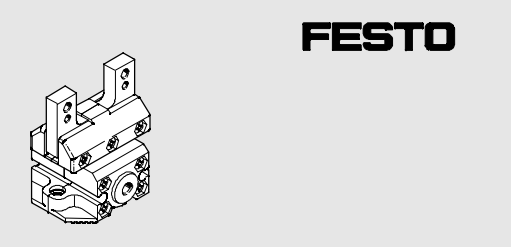


Parallelgreifer
HGPC-...



Bedienungsanleitung Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0

Original: de
0509a de/en 697 618

Warnung

Einbau und Inbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung. Diese Produkte sind ausschließlich zur Verwendung mit Druckluft vorgesehen. Zur Verwendung mit anderen Medien (Flüssigkeiten oder Gasen) sind sie nicht geeignet.

Bei Inbetriebnahme und Betrieb: Stellen Sie sicher, dass im Greifbereich:
- niemand zwischen die Greiffinger fasst,
- sich keine Fremdgegenstände befinden (z. B. durch Schutzgitter).

Beim Entlüften (ohne Greifkraftsicherung): Stellen Sie sicher, dass der Greifer keine Nutzlast festhält. Damit vermeiden Sie, dass eine Masse plötzlich nach unten fällt.

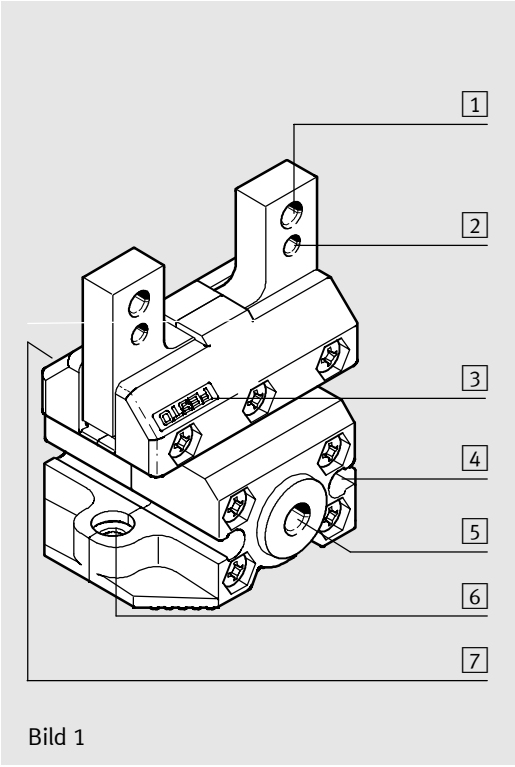


Bild 1

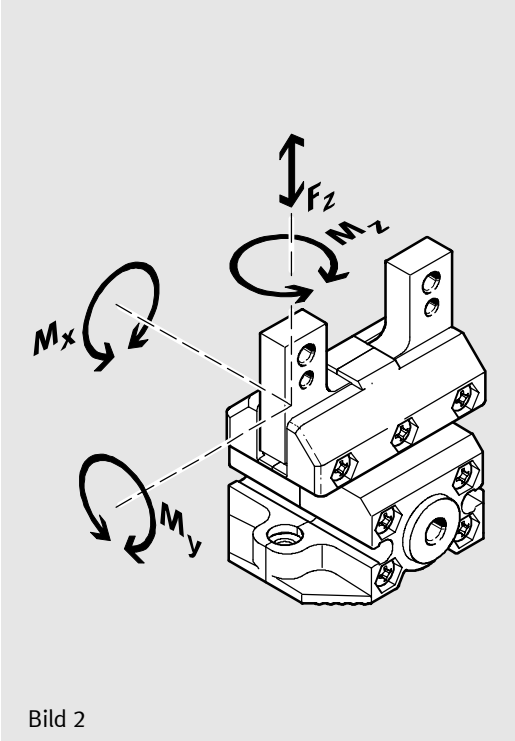


Bild 2

1 Funktion und Anwendung
Durch wechselseitige Belüftung der Druckluftanschlüsse [5] und [7] bewegt sich ein interner Kolben hin und her. Eine Mechanik überträgt die Bewegung des Kolbens auf die Greifbacken [1], an denen Greiffinger befestigt sind. Das Schließen bzw. Öffnen der Greiffinger klemmt Nutzlasten an der Außen- oder Innenkontur (doppeltwirkend). In Verbindung mit der integrierten Rückstellfeder kann der HGPC-....-G.. auch einfachwirkend und zur Greifkraftsicherung eingesetzt werden. Die nachfolgenden Greifertypen haben eine Rückstellfeder. Wird der Greifer entlüftet, bewirkt diese Feder die Rückstellung von Greifbacken und Kolben in die Ausgangsposition:
- Greiffinger geschlossen: bei HGPC-...-G2

Der Parallelgreifer Typ HGPC-... wird bestimmungsgemäß zum Greifen und Festhalten von Nutzlasten eingesetzt.

- 2 Voraussetzungen für den Produkteinsatz
- Vergleichen Sie die Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung mit Ihrem aktuellen Einsatzfall (z. B. Drücke, Kräfte, Momente, Temperaturen, Massen, Geschwindigkeiten). Nur die Einhaltung der Belastungsgrenzen ermöglicht ein Betreiben des Produkts gemäß der einschlägigen Sicherheitsrichtlinien.
 - Sorgen Sie für Druckluft mit ordnungsgemäßer Aufbereitung.
 - Beachten Sie die Vorschriften für Ihren Einsatzort, z. B. von Berufsgenossenschaft oder nationalen Institutionen.
 - Entfernen Sie die Verpackungen. Die Verpackungen sind vorgesehen für eine Verwertung auf stofflicher Basis (Ausnahme: Ölpapier = Restmüll).
 - Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen vor Ort.
 - Belüften Sie die Anlage insgesamt langsam. Dazu dient das Druckaufbauventil Typ HEL-... .
 - Berücksichtigen Sie die Warnungen und Hinweise
 - am Produkt und
 - in dieser Bedienungsanleitung.
 - Verwenden Sie das Produkt im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung.

- 3 Einbau mechanisch
- Zur Montage der Greiffinger:
- Verwenden Sie möglichst kurze und leichte Greiffinger.
 - Achten Sie auf die Einhaltung der maximal zulässigen Werte folgender Kenngrößen (siehe hierzu Kapitel Technische Daten):
 - Kraft F
 - Momente Mx, My und Mz (siehe Bild 2, links).
 - Vermeiden Sie, dass die Greifbacken beschädigt werden. Dies führt zur Minderung der Funktion und der Betriebssicherheit. Den unterschiedlichen Greifergrößen sind folgende Kenngrößen zugeordnet:

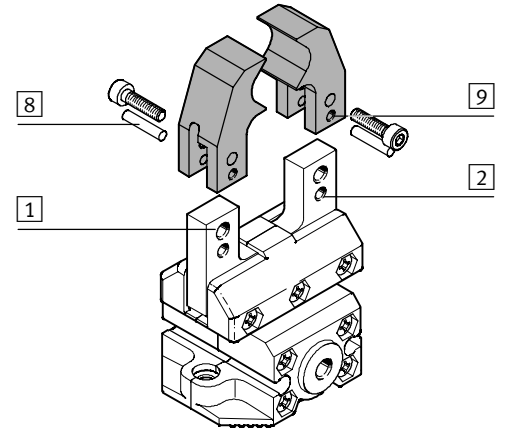
HGPC-...		12	16	20
Passung-Ø [2]	mm	2,5 (+ 0,01 / + 0,04)	3 (+ 0,01 / + 0,04)	4 (+ 0,01 / + 0,04)
Durchgangsbohrung [1] für Schrauben der Nennweite		M3	M4	M5
Max. zul. Anzugsdrehmoment	Nm	1,2	2,9	5,9

→ Hinweis

Zu große Anzugsdrehmomente bei der Montage zerstören den Greifmechanismus.

- Achten Sie auf die Anzugsdrehmomente, die maximal zulässig sind.

- Positionieren Sie die Passung [9] der Greiffinger mit den Zentrierstiften [8] an der Passung [2] des Greifbackens.
- Drücken Sie je einen Zentrierstift [8] in die Passung.
- Drehen Sie je eine Befestigungsschraube in die Gewindebohrungen der Greiffinger (siehe obige Tabelle).

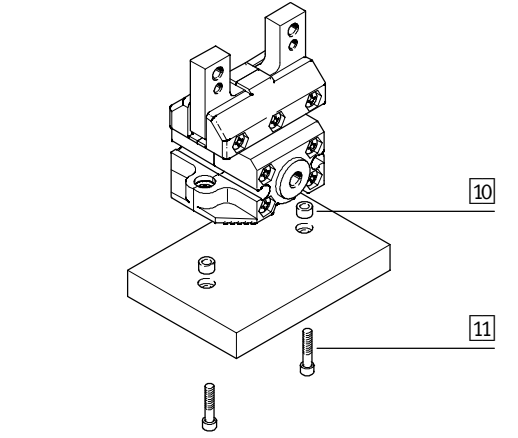


- Bei Verwendung von Näherungsschaltern:
- Beachten Sie folgende Punkte:
 - Störeinflüsse durch ferritische Anbauteile (z. B. durch Befestigungsschrauben aus ferritischem Stahl)
 - Mindestabstand zu ferritischer Montageplatte 10 mm
 - ggf. überstehende Näherungsschalter.
 - Verwenden Sie Näherungsschalter zur Abfrage der Endlagen gemäß Kapitel Zubehör.

- Bei Abfrage beider Kolben-Endlagen:
- Schieben Sie beide Näherungsschalter in getrennte Nuten [4].
 - Achten Sie auf genügend Platz für die Anschlusselemente.

- Bei Befestigung des HGPC-... mit hohen Beschleunigungen in Längsrichtung des Greifers (z. B.: bei Montage auf bewegte Teile wie Linearantrieb Typ DGP-...):
- Berücksichtigen Sie, dass die Greifkraft abnehmen kann.
 - Prüfen Sie, ob Adapterplatten vom Typ HAPG-... erforderlich sind.
 - Platzieren Sie den HGPC-... möglichst nahe an die Druckluftversorgung (kurze Schlauchleitungen). Dies verkürzt die Belüfungszeiten.

- Befestigen Sie den HGPC-... wie folgt:
- Drücken Sie zwei Zentrierhülsen [10] in die Passungen.
 - Platzieren Sie den Greifer mit den Zentrierhülsen auf der Anschlussfläche.
 - Drehen Sie zwei Schrauben [11] zur Befestigung ein.



Die Kennwerte entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

HGPC-...		12	16	20
Außen-Ø der Zentrierhülse [10]	mm	7 [H7]	7 [H7]	9 [H7]
Gewinde-Nennweite [11]		M4	M5	M6
Max. zul. Anzugsdrehmoment	Nm	2,9	5,9	10

Einbau pneumatisch

→ Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und Schlauchleitungen des HGPC-... frei von Schmutzpartikeln und Fremdkörpern sind.

- Prüfen Sie die Notwendigkeit folgender Elemente:
 - Druckluftspeicher vom Typ VZS-...
Dadurch werden Druckschwankungen reduziert.
 - Rückschlagventil vom Typ HGL-...
Bei schlagartigem Druckabfall vermeiden Sie damit ein plötzliches Abwärtsfallen der Nutzlast.
- Verschlaufen Sie den HGPC-... mit den Druckluftanschlüssen (siehe Technische Daten):

	Greift Außengreifend	Greift Innengreifend
Anschluss [7] (Bild 1)	Schließen	Öffnen
Anschluss [5] (Bild 1) *)	Öffnen	Schließen

*) Der Anschluss [5] befindet sich auf der Seite des Logos [3] von Festo

- Bei Verwendung langer und schwerer Greiffinger:
- Verwenden Sie je ein Drossel-Rückschlagventil GRLZ-... oder GRLA-... direkt an den Druckluftanschlüssen. Diese bestimmen die Schließzeit (und damit die Lagerbelastung) der Greiffinger. Einen Verzicht auf eine zusätzliche, externe Drosselung ermöglicht die Festdrossel des HGPC-... im Fall von kurzen und leichten Greiffingern.

4 Inbetriebnahme

! Warnung

- Stellen Sie sicher, dass im Greifbereich:
 - niemand zwischen die Greiffinger fasst,
 - sich keine Fremdgegenstände befinden (z. B. durch Schutzgitter).

→ Hinweis

- Achten Sie auf die zulässigen Werte für:
 - die maximale Greifkraft (abhängig von Haltekraft, Haltepunkt, Exzentrizität und Federkraft; zul. Werte siehe Katalogangaben),
 - die max. zul. Gewichtskraft der Greiffinger in Abhängigkeit der Schließzeit (siehe Technische Daten). Die Gewichtskraft der Greiffinger sollte berechnet worden sein.

- Zur Einstellung der Schließzeit bei langen und schweren Greiffingern:
- Drehen Sie die Drosselschrauben der vorgeschalteten GRLA-.../GRLZ-...
 - zunächst ganz ein,
 - dann wieder etwa eine Umdrehung heraus.

- Starten Sie einen Probelauf in der angegebenen Reihenfolge:

Probelauf	Prüfungen
Ohne Nutzlast	<ul style="list-style-type: none">Richtige Zuordnung der DruckluftanschlüsseGreifgeschwindigkeitFunktion der Näherungsschalter
Mit Nutzlast	<ul style="list-style-type: none">Sicheres Festhalten der Nutzlast

1. Horchen Sie auf das Anschlagen des Kolbens:

Kolbenanschlag: weich	Kolbenanschlag: hart
–	Drosselschraube eine Umdrehung eindrehen. Die maximale Greifergeschwindigkeit ist erreicht.
Probelauf mit Punkt 2 und 3 fortsetzen	Probelauf beenden

- Drehen Sie die Drosselschrauben der vorgeschalteten GRLA-.../GRLZ-... um eine Umdrehung heraus.
- Wiederholen Sie Punkt 1 und 2 bis die gewünschte Greifgeschwindigkeit erreicht ist.
- Beenden Sie den Probedurchlauf. Danach muss der Zustand 'Greifer entlüftet' sein.

- 5 Bedienung und Betrieb
- Vermeiden Sie den Kontakt des HGPC-... mit:
 - korrosionsverursachenden Kühlmitteln
 - Schleifstäuben
 - glühenden Funken oder Spänen.Diese zerstören den HGPC-... .
- Bei Änderung der Nutzlast-Masse:
- Achten Sie auf die zulässigen Greiferbelastungen.
 - Berücksichtigen Sie die maximal zulässige Greifkraft.

- 6 Wartung und Pflege
- Fetten Sie die Greifbacken am HGPC-... nach 10 Mio. Schaltspielen. Zulässige Fette siehe Zubehör.
 - Reinigen Sie bei Bedarf den HGPC-... außen mit einem weichen Lappen. Zulässiges Reinigungsmedium ist: Seifenlauge, max. + 60 °C.

- 7 Austausch und Reparatur
- Zum Ausbau:
- Entlüften Sie die Anlage und das Gerät.
 - Lassen Sie die Schrauben für die es keine unmittelbare Aufforderung zur Veränderung in dieser Anleitung gibt, allesamt unverändert. Aus Sicherheitsgründen fixiert ein Schraubensicherungsmittel die Schrauben.
 - Schicken Sie Greifer mit Defekten stets an Festo.

8 Zubehör

Bezeichnung	Typ
Zentrierhülsen	ZBH-...
Näherungsschalter	SME-10-... / SMT-10-...
Fett	Molycote DX

9 Störungsbeseitigung

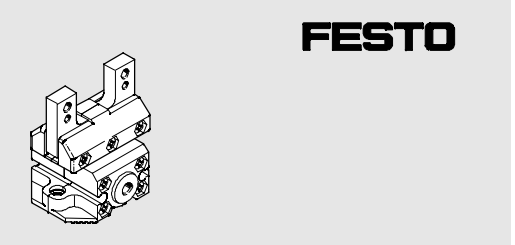
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Greifer kann Masse nicht festhalten	Zu große Masse	Größeren Greifer wählen
	Eingangsdruck zu gering	Eingangsdruck (bis zum max. zul. Wert) erhöhen
	Druckpunkt der Greiffinger zu weit außen	Verlagerung des Druckpunkts nach innen
Näherungsschalter zeigt Greifzustand nicht an	Näherungsschalter falsch justiert	Überprüfung der Lage und Kalibrierung des Näherungsschalters
	Kabelbruch	Verbindungskabel austauschen
Greifer öffnet/schließt nicht	Druckluft fehlt	Überprüfung der Druckluftanschlüsse
	Greifer defekt	HGPC-... zu Festo schicken

10 Technische Daten

Typ HGPC-...		12	16	20
Bauart		Doppeltwirkender Parallelgreifer		
Medium		Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft (Filterfeinheit min. 40 µm)		
Einbaulage		Beliebig		
Druckluft	bar	min. 2 ... max. 8 min. 4 ... max. 8 (bei HGPC-...-G..)		
Pneum. Anschluss		M5 (Anzugsdrehmoment: 5,9 Nm)		
Gesamthub	mm	6 ±1	10 ±1	14 ±1
Zul. Temperaturbereich	°C	5 ... + 60		
Zul. Kraft Fz (stat.)	N	40	80	120
Zul. Moment M (stat.) Mx = My = Mz	Nm	1	2,5	5
Max. Greiffinger-Gewichtskraft: – Ungedrosselt – Schließzeit 0,04 s – Schließzeit 0,06 s – Schließzeit 0,08 s – Schließzeit 0,1 s	N	0,2 0,4 0,5 0,6 –	0,5 – – 0,7 1	0,8 – – – 1,2
Ca. Massenträgheitsm. (nur Greifer) [10 ⁻⁴ kgm ²]		0,27	0,68	2,1
Schließzeit *) (o. Last)	ms	30	60	90
Max. zul. Arbeitsfrequenz **)	Hz	4		
Wiederholgenauigkeit	mm	< 0,05		
Max. Austauschgenauigk.	mm	< ± 0,2		
Werkstoffe		Gehäuse: GD-Zn (lackiert) Backen, Schrauben: St (nichtrostend) Rollen, Stifte: St (gehärtet) Dichtungen: NBR Kolben: PA 66		
Gewicht ***)	kg	0,15	0,24	0,48

*) Bei 6 bar; ohne Greifkraftsicherung
**) Eine hohe Arbeitsfrequenz reduziert die Lebensdauer
***) Ohne Näherungsschalter

Parallel grippers
HGPC-...



Operating instructions Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.:
+49/711/347-0

Original: de
0509a de/en 697 618

Warning

Fitting and commissioning to be carried out only by authorised qualified personnel in accordance with the operating instructions. These products are designed to be operated with compressed air only. They are not suitable for use with other media (liquids or gases).

- Commissioning and operation:
Use a protective screen to ensure that:
- nobody can place his/her hand between the gripper fingers in the positioning range of the HGPC-...,
- there are no objects within the positioning range of the HGPC-... (e.g. by providing a protective screen)

When exhausting (without locking the gripping force):
Make sure that the gripper is not holding a load. In this way you can prevent a work load from falling down suddenly.

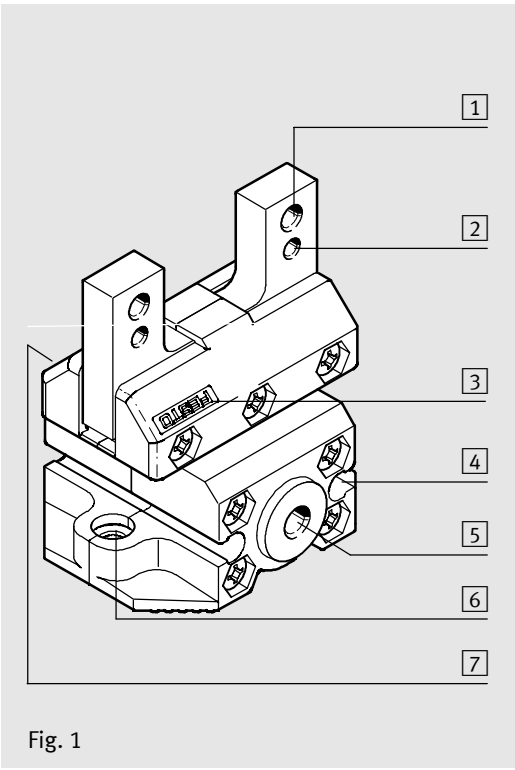


Fig. 1

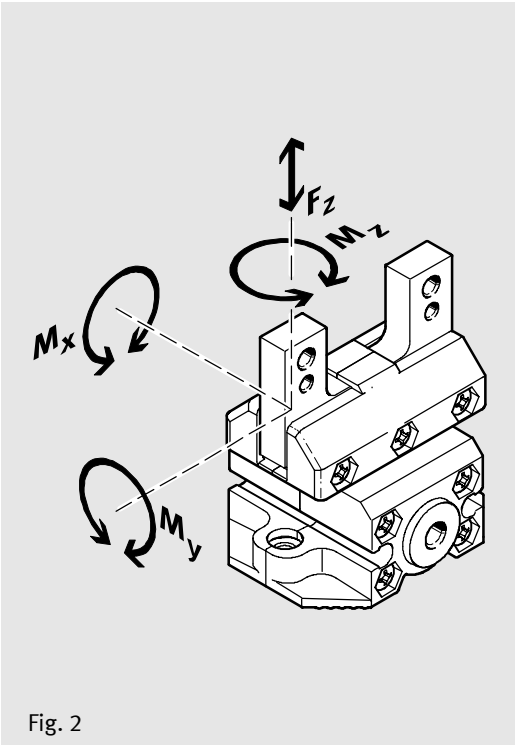


Fig. 2

1 Function and application
When the compressed air connections [5] and [7] are pressurized alternately, an internal piston is moved backwards and forwards. A mechanism transfers the movement of the piston to the gripper jaws [1], to which gripper fingers are fastened. The opening and closing action of the gripper fingers enables them to grasp loads by their outer or inner contour (double-acting).
In conjunction with the integrated reset spring, the HGPC-...-G.. can also be operated in single-acting mode and for locking the gripping force.
The following gripper types have a reset spring: When the gripper is exhausted, this spring returns the gripper jaws and pistons to their initial positions:
- gripper fingers closed: at HGPC-...-G2

The parallel gripper type HGPC-... is intended for gripping and holding work loads.

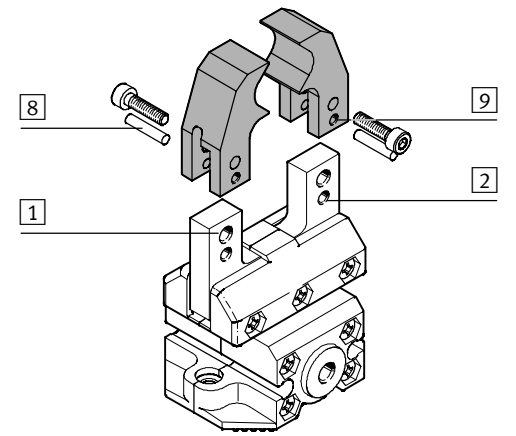
- 2 Safety conditions
- Compare the maximum values specified in these operating instructions with your actual application (e.g. pressures, forces, torques, temperatures, masses, speeds). The product can only be operated in compliance with the relevant safety regulations if the maximum loading limits are observed.
- Please ensure that there is a supply of correctly prepared compressed air.
- Observe the regulations applicable at your location. Comply also with national and local laws and institutions.
- Remove the packaging. It is intended that the packaging be recycled on the basis of its constituent materials (exception: oiled paper = other waste).
- Please observe the prevailing ambient conditions.
- Slowly pressurize the complete system. In order to do this use start-up valve type HEL-...
- Please observe the warnings and instructions:
- on the product and
- in these operating instructions.
- Unauthorised product modification is not permitted.

- 3 Mechanical installation
Fitting the gripper fingers:
- If possible, use short lightweight gripper fingers.
- Please observe the following maximum permitted values (see the chapter "Technical specifications" for more information):
- force F
- torques Mx, My and Mz (see Fig. 2, left).
- Avoid damaging the gripper jaws. This could lead to impairment of function and operational reliability. The different gripper sizes are assigned with the following variables:

Table with 5 columns: HGPC-..., Fitting hole dia. [2], Through hole [1] for screws of rated size, Max. permitted tightening torque, and three columns for sizes 12, 16, and 20.

- Please note
Excessive tightening torques during fitting will damage the gripper mechanism.
- Make sure that the maximum permitted tightening torques are not exceeded.

- 1. Position fitting hole [9] of the gripper fingers with centring pins [8] on fitting hole [2] of the gripper jaw.
2. Press a centring pin [8] into the fitting hole.
3. Insert a fastening screw into the threaded hole of each gripper finger (see table above).



- If proximity sensors are used:
- Please check the following points:
- Interference caused by ferritic parts (e.g. by fastening screws made of ferritic steel)
- Minimum distance from ferritic mounting plate: 10 mm
- Where applicable, protruding proximity switches.
- Use proximity sensors for end-position sensing in accordance with the chapter "Accessories"

- When sensing both piston end positions:
- Push the proximity switches into separate slots [4].
- Make sure there is sufficient space for the connecting elements.

- When fastening the HGPC-... in cases where there is high acceleration in the longitudinal direction of the gripper (e.g.: when fitted to moving parts such as linear drive type DGP-...):
- Note that there will be a reduction in the gripping force.
- Check whether adapter plates type HAPG-... are required.
- Position the HGPC-... as near as possible to the compressed air supply (short tubing). This will result in shorter pressurization times.

- Fasten the HGPC-... as follows:
1. Press two centring pins [10] into the fitting holes.
2. Place the gripper with the centring sleeves on the connecting surface.
3. Fasten with two screws [11].

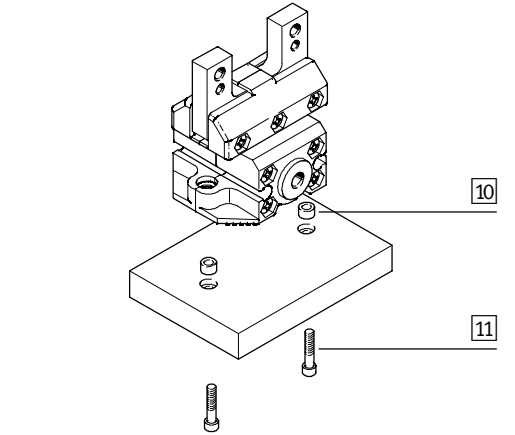


Table with 5 columns: HGPC-..., Outer dia. of centring sleeve [10], Nominal thread size [11], Max. permitted tightening torque, and three columns for sizes 12, 16, and 20.

- Please note
- Make sure that the connections and tubing of the HGPC-... are free from dirt particles and other objects.

- Check whether the following are necessary:
- Compressed air reservoir type VZS-... This will reduce pressure fluctuations.
- Non-return valve type HGL-... If there is a sudden drop in pressure, this will prevent the load from suddenly falling.
- Connect the tubing of the HGPC-... to the compressed air connections (see "Technical specifications").

Table with 3 columns: Connection, Gripper type external gripping, and Gripper type internal gripping.

- If using long and heavy gripper fingers:
- Use a one-way flow control valve GRLZ-... or GRLA-... directly at the compressed air connections. These determine the closing time (and therefore the bearing loading) of the gripper fingers.
If an additional external restrictor is not used, fixed restriction of the HGPC-... is made possible in the case of short and light gripper fingers.

- Please note
- Make sure that:
- nobody can place his/her hand between the gripper fingers,
- there are no objects within the positioning range of the HGPC-... (e.g. by providing a protective screen).

- Please note
- Please observe the permitted values for:
- the maximum gripping force (depending on the holding force, the holding point, eccentricity and spring force; permitted values see catalogue specifications),
- the max. permitted weight force of the gripper fingers as a function of the closing time (see "Technical specifications"). The weight force of the gripper fingers should be calculated.

- Setting the closing time for long and heavy gripper fingers:
- Screw in the flow control screws of the series-connected GRLA-.../GRLZ-...
- at first completely,
- then loosen again one turn.
- Start a test run using the specified sequence:

Table with 2 columns: Test run and Tests.

Table with 2 columns: Piston stop: soft and Piston stop: hard.

- 1. Listen to the knocking of the piston:
2. Unscrew the flow control screws of the series-connected GRLA-.../GRLZ-... one turn.
3. Repeat points 1 and 2 until the desired gripper speed has been reached.
- Finish the test run. The status must then be "Gripper exhausted".

- 5 Operation
- Avoid the HGPC-... coming into contact with the following:
- coolants which cause corrosion
- grinding dust
- glowing sparks or chips. These will damage the HGPC-...
If the work load mass changes:
- Observe the permitted gripper loads.
- Observe also the maximum permitted gripping force.

- 6 Maintenance and care
- Grease the gripper jaws on the HGPC-... after 10 million switching cycles. Permitted greases see "Accessories".
- If necessary, clean the exterior of the HGPC-... with a soft cloth.
The permitted cleaning agent is: soap suds, max. + 60 °C.

- 7 Dismantling and repairs
Dismantling:
- Exhaust the system and the device.
- Do not modify the settings of screws and threaded pins if there is no request to do this in these operating instructions. For security reasons, the screws are fastened with a locking medium.
- Defective grippers should always be returned to Festo.

Table with 2 columns: Designation and Type.

Table with 3 columns: Fault, Possible cause, and Remedy.

Table with 5 columns: Type HGPC-..., Design, Medium, Mounting position, Compressed air, Pneum. connection, Complete stroke, Permitted temperature range, Permitted force Fz (stat.), Permitted torque M (stat.), Max. gripper finger weight force, Approx. mass moment of inertia, Closing time, Max. permitted work frequency, Repetition accuracy, Max. replacement accuracy, Materials, Weight.

Nutzungsvereinbarungen für “Elektronische Dokumentation”

I. Schutzrechte und Nutzungsumfang

Die Datei Ihrer Wahl unterliegt Schutzbestimmungen. Festo oder Dritte haben Schutzrechte an dieser Elektronischen Dokumentation, welche Festo sowohl auf portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatten), als auch im Internet und/oder Intranet zur Verfügung stellt, im Folgenden stets „Elektronische Dokumentation“ genannt. Soweit Dritten ganz oder teilweise Rechte an dieser Elektronischen Dokumentation zustehen, hat Festo entsprechende Nutzungsrechte. Festo gestattet dem Verwender die Nutzung unter den folgenden Voraussetzungen:

1. Nutzungsumfang

- Der Verwender der Elektronischen Dokumentation ist berechtigt, diese für eigene, ausschließlich betriebsinterne Zwecke auf beliebig vielen Maschinen innerhalb seines Betriebsgeländes (Einsatzort) zu nutzen. Dieses Nutzungsrecht umfasst ausschließlich das Recht, die Elektronische Dokumentation auf den am Einsatzort eingesetzten Zentraleinheiten (Maschinen) zu speichern.
- Die Elektronische Dokumentation darf am Einsatzort des Verwenders in beliebiger Zahl über einen Drucker ausgedruckt werden, sofern dieser Ausdruck vollständig mit diesen Nutzungsvereinbarungen und sonstigen Benutzerhinweisen ausgedruckt bzw. verwahrt wird.
- Mit Ausnahme des Festo Logos ist der Verwender berechtigt, Bilder und Texte der Elektronischen Dokumentation zur Erstellung eigener Maschinen- und Anlagendokumentation zu verwenden. Die Verwendung des Festo Logos bedarf der schriftlichen Genehmigung von Festo. Für die Übereinstimmung genutzter Bilder und Texte mit der Maschine/Anlage bzw. dem Produkt ist der Verwender selbst verantwortlich.
- Weitergehende Nutzungen sind in folgendem Rahmen zulässig:
Das Vervielfältigen ausschließlich zur Verwendung im Rahmen einer Maschinen- und Anlagendokumentation aus elektronischen Dokumenten sämtlicher dokumentierter Zulieferbestandteile. Die Demonstration gegenüber Dritten ausschließlich unter Sicherstellung, dass kein Datenmaterial ganz oder teilweise in anderen Netzwerken oder anderen Datenträgern verbleibt oder dort reproduziert werden kann. Die Weitergabe von Ausdrucken an Dritte außerhalb der Regelung in Ziffer 3 sowie jede Bearbeitung oder andersartige Verwendung, ist nicht zulässig.

2. Copyright Vermerk

Jedes “Elektronische Dokument” enthält einen Copyright Vermerk. In jede Kopie und jeden Ausdruck muss dieser Vermerk übernommen werden.
Bsp.: © 2003, Festo AG & Co. KG,
D-73726 Esslingen

3. Übertragung der Nutzungsbefugnis

Der Verwender kann seine Nutzungsbefugnis in dem Umfang und mit den Beschränkungen der Bedingungen gemäß Ziffer 1 und 2 insgesamt auf einen Dritten übertragen. Auf diese Nutzungsvereinbarungen ist der Dritte ausdrücklich hinzuweisen.

II. Export der Elektronischen Dokumentation

Der Lizenz-Nehmer muss beim Export der Elektronischen Dokumentation die Ausfuhrbestimmungen des ausführenden Landes und des Landes des Erwerbs beachten.

III. Gewährleistung

- Festo Produkte werden hard- und softwaretechnisch weiterentwickelt. Der Hard- und ggf. der Software-Stand des Produkts ist dem Typenschild des Produkts zu entnehmen. Liegt die elektronische Dokumentation, gleich in welcher Form, einem Produkt nicht unmittelbar bei, d.h. wird nicht auf einem, dem Produkt beiliegenden portablen Datenträger (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) mit dem betreffenden Produkt als Liefereinheit ausgeliefert, gewährleistet Festo nicht, dass die Elektronische Dokumentation mit jedem Hard- und Software-Stand des Produkts übereinstimmt. Allein maßgeblich für den übereinstimmenden Hard- und Software-Stand von Produkt und Elektronischer Dokumentation ist in diesem Fall die dem Produkt beiliegende gedruckte Dokumentation von Festo.
- Die in dieser Elektronischen Dokumentation enthaltenen Informationen können von Festo ohne Vorankündigungen geändert werden, und stellen keine Verpflichtung seitens Festo dar.

IV. Haftung-/Haftungsbeschränkungen

- Festo stellt diese Elektronische Dokumentation zur Verfügung, um den Verwender bei der Erstellung seiner Maschinen- und Anlagendokumentation zu unterstützen. Für die Elektronische Dokumentation, die in Form von portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) nicht unmittel-

telbar einem Produkt beiliegen, d.h. nicht mit einem Produkt als Liefereinheit ausgeliefert wurden, gewährleistet Festo jedoch nicht, dass die separat vorgehaltene/gelieferte Elektronische Dokumentation mit dem vom Verwender tatsächlich genutzten Produkt übereinstimmt.

Letzteres gilt insbesondere bei ausweisweisem Gebrauch für eigene Dokumentationen des Verwenders. Die Gewährleistung und Haftung für separat vorgehaltene / gelieferte portable Datenträger, d.h. mit Ausnahme der im Internet/Intranet vorgehaltenen elektronischen Dokumentation, beschränkt sich ausschließlich auf eine ordnungsgemäße Duplikation der Software, wobei Festo gewährleistet, dass jeweils der neueste Stand der Dokumentation Inhalt des betreffenden, portablen Datenträgers ist. In Bezug auf die im Internet/Intranet vorgehaltene Elektronische Dokumentation wird nicht gewährleistet, dass diese denselben Versions-Stand aufweist wie die zuletzt drucktechnisch veröffentlichte Ausgabe.

- Festo haftet ferner nicht für mangelnden wirtschaftlichen Erfolg oder für Schäden oder Ansprüche Dritter wegen der Nutzung/Verwendung der vom Verwender eingesetzten Dokumentation, mit Ausnahme von Ansprüchen aus der Verletzung von Schutzrechten Dritter, welche die Nutzung der Elektronischen Dokumentation betreffen.
- Die Haftungsbeschränkungen nach Absatz 1. und 2. gelten nicht, soweit in Fällen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit oder Fehlen zugesicherter Eigenschaften eine zwingende Haftung besteht. In einem solchen Fall ist die Haftung von Festo auf denjenigen Schaden begrenzt, der für Festo nach der Kenntnis der konkreten Umstände erkennbar war.

VI. Sicherheitsrichtlinien/Dokumentation

Gewährleistungs- und Haftungsanspruch nach Maßgabe der vorstehenden Regelungen (Ziff. III. u. IV) sind nur gegeben, wenn der Anwender die Sicherheitsrichtlinien der Dokumentation im Zusammenhang mit der Nutzung der Maschine und deren Sicherheitsrichtlinien beachtet hat. Für die Kompatibilität nicht mit einem Produkt als Liefereinheit ausgelieferter Elektronischer Dokumentation mit dem vom Anwender tatsächlich genutzten Produkt ist der Anwender selbst verantwortlich.

Conditions of use for "Electronic documentation"

I. Protection rights and scope of use

The file of your choice is subject to safeguarding provisions. Festo or third parties have protection rights for this electronic documentation which Festo provides on portable data storage devices (diskettes, CD ROM, cartridge discs), as well as in Internet and/or Intranet, always referred to in the following as "electronic documentation". In so far as third parties have whole or partial right of access to this electronic documentation, Festo has the appropriate rights of use. Festo permits the user the use under the following conditions:

1. Scope of use

- The user of the electronic documentation is allowed to use this documentation for his own, exclusively company-internal purposes on any number of machines within his business premises (location). This right of use includes exclusively the right to save the electronic documentation on the central processors (machines) used at the location.
- The electronic documentation may be printed out on a printer at the location of the user as often as desired, providing this printout is printed with or kept in a safe place together with these conditions of use and other user instructions.
- With the exception of the Festo Logo, the user has the right to use pictures and texts from the electronic documentation for creating his own machine and system documentation. The use of the Festo logo requires written consent from Festo. The user himself is responsible for ensuring that the pictures and texts used match the machine/system or the relevant product.
- Further uses are permitted within the following framework:
Copying exclusively for use within the framework of machine and system documentation from electronic documents of all documented supplier components.
Demonstrating to third parties exclusively under guarantee that no data material is stored wholly or partly in other networks or other data storage devices or can be reproduced there.
Passing on printouts to third parties not covered by the regulation in item 3, as well as any processing or other use, is not permitted.

2. Copyright note

Every "Electronic document" receives a copyright note. This note must be included in every copy and in every printout.
Example: © 2003, Festo AG & Co. KG,
D-73726 Esslingen, Germany

3. Transferring the authorization of use

The user can transfer his authorization of use in the scope of and with the limitations of the conditions in accordance with items 1 and 2 completely to a third party. The third party must be made explicitly aware of these conditions of use.

II. Exporting the electronic documentation

When exporting the electronic documentation, the licence holder must observe the export regulations of the exporting country and those of the purchasing country.

III. Guarantee

- Festo products are being further developed with regard to hardware and software. The hardware status and, where applicable, the software status of the product can be found on the type plate of the product. If the electronic documentation, in whatever form, is not supplied with the product, i.e. is not supplied on a data storage device (diskette, CD ROM, cartridge disc) as a delivery unit with the relevant product, Festo does not guarantee that the electronic documentation corresponds to every hardware and software status of the product. In this case, the printed documentation from Festo accompanying the product is alone decisive for ensuring that the hardware and software status of the product matches that of the electronic documentation.
- The information contained in this electronic documentation can be amended by Festo without prior notice and does not commit Festo in any way.

IV. Liability/limitations of liability

- Festo provides this electronic documentation in order to assist the user in creating his machine and system documentation. In the case of electronic documentation which in the form of portable data storage devices (diskettes, CD ROM, cartridge discs) does not accompany a product, i.e. which are not supplied together with that product, Festo does not guarantee that the electronic documentation separately available / supplied matches the product actually used by the user. The latter applies particularly to extracts of the documents for the user's own documentation.
The guarantee and liability for separately available / supplied portable data storage devices, i.e. with the exception of the electronic documenta-

tion provided in Internet/Intranet, is limited exclusively to proper duplication of the software, whereby Festo guarantees that in each case the relevant portable data storage device or software contains the latest status of the documentation. In respect of the electronic documentation in Internet/Intranet it is not guaranteed that this has the same version status as the last printed edition.

2. Furthermore, Festo cannot be held liable for the lack of economic success or for damage or claims by third parties resulting from the use of the documentation by the user, with the exception of claims arising from infringement of the protection rights of third parties concerning the use of the electronic documentation.

3. The limitations of liability as per paragraphs 1 and 2 do not apply if, in cases of intent or wanton negligence or the lack of warranted quality, liability is absolutely necessary. In such a case, the liability of Festo is limited to the damage recognizable by Festo when the concrete circumstances are made known.

VI. Safety guidelines/documentation

Guarantee and liability claims in conformity with the regulations mentioned above (items III. and IV) can only be made if the user has observed the safety guidelines of the documentation in conjunction with the use of the machine and its safety guidelines. The user himself is responsible for ensuring that the electronic documentation, which is not supplied with the product, matches the product actually used by the user.