

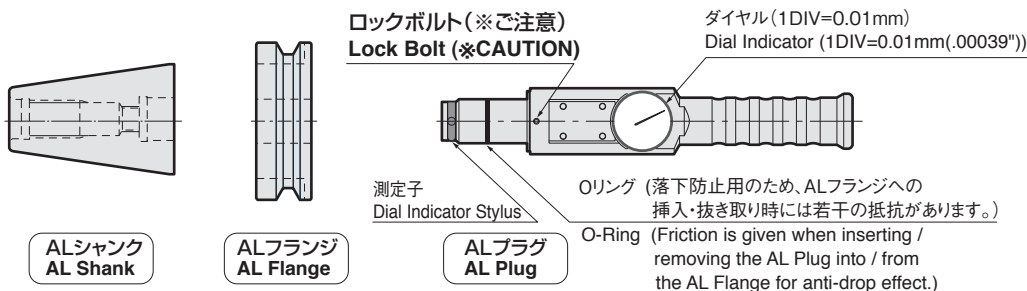
ご使用前に必ずお読みください

■ATCアライメントツールは機械主軸中心とATCアーム中心の芯ズレを確認するためのツールです。調整方法はご使用の機械によって異なりますので、機械メーカー殿にご相談ください。

Please read these instructions before use.

■ATC ALIGNMENT TOOL is a measuring equipment of misalignment between the ATC arm and machine tool spindle center. Adjusting procedures to eliminate the misalignment varies depending on machines. Please consult with the machine tool manufacturer.

各部の名称 DESCRIPTIONS



ご注意 CAUTION

- ご使用の際はロックボルトを緩め、軽く測定子を指で押して、ダイヤルの針が動くことをご確認ください。運搬時の衝撃等によるダイヤルの負担を低減するために、ロックボルトを設けています。
- ご使用後は必ずロックボルトを締め込んでください。ロックボルトを締め込むことで、ダイヤルの指針が開放状態になります。

- Before use, ensure to loosen the Lock Bolt and confirm the Dial Indicator works correctly by pushing the Stylus lightly with a finger. Lock Bolt reduces the load on the Dial Indicator from impact during transportation, etc.
- Ensure to tighten the Lock Bolt after use. Tightening the Lock Bolt makes the Dial Indicator free.

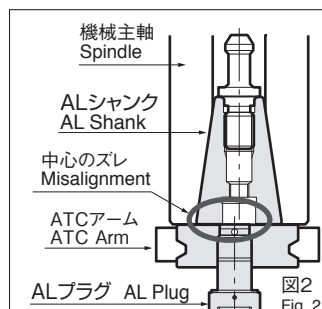
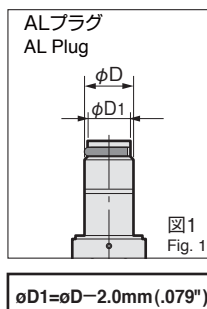
使用方法 HOW TO USE

- ALシャックにプルボルトを取り付け、機械主軸に手動でクランプします。
Tighten a pullstud into the AL Shank and load it into the machine spindle manually.
- ATCアームのグリップにALフランジを保持した状態で、ドライブキー溝に注意して取り付けます。
Mount the AL Flange on the gripper of the ATC arm ensuring the correct position of the drive keyways.
- ATCアームをツール装着完了位置まで、動かします。その状態でALプラグにて、ALシャックとALフランジの芯ズレ量や方向を測定します。
Move the ATC Arm to the position where the tool loading is completed. Amount and direction of misalignment is measured in this state.
- ALプラグをALフランジに挿入します。ALプラグの先端部は、図1のように「 $\phi D1 = \phi D - 2.0\text{mm}$ 」となっています。従って芯ズレが1mm以上あると、図2のようにALプラグがALシャックに入りません。目視にてATCアームの位置調整を行ってください。
Insert the AL Plug into the AL Flange. Diameter of the end of the AL Flange is " $\phi D1 = \phi D - 2.0\text{mm}(.079")$ " as shown in the Fig. 1. Therefore, AL Plug cannot be inserted into the AL Shank if more than 1mm(.039") misalignment exists as shown in Fig. 2. Adjust the position of either ATC arm or machine spindle visually so that the misalignment becomes less than 1mm(.039").

危険 DANGER

測定中にATCアームが作動すると、人身事故につながる恐れがあり大変危険です。周囲に作業中であることを明示し、機械の操作パネルなどの操作を行わないための措置を必ずとってください。また、機械の種類によって操作方法が異なりますので、機械メーカー殿にご確認ください。

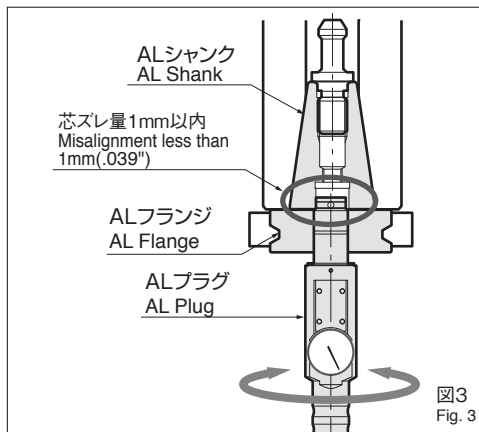
Actuating an ATC Arm during measurement is extremely dangerous and may cause bodily injuries. NEVER fail to clearly indicate the maintenance work is in progress and to take all the safety measures in order to avoid any operation of the machine control panel. Operating procedures vary depending on machines. Consult with the machine tool manufacturer.



5 芯ズレ量が1mm以内になると、図3のようにALプラグの先端部が入ります。

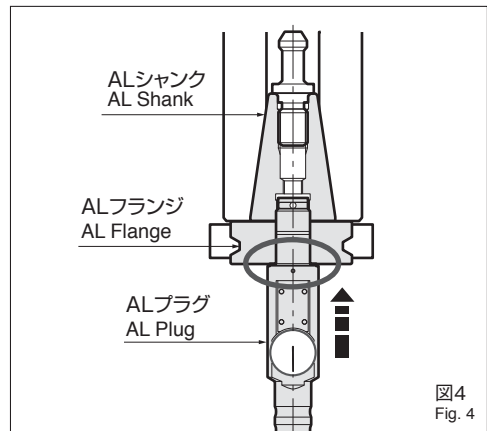
ALプラグを回転させ指針の一番高い位置と一番低い位置を探します。この方向が芯ズレ方向となり、差の半分が芯ズレ量となります。X軸、Y軸各々で調整する場合は、各軸に水平な2点(0°、180°)の値を読み取ります。その差の半分が芯ズレ量となります。ダイヤルの芯ズレ量はあくまでも目安値です。ダイヤルの指針の動きを確認しながら調整を行ってください。

End of the AL Plug goes into the AL Shank as shown in the Fig. 3 when the misalignment becomes less than 1mm(.039"). Rotate the AL Plug and find both the highest and lowest positions of the Dial Indicator. These positions indicate the direction of the misalignment while half of the difference in the measured values reads the misalignment amount. When adjusting X and Y axes individually, measure (2) positions (0 and 180 degrees) parallel to each axis. Half of the difference in the measured values indicates the misalignment amount. Please take the values on the Dial Indicator as reference and make the aligning adjustment by checking the movement of the arm of the Dial Indicator.



6 更にATCアームの調整を行っていきと図4のようにALプラグのガイド部が全てフランジに入り調整が完了となります。

Continue aligning adjustment until the guide portion of the AL Plug is fully engaged in the AL Shank as shown in the Fig. 4.



危険 DANGER

測定中にATCアームが作動すると、人身事故につながる恐れがあり大変危険です。周囲に作業中であることを明示し、機械の操作パネルなどの操作を行わないための措置を必ずとってください。

Actuating an ATC Arm during measurement is quite dangerous and may cause bodily injuries. NEVER fail to clearly indicate the maintenance work is in progress and to take all the safety measures in order to avoid any operation of the machine control panel.

ご注意 CAUTION

- ダイヤルゲージに強い衝撃を与えないでください。破損する恐れがあります。
- ALプラグに使用のダイヤルゲージは防水・防塵タイプではございません。使用環境にご注意ください。
- 水溶性切削油が付着した状態で長期間放置すると錆の発生する恐れがあります。ご使用後は都度きれいなウエス等で拭き取ってください。
- ALシャンクのテーパ部やALプラグのプラグ部等に、錆、傷や打痕がついてしまうと正確な測定が出来ない恐れがあります。保管される場合は、きれいに清掃し、ビニル袋に入れ、専用ケースに収納してください。
- 芯ズレの調整方法はご使用の機械によって異なりますので、機械メーカー殿にご相談ください。

- Avoid excessive impact on the Dial Indicator. Failure to do so could lead to damage.
- Accessory Dial Indicator is not waterproof / dustproof. Be careful of the environment.
- Wipe out water-soluble coolant from the unit with a clean cloth or similar after each use to avoid rust.
- Avoid any rust or damage on the taper of the AL Shank or plug section of the AL Plug for accurate measurement. Clean the unit, put it in a plastic bag and store it in the exclusive storage case.
- Adjusting procedures to eliminate the misalignment varies depending on machines. Consult with the machine tool manufacturer.