

MONTAGE UND BEDIENUNGSANLEITUNG



Handhabungs-
technik

Serie HWR2000
Werkzeugwechsler, manuell

THE KNOW-HOW FACTORY

1. Mitgeltende Dokumente



HINWEIS:

Die folgenden Dokumente stehen auf unserer Homepage zum Download bereit. Nur die aktuell über die Homepage bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

- Katalog
- Zeichnungen, Leistungsdaten, Informationen zu Zubehörteilen usw.
- Technische Daten (Datenblätter)
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

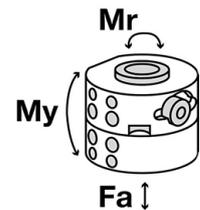


HINWEIS:

Der Werkzeugwechsler HWR ist nur im Originalzustand, mit originalem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter zu verwenden. Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die Zimmer GmbH nicht

Der Werkzeugwechsler HWR 2000 ist ausschließlich für die manuelle Bedienung konzipiert. Der Werkzeugwechsler wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen für das Handhaben und Halten von Werkzeugen eingesetzt. Kräfte und Momente, die der Werkzeugwechsler aufnehmen muss, dürfen die vereinbarten Parameter nicht übersteigen.

| | HWR2031 | HWR 2040 | HWR2050 |
|---|---------|----------|---------|
| Torsionsmoment Mr [Nm] | 30 | 55 | 80 |
| Kippmoment, senkrechte Achse My [Nm] | 25 | 50 | 70 |
| max. zulässige Kraft Fa [N] | 1000 | 1200 | 1600 |



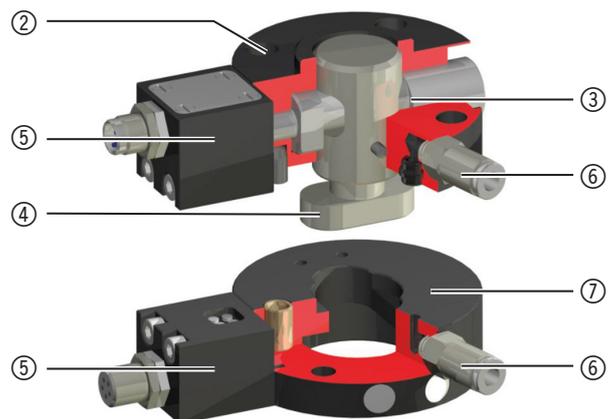
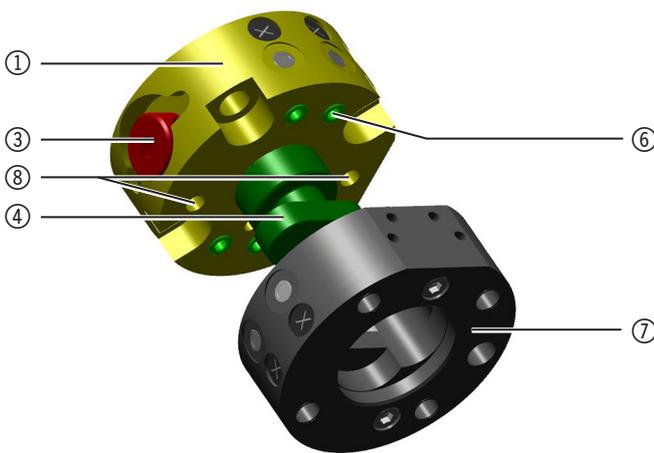
Es dürfen nur die Zubehörelemente am Werkzeugwechsler montierte werden, die für diese Typenserie zugelassen sind. ⇒ siehe dazu Katalog Handhabungstechnik 2

Ein ungewolltes Herabfallen des Werkzeugs ist durch die Gestaltung der Verriegelungsmechanik ausgeschlossen. Die Werkzeugwechsler der Serie HWR 2000 garantieren bei bestimmungsgemäßer Verwendung höchste Sicherheit für Mensch und Maschine.

Zur Versorgung von pneumatischen Aktoren stehen je nach Baugröße 4 oder 8 integrierte Luftübertrager zur Verfügung. Eine Übertragung anderer fluider Medien gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

3. Funktion

Der Werkzeugwechsler ist ein zweiteiliges Maschinenelement. Das Festteil ① wird an einem Handlingsystem montiert. Das Loseil ⑦ ist direkt am Werkzeug montiert. Die Verbindung beider Elemente erfolgt form- und kraftschlüssig durch den Verriegelungsbolzen ④ sowie Zylinderstifte ⑧, die die exakte Position von Fest- und Loseil zueinander bestimmen. Der notwendige Hub wird durch eine manuell drehbare Excenterspindel ③ erzeugt. Durch den Excenter wird das Loseil vom Festteil abgehoben. Durch eine anschließende 90°-Drehung kann das Loseil nun vom Verriegelungsbolzen abgezogen werden. Ein Festteil kann mit beliebig vielen Loseilen betrieben werden. Das verkürzt die Rüstzeiten beim Werkzeugwechsel erheblich.



- ①: Festteil
- ②: Roboterflansch
- ③: Excenterspindel zur Verriegelung
- ④: Verriegelungsbolzen

- ⑤: Standard Energieelement
- ⑥: integrierte Luftdurchführung
- ⑦: Loseil
- ⑧: Bohrungen für Zylinderstifte/Lagebestimmung

4. Technische Daten

| *1) | | HWR2031 | HWR2031 | HWR2040 | HWR2040 | HWR2050 | HWR2050 |
|---|----------|-------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | Festteil | Losteil | Festteil | Losteil | Festteil | Losteil |
| Teilkreis Montagebohrungen nach EN ISO 9409-1 | [mm] | Ø 31,5 | | Ø 40 | | Ø 50 | |
| Zentrierdurchmesser Roboterflansch | [mm] | Ø 20 h7 | - | Ø 25 h7 | - | Ø 31,5 h7 | - |
| Bohrung Zylinderstift | [mm] | Ø 5H7 x 6 | | Ø 6H7 x 6 | | Ø 6H7 x 6 | |
| Montageschrauben nach DIN 7984 | | 4 x M5 | | 4 x M6 | | 4 x M6 | |
| zulässiges Anzugsmoment | [Nm] | 6 | | 10,2 | | 10,2 | |
| Handhabungsgewicht | [kg] | 5 | | 10 | | 20 | |
| pneumatische Übergänge, Anschlüsse | | 4 M5 | | 4 M5 | | 8 M5 | |
| elektrische Übergänge | | optional mit Energieelementen | | | | | |
| Selbsthemmung beim Verriegeln | | mechanisch | | | | | |
| Verriegelungshub | [mm] | 4 | - | 4 | - | 4 | - |
| Wiederholgenauigkeit Z-Achse | [mm] | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Wiederholgenauigkeit XY-Achse | [mm] | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Betriebstemperatur min./max. | °C | +5 bis + 80 | | | | | |
| Massenträgheitsmoment | [kg/cm²] | 0,13 | 0,1 | 0,33 | 0,26 | 0,86 | 0,67 |
| Gewicht | [kg] | 0,09 | 0,04 | 0,145 | 0,07 | 0,23 | 0,115 |

*1) Technische Daten bitte immer mit den entsprechenden Tabellen im Internet unter www.zimmer-group.de vergleichen!

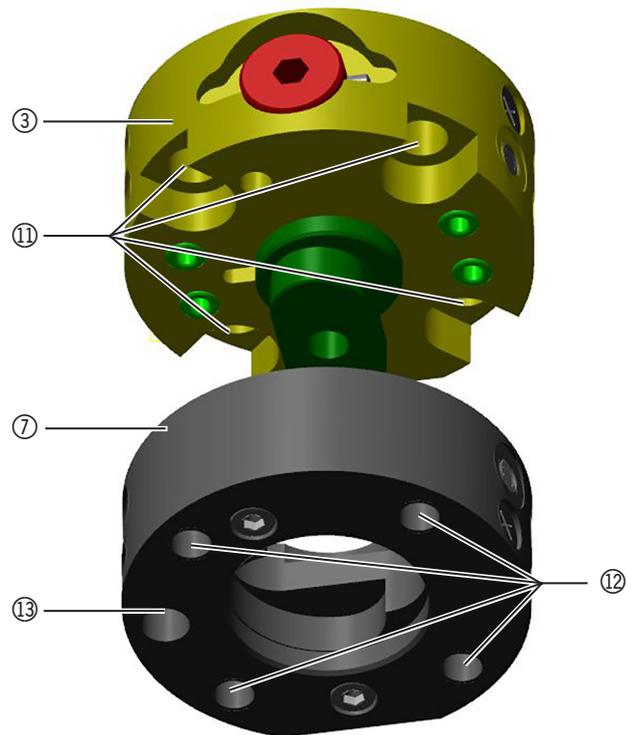
5. Montage

Festteil ③:

- ▶ Montage mit 4 Zylinderkopfschrauben ⑪ mit Innensechskant nach ISO 7984, Festigkeitsklasse 8.8
- ▶ Montage von der Festteilseite her, gegen das Handlingsystem
 - ⇒ Zylinderstift einsetzen
 - ⇒ Zentrierdurchmesser am Roboterflansch einsetzen
- ▶ Einschraubtiefe muss mindestens 1,2 X Ø betragen
Beispiel: M6 = Einschraubtiefe 7,2 mm
- ▶ zulässiges Anzugsmoment beachten!

Losteil ⑦:

- ▶ Montage mit 4 Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant nach ISO 7984, Festigkeitsklasse 8.8
- ▶ Montage von der Werkzeugseite her, in die Gewindebohrungen ⑫ des Losteils
 - ⇒ Zylinderstift in Bohrung ⑬ einsetzen
 - ⇒ Losteil am Werkzeug positionieren
- ▶ Einschraubtiefe im Losteil von 9 mm beachten
- ▶ zulässiges Anzugsmoment beachten



deu / 03.07.2018 / d

DDOC00220

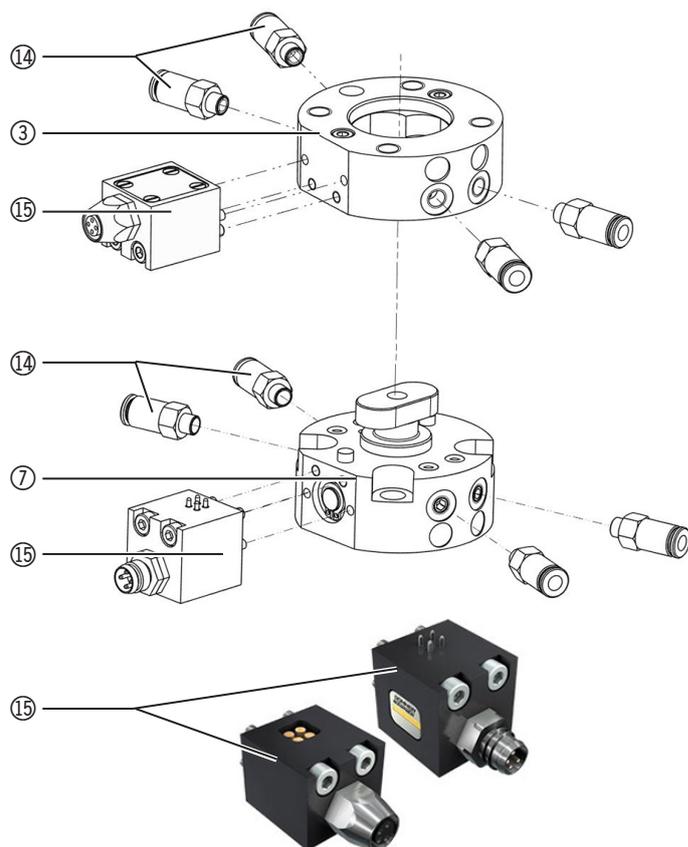
6. Montage Zubehör

Festteil ③:

- je nach Baugröße 4 oder 8 pneumatische Anschlüsse ⑭
 - Anschlussgewinde M5
 - Schlauch Ø außen: 4 mm
- 1 Anschlussfläche für den Anbau eines zusätzlichen Energieelementes WER 201 ⑮
 - WER 201, elektrisches Übertragungselement
 - mit Rundstecker, 4-polig
 - Nennstrom 3 A
 - 60 VAC oder 75 VDC

Losteil ⑦:

- je nach Baugröße 4 oder 8 pneumatische Anschlüsse ⑭
 - Anschlussgewinde M5
 - Schlauch Ø außen: 4 mm
- 1 Anschlussfläche für den Anbau eines zusätzlichen Energieelementes WER 201 ⑮
 - WER 201, elektrisches Übertragungselement
 - mit Rundstecker, 4-polig
 - Nennstrom 3 A
 - 60 VAC oder 75 VDC



HINWEIS:

Für die Montage des Zubehörs, insbesondere der Energieelemente sind die separaten Montage- und Bedienungsanleitungen dieser Elemente zu beachten.

7. Bedienung



WARNUNG:

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die der Werkzeugwechsler eingebaut worden ist.

- ▶ Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten ausschalten
- ▶ Maschine vor unbeabsichtigtem Einschalten sichern
- ▶ Maschine auf eventuell vorhandene Restenergien prüfen

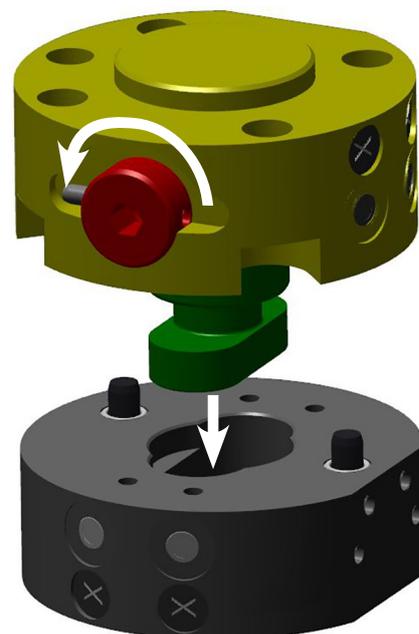
7.1 Losteil (Werkzeug) aufnehmen und verriegeln



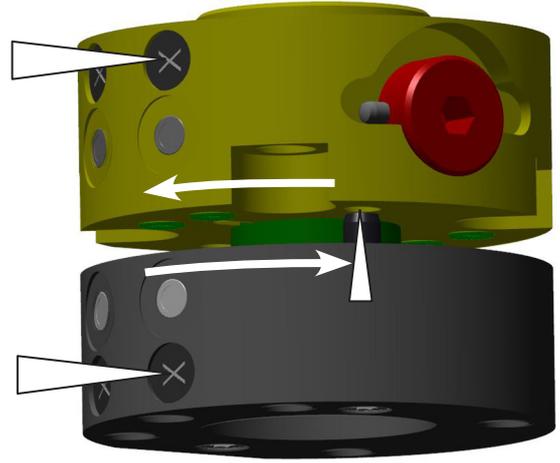
HINWEIS:

Zum Bewegen der Excenterwelle ist ein Inbusschlüssel passender Größe zu benutzen.

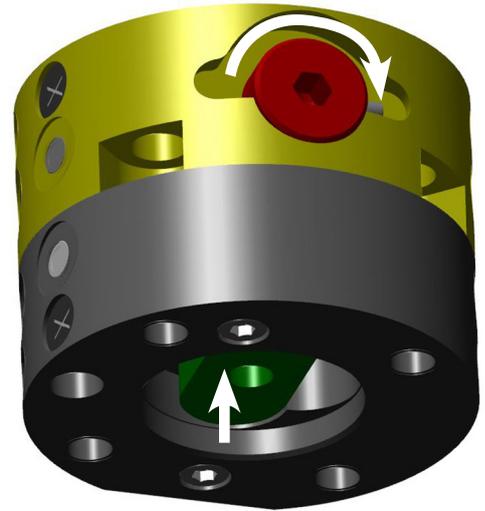
- ▶ Excenterwelle in Löseposition drehen
 - ⇒ Spannbolzen ist ausgefahren
- ▶ Losteil um 90° verdreht positionieren
 - ⇒ Spannbolzen muss in dieser Position durch das Langloch des Losteils einfahren können



- ▶ Festteil und Losteil um 90° so zueinander verdrehen, dass die zusammengehörigen Anschlüsse sich genau gegenüber stehen.
 - ⇒ Nummerierung beachten
 - ⇒ nur in dieser Position kann die Verriegelung erfolgen
 - ⇒ in dieser Position hängt das Losteil (Werkzeug) bereits sicher am Festteil. Ein unbeabsichtigtes Herunterfallen ist unmöglich.



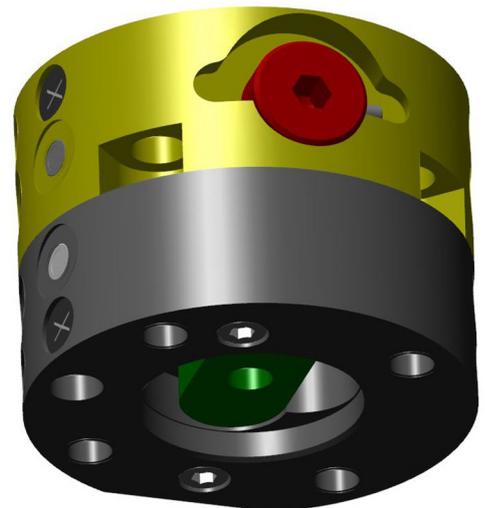
- Excenterwelle in die Verriegelungsposition drehen
- Fest und Losteil werden zusammengezogen

**HINWEIS:**

Kurz vor Erreichen der Position "Spannen" der Excenterwelle ist ein spürbarer Druckpunkt zu überwinden. Er markiert das Aufbauen der tatsächlichen Haltekraft und das Einsetzen der Verriegelungsfunktion.

7.2 Losteil (Werkzeug) entriegeln und ablegen

- ▶ Werkzeugwechsler über dem Ablageplatz des Werkzeugs positionieren
- ▶ pneumatische Verbindungen drucklos schalten
- ▶ elektrische Verbindungen abschalten



- ▶ Excenterwelle in die Löseposition drehen
 - ⇒ Losteil entkoppelt sich vom Festteil
 - ⇒ Losteil kann aufgrund der mechanischen Verbindung nicht herabfallen

**HINWEIS:**

Werkzeugwechsler so ablegen oder positionieren, dass ein Herabfallen des Losteils zusammen mit dem montierten Werkzeug ausgeschlossen ist.

- ▶ Festteil und Losteil um 90° so zueinander verdrehen, so dass der Spannbolzen in dieser Position aus dem Langloch des Losteils ausfahren kann.

