ZERO-BT

No Breakage. No Downtime. 折れないから、止まらない。

CREATING WHAT'S NEXT

ZERO BREAK TAP



ZERO Series

ZERO Series

CREATING WHAT'S NEXT

まだない未来を創る

Engineered to redefine expectations,
the ZERO Series combines cutting-edge technology
with purposeful design to open
new opportunities and inspire what's next.

常識を塗り替える挑戦から生まれたZEROシリーズ。
最先端技術と限界を当然としない設計思想で、
新たな可能性を切り開き、次なる革新を生み出します。

ZERO-GT

スキマゼロへの挑戦

Zero Gap, Infinite Possibility.

スキマを無くし、無限の可能性へ。

下穴の底までねじを立て、部品を薄く、軽量化

Unlock Thinner, Lighter Designs with
Near-Bottom Threading

ZERO-BT

折れ欠けゼロへの挑戦

No Breakage. No Downtime.

折れないから、止らない。

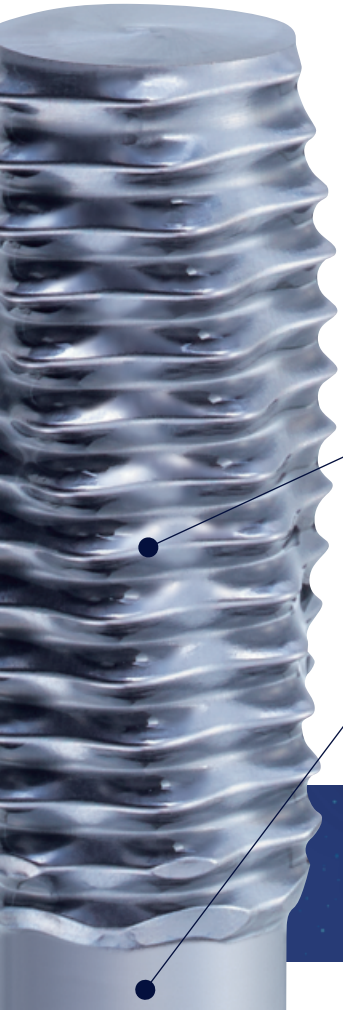
難削材の小径ねじ加工でも折損リスクを最小化

Minimize Breakage Risk in Small-Diameter
Threading of Difficult-to-Machine Materials



折れ欠けゼロへの挑戦

No Breakage. No Downtime. 折れないから、止らない。



タップの突発的な折損の最大の原因は切りくずトラブルです。
特にステンレス鋼は下穴加工時に加工硬化を起こしやすく、
タップの折損を招きやすい材質です。

Chip-related issues are the leading cause of unexpected tap breakage.
Stainless steel is particularly susceptible to work hardening
during pilot hole drilling, increasing the risk of tap failure.



ステンレス鋼でのタップ加工の課題

Challenges of Tapping Stainless Steel

ステンレス鋼のトラブル Common Issues in Stainless Steel Machining	発生する課題 Resulting Challenges
● 長く伸びる切りくず Long, stringy chips	● 突発的な折損 Unexpected tap breakage
● 切りくずによるこすれ傷 Scratch marks caused by chips	● 切りくず処理のため機械停止 Machine stoppages for chip removal
● 加工硬化 Work hardening	● 手直し Rework

自動化・省人化を阻む壁となる
Barriers to Automation and Labor-Saving Operations

切りくずトラブルゼロ 高い耐折損性

Zero Chip Troubles. Exceptional Breakage Resistance.

心厚が大きく、耐折損性が向上。高い耐久性を実現

Large web diameter enhances resistance to breakage and delivers outstanding durability.

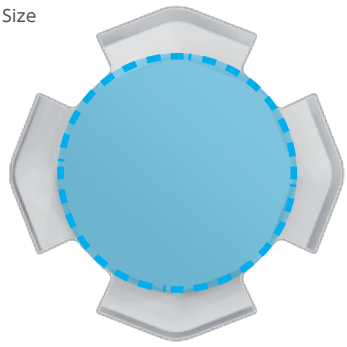
ZERO-BT

サイズ：M6×1
Size



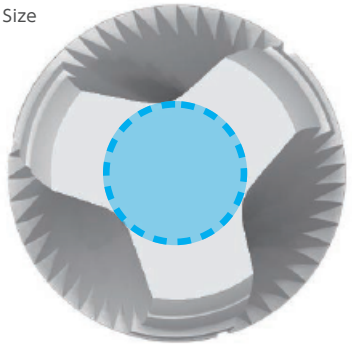
従来品(転造タップ)
Conventional(Forming taps)

サイズ：M6×1
Size



切削タップ
Cutting taps

サイズ：M6×1
Size



受賞歴 Awards

2026年度 日本機械工具工業会賞「技術功績大賞」受賞
2025年度 "超"モノづくり部品大賞「大賞」受賞
2025年度 省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」受賞
※高性能・低炭素型転造タップGRTとして受賞

2026 Japan Cutting & Wear-resistant Tool Association (JTA) Award
(Technical Achievement Grand Prize)
2025 "Super Manufacturing Parts Award" (Grand Prize)
2025 Energy Conservation Award
(Energy Conservation Center Chairman's Award)
*Awards received for the high-performance, low-carbon GRT forming tap.

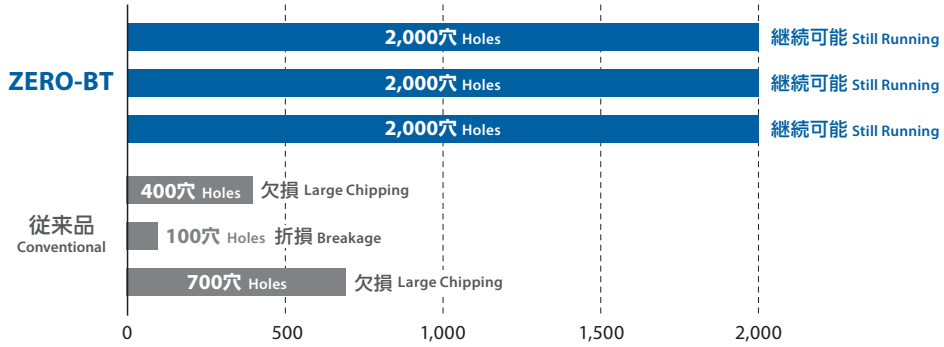
特殊ねじ山仕様
Special thread configuration

長寿命かつ良好なねじ山形成
Long Tool Life and Superior Thread Formation

加工難易度の高いステンレスを安定加工 Stable and Reliable Machining of Difficult-to-Machine Stainless Steel

使用工具 Tool	M1.4×0.3 1P
被削材 Work Material	SUS304
下穴 Drill Hole Size	φ1.28×20mm（止り） Blind
ねじ立て長さ Tapping Length	2.8mm
切削速度 Cutting 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	立形マシニングセンタ（BT30） Vertical Machining Center

■ 加工穴数 Number of Machined Holes



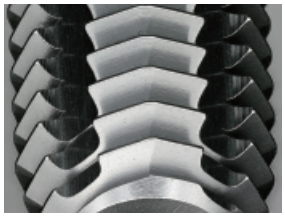
最も発熱する刃先付近に多くの切削油剤を供給することで、冷却効果を高め耐久性を向上

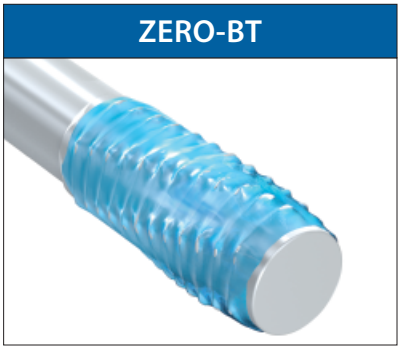
By delivering a greater volume of cutting fluid directly to the cutting edge, where heat generation is greatest, cooling efficiency is improved, resulting in longer tool life.

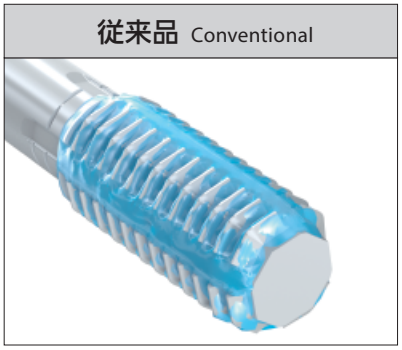
ZERO-BT



従来品 Conventional



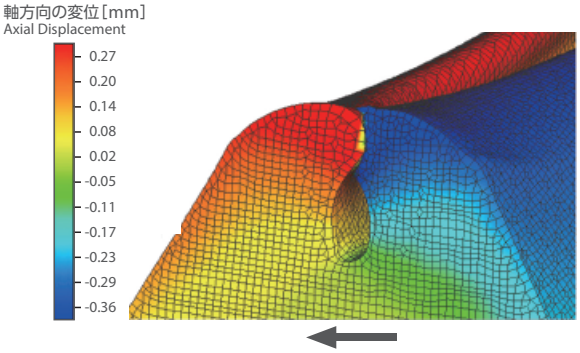




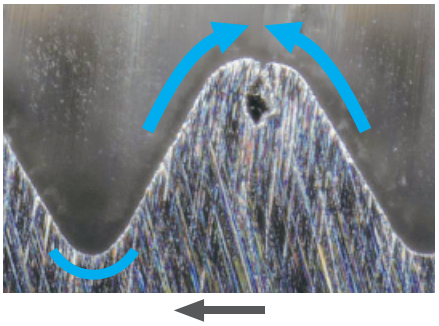
安定しためねじ山を形成 Formation of stable internal threads

コンピュータの塑性変形解析を用いて設計した特殊ねじ山仕様により、崩れの少ない良好なめねじ山を形成

Special thread specification designed using computer simulation of plastic deformation to enable the formation of good internal threads that will not collapse easily.



コンピュータの塑性変形解析 Computer simulation of plastic deformation



ZERO-BTで加工されためねじ山 Internal threads machined by ZERO-BT

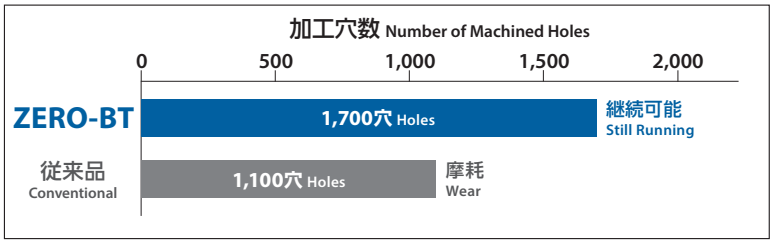
使用工具：M1.4×0.3 1P
Tool
被削材：SUS304
Work Material
下穴：φ1.28×4.5mm（止り）
Drill Hole Size Blind
ねじ立て長さ：2.8mm
Tapping Length
切削速度：10m/min
Cutting Speed
切削油剤：水溶性切削油剤 塩素フリー20倍
Coolant Water-soluble Chlorine-free (5%)

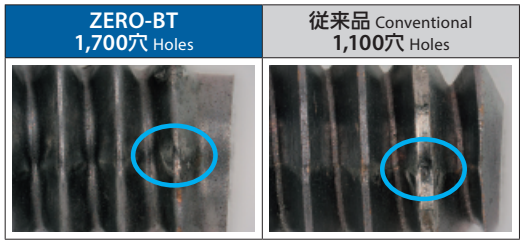
加工難易度の高いステンレス鋼を安定加工

Stable machining in difficult-to-machine stainless steel

• M1×0.25

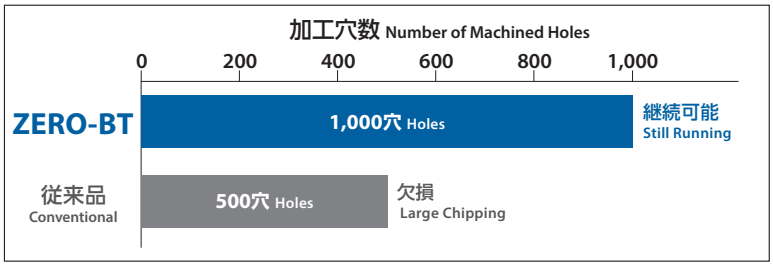
使用工具 Tool	ZERO-BT M1×0.25 1P
被削材 Work Material	SUS304
下穴 Drill Hole Size	φ0.91×3.5mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Tapping Length	2mm
切削速度 Cutting Speed	10m/min (3,183min^{-1})
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー20倍 Water-soluble Chlorine-free (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center

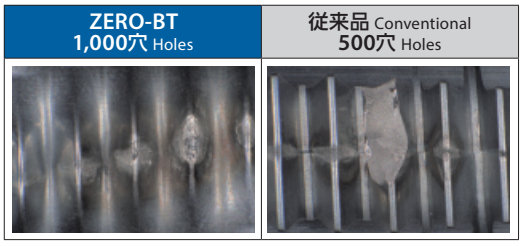




• M6×1

使用工具 Tool	ZERO-BT M6×1 2P
被削材 Work Material	SUS304
下穴 Drill Hole Size	φ5.52×20mm (通り) Through
ねじ立て長さ Tapping Length	12mm
切削速度 Cutting Speed	7m/min (371min^{-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	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center

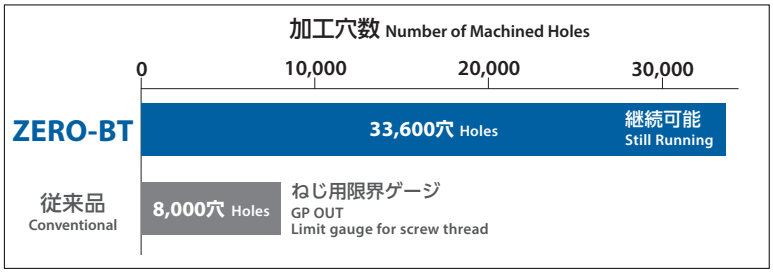




潤滑効果により耐久性向上

Improved durability due to lubrication effect

使用工具 Tool	ZERO-BT M6×1 2P
被削材 Work Material	ADC12
下穴 Drill Hole Size	φ5.54×13mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Tapping Length	10mm
切削速度 Cutting Speed	56.5m/min (3,000min^{-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(BT40) Vertical Machining Center



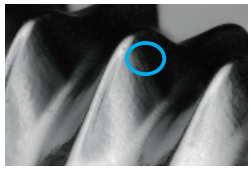
ねじ部の優れた面粗さにより耐久性向上

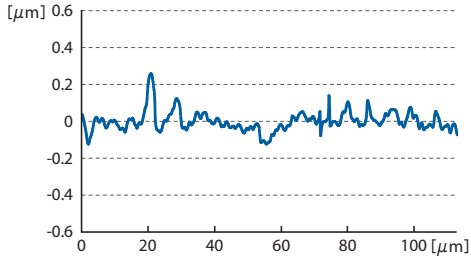
Improved durability due to excellent surface roughness of the threads

ZERO-BT

サイズ：M6×1
Size

Ra 0.04μm

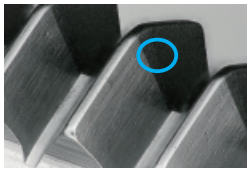


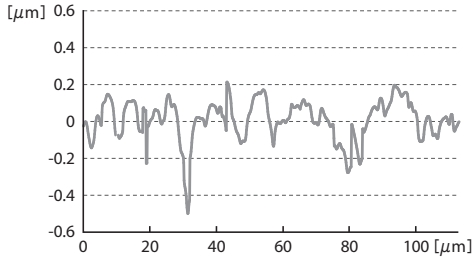


従来品
Conventional

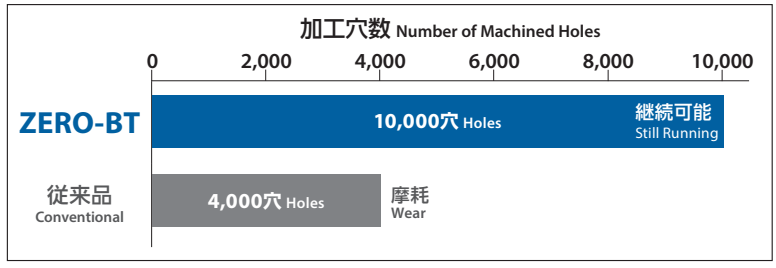
サイズ：M6×1
Size

Ra 0.08μm





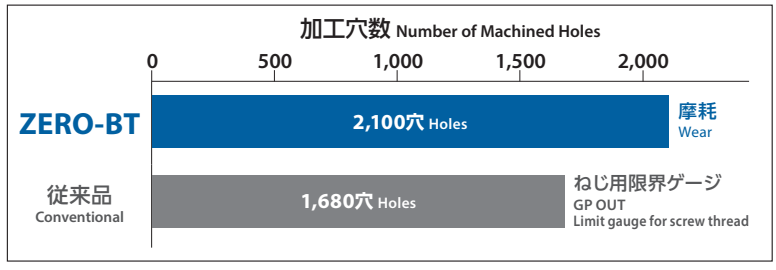
使用工具 Tool	ZERO-BT M6×1 2P
被削材 Work Material	S45C
下穴 Drill Hole Size	φ5.52×20mm (通り) Through
ねじ立て長さ Tapping Length	12mm
切削速度 Cutting Speed	15m/min (796min^{-1})
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー20倍 Water-soluble Chlorine-free (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center



高炭素クロム軸受鋼鋼材(SUJ3)加工

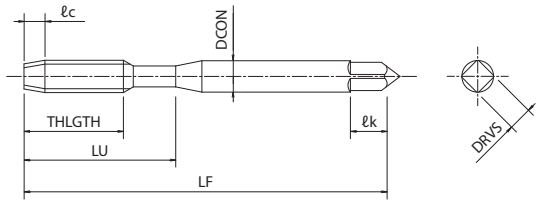
Threading in high carbon chromium bearing steel (SUJ3)

使用工具 Tool	ZERO-BT M6×1 2P
被削材 Work Material	SUJ3
下穴 Drill Hole Size	φ5.54×15mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Tapping Length	11mm
切削速度 Cutting Speed	9.4m/min (500min^{-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(BT40) Vertical Machining Center



ZERO-BT





標準価格・CAD

CPM

V

SPEED FEED P8

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 ℓ c	全長 LF	ねじ部の長さ THLGTH	首下の長さ LU	シャンク径 DCON	突出しセンタ External Center	在庫 Stock	
8328300	M1 × 0.25	STD	RH4	1P	30	5.5	7	3	—	B	●
8328301	M1.2 × 0.25			1P	32	6.5	9	3	—		●
8328302	M1.4 × 0.3			1P	34	7	10	3	—		●
8328303	M1.6 ×0.35			1P	36	7.5	11	3	—		●
8328304	M1.7 ×0.35			1P	36	8	12	3	—		●
8328305	M2 × 0.4			2P	40	9	14	3	—		●
8328306				1P					—		●
8328307	M2.5 ×0.45			1P	44	10	16	3	—		●
8328308	M2.6 ×0.45			1P	44	10	16	3	—		●
8328309	M3 ×0.5		RH5	2P	46	10.5	17	4	—		●
8328310				1P					—		●
8328311	M4 × 0.7		RH6	2P	52	12	20	5	—		●
8328312				1P					—		●
8328313	M5 × 0.8			2P	60	13	22	5.5	—		●
8328314				1P					—		●
8328315	M6 × 1		RH7	2P	62	14	24	6	—		●
8328316				1P					—		●

●＝標準在庫品 ●=Standard stock item

標準価格についてはWEBにてご確認下さい。For standard pricing, please refer to OSG's website.

・シャンク四角部寸法ℓk, DRVSはP.8をご覧下さい。
1. 精度欄 は2級めねじ相当適応のタップ推奨精度です。
有効径の上の許容差はRH精度と同一ですが、公差は18μm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2P:B、1P:ショートチャンファ
4. 下穴への挿入性を向上させるためガイド部を1P程度残してあります。
※ 溝なしタップと切削タップでは下穴径が異なります。
下穴寸法はp.8を参照下さい。

・See p.8 for shank square length(ℓk) and width(DRVS).
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 18μm.
2. TAP Limit does not gurantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. ℓc 2P : B, 1P : short chamfer
4. Approximately 1P of the insertion guide is left to improve the insertion into the pre-hole (excluding short chamfer).
※ The drill hole diameter for forming taps differs from fluted taps.
For drill hole size, please refer to p.8.

■ 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)

2 表面処理 Surface Treatment

V Vコーティング V 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

切削条件基準表 Cutting Condition

被削材 Work Material		切削速度 Cutting Speed (m/min)	ZERO-BT
軟鋼・低炭素鋼・中炭素鋼 Mild Steel・Low Carbon Steel・Medium Carbon Steel	C<0.45%	15～40	◎
高炭素鋼 High Carbon Steel	0.45%≦C	15～30	◎
合金鋼 Alloy Steel	SCM	15～30	◎
調質鋼 Hardened Steel	25～35HRC	5～20	◎
鋳鋼 Cast Steel	SC	15～40	○
ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS304・SUS420	5～15	◎*1
工具鋼 Tool Steel	SKD	5～15	◎
銅 Copper	Cu	10～30	◎
黄銅・黄銅鋳物 Brass・Brass Casting	Bs・BsC	10～30	◎
アルミニウム圧延材 Aluminum Rolled Steel	Al	20～50	◎
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	◎
チタン合金 Titanium Alloy	Ti-6Al-4V	3～10	◎*1

最適 ◎　適用 ○　　Best ◎　Good ○

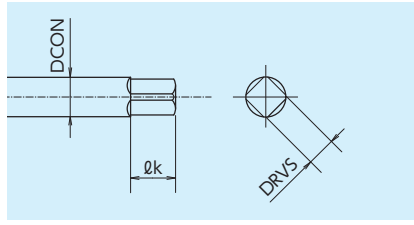
注：この切削条件基準表は、水溶性切削油剤（塩素フリー）を使用する場合のものです。
＊1：不水溶性切削油剤または潤滑性の良い水溶性切削油剤をご使用下さい。

Note : The indicated speeds and feeds are for tapping with chlorine-free water-soluble coolant.
＊1 : We recommend using non-water-soluble coolant or highly lubricated water-soluble coolant.

シャンク四角部形状 Straight Shank with Flat Part

単位:mm　Unit:mm

シャンク径 DCON	四角部長さ ℓk	四角部幅 DRVS
3	5	2.5
4	6	3.2
5	7	4
5.5	7	4.5
6	7	4.5



ねじ下穴径表 Recomennded Drill Hole Size

メートルねじ Metric screw threads

単位:mm　Unit:mm

ねじの呼び Thread size	旧JIS2級ねじ for JIS class 2 drill hole dia.		5H		6H	
	RH精度 RH Limits	最小～最大（ひっかかり率） Min.～Max. (Thread Overlap Ratio)	RH精度 RH Limits	最小～最大（ひっかかり率） Min.～Max. (Thread Overlap Ratio)	RH精度 RH Limits	最小～最大（ひっかかり率） Min.～Max. (Thread Overlap Ratio)
M1 ×0.25	4	0.90 ～0.92 (100%～80%)	4	0.901 ～0.920 (100%～80%)	—	—
M1.2 ×0.25	4	1.10 ～1.12 〃	4	1.101 ～1.120 〃	—	—
M1.4 ×0.3	4	1.270 ～1.294 〃	4	1.270 ～1.294 〃	4	1.270 ～1.291 (100%～82%)
M1.6 ×0.35	4	1.44 ～1.48 (100%～75%)	4	1.440 ～1.466 (100%～81%)	4	1.440 ～1.475 (100%～75%)
※ M1.7 ×0.35	4	1.54 ～1.58 〃	—	—	—	—
M2 ×0.4	4	1.81 ～1.85 〃	4	1.810 ～1.840 〃	4	1.810 ～1.849 〃
M2.5 ×0.45	4	2.28 ～2.33 〃	4	2.280 ～2.312 (100%～82%)	4	2.280 ～2.324 (100%～75%)
※ M2.6 ×0.45	4	2.38 ～2.43 〃	—	—	—	—
M3 ×0.5	5	2.76 ～2.81 〃	5	2.762 ～2.798 (100%～82%)	5	2.762 ～2.812 (100%～75%)
M4 ×0.7	6	3.65 ～3.70 (100%～85%)	—	—	6	3.66 ～3.69 (100%～85%)
M5 ×0.8	6	4.59 ～4.66 (100%～80%)	—	—	6	4.60 ～4.65 (100%～80%)
M6 ×1	7	5.48 ～5.57 〃	—	—	7	5.49 ～5.56 〃

※JIS B 0205-2:2001にないねじの呼びです。
1.上表の下穴径は、被削材等により異なりますので、目安として下さい。
2.下穴径は被削材・硬さ・形状寸法等により盛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。
3.耐久性を考慮すると、下穴径は大きめの方が有利です。目的に合わせて選定下さい。
4.下穴曲がり、うねり、心ずれ等があると、トラブルの原因になりますのでご注意下さい。

※Nominal size of a screw that is not listed in JIS B 0205-2:2001 Table 2.
1. The proper drill hole size may change due to material variety. Use the recommended drill hole size as a benchmark.
2. As the hole diameter may vary by behavior of plasticity depending on the material, hardness and shapes of workpiece, the hole diameter should be determined through trial tapping prior to final machining.
3. A larger drill hole size is better for extending tool life. Select a drill hole size based on your particular application.
4. To avoid tapping trouble, correct hole must be maintained free from warp, deformation, stagger and the like.

ZERO-BTの性能を最大限に発揮するために
Maximize the Performance of ZERO-BT

■下穴加工のポイント
Key Points for Pilot Hole Drilling

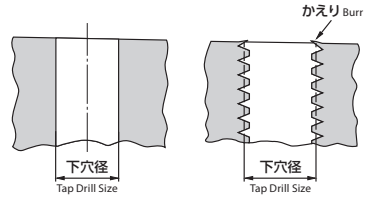
ステンレス鋼の下穴加工では、規格内で内径最大値を狙った下穴径を設定することが有効です。
For pilot hole drilling in stainless steel, optimum performance can be achieved by selecting a pilot hole diameter toward the upper limit of the specified tolerance range.

下穴加工には 小径超硬ドリルAD-MICRO がおすすめ
The AD-MICRO small diameter carbide drill is recommended for pilot hole drilling.

詳細はこちら
Scan for Details



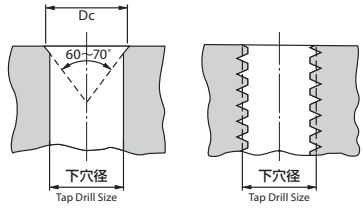
■めねじ口元のかえり(バリ)対策
Measures against burrs at entry point of internal threads



口元端面、面取りしない場合 Without chamfering

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 threads by plastic deformation. Without adequate chamfering, this process often leads to burrs forming on the hole's edge. To ensure a clean finish and prevent burrs, chamfering the hole at 60° - 70° is strongly recommended.

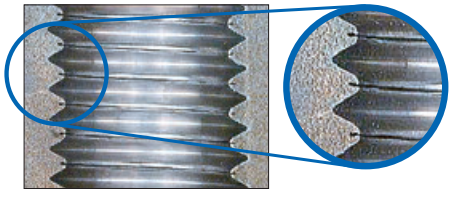


口元端面、面取りした場合 With chamfering

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

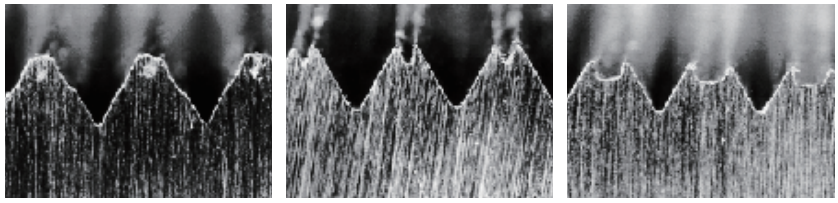
If a 118° chamfer is needed due to drilling requirements, burrs can be prevented by setting the chamfer diameter to the thread size + 2 pitches.
Example: M10×1.5⇒10mm+(1.5×2)=13mm

■転造タップのめねじ山頂の形状
Internal Thread Crest Profile Formed by Forming Taps



転造タップで加工されためねじの山頂は、割れ込みを持った形状になります。(写真参照)

The crests of internal threads machined with a forming tap will be split or notched (see photo).



盛上がり過ぎ (114%)
Over-Forming (114%)

正常 (97%)
Optimal (97%)

盛上がり不足 (58%)
Under-Forming (58%)

ひっかかり率とめねじ山形
Thread Fill Rate and Internal Thread Profile

M10×1.5

盛上がり過ぎ(過転造):下穴径が小さすぎる
盛上がり不足:下穴径が大きすぎる

Over-Forming: Pilot Hole Diameter Is Too Small
Under-Forming: Pilot Hole Diameter Is Too Large

環境配慮
Environmental Considerations

機械停止時間を削減し省エネルギー

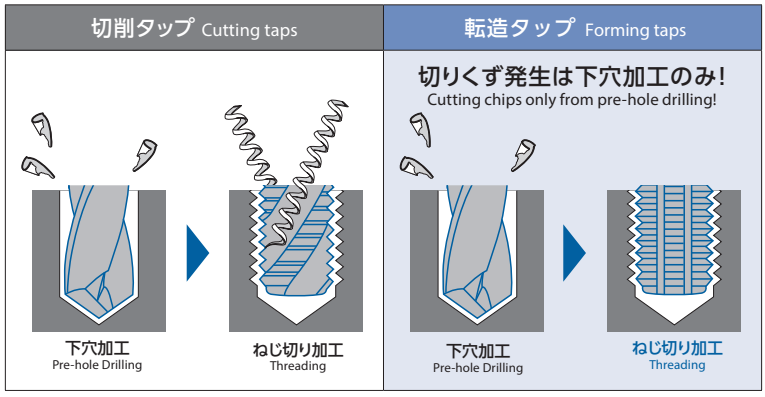
Energy conservation by reducing machine downtime

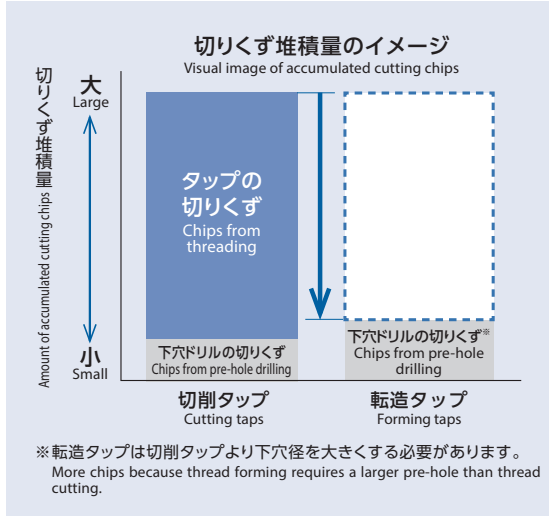
切りくずトラブルによる工具交換時間、堆積した切りくずを除去する際の機械停止時間を削減。
安定した連続加工を可能にすることで消費する電力の抑制につながります。

Reduction of tool change time caused by cutting chip troubles and machine downtime required for removing accumulated cutting chips.
By enabling stable and uninterrupted machining, power consumption can be reduced

■転造タップはねじ切り加工での切りくずが発生しないため全体の切りくず堆積量を削減します。

Forming taps do not generate cutting chips during threading, which reduces the overall amount of chip accumulation.





※転造タップは切削タップより下穴径を大きくする必要があります。
More chips because thread forming requires a larger pre-hole than thread cutting.

ZERO-BTは環境に配慮して作られた低炭素型製品です。

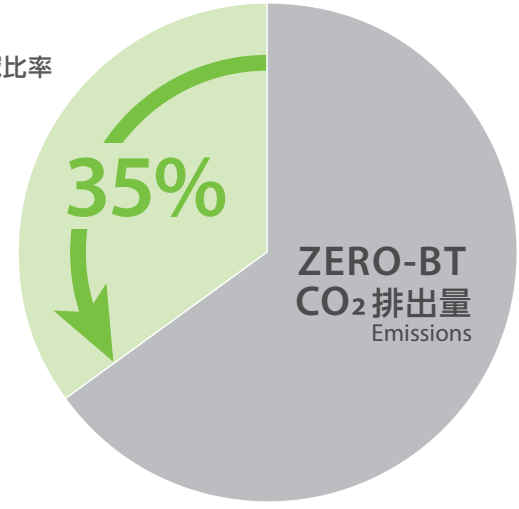
Low-carbon products made with consideration for the environment.

従来と比較し製造時の消費電力量を削減することでCO_2排出量を35%削減

CO_2 emissions are decreased by 35% by reducing power consumption during manufacturing compared to conventional methods

例）ZERO-BT　M6×1
製造時CO_2排出量の削減比率

Example: Reduction ratio of CO_2 emissions during manufacturing of ZERO-BT M6 × 1



従来品に対して
35%削減

35% reduction versus conventional product

工具の長寿命化は機械の安定した連続加工を可能にすることで消費電力量を削減します。
さらに、工具の廃棄物削減にもつながります。

Longer tool life enables uninterrupted machining, reduces power consumption, and also reduces waste.

オーエスジー株式会社

〒442-8543　愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地
☎(0533)82-1111　FAX (0533)82-1131

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　☎(03)5715-2966 FAX(03)5460-2966

西日本営業部
〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-18-2
オーエスジーセンタービル 8F　☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

アプリケーション営業部
〒451-0051 愛知県名古屋市西区則武新町3-1-17
BIZrium名古屋 4階　☎(052)589-8320 FAX(052)561-8310

仙　台	☎(022)390-9701	諏　訪	☎(0266)58-0152	京　滋	☎(077)553-2012
郡　山	☎(024)991-7485	上　田	☎(0268)28-7381	大　阪	☎(06)4308-3411
茨　城	☎(029)354-7017	静　岡	☎(054)283-6651	明　石	☎(078)927-8212
両　毛	☎(0270)40-5855	浜　松	☎(053)461-1121	金　沢	☎(076)268-0830
宇都宮	☎(028)651-2720	豊　川	☎(0533)82-1145	岡　山	☎(086)241-0411
新　潟	☎(025)288-3888	三　河	☎(0566)62-8286	広　島	☎(082)532-6808
東　京	☎(03)5715-2966	名古屋	☎(052)589-8320	九　州	☎(092)504-1211
神奈川	☎(042)704-9953	岐　阜	☎(058)214-3102	熊　本	☎(096)386-5120

〈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（よい　工具は一番）
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**

《最新情報》**OSG HP**　**https://www.osg.co.jp/**

OSG Corporation

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

⚠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 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 are subject to change without notice.

OSG代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。 Copyright ©2026 OSG Corporation. All rights reserved.

MIX Paper | Supporting responsible forestry FSC® C014969
www.fsc.org

N-154.610.EA.EA(SM)
26.10

ZERO-BT