



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Serie GEP9000
2-Backen-Parallelgreifer

DDOC00190

THE KNOW-HOW FACTORY

Inhalt

1. Mitgeltende Dokumente	4
2. Sicherheitshinweise	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Personenqualifikation	5
5. Produktbeschreibung	5
5.1 Kräfte und Momente	5
5.2 Typenschild.....	5
6. Funktion	6
6.1 Technische Daten.....	6
7. Montage	7
7.1 Sicherheitshinweise	7
7.2 Allgemeine Montageinformationen	7
7.3 Montage des Greifers	7
7.4 Montage der Greifbacken	8
7.5 Montage Zubehör	8
8. Inbetriebnahme	9
8.1 Ansteuerung	9
8.2 Ablaufplan NC Version	9
8.3 Ablaufplan NO Version	9
9. Fehlerdiagnose	10
9.1 Zustandstabelle.....	11
10. Sensorik	11
10.1 Abfrage der Zwischenposition.....	11
10.2 Abfrage der Endlagen.....	11
10.3 LED Anzeige	11
10.4 Zustandstabelle.....	12
11. Wartung.....	13
12. Zubehör/Lieferumfang.....	13
13. Transport/Lagerung/Konservierung.....	13
14. Außerbetriebsetzung und Entsorgung	13
15. Einbauerklärung	14
16. Konformitätserklärung	15

1. Mitgeltende Dokumente

HINWEIS:



Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung genau durch, bevor Sie das Produkt einbauen! 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.
Nur die aktuell über die Internetseite bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

- Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
- Informationen zu Zubehör
- Ausführliche Montage- und Betriebsanleitung
- Technische Datenblätter
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung

2. Sicherheitshinweise

VORSICHT:



Ein Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen!

1. Der Einbau, die Inbetriebnahme sowie die Wartung oder Reparatur dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß dieser Montage- und Betriebsanweisung durchgeführt werden.
2. Die Greifer sind nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut. Sie werden an industriellen Maschinen montiert und dienen zur Aufnahme von Werkstücken. Gefahren können nur dann von den Greifern ausgehen, wenn z. B.
 - die Greifer nicht sachgerecht montiert, eingesetzt oder gewartet werden
 - die Greifer nicht zum bestimmungsgemäßigen Gebrauch verwendet werden
 - die örtlichen Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Richtlinien), wie z. B. die EG-Maschinenrichtlinie, die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und die Montage- und Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.
3. Der Greifer darf nur gemäß seiner Bestimmung und seiner technischen Daten verwendet werden. Für eventuelle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, haftet die Zimmer GmbH nicht.
4. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch bedarf einer schriftlichen Genehmigung der Zimmer GmbH
5. Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich des Greifers.
6. Stellen Sie sicher, dass die Energieleitungen entfernt sind, bevor Sie den Greifer montieren, umrüsten, warten oder reparieren.
7. Bei Wartung, Umbau oder Anbauarbeiten ist der Greifer aus der Maschine zu nehmen und die Arbeit außerhalb des Gefahrenbereiches zu erledigen.
8. Stellen Sie sicher, dass bei der Inbetriebnahme oder auch beim Testen kein versehentliches Betätigen des Greifers erfolgen kann.
9. Veränderungen am Greifer wie z. B. zusätzliche Bohrungen oder Gewinde dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der Zimmer GmbH erfolgen.
10. Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle und Vorgaben an die Qualität der Druckluft sind einzuhalten, siehe auch Abschnitt Wartung. Bei Einsatz der Greifer unter extremen Bedingungen, muss der Wartungsintervall je nach Stärke der Verschmutzung angepasst werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an unsere Hotline.
11. Der Einsatz des Greifers unter extremen Bedingungen, wie z. B. aggressive Flüssigkeiten, abrasive Stäube, unterliegt der vorherigen Genehmigung der Zimmer GmbH
12. Bei der Demontage von Greifern, die über eine integrierte Feder verfügen, ist auf Grund der stets anliegenden Federspannung erhöhte Vorsicht geboten.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS:



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

Ein Einsatz außerhalb der definierten Parameter ist nicht zulässig. Eigenmächtige elektrische oder mechanische Veränderungen dürfen nicht vorgenommen werden.

Der Greifer ist ausschließlich für den elektrischen Betrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V konzipiert.

Der Greifer wird bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen für das zeitbegrenzte Greifen, Handhaben und Halten eingesetzt.

Der Greifer ist nicht für das Spannen von Werkstücken während eines Bearbeitungsprozesses geeignet.

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

4. Personenqualifikation

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

5. Produktbeschreibung

5.1 Kräfte und Momente

INFORMATION:



Informationen zu Kräften und Momenten sind unserer Internetseite zu entnehmen.

Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

5.2 Typenschild

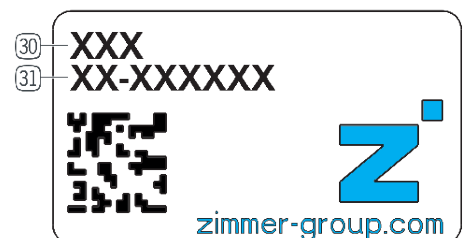
Am Gehäuse des Greifers ist ein Typenschild angebracht.

Auf dem Typenschild ist die Serien- und Artikelnummer abgebildet.

► Die Seriennummer sollte dem Projekt zugeordnet sein.

⇒ Artikelnummer: 30

⇒ Seriennummer: 31



INFORMATION:



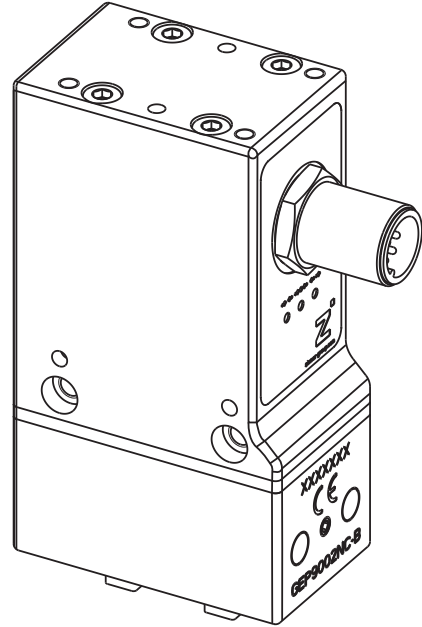
Die Seriennummer sollte im Schadens- bzw. Reklamationsfall angegeben werden.

Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

6. Funktion

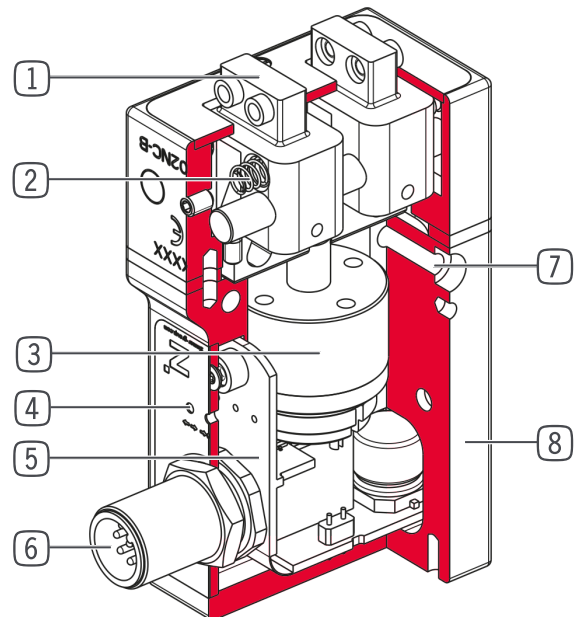
Ein Stromimpuls versetzt den integrierten Tauchspulenantrieb in Bewegung. Der bei diesem Vorgang erzeugte Verfahrweg wird über eine Kinematik auf die Greiferbacken übertragen und resultiert in einem Hub.
NC geeignet für Außengreifen ▶ ◀ und NO geeignet für Innengreifen ◀ ▶.

Abb.1: Greifer GEP9000



- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① | Greiferbacke |
| ② | Zwangsgeführtes Keilhakengetriebe |
| ③ | Antrieb |
| ④ | Positionsabfrage |
| ⑤ | Zustandskontrolle |
| ⑥ | Energiezuführung |
| ⑦ | Befestigung und Positionierung |
| ⑧ | Robustes, leichtes Gehäuse |

Abb.2: Greifer GEP9000 im Schnitt



6.1 Technische Daten

INFORMATION:



Die Technischen Daten sind unserer Internetseite zu entnehmen.
Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt.

Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

7. Montage

7.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS:



Vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten ist die Energieversorgung der Elektronik auszuschalten.

- ▶ Beschädigung der Elektronik möglich.

VORSICHT:



Vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten ist die Energieversorgung der Elektronik auszuschalten.

- ▶ Verletzungen möglich.

WARNUNG:



Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die der Greifer eingebaut werden soll.

- ▶ Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten ausschalten.
- ▶ Maschine vor unbeabsichtigtem Einschalten sichern.
- ▶ Maschine auf eventuelle vorhandene Restenergie prüfen.

7.2 Allgemeine Montageinformationen

Der Greifer muss nach den Vorgaben für Ebenheit an einer entsprechenden Anschraubfläche montiert werden.

Länge < 100 mm → zulässige Unebenheit < 0,02 mm

Länge > 100 mm → zulässige Unebenheit < 0,05 mm

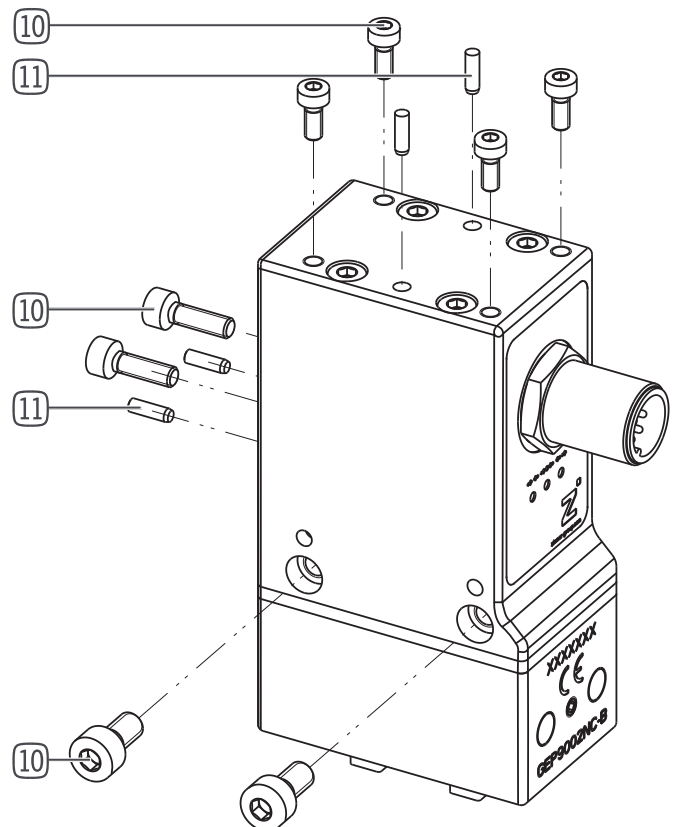
- ⇒ Montageschrauben und Stifte sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- ⇒ Festigkeitsklasse der Montageschrauben ≥ 8.8 (DIN EN ISO 4762)
- ⇒ Anzugmomente der Montageschrauben beachten.
- ⇒ Auf eine ausreichend steife und ebene Montagefläche achten.
- ⇒ Die genauen Positionen sind dem Technischen Datenblatt zu entnehmen.

7.3 Montage des Greifers

Der Greifer kann von mehreren Seiten über die Gewinde am Gehäuse an der Anschlusskonstruktion montiert werden.

Folgende Arbeitsschritte sind bei der Montage zu beachten:

- ▶ Zylinderstift (11) in die dafür vorgesehenen Passungen am Greifer einsetzen.
- ▶ Greifer mittels Zylinderstift (11) auf der vorgesehenen Anschlusskonstruktion positionieren.
- ▶ Greifer mit den Montageschrauben (10) an der Anschlusskonstruktion fixieren.
- ▶ Versorgungskabel montieren.



7.4 Montage der Greifbacken

HINWEIS:

Vor der Montage der Greifbacken ist zu prüfen, ob diese hinsichtlich ihrer Länge passend für die gewählte Greifervariante sind.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite.
Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

7.5 Montage Zubehör

HINWEIS:

Vor der Montage des Zubehörs ist zu prüfen, ob dieses für den Einsatz der gewählten Variante passend ist.

Informationen zum kompletten Zubehör sind unserer Internetseite zu entnehmen.

8. Inbetriebnahme

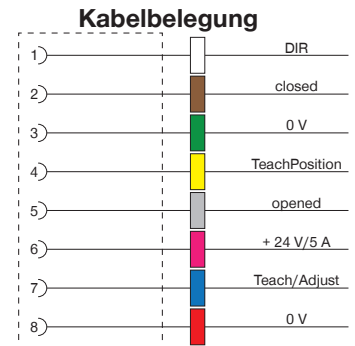
8.1 Ansteuerung

Für den Betrieb des Greifers wird eine Spannungsversorgung an den Eingängen 3 und 8 (0 V) sowie am Eingang 6 (+24 V DC/5 A) benötigt. Eingang 1 (DIR) dient als Steuereingang über den der Greifer geöffnet bzw. geschlossen wird. Das Signal des Eingangs 1 (DIR) muss so lange anliegen bis eine entgegen gesetzte Bewegung der Greiferbacken gefordert wird.

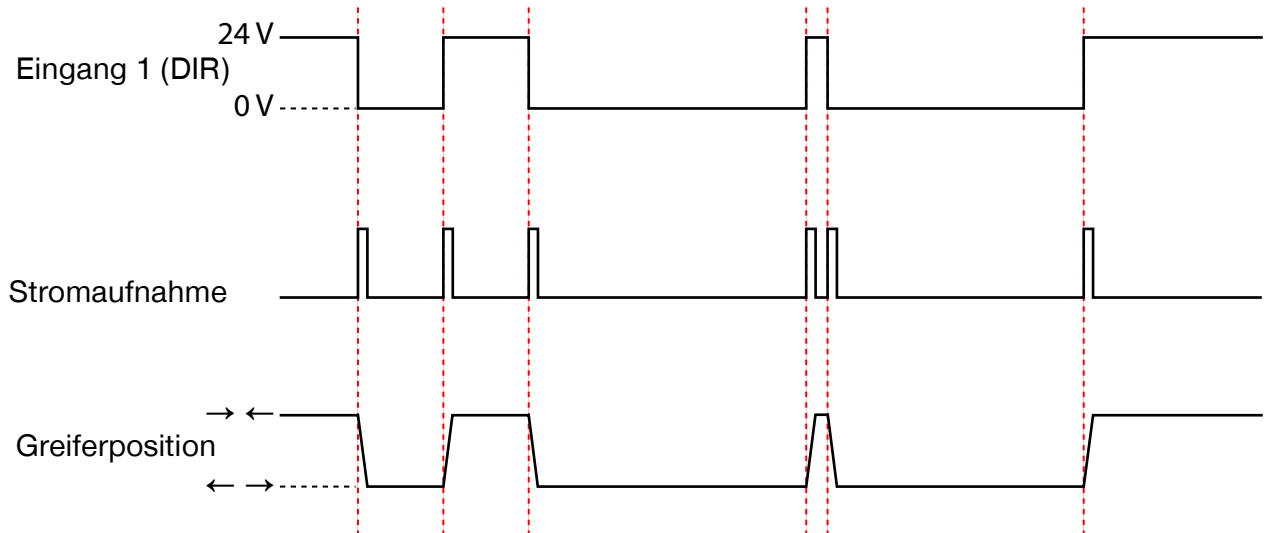
Der Stromverbrauch während des Verfahrens der Greiferbacken liegt bei ≤ 5 A.

Im Ruhezustand beträgt der Stromverbrauch des Greifers 0,02 A.

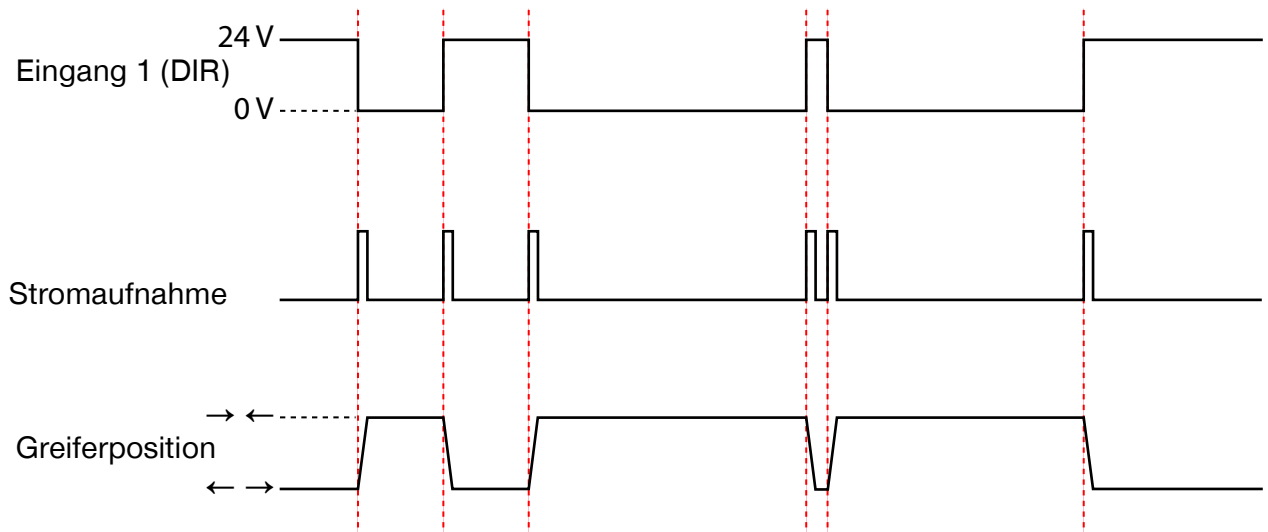
PIN	Farbe	Funktion	Erklärung
1	weiß	DIR	IN Steuereingang Greifer Öffnen / Schließen 24 V DC
2	braun	closed	OUT Meldung Greifer geschlossen
3	grün	GND	Spannungsversorgung 0 V GND DC/5 A
4	gelb	teached position	OUT Meldung Werkstück gegriffen
5	grau	opened	OUT Meldung Greifer geöffnet
6	pink	+24VDC	Spannungsversorgung 24 V DC/5 A
7	blau	teach/adjust	IN Programmierereingang
8	rot	GND	Spannungsversorgung 0 V DC



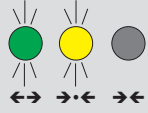
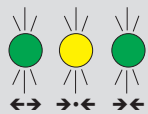
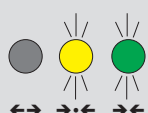
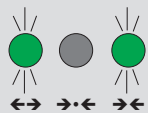
8.2 Ablaufplan NC Version



8.3 Ablaufplan NO Version



9. Fehlerdiagnose

Fehlercode	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs LED Anzeige blinkt 	Adapterplatte aus einem Werkstoff mit einem zu geringen Wärmeleitkoeffizient gefertigt	Wärmeleitführung der Adapterplatte durch Ändern des Materials verbessern
		Umgebungstemperatur zu hoch	für ausreichend Belüftung sorgen
	Positionssensor defekt, kein Spulenstrom LED Anzeige blinkt 	Stromversorgung fehlerhaft	Versorgungskabel auf Defekt prüfen Anliegenden Strom und Spannung prüfen Greifer zur Überprüfung einschicken
	Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs LED Anzeige blinkt 	Stromversorgung fehlerhaft	Versorgungskabel auf Defekt prüfen Anliegenden Strom und Spannung prüfen Greifer zur Überprüfung einschicken
	Programmierte Greifposition wird nicht erkannt LED Anzeige blinkt 	Werkstücktoleranz außerhalb des abfragbaren Bereichs	Greifposition neu programmieren
		Greiferbacken klemmen	Nachschmieren Ebenheit der Anschraubfläche prüfen Tatsächliche mit zulässiger Greiferbackenlänge abgleichen
	Greifkraft wird nicht erreicht	Federbruch	Greifer zur Überprüfung einschicken
		Verschmutzung, Mangelschmierung	Führung säubern und nachschmieren
	Greiferbacken bewegen sich nicht	Stromversorgung fehlerhaft	Versorgungskabel auf Defekt prüfen Anliegenden Strom und Spannung prüfen
		Beschädigung eines oder mehrerer Funktionsteile durch Überlast	Greifer zur Überprüfung einschicken
		Federbruch	Greifer zur Überprüfung einschicken
	Endlagensignale werden nicht ausgegeben	Endlagenposition liegt außerhalb des voreingestellten Bereichs	Endlagenabfrage über die automatische Verfahrensroutine kalibrieren
		Versorgungskabel defekt	Versorgungskabel tauschen
		Integrierter Hall Sensor defekt	Greifer zur Überprüfung einschicken

9.1 Zustandstabelle

HINWEIS:



Während der Bestromung der Spule und bis zur Stabilisation der Positionen, liegt kein Signal an.

Zustand	Ausgänge			LED-Anzeige blinkt		
	opened	teached position	closed	opened ↔	teached position →•←	closed ↔↔
Programmierte Greifposition wird nicht erkannt	I	0	I	I	0	I
Positionssensor defekt	I	I	I	I	I	I
Kein Spulenstrom	I	I	I	I	I	I
Temperatur außerhalb des zulässigen Bereich	I	I	0	I	I	0
Spannung außerhalb des zulässigen Bereich	0	I	I	0	I	I

10. Sensorik

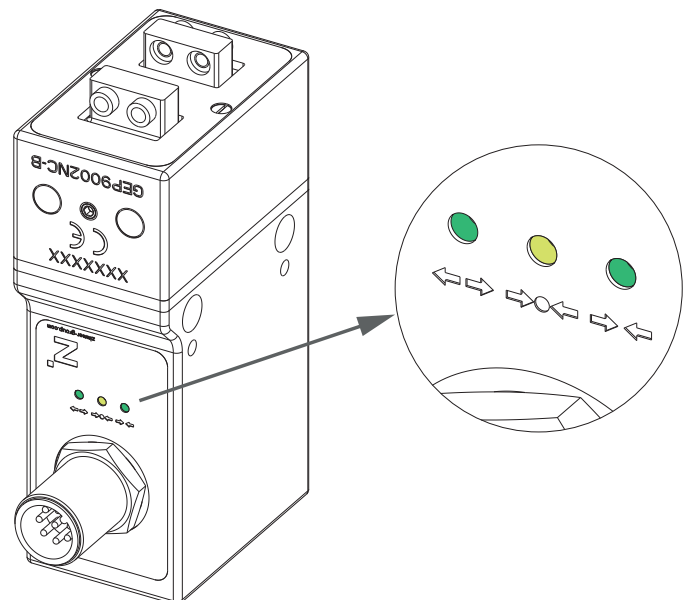
10.1 Abfrage der Zwischenposition

Die Zwischenposition oder auch Werkstück gegriffen genannt kann beliebig programmiert werden. Hierzu wird am Eingang 7 (teach/adjust) für maximal 3 Sekunden ein Signal (+24 V) angelegt. Im Prozess erfolgt die Rückmeldung über den Ausgang 4 (teached position). Der Zustand wird am Greifer über die LED Anzeige visualisiert.

10.2 Abfrage der Endlagen

Die Endlagenabfrage des Greifers ist vom Werk aus voreingestellt. Bei Bedarf können die Endpositionen über eine automatisch ablaufende Verfahroutine neu gesetzt werden. Hierzu muss am Eingang 7 (teach/adjust) für mindestens 10 Sekunden ein Signal (+24 V) angelegt. Nach 3 Sekunden beginnt die Verfahroutine, die nach ca. 20 Greifzyklen endet. Wird vor Ende der Verfahroutine das Signal (+24 V) unterbrochen, werden die neuen Endpositionen nicht in der internen Steuerung hinterlegt. Die Rückmeldung der Endpositionen erfolgt über die Ausgänge 2 (closed) und 5 (opened). Die Zustände werden am Greifer über die LED Anzeige visualisiert.

10.3 LED Anzeige



DE / 21.01.2021

DDOC00190 / D

10.4 Zustandstabelle

HINWEIS:



Während der Bestromung der Spule und bis zur Stabilisation der Position, liegt kein Signal an.

Zustand	Ausgänge			LED-Anzeige		
	opened	tached position	closed	opened ↔	tached position →•←	closed →←
Geöffnet	1	0	0	1	0	0
Geschlossen	0	0	1	0	0	1
Programmierte Greifposition „tached position“	0	1	0	0	1	0

11. Wartung

Der wartungsfreie Betrieb des Greifers ist in einem Rahmen von bis zu **30 Millionen Zyklen** gewährleistet.

Das Wartungsintervall kann sich unter folgenden Umständen verringern:

- Verschmutzte Umgebung
- Nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung und den Leistungsdaten entsprechender Einsatz.
- Umgebungstemperatur über 60 °C, Schmierstoffe härten schneller aus!

Trotz der genannten Wartungsfreiheit, ist der Greifer durch eine Sichtkontrolle regelmäßig auf eventuelle Korrosion, Beschädigungen und Verschmutzung zu prüfen.

Es wird empfohlen, die Wartung und den Dichtungswechsel durch den Zimmer-Kundenservice durchführen zu lassen. Bei einem eigenmächtigen Zerlegen und Zusammenbau des Greifers kann es zu Komplikationen führen, da teilweise spezielle Montagevorrichtungen benötigt werden.

Bei einem eigenmächtigen Zerlegen und Zusammenbau des Greifers und der daraus folgenden Fehlfunktionen oder Schäden, haftet die Zimmer GmbH nicht.

12. Zubehör/Lieferumfang

INFORMATION:



Bei der Verwendung von nicht durch die Zimmer GmbH vertriebenen oder autorisierten Zubehör, kann die Funktion des Greifers nicht gewährleistet werden.

Das Zimmer GmbH Zubehör ist speziell auf die einzelnen Greifer zugeschnitten. Entsprechendes optionales und im Lieferumfang befindlichen Zubehör ist unter www.zimmer-group.com zu finden.

13. Transport/Lagerung/Konservierung

- ▶ Der Transport und die Lagerung des Greifers haben ausschließlich in der Originalverpackung zu erfolgen.
- ▶ Ist der Greifer bereits an der übergeordneten Maschineneinheit montiert, ist beim Transport darauf zu achten, dass keine ungewollten Bewegungen stattfinden können. Vor Inbetriebnahme nach einem Transport sind alle Energie- und Kommunikationsverbindungen sowie alle mechanischen Verbindungen zu prüfen.
- ▶ Wird das Produkt für längere Zeit eingelagert, sind folgende Punkte zu beachten:
 - ⇒ Lagerort weitgehend staubfrei und trocken halten.
 - ⇒ Temperaturschwankungen vermeiden/Temperaturbereich beachten und einhalten.
 - ⇒ Wind/Zugluft/Kondenswasserbildung vermeiden.
 - ⇒ Produkt einpacken.
 - ⇒ Während der Lagerung keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ▶ Alle Komponenten reinigen. Es dürfen keine Verunreinigungen an den Komponenten verbleiben.
- ▶ Alle Komponenten einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ▶ Fremdkörper entfernen.
- ▶ Mögliche Korrosionsstellen fachgerecht beseitigen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse mit geeigneten Abdeckungen verschließen.

14. Außerbetriebsetzung und Entsorgung

INFORMATION:



Sollte der Greifer das Ende der Nutzungsphase erreichen, kann der Greifer komplett zerlegt und entsorgt werden. Der Greifer ist komplett von der Energieversorgung zu trennen. Der Greifer kann zerlegt und entsprechend der Materialgruppen fachgerecht entsorgt werden. Bei der Entsorgung sind die ortsgültigen Umwelt- und Entsorgungsvorschriften zu beachten.

15. Einbauerklärung

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

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer GmbH,
 77866 Rheinau, Im Salmenkopf 5
 +49 7844 9138 0
 +49 7844 9138 80
 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen unvollständigen Maschinen

Produktbezeichnung: 2-Backen-Parallelgreifer, elektrisch

Typenbezeichnung: GEP9□□□-Serie

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen:

Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.1, Nr. 1.3.2, Nr. 1.3.4, Nr. 1.3.7, Nr. 1.5.1, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.6.4, Nr. 1.7.1, Nr. 1.7.3.

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 elektronsicher Form zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II 1A ausgestellt ist.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Kurt Ross	siehe Adresse des Herstellers	Rheinau, den 03.02.2020	Martin Zimmer
Vorname Name	Anschrift	(Ort und Datum der Ausstellung)	(rechtsverbindliche Unterschrift) Geschäftsführender Gesellschafter

16. Konformitätserklärung

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

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer GmbH,
 77866 Rheinau, Im Salmenkopf 5
 +49 7844 9138 0
 +49 7844 9138 80
 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen Produkte

Produktbezeichnung: 2-Backen-Parallelgreifer, elektrisch

Typenbezeichnung: GEP9[][]-Serie

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN 61000-6-2 EMV-Fachgrundnorm, Störfestigkeit im Industriebereich
 Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-2

DIN EN 61000-6-4 EMV-Fachgrundnorm, Störaussendung für Industriebereiche
 Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen



Kurt Ross	siehe Adresse des Herstellers	Rheinau, den 03.02.2020	Martin Zimmer
Vorname Name	Anschrift	(Ort und Datum der Ausstellung)	(rechtsverbindliche Unterschrift) Geschäftsführender Gesellschafter

