



Xパフォーマー転造タップ

Vol.11-1

XPF

X Performer Forming Tap



Xパーフォーマー (XPF) 転造タップシリーズ

X Performer Forming Tap Series (XPF)

転造タップは、材料を塑性変形することでねじ山を形成し、切りくずが発生しません。切りくずゼロの安定した加工を求めるなら、是非転造タップをお試し下さい。その中でもXPFシリーズは、従来の転造タップには無い、画期的な機能を備えた製品です。

Forming tap forms screw threads through plastic deformation of work material. No more worries for chips. XPF is equipped with the innovative functions, which enable the stable and chip-free tapping.

もうあきらめない、その加工

"The Impossible Becomes Possible."

低トルクを実現
特殊ねじ仕様
specially designed
threading
Low-torque

35HRC 高硬度材も Hardened Materials

低い切削抵抗と高い潤滑性で、従来の転造タップでは加工できなかった35HRCの高硬度材まで対応できます。

XPF achieves low cutting resistance and high lubricity, which enables tapping in materials up to 35 HRC.

高い耐摩耗性
Vコーティング
V Coating
extreme wear resistance

M45 大径も Large Diameter

XPFシリーズは、M45までの大径ねじ加工が可能で、建機、重機、産業機械等の大型部品にも適しています。

ラインナップも豊富で、M1からM45まで取り揃えています。

XPF is ideal for tapping in large parts of heavy machinery, construction equipment, and industrial machinery. The size range is from M1 to M45.

高いじん性
ハイス
(M3未満: 粉末ハイス)
~ M2.6: CPM,
M3 ~ : HSSE

MQL ミスト加工も Minimum Quantity Lubrication

塩素フリーの水溶性切削油剤を使用した加工でも、十分な耐久性能を誇っています。またオイルホール付きOIL-S-XPFは、ミスト(MQL)加工も可能です。

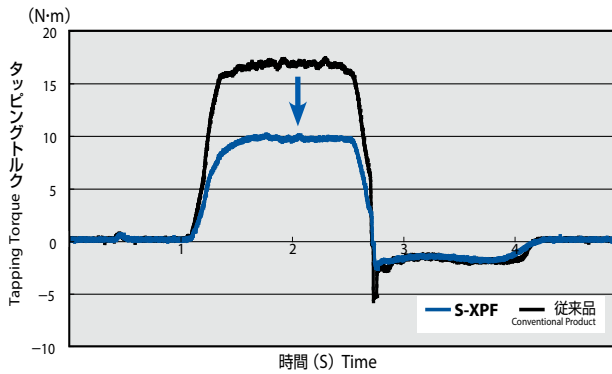
XPF has a high durability even machining with chlorine-free coolant. OIL-S-XPF is also suitable for MQL machining operation.



ココが違う、XPF! XPF is Different from Others!

加エトルクが40%低減

Reducing approx. 40% of machining torque.

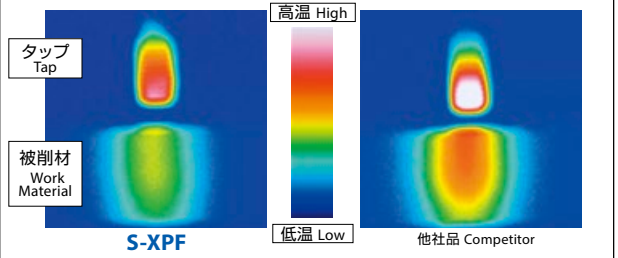


バリの抑制
Restraining Burrs

発熱温度が20%低減

Reducing approx. 20% of heat generation.

タッピング直後のサーモグラフ画像
A thermograph image taken immediately after tapping



※撮影の為、冷却用油剤供給を行わず、ペーストの塗布にて加工を実施しました。通常の加工においては油剤供給をして加工して下さい。

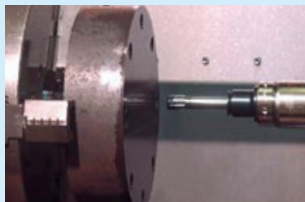
※ To photograph the process, machining was carried out by applying paste instead of using coolant. However, during normal machining, coolant should be used.

耐久性向上
Resistance improved

OIL-S-XPFの高速ミスト加工(加工条件はP.7参照)

OIL-S-XPF with MQL: please refer P.7 for processing conditions.

オイルホール付き OIL-S-XPF (ミスト)
OIL-S-XPF (with Oil Hole/MQL)



VS

従来の転造タップ (水溶性切削油剤外部給油)
Conventional forming taps with water soluble coolant.



加工の様子はYouTubeでチェック!

Check the OSGJAPAN Channel on YouTube!



■ アイコンの種類について Guide for Icons

1 材質 Tool Materials

CPM 粉末ハイス
Powder Metallurgy HSS (CPM)

HSSE 高バナジウムハイス
High Vanadium HSS

2 表面処理 Surface Treatment

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

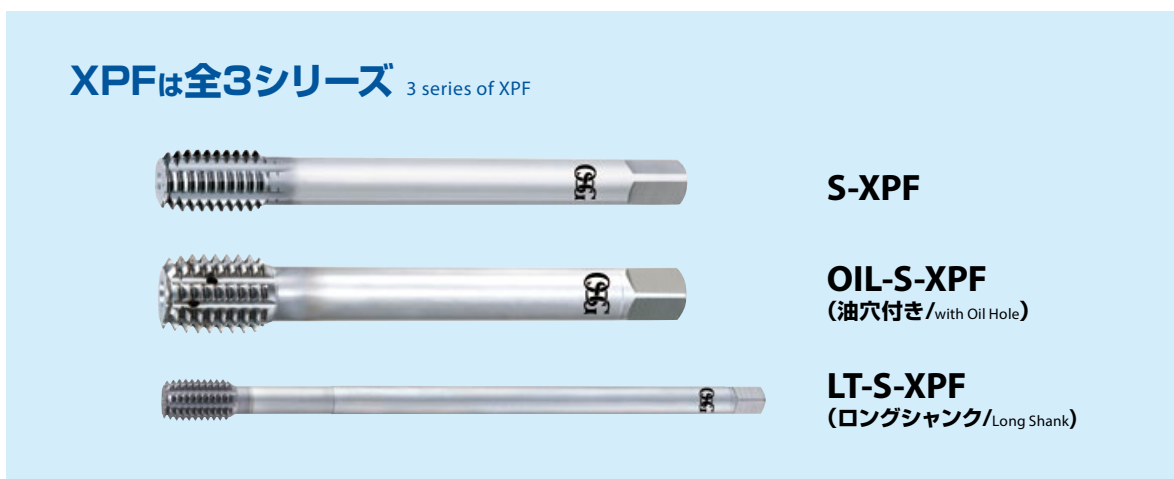
3 切削条件 Cutting Conditions

SPEED FEED 切削条件基準表掲載ページを
表示します
Indicates page number for cutting conditions

① こんなときにはXPF XPF is the Solution

低トルクで発熱を抑えられるXPFは、大径、高硬度材、MQLでの加工の他に高速、長寿命、高品位加工にも有効です。従来型の転造タップで解消出来ない様々な課題解決に是非お試しください。

XPF is adequate for large diameter, tough materials and MQL. By reducing the torque and heat generation, high speed machining, long tool life and high quality are achieved.

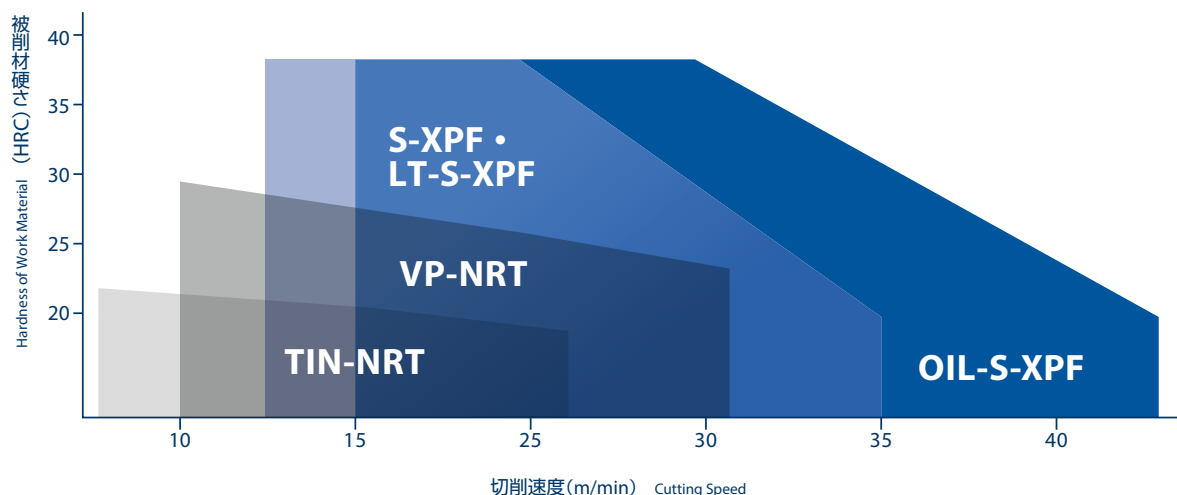


② 転造タップ使い分けイメージ Image for Selecting Forming Taps

従来型の転造タップ (NRT) よりも高硬度材をより速く加工できるS-XPFとLT-S-XPF。高速領域でのご使用にはOIL-S-XPFが最適です。

S-XPF and LT-S-XPF process hardened materials much faster than conventional forming tap. Oil-S-XPF is adequate for process seeking cutting speed.

■ 硬度・切削速度別選定イメージ Hardness and Cutting Speed Selection Image



注) ねじサイズ M3~M12 の水溶性切削油剤 (塩素フリー)、MQL を用いた加工イメージ図です。不水溶性油剤を用いた場合、発火の危険性がある為、切削速度は上図よりも低速となり、20m/min 以下を推奨します。M3 未満、M12 超えの場合は、使用する機械や被削材にもよりますが、上図よりも低い切削速度となります。This figure shows the general condition of M3~M12, with chlorine-free water-soluble coolant or MQL. For non-soluble coolant, reducing the cutting speed to 20m/min or less is highly recommended in preventing ignition. Also, please reduce the cutting speed for > M3 or M12<, depends on machine and work materials.

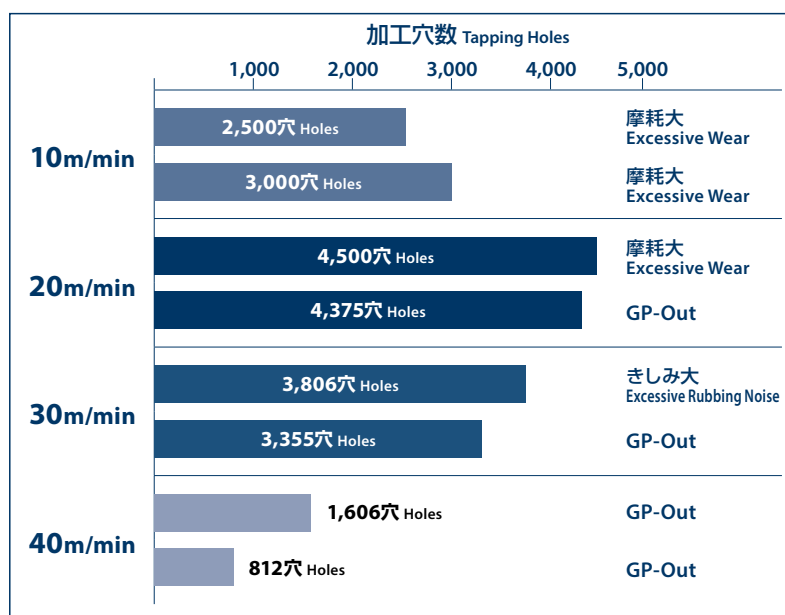
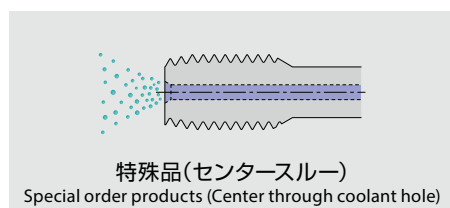
3 最適な切削速度 Deciding Cutting Speed

XPFの加工では、低速加工＝長寿命とは限りません。低速加工では被削材温度が低いため、塑性変形する際の抵抗が大きく、工具の摩耗を早めると考えられます。工具寿命を伸ばすには、最初に設定した切削速度から上下に振って、耐久性を評価し、最適な切削速度を探し出すことをお勧めします。

Does low cutting speed contribute to long tool life? It doesn't apply to XPF. Slow speed tapping, which generates less heat, causes bigger cutting resistance and tool wear. Cutting speed should be adjusted properly to find the most appropriate cutting speed for tool life.

■ 切削速度の違いによる耐久比較 Comparison of durability by the difference in cutting speed

| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | OIL-S-XPF M8×1.25 (特殊品) Special Order |
| 被削材 Work Material | S50C |
| 下穴 Drill Hole Size | φ7.4×23mm (止り) Blind |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 18mm (2.3D) |
| 切削速度 Cutting Speed | 10～40m/min |
| 切削油剤 Coolant | MQL 50cc/h(内部給油) Internal |
| 使用機械 Machine | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center |



4 最適な切削油剤 Choosing the Appropriate Coolant

潤滑性の高い水溶性切削油剤、または不水溶性切削油剤を推奨します。ただし、切削速度20m/minを超える高速加工の場合は、必ず水溶性切削油剤をご使用下さい(不水溶性油剤は発火の危険性があるため)。

High lubricant water-soluble coolant is highly recommended as well as non-soluble coolant. Water-soluble coolant must be used for high speed cutting. Non-soluble coolant can be used in only 20m/min or below.

5 使用機械・ホルダ・ワーク保持について Machining, Holder and Work Holding

最大トルク、トルク曲線等、使用機械の性能をご確認の上、ご使用下さい。XPFは従来型の転造タップよりも低トルク仕様となっておりますが、大径、高硬度材、高速加工等では、機械のみならずホルダ、ワーク保持状態にも十分な剛性を持たせた環境でご使用下さい。

Please select the appropriate equipment depending on the maximum torque, torque curve, and others of the machine. XPF generates lower torque, as compared with the conventional forming taps.



⑥ 加工トルクの計算 Calculation for Torque

XPFは従来型の転造タップと比べ、計算上30%トルクを低減できます。P.2では40%低減のデータを掲載していますが、これは適切な切削速度との相乗効果がある結果です。大径加工のトルク（計算値）は以下の表をご参考下さい。

XPF achieves 30% reduction of torque, according to the calculation. The tapping data on Page 2 shows 40% reduction of torque in synergy with the appropriate cutting speed. Please refer to the following table for large diameter tapping and the formula for calculating torque.

■大径ねじの加工トルク一覧表 Calculated machining torque of large diameter taps by work materials

| 呼び Thread Size | 有効径(E)mm Pitch Diameter | 被削材係数(K) Coefficient of Work Material | | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-------|------|-----------------|
| | | 2 | 4 | 8 | 11 | 12 | 14 |
| | | AC | ADC | Bs | SS400 | S45C | SCM (~35HRC) |
| M 18 × 2.5 | 16.376 | 14 | 28 | 56 | 77 | 84 | 98 |
| M 18 × 1.5 | 17.026 | 5 | 11 | 21 | 29 | 32 | 37 |
| M 20 × 2.5 | 18.376 | 16 | 32 | 63 | 87 | 95 | 110 |
| M 20 × 1.5 | 19.026 | 6 | 12 | 24 | 32 | 35 | 41 |
| M 22 × 2.5 | 20.376 | 17 | 35 | 70 | 96 | 105 | 122 |
| M 22 × 1.5 | 21.026 | 6 | 13 | 26 | 36 | 39 | 45 |
| M 24 × 3 | 22.051 | 27 | 54 | 109 | 150 | 163 | 191 |
| M 24 × 1.5 | 23.026 | 7 | 14 | 28 | 39 | 43 | 50 |
| M 27 × 3 | 25.051 | 31 | 62 | 124 | 170 | 186 | 217 |
| M 30 × 3.5 | 27.727 | 47 | 93 | 187 | 256 | 280 | 326 |
| M 33 × 3.5 | 30.727 | 52 | 103 | 207 | 284 | 310 | 362 |
| M 36 × 4 | 33.402 | 73 | 147 | 293 | 404 | 440 | 514 |
| M 42 × 4.5 | 39.077 | 109 | 217 | 435 | 597 | 652 | 760 |
| M 45 × 4.5 | 42.077 | 117 | 234 | 468 | 643 | 702 | 819 |

※本表は加工トルクの目安であり、加工トルクを保証するものではありません。実際の加工トルクは、切削速度、切削油剤、下穴径など諸条件により変動します。

※水溶性切削油剤(外部給油)を使用した場合の目安です。

※ Please note that this chart shows the theoretical values of machining torques in case of the external supply of water-soluble coolant.

※ It does not guarantee the actual torque.

表に無いサイズについては、以下の計算式で算出下さい。 Following formulas are used for calculating torque:

■転造タップの加工トルク計算式 Torque Calculation for Forming Tap

従来転造タップ Conventional Forming Taps

$$T = 0.09806 \times K \times E \times P^2$$

XPFシリーズ XPF series

$$T = 0.06864 \times K \times E \times P^2$$

例) S-XPF M30×3.5、SCM440材加工の場合
In case of M30×3.5, working on SCM440

$$T = 0.06864 \times 14 \times 27.727 \times 3.5^2 \approx 326 \text{ [N}\cdot\text{m]}$$

注) 水溶性切削油剤(外部給油)使用時の目安です。
加工環境等により、数値は変化しますのでご注意ください。

The above formulas are the guideline in case of the external supply of water-soluble coolant.
Please note that the actual torque changes depending on the work environment.

T: トルク [N·m]
Torque

K: 被削材係数
Coefficient of Work Material

E: 有効径 [mm]
Pitch Diameter

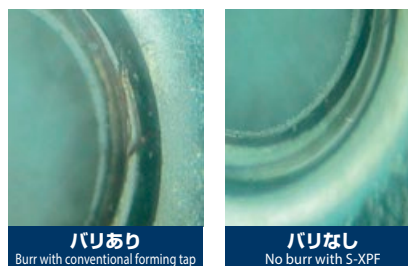
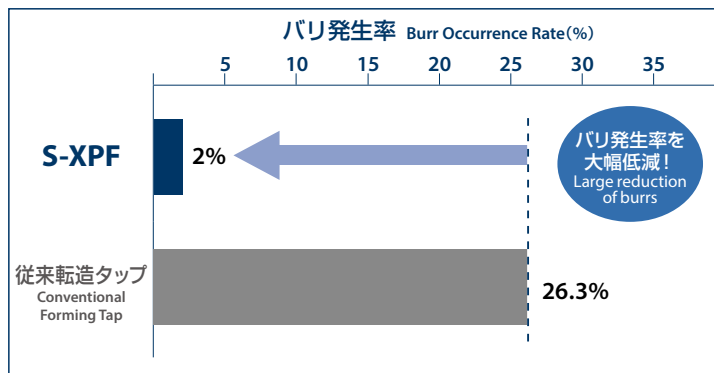
P: ピッチ [mm]
Pitch

| 被削材 Work Material | 被削材係数 (K) Coefficient of Work Material |
|---|---|
| アルミニウム合金 Aluminum Alloy | 2 |
| アルミダイキャスト Aluminum Die Casting | 3~4 |
| 黄銅 Brass | 6~8 |
| 一般構造用鋼 Mild Steel | 10~11 |
| 炭素鋼 Carbon Steel | 11~12 |
| 合金(調質)鋼 Alloy Steel (Hardened Steel) | 13~14 |

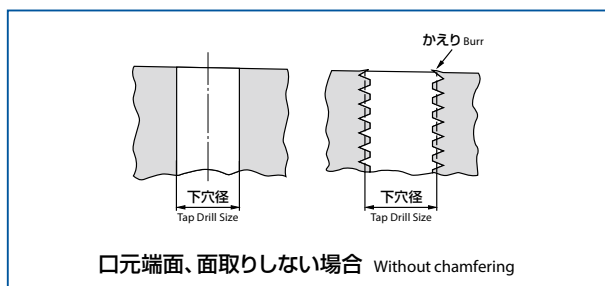
7 バリ対策 Countermeasure for Burr

低トルク仕様のXPFは従来型の転造タップと比べ、バリの発生を抑えることができます。
Comparing with the conventional forming taps, XPF reduces burr with low-torque spec.

| | | |
|--------------------------|------------------------------|---|
| 使用工具 Tool | S-XPF M3×0.5 4P | 従来転造タップ M3×0.5 4P Conventional Forming Tap |
| 被削材 Work Material | 真鍮 Brass | |
| 下穴 Drill Hole Size | φ2.76×3mm(通り) Through | |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 3mm | |
| 切削速度 Cutting Speed | 非公開 N/A | |
| 切削油剤 Coolant | 不溶性切削油剤 Non-Water-Soluble | |
| 使用機械 Machine | 専用機 Specialized Machine | |

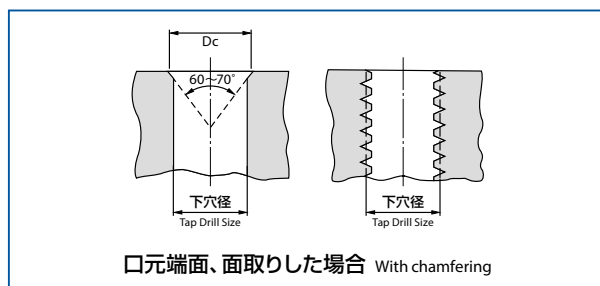


■面取りは60°がおすすめ Recommending 60° for the chamfer.



転造タップは塑性変形によりねじ山を成形するため、ワークの口元・端面に面取りがない場合、かえりが生じます。かえりやひげ・バリの発生を抑えるには、60°~70°の角度で面取りを行うことをお勧めします。

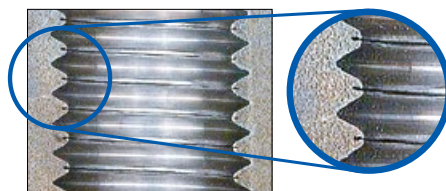
Forming tap forms the screw thread by plastic deformation. Therefore, without having chamfering, burr is made on the edge of the hole. To prevent burr, chamfering with 60° is highly recommended.



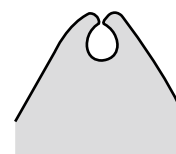
またドリル加工の都合で、118°の面取りが必要な場合は、面取り端面の直径を、ねじサイズ+2ピッチ分にすればかえりを抑制できます。
例：M10×1.5の場合、10mm+(1.5×2)=13mm

If 118° of chamfering is required for drilling, burr is prevented by setting the diameter of chamfering to screw size+2 pitches.
Example: M10×1.5⇒10mm+(1.5×2)=13mm

8 ねじ山形の違い Shape of complete thread and its' difference

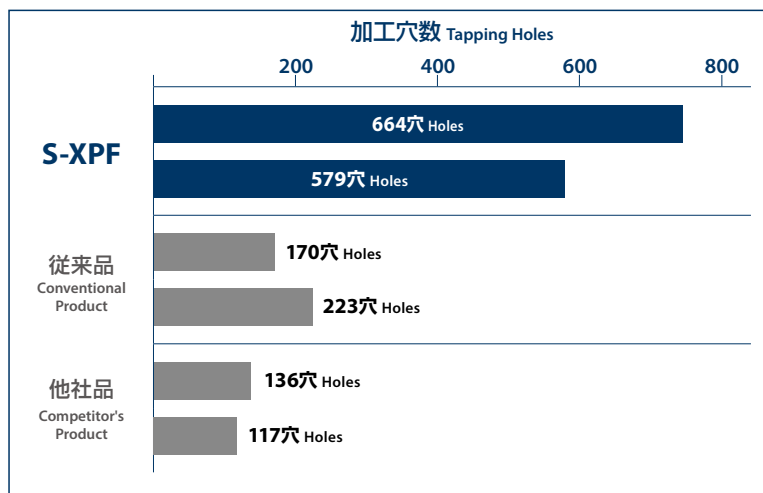


転造タップで加工されたためねじの山頂は、割れ込みを持った形状になります。(写真参照)
The formed thread has a small slit at the crest (See photo).



■ 35HRCの高硬度材も転造タップで Forming taps are even for 35HRC

| | |
|--------------------------|--|
| 使用工具 Tool | S-XPf M6×1 4P |
| 被削材 Work Material | SCM440 (35HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ5.51 ~ 5.52 × 16mm (通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 16mm |
| 切削速度 Cutting Speed | 15m/min (796min ⁻¹) |
| 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 | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center |



■ M45 大径サイズの転造加工が可能に Thread-rolling process of M45 is no longer a dream

| | |
|--------------------------|--|
| 使用工具 Tool | S-XPf M45×4.5 2P |
| 被削材 Work Material | SS400 |
| 下穴 Drill Hole Size | φ42.65 ~ φ42.68 × 45.5mm (止り) Blind |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 36mm (0.8D) |
| 切削速度 Cutting Speed | 5m/min (133min ⁻¹) |
| 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 | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center |



参考：加工トルク(換算値) 674N・m 水溶性切削油剤の他、ペーストでの加工も可能であることを確認済みです。

Torque for above machining process is equivalent to 674N・m. Water-soluble coolant and paste are also appropriate for this case.

■ MQL&高効率加工を実現 Achieving high efficiency with MQL

| | | |
|--------------------------|---|---|
| 使用工具 Tool | OIL-S-XPf M12×1.75 2P | 従来転造タップ M12×1.75 2P Conventional Forming Tap |
| 被削材 Work Material | SCM420 (生材) | |
| 下穴 Drill Hole Size | φ11.1×45mm(止り) Blind | |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 36mm (3D) | |
| 切削速度 Cutting Speed | 40m/min (1,062min ⁻¹) | |
| 切削油剤 Coolant | MQL(内部給油) Internal | 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 | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center | |



加工の様子はYouTubeでチェック!

Check the OSG JAPAN Channel on YouTube!



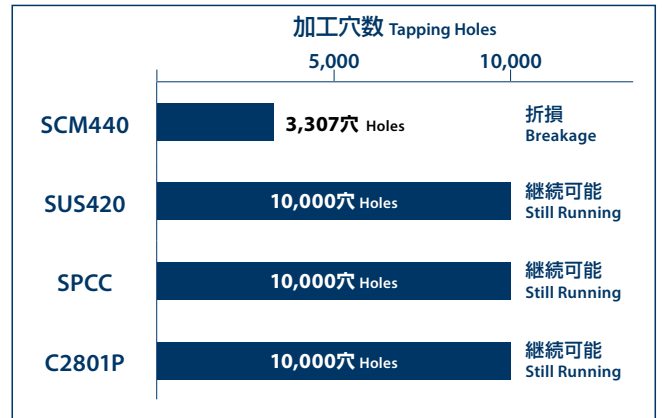
■ 切削タップの17倍の耐久性! 17 times the durability of cutting taps!

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------------|
| 使用工具 Tool | S-XPFP M6×1 2P | スパイラルタップ M6×1 Spiral Fluted Tap |
| 被削材 Work Material | S45C(90HRB) | |
| 下穴 Drill Hole Size | φ5.55×25mm(通り) Through | φ5×15mm(通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 18mm(3D) | 12mm(2D) |
| 切削速度 Cutting Speed | 15m/min(796min ⁻¹) | 10m/min(530min ⁻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 | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center | |



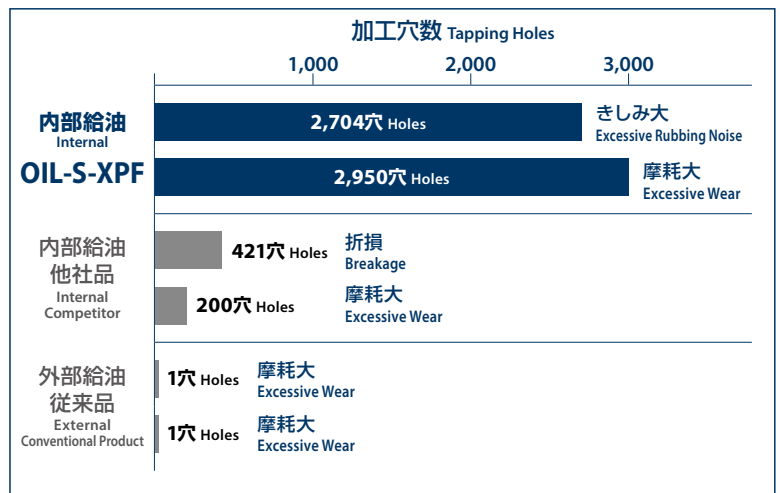
■ 小径ねじが多い被削材に幅広く対応 Ideal for work material especially for small diameter threads

| | | | | |
|--------------------------|--|---|-------------------------------------|-----------------------|
| 使用工具 Tool | S-XPFP M1×0.25 2P | | | |
| 被削材 Work Material | SCM440 (35HRC) クロムモリブデン鋼 Chrome Molybdenum Alloy (SCM) | SUS420 (30HRC) ステンレス鋼 Stainless Steel | SPCC 冷間圧延鋼板 Cold Rolled Steel | C2801P 真鍮 Brass |
| 下穴 Drill Hole Size | φ0.89 ~ 0.90×4mm(通り) Through | | | |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 2mm (2D) | | | |
| 切削速度 Cutting Speed | 5m/min(1,590min ⁻¹) | | 10m/min(3,180min ⁻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 Vertical Machining Center | | | |



■ 内部給油で寿命向上 Internally-fed coolant improve tool life

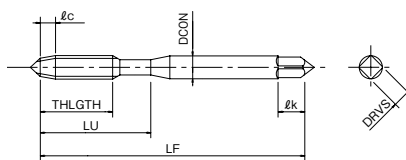
| | |
|--------------------------|---|
| 使用工具 Tool | OIL-S-XPFP M10×1.5 2P |
| 被削材 Work Material | SCM440 (35HRC) |
| 下穴 Drill Hole Size | φ9.3×24mm(通り) Through |
| ねじ立て長さ Tapping Length | 20mm (2D) |
| 切削速度 Cutting Speed | 20m/min |
| 切削油剤 Coolant | 水溶性切削油剤 塩素フリー 20倍 Water-Soluble Chlorine-Free (5%) |
| 使用機械 Machine | 横形マシニングセンタ Horizontal Machining Center |



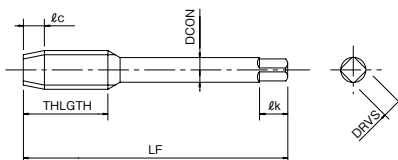
S-XPf



Type 1



Type 2



M1~M2.6 M3~

ねじの種類 : M

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付き部 の長さ ℓc | 全長 LF | ねじ部の 長さ THLGTH | 首下の 長さ LU | シャンク径 DCON | シャンク 四角部の長さ ℓk | シャンク 四角部の幅 DRVS | 形状 タイプ Type | 突出し センタ External Center | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|----------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|---------------|
| 8321960 | M 1 × 0.25 | STD | RH4 | 4P | 30 | 5.5 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 4,400 |
| 8321961 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321964 | M 1.2 × 0.25 | STD | RH4 | 4P | 32 | 5.5 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 4,130 |
| 8321965 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321968 | M 1.4 × 0.3 | STD | RH4 | 4P | 34 | 7 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,910 |
| 8321969 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321972 | M 1.6 × 0.35 | STD | RH4 | 4P | 36 | 8 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,890 |
| 8321973 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321976 | M 1.6 × 0.2 | STD | RH4 | 4P | 36 | 8 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 4,450 |
| 8321977 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321980 | M 1.7 × 0.35 | STD | RH4 | 4P | 36 | 8 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,760 |
| 8321981 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321984 | M 2 × 0.4 | STD | RH4 | 4P | 40 | 8 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,460 |
| 8321985 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321988 | M 2.3 × 0.4 | STD | RH4 | 4P | 42 | 9.5 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,410 |
| 8321989 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321992 | M 2.5 × 0.45 | STD | RH4 | 4P | 44 | 9.5 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,260 |
| 8321993 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8321996 | M 2.6 × 0.45 | STD | RH4 | 4P | 44 | 9.5 | — | 3 | 5 | 2.5 | 1 | ○ | B | 3,260 |
| 8321997 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8322008 | M 3 × 0.5 | STD | RH5 | 4P | 46 | 9 | 18 | 4 | 6 | 3.2 | 1 | ○ | B | 3,060 |
| 8322009 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8322032 | M 4 × 0.7 | STD | RH6 | 4P | 52 | 10 | 20 | 5 | 7 | 4 | 1 | ○ | B | 3,140 |
| 8322033 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8322044 | M 5 × 0.8 | STD | RH6 | 4P | 60 | 11 | 22 | 5.5 | 7 | 4.5 | 1 | ○ | B | 3,330 |
| 8322045 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8322056 | M 6 × 1 | STD | RH7 | 4P | 62 | 10 | 24 | 6 | 7 | 4.5 | 1 | ○ | B | 3,510 |
| 8322057 | | | | 2P | | | | | | | | — | | |
| 8322059 | | STD+2 | RH9 | 2P | | | | | | | | — | D | 3,990 |
| 8322075 | M 8 × 1.25 | STD-2 | RH5 | 2P | 70 | 12 | — | 6.2 | 8 | 5 | 2 | — | D | 5,340 |
| 8322076 | | STD | RH7 | 4P | | | | | | | | — | B | 4,710 |
| 8322077 | | | | 2P | | | | | | | | — | B | 4,710 |
| 8322079 | | STD+1 | RH8 | 2P | | | | | | | | — | D | 5,340 |

■ アイコンの説明はp.2をご覧ください。
 ■ See p.2 for explanation of icons.

B,D=標準在庫品 B,D=Standard stock item ○=Yes

NEXT



FROM

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付き部 の長さ ℓc | 全長 LF | ねじ部の 長さ THLGTH | 首下の 長さ LU | シャンク径 DCON | シャンク 四角部の長さ ℓk | シャンク 四角部の幅 DRVS | 形状 タイプ Type | 突出し センタ External Center | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|---------------|-------|
| 8322090 | M 8 × 1 | STD | RH7 | 4P | 70 | 12 | — | 6.2 | 8 | 5 | 2 | — | B | 5,340 | |
| 2P | | | | — | | | | | | | | 5,340 | | | |
| 8322107 | M 10 × 1.5 | STD-2 | RH5 | 2P | 75 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 6,510 | |
| 8322108 | | STD | RH7 | 4P | | | | | | | | — | | B | 5,740 |
| 8322109 | | | | 2P | | | | | | | | — | | | 5,740 |
| 8322111 | | STD+2 | RH9 | 2P | | | | | | | | — | | D | 6,510 |
| 8322121 | M 10 × 1.25 | STD-2 | RH5 | 2P | 75 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 6,510 | |
| 8322122 | | STD | RH7 | 4P | | | | | | | | — | | B | 5,740 |
| 8322123 | | | | 2P | | | | | | | | — | | | 5,740 |
| 8322125 | | STD+1 | RH8 | 2P | | | | | | | | — | | D | 6,510 |
| 8322134 | M 10 × 1 | STD | RH7 | 4P | 75 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | B | 6,380 | |
| 8322135 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 6,380 | |
| 8322145 | M 12 × 1.75 | STD-2 | RH6 | 2P | 82 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | D | 9,890 | |
| 8322146 | | STD | RH8 | 4P | | | | | | | | — | | B | 8,730 |
| 8322147 | | | | 2P | | | | | | | | — | | | 8,730 |
| 8322149 | | STD+2 | RH10 | 2P | | | | | | | | — | | D | 9,890 |
| 8322160 | M 12 × 1.5 | STD | RH7 | 4P | 82 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | B | 8,730 | |
| 8322161 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 8,730 | |
| 8322176 | M 12 × 1.25 | STD | RH7 | 4P | 82 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | B | 8,730 | |
| 8322177 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 8,730 | |
| 8322194 | M 12 × 1 | STD | RH7 | 4P | 82 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | B | 11,000 | |
| 8322195 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 11,000 | |
| 8322217 | M 14 × 2 | STD | RH10 | 2P | 88 | 20 | — | 10.5 | 11 | 8 | 2 | — | B | 13,700 | |
| 8322227 | M 14 × 1.5 | STD | RH9 | 2P | 88 | 20 | — | 10.5 | 11 | 8 | 2 | — | B | 13,700 | |
| 8322245 | M 16 × 2 | STD | RH10 | 2P | 95 | 20 | — | 12.5 | 13 | 10 | 2 | — | B | 17,000 | |
| 8322255 | M 16 × 1.5 | STD | RH9 | 2P | 95 | 20 | — | 12.5 | 13 | 10 | 2 | — | B | 17,000 | |
| 8322263 | M 18 × 2.5 | STD | RH11 | 2P | 125 | 20 | — | 14 | 14 | 11 | 2 | — | B | 21,500 | |
| 8322267 | M 18 × 1.5 | STD | RH10 | 2P | 110 | 15 | — | 14 | 14 | 11 | 2 | — | B | 21,500 | |
| 8322273 | M 20 × 2.5 | STD | RH11 | 2P | 140 | 20 | — | 15 | 15 | 12 | 2 | — | B | 23,500 | |
| 8322277 | M 20 × 1.5 | STD | RH10 | 2P | 125 | 15 | — | 15 | 15 | 12 | 2 | — | B | 23,500 | |
| 8322283 | M 22 × 2.5 | STD | RH11 | 2P | 140 | 20 | — | 17 | 16 | 13 | 2 | — | B | 27,400 | |
| 8322287 | M 22 × 1.5 | STD | RH10 | 2P | 125 | 15 | — | 17 | 16 | 13 | 2 | — | B | 27,400 | |
| 8322295 | M 24 × 3 | STD | RH13 | 2P | 160 | 18 | — | 19 | 18 | 15 | 2 | — | B | 32,600 | |
| 8322299 | M 24 × 1.5 | STD | RH10 | 2P | 140 | 15 | — | 19 | 18 | 15 | 2 | — | B | 32,600 | |
| 8322305 | M 27 × 3 | STD | RH13 | 2P | 160 | 18 | — | 20 | 18 | 15 | 2 | — | B | 44,900 | |
| 8322313 | M 30 × 3.5 | STD | RH14 | 2P | 180 | 21 | — | 23 | 20 | 17 | 2 | — | B | 49,200 | |
| 8322321 | M 33 × 3.5 | STD | RH14 | 2P | 180 | 21 | — | 25 | 22 | 19 | 2 | — | B | 56,900 | |
| 8322329 | M 36 × 4 | STD | RH15 | 2P | 200 | 24 | — | 28 | 24 | 21 | 2 | — | B | 66,000 | |
| 8322337 | M 42 × 4.5 | STD | RH16 | 2P | 200 | 27 | — | 32 | 30 | 26 | 2 | — | B | 92,900 | |
| 8322345 | M 45 × 4.5 | STD | RH16 | 2P | 220 | 27 | — | 35 | 30 | 26 | 2 | — | B | 110,000 | |

B,D = 標準在庫品 B,D = Standard stock item

- 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
有効径の上の許容差はRH精度と同一ですが、ピッチ1以上の製品については、公差は通常の12.7μmではなく18μmとなっております。
- 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。
- M2.6以下は油溝がありません。
- 食付き部の長さ 4P=P(通り穴用)、2P=B(止り穴用)

- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards.
The upper limit of the pitch diameter is the same as the RH Limit. For taps with a pitch above one, the limit will be 18μm instead of the standard 12.7μm.
- TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
- Thread size ≤ M2.6: without oil groove.
- ℓ c : 4P=P(for through holes), 2P=B(for blind holes)

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

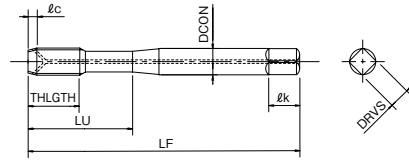
呼び・長さ・精度違いの特殊品も承ります。
Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.



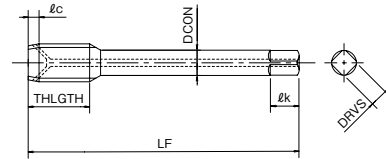
OIL-S-XPF



Type 1



Type 2



ねじの種類 : M

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付き部 の長さ ℓc | 全長 LF | ねじ部の 長さ THLGTH | 首下の 長さ LU | シャンク径 DCON | シャンク 四角部の長さ ℓk | シャンク 四角部の幅 DRVS | 形状 タイプ Type | 突出し センタ External Center | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|----------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|---------------|
| 8322557 | M 6 × 1 | STD | RH7 | 2P | 62 | 8 | 24 | 6 | 7 | 4.5 | 1 | — | D | 7,640 |
| 8322577 | M 8 × 1.25 | STD | RH7 | 2P | 70 | 10 | — | 6.2 | 8 | 5 | 2 | — | D | 10,300 |
| 8322609 | M 10 × 1.5 | STD | RH7 | 2P | 75 | 12 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 12,500 |
| 8322647 | M 12 × 1.75 | STD | RH8 | 2P | 82 | 14 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | D | 19,100 |
| 8322727 | M 14 × 1.5 | STD | RH9 | 2P | 88 | 12 | — | 10.5 | 11 | 8 | 2 | — | D | 29,500 |
| 8322755 | M 16 × 1.5 | STD | RH9 | 2P | 95 | 12 | — | 12.5 | 13 | 10 | 2 | — | D | 37,100 |

■ アイコンの説明はp.2をご覧ください。

■ See p.2 for explanation of icons.

D = 標準在庫品 D = Standard stock item

- 精度欄 ℓc は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。有効径の上の許容差はRH精度と同一ですが、公差は18 μ mとなっております。
- 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。
- 食付き部の長さ 2P=B(止り穴用)

- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. Upper limit of pitch diameter tolerance is same as RH limit, but tolerance is 18 μ m.
- TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
- ℓc : 2P=B (for blind holes)

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

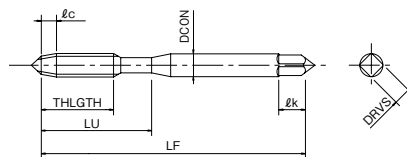
呼び・長さ・精度違いの特殊品も承ります。
Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.



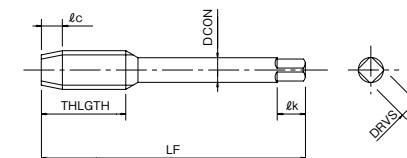
LT-S-XPF



Type 1



Type 2



ねじの種類 : M

単位:mm Unit:mm

| ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 表記 Grade | 精度 TAP Limit | 食付き部 の長さ ℓc | 全長 LF | ねじ部の 長さ THLGTH | 首下の 長さ LU | シャンク径 DCON | シャンク 四角部の長さ ℓk | シャンク 四角部の幅 DRVS | 形状 タイプ Type | 突出し センタ External Center | 在庫 Stock | 標準価格 (Yen) |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|----------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|---------------|
| 8323654 | M 3 × 0.5 × 80 | STD | RH5 | 4P | 80 | 9 | 18 | 4 | 6 | 3.2 | 1 | ○ | D | 4,800 |
| 2P | | | | — | | | | | | | | 4,800 | | |
| 8323658 | M 3 × 0.5 × 120 | STD | RH5 | 4P | 120 | 9 | 18 | 4 | 6 | 3.2 | 1 | ○ | D | 6,450 |
| 2P | | | | — | | | | | | | | 6,450 | | |
| 8323670 | M 4 × 0.7 × 80 | STD | RH6 | 4P | 80 | 10 | 20 | 5 | 7 | 4 | 1 | ○ | D | 4,390 |
| 8323671 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 4,390 |
| 8323674 | M 4 × 0.7 × 120 | STD | RH6 | 4P | 120 | 10 | 20 | 5 | 7 | 4 | 1 | ○ | D | 6,160 |
| 8323675 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 6,160 |
| 8323678 | M 5 × 0.8 × 100 | STD | RH6 | 4P | 100 | 11 | 22 | 5.5 | 7 | 4.5 | 1 | ○ | D | 5,150 |
| 8323679 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 5,150 |
| 8323683 | M 5 × 0.8 × 150 | STD | RH6 | 2P | 150 | 11 | 22 | 5.5 | 7 | 4.5 | 1 | — | D | 8,110 |
| 8323684 | M 6 × 1 × 100 | STD | RH7 | 4P | 100 | 10 | 24 | 6 | 7 | 4.5 | 1 | ○ | D | 4,970 |
| 8323685 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 4,970 |
| 8323689 | M 6 × 1 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 10 | 24 | 6 | 7 | 4.5 | 1 | — | D | 7,720 |
| 8323698 | M 8 × 1.25 × 100 | STD | RH7 | 4P | 100 | 12 | — | 6.2 | 8 | 5 | 2 | — | D | 6,090 |
| 8323699 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 6,090 |
| 8323703 | M 8 × 1.25 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 12 | — | 6.2 | 8 | 5 | 2 | — | D | 9,090 |
| 8323712 | M10 × 1.5 × 100 | STD | RH7 | 4P | 100 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 7,000 |
| 8323713 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 7,000 |
| 8323717 | M10 × 1.5 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 10,000 |
| 8323720 | M10 × 1.25 × 100 | STD | RH7 | 4P | 100 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 7,000 |
| 8323721 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 7,000 |
| 8323725 | M10 × 1.25 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 15 | — | 7 | 8 | 5.5 | 2 | — | D | 10,000 |
| 8323738 | M12 × 1.75 × 150 | STD | RH8 | 4P | 150 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | D | 12,400 |
| 8323739 | | | | 2P | | | | | | | | — | | 12,400 |
| 8323747 | M12 × 1.5 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | D | 12,400 |
| 8323755 | M12 × 1.25 × 150 | STD | RH7 | 2P | 150 | 17 | — | 8.5 | 9 | 6.5 | 2 | — | D | 12,400 |

■ アイコンの説明はp.2をご覧ください。
 ■ See p.2 for explanation of icons.

D = 標準在庫品 D = Standard stock item ○ = Yes

- 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
有効径上の許容差はRH精度と同一ですが、ピッチ1以上の製品については、公差は通常の12.7μmではなく18μmとなっております。
- 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。
- 食付き部の長さ 4P=P(通り穴用)、2P=B(止り穴用)

- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. The upper limit of the pitch diameter is the same as the RH Limit. For taps with a pitch above one, the limit will be 18μm instead of the standard 12.7μm.
- TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
- ℓc : 4P=P(for through holes), 2P=B(for blind holes)

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

呼び・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.



単位:mm Unit:mm

| OIL-S-XPFP ツールNo. EDP No. | S-XPFP ツールNo. EDP No. | LT-S-XPFP ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 TAP Limit | ねじ下穴径 (溝なしタップ用) 最小 ~ 最大 Recommended Tap Drill Size (For Forming Taps) Min. ~ Max. | |
|---------------------------------|-----------------------------|--|-------------------|--------------------|---|-------------|
| - | 8321960 8321961 | - | M 1 ×0.25 | RH4 | 0.9 ~ 0.92 | |
| - | 8321964 8321965 | - | M 1.2×0.25 | | 1.1 ~ 1.12 | |
| - | 8321968 8321969 | - | M 1.4×0.3 | | 1.27 ~ 1.294 | |
| - | 8321972 8321973 | - | M 1.6×0.35 | | 1.44 ~ 1.48 | |
| - | 8321976 8321977 | - | M 1.6×0.2 | | 1.53 ~ 1.55 | |
| - | 8321980 8321981 | - | M 1.7×0.35 | | 1.54 ~ 1.58 | |
| - | 8321984 8321985 | - | M 2 ×0.4 | | 1.81 ~ 1.85 | |
| - | 8321988 8321989 | - | M 2.3×0.4 | | 2.11 ~ 2.15 | |
| - | 8321992 8321993 | - | M 2.5×0.45 | | 2.28 ~ 2.33 | |
| - | 8321996 8321997 | - | M 2.6×0.45 | | 2.38 ~ 2.43 | |
| - | 8322008 | 8323654 8323655 8323658 8323659 | M 3 ×0.5 | | RH5 | 2.76 ~ 2.81 |
| - | 8322032 | 8323670 8323671 8323674 8323675 | M 4 ×0.7 | | | |
| - | 8322044 | 8323678 8323679 8323683 | M 5 ×0.8 | | | |
| 8322557 | 8322056 8322057 | 8323684 8323685 8323689 | M 6 ×1 | | | |
| 8322577 | 8322076 8322077 | 8323698 8323699 8323703 | M 8 ×1.25 | | | |

| OIL-S-XPFP ツールNo. EDP No. | S-XPFP ツールNo. EDP No. | LT-S-XPFP ツールNo. EDP No. | 呼び Thread Size | 精度 TAP Limit | ねじ下穴径 (溝なしタップ用) 最小 ~ 最大 Recommended Tap Drill Size (For Forming Taps) Min. ~ Max. | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|---|--------------|--------------|
| - | 8322090 8322091 | - | M 8 ×1 | RH7 | 7.48 ~ 7.57 | | |
| 8322609 | 8322108 8322109 | 8323712 8323713 8323717 | M10 ×1.5 | | 9.18 ~ 9.28 | | |
| - | 8322122 8322123 | 8323720 8323721 8323725 | M10 ×1.25 | | 9.34 ~ 9.41 | | |
| - | 8322134 8322135 | - | M10 ×1 | | 9.48 ~ 9.57 | | |
| 8322647 | 8322146 8322147 | 8323738 8323739 | M12 ×1.75 | | RH8 | 11.05 ~11.15 | |
| - | 8322160 8322161 | 8323747 | M12 ×1.5 | | RH7 | 11.18 ~11.28 | |
| - | 8322176 8322177 | 8323755 | M12 ×1.25 | | | 11.34 ~11.41 | |
| - | 8322194 8322195 | - | M12 ×1 | | | 11.48 ~11.57 | |
| - | 8322217 | - | M14 ×2 | | | RH10 | 12.92 ~13.04 |
| 8322727 | 8322227 | - | M14 ×1.5 | | | RH9 | 13.21 ~13.3 |
| - | 8322245 | - | M16 ×2 | | | RH10 | 14.92 ~15.04 |
| 8322755 | 8322255 | - | M16 ×1.5 | | | RH9 | 15.21 ~15.3 |
| - | 8322263 | - | M18 ×2.5 | | | RH11 | 16.63 ~16.78 |
| - | 8322267 | - | M18 ×1.5 | | | RH10 | 17.22 ~17.31 |
| - | 8322273 | - | M20 ×2.5 | RH11 | | 18.63 ~18.78 | |
| - | 8322277 | - | M20 ×1.5 | RH10 | 19.22 ~19.31 | | |
| - | 8322283 | - | M22 ×2.5 | RH11 | 20.63 ~20.78 | | |
| - | 8322287 | - | M22 ×1.5 | RH10 | 21.22 ~21.31 | | |
| - | 8322295 | - | M24 ×3 | RH13 | 22.36 ~22.53 | | |
| - | 8322299 | - | M24 ×1.5 | RH10 | 23.22 ~23.31 | | |
| - | 8322305 | - | M27 ×3 | RH13 | 25.36 ~25.53 | | |
| - | 8322313 | - | M30 ×3.5 | RH14 | 28.07 ~28.25 | | |
| - | 8322321 | - | M33 ×3.5 | | 31.07 ~31.25 | | |
| - | 8322329 | - | M36 ×4 | RH15 | 33.78 ~33.99 | | |
| - | 8322337 | - | M42 ×4.5 | RH16 | 39.49 ~39.71 | | |
| - | 8322345 | - | M45 ×4.5 | | 42.49 ~42.71 | | |

上表は2級めねじ相当適応のタップに対しての下穴径です。下穴径は精度・被削材・硬さなどにより、盛り上がり性が多少変わりますので試し加工の上決定下さい。

The above drill hole sizes are recommended for tapping threads with JIS class 2. Tap drill sizes should be adjusted through trials, because the plasticity varies depending on work material, its hardness, and the required accuracy of thread.



| 被削材 Work Material | 切削速度(m/min) Cutting Speed | | | | | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO |
|---|---------------------------|-------------------------|----|----|----|-------------------------|
| | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 軟鋼・低炭素鋼・中炭素鋼 Mild Steel・Low Carbon Steel・Medium Carbon Steel C ≤ 0.4% | 15~40 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 高炭素鋼 High Carbon Steel 0.45% ≤ C | 15~30 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 合金鋼 Alloy Steel SCM | 15~30 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 調質鋼 Hardened Steel 25~35HRC | 5~20 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 鋳鋼 Cast Steel SC | 15~40 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ○ |
| ステンレス鋼 Stainless Steel SUS304 SUS420 | 5~15 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎*1 |
| 銅 Copper Cu | 10~30 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 黄銅・黄銅鋳物 Brass・Brass Casting Bs・BsC | 10~30 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| アルミニウム圧延材 Aluminum Rolled Steel Al | 20~50 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting AC・ADC | 20~40 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |
| 亜鉛合金鋳物 Zinc Alloy Casting ZDC | 10~30 | S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO | | | | ◎ |

注：この切削条件基準表は、水溶性切削油剤(塩素フリー)を使用する場合のものです。
 : M24以上のサイズは、上記切削条件基準表の70%以下での加工を推奨します。
 *1: ステンレス鋼は不水溶性切削油剤または潤滑性の良い水溶性切削油剤をご使用下さい。

Note: The indicated speeds and feeds are for tapping with chlorine-free water soluble coolant.
 : Cutting speed is recommended to be reduced by at least 30% in case of M24 and up.
 *1: We recommend using the non-water-soluble coolant or highly lubricated water-soluble coolant for the stainless steels.



shaping your dreams

本 社 〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原三丁目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

東部営業部 〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 TEL(03)5709-4501

中部営業部 〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貴船1-9 TEL(052)703-6131

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

〈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
郡 山 TEL(024) 991-7485
新 潟 TEL(025) 286-9503
上 田 TEL(0268) 28-7381
諏 訪 TEL(0266) 58-0152
岡 毛 TEL(0270) 40-5855
宇都宮 TEL(028) 651-2720
八王子 TEL(042) 645-5406
茨 城 TEL(029) 354-7017
東 京 TEL(03) 5709-4501
厚 木 TEL(046) 230-5030
静 岡 TEL(054) 283-6651
浜 松 TEL(053) 461-1121
豊 川 TEL(0533) 82-1145
安 城 TEL(0566) 77-2366

名古屋 TEL(052) 703-6131
岐 阜 TEL(058) 259-6055
トヨタ TEL(0533) 82-1145
三 重 TEL(0594) 26-0416
金 沢 TEL(076) 268-0830
京 滋 TEL(077) 553-2012
大 阪 TEL(06) 6747-7041
明 石 TEL(078) 927-8212
岡 山 TEL(086) 241-0411
四 国 TEL(087) 868-4003
広 島 TEL(082) 507-1227
九 州 TEL(092) 504-1211
北九州 TEL(093) 435-3655
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。

N-89.019.AD.BEB(DN)
20.01

XPF

オーエスジー株式会社