

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

Original: de
0805a 717 906

Hinweis

Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung. Die Angaben/Hinweise in den jeweiligen produktbegleitenden Dokumentationen sind zu beachten.

Durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen Fehlfunktionen. Stellen Sie sicher, dass die Vorgaben dieser Bedienungsanleitung stets eingehalten werden. Berücksichtigen Sie die Warnungen und Hinweise der Bedienungsanleitung DGC(I).

Zwischenpositionsmodul de
DADM-DGC-...

1 Funktion und Anwendung

Der Anschlaghebel (1) des Zwischenpositionsmoduls schwenkt durch Belüftung der pneumatischen Anschlüsse ein und aus. Im ausgeschwenkten Zustand fährt der Stoßdämpfer am Schlitten des Linearantriebs DGC(I) auf den Anschlaghebel. Der Schlitten befindet sich dadurch in einer Zwischenposition.

Die Stellung des Anschlaghebels (aus- oder eingeschwenkt) kann durch Näherungsschalter in den Nuten (3) des Zwischenpositionsmoduls abgefragt werden. Das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC ermöglicht innerhalb des Hubbereichs eine Zwischenposition des Schlittens. Das Zwischenpositionsmodul kann nach Umbau für beide Anschlagrichtungen eingesetzt werden.

Das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC wird bestimmungsgemäß an Linearantrieben DGC(I)-...-KF (9) eingesetzt. Der Einsatz darf nur in Verbindung mit dem Stoßdämpferhalter DADP-DGC (8) und einem Anschlag KYC (7) hinter dem Zwischenpositionsmodul erfolgen.

2 Voraussetzungen für den Produkteinsatz

- Vergleichen Sie die Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung mit denen Ihres Einsatzfalls (z. B. Drücke, Momente, Temperaturen). Nur die Einhaltung der Belastungsgrenzen ermöglicht ein Betreiben des Produkts gemäß der einschlägigen Sicherheitsrichtlinien.
- Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen am Einsatzort. Korrosive Umgebungen verkürzen die Lebensdauer des Produkts (z. B. Ozon).
- Verwenden Sie das DADM-DGC in sauberer Umgebung. Bei Verschmutzung schwenkt der Hebel unter Umständen schwergängig.
- Berücksichtigen Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des Technischen Überwachungsvereins oder entsprechende nationale Bestimmungen.
- Verwenden Sie das Produkt im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung.
- Entfernen Sie die Verpackungen wie Folien, Kappen, Kartonagen. Die Verpackungen sind vorgesehen für eine Verwertung auf stofflicher Basis (Ausnahme: Ölpapier = Restmüll).

3 Einbau

Einbau mechanisch

Hinweis

Zerstörungsgefahr des Linearantriebs DGC(I).

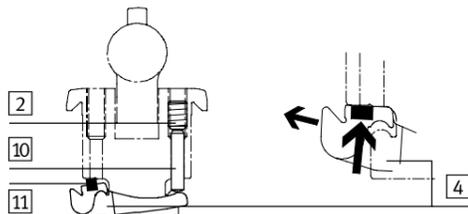
- Betreiben Sie das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC in Verbindung mit dem Stoßdämpferhalter DADP-DGC stets mit eingeschraubten Original-Stoßdämpfern, Anschlaghülse und Distanzmutter.
- Stellen Sie sicher, dass der Schlitten des DGC(I) mit dem Stoßdämpfer im Dämpferhalter (8) gedämpft in die Zwischenposition und Endlagen fährt:
 - gegen das Zwischenpositionsmodul oder
 - gegen den Anschlag (7) KYC.
- Berücksichtigen Sie bei der Montage des Linearantriebs, dass das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC über die Kontur des DGC(I) hinausragt.

Zur Umkehr der Anschlagrichtung des DADM-DGC (Wenden der Halteklammern (4):

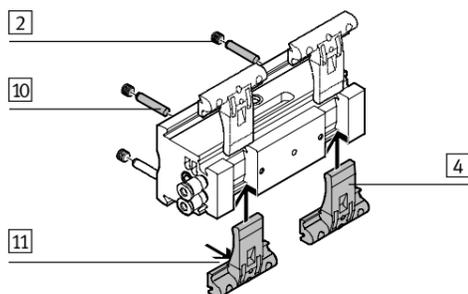
- Drehen Sie zunächst alle Gewindestifte (2) vollständig heraus und entfernen Sie die darunterliegenden Druckstifte (10) (DADM-DGC umdrehen und die Druckstifte in die Hand fallen lassen).

DADM-DGC-...	25	32	40
Druckstift (10) (Zylinderstift gehärtet) [mm]	ø4 x 20	ø4 x 32	ø4 x 32

- Drücken Sie die Halteklammern (4) gegen das Gehäuse und ziehen Sie diese ab.



- Schwenken Sie die Halteklammern um 180°.
- Montieren Sie die Halteklammern wieder. Dabei muss die schwarze Kappe (11) niedergedrückt werden.
- Schieben Sie die Druckstifte (10) in die entsprechenden Gewindebohrungen.
- Drehen Sie alle Gewindestifte (2) in die Bohrungen bis die Druckstifte die Halteklammern berühren.



- Anschlaghebel des Zwischenpositionsmoduls DADM-DGC (Umkehr der Anschlagrichtung siehe Kapitel "Einbau")
- Gewindestift zum Andrücken der Halteklammer
- Nut für Näherungsschalter
- Halteklammer
- Pneumatischer Anschluss (Anschlaghebel einfahren)
- Pneumatischer Anschluss (Anschlaghebel ausfahren)
- Anschlag KYC
- Stoßdämpferhalter DADP-DGC
- Linearantrieb DGC(I)-...-KF

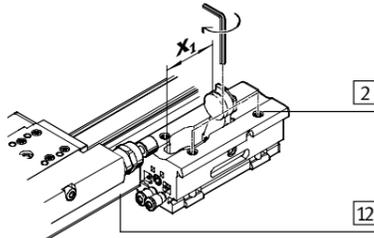
Bild 1

Zur Montage des Zwischenpositionsmoduls DADM-DGC an den Linearantrieb DGC(I):

Hinweis

Ein zu kleiner Abstand zwischen Anschlaghebel und Stoßdämpfer kann zu Fehlfunktionen führen.

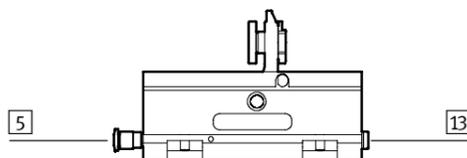
- Berücksichtigen Sie den Mindestabstand X_1 zwischen Aufprallfläche und Dämpferkopf zum Einschwenken des Anschlaghebels (siehe nachfolgendes Bild).
- Schwenken Sie das Zwischenpositionsmodul auf den Schwalbenschwanz (12) am Linearantrieb (9).
- Verschieben Sie das Zwischenpositionsmodul in die gewünschte Position.
- Drehen Sie zunächst alle Gewindestifte (2) handfest ein. Dadurch wird eine gleichmäßige Klemmung erzielt.
- Drehen Sie dann die Gewindestifte fest. Das Anzugsdrehmoment ist M_1 .
- Sichern Sie die Gewindestifte mit Schraubensicherungsmittel.



DADM-DGC-...	25	32	40
X_1 [mm]	42	42	64
M_1 [Nm]	2	2	1,5

Einbau pneumatisch

- Verschlauchen Sie die pneumatischen Anschlüsse (5) / (6) mit den beiliegenden Steckverschraubungen. Verschließen Sie nicht genutzte Anschlüsse mit Blindstopfen (13). Das Anzugsdrehmoment ist M_2 .

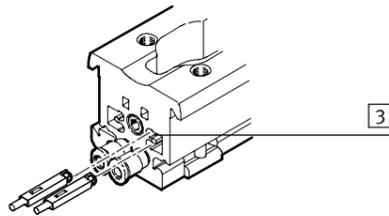


DADM-DGC-...	25	32	40
M_2 [Nm]	1,5	1,5	1,5

Einbau elektrisch

Zur Abfrage der Anschlaghebelpositionen:

- Verwenden Sie Näherungsschalter mit Kabelabgang längs gemäß Kapitel "Zubehör".
- Platzieren Sie die Näherungsschalter in den Nuten (3) des Zwischenpositionsmoduls.
- Befestigen Sie den Näherungsschalter in der abzufragenden Endlagenposition. Dabei ist ein Mindestabstand von 10 mm zu ferromagnetischen Teilen einzuhalten.



Einbau steuerungstechnisch

Hinweis

Der Anschlaghebel kann beim Einfahren den Stoßdämpferkopf zerstören.

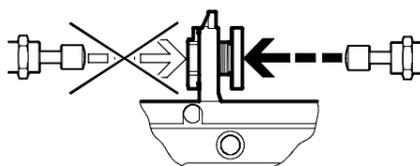
- Stellen Sie sicher, dass sich der Schlitten des Linearantriebs beim Einfahren des Anschlaghebels außerhalb des Schwenkbereichs befindet (z. B. durch eine schaltungstechnische Ansteuerungsverzögerung). Die Einschwenkgeschwindigkeit des Anschlaghebels übersteigt die Schlittengeschwindigkeit des Linearantriebs DGC(I).

4 Inbetriebnahme

Hinweis

Durch zu hohe Belastungen am Anschlaghebel entstehen Fehlfunktionen.

- Stellen Sie sicher, dass die nachfolgenden Punkte stets eingehalten werden:
 - Anschlagrichtung gemäß nachfolgendem Bild (Anschlaghebel darf nicht 'überfahren' werden)
 - Anschlaghebel hat genügend Platz zum Ein- und Ausschwenken (zulässiger Abstand X_1 siehe Kapitel "Einbau mechanisch").
 - Anschlaghebel ist rechtzeitig ausgefahren
 - Stoßdämpfer des Linearantriebs ist außerhalb des Anschlaghebel-Schwenkbereichs.



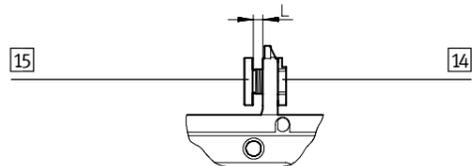
Warnung

Beim Einfahren des Anschlaghebels können Finger eingeklemmt werden.

- Stellen Sie sicher, dass niemand in den Verbahrbereich des Anschlaghebels hineinfasst und sich dort keine Fremdgegenstände befinden.

Vollziehen Sie die Inbetriebnahme unter Beachtung der Bedienungsanleitung DGC(I) wie folgt:

- Schieben Sie den Schlitten des Linearantriebs von Hand in die Endlage, aus deren Richtung die Zwischenposition angefahren werden soll.
- Belüften Sie langsam eine Endlage des Anschlaghebels am Zwischenpositionsmodul.
- Belüften Sie den Linearantrieb so, dass die unter Punkt 2 angefahrte Endlage beibehalten wird.
- Starten Sie einen Probelauf gemäß der Bedienungsanleitung des Linearantriebs mit geringer Taktfrequenz und geringer Auftreffgeschwindigkeit.
- Beschleunigen Sie die Nutzlast am DGC(I) schrittweise, bis zur späteren Betriebsgeschwindigkeit (Einsatzgrenzen in den m/v-Diagrammen der Bedienungsanleitung DGC(I) beachten). Der Schlitten des Linearantriebs darf dabei nicht hart an das Zwischenpositionsmodul anschlagen.
- Justieren Sie bei Bedarf die Endlage wie folgt:
 - Kontermutter (14) lösen
 - Anschlagsschraube (15) mit Sechskantschlüssel in die gewünschte Position drehen. Der max. justierbare Endlagenbereich ist L.
 - Kontermutter (14) festdrehen (mit Sechskantschlüssel gegenhalten). Das Anzugsdrehmoment der Kontermutter ist M_3 .
- Beenden Sie den Probelauf.



DADM-DGC-...	25	32	40
L [mm]	2	2	4
M_3 [Nm]	3	3	20

5 Zubehör

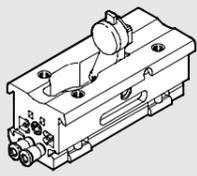
Benennung	Typ
Näherungsschalter (nur Kabelabgang längs)	SME-10 SMT-10
Stoßdämpferhalter	DADP-DGC
Stoßdämpfer	YSRW
Anschlag	KYC

6 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Hartes Anschlagen des DGC(I) in der Hubendlage	Stoßdämpfer defekt	Stoßdämpfer austauschen
	Anschlagelement überlastet	Auftreffgeschwindigkeit reduzieren
Lautes Anschlagen des Anschlaghebels (1) in der Endlage	Gummipuffer im Anschlaghebel oder Gehäuse verschlissen	Gummipuffer austauschen
Störungen bei der Positionsabfrage	Position der Näherungsschalter falsch	Position der Näherungsschalter korrigieren
	Falscher Näherungsschalter-Typ eingesetzt	Nur Näherungsschalter gemäß Kapitel "Zubehör" verwenden
	Näherungsschalter defekt	Näherungsschalter tauschen
	Ferritische Teile in der Nähe des Näherungsschalters	Teile aus nichtmagnetischen Werkstoffen einsetzen

7 Technische Daten

DADM-DGC-...	25	32	40
Befestigungsart	geklemmt am Linearantrieb DGC(I)		
Betriebsmedium	gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft		
Betriebsdruck	2,5 ... 8 bar		
Pneum. Anschluss	QS-4	QS-4	QS-4
Max. Aufprallenergie	siehe m/v-Diagramme in der Bedienungsanleitung DGC(I)		
Max. Schwenkzeit	0,1 s	0,1 s	0,3 s
Max. zul. Frequenz	4 Hz	4 Hz	1,3 Hz
Wiederholgenauigkeit	0,02 mm	0,02 mm	0,02 mm
Umgebungstemperatur	-10 ... +60 °C		
Werkstoffinformation	Gehäuse: Aluminium, eloxiert Anschlaghebel, Halteklammer: hochlegierter Stahl, rostfrei Anschlagsschraube: Stahl, verzinkt Dichtungen: NBR		
Gewicht	0,43 kg	0,53 kg	0,97 kg



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

Original: de

0805a 717 906

Please note

Fitting and commissioning to be carried out only by qualified personnel in accordance with the operating instructions. The specifications/instructions in the relevant documentation supplied with the product must be observed.

Malfunctions will occur if the device is not used correctly. Make sure that the specifications in these operating instructions are always observed. Take into account the warnings and instructions in the operating instructions for DGC(I).

1 Function and application

The stop lever [1] of the intermediate position module swivels in and out when the pneumatic connections are pressurized. When swivelled out the shock absorber on the slide of linear drive DGC(I) moves onto the stop lever. The slide is therefore in an intermediate position.

The position of the stop lever (swivelled in or out) can be scanned by means of proximity switches in the grooves [3] of the intermediate position module. The intermediate position module DADM-DGC enables the slide to be placed in an intermediate position within the stroke range. After conversion the intermediate position module can be used for both impact directions.

The intermediate position module DADM-DGC has been designed for use on linear drives DGC(I)-...-KF [9]. It may only be used in conjunction with shock absorber support DADP-DGC [8] and a stop KYC [7] behind the intermediate position module.

2 Conditions of use

- Compare the maximum values specified in these operating instructions with your actual application (e.g. forces, torques, temperatures). The product can only be operated in accordance with the relevant safety guidelines if the maximum loading limits are observed.
- Take into consideration the ambient conditions at the location of use. Corrosive elements in the environment (eg. ozone) will reduce the service life of the product.
- Please operate the DADM-DGC in a clean environment. If dirt is not removed, the lever may only swivel with difficulty.
- Please comply with national and local safety laws and regulations.
- Use the product in its original state. Unauthorised modification is not permitted.
- Remove all transport packing such as foils, caps, cardboard. It is intended that the packaging be recycled on the basis of its constituent materials (exception: oiled paper = other waste).

3 Fitting

Fitting mechanical components

Please note

There is a danger of linear drive DGC(I) being damaged:

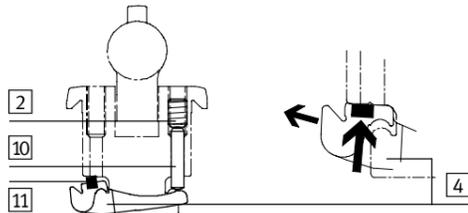
- Always operate the intermediate position module DADM-DGC in conjunction with the shock absorber support DADP-DGC with screwed-in original shock absorbers, stop sleeves and spacing plates.
- Make sure that the slide of the DGC(I) with the shock absorber in the support [8] moves cushioned into the intermediate position and the end positions:
- against the intermediate position module or
- against the stop [7] KYC
- When fitting the linear drive, take into account the fact that the intermediate position module DADM-DGC projects over the contour of the DGC(I)

Reversing the direction of impact of the DADM-DGC (turning the support brackets [4]):

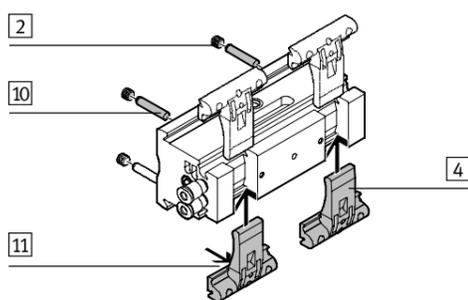
1. First unscrew completely all threaded pins [2] and remove the pressure pins [10] thereunder (turn the DADM-DGC and let the pressure pins fall into your hand).

DADM-DGC-...	25	32	40
Pressure pin [10] (cylinder pin hardened) [mm]	ø4 x 20	ø4 x 32	ø4 x 32

2. Press the support brackets [4] against the housing and pull them off.



3. Rotate the support brackets 180°.
4. Fit the support brackets again. In order to do this you must press down the black cap [11].
5. Push the pressure pins [10] into the appropriate threaded holes.
6. Screw all the threaded pins [2] into the holes until the pressure pins touch the support brackets.



- [1] Stop lever of the intermediate position module DADM-DGC (reversing the impact direction see chapter "Fitting")
- [2] Threaded pin for pressing in the support bracket
- [3] Groove for proximity switch
- [4] Retaining clamp
- [5] Pneumatic connection (retract stop lever)
- [6] Pneumatic connection (extend stop lever)
- [7] Stop KYC
- [8] Shock absorber support DADP-DGC
- [9] Linear drive DGC(I)-...-KF

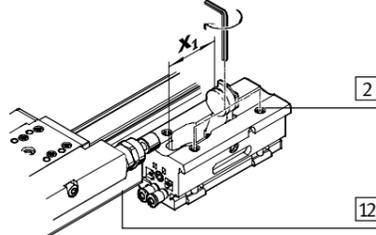
Fig. 1

Fitting the intermediate position module DADM-DGC onto the linear drive DGC(I):

Please note

If the gap between the stop lever and the shock absorber is too small, this may result in malfunctioning.

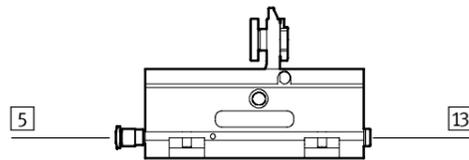
- Make sure that the minimum distance X_1 between the impact surface and the shock absorber head is observed in order that the stop lever can be swivelled in (see following diagram).
- Swing the intermediate position module onto the dove tail [12] on the linear drive [9].
- Shift the intermediate position module into the desired position.
- Tighten all threaded pins [2] at first by hand. This will ensure equal clamping.
- Then tighten the threaded pins. The tightening torque is M_1 .
- Lock the threaded pins with a screw locking medium.



DADM-DGC-...	25	32	40
X_1 [mm]	42	42	64
M_1 [Nm]	[2]	2	1.5

Pneumatic installation

- Fit the pneumatic connections [5] / [6] with the screw connectors provided. Seal unused connections with blanking plugs [13]. The tightening torque is M_2 .

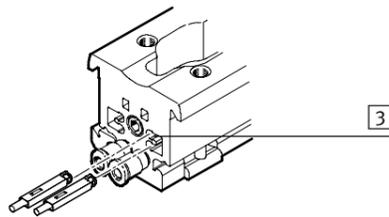


DADM-DGC-...	25	32	40
M_2 [Nm]	[5]/[6]	1.5	1.5

Electrical installation

Interrogating the stop lever positions

- Use proximity switches with longitudinal cable exit in accordance with the chapter "Accessories."
- Place the proximity switches in the grooves [3] of the intermediate position module.
- Fasten the proximity switch in the end position to be scanned. Make sure here that there is a gap of minimum 10 mm from ferromagnetic parts.



Fitting control components

Please note

The stop lever can damage the head of the shock absorber when it moves back.

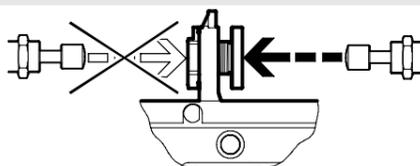
- Make sure that the slide of the linear drive is outside the swivel range when the stop lever moves in (e. g. by means of a control delay circuit). The swivel-in speed of the stop lever exceeds the slide speed of the linear drive DGC(I).

4 Commissioning

Please note

Malfunctioning can occur if excessive loads are applied to the stop lever.

- Make sure that the following points are always observed:
 - the alignment of the stop in accordance with the following diagram (the stop lever must not be "overrun")
 - there must be sufficient room for the stop lever to swivel in and out (permitted gap X_1 see chapter "Fitting mechanical components")
 - the stop lever must be moved out at the correct time
 - the shock absorber of the linear drive must be outside the stop lever swivel range.



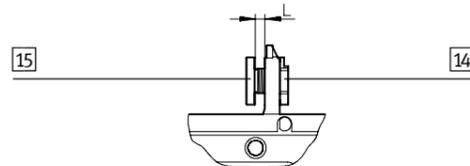
Warning

Be careful not to squash your fingers when the stop lever moves in.

- Make sure that nobody can place his/her hand in the positioning range of the stop lever and that there are no objects in its path.

Complete the commissioning as described in the operating instructions DGC(I) as follows:

1. Push the slide of the linear drive by hand into the end position from which movement is to be made to the intermediate position.
2. Slowly pressurize an end position of the stop lever on the intermediate position module.
3. Pressurize the linear drive so that the end position reached under point 2 is retained.
4. Start a test run in accordance with the operating instructions for the linear drive at low frequency and at low impact speed.
5. Accelerate the work load on the DGC(I) in stages, until the final operating speed is reached (note the limits of use in the m/v diagrams in the operating instructions DGC(I)). The slide of the linear drive must not strike hard against the intermediate position module.
6. If necessary, adjust the end position as follows:
 - Loosen the locking nut [14]
 - Turn the stop screw [15] into the desired position with the hexagon socket wrench. The maximum adjustable end position range is L.
 - Tighten the locking nut [14] (counterhold with hexagon socket wrench). The tightening torque for the locking nut is M_3 .
7. Conclude the test run.



DADM-DGC-...	25	32	40
L [mm]	2	2	4
M_3 [Nm]	[14]	3	20

5 Accessories

Designation	Type
Proximity switches (only longitudinal cable exit)	SME-10 SMT-10
Shock absorber support	DADP-DGC
Shock absorber	YSRW
Stop	KYC

6 Eliminating faults

Fault	Possible cause	Remedy
Hard knocking of the DGC(I) in stroke end position	Shock absorber defective	Replace shock absorber
	Stop element overloaded	Reduce the impact speed
Loud knocking of stop lever [1] in the end position	Rubber buffer in the stop lever or housing worn	Replace rubber buffer
Faults in position scanning	Position of proximity switches incorrect	Correct position of proximity switches
	Incorrect proximity switch type fitted	Use only proximity switches in accordance with the chapter "Accessories"
	Proximity switch defective	Replace proximity switch
	Ferritic parts in the vicinity of the proximity switch	Use parts made of non-magnetic materials

7 Technical specifications

DADM-DGC-...	25	32	40
Type of fastening	clamped to linear drive DGC(I)		
Operating medium	filtered, lubricated or non-lubricated compressed air		
Operating pressure	2.5 ... 8 bar		
Pneum. connection	QS-4	QS-4	QS-4
Max. permissible impact energy	see m/v diagrams in operating instructions DGC(I)		
Maximum swivel time	0.1 s	0.1 s	0.3 s
Max. perm. frequency	4 Hz	4 Hz	1.3 Hz
Repetition accuracy	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Ambient temperature	-10 ... +60 °C		
Material information	Housing: anodised aluminium Stop lever support bracket: high alloy steel, stainless Stop screw: galvanized steel Seals: NBR		
Weight	0.43 kg	0.53 kg	0.97 kg