



Xパーフォーマー 転造タップシリーズ

X Performer Forming Taps Series

NEW SIZES S-XPF
OIL-S-XPF



eXtra
eXceed
eXcellent
XPF

切削タップの17倍

17 times the durability of cutting taps

小径サイズ追加

S-XPF M1~M2.6

New addition of small diameter sizes

食付き4山追加

S-XPF M1~M6

New addition of 4-thread chamfer

切削タップの17倍

17 times the durability of cutting taps

S-XPF

転造タップは切りくずを出さない、安定タップ加工の雄。非鉄での採用率は加工する穴数換算で約90%、対して鋼材での普及率は20%(当社調べ)。S-XPFは、鋼材タップ加工の転造化障壁を排除した新しい転造タップです。

A superior thread-rolling tap that stably makes threads without creating cutting chips. Its adoption rate in nonferrous materials is approximately 90%, in terms of the number of machined holes. In contrast, its diffusion rate in steel materials is 20% (per OSG data). The S-XPF is a new type of thread-rolling tap that eliminates the obstacles associated with thread-rolling when tapping in steel materials.



転造タップの領域拡大 Expands the range of thread-rolling taps

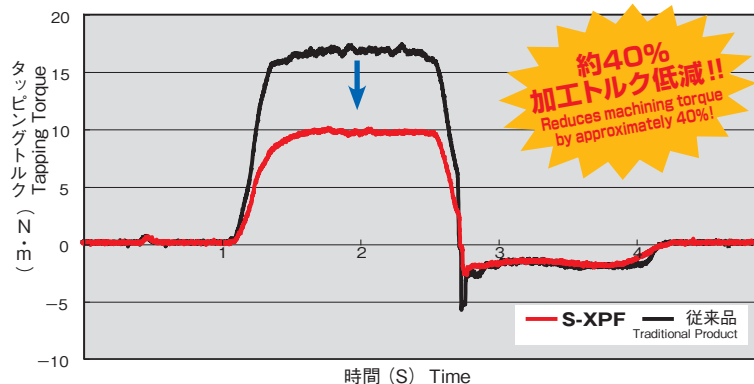
摩擦抵抗を低減! 特殊ネジ仕様と特殊表面処理により、摩擦抵抗を大きく低減することに成功。その結果、従来品比40%のトルク低減と、発熱の大幅抑制を実現(下記事例参照)! 従来では対応困難であった「35HRCの鋼材や太径サイズの転造タップ加工」を容易にし、「水溶性油剤を使った高速化に対応」。更なる「長寿命化」を実現しました。

Reduces friction resistance! The S-XPF has significantly reduced friction resistance by adopting a special threading design and a special surface treatment. This results in a reduction in torque of 40% from the traditional product and a considerable suppression of heat generation(See the example below.)! It facilitates previously difficult applications such as 35HRC steel materials and thread-rolling of large diameters, and enables high-speed operation using water-soluble coolant while attaining an even longer tool life.

加工トルク激減 低潤滑環境下で転造加工が可能に

Reduces machining torque. Enables thread-rolling in low-lubrication environments.

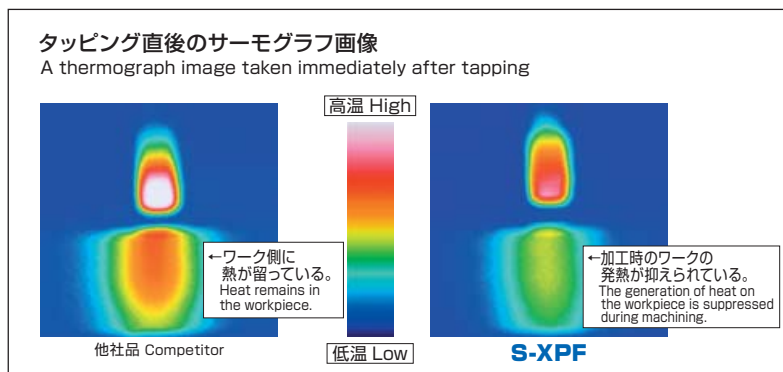
使用工具 Tool	M8×1.25 2P
被削材質 Work Material	SCM440 (30HRC)
下穴 Hole Size	φ7.4×20mm (通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	16mm(2D) (止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	15m/min(597min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー 10倍 Water Soluble Chlorine-Free (10%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center



発熱温度を20%削減して長寿命化

Heat generation has been reduced by 20%, improving tool life.

使用工具 Tool	M10×1.5 2P
被削材質 Work Material	SCM440(30HRC)
下穴 Hole Size	φ9.4×25mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	25mm(2.5D) (通り) (Through)
切削速度 Tapping Speed	20m/min(637min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	ペースト塗布 Paste application
使用機械 Machine	ラジアルボール盤 Radial drill press



※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.

■水溶性油剤で30HRC 不可能を可能に

Taps 30HRC material using water-soluble coolant. Making the impossible possible.

使用工具 Tool	M10×1.5 2P
被削材質 Work Material	SCM440 (30HRC)
下穴 Hole Size	φ9.25×19mm (通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	19mm(1.9D) (止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	15m/min(477min ⁻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

	加工穴数 Tapping Holes (Holes)									
	0	200	400	600	800	1,000	1,200	1,400	1,600	
S-XPF	1,369穴 (Holes) GP-OUT									
	1,448穴 (Holes) GP-OUT									
従来品 Existing Product	2穴 (Holes) GP-OUT									
	2穴 (Holes) GP-OUT									



無尽の無人化 Unlimited operation in the unmanned mode

究極の安定加工にS-XPF。

S-XPFは転造タップ!! 切りくずを出さない転造タップです。当然切りくずトラブルとは無縁の安定志向商品。トルク低減効果・長寿命化とあまって安心の無人加工を実現します。

The S-XPF is designed for superior machining in a stable manner. The S-XPF is a thread-rolling tap! It does not create cutting chips, making it a stability-oriented product that is naturally immune from cutting chip problems. Thanks to the reduction in machining torque and long tool life, this tap provides peace of mind in unmanned machining operations.



ECOにとことん! Offers eco-friendly solutions!

塩素フリーにS-XPF。

S-XPFの低摩擦抵抗は、水溶性油剤で加工出来る被削材領域を拡げ、塩素フリーでの耐久向上も実現させました。S-XPFでエコロジーへ!

The S-XPF works with chlorine-free coolants.

The low friction resistance of the S-XPF expands the range of work materials that can be machined with water-soluble coolants, and also improves its durability when used with chlorine-free coolants. The S-XPF is eco-friendly!

好評のS-XPFシリーズが益々充実!

By popular demand, the S-XPF series has expanded its product offering!

ステンレス鋼 (SUS) や冷間圧延鋼 (SPCC) などエレクトロニクス関連の薄板プレス部品や精密機器に使用されるM6以下の小径ねじ加工用にシリーズを拡充しました。

The XPF series has expanded its offering of small diameter sizes M6 and under, which are ideal for stainless steel (SUS) and cold rolled steel (SPC) applications of thin stampings and precision machinery

小型の精密部品加工に最適な小径サイズ追加!

New addition of small diameter sizes, ideal for precision component manufacturing!

・M1 ~ M2.6を追加

New addition of M1 to M2.6 sizes

薄板の加工に最適な食付き4山を追加!

New addition of 4-thread chamfer, ideal for tapping thin stampings!

・用途に合わせ選択が可能 (4山・2山)

Multiple variations are available based on application (4-thread or 2-thread chamfer)

・工具摩耗・溶着・発熱を抑制! 更なる長寿命化を実現します

Tool life has been prolonged by the reduction of abnormal tool wear, adhesion and heat

・めねじのバリを抑制! 部品の高品質化を実現します

Superior part quality is achieved by the reduction of burrs in the internal thread



さらに *Ideal for those who demand higher speeds, higher efficiency, and longer tool life*
高速、高能率、長寿命を求めるお客様に —
油穴付きタイプ

OIL-S-XPF

日本工具工業会 2010年度 環境貢献賞(エコプロダクツ部門)受賞



高速・高能率加工 High Speed・High Efficiency Machining

オイルホールを各油溝に配置することにより、優れた潤滑効果と冷却効果を得ることができます。この効果により、さらに高速・高能率と高耐久性の両立を実現し、優れたコストパフォーマンスを発揮します。

For internal cooling, every coolant groove has a coolant hole in order to attain superior lubrication and cooling. This feature enables a combination of higher speeds, higher efficiency, and higher durability, resulting in superior cost performance.



Ecology & Economy

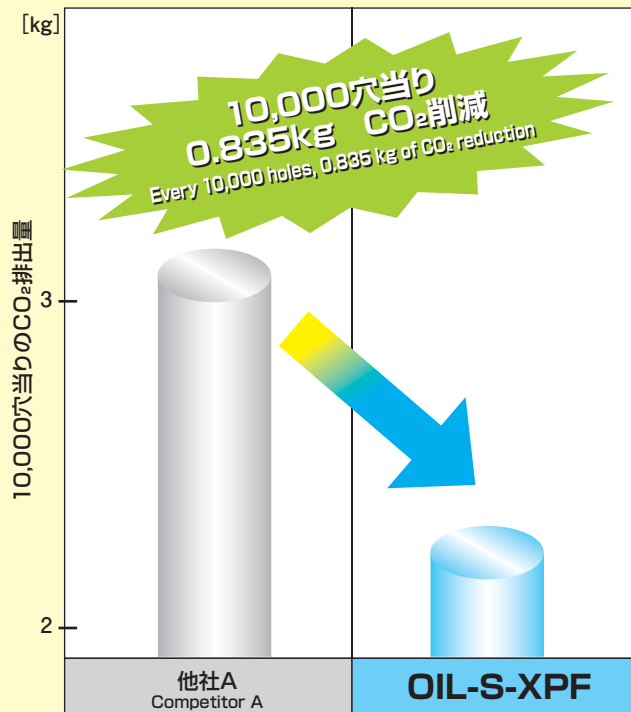
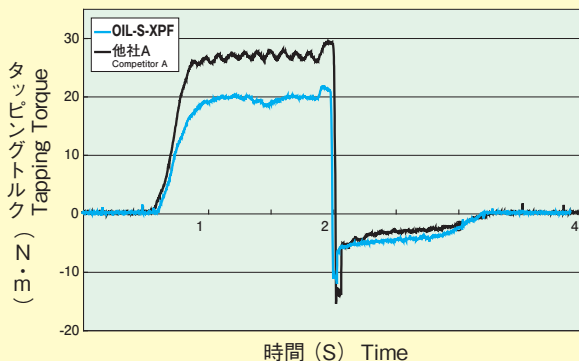
高能率加工によるCO₂削減(下図参照)以外にも、塩素フリー水溶性油剤の内部給油加工やMQL加工による環境負荷低減に貢献します。同時に、電気代の削減及び油剤の購入・処理コスト削減などの経済効果も得られます。

In addition to reduced CO₂ through high efficiency (see graph below), this tool contributes to reducing environmental impact by machining with internally-fed, chlorine-free, water-soluble coolant, as well as through MQL (minimum quantity lubrication). While achieving these environmental feats, this tool also obtains economic results by reducing electrical consumption as well as coolant purchase and disposal costs.

■ OIL-S-XPFの低トルク仕様により、CO₂排出量を大幅に削減することができます。

Thanks to its low-torque specs, the OIL-S-XPF significantly reduces the CO₂ emission volume.

使用工具 Tool	M10×1.5
被削材質 Work Material	SCM440 (35HRC)
下穴 Hole Size	φ9.3×24mm (通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	20mm(2D) (止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	20m/min(637min ⁻¹)
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





さらに高速、さらに低潤滑、さらに高硬度

Higher speed, lower lubrication, and higher hardness

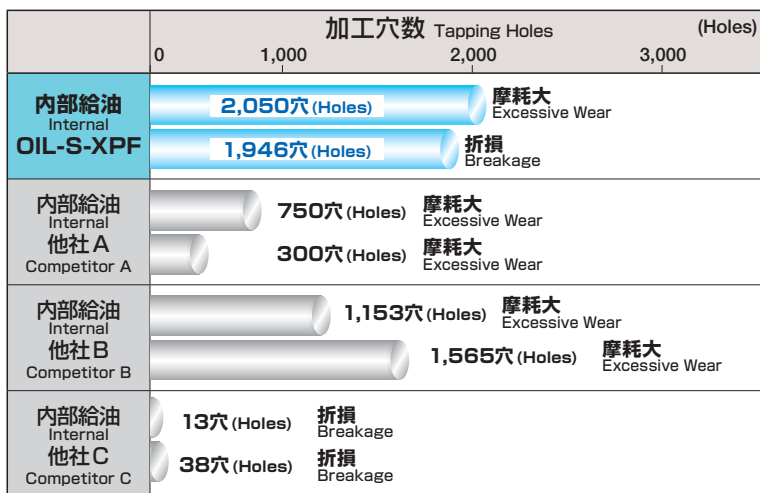
内部給油加工で寿命向上

Internally-fed coolant improves tool life

使用工具 Tool	M10×1.5
被削材質 Work Material	SCM440 (35HRC)
下穴 Hole Size	φ9.3×24mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	20mm(2D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	10m/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

水溶性油剤加工を行った事例です。SCM440(35HRC)で約2,000穴の加工が可能でした。横形マシニングセンタで外部給油加工は給油状態が悪くなりがちですが、内部給油にした事により安定した性能を発揮します。

Here is an example of water-soluble coolant machining using OIL-S-XPF containing coolant holes. It tapped approximately 2,000 holes in SCM440 (35 HRC). Ordinarily, externally-fed coolant on horizontal machining centers results in poor coolant feeding, however, the OIL-S-XPF performs stably thanks to its internally-fed coolant.



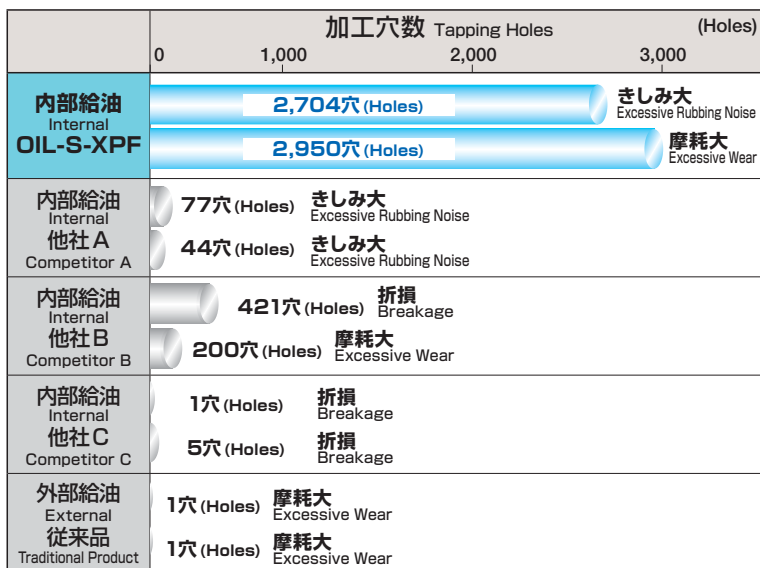
内部給油+条件選定加工で更に寿命向上

Internally-fed coolant and selective machining conditions further improve tool life

使用工具 Tool	M10×1.5
被削材質 Work Material	SCM440 (35HRC)
下穴 Hole Size	φ9.3×24mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	20mm(2D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping 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

前述のOIL-S-XPFで、加工条件の変更を行った事例です。切削速度を10m/min→20m/minと2倍に上げています。OIL-S-XPFは高速化することにより、その耐久性を十分に発揮します。また、同一条件(20m/min)下での外部給油加工は不可能でした。

Here is an example of changing the machining conditions with OIL-S-XPF containing coolant holes as previously described. The cutting speed has been doubled from 10 m/min to 20 m/min. The OIL-S-XPF's durability is brought into full play during high-speed operation. Under identical conditions (of 20 m/min), machining with externally-fed coolant was not possible.



切りくずトラブル完全排除

Complete solution of chip clearance problem

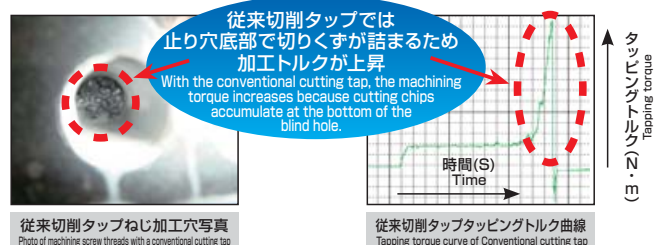
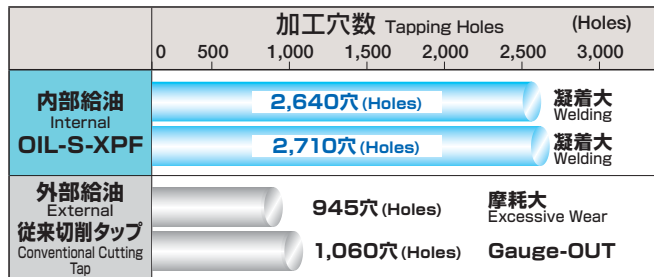
切削タップ(外部給油)からの切替え事例

Example of switching over from a cutting tap (with externally-fed coolant)

使用工具 Tool	OIL-S-XPF M16×1.5	従来切削タップ M16×1.5 Conventional Cutting Tap
被削材質 Work Material	S50C (90HRB)	
下穴 Hole Size	φ15.25×46.5mm(止り) (Blind)	φ14.5×46.5mm(止り) (Blind)
ねじ立て長さ Tapping Length	40mm(2.5D)(止り) (Blind)	39mm(2.4D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	15m/min(298min ⁻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	

従来、切削タップ(外部給油)を使用している加工に対して、OIL-S-XPFによる内部給油に切替えた場合の事例です。切りくずトラブルを排除して、安定した高い耐久性を発揮することが出来ました。

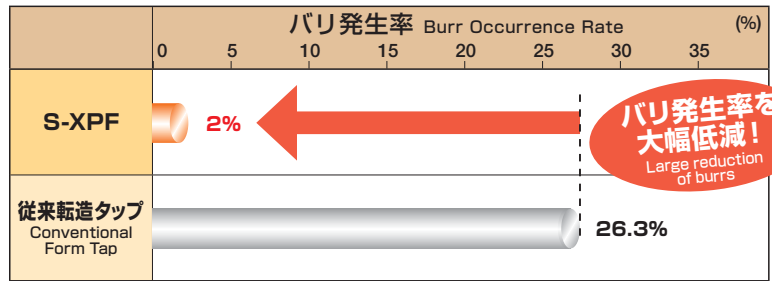
Here is an example of switching over from machining with a conventional cutting tap (with externally-fed coolant) to the OIL-S-XPF with internally-fed coolant. The OIL-S-XPF was able to eliminate cutting chip troubles and achieve a high level of durability in a stable manner.



XPF バリ発生率を大幅低減!

Large reduction of burrs

使用工具 Tool	S-XPF M3×0.5 4P	従来転造タップ M3×0.5 4P Conventional Form Tap
被削材質 Work Material	真鍮 Brass	
下穴 Hole Size	φ2.76×3mm(通り) (Through)	
ねじ立て長さ Tapping Length	3mm(通り) (Through)	
切削速度 Tapping Speed	非公開 Proprietary	
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	



ユーザー様の品質向上の事例です。めねじに小さなバリが発生し品質向上が課題でしたが、S-XPF【食付き4山】を採用する事により、バリ発生率が26.3%から2%に大幅低減。耐久穴数は、30,000穴以上可能でした。

User testimonial: The frequency of burrs was a major quality concern for the end user. After switching to the S-XPF tap (4-thread chamfer), the burr occurrence rate has decreased significantly, from 26.3 percent to 2 percent. Moreover, the tool life of the S-XPF was stable and consistent, capable of tapping well over 30,000 holes.

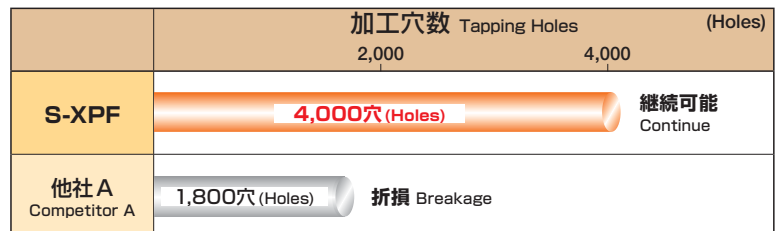


XPF 小径ねじ、高硬度ステンレス鋼(35HRC)に威力を発揮!

Superior performance in small diameter threads in hardened stainless steel (35 HRC) applications!

使用工具 Tool	M2×0.4 2P
被削材質 Work Material	SUS420 (35HRC)
下穴 Hole Size	φ1.83×10mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	5mm(2.5D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	10m/min(1,590min ⁻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

マルテンサイト系ステンレス鋼を切削速度10m/minでタッピングした事例です。他社品に対し2倍以上の長寿命を実現しました。
At a tapping speed of 10 m/min in martensitic stainless steel, the S-XPF is able to attain more than double the tool life versus the competition.

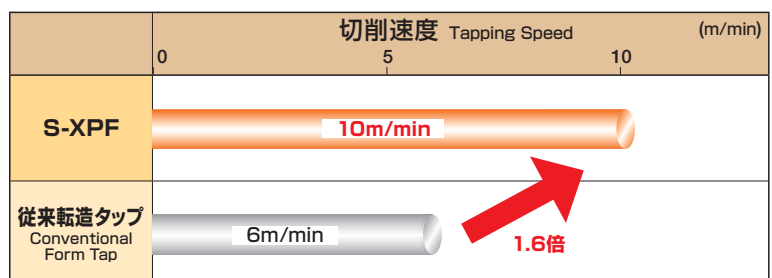


XPF 生産効率アップ

Maximizing Production Efficiency

使用工具 Tool	S-XPF M3×0.5 2P	従来転造タップ M3×0.5 2P Conventional Form Tap
被削材質 Work Material	S45C	
下穴 Hole Size	φ2.76×6mm(止り) (Blind)	
ねじ立て長さ Tapping Length	4mm(止り) (Blind)	
切削速度 Tapping Speed	10m/min (1,060min ⁻¹)	6m/min (640min ⁻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	専用機 Specialized Machine	

S-XPFを採用し、切削速度を1.6倍に上げる事が出来ました。従来品に比べ工具寿命も同等以上の結果となりました。
The S-XPF is able to increase tapping speed by 1.6 times and attain longer tool life than a conventional cutting tap.





幅広い材種に対応可能!

Applicable in a wide range of materials!

使用工具 Tool	M1×0.25 2P			
被削材質 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 Steels	SPCC 冷間圧延鋼板 Cold Rolled Steel	C2801P 真鍮 Brass
下穴 Hole Size	φ0.89 ~ 0.90×4mm(通り) (Through)			
ねじ立て長さ Tapping Length	2mm(2D) (止り) (Blind)			
切削速度 Tapping 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			

展延性に優れたSPCCなどのプレス材から、調質されたクロムモリブデン鋼、ステンレス鋼や真鍮などの幅広い用途に使用可能です。

From the highly ductile carbon steels to processed chrome molybdenum alloys, and stainless steels to brass, the XPF series can excel in a wide range of materials.

	加工穴数 Tapping Holes (Holes)		
	5,000	10,000	
SCM440	3,307穴 (Holes)	折損 Breakage	
SUS420	10,000穴 (Holes)		継続可能 Continue
SPCC	10,000穴 (Holes)		継続可能 Continue
C2801P	10,000穴 (Holes)		継続可能 Continue



トラブルレスで無尽の無人化

Trouble-free, unlimited unmanned operation

使用工具 Tool	M3×0.5 2P	M4×0.7 2P	M5×0.8 2P
被削材質 Work Material	SCM440 (35HRC)		
下穴 Hole Size	φ2.75×11.5mm(通り) (Through)	φ3.65×12mm(通り) (Through)	φ4.6×12mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	7.5mm(2.5D) (止り) (Blind)	8mm(2D) (止り) (Blind)	10mm(2D) (止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	15m/min(1,590min ⁻¹)	15m/min(1,190min ⁻¹)	15m/min(956min ⁻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		

塩素フリー水溶性油剤での小径タップ加工においても、「確実な性能向上」と「高硬度(35HRC)の安定加工」を実現しました。ねじサイズが大きくなるにつれ、塑性変形量の増加に伴う発熱量の変化によりS-XPFと従来品との格差が広がります。

Even when using small-diameter taps with chlorine-free water-soluble coolant, it achieved a "definite performance improvement" and "stable tapping of high hardness (35HRC) material". As the thread size increases, the disparity between the S-XPF and the traditional products increases due to the increase in the amount of plastic deformation and resulting changes in the amount of generated heat.

		加工穴数 Tapping Holes (Holes)			
		1,000	2,000	3,000	
M3×0.5	S-XPF	3,600穴 (Holes)			摩耗大 Excessive Wear
	従来品 Traditional Product	2,800穴 (Holes)			折損 Breakage
M4×0.7	S-XPF	2,000穴 (Holes)			摩耗大 Excessive Wear
	従来品 Traditional Product	1,026穴 (Holes)			折損 Breakage
M5×0.8	S-XPF	2,545穴 (Holes)			摩耗大 Excessive Wear
	従来品 Traditional Product	441穴 (Holes)			折損 Breakage



切削タップの17倍 転造タップの領域拡大

17 times the durability of cutting taps. Expands the range of form taps.

過酷な加工ほどS-XPF！

The more demanding the work, the more you will reach for S-XPF Taps!

使用工具 Tool	S-XPF M6×1 2P	従来転造タップ Traditional Form Tap M6×1	スパイラルタップ Spiral Tap M6×1	ねじ立て長さ Tapping Length (m)						
				0	20	40	60	80	100	120
被削材質 Work Material	S45C(90HRB)									
下穴 Hole Size	φ5.55×25mm(通り) (Through)		φ5×15mm(通り) (Through)							
ねじ立て長さ Tapping Length	18mm(3D)(止り) (Blind)		12mm(2D)(止り) (Blind)							
切削速度 Tapping 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									

**1.5倍の切削スピード
1.5倍のねじ立て長さ
17倍の耐久性**
1.5 times cutting speed
1.5 times tapping length
17 times durability performance

横形マシニングセンタでの深穴加工は、加工点に油剤供給がされにくい為、性能の確保が困難とされていました。しかし、S-XPFではこの問題をクリアして抜群の性能を確保することに成功。抜群の耐久性をご確認下さい。

On horizontal machining centers, tapping deep holes properly is considered difficult due to the insufficient feeding of coolant in the work area. However, the S-XPF has solved this problem and has succeeded in attaining superior performance. The outstanding durability of the S-XPF can be clearly demonstrated in this type of operation.

太径加工の長寿命化にS-XPF！

Achieve long tool life in large-diameter threads with the S-XPF!

使用工具 Tool	M14×1.5 2P
被削材質 Work Material	SCM440 (30HRC)
下穴 Hole Size	φ13.3×25mm(通り) (Through)
ねじ立て長さ Tapping Length	20mm(1.5D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	15m/min(341min ⁻¹)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー 5倍 Water Soluble Chlorine-Free (20%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center

他社品では、5倍の高希釈倍率油剤を使用しても500～700穴の耐久のところを、S-XPFでは1,300穴を超え原価低減に成功。この原価低減分は、油剤の希釈倍率を上げて油剤のランニングコスト低減に転換することも可能。S-XPFは、現場最適化のアイディアを増やします！

The competitor's product could tap only 500 to 700 holes using a coolant that is highly diluted to five times. In contrast, the S-XPF could tap over 1,300 holes, successfully reducing costs. This cost reduction can also be applied to reducing the running cost of the coolant by increasing its dilution rate. The S-XPF can offer many ideas to optimize your work on the shop floor!

	加工穴数 Tapping Holes (Holes)		
	500	1,000	1,500
S-XPF	1,354穴(Holes) GP-OUT		
他社A Competitor A	511穴(Holes)	きしみ Rubbing Noise	
他社B Competitor B	760穴(Holes)	GP-OUT	

高速転造加工への挑戦！

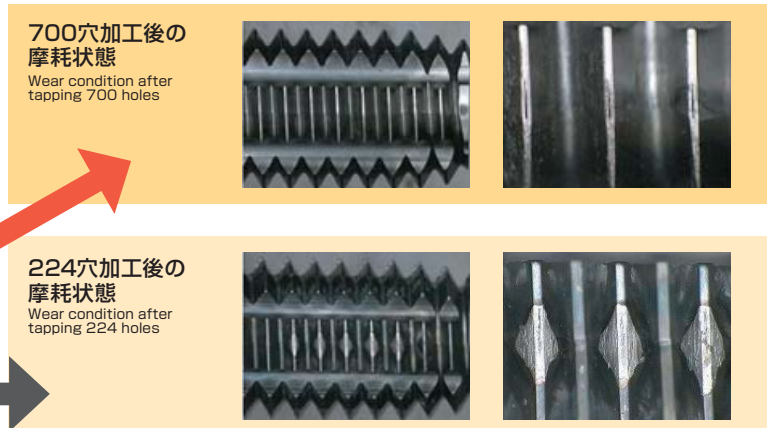
Challenging high-speed thread-rolling tapping work!

使用工具 Tool	M8×1.25 2P
被削材質 Work Material	SS400
下穴 Hole Size	φ7.4×18mm(止り) (Blind)
ねじ立て長さ Tapping Length	13.5mm(1.7D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	40m/min(1,600min ⁻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

SS400を、横形マシニングセンタで高速40m/minで加工した事例です。従来品では凝着がひどく短寿命。S-XPFは3倍近い穴数を加工しても、損耗が軽微でまだまだ継続使用が可能。加工効率向上と工具費削減を同時に実現しました。

Here is an example of tapping in SS400 material at a high speed of 40 m/min on a horizontal machining center. The traditional product bound up considerably, shortening its tool life. After tapping almost three times the number of holes, the S-XPF bound up only slightly, and could continue to work. It simultaneously improved tapping efficiency and reduced tool cost.

	加工穴数 Tapping Holes (Holes)							
	0	100	200	300	400	500	600	700
S-XPF	700穴(Holes) 継続可能 Continue							
従来品 Traditional Product	224穴(Holes) 凝着 Welding							





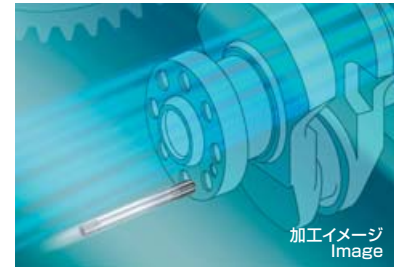
OIL-S-XPFの最先端加工

OIL-S-XPF; New concept of thread forming

使用工具 Tool	OIL-S-XPF M12×1.75	従来転造タップ M12×1.75 Conventional Form Tap
被削材質 Work Material	SCM420 (生材)	
下穴 Hole Size	φ11.1×45mm(止り) (Blind)	
ねじ立て長さ Tapping Length	36mm(3D) (止り) (Blind)	
切削速度 Tapping 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	

従来、転造タップ(外部給油)を使用している加工に対して、OIL-S-XPFによるMQL(内部給油)に切替えた事例です。従来品では不可能であった油剤使用量削減(MQL) & 高能率の最先端加工を実現します。

Here is an example of switching over from machining with a conventional thread-rolling tap (with externally-fed coolant) to the OIL-S-XPF with internally-fed MQL coolant. The OIL-S-XPF achieves minimum quantity lubrication (MQL), high efficiency, and cutting-edge machining, which were impossible with the conventional product.



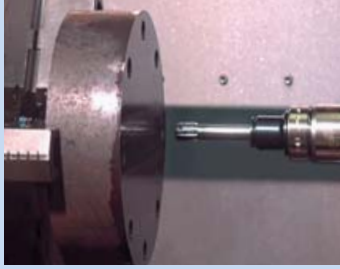
加工の様子・結果はWEBで!!

当社HPよりご覧下さい。
YouTube OSGJAPANチャンネル
でも公開中です。


See the machining samples and results on our website!
They are also available on YouTube on the OSG Japan Channel.

OIL-S-XPF MQL動画

検索



OIL-S-XPF MQL加工



従来転造タップ 水溶性切削油剤加工
Machining with water-soluble coolant using a conventional thread-rolling tap



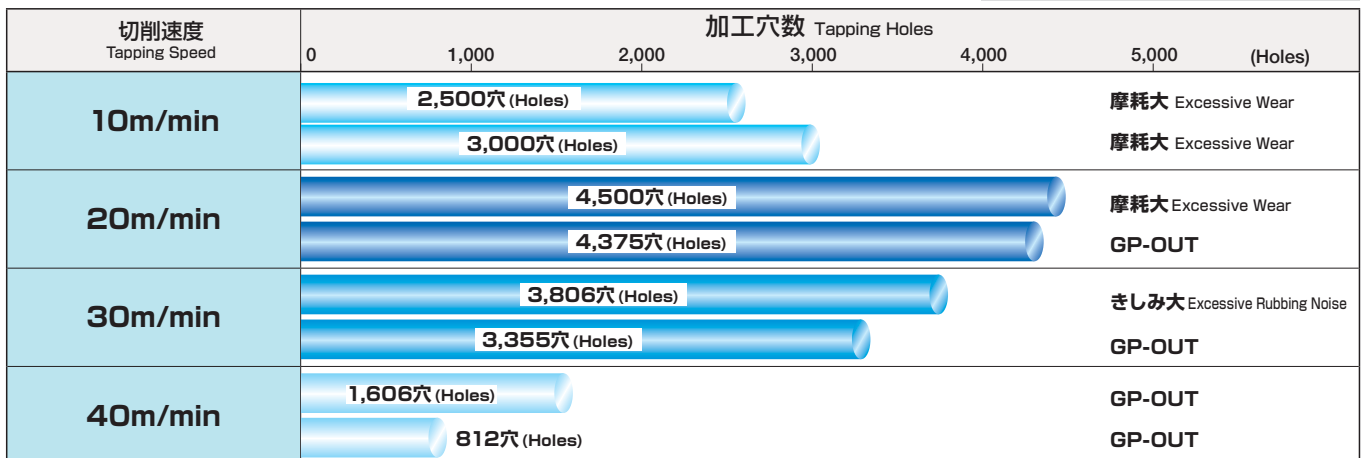
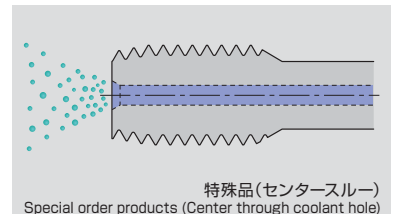
ECOにとことん! MQLの実現

Offers eco-friendly solutions! Realizing MQL

使用工具 Tool	M8×1.25 (特殊品 油穴付き) (Special Order with Oil Hole)
被削材質 Work Material	S50C
下穴 Hole Size	φ7.4×23mm(止り) (Blind)
ねじ立て長さ Tapping Length	18mm(2.3D)(止り) (Blind)
切削速度 Tapping 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

油穴を設けた特殊品で、MQL加工を行った事例です。S50Cで4,000穴を超える加工が可能でした。また切削速度により耐久に差が出ているのは、低速では、被削材が低温の為、塑性変形する際の抵抗が大きく工具の摩耗を早め、高速では工具そのものの発熱で摩耗を早めていると推察します。MQL加工では、最適な切削速度を探すことで、より経済的な加工が実現出来ます。

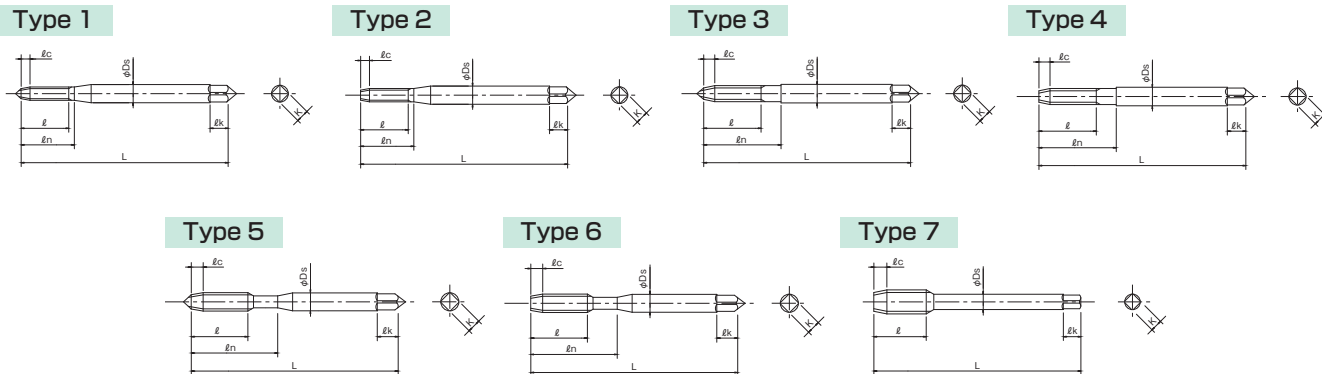
Here is an example of water-soluble coolant machining using OIL-S-XPF containing coolant holes. It tapped approximately 2,000 holes in SCM440 (35 HRC). Ordinarily, externally-fed coolant on horizontal machining centers results in poor coolant feeding, however, the OIL-S-XPF performs stably thanks to its internally-fed coolant.



Xパーフォーマー 転造タップ

S-XPf

- 材質 Tool Material M1~M2.6 : 粉末ハイス Powder metallurgy HSS(CPM)
M3 ~ : HSSE
- 表面処理 Surface Treatment Vコーティング V coating



ねじの種類 : M

単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	精度 TAP Limit	食付き部の長さ ℓc	全長 L	ねじ部の長さ ℓ	首下の長さ ℓn	シャンク径 Ds	シャンク四角部の長さ ℓk	シャンク四角部の幅 K	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8321960	M 1 × 0.25	RH4	4P	30	5.5	7	3	5	2.5	1	B	3,890
NEW 8321961	M 1 × 0.25		2P	30	5.5	7	3	5	2.5	2	B	3,890
NEW 8321964	M 1.2 × 0.25		4P	32	5.5	7	3	5	2.5	1	B	3,650
NEW 8321965	M 1.2 × 0.25		2P	32	5.5	7	3	5	2.5	2	B	3,650
NEW 8321968	M 1.4 × 0.3		4P	34	7	9	3	5	2.5	1	B	3,460
NEW 8321969	M 1.4 × 0.3		2P	34	7	9	3	5	2.5	2	B	3,460
NEW 8321972	M 1.6 × 0.35		4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B	3,440
NEW 8321973	M 1.6 × 0.35		2P	36	8	10	3	5	2.5	2	B	3,440
NEW 8321976	M 1.6 × 0.2		4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B	3,930
NEW 8321977	M 1.6 × 0.2		2P	36	8	10	3	5	2.5	2	B	3,930
NEW 8321980	M 1.7 × 0.35		4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B	3,320
NEW 8321981	M 1.7 × 0.35		2P	36	8	10	3	5	2.5	2	B	3,320
NEW 8321984	M 2 × 0.4		4P	40	8	10.5	3	5	2.5	1	B	3,060
NEW 8321985	M 2 × 0.4		2P	40	8	10.5	3	5	2.5	2	B	3,060
NEW 8321988	M 2.3 × 0.4		4P	42	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B	3,010
NEW 8321989	M 2.3 × 0.4		2P	42	9.5	14.5	3	5	2.5	4	B	3,010
NEW 8321992	M 2.5 × 0.45		4P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B	2,880
NEW 8321993	M 2.5 × 0.45		2P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	4	B	2,880
NEW 8321996	M 2.6 × 0.45		4P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B	2,880
NEW 8321997	M 2.6 × 0.45		2P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	4	B	2,880



次ページへ



前ページより

ねじの種類：M

単位：mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	精度 TAP Limit	食付き部の長さ ℓc	全長 L	ねじ部の長さ ℓ	首下の長さ ℓn	シャンク径 Ds	シャンク四角部の長さ ℓk	シャンク四角部の幅 K	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
NEW 8322008	M 3 × 0.5	RH5	4P	46	9	18	4	6	3.2	5	B	2,710
8322009	M 3 × 0.5		2P	46	9	18	4	6	3.2	6	B	2,710
NEW 8322032	M 4 × 0.7	RH6	4P	52	10	20	5	7	4	5	B	2,780
8322033	M 4 × 0.7		2P	52	10	20	5	7	4	6	B	2,780
NEW 8322044	M 5 × 0.8	RH6	4P	60	11	22	5.5	7	4.5	5	B	2,940
8322045	M 5 × 0.8		2P	60	11	22	5.5	7	4.5	6	B	2,940
NEW 8322056	M 6 × 1	RH7	4P	62	10	24	6	7	4.5	5	B	3,110
8322057	M 6 × 1		2P	62	10	24	6	7	4.5	6	B	3,110
8322077	M 8 × 1.25	RH7	2P	70	12	—	6.2	8	5	7	B	4,170
8322091	M 8 × 1		2P	70	12	—	6.2	8	5	7	B	4,710
8322109	M10 × 1.5	RH7	2P	75	15	—	7	8	5.5	7	B	5,080
8322123	M10 × 1.25		2P	75	15	—	7	8	5.5	7	B	5,080
8322135	M10 × 1	RH8	2P	75	15	—	7	8	5.5	7	B	5,640
8322147	M12 × 1.75		2P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B	7,700
8322161	M12 × 1.5	RH7	2P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B	7,700
8322177	M12 × 1.25		2P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B	7,700
8322195	M12 × 1	RH9	2P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B	9,740
8322227	M14 × 1.5		2P	88	20	—	10.5	11	8	7	B	12,000
8322255	M16 × 1.5	2P	95	20	—	12.5	13	10	7	B	15,000	

B = 標準在庫品 B = 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。

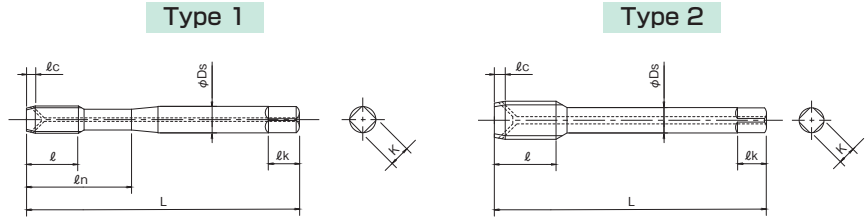
Taps with different diameters, lengths, and precisions may be specially ordered.

油穴付き Xパフォーマー 転造タップ



OIL-S-XPFF

- 材質 HSSE
Tool Material
- 表面処理 Vコーティング
Surface Treatment V coating



ねじの種類 : M

単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	精度 TAP Limit	食付き部の長さ ℓc	全長 L	ねじ部の長さ ℓ	首下の長さ ℓn	シャンク径 D_s	シャンク四角部の長さ ℓk	シャンク四角部の幅 K	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8322557	M 6 × 1	RH7	2 P	62	8	24	6	7	4.5	1	D	6,200
8322577	M 8 × 1.25		2 P	70	10	—	6.2	8	5	2	D	8,340
8322609	M 10 × 1.5		2 P	75	12	—	7	8	5.5	2	D	10,200
8322647	M 12 × 1.75	RH8	2 P	82	14	—	8.5	9	6.5	2	D	15,400
8322727	M 14 × 1.5	RH9	2 P	88	12	—	10.5	11	8	2	D	24,000
8322755	M 16 × 1.5		2 P	95	12	—	12.5	13	10	2	D	30,100

D = 在庫センター標準在庫品 D = Inventory center stock item.

1. 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、公差は18 μ mとなっております。
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. 食付き部の長さ 2P=B

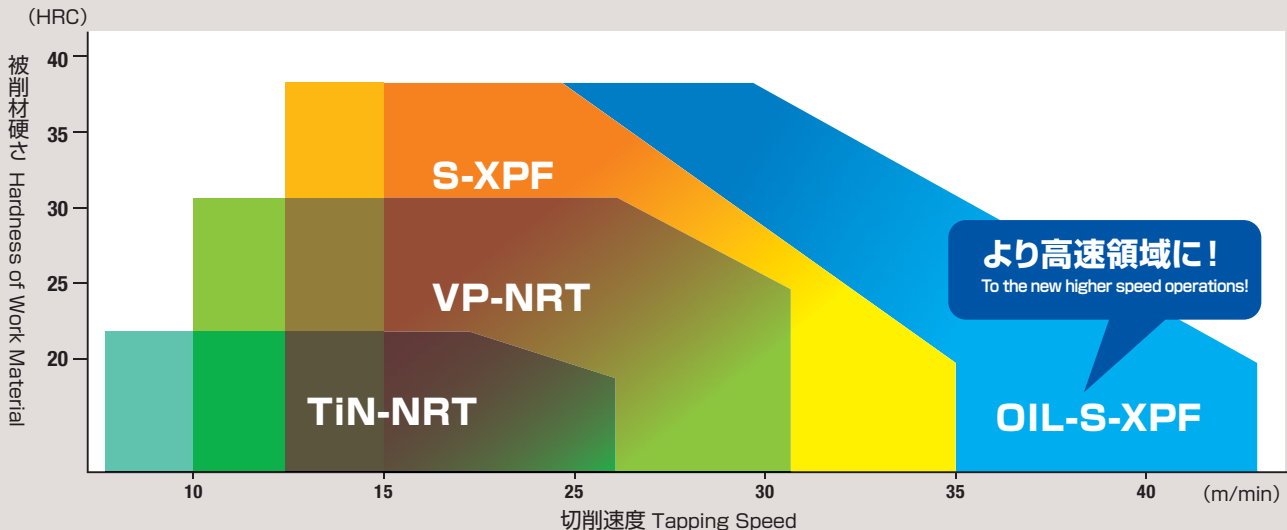
1. The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. Upper limit of pitch diameter tolerance is same as RH limit, but tolerance is 18 μ m.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. ℓc : 2P=B

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。
Taps with different diameters, lengths, and precisions may be specially ordered.

塩素フリー水溶性油剤 (OIL-S-XPFF・S-XPFF)・MQL (OIL-S-XPFFのみ) における

硬度・切削速度別選定イメージ Hardness and cutting speed selection image for chlorine-free water-soluble coolant and MQL



切削条件基準表 Recommended cutting conditions

最適 ○ 適用 ○ Ideal ○ Good ○

被削材質 Work Material		切削速度(m/min) Tapping Speed			ねじ下加工用ドリル Drill for pilot holes							
		10	20	30	S-XPFF	MRS-GDL	WX-MS-GDS	WDO-5D	WDS-3D/5D	FT-GDN	VPH-GDS	
低・中炭素鋼 Low Carbon Steels Medium Carbon Steels	C ≤ 0.4%	15~40	S-XPFF OIL-S-XPFF			○	—	○	○	○	○	○
高炭素鋼 High Carbon Steels	C ≥ 0.45%	15~30				○	—	○	○	○	○	○
合金鋼 Alloy Steels	SCM	15~30				○	—	○	○	○	○	○
調質鋼 Hardened Steels	25~35HRC	5~20				○	—	—	○	○	○ ^{*2}	○
鋳鋼 Cast Steels	SC	15~40				○	—	—	○	○	○	○
※ ステンレス鋼 Stainless Steels	SUS	5~15				○ ^{*1}	○	○	○	—	—	—
※ 銅 Copper	Cu	10~30				○	—	○	○	—	—	—
※ 黄銅・黄銅鋳物 Brass・Brass Casting	Bs・BsC	10~30				○	—	○	○	○	○	○
※ アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting	AC・ADC	20~40				○	—	○	○	—	—	—
※ 亜鉛合金鋳物 Zinc Alloy Casting	ZDC	10~30				○	—	—	○	—	—	—

注：この切削条件基準表は、塩素フリー水溶性切削油剤を使用する場合のものです。

※：ステンレス鋼以下の被削材についてはEX-SUSシリーズ、NEXUSシリーズをご利用下さい。

*1 ステンレス鋼は不水溶性切削油剤をご使用下さい。

*2 FT-GDNの穴深さ：4D～5Dの場合の選定基準は「○」です。

Note: The indicated speeds and feeds are for tapping with chlorine-free water soluble coolant.

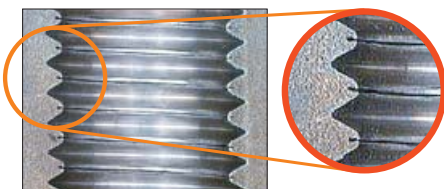
※: For Stainless Steel to Zinc Alloy Casting on the above, use EX-SUS and NEXUS drill series.

*1 For stainless steel, use non-water soluble coolant.

*2 FT-GDN Hole Depth: For 4D-5D, the selection criteria is "○".

使用上のポイント Instructions for use

- 盛り上がり状態は、従来転造タップと同様に必ずご確認ください。
Check the forming condition in the same way as for conventional thread-rolling taps.
- 下穴径は、TIN-NRT、VP-NRTと同一下穴が使用出来ます。
The same hole diameter size for TIN-NRT and VP-NRT can be utilized.
- 切削油剤は、潤滑性の高い水溶性切削油剤、又は、不水溶性油剤の使用を推奨します。
Highly lubricating water soluble coolant or non-water soluble coolant is recommended for the coolant.
- 使用機械、ホルダは、剛性のあるものを使用して下さい。
Select the machine and the holder with sufficient rigidity.
- ワークの剛性や機械・チャックの剛性等によっては条件を変える必要があります。
Cutting conditions may change depending on the strength of the work material, machines, and toolholders.
- 塑性変形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).





MRS-GDL

小径ステンレス加工用超硬マイクロレボリューションドリル
Micro-Revolution Small Carbide Drills for Stainless Steels

小径ステンレス鋼に特化したドリル。
専用コーティングと形状で安定したステンレス加工が可能です。
The MRS-GDL is specifically designed for small size drilling operation in stainless steel. Stable machining is achieved through its exclusive geometry and coating.

VPH-GDS

調質鋼用VPゴールドドリル
VP-GOLD DRILL for Hardened Steels

高級粉末ハイスドリル。
高いコストパフォーマンスを発揮します。
Excellent cost-performance is achieved through the use of high-quality powdered HSS.

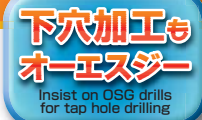
WX-MS-GDS

極小径・精密加工用超硬WXマイクロスモールドリル
WX Ultra Small Size Carbide Drill for Precision Operation

一般加工用小径超硬ドリル。精密機器・情報通信部品等の
小径ドリル加工を高精度・高能率に実現します。
WX-MS-GDS is capable of small size drilling operation efficiently in precision parts, components for IT industry, etc.

単位 :mm Unit:mm

S-XPFL 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 Drill Holes Size (For Forming Taps) Min. ~ Max.	ドリル 外径 Dc	下穴加工用ドリル ツールNo. Tap Drill : EDP No.		
					MRS-GDL	WX-MS-GDS	VPH-GDS
8321960	M 1 × 0.25	RH4	0.9 ~ 0.92	0.9	8577090	3300090	8599009
8321961				0.91	8577091	3300091	8608091
8321964	M 1.2 × 0.25		1.1 ~ 1.12	0.92	8577092	3300092	8608092
8321965				1.1	8577110	3300110	8599011
8321968	M 1.4 × 0.3		1.27 ~ 1.294	1.11	8577111	3300111	8608111
8321969				1.12	8577112	3300112	8608112
8321972	M 1.6 × 0.35		1.44 ~ 1.48	1.27	8577127	3300127	8608127
8321973				1.28	8577128	3300128	8608128
				1.29	8577129	3300129	8608129
				1.44	3300144	8608144	
8321976	M 1.6 × 0.2		1.53 ~ 1.55	1.45	8577145	3300145	8608145
				1.46	8577146	3300146	8608146
				1.47	8577147	3300147	8608147
				1.48	3300148	8608148	
8321977	M 1.7 × 0.35		1.54 ~ 1.58	1.53	8577153	3300153	8608153
8321980				1.54	3300154	8608154	
				1.55	8577155	3300155	8608155
				1.56	8577156	3300156	8608156
8321981	M 2 × 0.4		1.81 ~ 1.85	1.57	8577157	3300157	8608157
				1.58	3300158	8608158	
8321984	M 2 × 0.4		1.81 ~ 1.85	1.81	8577181	3300181	8608181
				1.82	8577182	3300182	8608182
8321985	M 2.3 × 0.4		2.11 ~ 2.15	1.83	8577183	3300183	8608183
				1.84	3300184	8608184	
8321988	M 2.3 × 0.4	2.11 ~ 2.15	1.85	3300185	8608185		
			2.11		8608211		
8321989	M 2.5 × 0.45	2.28 ~ 2.33	2.12	8577212		8608212	
			2.13	8577213		8608213	
8321992	M 2.5 × 0.45	2.28 ~ 2.33	2.14	8577214		8608214	
			2.15	3300215	8608215		
8321993	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.28			8608228	
			2.29	8577229		8608229	
8321996	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.3	8577230	3300230	8599023	
			2.31	8577231		8608231	
8321997	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.32			8608232	
			2.33			8608233	
8321997	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.38			8608238	
			2.39	8577239		8608239	
8321997	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.4	8577240	3300240	8599024	
			2.41	8577241		8608241	
8321997	M 2.6 × 0.45	2.38 ~ 2.43	2.42	8577242		8608242	
			2.43			8608243	



WDO-5D

油穴付き超硬 WDOドリル (5Dタイプ)

Carbide WDO Drill with Internal Coolant Supply (5D Type)

オーエスジー世界標準の最新油穴付きドリル。
スラスト低減・耐久性向上・安定加工を実現します。

Low thrust, enhanced durability, and stable drilling have been achieved through the adoption of a new point form and a new coating!

WDS-3D/5D

新刃形超硬ソリッドドリル

New Flute Form Solid Carbide Drill

オーエスジー最新油穴なしドリル。
新刃形と新コート採用で高能率と長寿命を両立します。

OSG's latest drill without an oil hole. Using a new flute shape and a new coating material, it achieves both high efficiency and long tool life.

FT-GDN

一般加工用超硬ドリル(ミディアム形)

Carbide Medium For General Application

高じん性で欠損に強い汎用タイプドリル。
難削材の加工、低剛性機、旋盤に最適な超硬ドリルです。

These carbide drills are tough and withstand chipping, and are ideal for drilling hard-to-cut materials and in low-rigidity machines and lathes.

VPH-GDS

調質鋼用VPゴールドドリル

VP-GOLD DRILL for Hardened Steels

高級粉末ハイスドリル。
高いコストパフォーマンスを発揮します。

Excellent cost-performance is achieved through the use of high-quality powdered HSS.

単位:mm Unit:mm

OIL-S-XPFP ツールNo. EDP No.	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 Drill Holes Size (For Forming Taps) Min. ~ Max.	ドリル 外径 Dc	下穴加工用ドリル ツールNo. Tap Drill : EDP No.			
						WDO-5D	WDS-3D/5D	FT-GDN	VPH-GDS
—	8322008	M 3 × 0.5	RH5	2.76 ~ 2.81	2.76	8632276	△	8580276	8608276
	2.78				8632278	△	8580278	8608278	
	2.8				8632280	△	8580280	8599028	
—	8322032	M 4 × 0.7	RH6	3.65 ~ 3.7	3.66	8632366	△	8580366	8608366
	3.68				8632368	●	8580368	8608368	
	3.7				8632370	△	△	8599037	
—	8322044	M 5 × 0.8	RH6	4.59 ~ 4.66	4.6	△	△	8580460	8599046
	4.62				8632462	△	8580462	8608462	
	4.64				8632464	●	△	8608464	
8322557	8322056	M 6 × 1	RH7	5.48 ~ 5.57	5.5	8632550	●	8580550	8599055
	5.52				8632552	△	8580552	8608552	
	5.54				8632554	●	8580554	8608554	
8322577	8322077	M 8 × 1.25	RH7	7.34 ~ 7.41	7.36	8632736	△	8580736	△
					7.38	8632738	●	8580738	△
					7.4	8632740	△	8580740	8599074
—	8322091	M 8 × 1	RH7	7.48 ~ 7.57	7.5	8632750	●	8580750	8599075
					7.52	8632752	△	8580752	△
					7.54	8632754	△	8580754	△
8322609	8322109	M 10 × 1.5	RH7	9.18 ~ 9.28	9.2	8632920	△	8580920	8599092
					9.24	8632924	△	8580924	△
					9.26	8632926	●	8580926	△
—	8322123	M 10 × 1.25	RH7	9.34 ~ 9.41	9.36	8632936	△	8580936	△
					9.38	8632938	●	8580938	△
					9.4	8632940	△	8580940	8599094
—	8322135	M 10 × 1	RH7	9.48 ~ 9.57	9.5	8632950	△	8580950	8599095
					9.52	8632952	△	8580952	△
					9.54	8632954	△	8580954	△
8322647	8322147	M 12 × 1.75	RH8	11.05 ~ 11.15	11.1	8633110	●	8581110	8599111
—	8322161	M 12 × 1.5	RH7	11.18 ~ 11.28	11.2	8633120	△	8581120	8599112
					11.22	8633122	△	8581122	△
					11.24	8633124	●	8581124	△
—	8322177	M 12 × 1.25	RH7	11.34 ~ 11.41	11.36	8633136	△	8581136	△
					11.38	8633138	●	8581138	△
					11.4	8633140	△	8581140	8599114
—	8322195	M 12 × 1	RH7	11.48 ~ 11.57	11.5	8633150	△	8581150	8599115
8322727	8322227	M 14 × 1.5	RH9	13.21 ~ 13.3	13.25	8633325	△	△	△
					13.3	8633330	△	△	8599133
8322755	8322255	M 16 × 1.5	RH9	15.21 ~ 15.3	15.25	8633525	△	△	△
					15.3	8633530	△	△	8599153

●=規格品(当社営業まで問い合わせ下さい) ●= Standard product. (Please contact our sales staff for more information.)
△=受注対応(当社営業まで問い合わせ下さい) △= On special order. (Please contact our sales staff for more information.)



ツール コミュニケーション

本社 〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原3-22 ☎(0533)82-1111 FAX(0533)82-1131

東部営業部 〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 ☎(03)5709-4501 FAX(03)5709-4515

中部営業部 〒465-0058 名古屋市中東区貴船1-9 ☎(052)703-6131 FAX(052)703-7775

西部営業部 〒550-0013 大阪市西区新町2-18-2 ☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

仙台 ☎(022)390-9701 厚木 ☎(046)296-1380 岡山 ☎(086)241-0411
郡山 ☎(024)991-7485 静岡 ☎(054)283-6651 四国 ☎(087)868-4003
新潟 ☎(025)286-9503 浜松 ☎(053)461-1121 広島 ☎(082)507-1227
上田 ☎(0268)28-7381 豊川 ☎(0533)92-1501 九州 ☎(092)504-1211
諏訪 ☎(0266)58-0152 安城 ☎(0566)77-2366 北九州 ☎(093)435-3655
岡毛 ☎(0270)40-5855 名古屋 ☎(052)703-6131 熊本 ☎(096)386-5120
宇都宮 ☎(028)651-2720 岐阜 ☎(058)259-6055 東部GST ☎(03)5709-4501
八王子 ☎(042)645-5406 金沢 ☎(076)268-0830 中部GST ☎(052)703-6131
川口 ☎(048)294-3951 京滋 ☎(077)553-2012 西部GST ☎(06)6538-3880
茨城 ☎(029)354-7017 大阪 ☎(06)6747-7041
東京 ☎(03)5709-4501 明石 ☎(078)927-8212

〈工具の技術的なご相談は…〉
コミュニケーションダイヤル 0120-41-5981
9:00~12:00/13:00~17:00 土日祝日を除く
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

OSG E-mail倶楽部 無料メールマガジン
E-mailで最新情報をお届けします。
入会窓口は https://www.osg.co.jp/support/club/index.php
〈その他のご相談は…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

OSG 検索 www.osg.co.jp

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・保護メガネ・安全靴等を使用して下さい。
●切れ刃は素手でさわらないで下さい。
●切りくずは素手でさわらないで下さい。
●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 strange cutting sounds.
●Do not modify tools.
●Please use correct tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

◆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 subject to change without notice.



3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543 Japan
Tel. +81-533-82-1118 Fax. +81-533-82-1136
E-mail:cs-info@osg.co.jp

OSG 代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。 ※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2011



このカタログの印刷には、環境に配慮した植物油インキを使用しております。

N-89.112.BA.HF(DN) 11.08