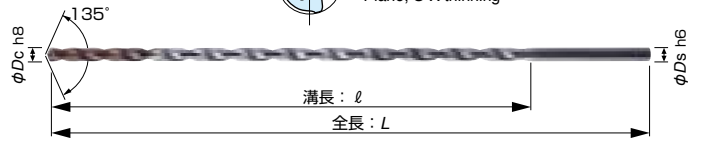
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		直径 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
20FWHNSB0700-TH	●	7.0	162	215	7.0	37,230
20FWHNSB0710-TH	□	7.1	173	228	8.0	—
20FWHNSB0720-TH	□	7.2	173	228	8.0	—
20FWHNSB0730-TH	□	7.3	173	228	8.0	—
20FWHNSB0740-TH	□	7.4	173	228	8.0	—
20FWHNSB0750-TH	□	7.5	173	228	8.0	—
20FWHNSB0760-TH	□	7.6	185	240	8.0	—
20FWHNSB0770-TH	□	7.7	185	240	8.0	—
20FWHNSB0780-TH	□	7.8	185	240	8.0	—
20FWHNSB0790-TH	□	7.9	185	240	8.0	—
20FWHNSB0800-TH	●	8.0	185	240	8.0	41,420
20FWHNSB0810-TH	□	8.1	196	251	9.0	—
20FWHNSB0820-TH	□	8.2	196	251	9.0	—
20FWHNSB0830-TH	□	8.3	196	251	9.0	—
20FWHNSB0840-TH	□	8.4	196	251	9.0	—
20FWHNSB0850-TH	□	8.5	196	251	9.0	—
20FWHNSB0860-TH	□	8.6	208	263	9.0	—
20FWHNSB0870-TH	□	8.7	208	263	9.0	—
20FWHNSB0880-TH	□	8.8	208	263	9.0	—
20FWHNSB0890-TH	□	8.9	208	263	9.0	—
20FWHNSB0900-TH	●	9.0	208	263	9.0	50,490
20FWHNSB0910-TH	□	9.1	219	274	10.0	—
20FWHNSB0920-TH	□	9.2	219	274	10.0	—
20FWHNSB0930-TH	□	9.3	219	274	10.0	—
20FWHNSB0940-TH	□	9.4	219	274	10.0	—
20FWHNSB0950-TH	□	9.5	219	274	10.0	—
20FWHNSB0960-TH	□	9.6	231	286	10.0	—
20FWHNSB0970-TH	□	9.7	231	286	10.0	—
20FWHNSB0980-TH	□	9.8	231	286	10.0	—
20FWHNSB0990-TH	□	9.9	231	286	10.0	—
20FWHNSB1000-TH	●	10.0	231	286	10.0	54,980
20FWHNSB1010-TH	□	10.1	243	298	11.0	—
20FWHNSB1020-TH	□	10.2	243	298	11.0	—
20FWHNSB1030-TH	□	10.3	243	298	11.0	—
20FWHNSB1040-TH	□	10.4	243	298	11.0	—
20FWHNSB1050-TH	□	10.5	243	298	11.0	—
20FWHNSB1060-TH	□	10.6	254	315	11.0	—
20FWHNSB1070-TH	□	10.7	254	315	11.0	—
20FWHNSB1080-TH	□	10.8	254	315	11.0	—
20FWHNSB1090-TH	□	10.9	254	315	11.0	—

●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.

**L/D=30**



平面二段・S-X形シンニング  
Plane, S-X thinning



直径公差：下表参照 Drill dia tolerance: Refer under table

## 20FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
20FWHNSB1100-TH	●	11.0	254	315	11.0	68,240
20FWHNSB1110-TH	□	11.1	266	327	12.0	—
20FWHNSB1120-TH	□	11.2	266	327	12.0	—
20FWHNSB1130-TH	□	11.3	266	327	12.0	—
20FWHNSB1140-TH	□	11.4	266	327	12.0	—
20FWHNSB1150-TH	□	11.5	266	327	12.0	—
20FWHNSB1160-TH	□	11.6	277	338	12.0	—
20FWHNSB1170-TH	□	11.7	277	338	12.0	—
20FWHNSB1180-TH	□	11.8	277	338	12.0	—
20FWHNSB1190-TH	□	11.9	277	338	12.0	—
20FWHNSB1200-TH	●	12.0	277	338	12.0	74,770

## 30FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 $\ell$ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
30FWHNSB0300-TH	●	3.0	99	147	3.0	29,480
30FWHNSB0310-TH	□	3.1	116	164	4.0	—
30FWHNSB0320-TH	□	3.2	116	164	4.0	—
30FWHNSB0330-TH	□	3.3	116	164	4.0	—
30FWHNSB0340-TH	□	3.4	116	164	4.0	—
30FWHNSB0350-TH	□	3.5	116	164	4.0	—
30FWHNSB0360-TH	□	3.6	132	181	4.0	—
30FWHNSB0370-TH	□	3.7	132	181	4.0	—
30FWHNSB0380-TH	□	3.8	132	181	4.0	—
30FWHNSB0390-TH	□	3.9	132	181	4.0	—
30FWHNSB0400-TH	●	4.0	132	181	4.0	36,620
30FWHNSB0410-TH	□	4.1	149	200	5.0	—
30FWHNSB0420-TH	□	4.2	149	200	5.0	—
30FWHNSB0430-TH	□	4.3	149	200	5.0	—
30FWHNSB0440-TH	□	4.4	149	200	5.0	—
30FWHNSB0450-TH	□	4.5	149	200	5.0	—
30FWHNSB0460-TH	□	4.6	166	217	5.0	—
30FWHNSB0470-TH	□	4.7	166	217	5.0	—
30FWHNSB0480-TH	□	4.8	166	217	5.0	—
30FWHNSB0490-TH	□	4.9	166	217	5.0	—
30FWHNSB0500-TH	●	5.0	166	217	5.0	44,480
30FWHNSB0510-TH	□	5.1	182	233	6.0	—
30FWHNSB0520-TH	□	5.2	182	233	6.0	—
30FWHNSB0530-TH	□	5.3	182	233	6.0	—
30FWHNSB0540-TH	□	5.4	182	233	6.0	—
30FWHNSB0550-TH	●	5.5	182	233	6.0	49,580
30FWHNSB0560-TH	□	5.6	199	250	6.0	—
30FWHNSB0570-TH	□	5.7	199	250	6.0	—
30FWHNSB0580-TH	□	5.8	199	250	6.0	—
30FWHNSB0590-TH	□	5.9	199	250	6.0	—
30FWHNSB0600-TH	●	6.0	199	250	6.0	51,920
30FWHNSB0610-TH	□	6.1	215	268	7.0	—
30FWHNSB0620-TH	□	6.2	215	268	7.0	—
30FWHNSB0630-TH	□	6.3	215	268	7.0	—
30FWHNSB0640-TH	□	6.4	215	268	7.0	—
30FWHNSB0650-TH	●	6.5	215	268	7.0	58,960
30FWHNSB0660-TH	□	6.6	232	285	7.0	—
30FWHNSB0670-TH	□	6.7	232	285	7.0	—
30FWHNSB0680-TH	□	6.8	232	285	7.0	—
30FWHNSB0690-TH	□	6.9	232	285	7.0	—

### 10~30FWHNSB直径公差表

Table of Tolerance on tool dia.

#### ① □印：特定代理店在庫の10~30FWHNSB直径公差

□ : Tool diameter tolerance of 10 to 30FWHNSB for stock of specified distributors

(mm)

10~30FWHNSB				
	$\phi D_c \leq 3.0$	$3.0 < \phi D_c \leq 6.0$	$6.0 < \phi D_c \leq 10.0$	$10.0 < \phi D_c \leq 14.0$
上限 Max	-0.015	-0.020	-0.024	-0.030
下限 Min	-0.028	-0.036	-0.045	-0.053

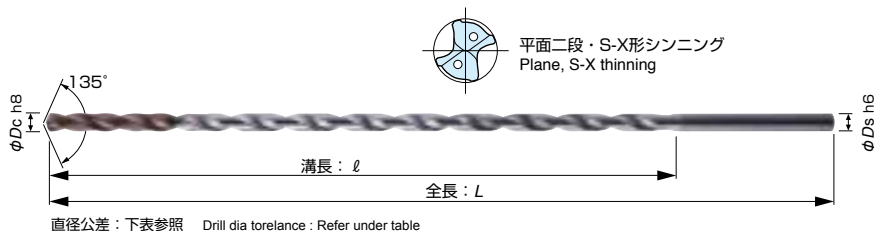
#### ② ●印：標準在庫の10~30FWHNSB直径公差はh8

● : Tool dia. tolerance of stocked items 10 to 30 FWHNSB is h8.

# ラインナップ・再研磨

Line Up, Re-grinding

**L/D=30**



## 30FWHNSB-TH

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
30FWHNSB0700-TH	●	7.0	232	285	7.0	60,490
30FWHNSB0710-TH	□	7.1	248	303	8.0	—
30FWHNSB0720-TH	□	7.2	248	303	8.0	—
30FWHNSB0730-TH	□	7.3	248	303	8.0	—
30FWHNSB0740-TH	□	7.4	248	303	8.0	—
30FWHNSB0750-TH	□	7.5	248	303	8.0	—
30FWHNSB0760-TH	□	7.6	265	320	8.0	—
30FWHNSB0770-TH	□	7.7	265	320	8.0	—
30FWHNSB0780-TH	□	7.8	265	320	8.0	—
30FWHNSB0790-TH	□	7.9	265	320	8.0	—
30FWHNSB0800-TH	●	8.0	265	320	8.0	73,340
30FWHNSB0810-TH	□	8.1	281	336	9.0	—
30FWHNSB0820-TH	□	8.2	281	336	9.0	—
30FWHNSB0830-TH	□	8.3	281	336	9.0	—
30FWHNSB0840-TH	□	8.4	281	336	9.0	—
30FWHNSB0850-TH	□	8.5	281	336	9.0	—
30FWHNSB0860-TH	□	8.6	298	353	9.0	—
30FWHNSB0870-TH	□	8.7	298	353	9.0	—
30FWHNSB0880-TH	□	8.8	298	353	9.0	—
30FWHNSB0890-TH	□	8.9	298	353	9.0	—

●印：標準在庫品です。  
● : Stocked items.

□印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。

□ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

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 Dc Tool dia.	溝長 ℓ Flute length	全長 L Overall length	シャンク径 Ds Shank dia.	
30FWHNSB0900-TH	●	9.0	298	353	9.0	89,250
30FWHNSB0910-TH	□	9.1	314	369	10.0	—
30FWHNSB0920-TH	□	9.2	314	369	10.0	—
30FWHNSB0930-TH	□	9.3	314	369	10.0	—
30FWHNSB0940-TH	□	9.4	314	369	10.0	—
30FWHNSB0950-TH	□	9.5	314	369	10.0	—
30FWHNSB0960-TH	□	9.6	331	386	10.0	—
30FWHNSB0970-TH	□	9.7	331	386	10.0	—
30FWHNSB0980-TH	□	9.8	331	386	10.0	—
30FWHNSB0990-TH	□	9.9	331	386	10.0	—
30FWHNSB1000-TH	●	10.0	331	386	10.0	108,120

### 10~30FWHNSB直径公差表

Table of Tolerance on tool dia.

#### ① □印：特定代理店在庫の10~30FWHNSB直径公差

□ : Tool diameter tolerance of 10 to 30FWHNSB for stock of specified distributors

(mm)

10~30FWHNSB				
	$\phi Dc \leq 3.0$	$3.0 < \phi Dc \leq 6.0$	$6.0 < \phi Dc \leq 10.0$	$10.0 < \phi Dc \leq 14.0$
上限 Max	-0.015	-0.020	-0.024	-0.030
下限 Min	-0.028	-0.036	-0.045	-0.053

#### ② ●印：標準在庫の10~30FWHNSB直径公差はh8

● : Tool dia. tolerance of stocked items 10 to 30 FWHNSB is h8.

## ○ 再研磨 Re-grinding

① 再研削・再コーティングの方法によっては、性能が20~40%に低下する場合があります。また、再コーティングをしない場合は、さらに性能が低下し、チッピングや折損することがあります。本来の性能を得るには、弊社での再研削・再コーティングをおすすめします。

② 御社内で再研削される場合は、刃先の面粗さ1.6S以下、両切れ刃の高さの差が(リップハイト)0.02mm以内になるように刃先を仕上げてください。

1. Performance may deteriorate to 20%~40% of the initial performance due to the method of regrinding and re-coating. Without coating after regrinding, performance may be further reduced and cause chipping or breakage of the drill. It is recommended that you ask us to regrind and recoat your drill to maintain its performance.

2. When regrinding yourself, finish the cutting edge surface so that its roughness is 1.6S or less and the lip height difference is 0.02mm or less.

**ドリルの再研磨&再コーティングも承っております。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。**

Drill regrinding/recoating orders accepted. Please contact our sales department.

# 標準切削条件表

## Recommended Cutting Conditions

**03FWHNSB-TH**

**05FWHNSB-TH**

**10FWHNSB-TH**

**15FWHNSB-TH**

**20FWHNSB-TH**

**30FWHNSB-TH**

被削材 Work material	ダクタイル鋳鉄 Ductile irons FCD700				ダクタイル鋳鉄 Ductile irons FCD500				鋳鉄 Cast irons FC			
	内部クーラント Internal coolant		MQL (ミスト) MQL (mist)		内部クーラント Internal coolant		MQL (ミスト) MQL (mist)		内部クーラント Internal coolant		MQL (ミスト) MQL (mist)	
切削速度 $v_c$ Cutting speed (m/min)	70~100~150		70~100~150		70~100~150		70~100~150		70~100~180		70~100~180	
直径 Tool dia.	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)	回転数 $n$ (min <sup>-1</sup> )	送り量 $f$ (mm/rev)
$\Phi 4.0$	8,000	0.1~0.24	8,000	0.1~0.24	8,000	0.1~0.32	8,000	0.1~0.32	8,000	0.1~0.32	8,000	0.1~0.32
$\Phi 6.0$	5,300	0.15~0.36	5,300	0.15~0.36	5,300	0.15~0.48	5,300	0.15~0.48	5,300	0.15~0.48	5,300	0.15~0.48
$\Phi 8.0$	4,000	0.18~0.48	4,000	0.18~0.48	4,000	0.18~0.64	4,000	0.18~0.64	4,000	0.18~0.64	4,000	0.18~0.64
$\Phi 10.0$	3,200	0.2~0.5	3,200	0.2~0.5	3,200	0.2~0.7	3,200	0.2~0.7	3,200	0.2~0.7	3,200	0.2~0.7
$\Phi 12.0$	2,650	0.22~0.54	2,650	0.22~0.54	2,650	0.22~0.78	2,650	0.22~0.78	2,650	0.22~0.78	2,650	0.22~0.78

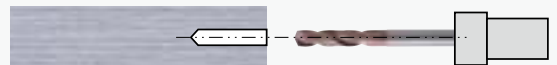
**【切削条件の選定について】** Setting of Cutting Conditions ※下記の加工方法を必ず参照ください。 Be sure to refer to the boring procedure (under) when selecting a tool.

- 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、 $\Phi 5.0$ 以下はクーラント圧は2.0MPa以上必要です。
- 工具直径の10~20倍の穴加工の送り量は工具径の7.0%以下を、20~30倍は工具径の6.0%以下を目安にご使用ください。
- 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。
- 工具装着の際は傷や汚れの無いコレットを用い、工具の振れは0.02mm以下に抑えてください。
- 油性の切削油剤を使用する場合は切削速度下限値の70%を目安にご使用ください。
- 条件表よりも低い回転数で使用することもできます。
- 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.
- These internal coolant cutting conditions are for when using a water-soluble cutting lubricant. Further, for diameters of  $\phi 5.0$  or less, a coolant pressure of at least 2.0MPa is required.
- As general criteria, feed rate should be set to 7.0% of tool diameter or less when machining holes of 10X to 20X tool diameter and to 6.0% of tool diameter or less when machining holes of 20X to 30X tool diameter.
- When performing MQL (mist) machining, depending on the mist equipment or discharge amount from tool, it may be necessary to reduce feed rate to perform cutting.
- When mounting tool, use a collet without scratches or stains, and suppress tool vibration to 0.02mm or less.
- When using oil-based cutting lubricants, set cutting speed to 70% of cutting speed lower limit as general criteria.
- Rotation speeds of slower than those shown in the condition table can also be used.

## ○ 切削加工方法 Drilling Method

### 1 下穴(ガイド穴)加工 (03FWHNSB-TH、05FWHNSB-TH) Drilling of pilot hole (guide hole) (03FWHNSB-TH, 05FWHNSB-TH)

- 穴深さ Hole depth : 工具径×2倍~5倍 tool diameter ×2~5 times
- 加工穴径 Machining diameter : 10~30FWHNSB工具径の+0.03~+0.10mm  
10~30FWHNSB diameter + 0.03~0.10mm
- 推奨工具 Recommended tools : 03FWHNSB-TH、(超硬スタブ型プラス公差受注生産) 0.3FWHNSB-TH, Carbide stub type, MTO by customized allowance



### 2 低速回転、クーラントON (10~30FWHNSB-TH) Supplying coolant during low-speed revolution (10~30FWHNSB-TH)

- 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2.0~5.0mm手前で送りをストップ  
Stop feed 2.0~5.0 mm before the end of the guide hole.  
※工具刃長が200mm以上の場合は、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 (10~30FWHNSB-TH) High-speed revolution for drilling feed (10~30FWHNSB-TH)

- 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. ( $n=0\sim 500\text{min}^{-1}$ )  
※工具刃長が200mm以上の場合は、回転数 $n=200\text{min}^{-1}$ 以下で抜く  
When a long tool (200mm or longer) is used, withdraw the tool at low revolution speed ( $n=200\text{min}^{-1}$  or less).



03FWHNSB-THにつきましては弊社「商品カタログ2021~2022」のE22ページ、または「NewProduct News No.2103」を参照してください。

For information regarding 03FWHNSB-TH, refer to p. E28 of our company's Product Catalog 2019-2020 or to New Product News No. 2103.



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利用ください。
- (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(特化規則)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 2604-2605, Metro Plaza, 555 Loushanguan Road, Changning District, Shanghai, 200051, CHINA TEL: +86-(0)21-3366-3038 FAX: +86-(0)21-3366-3050  
 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 / Hitachi Metals (India) Pvt. Ltd. Plot No 94 & 95, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon - 122050, Haryana, India TEL: +91-124-4812315, FAX: +91-124-2290015

掲載価格は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.



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

Printed in JAPAN

2021-7(K)  
2008-12:FP

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