

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、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、正しくお使いください。

Thank you very much for purchasing NT products. This instruction manual provides  
the description of 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。  
请在充分阅读本说明书的基础上，正确使用本产品。

### △ 使用上の注意

- 最低挿入長以下で刃物のシャンク部をチャッキングしないでください。
- チャックを空締めしないでください。内径が変形し、故障の原因となります。
- 操作ネジを六角レンチで回らなくなるまで締め込み、必要以上の無理な締め込みは行わないで下さい。
- 操作ネジ、振れ調整ネジ以外のネジは、絶対に触らないでください。  
詰栓がしてあるネジがありますが、絶対に詰栓を外したり、操作したりしないで下さい。油漏れ、刃物の空回りおよび刃物が外れたりすることがあります。
- 絶対に焼きばめしないでください。チャックが破壊されます。

### △ 刃物シャンク部注意事項

- 刃物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ください。油分が付着している場合、刃物がスリップする可能性があります。
- 刃物のシャンクはh6公差範囲内のシャンクを使用してください。
- シャンク部に傷、打痕のないものを使用してください。
- シャンク部に切欠きのあるものは使用しないでください。



### 内径清掃ツールISCについて

本製品はハイドロチャックなどの内径清掃にお使いください。

### △ 使用上の注意

- 内径清掃ツールでチャック内径を清掃する前に、あらかじめエアブローを行いチャック内径部のダストや油分を除去してください。
- ブラシ部分が汚れた場合は中性洗剤で洗い、十分に乾かしてから再利用ください。
- ブラシ部分が劣化した場合は使用を中止し、新品をお買い求めください。
- チャックの内径サイズに合った内径清掃ツールをお使いください。

内径清掃ツール型式	チャック内径	
	mm	inch
ISC-03	φ 03 mm	φ 0.125"
ISC-04	φ 04 mm	φ 0.157"
ISC-06	φ 06 mm	φ 0.250"
ISC-07	φ 07 mm	-
ISC-08	φ 08 mm	φ 0.312"
ISC-09	φ 09 mm	-
ISC-10	φ 10 mm	φ 0.375"
ISC-11	φ 11 mm	-
ISC-12	φ 12 mm	φ 0.500"

※内径清掃ツールはチャックと同梱されています。

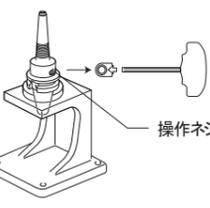
### 刃物の取り付け

- チャック内径をエアブローして油分やダストを取り除いてください。
- チャック(φ3~12)の内径は付属の内径清掃ツールで清掃してください。
- シンプルセッタなどの締め付け具にチャックを固定します。
- プルスタッドが必要なチャックは、プルスタッドを取り付けます。
- チャックに刃物を差し込みます。



チャックサイズ (mm/inch)	最低挿入長(mm/inch)	
	PHCSA, PHCSA-C, PHZS	PHCSA-NC
03mm	18mm 0.709"	18mm 0.709"
04mm	24mm 0.945"	29mm 1.141"
06mm~08mm	29mm 1.142"	34mm 1.338"
09mm~20mm	40mm 1.575"	45mm 1.771"
25mm	50mm 1.969"	50mm 1.969"

- 刃物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ください。油分が付着している場合、刃物がスリップする可能性があります。
- 操作ネジが緩んでいることを確認してください。
- 刃物の取り付けが完了するまで、手で刃物を保持してください。刃物がチャック内径に落ち込むと内径に傷がつき精度低下の原因になります。
- 最低挿入長以下で刃物のシャンク部をチャッキングしないでください。
- 刃物には素手で触れないでください。刃物を取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使ってください。
- 操作ネジを六角レンチで回らなくなるまで締め込み必要以上の無理な締め込みは行わないで下さい。



操作ネジ用六角レンチサイズ		
チャックサイズ (mm/inch)	六角レンチサイズ	
03~16mm	0.125" ~ 0.630"	4mm
20, 25mm	0.787" ~ 0.984"	6mm

- 刃物が抜けないか確認してください。
- チャックを空締めしないでください。内径が変形し、故障の原因となります。
- 操作ネジ、振れ調整ネジ以外のネジは、絶対に触らないでください。詰栓がしてあるネジがありますが、絶対に詰栓を外したり、操作したりしないで下さい。油漏れ、刃物の空回りおよび刃物が外れたりすることがあります。
- 刃物には素手で触れないでください。刃物を取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使ってください。

### 刃物の取り外し

- シンプルセッタなどの締め付け具にチャックを固定します。
- 操作ネジを六角レンチで緩めます。
  - 刃物には素手で触れないでください。刃物を取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使ってください。
- 手で刃物を保持しながら緩めてください。刃物がチャック内径に落ち込むと内径に傷がつき精度低下の原因になります。
- 刃物を抜き取ります。

センタースルーにてご使用の場合 (BT/CAT/SKシャンクのPHC・SA, PHZ・S)

センタースルーにてご使用の場合は、付属のシール剤付き六角穴付止めネジ M4×5(S)にてエア抜き(1箇所または2箇所)を塞いでください。

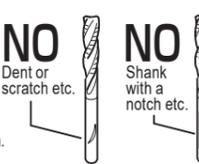
許容クーラント圧	シャンクタイプ	許容クーラント圧
高圧クーラントによる刃具の抜け、飛び出し等危険防止の為、刃具の抜け止めをすることをオススメします。	UTS低圧用	1.0MPa
	上記以外のシャンク	7.0MPa

### △ Precautions for use

- Strictly keep the minimum chucking length shown below.
- Do not tighten a chuck without a cutting tool. This wrong operation may deform the chuck I.D. and lead to breakdown.
- Tighten the actuating screw by hand with a hex. wrench. Do not over tighten the actuating screw.
- Do not touch any screws other than the actuating screw and adjustment screws. Do not remove and/or touch the filled screws. Otherwise oil leakage, a cutting tool slippage, and/or fall out of a cutting tool may occur.
- Do not heat shrink the holder under any circumstances. It will be permanently damaged.

### △ Precautions on cutting tool shank part

- Clean and remove all dust and oil on the cutting tool shank using waste cloth etc. Cutting tool slippage may occur if oil is remaining on the cutting tool shank.
- A cutting tool shank diameter tolerance must be within h6.
- Dent or scratch on the cutting tool shank should be avoided.
- Cylindrical shank cutting tool only. Do not use a cutting tool with a notch.



### ISC Inner Diameter Cleaning Brush

To clean inner shank of Hydro Chuck, etc.

### △ Precautions for use

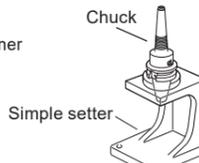
- Air blow and remove all dust and oil inside the chuck before each use.
- Wash with neutral detergent when the brush got dirty. Dry well before use.
- Please replace with a new brush when the brush is deteriorated.
- Use matched size brush with inner diameter. Please see a chart below.

Model	Inner shank diameter	
	mm	inch
ISC-03	φ 03 mm	φ 0.125"
ISC-04	φ 04 mm	φ 0.157"
ISC-06	φ 06 mm	φ 0.250"
ISC-07	φ 07 mm	-
ISC-08	φ 08 mm	φ 0.312"
ISC-09	φ 09 mm	-
ISC-10	φ 10 mm	φ 0.375"
ISC-11	φ 11 mm	-
ISC-12	φ 12 mm	φ 0.500"

※ One Inner shank cleaner brush per holder is included in the original product box.

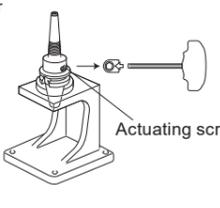
### Attaching a cutting tool

- Air blow and remove all dust and oil inside the chuck before each use.
- Clean inside the chuck (φ3~12) with an inner shank cleaner brush included in the original product box.
- Place the chuck into the clamping device (such as NT's Simple Setter).
- Attach a pull stud to the chuck if necessary.
- Insert the cutting tool into the chuck.



Guidelines for chucking length			
Chuck size (mm/inch)	Minimum chucking length(mm)		
	PHCSA, PHCSA-C, PHZS	PHCSA-NC	
03mm	18mm 0.709"	18mm 0.709"	
04mm	24mm 0.945"	29mm	1.141"
06mm~08mm	29mm 1.142"	34mm	1.338"
09mm~20mm	40mm 1.575"	45mm	1.771"
25mm	50mm 1.969"	50mm 1.969"	

- Clean and remove all dust and oil on the cutting tool shank using waste cloth etc. Cutting tool slippage may occur if oil is remaining on the cutting tool shank.
- Make sure that the actuating screw is loosened.
- Hold the cutting tool in place with your hand until it is fully chucked. If the cutting tool falls into the holder bore, it may cause damage and affect the holder's accuracy.
- Strictly keep the minimum insertion length shown above.
- Do not chuck the cutting edge. It may lead to deformation or damage of the I.D.
- Do not touch a cutting tool with bear hands. Always use waste cloth or wear gloves when handling a cutting tool.
- Tighten the actuating screw by hand with a hex. wrench. Do not over tighten the screw.



Hex. wrench size for the actuating screw		
Chuck size (mm/inch)	Hex. wrench size	
03~16mm	0.125" ~ 0.630"	4mm
20, 25mm	0.787" ~ 0.984"	6mm

- Make sure that the cutting tool is properly attached in the chuck.
- Do not tighten a hydraulic chuck without a cutting tool. This wrong operation may deform the chuck's inner shank and lead to breakdown.
- Do not touch any screws other than the actuating screw and adjustment screws. Do not remove and/or touch the filled screws. Otherwise oil leakage, a cutting tool slippage, and/or fall out of a cutting tool may occur.
- Do not touch a cutting tool with bear hands. Always use waste cloth or wear gloves when handling a cutting tool.

### Removing a cutting tool

- Place the chuck into the clamping device (such as NT's Simple Setter).
- Loosen the actuating screw with a hex. wrench.
  - Do not touch a cutting tool with bear hands. Always use waste cloth or wear gloves when handling a cutting tool.
- Hold the cutting tool in place while loosening. If the cutting tool falls into the holder bore, it may cause damage and lower the holder's accuracy.
- Remove the cutting tool from the chuck.

### Coolant through operation (PHC・SA, PHZ・S with BT / CAT / SK shanks)

Hex-head screws with sealed thread (included) are necessary to plug the air holes for coolant through operation.

Maximum coolant pressure	Shank type	Maximum coolant pressure
Secure a cutting tool to prevent from slippage, bursting, etc. due to high pressure coolant.	UTS (Low pressure type)	1.0MPa
	Other than listed above	7.0MPa

### △ 使用上の注意

- 不要夾持低於最低插入長度的刀具柄部。
- 不要對刀柄進行空鎖緊。會導致內徑變形，發生故障。
- 用六角扳手拧紧操作螺釘，直到轉不動為止，但請不要過分鎖緊。
- 請絕對不要碰操作螺釘及跳動調整螺釘以外的螺釘。封住的螺釘也請絕對不要打開、不要操作。不然會發生漏油、刀具空轉及刀具脫落的情況。
- 請絕對不要對刀柄進行熱漲冷縮處理。刀柄會損壞。

### △ 刀具柄部注意事項

- 請用棉布等清潔刀具柄部，並去除油漬、灰塵。如柄部附着油漬，則刀具可能打滑。
- 請使用柄部在h6公差範圍內的刀具。
- 請使用柄部沒有傷痕的刀具。
- 請不要使用柄部有切槽的刀具



### 关于内径清洁工具 ISC

本产品请用于强力液壓刀柄等产品的内径清洁工作。

### △ 使用上の注意

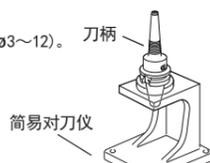
- 用内径清洁工具清洁刀柄内径之前，请事先用气枪除去灰尘和油分。
- 刷子部分若弄脏，请使用中性洗涤剂清洗，并在其充分干燥后再使用。
- 若刷子部分变坏，请停止使用、购买新品。
- 请使用适合刀柄内径尺寸的内径清洁工具。

内径清洁工具型号	刀柄内径	
	mm	inch
ISC-03	φ 03 mm	φ 0.125"
ISC-04	φ 04 mm	φ 0.157"
ISC-06	φ 06 mm	φ 0.250"
ISC-07	φ 07 mm	-
ISC-08	φ 08 mm	φ 0.312"
ISC-09	φ 09 mm	-
ISC-10	φ 10 mm	φ 0.375"
ISC-11	φ 11 mm	-
ISC-12	φ 12 mm	φ 0.500"

※附帶内径清洁工具。

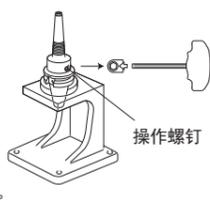
### 安裝刀具

- 用气枪去除刀柄内径中的油分、灰塵。
- 請使用附帶的内径清洁工具清潔刀柄内径(φ3~12)。
- 將刀柄固定在簡易對刀儀等鎖緊治具上。
- 需要拉釘的刀柄，裝上拉釘。
- 將刀具插入刀柄。



最低挿入長度一覽表			
夾持尺寸 (mm/inch)	最低挿入長度 (mm)		
	PHCSA, PHCSA-C, PHZS	PHCSA-NC	
03mm	18mm 0.709"	18mm 0.709"	
04mm	24mm 0.945"	29mm	1.141"
06mm~08mm	29mm 1.142"	34mm	1.338"
09mm~20mm	40mm 1.575"	45mm	1.771"
25mm	50mm 1.969"	50mm 1.969"	

- 請用棉布等清潔刀具柄部，並去除油漬、灰塵。如柄部附着油漬，則刀具可能打滑。
- 請確認操作螺釘是鬆的
- 請握住刀具，直到刀具安裝完畢。如果刀具陷入夾持內徑中，會造成內徑受傷導致精度下降。
- 不要夾持低於最低插入長度的刀具柄部。
- 不要夾持刀具刃部，會導致內徑變形和受傷。
- 請不要徒手碰觸刀具。使用刀具時，請一定要使用棉布或手套。
- 用六角扳手拧紧操作螺釘，直到轉不動為止，但請不要過分鎖緊。



操作螺釘用六角扳手尺寸表		
夾持尺寸 (mm/inch)	六角扳手尺寸	
03~16mm	0.125" ~ 0.630"	4mm
20, 25mm	0.787" ~ 0.984"	6mm

- 請確認刀具不會鬆脫。
- 請不要對刀柄進行空鎖緊，會造成內徑變形，發生故障。
- 請絕對不要碰操作螺釘及跳動調整螺釘以外的螺釘。封住的螺釘也請絕對不要打開、不要操作。不然會發生漏油、刀具空轉及刀具脫落的情況。
- 請不要徒手碰觸刀具。使用刀具時，請一定要使用棉布或手套。

### 拆卸刀具

- 將刀柄固定在簡易對刀儀等鎖緊治具上。
- 用六角扳手鬆開操作螺釘。
  - 請不要徒手碰觸刀具。使用刀具時，請一定要使用棉布或手套。
- 請一邊用手握住刀具，一邊鬆開。如果刀具陷入夾持內徑中，會造成內徑受傷導致精度下降。
- 取出刀具。

### 使用中心冷却の場合 (BT/CAT/SK柄のPHC・SA, PHZ・S)

使用中心冷却時，請用附帶的塗有密封劑的密封用六角螺釘M4X5(S)將氣孔(1處或2處)堵住。

允許冷却壓力	柄部類型	允許冷却壓力
為了防止由於高壓冷却液而導致刀具脫出、飛出等危險發生，推薦對刀具採取防脫出措施。	UTS(用於低壓)	1.0MPa
	上述以外的柄部	7.0MPa

### PHZ-S 振れ調整方法

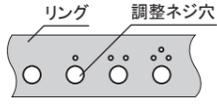
リングの調整ネジ(4箇所)の締め付けを調整することで、刃先の振れ精度を高めます。

1. 刃物を取り付けたPHZ-Sを、マシニングセンタ主軸またはプリセッタに取り付けます。
2. PHZ-Sのリングにある調整ネジ(4箇所)を六角レンチで緩めます。リングが回転することを確認して下さい。

❗ 調整ネジを緩めすぎないように注意してください。調整ネジを緩めすぎると外側のカバーが膨らみ、変形してしまう恐れがあります。

❗ 調整ネジは外せません。

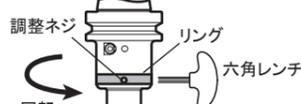
3. 刃先にダイヤルゲージまたはテストインジケータを当てます。
4. PHZ-Sを回転させ、ダイヤルゲージまたはテストインジケータの針の振れが最大になる位置を見つけます。
5. リングを回転させ、振れが最大になる位置にいずれかの調整ネジ穴を合わせます。調整ネジを軽く締め付けます。残り3箇所の調整ネジもボディに軽く触れる程度に締め付けてください。



いずれかの調整ネジ穴を振れが最大になる位置に合わせて、軽く締め付けます。

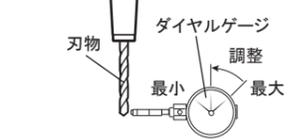
❗ 振れが最大になる位置の調整ネジ穴を確認してください。

6. 振れが最大の位置の調整ネジを締め付け、ダイヤルゲージまたはテストインジケータの針が振れ巾の半分位置を指すように調整ネジを調整します。



例) 振れ巾が20μmの場合は10μm動かします。

7. PHZ-Sを回転させ、刃先の振れ精度が2μm程度であれば調整完了です。2μmを超える場合は、振れが最大になる位置に最も近い調整ネジを見つけ、上記6.の操作を振れ精度が2μm程度になるまで繰り返します。

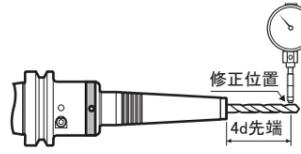


#### PHZ-S 振れ調整用六角レンチサイズ

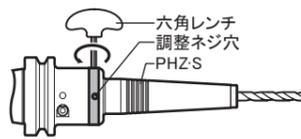
チャック型式	レンチサイズ	レンチ型式(付属)
全サイズ	3mm	L-3T-S

#### 調整量目安

チャック型式	4d先端の修正量 (μm / 4d)
全サイズ	10μm



❗ PHZ-Sの振れ調整機能を使用しない場合はスリムハイドロチャックとしてお使いいただけますが、その場合、リング部にある4箇所の調整ネジはボディに軽く触れる程度に締め付けてください。



### PHC-SA-NCのノズルキャップの交換手順 (専用スパナ別売)

1. ノズルキャップを専用スパナを用いて取り外します。

❗ 必ず刃物を外し操作ネジを緩めた状態で作業してください。怪我・破損の原因になります。

2. ノズルキャップを専用スパナを用いて取り付けます。

❗ ノズルキャップ取り付け時、延長パイプやハンマー等を使用しての増し締めは絶対に行わないでください。精度悪化・破損の原因になります。



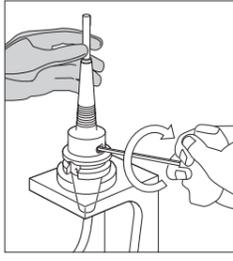
チャックサイズ (mm/inch)	専用スパナ(別売)	締め付けトルク
04mm	S-PHC04SA-NC	5~7 Nm
06mm 0.250"	S-PHC06SA-NC	
08mm 0.312"	S-PHC08SA-NC	
10mm 0.375"	S-PHC10SA-NC	
12mm	S-PHC12SA-NC	
0.500"	S-PHC0500SA-NC	

### 機能チェック

❗ 20℃~25℃の周辺温度で機能チェックを行ってください。

#### トルクチェックゲージTG-PHC(別売)を用いる場合

1. 専用のトルクチェックゲージをチャック内径に最低挿入長以上差し込み操作ネジを六角レンチで回らなくなるまで締め付けてください。
2. 指でトルクチェックゲージを回すことができるか確認してください。
3. トルクチェックゲージを指で回すことが出来なければ、機能上問題ございません。軽い力で回す場合は把握力が低下している恐れがあります。ご使用にならないでください。



#### トルクチェックゲージTG-PHCを用いない場合

1. h6公差範囲内のアーバー、または刃物のシャンク部をチャックの内径に最低挿入長以上挿入します。
2. アーバー、または刃物が指で軽く回らなくなる程度まで、操作ネジを少しずつ締め付けます。

❗ 刃物には素手で触れないでください。刃物を取り扱うときは、必ずウエスや手袋などを使ってください。

3. 刃物が回らなくなった状態の六角レンチの位置から、回転数を数えながらゆっくりと締め込みます。この時の回転数が右の表に示す通りであればチャックの機能は正常です。

❗ 万一操作ネジの回転数が規定以下の場合、把握力が低下している恐れがあります。この場合は、ご使用にならないでください。

❗ 特殊品については、仕様図面を参照してください。

インチ規格のチャックに関しては一番近いミリサイズを参照してください。

チャックサイズ (mm)	突き出し長さ (mm)	操作ネジの確認回転数
03	105以下	PHC-SA : 1.0回転以上 PHC-SA-C : 1.5回転以上
03	130以上	2.5回転以上
04	105以上	PHC-SA : 1.0回転以上 PHC-SA-C, PHC-SA-NC : 1.5回転以上
04	130以上	2.0回転以上
06~08	120以上	1.5回転以上
06~08	135以上	2.5回転以上
09~10	120以下	2.0回転以上
11~12	120以下	2.5回転以上
09~12	135以上	3.5回転以上
16	全て	4.0回転以上
20	全て	2.0回転以上
25	全て	2.0回転以上

### How to adjust runout accuracy of PHZ-S

The runout accuracy of the cutting tool's edge can be minimized by 4 adjustment screws on the ring.

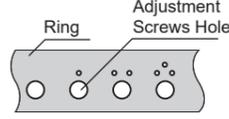
1. Mount PHZ-S (with a cutting tool installed) on a machine spindle or tool presetter (SPZ-2).
2. Loosen 4 adjustment screws by a hex wrench. Make sure that the ring rotates.

❗ Do not loosen the adjustment screws too much. This overloosening may push up the black outer ring and deform it.

❗ These adjustment screws cannot be removed.

3. Point a cutting tool's edge by dial gauge or test indicator.
4. Rotate PHZ-S to a position where the dial gauge or test indicator shows the max. runout.
5. By rotating the black outer ring, place any adjustment screw hole (on the ring) to a position where the runout is max. Fasten the adjustment screw lightly. Fasten other 3 adjustment screws lightly. The adjustment screw tip shall touch the chuck body slightly.

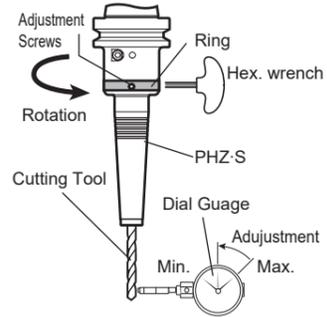
❗ Find an adjustment screw hole position where the max. runout is shown.



Place an adjustment screw hole at the position where the runout is max. Then, tighten it lightly.

Example: In case of max. 20μm, tighten the adjustment screw up to 10μm.

7. By rotating PHZ-S, find the max. runout. If the max. runout is within 2μm, no further adjustment will be needed. If the max. runout is over 2μm, find an adjustment screw positioned closest to the max. runout, then, tighten it until it reaches within 2μm. Repeat the adjustment until the runout of the cutting tool's edge gets to 2μm or less.

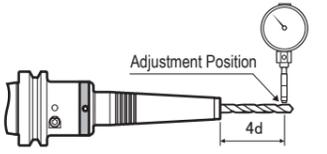


#### PHZ-S hex. wrench for runout adjustment size

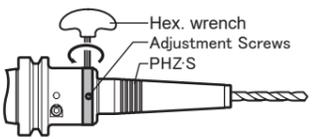
Chuck Sizes	Hex. wrench Sizes	Hex. wrench (Included)
All sizes	3mm	L-3T-S

#### PHZ-S adjustable amount guideline

Chuck Sizes	Adjustment Amount at 4D (μm/4d)
All sizes	10μm



❗ PHZ-S can be used as a Slim Hydro Chuck without using a runout adjustment function. 4 adjustment screws must be tightened down slightly for all the time. Each adjustment screw tip shall touch the chuck body slightly.



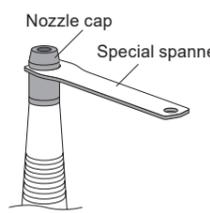
### How to changing a nozzle cap of PHC-SA-NC (Special spanner is sold separately.)

1. Remove a nozzle cap with a special spanner.

❗ A cutting tool must be removed and actuation screw needs to be fully loosen. May cause damage and injury.

2. Attach a nozzle cap with a special spanner.

❗ Do not over tighten the nozzle cap using an extension pipe and/or a hammer. May cause damage and lower the holder's accuracy.



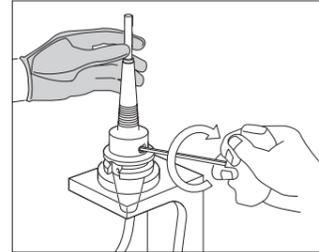
Chuck size (mm/inch)	Special spanner (sold separately)	Tightening torque
04mm	S-PHC04SA-NC	5~7 Nm
06mm 0.250"	S-PHC06SA-NC	
08mm 0.312"	S-PHC08SA-NC	
10mm 0.375"	S-PHC10SA-NC	
12mm	S-PHC12SA-NC	
0.500"	S-PHC0500SA-NC	

### Tightening pressure check

❗ Perform the function check at an ambient temperature between 20℃ and 25℃.

If you are using a TG-PHC Torque Check Gauge (sold separately)

1. Insert the torque check gauge past the minimum insertion length of the chuck, then use the hex wrench to tighten the actuating screw until it no longer turn.
2. Try turning the torque gauge with your fingers.
3. If you are unable to turn the torque gauge with your fingers, your holder is working properly. If the torque gauge rotates with only light force, then the holder has lost gripping force. In such a case, please stop using the chuck immediately.



If you are not using a TG-PHC Torque Check Gauge

For inch size chuck, please refer to the closest metric size.

1. Insert a cutting tool shank or an arbor within h6 tolerance into ST-PHC-SA. Strictly keep the minimum chucking length shown above.
2. Tighten the actuating screw by small amount at the time until the chucked arbor or the cutting tool cannot be turned by hand.

❗ Do not touch a cutting tool with bare hands. Always use waste cloth or wear gloves when handling a cutting tool.

3. When the cutting tool is stabilized, start to tighten the actuating screw until it reaches the bottom. If the number of rotation is as shown right, the function of ST-PHC-SA is working properly.

❗ If the number of rotation is less than the specified number, then ST-PHC-SA has lost gripping force. In such a case, please stop using ST-PHC-SA immediately.

❗ For specials, please refer to specification drawings.

Chuck size (mm)	Projection length (mm)	Number of rotation for checking
03	105 or shorter	PHC-SA : 1.0 times and more PHC-SA-C : 1.5 times and more
03	130 or longer	2.5 times and more
04	105 or shorter	PHC-SA : 1.0 times and more PHC-SA-C, PHC-SA-NC : 1.5 times and more
04	130 or longer	2.0 times and more
06~08	120 or shorter	1.5 times and more
06~08	135 or longer	2.5 times and more
09~10	120 or shorter	2.0 times and more
11~12	120 or shorter	2.5 times and more
09~12	135 or longer	3.5 times and more
16	All	4.0 times and more
20	All	2.0 times and more
25	All	2.0 times and more

### PHZ-S 跳动调整方法

通过调整螺钉(4个)的拧紧度,达到调整刀尖跳动精度的目的。

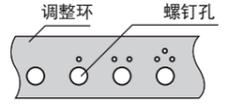
1. 将已经安装好刀具的PHZ-S安装在加工中心主轴上或者刀具预设仪上。
2. 将PHZ-S调整环的螺钉(4个)用六角扳手松开。并确认调整环可以转动。

❗ 请注意不要将螺钉松开太多。如果螺钉松开太多,可能使外侧护罩膨胀,导致变形。

❗ 螺钉不能被取下。

3. 让千分表或测试仪接触刀尖。
4. 转动PHZ-S,找到千分表或测试仪指针跳动最大的位置。

❗ 剩余3处的调整螺钉也请轻轻锁紧。请确认跳动最大位置的螺钉孔。

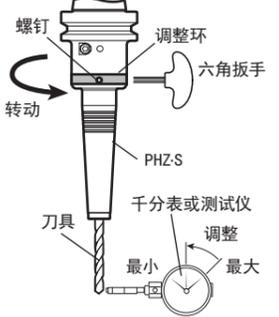


将任意一个螺钉孔对准跳动最大位置,并轻度锁紧。

❗ 对跳动最大位置的螺钉进行锁紧。调整到千分表或测试仪的指针指到原来跳动幅度一半的位置

例) 跳动幅度为20μm的时候将其调整为跳动幅度10μm。

7. 转动PHZ-S,如果刀尖的跳动精度达到2μm的程度,就说明调整完毕。如果超过2μm的话,请找到跳动最大位置上最近的调整螺钉,按照上述6点反复操作,直到跳动精度达到2μm。

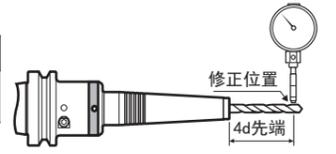


#### PHZ-S 跳动调整用六角扳手型号

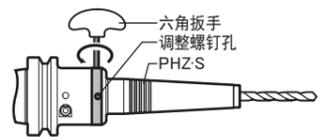
刀柄型号	扳手尺寸	扳手型号(附带)
全型号	3mm	L-3T-S

#### PHZ-S调整量基准

刀柄型号	4d先端处的修正量 (μm / 4d)
全型号	10μm



❗ 当不使用PHZ-S的跳动调整功能时,仅可作为细身型液压力柄来使用。这时,环部的四处调整螺钉请朝本体轻触锁紧。



### PHC-SA-NC 喷嘴卡帽的更换顺序 (专用扳手:另售)

1. 使用专用扳手下卸喷嘴卡帽。

❗ 请一定要在取下刀具、操作螺钉松开的状态下进行操作。不然会受伤,造成破损。

2. 使用专用扳手安装喷嘴卡帽。

❗ 安装喷嘴卡帽时,杜绝使用延长管、锤子等来增强锁紧。不然会造成精度恶化·破损。



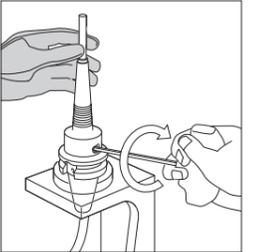
夹持尺寸 (mm/inch)	专用扳手(另售)	锁紧扭矩
04mm	S-PHC04SA-NC	5~7 Nm
06mm 0.250"	S-PHC06SA-NC	
08mm 0.312"	S-PHC08SA-NC	
10mm 0.375"	S-PHC10SA-NC	
12mm	S-PHC12SA-NC	
0.500"	S-PHC0500SA-NC	

### 功能检查

❗ 请在周边温度处在20℃~25℃时进行性能测试。

#### 使用扭矩确认仪TG-PHC的情况(另售)

1. 请将专用的扭矩确认仪插入到刀柄内径超过最低插入长度,用六角扳手转动操作螺钉直至锁紧。
2. 请用手指确认扭矩确认仪是否能转动。
3. 如果用手指不能转动扭矩确认仪,说明功能没有问题。如果轻轻用力就能转动,恐怕夹持力降低。请不要再使用。



#### 不使用扭矩确认仪TG-PHC的情况

1. 将h6公差范围内的测试棒或刀具的柄部插入刀柄内径,夹持要超过最低插入长度。
2. 逐渐锁紧操作螺钉,直到测试棒或者刀具不能用手自由转动为止。

❗ 请不要徒手碰触刀具。使用刀具时,请一定要使用棉布或手套。

3. 从刀具不能自由转动的扳手位置开始,一边记录转数一边将螺钉拧到最紧。此时记录的转数如果符合右表所示的话,表明刀柄功能正常。

❗ 万一操作螺钉的转数没到规定,恐怕会造成夹持力降低。这时,请不要再继续使用。

❗ 关于特殊品,请参照规格图纸。

关于英寸规格的刀柄,请参考最近的公制尺寸。

卡持尺寸 (mm)	伸出长度 (mm)	操作螺钉的确认转数
03	105以下	PHC-SA : 1.0 转以上 PHC-SA-C : 1.5 转以上
03	130以上	2.5 转以上
04	105以下	PHC-SA : 1.0 转以上 PHC-SA-C, PHC-SA-NC : 1.5 转以上
04	130以上	2.0 转以上
06~08	120以下	1.5 转以上
06~08	135以上	2.5 转以上
09~10	120以下	2.0 转以上
11~12	120以下	2.5 转以上
09~12	135以上	3.5 转以上
16	所有	4.0 转以上
20	所有	2.0 转以上
25	所有	2.0 转以上