



"R"ゼロホルダ/"R" Zero Holder/"R"Zero 刀柄

HDZ, GDZ, ERZ

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。ご使用前のうちにこの説明書を良くお読みの上、正しくお使いください。

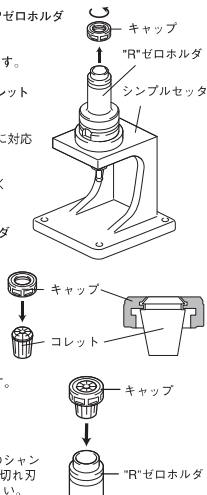
△ 刃物シャंक部注意事項

- 刃物シャंक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。
- シャंक部に腐、打痕のないものを使用してください。
- シャंक部に切欠きのあるものは使用しないでください。



刃物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"R"ゼロホルダを固定します。
2. "R"ゼロホルダからキャップを取り外します。
3. 取り付ける刃物のシャंक径に合ったコレットを選びます。
コレットは別売りです。"R"ゼロホルダに対応するコレットを選んでください。
4. 刃物のシャंक部、コレット、Rゼロホルダ内径テーパ部をウエスで掃除します。
5. キャップにコレットを取り付けます。
コレットにキャップをかぶせ、まっすぐに押し付けます。キャップの内側の溝と、コレットの外側の溝が確実に合っていることを確認してください。
6. "R"ゼロ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ください。
7. コレットに刃物を差し込みます。
コレットの内径部長さに刃物のシャंक部を差し込んでください。刃物の切れ刃部をコレットでつかないでください。



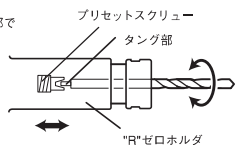
8. プリセットスクリューを回して刃物の突き出し長さを調整します。
GDZ型、ERZ8型にはプリセットスクリューは付属していません(別売)。必要に応じて別途購入、ご使用ください。ホルダ先端内部のねじ穴にプリセットスクリューを装備してください。(右回転)
9. プリセットスクリュー (ER8) について
コレットホルダのプリセットスクリューは、高精度なチャッキングをするために、キャップ締め付け時に生じるコレットの沈み込みを吸収することが必要です。ER8型においては、ネジサイズがM5と小さく、吸収機構が設けられないため材質に樹脂を使用し弾力を持たせています。そのため、スチール製のものと比べ強度が弱く、磨耗、変形が生じますので、定期的な交換をお願いします。

ホルダ型式	プリセットスクリュー型式
GDZ07	HDS-07
GDZ09	HDS-09
GDZ12	HDS-12
GDZ16	HDS-16
GDZ22	HDS-22
ERZ08	ES8

タング付き刃物の場合

刃物をウエスなどでつかみ、タング部でプリセットスクリューを回します。

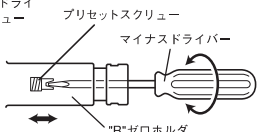
- 刃物突き出しを長くする
→左へ回す。
- 刃物突き出しを短くする
→右へ回す。



タング無し刃物の場合

刃物をホルダから外し、マイナスドライバを使用してプリセットスクリューを回します。

- 刃物突き出しを長くする
→左へ回す。
- 刃物突き出しを短くする
→右へ回す。

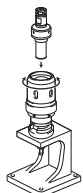


9. 調整後、刃物のシャंक部がコレットの内径部長さ以上に入っていることを確認します。
シャंक部の挿入長さがコレットの内径部長さより短いと、刃物が空回りしたり、外れたりすることがあります。
10. 専用スパナでキャップを締め付けます。(標準締め付けトルク表参照)
指定以外のスパナを使用すると、キャップやコレット、"R"ゼロホルダが破損するおそれがあります。
11. 取り外すときは逆の手順で作業してください。

Rゼロホルダの取り付けと取り外し (STシャंक)

コレットホルダ、ミーリングチャック等に取り付けます。

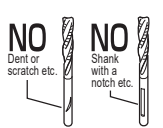
1. Rゼロホルダのシャंक部とコレットホルダ、ミーリングチャックの内径部をウエスで掃除します。
2. コレットホルダ、ミーリングチャックなどにRゼロホルダを差し込みます。
3. 締め付けや取り外しの詳しい方法は、コレットホルダ、ミーリングチャックなどの取扱説明書を参照してください。



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.

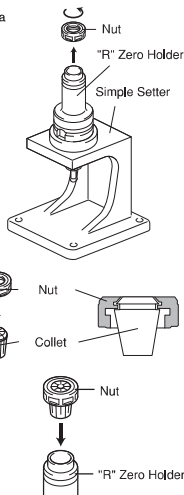
△ Precautions on cutting tool shank part

- 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.
- 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.



Attaching and Removing the cutting tool

1. Firmly fix "R" Zero Holder to NT simple setter or a fixing jig.
2. Remove the nut from the "R" Zero Holder.
3. Choose a collet to match with your cutter shank.
Collets and spanners are sold separately.
We recommend you to choose AA class collet.
4. Using a waste cloth, clean cutter shank and collet as well as inner taper area of "R" Zero Holder.
5. Attach a collet to the nut.
Placing a collet on a table, put a nut on it, pressing straight down. Check that the inner groove of the nut firmly fits into the outer groove of the collet.
6. Attach a nut to the "R" Zero Holder.
Tighten the nut by hand.
7. Insert a cutting tool into collet.
Insert a cutter shank into "R" Zero Holder by over the length of collet internal diameter. Don't clamp the cutter's edge with collet.
8. By turning the preset screw, adjust the projected length of cutting tool.



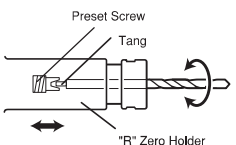
9. GDZ, ERZ8 collet chuck does not include a preset screw (optional). Purchase it whenever necessary. The preset screw can be inserted from the tool holder nose (right hand rotation only).
10. PRESET SCREW(ES8)
For precise chucking, a preset screw of a collet chuck needs to absorb a collet's retraction when a cap nut is tightened. As for ER8, the preset screw is made of resin for good elasticity because the screw size is too small (M5) to absorb the backward movement of the collet. As a result, its strength is lower than that of steel, which may create wear or deformation of the screw. We request you to replace it with a new one periodically.

Holder Size	Preset Screw Size
GDZ07	HDS-07
GDZ09	HDS-09
GDZ12	HDS-12
GDZ16	HDS-16
GDZ22	HDS-22
ERZ08	ES8

Cutting Tool with Tang

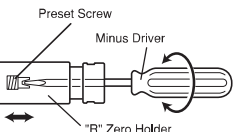
Hold your cutting tool with hand and turn the preset screw with the tang.

- Turn left to extend the projected length of cutter.
- Turn right to shorten the projected length of cutter.



Cutting Tool without Tang

9. After the length adjustment, make sure that the cutter shank is inserted into "R" Zero Holder by over the length of collet internal diameter.
Turn left to extend the projected length of cutter.
Turn right to shorten the projected length of cutter.

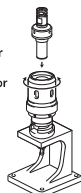


9. After the length adjustment, make sure that the cutter shank is inserted into "R" Zero Holder by over the length of collet internal diameter.
In case the inserted length of cutter shank is smaller than the length of collet internal diameter, the cutter may not be clamped or may come off.
10. Tighten the nut with NT's special spanner. (See the Standard Tightening Torque Chart)
In case a conventional spanner is used, nut, collet or "R" Zero Holder may be damaged.
11. Remove your cutting tool by following this procedure reversely.

Attaching and Removing the "R" Zero Holder (ST shank)

The "R" Zero Holder can be attached to the collet holder, milling chuck, etc.

1. Clean the "R" Zero Holder shank, collet holder, and inner diameter of the milling chuck using waste cloth. If dust or oil remains on the "R" Zero Holder shank, collet holder, or milling chuck, the "R" Zero Holder may turn free or be unfastened.
2. Insert the "R" Zero Holder into the collet holder or milling chuck.
3. For detailed information on tightening or removing the "R" Zero Holder, refer to the respective instruction manuals for the collet holder or milling chuck.



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。

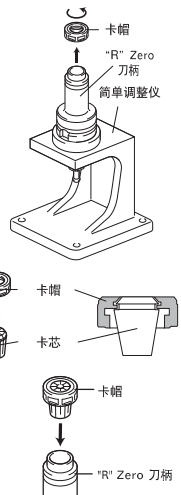
△ 刀具柄部注意事項

- 请用棉布等清洁刀具柄部，并去除油渍、灰尘。如柄部附着油渍，则刀具可能打滑。
- 请使用柄部没有伤痕的刀具。
- 请不要使用柄部有切槽的刀具



刀具的安装和拆卸

1. 将 "R" Zero 刀柄固定在简单调整仪等锁紧治具上。
2. 从 "R" Zero 刀柄上取下卡帽。
3. 选择符合安装刀具径的卡芯。
卡芯是要另外购买的。请选择对应 "R" Zero 刀柄的卡芯。
4. 推荐您使用AA级的卡芯。
5. 刀具柄部、卡芯、"R" Zero 刀柄内径锥部用棉布清洁。
6. 将卡芯安装到卡帽上。
将卡帽放到卡芯上，垂直地按下卡帽，确认卡帽内侧的沟槽和卡芯外侧的沟槽切实嵌合在一起。
7. 将卡帽安装在 "R" Zero 刀柄上。
用手将卡帽轻度拧紧。
8. 将刀具装入卡芯。
请保证刀具插入长度大于卡芯内径长度，但不要卡持刀具的刃部。
9. 转动预调整块调整刀具伸出长度。
GDZ型、ERZ8型不附带预调整块(需另外购买)。请根据需另外购买后使用。请将预调整块装入刀柄前端内部的螺纹孔内。(向右旋转)
10. 关于预调整螺钉 (ES8)
弹簧卡芯式刀柄用预调整螺钉，是为实现高精度卡持，吸收因螺帽锁紧而产生下沉时所需要的产品。ES8型的螺钉尺寸M5很小，无法设置吸收机构，因而在材质上选用树脂，以使其保持弹性。因此，和钢质的相比它强度弱、易发生磨损和变形等情况，需要定期更换。



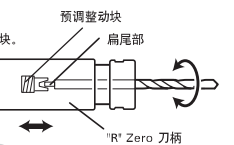
11. 弹簧卡芯式刀柄用预调整螺钉，是为实现高精度卡持，吸收因螺帽锁紧而产生下沉时所需要的产品。ES8型的螺钉尺寸M5很小，无法设置吸收机构，因而在材质上选用树脂，以使其保持弹性。因此，和钢质的相比它强度弱、易发生磨损和变形等情况，需要定期更换。

刀柄型号	预调整块型号
GDZ07	HDS-07
GDZ09	HDS-09
GDZ12	HDS-12
GDZ16	HDS-16
GDZ22	HDS-22
ERZ08	ES8

使用带扁尾的刀具时

垫着棉布后握住刀具，用刀具的扁尾部转动预调整块。

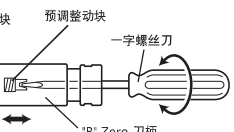
- 将刀具伸出量放长
→向左旋转
- 将刀具伸出量缩短
→向右旋转



使用不带扁尾的刀具时

将刀具从刀柄中取出，使用一字螺丝刀转动预调整块。

- 将刀具伸出量放长
→向左旋转
- 将刀具伸出量缩短
→向右旋转

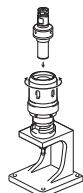


9. 调整后，请确认刀具柄部插入长度超过卡芯内径部长度。
刀具柄部的插入长度短于卡芯内径部长度时，可能发生刀具打滑，松脱等现象。
10. 使用专用扳手锁紧卡帽(请参照标准锁紧力矩表)
如果使用了指定扳手外的扳手，可能造成卡帽、卡芯，以及 "R" Zero 刀柄的破损。
11. 拆卸刀具时请按相反顺序进行操作。

"R" Zero 刀柄的安装和拆卸 (ST 柄)

安装到弹簧卡芯式刀柄、强力铣刀刀柄等刀柄上。

1. 请用棉布清洁 "R" Zero 刀柄的柄部和弹簧卡芯式刀柄、强力铣刀刀柄的内径部。
2. 将 "R" Zero 刀柄插入到弹簧卡芯式刀柄、强力铣刀刀柄等刀柄内。
3. 锁紧及拆卸的详细方法请参阅弹簧卡芯式刀柄、强力铣刀刀柄等刀柄的使用说明书。



標準締め付けトルク表 HDZ		
ホルダ型式	専用スパナサイズ	標準締め付けトルク
HDZ07	S-0	10～15N・m
HDZ09	S-1L	30～35N・m
HDZ12	S-3L	35～40N・m
HDZ16	S-4L	40～45N・m
HDZ22	S-5L	55～60N・m

標準締め付けトルク表 GDZ		
ホルダ型式	専用スパナサイズ	標準締め付けトルク
GDZ07	S-0	10～15N・m
GDZ09	FK0025	30～35N・m
GDZ12	FK0030	35～40N・m
GDZ16	FK0034	40～45N・m
GDZ22	FK0045	55～60N・m

標準締め付けトルク表 ERZ		
ホルダ型式	専用スパナサイズ	標準締め付けトルク
ERZ8	S-8E	5～7N・m
ERZ11S	S-11E	15～20N・m

振れ調整

リングのネジ（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。

- 刃物を取り付けた“R”ゼロホルダを、マシニングセンタ主軸またはブリセッタに取り付けます。
- “R”ゼロホルダのリングにあるネジ（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。

① ネジを緩めすぎないように注意してください。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。

① ネジは外せません。

- 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。

- “R”ゼロホルダを回転させ、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。

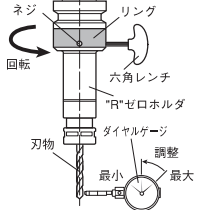
- リングを回転させ、振れが最大になる位置にいずれかのネジ穴を合わせます。ネジを軽く締め付けます。

リング ネジ穴

残り3箇所のネジも軽く締め付けてください。いずれかのネジ穴を振れが最大になる位置に合わせ、軽く締め付けます。

① 振れが最大になる位置のネジ穴を確認してください。

- 振れが最大の位置のネジを締め付け、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の位置を指すようにネジを調整します。



例) 振れ巾が20 μmの場合は10 μm動きます。

- “R”ゼロホルダを回転させます。振れが最大になる位置に最も近いネジを見つけ、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の位置を指すまで締め付けます。

刃先の振れ精度が2 μm程度になるまで、調整を繰り返します。

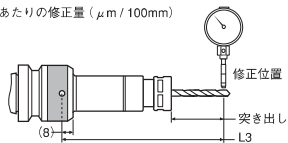
専用六角レンチサイズ表

ホルダ型式	レンチサイズ	レンチ型式（別売）
HDZ07、09	3mm	L-3T
GDZ07、09	3mm	L-3T
ERZ8、11S	3mm	L-3T
HDZ12、16	4mm	L-4T
GDZ12、16	4mm	L-4T
HDZ22	5mm	L-5T
GDZ22	5mm	L-5T

調整量の目安値

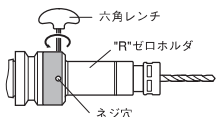
$$\text{最大振れ修正量の目安値} (\mu\text{m}) = \frac{L_3 \times Z (\mu\text{m} / 100\text{mm})}{100}$$

Z: 100mmあたりの修正量 (μm/100mm)



ホルダ型式	Z (100mmあたりの修正量) (μm/100mm)
HDZ07、GDZ07	26
HDZ09、GDZ09	20
HDZ12、GDZ12	24
HDZ16、GDZ16	20
HDZ22、GDZ22	16
ERZ8	48
ERZ11S	60

① “R”ゼロホルダの振れ調整機能を使用しない場合はコレットホルダ（HDC、GDC、ERC型）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箇所のネジはボディに軽く触れる程度に締め付けてください。



Standard Tightening Torque Chart HDZ		
Holder Size	Special Wrench Sizes	Standard Tightening Torque
HDZ07	S-0	10～15N・m
HDZ09	S-1L	30～35N・m
HDZ12	S-3L	35～40N・m
HDZ16	S-4L	40～45N・m
HDZ22	S-5L	55～60N・m

Standard Tightening Torque Chart GDZ		
Holder Size	Special Wrench Sizes	Standard Tightening Torque
GDZ07	S-0	10～15N・m
GDZ09	FK0025	30～35N・m
GDZ12	FK0030	35～40N・m
GDZ16	FK0034	40～45N・m
GDZ22	FK0045	55～60N・m

Standard Tightening Torque Chart ERZ		
Holder Size	Special Wrench Sizes	Standard Tightening Torque
ERZ8	S-8E	5～7N・m
ERZ11S	S-11E	15～20N・m

Adjustment of Runout Accuracy

The runout accuracy of your cutter's edge can be minimized by 4 rotary screws on the ring.

- Mount “R” Zero Holder (with a cutter installed) on machine spindle or tool presetter.
- Loosen 4 screws by a hexagon wrench. Make sure that the ring rotates.

① Do not loosen the screws too much. This overloosening may push up the outer cover ring and deform it.

① These screws cannot be removed.

- Point the cutter's edge by dial gauge or test indicator.

- Rotate “R” Zero Holder to a position where your dial gauge or test indicator shows the max. runout.

- By rotating the ring, place a screw hole (on the ring) to a position where the runout is max. Fasten the screw lightly.

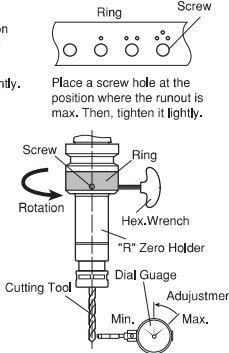
Then, tighten the remaining 3 screws lightly.

① Find out a screw position where the max. runout is shown.

- Tighten the screw positioned at the max. runout. It should be kept tightened until your dial gauge or test indicator shows 50% of max. runout.

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

- By rotating “R” Zero Holder, find out a screw positioned closest to the max. runout. Then, tighten it to 50% of max. runout.



Repeat the adjustment until the runout of cutter's edge gets to 2 μm or less.

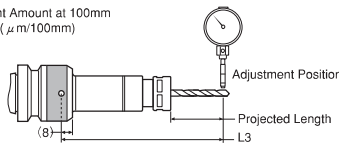
Hex. Wrench Size Table

Holder Size	Wrench Size	Wrench Type (sold as option)
HDZ07、09	3mm	L-3T
GDZ07、09	3mm	L-3T
ERZ8、11S	3mm	L-3T
HDZ12、16	4mm	L-4T
GDZ12、16	4mm	L-4T
HDZ22	5mm	L-5T
GDZ22	5mm	L-5T

Guidelines of Adjustment

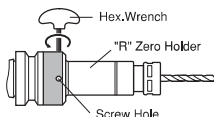
$$\text{Guidelines of Max. Runout Adjustment} (\mu\text{m}) = \frac{L_3 \times Z (\mu\text{m} / 100\text{mm})}{100}$$

Z: Adjustment Amount at 100mm from screws (μm/100mm)



Holder Size	Z (Adjustment Amount at 100mm from screws) (μm/100mm)
HDZ07、GDZ07	26
HDZ09、GDZ09	20
HDZ12、GDZ12	24
HDZ16、GDZ16	20
HDZ22、GDZ22	16
ERZ8	48
ERZ11S	60

① “R” Zero Holder can be used as a normal collet chuck without using a runout adjustment function. In that case, tighten four adjustment screws in the rotor ring slightly. (If the tip of the screw reaches the holder body, that will be enough.)



标准锁紧力矩表 HDZ		
刀柄型号	专用扳手型号	标准锁紧力矩
HDZ07	S-0	10～15N・m
HDZ09	S-1L	30～35N・m
HDZ12	S-3L	35～40N・m
HDZ16	S-4L	40～45N・m
HDZ22	S-5L	55～60N・m

标准锁紧力矩表 GDZ		
刀柄型号	专用扳手型号	标准锁紧力矩
GDZ07	S-0	10～15N・m
GDZ09	FK0025	30～35N・m
GDZ12	FK0030	35～40N・m
GDZ16	FK0034	40～45N・m
GDZ22	FK0045	55～60N・m

标准锁紧力矩表 ERZ		
刀柄型号	专用扳手型号	标准锁紧力矩
ERZ8	S-8E	5～7N・m
ERZ11S	S-11E	15～20N・m

振れ調整

通过调整螺丝（4个）的拧紧度，达到调整刀尖振摆精度的目的。

- 将已安装好刀具的“R” Zero 刀柄安装在加工中心主轴上或者刀具预调仪上。
- 将“R” Zero 刀柄调整环的螺丝（4个）用六角扳手松开。并确认调整环可以转动。

① 请注意不要将螺丝松开太多。如果螺丝松开太多，可能使外侧护罩膨胀，导致变形。

① 螺丝不能被取下。

- 让千分表接触刀尖。

- 转动“R” Zero 刀柄，找到千分表指针振摆最大的位置。

- 转动调整环，使环上的任意一个螺丝和振摆最大位置相对齐。将此螺丝轻度锁紧。

并将剩余3个螺丝也轻度锁紧。

① 请确认好振摆最大位置的螺丝孔。

- 对振摆最大位置的螺丝进行锁紧。调整到千分表的指针指到原来振摆一半的位置。

例) 振摆为20 μm的时候将其调整为振摆10 μm

- 转动“R” Zero 刀柄，找到距现在振摆最大位置最近的螺丝，通过锁紧此螺丝将指针的振摆再次调整到一半。

通过反复进行此操作，将刀尖振摆精度调整到2 μm以内为止。

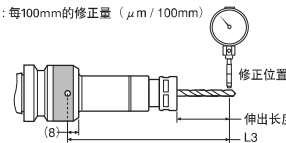
专用六角扳手尺寸表

刀柄型号	扳手尺寸	扳手型号（另外购买）
HDZ07、09	3mm	L-3T
GDZ07、09	3mm	L-3T
ERZ8、11S	3mm	L-3T
HDZ12、16	4mm	L-4T
GDZ12、16	4mm	L-4T
HDZ22	5mm	L-5T
GDZ22	5mm	L-5T

基准调整量

$$\text{最大振摆修正量的基准值} (\mu\text{m}) = \frac{L_3 \times Z (\mu\text{m} / 100\text{mm})}{100}$$

Z: 每100mm的修正量 (μm/100mm)



刀柄型号	Z (每100mm的修正量) (μm/100mm)
HDZ07、GDZ07	26
HDZ09、GDZ09	20
HDZ12、GDZ12	24
HDZ16、GDZ16	20
HDZ22、GDZ22	16
ERZ8	48
ERZ11S	60

① 当不使用“R” Zero 刀柄的振摆调整机能时，可以作为普通的卡芯式刀柄（HDC、GDC、ERC）来使用。此时，请将调整环部的4个螺丝锁紧至轻触刀柄本体。

