



ドリル&タップ

Vol.2-1

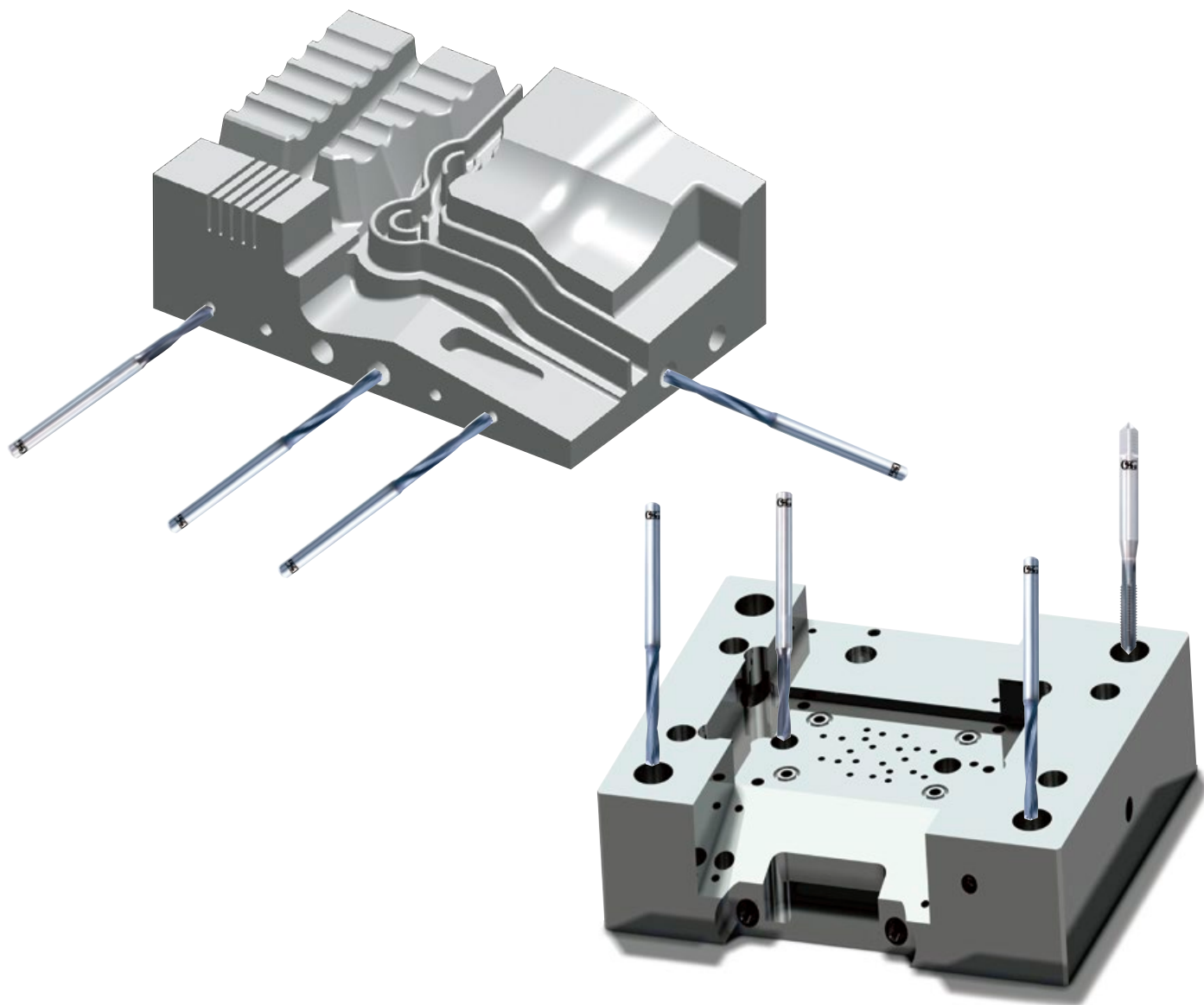
高硬度鋼・金型用シリーズ

Drill & Tap Series for High Hardness Steels and Dies



金型全般（モールドベース、金型）の すべての穴加工を強力にバックアップ！

Quality cutting tool solutions for all of your die/mold machining needs!



■ アイコンの種類について Guide for Icons

1 材質 Tool Materials

CARBIDE 超硬合金
Tungsten Carbide

XPM 高級粉末ハイス
High Grade Powder Metallurgy HSS (XPM)

2 表面処理 Surface Treatment

WXS WXスーパーコート
WX Super Coating

V Vコーティング(複合多層コーティング)
V (Composite Multi-layered) Coating

3 直径の許容差 Tolerance for Drill Diameter

h8 ドリル直径の許容差を表示します。
Tolerance for drill diameter.

4 シャンク Shank

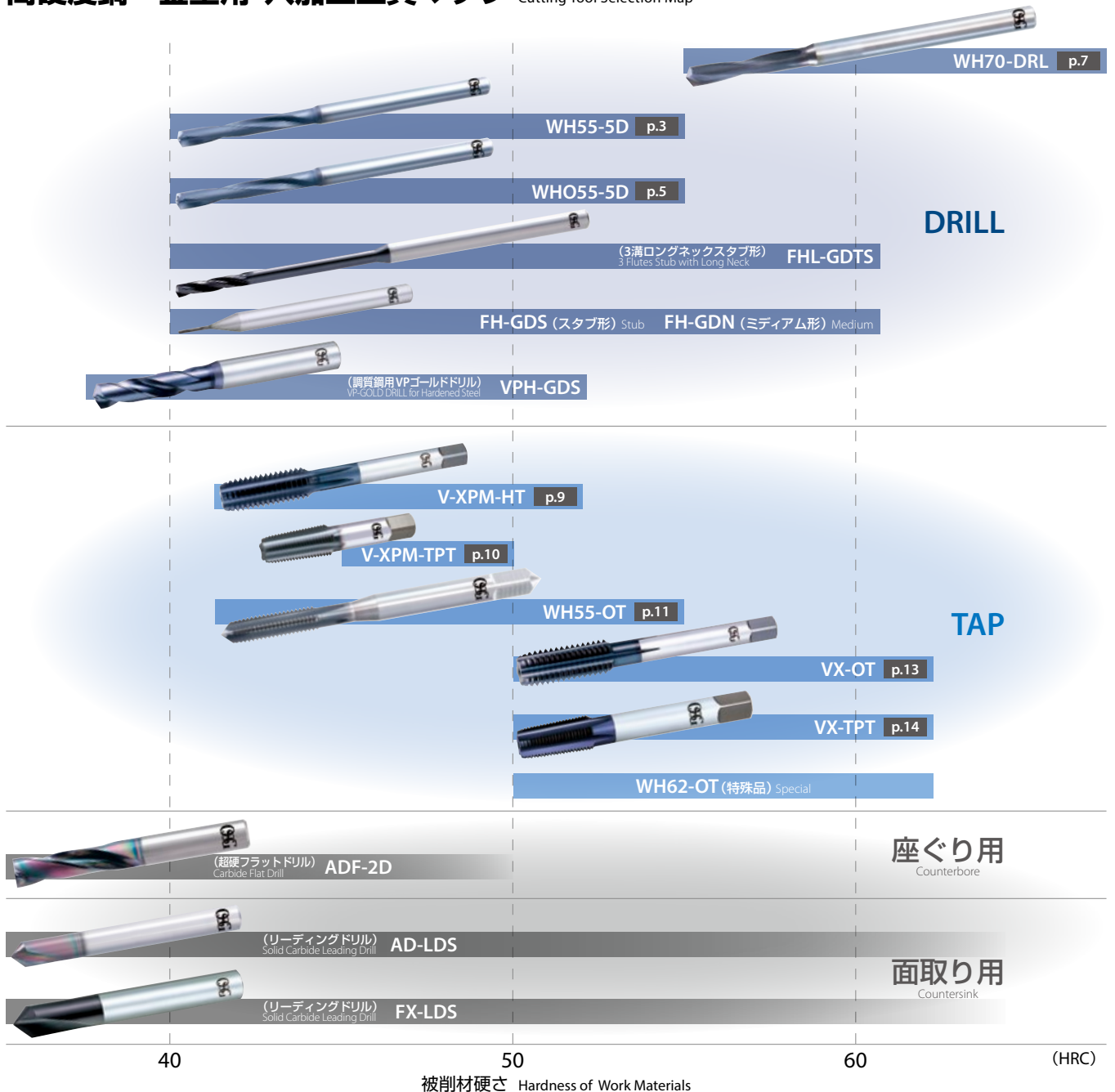
SHRINK FIT シュリンクフィット（焼きばめ）システムにもお奨めします。
Suitable for the shrink holder system.

5 ねじれ角 Helix Angle

12~20° ドリル、タップの溝のねじれ角を表示します。
Display helix angle of flute for drills and taps.

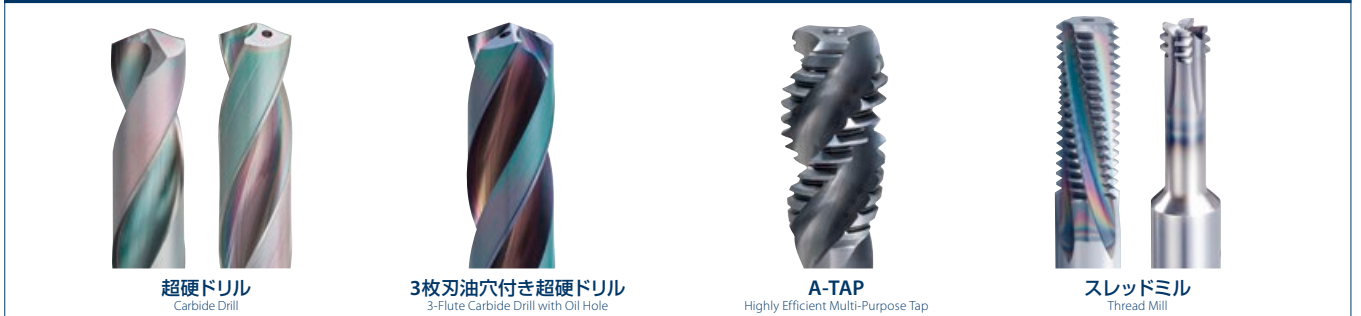
INDEX

高硬度鋼・金型用 穴加工工具マップ Cutting Tool Selection Map

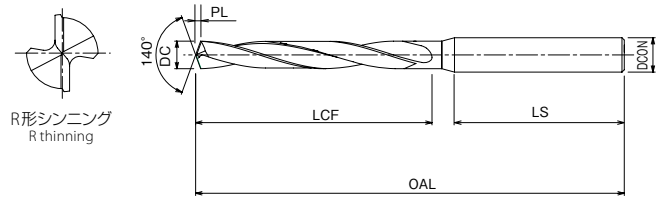


※不水溶性切削油剤でドリルをご使用の場合は、基準切削速度より20%下げてください。When using non-water-soluble oil, reduce cutting speed by 20% of the recommended condition.

従来製品との組合せで、金型加工をトータルにサポートします！
Along with our conventional products, these tools provide total support for your die machining needs!



WH55-5D



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3312200 | 2 | 18 | 68 | 4 | 44.3 | 0.4 | ● | 8,070 |
| 3312250 | 2.5 | 23 | 73 | | 45.2 | 0.5 | ● | 8,070 |
| 3312280 | 2.8 | 27 | | | 41.8 | 0.5 | ● | 8,070 |
| 3312300 | 3 | 29 | | | 41.4 | 0.5 | ● | 8,070 |
| 3312330 | 3.3 | 32 | 78 | 39 | 0.6 | ● | 8,690 | |
| 3312350 | 3.5 | | | 39.3 | 0.6 | ● | 8,690 | |
| 3312380 | 3.8 | 36 | 88 | 35.9 | 0.7 | ● | 9,150 | |
| 3312400 | 4 | | | 36.3 | 0.7 | ● | 9,150 | |
| 3312420 | 4.2 | 38 | 88 | 44.6 | 0.8 | ● | 9,760 | |
| 3312450 | 4.5 | 41 | | 42.2 | 0.8 | ● | 9,760 | |
| 3312480 | 4.8 | 45 | 92 | 38.8 | 0.9 | ● | 10,500 | |
| 3312500 | 5 | | | 39.1 | 0.9 | ● | 10,500 | |
| 3312510 | 5.1 | 42 | 92 | 46.3 | 0.9 | ● | 11,200 | |
| 3312550 | 5.5 | 44 | | 45.1 | 1 | ● | 11,200 | |
| 3312580 | 5.8 | 48 | | 41.6 | 1.1 | ● | 11,700 | |
| 3312600 | 6 | | 42 | 1.1 | ● | 11,700 | | |
| 3312650 | 6.5 | 52 | 102 | 45.2 | 1.2 | ● | 11,700 | |
| 3312680 | 6.8 | 56 | | 41.8 | 1.2 | ● | 12,500 | |

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3312700 | 7 | 56 | 102 | 8 | 42.1 | 1.3 | ● | 12,500 |
| 3312750 | 7.5 | 60 | 118 | | 56 | 1.4 | ● | 13,200 |
| 3312780 | 7.8 | 64 | | | 52 | 1.4 | ● | 13,900 |
| 3312800 | 8 | | | | 52 | 1.5 | ● | 13,900 |
| 3312850 | 8.5 | 68 | 128 | 58 | 1.5 | ● | 14,600 | |
| 3312870 | 8.7 | 70 | | 56 | 1.6 | ● | 15,200 | |
| 3312880 | 8.8 | 72 | | 54 | 1.6 | ● | 15,200 | |
| 3312900 | 9 | | 54 | 1.6 | ● | 15,200 | | |
| 3312950 | 9.5 | 76 | 136 | 58 | 1.7 | ● | 16,000 | |
| 3312980 | 9.8 | 80 | | 54 | 1.8 | ● | 16,600 | |
| 3313000 | 10 | 84 | 146 | 54 | 1.8 | ● | 16,600 | |
| 3313030 | 10.3 | | | 60 | 1.9 | ● | 17,300 | |
| 3313050 | 10.5 | | | 60 | 1.9 | ● | 17,300 | |
| 3313080 | 10.8 | 88 | 156 | 56 | 2 | ● | 18,100 | |
| 3313100 | 11 | | | 56 | 2 | ● | 18,100 | |
| 3313150 | 11.5 | 92 | 62 | 2.1 | ● | 18,700 | | |
| 3313180 | 11.8 | 96 | 58 | 2.1 | ● | 19,300 | | |
| 3313200 | 12 | | 58 | 2.2 | ● | 19,300 | | |

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。 ● See p.1 for explanation of icons.

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

当社営業まで問い合わせ下さい

Please contact our sales staff for more information.

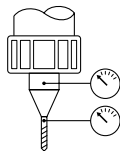
外径・長さ・精度違いの特品も承ります

Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| 被削材 Work Material | 特殊鋼・調質鋼・プリハードン鋼 SKD61 (非調質) Special Alloy Steels・Hardened Steels・Prehardened Steels SKD61 (unquenched) | | DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAXなど | | | |
|--------------------------|---|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| | 40~45HRC | | 45~50HRC | | 50~55HRC | |
| 切削速度 Cutting Speed | 30~50m/min | | 20~30m/min | | 20~30m/min | |
| 直径 Drill Dia. (mm) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) |
| 2 | 6,400 | 0.02 ~ 0.04 | 4,000 | 0.02 ~ 0.04 | 4,000 | 0.02 ~ 0.04 |
| 3 | 4,200 | 0.03 ~ 0.06 | 2,700 | 0.03 ~ 0.06 | 2,700 | 0.03 ~ 0.06 |
| 4 | 3,200 | 0.04 ~ 0.08 | 2,000 | 0.04 ~ 0.08 | 2,000 | 0.04 ~ 0.08 |
| 5 | 2,500 | 0.05 ~ 0.1 | 1,600 | 0.05 ~ 0.1 | 1,600 | 0.05 ~ 0.1 |
| 6 | 2,100 | 0.06 ~ 0.12 | 1,300 | 0.06 ~ 0.12 | 1,300 | 0.06 ~ 0.12 |
| 7 | 1,800 | 0.07 ~ 0.14 | 1,100 | 0.07 ~ 0.14 | 1,100 | 0.07 ~ 0.14 |
| 8 | 1,600 | 0.08 ~ 0.16 | 1,000 | 0.08 ~ 0.16 | 1,000 | 0.08 ~ 0.16 |
| 9 | 1,400 | 0.09 ~ 0.18 | 900 | 0.09 ~ 0.18 | 900 | 0.09 ~ 0.18 |
| 10 | 1,300 | 0.1 ~ 0.2 | 800 | 0.1 ~ 0.2 | 800 | 0.1 ~ 0.2 |
| 11 | 1,150 | 0.11 ~ 0.22 | 720 | 0.11 ~ 0.22 | 720 | 0.11 ~ 0.22 |
| 12 | 1,100 | 0.12 ~ 0.24 | 700 | 0.12 ~ 0.24 | 700 | 0.12 ~ 0.24 |

- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 不溶性切削油剤または20倍を超える水溶性切削油剤の時は、切削速度を30%下げてください。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れの無いコレットを用い、ドリルの振れは0.02mm以下に抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行ない、変形、たわみ、振動が起こらない状態にしてください。



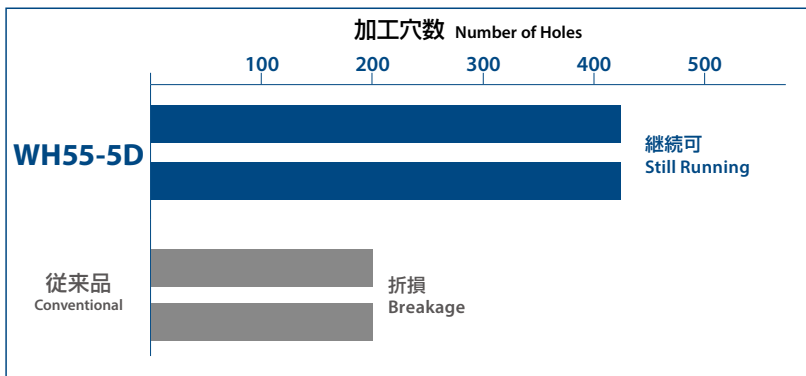
- The indicated speeds and feeds are for water-soluble oil.
- Suitable cutting fluid is water-soluble high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water-soluble oil or water-soluble oil (over 20 times dilution), reduce cutting speed by 30%.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.



DAC55を安定加工、しかも高性能!

Stable machining on DAC55 even high performance.

| | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| 使用工具 Tool | WH55-5D φ5.1 | 従来品 φ5.1 Conventional |
| 被削材 Work Material | DAC55(48HRC) | |
| 切削速度 Cutting Speed | 30m/min (1,872min ⁻¹) | 18m/min (1,123min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 131mm/min (0.07mm/rev) | 74mm/min (0.06mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 15mm (2.9D 止り) Blind | |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー (外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (External) | |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center | |



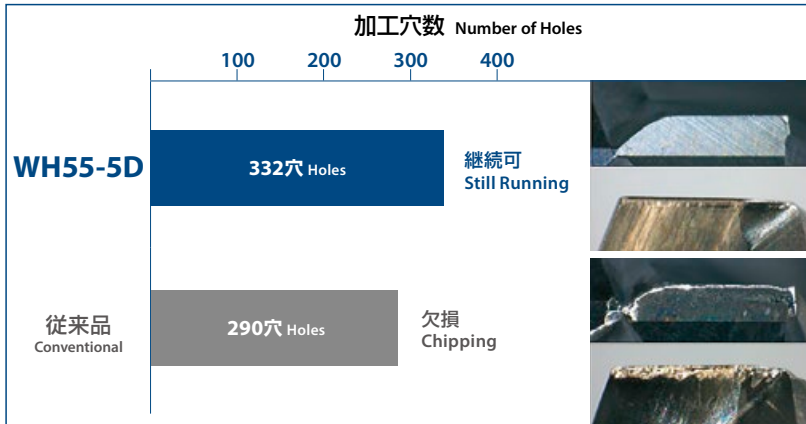
WH55-5Dは安定して加工できており、400穴加工しても損傷は見られなかった。従来品は損傷が激しく200穴以下で折損。

WH55-5D showed a stable drilling, no damage after 400 holes. Conventional tool showed a big damage and less than 200 holes tool life.

STAVAXも安定加工で長寿命!

A stable and a long tool life against STAVAX.

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WH55-5D φ5.1 |
| 被削材 Work Material | STAVAX (52HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 17.5m/min (1,092min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 76mm/min (0.07mm/rev) |
| ステップ量 Step Feed | 3mm (0.6D) |
| 穴深さ Depth of Hole | 15mm (2.9D 止り) Blind |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー (外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (External) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center |



WH55-5Dは欠損無く300穴以上の継続加工が可能。損耗の違いをご確認下さい。

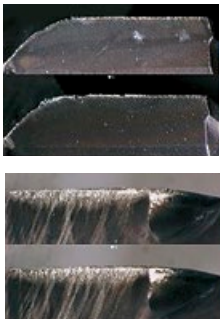
WH55-5D shows no damage and capable continued operation after 300 holes. Please see above for the difference of wear.

加工困難なDH31Sを安定加工

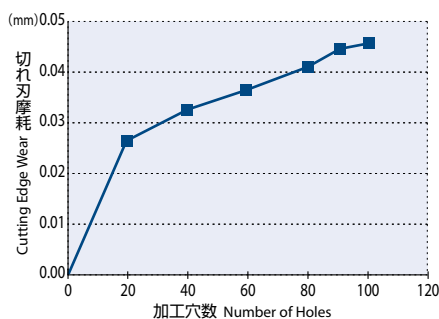
Stable operation on difficult to machine DH31S.

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WH55-5D φ8.5 |
| 被削材 Work Material | DH31S (53HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 30m/min (1,123min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 191mm/min (0.17mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 25mm (2.9D 通り) Through |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー (外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (External) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center |

100穴加工後 After Drilling 100 Holes



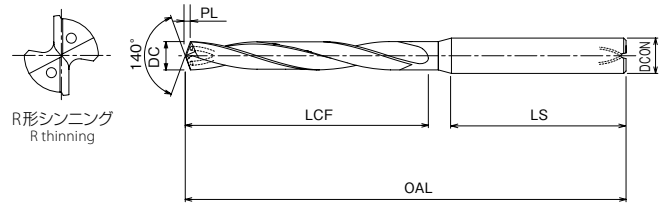
耐久性性能 Durability Performance



加工が難しいDH31Sを100穴加工して微小摩耗。欠損もなく、抜群の安定性。After 100 holes, minor wear against tough DH31S. No chipping and excellent stableness.



WHO55-5D



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3316330 | 3.3 | 32 | 78 | 6 | 39 | 0.6 | ● | 14,800 |
| 3316340 | 3.4 | | | | 39.1 | 0.6 | ● | 14,800 |
| 3316349 | 3.49 | | | | 39.3 | 0.6 | ● | 14,800 |
| 3316350 | 3.5 | 39.3 | | | 0.6 | ● | 14,800 | |
| 3316360 | 3.6 | 34 | | | 37.5 | 0.7 | ● | 14,900 |
| 3316370 | 3.7 | 37.7 | | | 0.7 | ● | 14,900 | |
| 3316380 | 3.8 | 35.9 | | | 0.7 | ● | 14,900 | |
| 3316390 | 3.9 | 36 | | | 36.1 | 0.7 | ● | 14,900 |
| 3316400 | 4 | 36.3 | | | 0.7 | ● | 14,900 | |
| 3316410 | 4.1 | 44.5 | | | 0.7 | ● | 15,200 | |
| 3316415 | 4.15 | 38 | | | 44.5 | 0.8 | ● | 15,200 |
| 3316420 | 4.2 | 44.6 | | | 0.8 | ● | 15,200 | |
| 3316430 | 4.3 | 41 | 41.8 | 0.8 | ● | 15,200 | | |
| 3316440 | 4.4 | 41 | 42 | 0.8 | ● | 15,200 | | |
| 3316450 | 4.5 | 88 | 42.2 | 0.8 | ● | 15,200 | | |
| 3316460 | 4.6 | 43 | 40.4 | 0.8 | ● | 15,700 | | |
| 3316470 | 4.7 | 43 | 40.6 | 0.9 | ● | 15,700 | | |
| 3316480 | 4.8 | 45 | 38.8 | 0.9 | ● | 15,700 | | |
| 3316490 | 4.9 | 45 | 38.9 | 0.9 | ● | 15,700 | | |
| 3316500 | 5 | 39.1 | 0.9 | ● | 15,700 | | | |
| 3316510 | 5.1 | 42 | 46.3 | 0.9 | ● | 16,500 | | |
| 3316520 | 5.2 | 46.5 | 0.9 | ● | 16,500 | | | |
| 3316530 | 5.3 | 44.7 | 1 | ● | 16,500 | | | |
| 3316540 | 5.4 | 44 | 44.9 | 1 | ● | 16,500 | | |
| 3316550 | 5.5 | 45.1 | 1 | ● | 16,500 | | | |
| 3316556 | 5.56 | 46 | 43.2 | 1 | ● | 17,400 | | |
| 3316560 | 5.6 | 46 | 43.3 | 1 | ● | 17,400 | | |

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3316570 | 5.7 | 46 | 92 | 6 | 43.4 | 1 | ● | 17,400 |
| 3316580 | 5.8 | 42 | | | 1.1 | ● | 17,400 | |
| 3316590 | 5.9 | 48 | 42 | 1.1 | ● | 17,400 | | |
| 3316600 | 6 | 42 | 1.1 | ● | 17,400 | | | |
| 3316650 | 6.5 | 52 | 45.2 | 1.2 | ● | 17,400 | | |
| 3316680 | 6.8 | 102 | 41.8 | 1.2 | ● | 18,700 | | |
| 3316700 | 7 | | 42.1 | 1.3 | ● | 18,700 | | |
| 3316750 | 7.5 | 60 | 56 | 1.4 | ● | 19,300 | | |
| 3316780 | 7.8 | 118 | 52 | 1.4 | ● | 20,400 | | |
| 3316800 | 8 | | 52 | 1.5 | ● | 20,400 | | |
| 3316850 | 8.5 | 68 | 58 | 1.5 | ● | 21,700 | | |
| 3316858 | 8.58 | 70 | 56 | 1.6 | ● | 22,900 | | |
| 3316870 | 8.7 | | 56 | 1.6 | ● | 22,900 | | |
| 3316880 | 8.8 | 72 | 54 | 1.6 | ● | 22,900 | | |
| 3316900 | 9 | 72 | 54 | 1.6 | ● | 22,900 | | |
| 3316950 | 9.5 | 76 | 58 | 1.7 | ● | 23,800 | | |
| 3316980 | 9.8 | 136 | 54 | 1.8 | ● | 24,100 | | |
| 3316997 | 9.97 | | 54 | 1.8 | ● | 24,100 | | |
| 3317000 | 10 | 80 | 54 | 1.8 | ● | 24,100 | | |
| 3317030 | 10.3 | 84 | 60 | 1.9 | ● | 25,600 | | |
| 3317050 | 10.5 | | 60 | 1.9 | ● | 25,600 | | |
| 3317080 | 10.8 | 146 | 56 | 2 | ● | 26,700 | | |
| 3317100 | 11 | | 56 | 2 | ● | 26,700 | | |
| 3317150 | 11.5 | 92 | 62 | 2.1 | ● | 27,800 | | |
| 3317156 | 11.56 | 156 | 60 | 2.1 | ● | 29,500 | | |
| 3317180 | 11.8 | | 58 | 2.1 | ● | 28,900 | | |
| 3317200 | 12 | 96 | 58 | 2.2 | ● | 28,900 | | |

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。 ● See p.1 for explanation of icons.

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

当社営業までお問い合わせ下さい

Please contact our sales staff for more information.

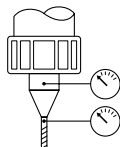
外径・長さ・精度違いの特品も承ります

Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| 被削材 Work Material | 特殊鋼・調質鋼・プリハードン鋼 SKD61 (非調質) Special Alloy Steels・Hardened Steels・Prehardened Steels SKD61 (unquenched) | | DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAXなど | | | | インコネル Inconel | |
|--------------------------|---|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| | 40~45HRC | | 45~50HRC | | 50~55HRC | | 38~45HRC | |
| 切削速度 Cutting Speed | 30~50m/min | | 20~30m/min | | 20~30m/min | | 10~30m/min | |
| 直径 Drill Dia. (mm) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) |
| 3.3 | 3,900 | 0.03 ~ 0.07 | 2,400 | 0.03 ~ 0.07 | 2,400 | 0.03 ~ 0.07 | 1,900 | 0.03 ~ 0.07 |
| 4 | 3,200 | 0.04 ~ 0.08 | 2,000 | 0.04 ~ 0.08 | 2,000 | 0.04 ~ 0.08 | 1,600 | 0.04 ~ 0.08 |
| 5 | 2,500 | 0.05 ~ 0.1 | 1,600 | 0.05 ~ 0.1 | 1,600 | 0.05 ~ 0.1 | 1,300 | 0.05 ~ 0.1 |
| 6 | 2,100 | 0.06 ~ 0.12 | 1,300 | 0.06 ~ 0.12 | 1,300 | 0.06 ~ 0.12 | 1,100 | 0.06 ~ 0.12 |
| 7 | 1,800 | 0.07 ~ 0.14 | 1,100 | 0.07 ~ 0.14 | 1,100 | 0.07 ~ 0.14 | 900 | 0.07 ~ 0.14 |
| 8 | 1,600 | 0.08 ~ 0.16 | 1,000 | 0.08 ~ 0.16 | 1,000 | 0.08 ~ 0.16 | 800 | 0.08 ~ 0.16 |
| 9 | 1,400 | 0.09 ~ 0.18 | 900 | 0.09 ~ 0.18 | 900 | 0.09 ~ 0.18 | 700 | 0.09 ~ 0.18 |
| 10 | 1,300 | 0.1 ~ 0.2 | 800 | 0.1 ~ 0.2 | 800 | 0.1 ~ 0.2 | 600 | 0.1 ~ 0.2 |
| 11 | 1,150 | 0.11 ~ 0.22 | 720 | 0.11 ~ 0.22 | 720 | 0.11 ~ 0.22 | 600 | 0.11 ~ 0.22 |
| 12 | 1,100 | 0.12 ~ 0.24 | 700 | 0.12 ~ 0.24 | 700 | 0.12 ~ 0.24 | 500 | 0.12 ~ 0.24 |

- この切削条件基準表は、**水溶性切削油剤**を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 不水溶性切削油剤または20倍を超える水溶性切削油剤の時は、切削速度を30%上げて下さい。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れの無いコレットを用い、ドリルの振れは**0.02mm以下**に抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行ない、変形、たわみ、振動が起こらない状態にして下さい。
- 油穴の詰まりは折損トラブルの原因になります。給油装置のフィルタは必ず装着して下さい。
- インコネル718をはじめとする耐熱合金に関しては、穴深さ3D以下の場合のみ上記条件表が適用されます。



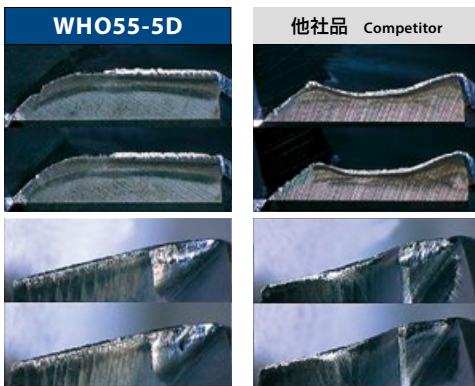
- The indicated speeds and feeds are for **water-soluble oil**.
- Suitable cutting fluid is water-soluble high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water-soluble oil or water-soluble oil (over 20 times dilution), reduce cutting speed by 30%.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, **reduce deflection of drill to less than 0.02mm**.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
- A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.
- For drilling heat resistant alloys as Inconel 718, please used above chart only 3D and less deep holes.



■ 抜群の耐久性能 Outstanding durability

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WHO55-5D φ8.5 |
| 被削材 Work Material | DH31S (53HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 30m/min (1,123min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 191mm/min (0.17mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 24.5mm (2.9D 止り) Blind |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー (内部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (Internal) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center |

■ 300穴加工後 After Drilling 300 Holes



他社品の場合、1本目は300穴加工可能もばらつきが大きく、WHO55-5Dでは安定した耐久であった。

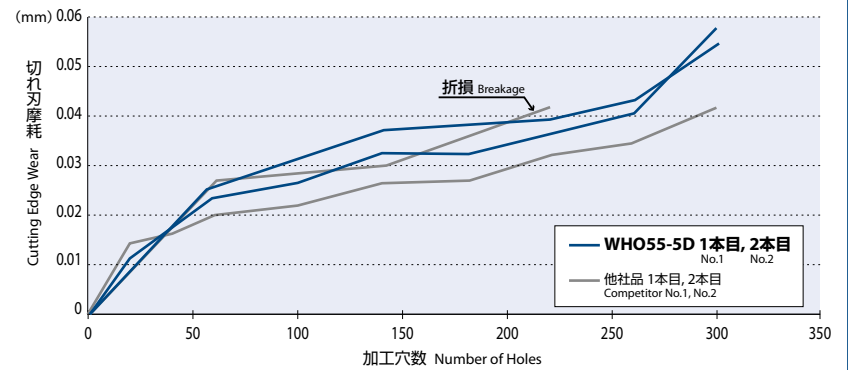
加工穴径の拡大傾向にある他社品と比べ、WHO55-5Dでは拡大を小さく抑えることができた。

The first trial by the competitor tool drilled 300 holes with large variances in cutting wear. The WHO55-5D, on the other hand, exhibited stable durability throughout the trial. Moreover, the competitor tool exhibited hole enlargement tendency, while the WHO55-5D was able to suppress the amount of oversize margin to a minimum.

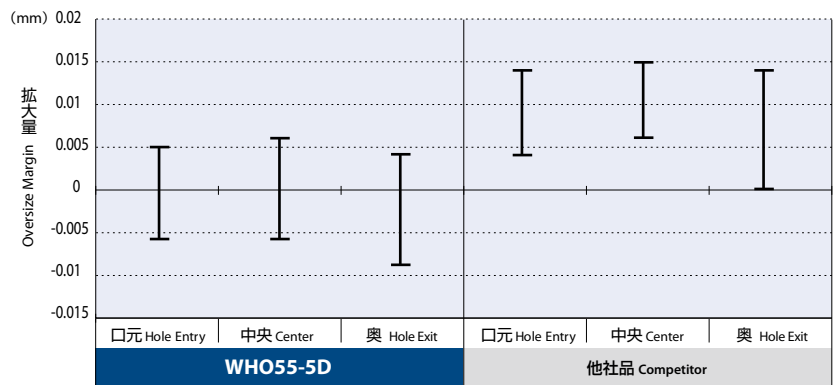
■ 再研磨品における性能比較 Performance comparison of reground products.

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WHO55-5D (特殊品・再研磨品) φ8.5 Special Order Product・Reground |
| 被削材 Work Material | DH31S (53HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 30m/min (1,123min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 191mm/min (0.17mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 24.5mm (2.9D 止り) Blind |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー (内部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (Internal) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center |

■ 摩耗推移 Wear Changes



■ 穴拡大量の分布 Distribution of Hole Enlargement



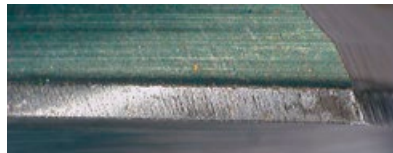
■ すくい面の写真 Photo of Rake Face



■ 逃げ面の写真 Photo of Flank Face



■ 外周マージンの写真 Photo of Peripheral Margin



再研磨品でもDH31Sを80穴加工可能。初期折損はなく、市販の研磨機で再研磨可能。さらに、再コーティングにより寿命の向上が見込める。It was able to machine 80 holes. There was no initial breakage and only ordinary wear was exhibited. It is possible to extend its tool life by recoating.

WH70-DRL



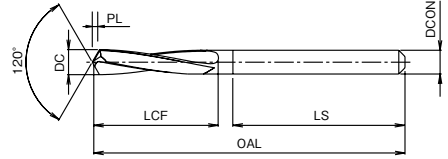
X形シンニング
X thinning
(DC<2.4)



W形シンニング
W thinning
(2.4≦DC<4)



R+W形シンニング
R+W thinning
(4≦DC)



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3318200 | 2 | 12 | 42 | 3 | 27.1 | 0.6 | ● | 9,440 |
| 3318210 | 2.1 | | | | 27.3 | 0.6 | ● | 10,300 |
| 3318220 | 2.2 | 13 | 43 | | 27.5 | 0.6 | ● | 10,300 |
| 3318230 | 2.3 | | | | 27.7 | 0.7 | ● | 10,300 |
| 3318240 | 2.4 | 14 | 44 | | 27.9 | 0.7 | ● | 10,300 |
| 3318250 | 2.5 | | | | 28.1 | 0.7 | ● | 10,300 |
| 3318260 | 2.6 | | | | 28.3 | 0.8 | ● | 10,300 |
| 3318270 | 2.7 | | | | 28.4 | 0.8 | ● | 10,300 |
| 3318280 | 2.8 | 16 | 46 | | 28.6 | 0.8 | ● | 10,300 |
| 3318290 | 2.9 | | | | 28.8 | 0.8 | ● | 10,300 |
| 3318300 | 3 | | | 29 | 0.9 | ● | 10,300 | |
| 3318310 | 3.1 | 18 | 48 | 27.3 | 0.9 | ● | 11,100 | |
| 3318320 | 3.2 | | | 27.5 | 0.9 | ● | 11,100 | |
| 3318330 | 3.3 | | | 27.7 | 1 | ● | 11,100 | |
| 3318340 | 3.4 | 20 | 50 | 27.9 | 1 | ● | 11,100 | |
| 3318350 | 3.5 | | | 28.1 | 1 | ● | 11,100 | |
| 3318360 | 3.6 | | | 28.3 | 1 | ● | 11,700 | |
| 3318370 | 3.7 | | | 28.4 | 1.1 | ● | 11,700 | |
| 3318380 | 3.8 | | | 28.6 | 1.1 | ● | 11,700 | |
| 3318390 | 3.9 | | | 28.8 | 1.1 | ● | 11,700 | |
| 3318400 | 4 | 22 | 52 | 29 | 1.2 | ● | 11,700 | |
| 3318410 | 4.1 | | | 39.3 | 1.2 | ● | 13,200 | |
| 3318420 | 4.2 | 25 | 58 | 39.5 | 1.2 | ● | 13,200 | |
| 3318430 | 4.3 | | | 36.7 | 1.2 | ● | 13,200 | |
| 3318440 | 4.4 | 28 | 68 | 36.9 | 1.3 | ● | 13,200 | |
| 3318450 | 4.5 | | | 37.1 | 1.3 | ● | 13,200 | |
| 3318460 | 4.6 | | | 37.3 | 1.3 | ● | 14,900 | |
| 3318470 | 4.7 | | | 37.4 | 1.4 | ● | 14,900 | |
| 3318480 | 4.8 | 32 | 74 | 33.6 | 1.4 | ● | 14,900 | |
| 3318490 | 4.9 | | | 33.8 | 1.4 | ● | 14,900 | |
| 3318500 | 5 | | | 34 | 1.4 | ● | 14,900 | |
| 3318510 | 5.1 | 35 | 83 | 38.3 | 1.5 | ● | 14,900 | |
| 3318520 | 5.2 | | | 38.5 | 1.5 | ● | 16,600 | |
| 3318530 | 5.3 | | | 38.7 | 1.5 | ● | 16,600 | |
| 3318540 | 5.4 | | | 35.9 | 1.6 | ● | 16,600 | |
| 3318550 | 5.5 | 40 | 83 | 36.1 | 1.6 | ● | 16,600 | |
| 3318560 | 5.6 | | | 36.3 | 1.6 | ● | 17,800 | |
| 3318570 | 5.7 | | | 36.4 | 1.6 | ● | 17,800 | |
| 3318580 | 5.8 | | | 36.6 | 1.7 | ● | 17,800 | |
| 3318590 | 5.9 | | | 36.8 | 1.7 | ● | 17,800 | |
| 3318600 | 6 | | | 37 | 1.7 | ● | 17,800 | |
| 3318610 | 6.1 | 45 | 83 | 41 | 1.8 | ● | 20,100 | |
| 3318620 | 6.2 | | | 41 | 1.8 | ● | 20,100 | |
| 3318630 | 6.3 | | | 41 | 1.8 | ● | 20,100 | |
| 3318640 | 6.4 | | | 41 | 1.8 | ● | 20,100 | |
| 3318650 | 6.5 | 45 | 83 | 41 | 1.9 | ● | 17,800 | |
| 3318660 | 6.6 | | | 41 | 1.9 | ● | 21,100 | |
| 3318670 | 6.7 | | | 41 | 1.9 | ● | 21,100 | |
| 3318680 | 6.8 | 45 | 83 | 36 | 2 | ● | 18,800 | |
| 3318690 | 6.9 | | | 36 | 2 | ● | 21,100 | |
| 3318700 | 7 | 36 | 2 | ● | 18,800 | | | |

| ツールNo. EDP No. | 直径 DC | 溝長 LCF | 全長 OAL | シャンク径 DCON | シャンク長 LS | 先端 PL | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|----------|-------------|---------------|
| 3318710 | 7.1 | 45 | 94 | 8 | 47 | 2 | ● | 22,200 |
| 3318720 | 7.2 | | | | 47 | 2.1 | ● | 22,200 |
| 3318730 | 7.3 | | | | 47 | 2.1 | ● | 22,200 |
| 3318740 | 7.4 | | | | 47 | 2.1 | ● | 22,200 |
| 3318750 | 7.5 | | | | 47 | 2.2 | ● | 19,700 |
| 3318760 | 7.6 | | | | 42 | 2.2 | ● | 23,500 |
| 3318770 | 7.7 | | | | 42 | 2.2 | ● | 23,500 |
| 3318780 | 7.8 | | | | 42 | 2.3 | ● | 23,500 |
| 3318790 | 7.9 | | | | 42 | 2.3 | ● | 23,500 |
| 3318800 | 8 | | | | 50 | 101 | 9 | 42 |
| 3318810 | 8.1 | 49 | 2.3 | ● | | | | 24,300 |
| 3318820 | 8.2 | 49 | 2.4 | ● | | | | 24,300 |
| 3318830 | 8.3 | 49 | 2.4 | ● | | | | 24,300 |
| 3318840 | 8.4 | 49 | 2.4 | ● | | | | 24,300 |
| 3318850 | 8.5 | 57 | 106 | 10 | 49 | 2.5 | ● | 21,400 |
| 3318860 | 8.6 | | | | 42 | 2.5 | ● | 25,400 |
| 3318870 | 8.7 | | | | 42 | 2.5 | ● | 22,400 |
| 3318880 | 8.8 | | | | 42 | 2.5 | ● | 25,400 |
| 3318890 | 8.9 | 63 | 113 | 11 | 42 | 2.6 | ● | 25,400 |
| 3318900 | 9 | | | | 42 | 2.6 | ● | 22,400 |
| 3318910 | 9.1 | | | | 47 | 2.6 | ● | 27,300 |
| 3318920 | 9.2 | 71 | 120 | 12 | 47 | 2.7 | ● | 27,300 |
| 3318930 | 9.3 | | | | 47 | 2.7 | ● | 27,300 |
| 3318940 | 9.4 | | | | 47 | 2.7 | ● | 27,300 |
| 3318950 | 9.5 | | | | 47 | 2.7 | ● | 27,300 |
| 3318960 | 9.6 | 76 | 120 | 12 | 47 | 2.7 | ● | 24,100 |
| 3318970 | 9.7 | | | | 41 | 2.8 | ● | 28,300 |
| 3318980 | 9.8 | | | | 41 | 2.8 | ● | 28,300 |
| 3318990 | 9.9 | 76 | 120 | 12 | 41 | 2.9 | ● | 28,300 |
| 3319000 | 10 | | | | 41 | 2.9 | ● | 25,200 |
| 3319010 | 10.1 | 76 | 120 | 12 | 48 | 2.9 | ● | 29,500 |
| 3319020 | 10.2 | | | | 48 | 2.9 | ● | 29,500 |
| 3319030 | 10.3 | | | | 48 | 3 | ● | 26,200 |
| 3319040 | 10.4 | | | | 48 | 3 | ● | 29,500 |
| 3319050 | 10.5 | 76 | 120 | 12 | 48 | 3 | ● | 26,200 |
| 3319060 | 10.6 | | | | 48 | 3.1 | ● | 30,200 |
| 3319070 | 10.7 | | | | 40 | 3.1 | ● | 30,200 |
| 3319080 | 10.8 | 76 | 120 | 12 | 40 | 3.1 | ● | 30,200 |
| 3319090 | 10.9 | | | | 40 | 3.1 | ● | 30,200 |
| 3319100 | 11 | 76 | 120 | 12 | 40 | 3.2 | ● | 26,800 |
| 3319110 | 11.1 | | | | 47 | 3.2 | ● | 31,600 |
| 3319120 | 11.2 | | | | 47 | 3.2 | ● | 31,600 |
| 3319130 | 11.3 | | | | 47 | 3.3 | ● | 31,600 |
| 3319140 | 11.4 | | | | 47 | 3.3 | ● | 31,600 |
| 3319150 | 11.5 | | | | 47 | 3.3 | ● | 28,100 |
| 3319160 | 11.6 | | | | 47 | 3.3 | ● | 32,900 |
| 3319170 | 11.7 | | | | 47 | 3.4 | ● | 32,900 |
| 3319180 | 11.8 | | | | 47 | 3.4 | ● | 32,900 |
| 3319190 | 11.9 | | | | 42 | 3.4 | ● | 32,900 |
| 3319200 | 12 | 42 | 3.5 | ● | 29,200 | | | |

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。 ● See p.1 for explanation of icons.

当社営業までお問い合わせ下さい
Please contact our sales staff for more information.

外径・長さ・精度違いの特殊品も承ります
Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.



切削条件基準表 Cutting Conditions

| 被削材 Work Material | SKD11・SKT・SUS440 55~60HRC | | SKH・SKD11・SKS 60~70HRC | |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 切削速度 Cutting Speed | 10~16m/min | | 8~13m/min | |
| 直径 Drill Dia. (mm) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) | 回転速度 Speed (min ⁻¹) | 送り量 Feed Rate (mm/rev) |
| 2 | 2,000 | ~0.04 | 1,900 | ~0.04 |
| 3 | 1,330 | ~0.04 | 1,250 | ~0.04 |
| 4 | 1,000 | ~0.04 | 950 | ~0.04 |
| 5 | 800 | ~0.04 | 750 | ~0.04 |
| 6 | 670 | ~0.04 | 630 | ~0.04 |
| 8 | 500 | ~0.04 | 480 | ~0.04 |
| 10 | 400 | ~0.04 | 380 | ~0.04 |
| 12 | 330 | ~0.04 | 320 | ~0.04 |

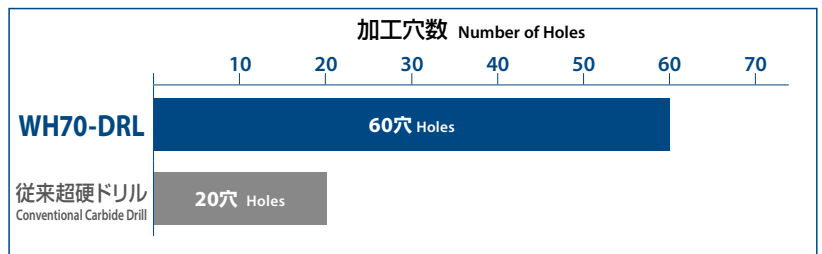
1. 水溶性切削油剤は希釈倍率5~10倍の良質のものをご使用下さい。
2. ホルダは振れ精度が良く、把握力の大きなものをお使い下さい。
3. 穴深さが直径の3倍を超える場合は、ステップ送りを行って下さい。
4. 切りくすがドリルにからみつような被削材の場合はステップ送りを行って下さい。

1. Use a **water-soluble oil** with high density (5 - 10 times dilution).
2. Tight clamping is critical.
3. For drilling depth > 3D, use a step feed.
4. For materials susceptible to chip packing in the flute, apply a step feed.

60HRCで60穴 60 hole on 60HRC

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WH70-DRL φ5.1 |
| 被削材 Work Material | SKD11 (60HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 10m/min (624min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 25mm/min (0.04mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 19mm (3.7D通り) Through |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー10倍(外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free 10% (External) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center |

WH70-DRLは従来品に比べ3倍の耐久性能であった。
WH70-DRL showed 3 times better tool life than conventional tool.



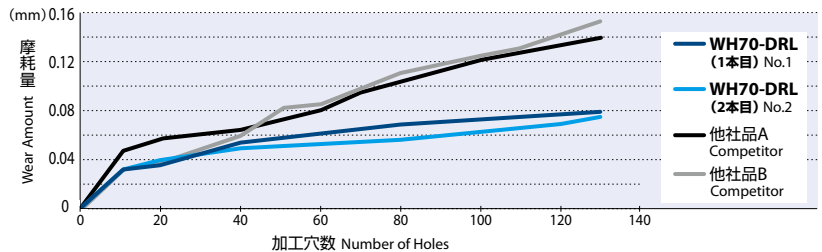
60穴加工後 After Drilling 60 Holes



他社の半分の摩耗量 A half of wear amount against the competition.

| | |
|-----------------------|--|
| 使用工具 Tool | WH70-DRL φ8 |
| 被削材 Work Material | SKD11 (60HRC) |
| 切削速度 Cutting Speed | 12.6m/min (501min ⁻¹) |
| 送り速度 Feed Rate | 20mm/min (0.04mm/rev) |
| 穴深さ Depth of Hole | 24mm (3D止り) Blind |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー10倍(外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free 10% (External) |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center |

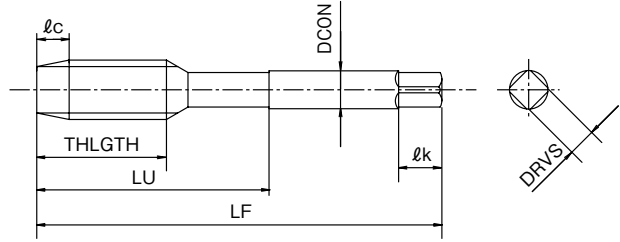
摩耗は他社品に比べ半分程度。
WH70-DRLは220穴まで加工可能であった。
WH70-DRL showed a half amount of wear against a competition. Completed 220 holes.



130穴加工後 After Drilling 130 Holes



V-XPM-HT



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付 ℓc | 全長 LF | ねじ長 THLGTH | 首下長 LU | シャンク径 DCON | 溝数 NOF | 突出しセンタ External Center | 推奨下穴径 Recommended Drill Hole Dia | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| 8330255 | M 3 × 0.5 | STD | OH3 | 5P | 46 | 11 | 19 | 4 | 4 | Yes | 2.5 | ● | 5,050 |
| 8330256 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330261 | M 4 × 0.7 | STD | OH3 | 5P | 52 | 13 | 21 | 5 | 4 | Yes | 3.3 | ● | 4,890 |
| 8330262 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330267 | M 5 × 0.8 | STD | OH3 | 5P | 60 | 16 | 24 | 5.5 | 4 | Yes | 4.2 | ● | 4,980 |
| 8330268 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330273 | M 6 × 1 | STD | OH3 | 5P | 62 | 19 | 29 | 6 | 4 | Yes | 5 | ● | 5,120 |
| 8330274 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330285 | M 8 × 1.25 | STD | OH3 | 5P | 70 | 22 | 37 | 6.2 | 5 | — | 6.8 | ● | 6,570 |
| 8330286 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330291 | M 8 × 1 | STD | OH3 | 5P | 70 | 22 | 37 | 6.2 | 5 | — | 7 | ● | 8,250 |
| 8330292 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330297 | M 10 × 1.5 | STD | OH3 | 5P | 75 | 24 | 41 | 7 | 5 | — | 8.5 | ● | 7,960 |
| 8330298 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330303 | M 10 × 1.25 | STD | OH3 | 5P | 75 | 24 | 41 | 7 | 5 | — | 8.8 | ● | 7,960 |
| 8330304 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330309 | M 10 × 1 | STD | OH3 | 5P | 75 | 24 | 41 | 7 | 5 | — | 9 | ● | 9,950 |
| 8330310 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330315 | M 12 × 1.75 | STD | OH3 | 5P | 82 | 29 | 48 | 8.5 | 5 | — | 10.3 | ● | 10,600 |
| 8330316 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330321 | M 12 × 1.5 | STD | OH3 | 5P | 82 | 29 | 48 | 8.5 | 5 | — | 10.5 | ● | 10,600 |
| 8330322 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |
| 8330327 | M 12 × 1.25 | STD | OH4 | 5P | 82 | 29 | 48 | 8.5 | 5 | — | 10.8 | ● | 10,600 |
| 8330328 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● |

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。

1. 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
2. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
3. 突出しセンタ長さ・シャンク四角部寸法 ℓk 、DRVSは総合カタログ「穴加工・ねじ加工工具」を参照下さい。

● See p.1 for explanation of icons.

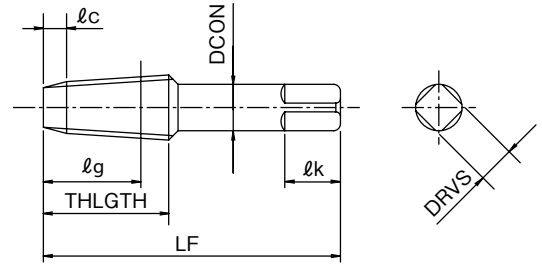
1. The recommended TAP Limit corresponds to JIS class 2 internal thread standard.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. Refer to OSG's "Drilling and Threading Tools" general catalog for lengths of the external center, ℓk and DRVS of the square shank.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| | |
|-----------------------|--|
| 被削材 Work Material | 高硬度鋼 High Hardened Steels 42~52HRC |
| 切削速度 Cutting Speed | 1~3m/min |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | マシニングセンタ Machining Center |



V-XPM-TPT



ねじの種類 : PT (Rc)

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 TAP Limit | 食付 ℓ_c | 全長 LF | ねじ長 THLGTH | 基準径位置 ℓ_g | シャンク径 DCON | 溝数 NOF | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------|---------------|-------------------|---------------|-----------|-------------|---------------|
| 8313801 | PT 1/8 - 28 | JIS2 | 3P | 59 | 19 | 13 | 8 | 5 | D | ● 8,800 |
| 8313802 | PT 1/4 - 19 | JIS2 | 3P | 67 | 28 | 21 | 11 | 5 | | ● 11,300 |
| 8313803 | PT 3/8 - 19 | JIS2 | 3P | 75 | 28 | 21 | 14 | 5 | | ● 17,600 |
| 8313804 | PT 1/2 - 14 | JIS2 | 3P | 87 | 35 | 25 | 18 | 5 | | ● 26,700 |
| 8313806 | PT 3/4 - 14 | JIS2 | 3P | 96 | 35 | 25 | 23 | 5 | | ● 40,700 |
| 8313808 | PT 1 - 11 | JIS2 | 3P | 109 | 45 | 32 | 26 | 5 | | ● 73,000 |

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。

1. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
2. 突出しセンタ長さ・シャンク四角部寸法 ℓ_k 、DRVSは総合カタログ「穴加工・ねじ加工工具」を参照下さい。

● See p.1 for explanation of icons.

1. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
2. Refer to OSG's "Drilling and Threading Tools" general catalog for lengths of the external center, ℓ_k and DRVS of the square shank.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| | |
|-----------------------|--|
| 被削材 Work Material | 高硬度鋼 High Hardened Steels 45~50HRC |
| 切削速度 Cutting Speed | 1~3m/min |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | マシニングセンタ Machining Center |

1982年、ISO導入によりJISの管用ねじ規格が改正され、ねじの呼び記号が変更されましたが、ねじ精度の変更はないため、タップは新旧記号を共有することが可能です。

The JIS pipe thread standard was revised in 1982 to meet ISO standards. Although thread symbols changed, the limits were not changed. Therefore, it is still acceptable to use taps with both new and old symbols.

| 種類 Type | 旧記号 Old Symbol | 新記号 New Symbol |
|---|-------------------|-------------------|
| 耐密用テーパめねじ Taper pipe threads for pressure-tight joints | PT | Rc |
| 耐密用平行めねじ Parallel pipe threads for pressure-tight joints | PS | Rp |
| 機械的結合用平行めねじ Parallel pipe threads for mechanical joints | PF | G |

(JIS B 0202-1982)
JIS B 0203-1982)

従来のハイスでは加工の難しかった45HRCを超える高硬度材にも抜群の切削性能

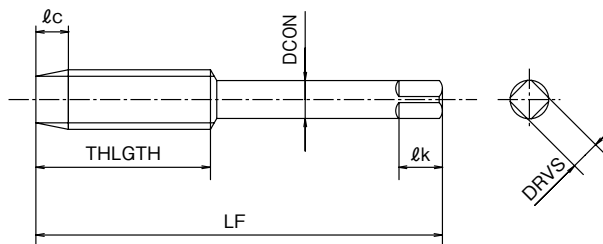
It exhibited outstanding cutting performance on hardened materials exceeding 45HRC, which could not be worked easily with conventional high speed steel taps.

| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | V-XPM-TPT PT1/4-19 |
| 被削材 Work Material | SKD61 (45HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | 10.9mm |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 21mm (基準径位置まで) Till Position of Gauge Diameter |
| 切削速度 Cutting Speed | 2.9m/min (70min ⁻¹) |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ Vertical Machining Center |



DRILL
WH55-5D
WH50-5D
WH70-DRL
TAP
V-XPM-HT
V-XPM-TPT
WH55-OT
VX-OT

WH55-OT



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付 ℓ_c | 全長 LF | ねじ長 THLGTH | 首下長 LU | シャンク径 DCON | 溝数 NOF | 突出しセンタ External Center | 推奨下穴径 Recommended Drill Hole Dia | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) | |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------|--------|
| 3901010 | M 3 × 0.5 | STD | OH3 | 5P | 46 | 11 | 19 | 4 | 4 | Yes | 2.5 | B | ● | 13,900 |
| 3901011 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● | 13,900 |
| 3901014 | M 4 × 0.7 | STD | OH3 | 5P | 52 | 13 | 21 | 5 | 4 | Yes | 3.3 | | ● | 14,400 |
| 3901015 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● | 14,400 |
| 3901018 | M 5 × 0.8 | STD | OH3 | 5P | 60 | 16 | 24 | 5.5 | 4 | Yes | 4.2 | | ● | 15,000 |
| 3901019 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● | 15,000 |
| 3901022 | M 6 × 1 | STD | OH3 | 5P | 62 | 19 | 29 | 6 | 4 | Yes | 5 | | ● | 16,300 |
| 3901023 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● | 16,300 |
| 3901026 | M 8 × 1.25 | STD | OH3 | 5P | 70 | 22 | — | 6.2 | 5 | — | 6.8 | | ● | 20,100 |
| 3901027 | | | | 2.5P | | | | | | | | | ● | 20,100 |
| 3901030 | M 10 × 1.5 | STD | OH3 | 5P | 75 | 24 | — | 7 | 5 | — | 8.5 | ● | 27,200 | |
| 3901031 | | | | 2.5P | | | | | | | | ● | 27,200 | |
| 3901034 | M 12 × 1.75 | STD | OH3 | 5P | 82 | 29 | — | 8.5 | 5 | — | 10.3 | ● | 35,000 | |
| 3901035 | | | | 2.5P | | | | | | | | ● | 35,000 | |

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。

● See p.1 for explanation of icons.

1. 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
2. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
3. 突出しセンタ長さ・シャンク四角部寸法 ℓ_k 、DRVSは総合カタログ「穴加工・ねじ加工工具」を参照下さい。

1. The recommended TAP Limit corresponds to JIS class 2 internal thread standard.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. Refer to OSG's "Drilling and Threading Tools" general catalog for lengths of the external center, ℓ_k and DRVS of the square shank.

当社営業まで問い合わせ下さい
Please contact our sales staff for more information.

硬い被削材にWH62-OT(特殊品)も承ります
We take orders of WH62-OT for higher hardness materials.

切削条件基準表 Cutting Conditions

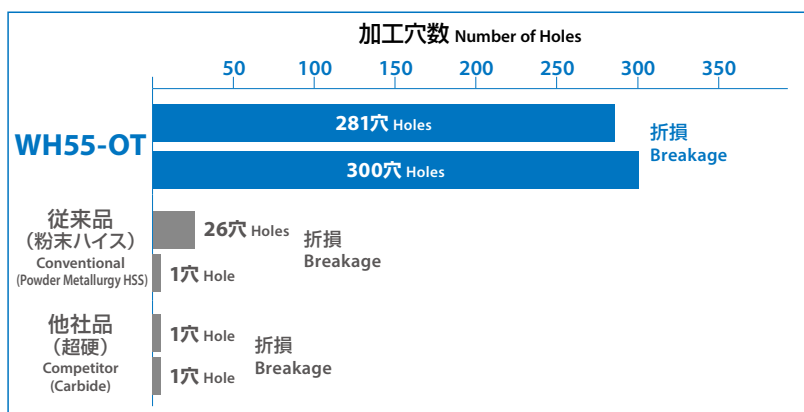
| 被削材 Work Material | 高硬度鋼 High Hardened Steels | |
|-----------------------|--|----------|
| | | 42～50HRC |
| 切削速度 Cutting Speed | 2～4m/min | 1～3m/min |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤、不水溶性切削油剤 Water-Soluble, Non-Water-Soluble | |
| 使用機械 Machine | マシニングセンタ Machining Center | |

1. WH55-OTは切削速度と切削油剤の選定に注意して下さい。ペーストは推奨致しません。
2. 水溶性切削油剤を使用する場合、水溶性切削油剤の中でもより潤滑性に優れた切削油剤をご使用下さい。
3. 手立てによるタッピングは、切りくずの噛み込みがあり、タップの欠けが予想されますので、避けて下さい。

1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended.
2. When using a water-soluble oil, use one with the highest lubricity level.
3. The WH55-OT is designed for machine use only. Tapping by hand will cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.

DAC55を安定加工 Stable machining on DAC55

| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | WH55-OT M6×1 5P |
| 被削材 Work Material | DAC55 (48HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ5.1×21mm (通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 12mm (2D 止り) Blind |
| 切削速度 Cutting Speed | 3m/min (159min ⁻¹) |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー10倍 Water-Soluble Chlorine-Free 10% |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (同期送り機構付き) Vertical Synchronized Machining Center |



従来タップ(粉末ハイス)の10倍以上の耐久性と安定性を実現! 他社品(超硬)が対応不能の加工が、300穴近くまで加工可能に!

WH55-OT achieved more than 10 times the durability and stability versus the conventional tap (Powder Metallurgy HSS). Moreover, WH55-OT was able to machine close to 300 holes, while the competitor's carbide drill broke in less than 30 holes.

STAVAXも安定加工! しかも、水溶性切削油剤! Stable machining on STAVAX, even with water-soluble coolant.

| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | WH55-OT M6×1 5P |
| 被削材 Work Material | STAVAX (52HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ5.1×17.5mm (止り) Blind |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 9mm (1.5D 止り) Blind |
| 切削速度 Cutting Speed | 3m/min (159min ⁻¹) |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー10倍 Water-Soluble Chlorine-Free 10% |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (同期送り機構付き) Vertical Synchronized Machining Center |

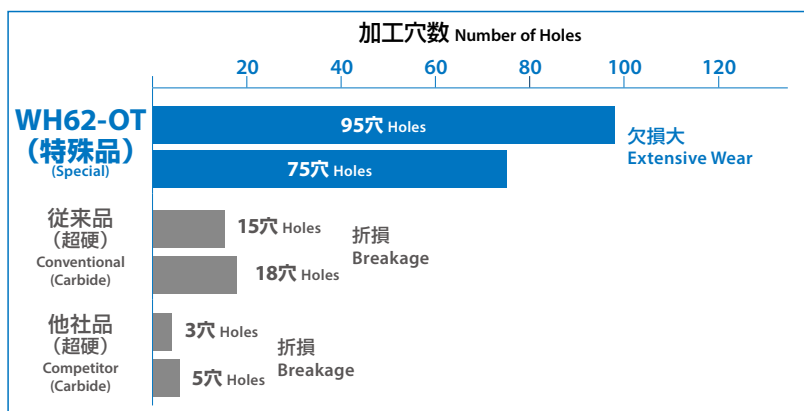


従来タップ(粉末ハイス)では10穴程度で折損していたものが、1,000穴近く加工可能となった。

Conventional tap (Powder Metallurgy HSS) broke after 10 holes while WH55-OT has completed almost 1,000 holes.

58HRCで他社の15倍以上 Over 15 times better tool life on 58HRC against a competition.

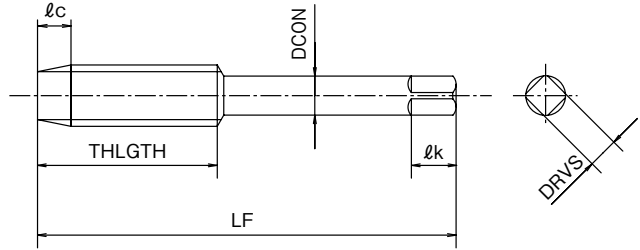
| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | WH62-OT (特殊品) M6×1 5P Special |
| 被削材 Work Material | SKD11 (58HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ5.1×21mm (通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 12mm (2D 止り) Blind |
| 切削速度 Cutting Speed | 2m/min (106min ⁻¹) |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー10倍 Water-Soluble Chlorine-Free 10% |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ (同期送り機構付き) Vertical Synchronized Machining Center |



WXSコーティングを施した特殊タップで、従来不可能であった「58HRCを超える高硬度材の水溶性切削油剤でのタッピング」を実現。

The WH62-OT (special) with WXS coating made the tapping of over 58HRC tough steel with water-soluble oil possible, which is a process that cannot be achieved by the conventional tap and competitor tool.

VX-OT



単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付 ℓc | 全長 LF | ねじ長 THLGTH | 首下長 LU | シャンク径 DCON | 溝数 NOF | 突出しセンタ External Center | 推奨下穴径 Recommended Drill Hole Dia. | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------|
| 8330029 | M 2 × 0.4 | STD | OH3 | 3P | 40 | 12 | — | 3 | 3 | Yes | 1.6 | D | ● 15,000 |
| 8330039 | M 2.3 × 0.4 | STD | OH3 | 3P | 42 | 13 | — | 3 | 4 | Yes | 1.9 | | ● 16,100 |
| 8330045 | M 2.5 × 0.45 | STD | OH3 | 3P | 44 | 14 | — | 3 | 4 | Yes | 2.05 | | ● 15,800 |
| 8330049 | M 2.6 × 0.45 | STD | OH3 | 3P | 44 | 14 | — | 3 | 4 | Yes | 2.15 | | ● 14,600 |
| 8330055 | M 3 × 0.5 | STD | OH3 | 3P | 46 | 11 | 19 | 4 | 4 | Yes | 2.5 | B | ● 13,900 |
| 8330061 | M 4 × 0.7 | STD | OH3 | 3P | 52 | 13 | 21 | 5 | 4 | Yes | 3.3 | | ● 14,400 |
| 8330067 | M 5 × 0.8 | STD | OH3 | 3P | 60 | 16 | 24 | 5.5 | 4 | Yes | 4.2 | | ● 15,000 |
| 8330073 | M 6 × 1 | STD | OH3 | 3P | 62 | 19 | 29 | 6 | 5 | Yes | 5 | | ● 16,300 |
| 8330085 | M 8 × 1.25 | STD | OH3 | 3P | 70 | 22 | — | 6.2 | 5 | — | 6.8 | D | ● 20,100 |
| 8330087 | M 8 × 1 | STD | OH3 | 3P | 70 | 22 | — | 6.2 | 5 | — | 7 | | ● 20,100 |
| 8330097 | M 10 × 1.5 | STD | OH3 | 3P | 75 | 24 | — | 7 | 5 | — | 8.5 | | ● 27,200 |
| 8330099 | M 10 × 1.25 | STD | OH3 | 3P | 75 | 24 | — | 7 | 5 | — | 8.8 | | ● 27,200 |
| 8330101 | M 10 × 1 | STD | OH3 | 3P | 75 | 24 | — | 7 | 5 | — | 9 | B | ● 27,200 |
| 8330115 | M 12 × 1.75 | STD | OH3 | 3P | 82 | 29 | — | 8.5 | 5 | — | 10.3 | | ● 35,000 |
| 8330117 | M 12 × 1.5 | STD | OH3 | 3P | 82 | 29 | — | 8.5 | 5 | — | 10.5 | | ● 35,000 |
| 8330119 | M 12 × 1.25 | STD | OH4 | 3P | 82 | 29 | — | 8.5 | 5 | — | 10.8 | | ● 35,000 |
| 8330121 | M 12 × 1 | STD | OH3 | 3P | 82 | 29 | — | 8.5 | 5 | — | 11 | D | ● 35,000 |
| 8330123 | M 14 × 2 | STD | OH4 | 3P | 88 | 30 | — | 10.5 | 6 | — | 12 | | ● 53,800 |
| 8330125 | M 14 × 1.5 | STD | OH3 | 3P | 88 | 30 | — | 10.5 | 6 | — | 12.5 | | ● 53,800 |
| 8330131 | M 16 × 2 | STD | OH4 | 3P | 95 | 32 | — | 12.5 | 6 | — | 14 | | ● 64,800 |
| 8330133 | M 16 × 1.5 | STD | OH3 | 3P | 95 | 32 | — | 12.5 | 6 | — | 14.5 | D | ● 64,800 |
| 8330139 | M 18 × 2.5 | STD | OH4 | 3P | 100 | 37 | — | 14 | 6 | — | 15.5 | | ● 78,100 |
| 8330141 | M 18 × 1.5 | STD | OH4 | 3P | 100 | 37 | — | 14 | 6 | — | 16.5 | | ● 78,100 |
| 8330147 | M 20 × 2.5 | STD | OH4 | 3P | 105 | 37 | — | 15 | 6 | — | 17.5 | | ● 90,700 |
| 8330149 | M 20 × 1.5 | STD | OH4 | 3P | 105 | 37 | — | 15 | 6 | — | 18.5 | ● 90,700 | |

● =標準在庫品 ● =Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。

1. 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
2. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
3. 突出しセンタ長さ・シャンク四角部寸法 ℓk、DRVSは総合カタログ「穴加工・ねじ加工工具」を参照下さい。

● See p.1 for explanation of icons.

1. The recommended TAP Limit corresponds to JIS class 2 internal thread standard.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. Refer to OSG's "Drilling and Threading Tools" general catalog for lengths of the external center, ℓk and DRVS of the square shank.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| | |
|-----------------------|---|
| 被削材 Work Material | 高硬度鋼 High Hardened Steels 50~62HRC |
| 切削速度 Cutting Speed | 1~3m/min |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | マシニングセンタ Machining Center |

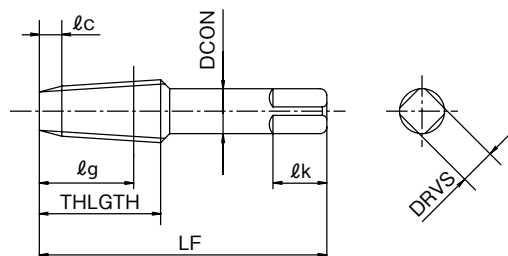
1. VX-OTは切削速度と切削油剤の選定に注意して下さい。ペーストは推奨致しません。
2. 手立てによるタッピングは、切りくずの噛み込みがあり、タップの欠けが予想されますので、避けて下さい。

1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended.
2. The VX-OT is designed for machine use only. Tapping by hand would cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.

当社営業まで問い合わせ下さい 水溶性切削油剤の場合はVH62-OT(特殊品)も承ります
Please contact our sales staff for more information. For water-soluble oil, use VH62-OT by special order.



VX-TPT



CARBIDE
V

ねじの種類 : PT (Rc)

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 TAP Limit | 食付 ℓ_c | 全長 LF | ねじ長 THLGTH | 基準径位置 ℓ_g | シャンク径 DCON | 溝数 NOF | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------|---------------|-------------------|---------------|-----------|-------------|---------------|
| 8330692 | PT 1/8 - 28 | JIS2 | 3P | 59 | 19 | 13 | 8 | 5 | D | ● 37,500 |
| 8330693 | PT 1/4 - 19 | JIS2 | 3P | 67 | 28 | 21 | 11 | 5 | | ● 53,800 |
| 8330694 | PT 3/8 - 19 | JIS2 | 3P | 75 | 28 | 21 | 14 | 6 | | ● 60,700 |
| 8330695 | PT 1/2 - 14 | JIS2 | 3P | 87 | 35 | 25 | 18 | 6 | | ● 82,400 |

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

● アイコンの説明はp.1をご覧ください。

1. タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
2. 突出しセンタ長さ・シャンク四角部寸法 ℓ_k 、DRVSは総合カタログ「穴加工・ねじ加工工具」を参照下さい。

● See p.1 for explanation of icons.

1. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
2. Refer to OSG's "Drilling and Threading Tools" general catalog for lengths of the external center, ℓ_k and DRVS of the square shank.

切削条件基準表 Cutting Conditions

| | |
|-----------------------|---|
| 被削材 Work Material | 高硬度鋼 High Hardened Steels 50~62HRC |
| 切削速度 Cutting Speed | 1~3m/min |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | マシニングセンタ Machining Center |

1. VX-TPTは切削速度と切削油剤の選定に注意して下さい。ペーストは推奨致しません。
 2. 手立てによるタッピングは、切りくずの噛み込みがあり、タップの欠けが予想されますので、避けて下さい。
1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended.
 2. The VX-TPT is designed for machine use only. Tapping by hand will cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.

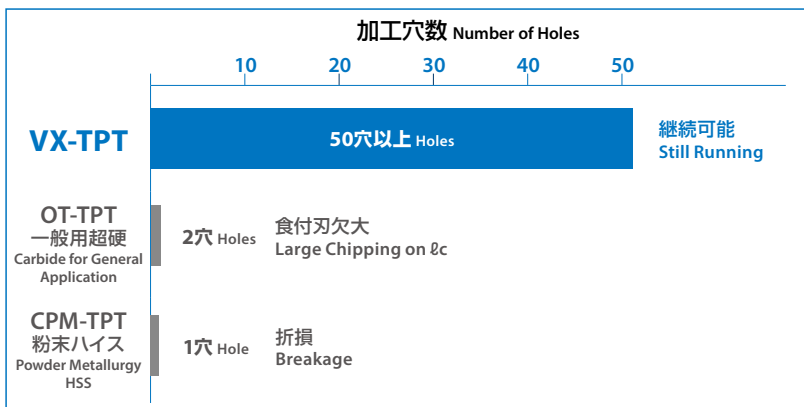
1982年、ISO導入によりJISの管用ねじ規格が改正され、ねじの呼び記号が変更されましたが、ねじ精度の変更はないため、タップは新旧記号を共有することが可能です。
The JIS pipe thread standard was revised in 1982 to meet ISO standards. Although thread symbols changed, the limits were not changed. Therefore, it is still acceptable to use taps with both new and old symbols.

| 種類 Type | 旧記号 Old Symbol | 新記号 New Symbol |
|---|-------------------|-------------------|
| 耐密用テーパめねじ Taper pipe threads for pressure-tight joints | PT | Rc |
| 耐密用平行めねじ Parallel pipe threads for pressure-tight joints | PS | Rp |
| 機械的結合用平行めねじ Parallel pipe threads for mechanical joints | PF | G |

(JIS B 0202-1982)
(JIS B 0203-1982)

54HRCに対して50穴以上の耐久 VX-TPT tapped more than 50 holes in 54HRC.

| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | VX-TPT PT1/8-28 |
| 被削材 Work Material | SKD11 (54HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ8.22×20mm (通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 13mm (基準径位置まで) Till Position of Gauge Diameter |
| 切削速度 Cutting Speed | 2.1m/min (70min ⁻¹) |
| 切削油剤 Coolant | 不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble |
| 使用機械 Machine | 立形マシニングセンタ Vertical Machining Center |





shaping your dreams

本社 〒442-8543 愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地 TEL(0533)82-1111
E-mail: cs-info@osg.co.jp Web: https://www.osg.co.jp/

International Headquarters 3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN
TEL: +81-533-82-1118 FAX: +81-533-82-1136

東日本営業部 〒140-0002 東京都品川区東品川4-12-6
品川シーサイドキャナルタワー 19階 TEL(03)5715-2966

西日本営業部 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号
TEL(06)6538-3880

アプリケーション営業部 〒451-0051 愛知県名古屋市中区則武新町3-1-17
BIZrium名古屋 4階 TEL(052)589-8320

〈工具の技術的なご相談は…〉 コミュニケーションダイヤル
よ い 工 具 は 一 番

0120-41-5981 土日祝日、会社休日を除く

コミュニケーション FAX 0533-82-1134 コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

| | | | |
|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 仙台 | TEL (022) 390-9701 | 三河 | TEL (0566) 62-8286 |
| 郡山 | TEL (024) 991-7485 | トヨタ | TEL (0533) 82-1145 |
| 茨城 | TEL (029) 354-7017 | 名古屋 | TEL (052) 589-8320 |
| 両毛 | TEL (0270) 40-5855 | 岐阜 | TEL (058) 259-6055 |
| 宇都宮 | TEL (028) 651-2720 | 京滋 | TEL (077) 553-2012 |
| 新潟 | TEL (025) 288-3888 | 大阪 | TEL (06) 4308-3411 |
| 東京 | TEL (03) 5715-2966 | 明石 | TEL (078) 927-8212 |
| 八王子 | TEL (042) 645-5406 | 金沢 | TEL (076) 268-0830 |
| 厚木 | TEL (046) 230-5030 | 岡山 | TEL (086) 241-0411 |
| 諏訪 | TEL (0266) 58-0152 | 広島 | TEL (082) 532-6808 |
| 上田 | TEL (0268) 28-7381 | 四国 | TEL (087) 868-4003 |
| 静岡 | TEL (054) 283-6651 | 九州 | TEL (092) 504-1211 |
| 浜松 | TEL (053) 461-1121 | 北九州 | TEL (093) 922-8190 |
| 豊川 | TEL (0533) 82-1145 | 熊本 | TEL (096) 386-5120 |

⚠️ 安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。

⚠️ Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any abnormal cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use appropriate tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

OSG代理店

Copyright © 2016 OSG Corporation. All rights reserved.

- 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。 Tool specifications are subject to change without notice.
- 本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。

C-91.web(DN)
23.12

オーエスジー株式会社

管理股