

3-Finger-Kleinteilegreifer

Type: MC-GE 005 Ident-Nr. 0305601

3-Finger Small Parts Gripper

Type: MC-GE 005 Id.-No. 0305601



Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den unten aufgeführten Kontaktadressen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Dear Customer,

Congratulations on choosing a SCHUNK product. By choosing SCHUNK, you have opted for the highest precision, top quality and best service.

You are going to increase the process reliability of your production and achieve best machining results – to the customer's complete satisfaction.

SCHUNK products are inspiring.

Our detailed assembly and operation manual will support you.

Do you have further questions? You may contact us at any time – even after purchase. You can reach us directly at the below mentioned addresses.

Kindest Regards,

Your SCHUNK GmbH & Co. KG
Precision Workholding Systems

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106-134
74348 Lauffen/Neckar
Deutschland
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2189
automation@de.schunk.com
www.schunk.com

AUSTRIA: SCHUNK Intec GmbH
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14
info@at.schunk.com · www.at.schunk.com

BELGIUM, LUXEMBOURG:
SCHUNK Intec N.V. / S. A.
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836022
info@be.schunk.com · www.be.schunk.com

CANADA: SCHUNK Intec Corp.
Tel. +1-905-712-2200 · Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com · www.ca.schunk.com

CHINA: SCHUNK Representative Office
Tel. +86-21-64433177 · Fax +86-21-64431922
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

CZECH REPUBLIC: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +420-545229095 · Fax +420-545220508
info@cz.schunk.com · www.cz.schunk.com

DENMARK: SCHUNK Intec A/S
Tel. +45-43601339 · Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com · www.dk.schunk.com

FRANCE: SCHUNK Intec SARL
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823
info@fr.schunk.com · www.fr.schunk.com

GREAT BRITAIN: SCHUNK Intec Ltd.
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com · www.gb.schunk.com

HUNGARY: SCHUNK Intec Kft.
Tel. +36-46-50900-7 · Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com · www.hu.schunk.com

INDIA: SCHUNK India Branch Office
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-41277363
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

ITALY: SCHUNK Intec S.r.l.
Tel. +39-031-4951311 · Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

JAPAN: SCHUNK Intec K.K.
Tel. +81-33-7743731 · Fax +81-33-7766500
s-takano@tbk-hand.co.jp · www.tbk-hand.co.jp

MEXICO, VENEZUELA:
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442-223-6525 · Fax +52-442-223-7665
info@mx.schunk.com · www.mx.schunk.com

NETHERLANDS: SCHUNK Intec B.V.
Tel. +31-73-6441779 · Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com · www.nl.schunk.com

POLAND: SCHUNK Intec Sp.z o.o.
Tel. +48-22-7262500 · Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com · www.pl.schunk.com

PORTUGAL: Sales Representative
Tel. +34-937-556 020 · Fax +34-937-908 692
info@pt.schunk.com · www.pt.schunk.com

RUSSIA: 000 SCHUNK Intec
Tel. +7-812-326 78 35 · Fax +7-812-326 78 38
info@ru.schunk.com · www.ru.schunk.com

SLOVAKIA: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +421-37-3260610 · Fax +421-37-6421906
info@sk.schunk.com · www.sk.schunk.com

SOUTH KOREA: SCHUNK Intec Korea Ltd.
Tel. +82-31-7376141 · Fax +82-31-7376142
info@kr.schunk.com · www.kr.schunk.com

SPAIN: SCHUNK Intec S.L.
Tel. +34-937 556 020 · Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com · www.es.schunk.com

SWEDEN: SCHUNK Intec AB
Tel. +46-8-554-42100 · Fax +46-8-554-42101
info@se.schunk.com · www.se.schunk.com

SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN:
SCHUNK Intec AG
Tel. +41-523543131 · Fax +41-523543130
info@ch.schunk.com · www.ch.schunk.com

TURKEY: SCHUNK Intec
Tel. +90-2163662111 · Fax +90-2163662277
info@tr.schunk.com · www.tr.schunk.com

USA: SCHUNK Intec Inc.
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com



Reg. No. DE-003496 GM



Reg. No. DE-003496 GM

Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
1. Sicherheit / Safety	3
1.1 Symbolerklärung / Symbol key	3
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Appropriate use	3
1.3 Sicherheitshinweise / Safety information	3
1.4 Sicherheitshinweise für elektrische Greifer / Safety information for electrical grippers	4
2. Gewährleistung / Warranty	5
3. Lieferumfang / Scope of delivery	5
4. Technische Daten / Technical data	5
5. Montage / Assembly	6
5.1 Befestigung des Greifers / Fastening of the gripper	6
6. Anschlüsse / Connections	6
7. Austausch des Finger Moduls / Exchanging the Finger Module	7
8. Schwenkwinkelvoreinstellung / Pre-adjustment of the swivel angle	7
8. Greifkraftdiagramm / Gripping force diagram	8
9. Wartung und Pflege / Maintenance and Care	8

1. Sicherheit

1.1 Symbolerklärung



Dieses Symbol ist überall dort zu finden wo besondere Gefahren für Personen oder Beschädigungen des Greifers möglich sind.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Greifer darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.

Servo-Elektrische-Greifer sind zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Die EN 60204 ist zu beachten. Die Inbetriebnahme ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinien (89/336/EWG) erlaubt.

Zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG werden die harmonisierten Normen der Reihe prEN 50178/DIN VDE 0160 in Verbindung mit EN 60439-1/DIN VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/DIN VDE 0558 für den Greifer angewendet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Ein darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

1.3 Sicherheitshinweise

- Der Greifer ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung gebaut und betriebssicher. Gefahren können von ihm jedoch ausgehen, wenn z. B.:
 - der Greifer unsachgemäß eingesetzt, montiert oder gewartet wird.
 - der Greifer zum nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
 - die EG-Maschinenrichtlinie, die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.
- Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung, besonders das Kapitel 1 »Sicherheit«, gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.
- Der Ein- und Ausbau, die Montage der Näherungsschalter, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Greifers beeinträchtigen, sind zu unterlassen.



5. Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.



6. Greifen Sie nicht in die offene Mechanik und zwischen die Greiferfinger.



7. Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten sind die Energiezuführungen zu entfernen.



8. Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.

1. Safety

1.1 Symbol key



This symbol is displayed wherever there is a danger of injury or where the gripper may suffer damage.

1.2 Appropriate use

The gripper may only ever be employed within the restrictions of its technical specifications.

Servo-electric grippers are intended for installation into electrical systems or machines. Before it is placed in operation, it must be ensured that the machine complies with the provisions of the EU Directive 89/392/EEC (machine directive). The EN 60204 must be observed. Commissioning is only permitted if the EMC guidelines (89/336/EEC) are adhered to.

For low voltage directive 73/23/EEC, the harmonised standards, series prEN 50178/DIN VDE 0160 are applied for the gripper in conjunction with EN 60439-1/DIN VDE 0660 part 500 and EN 60146/DIN VDE 0558.

Appropriate use also includes compliance with the conditions the manufacturer has specified for commissioning, assembly, operation, environment and maintenance. Using the system with disregard to even a minor specification will be deemed inappropriate use. The manufacturer assumes no liability for any injury or damage resulting from inappropriate use.

1.3 Safety information

- The gripper is built according to the level of technology available at the time of delivery and is safe to operate. However, the gripper may still be dangerous if, for example:
 - the gripper is used, assembled or maintained inappropriately.
 - the gripper is used for purposes other than those it is intended for.
 - the EC Machine Directive, the accident prevention regulations, the VDE guidelines, or the safety information and assembly instructions are not heeded.
- Any persons who may be responsible for assembly, commissioning and maintenance of the unit are obliged to have read and understood all of the operating instructions, in particular chapter 1 "Safety". We recommend that the customer have this confirmed in writing.
- The installation, deinstallation, assembly of all motion detectors, connection and commissioning may only be performed by authorized, appropriately trained personnel.
- Modes of operation and work methods that adversely affect the function and/or the operational safety of the gripper are to be refrained from.



5. Never move any parts by hand as long as the power supply is connected.



6. Never reach into uncovered mechanisms and never reach between the gripper fingers.






7. Always disconnect the power supply lines during assembly, conversion, maintenance and setting work.






8. Always carry out maintenance work, conversions and attachments outside of the danger zone.




Montage- und Betriebsanleitung für 3-Finger-Kleinteilegreifer Type MC-GE 005

Assembly and Operating Manual for 3-Finger Small Parts Gripper Type MC-GE 005




-  9. Bei der Montage, beim Anschließen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Testen muss sichergestellt sein, dass ein versehentliches Betätigen der Einheit durch den Monteur oder andere Personen ausgeschlossen ist.
-  10. Beim Einsatz aller Handhabungsmodule müssen Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie Punkt 1.4 vorgesehen werden.
-  11. Es bestehen Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle usw.) zu vermeiden.
- 12. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
- 13. Die Wartungs- und Pflegeintervalle sind einzuhalten. Die Intervalle beziehen sich auf eine normale Umgebung. Soll der Greifer in einer Umgebung mit abrasiven Stäuben oder ätzenden bzw. aggressiven Dämpfen bzw. Flüssigkeiten betrieben werden, so ist vorher die Genehmigung der Fa. SCHUNK einzuholen.
- 16. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

1.4 Sicherheitshinweise für elektrische Greifer

-  1. Der Greifer muss so programmiert werden, dass er mindestens 1 mal am Tag den kompletten Hub fährt.
- 2. Beim Anschließen des Motors und des Reglers sind die EMV Richtlinien einzuhalten.
-  3. Während des Betriebes hat der Greifer bewegliche oder rotierende Teile, sowie heiße Oberflächen – **bis zu 110° C!** – Es geht deshalb vom Greifer eine Gefahr für Menschenleben aus.
-  4. Zur Vermeidung von schweren Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden, dürfen an den Geräten nur qualifizierte Personen arbeiten, die mit elektrischen Antriebsausrüstungen und mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb von Servoantrieben vertraut sind. Diese Personen müssen vor der Installation und der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und die Sicherheitshinweise beachten. (Vgl. IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften oder VBG 4.)
- 5. Reparaturen im Servo-Elektrische Greifer dürfen nur vom Hersteller bzw. von ihm autorisierten Reparaturstellen vorgenommen werden. Unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Eingriffe können zu Körperverletzungen bzw. Sachschäden führen.
- 6. Die technischen Daten sind der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

-  9. During assembly, connection, setting, commissioning and testing, it is imperative to exclude the possibility that the fitter or any other person could accidentally activate the unit.
-  10. When using handling modules, protective covers must be used according to EC Machine Directive, Point 1.4.
-  11. There is a danger of injury and a risk of damages due to falling and catapulted components. Precautions must be taken to prevent any potentially dangerous objects (processed workpieces, tools, chips, debris, waste etc.) from falling or being catapulted out of the unit.
- 12. Additional holes, threads or attachments which are not supplied as accessories by SCHUNK may only be applied after obtaining the prior consent of SCHUNK.
- 13. The maintenance and servicing intervals must always be complied with. The intervals indicated refer to a standard working environment. Operating the gripper in an environment in which it is subjected to abrasive dusts or corrosive and/or aggressive vapours and/or liquids requires the prior consent of SCHUNK.
- 16. Above and beyond that, the safety and accident prevention regulations in force at the location of use apply.

1.4 Safety Information for electrical grippers

-  1. The gripper must be programmed so that it travels the complete stroke at least once every day.
- 2. The EMC guidelines must be adhered to when connecting the motor and the controller.
-  3. When in operation, the gripper has moving or rotating parts, as well as hot surfaces **up to 110° C!** – The gripper can therefore pose a threat to human life.
-  4. To avoid serious injury or considerable damage to property, it is important that only qualified persons, who are familiar with electrical drive equipment and with the setup, assembly and placing into operation of servo drives, work on the devices. These persons must read the operating manual carefully and observe the safety information before installing and placing into operation. ((Cf. IEC 364 or CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and IEC report 664 or VDE 0110 and national accident prevention regulations or VBG 4.)
- 5. Repairs on the servo-electric gripper may only be performed by the manufacturer or by repair shops authorised by the latter. Unauthorised opening and inappropriate tampering can lead to injury and/or damage to property.
- 6. The technical data is set out in the documentation and should be strictly adhered to.

Montage- und Betriebsanleitung für 3-Finger-Kleinteilegreifer Type MC-GE 005

Assembly and Operating Manual for 3-Finger Small Parts Gripper Type MC-GE 005

7. Der Greifer ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Servo-Elektrische Greifer enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.
8. Der Greifer verfügt über einen Servoantrieb. Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Servoantrieben sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VG 4) zu beachten.
9. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitt, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Angaben sind in der Dokumentation enthalten. Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Der Anwender ist selbst dafür verantwortlich, dass bei Ausfall des Gerätes der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.
10. Kommt der Servoantrieb in besonderen Anwendungen (z.B. Ex-Bereich) zum Einsatz, so sind die dafür geforderten Normen und Vorschriften (z.B. EN 50014 und EN 50018) unbedingt einzuhalten.

7. The gripper must be protected against impermissible loads. In particular, no components may be bent during transport and handling and no insulation distances shall be changed. Servo-electric grippers contain electrostatically endangered components which can easily be damaged as a result of improper handling. Electrical components must not be mechanically damaged or destroyed.
8. The gripper has a servo drive. The national accident prevention regulations (e.g. VG 4) must be observed when working on energised servo drives.
9. The electrical installation must be carried out in adherence to the pertinent regulations (e.g. conductor cross-section, fuse protections, protective conductor connection). Information going beyond this is contained in the documentation. Electronic devices are generally not fail-safe. In case the device fails, the user himself is responsible for placing the drive into a safe condition.
10. If the servo drive is used for special applications (e.g. areas subject to risk of explosion), the relevant standards and requirements (e.g. EN 50014 and EN 50018) must be complied with without fail.

2. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle.

Grundsätzlich sind werkstücksberührende Teile und Verschleißteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Verschleißteile sind im Kapitel Dichtsatz- und Ersatzteilstücklisten als solche gekennzeichnet.

2. Warranty

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use in single-shift operation and respecting the recommended maintenance and lubrication intervals.

Components that come into contact with workpieces and wearing parts are never included in the warranty. In this context, please also see our General Terms and Conditions.

Wearing parts are marked as such in the chapter Seal sets and spare parts lists.

3. Lieferumfang

– MC-GE 005 mit aufgesteckter Schutztüle

3. Scope of delivery

– MC-GE 005 with attached protection nozzle

4. Technische Daten

Spannungsversorgung	24 VDC / 200 mA
Greifergewicht	66 g
Kleinster Greif-Ø	0.6 mm
Größter Greif-Ø	5.0 mm
Hub pro Finger	Nutzhub pro Finger 2.2 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0.1
Lebensdauer	5 Mio. Doppelhübe
max. Aufbauhöhe	12 mm (gemessen ab Oberkante Gehäuse)
Umgebungstemperatur	5°C – 60°C
Werkstückgewicht	max. 3 g

4. Technical data

Power supply	24 VDC / 200 mA
Gripper weight	66 g
Smallest gripping diam.	0.6 mm
Largest gripping diam.	5.0 mm
Stroke per finger	Nominal stroke per finger 2.2 mm
Repeat accuracy	± 0.1
Lifetime	5 million double strokes
max. height of the assembly	12 mm (measured at the upper edge of the housing)
Environmental temp.	5°C – 60°C
Workpiece weight	max. 3 g

5. Montage

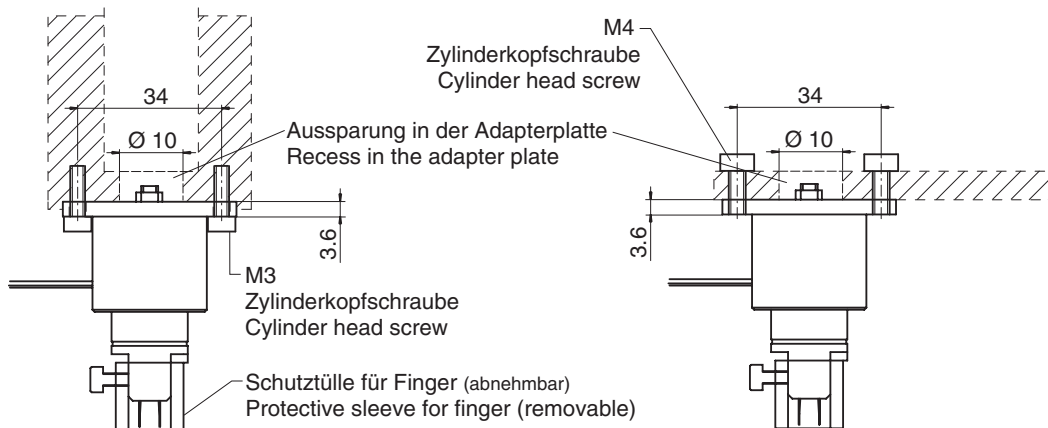
ACHTUNG!



Bei der Montage des Greifers muss die Energieversorgung abgeschaltet sein. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise auf den Seiten 3 – 5.

5.1 Befestigung des Greifers

Der Kleinteilegreifer MC-GE 005 kann bodenseitig über zwei M4 Zylinderkopfschrauben befestigt werden. Alternativ können M3 Zylinderkopfschrauben für die Befestigung von oben benutzt werden.



5. Assembly

CAUTION!



Before starting assembly of the gripper, the air connection must be switched off. Please also consider the safety instructions on page 3 to 5.

5.1 Fastening of the gripper

The MC-GE 005 gripper for small components can be fastened from the bottom side with two M4 cylinder head screws. Alternatively M3 cylinder head screws can be used for fastening from the top.

6. Anschlüsse

ACHTUNG!



Bei der Montage des Greifers muss die Energieversorgung abgeschaltet sein. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise 6 – 8 auf Seite 3.

Beim Anlegen der Versorgungsspannung 24 VDC wird der Greifer geschlossen. Bei Wegnahme der Versorgungsspannung wird der Greifer wieder geöffnet (Federrückstellung der Finger).

HINWEIS:

Der Kleinteilegreifer MC-GE 005 ist für eine Einschaltdauer von 50% ausgelegt. Der Greifer wird z.B. für 1 Sekunde geschlossen (24 VDC liegt an) und für 1 Sekunde geöffnet (24 VDC liegt nicht an). Sollte der Greifer für mehr als 5 Minuten geschlossen bleiben, heizt er sich auf über 60°C auf; es kann dann eventuell die Wicklung zerstört werden. In diesem Fall muss das PWM-Modul (Ident-Nr. 0305602) eingesetzt werden.

6. Connections

CAUTION!

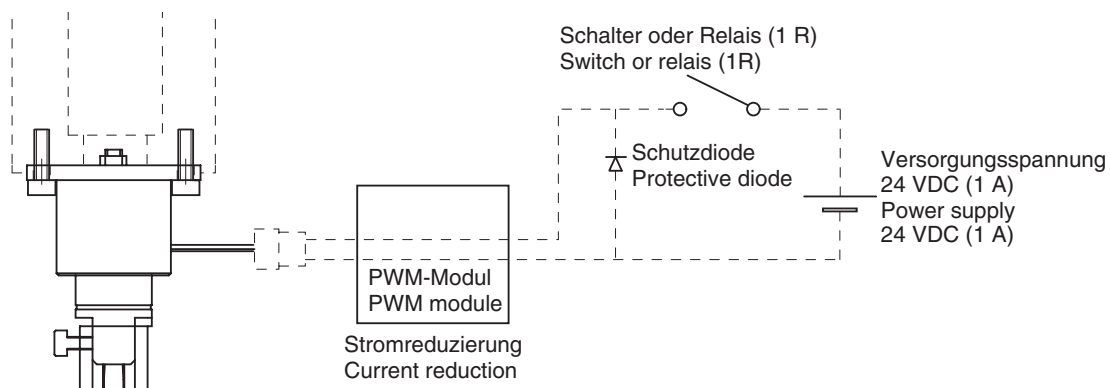


Before starting assembly of the gripper, the air connection must be switched off. Please also consider the safety instructions 6 – 8 on page 3.

For connection of the power supply of 24 VDC, the gripper has to be closed. For disconnection of the power supply the gripper has to be opened again (spring reset of the fingers).

NOTE:

The MC-GE 005 gripper for small components is designed for an on-time of 50%. The gripper is closed for 1 second for example (24 VDC is connected) and is opened for 1 second (24 VDC is disconnected). If the gripper should stay closed for more than 5 minutes, it heats up to more than 60°C; the coil may damage. In this case the PWM-module (Id.-No. 0305602) has to be used.



7. Austausch des Finger Moduls

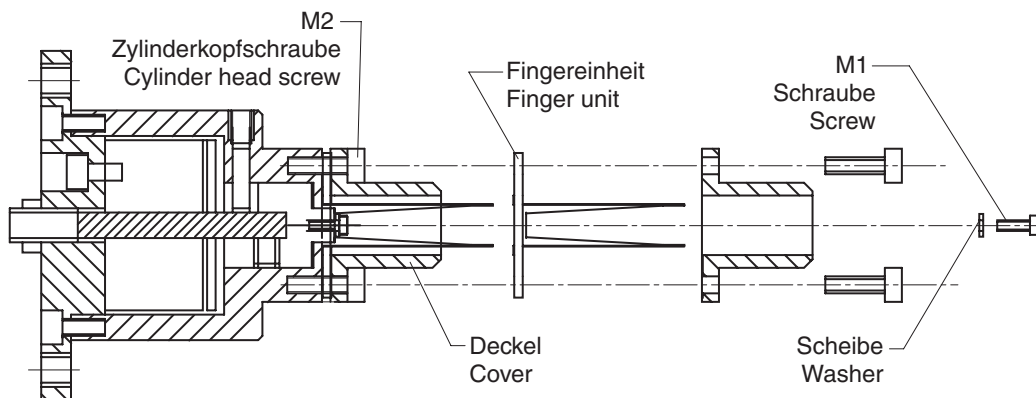
Sollte ein Finger gebrochen oder verbogen sein, muss nicht der gesamte Kleinteilegreifer ausgetauscht werden. Es reicht aus, nur das Finger Modul (Ident-Nr. 305 602) auszutauschen.

1. Die zwei Zylinderkopfschrauben M2 lösen und entfernen.
2. Den Fingerschutz abziehen.
3. Die Schraube M1 lösen und entfernen.
4. Das Fingermodul austauschen und den Greifer in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

7. Exchanging the Finger Module

If a finger should be broken or deformed, it is not necessary to exchange the whole gripper. It is sufficient to exchange just the finger module (Id.-No. 0305602).

1. Loosen the two cylinder head screws M2 and remove them.
2. Draw off the finger protection.
3. Loosen the screw M1 and remove it.
4. Exchange the finger module and assemble the gripper again in reverse order.

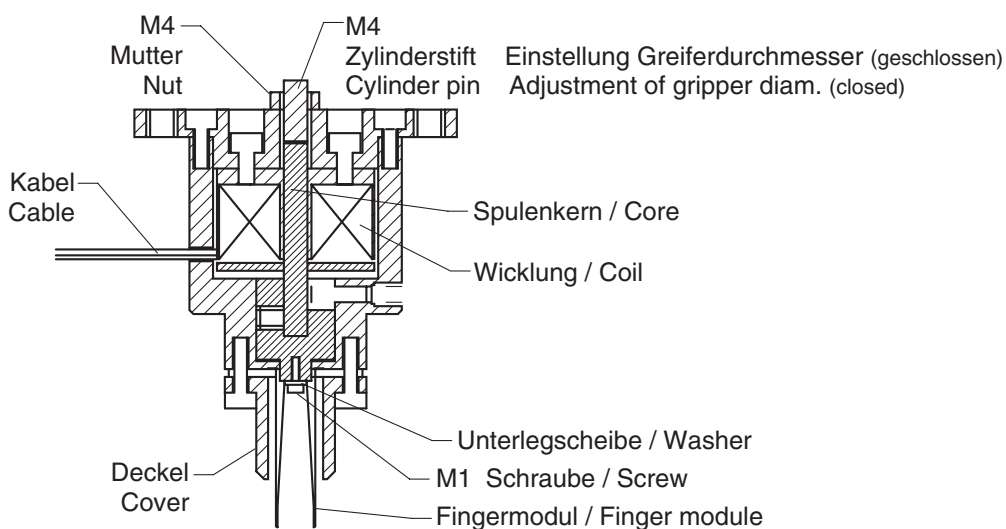


8. Schwenkwinkelvoreinstellung

Über die Schwenkwinkelvoreinstellung kann der Greiferdurchmesser verändert werden. Die Verstellung erfolgt über den Zylinderstift M3. Die Fixierung wird mit der Mutter M3 durchgeführt.

8. Pre-adjustment of the swivel angle

Via the pre-adjustment of the swivel angle the gripper diameter can be changed. Adjustment is done via the cylinder pin M3. Fixation is done with the screw nut M3.



8. Greifkraftdiagramm

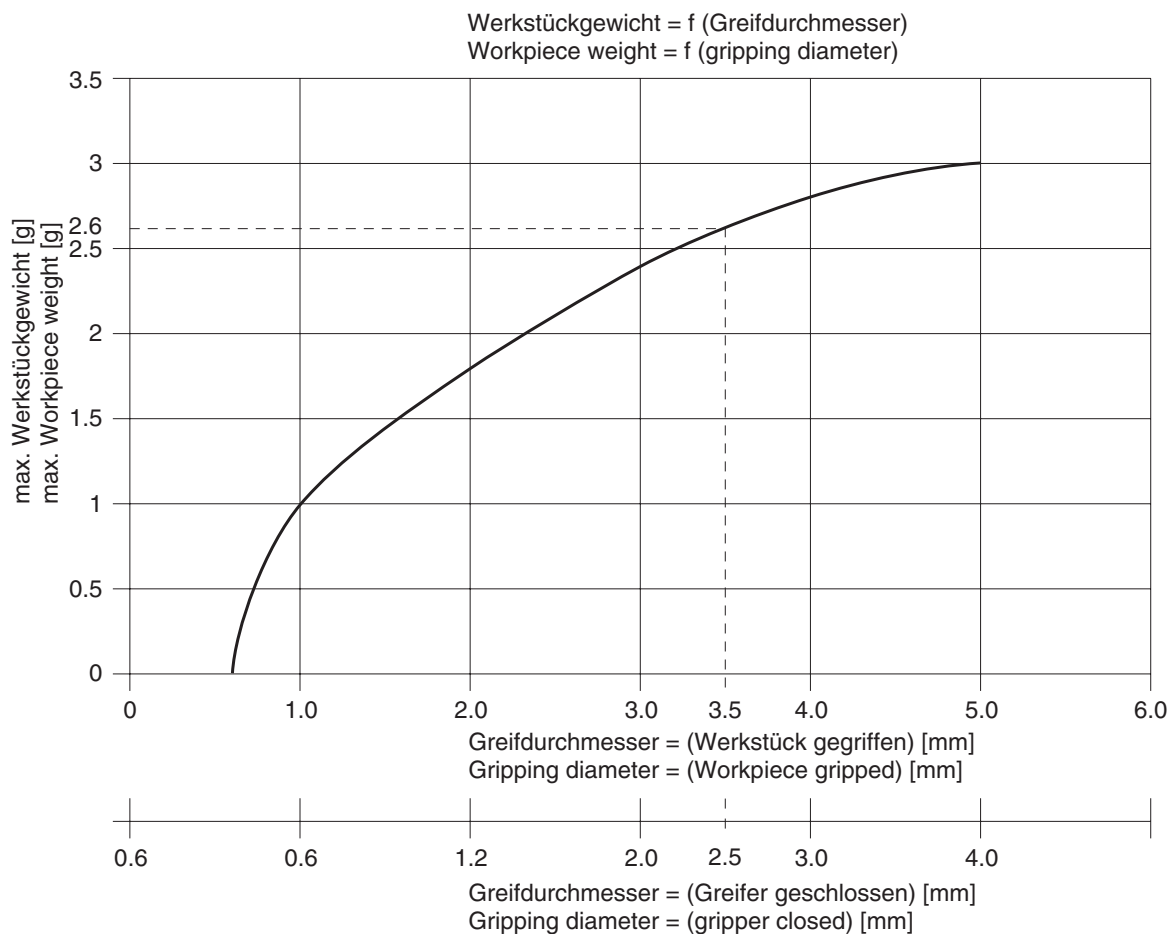
Über die Schwenkwinkelvoreinstellung muss zunächst der Greiferdurchmesser eingestellt werden.

Es soll z.B. ein Werkstück mit einem Außendurchmesser von 3,5 mm gegriffen werden. Das Werkstück sollte dabei nicht schwerer als 2,6 g sein. Der Greiferdurchmesser in geschlossenem Zustand sollte ca. bei 2,5 mm liegen. Die Einstellung des Greiferdurchmessers erfolgt über die Schwenkwinkelvoreinstellung.

8. Gripping force diagram

The gripper diameter has to be adjusted first via the pre-adjustment of the swivel angle.

If e.g. a workpiece should be gripped with an O.D. of 3,5 mm, the workpiece should not weigh more than 2.6 g. The gripper diameter in closed position should be 2.5 mm. The adjustment of the gripper diameter is done via the pre-adjustment of the swivel angle.



9. Wartung und Pflege

Der Kleinteilegreifer MC-GE 005 ist wartungsfrei.
Der Greifer ist für das Greifen kleiner, unsymmetrischer Bauteile ausgelegt. Achten Sie vor allem darauf, dass die nachgiebigen und empfindlichen Finger nicht unbeabsichtigt verbogen werden.

9. Maintenance and Care

The gripper for small components type MC-GE 005 is maintenance-free.
The gripper is designed for gripping smaller, asymmetric components. Please make sure that the flexible and sensitive fingers will not be deformed accidentally.

EG-Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Hersteller/ Inverkehrbringer: SCHUNK GmbH & Co. KG.
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: pneumatischer 3-Finger-Zentrischgreifer, Kleinteilegreifer
Typenbezeichnung: MC-GE 005
Ident-Nummer: 0305601

den zutreffenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
EN ISO 12100-2 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Dokumentationsverantwortlicher war: Herr Michael Eckert, Tel.: +49(0)7133/103-2204

Ort, Datum/Unterschrift: Lauffen, Januar 2010

i.V. 

Angaben zum Unterzeichner: Leitung Entwicklung

EC declaration of incorporation

In terms of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II B

Manufacturer/
distributor SCHUNK GmbH & Co. KG.
 Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 – 134
 74348 Lauffen/Neckar, Germany

We hereby declare that the following product:

Product designation pneumatic 3-Finger Centric Gripper, gripper for small components
Type designation: MC-GE 005
ID number: 0305601

meets the applicable basic requirements of the Directive **Machinery (2006/42/EC)**.

The incomplete machine may not be put into operation until conformity of the machine into which the incomplete machine is to be installed with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC) is confirmed.

Applied harmonized standards, especially:

EN ISO 12100-1 Safety of machines - Basic concepts, general principles for design -- Part 1:
 Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2 Safety of machines - Basic concepts, general principles for design -- Part 2:
 Technical principles

The manufacturer agrees to forward on demand the special technical documents for the incomplete machine to state offices.

The special technical documents according to Annex VII, Part B, belonging to the incomplete machine have been created.

Person responsible for documentation: Mr. Michael Eckert, Tel.: +49(0)7133/103-2204

Location, date/signature: Lauffen, Germany,
 January 2010

p.p. 

Title of the signatory Director for Development