



シンクロマスター / SynchroMaster / 同步进给大师

SMH

取扱説明書 / Instruction Manual / 使用说明书

このたびは本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は製品の正しい使い方や使用上の注意について記載しています。ご使用前にこの説明書を良くお読みの上、正しくお使い下さい。

Thank you for your purchase. This instruction manual provides the correct usage and precautionary remarks on handling. Read this manual thoroughly and use the product in the correct manner.

非常感谢您选用本产品。本说明书记载了本产品的正确使用方法和使用上的注意点。请在充分阅读本说明书的基础上，正确使用本产品。

△ タップシャンク部注意事項

- ・タップシャンク部はウエス等で清掃し、油分やダストを取り除いて下さい。
- ・シャンク部に傷、打痕のないものを使用して下さい。



△ Precautions on Cutting Tool Shank

- ・Clean and remove all dust and oil on the cutting tool shank using waste cloth, etc.
- ・Do not use if the cutting tool shank is dented or scratched.



△ 刀具柄部注意事項

- ・请用棉布等清洁刀具柄部，并去除油渍、灰尘。
- ・请使用柄部没有伤痕的刀具。



用途

- ・タップ加工
 - ❗ シンクロ機能を搭載した工作機械専用です。シンクロ機能のない機械には使用しないで下さい。
 - ❗ タップ加工専用です。タップ加工以外の用途には使用しないで下さい。
 - ❗ SMH16とSMH32は専用のタップコレットER・GHシリーズ(角部付・別売)を使用して下さい。角部のないコレットを用いるとタップがスリップする原因になります。

Use

- ・For Tapping Application
 - ❗ Use only for machines that are equipped with synchro function. Please do not use it on machines without synchro function.
 - ❗ It is exclusively for tapping application. Do not use for any purpose other than tapping.
 - ❗ Please use the dedicated tap collet ERGH series (with square hole / sold separately) for SMH16 and SMH32. Using a collet without square hole can cause cutting tool slippage.

用途

- ・丝锥加工
 - ❗ 专用于具有同步功能的机床。请勿用于无同步功能的机床。
 - ❗ 丝锥加工专用。请勿用于丝锥加工以外的用途。
 - ❗ 对于SMH16和SMH32，请使用专用丝锥夹套ER・GH系列(附带角部・另售)。若使用没有角部的夹套，可能造成刀具打滑。

内部給油の利用について

対応するクーラントコレットは以下の通りです。

コレット型式	許容クーラント圧
センタースルー :ER・GH(ER8GHは非対応) コレットスルー :ER・GHC	7MPa

Use of Center-through / Collet-through

Supported coolant collets are as follows.

Collet Model	Maximum Coolant Pressure
Center-through :ER・GH (ER8GH is not supported.) Collet-through :ER・GHC	7MPa

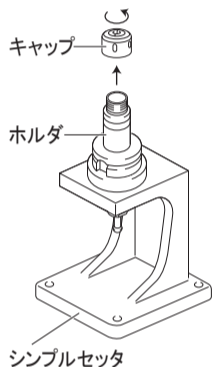
关于使用中心内冷/内冷弹簧夹套

相应的冷却夹套有以下几种。

夹套型号	最大冷却压力
中心内冷 :ER・GH (不支持ER8GH) 内冷弹簧夹套 :ER・GHC	7MPa

タップの取り付けと取り外し

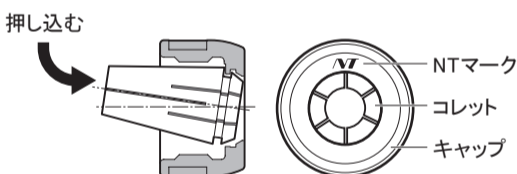
1. シンプルセッタなどの締め付け治具にホルダを固定します。
2. ホルダからキャップを取り外します。
3. タップのシャンク部、コレット、ホルダ内径テーパ部をウエスで掃除します。



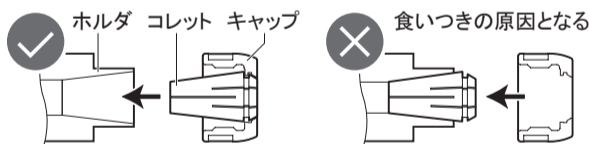
- ❗ ほこりや油が付着していると、タップの空回りや脱落の原因になります。
- ❗ タップには素手で触れないで下さい。タップを取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使用して下さい。

4. キャップをコレットに取り付けます。

コレットをキャップ端面のNTマーク側に小径側を傾け押しこみます。コレットが入りづらい場合はコレットを回しながら押し込みます。コレットの外側の溝が確実にハマっていることを確認して下さい。



- ❗ キャップ内径の爪とコレット外径の溝が確実にハマっていない状態のままホルダに取り付けしないで下さい。キャップにコレットが確実に取り付けしていない状態でホルダに取り付けるとキャップを外してもコレットがホルダ内径に食い付き、外れなくなります。

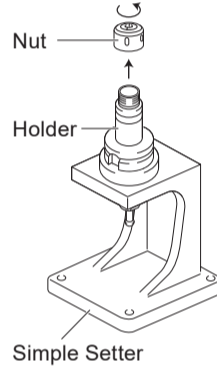


5. ホルダにキャップを取り付けます。

キャップを手で軽く締めて下さい。

Attaching and Removing the Tap

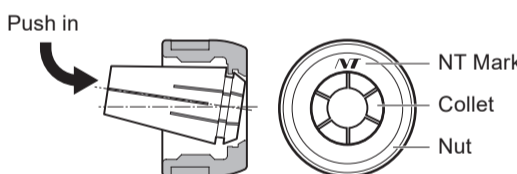
1. Firmly fix a holder to simple setter or a fixing jig.
2. Remove the nut from the synchro tap holder.
3. Clean the tap shank, collet and inner shank of the holder.



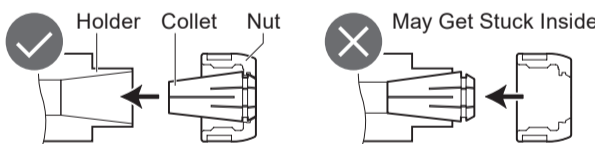
- ❗ Sufficient chucking force may not be attained because of adhering impurity such as oil or dust.
- ❗ Do not touch cutting tools with bare hands. When handling a tool, use a waste cloth or wear gloves.

4. Attach the collet to the nut.

Push the collet toward the NT mark side of the cap end first by tilting the small diameter side. If the collet is difficult to attach, turn the collet and push it in. Make sure that the outer groove of the collet is in place.



- ❗ Never attach the cap to the collet holder if the jaws of the cap and groove of the collet are not firmly fitted. The collet may get stuck in the inner diameter of the collet holder even after the cap is removed.



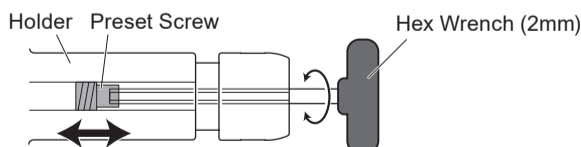
5. Attach the nut to the holder.

Slightly tighten the nut by hand.

Instructions for Tap Projection Length Adjustment Function of SMH16 and Notes on Using Coolant

The preset screw can be used only when the inner diameter of the ER16GH collet is 4.9mm or larger and coolant is not used.

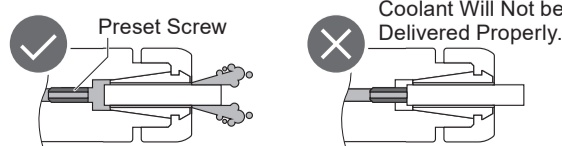
- ❗ Preset screws cannot be used under conditions other than those described above.



- Adjust by slightly rotating the preset screw with a hex wrench.
- ・Turn left to extend the projected length of tap.
- ・Turn right to shorten the projected length of tap.

- ❗ When using coolant, the preset screw must be screwed in all the way into the bottom of the holder. Otherwise, coolant will not be delivered properly.

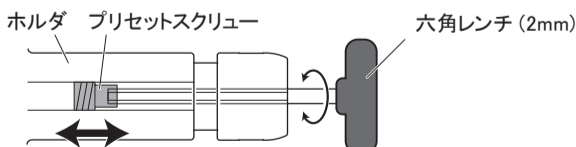
Collet-through (ER・GHC Type Collet)



SMH16のタップ突き出し長さ調整機能の使用方法和クーラント使用時の注意事項について

ER16GHコレットの径4.9mm以上を用い、なおかつクーラントを使用しない場合のみ、プリセットスクリューを回してタップの突き出し長さを調整できます。

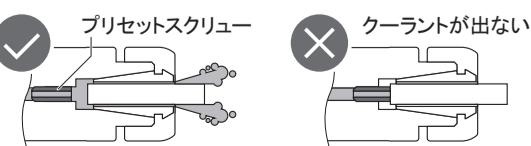
- ❗ 上記以外の条件ではプリセットスクリューは使用できません。



- 六角レンチを使用してプリセットスクリューを回します。
- ・タップの突き出し長さを長くする → 左へ回す。
- ・タップの突き出し長さを短くする → 右へ回す。

- ❗ クーラントを使用する場合は、プリセットスクリューをホルダの奥に突き当たるまで回して下さい。この作業を怠るとクーラントを正常に吐出できなくなります。

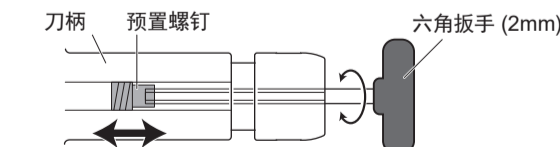
コレットスルー (ER・GHC型コレット)



关于SMH16的丝锥悬长调整功能的使用方法和使用冷却液时的注意事项

只有当使用ER16GH夹套的内径为4.9mm以上，且不使用冷却液时，可以通过转动预置螺钉来调整丝锥的悬长。

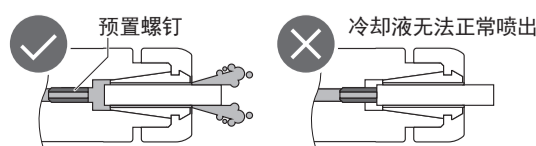
- ❗ 预置螺钉不能在上述条件以外的情况下使用。



- 使用六角扳手转动预置螺钉。
- ・延长丝锥的悬长 → 向左转。
- ・缩短丝锥的悬长 → 向右转。

- ❗ 使用冷却液时，请将预置螺钉拧到刀柄最里面为止。如果不这样操作，冷却液不能正常喷出。

内冷弹簧夹套 (ER・GHC型夹套)

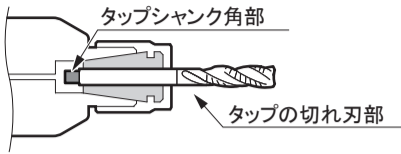


6. タップをコレットに差し込みます。

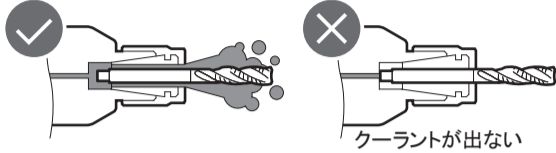
SMH8

コレットの内径長さ以上にタップのシャンク部を差し込んで下さい。

- ❗ タップシャンク角部はコレットでつかまなくて下さい。ER8コレットには角穴がないため、コレットの破損、把握力低下、精度低下の原因になります。
- ❗ タップの切れ刃部はコレットでつかまなくて下さい。精度低下の原因になります。

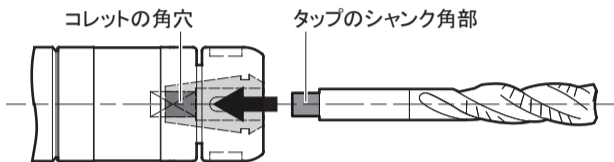


- ❗ コレットスルー使用時はホルダの奥にタップを突き当てないで下さい。流路がふさがりクーラントを正常に吐出できなくなります。
- ※SMH8はコレットスルーのみ対応し、センタースルーは非対応です。

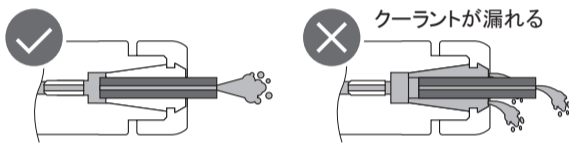


SMH16, SMH32

タップのシャンク角部とコレットの角穴を合わせて、タップをコレットに差し込みます。



- ❗ タップシャンク角部がコレット角穴に確実に入り、タップが回らないことを確認して下さい。
- ❗ タップには素手で触れないで下さい。タップを取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使用して下さい。
- ❗ 内部給油使用時は、コレットの角穴奥にタップが突き当たるまで挿入して下さい。タップ挿入長が短いとクーラント漏れの原因になります。



7. 専用スパナ(別売)でキャップを締め付けます。

標準締め付けトルク表				
ホルダサイズ	専用スパナ	コレット内径 (mm)	コレット内径 (inch)	標準締め付けトルク
SMH8	S-8E	φ 1.2 ~ 4	φ 0.141	5~7 Nm
SMH16	FKT-32L	φ 4 ~ 6.2	φ 0.168 ~ 0.318	30~35 Nm
		φ 7 ~ 9	---	45~50 Nm
SMH32	FKT-50L	φ 7 ~ 16	φ 0.255 ~ 0.652	100~105 Nm

- ❗ 指定のスパナで締め付けて下さい。指定以外のスパナを使用すると、キャップやコレット、ホルダが破損する恐れがあります。
- ❗ 標準締め付けトルクを守って締め付けて下さい。必要以上の締め付けはキャップやコレット、ホルダが破損する恐れがあります。

8. 取り外すときは逆の手順で作業して下さい。

コレットの取り外し方法

1. キャップを掃除します。

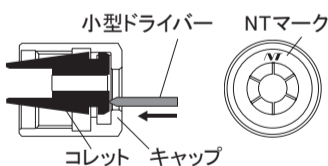
- ❗ 切削等で汚れがひどい場合は洗剤で洗浄し、エアブローして下さい。

2. コレットを外します。

SMH8

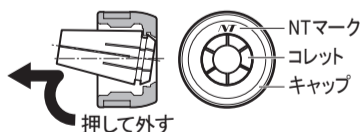
- ❗ 手袋を着用して作業して下さい。

コレットをキャップ端のNTマーク側へ寄せます。小型ドライバーをコレット端面に当て、コレットを押し出します。



SMH16, SMH32

コレットをキャップ端のNTマーク側へ寄せ、小径側を折り曲げるように押し出します。コレットを取り外しにくい場合は、コレットを回しながら折り曲げるように押し出して下さい。

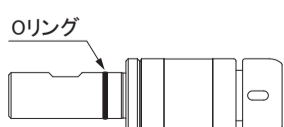


ストレートシャンクのOリングの交換方法

- ❗ ストレートシャンクに付いているOリングは消耗品です。Oリングが破損した場合は新しいOリング(別売)と交換して下さい。〔使用Oリングサイズ〕参照

Oリングは簡単に交換できます。Oリングを取り外すときは、精密ドライバ等でOリングを広げて抜き取ります。取り付けるときは、手でシャンクの溝部にはめて下さい。

使用Oリングサイズ	
シャンクサイズ	Oリング(別売)
ST20D	S-16
ST25D	S-22
ST32D	S-28

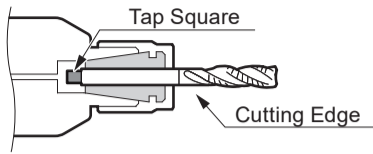


6. Insert the tap into a collet.

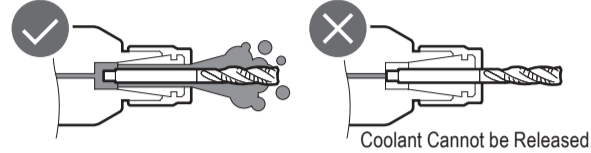
SMH8

Insert the shank of the tap beyond the collet's inner diameter length.

- ❗ Do not chuck the tap shank square with the collet. The ER8 collet does not have a square hole, which can cause damage to the collet, reduce chucking force, and reduce accuracy.
- ❗ Do not chuck the cutting edge of flute to the tap. This may decrease the accuracy.

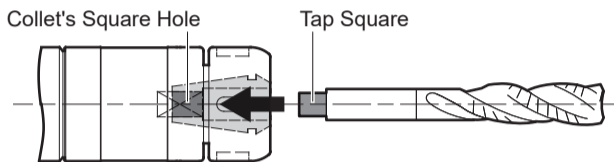


- ❗ When using the collet-through coolant, do not insert the tap to the end of the holder bore. It will block the coolant path and coolant will not be dispensed properly.
- *SMH8 only supports collet-through, not center-through.

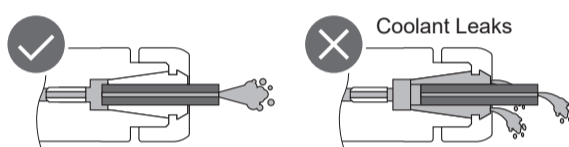


SMH16, SMH32

Align the tap square end and the collet's square hole, and then insert the tap into a collet.



- ❗ Confirm that the square end of the tap shank fits securely into the square hole of the collet and make sure that it will not rotate.
- ❗ Do not touch tools with bare hands. When handling a tool, use a waste cloth or wear gloves.
- ❗ When using the "center-through coolant", please insert the tap until it hits the end of the collet's square hole. If the cutting tool projection length is short, it'll cause leakage from the coolant.



7. Tighten the nut with a special spanner (sold separately).

Standard Tightening Torque Chart				
Holder Size	Special Spanner Size	Collet ID (mm)	Collet ID (inch)	Standard Tightening Torque
SMH8	S-8E	φ 1.2 ~ 4	φ 0.141	5 ~ 7 Nm
SMH16	FKT-32L	φ 4 ~ 6.2	φ 0.168 ~ 0.318	30 ~ 35 Nm
		φ 7 ~ 9	---	45 ~ 50 Nm
SMH32	FKT-50L	φ 7 ~ 16	φ 0.255 ~ 0.652	100 ~ 105 Nm

- ❗ In case a conventional spanner is used, the nut, collet or synchro tap holder may be damaged.
- ❗ Tighten to the standard tightening torque listed. Tightening more than necessary may damage the cap, collet, and holder.

8. Reverse the procedure to remove the cutting tool.

Removing the Collet

1. Clean the nut.

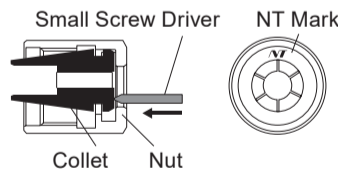
- ❗ If heavy contamination with grease or metal powders is evident, wash it in washing solution and blow with compressed air.

2. Remove the collet.

SMH8

- ❗ Wear gloves when working.

To remove the collet (ER8 type), find the face of the collet opposite side of the cap marked NT. Place a small screwdriver on the end face of the collet and push it out.



SMH16, SMH32

To remove the collet, pull up the collet diagonally towards the NT logo on the nut. If the collet is difficult to remove, push it while turning the collet.

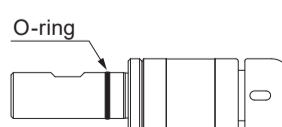


How to Replace the O-ring on the Straight Shank

- ❗ The O-ring on the straight shank is replaceable. If the O-ring is damaged, replace it with a new one (sold separately). (See "O-ring size chart" below).

O-ring can easily be replaced. When removing O-rings, use a small head screwdriver, etc., to spread the O-ring and pull it out. When installing the O-ring, place the O-ring on the groove of the shank by hand.

O-ring Size Chart	
Shank Size	O-ring (Optional)
ST20D	S-16
ST25D	S-22
ST32D	S-28

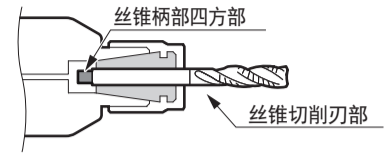


6. 将丝锥插入夹套。

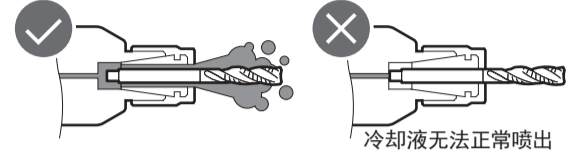
SMH8

请将丝锥的柄部插入超出夹套内径的长度。

- ❗ 请不要用夹套夹住丝锥的柄部四方部。因为ER8夹套无四方孔，可能导致夹套损坏、夹持力低、精度低下。
- ❗ 请不要用夹套夹住丝锥的切削刃。这可能会导致精度的下降。

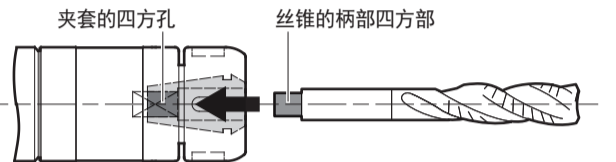


- ❗ 使用内冷弹簧夹套时，请不要将丝锥碰到刀柄的末端。将导致堵塞，冷却液无法正常喷出。
- ※SMH8只适用于内冷弹簧夹套，不适用于中心内冷。

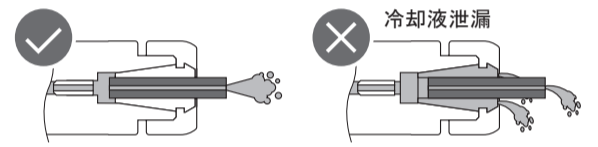


SMH16, SMH32

先将丝锥的柄部四方部与夹套的四方孔对准，然后将丝锥插入夹套。



- ❗ 请确认丝锥柄部四方部切实插入夹套四方孔中，且丝锥无法转动。
- ❗ 请勿徒手触摸丝锥。使用丝锥时，请使用棉布或佩戴手套。
- ❗ 使用内部供油时，请将丝锥插入夹套的四方孔末端。如果丝锥插入长度过短，将会导致冷却液泄漏。



7. 使用专用扳手(另售)锁紧卡帽。

标准锁紧扭矩表				
刀柄型号	专用扳手型号	夹套内径 (mm)	夹套内径 (inch)	标准锁紧扭矩
SMH8	S-8E	φ1.2~4	φ0.141	5~7 Nm
SMH16	FKT-32L	φ4~6.2	φ0.168~0.318	30~35 Nm
		φ7~9	---	45~50 Nm
SMH32	FKT-50L	φ7~16	φ0.255~0.652	100~105 Nm

- ❗ 使用指定外的扳手时，可能造成卡帽，夹套或者刚性攻丝用刀柄的破损。
- ❗ 请遵照标准锁紧扭矩进行锁紧。如过分锁紧，恐损坏卡帽、夹套、刀柄。

8. 使用专用扳手(另售)锁紧卡帽。

拆卸夹套的方法

1. 清洁卡帽。

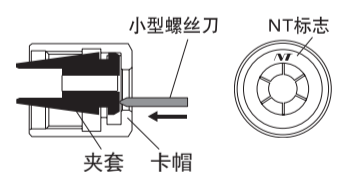
- ❗ 因切削等原因导致卡帽特别脏的情况下，请使用清洁油洗净，再使用气枪吹。

2. 取下夹套。

SMH8

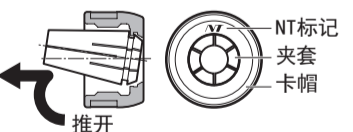
- ❗ 工作时戴上手套。

请将夹套移动到卡帽端面上的NT标志。用小型螺丝刀顶住夹套端面，将夹套推出。



SMH16, SMH32

将夹套移到卡帽端面的NT标志处，将小径侧往下扳。如果碰到夹套很难拆卸下来时，请一边转夹套一边往下扳。



直柄O型圈的更换方法

- ❗ 直柄附带的O型圈是消耗品。O型圈破损时，请更换新的O型圈(另售)。(参照【使用O型圈尺寸】)

O型圈可轻松进行更换。取下O型圈时，用精密螺丝刀等撑开O型圈后拔出。安装时，用手将O型圈按进柄部的槽部。

使用O型圈尺寸	
柄部尺寸	O型圈(另外购买)
ST20D	S-16
ST25D	S-22
ST32D	S-28

