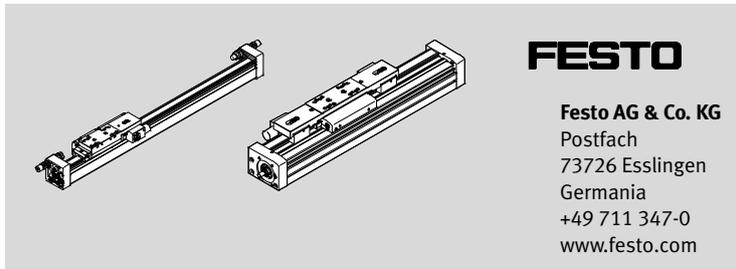


# DGC(I)-...-1H-PN, EGC-...-1H...-PN, EGC-...-2H-PN



Istruzioni d'uso

8042527  
1412b  
[8042530]

Originale: de

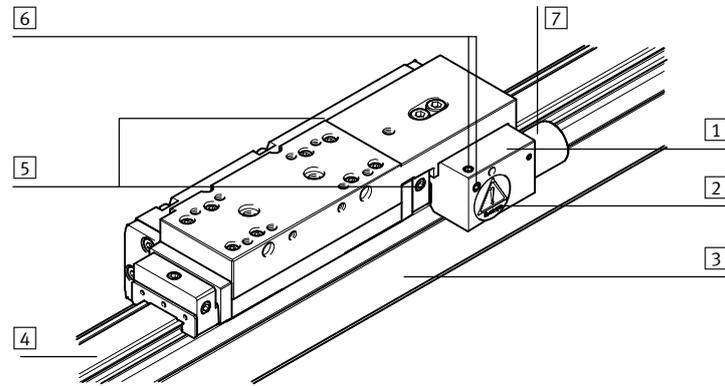
Attuatore lineare con unità di bloccaggio DGC(I)/EGC-...-...H...-PN . . . . Italiano

## → Nota

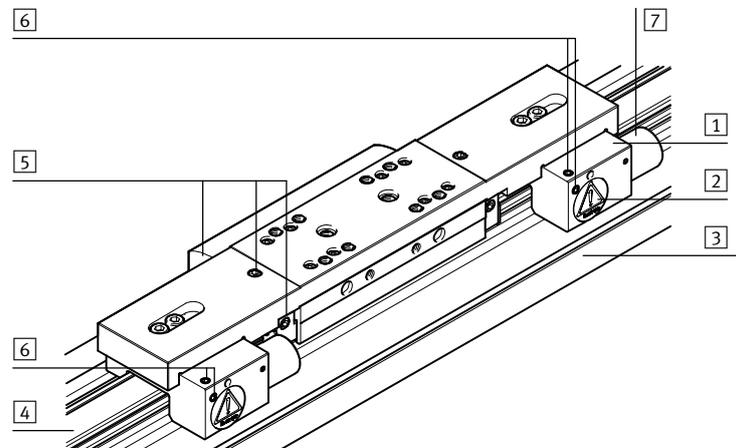
Le operazioni di montaggio e messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso.

### 1 Elementi operativi e attacchi

#### Unità di bloccaggio per DGC(I)



#### Unità di bloccaggio per EGC



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Unità di bloccaggio: monocanale: DGC(I)/EGC-...-1H...-PN a 2 canali: EGC-...-2H-PN | 4 | Guida   |
| 2 | Coperchio del corpo  | 5 | Foro di lubrificazione <sup>1)</sup> :<br>- con DGC(I) accessibile su 2 lati<br>- con EGC accessibile su 3 lati |
| 3 | Attuatore lineare: pneumatico con DGC(I) elettrico con EGC                         | 6 | Attacco di alimentazione dell'unità di bloccaggio <sup>1)</sup>   |
|   |  | 7 | Corpo molla   |

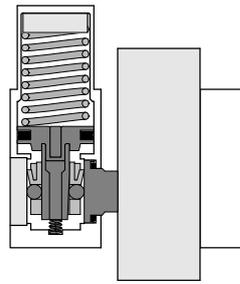
1) con unità di bloccaggio a 2 canali EGC-...-2H-PN su entrambi i lati della slitta

Fig. 1

### 2 Funzionamento e utilizzo

In stato depressurizzato la forza della molla si esercita sulla meccanica interna. In tal modo i profili di contatto vengono pressati con una forza superiore sulle superfici libere della guida - la slitta viene tenuta ferma. Alimentando l'attacco di alimentazione [6], la forza di pressione agisce contro la forza della molla e i profili di contatto si allentano dalla guida - la slitta può muoversi liberamente.

#### DGC(I)-25/32, EGC-80



#### DGC(I)-40/50, EGC-120/185

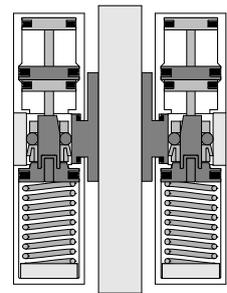


Fig. 2

Per gli usi consentiti, l'unità di bloccaggio serve per il seguente caso di impiego nell'attuatore lineare:

- Con DGC(I)-25/32 e EGC-80:  
immobilizzazione del carico utile (ad es. in posizione di montaggio verticale). Utilizzo errato prevedibile:  
Non è consentito frenare un movimento. Possibile l'aumento dell'usura fino al danno totale.  
In caso di caduta improvvisa di pressione, è ammesso continuare a utilizzare l'unità di bloccaggio solo se successivamente si esegue una prova di funzionamento (→ Uso e funzionamento).
- Con EGC-120/185 e DGC(I)-40/50:  
in determinate condizioni di utilizzo è consentito frenare una sequenza di movimento (→ Dati tecnici).

### 3 Condizioni di utilizzo

#### → Nota

Una manipolazione non appropriata dell'unità può causare dei malfunzionamenti.

- Osservare le indicazioni delle istruzioni per l'uso di DGC(I)/EGC per garantire il funzionamento sicuro dell'apparecchio. I dati tecnici dell'attuatore lineare con unità di bloccaggio DGC(I)/EGC-...-...H...-PN possono limitare le indicazioni nelle istruzioni per l'uso dell'attuatore lineare DGC(I)/EGC.

#### → Nota

In caso di utilizzo in applicazioni volte alla sicurezza sono necessarie misure ulteriori a seconda del livello di sicurezza richiesto. Tali misure devono essere determinate nella valutazione del rischio della macchina.

- Accertare che dopo aver alimentato l'unità di bloccaggio l'attuatore lineare non possa subire movimenti incontrollati. Per garantire un tempo di reazione sufficientemente breve per la determinazione, è necessario scegliere una valvola adatta per lo scarico (→ Dati di catalogo).
- Utilizzare il prodotto senza apportare modifiche non autorizzate.
- Tenere in considerazione gli avvertimenti e le indicazioni specificate sui prodotti e sulle rispettive istruzioni d'uso.

### 4 Montaggio

Per DGC(I)-50-KF-YSR(W)-1H-PN:

- Rispettare la variazione di distanza dell'ammortizzatore.  
Il valore è:  $d = 47,3 \dots 56 \text{ mm}$ .

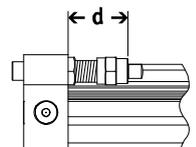


Fig. 3

- Predisporre spazio sufficiente per gli attacchi pneumatici con i tubi.

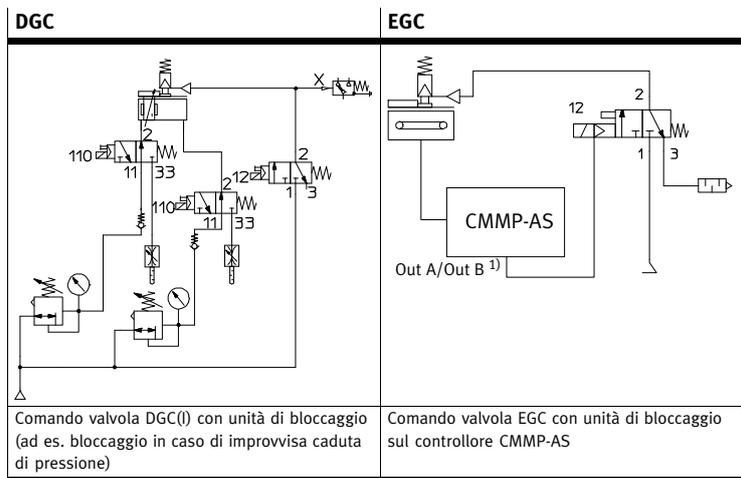
1. Rimuovere su ogni unità di bloccaggio il tappo a vite dell'attacco aria compressa da utilizzare [6].
2. Ruotare un raccordo filettato a innesto nell'attacco di alimentazione [6]. La coppia di serraggio corrisponde a 0,5 Nm.

#### → Nota

In caso di sostituzione dell'attacco aria compressa

- Ruotare il tappo a vite nell'attacco aria compressa precedentemente aperto [6]. La coppia di serraggio corrisponde a 0,5 Nm.
- Assicurare e sigillare il tappo a vite con Loctite 222.

3. Collegare l'unità di bloccaggio e l'attuatore lineare con le valvole di controllo direzione previste.  
Qui appresso sono riportati due esempi di azionamento.



1) a seconda della configurazione

Fig. 4

### 5 Messa in servizio



#### Avvertenza

Il movimento non controllato di particolari può causare il ferimento di persone presenti in prossimità dell'attuatore lineare.

- Accertare che dopo aver alimentato l'unità di bloccaggio l'attuatore lineare non possa subire movimenti incontrollati.
- Se l'unità di bloccaggio è bloccata non può avvenire alcun movimento, perché altrimenti essa si usura eccessivamente. Se si ha un movimento con l'unità di bloccaggio bloccata, controllare che essa funzioni correttamente, in quanto si è probabilmente usurata eccessivamente.
- Accertarsi che l'area di traslazione della massa movimentata non sia accessibile a nessuno nella direzione di macchina e che non siano presenti corpi estranei.



#### Nota

Gli attuatori sono soggetti a movimenti incontrollati.

- Tenere conto del fatto che i dati tecnici dell'unità di bloccaggio indicati non possono essere superati.
- In DGC(I)-25/32 e EGC-80 l'unità di bloccaggio non è adatta per la funzione frenante (→ Dati tecnici).
- Le forze dinamiche non possono superare le forze di bloccaggio statiche.

- Osservare le indicazioni per la messa in funzione nelle istruzioni per l'uso DGC(I)/EGC.
- Alimentare l'unità di bloccaggio come segue:

Per lo sbloccaggio	Per il bloccaggio della slitta
4,5 <sup>1)</sup> ... 8 bar	depressurizzato

- 1) Nessuna pressione ostacola o impedisce lo sbloccaggio
- 2) Tubi troppo lunghi o sezioni di tubo troppo piccole tra la valvola e l'unità di bloccaggio ritardano il bloccaggio e l'apertura.

Fig. 5

### 6 Uso e funzionamento

In caso di variazione della massa del carico:

- Rispettare i carichi ammessi (→ Dati tecnici).

Controllo del bloccaggio:

- Mediante prova freni, controllare regolarmente o in seguito a un'improvvisa interruzione di energia che il bloccaggio senza carico utile sia sicuro:

1. Accertarsi che l'attuatore sia fermo.
  2. Alimentare l'unità di bloccaggio.
  3. Applicare pressione all'unità di bloccaggio con la forza di prova mediante l'asse per almeno 5 secondi. Secondo la valutazione del rischio, la forza di prova deve essere pari almeno alla forza nominale dell'applicazione.
- Il movimento può avvenire al massimo nella finestra di tolleranza ammessa. Questa finestra di tolleranza deve essere determinata nella valutazione del rischio.

In qualsiasi applicazione:

- Proteggere la guida dallo sporco.
- Rimuovere il grasso lubrificante in eccesso tramite il fine corsa o lo strofinamento.

### 7 Smontaggio e riparazione



#### Avvertenza

Pericolo di lesioni! Nello smontaggio le molle precaricate possono sbalzare il corpo molla [7] verso l'esterno.  
Perdita della forza di bloccaggio! Allentando il coperchio [2] si perde l'impostazione di fabbrica della forza di bloccaggio. Quindi la slitta viene bloccata con una forza di bloccaggio ridotta o non viene bloccata per niente.

- Accertare che il coperchio [2] e il Corpo molla [7] non vengano smontati.



#### Nota

Gli attuatori sono soggetti a movimenti incontrollati.

- Accertare che l'attuatore lineare sia disattivato e l'unità di bloccaggio sia in scarico.
  - In caso di necessità, inviare il prodotto al nostro servizio assistenza per riparazioni.
- Così verranno considerate soprattutto le microregolazioni e le verifiche necessarie. In genere l'unità di bloccaggio non necessita di manutenzione.

### 8 Risoluzione dei problemi

Guasto	Eventuale causa	Rimedio
La slitta si muove nonostante l'unità di bloccaggio sia in scarico	Pressione d'esercizio presente, perché valvola o scarico difettosi	Controllare valvola e scarico
	Massa eccessiva	Ridurre la massa
	Inquinamento della guida	Pulire la guida
	Comando del movimento dell'asse difettoso	Controllare il comando dell'asse lineare ed eliminare gli errori
Slitta bloccata, nonostante l'unità di bloccaggio sia in alimentata	Usura	Inviare a Festo
	Pressione d'esercizio nell'unità di bloccaggio troppo bassa	Aumentare la pressione d'esercizio (→ Dati tecnici)
Dopo aver allentato l'unità di bloccaggio si verifica un movimento inaspettato.	Con EGC con attuatore con trasmissione a vite: motore attivo e l'asse si muove	Controllare comando controllore motore
	Il pistone di DGC(I) si muove in direzione di una camera non alimentata	Eseguire sempre lo spostamento in direzione di una camera alimentata (→ Messa in servizio DGC(I))
	Nessun equilibrio di forze (ad es. a causa di elevato carico supplementare con installazione verticale)	Se possibile creare un equilibrio di forze

Fig. 6

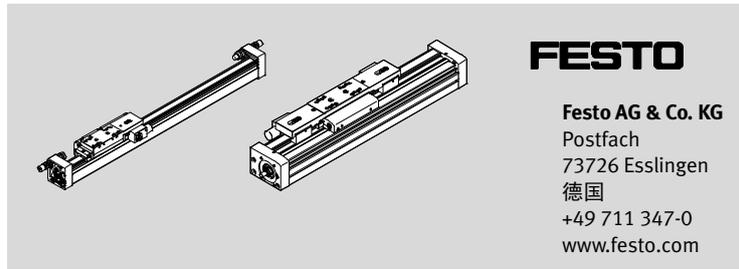
### 9 Dati tecnici

Tipo	DGC(I)-...-1H-PN				EGC-...-...H...-PN		
	25	32	40	50	80	120	185
Ingombro							
Struttura e composizione	Profilo di serraggio elastico						
Componente di provata affidabilità	Conforme a EN ISO 13849-1: 2008-06						
Tipo di bloccaggio	Bloccaggio a molla Sbloccaggio ad aria compressa						
Fluido	Aria compressa ISO 8573-1: 2010-04 [7:4:4]						
Attacco pneumatico	M5						
Numero max. di frenate d'emergenza <sup>1)</sup>	-	-	750	750	-	750	750
Con energia di riferimento [Nm]	-	-	35	35	-	35	70
Tempo di chiusura (sbloccaggio/bloccaggio) [ms]	100 (solo unità di bloccaggio)						
Forza statica di bloccaggio							
...-1H...-PN [N]	320	500	1200	1200	320	1200	1500
...2H-PN [N]	-	-	-	-	640	2400	3000
Movimento assiale max. durante bloccaggio e sbloccaggio dell'unità di bloccaggio [mm]	0,2						
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60						
Pressione di esercizio [bar]	4,5 ... 8						
Carico supplementare mosso (unità di bloccaggio)							
...-1H...-PN [kg]	0,7	0,9	3,2	3,9	0,7	2,3	4,9
...2H-PN [kg]	-	-	-	-	1,3	4,0	8,3
Materiali (unità di bloccaggio)							
Corpo, coperchio, ganascia	Acciaio, rivestito						
Pistone	Poliacetato						
Molla	Acciaio per molle						
Guarnizioni	Gomma al nitrile, poliuretano						

- 1) Una frenata d'emergenza è una frenata del carico utile in caso di interruzione di energia dell'asse motore

Fig. 7

# DGC(I)-...-1H-PN, EGC-...-1H...-PN, EGC-...-2H-PN



操作指南

8042527  
1412b  
[8042530]

原版: de

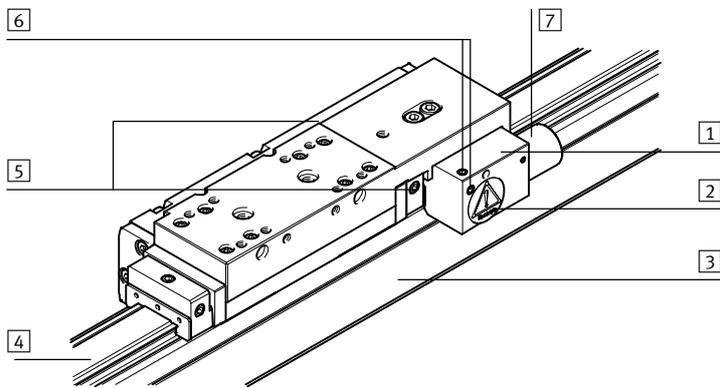
配备 DGC(I)/EGC-...-...H...-PN 夹紧单元的直线驱动器 ..... 中文

→ 注意

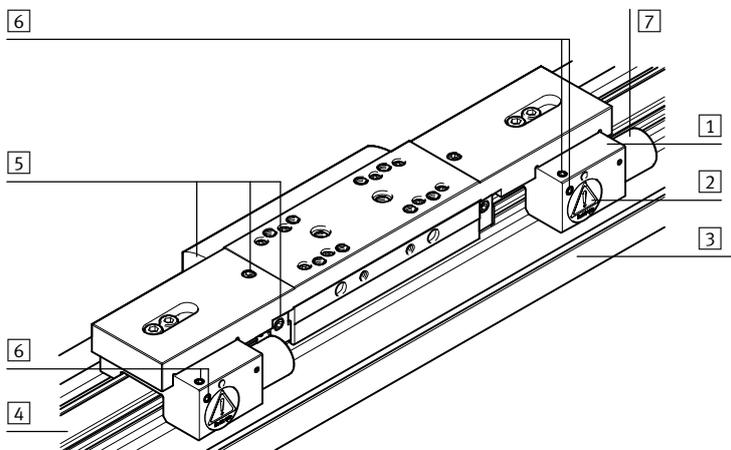
仅允许由具备资质的专业人员依据操作指南进行安装和调试。

## 1 操作部件和接口

### DGC(I) 的夹紧单元



### EGC 的夹紧单元



- |   |  |
|---|--|
| 1 夹紧单元:<br>1 通道: DGC(I)/EGC-...-1H...-PN<br>2 通道: EGC-...-2H-PN | 4 导轨<br>5 润滑孔 <sup>1)</sup><br>- 在 DGC(I) 中, 可在 2 侧进行操作<br>- 在 EGC 中, 可在 3 侧进行操作 |
| 2 外壳的盖子   | 6 夹紧单元的压缩空气接口 <sup>1)</sup>  |
| 3 直线驱动器:<br>在 DGC(I) 中为气动<br>在 EGC 中为电动                         | 7 弹簧外壳   |

1) 在 2 通道夹紧单元 EGC-...-2H-PN 中位于滑块的两侧

Fig. 1

## 2 功能和应用

在无压状态下, 弹簧力作用于内部机械装置。这样就以较大的力将接触型材压在导轨的自由面上 - 滑块就被保持住。

通过在压缩空气接口 6 加压向弹簧力施加反作用力, 将接触型材从导轨松开 - 滑块就可自由运动。

DGC(I)-25/32, EGC-80

DGC(I)-40/50, EGC-120/185

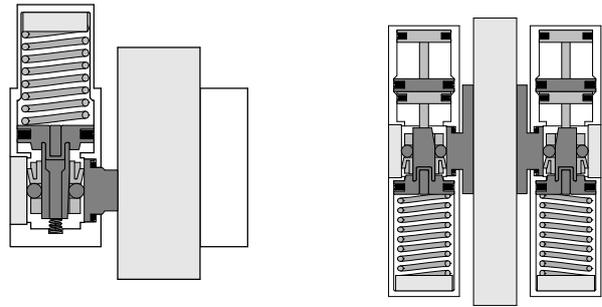


Fig. 2

按照规定, 直线驱动器上的夹紧单元可用于以下情况:

- 在 DGC(I)-25/32 和 EGC-80 中:  
保持工作负载 (例如: 在垂直安装位置中)。  
可预见的不良使用:  
不允许对运动过程进行制动。在此过程中夹紧会增加磨损, 甚至完全失灵。  
压力突然中断后, 只有完成功能检查之后, 才允许继续使用夹紧单元 (→ 操作和运行)
- 对于 EGC-120/185 和 DGC(I)-40/50:  
在特定的使用条件下允许对运动过程进行制动 (→ 操作和运行)。

## 3 产品使用的前提条件

→ 注意

不正确的操作会引发功能故障。

- 请注意 DGC(I)/EGC 操作指南中的提示, 以便安全使用本产品。  
配备 DGC(I)/EGC-...-...H...-PN 夹紧单元的直线驱动器的技术数据对 DGC(I)/EGC 直线驱动器操作指南中的说明有限制作用。

→ 注意

在与安全相关的应用中, 需要根据所需的安全等级采取额外的措施。应在对机器进行风险评估时确定这些措施。

- 请确保在对夹紧单元加压后, 直线驱动器不会失控运动。  
为了确保夹紧的反应时间足够短, 必须选用合适的阀进行排气 (→ 产品目录说明)。
- 使用产品时勿擅自进行任何改动。
- 注意产品以及相关操作指南上的警告和提示。

## 4 安装

对于 DGC(I)-50-KF-YSR(W)-1H-PN:

- 请注意液压缓冲器已改变的距离 d。  
其值为:  $d = 47.3 \dots 56 \text{ mm}$ 。

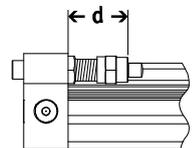


Fig. 3

- 请注意为气动接口及其配管连接留出足够的空间。

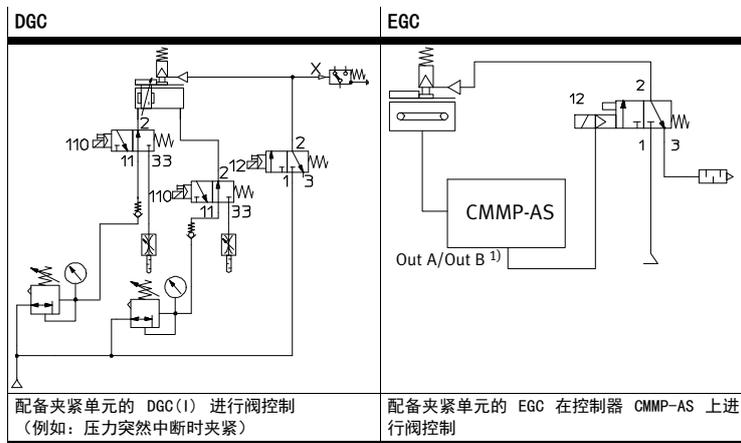
1. 请移除各个夹紧单元上所需使用的气接口 6 的螺丝堵。
2. 请将一个快插接头旋入气接口 6。  
拧紧扭矩为 0.5 Nm。

→ 注意

更换气接口时:

- 请将螺丝堵旋入已经打开的气接口 6 中。拧紧扭矩为 0.5 Nm。
- 请您使用 Loctite 222 固定并密封此螺旋接合。

3. 请使用指定的阀连接夹紧单元和线性驱动器。  
下面罗列有两个控制示例。



1) 根据配置

Fig. 4

## 5 调试



### 警告

失控的运动部件可能对直线驱动器工作范围内的人员造成伤害。

- 请确保在对夹紧单元加压后，直线驱动器不会失控运动。夹紧单元夹紧后不允许触发任何运动，否则会使夹紧单元过度磨损。若在夹紧单元夹紧时发生了运动，则需要检查夹紧单元的正常工作情况，因为可能已经出现过度磨损。
- 请确保运行区域内无人员能进入运动负载的行进方向，其中也不得存在任何异物。



### 注意

执行元件意外运动。

- 请注意，不允许超出所给定的夹紧单元技术数据的限制。DGC(I)-25/32 和 EGC-80 中的夹紧单元不适合用作制动器 (→ 技术参数)。动态力不得超过静态保持力。

- 请注意 DGC(I)/EGC 操作指南中的调试提示。
- 按如下所述为夹紧单元加压：

用于松开夹紧装置	用于夹紧滑块
4.5 <sup>1)</sup> ... 8 bar	无压状态

1) 较小的压力不利于或会阻止松开夹紧装置

2) 阀和夹紧单元之间的气管过长或横截面过小都会使夹紧和松开延迟。

Fig. 5

## 6 操作和运行

工作负载有所改变时：

- 请遵守允许的负载要求 (→ 技术数据)。

检查夹紧装置：

- 请定期或在能源突然中断后通过制动器测试检查，无工作负载时是否可以稳固夹紧：

- 确保轴静止。
- 给夹紧单元排气。
- 通过轴用测试力为夹紧单元加压至少 5 秒。  
根据风险评估，该测试力必须至少达到该应用的额定力。  
最大只可在允许的容差窗口内运动。应在风险评估时确定这个容差窗口。

在所有应用中：

- 请防止导轨脏污。
- 通过驶离相应位置或擦拭，清除过量的润滑油脂。

## 7 拆卸和维修



### 警告

致伤危险！拆卸时，预张拉的弹簧可能会将弹簧外壳 [7] 向外弹射。  
保持力丢失！松开盖子 [2] 会丢失夹紧力的出厂设置。  
此后可能无法夹住滑块或夹紧滑块的力减小。

- 请确保盖子 [2] 和 弹簧外壳 [7] 都不得被拆卸。



### 注意

执行元件意外运动。

- 请确保直线驱动器已停机且夹紧单元已排气。
- 需要时请将产品发送至我司维修服务部。  
以此可以实现必要的精调和检查。一般来说，夹紧单元无需保养。

## 8 故障排除

故障	可能的原因	补救方法
夹紧单元已排气，但滑块仍可运动	有工作压力，这种情况下阀或排气装置损坏	检查阀和排气装置
	负载过大	减小负载
	导轨脏污	清洁导轨
	轴的运动控制出现故障	检查直线轴的控制并排除故障
尽管夹紧单元已加压，但滑块仍被夹紧	磨损	寄给 Festo
	夹紧单元的工作压力过低	降低工作压力 (→ 技术参数)
夹紧单元松开后发生意外的运动。	对于丝杠驱动的 EGC 中：马达激活且轴运动	检查马达控制器的控制
	DGC(I) 的活塞移向未加压的充气室	总是移向已加压的充气室 (→ 调试 DGC(I))
	力不平衡 (例如：因竖直安装中的附加负载较大)	尽量使力平衡

Fig. 6

## 9 技术参数

型号	DGC(I)-...-1H-PN				EGC-...-...H...-PN			
	25	32	40	50	80	120	185	
规格								
设计结构	弹簧加载的夹紧型材							
经验证的部件	符合 EN ISO 13849-1: 2008-06							
夹紧方式	通过弹簧夹紧，通过压缩空气松开							
工作介质	压缩空气符合 ISO 8573-1: 2010-04 [7:4:4]							
气动接口	M5							
最大紧急制动次数 <sup>1)</sup>	-	-	750	750	-	750	750	
在参考能源下	[Nm]	-	35	35	-	35	70	
闭锁时间 (松开/夹紧)	[ms]	100 (仅夹紧单元)						
静态保持力								
...-1H...-PN	[N]	320	500	1200	1200	320	1200	1500
...2H-PN	[N]	-	-	-	-	640	2400	3000
在夹紧单元夹紧和松开期间的最大轴向运动	[mm]	0.2						
环境温度	[°C]	-10 ... +60						
工作压力	[bar]	4.5 ... 8						
运动的附加负载 (夹紧单元)								
...-1H...-PN	[kg]	0.7	0.9	3.2	3.9	0.7	2.3	4.9
...2H-PN	[kg]	-	-	-	-	1.3	4.0	8.3
材料 (夹紧单元)								
外壳, 盖子, 夹头		钢, 有涂层						
活塞		聚酯树脂						
弹簧		弹簧钢						
密封件		丁腈橡胶, 聚氨酯						

1) 紧急制动是指在驱动轴的能源中断时对工作负载进行的制动

Fig. 7