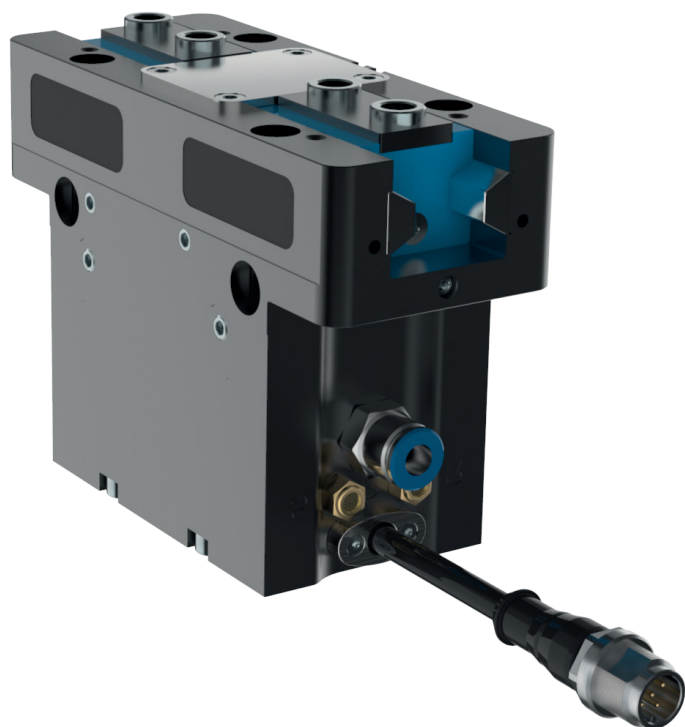




MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

2-Backen-Parallelgreifer
GPP5000
3-Backen-Zentrischgreifer
GPD5000
IO-Link
DDOC00247

THE KNOW-HOW FACTORY

Glossar

Begriff	Erklärung
ActualPosition	Wert der aktuellen Backenposition [1/100 mm]
Adjust	Start der im Produkt hinterlegten Verfahroutine zum Einlernen der BasePosition und WorkPosition
BasePosition	Äußere Backenposition Je nach Einsatz kann dies die Ruheposition oder die Arbeitsstellung sein.
ControlWord	Ansteuerung des Produkts Nur ein Bit darf im ControlWord 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.
GND	Ground/Masse
PositionTolerance	Toleranzbereich der TeachPosition Der Wert des Parameters wirkt in beide Richtungen.
StatusWord	Zusammenfassung von binären Zuständen des Produkts, die als Information zurück an die Steuerung geliefert werden.
Teach	Übernahme der ActualPosition als TeachPosition
TeachPosition	Eingelernte Werkstückposition
Verfahroutine	Definierter Ablauf für das Bewegen der Backen
Verfahrweg	Weg, den die Greiferbacken zurücklegen.
WorkpieceNo	Nummer der ausgewählten Werkstückrezeptur
WorkPosition	Innere Backenposition Je nach Einsatz kann dies die Ruheposition oder die Arbeitsstellung sein.

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Mitgelte Dokumente	5
1.2	Hinweise und Darstellungen in der Anleitung	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
4	Personenqualifikation	8
4.1	Elektrofachpersonal	8
4.2	Fachpersonal	8
4.3	Unterrichtetes Personal	8
4.4	Servicepersonal	8
4.5	Zusätzliche Qualifikationen	8
5	Produktbeschreibung	9
5.1	Einsatzmöglichkeiten	9
5.2	Typenschild	9
6	Funktionsbeschreibung	10
6.1	LED-Anzeige	11
6.1.1	Statusanzeige	11
6.2	Abgesicherte Konfigurationsbeispiele	11
6.3	Greifkraftsicherung	12
7	Technische Daten	13
8	Zubehör/Lieferumfang	13
9	Transport/Lagerung/Konservierung	13
10	Montage	14
10.1	GPP5000IL montieren	15
10.2	GPD5000IL montieren	15
10.3	Sicheres Abschalten bei Produkten mit IO-Link	16
10.4	Energiezuführung montieren	18
10.4.1	Pneumatik montieren	18
10.4.2	Elektrik montieren	19
10.4.3	Pin-Belegung	20
10.4.4	Pin-Belegung des Y-Steckverbinders	21
10.5	Sensoren montieren	22
10.6	Statische Aufladung	23
10.7	Wärmeableitung	23
10.8	Zubehör montieren	23
11	Inbetriebnahme	24
11.1	Prozessdaten	24
11.2	IODD-Import	25
11.3	Datenübertragung über Handshake	25
11.4	Parameter	26
11.4.1	ControlWord	26
11.4.2	DeviceMode	27
11.4.3	WorkpieceNo	28
11.4.4	TeachPosition	29
11.4.5	PositionTolerance	29
11.4.6	StatusWord	30
11.4.7	Diagnosis	31
11.4.8	ActualPosition	31
11.5	Endlage abfragen	32

11.6	Easy Startup	32
11.7	Grundparameter Quickstart	33
11.8	Backenbewegung starten	34
11.9	Mehrmaliges Fahren in die gleiche Richtung	34
11.10	Rezepturbeispiele	35
11.10.1	Rezeptur speichern	35
11.10.2	Rezeptur laden	36
12	Greifkraftdiagramme	36
13	Fehlerdiagnose	37
14	Tabelle der azyklischen Daten (ISDU)	39
15	Wartung	41
16	Außerbetriebsetzung/Entsorgung	41
17	RoHS-Erklärung	42
18	Einbauerklärung (Maschinenrichtlinie)	43
19	Einbauerklärung	44
20	Konformitätserklärung	45

1 Einleitung

1.1 Mitgelieferte Dokumente

HINWEIS



Lesen Sie die Anleitung durch, bevor Sie das Produkt einbauen bzw. damit arbeiten.

Die Anleitung 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:

- Anleitung
 - 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 Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.2 Hinweise und Darstellungen in der Anleitung

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 Anleitung 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 Group 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.
- ▶ Beachten Sie, dass bei der Demontage von Produkten, die über integrierte Federn verfügen, auf Grund der Federspannung erhöhte Vorsicht geboten ist.
- ▶ 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.

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.

HINWEIS**Cybersicherheit**

- ▶ Stellen Sie als Betreiber sicher, dass unbefugte Personen weder physischen noch Fernzugriff auf das Produkt haben.

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 Anleitung.
 - ▶ 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 Group GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

- Das Produkt wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen für das zeitlich begrenzte Greifen, Handhaben und Halten eingesetzt.
- Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz unter explosionsgefährdeter Atmosphäre geeignet.
- Der direkte Kontakt mit verderblichen Gütern/Lebensmitteln ist nicht zugelassen.
- Das Produkt muss immer auf wärmeableitenden Materialien montiert werden.
- Das Produkt ist nicht für das Spannen von Werkstücken während eines Bearbeitungsprozesses 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.

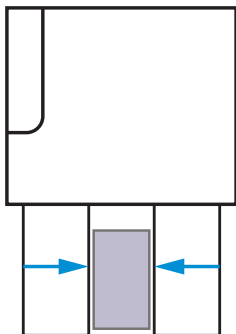
5 Produktbeschreibung

5.1 Einsatzmöglichkeiten

Außengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von außen einsetzbar.

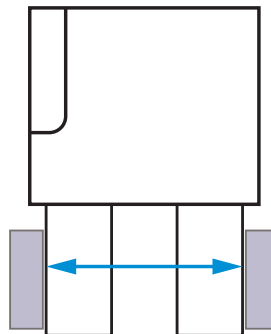
Fahrbefehl MoveToWork



Innengreifen

Das Produkt ist für das Greifen von innen einsetzbar.

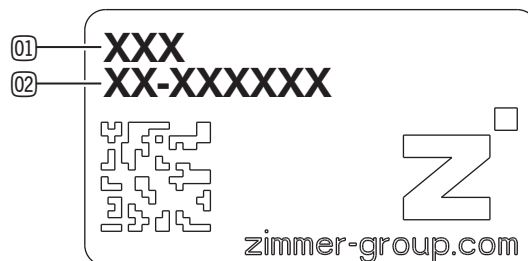
Fahrbefehl MoveToBase



5.2 Typenschild

Am Produkt ist ein Typenschild angebracht.

- 01 Artikelnummer
- 02 Seriennummer



6 Funktionsbeschreibung

Die Greiferbacken des 2-Backen-Parallelgreifers sind auf zwei gegenüberliegenden Führungsschienen parallel zueinander angeordnet und gegeneinander verschiebbar.

Die Greiferbacken des 3-Backen-Zentrischgreifers sind auf drei im Winkel von 120° versetzten Führungsschienen angeordnet.

Das Produkt verfügt über einen doppelwirkenden Pneumatikzylinder.

Über den elektrischen Anschluss wird ein Magnetventil gesteuert, das den Luftstrom aus der entsprechenden Richtung zum Kolben lenkt.

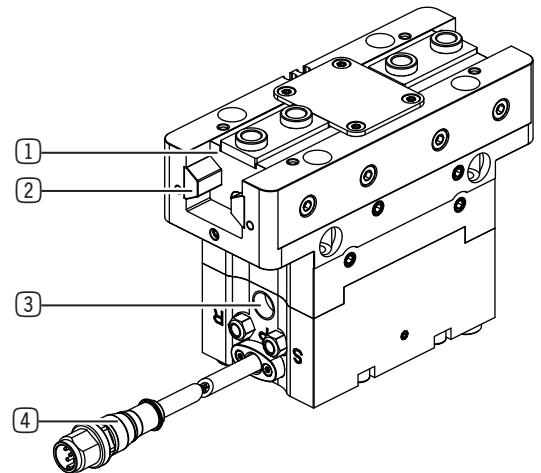
Die Kraft des Kolbens wird auf ein Keilhakengetriebe übertragen, das die Backen in eine synchronisierte Bewegung versetzt.

Bei bestimmten Produktvarianten befindet sich eine Feder im Zylinderraum, die als Greifkraftsicherung dient.

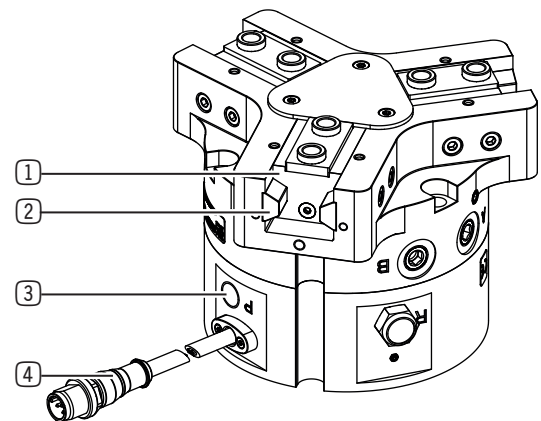
Das Produkt lässt sich einfach in vorhandene Steuerungen integrieren und über IO-Link ansteuern.

Die Greifkraft kann den Werkstückbedingungen über IO-Link optimal angepasst werden.

GPP5000IL

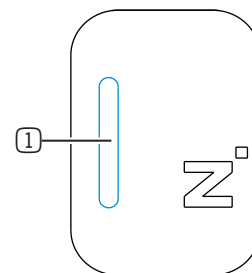


GPD5000IL



- ① Greiferbacke
- ② Führungsschiene
- ③ Energiezuführung pneumatisch
- ④ Energiezuführung elektrisch

6.1 LED-Anzeige



① Statusanzeige

6.1.1 Statusanzeige

Status	Bedeutung
 LED leuchtet dauerhaft grün.	Greiferbacken in TeachPosition
 LED leuchtet dauerhaft blau.	Greiferbacken in BasePosition bzw. WorkPosition
 LED leuchtet dauerhaft orange.	Greiferbacken in UndefinedPosition
 LED leuchtet dauerhaft rot.	Fehler
 LED blinkt rot.	Keine IO-Link-Verbindung

6.2 Abgesicherte Konfigurationsbeispiele

INFORMATION



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

6.3 Greifkraftsicherung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Produkte mit Universalbetrieb (N, S) haben keine Greifkraftsicherung. Bei Energieverlust geht die Greifkraft verloren und der Verlust des Werkstücks ist möglich.

- ▶ Verwenden Sie, wenn möglich, formschlüssige Greifbacken.
- ▶ Installieren Sie bei der Verwendung von kraftschlüssigen Greifbacken eine geeignete Greifkraftsicherung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen unter dem Produkt aufhalten.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Bei Produkten mit Universalbetrieb (N, S) und Drucksicherungsventil kann die Greifkraftsicherung bei längerem Druckabfall durch Leckage unwirksam werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen unter dem Produkt aufhalten.

INFORMATION



Bei Produkten mit integrierter Feder wird die Greifkraftsicherung bei Druck- oder Spannungsabfall mithilfe der Feder gewährleistet.

Für die Greifkraftsicherung bei Produkten mit einem Federenergiespeicher wird entsprechend der Norm EN ISO 13849-2 ein Fehlerausschluss gegeben.

- ▶ Beachten Sie, dass bei Produkten mit Universalbetrieb (N, S) keine Greifkraftsicherung besteht.

Parameter	Bedeutung Produkte ohne Feder: N, S	Status	Bedeutung Produkte mit Feder: NC, NO, SC, SO	Status
- Druckausfall - Aktorspannung vorhanden - ohne Drucksicherungsventil	keine Greifkraft vorhanden	●	Greifkraft vorhanden	●
- Druckausfall - Aktorspannung vorhanden - mit Drucksicherungsventil	Greifkraft vorhanden	●	Greifkraft vorhanden	●
- Betriebsdruck vorhanden - keine Aktorspannung - ohne Drucksicherungsventil	keine Greifkraft vorhanden	●	Greifkraft vorhanden	●
- Betriebsdruck vorhanden - keine Aktorspannung - mit Drucksicherungsventil	keine Greifkraft vorhanden	●	Greifkraft vorhanden	●

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 Group GmbH vertriebenem oder autorisiertem Zubehör kann die Funktion des Produkts nicht gewährleistet werden. Das Zubehör der Zimmer Group 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.
- ▶ 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.

Montageanforderungen

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

INFORMATION



Weitere Montageinformationen:

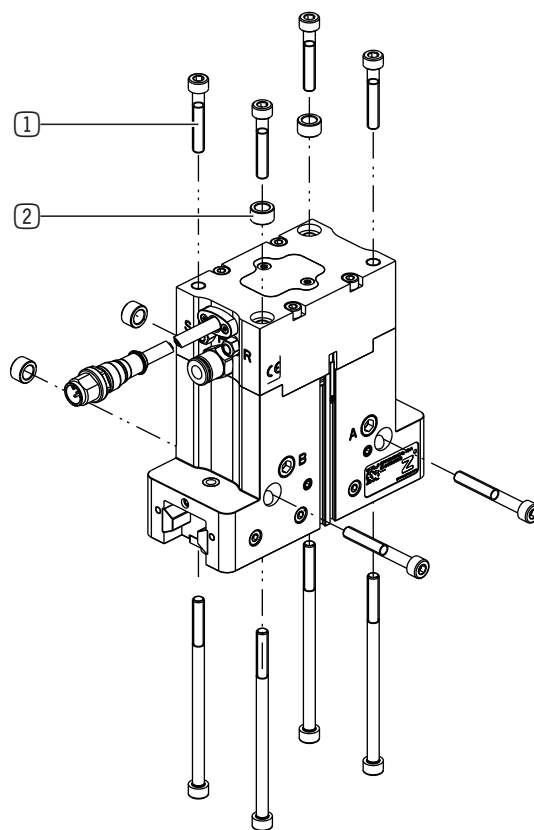
- Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- ▶ 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 GPP5000IL montieren

Das Produkt kann von mehreren Seiten montiert werden.

- Setzen Sie die Zentrierhülsen in die dafür vorgesehenen Passungen am Produkt ein.
- Positionieren Sie das Produkt mit Zentrierhülsen an der Anschlusskonstruktion.
- Montieren Sie das Produkt mit passenden Montageschrauben an der Anschlusskonstruktion.

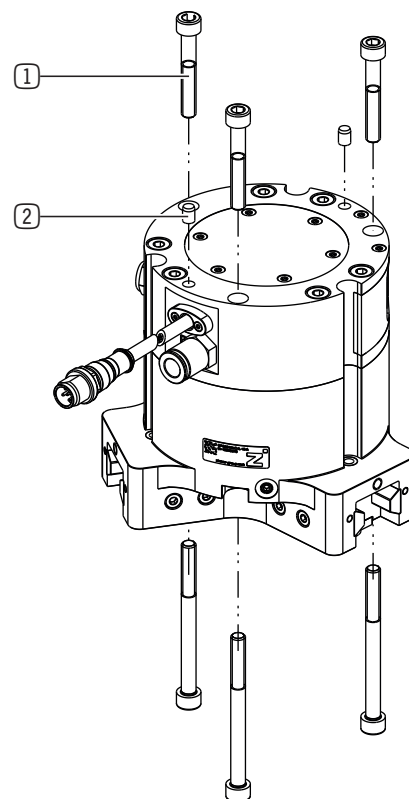


- ① Montageschraube
- ② Zentrierhülse

10.2 GPD5000IL montieren

Das Produkt kann von mehreren Seiten montiert werden.

- Setzen Sie die Zylinderstifte in die dafür vorgesehenen Passungen am Produkt ein.
- Positionieren Sie das Produkt mit Zylinderstiften an der Anschlusskonstruktion.
- Montieren Sie das Produkt mit passenden Montageschrauben an der Anschlusskonstruktion.



- ① Montageschraube
- ② Zylinderstift

10.3 Sicheres Abschalten bei Produkten mit IO-Link

VORSICHT

**Verletzungsgefahr bei Nichtbeachten**

Ohne pneumatische Energieversorgung nimmt die Greifkraft des Produkts in Abhängigkeit vom Gewicht des Greifguts langsam ab. Der Druckverlust erfolgt mit ca. 0,2 bar/h.



- ▶ Beachten Sie, dass es bei Druckluftverlust je nach Produktvariante und Greifrichtung zu unkontrollierten Bewegungen oder zum Werkstückverlust kommen kann.
- ▶ Sichern Sie die Gefahrenstellen, bevor Sie den Gefahrenbereich betreten.

VORSICHT

**Verletzungsgefahr bei Nichtbeachten**

Ohne elektrische Energieversorgung fällt auch die pneumatische Energieversorgung sofort aus und das System wird entlüftet.



- ▶ Beachten Sie, dass es bei Druckluftverlust je nach Produktvariante und Greifrichtung zu unkontrollierten Bewegungen oder zum Werkstückverlust kommen kann.
- ▶ Sichern Sie die Gefahrenstellen, bevor Sie den Gefahrenbereich betreten.

VORSICHT

**Verletzungsgefahr bei Nichtbeachten**

Zusätzlich zum Abschalten der Spannungsversorgung empfiehlt die Zimmer Group GmbH die Druckluftversorgung mit einem sicheren Ventil abzuschalten.

Zwischen Sensor- und Aktorversorgung besteht eine galvanische Trennung, sodass keine direkte elektrische Verbindung zwischen beiden Stromkreisen existiert.

- ▶ Beachten Sie, dass für folgende Baugrößen eine niederohmige Verbindung über die Masse (GND) besteht.
 - GPP5006IL, GPP5008IL, GPP5010IL
 - GPD5006IL, GPD5008IL, GPD5010IL
- ▶ Beachten Sie, dass für Produkte mit Universalbetrieb (N, S) eine Greifkraftsicherung bei Druckausfall nur gegeben ist, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
 - Die Aktorspannung bleibt erhalten.
 - Das Produkt wird zusätzlich über ein Drucksicherungsventil betrieben, welches den Luftdruck im Greifer stabil hält.
- ▶ Beachten Sie die Tabelle und die Hinweise im Kapitel „Greifkraftsicherung“.

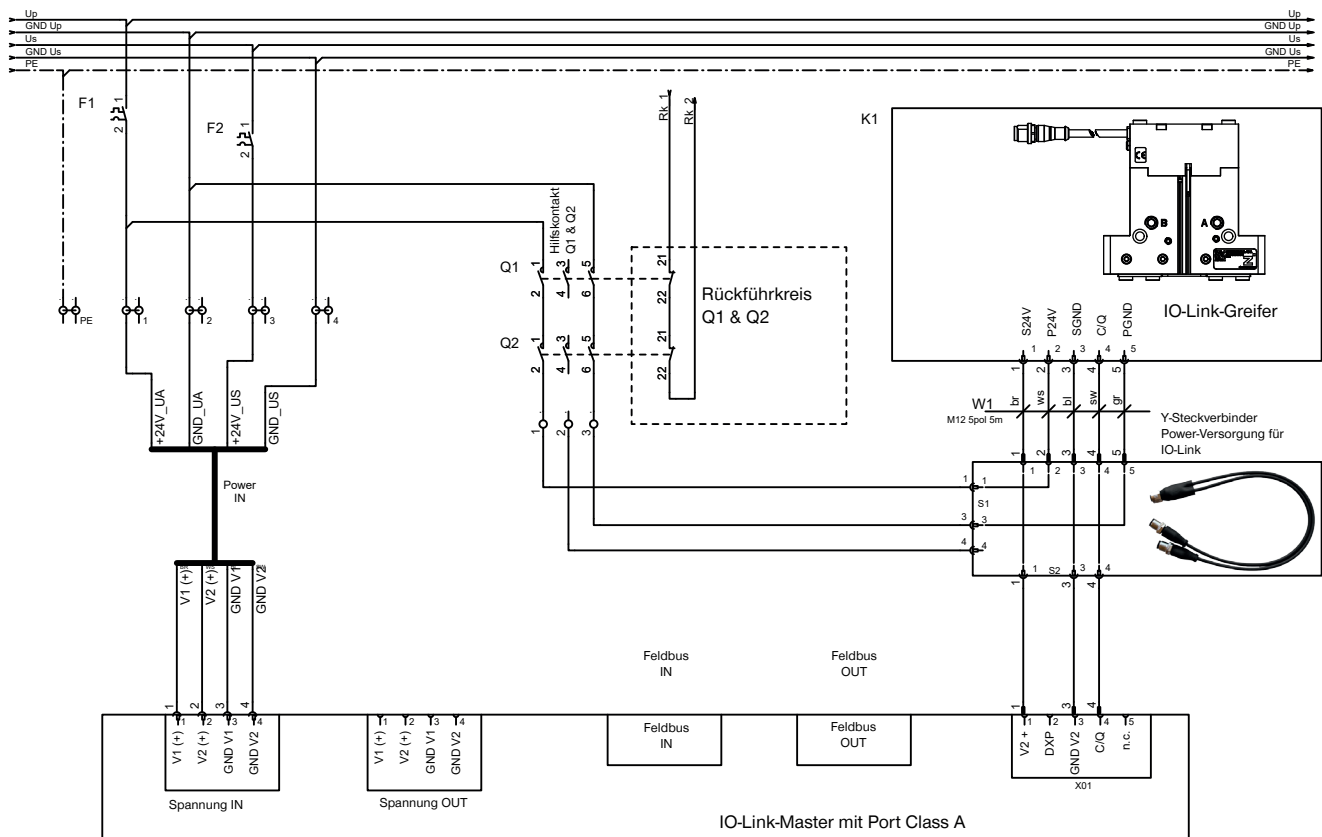
INFORMATION



Zum sicheren Abschalten bei Produkten mit IO-Link sind zwei Schütze Q1 und Q2 mit jeweils einem Hilfskontakt in Reihe geschaltet. Dabei überwachen die Hilfskontakte den Zustand der Schütze. Schaltet ein Schütz nicht, sorgt der zweite Schütz für Sicherheit. Mit den Kontakten kann trotzdem die Fehlfunktion erfasst werden.

Die Zimmer Group GmbH empfiehlt, außer der Versorgungsspannung des Aktors auch die Luftdruckversorgung abzuschalten.

Die Abbildung zeigt die Aktorversorgung über einen redundanten Bypass parallel zum IO-Link-Master. Der Bypass ermöglicht eine sichere Abschaltung der Aktorversorgung im Fehlerfall, bspw. wenn der IO-Link-Master den Aktorstrom nicht mehr durchleiten kann. Dadurch bleibt die sichere Abschaltung des Aktors in jeder Betriebs- bzw. Fehlersituation gewährleistet.



10.4 Energiezuführung montieren

10.4.1 Pneumatik montieren

HINWEIS

**Sachschaden bei Nichtbeachten**

- ▶ Verwenden Sie für die Abluft die Anschlüsse R und S, um zu verhindern, dass das Produkt durch Fremdkörper oder Wasser beschädigt wird.
- ▶ Beachten Sie, dass die Pneumatikanschlüsse A und B verschlossen sind und nicht verwendet werden dürfen.
- ▶ Verwenden Sie Druckluft entsprechend DIN ISO 8573-1 [3:4:3].

HINWEIS

**Sachschaden durch Verschmutzung**

- ▶ Ersetzen Sie die Filter der Anschlüsse R und S bei verschmutzter Umgebung durch Abluftschläuche.
- ▶ Verlegen Sie den Abluftaustritt in eine saubere Umgebung.

HINWEIS

**Sachschaden bei Nichtbeachten**

- Zu hoher Druck am Sperrluftanschluss führt dazu, dass sich die Schmierung an der Führung zu schnell reduziert.
- ▶ Legen Sie am Sperrluftanschluss einen maximalen Druck von 0,5 bar an.

HINWEIS

**Funktionsstörung bei Nichtbeachten**

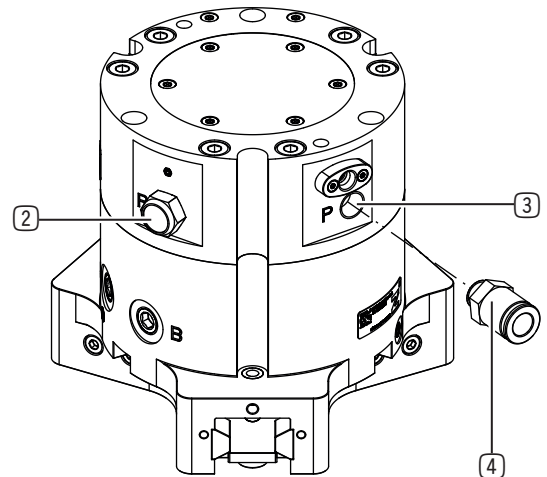
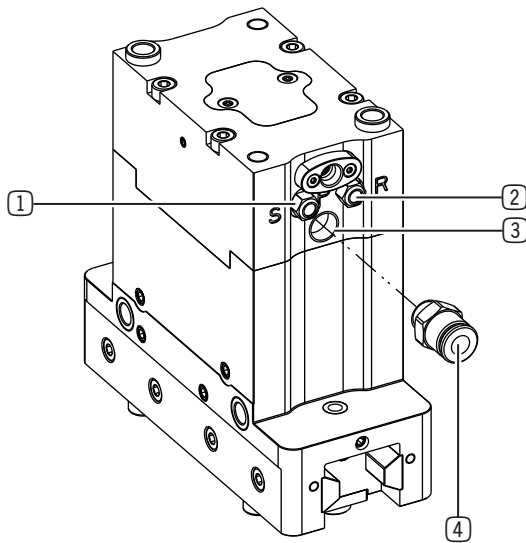
- ▶ Entnehmen Sie die verfügbaren autorisierten Anschlüsse der Zubehörliste auf unserer Internetseite.
- ▶ Halten Sie die Schlauchlänge zur schnellen Be- und Entlüftung so kurz wie möglich.
- ▶ Beachten Sie die erforderlichen Außendurchmesser der Schläuche.
 - Für die Baugrößen 5006 und 5008 ist ein Schlauchdurchmesser von min. 4 mm erforderlich.
 - Für die Baugrößen 5010, 5013, 5016 und 5025 ist ein Schlauchdurchmesser von min. 8 mm erforderlich.

INFORMATION



- ▶ Beachten Sie, dass die Positionierung der Pneumatikanschlüsse bei den Baugrößen unterschiedlich ist.
- ▶ Beachten Sie, dass der Anschluss S bei der Serie GPD5000IL nicht für alle Baugrößen verfügbar ist.

► Montieren Sie die Verschraubung in dem dafür vorgesehenen Anschluss.



- ① Anschluss S: Abluft mit montiertem Schalldämpfer
- ② Anschluss R: Abluft mit montiertem Schalldämpfer
- ③ Anschluss P: Druckluft
- ④ Verschraubung

10.4.2 Elektrik montieren

HINWEIS

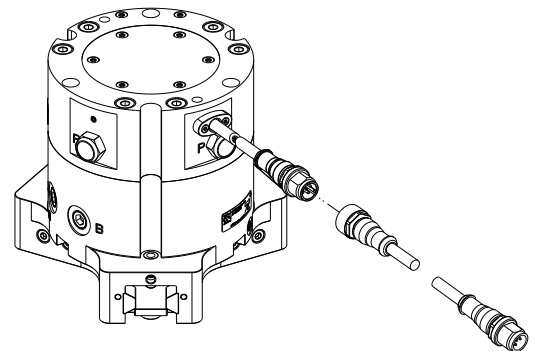
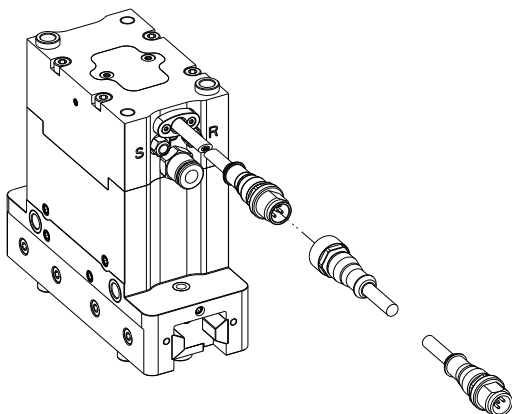


Sachschaden und Funktionsstörung bei Nichtbeachten

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.



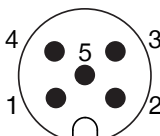
10.4.3 Pin-Belegung

INFORMATION



- ▶ Beachten Sie, dass folgende Baugrößen über eine galvanische Trennung verfügen.
 - GPP5013IL, GPP5016IL, GPP5025IL
 - GPD5013IL, GPD5016IL, GPD5025IL
- ▶ Beachten Sie, dass für folgende Baugrößen eine niederohmige Verbindung über die Masse (GND) besteht.
 - GPP5006IL, GPP5008IL, GPP5010IL
 - GPD5006IL, GPD5008IL, GPD5010IL

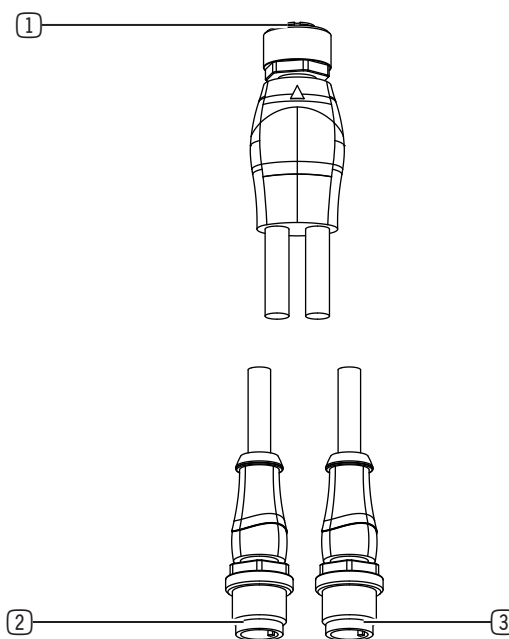
Eine galvanische Trennung ist aus Sicht des IO-Link-Masters mit einem optionalen Y-Steckverbinder möglich.

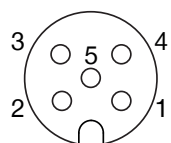
Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker, M12
1	Braun	PWR Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 24 V DC	
2	Weiß	PWR Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 24 V DC	
3	Blau	GND Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 0 V DC	
4	Schwarz	C/Q	IO-Link-Kommunikation	
5	Grau	GND Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 0 V DC	

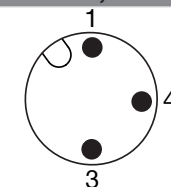
- ▶ Verbinden Sie das Produkt mit dem IO-Link-Master.
- ▶ Stellen Sie die Spannungsversorgung her.
 - ▶ Beachten Sie, dass bei Port Class A eine zusätzliche Versorgung über einen Y-Steckverbinder benötigt wird.
- ▶ Konfigurieren Sie den IO-Link-Master (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

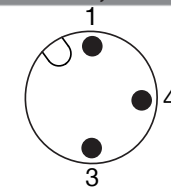
10.4.4 Pin-Belegung des Y-Steckverbinders

- ① Buchse
② Stecker 1
③ Stecker 2



Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Buchse, M12
1	Braun	PWR Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 24 V DC	
2	Weiß	PWR Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 24 V DC	
3	Blau	GND Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 0 V DC	
4	Schwarz	C/Q	IO-Link-Kommunikation	
5	Grau	GND Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 0 V DC	

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker 1, M12
1	Braun	PWR Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 24 V DC	
3	Blau	GND Aktor	Versorgungsspannung des Aktors 0 V DC	
4	Schwarz	-	-	

Pin	Farbe	Funktion	Erklärung	Stecker 2, M12
1	Braun	PWR Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 24 V DC	
3	Blau	GND Sensor	Versorgungsspannung der IO-Link-Kommunikation 0 V DC	
4	Schwarz	C/Q	IO-Link-Kommunikation	

10.5 Sensoren montieren

HINWEIS



Sachschaden durch magnetische Einflüsse

- ▶ Beachten Sie, dass es zu Schaltpunktverschiebungen kommen kann, wenn die Sensoren einem zusätzlichen, externen Magnetfeld ausgesetzt sind.
- ▶ Befestigen Sie keine Magnete oder Bauteile mit ferromagnetischen Eigenschaften im Bereich von Bauteilen, die davon beeinflusst werden können.

HINWEIS



Sachschaden bei Nichtbeachten

Kabel müssen in ausreichender Länge verlegt werden.

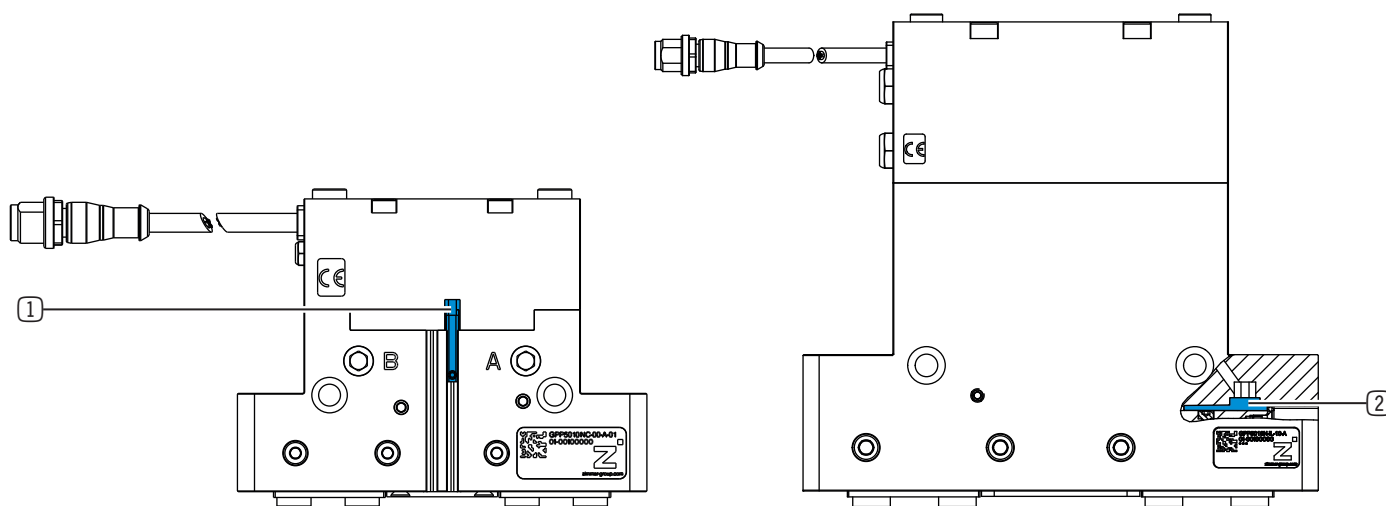
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kabel innerhalb der Bewegungsräume und Schwenkbereiche nicht geklemmt, gequetscht oder abgerissen werden können.

INFORMATION



Für folgende Produktvarianten steht eine im Gehäuse integrierte Positionsabfrage zur Verfügung.

- GPP5013IL, GPP5016IL, GPP5025IL
- GPD5013IL, GPD5016IL, GPD5025IL



① Sensor

② Magnetband

10.6 Statische Aufladung

HINWEIS

**Sachschaden durch statische Aufladung**

Elektrostatische Spannungen können auftreten, wenn das Produkt auf isolierenden Flächen montiert wird und keine wirksame Ableitung statischer Ladungen möglich ist.

- ▶ Beachten Sie, dass ESD-sensitive 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 oder 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.

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.

- ▶ Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein.

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.

HINWEIS



Haftungsausschluss bei unzulässiger Verwendung

Das Produkt darf nur für den in dieser Dokumentation beschriebenen bestimmungsgemäßen Zweck verwendet werden.

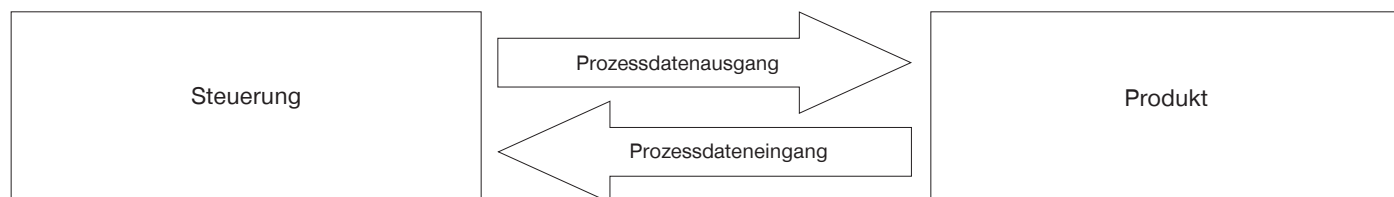
Insbesondere die folgenden Handlungen sind unzulässig:

- Manipulation des Produkts bzw. der Software
- Umgehen oder Deaktivieren von Sicherheitsmechanismen
- Unbefugter Zugriff auf das Produkt oder Schnittstellen
- ▶ Beachten Sie, dass der Hersteller keine Haftung für daraus resultierende Schäden übernimmt.
- ▶ Beachten Sie, dass Garantie- und Supportansprüche bei missbräuchlicher Verwendung erlöschen.

11.1 Prozessdaten

Es besteht die Möglichkeit, das Produkt einzig mit den in jedem Zyklus übertragenen Prozessdaten zu steuern.

Prozessdatenausgang	Datentyp
ControlWord	UINT16
DeviceMode	UINT8
WorkpieceNo	UINT8
TeachPosition	UINT16
Reserve	UINT8
PositionTolerance	UINT8



Prozessdateneingang	Datentyp
StatusWord	UINT16
Diagnosis	UINT16
ActualPosition	UINT16

11.2 IODD-Import

INFORMATION



Die Steuerung des Produkts erfolgt über IO-Link mithilfe der zyklischen Prozessdaten sowie mithilfe der azyklischen Servicedaten mit einer Mindestzykluszeit von 2,5 ms.

- ▶ Prüfen Sie unbedingt die Prozessdaten.

- ▶ Importieren Sie die IODD (Gerätebeschreibung) in die Steuerung.
 - ▶ Rufen Sie unsere Internetseite auf.
 - ▶ Wählen Sie das gewünschte Produkt.
 - ▶ Laden Sie im Bereich Downloads unter IODD die entsprechende Zip-Datei herunter.

Sobald die Hardware-Konfiguration abgeschlossen und die IO-Link-Verbindung zum Produkt aufgebaut ist, werden in den Prozesseingangsdaten Daten angezeigt.

Einige Steuerungen verlangen hier noch einen Byte-Swap (Byte-Tausch), um diese Prozessdaten in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen.

- ▶ Betrachten Sie im StatusWord das Bit 6 (GripperPLCActive), um festzustellen, ob ein Byte-Swap notwendig ist.
 - ▶ Stellen Sie fest, ob das Bit 6 im ersten oder im zweiten Byte des StatusWord aktiv ist.
 - ⇒ Bit 6 im ersten Byte aktiv: Die Bytes haben schon die richtige Reihenfolge.
 - ▶ Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort.
 - ⇒ Bit 6 im zweiten Byte aktiv:
 - ▶ Führen Sie einen Byte-Swap aus (siehe Kapitel „StatusWord“).

11.3 Datenübertragung über Handshake

Die Übergabe der Prozessdaten zum Produkt findet über einen sog. Handshake statt. Alle Prozessdaten, die in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben werden, müssen mit dem Handshake übertragen werden.

- ▶ Senden Sie das ControlWord = 0x0001 an das Produkt.
 - ⇒ Die Datenübertragung wurde gestartet.
- ▶ Prüfen Sie die Antwort des Produkts über StatusWord.12 (DataTransferOK) = TRUE.
 - ⇒ Das Produkt ist betriebsbereit.
- ▶ Senden Sie das ControlWord = 0x0000, um die Datenübertragung zu beenden.
 - ⇒ Die Datenübertragung ist beendet, wenn das Produkt StatusWord.12 = FALSE zurücksendet.

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie Beispiele dem Kapitel „Grundparameter Quickstart“.

11.4 Parameter

11.4.1 ControlWord

HINWEIS



Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Bei ControlWord darf immer nur ein einzelnes Bit oder der Wert 0 gesetzt sein.

► Verwenden Sie nur die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Werte.

Parameter	Dezimalwert	Hexadezimalwert
DataTransfer	1	0x0001
WritePDU	2	0x0002
ResetDirectionFlag	4	0x0004
Teach	8	0x0008
Adjust	128	0x0080
MoveToBase	256	0x0100
MoveToWork	512	0x0200
ErrorReset	32768	0x8000

Datentyp	UINT16
Berechtigung	Schreiben
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - 65535

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Byte 1	ErrorReset	-	-	-	-	-	MoveToWork	MoveToBase
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 2	Adjust	-	-	-	Teach	ResetDirectionFlag	WritePDU	DataTransfer

Bit 0: DataTransfer

Durch Setzen dieses Bits übernimmt das Produkt die in den Prozessdaten übertragenen Daten (WorkpieceNo = 0) bzw. in den Werkstückdaten (WorkpieceNo = 1 - 32) hinterlegten Daten als aktiven Datensatz.

Bit 1: WritePDU

Durch Setzen dieses Bits wird dem Produkt mitgeteilt, dass die aktuellen Prozessdaten in die ausgewählte Werkzeugrezeptur geschrieben werden sollen.

Bit 2: ResetDirectionFlag

Durch Setzen dieses Bits wird dem Produkt mitgeteilt, dass der Richtungsmerker zurückgesetzt werden soll. Somit ist ein wiederholtes Fahren auf eine Position möglich. Beim Umschalten der Werkstückrezeptur ist dies sinnvoll.

Bit 3: Teach

Durch Setzen dieses Bits wird dem Produkt mitgeteilt, dass die aktuelle Position in der gewählten WorkpieceNo als TeachPosition gespeichert werden soll. Dies funktioniert nur, wenn keine 0 in der Werkstücknummer übergeben wird.

Bit 7: Adjust

Durch Setzen dieses Bits erfolgt eine Neujustierung der Backenendlagen, wenn kein weiteres Bit im Steuerwort gesetzt ist.

Bit 8: MoveToBase

Durch Setzen dieses Bits wird dem Produkt mitgeteilt, dass es in Richtung BasePosition fahren soll.

Bit 9: MoveToWork

Durch Setzen dieses Bits wird dem Produkt mitgeteilt, dass es in Richtung WorkPosition fahren soll.

Bit 15: ErrorReset

Durch Setzen dieses Bits werden alle zurücksetzbaren Fehler quittiert (siehe Kapitel „Fehlerdiagnose“).

11.4.2 DeviceMode**INFORMATION**

Mit dem DeviceMode können das Fahrprofil *Universalbetrieb* und verschiedene Hilfsmodi ausgewählt werden.

► Übernehmen Sie die übertragenen Prozessdaten mit ControlWord 0x0001.

DeviceMode	Funktion
2	Ventile ausschalten
100	Universalbetrieb
109	Positionsfehler ignorieren

Datentyp	UINT8
Berechtigung	Schreiben
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - 255

11.4.3 WorkpieceNo

Die Werkstücknummer dient zur Auswahl der bereits hinterlegten Werkstückdaten als auch zur Auswahl der WorkpieceNo, in der die aktuellen Prozessdaten gespeichert werden.

WorkpieceNo bietet die Möglichkeit, das Produkt schnell auf einzelne Werkstücke einzulernen, wenn die Rezepturen nicht auf der Steuerung verwaltet werden.

Mit einem Wert > 0 und der Datenübernahme durch einen Handshake wird die entsprechende Werkstückrezeptur im Produkt geladen.

INFORMATION



► Entnehmen Sie Beispielcodes den Kapiteln „Grundparameter Quickstart“ und „Rezepturbeispiele“.

Datentyp		UINT8			
Berechtigung		Schreiben			
Übertragung		Zyklisch			
Wertebereich		0 - 32			

Index	Name	Datentyp	Berechtigung	Werte	Beschreibung
0x0800 - 0x081F (2048 - 2079)	Werkstück- nummer	-	-	1 - 32	Jeder Index beinhaltet Subindizes.

Subindex	Name	Datentyp	Berechtigung	Werte	Beschreibung
1	DeviceMode	UINT8	Lesen	100, 109	100: Universalbetrieb mit Innen- oder Außengreifen 109: Positionsfehler ignorieren
2	TeachPosition	UINT16	Lesen	0 - max. Hub	Mit diesem Wert kann die Werkstückposition über die zyklischen Daten verändert werden. Beispiel: TeachPosition = 2010: entspricht einem Hub von 20,10 mm.
3	PositionTolerance	UINT8	Lesen	0 - 255	Dieser Wert legt die Toleranz für die eingestellte TeachPosition fest.

Mit einem Wert > 0 wird die entsprechende Werkstückrezeptur im Produkt geladen.

11.4.4 TeachPosition

Die TeachPosition teilt dem Produkt die erwartete Position des Werkstücks mit.

Die PositionTolerance legt den Toleranzbereich um die TeachPosition fest.

Das StatusWord teilt der Steuerung mit, ob das korrekte Werkstück gegriffen wurde.

Befinden sich die Backen innerhalb des Toleranzbereichs um die TeachPosition, wird im StatusWord das Bit 9 gesetzt.

Mit dem verwendeten Wegmesssystem ist eine Genauigkeit der TeachPosition auf $\pm 0,05$ mm zu erzielen.

► Verwenden Sie die folgenden Werte:

Baugröße	TeachPosition
6	0 - max. 1200
8	0 - max. 1600
10	0 - max. 2000
13	0 - max. 2600
16	0 - max. 3200
25	0 - max. 5000

Datentyp	UINT16
Berechtigung	Schreiben
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - max. Backenhub des Produkts [0,01 mm]

11.4.5 PositionTolerance

Die TeachPosition teilt dem Produkt die erwartete Position des Werkstücks mit.

Die PositionTolerance legt den Toleranzbereich um die TeachPosition fest.

Sie dient zur Einstellung der Positionstoleranz mit einer Auflösung von 0,01 mm.

Somit kann mit dem Wertebereich von 0 - 255 eine maximale Toleranz von 2,55 mm in beide Richtungen eingestellt werden.

Datentyp	UINT8
Berechtigung	Schreiben
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - 255

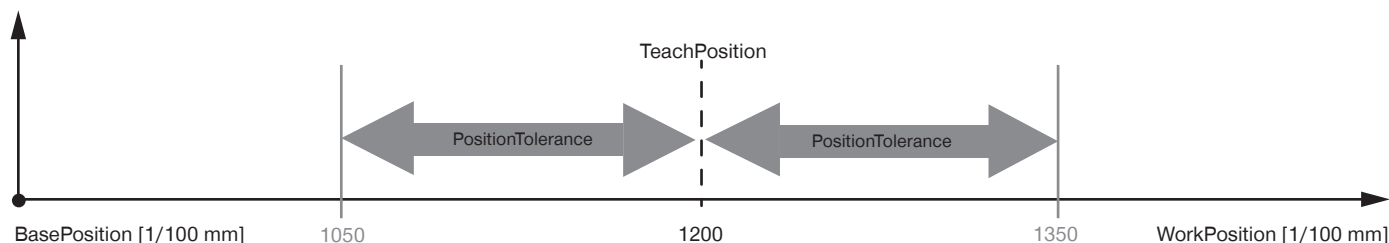
INFORMATION



Beispiel:

Für TeachPosition 1200 (12 mm) kann mit PositionTolerance 150 eine Toleranz von 1,5 mm in beide Richtungen eingestellt werden.

Somit beginnt der TeachPosition-Bereich bei 10,5 mm und endet bei 13,5 mm.



11.4.6 StatusWord

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Byte 1	Error	ControlWord 0x0200	ControlWord 0x0100	DataTransferOK	UndefinedPosition	WorkPosition	TeachPosition	BasePosition
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	-	Gripper-PLCActive	-	-	-	-	-	-

Datentyp	UINT16
Berechtigung	Lesen
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - 65535

Bit 6: GripperPLCActive

Aktiv, sobald das Produkt nach dem Kaltstart hochgefahren ist. Dieses Bit kann zur Überprüfung eines Byte-Swap genutzt werden.

Bit 8: BasePosition

Aktiv, wenn das Produkt auf BasePosition steht.

Bit 9: TeachPosition

Aktiv, wenn das Produkt auf TeachPosition steht.

Bit 10: WorkPosition

Aktiv, wenn das Produkt auf WorkPosition steht.

Bit 11: UndefinedPosition

Aktiv, wenn das Produkt nicht auf TeachPosition, WorkPosition oder BasePosition steht.

Bit 12: DataTransferOK

Dieses Bit wird zur Datenübertragung mit dem Handshake verwendet. Aktiv, sobald Daten durch ControlWord 1 (Dezimal) im Produkt übernommen wurden.

Bit 13: ControlWord 0x0100

Dieses Bit ist ein Richtungsmerker. Aktiv, wenn der letzte Fahrauftrag in Richtung BasePosition erfolgte.

Bit 14: ControlWord 0x0200

Dieses Bit ist ein Richtungsmerker. Aktiv, wenn der letzte Fahrauftrag in Richtung WorkPosition erfolgte.

Bit 15: Error

Aktiv, wenn ein Fehler im Produkt vorliegt. Über Diagnosis kann dann die Fehlermeldung bestimmt werden.

11.4.6.1 Fehler quittieren

Hat das Produkt eine Störung, wird das Bit Error im StatusWord gesetzt.

- Quittieren Sie den Fehler durch Senden von ControlWord = 0x8000.

HINWEIS



Funktionsstörung bei Nichtbeachten

Nicht alle Fehler können zurückgesetzt werden. Bei einigen Fehlern, wie bspw. *maximal zulässige Temperatur überschritten*, wird die Fehlermeldung nach dem Quittieren nicht zurückgesetzt.

- Warten Sie in diesem Fall, bis korrekte Werte zum Produkt gesendet werden.

INFORMATION



- Verwenden Sie StatusWord, um zu überprüfen, ob das Werkstück korrekt gegriffen wurde.
- Stellen Sie die Toleranz der TeachPosition in einem weiteren Prozessparameter ein.
- Beachten Sie die Toleranzen und Schwankungen um den exakten Wert der ActualPosition bereits bei der Programmierung der Positionsabfrage.

11.4.7 Diagnosis

Der bei Diagnosis zurückgelieferte Wert entspricht dem Fehlercode (siehe Kapitel „Fehlerdiagnose“).

Datentyp	UINT16
Berechtigung	Lesen
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - 65535

11.4.8 ActualPosition

ActualPosition entspricht der gegenwärtigen Position der Greiferbacken.

Der Wert wird mit einer Auflösung von 0,01 mm angegeben.

Die Werte können sich zwischen der BasePosition (minimale Werte) und der WorkPosition (maximale Werte) bewegen.

Mit dem verwendeten Wegmesssystem ist eine Genauigkeit der Position auf $\pm 0,05$ mm zu erzielen.

Baugröße	BasePosition	WorkPosition	TeachPosition
6	0	1200	0 - max. 1200
8	0	1600	0 - max. 1600
10	0	2000	0 - max. 2000
13	0	2600	0 - max. 2600
16	0	3200	0 - max. 3200
25	0	5000	0 - max. 5000

Datentyp	UINT16
Berechtigung	Lesen
Übertragung	Zyklisch
Wertebereich	0 - max. Backenhub des Produkts

INFORMATION



- Verwenden Sie zur Überprüfung, ob ein Werkstück korrekt gegriffen wurde, das StatusWord.
- Die Auflösung der Positionsmessung beträgt 0,01 mm.
- Die Genauigkeit der Positionsmessung beträgt 0,05 mm.
- Beachten Sie die Schwankungen um den exakten Wert, wenn Sie ActualPosition zur Erkennung des Werkstücks verwenden.
- Beachten Sie, dass die ActualPosition abhängig von der Ausrichtung des Produkts zum Erdmagnetfeld beeinflusst werden kann.

11.5 Endlage abfragen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Das Setzen eines Bits löst sofort eine Bewegung aus.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Setzen eines Bits, ob der Bewegungsraum des Produkts frei ist.

Die Rückmeldung der Endlagen erfolgt über zwei Bits im Parameter *StatusWord*.

- Beim Erreichen der BasePosition wird das Bit im StatusWord = 768 gesetzt.
- Beim Erreichen der WorkPosition wird das Bit im StatusWord = 1024 gesetzt.

Für spezielle Greiferbacken können die Endpositionen bei Bedarf über eine automatisch ablaufende Verfahroutine neu gesetzt werden. Die WorkPosition bzw. BasePosition wird dadurch neu referenziert.

- ▶ Setzen Sie das Bit Adjust für mindestens 2 s im Controlword = 2048.
- ▶ Achten Sie darauf, dass im ControlWord kein zusätzliches Bit gesetzt ist.
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Bit nicht vor dem Ende der Verfahroutine zurückgenommen wird.
 - ▶ Wiederholen Sie den Vorgang, wenn die Endlagen nicht korrekt bestimmt wurden.

11.6 Easy Startup

Beschreibt den Vorgang vom Einschalten des Produkts bis zur ersten Bewegung.

- ▶ Schließen Sie das Produkt gemäß seines Belegungsplans an.
- ⇒ Das Produkt meldet sofort nach dem Hochfahren des internen Controllers die Prozessparameter StatusWord, Diagnosis und ActualPosition.
- ⇒ Sobald im StatusWord das Bit PLCActive registriert wird, kann der Kommunikationsprozess beginnen.
- ▶ Übertragen Sie die Prozessparameter, um die Greiferbacken zu verfahren.
 - DeviceMode
 - WorkpieceNo
 - PositionTolerance
- ▶ Übertragen Sie die Parameter mit einem Handshake auf das Produkt.

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie Beispielcodes den Kapiteln „Grundparameter Quickstart“ und „Rezepturbeispiele“.

11.7 Grundparameter Quickstart

Nachfolgendes Beispiel zeigt die erstmalige Initialisierung des Produkts und die Übertragung der Prozessparameter.

```
// Initialisierung des Produkts,
// Erster Fahrbefehl
// = EasyStartUp Example

IF bStart = TRUE THEN
    iStep                := 10;
END_IF

CASE iStep OF

10:
    IF StatusWord.6 THEN                // Abfrage auf Bit PLCActive im StatusWord
        ControlWord                := 1;    // Senden des Bit DataTransfer im ControlWord zur Initialisierung
        iStep                := 20;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF

20:
    IF StatusWord.12 THEN                // Abfrage auf Bit DataTransferOK im StatusWord
        ControlWord                := 0;    // Zurücksetzen der Initialisierung
        iStep                := 30;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF

30:
    IF NOT StatusWord.12 THEN
        DeviceMode                := 100;    // Befehl zur Auswahl des Universalmodus
        WorkpieceNo                := 0;    // 0 = aktuelle Prozessparameter werden verwendet
        PositionTolerance                := 20;
        ControlWord                := 1;    // Datenübertragung zum Produkt
        iStep                := 40;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF

40:
    IF StatusWord.12 THEN                // Abfrage auf Bit DataTransferOK im StatusWord
        ControlWord                := 0;    // Zurücksetzen des ControlWord
        iStep                := 50;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF

50:
    IF NOT StatusWord.12 THEN                // Abfrage auf Bit DataTransferOK im StatusWord
        ControlWord                := 512;    // Handshake ist abgeschlossen
        // Produkt fährt auf WorkPosition (0x0200 oder 512(dez) = MoveToWork)
        iStep                := 100;
    END_IF

100:
    ;                                // Mit Programm fortfahren

END_CASE
```

11.8 Backenbewegung starten

- Senden Sie ControlWord 0x0200, damit die Backen in Richtung WorkPosition fahren.
- ⇒ Die Backen bewegen sich nach innen.
- Senden Sie ControlWord 0x0100, damit die Backen in Richtung BasePosition fahren.
- ⇒ Die Backen bewegen sich nach außen.
 - Der Fahrauftrag muss so lange anliegen, bis die gewünschte Position erreicht ist.
 - Durch erneuten Handshake wird der aktuelle Fahrauftrag abgebrochen.
- ⇒ Haben die Backen die entsprechende Position erreicht, wird dies im StatusWord wie folgt zurückgemeldet:
 - Die Backen stehen auf der BasePosition: StatusWord.8 = TRUE
 - Die Backen stehen auf der TeachPosition: StatusWord.9 = TRUE
 - Die Backen stehen auf der WorkPosition: StatusWord.10 = TRUE

11.9 Mehrmaliges Fahren in die gleiche Richtung

Das StatusWord enthält zwei statische Merkerbits, die jeweils wechselseitig gesetzt werden, wenn sich das Produkt in eine Richtung bewegt. Dies verhindert unkontrollierte Bewegungen des Produkts bei fehlerhafter Datenübertragung.

Je nach Lage der Positionen besteht die Möglichkeit, dass sich das Produkt mehrfach in die gleiche Richtung bewegt. Hierzu müssen die Richtungsmerker zurückgesetzt werden.

- Senden Sie ControlWord 0x0004, um die Richtungsmerker zu löschen.
- ⇒ Die Richtungsmerker sind zurückgesetzt, wenn das Produkt mit StatusWord.13 UND 14 = FALSE antwortet.

Programmbeispiel:

```
// Mehrfachfahrt in eine Richtung in Structured Text (ST)
// Produkt ist nicht in der Lage, mehrfache Fahrbefehle in dieselbe Richtung anzunehmen.
// Deshalb muss der Richtungsmerker im StatusWord zurückgesetzt werden.
// In diesem Beispiel sind alle Prozessparameter bereits korrekt übertragen,
// der letzte Fahrbefehl Richtung WorkPosition konnte nicht durchgeführt werden,
// da das Produkt von einem Werkstück blockiert ist.
// Nach dem das Werkstück entfernt ist, wird der Richtungsmerker zurückgesetzt
// und der Fahrbefehl erneut gestartet.

IF bReset = TRUE THEN
    iStep          := 10;
END_IF

CASE iStep OF

10:
    IF Diagnose = 16#307 THEN          // Fahrbefehl konnte nicht ausgeführt werden.
        iStep          := 20;          // Sprung in Fehlerschritt
                                   // zum Zurücksetzen des Richtungsmerkers
    END_IF

20:
    ControlWord        := 4;           // Zurücksetzen der Richtungsmerker
                                   // (Bit ResetDirectionFlag = TRUE im ControlWord)
    iStep              := 30;          // Sprung in nächsten Schritt

30:
    IF NOT StatusWord.13 AND NOT      // Abfrage ob beide Richtungsmerker
      StatusWord.14 THEN              // (Bit ControlWord 0x0100 UND
                                   // ControlWord 0x0200 = FALSE im ControlWord)
        ControlWord      := 512;      // Erneutes Fahren Richtung WorkPosition
        iStep            := 100;
    END_IF;

100:
    ;                                // Mit Programm fortfahren

END_CASE
```

11.10 Rezepturbeispiele

11.10.1 Rezeptur speichern

Nachfolgendes Beispiel zeigt, wie Prozessparameter in der internen Werkstückrezeptur gespeichert werden können.

// Werkstückrezepturen speichern in Structured Text (ST)

```

IF bStart = TRUE THEN
    iStep                := 10;
END_IF

CASE iStep OF

10:
    DeviceMode           := 100;    // Zuweisung gewünschte Prozessparameter
    WorkpieceNo          := 3;      // Rezeptur als dritte Werkstückrezeptur speichern
    PositionTolerance    := 50;
    Reserve              := 0;
    TeachPosition        := 500;
    iStep                := 20;    // Sprung in nächsten Schritt

20:
    ControlWord          := 1;      // Beginnt mit Handshake
    iStep                := 30;    // Sprung in nächsten Schritt

30:
    IF StatusWord.12 THEN           // Abfrage Bit DataTransferOK = TRUE aus StatusWord
                                    // Reaktion des Produkts auf übertragene Daten
        ControlWord          := 0;    // ControlWord zurücksetzen
        iStep                := 40;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF;

40:
    IF NOT StatusWord.12 THEN       // Abfrage auf Beenden der Datenübertragung
                                    // DataTransferOK = FALSE
        ControlWord          := 2;    // Handshake abgeschlossen,
                                    // hier beginnt die Speicherung durch Bit WritePDU im ControlWord
        iStep                := 50;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF;

50:
    IF StatusWord.12 THEN           // Abfrage des Bit DataTransferOK = TRUE aus StatusWord
        ControlWord          := 0;    // ControlWord zurücksetzen
        iStep                := 60;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF;

60:
    IF NOT StatusWord.12 THEN       // Abfrage auf Beenden der Datenübertragung
                                    // DataTransferOK = FALSE
        iStep                := 0;    // Speichern abgeschlossen
    END_IF;
END_CASE

```

11.10.2 Rezeptur laden

Nachfolgendes Beispiel zeigt, wie Prozessparameter in der internen Werkstückrezeptur geladen werden können.

// Werkstückrezepturen laden in Structured Text (ST)

```

IF bLoad = TRUE THEN
    iStep                := 10;
END_IF

CASE iStep OF

10:
    WorkpieceNo          := 3;    // Dritte Werkstückrezeptur laden
    iStep                := 20;    // Sprung in nächsten Schritt

20:
    ControlWord           := 1;    // Beginnt mit Handshake
    iStep                := 30;    // Sprung in nächsten Schritt

30:
    IF StatusWord.12 THEN          // Abfrage Bit DataTransferOK = TRUE aus StatusWord
                                    // Reaktion des Produkts auf übertragene Daten
        ControlWord           := 0;    // ControlWord zurücksetzen
        iStep                := 40;    // Sprung in nächsten Schritt
    END_IF;

40:
    IF NOT StatusWord.12 THEN      // Abfrage auf Beenden der Datenübertragung
                                    // DataTransferOK = FALSE
        iStep                := 0;    // Handshake abgeschlossen,
                                    // Parameter aus dritter Rezeptur wurden in die aktuellen Prozessparameter übernommen.
    END_IF;

END_CASE

```

12 Greifkraftdiagramme

INFORMATION



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

13 Fehlerdiagnose

Fehlercode	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
0x0000	Device ist betriebsbereit.	-	-
0x0100	Aktorversorgung nicht vorhanden oder zu gering	- Aktorversorgung nicht angeschlossen - Aktorversorgung nicht ausreichend - Kabelbruch	▶ Prüfen Sie die Aktorversorgung.
0x0101	Maximal zulässige Temperatur überschritten	- Umgebungstemperatur zu hoch - Überlast des Produkts	▶ Sorgen Sie für ausreichend Belüftung/Abkühlung/Wärmeableitung. ▶ Prüfen Sie die Freigängigkeit des Produkts unter Anschluss der Energie, indem Sie es manuell bewegen.
0x0102	Minimal zulässige Temperatur unterschritten	Umgebungstemperatur zu niedrig	▶ Sorgen Sie für ausreichend Betriebstemperatur.
0x0104	Minimal zulässiger Betriebsdruck unterschritten	- Betriebsdruck zu gering - Druckversorgung nicht angeschlossen	▶ Prüfen Sie die Pneumatikversorgung.
0x0105	Maximal zulässiger Betriebsdruck überschritten	Betriebsdruck zu hoch.	▶ Prüfen Sie die Pneumatikversorgung. ▶ Bauen Sie einen Druckminderer ein.
0x0300	ControlWord nicht plausibel	Im ControlWord wurden mehrere Bits gesetzt.	▶ Prüfen Sie im ControlWord, dass nur ein Bit gesetzt wurde.
0x0301	Position nicht plausibel	Übertragene TeachPosition ist nicht plausibel.	▶ Prüfen Sie die übertragenen Prozessdaten.
0x0304	PositionTolerance nicht plausibel	Übertragene PositionTolerance ist nicht plausibel.	▶ Prüfen Sie die übertragenen Prozessdaten.
0x0306	DeviceMode nicht plausibel	Übertragener DeviceMode ist nicht plausibel.	▶ Prüfen Sie die übertragenen Prozessdaten.
0x0307	Fahrauftrag kann nicht ausgeführt werden.	- Mehrfacher Fahrauftrag in die gleiche Richtung - Fahrbehl wurde trotz bestehendem Fehler übertragen.	▶ Setzen Sie den Richtungsmerker zurück. - durch Fahrbehl in die Gegenrichtung - durch Error-Reset - durch Reset Direction Flag ▶ Senden Sie den Fahrbehl erneut.
0x0308	WorkpieceNo nicht wählbar	Übertragene WorkpieceNo ist außerhalb des zulässigen Bereichs.	▶ Prüfen Sie die übertragenen Prozessdaten. ▶ Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.
0x0309	TeachPosition wurde verändert.	Geänderte Prozessdaten wurden nicht übernommen.	▶ Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.

Fehlercode	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
0x030F	PositionTolerance wurde verändert.	Geänderte Prozessdaten wurden nicht übernommen.	Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.
0x0310	DeviceMode wurde verändert.	Geänderte Prozessdaten wurden nicht übernommen.	Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.
0x0311	WorkpieceNo wurde verändert.	Geänderte Prozessdaten wurden nicht übernommen.	Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.
0x0312	Initialzustand nach Greifer-neustart	Geänderte Prozessdaten wurden nicht übernommen.	Übernehmen Sie die Prozessdaten durch einen Handshake.
0x0404	Backen-Hall-Sensorfehler	Störung des integrierten Positionssensors	Prüfen Sie, ob der Sensor durch ein äußeres Magnetfeld beeinflusst wird.
			Prüfen Sie, ob der benötigte Abstand zwischen Sensor und ferromagnetischen Materialien eingehalten wird.
			Wenden Sie sich an den Kundenservice.

14 Tabelle der azyklischen Daten (ISDU)

INFORMATION



IO-Link unterscheidet zyklische Daten (PDU) und azyklische Daten (ISDU).

Der Zugriff auf azyklische Daten ist nicht mit jeder Kombination von Steuerung und IO-Link-Master komfortabel. Daher kann das Produkt ohne azyklische Daten genutzt werden und ermöglicht so eine einfache Ansteuerung.

► Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundenservice.

INFORMATION



► Beachten Sie, dass die azyklischen Daten bei folgenden Parametern dem Spiegelbild der Prozessdaten entsprechen:

- StatusWord, Diagnosis, ControlWord, ActualPosition, TeachPosition, WorkpieceNo, DeviceMode, PositionTolerance

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte	Werte
0x0040 (64)	StatusWord	UINT16	Lesen	0 - 65535
	Beschreibung Auslesen des StatusWord			
0x0041 (65)	Diagnosis	UINT16	Lesen	0 - 65535
	Beschreibung Auslesen des Diagnosecodes			
0x0042 (66)	Zyklenzähler	UINT32	Lesen	0 - 4294967295
	Beschreibung Auslesen der Gesamtzyklenzahl			
0x0043 (67)	Temperatur	UINT16	Lesen	0 - 100 °C
	Beschreibung Auslesen der aktuellen Temperatur			
0x0044 (68)	ControlWord	UINT16	Lesen	0 - 65535
	Beschreibung Auslesen des ControlWord			
0x0045 (69)	Error-Code	STRING	Lesen	1 - 32
	Beschreibung Auslesen des aktuellen Fehlerzustands			
0x0046 (70)	Error-Counter	UINT32	Lesen	0 - 4294967295
	Beschreibung Auslesen der Fehleranzahl seit dem Neustart			
0x0047 (71)	Betriebszeit	UINT32	Lesen	0 - 4294967295 s
	Beschreibung Auslesen der aktuellen Betriebszeit			
0x0100 (256)	ActualPosition	UINT16	Lesen	0 - max. Backenhub des Produkts [0,01 mm]
	Beschreibung Auslesen der aktuellen Position der Greiferbacken			
0x0101 (257)	TeachPosition	UINT16	Lesen	0 - max. Backenhub des Produkts [0,01 mm]
	Beschreibung Auslesen der aktuell übertragenen TeachPosition			
0x0102 (258)	WorkpieceNo	UINT8	Lesen	0 - 32
	Beschreibung Auslesen der übertragenen Werkstücknummer			

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte	Werte
0x0103 (259)	DeviceMode	UINT8	Lesen	0 - 255
	Beschreibung Auslesen des übertragenen Fahrmodus			
0x0104 (260)	PositionTolerance	UINT8	Lesen	0 - 255
	Beschreibung Auslesen der übertragenen Toleranz der TeachPosition			
0x0110 (272)	Actual Pressure	UINT8	Lesen	0 - 255 [0,1 bar]
	Beschreibung Auslesen des aktuellen Betriebsdrucks.			
0x0111 (273)	Low Pressure Error Threshold	UINT8	Lesen/Schreiben	0 - 255 [0,1 bar]
	Beschreibung Festlegung der unteren Druckfehlerschwelle zur Ausgabe einer Diagnosemeldung.			
0x0112 (274)	High Pressure Error Threshold	UINT16	Lesen/Schreiben	0 - 255 [0,1 bar]
	Beschreibung Festlegung der oberen Druckfehlerschwelle zur Ausgabe einer Diagnosemeldung.			
0x0113 (275)	Pressure-Hysteresis	UINT8	Lesen/Schreiben	0 - 255 [0,1 bar]
	Beschreibung Festlegung der Hysteresehalbweite der unteren und oberen Druckfehlerschwellen.			
0x0114 (276) Subindex 1 - 4	Schaltsschwellen BasePosition/WorkPosition	UINT16 (4)	Lesen/Schreiben	0 - 65535
	Beschreibung Festlegung der Toleranzfenster der BasePosition (außen/innen) und WorkPosition (innen/außen).			
0x0115 (277)	Movement Threshold	UINT16	Lesen/Schreiben	0 - 1000
	Beschreibung Festlegung der Schwelle zur Bewegungserkennung. • Positionsänderung der ActualPosition innerhalb der Zykluszeit > Schwellenwert. ⇒ Bewegung wird erkannt. ⇒ Es erfolgt keine Zustandsänderung der Positionsbits (Bit 8 - Bit 11) im StatusWord.			
0x0118 (280)	Hall Error Threshold	UINT16	Lesen/Schreiben	0 - 500 [0,01 mm]
	Beschreibung Festlegung der Schwelle zum Auslösen des Fehlercodes 0x404.			

15 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

Dichtungen, Isolationen, Lackierungen und andere Oberflächen können durch lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Produkt eindringen.
- ▶ Verwenden Sie chemisch und biologisch neutrale Reinigungsmittel.
- ▶ Verwenden Sie Reinigungsmittel, die als gesundheitlich unbedenklich eingestuft sind.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche weiche, fusselfreie Tücher.

Die Verwendung folgender Reinigungsmitteln ist strengstens untersagt:

- Aceton
- Waschbenzin
- Nitroverdünnung/Terpentinöl (Lösemittel)

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 **30 Mio. Zyklen** gewährleistet.

- ▶ Beachten Sie, dass unter folgenden Umständen Schäden am Produkt auftreten können:
 - Betrieb mit unzulässiger Druckluft
 - 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 Group GmbH nicht.

16 Außerbetriebsetzung/Entsorgung

INFORMATION



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

- ▶ Trennen Sie das Produkt komplett von der Energiezuführung.
- ▶ Beachten Sie ortsgültige Umwelt- und Entsorgungsvorschriften.

17 RoHS-Erklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie 2011/65/EU

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH



Am Glockenloch 2

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, 3-Backen-Zentralschgreifer

Typenbezeichnung: GPP5000IL, GPD5000IL

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 31.03.2020

(Ort und Datum der Ausstellung)

Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

18 Einbauerklärung (Maschinenrichtlinie)

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

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH

 Am Glockenloch 2
 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, 3-Backen-Zentrischgreifer
Typenbezeichnung: GPP5000IL, GPD5000IL

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

Rheinau, den 30.04.2020

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
 (rechtsverbindliche Unterschrift)
 Geschäftsführender Gesellschafter

19 Einbauerklärung

Im Sinne der EU-Maschinenverordnung 2023/1230, Anhang V, Teil B

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer Group GmbH



Am Glockenloch 2

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, 3-Backen-Zentrischgreifer

Typenbezeichnung: GPP5000IL, GPD5000IL

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Verordnung 2023/1230, Artikel 3.10, Anhang III, Anhang IV Teil B, Anhang V Teil B entsprechen.

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen und grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen ist beim Hersteller einsehbar.

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 EU-Maschinenverordnung 2023/1230 entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang V Teil A ausgestellt ist.

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

Rheinau, den 20.01.2027

(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 Group GmbH

Am Glockenloch 2

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, 3-Backen-Zentrischgreifer

Typenbezeichnung: GPP5000IL, GPD5000IL

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

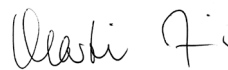
Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Kurt Ross

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Rheinau, den 30.04.2020

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter