



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

2-Backen-Parallelgreifer
HRC-03
I/O

DDOC01810

THE KNOW-HOW FACTORY

Inhalt

1	Mitgeltende Dokumente	4
1.1	Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4	Personenqualifikation	7
4.1	Elektrofachpersonal	7
4.2	Fachpersonal	7
4.3	Unterrichtetes Personal	7
4.4	Servicepersonal	7
4.5	Zusätzliche Qualifikationen	7
5	Produktbeschreibung	8
5.1	Einsatzmöglichkeiten	8
5.2	Typenschild	8
5.3	Einsatz in Applikationen	9
6	Funktionsbeschreibung	10
6.1	LED-Anzeige	10
7	Technische Daten	11
8	Zubehör/Lieferumfang	11
9	Transport/Lagerung/Konservierung	11
10	Montage	12
10.1	Produkt montieren	13
10.2	HRC-03-117137 montieren	14
10.3	HRC-03-125035 montieren	15
10.4	Energiezuführung montieren	16
10.4.1	Pin-Belegung HRC-03-100688	17
10.4.2	Pin-Belegung HRC-03-116787	17
10.4.3	Pin-Belegung HRC-03-117137	17
10.4.4	Pin-Belegung HRC-03-118505	18
10.4.5	Pin-Belegung HRC-03-125035	18
10.4.6	Pin-Belegung HRC-03-126649	18
10.4.7	Pin-Belegung HRC-03-126895	19
10.4.8	Pin-Belegung HRC-03-126897	19
10.4.9	Pin-Belegung HRC-03-133316	19
10.4.10	Pin-Belegung HRC-03-148656	20
10.4.11	Pin-Belegung HRC-03-151986	20
10.5	PNP/NPN umschalten	21
10.6	Statische Aufladung	22
10.7	Wärmeableitung	22
10.8	Zubehör montieren	22
11	Inbetriebnahme	23
11.1	Neustart	23
11.2	Schaltfolge	23
11.2.1	Bestromungsprofil beim Greifvorgang	24
11.3	Mindestanfahrweg	25
12	Bedienung	26
12.1	Freedrive bedienen	26
12.2	Greifkraft einstellen	27
12.3	Notentriegelung	27

13 Fehlerdiagnose	28
13.1 Status in LED-Anzeige	28
14 Wartung	29
15 Außerbetriebsetzung/Entsorgung	29
16 RoHS-Erklärung	30
17 Einbauerklärung.....	31
18 Konformitätserklärung.....	32

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 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

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 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.

Die Eignung des Produkts für die kollaborative Verwendung ist nur mit den im Auslieferungszustand montierten Greifbacken nachgewiesen.

- ▶ Überprüfen Sie bei der Verwendung anderer Greifbacken die für den kollaborativen Betrieb maximal zulässigen Kraft- und Druckwerte.

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 Bekleidungsstücken 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.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS



Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

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 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.
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz unter explosionsgefährdeter Atmosphäre geeignet.

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.

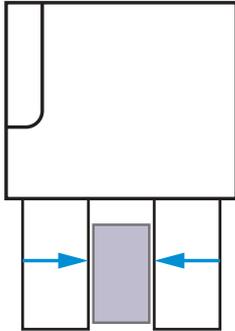
5 Produktbeschreibung

5.1 Einsatzmöglichkeiten

Außengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von außen einsetzbar.

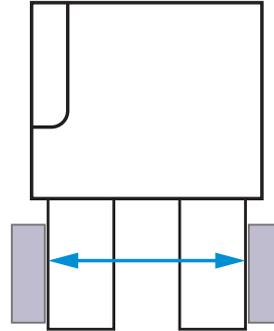
Fahrbefehl MoveToWork



Innengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von innen einsetzbar.

Fahrbefehl MoveToBase

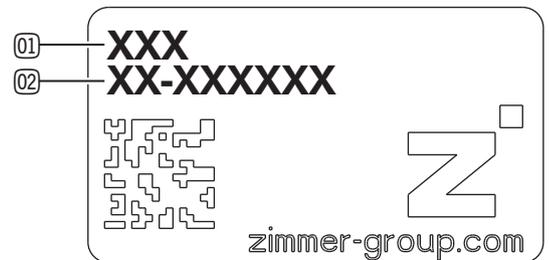


5.2 Typenschild

Am Produkt ist ein Typenschild angebracht.

① Artikelnummer

② Seriennummer



5.3 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.
- Das Drehmoment des Motors, in Verbindung mit der Getriebeauslegung und den vormontierten Greiferbacken, ist nicht ausreichend, um eine Greifkraft $>140\text{ N}$ 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.

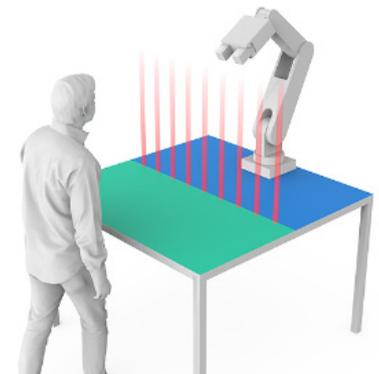
Automatisierungszelle

Getrennte Arbeitsräume



Koexistenz

Aufhaltungserkennung



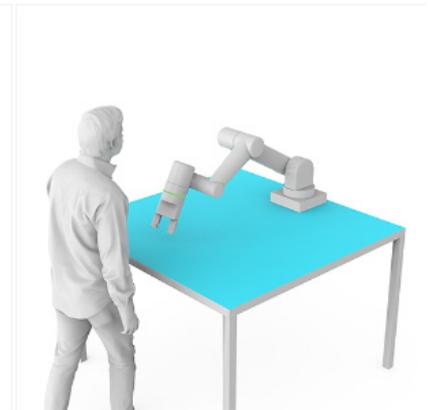
Kooperation

Eingriffszonen



Kollaboration

Gemeinsame Arbeitsräume



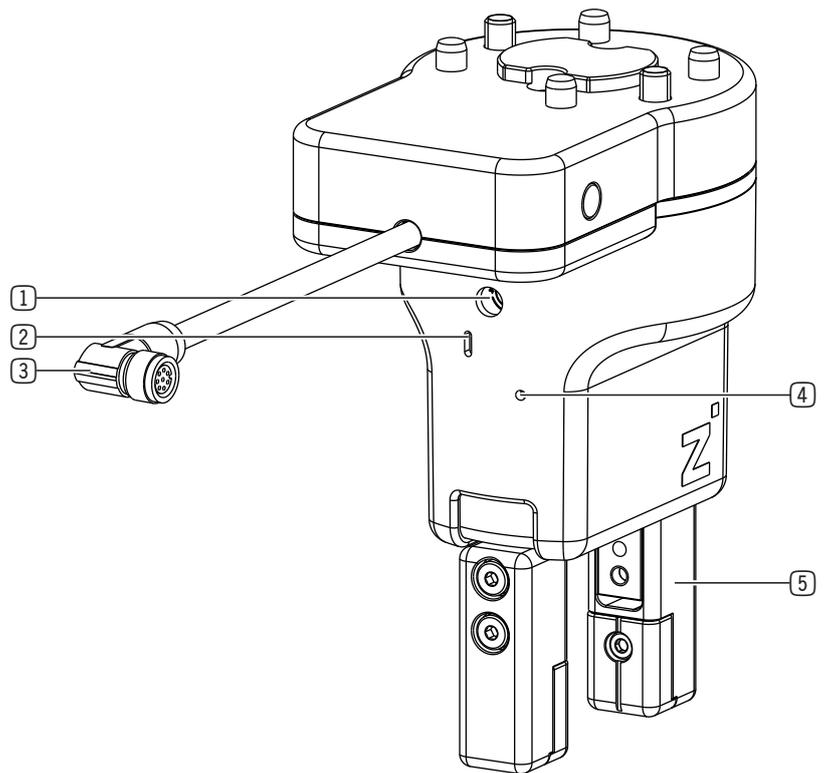
6 Funktionsbeschreibung

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

Die Kraft des Motors wird über ein Zahnradgetriebe auf ein Schneckengetriebe übertragen. Vom Schneckenrad wird die Bewegung auf die verzahnten Greiferbacken übertragen und eine synchronisierte Bewegung erzeugt.

Das Produkt verfügt über eine mechanische Selbsthemmung, wodurch das Werkstück bei Energieausfall weiterhin gehalten wird.

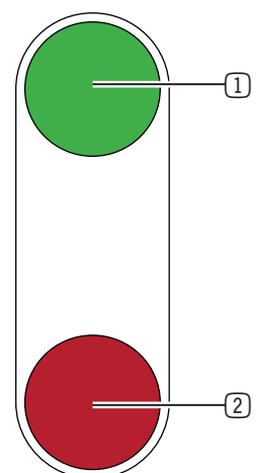
Das Produkt lässt sich über digitale Ein- und Ausgänge in vorhandene Steuerungen integrieren und ansteuern.



- ① Einstellung der Greifkraft
- ② LED-Anzeige
- ③ Energiezuführung
- ④ Notentriegelung
- ⑤ Greiferbacke

6.1 LED-Anzeige

- ① Power/Kommunikation
- ② Error



7 Technische Daten

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite. Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt.

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 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 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



Weitere Montageinformationen:

- Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Montageanforderungen

Zulässige Ebenheitstoleranz [mm]	Länge der Anschraubfläche [mm] ≤ 100	0,02
	Länge der Anschraubfläche [mm] > 100	0,05
Festigkeitsklasse der Montageschrauben	8.8	

- ▶ 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.
- ▶ Beachten Sie die zulässigen Anzugsmomente der Montageschrauben unter www.zimmer-group.com/de/td.

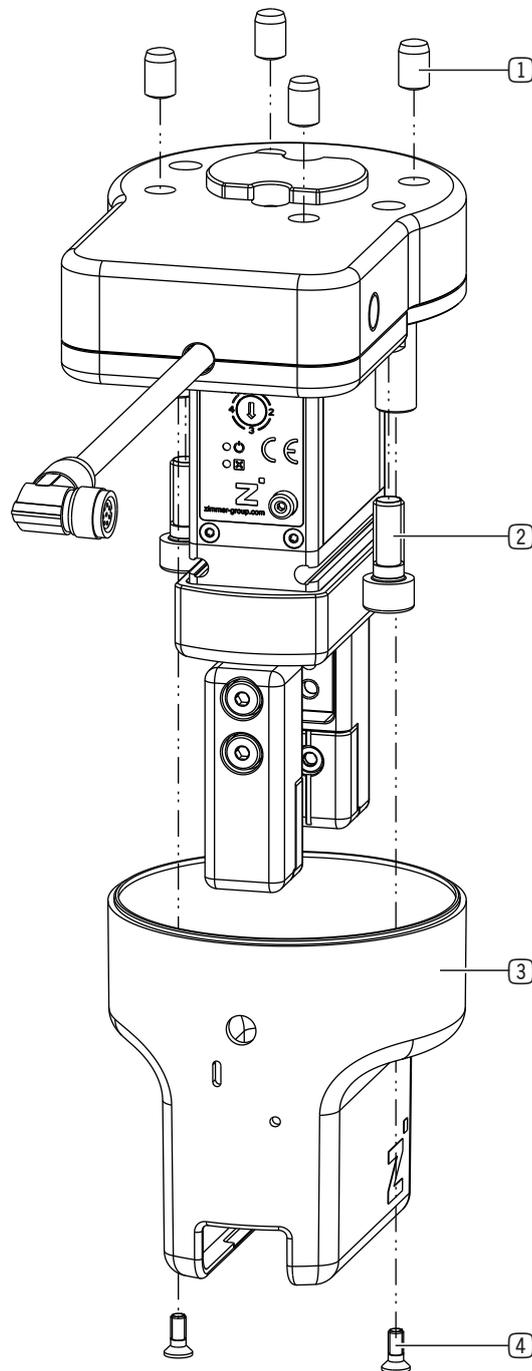
10.1 Produkt montieren

INFORMATION



- ▶ Verwenden Sie bei Bedarf eine Adapterplatte.
- ▶ Entnehmen Sie Informationen zu optionalem und im Lieferumfang befindlichem Zubehör unserer Internetseite.

- ▶ Entfernen Sie die Senkschrauben.
- ▶ Demontieren Sie das Gehäuse.
- ▶ Positionieren Sie das Produkt mit den Zylinderstiften an der Anschlusskonstruktion.
- ▶ Montieren Sie das Produkt mit den Montageschrauben an der Anschlusskonstruktion.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse mit den Senkschrauben.

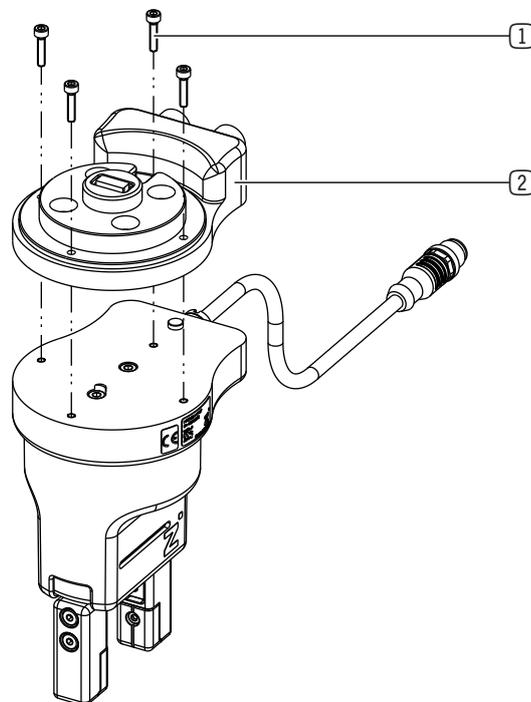


- ① Zylinderstift
- ② Montageschraube
- ③ Gehäuse
- ④ Senkschraube

10.2 HRC-03-117137 montieren**INFORMATION**

► Entnehmen Sie weitere Informationen zur „ClickSmart“-Platte dem technischen Datenblatt des Herstellers.

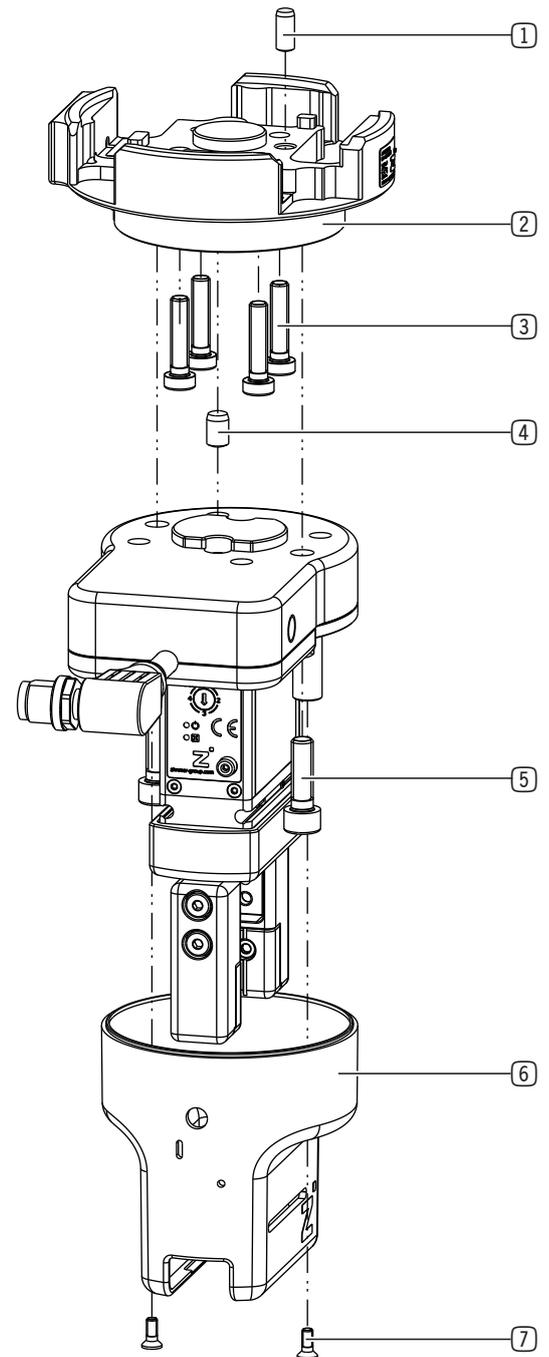
- Platzieren Sie die „ClickSmart“-Platte auf dem Produkt.
- Legen Sie die Montageschrauben lose an.
- Ziehen Sie die Montageschrauben verspannungsfrei an.



- ① Montageschraube
- ② „ClickSmart“-Platte

10.3 HRC-03-125035 montieren

- ▶ Entfernen Sie die Senkschrauben.
- ▶ Demontieren Sie das Gehäuse.
- ▶ Entfernen Sie die Montageschrauben.
- ▶ Demontieren Sie die Adapterplatte.
- ▶ Positionieren Sie die Adapterplatte mit dem Zylinderstift an der Anschlusskonstruktion.
- ▶ Montieren Sie die Adapterplatte mit den Montageschrauben an der Anschlusskonstruktion.
- ▶ Positionieren Sie das Produkt mit dem Zylinderstift an der Adapterplatte.
- ▶ Montieren Sie das Produkt mit den Montageschrauben an der Adapterplatte.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse mit den Senkschrauben.



- ① Zylinderstift Adapterplatte
- ② Adapterplatte
- ③ Montageschraube Adapterplatte
- ④ Zylinderstift
- ⑤ Montageschraube
- ⑥ Gehäuse
- ⑦ Senkschraube

10.4 Energiezuführung montieren

VORSICHT



Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Falsche Pin-Belegung kann zu Fehlfunktion oder Zerstörung des Produkts führen.

- ▶ Achten Sie auf eine korrekte Pin-Belegung.

HINWEIS

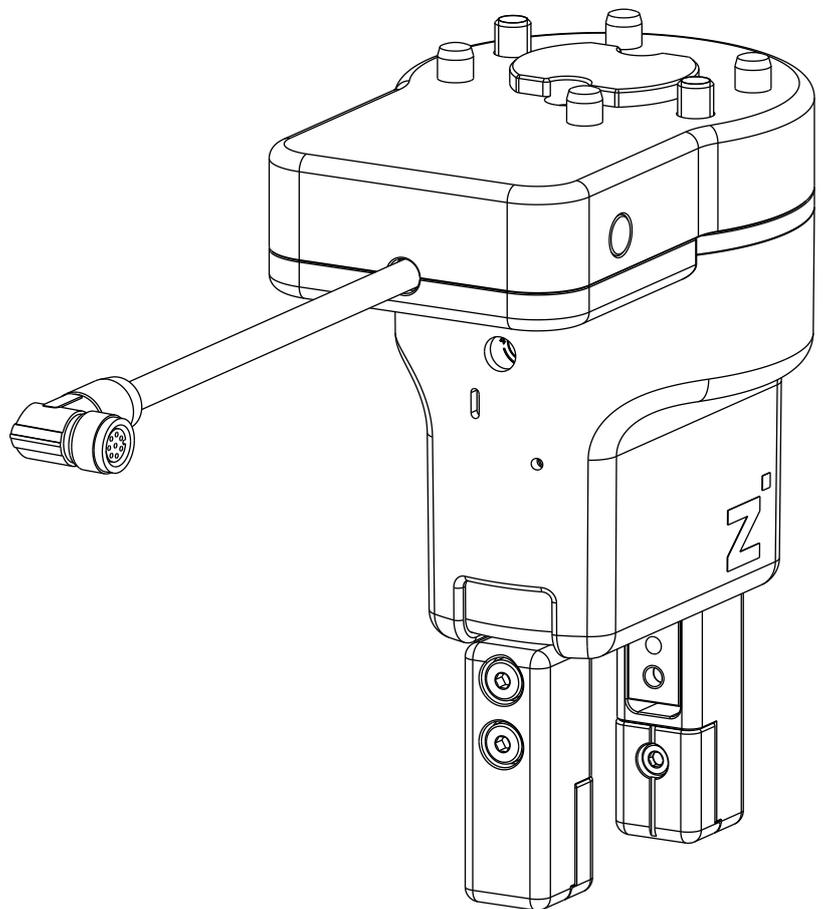


Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

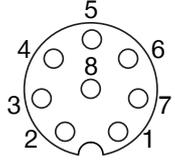
Das am Produkt montierte Kabel kann einem Torsionswinkel von $\pm 50^\circ$ ausgesetzt werden.

- ▶ 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.

- ▶ Schließen Sie die Versorgungskabel an der Steuerung des Produkts an.

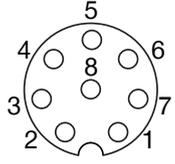


10.4.1 Pin-Belegung HRC-03-100688

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	Weiß	PWR	Versorgungsspannung 0 V DC	
2	Braun	Digitaleingang 1	Versorgungsspannung 24 V DC	
3	Grün	GND	Fahrbehl nach außen: Backen fahren nach außen	
4	Gelb	Digitaleingang 2	Fahrbehl nach innen: Backen fahren nach innen	
5	-	-	-	
6	-	-	-	
7	-	-	-	
8	Rot	Analogausgang	Backenposition 0 - 10 V DC	

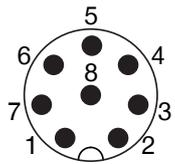
Die Eingänge des Produkts sind für NPN-Ausgänge der Steuerung ausgelegt.

10.4.2 Pin-Belegung HRC-03-116787

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	Weiß	Analogausgang	Backenposition 0 - 10 V DC	
2	-	-	-	
3	-	-	-	
4	-	-	-	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	Rosa	Digitaleingang 1	Fahrbehl nach innen: Backen fahren nach innen	
7	Blau	Digitaleingang 2	Fahrbehl nach außen: Backen fahren nach außen	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

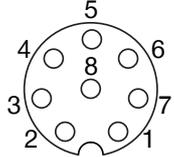
Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.4.3 Pin-Belegung HRC-03-117137

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Weiß	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
2	Braun	Digitaleingang	0 V DC = Fahrbehl nach außen: Backen fahren nach außen 24 V DC = Fahrbehl nach innen: Backen fahren nach innen	
3	Grün	GND 1	Versorgungsspannung 0 V DC	
4	Gelb	Analogausgang	Analogwert	
5	Grau	GND 2	GND	
6	Rosa	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
7	Blau	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	
8	Rot	GND 3	GND	

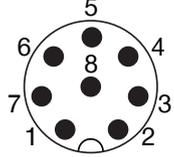
Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.4.4 Pin-Belegung HRC-03-118505

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	Weiß	Analogausgang	Backenposition 0 - 10 V DC	
2	-	-	-	
3	-	-	-	
4	Gelb	Digitalausgang	Freedrive-Signal: 24 V DC, wenn Freedrive-Button gedrückt.	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	Rosa	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
7	Blau	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

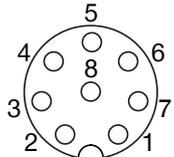
Die Eingänge des Produkts sind für NPN-Ausgänge der Steuerung ausgelegt.

10.4.5 Pin-Belegung HRC-03-125035

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Weiß	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	
2	Braun	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
3	Grün	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
4	Gelb	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
5	-	-	-	
6	-	-	-	
7	Blau	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
8	Rot	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	

Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.4.6 Pin-Belegung HRC-03-126649

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	Weiß	Analogausgang	Backenposition 0 - 10 V DC	
2	-	-	-	
3	Grün	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	
4	Gelb	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	Rosa	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
7	Blau	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.4.7 Pin-Belegung HRC-03-126895

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Weiß	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
2	Braun	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
3	Grün	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
4	-	-	-	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	-	-	-	
7	Blau	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.4.8 Pin-Belegung HRC-03-126897

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Schwarz	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
2	-	-	-	
3	Braun	Digitaleingang	0 V DC = Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen 24 V DC = Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
4	Weiß	Analogausgang	Backenposition 0 - 10 V DC	
5	Blau	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

Die Eingänge des Produkts sind für NPN-Ausgänge der Steuerung ausgelegt.

INFORMATION



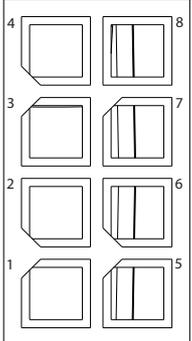
Das Produkt funktioniert nur mit dem Hardware-Release 3.0 oder einem höheren Release.

10.4.9 Pin-Belegung HRC-03-133316

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M8
1	-	-	-	
2	-	-	-	
3	Grün	Digitalausgang 2	BasePosition (Backen außen)	
4	Gelb	Digitalausgang 1	WorkPosition (Backen innen)	
5	Grau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
6	Rosa	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
7	Blau	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

Die Eingänge des Produkts sind für NPN-Ausgänge der Steuerung ausgelegt.

10.4.10 Pin-Belegung HRC-03-148656

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, 0430200801
1	Weiß	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
2	Braun	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	
3	-	-	-	
4	-	-	-	
5	Grau	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
6	Rosa	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	
7	Blau	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
8	Rot	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	

Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

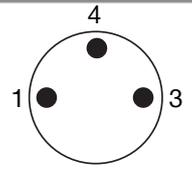
10.4.11 Pin-Belegung HRC-03-151986

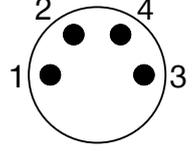
INFORMATION



Als Anschlussleitung für den ABB GoFa zur OmniCore C30 Steuerung steht optional das Anschlusskabel ZUB000034 zur Verfügung.

► Entnehmen Sie weitere Informationen unserer Internetseite.

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Braun	PWR	Versorgungsspannung 24 V DC	
3	Blau	GND	Versorgungsspannung 0 V DC	
4	-	-	-	

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M8
1	Braun	Digitaleingang 2	Fahrbefehl nach außen: Backen fahren nach außen	
2	Weiß	Digitalausgang 1	BasePosition (Backen außen)	
3	Blau	Digitalausgang 2	WorkPosition (Backen innen)	
4	Schwarz	Digitaleingang 1	Fahrbefehl nach innen: Backen fahren nach innen	

Die Eingänge des Produkts sind für PNP-Ausgänge der Steuerung mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC ausgelegt.

10.5 PNP/NPN umschalten

INFORMATION



Die Eingänge und Ausgänge des Produkts sind kundenspezifisch auf PNP oder NPN voreingestellt.

Baugröße	Schlüsselgröße
HRC-03	TX10

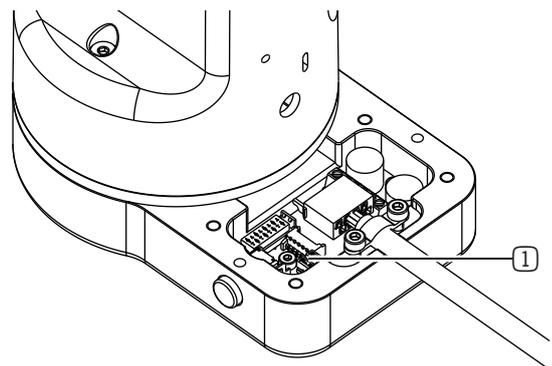
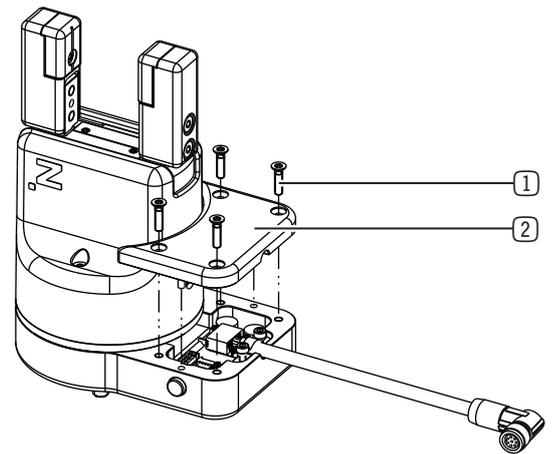
- ▶ Entfernen Sie die Montageschrauben mithilfe eines Torx-Schraubendrehers.
- ▶ Demontieren Sie den Deckel.

① Montageschraube

② Deckel

- ▶ Stecken Sie die Steckbrücken um.
- ▶ Montieren Sie den Deckel mit den Montageschrauben.

① Steckbrücke



10.6 Statische Aufladung

HINWEIS



Sachschaden durch statische Aufladung

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.

- ▶ Beachten Sie, dass ESD-sensible Teile beschädigt werden können, wenn sie mit dem Produkt in Berührung kommen.
- ▶ Erden Sie das Produkt bei Anwendungen, die eine hohe EMV-Festigkeit erfordern.

10.7 Wärmeableitung

HINWEIS



Sachschaden bei Überhitzung des Produkts

Wird das Produkt dauerhaft bei sehr hoher Umgebungstemperatur und mit schnellen Taktzyklen betrieben, kann sich die Lebensdauer reduzieren.

- ▶ Montieren Sie das Produkt bei hohen Umgebungstemperaturen immer auf wärmeableitenden Materialien.
- ▶ Reduzieren Sie die Auslastung bei zunehmender Temperatur.

10.8 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 Inbetriebnahme

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch schwebende Lasten

Herabfallende Lasten können zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein.
- ▶ Begeben Sie sich nicht unter schwebende Lasten.

VORSICHT



Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Reduzierung der Greifkraft

Beim Greifen elastischer Teile reduziert sich die Greifkraft des Produkts.

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

- ▶ Begeben Sie sich nicht unter schwebende Lasten.

HINWEIS



Funktionsstörung bei Nichtbeachten

- ▶ Achten Sie auf die richtige Einstellung der Greifkraft und die Auswahl der Greifbackenlänge, um zu verhindern, dass sich die Greiferbacken verspannen.

11.1 Neustart

HINWEIS



- ▶ Achten Sie darauf, dass beim Neustart des Produkts an den Digitaleingängen 1 und 2 kein Signal anliegt.
 - ⇒ Das Produkt ist betriebsbereit, wenn die grüne LED leuchtet.
 - ⇒ Das Produkt kann wenige Millisekunden 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.

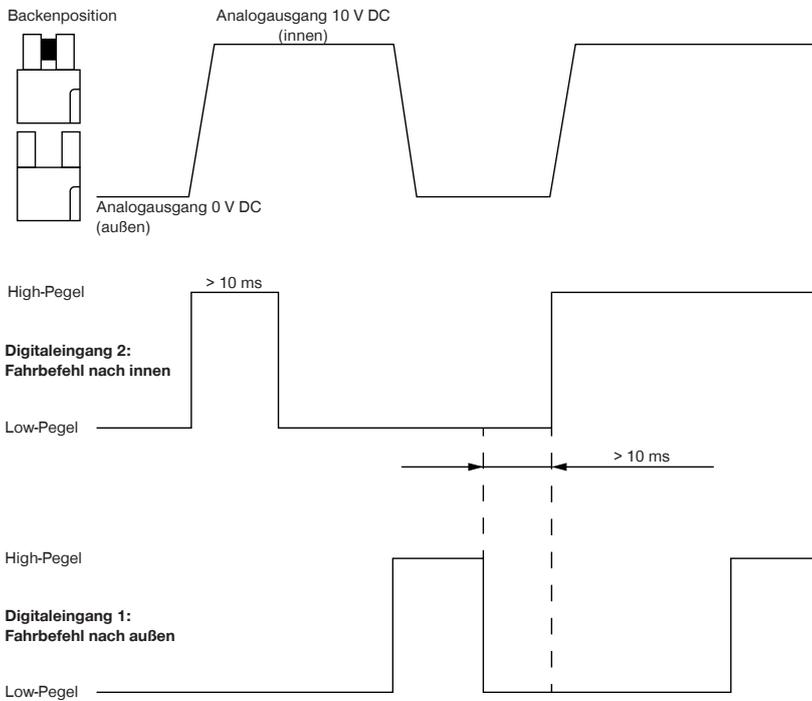
- ▶ Setzen Sie das entsprechende Signal nach erfolgter Fahrt wieder zurück. Die Rücknahme des Signals muss erfolgen, bevor ein Signal in entgegengesetzter Richtung gegeben wird.
- ▶ Halten Sie eine Pausenzeit von 10 ms zwischen der Rücknahme des Signals und dem nächsten Befehl ein.

INFORMATION

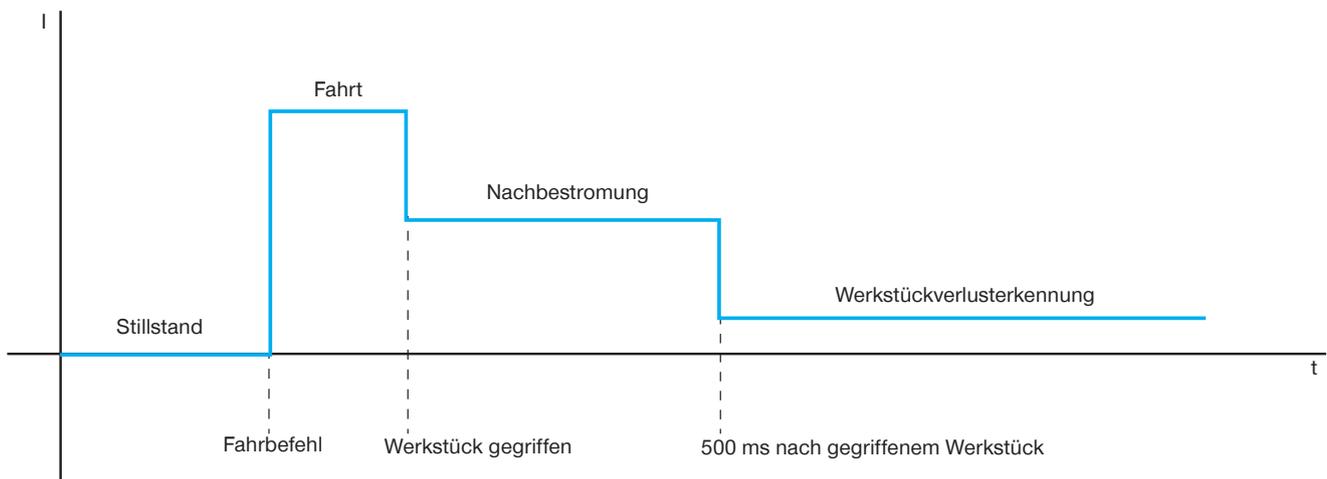


In der folgenden Abbildung wird die Ansteuerung für NPN dargestellt.
Bei der Ansteuerung für PNP startet der Fahrbefehl bei Low-Pegel statt High-Pegel.

Die aktuelle Backenposition wird auf 0 V DC (außen) bis 10 V DC (innen) skaliert und wird über den Analogausgang ausgegeben.



11.2.1 Bestromungsprofil beim Greifvorgang



INFORMATION



Bei Werkstückverlust fährt das Produkt in die Endlage.

11.3 Mindestanfahrweg

Das Produkt benötigt einen gewissen Mindestanfahrweg, um die volle Greifkraft zu erzielen.

INFORMATION



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

12 Bedienung

12.1 Freedrive bedienen

INFORMATION

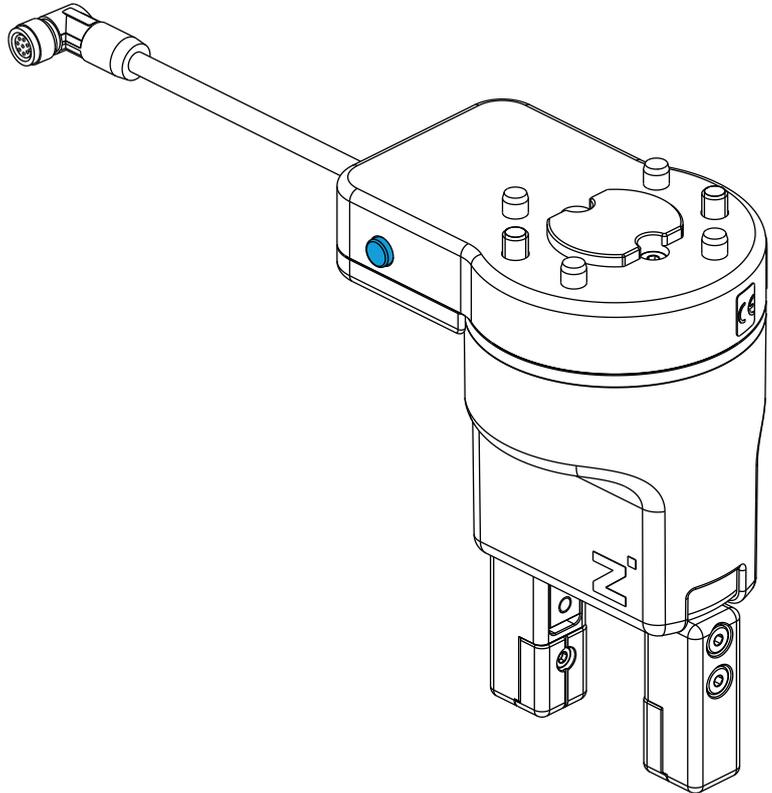


Freedrive ist nur für das Produkt HRC-03-118505 verfügbar.

Für eine manuelle Weichschaltung des Roboters, ist das Produkt mit einem Freedrive-Button  ausgestattet.

Folgende Arbeitsschritte sind für das manuelle Einlernen der Roboterposition zu beachten:

- ▶ Betätigen Sie zum Weichschalten des Roboters den Freedrive-Button.
- ⇒ Der Roboter ist manuell verfahrbar.
- ⇒ Der Roboter wird mit dem Produkt auf die gewünschte Position verfahren.
- ▶ Lassen Sie den Freedrive-Button wieder los, sobald Sie die gewünschte Position erreicht haben.
- ⇒ Der Roboter und das Produkt bleiben auf der Position stehen.
 - ▶ Beachten Sie die Informationen des Roboterherstellers für das Teachin bzw. Aktivieren der Roboter- und Produktposition in der Steuerung.



INFORMATION

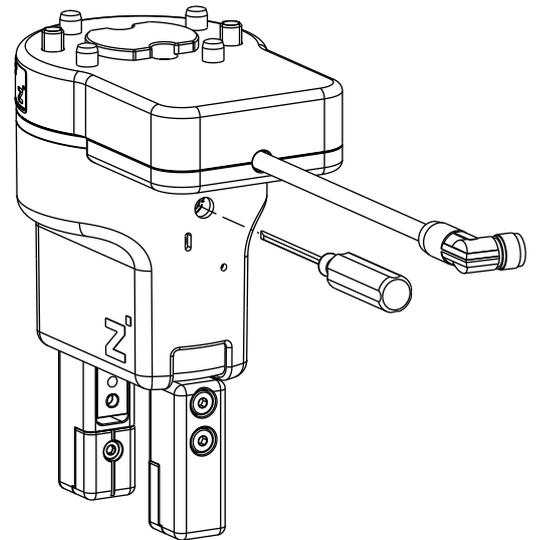


- ▶ Entnehmen Sie detaillierte Angaben zur Aktivierung den Informationen des Roboterherstellers.

12.2 Greifkraft einstellen

- ▶ Sichern Sie die Werkstücke gegen Herabfallen.

Die Greifkraft ist über einen Drehschalter in vier Stufen einstellbar.



12.3 Notentriegelung

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.

VORSICHT



Verletzungsgefahr bei Nichtbeachten

- ▶ Trennen Sie die Aktorspannung vor Betätigung der Notentriegelung.

INFORMATION



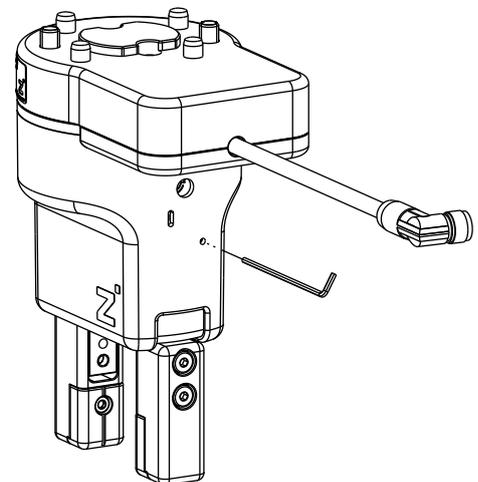
Bei Stromausfall bleiben die Position der Backen und die Greifkraft des Produkts erhalten.

Das Produkt verfügt über eine Notentriegelung, die mechanisch entriegelt werden kann und ein Öffnen der Backen ermöglicht.

- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

Das Produkt verfügt über eine Notentriegelung, die bei einem Stromausfall mit einem Innensechskantschlüssel geöffnet werden kann.

- ▶ Sichern Sie die Werkstücke gegen Herabfallen.
- ▶ Betätigen Sie die Notentriegelung mit einem Innensechskantschlüssel.
 - ▶ Verwenden Sie eine Schlüsselweite von 1,5 mm.



13 Fehlerdiagnose

13.1 Status in LED-Anzeige

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

14 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 durch ungeeignete Reinigungsmittel

Durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können Funktionsstörungen entstehen.

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

HINWEIS



Verschmutzung der Umgebung durch austretende Schmierstoffe

Durch bewegliche Maschinenteile können Schmierstoffe austreten. Dies kann zur Verschmutzung der Maschine, des Werkstücks und der Umwelt führen.

- ▶ Entfernen Sie ausgetretene Schmierstoffe unverzüglich und gründlich.

Der wartungsfreie Betrieb des Produkts ist in einem Rahmen von bis zu **10 Mio. Zyklen** gewährleistet.

- ▶ 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.

15 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.

16 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
🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: 2-Backen-Parallelgreifer
Typenbezeichnung: HRC-03

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 02.09.2019
(Ort und Datum der Ausstellung)

Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

17 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
 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: 2-Backen-Parallelgreifer
Typenbezeichnung: HRC-03

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.

Hiermit bestätigen wir, dass alle für das Produkt relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen beachtet und umgesetzt worden sind.

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 Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Rheinau, den 02.09.2019
(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

18 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
🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend beschriebene Produkt

Produktbezeichnung: 2-Backen-Parallelgreifer

Typenbezeichnung: HRC-03

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

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 02.09.2019
(Ort und Datum der Ausstellung)

Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter