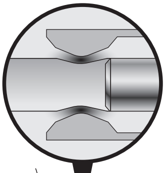
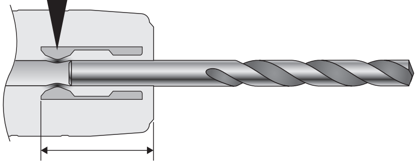
⚠ 注意　ハイドロチャックの最低挿入長は厳守してください。

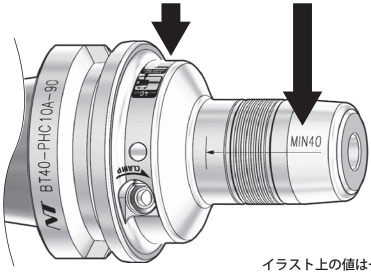


最低挿入長を
満たしていない場合、
**チャックが
故障します。**



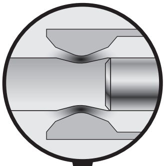
最低挿入長

**最低挿入長はチャックの
マーキングをご確認ください。**

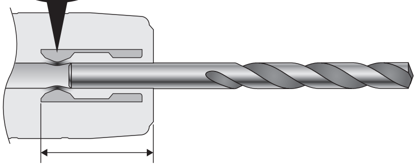


イラスト上の値は一例です。
最低挿入長の値は取扱説明書にも記載しています。

⚠ Caution : The minimum clamping length of hydraulic chuck must be followed.

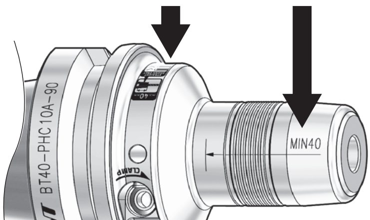


If the minimum clamping
length is not followed,
**the hydraulic
chuck may break.**



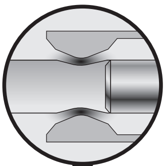
Minimum clamping length

**The minimum clamping length is
marked on the hydraulic chuck.**

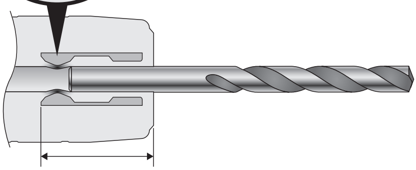


The minimum clamping length on the picture above is just an example. The value of the minimum insertion length is listed in the instruction manual as well.

⚠ 注意　请严格遵守液压刀柄的最低插入长度。

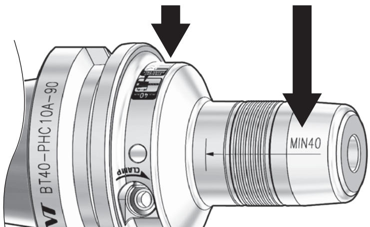


若未插至最低插入长度，
刀柄会发生故障。



最低插入长度

请确认刀柄上最低插入长度的标记。



图上的值为一例。最低插入长度的
值记录在使用说明书上。

NT TOOL

CNC旋盤用ハイドロベースホルダ 取扱説明書

HB-PHC

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。ご使用の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。

目次

⚠ 使用上の注意

操作ネジを締める場合は、必ず刃物を最低挿入長以上挿入しているか確認してから締めてください。
刃物の最低挿入長を満たさない、あるいは刃物無しの状態で操作ネジを締めると、内径が変形し故障の原因となります。

本製品の操作ネジは締め切り方式です。
必要以上の無理な締め込みは行わないでください。

詰栓部は詰栓を外したり、操作したりしないでください。油漏れ、刃物の空回り、刃物の脱落が生じる恐れがあります。

⚠ 刃物シャンク部注意事項

シャンク部に傷、打痕のないものを使用してください。

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と刃物がスリップする可能性があります。

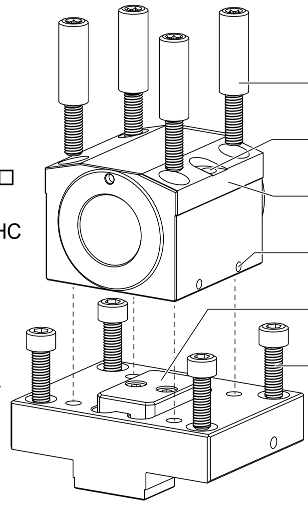
シャンク部がh7公差範囲内の刃物を使用してください。新規に刃物を製作される場合はh6公差または0/-0.01mm 公差での製作を推奨いたします。

切欠き付ボーリングバーを使用する場合は、専用のクーラントバイトスリーブ ST32H-CBS を使用してください。

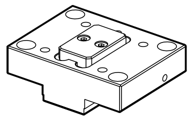
直掴み、コレット使用時はシャンク部に切欠きのある刃物は使用しないでください。

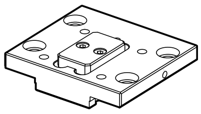
各部名称と仕様

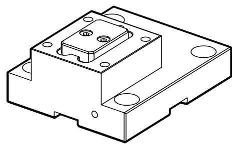
本製品はベースとハイドロボディが別体になっており、Y軸方向の芯ズレと傾きを調整できます。



ベースの仕様一覧（参考）


QT200-T12-22

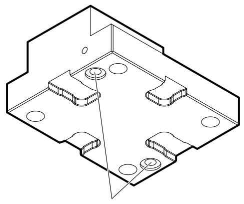

XT8-T12-12


NLX2500-T12-52

ベースの型式	QT200-T12-22	XT8-T12-12	NLX2500-T12-52
対応CNC旋盤メーカー機種	ヤマザキマザック㈱ QUICK TURN200	高松機械工業㈱ XT8	DMG森精機㈱ NLX2500
タレット数	12	12	12
ベース取付用ボルト	M8X25	M10x20 (低頭)	M12X25
六角レンチサイズ	6mm	6mm	10mm
推奨締め付けトルク	29Nm	50Nm	101Nm

ベースの使用前の準備

ベース NLX2500-T12-52 をご利用の場合は、使用前にクーラント供給口を 2 ヶ所から選択し、以下の作業が必要です。

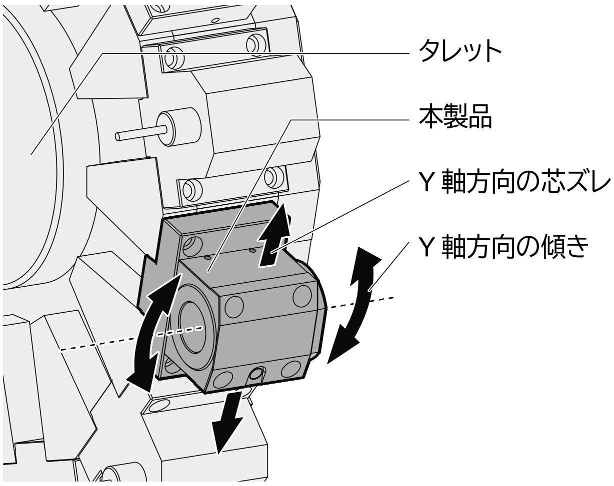


1. 使用する供給口に付属のOリングを取り付けます。Oリングはベースの溝部に瞬間接着剤を塗布して固定してください。

2. 使用しない供給口には付属の詰栓をつけます。

ハイドロボディ・ベースセット品の使用前の精度確認

ハイドロボディ・ベースセット品を購入頂いた場合は、出荷時に精度出しをしてあります。機械タレットに取り付け、タレットとハイドロベースの取り付け精度を確認してからご使用ください。



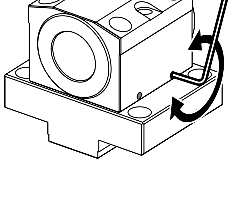
<u>精度が問題ない場合</u>
P.5 の「刃物の取り付けと取り外し」にお進みください。

<u>精度の調整が必要な場合</u>
以下の手順に従って調整を行ってください。

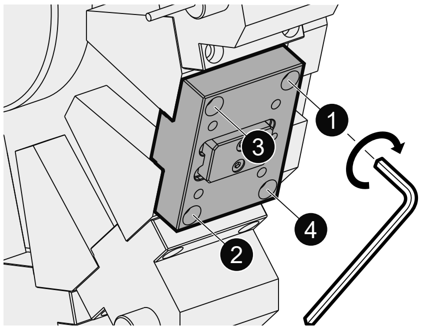
芯ズレ・傾き調整の事前準備

1. ハイドロボディとベースが組み付いている場合は、調整ネジ 4 ヶ所を緩め、ハイドロボディ取り付け用ボルトを外して、ベースからハイドロボディを取り外してください。

2. ハイドロボディの調整ネジの位置決めを行います。機外にてベースにハイドロボディを乗せ、ハイドロボディの調整ネジ 4 箇所をいったん締め切ってから 1 回転分戻します。

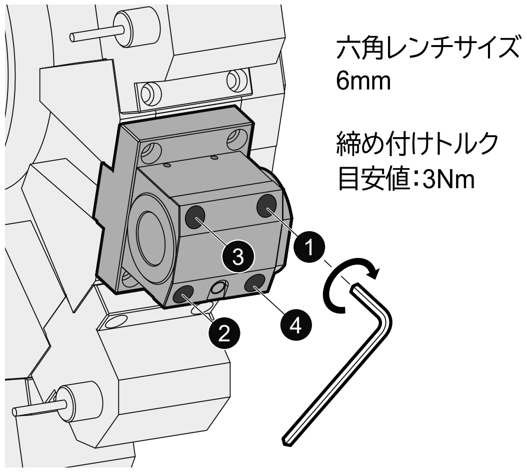


3. 本製品を取り付けるタレットを加工位置に呼び出し、タレットにベースのみ固定します。
ボルトは対角の順番で締め付けてください。



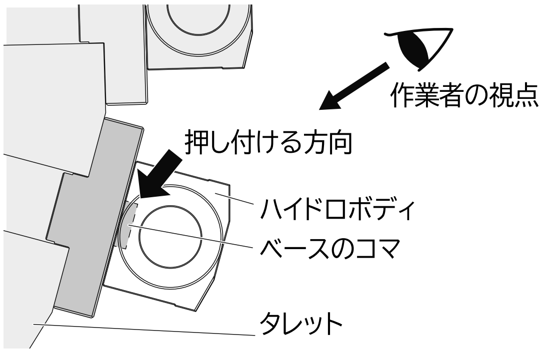
❗ ベースの固定には付属のベース取り付け用ボルトを 4 本ご使用ください。六角レンチサイズと締め付けトルクは前述の「ベース仕様一覧表」をご覧ください。

4. ハイドロボディをベースに仮締めします。ボルトは対角の順番で締め付けてください。



❗ ハイドロボディの仮締めには付属のハイドロボディ取り付け用ボルトを 4 本ご使用ください。

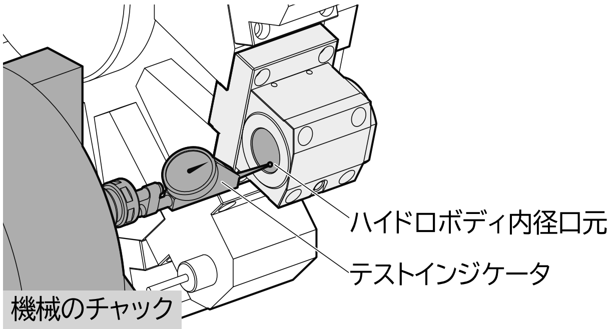
❗ 仮締めを行う際、ハイドロボディをベースのコマに強く押し付けながらコマに対して傾かないようにしてから仮締めしてください。
押し付ける方向は「作業者側から見て Y 軸方向に遠ざかる方向」となります。



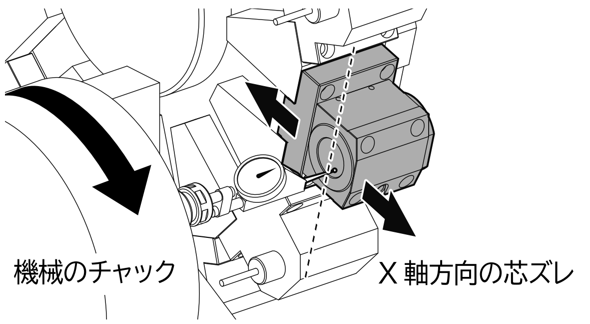
芯ズレ・傾きの調整（アーバを用いない場合）

以下のテストインジケータをご用意ください。
① ホルダ内径の芯ずれを測定できるテストインジケータ
② ホルダ側面の傾きを測定できるテストインジケータ

1. 機械のチャックに①のテストインジケータを取付け、ハイドロボディ内径口元に測定子を当てます。

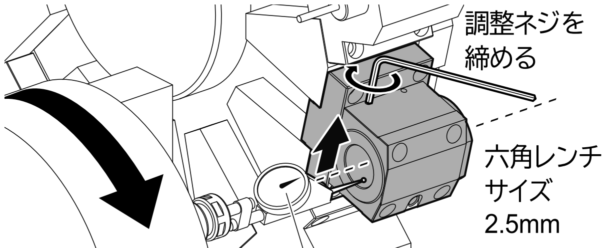


2. 機械のチャックを回転させハイドロチャック内径のX軸方向両端の精度差を測定します。精度差がゼロになるように機械座標系で補正します。



3. Y軸方向の芯ズレを0.01mm以下に修正します。

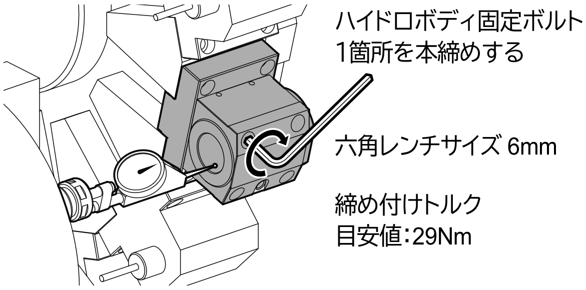
① 機械のチャックを回転させY軸方向の芯ズレを測定します。
② 測定後、テストインジケータの針が振れ巾の半分になるよう本製品口元側の調整ネジを締めます。締め過ぎた場合には調整ネジを半回転緩め、調整したネジの反対側のネジを締めて調整します。



調整例
測定時にダイヤルの振れ幅が 0.1mmの場合は、ダイヤルの針が 0.05mm動くように調整ネジを締めます。

4. 調整完了後、調整したネジの反対側のネジを軽く底当たりする程度に締めます。

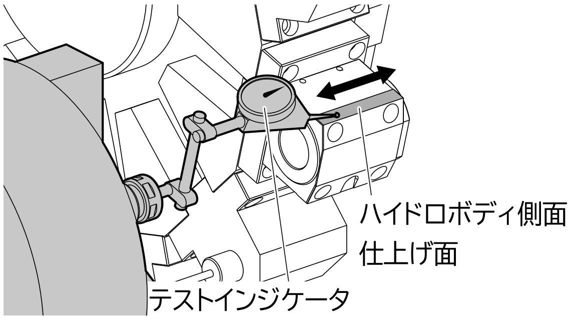
5. 調整した芯がずれないように、作業者側・チャック側に近いハイドロボディ固定ボルト1箇所を本締めします。



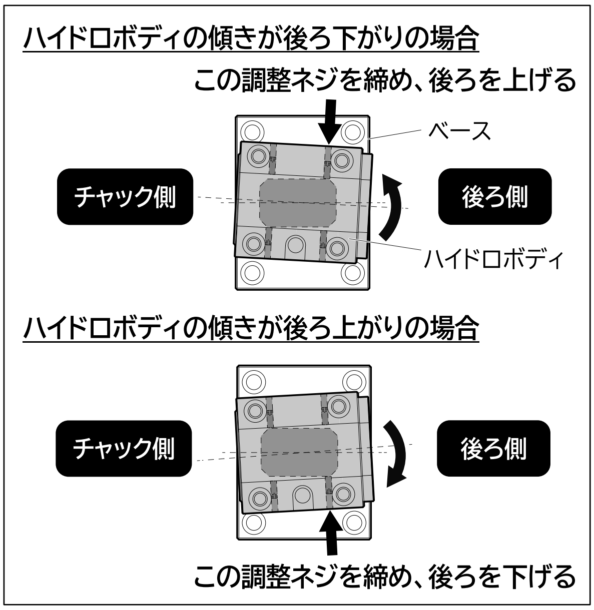
6. 本締め後、Y軸方向の芯ズレが0.01mm以下になっていることを再測定にて確認します。

7. 機械のチャックに②のテストインジケータを取り付け、ハイドロボディ側面仕上げ面に測定子を当てます。

8. ハイドロボディの傾きを測定します。

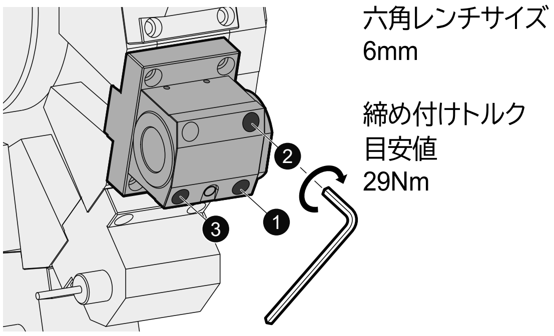


9. ハイドロボディの傾きが 0.01mm以下になるように調整ネジを締めます。

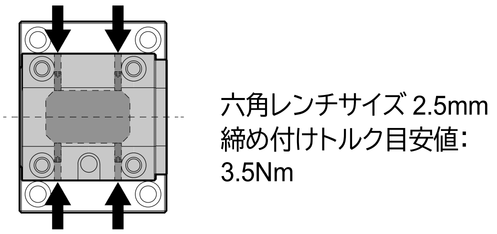


10. 調整完了後、調整したネジの反対側のネジを軽く底当たりする程度に締めます。

11. 傾きの調整が完了したら、残り 3 箇所のハイドロボディ固定ボルトを本締めします。最初に締め付けトルク目安値 50%で一箇所本締めを行ったボルトの対角①から②、③と順番に締め、次に同じ順番で本締めの締め付けトルク目安値 100%で締める 2 弾締めを推奨します。



12. 調整ネジ 4 箇所全てを本締めします。



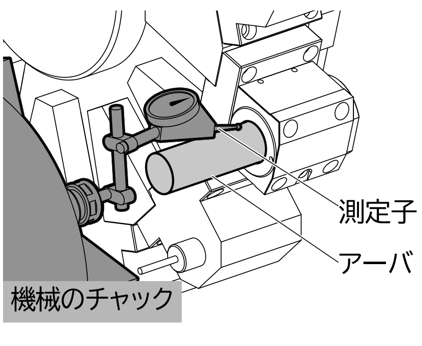
13. 調整後、再度精度を確認して完了です。精度が出ていない場合は調整ネジ 4 本を半回転緩め、ハイドロボディ固定ボルトを 4 本緩め、手順 3 からやり直します。

芯ズレ・傾きの調整(アーバを用いる場合)

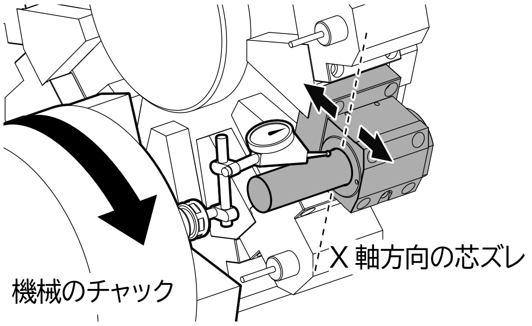
ホルダの芯ずれを測定できるテストインジケータと、ホルダサイズに合ったアーバをご用意ください。
※PHS32Hコレットとの併用も可能です。

ハイドロボディへのアーバの取り付け手順はp.5の刃物の取り付けと取り外しを参照ください。

1. 機械のチャックにテストインジケータを取付け、測定子をアーバ口元に取付けます。



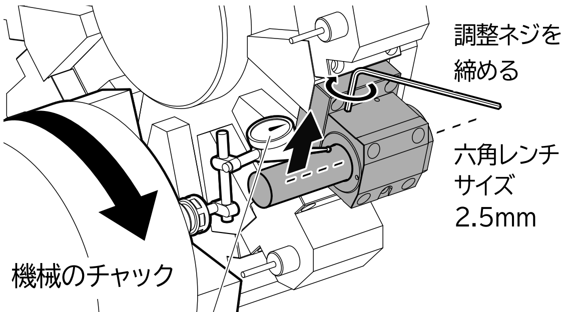
2. 機械のチャックを回転させX軸方向の芯ズレを測定します。機械側で調整可能なX軸方向の芯ズレを機械の座標系で修正します。



3. Y軸方向の芯ズレを0.01mm以下に修正します。

① 機械のチャックを回転させY軸方向の芯ズレを測定します。

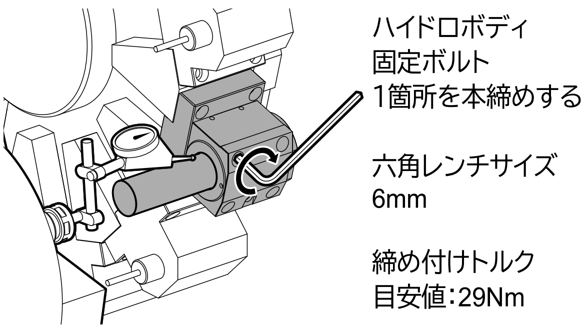
② 測定後、テストインジケータの針が振れ巾の半分になるよう下図のように本製品口元側の調整ネジを締めます。締め過ぎた場合には調整ネジを半回転緩め、調整したネジの反対側のネジを締めて調整します。



調整例
測定時にダイヤルの振れ幅が 0.1mmの場合は、ダイヤルの針が 0.05mm動くように調整ネジを締めます。

4. 調整完了後、調整したネジの反対側のネジを軽く底当たりする程度に締めます。

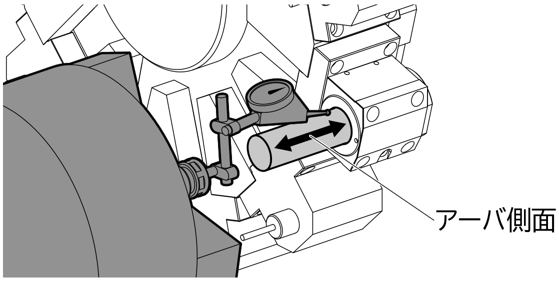
5. 調整した芯がずれないように、作業者側・チャック側に近いハイドロボディ固定ボルト1箇所を本締めします。



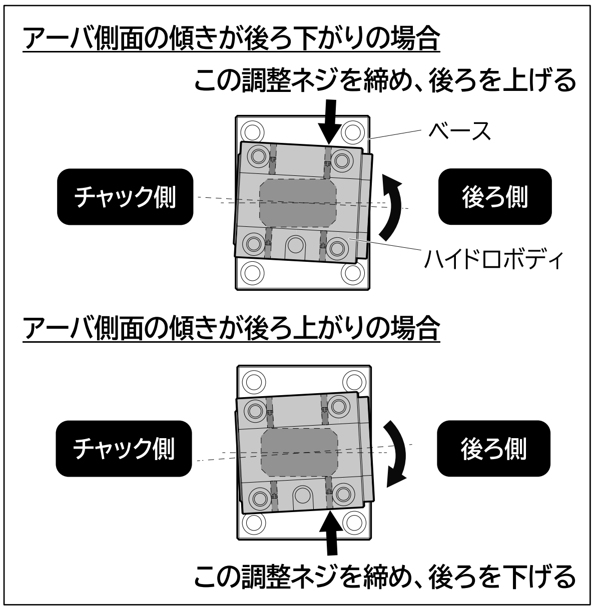
6. 本締め後、Y 軸方向の芯ズレが 0.01mm 以下になっていることを再測定にて確認します。

ハイドロボディの芯ズレを測定しながら調整するために、アーバとアーバ側面の傾きを測定できるテストインジケータをご用意ください。

7. アーバ側面の傾きを測定します。

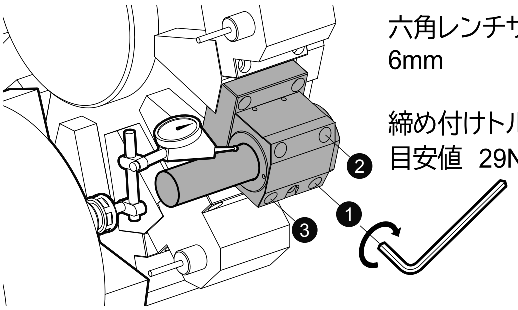


8. アーバ側面の傾きが 0.01mm以下になるよう締めます。



9. 調整完了後、調整したネジの反対側のネジを軽く底当たりする程度に締めます。

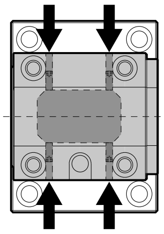
10. 傾きの調整が完了したら、残り 3 箇所のハイドロボディ固定ボルトを本締めします。最初に締め付けトルク目安値 50%で一箇所本締めを行ったボルトの対角①から②、③と順番に締め、次に同じ順番で本締めの締め付けトルク目安値 100%で締める 2 段締めを推奨します。



六角レンチサイズ
6mm

締め付けトルク
目安値　29Nm

11. 調整ネジ 4 箇所全てを本締めします。

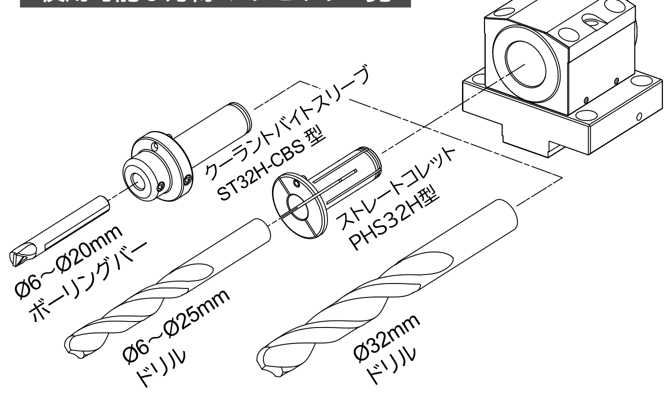


六角レンチサイズ 2.5mm
締め付けトルク目安値:
3.5Nm

12. 調整後、再度精度を確認して完了です。精度が出ていない場合は調整ネジ 4 本を半回転緩め、ハイドロボディ固定ボルトを 4 本緩め、手順 3 からやり直します。

刃物の取り付けと取り外し

使用可能な刃物・アクセサリ一覧



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。

刃物を挿入する前に操作ネジが完全に緩んでいることを確認してください。

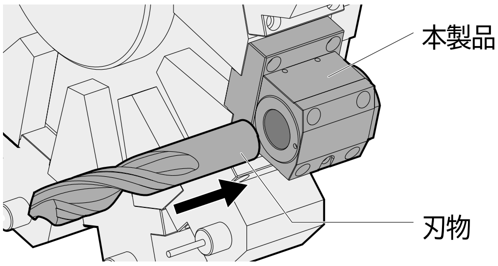
本製品を刃物の最低挿入長を満たさない状態でチャッキングしたり、刃物無しでチャック機構を空締めしたりしないでください。内径が変形し、故障の原因となります。

切刃部をチャッキングしないでください。
内径の変形、キズの原因になります。

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等を使ってください。

1. 本製品の内径をエアブローし油分やダストを除いてください。

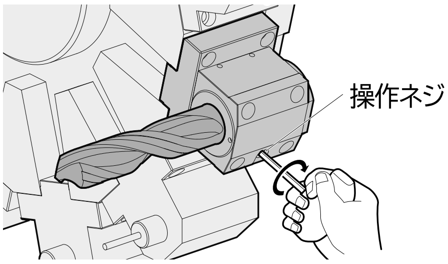
2. 本製品に刃物を差し込みます。



ホルダサイズ	刃物の最低挿入長
Ø32mm	60mm

3. 操作ネジを六角レンチで底当てするまで締め切ります。
必要以上の無理な締め込みは行わないでください。

刃物が抜けないか確認してください。



4. 刃物を取り外すときは逆の手順で作業してください。

機能チェック

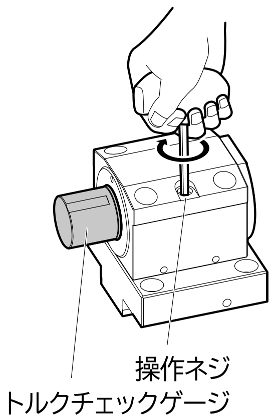
20℃～25℃の周辺温度で機能チェックを行ってください。

トルクチェックゲージ TG-PHC32（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。
指の力で回る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-PHC32 を用いない場合

1. h7 公差範囲内のアーバ、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、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いっぱいまで締め込みます。この時の回転数が下表の通りであればチャックの機能は正常です。

チャックサイズ	操作ネジの確認回転数
Ø32mm	3.5 回転以上

万一操作ネジの回転数が規定以下の場合は、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。

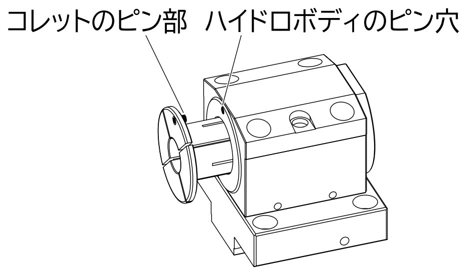
PHS32H 型スリップ防止ピン付コレット 取り付け方法

コレットを取り扱う時は、鋭角部で手を切らないように注意してください。

本製品を刃物の最低挿入長を満たさない状態でチャッキングしたり、刃物無しでチャック機構を空締めしたりしないでください。内径が変形し、故障の原因となります。

1. コレット外径をウエス等で掃除します。

2. コレットのピン部とハイドロボディのピン穴を合わせて、ピンがピン穴に入るように取り付けを行ってください。



PHS32H 型スリップ防止ピン付コレットの最低挿入長

コレット内径	最低挿入長	コレット内径	最低挿入長
Ø6mm	29mm	Ø16mm	45mm
Ø8mm	29mm	Ø20mm	50mm
Ø10mm	40mm	Ø25mm	55mm
Ø12mm	40mm		

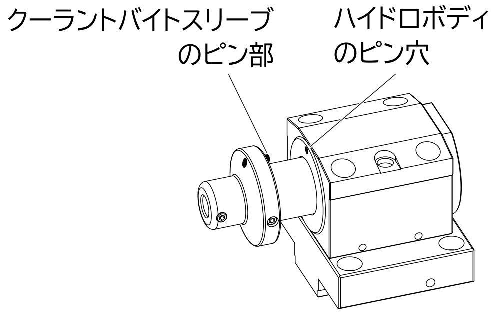
インチサイズのコレットに関しては一番近いミリサイズを参照してください。

クーラントバイトスリーブ ST32H-CBS 型　取り付け方法

⃠ 本製品を刃物の最低挿入長を満たさない状態でチャッキングしたり、刃物無しでチャック機構を空締めしたりしないでください。内径が変形し、故障の原因となります。

1. クーラントバイトスリーブの外径をウエス等で掃除します。

2. クーラントバイトスリーブのピン部とハイドロボディのピン穴を合わせて、ピンがピン穴に入るように取り付けを行ってください。



クーラントバイトスリーブ H 型の最低挿入長			
スリーブ内径	最低挿入長	スリーブ内径	最低挿入長
Ø6mm	26mm	Ø12mm	35mm
Ø8mm	30mm	Ø16mm	40mm
Ø10mm	30mm	Ø20mm	40mm

センタースルーにてご使用の場合

- センタースルーで使用する場合はクーラント穴付の刃物を使用してください。
- クーラント穴無し刃物を使用する場合は PHS32H 型スリップ防止ピン付コレット C 型を使用してください。

許容クーラント圧	
チャックサイズ	許容クーラント圧
Ø32mm	7MPa

❗ クーラントバイトスリーブ H 型を使用する場合はクーラント圧 0.5～7MPa で使用してください。

Oリングの交換について

Oリングが損傷した場合は交換してください。
交換用Oリングは別売です。

ボディ型式	対応Oリング型式
HB-PHC32A-28	P-7 1-A

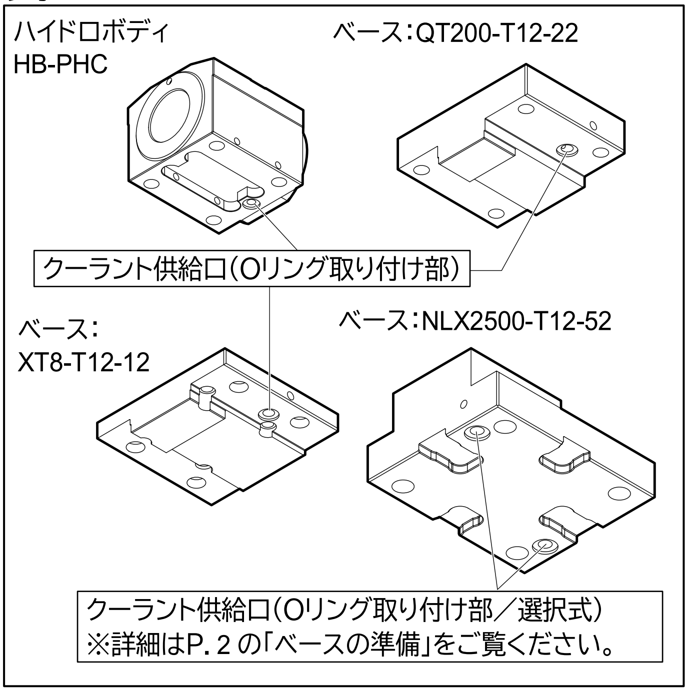
ベース型式（参考）	対応Oリング型式
XT8-T12-12	P-9 1-A
QT200-T12-22	P-9 1-A
NLX2500-T12-52	P-11 1-A

1. Oリングを取り外します。

2. 小型ドライバ等で溝部に残った接着剤を取り除きます。

3. 溝部に瞬間接着剤を塗布し、新しいOリングを接着します。

参考



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.

table of contents

Usage notes

When tightening the operating screw, be sure to check that the cutting tool is inserted at least the minimum insertion length before tightening.
If the minimum insertion length of the cutting tool is not met, or if the operating screw is tightened without the cutting tool, the inner diameter may be deformed and cause a malfunction.

The operating screw of this product is a cut-off method.
Do not tighten more than necessary.

Do not remove or operate the plug section.
Doing so may cause oil leakage, idle cutting tools, and cutting tools falling out.

Precautions for cutting tool shank

Use a shank area that is free of scratches and dents.

Clean the cutting tool shank with a rag to remove oil and dust. Oil may cause the cutting tool to slip.

Use a cutting tool whose shank is within the h7 tolerance range. When manufacturing new cutting tools, we recommend manufacturing with h6 tolerance or 0/-0.01mm tolerance.

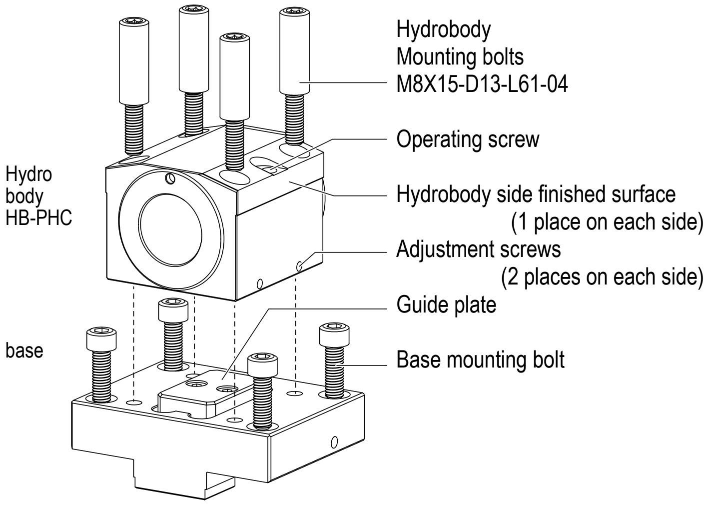
Shank section
Scratches, dents, etc.

When using a boring bar with flat, use the dedicated coolant bit sleeve ST32H-CBS.

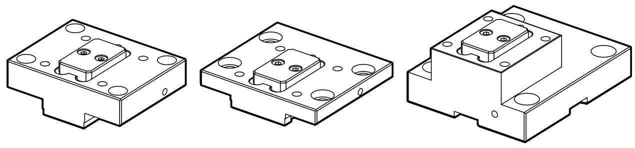
When using a straight grip or collet, do not use a cutting tool with a flat in the shank.

Part names and specifications

This product has a separate base and hydrobody, and core misalignment and tilt in the Y-axis direction can be adjusted.



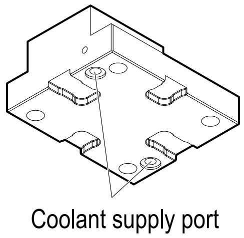
Base Specifications (Reference)



QT200-T12-22 **XT8-T12-12** **NLX2500-T12-52**

Based Model	**QT200-T12-22**	**XT8-T12-12**	**NLX2500-T12-52**
Compatible cnc lathe manufacturer model	YAMAZAKI MAZAK QUICK TURN200	TAKAMATSU XT8	DMG MORI NLX2500
Number of turrets	12	12	12
Base mounting bolt	M8X25	M10x20 (Low head)	M12X25
Hexagon wrench size	6mm	6mm	10mm
recommendation tightening torque	29Nm	50Nm	101Nm

Preparing the base before using it



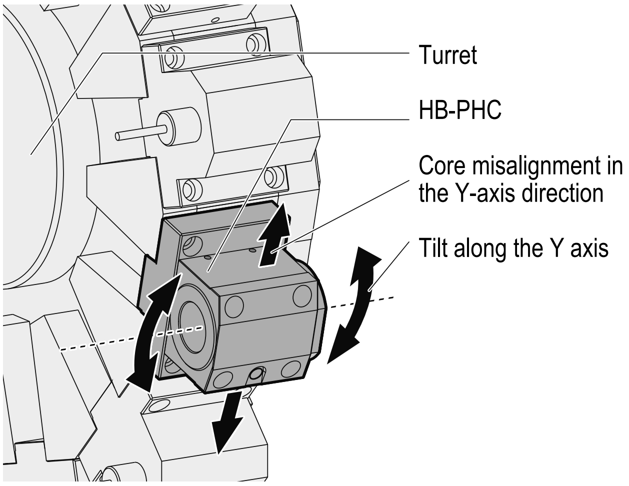
If you are using the base NLX2500-T12-52, you must select one of the two coolant supply ports before use and perform the following tasks:

1. Install the supplied O-ring to the supply port to be used. The O-ring should be fixed by applying super adhesive to the groove of the base.

2. Attach the supplied plug to the coolant supply port that is not in use.

Checking the accuracy of the Hydrobody Base Set before use

If you purchase a hydrobody base set, it will be aligned at the time of shipment. Install it on the machine turret and check the mounting accuracy of the turret and hydrobase before use.



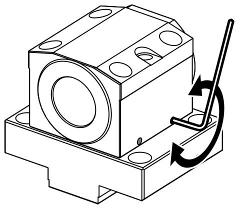
<u>When HB-PHC does not require adjustment</u>
Please proceed to P.13 of Attaching and removing cutting tools.

<u>When accuracy adjustment is required</u>
Follow these steps to make adjustments.

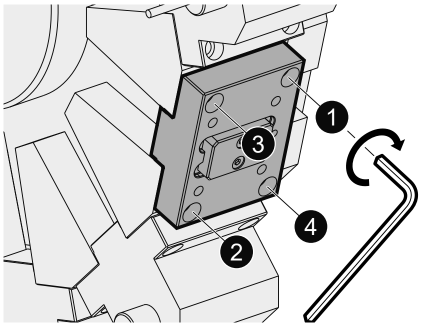
Preparation for core misalignment and tilt adjustment

1. If the hydrobody and base are assembled, remove the hydrobody from the base by loosening the four adjustment screws and removing the hydrobody mounting bolts.

2. Position the adjustment screw of the hydrobody.　Place the hydrobody on the base while off the machine, tighten the four adjustment screws of the hydrobody, and re-turn it for one revolution.

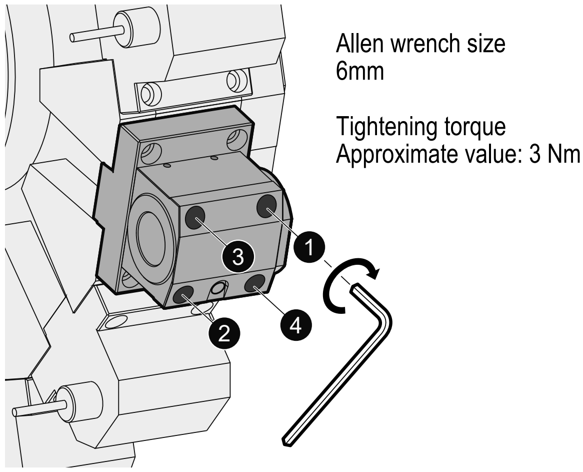


3. On the machine bring the turret to which this product is attached to the machining position and fix only the base to the turret. Bolts should be tightened in diagonal order.



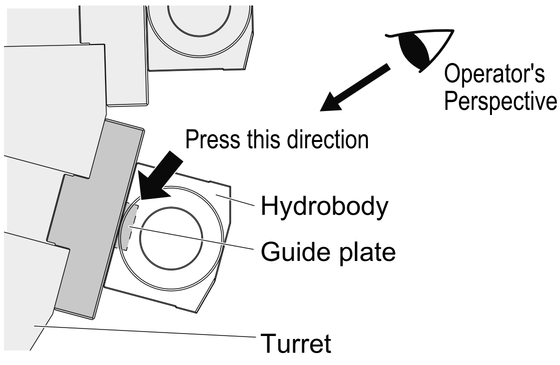
To fix the base, use the four included base mounting bolts. For the hex wrench size and tightening torque, see the "Base Specification List" above.

4. Temporarily tighten the hydrobody base. Bolts should be tightened in diagonal order.



To temporarily tighten the hydrobody, use the four included hydrobody mounting bolts.

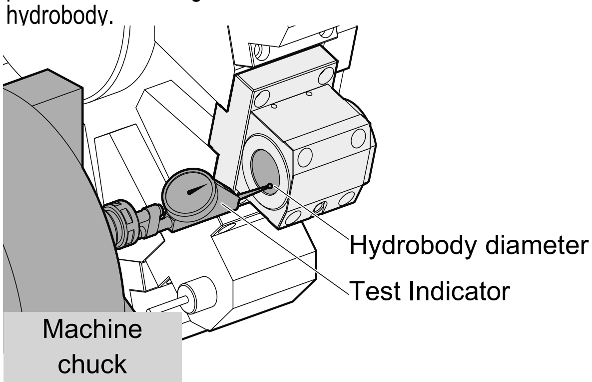
When temporarily tightening, press the hydrobody strongly against the guide plate so that it does not tilt against the top before temporarily tightening. Press towards the top of the guide plate.



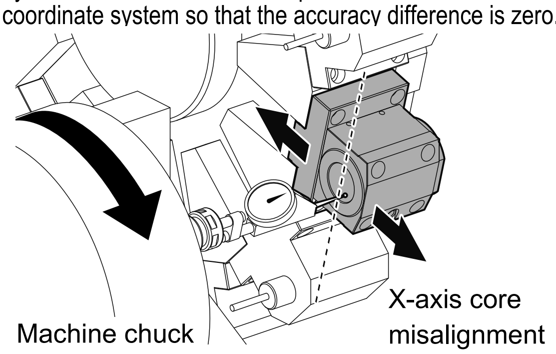
Adjustment of core misalignment and tilt (without using arbor)

Please prepare the following test indicators:
① Test indicator for measuring misalignment of the inner diameter of the holder
② Test indicator that can measure the tilt of the side of the holder

1. Attach the test indicator (1) to the chuck of the machine and place the measuring device at the inner diameter of the hydrobody.

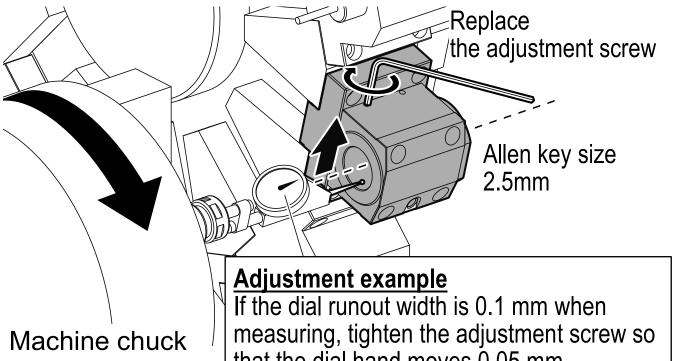


2. The machine chuck is rotated to measure the accuracy difference between the two ends of the inner diameter of the hydrochuck in the X-axis. Compensate in the machine coordinate system so that the accuracy difference is zero.



3. Correct the core misalignment in the Y-axis direction to 0.01 mm or less.

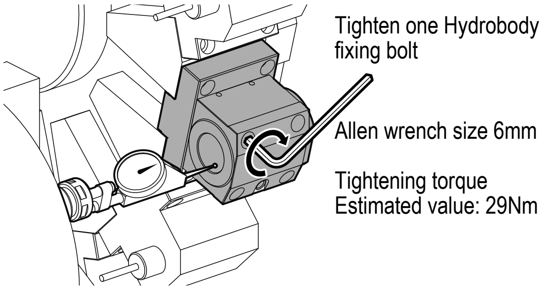
   ① Rotate the machine chuck to measure the misalignment of the core in the Y-axis direction.
   ② After measurement, tighten the adjustment screw on the opening of this product so that the needle of the test indicator is half the runout width. If it is overtightened, loosen the adjustment screw half a turn and adjust it by tightening the screw on the opposite side.



Adjustment example
If the dial runout width is 0.1 mm when measuring, tighten the adjustment screw so that the dial hand moves 0.05 mm.

4. After the adjustment is complete, tighten the screw on the opposite side so that it lightly hits the bottom.

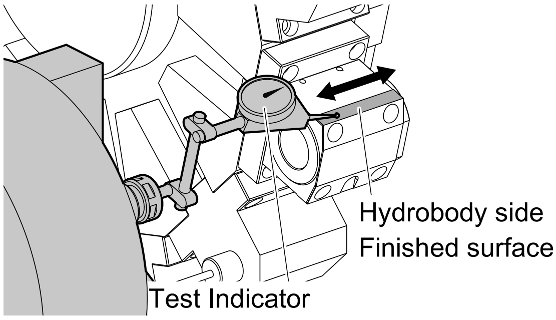
5. To prevent the adjusted core from shifting, tighten one hydrobody fixing bolt near the operator side and chuck side.



6. After tightening, re-measurement should confirm that the core misalignment in the Y-axis direction is 0.01 mm or less.

7. Attach the test indicator (2) to the machine chuck and place the measuring device on the finished surface of the hydrobody.

8. Measure the tilt of the hydrobody.

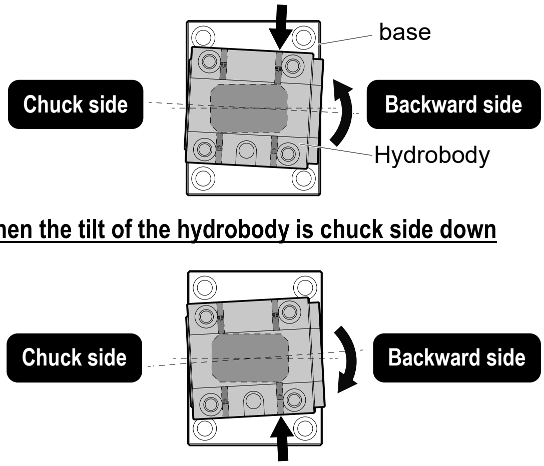


9. Tighten the adjustment screw so that the hydrobody tilts less than or equal to 0.01 mm.

When the tilt of the hydrobody is chuck side up

Tighten this adjustment screw and raise the backside.

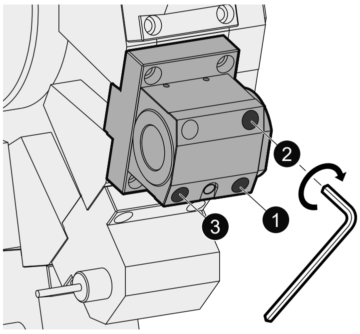
When the tilt of the hydrobody is chuck side down



Tighten this adjustment screw and lower the backside.

10. After the adjustment is complete, tighten the screw on the opposite side so that it lightly hits the bottom.

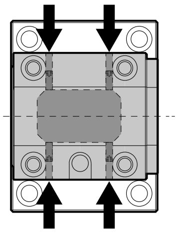
11. After adjusting the tilt, tighten the remaining three hydrobody fixing bolts. It is recommended to tighten the bolts in diagonal order (1) to (2) and (3) at 50% of the standard tightening torque value, and then tighten them in the same order at 100% of the tightening torque.



Allen wrench size 6mm

Approximate tightening torque 29Nm

12. Fully tighten all four adjustment screws.



Allen wrench size 2.5mm
Approximate tightening torque: 3.5Nm

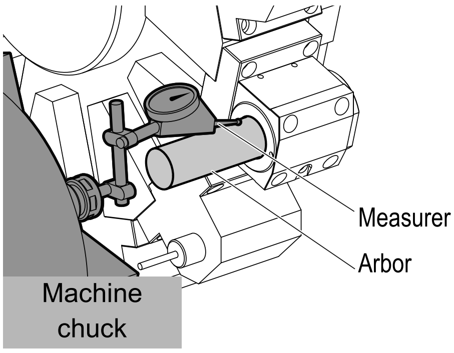
13. After adjustment, check the accuracy again and complete. If the accuracy is not achieved, loosen the four adjustment screws half a turn, loosen the four hydrobody fixing bolts, and start over from step 3.

Adjusting core misalignment and tilt (when using arbor)

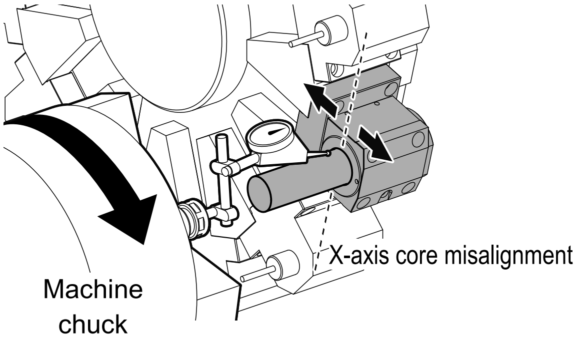
❗ Please prepare a test indicator that can measure the misalignment of the inner diameter of the holder and an arbor that matches the holder size.
* It can also be used in combination with PHS32H collet.

❗ The procedure for installing the arbor on the hydrobody is on p.13 of Attaching and removing cutting tools.

1. Attach the test indicator to the machine chuck and the measuring device to the arbor opening.



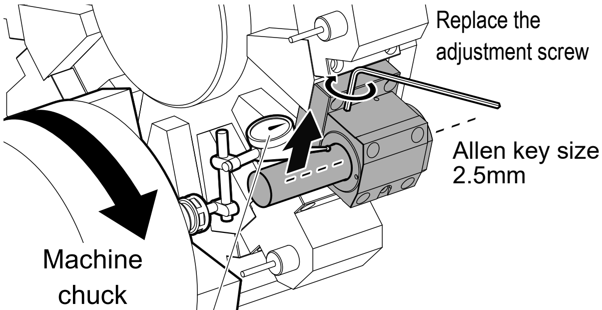
2. Rotate the chuck of the machine to measure the misalignment of the core in the X-axis direction. Correct the X-axis misalignment adjustable on the machine side in the machine's coordinate system.



3. Correct the core misalignment in the Y-axis direction to 0.01 mm or less.

   ① Rotate the chuck of the machine to measure the misalignment of the core in the Y-axis direction.

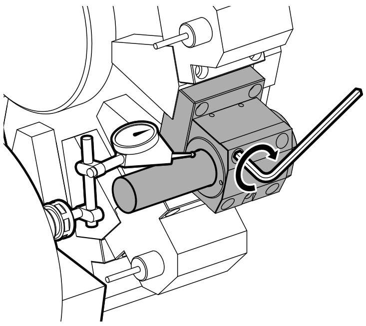
   ② After measurement, tighten the adjustment screw on the chuck side of this product as shown in the figure below so that the needle of the test indicator is half of the runout width. If it is overtightened, loosen the adjustment screw half a turn and adjust it by tightening the screw on the opposite side.



Adjustment example
If the dial runout width is 0.1 mm when measuring, tighten the adjustment screw so that the dial hand moves 0.05 mm.

4. After the adjustment is complete, tighten the screw on the opposite side so that it lightly hits the bottom.

5. To prevent the adjusted core from shifting, tighten one hydrobody fixing bolt near the operator side and chuck side.



Tighten one fixing bolt

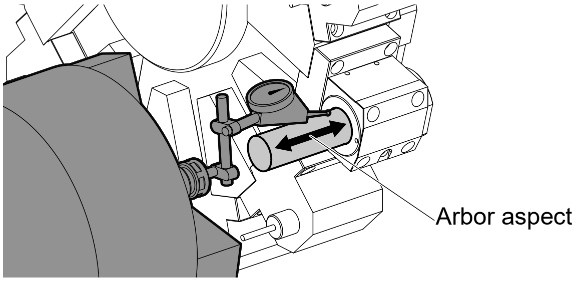
Allen wrench size 6mm

Tightening torque Estimated value: 29Nm

6. After tightening, re-measurement should confirm that the core misalignment in the Y-axis direction is 0.01 mm or less.

To measure and adjust the misalignment of the hydrobody core, please prepare a test indicator that can measure the tilt of the arbor and the side of the arbor.

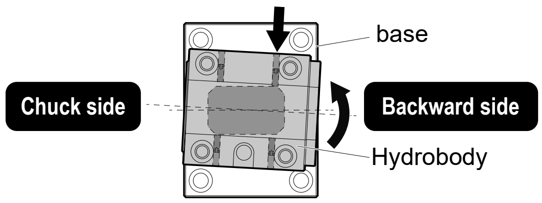
7. Measure the tilt of the side of the arbor.



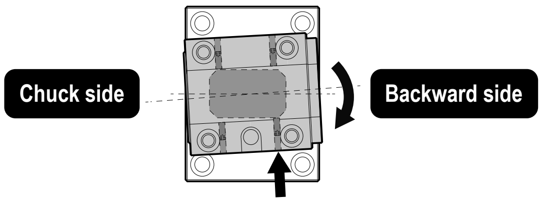
8. Tighten the side of the arbor so that it is tilted less than 0.01 mm.

When the tilt of the hydrobody is chuck side up

Tighten this adjustment screw and raise the backside.



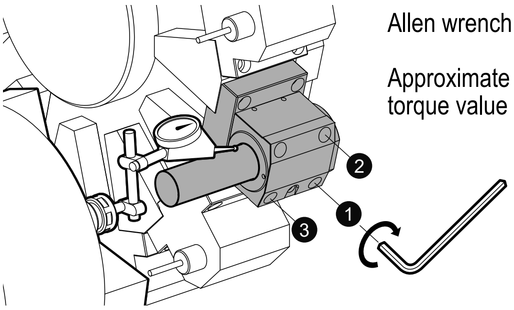
When the tilt of the hydrobody is chuck side down



Tighten this adjustment screw and lower the backside.

9. After the adjustment is complete, tighten the screw on the opposite side so that it lightly hits the bottom.

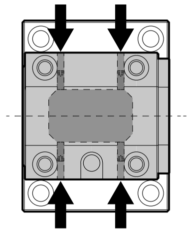
10. After adjusting the tilt, tighten the remaining three hydrobody fixing bolts. We recommend two-stage tightening in which the bolts are first tightened in diagonal order (1) to (2) and (3) at a standard tightening torque of 50%, and then tighten at 100% of the tightening torque in the same order.



Allen wrench size 6mm

Approximate tightening torque value 29Nm

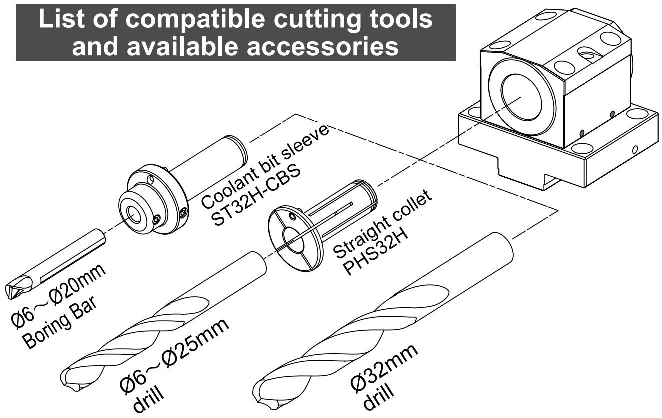
11. Tighten all four adjustment screws.



Allen wrench size 2.5mm
Approximate tightening torque: 3.5Nm

12. After adjustment, check the accuracy again and complete. If the accuracy is not achieved, loosen the four adjustment screws half a turn, loosen the four hydrobody fixing bolts, and start over from step 3.

Attaching and removing cutting tools



Clean the cutting tool shank with a rag to remove oil and dust. If oil is on it, the cutting tool may slip.

Make sure the operating screw is completely loose before inserting the cutting tool.

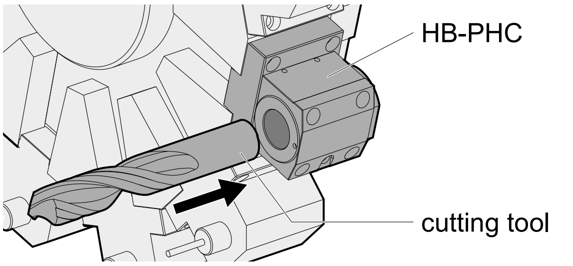
Do not chuck this product without meeting the minimum insertion length with the cutting tool, or tighten the chuck mechanism without a cutting tool inserted. The inner diameter may be deformed, causing a malfunction.

Do not chuck the cutting edge.
Doing so may cause deformation of the inner diameter and scratches.

Do not touch the cutting tool with your bare hands.
When handling cutting tools, be sure to use a rag or gloves.

1. Air blow the inner diameter of this product to remove oil and dust.

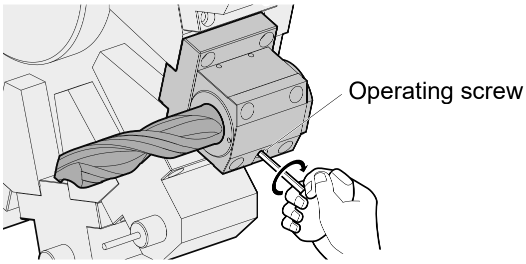
2. Insert the cutting tool into the HB-PHC.



Holder Size	Minimum cutting cutting tool insertion length
Ø32mm	50Nm

3. Close the operating screw until it bottoms with a hex wrench. Do not tighten more than necessary.

   Check if the cutting tool is secured.



4. When removing the cutting tool, follow the reverse procedure.

Function check

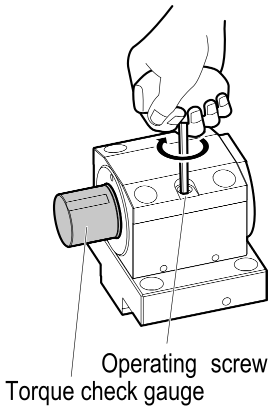
Check the function at an ambient temperature of 20°C~25°C (68°F ~ 74°F).

When using the TG-PHC32 torque check gauge (sold separately)

1. Insert the special torque check gauge into the chuck inner diameter at least the minimum insertion length and tighten the operating screw until it can no longer be turned with a hex wrench.

2. Check if you can turn the torque check gauge with your finger.

3. If you cannot turn the torque check gauge with your finger, there is no problem in function. If you turn with the force of your fingers, your clamp strength may be reduced. Do not use it.



When the TG-PHC32 torque check gauge is not used

1. Insert the arbor within the h7 tolerance range or the shank of the cutting tool into the inner diameter of the chuck at least the minimum insertion length.

2. Tighten the operating screw little by little until the arbor or cutting tool can no longer be lightly rotated with your fingers.

   Do not touch the cutting tool with your bare hands. When handling cutting tools, be sure to use a rag or gloves.

3. From the position of the hex wrench when the cutting tool is no longer turning, tighten it to full while counting the number of revolutions. If the # of rotations is as shown in the table below, the chuck function is normal.

Chuck Size	# of Rotations operating screw
Ø32mm	3.5 or more

In the unlikely event that the # of rotations of the operating screw is less than the specified value, the clamping force may be reduced. In this case, do not use it.

For special products, please refer to the specification drawings.

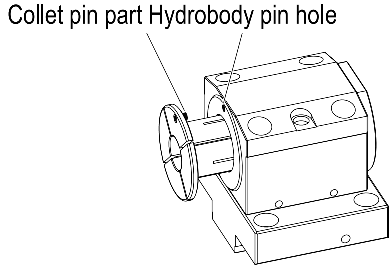
How to install PHS32H collet with anti-slip pin

When handling the collet, be careful not to cut your hands at sharp angles.

Do not chuck this product without meeting the minimum insertion length of the cutting tool, or tighten the chuck mechanism without a cutting tool. The inner diameter may be deformed, causing a malfunction.

1. Clean the outer diameter of the collet with a rag.

2. Align the pin part of the collet with the pin hole of the hydrobody, and install it so that the pin enters the pin hole.



Minimum insertion length for PHS32H collet with anti-slip pin			
Collet inner diameter	Minimum insertion length	Collet inner diameter	Minimum insertion length
Ø6mm	29mm	Ø16mm	45mm
Ø8mm	29mm	Ø20mm	50mm
Ø10mm	40mm	Ø25mm	55mm
Ø12mm	40mm		

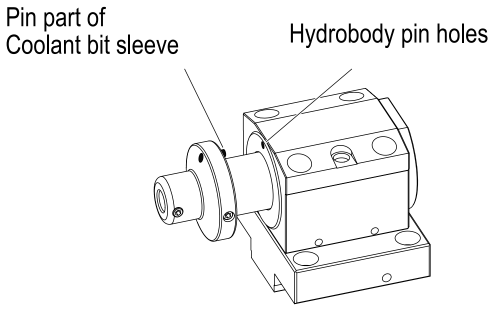
For inch size collets, see the nearest millimeter size.

Coolant bit sleeve ST32H-CBS installation method

Do not chuck this product without meeting the minimum insertion length of the cutting tool, or tighten the chuck mechanism without a cutting tool. The inner diameter may be deformed, causing a malfunction.

1. Clean the outer diameter of the coolant bit sleeve with a rag.

2. Align the pins of the coolant bit sleeve with the pin holes of the hydrobody, and install them so that the pins enter the pin holes.



Minimum insertion length of coolant bit sleeve H type			
Sleeve inner diameter	Minimum insertion length	Sleeve inner diameter	Minimum insertion length
Ø6mm	26mm	Ø12mm	35mm
Ø8mm	30mm	Ø16mm	40mm
Ø10mm	30mm	Ø20mm	40mm

When using with center through coolant

- When using through the center through coolant, use a cutting tool with a coolant hole.
- When using a cutting tool without a coolant hole, use the PHS32H collet C type with anti-slip pin.

Max coolant pressure	
Chuck Size	Max coolant pressure
Ø32mm	7MPa

When using coolant bit sleeve H type, use with coolant pressure 0.5~7MPa.

Replacing the O-ring

Replace the O-ring if damaged.
Replacement O-rings sold separately.

Body type	Compatible O-ring models
HB-PHC32A-28	P-7 1-A

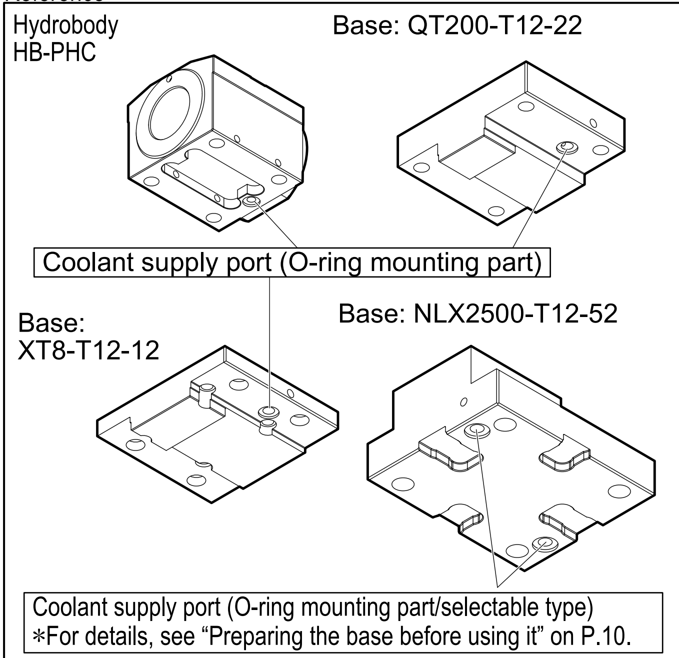
Base model (Reference)	Compatible O-ring models
XT8-T12-12	P-9 1-A
QT200-T12-22	P-9 1-A
NLX2500-T12-52	P-11 1-A

1. Remove the O-ring.

2. Remove the adhesive remaining in the groove with a small screwdriver.

3. Apply super glue to the groove and glue a new O-ring.

Reference



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。

目录

⚠ 使用注意事项

- 锁紧操作螺钉时，请务必在检查刀具插入程度超过最低插入长度后再锁紧。若刀具插入程度未满最低插入长度，或在无刀具状态下锁紧操作螺钉，会造成内径变形。
- 本产品的操作螺钉需完全锁紧。但请不要过分锁紧。
- 栓塞部请勿卸下或操作。否则会导致漏油、刀具空转或脱落。

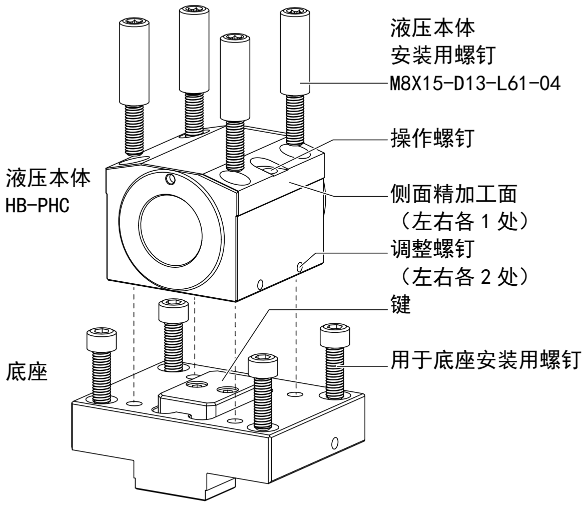
⚠ 刀柄部的注意事项

- 请使用柄部没有划痕或打痕的刀具。
- 请用棉布清洁刀具柄部，去除油污和灰尘。油污附着可能会导致刀具打滑。
- 请使用柄部在 H7 公差范围内的刀具。
制作新刀具时，建议以 H6 公差或 0/-0.01mm 公差制作。

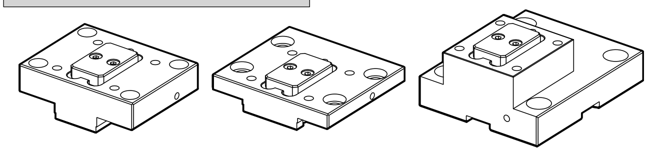
- 使用带切口的镗杆时，请使用特殊的冷却液刀杆套 ST・H-CBS。
- 直接夹持，或使用筒夹时，请勿使用柄部带切口的刀具。

部件名称和规格

本产品有单独的底座和液压本体，可以调整 Y 轴方向的偏芯和倾斜。



底座规格列表（参考）

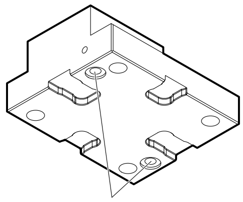


QT200-T12-22　　XT8-T12-12　　NLX2500-T12-52

底座的型号	QT200-T12-22	XT8-T12-12	NLX2500-T12-52
对应 CNC 车床制造商机型	山崎马扎克 QUICK TURN200	高松机械工业 XT8	DMG 森精机 NLX2500
刀塔数量	12	12	12
底座安装用螺钉	M8X25	M10X20（低头）	M12X25
六角扳手尺寸	6 mm	6 mm	10 mm
推荐锁紧扭矩	29Nm	50Nm	101Nm

底座使用前的准备

使用底座 NLX2500-T12-52 时，需在使用前从 2 处选择冷却液供给口，进行以下操作：

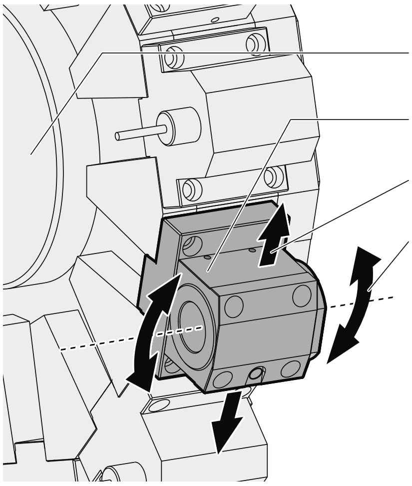


1. 将附赠的 O 形圈安装到供给口上。然后将速干粘合剂涂在 O 形圈上，并固定到底座槽部。

2. 用附赠的栓塞堵住不用的供给口。

使用前检查液压本体底座套件的精度

如果您购买液压本体底座套件，精度将在发货时确定。将其安装在机床刀塔上，并在使用前检查刀塔和液压底座的安装精度。



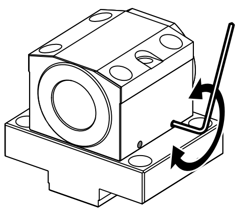
<u>当精度没有问题时</u>
请按照第 21 页《安装和拆卸刀具》继续进行。

<u>需要调整精度时</u>
请按照以下步骤进行调整：

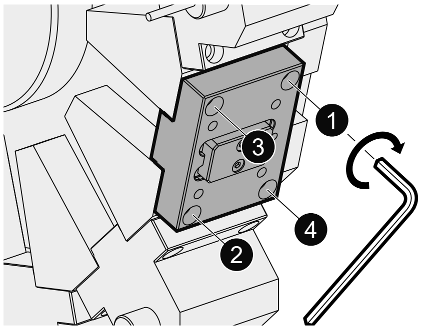
偏芯・倾斜调整的事前准备

1. 液压本体和底座组装在一起时，请松开 4 处调整螺钉，卸下液压本体安装用螺钉，从底座卸下液压本体。

2. 进行液压本体调整螺钉的定位。
将液压本体放在机外的底座上，完全锁紧液压本体的四个调整螺钉后，再转回一圈。

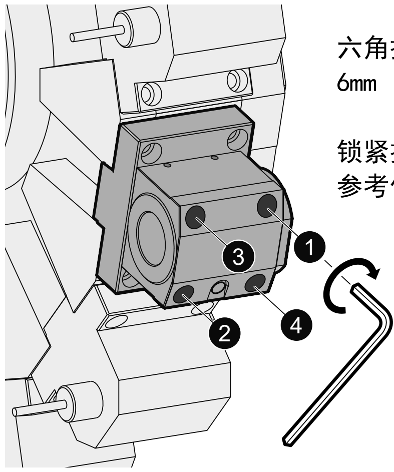


3. 将安装了本产品的刀塔放到加工位置上，仅将底座固定到刀塔上。螺钉按对角顺序安装。



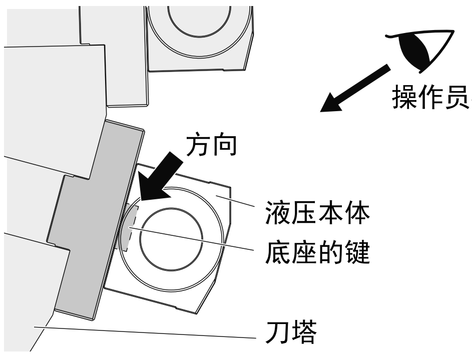
❗ 请使用 4 个附赠的底座安装用螺钉固定底座。六角扳手尺寸和锁紧扭矩请参考前面的“底座规格列表”。

4. 临时锁紧液压本体底座。按对角线顺序锁紧螺钉。



❗ 要临时锁紧液压本体，请使用附赠的四个液压本体安装螺钉。

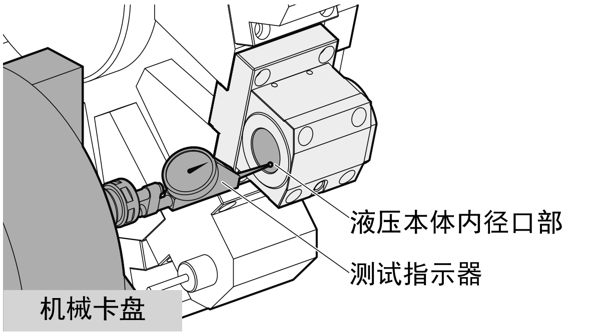
❗ 临时锁紧时，请一边用液压本体用力按压底座上的键，一边使其不要倾斜，然后再临时锁紧。
按压方向是“从操作员侧看，远离 Y 轴方向”的方向。



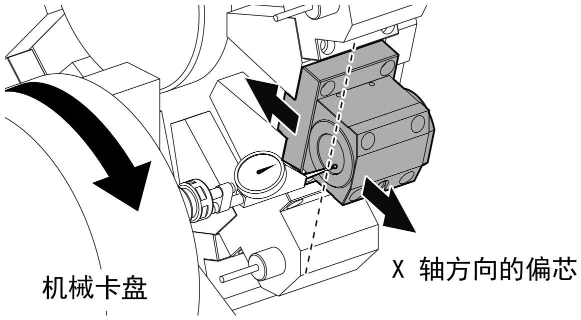
偏芯・倾斜的调整（未使用芯轴的场合）

请准备以下测试指示器：
①可测量刀柄内径偏芯的测试指示器
②可测量刀柄侧面倾斜的测试指示器

1. 将测试指示器①安装到机械的卡盘上，将测针接触液压本体的内径口部。

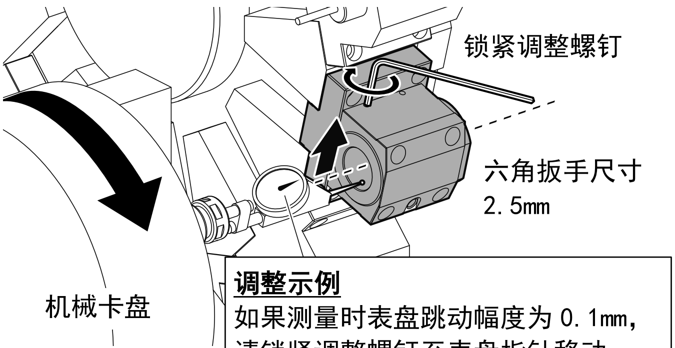


2. 转动机械卡盘，测量液压刀柄内径的 X 轴方向两端的精度差。为使精度差为零，用机械坐标系修正。



3. 将 Y 轴方向的偏芯修正到0.01mm以下。

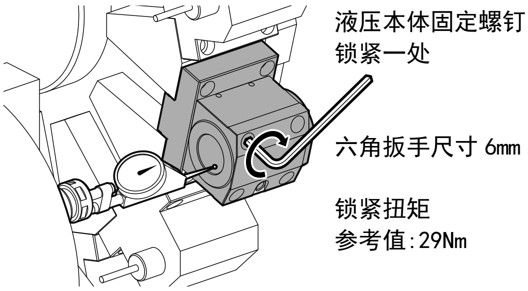
   ① 旋转机械卡盘以测量,测量 Y 轴方向上的偏芯。
   ② 测量后，锁紧本品口部的调整螺钉，使测试指示器的针为跳动宽度的一半。 若锁紧过度，请松开调整螺钉半圈，然后通过锁紧与调整螺钉相对的螺钉来调整它。



调整示例
如果测量时表盘跳动幅度为 0.1mm，请锁紧调整螺钉至表盘指针移动 0.05mm。

4. 调整完成后，将调整后螺钉相对的螺钉轻锁至碰触底部的程度。

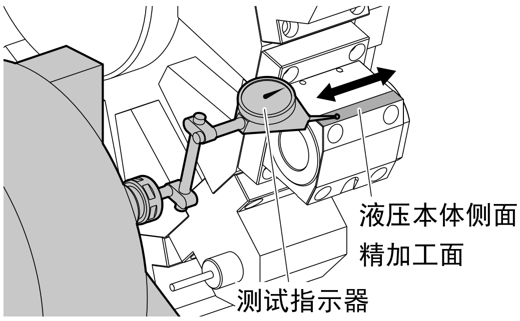
5. 为防止调整后偏芯，请在操作员侧和卡盘侧附近锁紧一处液压本体固定螺钉。



6. 锁紧后，重新测量确认 Y 轴方向的偏芯是否在 0.01mm以下。

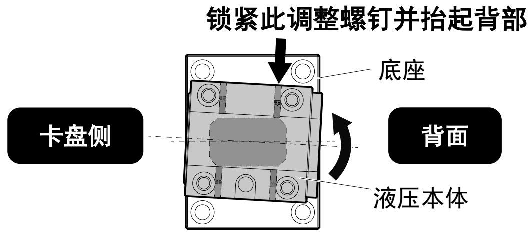
7. 将测试指示器②安装到机械卡盘上，并将测针接触到液压本体的侧面精加工面。

8. 测量液压本体的倾斜。

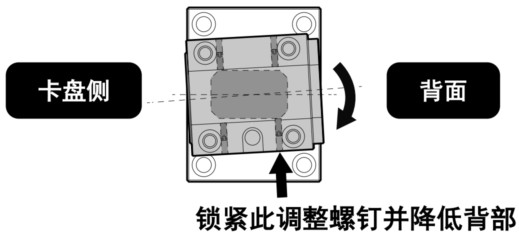


9. 锁紧调整螺钉，使液压本体倾斜小于 0.01 mm。

当液压本体的倾斜向后时

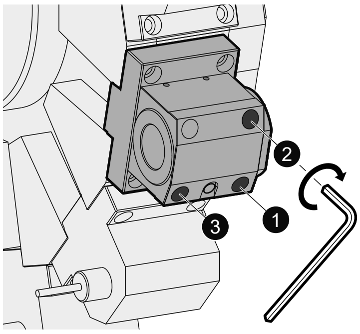


当液压本体的倾斜向后时



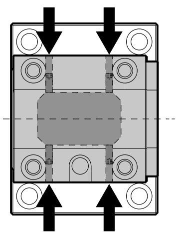
10. 调整完成后，将调整后螺钉相对的螺钉轻锁至碰触底部的程度。

11. 调整完倾斜后，锁紧其余三个液压本体固定螺钉。我们建议采用两阶段锁紧，先用标准锁紧扭矩 50%的扭矩，按已锁紧螺钉的对角螺钉①、②、③的顺序来锁紧，然后再用标准锁紧扭矩 100%进行锁紧。



六角扳手尺寸
6mm
锁紧扭矩参考值
29Nm

12. 锁紧所有四个调整螺钉。



六角扳手 2.5mm
锁紧扭矩参考值：3.5Nm

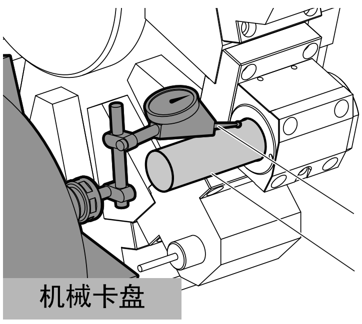
13. 调整后，再次检查精度并完成。 若未达到精度，请松开四个调整螺钉半圈，松开四个液压本体固定螺钉，然后从步骤 3 重新开始。

偏芯・倾斜的调整（使用芯轴的场合）

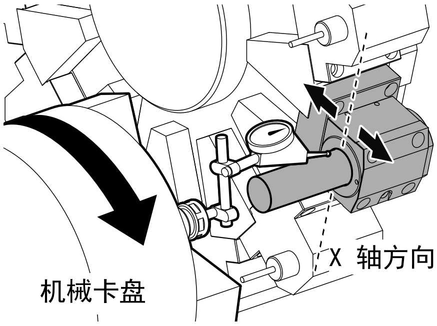
请准备一个可以测量刀柄偏芯的测试指示器和与刀柄尺寸相匹配的芯轴。
* 也可与PHS32H筒夹结合使用。

在液压本体上安装芯轴的步骤请参考第21页上的《安装和拆卸刀具》。

1. 将测试指示器安装到机械卡盘上，将测针接触到芯轴口部。



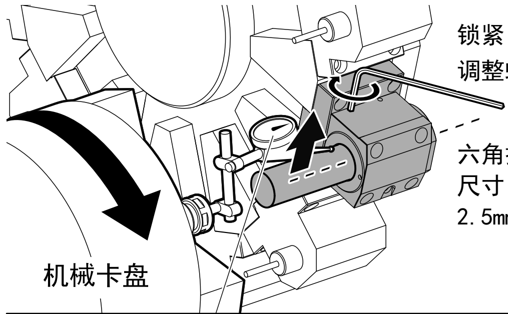
2. 旋转机械卡盘以测量 X 轴方向上的偏芯。修正在机械侧在机械坐标系中可调整 X 轴方向的偏芯。



3. 将 Y 轴方向的偏芯修正到 0.01 mm以下。

① 旋转机械卡盘以测量 Y 轴方向上的偏芯。

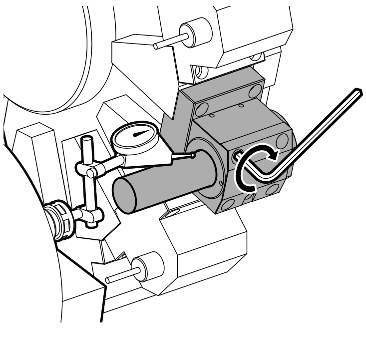
② 测量后，锁紧下图中的调整螺钉，使测试指示器的指针为跳动幅度的一半。若锁紧过度，松开调整螺钉半圈，然后锁紧与调整螺钉相对的螺钉进行调整。



调整示例
如果测量时表盘跳动幅度为 0.1mm，请锁紧调整螺钉至表盘指针移动 0.05mm。

4. 调整完成后，将调整后螺钉相对的螺钉轻锁至碰触底部的程度。

5. 为防止调整后偏芯，请在操作员侧和卡盘侧附近锁紧一处液压本体固定螺钉。



液压本体
固定螺钉
锁紧一处

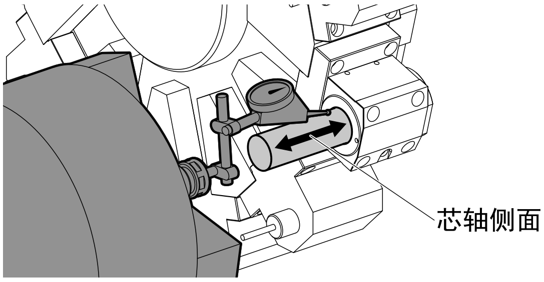
六角扳手尺寸
6mm

锁紧扭矩
参考值:29Nm

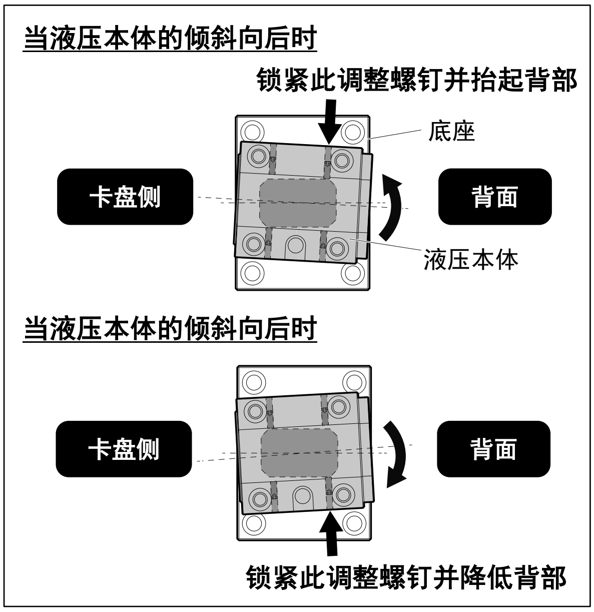
6. 锁紧后，重新测量确认 Y 轴方向的偏芯在 0.01mm 以下。

要测量和调整液压本体的偏芯，请准备一个测试指示器，可以测量芯轴和芯轴侧面的倾斜度。

7. 测量芯轴侧面的倾斜。

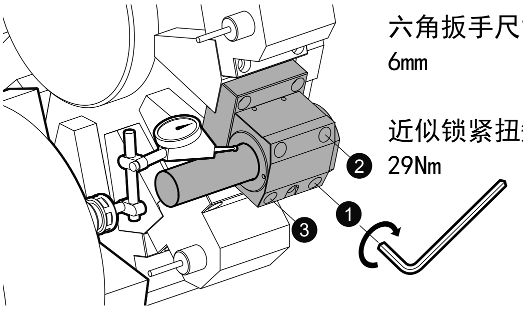


8. 锁紧芯轴的侧面，使其倾斜小于 0.01 mm。



9. 调整完成后，将已调整螺钉对面的螺钉锁紧至螺钉轻触的程度。

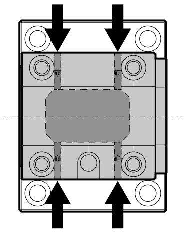
10. 调整倾斜后，锁紧其余三个液压本体固定螺钉。
我们建议采用两阶段锁紧，首先以 50%的标准锁紧扭矩将螺钉按对角线①至②和③的顺序锁紧，然后以相同的顺序 100%锁紧。



六角扳手尺寸
6mm

近似锁紧扭矩
29Nm

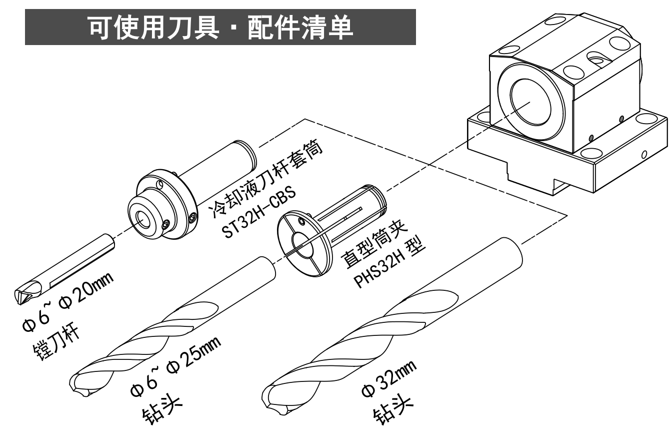
11. 将 4 处调整螺钉全部锁紧。



六角扳手尺寸 2.5mm
锁紧扭矩参考值：3.5Nm

12. 调整后，再次检查精度并完成。 如果未达到精度，请松开 4 个调整螺钉半圈，松开 4 个液压本体固定螺钉，然后从步骤 3 重新开始。

安装和拆卸刀具



用棉布清洁刀具柄部去除油污和灰尘。如果上面有油污，刀具可能会打滑。

在插入刀具之前，请确保操作螺钉已完全松开。

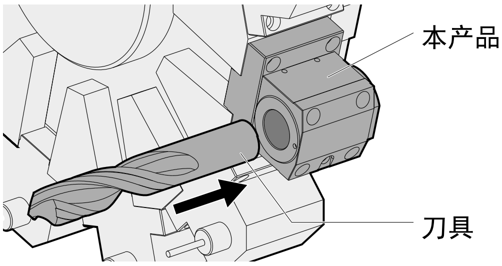
请勿在未达到刀具最低插入长度的情况下夹持本产品，或在未使用刀具的情况下空锁刀柄机构。否则内径可能会变形，从而导致故障。

不要夹持切削刃。
否则可能会导致内径变形和划痕。

请勿徒手触摸刀具。
处理刀具时，请务必使用棉布或手套。

1. 用气枪吹本产品的内径以去除油污和灰尘。

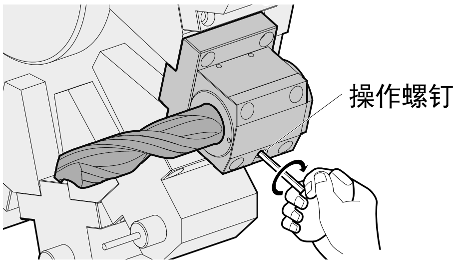
2. 将刀具插入本产品。



刀柄尺寸	刀具的最低插入长度
ϕ32 ㎜	50Nm

3. 用六角扳手锁紧操作螺钉，直到其触底。
不要过分锁紧。

检查刀具是否会脱落。



4. 拆卸时，请按照相反的过程操作。

功能检查

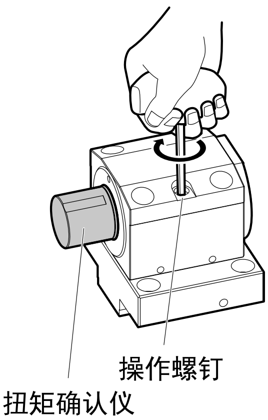
在 20° C~25° C 的环境温度下检查功能。

使用扭矩确认仪 TG-PHC32 的场合（另售）

1. 将特殊的扭矩确认仪插入刀柄内径，超过最低插入长度，并锁紧操作螺钉至六角扳手不能转动。

2. 检查是否可以用手指转动扭矩确认仪。

3. 如果不能用手指转动扭矩确认仪，则功能没有问题。如果能轻易转动，则恐怕夹持力降低。请不要再使用。



不使用扭矩确认仪 TG-PHC32 时

1. 将芯轴插入 H7 公差范围内或刀具柄插入刀柄内径， 至少为最低插入长度。

2. 一点一点地锁紧操作螺钉，直到芯轴或刀具不能再用手指轻轻旋转。

请勿徒手触摸刀具。
处理刀具时，请务必使用棉布或手套。

3. 当刀具不再转动时，从六角扳手的位置开始，将其锁紧到完全，同时计算转数。 如果此时的转速如下表所示，则卡盘功能正常。

刀柄尺寸	操作螺钉的确认转速
ϕ32 ㎜	3.5 转以上

万一操作螺钉的转速小于规定值，恐怕夹持力会降低。 在这种情况下，请勿使用它。

特殊产品请参考规格图纸。

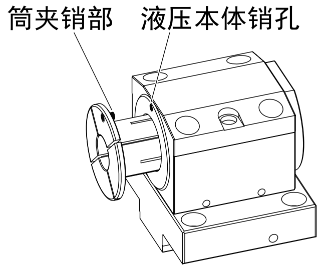
PHS32H 型带防滑销筒夹的安装方法

处理筒夹时，请注意不要以锐角割伤双手。

请勿在未达到刀具最低插入长度的情况下夹住本产品，或在未使用刀具的情况下空锁紧卡盘机构。 内径可能会变形，从而导致故障。

1. 用棉布清洁筒夹的外径。

2. 将筒夹的销部与液压本体的销孔对齐，并安装它，使销插入销孔。



带 PHC32H 型防滑销筒夹的最低插入长度

筒夹内径	最低插入长度	筒夹内径	最低插入长度
ϕ6 ㎜	29 ㎜	ϕ16 ㎜	45 ㎜
ϕ8 ㎜	29 ㎜	ϕ20 ㎜	50 ㎜
ϕ10 ㎜	40 ㎜	ϕ25 ㎜	55 ㎜
ϕ12 ㎜	40 ㎜		

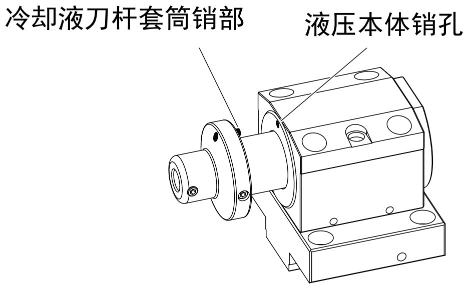
对于英寸尺寸的筒夹，
请参阅最接近的㎜尺寸。

冷却液刀杆套筒 ST32H-CBS 型的安装方法

⦸ 请勿在未达到刀具最低插入长度的情况下夹住本产品，或在未使用刀具的情况下空锁紧卡盘机构。 内径可能会变形，从而导致故障。

1. 用棉布清洁冷却液刀杆套筒的外径。

2. 将冷却液刀杆套筒的销与液压本体的销孔对齐，并使销插入销孔进行安装。



冷却液刀杆套筒 H 型的最低插入长度			
套筒内径	最低插入长度	套筒内径	最低插入长度
φ6 ㎜	26 ㎜	φ12 ㎜	35 ㎜
φ8 ㎜	30 ㎜	φ16 ㎜	40 ㎜
φ10 ㎜	30 ㎜	φ20 ㎜	40 ㎜

使用中心冷却的场合

- 通过中心使用时，请使用带有冷却液孔的刀具。
- 使用没有冷却液孔的刀具时，请使用带防滑销的 PHS32H 筒夹 C 型。

允许的冷却液压力	
刀柄尺寸	允许的冷却液压
φ32 ㎜	7MPa

❗ 使用冷却液刀杆套筒 H 型时，冷却液压力为 0.5~7MPa。

更换 O 形圈

如果损坏，请更换 O 形圈。
替换 O 形圈单独出售。

本体型号	对应 O 形圈型号
HB-PHC32A-28	P-7 1-A

底座型号（参考）	对应 O 形圈型号
XT8-T12-12	P-9 1-A
QT200-T12-22	P-9 1-A
NLX2500-T12-52	P-11 1-A

1. 取下 O 形圈。

2. 用小螺丝刀去除凹槽中残留的粘合剂。

3. 在凹槽上涂上速干粘合剂并粘上新的 O 形圈。

参考