



# MATCH

## MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

2-Backen-Parallelgreifer mit  
Schnellwechselsystem

LWR50L-23-00005-A

LWR50L-23-00006-A

LWR50L-23-00007-A

LWR50L-23-00008-A

DDOC01273

THE KNOW-HOW FACTORY

## Parameter-Erklärung (Glossar)

Parameter	Erklärung
ActualPosition	Wert der aktuellen Position des Produkts [1/100 mm]
BasePosition	Äußere Backenposition Je nach Greifprofil kann dies auch eine Arbeitsstellung sein.
ControlWord	Ansteuerung des Produkts Nur ein Bit darf im Word aktiv sein. Der Wert „0“ ist ebenfalls zulässig.
DeviceMode	Dient zur Auswahl von Greifprofilen und den zusätzlich vorhandenen Hilfsmodi im Produkt.
Diagnosis	Gibt bei Fehlern einen Diagnosecode aus, der mit der Fehlerliste verglichen werden kann.
DIR	Direction/Zuleitung 24 V Abhängig vom Produkt, dient dieses Signal zum Bewegen des Produkts.
Error	Fehler
GND	Abkürzung für Ground-Masseanschluss
GripForce	Einstellung der Greifkraft
Offset	Korrekturwert
PositionTolerance	Toleranzbereich für TeachPosition, BasePosition und WorkPosition Der Wert des Parameters wirkt in beide Richtungen.
ShiftPosition	Umschaltposition zwischen Vorpositionierung und Greifvorgang
StatusWord	Liefert auf seinen Bits die wichtigsten Informationen über den Status des Produkts zurück an die Steuerung.
Teach/Adjust	Programmieren/Einstellen Mit diesem Signal kann je nach Greifertyp, die aktuelle Position der Greiferbacken als neue Werkstückposition eingelernt werden. Mit Adjust können die erreichbaren Endlagen der Greiferbacken definiert werden.
TeachPosition	Eigentliche Werkstückposition
Verfahroutine	Definierter Ablauf für das Bewegen der Greiferbacken
Verfahrweg	Weg, den die Greiferbacken zurücklegen.
WorkpieceNo	Auswahl der im Produkt hinterlegten Werkstückrezepturen
WorkPosition	Innere Backenposition am Produkt Je nach Anwendung kann dies auch die Ruheposition sein.

**Inhalt**

- 1 Mitgelte Dokumente ..... 5
  - 1.1 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung ..... 5
- 2 Sicherheitshinweise ..... 6
- 3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 8
- 4 Personenqualifikation ..... 8
- 5 Produktbeschreibung ..... 9
  - 5.1 Einsatzmöglichkeiten ..... 10
  - 5.2 Kräfte und Momente ..... 10
  - 5.3 Typenschild ..... 10
  - 5.4 Produktvarianten und Kompatibilität ..... 10
  - 5.5 Einsatz in Applikationen ..... 11
- 6 Funktionsbeschreibung ..... 12
  - 6.1 LED-Anzeige ..... 13
  - 6.2 Sensorik ..... 14
    - 6.2.1 Schaltbild Sensorik ..... 15
    - 6.2.2 Sensoren in Prüfposition einstellen ..... 15
    - 6.2.3 Sensoren in Ablageposition einstellen ..... 15
  - 6.3 Funktionale Sicherheit ..... 16
  - 6.4 Ansteuerung ..... 16
  - 6.5 Abgesicherte Konfigurationsbeispiele ..... 16
- 7 Technische Daten ..... 17
  - 7.1 Elektrische Spezifikationen ..... 17
  - 7.2 Schutzklasse ..... 17
- 8 Zubehör/Lieferumfang ..... 17
- 9 Transport/Lagerung/Konservierung ..... 17
- 10 Montage ..... 18
  - 10.1 Produkt montieren ..... 18
    - 10.1.1 Festteil und Endeffektor mit Loseil montieren ..... 19
  - 10.2 Energiezuführung montieren ..... 20
  - 10.3 Statische Aufladung ..... 20
  - 10.4 Wärmeableitung ..... 20
  - 10.5 Zubehör montieren ..... 20
- 11 Inbetriebnahme ..... 21
  - 11.1 Neustart ..... 21
  - 11.2 Schaltfolge ..... 21
  - 11.3 Schaltfolge zum Einlernen der Endlage ..... 22
    - 11.3.1 Adjustfahrt ..... 22
  - 11.4 Mindestverfahrweg ..... 22
- 12 Bedienung ..... 23
  - 12.1 Einstellbare Greifkraft ..... 23
  - 12.2 Notentriegelung ..... 24
- 13 Greifkraftdiagramme ..... 24
- 14 Status in LED-Anzeige ..... 25
- 15 Wartung ..... 26

16 Außerbetriebsetzung/Entsorgung.....	26
17 RoHs-Erklärung.....	27
18 REACH-Erklärung.....	27
19 Einbauerklärung.....	28
20 Konformitätserklärung.....	29

## 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 oder Sach- und Umweltschäden. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu leichten, reversiblen Verletzungen, 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.

#### HINWEIS



Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor gesundheitlichen Gefährdungen.

#### 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 arbeitsschutzrelevanten Angaben.

## 2 Sicherheitshinweise

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Das Produkt ist nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut.

Es wird an industriellen Maschinen montiert und dient der Aufnahme, dem Transport und der Ablage von Werkstücken.

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 Energiezufuhr 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.

**VORSICHT****Hinweise und Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauteile**

Elektrostatisch gefährdete Bauteile sind Einzelbauteile, integrierte Schaltungen oder Baugruppen, die durch elektrostatische Felder oder elektrostatische Entladung beschädigt werden können.

- ▶ Achten Sie beim Umgang mit elektrostatischen Bauteilen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung.
- ▶ Berühren Sie elektronische Bauteile nur in entsprechend gekennzeichneten Bereichen mit leitfähigem Fußboden, wenn:
  - Sie über spezielle Armbänder geerdet sind.
  - Sie spezielle Schuhe tragen, die zur Ableitung elektrostatischer Ladungen geeignet und zugelassen sind.
- ▶ Bringen Sie elektronische Baugruppen nicht mit Kunststoffen und Bekleidungsteilen mit Kunststoffanteilen in Berührung.
- ▶ Legen Sie elektronische Baugruppen nur auf leitfähigen Unterlagen ab.
- ▶ Bringen Sie elektronische Baugruppen nicht in der Nähe von Datensicherungsgeräten oder Monitoren an (Monitorabstand > 100 mm).
- ▶ Messen Sie nur an elektronischen Baugruppen, wenn:
  - das Messgerät geerdet ist (z. B. über Schutzleiter).
  - vor dem Messen bei potentialfreiem Messgerät der Messkopf kurzzeitig entladen wird.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten**

Unsachgemäßer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten.
- ▶ Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### HINWEIS



Das Produkt ist nur im Originalzustand, mit originalem 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.

Das Produkt ist speziell für den Einsatz (kooperativ/kollaborativ) an Robotersystemen und in Verbindung mit dem Schnellwechselsystem MATCH entwickelt.

Das Produkt ist ausschließlich für den elektrischen Betrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC konzipiert.

Das Produkt muss immer auf wärmeableitenden Materialien montiert werden.

Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.

Das Produkt wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen für das zeitlich begrenzte Greifen, Handhaben und Halten eingesetzt.

Das Produkt ist nicht für das Spannen von Werkstücken während eines Bearbeitungsprozesses geeignet.

Der direkte Kontakt mit verderblichen Gütern/Lebensmitteln ist nicht zugelassen.

Die Beachtung der technischen Daten und der Montage- und Betriebsanleitung gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

### 4 Personenqualifikation

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Personen die Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.



## 5 Produktbeschreibung

### VORSICHT



#### Personen- und Sachschaden bei Reduzierung der Greifkraft

Beim Greifen elastischer Teile reduziert sich die Greifkraft des Produkts.

Reduzierte Greifkraft kann zu Personen- oder Sachschaden führen, da die Teile nicht mehr sicher gegriffen und transportiert werden können.

### HINWEIS



► Achten Sie darauf, dass die Einstellung der Greifkraft und die Auswahl der Greifbackenlänge korrekt ist, um eine Verspannung der Greiferbacken zu verhindern.

⇒ Funktionsstörung durch falsche Einstellung oder Auswahl

Die End-of-Arm-Plattform ist mit einem umfangreichen Funktionsportfolio und universellen Kommunikationschnittstellen ausgestattet. MATCH ist mit jedem gängigen Leichtbauroboter kompatibel. Das System lässt sich mit wenigen Handgriffen am Roboterflansch montieren und einrichten.

Bei dem Produkt handelt sich um ein sicheres Schnellwechselsystem (Endeffektor mit Losteil).

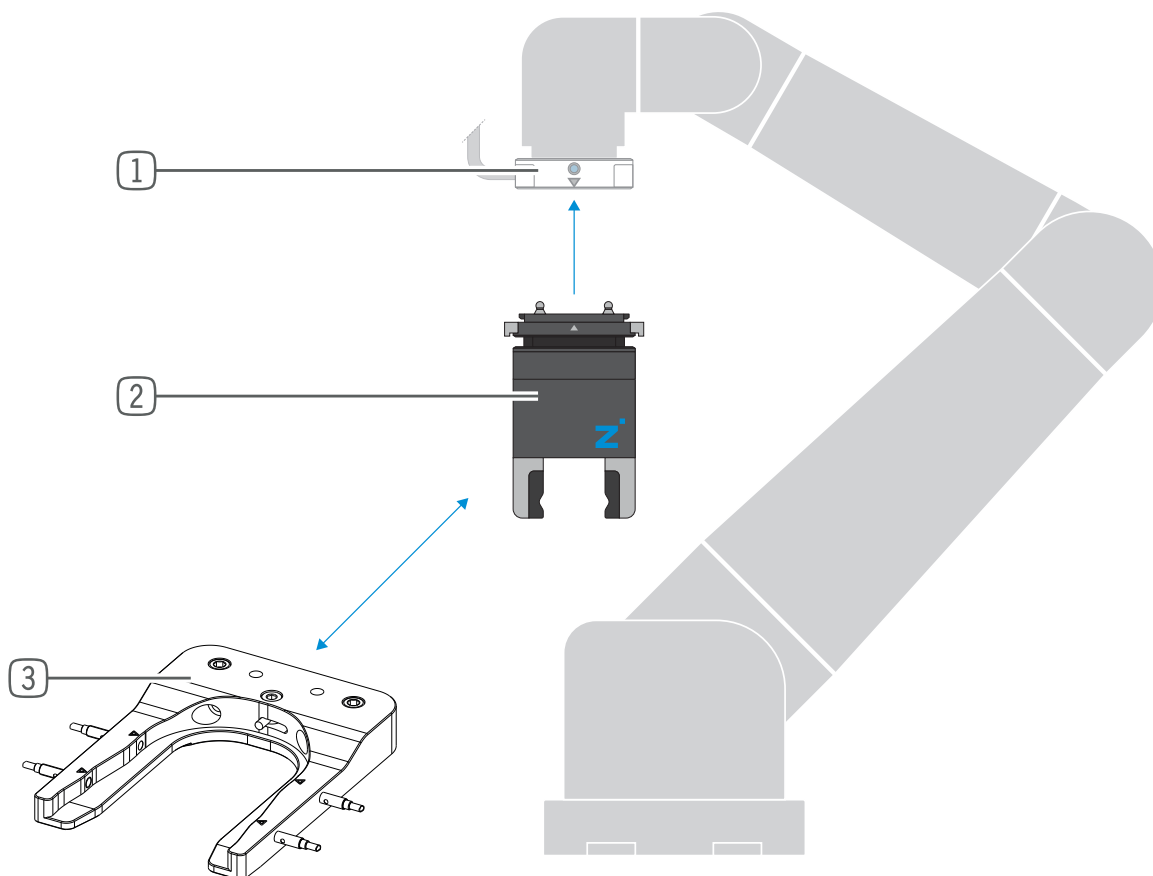
In dem Produkt ist ein elektrischer, digitaler Greifer verbaut.

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

Bei den, für die Sicherheitsprinzipien, erforderlichen Originalteilen der Zimmer GmbH handelt es sich um:

- ① Festteil (LWR50F-XX)
- ② Endeffektor mit Losteil (LWR50L-XX)
- ③ Ablagestation (ALWR1-50-A) (Sensoren optional)

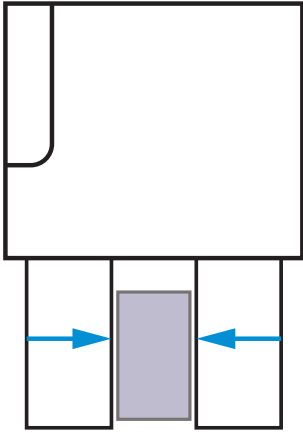
Für die Gesamtsicherheit der Funktion müssen alle drei Komponenten (Festteil, Endeffektor mit Losteil und Ablagestation) betrachtet werden (siehe Kapitel „Funktionale Sicherheit“).



### 5.1 Einsatzmöglichkeiten

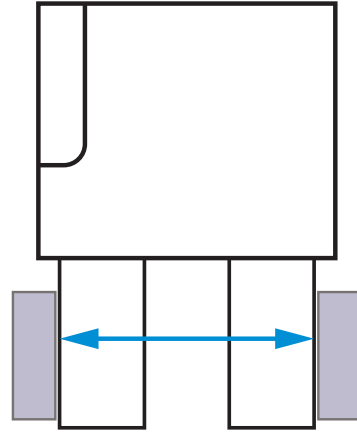
#### Außengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von außen einsetzbar.



#### Innengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von innen einsetzbar.



### 5.2 Kräfte und Momente

#### INFORMATION



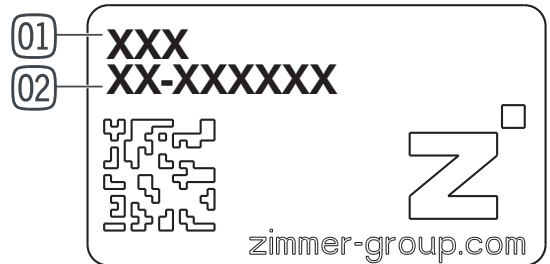
- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

### 5.3 Typenschild

Am Gehäuse des Produkts ist ein Typenschild angebracht.

Auf dem Typenschild sind die Artikelnummer und Seriennummer abgebildet.

- ① Artikelnummer
- ② Seriennummer



### 5.4 Produktvarianten und Kompatibilität

#### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

## 5.5 Einsatz in Applikationen

Nachfolgend aufgeführte Kriterien begründen die Eignung des Produkts für den Einsatz in kollaborierenden Applikationen.

- Das Produkt wurde nach den Spezifikationen der ISO/TS 15066 konstruiert.
- Die Kraft des Motors, in Verbindung mit der Getriebeauslegung und den vormontierten Greiferbacken, ist nicht ausreichend, um eine Greifkraft  $>140$  N an gefährdeten Körperbereichen zu erzeugen.
- Beim Greifen von nachgiebigen Gegenständen entstehen deutlich reduzierte Greifkräfte, da der dynamische Kraftanteil abgedämpft wird. Die Einhaltung der maximal zulässigen Greifkraft wurde mit einem geeigneten Messgerät überprüft.
- Das Produkt besitzt eine inhärent sichere Konstruktion sowie abgerundete Kanten und Formen, durch die Quetsch- und Scherstellen vermieden werden.

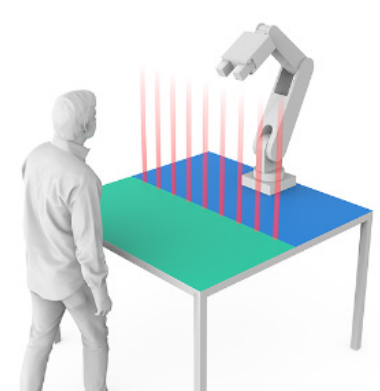
### Automatisierungszelle

Getrennte Arbeitsräume



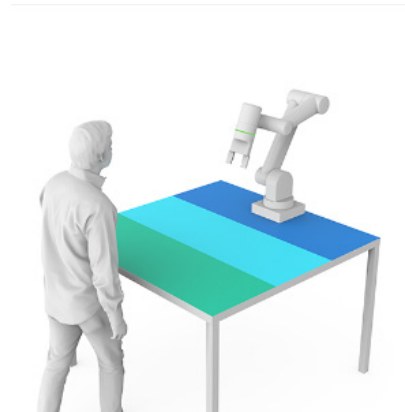
### Koexistenz

Aufenthaltserkennung



### Kooperation

Eingriffszonen



### Kollaboration

Gemeinsame Arbeitsräume



## 6 Funktionsbeschreibung

Die Greiferbacken des Produkts sind auf zwei gegenüberliegenden Führungsschienen parallel zueinander angeordnet und gegeneinander verschiebbar.

Die Kraft des Motors wird über ein Zahnradschneckengetriebe übertragen. Ein Ritzel und eine Zahnstange erzeugen die Bewegung der Greiferbacken und synchronisieren diese Bewegungen.

Das Produkt eignet sich trotz seines kleinen Bauraums zum Greifen eines großen formschlüssigen und kraftschlüssigen Teilespektrums.

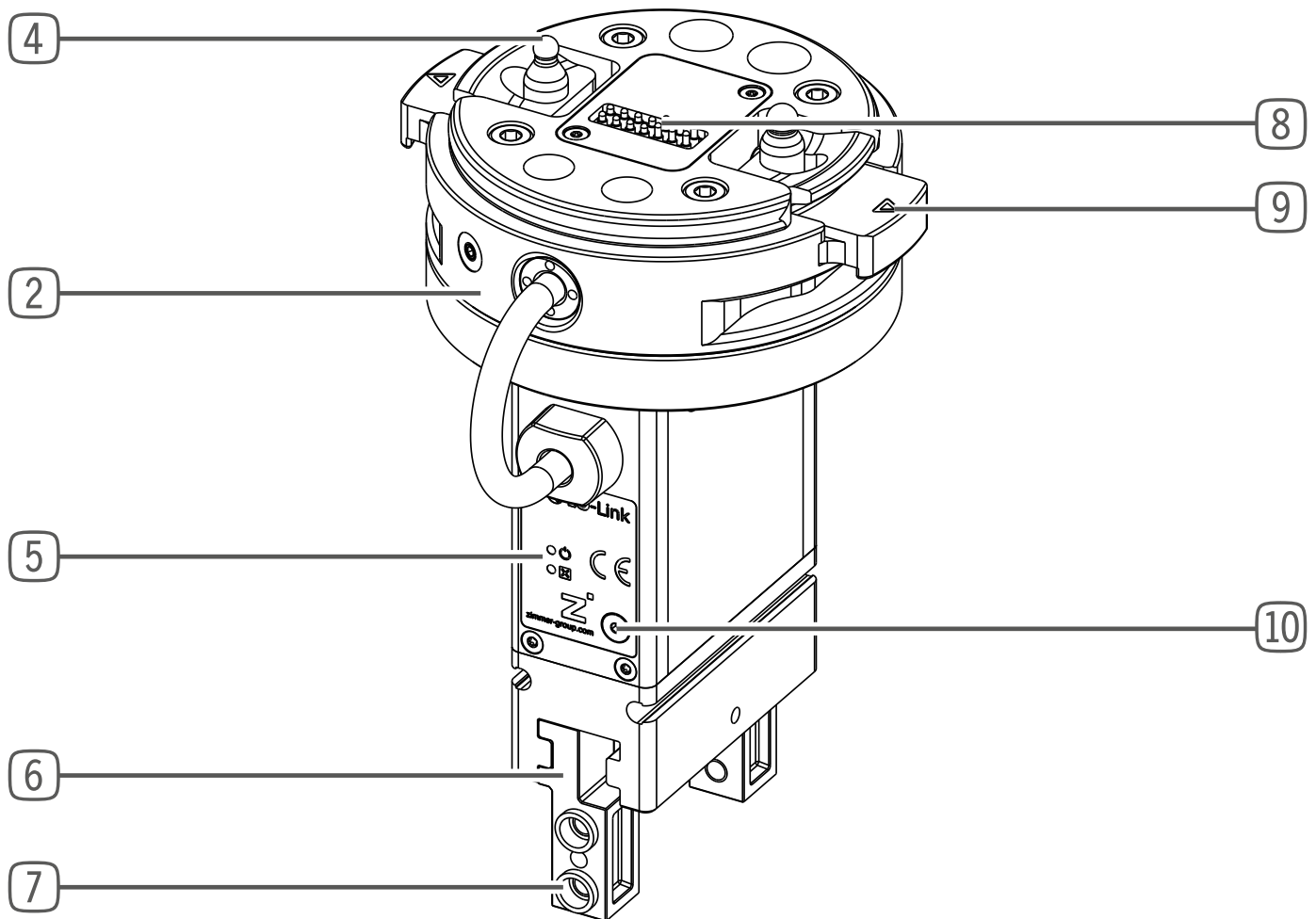
Das Produkt kann einfach in die vorhandene Steuerung integriert werden.

Die Greifkraft kann den Werkstückbedingungen optimal angepasst werden.

Das Produkt kann wie ein Ventil über I/O Ports angesteuert werden.

Das Produkt verfügt über eine Hot-Plug-Funktion, wodurch der Wechsel eines Endeffektors mit Losteil somit unter Strom erfolgen kann.

Der Endeffektor mit Losteil ist so konstruiert, dass ein falsches Einsetzen in die Ablagestation ausgeschlossen ist.

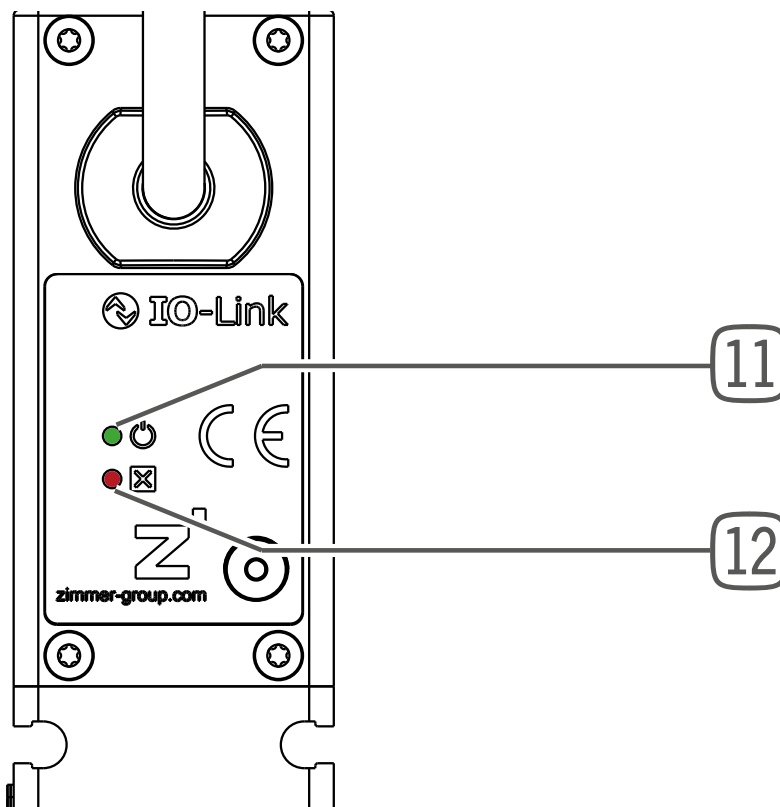


- ② Endeffektor mit Losteil Schnellwechselsystem
- ④ Verdrehsicherung/Drehmomentaufnahme
- ⑤ LED-Anzeige
- ⑥ Greiferbacke

- ⑦ Abnehmbare Zentrierhülse
- ⑧ Signalübertragung
- ⑨ Verriegelung
- ⑩ Notentriegelung

## 6.1 LED-Anzeige

- ⑪ Power/Kommunikation
- ⑫ Error



## 6.2 Sensorik

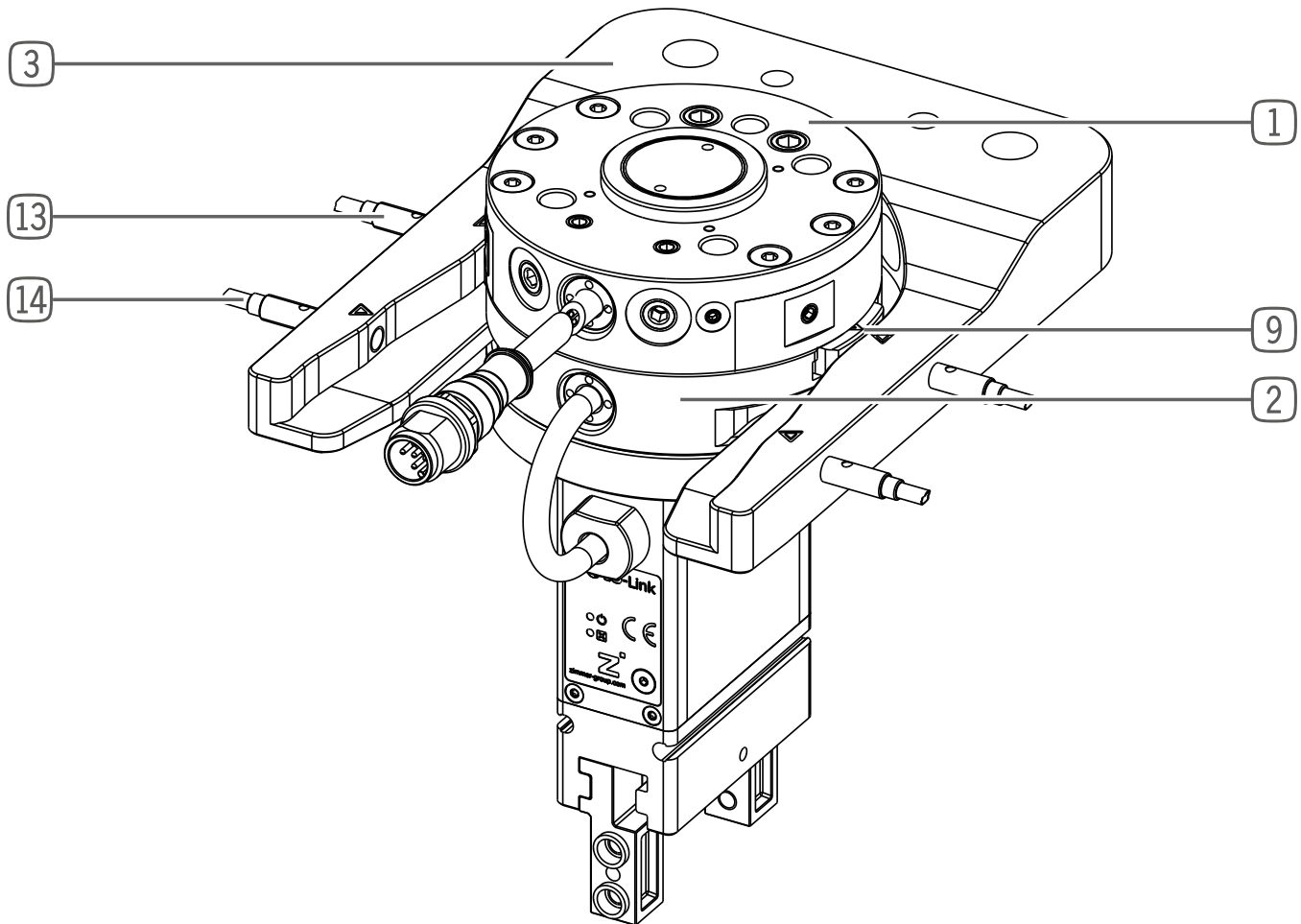
Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft eine Kombination aus Festteil, Endeffektor mit Losteil und Ablagestation. Bis zu zwei Sensoren in der Ablageposition prüfen, ob der Endeffektor mit Losteil in der Ablagestation vorhanden ist. Dann wird das Festteil von oben auf den Endeffektor mit Losteil gefahren. Die Zentrierbolzen des Endeffektors mit Losteil helfen beim Einführen.

Der Roboter fährt mit Festteil und Endeffektor mit Losteil zu den Sensoren der Prüfposition in der Ablagestation.

Die zwei Sensoren in der Prüfposition (Testkanal) reagieren, wenn die Verriegelungen ausgefahren sind und im Festteil anliegen.

Beim Zusammenfahren des Festteil und Endeffektors mit Losteil werden die innenliegenden Feder-Pin-Kontakte zur Signalübertragung kontaktiert.

In Folge ändert die Connect-LED ihre Farbe von rot auf grün und ein Connect-Signal (je nach Variante) wird an die übergeordnete Steuerung übergeben.



① Festteil Schnellwechselsystem

② Endeffektor mit Losteil Schnellwechselsystem

③ Ablagestation

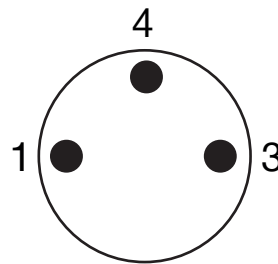
⑨ Verriegelung

⑬ Sensor in Ablageposition (Endeffektor mit Losteil vorhanden)

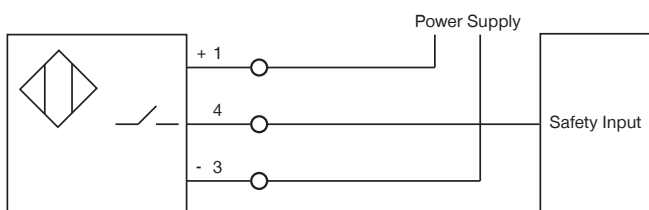
⑭ Sensor in Prüfposition (Testkanal, Verriegelung ausgefahren)

### 6.2.1 Schaltbild Sensorik

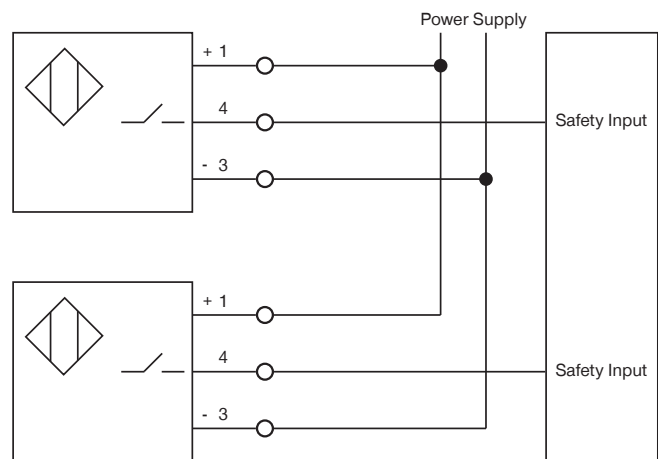
Anschluss Sensorstecker M8 3-Pin:



#### Schaltzeichen für Sensor in Ablageposition



#### Serienschaltung von 2 Sensoren in Prüfposition

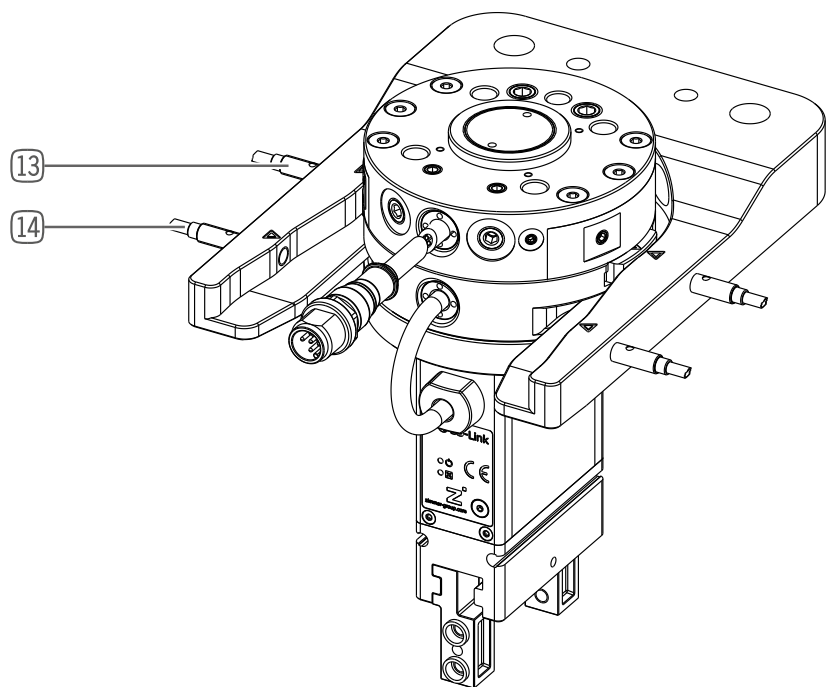


### 6.2.2 Sensoren in Prüfposition einstellen

- ▶ Positionieren Sie die Markierungen auf den Verriegelungselementen des Endeffektors mit Losteil auf den vorderen Markierungen der Ablagestation.
- ▶ Drehen Sie die Sensoren soweit ein, bis sie ein Signal ausgeben.
- ▶ Befestigen Sie die Sensoren an dieser Position.
- ▶ Bestreichen Sie die Sensoren mit Siegellack.

### 6.2.3 Sensoren in Ablageposition einstellen

- ▶ Platzieren Sie einen Endeffektor mit Losteil in der Ablagestation.
- ▶ Drehen Sie die Sensoren soweit ein, bis sie ein Signal ausgeben.
- ▶ Bestreichen Sie die Sensoren mit Siegellack.



- 13 Sensor in Ablageposition (Endeffektor mit Losteil vorhanden)
- 14 Sensor in Prüfposition (Testkanal, Verriegelung ausgefahren)

### 6.3 Funktionale Sicherheit

Für die Gesamtsicherheit der Funktion müssen alle drei Komponenten (Festteil, Endeffektor mit Loseil und Ablagestation) betrachtet werden.

Die Sicherheitsfunktion des Produkts, welche sicheres Verriegeln zwischen Festteil und Endeffektor mit Loseil gewährleistet, wird über zwei redundante Wirkkanäle, bestehend aus mechanischer Verriegelung und Federn, realisiert.

Technisch ergänzende Schutzmaßnahmen (Sensoren) realisieren einen hohen Diagnosedeckungsgrad. Dadurch ist das Produkt nach DIN EN ISO 13849-1, Kapitel 6.2.6 in die Steuerungskategorie 3 einzuordnen. Entsprechend Bild 5, Kap. 4.5.4 der genannten Norm ist der PL d mit diesem Produkt realisierbar.

Der Fehlerausschluss nach DIN EN ISO13849-2, Anhang A, Tabelle A2 und A3 für die eingesetzten Schraubendruckfedern kann gegeben werden.

### 6.4 Ansteuerung

#### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

### 6.5 Abgesicherte Konfigurationsbeispiele

#### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

#### INFORMATION



- Das Produkt verfügt über eine mechanische Selbsthemmung, wodurch im Falle eines Energieausfalls (z. B. Not-Aus), das Werkstück weiterhin vom Produkt gehalten wird.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.



## 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 Zimmer-Kundenservice.

### 7.1 Elektrische Spezifikationen

### INFORMATION



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

### 7.2 Schutzklasse

### HINWEIS



Das Produkt erreicht die Schutzklasse IP40 in allen montierten Einbaulagen.

## 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.
  - ▶ Halten Sie den Temperaturbereich ein und vermeiden Sie Temperaturschwankungen.
  - ▶ Vermeiden Sie Wind, Zugluft und Kondenswasserbildung.
  - ▶ Verschließen Sie das Produkt mit witterungsbeständiger, reißfester Folie staubdicht.
  - ▶ 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 elektrische Anschlüsse mit geeigneten Abdeckungen.

## 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 Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energieversorgung 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 Energieversorgung.

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

### HINWEIS



- ▶ Die Montage darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung durchgeführt werden.
- ▶ Schalten Sie vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten die Energieversorgung aus.

#### 10.1 Produkt montieren

### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen der Montage- und Betriebsanleitung des Festteils auf unserer Internetseite.
  - LWR50F

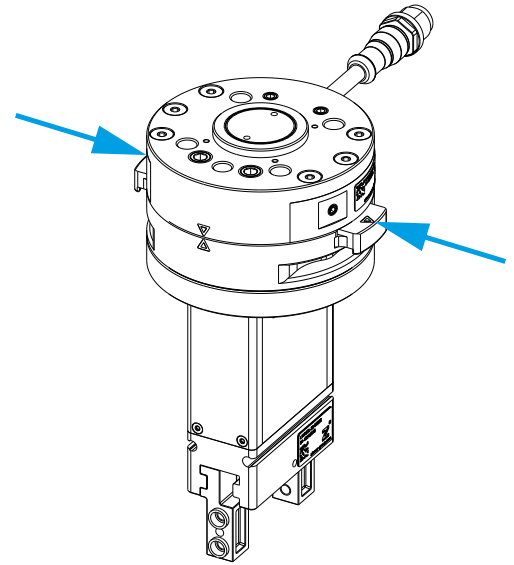
Befestigen Sie das Produkt am Festteil. Für das Produkt sind keine Montagearbeiten notwendig, der Greifer ist bereits mit dem Losteil verbunden.

### 10.1.1 Festteil und Endeffektor mit Losteil montieren

Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft eine Kombination aus Festteil, Endeffektor mit Losteil und Ablagestation.

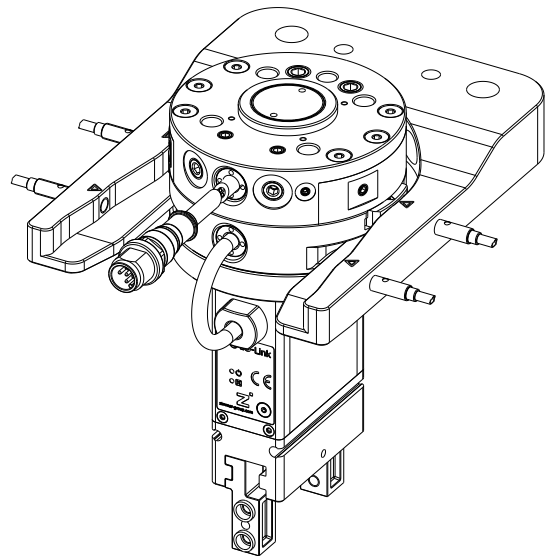
#### Manuelles Wechseln:

Der Endeffektor mit Losteil kann von Hand an das Festteil angebracht und verriegelt werden.



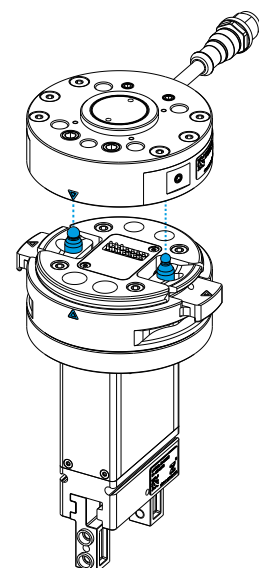
#### Automatisches Wechseln:

Das Festteil wird auf den Endeffektor mit Losteil in der Ablagestation gefahren und über die Ablagestation verriegelt (siehe Kapitel „Sensorik“).



#### Verdrehsicherung:

Konstruktionsbedingt ist eine fehlerhafte Zusammenführung ausgeschlossen, da der Endeffektor mit Losteil mit zwei unterschiedliche Bolzen ausgestattet ist.



## 10.2 Energiezuführung montieren

### HINWEIS



Die Montage der Energiezuführung erfolgt intern. Das bedeutet, dass der Endeffektor mit Losteil über integrierte Kontakte verfügt. Über diese Kontakte werden alle Signale übermittelt.

- ▶ Halten Sie die Kontakte der Energiezuführung trocken, sauber und unbeschädigt.
- ⇒ Eine Beschädigung der Kontakte kann zur Funktionsstörung des Produkts führen.

## 10.3 Statische Aufladung

### VORSICHT



#### Sachschaden bei Nichtbeachten

Sollten ESD-sensible Teile mit dem Produkt in Berührung kommen, empfiehlt sich eine Erdung des Produkts. Weiterhin empfiehlt sich eine Erdung in Anwendungen, welche eine hohe EMV-Festigkeit erfordern.

Durch die Bewegung der Greiferbacken entstehen geringe Spannungen infolge der statischen Aufladung. Diese Ladungen können nicht abgebaut werden, wenn das Produkt auf einer isolierenden Fläche montiert ist und keine Entladung über das Werkstück möglich ist.

## 10.4 Wärmeableitung

Bei hohen Umgebungstemperaturen muss das Produkt auf wärmeableitenden Materialien montiert werden.

Wird das Produkt dauerhaft unter sehr hohen Umgebungstemperaturen und mit schnellen Taktzyklen betrieben, kann sich die Lebensdauer möglicherweise reduzieren.

### INFORMATION



- ▶ Reduzieren Sie die Taktzeit bei zunehmender Temperatur.

## 10.5 Zubehör montieren

### HINWEIS



- ▶ 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 Zimmer-Kundenservice.

## 11 Inbetriebnahme

### 11.1 Neustart

#### INFORMATION



- ▶ Achten Sie darauf, dass beim Neustart des Produkts an Pin 1 und Pin 2 kein Signal anliegt.
  - Bedingung für einen Kaltstart: Pin 2 und Pin 4 = 0 V
- ⇒ Das Produkt ist betriebsbereit, wenn die grüne LED leuchtet.
- ⇒ Das Produkt kann wenige ms nach dem Anlegen der Spannungsversorgung verfahren werden.

### 11.2 Schaltfolge

Eine Fahrt in die gewünschte Richtung erfolgt durch einen High-Pegel des entsprechenden Signals. Nach erkanntem High-Pegel findet die Greiffahrt bis zum Ende des Greifvorgangs statt.

- ▶ Setzen Sie nach der Greiffahrt das Signal zurück.
- ▶ Geben Sie ein Signal in entgegengesetzter Richtung.
- ▶ Halten Sie zwischen der Rücknahme des Signals und dem nächsten Befehl eine Pause von 10 ms ein.

#### INFORMATION



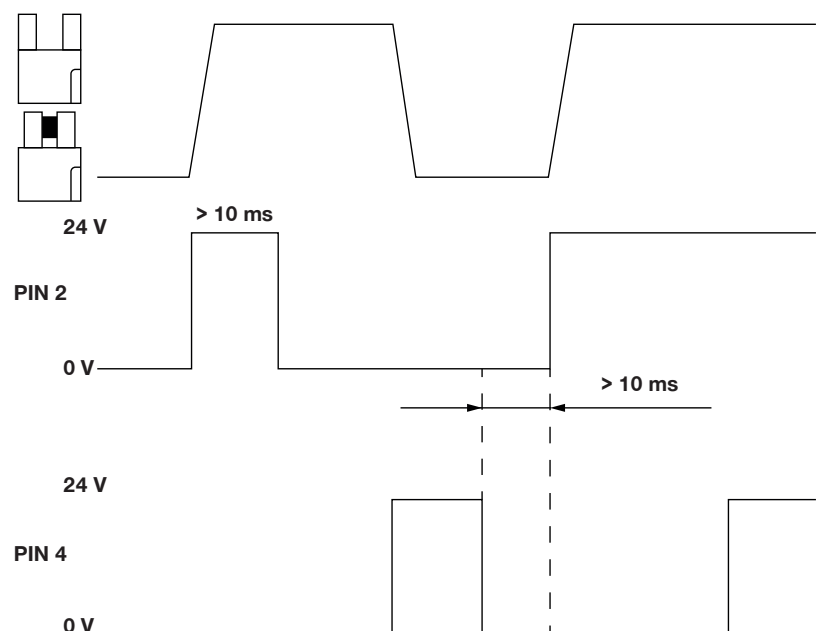
Die Schaltfolge gilt nur für kompatible Festteile.

#### HINWEIS



Der Widerstand zwischen Analogausgang und GND muss mindestens 10 kΩ betragen, um eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.

Die aktuelle Backenposition wird auf 0 V bis 10 V skaliert und wird über den Pin 5 (Analogausgang) ausgegeben.

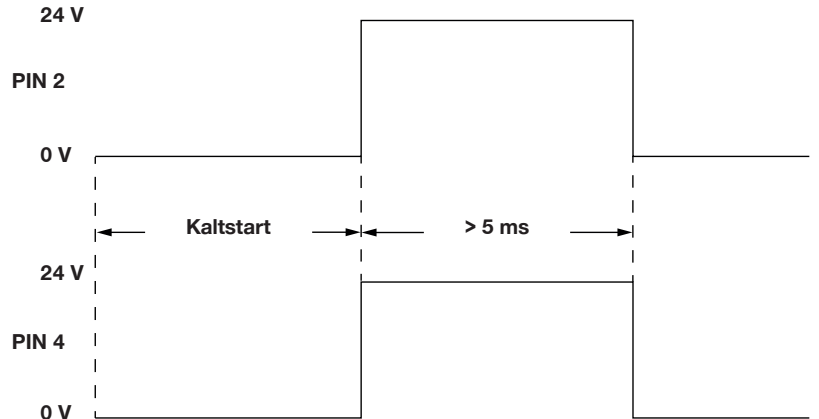


### 11.3 Schaltfolge zum Einlernen der Endlage

#### 11.3.1 Adjustfahrt

Mit dieser Funktion können Sie die Endlagen des Produkts neu einlernen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass beide Eingangssignale nach einem Neustart für 5 Sekunden „high“ sind.
- ⇒ Das Produkt fährt mehrfach auf und zu und bleibt offen stehen.
- ⇒ Werkseitig sind BasePosition und WorkPosition voreingestellt.
- ⇒ Das Produkt ist mit Nachbestromung ausgestattet (z. B. Modi = 103).
- ⇒ Durch ein Neueinlernen der Endlage, wird das Produkt in der Endlage nicht unnötig bestromt.
  - ▶ Lernen Sie im Falle einer mechanisch begrenzten Endlage die Endlage neu ein.



#### 11.4 Mindestverfahrweg

Das Produkt benötigt einen gewissen Mindestverfahrweg, um die gewünschte Position anfahren zu können. Der Mindestverfahrweg ist abhängig von der gewünschten Greifkraft und der Masse der Greifbacken.

Baugröße	Mindestverfahrweg je Backe [mm]
LWR50L-23-00005-A	0,5
LWR50L-23-00006-A	0,5
Baugröße	Mindestverfahrweg je Buchse [mm]
LWR50L-23-00007-A	0,5
LWR50L-23-00008-A	0,5

## 12 Bedienung

### HINWEIS



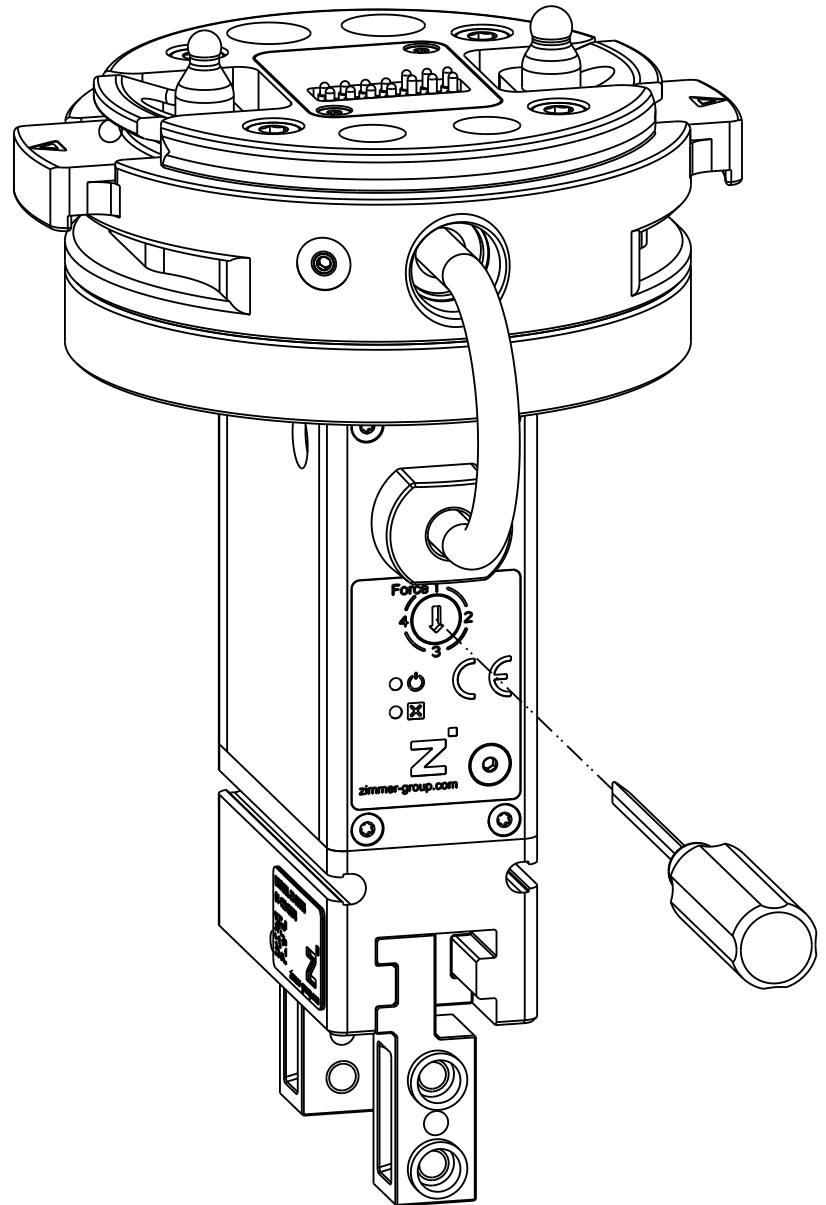
Bei Stromausfall bleiben die Position der Greiferbacken und die Greifkraft des Produkts erhalten.

Über die Notentriegelung können die Greiferbacken bei Verlust der Energieversorgung geöffnet werden.

► Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

### 12.1 Einstellbare Greifkraft

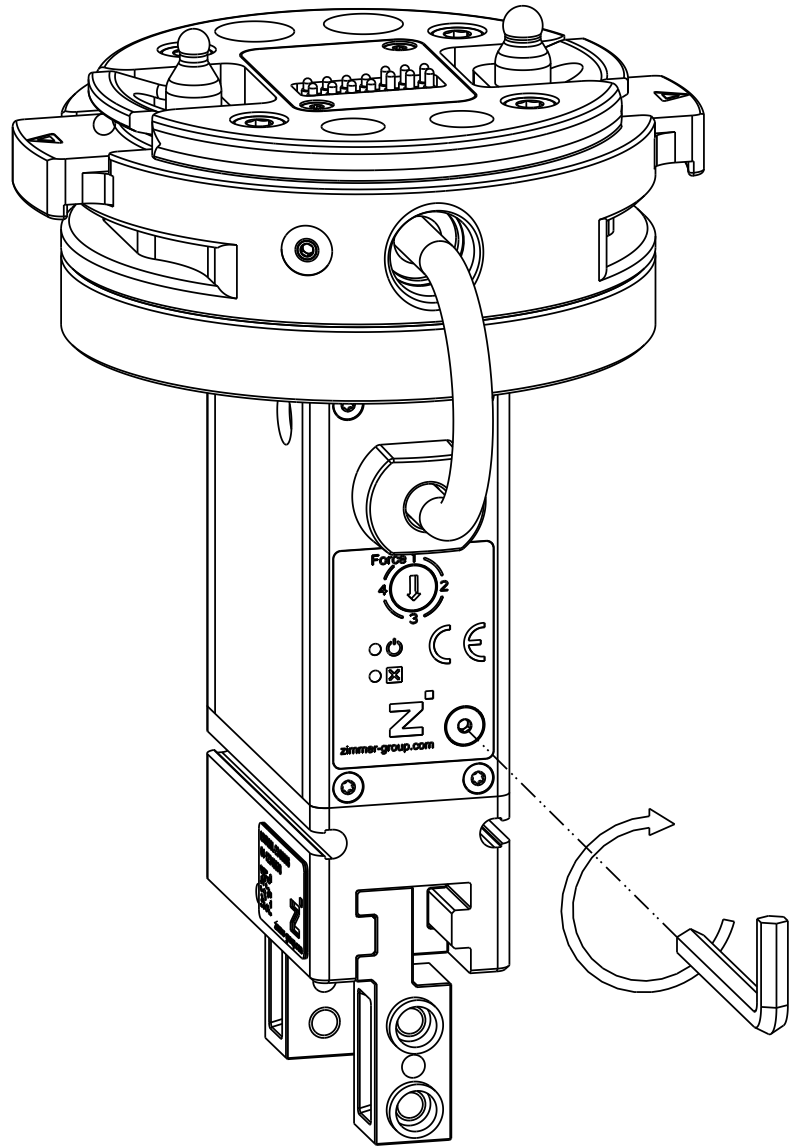
Die Greifkraft ist über einen Drehschalter in vier Stufen einstellbar.



## 12.2 Notentriegelung

Das Produkt verfügt über eine Notentriegelung, die bei einem Stromausfall mechanisch mithilfe eines Innensechskantschlüssels geöffnet werden muss.

Baugröße	Schlüsselweite [mm]
LWR50L-23-00005-A	2
LWR50L-23-00006-A	2
LWR50L-23-00007-A	2
LWR50L-23-00008-A	2



## 13 Greifkraftdiagramme







### INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen unserer Internetseite.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.



## 14 Status in LED-Anzeige

	LED grün leuchtet dauerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Fehler</li> </ul>
	LED rot blinkt im Sekundentakt. LED grün leuchtet dauerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstückverlust erkannt.</li> </ul>
	LED rot leuchtet dauerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktorversorgung nicht in Ordnung</li> </ul>
	LED rot blinkt im Sekundentakt. LED grün leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interner Fehler</li> </ul>
	LED rot blinkt im Sekundentakt. LED grün blinkt im Sekundentakt (gleichzeitig).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Referenzposition</li> <li>Referenzfahrt muss ausgeführt werden.</li> </ul>
	LED rot blinkt im Sekundentakt. LED grün blinkt im Sekundentakt (abwechselnd).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referenzfahrt wird ausgeführt.</li> </ul>

## 15 Wartung

### VORSICHT



#### Sachschaden durch Ausblasen mit Druckluft

Durch Ausblasen des Produkts mit Druckluft können Funktionsstörungen entstehen und es besteht Unfallgefahr.

- ▶ Blasen Sie das Produkt niemals mit Druckluft aus.

### VORSICHT



#### Sachschaden durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel

Durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können Funktionsstörungen entstehen und es besteht Unfallgefahr.

- ▶ Verwenden Sie keine flüssigen und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel zur Reinigung des Produkts.

Der wartungsfreie Betrieb des Greifers ist in einem Rahmen von bis zu **5 Millionen Zyklen** gewährleistet.

Der wartungsfreie Betrieb des Werkzeugwechslers (Endeffektor mit Losteil) ist in einem Rahmen von bis zu **100.000 Wechselzyklen** (Hot-Plug) gewährleistet.

Das Wartungsintervall kann sich unter folgenden Umständen reduzieren:

- Verschmutzte Umgebung
  - Nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung und den Leistungsdaten entsprechenden Einsatz
  - Umgebungstemperatur zu hoch
  - ▶ Prüfen Sie das Produkt trotz genannter Wartungsfreiheit regelmäßig durch eine Sichtkontrolle auf Korrosion, Beschädigungen und Verschmutzung.
  - ▶ Lassen Sie Wartungsarbeiten, wenn möglich, vom Zimmer-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.

## 16 Außerbetriebsetzung/Entsorgung

### INFORMATION



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

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

## 17 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:** 2-Backen-Parallelgreifer mit Schnellwechselsystem

**Typenbezeichnung:** Serie LWR50L-23

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 01.04.2021  
 (Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
 (rechtsverbindliche Unterschrift)  
 Geschäftsführender Gesellschafter

## 18 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 01.04.2021  
 (Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
 (rechtsverbindliche Unterschrift)  
 Geschäftsführender Gesellschafter

## 19 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:** 2-Backen-Parallelgreifer mit Schnellwechselsystem

**Typenbezeichnung:** Serie LWR50L-23

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 entsprechen.

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.1.5.3, Nr.1.5.4, Nr.1.5.8, 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.

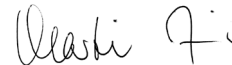
**Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass - soweit zutreffend - die Maschine, in die die o. g. unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht und die EG-Konformitätserklärung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

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammen-  
stellung der relevanten technischen  
Unterlagen

Rheinau, den 01.04.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
(rechtsverbindliche Unterschrift)  
Geschäftsführender Gesellschafter

## 20 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 die nachstehend beschriebenen Produkte

**Produktbezeichnung:** 2-Backen-Parallelgreifer mit Schnellwechselsystem

**Typenbezeichnung:** Serie LWR50L-23

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03	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

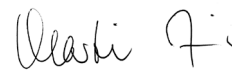
Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Rheinau, den 01.04.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer  
(rechtsverbindliche Unterschrift)  
Geschäftsführender Gesellschafter