

Mini-Schlitten DGSL



Mini-Schlitten DGSL

Merkmale

FESTO

Allgemeines

- Doppeltwirkende Antriebe
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an:
 - Antriebe, Greifer
- Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik
- Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs- und Montagmöglichkeiten an:
 - Antriebsgrundkörper, Schlitten, Jochplatte

Technik im Detail

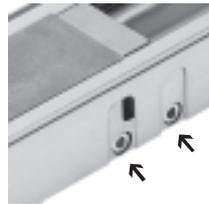


1 Dämpfung



- Wahlweise drei Dämpfungsarten möglich:
 - Elastische Dämpfung ohne metallische Endlage (P)
 - Elastische Dämpfung mit metallischer Endlage (P1)
 - Hydraulische Stoßdämpfer (Y3)

2 Grobeinstellung des Hubes



- Der Endanschlag der vorderen Endlage kann mechanisch versetzt werden, z. B. zur Hubverkürzung

3 Feststelleinheit



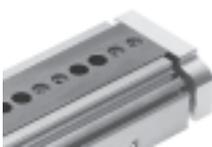
- Mechanische Klemmung, zur Fixierung des Führungsschlittens an beliebiger Position, reibschlüssig (C)

3 Endlagenverriegelung



- Mechanische Verriegelung bei Erreichen der Endlage, zur Fixierung des Führungsschlittens in drucklosem, eingefahrenem Zustand, formschlüssig (E3)

4 Innovative Führungseinheit



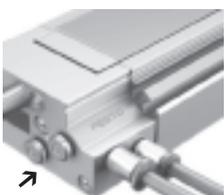
- Breite Wälzschiene, dadurch sehr hohe Steifigkeit
- Hohe Belastbarkeit
- Hohe Präzision
- Gehäuse und Stahlschlitten bilden eine Führung, keine Toleranzadditionen

5 Positionserkennung



- Näherungsschalter integrierbar, dadurch kein Überstand
- Zwei Nuten zur Befestigung
- Von der Seite und von oben gut sichtbar

6 Druckluftanschlüsse



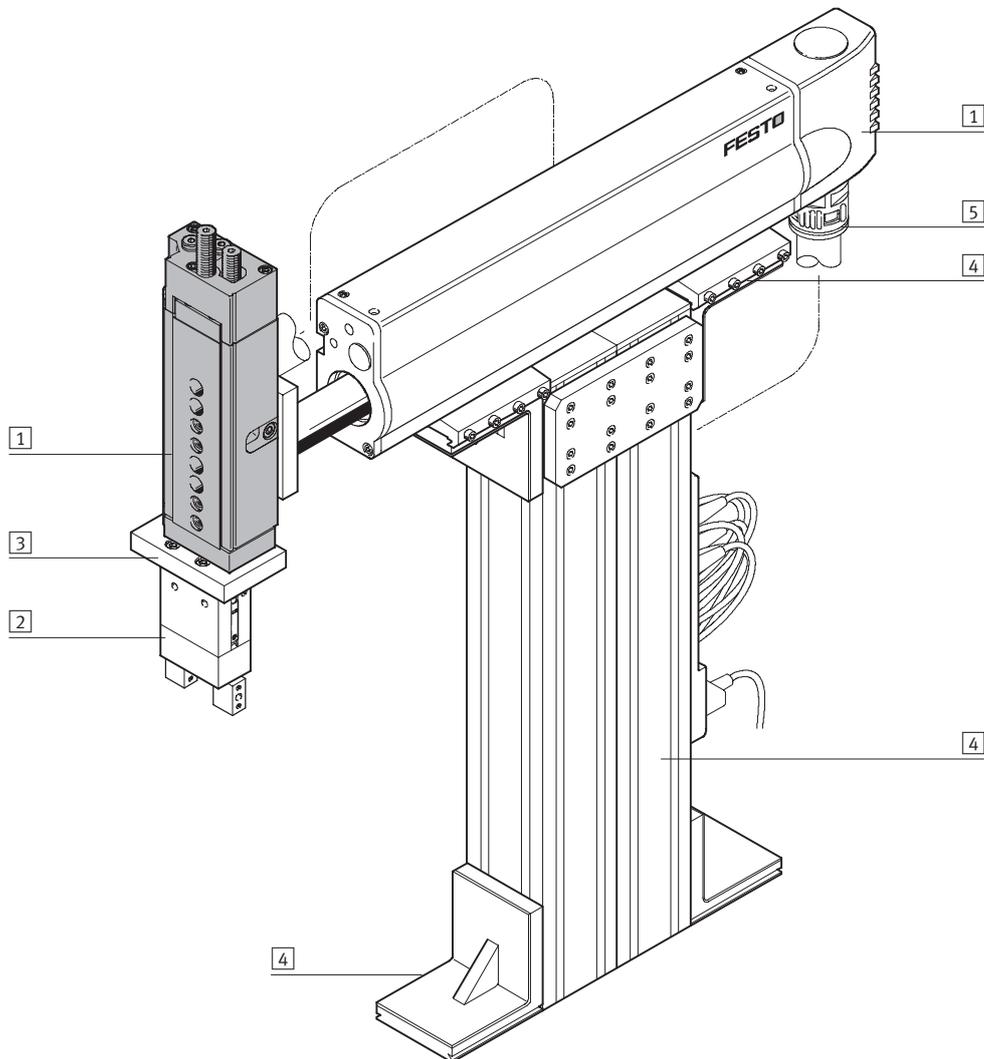
- Wahlweise an zwei Seiten:
 - stirnseitig
 - seitlich

Mini-Schlitten DGSL

Systembeispiel

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

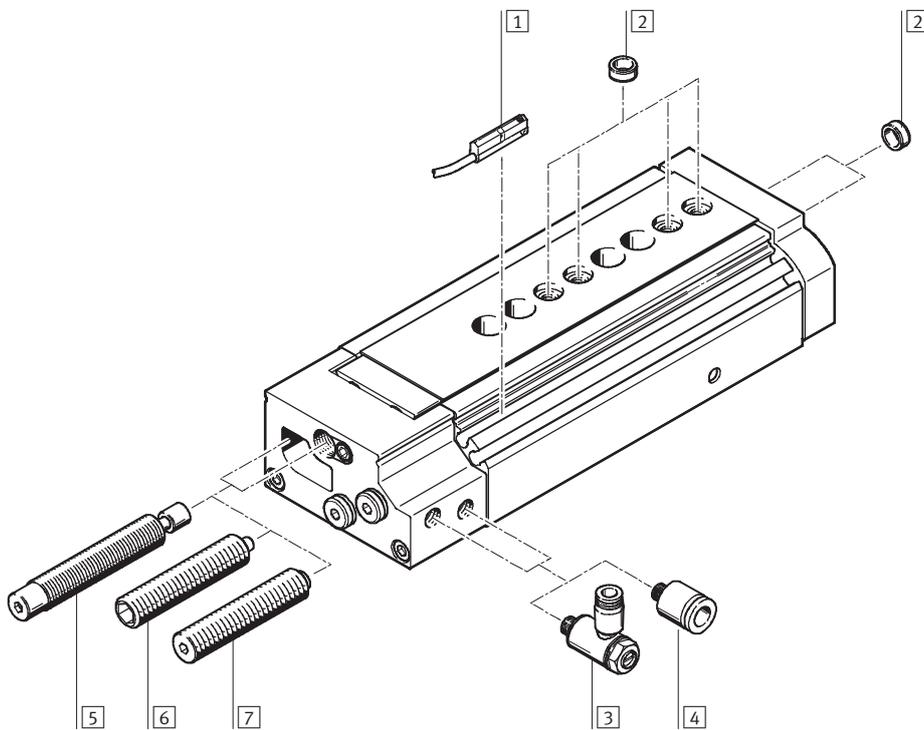


Systemelemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Antriebe	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	antrieb
2	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	greifer
3	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer	adapter-bausatz
4	Basiselemente	Profile und Profilverbindungen sowie Verbindungen Profil/Antrieb	basiselement
5	Installationselemente	zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Kabeln und Schläuchen	installationselement
-	Achsen	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	achse
-	Motoren	Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe	motor

Mini-Schlitten DGSL

Peripherieübersicht

FESTO



 Hinweis
Endanschläge dürfen nicht entfernt werden.

Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Positionserkennung. In Sensornut integrierbar, dadurch kein Überstand	40
2	Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen (Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten)	40
3	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	40
4	Steckverschraubung QSM	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	40
5	Dämpfung mit Stoßdämpfer Y3	für große Massen und hohe Geschwindigkeit, legt sich nach der Dämpfung präzise, metallisch an	40
6	Dämpfung mit Anschlag P1	präziser, metallischer Anschlag für kleine Massen bei geringer Geschwindigkeit	40
7	Dämpfung P	elastischer Anschlag für mittlere Massen bei mittlerer Geschwindigkeit (Standardausführung)	–

Mini-Schlitten DGSL

Typenschlüssel

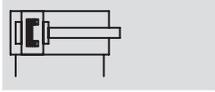
	DGSL	–	10	–	100	–		–	E3	–	Y3	–	A
Typ													
Doppeltwirkend													
DGSL	Mini-Schlitten												
Baugröße													
Hub [mm]													
Feststelleinheit													
C	integriert												
Endlagenverriegelung													
E3	bei eingefahrener Kolbenstange												
Dämpfung													
P	elastische Dämpfung, ohne metallische Endlage, beidseitig												
P1	elastische Dämpfung, mit metallischer Endlage, beidseitig												
Y3	progressive Stoßdämpfer, beidseitig												
Positionserkennung													
A	für Näherungsschalter												

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Funktion



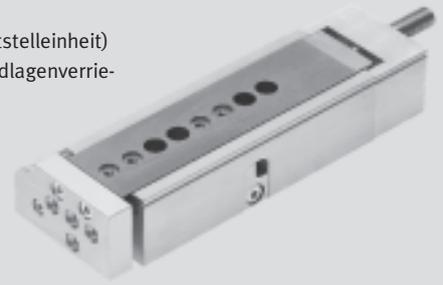
⌀ - Baugröße
4 ... 25

┆ - Hublänge
10 ... 200 mm

Verschleißteilsätze
→ 40

Technische Daten:

- DGSL-C (mit Feststelleinheit)
 - DGSL-E3 (mit Endlagenverriegelung)
- 36



Allgemeine Technische Daten		4	6	8	10	12	16	20	25
Baugröße		4	6	8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss		M3			M5		G $\frac{1}{8}$		
Konstruktiver Aufbau		Joch-Kinematik							
Führung		Kugel-Käfig-Führung							
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung mit Innengewinde							
Dämpfung	P	elastische Dämpfung, ohne metallische Endlage, beidseitig							
	P1	elastische Dämpfung, mit metallischer Endlage, beidseitig, einstellbar							
	Y3	-			mit progressivem Stoßdämpfer, beidseitig				
Positionserkennung		für Näherungsschalter							
Einbaulage		beliebig							
Max. Ausfahrgeschwindigkeit	[m/s]	0,5			0,8				
Max. Einfahrgeschwindigkeit	[m/s]	0,5			0,8				
Wiederholgenauigkeit	P1/Y3 [mm]	±0,01							
	P [mm]	0,3							

Betriebs- und Umweltbedingungen		4	6	8	10	12	16	20	25
Baugröße		4	6	8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium		Druckluft getrocknet, geölt oder ungeölt							
Min. Betriebsdruck	[bar]	2,5	1,5			1			
Max. Betriebsdruck	[bar]	8							
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	0 ... +60							

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Kolben-Ø, Kräfte und Aufprallenergie		4	6	8	10	12	16	20	25
Baugröße		4	6	8	10	12	16	20	25
Kolben-Ø	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	[N]	17	30	47	68	121	188	295	483
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	[N]	13	23	40	51	104	158	247	415
Aufprallenergie in den Endlagen	P [Nm]	0,015	0,05	0,08	0,12	0,25	0,35	0,45	0,55
	P1 [Nm]	0,005	0,02	0,03	0,04	0,06	0,12	0,2	0,25
	Y3 [Nm]	-	-	0,8	1,3	2,5	4	8	12

Mini-Schlitten DGSL

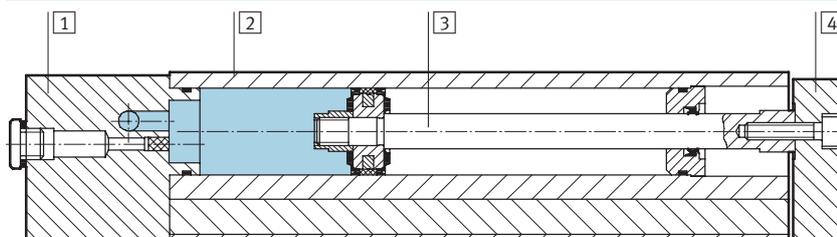
Datenblatt

FESTO

Gewichte [g]									
Baugröße	Hub	4	6	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht ohne Dämpfungselement									
	10	82	158	235	396	604	896	1 535	2 520
	20	93	179	263	434	660	954	1 649	2 670
	30	104	197	289	470	711	1 008	1 746	2 824
	40	–	215	313	507	762	1 072	1 857	2 983
	50	–	232	370	548	813	1 143	1 991	3 137
	80	–	–	454	727	1 112	1 365	2 295	4 019
	100	–	–	–	813	1 229	1 712	2 921	4 519
	150	–	–	–	–	1 499	2 034	3 620	5 344
	200	–	–	–	–	–	–	4 248	6 139
Bewegte Masse ohne Dämpfungselement									
	10	31	68	101	163	256	403	660	998
	20	34	76	111	180	279	432	710	1 052
	30	38	83	121	194	299	459	750	1 115
	40	–	90	130	208	320	486	801	1 181
	50	–	99	152	226	340	519	858	1 244
	80	–	–	185	299	456	618	998	1 567
	100	–	–	–	334	507	776	1 254	1 761
	150	–	–	–	–	614	910	1 566	2 102
	200	–	–	–	–	–	–	1 807	2 432
Dämpfungselement									
	P	2	3,6	6	14	23	45,6	82,4	106
	P1	1,6	3	5	12	19,7	39,6	77,3	104
	Y3	–	–	6	11	21	42	67	91

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Mini-Schlitten	
1	Deckel Aluminium, eloxiert
2	Gehäuse Aluminium, eloxiert
3	Kolbenstange Stahl, hochlegiert
4	Jochplatte Aluminium, eloxiert
–	Führung Vergütungsstahl
–	Dichtungen thermoplastischer Kautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk, Nitrilkautschuk
–	Werkstoffhinweis Kupfer- und PTFE-frei

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P – waagrechte Einbaulage



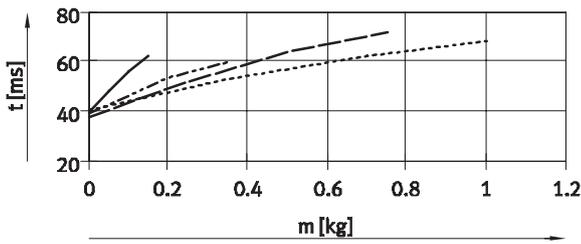
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 11

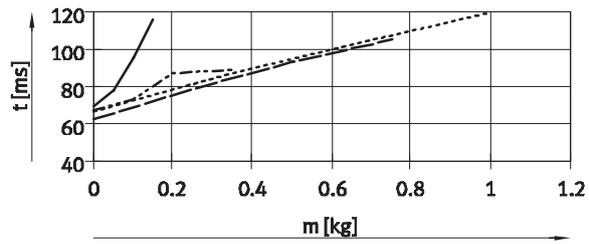
Ausfahren

Hub 10 mm, Baugröße 4 ... 10

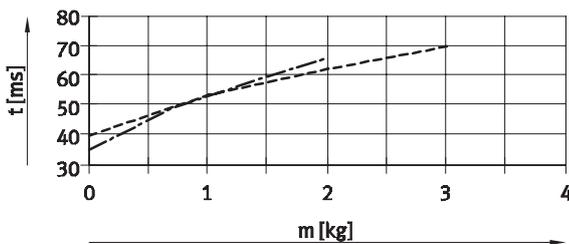


Einfahren

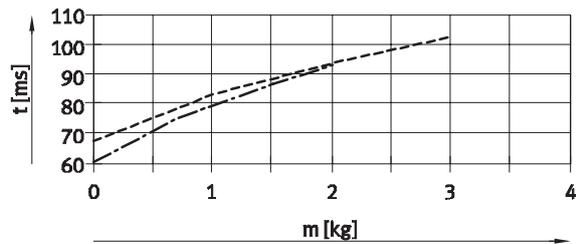
Hub 10 mm, Baugröße 4 ... 10



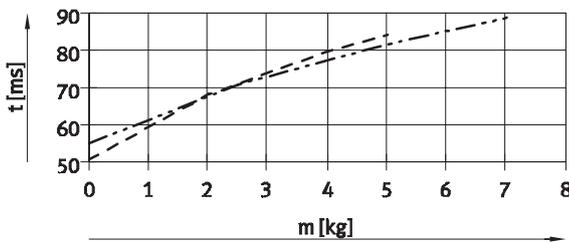
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



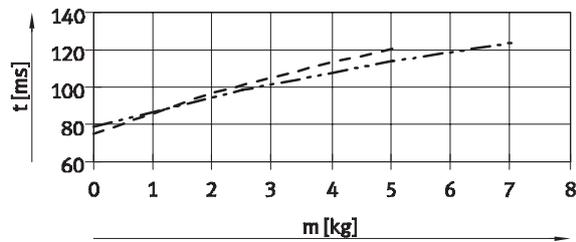
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



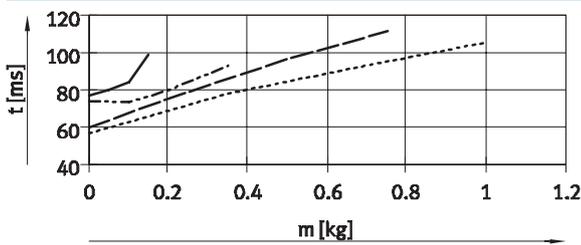
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



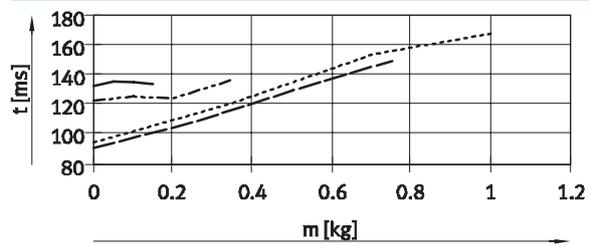
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 30 mm, Baugröße 4 ... 10



Hub 30 mm, Baugröße 4 ... 10



- | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|
| — | DGSL-4 | - - - - | DGSL-12 |
| - · - · - | DGSL-6 | - - - - | DGSL-16 |
| - - - - | DGSL-8 | - - - - | DGSL-20 |
| - · - · - | DGSL-10 | - - - - | DGSL-25 |

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P – waagrechte Einbaulage



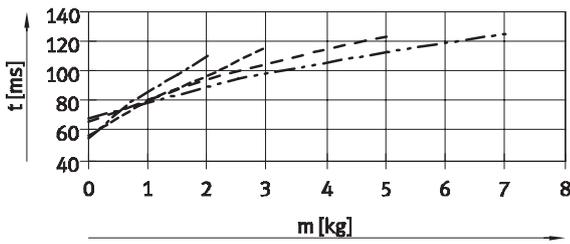
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 11

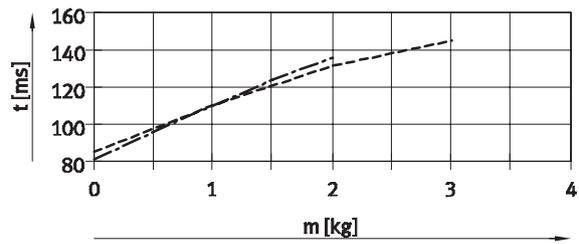
Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 25

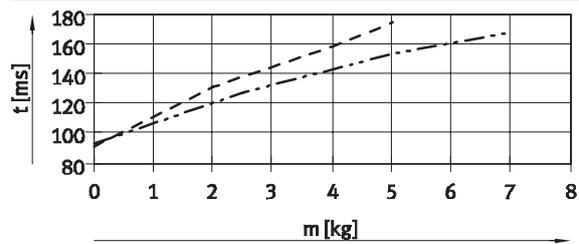


Einfahren

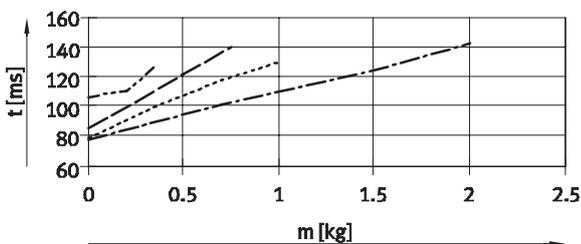
Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16



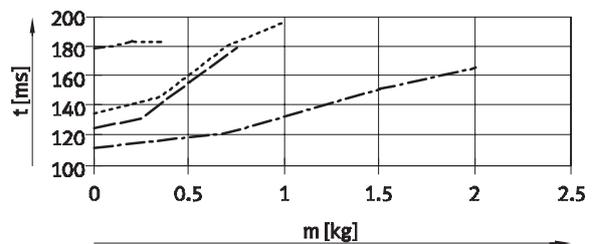
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



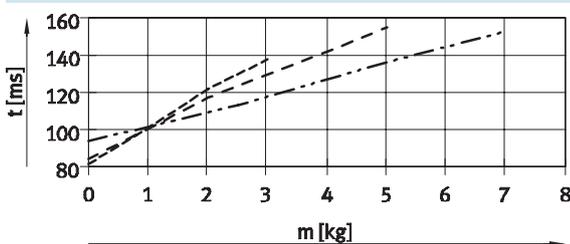
Hub 50 mm, Baugröße 6 ... 12



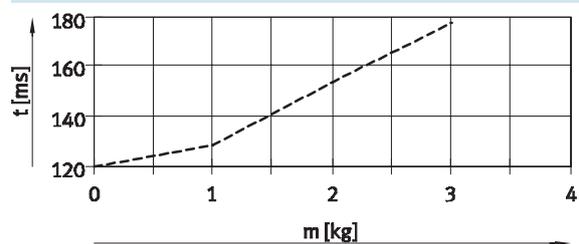
Hub 50 mm, Baugröße 6 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25

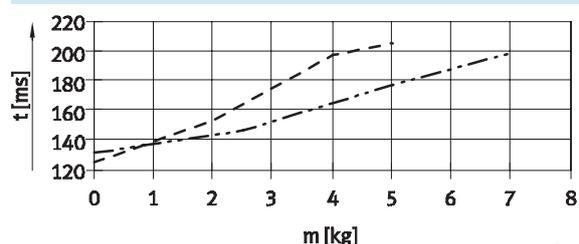


Hub 50 mm, Baugröße 16



- | | |
|---------------|---------------|
| ----- DGSL-6 | ----- DGSL-16 |
| ----- DGSL-8 | ----- DGSL-20 |
| ----- DGSL-10 | ----- DGSL-25 |
| ----- DGSL-12 | |

Hub 50 mm, Baugröße 20 ... 25



Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P – waagrechte Einbaulage



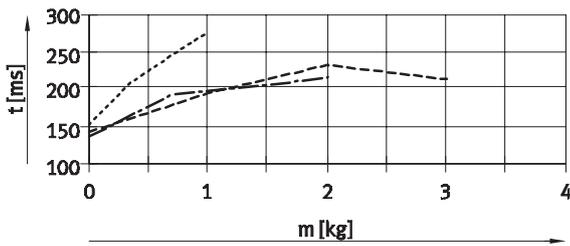
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 11

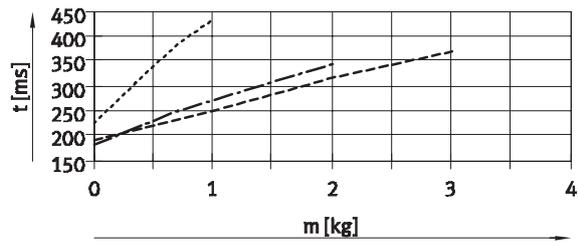
Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16

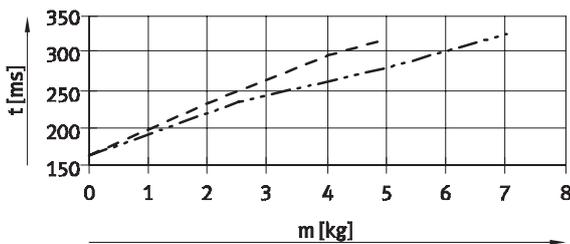


Einfahren

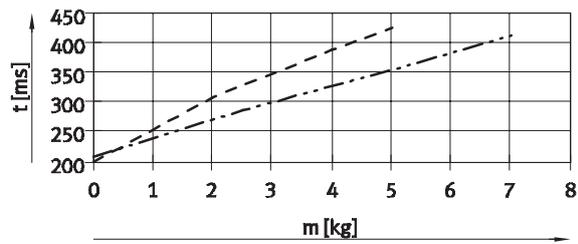
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16



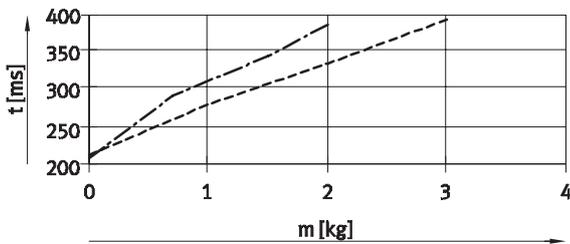
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



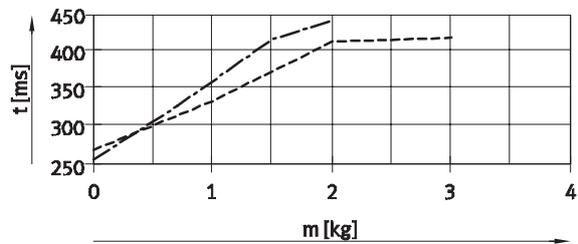
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



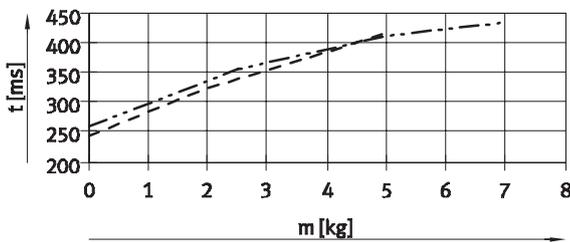
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 16



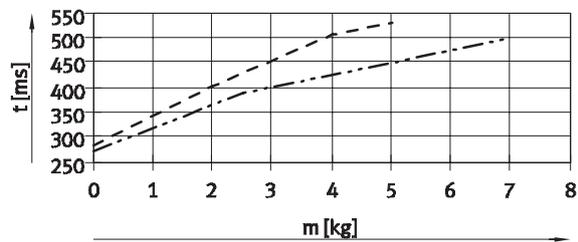
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 16



Hub 150 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 20 ... 25



- DGSL-10
- DGSL-12
- DGSL-16
- DGSL-20
- DGSL-25

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P – waagrechte Einbaulage



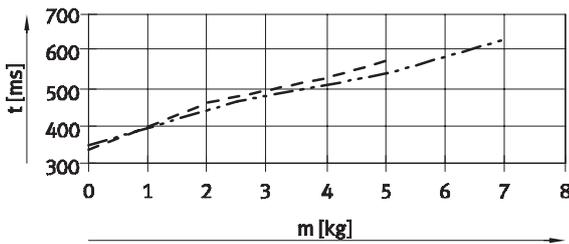
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 11

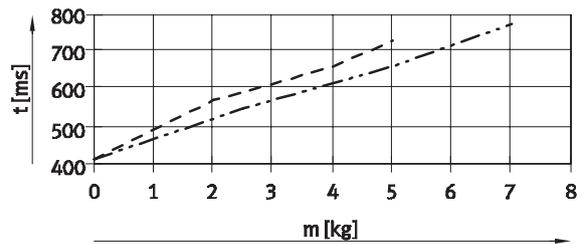
Ausfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



Einfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



- - - - DGSL-20
- · - · - DGSL-25

Senkrechte Einbaulage

Zur Berechnung der Verfahrzeiten für senkrechte Einbaulage müssen die ermittelten Daten für waagrechte Einbaulage mit

einem Korrekturfaktor k_a (ausfahren) und k_e (einfahren), siehe nebenstehende Tabelle, multipliziert werden.

Gegeben:

- Hub = 200 mm
- Baugröße = 20
- Nutzlast = 3 kg
- Ermittelte Verfahrzeit t_w (waagrecht), siehe Diagramm:
 - Ausfahren = 500 ms
 - Einfahren = 600 ms

Errechnete Verfahrzeit t_s (senkrecht):

- Ausfahren: $t_s = t_w \times k_a$
 $t_s = 500 \text{ ms} \times 0,9 = 450 \text{ ms}$
- Einfahren: $t_s = t_w \times k_e$
 $t_s = 600 \text{ ms} \times 1,1 = 660 \text{ ms}$

Hub [mm]	Baugröße	Ausfahren (k_a) ¹⁾	Einfahren (k_e)
10	4, 6, 8, 10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
30	4, 6, 8, 10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
50	6, 8, 10, 12	0,9	1,1
	16, 20, 25	1,1	1,2
100	10, 12, 16, 20, 25	1	1,1
150	12, 16, 20, 25	1	1,1
200	20, 25	0,9	1,1

1) Nach unten.

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P1 – waagrechte Einbaulage



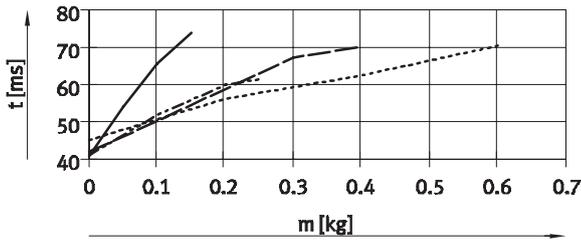
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 15

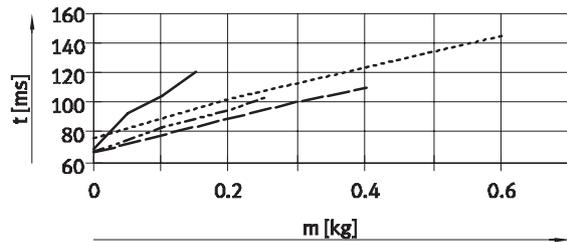
Ausfahren

Hub 10 mm, Baugröße 4 ... 10

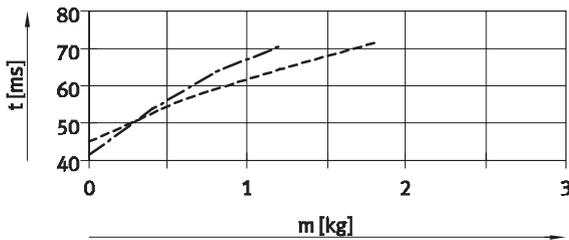


Einfahren

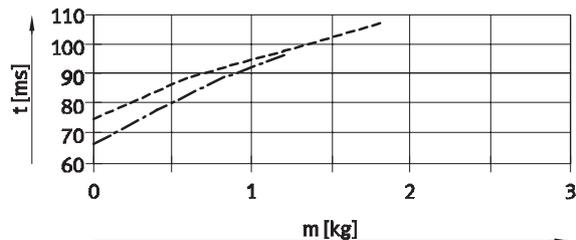
Hub 10 mm, Baugröße 4 ... 10



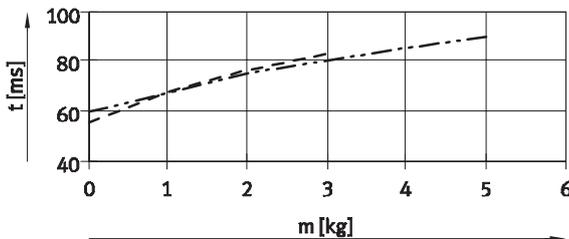
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



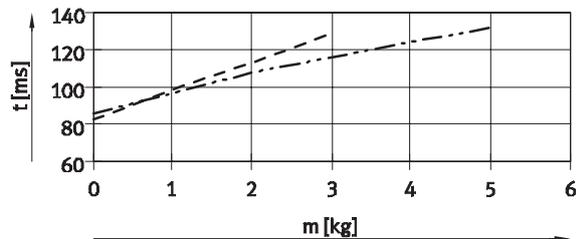
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



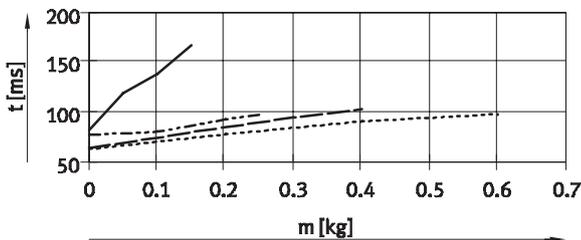
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



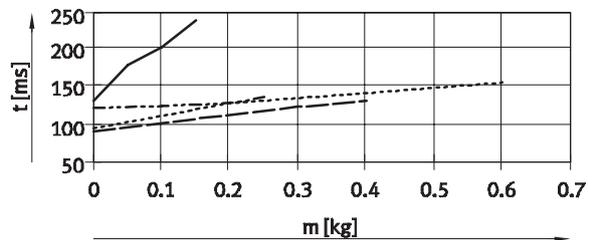
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 30 mm, Baugröße 4 ... 10



Hub 30 mm, Baugröße 4 ... 10



—	DGSL-4	- - - -	DGSL-12
- - - -	DGSL-6	- - - -	DGSL-16
- - - -	DGSL-8	- - - -	DGSL-20
- - - -	DGSL-10	- - - -	DGSL-25

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung $P1$ – waagrechte Einbaulage



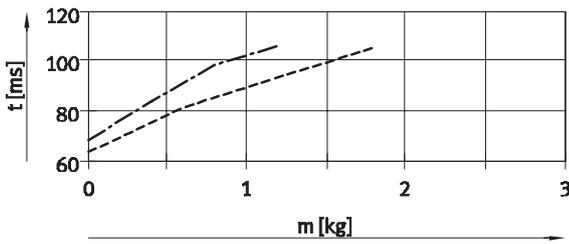
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 15

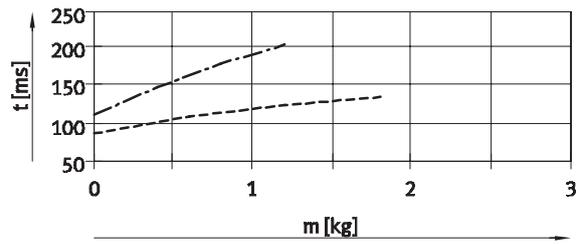
Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16

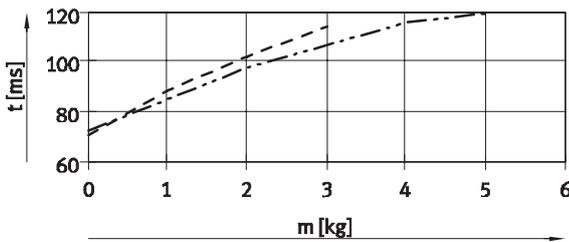


Einfahren

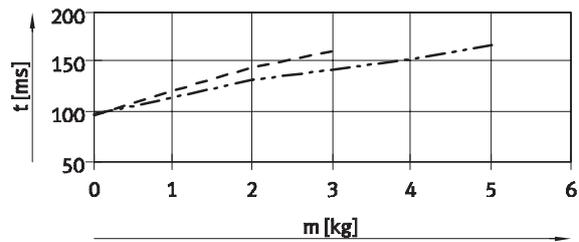
Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16



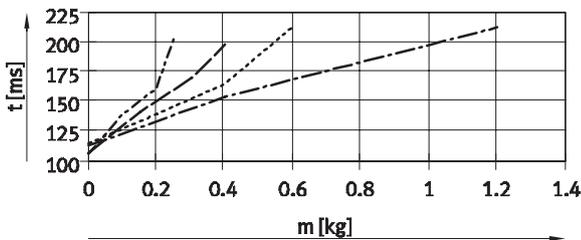
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



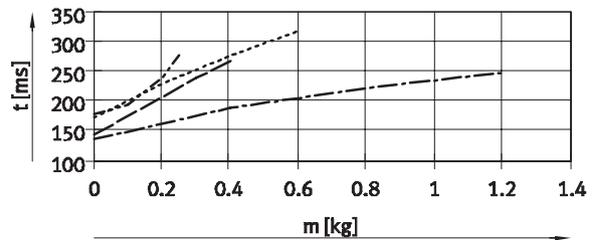
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



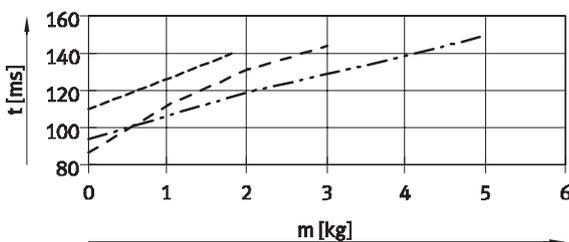
Hub 50 mm, Baugröße 6 ... 12



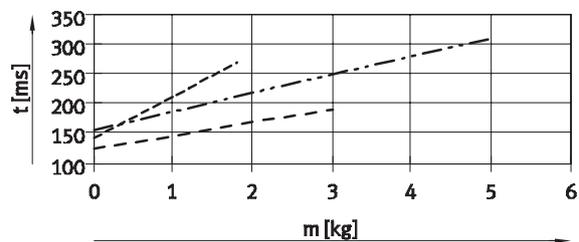
Hub 50 mm, Baugröße 6 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



- DGSL-6
- DGSL-16
- DGSL-8
- DGSL-20
- DGSL-10
- DGSL-25
- DGSL-12

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung $P1$ – waagrechte Einbaulage



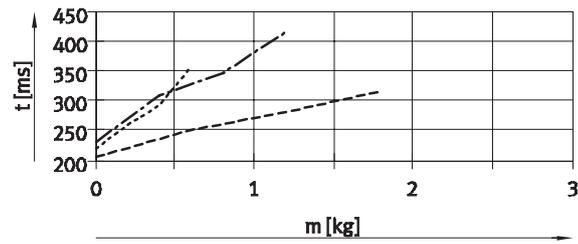
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 15

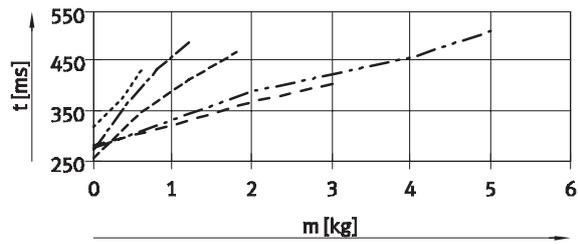
Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16

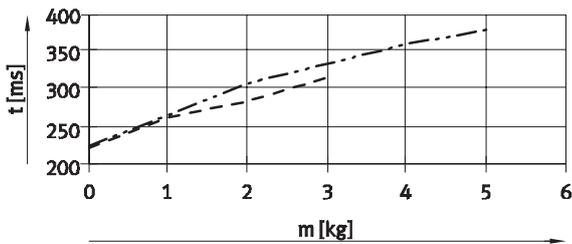


Einfahren

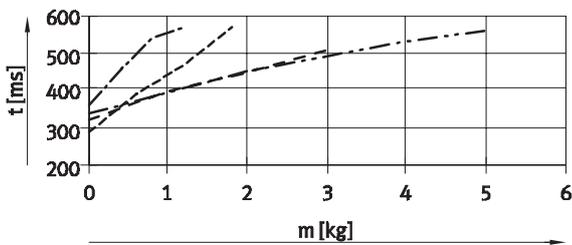
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25



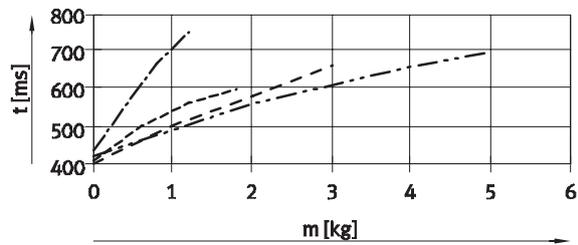
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



- DGSL-10
- DGSL-12
- DGSL-16
- DGSL-20
- DGSL-25

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung P1 – waagrechte Einbaulage



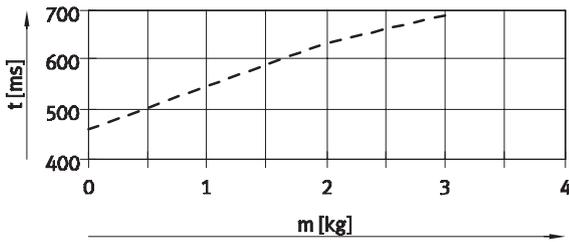
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 15

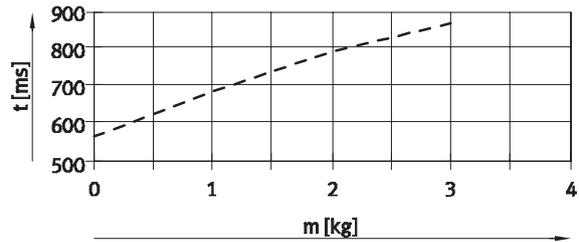
Ausfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20

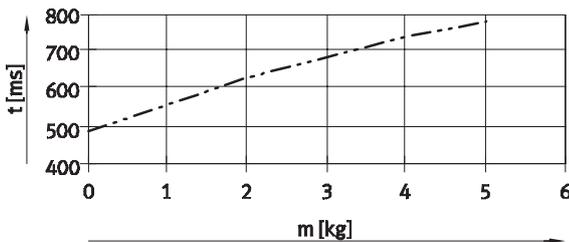


Einfahren

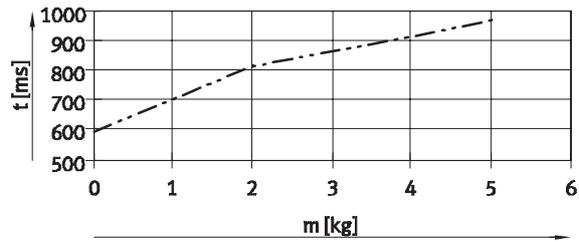
Hub 200 mm, Baugröße 20



Hub 200 mm, Baugröße 25



Hub 200 mm, Baugröße 25



--- DGSL-20
- - - DGSL-25

Senkrechte Einbaulage

Zur Berechnung der Verfahrzeiten für senkrechte Einbaulage müssen die ermittelten Daten für waagrechte Einbaulage mit

einem Korrekturfaktor k_a (ausfahren) und k_e (einfahren), siehe nebenstehende Tabelle, multipliziert werden.

Gegeben:

Hub = 200 mm

Baugröße = 20

Nutzlast = 2 kg

Ermittelte Verfahrzeit t_w (waagrecht), siehe Diagramm:

- Ausfahren = 640 ms
- Einfahren = 780 ms

Errechnete Verfahrzeit t_s (senkrecht):

- Ausfahren: $t_s = t_w \times k_a$
 $t_s = 640 \text{ ms} \times 0,9 = 576 \text{ ms}$
- Einfahren: $t_s = t_w \times k_e$
 $t_s = 780 \text{ ms} \times 1,1 = 858 \text{ ms}$

Hub [mm]	Baugröße	Ausfahren (k_a) ¹⁾	Einfahren (k_e)
10	4, 6, 8, 10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
30	4, 6, 8, 10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
50	6, 8, 10, 12	1	1,1
	16, 20, 25	0,9	1,1
100	10, 12, 16, 20, 25	0,95	1,1
150	12, 16, 20, 25	0,95	1,1
200	20, 25	0,9	1,1

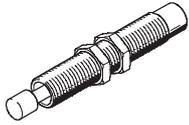
1) Nach unten.

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung $Y3$ – waagrechte Einbaulage



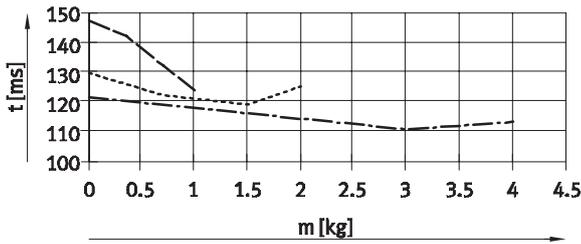
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 18

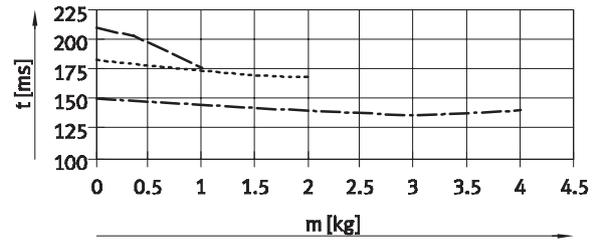
Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 8 ... 12

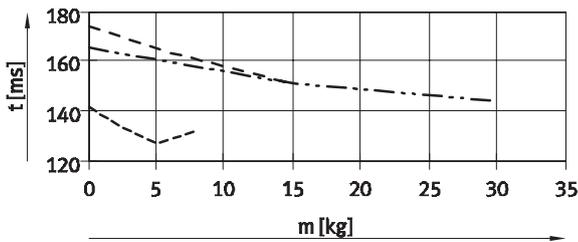


Einfahren

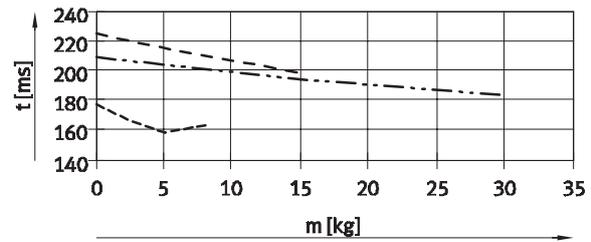
Hub 30 mm, Baugröße 8 ... 12



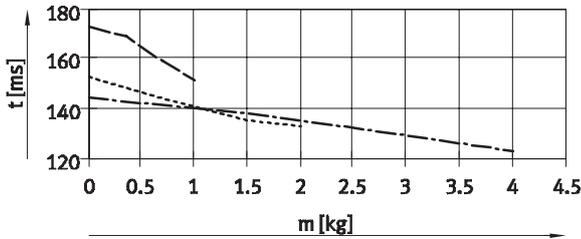
Hub 30 mm, Baugröße 16 ... 25



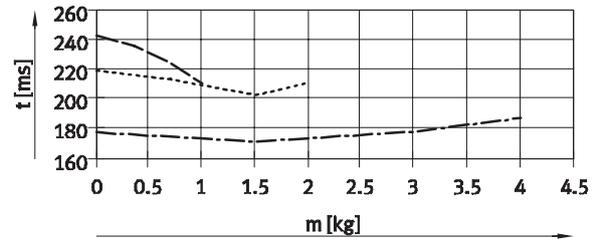
Hub 30 mm, Baugröße 16 ... 25



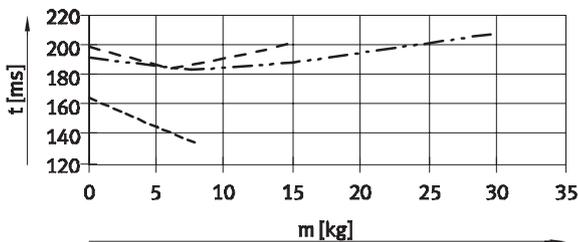
Hub 50 mm, Baugröße 8 ... 12



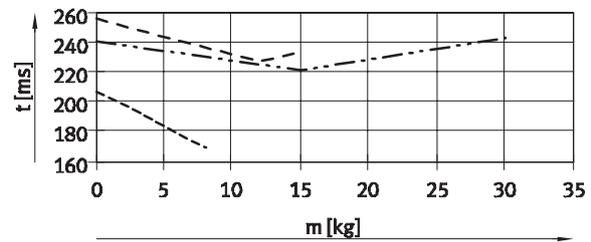
Hub 50 mm, Baugröße 8 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



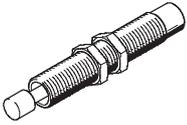
- DGSL-8
- - - DGSL-10
- · - DGSL-12
- - - DGSL-16
- - - DGSL-20
- · - DGSL-25

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung Y3 – waagrechte Einbaulage



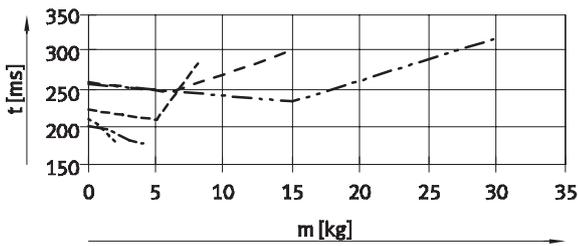
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

schritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage
→ 18

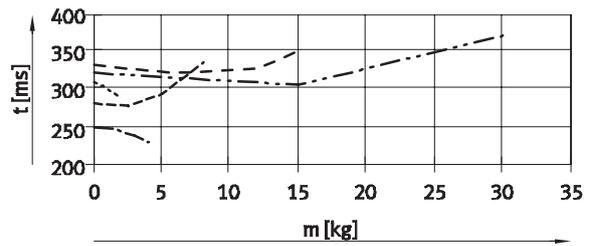
Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25

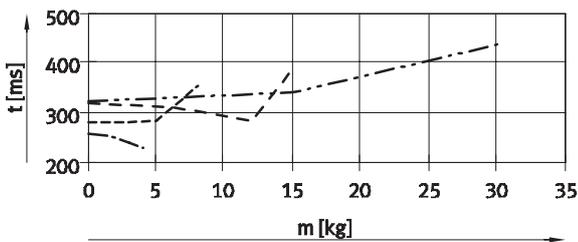


Einfahren

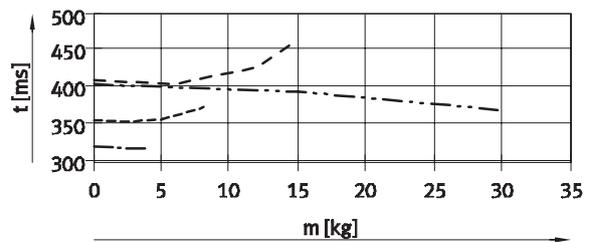
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25



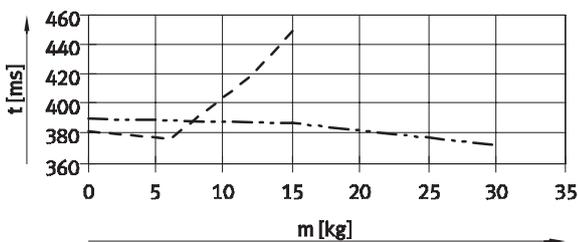
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



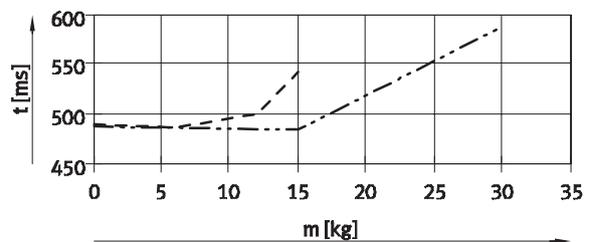
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



- DGSL-10
- DGSL-12
- DGSL-16
- DGSL-20
- DGSL-25

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Verfahrzeit t in Abhängigkeit der Nutzlast m und der Dämpfung Y3 – senkrechte Einbaulage

Zur Berechnung der Verfahrzeiten für senkrechte Einbaulage müssen die ermittelten Daten für waagrechte Einbaulage mit

einem Korrekturfaktor k_a (Ausfahren) und k_e (Einfahren), siehe nebenstehende Tabelle, multipliziert werden.

Gegeben:

Hub = 200 mm

Baugröße = 20

Nutzlast = 10 kg

Ermittelte Verfahrzeit t_w (waagrecht), siehe Diagramm:

- Ausfahren = 405 ms
- Einfahren = 490 ms

Errechnete Verfahrzeit t_s (senkrecht):

- Ausfahren: $t_s = t_w \times k_a$
 $t_s = 405 \text{ ms} \times 0,9 = 365 \text{ ms}$
- Einfahren: $t_s = t_w \times k_e$
 $t_s = 490 \text{ ms} \times 1,5 = 735 \text{ ms}$

Hub [mm]	Baugröße	Ausfahren (k_a) ¹⁾	Einfahren (k_e)
30	8, 10, 12	0,95	1,2
	16, 20, 25	0,9	1,5
50	8, 10, 12	0,9	1,5
	16, 20, 25	0,9	1,5
100	10, 12, 16, 20, 25	0,8	1,5
150	12, 16, 20, 25	0,9	1,5
200	20, 25	0,9	1,5

1) Nach unten.

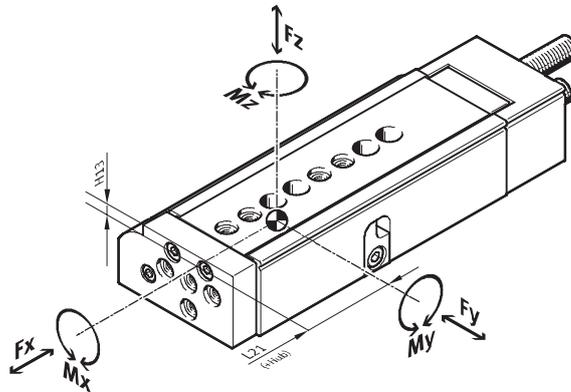
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

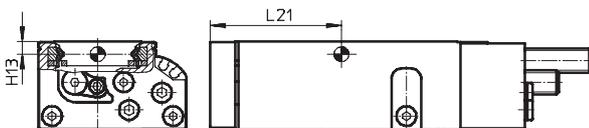
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf den Antrieb, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichung erfüllt werden:

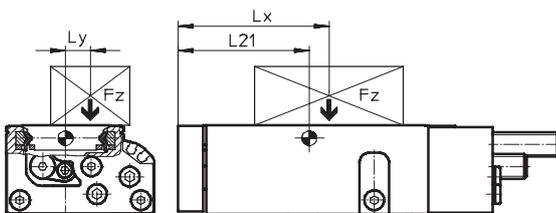
$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y\max.}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z\max.}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x\max.}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y\max.}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z\max.}} \leq 1$$

Position des Führungszentrum



Berechnungsbeispiel

Gegeben:



Mini-Schlitten = DGSL-10
 Hublänge = 80 mm
 Hebelarm L_x = 50 mm
 Hebelarm L_y = 30 mm
 Masse F_z = 0,8 kg
 Beschleunigung a = 0 m/s²

Gesucht:

F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
 und
 Funktionsnachweis bei kombinierter Belastung

Lösung:

$L_{21} = 83$ mm aus Tabelle

$F_y = 0$ N

$F_z = m \times g$
 $= 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 7,848$ N

$M_x = m \times g \times L_y$
 $= 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 30 \text{ mm} = 0,236$ Nm

$M_y = m \times g \times [(L_{21} + \text{Hub}) - L_x]$
 $= 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times [(83 \text{ mm} + 80 \text{ mm}) - 50 \text{ mm}] = 0,886$ Nm

$M_z = 0$ Nm

Kräfte und Momente

→ 20

Kombinierte Belastung:

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y\max.}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z\max.}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x\max.}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y\max.}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z\max.}}$$

$$= 0 + \frac{7,848 \text{ N}}{1200 \text{ N}} + \frac{0,236 \text{ Nm}}{18 \text{ Nm}} + \frac{0,886 \text{ Nm}}{12 \text{ Nm}} + 0 = 0,094 \leq 1$$

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Zulässige Kräfte und Momente						Geometrische Kenngrößen	
Baugröße	Hub [mm]	F _y max [N]	F _z max [N]	M _x max [Nm]	M _y max, M _z max [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
4							
	10	343	343	2	2	2,7	31
	20	368	368	2	2		36
	30	387	387	2	2		42
6							
	10	540	540	6	4,5	3,4	37
	20	590	590	7	5		42
	30	631	631	8	5,5		47
	40	677	677	8	5,5		52
	50	719	719	8	5,5		57
8							
	10	657	657	7	5,5	3,25	41
	20	745	745	8	5,5		46
	30	850	850	9	5,5		51
	40	934	934	10	5,5		56
	50	962	962	10	8		67
	80	971	971	10	8		82
10							
	10	927	927	15	6	4,2	43
	20	1 003	1 003	15	7		46
	30	1 078	1 078	15	8		51
	40	1 152	1 152	15	9		56
	50	1 175	1 175	18	9		61
	80	1 200	1 200	18	12		83
	100	1 250	1 250	18	12		96
12							
	10	942	942	15	8	5,2	44
	20	1 006	1 006	15	9		49
	30	1 075	1 075	15	10		54
	40	1 142	1 142	18	11		59
	50	1 200	1 200	18	12		64
	80	1 280	1 280	20	15		88
	100	1 340	1 340	20	15		98
	150	1 400	1 400	20	15		124
16							
	10	1 769	1 769	35	20	6,4	54
	20	2 021	2 021	35	22		59
	30	2 274	2 274	35	22		64
	40	2 527	2 527	40	25		69
	50	2 780	2 780	40	25		74
	80	2 800	2 800	50	27		89
	100	2 850	2 850	50	43		113
	150	2 900	2 900	50	43		138

Mini-Schlitten DGSL

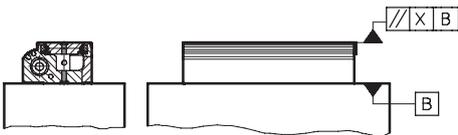
Datenblatt

FESTO

Zulässige Kräfte und Momente						Geometrische Kenngrößen	
Baugröße	Hub [mm]	F _y max [N]	F _z max [N]	M _x max [Nm]	M _y max, M _z max [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
20							
	10	2 911	2 911	60	30	7,55	56
	20	3 143	3 143	60	30		61
	30	3 354	3 354	60	30		66
	40	3 612	3 612	60	40		71
	50	3 816	3 816	70	50		76
	80	4 032	4 032	80	50		91
	100	4 200	4 200	85	80		121
	150	4 400	4 400	90	80		152
	200	4 600	4 600	90	80		177
25							
	10	3 270	3 270	100	60	8,55	64
	20	3 744	3 744	100	60		69
	30	4 205	4 205	100	60		74
	40	4 643	4 643	110	60		79
	50	4 650	4 650	120	60		84
	80	4 700	4 700	130	80		112
	100	4 750	4 750	130	80		129
	150	4 800	4 800	130	80		154
	200	4 800	4 800	130	80		179

Parallelität [mm]

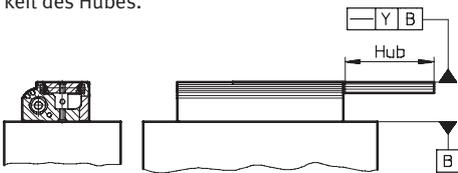
Unter der Parallelität versteht man die Genauigkeit zwischen der Befestigungsfläche und der Schlittenoberfläche.



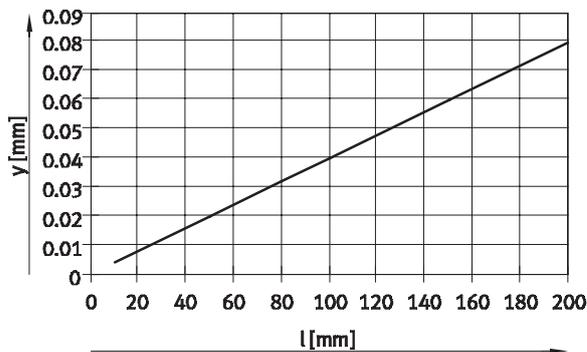
Baugröße	Hub [mm]	4	6	8	10	12	16	20	25
Parallelität X	10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	20	0,02	0,02	0,02	0,02	0,025	0,025	0,025	0,025
	30	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,03	0,03
	40	–	0,025	0,025	0,025	0,03	0,03	0,035	0,035
	50	–	0,03	0,03	0,03	0,035	0,035	0,04	0,04
	80	–	–	0,035	0,035	0,04	0,04	0,045	0,045
	100	–	–	–	0,045	0,05	0,05	0,055	0,055
	150	–	–	–	–	0,075	0,075	0,08	0,08
	200	–	–	–	–	–	–	0,08	0,08

Linearität [mm]

Unter der Linearität versteht man die Genauigkeit zwischen Befestigungsfläche und der Schlittenoberfläche in Abhängigkeit des Hubes.



Lineare Verfahrensgenauigkeit y in Abhängigkeit von der Hublänge l



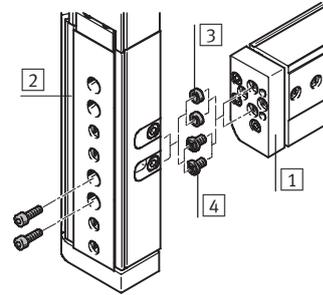
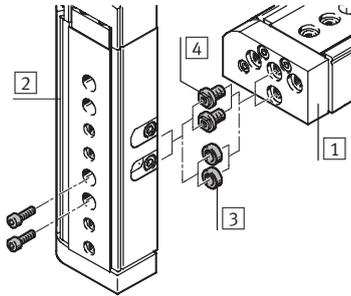
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

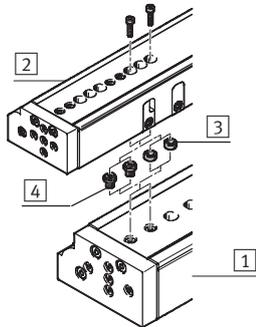
Kombinationsmöglichkeiten ohne Adapterplatte

Pick & Place



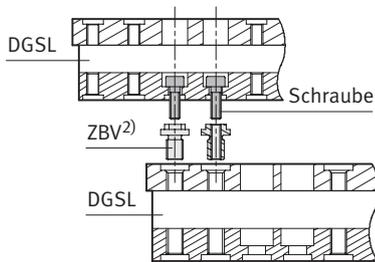
- 3 Zentrierhülse ZBH
- 4 Verbindungshülse ZBV

Huckepack



- 3 Zentrierhülse ZBH
- 4 Verbindungshülse ZBV

Befestigungsbeispiel mit Verbindungshülse ZBV



		1 Grundantrieb								
		Baugröße	4	6	8	10	12	16	20	25
2	Aufbauantrieb	4	2x M3x7 2x ZBH-5 ¹⁾	2x M3x10 2x ZBH-5 ¹⁾	ZBV-M4-7 ²⁾	ZBV-M4-7 ²⁾	-	-	-	-
		6	-	2x M3x10 2x ZBH-5 ¹⁾	ZBV-M4-7 ²⁾	ZBV-M4-7 ²⁾	-	-	-	-
		8	-	-	2x M4x12 2x ZBH-7 ¹⁾	2x M4x12 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	-	-
		10	-	-	-	2x M4x14 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	-	-
		12	-	-	-	-	2x M5x14 2x ZBH-7 ¹⁾	2x M5x16 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M6-9 ²⁾	ZBV-M6-9 ²⁾
		16	-	-	-	-	-	2x M5x18 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M6-9 ²⁾	ZBV-M6-9 ²⁾
		20	-	-	-	-	-	-	2x M6x20 2x ZBH-9 ¹⁾	2x M6x20 2x ZBH-9 ¹⁾
		25	-	-	-	-	-	-	-	2x M6x30 2x ZBH-9 ¹⁾

1) Zentrierhülsen ZBH sind im Lieferumfang des Mini-Schlittens DGSL enthalten

2) Verbindungshülsen ZBV → 40

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

Justierbarer Endlagenbereich

Grobeinstellung der vorderen Endlage

Bei dem Mini-Schlitten DGSL besteht die Möglichkeit den vorderen Festanschlag durch Tauschen mit der Blende zu versetzen.

Somit ist eine Hubreduzierung in Kombination von Grob- und Feineinstellung bis zum übernächst kleineren Standardhub möglich.

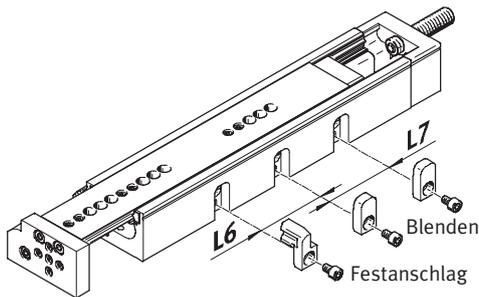
Vorteile:

- Flexibel auf die Applikation einstellbar
- Integriert, dadurch geringer Umbaufwand
- Großer Einstellbereich



Hinweis

Das Entfernen der Festanschläge kann zur Zerstörung des Mini-Schlittens DGSL führen.



Baugröße Hub [mm]	4		6		8		10		12		16		20		25	
	L6	L7														
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	10	-	14	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	-	14	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	14	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	14	14	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	10	10	24	-	29	-	35	-	-	-	55	-
100	-	-	-	-	-	-	24	24	29	-	35	-	44	-	55	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	29	29	35	-	44	-	55	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	44	55	-

Beispiel:

DGSL-12-150-...

Max. Hub = 150 mm

Durch Versetzen des Festanschlags um das Maß L6:

$$\text{Hub} = 150 - 29 = 121 \text{ mm}$$

Durch Versetzen des Festanschlags um das Maß L6 und L7:

$$\text{Hub} = 150 - 29 - 29 = 92 \text{ mm}$$

Zusätzlich kann der Hub mit der Feineinstellung reduziert werden:

$$\text{Hub} = 150 - 29 - 29 - 29 = 63 \text{ mm}$$

Feineinstellung der vorderen und hinteren Endlage

Mit Hilfe der Dämpfungselemente (am Schlitten und im Abschlussdeckel) kann die gewünschte Hubreduzierung exakt eingestellt werden.

Vorteile:

- Feineinstellung wird durch Klemmelement präzise fixiert
- Kein Nachjustieren erforderlich, Position bleibt bei Konterung und Belastung 100% erhalten
- Einfach und schnelle Einstellung; nur ein Werkzeug erforderlich

Schritt 1:

Klemmelement lösen

Schritt 2:

Schlitten von Hand in der gewünschten Endlage positionieren

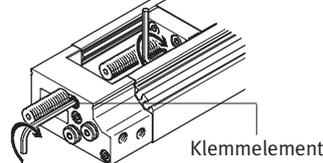
Schritt 3:

Anschlagelement mit einem Inbusschlüssel soweit drehen, bis die Endlagenposition erreicht ist.

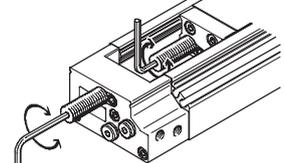
Schritt 4:

Klemmelement anziehen

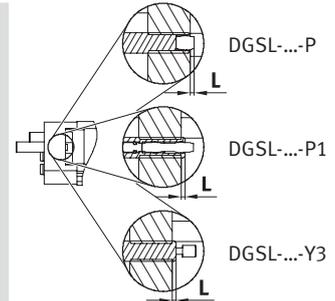
Schritt 1



Schritt 2 ... 4



Hinweis
Der Abstand L des Dämpfungselements (→ Bedienungsanleitung) darf nicht unterschritten werden (Werkseinstellung).



Justierbarer Endlagenbereich [mm] pro Endlage / Hubreduzierung

Baugröße		4	6	8	10	12	16	20	25
Vordere Endlage									
Bei Dämpfung	P	-14,5	-16,5	-19,5	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	P1	-14,5	-16,5	-19,5	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	Y3	-	-	-15	-24	-29	-36,5	-44	-56
Hinterere Endlage									
Bei Dämpfung	P	-13,5	-15	-18,5	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	P1	-13,5	-15	-18,5	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	Y3	-	-	-14	-15	-25,5	-38,5	-42	-51,5

Mini-Schlitten DGSL

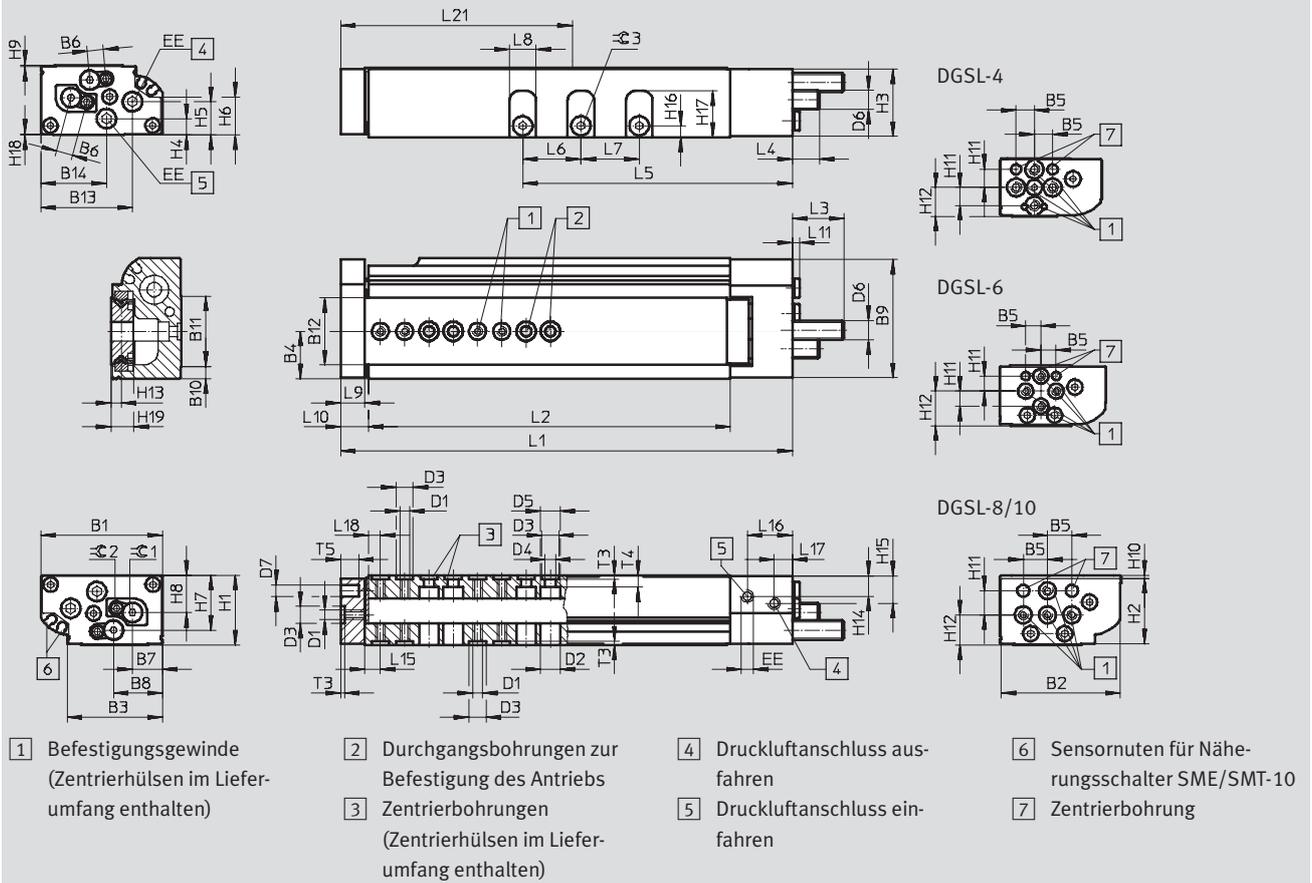
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Baugröße 4 ... 10

Download CAD-Daten → www.festo.com



Allgemeine Maße

Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
4	28	27,4	18,1	9,4	5	3,55	6,3	11,95	27,5	2	17,2	12,4	23,15	16,15	M3
6	35	34,5	26	13,5	5	5	8,2	13,5	34,5	3,5	19,9	20	28,1	18,9	M3
8	42	41,3	31,2	16,6	10	6	10,3	16,25	41,5	4,5	24	24,1	33	24,4	M4
10	50	49	39,2	19,65	10	6,8	12,35	20,1	49	5	29,2	28	37,7	27	M4

Baugröße	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
4	6,2	5 ^{H7}	3,3	6	M4x0,5	3 ^{H7}	M3	16	15,4	15,1	3,85	6,3	8,6	8,4	8,1
6	6,2	5 ^{H7}	3,3	6	M5x0,5	3 ^{H7}	M3	20	19	19,25	4,7	7,8	10,2	16	10,55
8	8	7 ^{H7}	4,3	8	M6x0,5	5 ^{H7}	M3	24	22,7	23	6,5	10,6	14	18,9	13,3
10	8	7 ^{H7}	4,3	8	M8x1	5 ^{H7}	M5	29	27,1	28	6,8	13,8	15,8	22,8	15,5

Baugröße	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	≙C 2 ¹⁾	≙C 3
												+0,1				
4	0,65	0,3	5	8	2,7	5,35	5,85	3	10,6	0,25	5,3	1,3	2,3	4	1,3	2
6	0,5	0,5	5	11,5	3,4	6,5	7,2	3,7	13,1	0,27	6,5	1,3	3,3	6	1,5	2,5
8	0,6	0,9	10	8,7	3,25	7,8	10,5	4,1	16,8	0,35	6,6	1,6	3,8	7,5	2	2,5
10	0,6	1,4	10	12,5	4,2	8,75	11,75	4,8	19,25	0,4	9	1,6	5	7,5	2,5	3

1) Bei der Baugröße 4 ist ein Innensechskantschlüssel im Lieferumfang des Antriebs enthalten

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt



Hubabhängige Maße															
Baugröße	Hub	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
4	10	72,1	48	36,35	–	–	6,5	5,5	6,6	2,5	4	13,25	4,95	3	31
	20	81,2	57,1	37,95	10										36
	30	91,2	67,1	47,95	11										42
6	10	81,1	54	33,1	–	–	8	8	9,6	2,5	5,1	13,25	4,95	3,5	37
	20	91,1	64	43,1	14										42
	30	101,1	74	53,1	14										47
	40	111,1	84	63,1											52
	50	121,1	94	73,1											57
8	10	90,2	59,6	34,6	–	–	8	10	11,6	2,5	7	14,65	6,1	5,5	41
	20	100,2	69,6	44,6	10										46
	30	110,2	79,6	54,6	16										51
	40	120,2	89,6	64,6	10										56
	50	142,2	111,6	74,6											67
	80	172,2	141,6	104,6											82
10	10	103,1	66	41,3	–	–	11	10	11,6	2,5	6,4	18,5	7,5	5	43
	20	112,8	75,7	51	46										
	30	122,8	85,7	61	51										
	40	132,8	95,7	71	56										
	50	142,8	105,7	81	61										
	80	186,2	149,1	111	24										83
	100	206,2	169,1	131	24										24

Dämpfungsabhängige Maße					
Baugröße	Dämpfung	L3 max.	L4 max.	≈ 1	
				für Verstellung von Dämpfungshub	für Verstellung von Endlagenposition
4	P	15,2	7,8	–	1,3
	P1	14	6	1,3	2,5
6	P	17,6	8,1	–	1,5
	P1	15,5	5,8	1,5	3
8	P	21,1	10,7	–	2
	P1	19	9,1	2	4
	Y3	24,3	23,9	–	2
10	P	22,8	12,5	–	2,5
	P1	20,5	10,2	2,5	5
	Y3	25,5	14,9	–	2,5

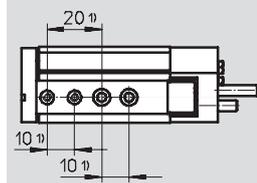
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

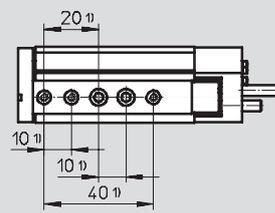
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

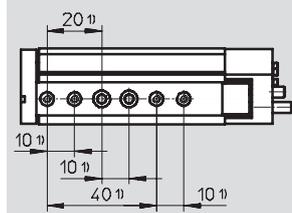
DGSL-4-10



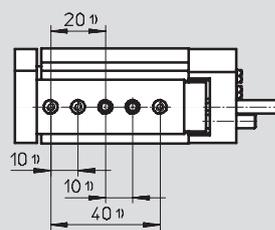
DGSL-4-20



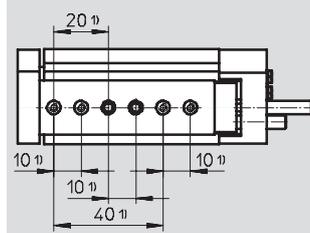
DGSL-4-30



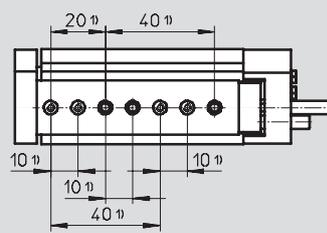
DGSL-6-10



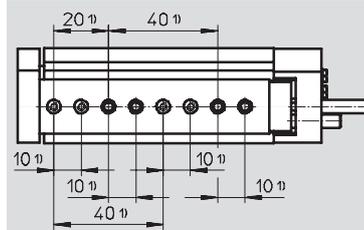
DGSL-6-20



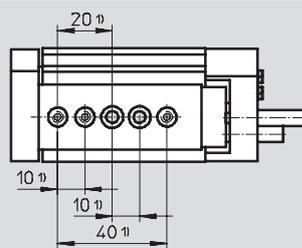
DGSL-6-30



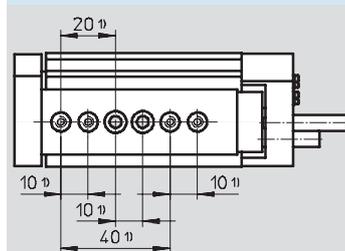
DGSL-6-40/50



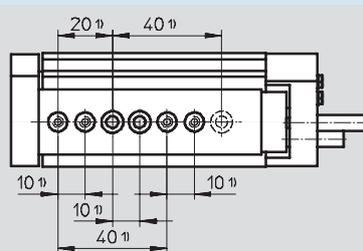
DGSL-8-10



DGSL-8-20



DGSL-8-30



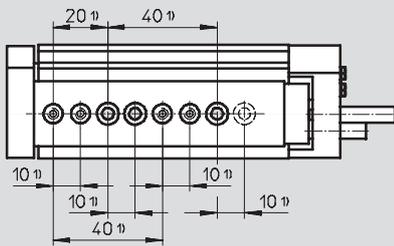
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

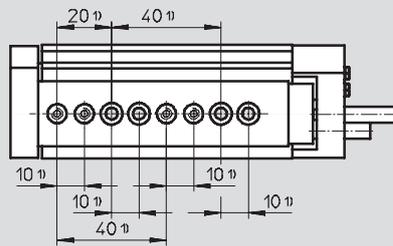
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

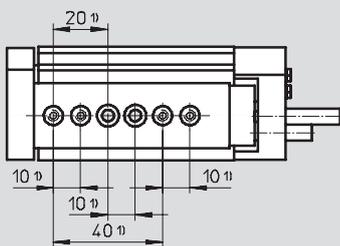
DGSL-8-40



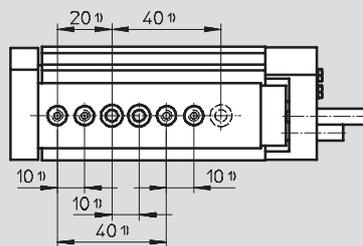
DGSL-8-50/80



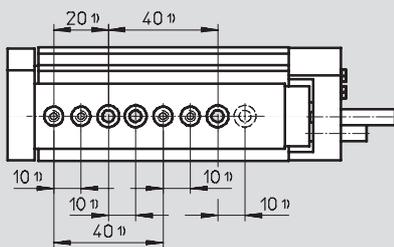
DGSL-10-10



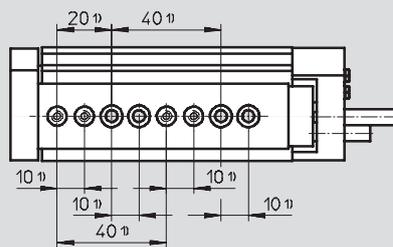
DGSL-10-20



DGSL-10-30

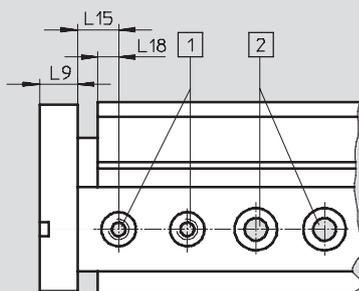


DGSL-10-40 ... 100



Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-4 ... 10



- 1) Zentrierbohrungen mit Gewinde
- 2) Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs

- 1) Toleranz für Zentrierbohrung $\pm 0,02$
- Toleranz für Durchgangsbohrung $\pm 0,1$

Baugröße	L9	L15 $\pm 0,05$	L18
4	5,5	4	3
6	8	5,1	3,5
8	10	7	5,5
10	10	6,4	5

Mini-Schlitten DGSL

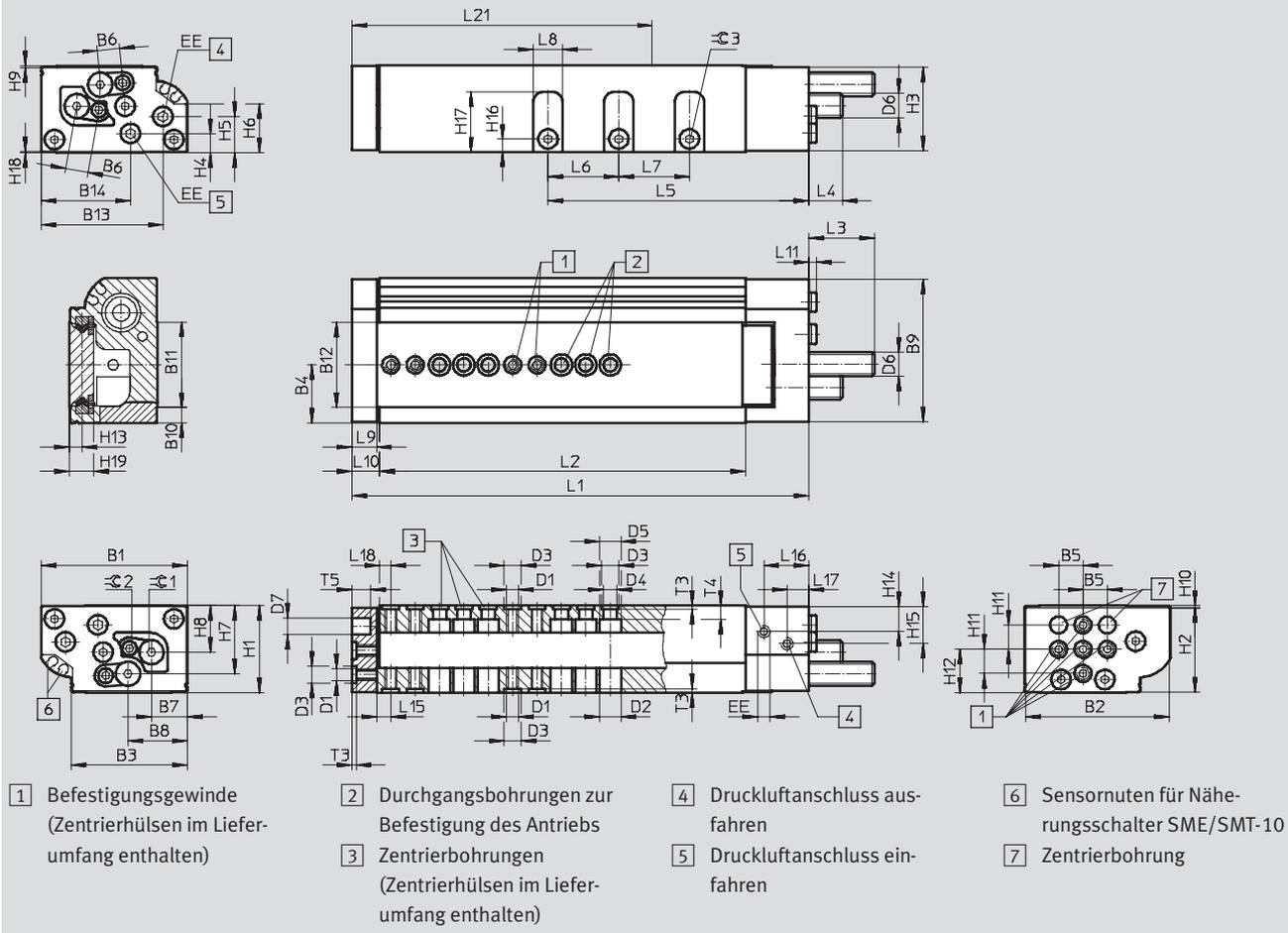
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 12/16



Allgemeine Maße

Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
12	60	59	47,6	24	10	9,2	14,7	24,3	59	6,4	35,35	35,2	50	36,7	M5
16	66	65	53,5	26,7	10	11,1	16,7	27,5	65	7,75	37,9	38	50,4	36,7	M5

Baugröße	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
12	8,8	7 ^{H7}	5,5	8,8	M10x1	8 ^{H7}	M5	36	34,8	34,7	8	15,1	20,35	28,2	19,3
16	8,8	7 ^{H7}	5,5	9,2	M12x1	8 ^{H7}	M5	40	38	39	8,5	16,7	20,6	31,7	20,8

Baugröße	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	∅ 2	∅ 3
												+0,1				
12	0,8	0,95	10	17,9	5,2	10,75	15,75	5,5	24,9	0,5	10	1,6	5,6	7,5	3	3
16	0,5	1,5	10	20	6,4	10,5	16,7	7	26,6	0,5	12,4	1,6	6,1	9	4	4

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Hubabhängige Maße															
Baugröße	Hub	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
12	10	106,2	68,6	42,4	-	-	12	10	11,6	2,5	5,8	18,5	9	4,5	44
	20	116,2	78,6	52,4											49
	30	126,2	88,6	62,4											54
	40	136,2	98,6	72,4											59
	50	146,2	108,6	82,4	29										64
	80	197,6	160	117											88
	100	217,6	180	137											98
	150	267,6	230	187											124
16	10	124,1	82,5	45	-	-	14	12	13,6	2,5	6,8	21	10	5,5	54
	20	134,6	93	54,6											59
	30	144,6	103	64,6											64
	40	154,6	113	74,6											69
	50	164,6	123	84,6	35										74
	80	194,6	153	114,6											89
	100	243,6	202	134,6											113
	150	293,6	252	184,6											138

Dämpfungsabhängige Maße					
Baugröße	Dämpfung	L3 max.	L4 max.	≈ 1	
				für Verstellung von Dämpfungshub	für Verstellung von Endlagenposition
12	P	28,1	14,9	-	3
	P1	26	12,8	3	6
	Y3	36,9	23,7	-	3
16	P	42,3	26,1	-	4
	P1	40	23,8	4	8
	Y3	51,9	35,7	-	4

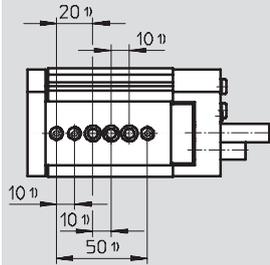
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

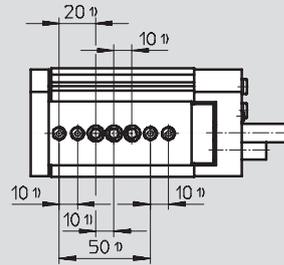
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

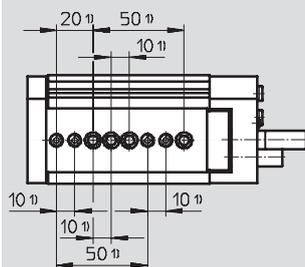
DGSL-12-10



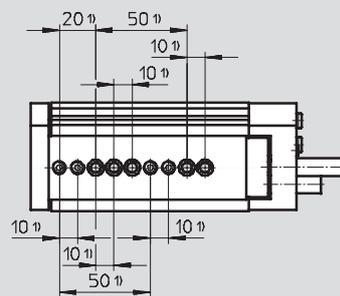
DGSL-12-20



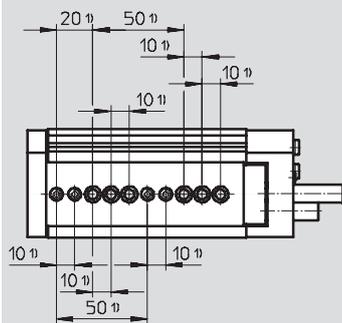
DGSL-12-30



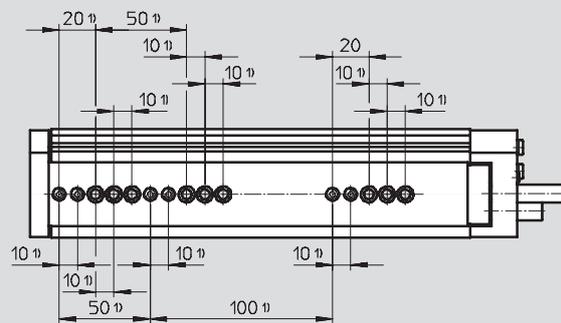
DGSL-12-40



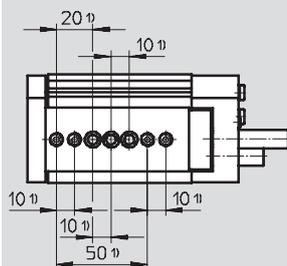
DGSL-12-50 ... 100



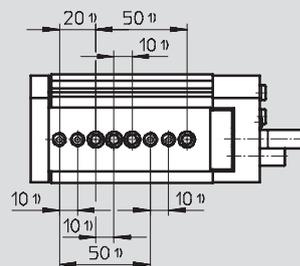
DGSL-12-150



DGSL-16-10



DGSL-16-20



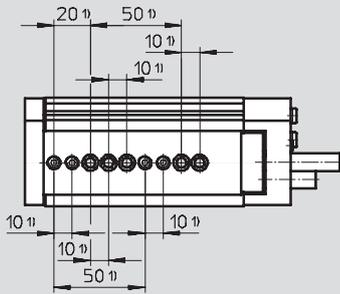
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

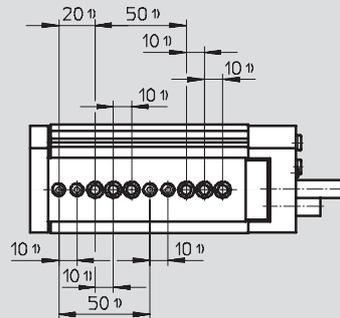
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

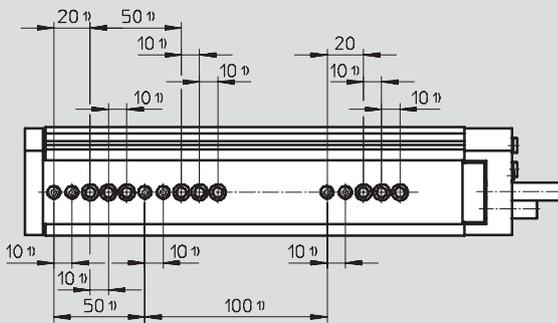
DGSL-16-30



DGSL-16-40 ... 100

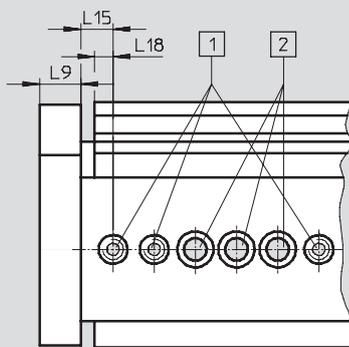


DGSL-16-150



Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-12/16



- 1) Zentrierbohrungen mit Gewinde
- 2) Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs

- 1) Toleranz für Zentrierbohrung $\pm 0,02$
- Toleranz für Durchgangsbohrung $\pm 0,1$

Baugröße	L9	L15 $\pm 0,05$	L18
12	10	5,8	4,5
16	12	6,8	5,5

Mini-Schlitten DGSL

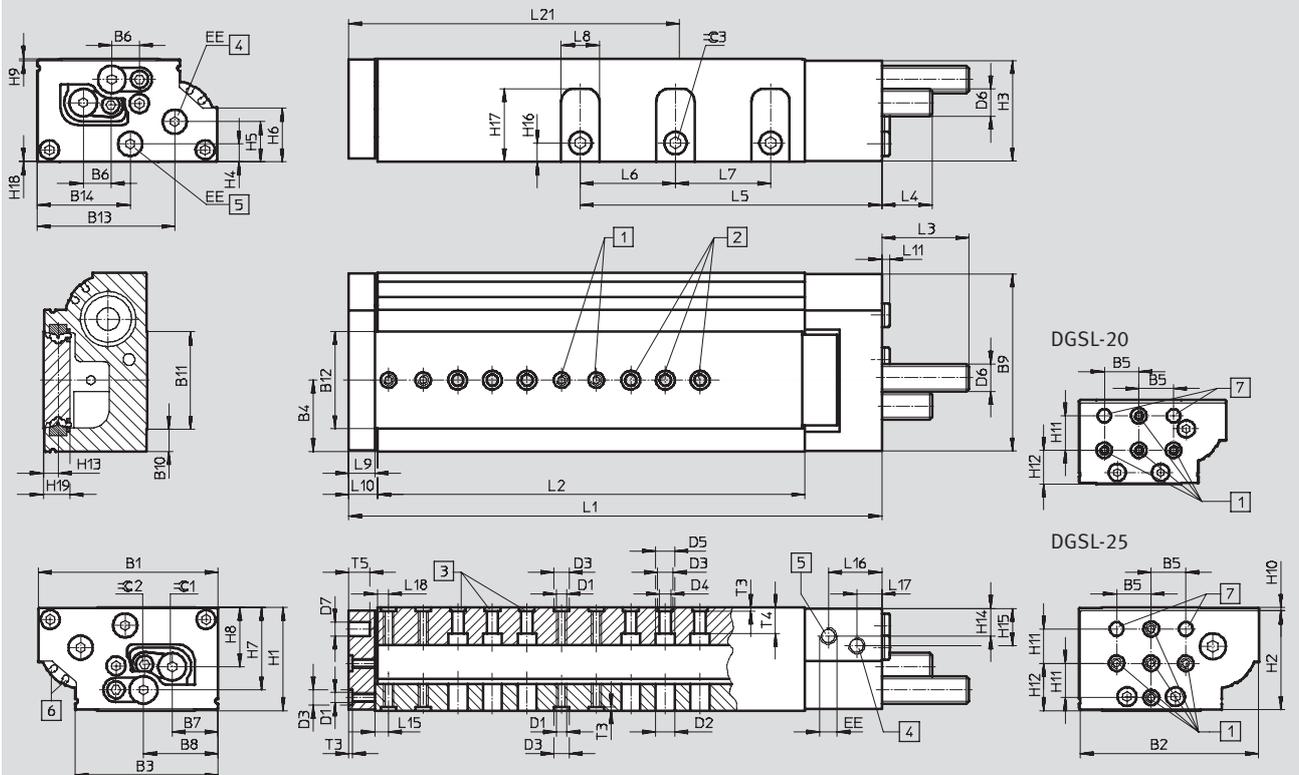
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 20/25



- 1 Befestigungsgewinde (Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten)
- 2 Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 3 Zentrierbohrungen (Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten)
- 4 Druckluftanschluss ausfahren
- 5 Druckluftanschluss einfahren
- 6 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 7 Zentrierbohrung

Allgemeine Maße

Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
20	85	84	68,85	34,5	20	14	21,4	36,35	83,4	10	48,9	49,2	64,1	48,6	M6
25	104	103	82,6	41,6	20	16,2	26,6	43,1	103	13,25	56,5	56,7	79,4	53,7	M6

Baugröße	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
20	11	9 ^{H7}	6,6	11	M14x1	8 ^{H7}	G ¹ / ₈	49	46,5	47,7	10,3	20,6	23,2	38,2	26,1
25	11	9 ^{H7}	6,6	11	M16x1	8 ^{H7}	G ¹ / ₈	60	57,5	58,5	10,5	23,4	31,2	48	34,5

Baugröße	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	∠2	∠3
												+0,1				
20	0,5	2	20	19,6	7,55	14,7	14,7	10	33,3	0,8	14,5	2,1	8,8	10	4	5
25	1	2	20	27,5	8,55	16,6	22,2	11	42,7	0,5	15,5	2,1	15,1	12	5	6

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

Hubabhängige Maße															
Baugröße	Hub	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
20	10	141,2	84,6	59,1	-	-	17	14	15,6	4,6	7,8	29,3	12	6,5	56
	20	151,2	94,6	69,1											61
	30	161,2	104,6	79,1											66
	40	171,2	114,6	89,1											71
	50	183,2	126,6	99,1											76
	80	211,2	154,6	129,1											91
	100	270,2	213,6	149,1	44	44	121								
	150	333,2	276,6	199,1			152								
	200	383,2	326,6	252,1			177								
25	10	157,1	96	63,7	-	-	22	15	16,6	4,6	8	30,9	14,5	6,5	64
	20	167,1	106	72,2											69
	30	177,1	116	82,2											74
	40	187,1	126	92,2											79
	50	197,1	136	102,2											84
	80	253,1	192	132,2											55
	100	286,1	225	152,2	129										
	150	338,1	277	202,2	154										
	200	388,1	327	254,2	179										

Dämpfungsabhängige Maße					
Baugröße	Dämpfung	L3 max.	L4 max.	≈ 1	
				für Verstellung von Dämpfungshub	für Verstellung von Endlagenpositon
20	P	52,4	31,2	-	4
	P1	50,1	28,9	4	8
	Y3	55,5	34,3	-	4
25	P	51,9	30,5	-	5
	P1	49,6	28,2	5	10
	Y3	65,2	43,8	-	5

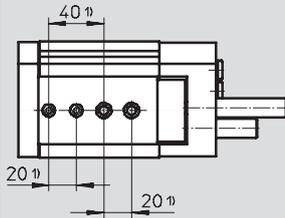
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

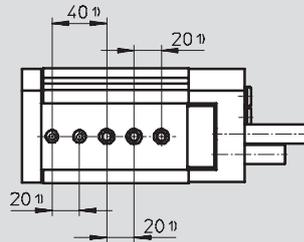
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

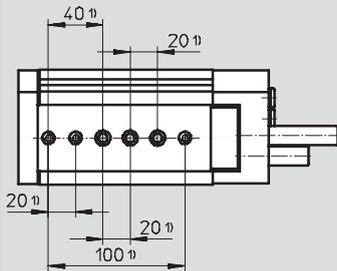
DGSL-20-10/20



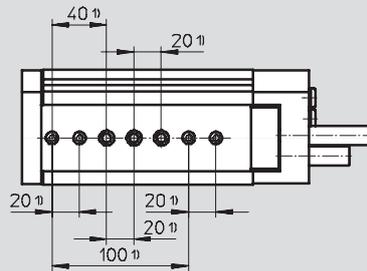
DGSL-20-30/40



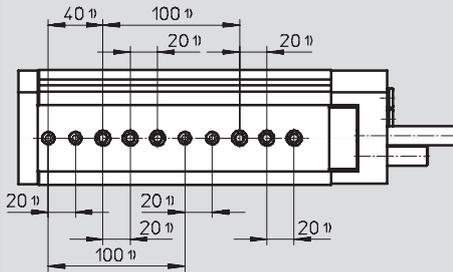
DGSL-20-50



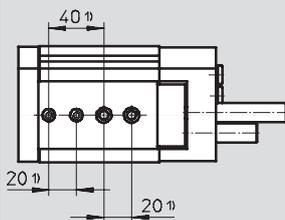
DGSL-20-80



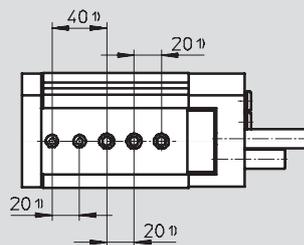
DGSL-20-100 ... 200



DGSL-25-10



DGSL-25-20



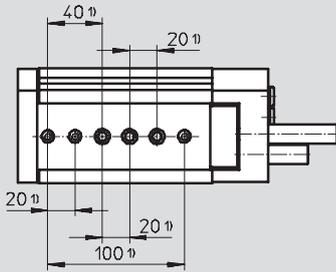
Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

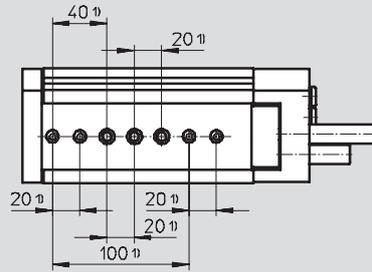
FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

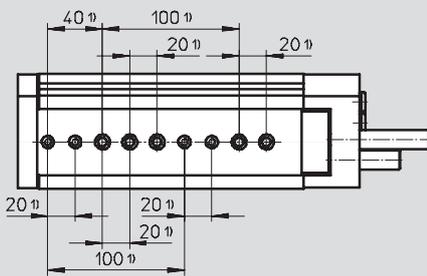
DGSL-25-30/40



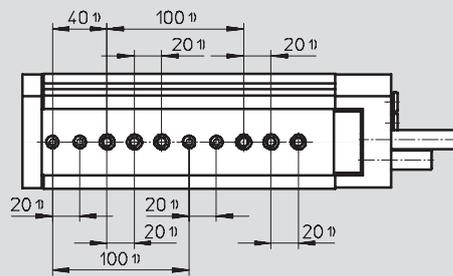
DGSL-25-50



DGSL-25-80

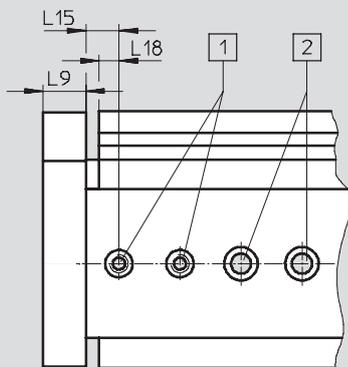


DGSL-25-100 ... 200



Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-20/25



- 1) Zentrierbohrungen mit Gewinde
- 2) Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs

- 1) Toleranz für Zentrierbohrung $\pm 0,02$
- Toleranz für Durchgangsbohrung $\pm 0,1$

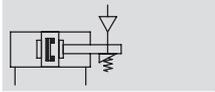
Baugröße	L9	L15 $\pm 0,05$	L18
20	14	7,8	6,5
25	15	8	6,5

Mini-Schlitten DGSL-C/-E3

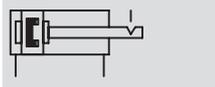
Datenblatt

FESTO

Funktion
C – Feststelleinheit



E3 – Endlagenverriegelung



⊙ Baugröße
6 ... 25

Verschleißteilsätze
→ 40



⚠ Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

Allgemeine Technische Daten – Feststelleinheit								
Baugröße		6	8	10	12	16	20	25
Funktion		– mechanische Klemmung – zur Fixierung des Führungsschlittens an beliebiger Position – reibschlüssig						
Klemmart mit Wirkrichtung		beidseitig Klemmung durch Feder, Lösen durch Druckluft						
Pneumatischer Anschluss		M5						
Einbaulage		beliebig						
Statische Haltekraft	[N]	80	80	180	180	350	350	600
Produktgewicht	[g]	10	10	15	15	50	50	50

Betriebs- und Umweltbedingungen – Feststelleinheit	
Betriebsmedium	Druckluft getrocknet, geölt oder ungeölt
Min. Lösedruck	[bar] 3
Max. Betriebsdruck	[bar] ≤ 10

Allgemeine Technische Daten – Endlagenverriegelung								
Baugröße		6	8	10	12	16	20	25
Funktion		– mechanische Verriegelung bei Erreichen der Endlage – zur Fixierung des Führungsschlittens in drucklosem, eingefahrenem Zustand – formschlüssig						
Klemmart mit Wirkrichtung		beidseitig Klemmung durch Feder, Entriegeln durch Druckluft						
Pneumatischer Anschluss		M5						
Einbaulage		beliebig						
Statische Haltekraft	[N]	60	60	160	160	250	380	640
Produktgewicht	[g]	13	13	26	26	64	64	65

Betriebs- und Umweltbedingungen – Endlagenverriegelung	
Betriebsmedium	Druckluft getrocknet, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck	[bar] 3 ... 8

Mini-Schlitten DGSL-C/-E3

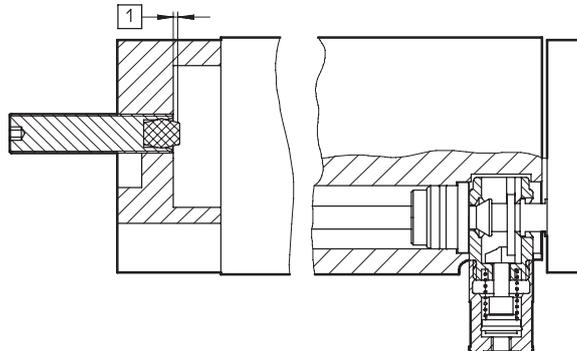
Datenblatt

FESTO

Justierbarer Endlagenbereich

Bei Einsatz der Endlagenverriegelung (E3) reduziert sich der justierbare Endlagenbereich, der hinteren Endlage, um folgende Werte.

- 1 Justierbarer Endlagenbereich

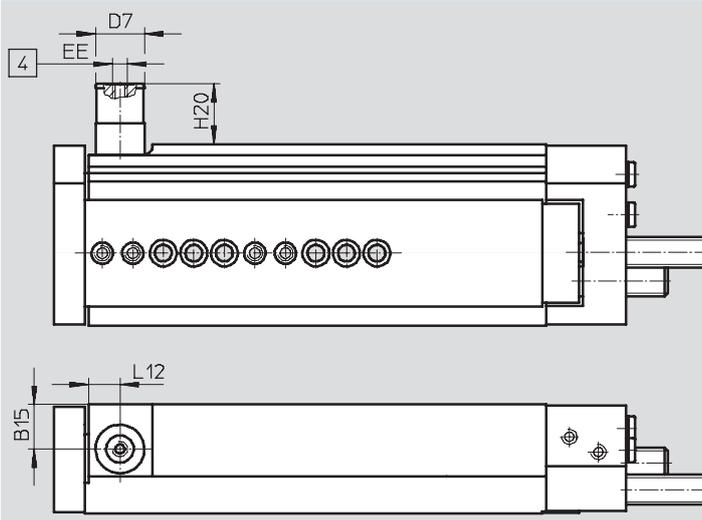


Baugröße	1
6, 8	max. 1,5 mm
10, 12	max. 2,3 mm
16, 20, 25	max. 2,7 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

C – Feststelleinheit / E3 – Endlagenverriegelung



- 4 Druckluftanschluss

Baugröße	B15	D7 Ø	EE	H20		L12
				C	E3	
6	7,2	12	M5	10,7	21,2	7,3
8	9,9	12		10,5	21	7,3
10	11,2	16		11,8	21,2	10,5
12	14,8	16		10,5	19,9	10,3
16	14	20		27,5	30,5	13
20	17	20		21,3	24,3	14
25	22,55	20		17,75	20,65	14

Mini-Schlitten DGSL

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben				Bestellangaben				Bestellangaben					
Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ		
Mit Dämpfung P				Mit Dämpfung P1				Mit Dämpfung Y3					
4	10	543 910	DGSL-4-10-PA	4	10	543 913	DGSL-4-10-P1A	4	10	-			
	20	543 911	DGSL-4-20-PA		20	543 914	DGSL-4-20-P1A		20	-			
	30	543 912	DGSL-4-30-PA		30	543 915	DGSL-4-30-P1A		30	-			
6	10	543 916	DGSL-6-10-PA	6	10	543 921	DGSL-6-10-P1A	6	10	-			
	20	543 917	DGSL-6-20-PA		20	543 922	DGSL-6-20-P1A		20	-			
	30	543 918	DGSL-6-30-PA		30	543 923	DGSL-6-30-P1A		30	-			
	40	543 919	DGSL-6-40-PA		40	543 924	DGSL-6-40-P1A		40	-			
	50	543 920	DGSL-6-50-PA		50	543 925	DGSL-6-50-P1A		50	-			
8	10	543 926	DGSL-8-10-PA	8	10	543 932	DGSL-8-10-P1A	8	10	-			
	20	543 927	DGSL-8-20-PA		20	543 933	DGSL-8-20-P1A		20	-			
	30	543 928	DGSL-8-30-PA		30	543 934	DGSL-8-30-P1A		30	543 938	DGSL-8-30-Y3A		
	40	543 929	DGSL-8-40-PA		40	543 935	DGSL-8-40-P1A		40	543 939	DGSL-8-40-Y3A		
	50	543 930	DGSL-8-50-PA		50	543 936	DGSL-8-50-P1A		50	543 940	DGSL-8-50-Y3A		
	80	543 931	DGSL-8-80-PA		80	543 937	DGSL-8-80-P1A		80	543 941	DGSL-8-80-Y3A		
10	10	543 942	DGSL-10-10-PA	10	10	543 949	DGSL-10-10-P1A	10	10	-			
	20	543 943	DGSL-10-20-PA		20	543 950	DGSL-10-20-P1A		20	-			
	30	543 944	DGSL-10-30-PA		30	543 951	DGSL-10-30-P1A		30	543 956	DGSL-10-30-Y3A		
	40	543 945	DGSL-10-40-PA		40	543 952	DGSL-10-40-P1A		40	543 957	DGSL-10-40-Y3A		
	50	543 946	DGSL-10-50-PA		50	543 953	DGSL-10-50-P1A		50	543 958	DGSL-10-50-Y3A		
	80	543 947	DGSL-10-80-PA		80	543 954	DGSL-10-80-P1A		80	543 959	DGSL-10-80-Y3A		
	100	543 948	DGSL-10-100-PA		100	543 955	DGSL-10-100-P1A		100	543 960	DGSL-10-100-Y3A		
12	10	543 961	DGSL-12-10-PA	12	10	543 969	DGSL-12-10-P1A	12	10	-			
	20	543 962	DGSL-12-20-PA		20	543 970	DGSL-12-20-P1A		20	-			
	30	543 963	DGSL-12-30-PA		30	543 971	DGSL-12-30-P1A		30	543 977	DGSL-12-30-Y3A		
	40	543 964	DGSL-12-40-PA		40	543 972	DGSL-12-40-P1A		40	543 978	DGSL-12-40-Y3A		
	50	543 965	DGSL-12-50-PA		50	543 973	DGSL-12-50-P1A		50	543 979	DGSL-12-50-Y3A		
	80	543 966	DGSL-12-80-PA		80	543 974	DGSL-12-80-P1A		80	543 980	DGSL-12-80-Y3A		
	100	543 967	DGSL-12-100-PA		100	543 975	DGSL-12-100-P1A		100	543 981	DGSL-12-100-Y3A		
150	543 968	DGSL-12-150-PA	150	543 976	DGSL-12-150-P1A	150	543 982	DGSL-12-150-Y3A					
	16	10	543 983	DGSL-16-10-PA	16	10	543 991	DGSL-16-10-P1A	16	10	-		
		20	543 984	DGSL-16-20-PA		20	543 992	DGSL-16-20-P1A		20	-		
		30	543 985	DGSL-16-30-PA		30	543 993	DGSL-16-30-P1A		30	543 999	DGSL-16-30-Y3A	
		40	543 986	DGSL-16-40-PA		40	543 994	DGSL-16-40-P1A		40	544 000	DGSL-16-40-Y3A	
		50	543 987	DGSL-16-50-PA		50	543 995	DGSL-16-50-P1A		50	544 001	DGSL-16-50-Y3A	
		80	543 988	DGSL-16-80-PA		80	543 996	DGSL-16-80-P1A		80	544 002	DGSL-16-80-Y3A	
100		543 989	DGSL-16-100-PA	100		543 997	DGSL-16-100-P1A	100		544 003	DGSL-16-100-Y3A		
150	543 990	DGSL-16-150-PA	150	543 998	DGSL-16-150-P1A	150	544 004	DGSL-16-150-Y3A					
	20	10	544 005	DGSL-20-10-PA	20	10	544 014	DGSL-20-10-P1A	20	10	-		
		20	544 006	DGSL-20-20-PA		20	544 015	DGSL-20-20-P1A		20	-		
		30	544 007	DGSL-20-30-PA		30	544 016	DGSL-20-30-P1A		30	544 023	DGSL-20-30-Y3A	
		40	544 008	DGSL-20-40-PA		40	544 017	DGSL-20-40-P1A		40	544 024	DGSL-20-40-Y3A	
		50	544 009	DGSL-20-50-PA		50	544 018	DGSL-20-50-P1A		50	544 025	DGSL-20-50-Y3A	
		80	544 010	DGSL-20-80-PA		80	544 019	DGSL-20-80-P1A		80	544 026	DGSL-20-80-Y3A	
100		544 011	DGSL-20-100-PA	100		544 020	DGSL-20-100-P1A	100		544 027	DGSL-20-100-Y3A		
150	544 012	DGSL-20-150-PA	150	544 021	DGSL-20-150-P1A	150	544 028	DGSL-20-150-Y3A					
	200	544 013	DGSL-20-200-PA	200	544 022	DGSL-20-200-P1A	200	544 029	DGSL-20-200-Y3A				
	25	10	544 030	DGSL-25-10-PA	25	10	544 039	DGSL-25-10-P1A	25	10	-		
		20	544 031	DGSL-25-20-PA		20	544 040	DGSL-25-20-P1A		20	-		
		30	544 032	DGSL-25-30-PA		30	544 041	DGSL-25-30-P1A		30	544 048	DGSL-25-30-Y3A	
		40	544 033	DGSL-25-40-PA		40	544 042	DGSL-25-40-P1A		40	544 049	DGSL-25-40-Y3A	
		50	544 034	DGSL-25-50-PA		50	544 043	DGSL-25-50-P1A		50	544 050	DGSL-25-50-Y3A	
80		544 035	DGSL-25-80-PA	80		544 044	DGSL-25-80-P1A	80		544 051	DGSL-25-80-Y3A		
100		544 036	DGSL-25-100-PA	100		544 045	DGSL-25-100-P1A	100		544 052	DGSL-25-100-Y3A		
150	544 037	DGSL-25-150-PA	150	544 046	DGSL-25-150-P1A	150	544 053	DGSL-25-150-Y3A					
	200	544 038	DGSL-25-200-PA	200	544 047	DGSL-25-200-P1A	200	544 054	DGSL-25-200-Y3A				

Mini-Schlitten DGSL

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben				O Optionen		M	
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Feststelleinheit	Endlagenverriegelung	Dämpfung	Positionserkennung
543 902	DGSL	4	10 ... 200	C	E3	P P1 Y3	A
543 903							
543 904							
543 905							
543 906							
543 907							
543 908							
543 909							
Bestellbeispiel							
543 904	DGSL	8	30		E3	Y3	A

Bestelltabelle												
Baugröße	4	6	8	10	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	543 902	543 903	543 904	543 905	543 906	543 907	543 908	543 909				
Funktion	Mini-Schlitten mit Kugelumlauführung									DGSL		DGSL
Baugröße	4	6	8	10	12	16	20	25		...		
Hub [mm]	10										10	
	20										20	
	30										30	
		40								40		
		50								50		
			80						80			
			100					100				
				150				150				
						200			200			
O Feststelleinheit	- angebaut										C	
O Endlagenverriegelung	- bei eingefahrener Kolbenstange									¹	E3	
M Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Endlagen einstellbar										P	
	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Endlagen einstellbar, mit Festanschlag										P1	
			Stoßdämpfer progressiv beidseitig							²	Y3	
M Positionserkennung	für Näherungsschalter										A	A

¹ E3 Nicht mit Feststelleinheit C

² Y3 Mindesthub 30 mm

Übertrag Bestellcode

	DGSL	-		-		-		-		A
--	-------------	---	--	---	--	---	--	---	--	----------

Mini-Schlitten DGSL

Verschleißteilsätze und Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Verschleißteilsätze		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	713 743	DGSL-4-...
6	713 744	DGSL-6-...
8	713 745	DGSL-8-...
10	713 746	DGSL-10-...
12	713 747	DGSL-12-...
16	713 748	DGSL-16-...
20	713 749	DGSL-20-...
25	713 750	DGSL-25-...

Bestellangaben						
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Zentrierhülse ZBH Datenblätter → Internet: zbh						
	4, 6	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen (6 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten)	-	189 652	ZBH-5	10
	8, 10, 12, 16			186 717	ZBH-7	
	20, 25			150 927	ZBH-9	
Verbindungshülse ZBV Datenblätter → Internet: zbv						
	8, 10	• zur Verbindung von Mini-Schlitten DGSL mit Mini-Schlitten DGSL • Angaben der Baugröße beziehen sich auf die Y-Achse	-	548 802	ZBV-M4-7	3
	12, 16			548 803	ZBV-M5-7	
	20, 25			548 804	ZBV-M6-9	
Stoßdämpfer DYEF Datenblätter → Internet: dyef						
	4	elastische Dämpfung, mit metallischem Anschlag	P1	548 370	DYEF-M4-Y1F	1
	6			548 371	DYEF-M5-Y1F	
	8			548 372	DYEF-M6-Y1F	
	10			548 373	DYEF-M8-Y1F	
	12			548 374	DYEF-M10-Y1F	
	16			548 375	DYEF-M12-Y1F	
	20			548 376	DYEF-M14-Y1F	
	25			548 377	DYEF-M16-Y1F	
Stoßdämpfer DYSW Datenblätter → Internet: dysw						
	8	progressive Stoßdämpfer, beidseitig	Y3	548 070	DYSW-4-6-Y1F	1
	10			548 071	DYSW-5-8-Y1F	
	12			548 072	DYSW-7-10-Y1F	
	16			548 073	DYSW-8-14-Y1F	
	20			548 074	DYSW-10-17-Y1F	
	25			548 075	DYSW-12-20-Y1F	
Drossel-Rückschlagventil GRLA Datenblätter → Internet: grla						
	4, 6, 8	• zur Geschwindigkeitsregulierung • bei Baugröße 4 kann stirnseitig nur ein GRLA-M3-QS-3 montiert werden	-	175 041	GRLA-M3-QS-3	1
	10, 12, 16			175 038	GRLA-M3	
				193 138	GRLA-M5-QS-4-D	
				193 144	GRLA-G $\frac{1}{8}$ -QS-6-D	
20, 25						
Steckverschraubung QSM Datenblätter → Internet: quick star						
	4, 6, 8	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	-	153 301	QSM-M3-3	10
	10, 12, 16			153 304	QSM-M5-4	
	20, 25			153 307	QSM- $\frac{1}{8}$ -6	

1) Packungseinheit in Stück

Mini-Schlitten DGSL

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetz- bar, bündig mit Zylind- derprofil	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
	längs in Nut einschieb- bar	PNP	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetz- bar, bündig mit Zylind- derprofil	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24	
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24	

- - Hinweis

Bei der Baugröße 4 sind die
Näherungsschalter SME nicht
zugelassen.

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3