



## MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Werkzeugwechsler,  
elektromagnetisch  
WMR2000

DDOC02111

THE KNOW-HOW FACTORY

**Inhalt**

- 1 Mitgeltende Dokumente ..... 3
  - 1.1 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung ..... 3
- 2 Sicherheitshinweise ..... 4
- 3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 5
- 4 Personenqualifikation ..... 5
  - 4.1 Elektrofachpersonal ..... 5
  - 4.2 Fachpersonal ..... 5
  - 4.3 Unterwiesenes Personal ..... 5
  - 4.4 Servicepersonal ..... 5
  - 4.5 Zusätzliche Qualifikationen ..... 5
- 5 Produktbeschreibung ..... 6
  - 5.1 Typenschild ..... 7
  - 5.2 Produktvarianten und Kompatibilität ..... 7
- 6 Funktionsbeschreibung ..... 8
  - 6.1 Funktionale Sicherheit ..... 8
- 7 Technische Daten ..... 8
- 8 Zubehör/Lieferumfang ..... 8
- 9 Transport/Lagerung/Konservierung ..... 8
- 10 Montage ..... 9
  - 10.1 Festteil am Roboter montieren ..... 10
  - 10.2 Werkzeug am Losteil montieren ..... 11
    - 10.2.1 Losteil kodieren ..... 12
  - 10.3 Ablagestation montieren ..... 12
  - 10.4 Energiezuführung montieren ..... 13
    - 10.4.1 Pin-Belegung bei Produkten mit IO-Link ..... 14
    - 10.4.2 Pin-Belegung des Losteils ..... 15
    - 10.4.3 Pin-Belegung bei Produkten mit digitaler Steuerung ..... 16
    - 10.4.4 Medienübertragung ..... 18
  - 10.5 Zubehör montieren ..... 18
- 11 Betrieb ..... 19
  - 11.1 Losteil koppeln ..... 20
  - 11.2 Losteil entkoppeln ..... 21
- 12 Wartung ..... 22
  - 12.1 Energieelemente austauschen ..... 23
    - 12.1.1 Energieelement im Festteil austauschen ..... 23
    - 12.1.2 Energieelement im Losteil austauschen ..... 24
- 13 Außerbetriebsetzung/Entsorgung ..... 24
- 14 RoHs-Erklärung ..... 25
- 15 REACH-Erklärung ..... 25
- 16 Einbauerklärung ..... 26
- 17 Konformitätserklärung ..... 27

## 1 Mitgeltende Dokumente

### HINWEIS



Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Produkt einbauen bzw. damit arbeiten.

Die Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Sie muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase mit dem Produkt arbeiten oder zu tun haben.



Die folgenden aufgeführten Dokumente stehen auf unserer Internetseite [www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com) zum Download bereit:

- Montage- und Betriebsanleitung
  - Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
  - Informationen zum Zubehör
  - Technische Datenblätter
  - Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung.
- ⇒ Nur die aktuell über die Internetseite bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

„Produkt“ ersetzt in dieser Montage- und Betriebsanleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

### 1.1 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung

#### GEFAHR



Dieser Hinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

#### WARNUNG



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen oder gesundheitlichen Schäden.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

#### VORSICHT



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu leichten, reversiblen Verletzungen.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

#### HINWEIS



Dieser Hinweis warnt vor möglichen Sach- oder Umweltschäden. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu Schäden am Produkt oder der Umwelt.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

#### INFORMATION



In dieser Kategorie sind nützliche Tipps für einen effizienten Umgang mit dem Produkt enthalten. Deren Nichtbeachtung führt zu keinen Schäden am Produkt. Diese Informationen enthalten keine gesundheits- und arbeitschutzrelevanten Angaben.

## 2 Sicherheitshinweise

### WARNUNG



#### Gesundheitsgefahr durch Magnetfeld

Das Produkt enthält einen Permanentmagnet und kann elektronische Implantate, bspw. Herzschrittmacher, beeinflussen.



- ▶ Betreten Sie als Träger elektronischer Implantate den Wirkungsbereich des Magnetfelds nicht.

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Das Produkt ist nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut.

Gefahren können nur dann von dem Produkt ausgehen, wenn z. B.

- das Produkt nicht sachgerecht montiert, eingesetzt oder gewartet wird.
- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die örtlichen geltenden Vorschriften, Gesetze, Verordnungen oder Richtlinien nicht beachtet werden.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung und seiner technischen Daten. Änderungen bzw. Ergänzungen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs sowie Veränderungen am Produkt, wie die folgenden Beispiele, bedürfen einer schriftlichen Genehmigung des Herstellers:
  - Einsatz des Produkts unter extremen Bedingungen, wie z. B. aggressiven Flüssigkeiten oder abrasiven Stäuben
  - zusätzliche Bohrungen oder Gewinde
- ⇒ Für eventuelle Schäden bei einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet die Zimmer GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Energiezuführung unterbrochen ist, bevor Sie das Produkt montieren, einstellen, umrüsten, warten oder reparieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei allen Arbeiten am Produkt ein versehentliches Betätigen des Produkts ausgeschlossen ist.
- ▶ Erledigen Sie Wartungs-, Umbau- oder Anbauarbeiten nach Möglichkeit außerhalb des Gefahrenbereiches der Maschine.
- ▶ Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich des Produkts.
- ▶ Halten Sie die vorgeschriebenen Wartungsintervalle und Vorgaben an die Qualität der verwendeten Betriebsstoffe ein.
- ▶ Passen Sie das Wartungsintervall des Produkts bei Einsatz unter extremen Bedingungen je nach Stärke der Verschmutzung an.
- ▶ Prüfen Sie die Vollständigkeit und die Anzugsmomente aller Montageschrauben.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### HINWEIS



#### Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Das Produkt ist nur im Originalzustand, mit originaleem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und innerhalb der vereinbarten Parametergrenzen und Einsatzbedingungen zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur unter Beachtung der zugehörigen Montage- und Betriebsanleitung.
- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur in einem technischen Zustand, der den garantierten Parametern und Einsatzbedingungen entspricht.
- ⇒ Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die Zimmer GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

- Der Betrieb des Werkzeugwechslers ist ausschließlich in Verbindung mit einer Ablagestation zugelassen.
- Das Produkt ist ausschließlich für den elektrischen Betrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC konzipiert.
- Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.
- Das Produkt wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen eingesetzt.

### 4 Personenqualifikation

#### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr und Sachschaden bei unzureichender Qualifikation

Wenn unzureichend qualifiziertes Personal Arbeiten am Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- ▶ Lassen Sie alle Arbeiten am Produkt nur von qualifiziertem Personal durchführen.
- ▶ Lesen Sie das Dokument vollständig und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise.

Die folgenden Qualifikationen sind Voraussetzung für die verschiedenen Arbeiten am Produkt.

#### 4.1 Elektrofachpersonal

Elektrofachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### 4.2 Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### 4.3 Unterwiesenes Personal

Unterwiesenes Personal wurde in einer Schulung durch den Betreiber über die Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

#### 4.4 Servicepersonal

Servicepersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

#### 4.5 Zusätzliche Qualifikationen

Personen, die mit dem Produkt arbeiten, müssen mit den gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen sowie den in diesem Dokument genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen vertraut sein.

Personen, die mit dem Produkt arbeiten, müssen die betrieblich erteilte Berechtigung besitzen, dieses Produkt in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu bedienen, zu warten und auch außer Betrieb zu nehmen.

## 5 Produktbeschreibung

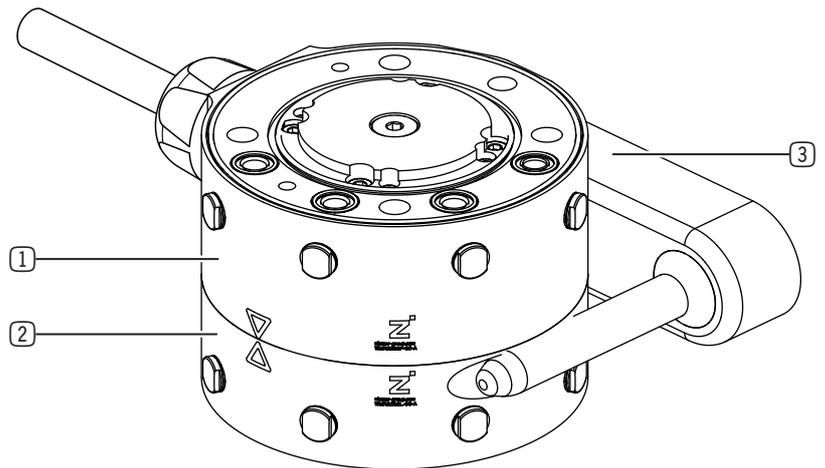
Bei dem Produkt handelt es sich um ein elektromagnetisch betriebenes Wechselsystem.

Es besteht aus Festteil und Losteil.

Das Festteil kann mit verschiedenen Losteilen gekoppelt werden.

Optional steht eine Ablagestation zur Verfügung.

Mehrere Ablagestationen können dabei unterschiedlich ausgerüstete Losteile für die Verwendung mit demselben Festteil vorrätig halten.

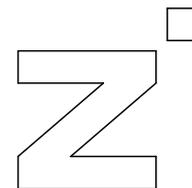


- ① Festteil (WMR20xxF)
- ② Losteil (WMR20xxL)
- ③ Ablagestation

### 5.1 Typenschild

An den Gehäusen von Fest- und Loseil und an der Ablagestation ist ein Typenschild in Form einer Laserung angebracht.

Auf dem Typenschild sind die Artikelnummer und Rückmeldenummer abgebildet.



01 Artikelnummer

02 Rückmeldenummer

01 \_\_\_\_\_

02 \_\_\_\_\_

XXX

XX-XXXXXX

### 5.2 Produktvarianten und Kompatibilität

#### INFORMATION



Für die Energieversorgung der Werkzeuge können Energieelemente am Produkt montiert werden.

► Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

## 6 Funktionsbeschreibung

Das Festteil wird an einem Roboter montiert. Es dient zur Aufnahme eines Losteils.

Die Verriegelung von Fest- und Losteil erfolgt über einen Permanentelektromagneten.

Fest- und Losteil werden ohne Energiezuführung über ein Magnetfeld verbunden. Dadurch wird auch bei Energieausfall eine kraftschlüssige Verbindung sichergestellt. Beim Bestromen wird das Magnetfeld aufgehoben und die Verbindung gelöst.

### 6.1 Funktionale Sicherheit

Für die Gesamtsicherheit der Funktion müssen beide Komponenten (Festteil und Losteil) betrachtet werden.

Die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien aus der EN ISO 13849-1 können nur eingehalten werden, wenn die Originalteile der Zimmer GmbH verwendet werden.

Die Sicherheitsfunktion des Produkts, welche sicheres Verriegeln zwischen Festteil und Losteil gewährleistet, wird über einen Permanentelektromagneten realisiert.

## 7 Technische Daten

### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.
- Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

## 8 Zubehör/Lieferumfang

### INFORMATION



- Bei der Verwendung von nicht durch die Zimmer GmbH vertriebenem oder autorisiertem Zubehör kann die Funktion des Produkts nicht gewährleistet werden. Das Zubehör der Zimmer GmbH ist speziell auf die einzelnen Produkte zugeschnitten.
- ▶ Entnehmen Sie Informationen zu optionalem und im Lieferumfang befindlichem Zubehör unserer Internetseite.

## 9 Transport/Lagerung/Konservierung

- ▶ Transportieren und lagern Sie das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung.
- ▶ Achten Sie beim Transport darauf, dass keine unkontrollierten Bewegungen stattfinden können, wenn das Produkt bereits an der übergeordneten Maschineneinheit montiert ist.
  - ▶ Prüfen Sie vor Inbetriebnahme und nach einem Transport alle Energie- und Kommunikationsverbindungen sowie alle mechanischen Verbindungen.
- ▶ Beachten Sie die folgenden Punkte bei längerer Lagerzeit des Produkts:
  - ▶ Halten Sie den Lagerort weitgehend staubfrei und trocken.
  - ▶ Vermeiden Sie Temperaturschwankungen.
  - ▶ Vermeiden Sie Wind, Zugluft und Kondenswasserbildung.
  - ▶ Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- ▶ Reinigen Sie alle Komponenten, bis alle Verunreinigungen entfernt sind.
- ▶ Unterziehen Sie alle Komponenten einer Sichtkontrolle.
- ▶ Entfernen Sie Fremdkörper.
- ▶ Beseitigen Sie mögliche Korrosionsstellen fachgerecht.
- ▶ Verschließen Sie nicht benutzte Anschlüsse mit druckfesten Verschlüssen.

## 10 Montage

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll.

- ▶ Schalten Sie die Energiezuführung der Maschine vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energiezuführung vor unbeabsichtigtem Einschalten.
- ▶ Überprüfen Sie die Maschine auf eventuell vorhandene Restenergie.

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen des Produkts bei Anschluss der Energiezuführung.

- ▶ Schalten Sie die Energiezuführung des Produkts vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energiezuführung vor unbeabsichtigtem Einschalten.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt auf eventuell vorhandene Restenergie.

### INFORMATION



Die Anzugsmomente gelten für Schraubverbindungen in Bauteilen aus den Werkstoffen Stahl und Edelstahl.

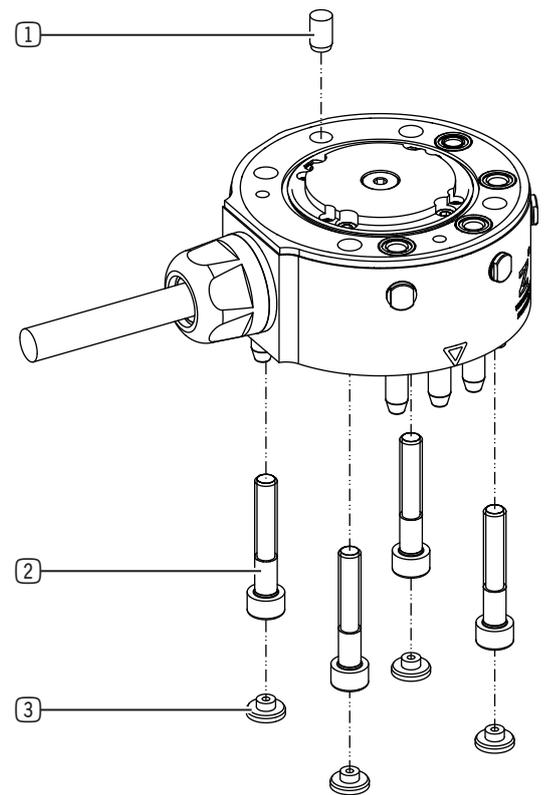
#### Montageanforderungen

Zulässige Ebenheitstoleranz [mm]	Länge der Anschraubfläche [mm] ≤ 100	< 0,02
	Länge der Anschraubfläche [mm] > 100	< 0,05
Festigkeitsklasse der Montageschrauben	A4-70	
Anzugsmoment [Nm]	1,6	

- ▶ Montieren Sie das Produkt nach den Vorgaben für Ebenheit an einer entsprechenden Anschraubfläche.
- ▶ Achten Sie auf eine ausreichend steife Anschlusskonstruktion.
- ▶ Achten Sie auf Sauberkeit der Anschlussflächen.

### 10.1 Festteil am Roboter montieren

- ▶ Setzen Sie den Zylinderstift in die dafür vorgesehene Passung am Festteil ein.
- ▶ Positionieren Sie das Festteil am Roboter.
- ▶ Legen Sie die Montageschrauben lose an.
- ▶ Ziehen Sie die Montageschrauben verspannungsfrei an.
- ▶ Decken Sie die Schraubenköpfe mit den mitgelieferten Stopfen ab.



- ① Zylinderstift
- ② Montageschraube
- ③ Stopfen

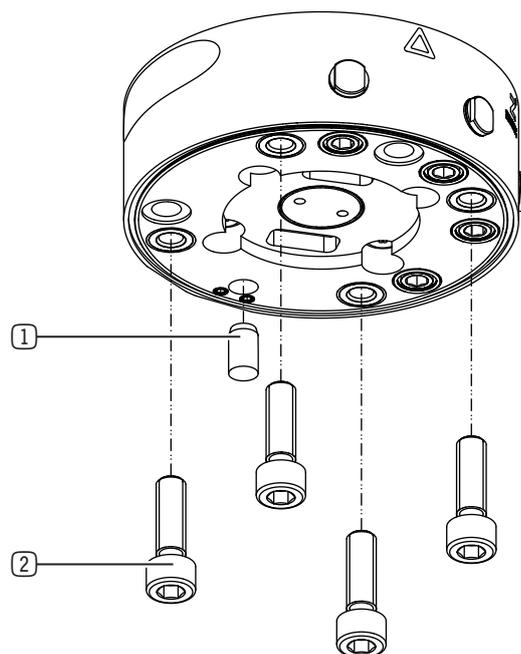
#### INFORMATION



- ▶ Beachten Sie, dass die Stopfen bei einer Demontage des Festteils nicht zerstörungsfrei entfernt werden können.
- ▶ Entnehmen Sie die Bestellinformationen zu verfügbaren Ersatzteilen der Zubehörliste auf unserer Internetseite.

## 10.2 Werkzeug am Losteil montieren

- ▶ Setzen Sie den Zylinderstift in die dafür vorgesehene Passung am Losteil ein.
- ▶ Positionieren Sie das Losteil am Werkzeug.
- ▶ Legen Sie die Montageschrauben lose an.
- ▶ Ziehen Sie die Montageschrauben verspannungsfrei an.



- ① Zylinderstift
- ② Montageschraube

### 10.2.1 Losteil kodieren

#### INFORMATION



Die Kodierung ermöglicht, unterschiedlich ausgerüstete Losteile durch eine fortlaufende Nummerierung zu unterscheiden.

Dadurch werden folgende Funktionen ermöglicht:

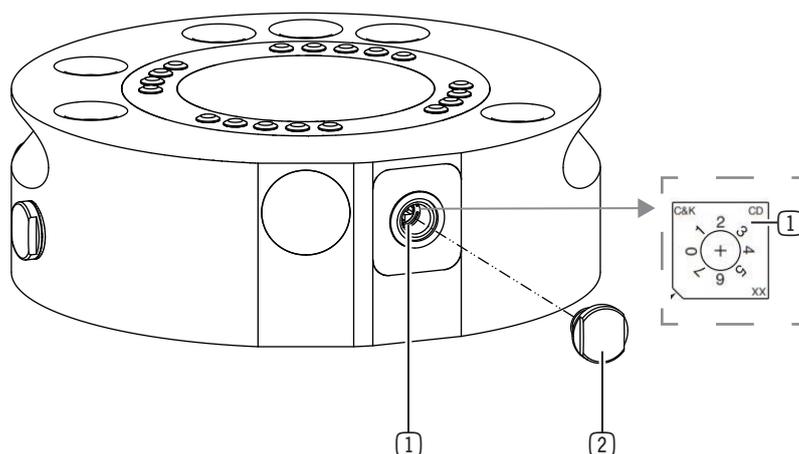
- Die Losteile können den Ablagestationen zugeordnet werden.
- Der Roboter kann das aktuell verwendete Losteil erkennen.

- Entfernen Sie den Verschluss.

Dahinter befindet sich ein Drehschalter.

Über die Positionen 0 - 7 können bis zu acht Losteile kodiert werden.

- Drehen Sie den Schalter auf die gewünschte Position.



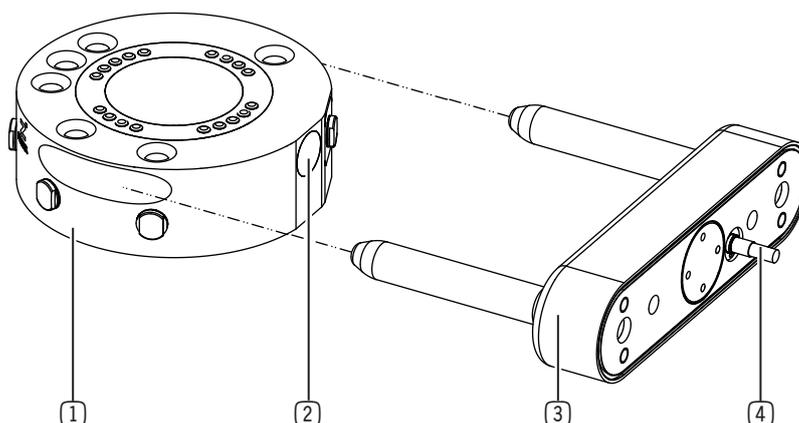
- ① Drehschalter  
② Verschlusschraube

### 10.3 Ablagestation montieren

Die Ablagestation ist eine Vorrichtung, in der ein vollständig ausgerüstetes Losteil in einer definierten Position in Bereitschaft gehalten werden kann.

Beim Ablegen des Losteils in der Ablagestation werden die Magnete von Losteil und Ablagestation gekoppelt. Der Sensor erkennt das Losteil und das Festteil kann entkoppelt werden. Zum Ablegen des Losteils in der Ablagestation muss der Permanentelektromagnet im Festteil bestromt werden.

- Montieren Sie die Ablagestation an der Anschlusskonstruktion.  
► Positionieren Sie das Losteil in der Ablagestation.  
► Achten Sie darauf, dass der Magnet auf die Ablagestation ausgerichtet ist.



- ① Losteil  
② Permanentelektromagnet  
③ Ablagestation  
④ Sensor

## 10.4 Energiezuführung montieren

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung

Beim Kontakt mit spannungsführenden Teilen können Stromschläge schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Schalten Sie die Energiezuführung der Maschine vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energiezuführung vor unbeabsichtigtem Einschalten.

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr durch Verfangen im Anschlusskabel

Bei Bewegungen des Roboters können sich Gliedmaßen oder Haare im Anschlusskabel verfangen.

- ▶ Verlegen Sie das Anschlusskabel möglichst eng am Roboterarm.
- ▶ Meiden Sie den Gefahrenbereich.

### HINWEIS

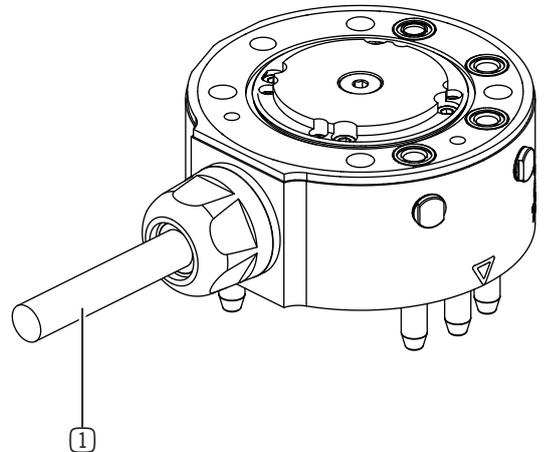


#### Sachschaden bei Nichtbeachten

Das am Produkt montierte Kabel kann einem Torsionswinkel von  $\pm 50^\circ$  ausgesetzt werden.

- ▶ Verlegen Sie das Kabel zugentlastet.
  - ▶ Unterschreiten Sie den minimalen Biegeradius von 10 x Außendurchmesser nicht.
  - ▶ Befestigen Sie frei hängende Kabel, um übermäßige Bewegungsbelastung oder Quetschungen zu vermeiden.
  - ▶ Halten Sie die Kontakte der Energiezuführung trocken, sauber und unbeschädigt.
- ⇒ Eine Beschädigung der Kontakte kann zur Funktionsstörung des Produkts führen.

- ▶ Verbinden Sie das Produkt mit der Robotersteuerung.

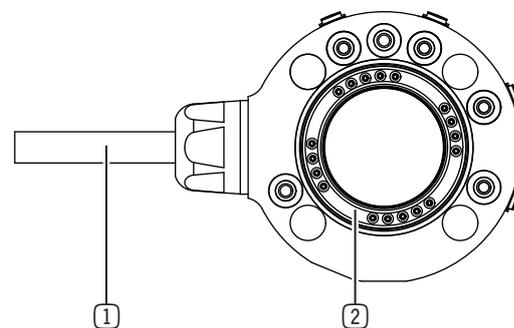


① Anschlussleitung

### 10.4.1 Pin-Belegung bei Produkten mit IO-Link

Das Anschlusskabel hat eine Länge von 5 m und besitzt ein offenes Kabelende.

► Beachten Sie, dass der Anschluss an die Robotersteuerung kundenspezifisch erfolgt.



① Anschlussleitung

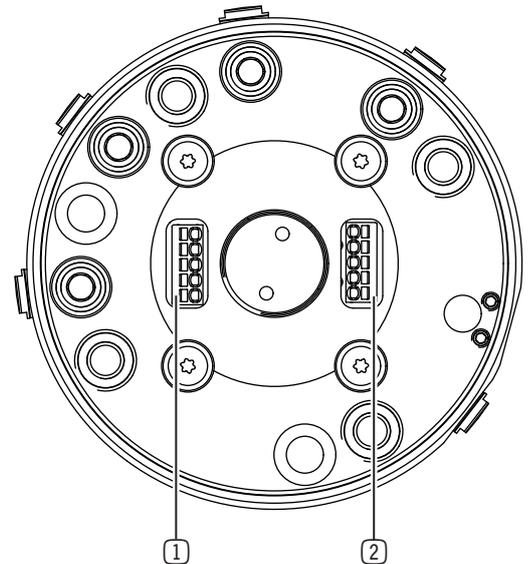
② Energieelement

#### 10.4.1.1 Pin-Belegung des Festteils

Farbe	Funktion	Erklärung	Belegung am Loseil
Weiß/Grau	PWR Sensor 1	IO-Link 1 Sensorspannung 24 V DC	X10 - Pin 1
Braun	PWR Aktor 1	IO-Link 1 Aktorspannung 24 V DC	X10 - Pin 2
Weiß	GND Sensor 1	IO-Link 1 Sensorspannung 0 V DC	X10 - Pin 3
Grau/Rosa	GND Aktor 1	IO-Link 1 Aktorspannung 0 V DC	X10 - Pin 4
Lila	C/Q 1	IO-Link 1 Kommunikationsspannung 0 V DC	X10 - Pin 5
Grün	PWR Sensor 2	IO-Link 2 Sensorspannung 24 V DC	X20 - Pin 1
Gelb	PWR Aktor 2	IO-Link 2 Aktorspannung 24 V DC	X20 - Pin 2
Grau	GND Sensor 2	IO-Link 2 Sensorspannung 0 V DC	X20 - Pin 3
Rosa	GND Aktor 2	IO-Link 2 Aktorspannung 0 V DC	X20 - Pin 4
Blau	C/Q 2	IO-Link 2 Kommunikationsspannung 0 V DC	X20 - Pin 5
Weiß/Grün	Kodierung C	Losteilkodierung	intern
Rot/Blau	Kodierung 1	Losteilkodierung	intern
Weiß/Gelb	Kodierung 2	Losteilkodierung	intern
Gelb/Braun	Kodierung 4	Losteilkodierung	intern
Schwarz	Permanentelektromagnet (-)	Fest- und Loseil gekoppelt	-
Rot	Permanentelektromagnet (+)	Fest- und Loseil entkoppelt	-
Braun/Grün	FE	Funktionserde	-

### 10.4.2 Pin-Belegung des Losteils

Die Ansteuerung erfolgt über ein SCM oder handelsübliche IO-Link-Master mit Port Class B.



- ① Buchse X10
- ② Buchse X20

IO-Link-Kommunikation 1			
Pin	Funktion	Erklärung	Buchse X10
1	C/Q 1	IO-Link 1 Kommunikationsspannung 0 V DC	
2	GND Aktor 1	IO-Link 1 Aktorspannung 0 V DC	
3	GND Sensor 1	IO-Link 1 Sensorspannung 0 V DC	
4	PWR Aktor 1	IO-Link 1 Aktorspannung 24 V DC	
5	PWR Sensor 1	IO-Link 1 Sensorspannung 24 V DC	
IO-Link-Kommunikation 2			
Pin	Funktion	Erklärung	Buchse X20
1	C/Q 2	IO-Link 2 Kommunikationsspannung 0 V DC	
2	GND Aktor 2	IO-Link 2 Aktorspannung 0 V DC	
3	GND Sensor 2	IO-Link 2 Sensorspannung 0 V DC	
4	PWR Aktor 2	IO-Link 2 Aktorspannung 24 V DC	
5	PWR Sensor 2	IO-Link 2 Sensorspannung 24 V DC	

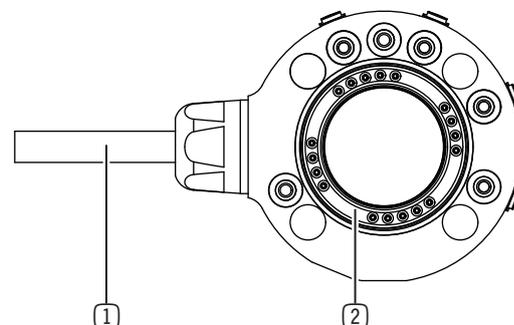
DDOC02111 / a DE / 18.06.2024

### 10.4.3 Pin-Belegung bei Produkten mit digitaler Steuerung

#### 10.4.3.1 Pin-Belegung des Festteils

Das Anschlusskabel hat eine Länge von 5 m und besitzt ein offenes Kabelende.

► Beachten Sie, dass der Anschluss an die Robotersteuerung kundenspezifisch erfolgt.

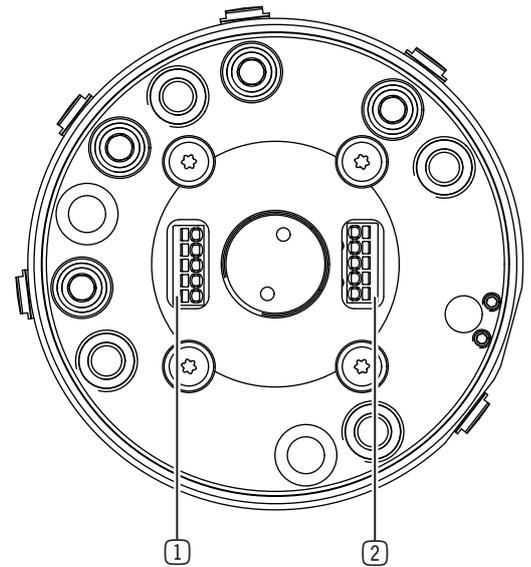


① Anschlussleitung

② Energieelement

Farbe	Funktion	Erklärung	Belegung am Loseil
Weiß/Grau	frei belegbar	Signal X10_1	X10 - Pin 1
Braun	frei belegbar	Signal X10_2	X10 - Pin 2
Weiß	frei belegbar	Signal X10_3	X10 - Pin 3
Grau/Rosa	frei belegbar	Signal X10_4	X10 - Pin 4
Lila	frei belegbar	Signal X10_5	X10 - Pin 5
Grün	frei belegbar	Signal X20_1	X20 - Pin 1
Gelb	frei belegbar	Signal X20_2	X20 - Pin 2
Grau	frei belegbar	Signal X20_3	X20 - Pin 3
Rosa	frei belegbar	Signal X20_4	X20 - Pin 4
Blau	frei belegbar	Signal X20_5	X20 - Pin 5
Weiß/Grün	Kodierung C	Losteilkodierung	intern
Rot/Blau	Kodierung 1	Losteilkodierung	intern
Weiß/Gelb	Kodierung 2	Losteilkodierung	intern
Gelb/Braun	Kodierung 4	Losteilkodierung	intern
Schwarz	Permanentelektromagnet (-)	Fest- und Loseil gekoppelt	-
Rot	Permanentelektromagnet (+)	Fest- und Loseil entkoppelt	-
Braun/Grün	FE	Funktionserde	-

10.4.3.2 Pin-Belegung des Losteils



- ① Buchse X10
- ② Buchse X20

Kommunikation 1			
Pin	Funktion	Erklärung	Buchse X10
1	frei belegbar	Signal X10_1	
2	frei belegbar	Signal X10_2	
3	frei belegbar	Signal X10_3	
4	frei belegbar	Signal X10_4	
5	frei belegbar	Signal X10_5	

Kommunikation 2			
Pin	Funktion	Erklärung	Buchse X20
1	frei belegbar	Signal X20_1	
2	frei belegbar	Signal X20_2	
3	frei belegbar	Signal X20_3	
4	frei belegbar	Signal X20_4	
5	frei belegbar	Signal X20_5	

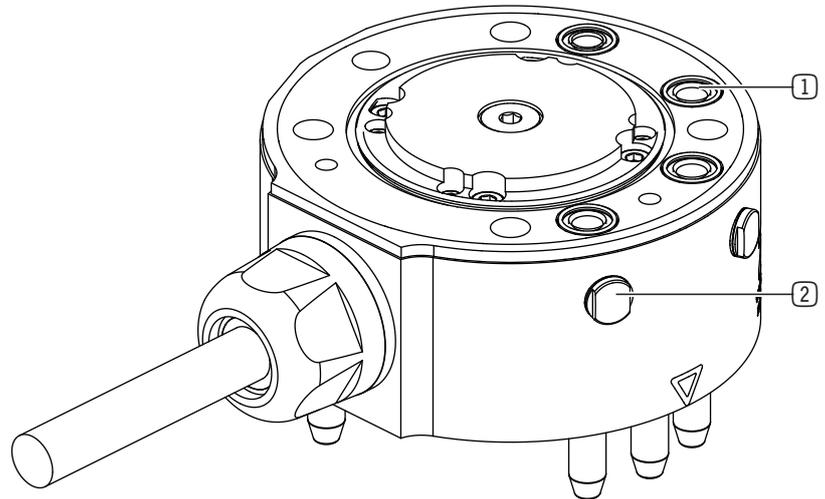
#### 10.4.4 Medienübertragung

##### INFORMATION



- ▶ Verwenden Sie bei Bedarf eine Adapterplatte.
- ▶ Verschließen Sie nicht benutzte Anschlüsse mit druckfesten Verschlüssen.
- ▶ Entnehmen Sie die verfügbaren autorisierten Anschlüsse der Zubehörliste auf unserer Internetseite. Die notwendigen Bestellinformationen sind ebenfalls dort zu finden.

- ▶ Beachten Sie, dass die Anschlüsse zur Medienübertragung kundenseitig angepasst werden müssen.
- ▶ Entfernen Sie die Verschlusschraube, um an die radialen Anschlüsse zu gelangen.



- ① Axialer Anschluss
- ② Radialer Anschluss

#### 10.5 Zubehör montieren

##### HINWEIS



##### Sachschaden bei Nichtbeachten

- ▶ Prüfen Sie vor der Montage des Zubehörs, ob dieses für den Einsatz der gewählten Variante passend ist.
- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

## 11 Betrieb

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Reduzierung der Haltekraft

Reduzierte Haltekraft kann zu Verletzungen oder Sachschaden führen, da die Teile nicht mehr sicher gefasst und transportiert werden können.

- ▶ Beachten Sie die zulässige Gesamtbelastung.
- ▶ Begeben Sie sich nicht unter schwebende Lasten.

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr bei Nichtbeachten

Beim Anlegen der Spannung wird der Permanentelektromagnet entmagnetisiert und das Loseil kann herabfallen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung nach der Aufnahme des Loseils ausgeschaltet bleibt.

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Das Produkt kann durch eine zu lange Bestromungsdauer überhitzen.

Um das Produkt vor Zerstörung zu schützen, verfügt es über eine Sicherung.



- ▶ Beachten Sie die empfohlene Abkühltemperatur gemäß EN ISO 13732-1.
- ▶ Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

### HINWEIS



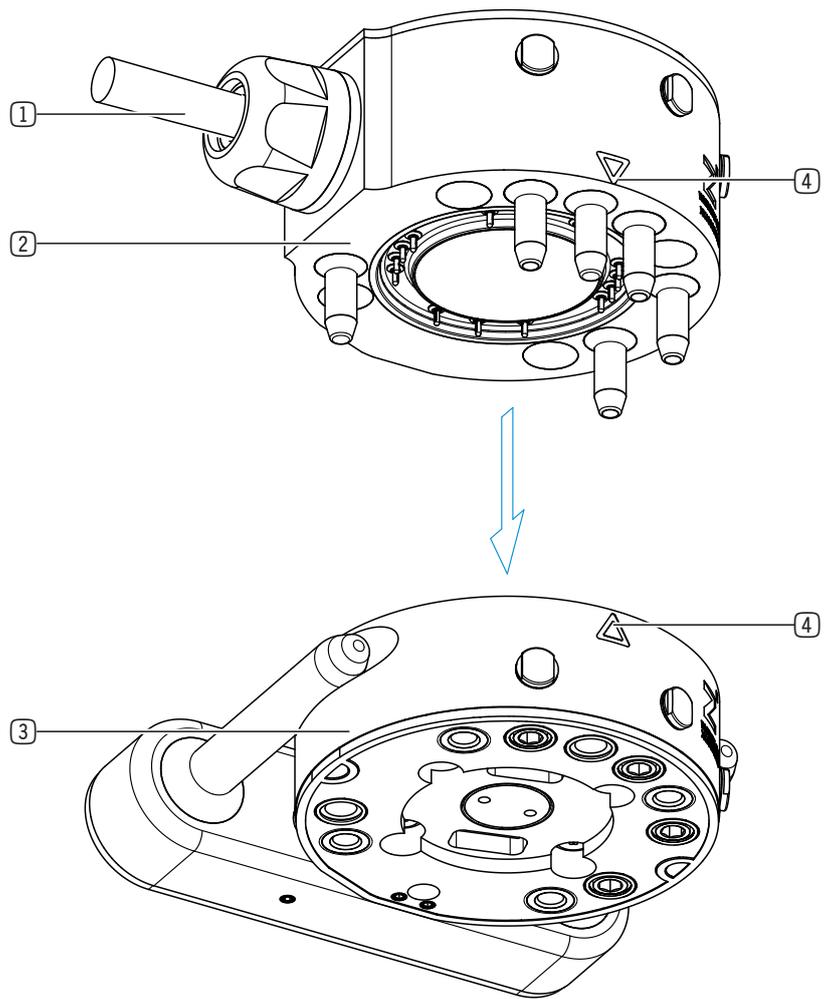
#### Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Der Permanentelektromagnet kann durch eine zu lange Bestromungsdauer überhitzen.

- ▶ Bestromen Sie das Produkt nicht länger als 30 s.
- ▶ Halten Sie eine Pause von  $\geq 270$  s zwischen den Bestromungsintervallen ein.

### 11.1 Losteil koppeln

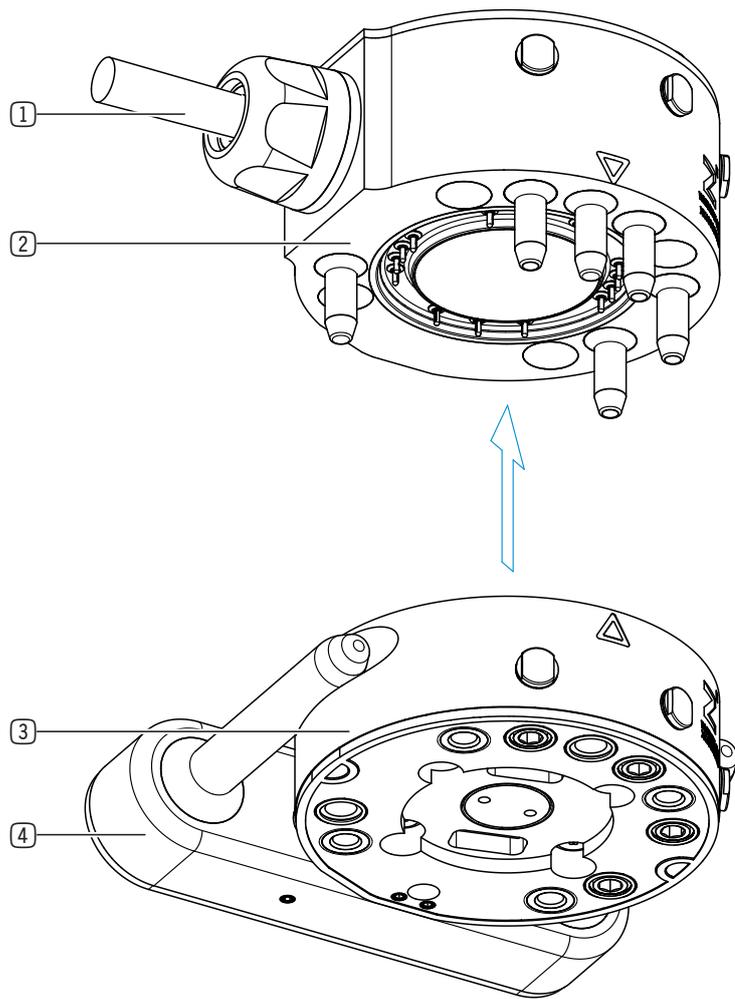
- ▶ Positionieren Sie das Festteil über dem Losteil.
  - ▶ Achten Sie auf die Markierungen am Fest- und Losteil.
  - ▶ Senken Sie das Festteil ab.
  - ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei.
- ⇒ Durch den Permanentelektromagnet koppeln sich Fest- und Losteil automatisch.



- ① Spannungsversorgung
- ② Festteil
- ③ Losteil
- ④ Markierung

## 11.2 Losteil entkoppeln

- ▶ Platzieren Sie das Losteil in der Ablagestation.
- ▶ Entlüften Sie das Produkt vollständig.
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
- ⇒ Das Magnetfeld wird aufgehoben.
- ▶ Lösen Sie das Festteil vom Losteil.



- ① Spannungsversorgung
- ② Festteil
- ③ Losteil
- ④ Ablagestation

## 12 Wartung

### HINWEIS



#### Sachschaden durch Ausblasen mit Druckluft

Durch Ausblasen des Produkts mit Druckluft können Funktionsstörungen entstehen.

- ▶ Blasen Sie das Produkt niemals mit Druckluft aus.

### HINWEIS



#### Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Bei unsachgemäßer Reinigung kann Reinigungsmittel in die elektrischen Kontakte eindringen.

- ▶ Reinigen Sie das Produkt mit Wasser oder Wasserstoffperoxid mit einer Konzentration von max. 30 %.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt niemals mit Druck.

Der wartungsfreie Betrieb des Produkts ist in einem Rahmen von bis zu **100.000 Zyklen** gewährleistet.

### HINWEIS



#### Funktionsstörung bei Nichtbeachten

- ▶ Tauschen Sie die Energieelemente nach 100.000 Zyklen aus.
- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem Kapitel „Energieelemente austauschen“.

- ▶ Beachten Sie, dass unter folgenden Umständen Schäden am Produkt auftreten können:
  - Verschmutzte Umgebung
  - Nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung und den Leistungsdaten entsprechender Einsatz
  - Zulässiger Temperaturbereich nicht eingehalten
- ▶ Prüfen Sie das Produkt trotz genannter Wartungsfreiheit regelmäßig durch eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen und Verschmutzung.
- ▶ Lassen Sie Wartungsarbeiten, die mit einer Demontage des Produkts verbunden sind, nur vom Kundenservice durchführen.
- ⇒ Eigenmächtiges Zerlegen und Zusammenbauen des Produkts kann zu Komplikationen führen, da teilweise spezielle Montagevorrichtungen benötigt werden. Für daraus resultierende Fehlfunktionen oder Schäden haftet die Zimmer GmbH nicht.

## 12.1 Energieelemente austauschen

### HINWEIS



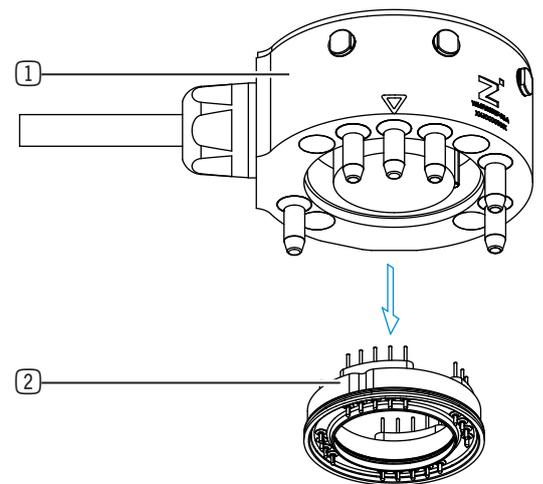
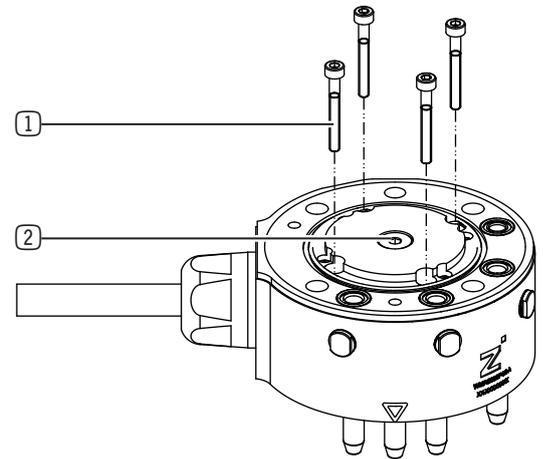
#### Sachschaden bei Nichtbeachten

Ein Verschleiß der Pins kann zu Korrosion führen.

► Tauschen Sie die Energieelemente bei fortgeschrittenem Verschleiß aus.

### 12.1.1 Energieelement im Festteil austauschen

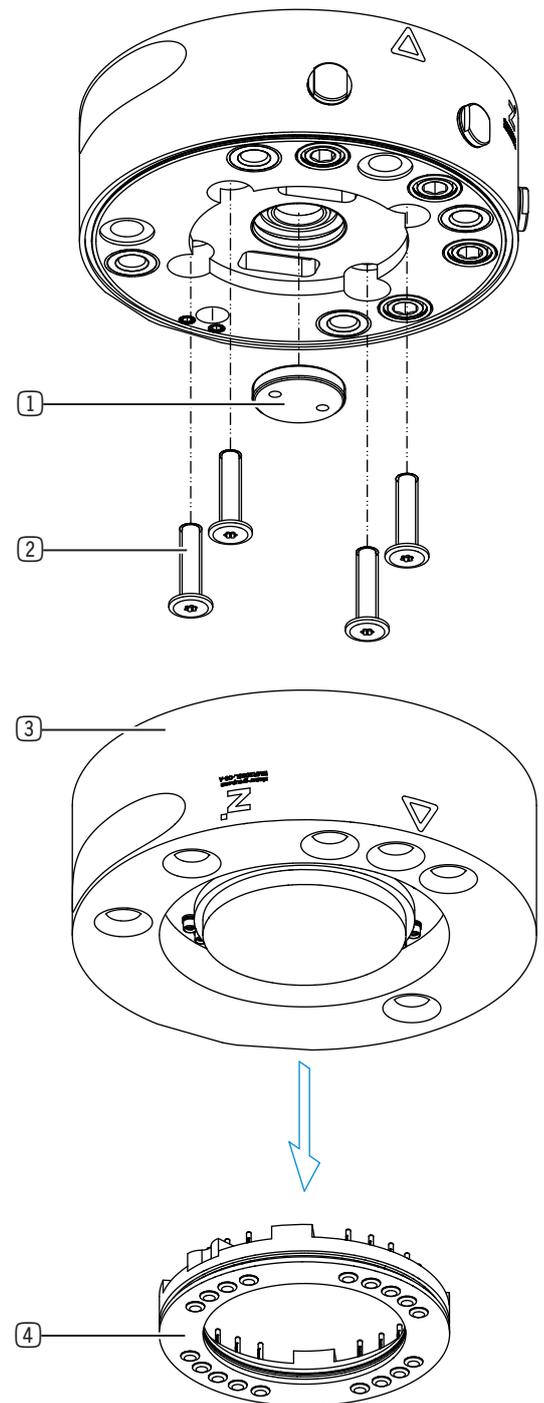
- Entfernen Sie die Montageschrauben.
- Lösen Sie die Verriegelung des Energieelements mit einem Innensechskantschlüssel.
- Drücken Sie das Energieelement aus dem Festteil heraus.
- Setzen Sie ein neues Energieelement ein.
- Verriegeln Sie das Energieelement.
- Montieren Sie das Energieelement mit den Montageschrauben.



- ① Montageschraube
- ② Verriegelung
- ③ Festteil
- ④ Energieelement

### 12.1.2 Energieelement im Losteil austauschen

- ▶ Entfernen Sie die Montageschrauben.
- ▶ Entfernen Sie den Deckel mit einem geeigneten Werkzeug.
- ▶ Lösen Sie die Verriegelung des Energieelements mit einem Innensechskantschlüssel .
- ▶ Drücken Sie das Energieelement aus dem Losteil heraus.
- ▶ Setzen Sie ein neues Energieelement in das Produkt ein.
- ▶ Verriegeln Sie das Energieelement.
- ▶ Verschließen Sie die Öffnung mit dem Deckel.
- ▶ Montieren Sie das Energieelement mit den Montageschrauben.



- ① Deckel
- ② Montageschraube
- ③ Losteil
- ④ Energieelement

### 13 Außerbetriebsetzung/Entsorgung

#### INFORMATION



Erreicht das Produkt das Ende der Nutzungsphase, kann es komplett zerlegt und entsorgt werden.

- ▶ Trennen Sie das Produkt komplett von der Energiezuführung.
- ▶ Entsorgen Sie die Bestandteile entsprechend der Materialgruppen fachgerecht.
- ▶ Beachten Sie ortsgültige Umwelt- und Entsorgungsvorschriften.

## 14 RoHs-Erklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie 2011/65/EU

### Name und Anschrift des Herstellers:

#### Zimmer GmbH

 Im Salmenkopf  
 77866 Rheinau, Germany  
 +49 7844 9138 0  
 [info@zimmer-group.com](mailto:info@zimmer-group.com)  
 [www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com)

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

**Produktbezeichnung:** Werkzeugwechsler, elektromagnetisch

**Typenbezeichnung:** WMR2000

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie entspricht.

Michael Hoch  
 Bevollmächtigter für die Zusammen-  
 stellung der relevanten technischen  
 Unterlagen

Rheinau, den 08.11.2024  
 (Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
 (rechtsverbindliche Unterschrift)  
 Geschäftsführender Gesellschafter

## 15 REACH-Erklärung

Im Sinne der EG-Verordnung 1907/2006

### Name und Anschrift des Herstellers:

#### Zimmer GmbH

 Im Salmenkopf  
 77866 Rheinau, Germany  
 +49 7844 9138 0  
 [info@zimmer-group.com](mailto:info@zimmer-group.com)  
 [www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com)

REACH steht für **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien).

Durch die Informationspflicht nach Art. 33 der REACH-Verordnung („Pflicht zur Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen“) ist eine vollständige REACH-Erklärung beim Hersteller einsehbar.

Michael Hoch  
 Bevollmächtigter für die Zusammen-  
 stellung der relevanten technischen  
 Unterlagen

Rheinau, den 08.11.2024  
 (Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
 (rechtsverbindliche Unterschrift)  
 Geschäftsführender Gesellschafter

## 16 Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II 1 B)

### Name und Anschrift des Herstellers:

#### Zimmer GmbH

 Im Salmenkopf  
 77866 Rheinau, Germany  
 +49 7844 9138 0  
 [info@zimmer-group.com](mailto:info@zimmer-group.com)  
 [www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com)

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

**Produktbezeichnung:** Werkzeugwechsler, pneumatisch

**Typenbezeichnung:** WMR2000

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie über Maschinen, 2006/42/EG, Artikel 2g, Anhang VII,b - Anhang II,b entspricht.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen:

Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.3.4, Nr. 1.3.7, Nr. 1.3.9, Nr. 1.5.1, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.6.4, Nr. 1.7.1, Nr. 1.7.4

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie erstellt wurden. Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Dokumentationsabteilung in elektronischer Form zu übermitteln.

**Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass - soweit zutreffend - die Maschine, in die die o. g. unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II 1 A ausgestellt ist.**

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammen-  
stellung der relevanten technischen  
Unterlagen

Rheinau, den 08.11.2024

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
(rechtsverbindliche Unterschrift)  
Geschäftsführender Gesellschafter

## 17 Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit

### Name und Anschrift des Herstellers:

#### Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf  
77866 Rheinau, Germany  
☎ +49 7844 9138 0  
✉ [info@zimmer-group.com](mailto:info@zimmer-group.com)  
🌐 [www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com)

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend beschriebene Produkt

**Produktbezeichnung:** Werkzeugwechsler, elektromagnetisch

**Typenbezeichnung:** WMR2000

in seiner Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 61000-6-3	EMV-Fachgrundnorm, Störaussendung für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereiche
DIN EN 61000-6-2	EMV-Fachgrundnorm, Störfestigkeit im Industriebereich
DIN EN 61000-6-4	EMV-Fachgrundnorm, Störaussendung für Industriebereiche

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammen-  
stellung der relevanten technischen  
Unterlagen

Rheinau, den 08.11.2024

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
(rechtsverbindliche Unterschrift)  
Geschäftsführender Gesellschafter