

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT



# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

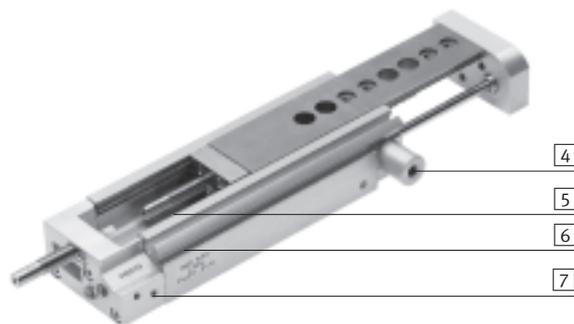
Merkmale

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



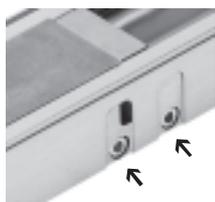
- Wahlweise vier Dämpfungsarten:
  - Elastische Dämpfung ohne metallische Endlage (P)
  - Elastische Dämpfung ohne metallische Endlage, kurze Ausführung (E)
  - Elastische Dämpfung mit metallischer Endlage (P1)
  - Hydraulische Stoßdämpfer (Y3)

### 2 Abdeckung



- Die Abdeckung verhindert, dass Fremtteile oder Schmutz in die Führung gelangen können
- Die Abdeckung gibt es in verschiedenen Längen und kann kundenseitig beliebig gekürzt werden

### 3 Grobeinstellung des Hubes



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

### 4 Feststelleinheit



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

### 4 Endlagenverriegelung



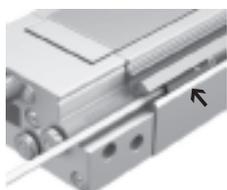
- Mechanische Verriegelung bei Erreichen der Endlage, zur Fixierung des Führungsschlittens in drucklosem, eingefahrenem Zustand, formschlüssig (E3)

### 5 Innovative Führungseinheit



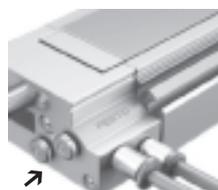
- Breite Wälzschiene, dadurch sehr hohe Steifigkeit
- Hohe Belastbarkeit
- Hohe Präzision
- Gehäuse und Stahlschlitten bilden eine Führung, keine Toleranzadditionen

### 6 Positionserkennung



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

### 7 Druckluftanschlüsse

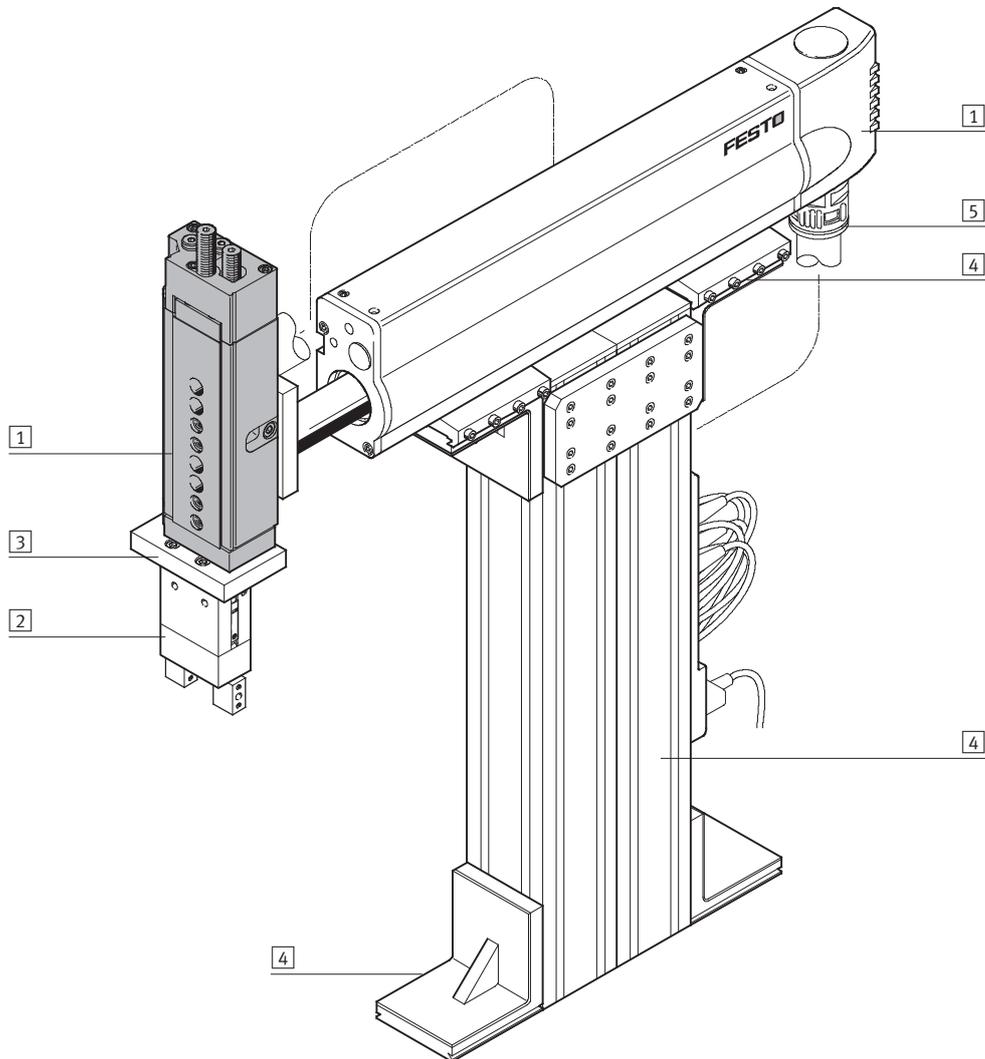


- Wahlweise an zwei Seiten:
  - stirnseitig
  - seitlich

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Systembeispiel

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

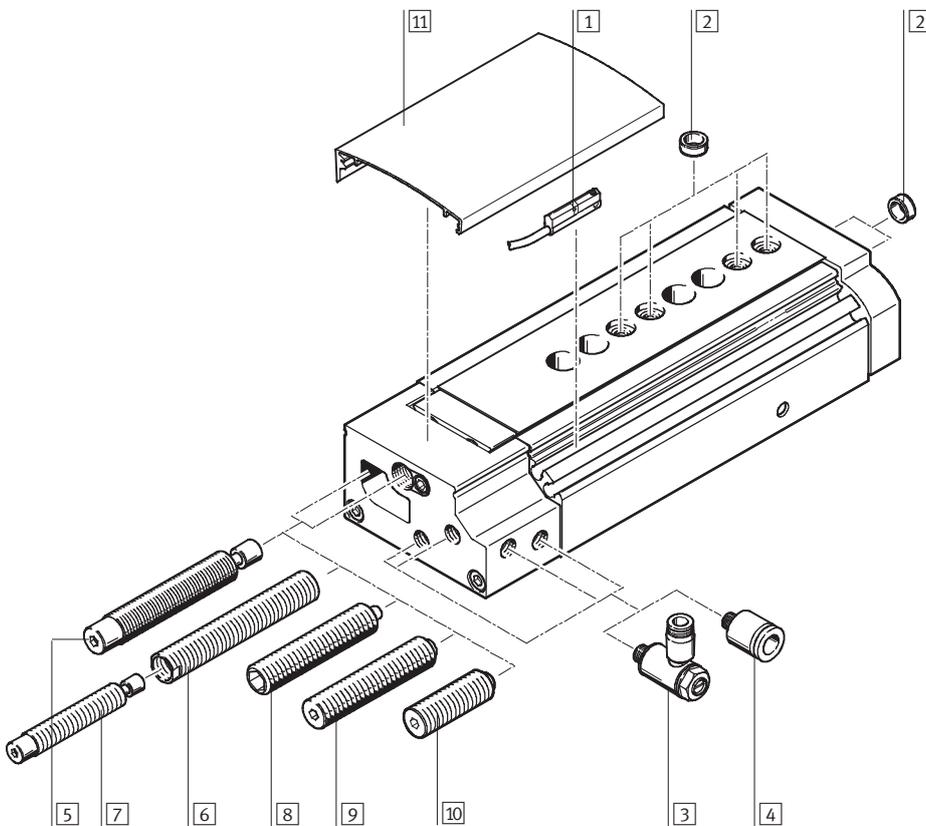


Systemelemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Antriebe	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	antrieb
2	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	greifer
3	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb 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-N, NPT

Peripherieübersicht

FESTO

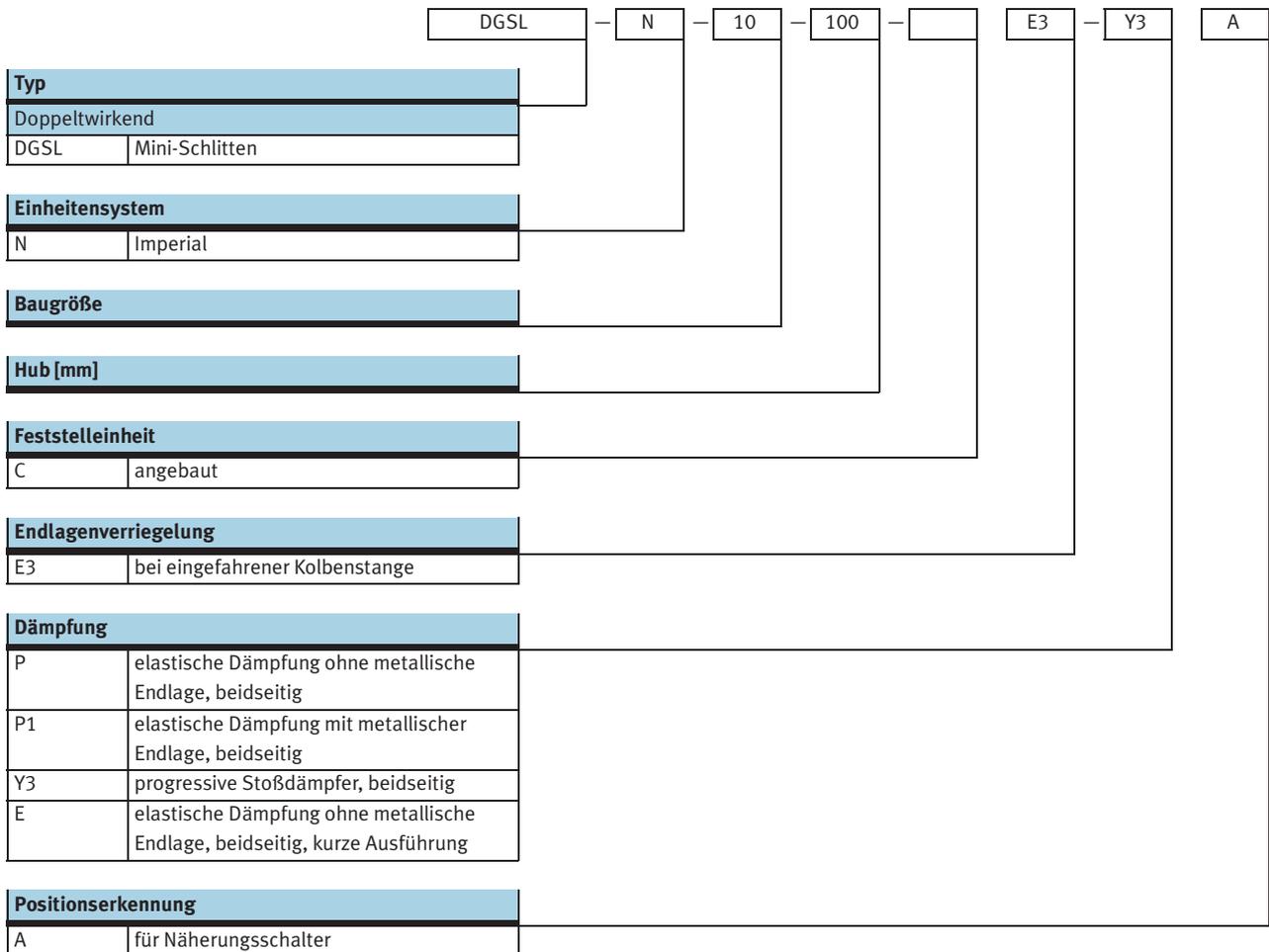


- - Hinweis  
Endanschläge dürfen nicht entfernt werden.

Zubehör	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Positionserkennung. In Sensornut integrierbar, dadurch kein Überstand	42
2 Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen (Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten)	41
3 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	42
4 Steckverschraubung QB	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	42
5 Dämpfung mit Stoßdämpfer Y3	für große Massen und hohe Geschwindigkeit, legt sich nach der Dämpfung präzise, metallisch an	41
6 Reduzierhülse DAYH	zum Einbau eines kleineren Stoßdämpfers. Für Applikationen, bei denen die Dämpfungsenergie zwischen der Dämpfung Y3 und P1 liegt	41
7 Stoßdämpfer DYSW	→ 12 (Stoßdämpferauswahl)	41
8 Dämpfung mit Anschlag P1	präziser, metallischer Anschlag für kleine Massen bei geringer Geschwindigkeit	41
9 Dämpfung P	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elastischer Anschlag für mittlere Massen bei mittlerer Geschwindigkeit</li> <li>• (Standardausführung)</li> </ul>	41
10 Dämpfung E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elastischer Anschlag für mittlere Massen bei mittlerer Geschwindigkeit</li> <li>• (kurze Ausführung)</li> </ul>	41
11 Abdeckung DADS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Schutz, damit keine Fremdteile oder Schmutz in die Führung gelangen können</li> <li>• die Abdeckung kann kundenseitig beliebig gekürzt werden</li> </ul>	40

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Typenschlüssel

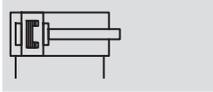


# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

Funktion



Verschleißteilsätze

→ 40

-  - Baugröße  
10 ... 25

-  - Hublänge  
10 ... 200 mm



Allgemeine Technische Daten			10	12	16	20	25
Baugröße							
Pneumatischer Anschluss			M5 passend für 10-32 UNF			1/8 NPT	
Konstruktiver Aufbau			Joch-Kinematik				
Führung			Kugel-Käfig-Führung				
Befestigungsart			mit Durchgangsbohrung mit Innengewinde				
Dämpfung	P		elastische Dämpfung ohne metallische Endlage, beidseitig				
	E		elastische Dämpfung ohne metallische Endlage, beidseitig, kurze Ausführung				
	P1		elastische Dämpfung mit metallischer Endlage, beidseitig, einstellbar				
	Y3		mit progressivem Stoßdämpfer, beidseitig				
Positionserkennung			für Näherungsschalter				
Einbaulage			beliebig				
Max. Ausfahrgeschwindigkeit	[m/s]		0,8				
Max. Einfahrgeschwindigkeit	[m/s]		0,8				
Wiederholgenauigkeit	P1/Y3	[mm]	±0,01				
	P	[mm]	0,3				

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

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Kolben-Ø, Kräfte und Aufprallenergie			10	12	16	20	25
Baugröße							
Kolben-Ø	[mm]		12	16	20	25	32
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	[N]		68	121	188	295	483
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	[N]		51	104	158	247	415
Aufprallenergie in den Endlagen	P, E	[Nm]	0,12	0,25	0,35	0,45	0,55
	P1	[Nm]	0,04	0,06	0,12	0,2	0,25
	Y3	[Nm]	1,3	2,5	4	8	12
	1)	[Nm]	0,8	1,3	2,5	4	8

1) Mit Reduzierhülse und nächst kleinerem Stoßdämpfer.

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

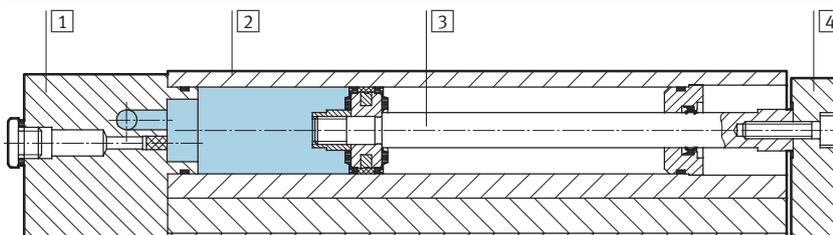
Datenblatt

Gewichte [g]						
Baugröße	Hub	10	12	16	20	25
Produktgewicht ohne Dämpfungselement						
	10	396	604	896	1 535	2 520
	20	434	660	954	1 649	2 670
	30	470	711	1 008	1 746	2 824
	40	507	762	1 072	1 857	2 983
	50	548	813	1 143	1 991	3 137
	80	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	163	256	403	660	998
	20	180	279	432	710	1 052
	30	194	299	459	750	1 115
	40	208	320	486	801	1 181
	50	226	340	519	858	1 244
	80	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	14	23	45,6	82,4	106
	E	9	12	15	31	40
	P1	12	19,7	39,6	77,3	104
	Y3	11	21	42	67	91
	1)	18	33	52	91	131

1) Mit Reduzierhülse und nächst kleinerem Stoßdämpfer.

## 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

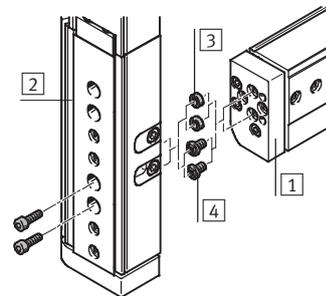
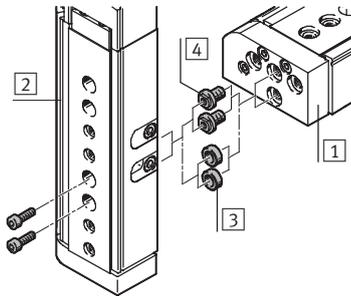
# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

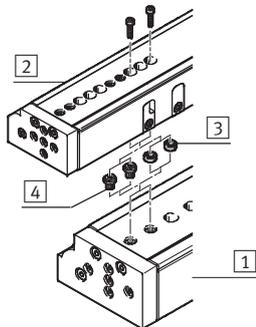
## Kombinationsmöglichkeiten ohne Adapterplatte

Pick & Place



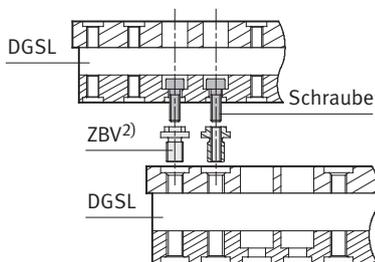
- 3 Zentrierhülse ZBH
- 4 Verbindungshülse ZBV

## Huckepack



- 3 Zentrierhülse ZBH
- 4 Verbindungshülse ZBV

## Befestigungsbeispiel mit Verbindungshülse ZBV



		1 Grundantrieb					
		Baugröße	10	12	16	20	25
2 Aufbauantrieb	10	2x M4x14 2x ZBH-7 <sup>1)</sup>		ZBV-M5-7 <sup>2)</sup>	ZBV-M5-7 <sup>2)</sup>	-	-
	12	-	2x M5x14 2x ZBH-7 <sup>1)</sup>	2x M5x16 2x ZBH-7 <sup>1)</sup>	ZBV-M6-9 <sup>2)</sup>	ZBV-M6-9 <sup>2)</sup>	
	16	-	-	2x M5x18 2x ZBH-7 <sup>1)</sup>	ZBV-M6-9 <sup>2)</sup>	ZBV-M6-9 <sup>2)</sup>	
	20	-	-	-	2x M6x20 2x ZBH-9 <sup>1)</sup>	2x M6x20 2x ZBH-9 <sup>1)</sup>	
	25	-	-	-	-	2x M6x30 2x ZBH-9 <sup>1)</sup>	

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

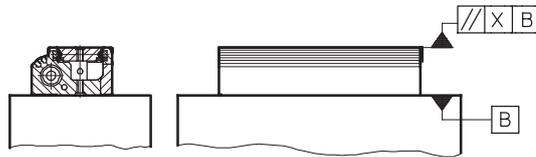
2) Verbindungshülsen ZBV → 41

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

## Parallelität [mm]

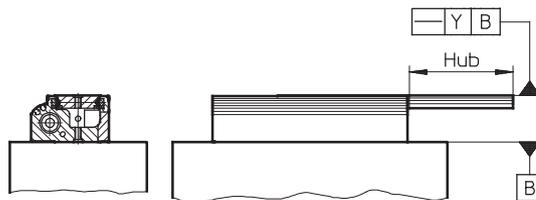
Unter der Parallelität versteht man die Genauigkeit zwischen der Befestigungsfläche und der Schlittenoberfläche.



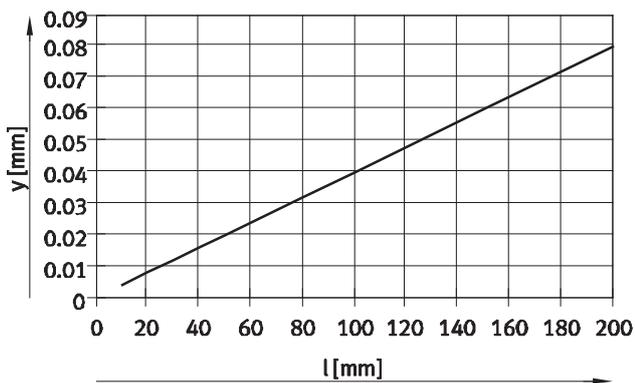
Baugröße	Hub [mm]	10	12	16	20	25
Parallelität X	10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	20	0,02	0,025	0,025	0,025	0,025
	30	0,025	0,025	0,025	0,03	0,03
	40	0,025	0,03	0,03	0,035	0,035
	50	0,03	0,035	0,035	0,04	0,04
	80	0,035	0,04	0,04	0,045	0,045
	100	0,045	0,05	0,05	0,055	0,055
	150	–	0,075	0,075	0,08	0,08
200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

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.

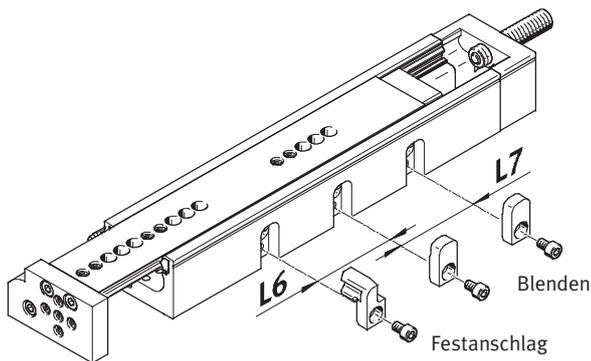
#### Vorteile:

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



Hinweis

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



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

#### Beispiel:

DGSL-N-12-150-...  
Max. Hub = 150 mm

Durch Versetzen des Festanschlags um das Maß L6:  
Hub = 150 - 29 = 121 mm

Durch Versetzen des Festanschlags um das Maß L6 und L7:  
Hub = 150 - 29 - 29 = 92 mm

Zusätzlich kann der Hub mit der Feineinstellung reduziert werden:  
Hub = 150 - 29 - 29 - 29 = 63 mm

Feineinstellung der vorderen und hinteren Endlage → 11

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Justierbarer Endlagenbereich

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

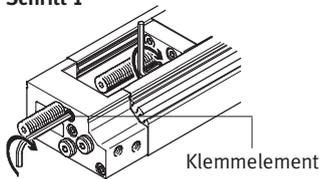
### Schritt 3:

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

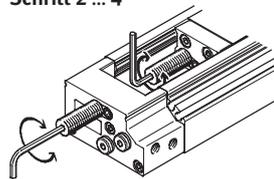
### Schritt 4:

Klemmelement anziehen

### Schritt 1



### Schritt 2 ... 4

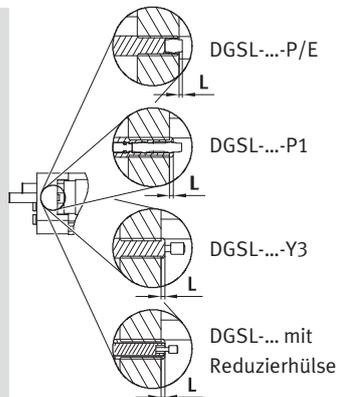


Justierbarer Endlagenbereich [mm] pro Endlage / Hubreduzierung						
Baugröße		10	12	16	20	25
<b>Vordere Endlage</b>						
Bei Dämpfung	P	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	E	-13	-9	-3,5	-6,5	-11,5
	P1	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	Y3	-24	-29	-36,5	-44	-56
	1)	-24	-29	-36,5	-44	-56
<b>Hintere Endlage</b>						
Bei Dämpfung	P	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	E	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
	P1	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	Y3	-15	-25,5	-38,5	-42	-51,5
	1)	-15	-25,5	-38,5	-42	-51,5

1) Mit Reduzierhülse und nächst kleinerem Stoßdämpfer.

**Hinweis**

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



**Hinweis**

Bei Verwendung der Dämpfungsart "E" ist der Einstellbereich der vorderen und hinteren Endlage eingeschränkt.

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

Nutzlast  $m$  in Abhängigkeit der Aufprallgeschwindigkeit  $v$

Bei dem Mini-Schlitten DGSL besteht die Möglichkeit, abhängig von der Nutzlast, die Stoßdämpfer auszutauschen und damit das Dämpfungsverhalten zu beeinflussen.

Dazu müssen beim DGSL die vorhandenen Stoßdämpfer ausgebaut und je nach Anwendungsfall durch einen kleineren Stoßdämpfer ersetzt werden. (→ Beschreibung unten)

### Diagramme

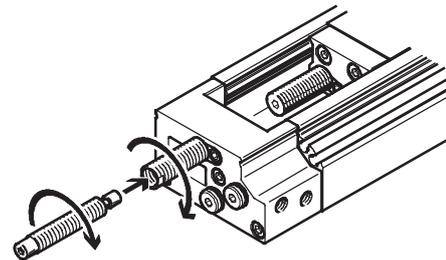
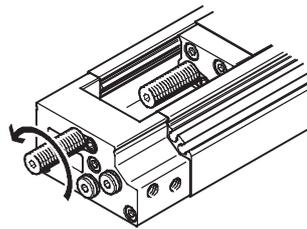
zur Auswahl des geeigneten Stoßdämpfers, abhängig von der Einbaulage des Mini-Schlittens  
→ ab 13

### Bestellangaben

Stoßdämpfer DYSW, DYEY und Reduzierhülse DAYH → 41.

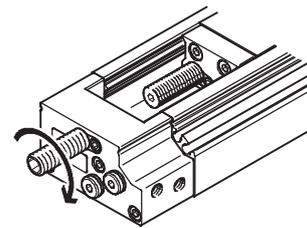
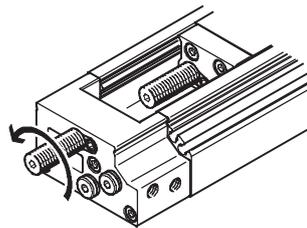
### Bei kleineren Massen:

Mit Hilfe der Reduzierhülse DAYH kann der nächst kleinere Stoßdämpfer DYSW eingebaut werden.



### Bei sehr kleinen Massen:

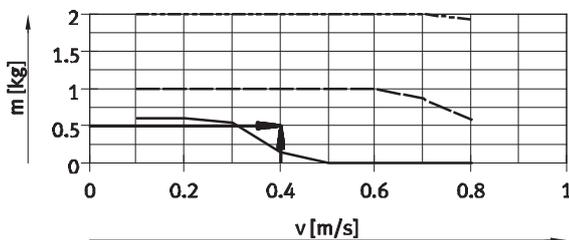
In diesem Fall kann der Stoßdämpfer DYEY eingebaut werden.



### Auswahlbeispiel:

Vorhandener Antrieb:  
Mini-Schlitten: DGSL-N-10-...-Y3-A

Gegeben:  
Nutzlast: 500 g  
Aufprallgeschwindigkeit: 0,4 m/s  
Einbaulage: waagrecht



- DYSW-5-8 (Dämpfung Y3)
- DYSW-4-6 mit DAYH-4
- DYEY-M8-Y1F

### Ergebnis:

Die erste Dämpfungskurve, die sich oberhalb des Schnittpunktes befindet, ist für diesen Fall am besten geeignet. Aufgrund der geringen Nutzlast von unter einem Kilogramm wird das Dämpfungsverhalten deutlich

verbessert, indem der im Mini-Schlitten eingebaute Stoßdämpfer DYSW-5-8 durch die Reduzierhülse DAYH-4 und den nächst kleineren Stoßdämpfer DYSW-4-6 ersetzt wird.

Grundsätzlich gilt: Stoßdämpfer müssen belastet werden. Da in diesem Fall der Stoßdämpfer DYSW-4-6 besser ausgelastet ist, erhöht sich zusätzlich zum verbesserten Dämpfungsver-

halten, auch die Lebensdauer des Stoßdämpfers.







# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



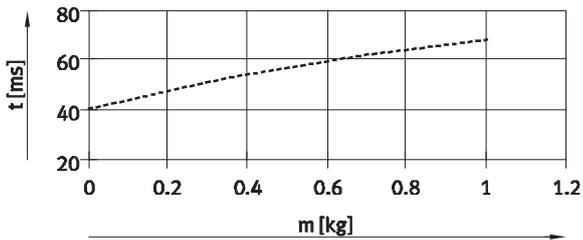
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage → 19

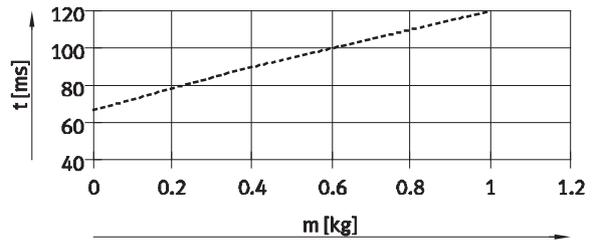
### Ausfahren

Hub 10 mm, Baugröße 10

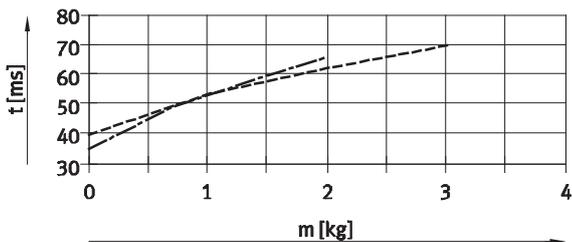


### Einfahren

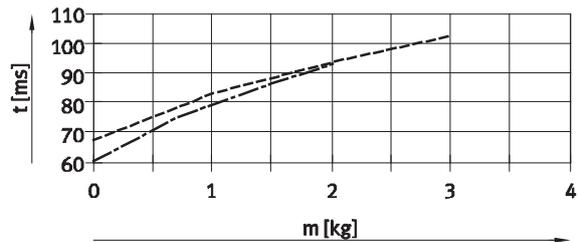
Hub 10 mm, Baugröße 10



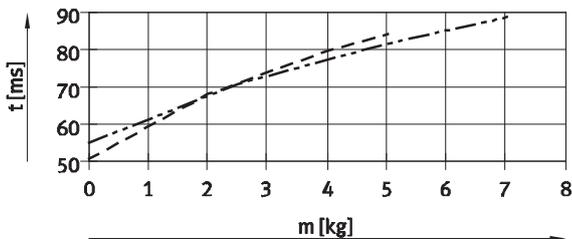
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



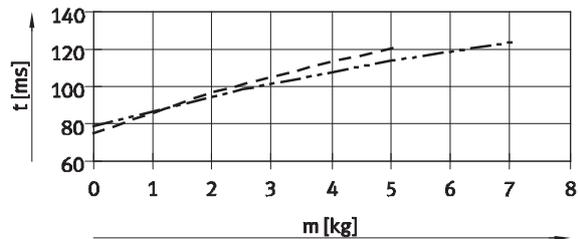
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



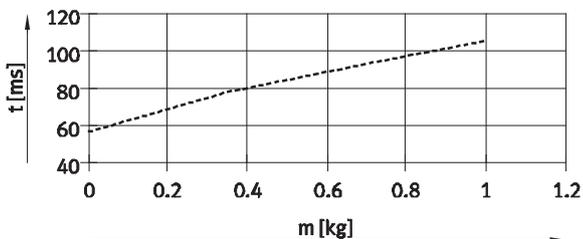
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



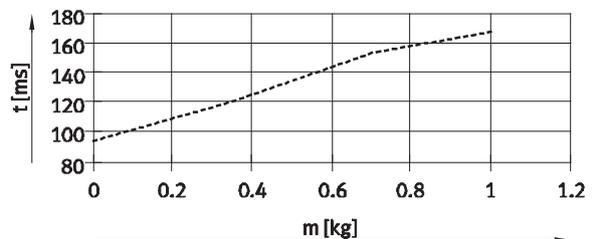
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 30 mm, Baugröße 10



Hub 30 mm, Baugröße 10



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

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



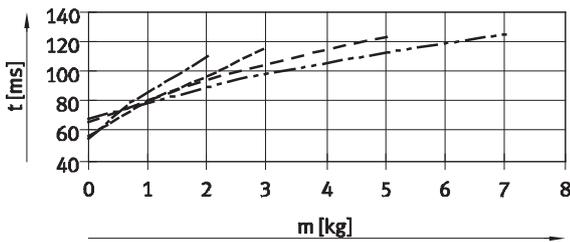
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 19

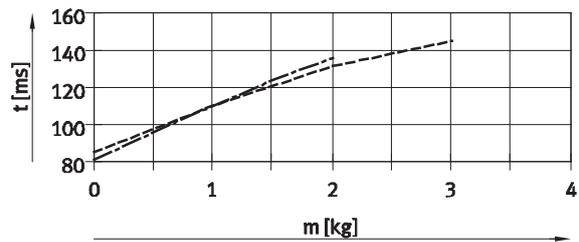
### Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 25

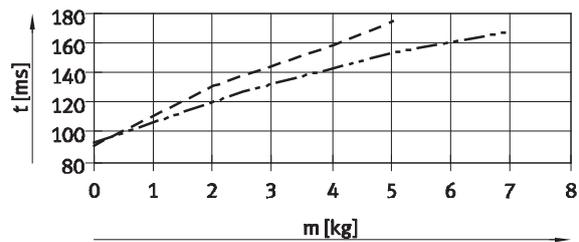


### Einfahren

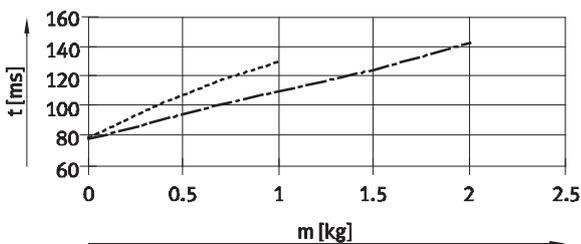
Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16



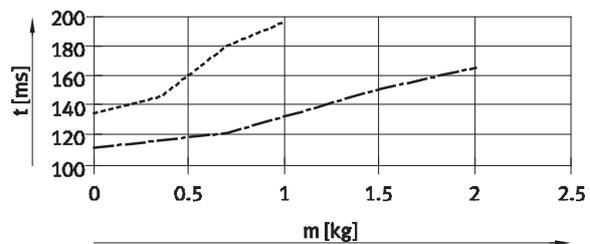
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



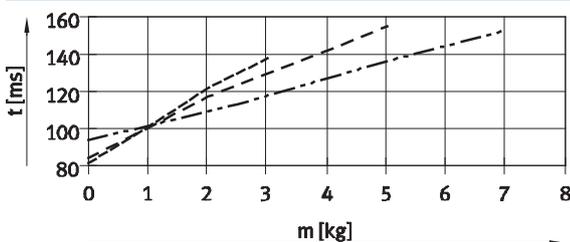
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



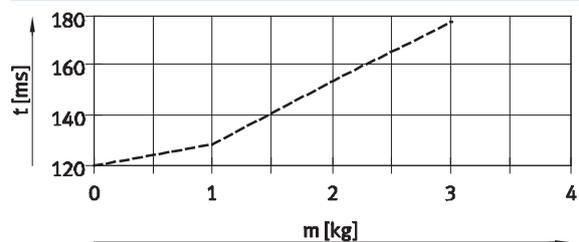
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25

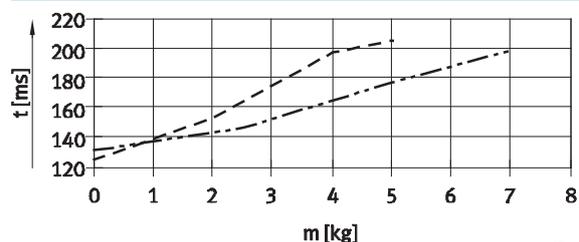


Hub 50 mm, Baugröße 16



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

Hub 50 mm, Baugröße 20 ... 25



# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



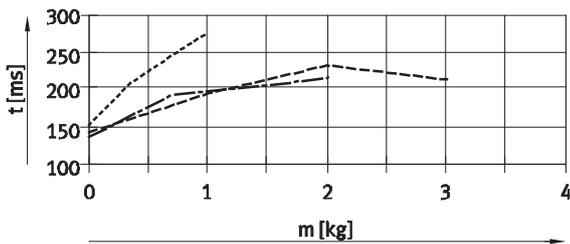
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage → 19

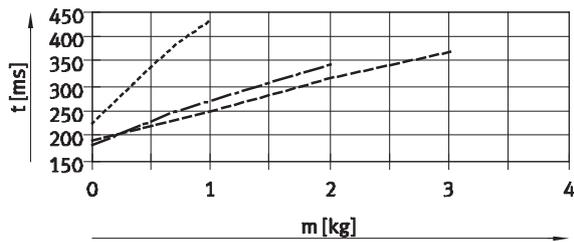
### Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16

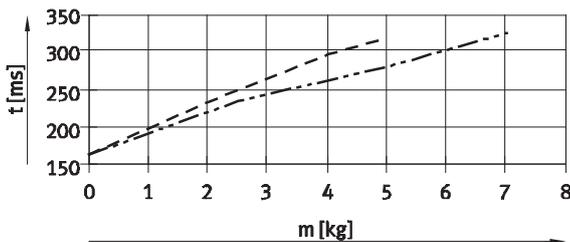


### Einfahren

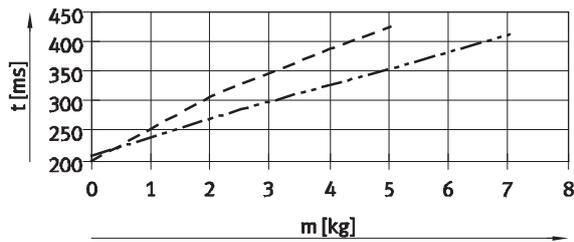
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16



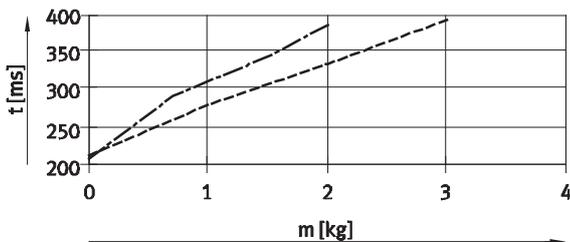
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



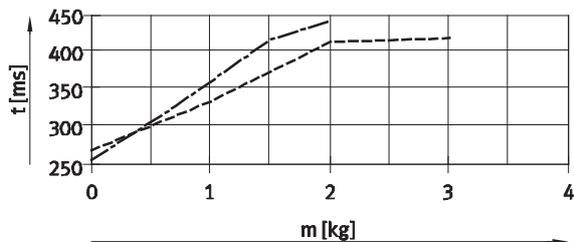
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



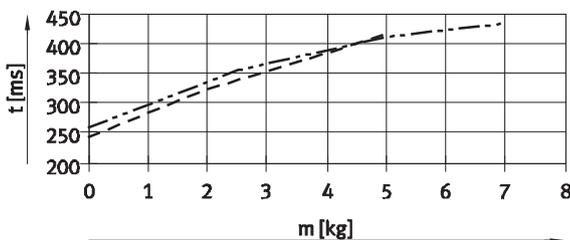
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 16



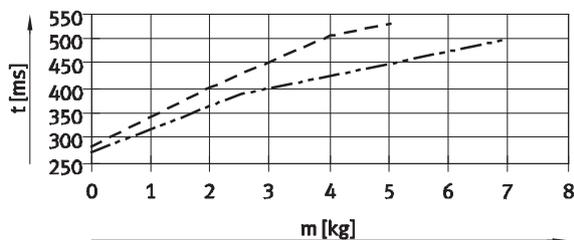
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 16



Hub 150 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 20 ... 25



- ..... DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



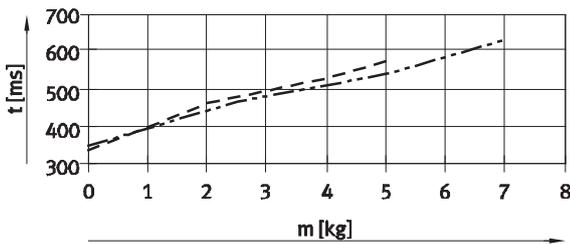
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 19

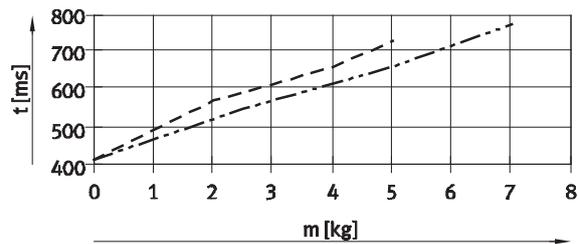
### Ausfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



### Einfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



- - - - DGSL-N-20
- · - · - DGSL-N-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 ( $k_a$ ) <sup>1)</sup>	Einfahren ( $k_e$ )
10	10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
30	10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
50	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-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



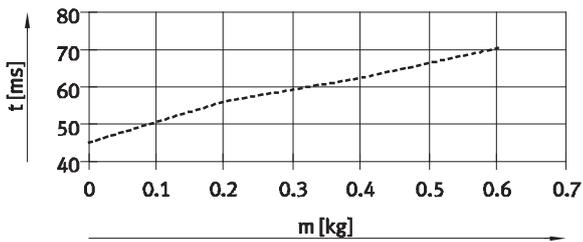
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage → 23

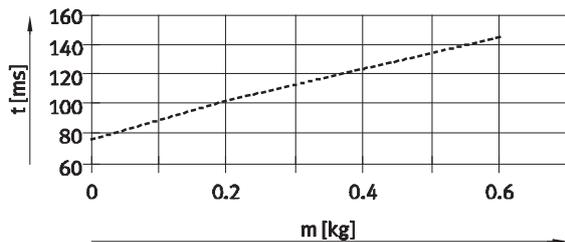
### Ausfahren

Hub 10 mm, Baugröße 10

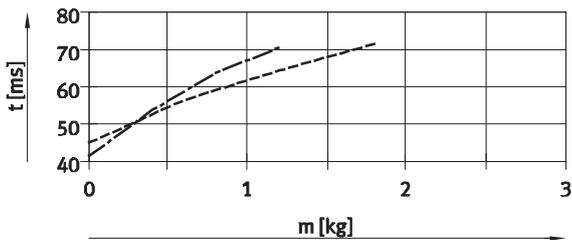


### Einfahren

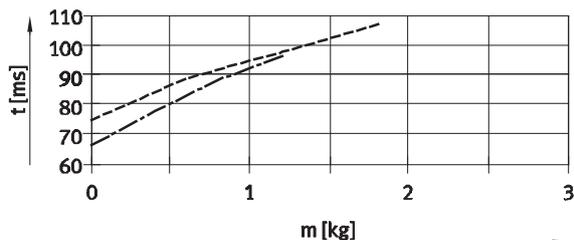
Hub 10 mm, Baugröße 10



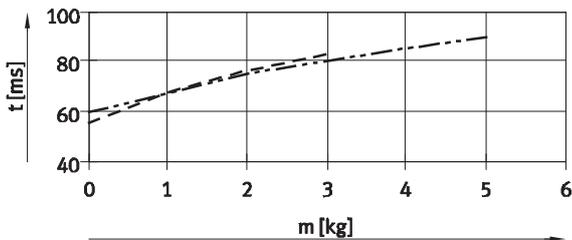
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



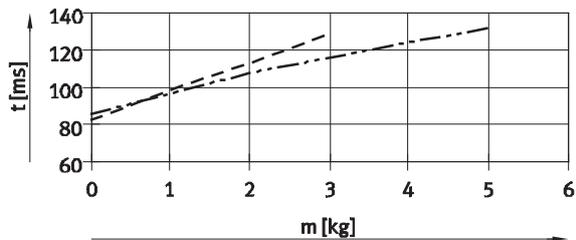
Hub 10 mm, Baugröße 12 ... 16



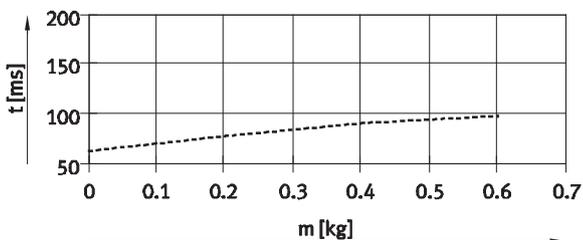
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



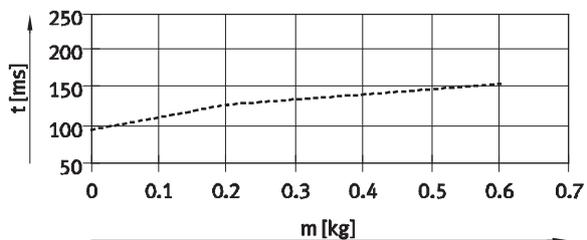
Hub 10 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 30 mm, Baugröße 10



Hub 30 mm, Baugröße 10



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

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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

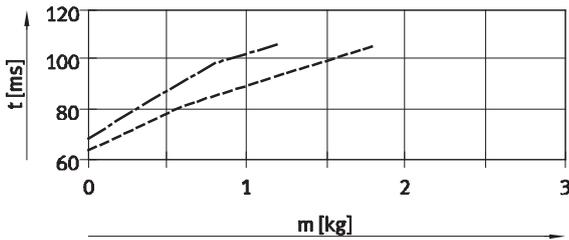


Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unterschritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

Senkrechte Einbaulage → 23

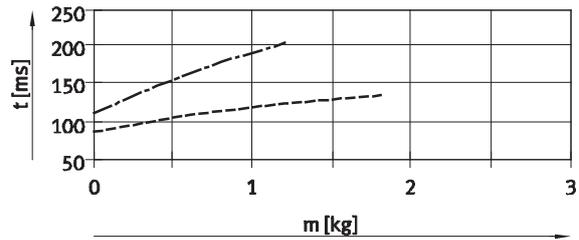
### Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16

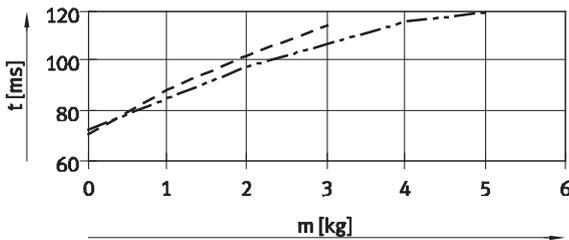


### Einfahren

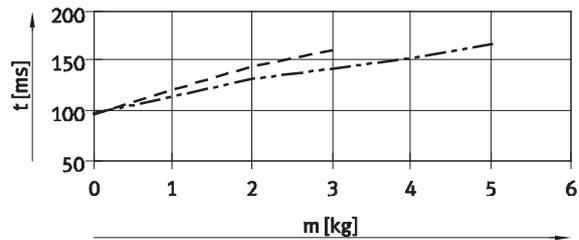
Hub 30 mm, Baugröße 12 ... 16



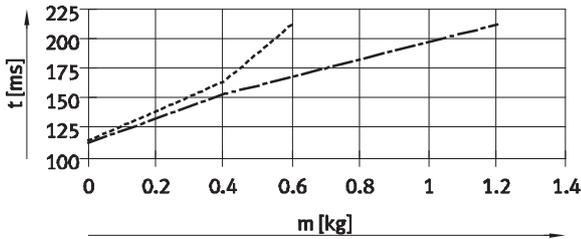
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



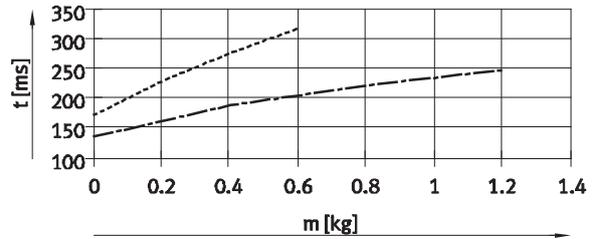
Hub 30 mm, Baugröße 20 ... 25



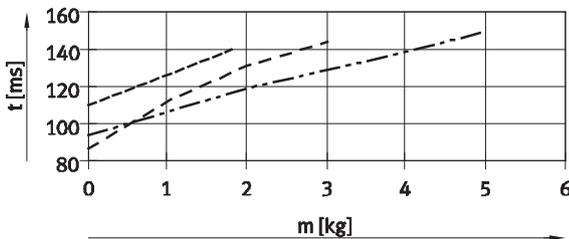
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



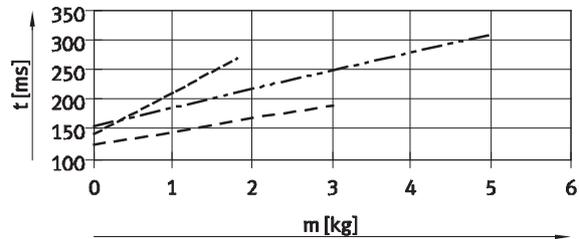
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



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

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



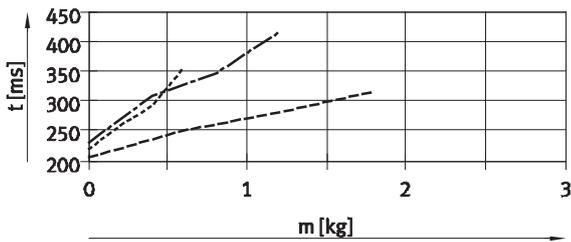
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 23

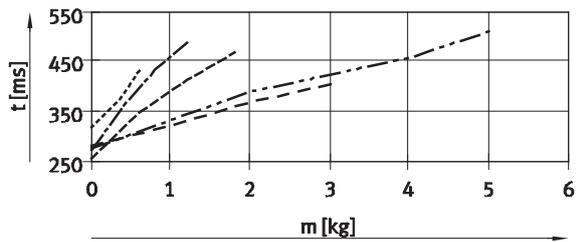
### Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 16

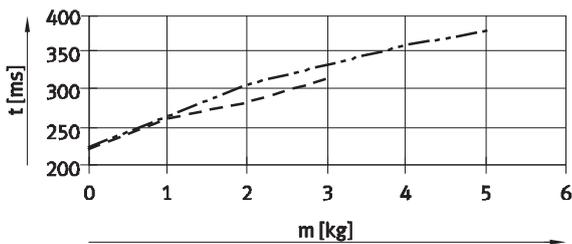


### Einfahren

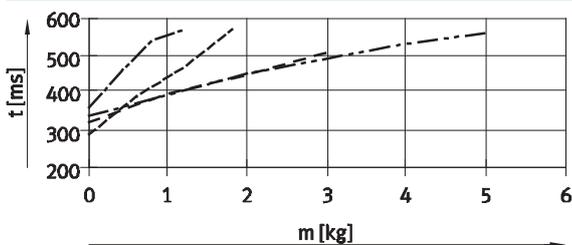
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25



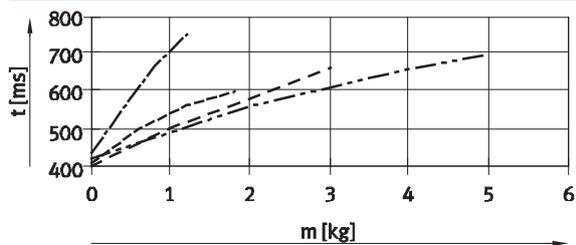
Hub 100 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



- ..... DGSL-N-10      - - - - DGSL-N-20
- · - · - DGSL-N-12      - · - · - DGSL-N-25
- - - - - DGSL-N-16

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

## Stoßdämpferauswahl

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



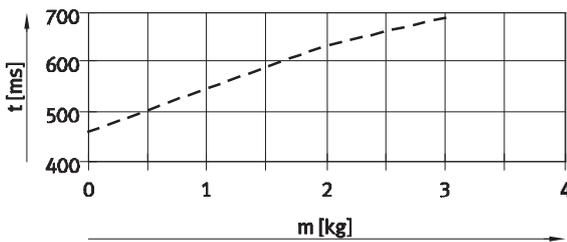
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 23

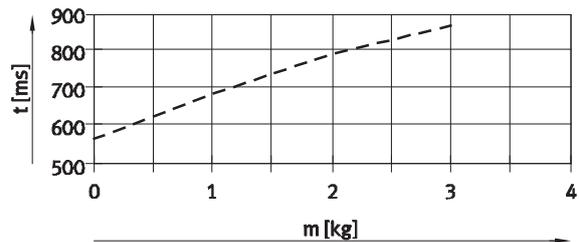
### Ausfahren

Hub 200 mm, Baugröße 20

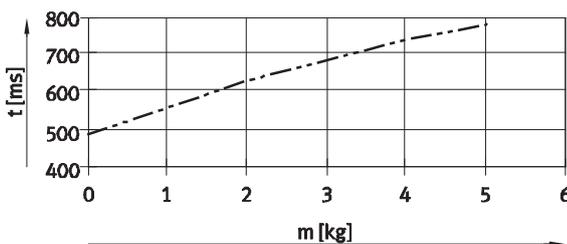


### Einfahren

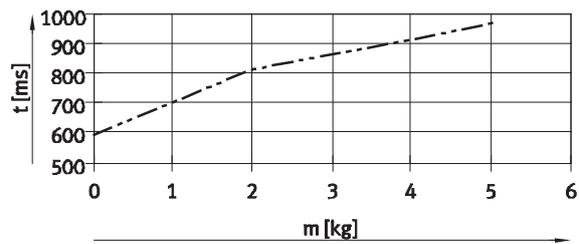
Hub 200 mm, Baugröße 20



Hub 200 mm, Baugröße 25



Hub 200 mm, Baugröße 25



----- DGSL-N-20  
- - - - - DGSL-N-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 ( $k_a$ ) <sup>1)</sup>	Einfahren ( $k_e$ )
10	10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
30	10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
50	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.

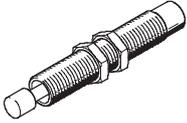
# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Stoßdämpferauswahl

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



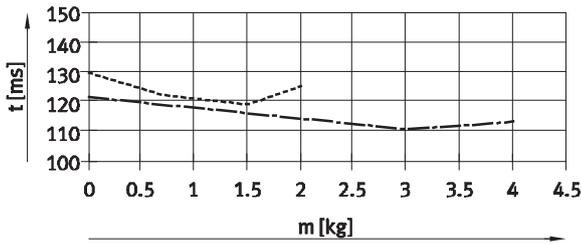
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 25

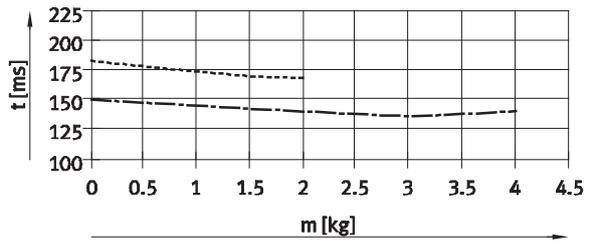
### Ausfahren

Hub 30 mm, Baugröße 10 ... 12

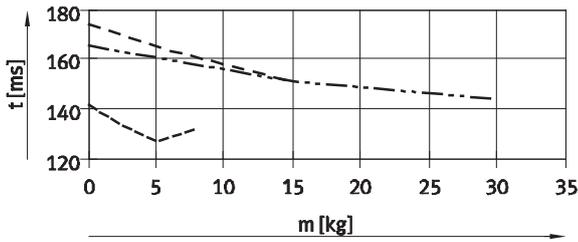


### Einfahren

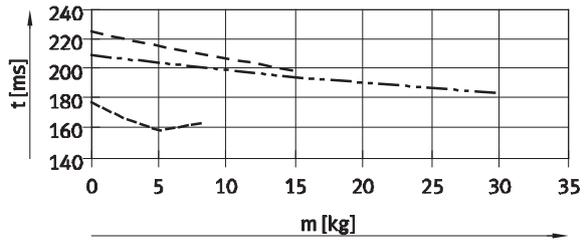
Hub 30 mm, Baugröße 10 ... 12



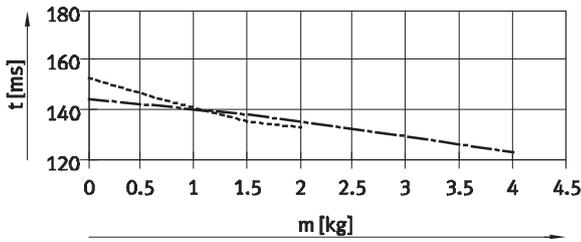
Hub 30 mm, Baugröße 16 ... 25



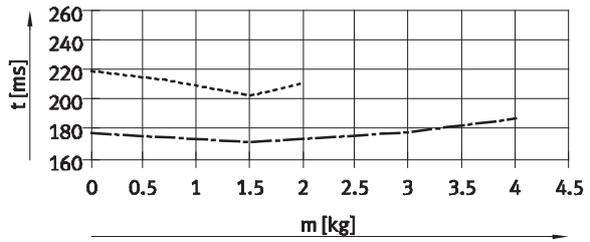
Hub 30 mm, Baugröße 16 ... 25



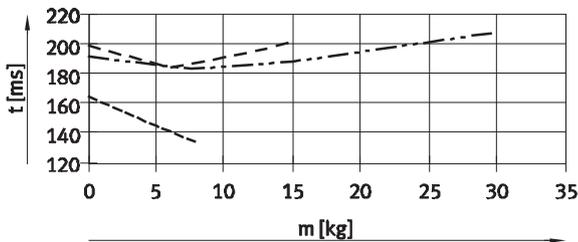
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



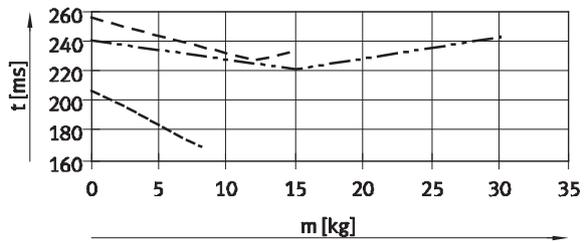
Hub 50 mm, Baugröße 10 ... 12



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



Hub 50 mm, Baugröße 16 ... 25



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

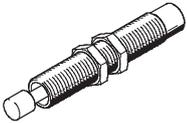
# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt



## Stoßdämpferauswahl

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



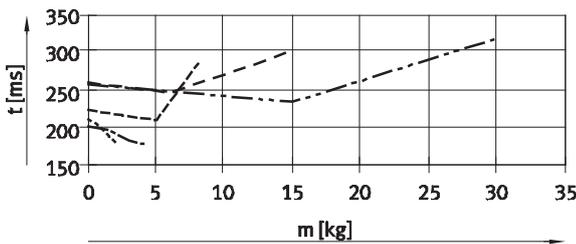
Die Werte in den Diagrammen sind rechnerisch ermittelt. Die aus diesen Diagrammen ermittelte Verfahrzeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht unter-

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

Senkrechte Einbaulage  
→ 25

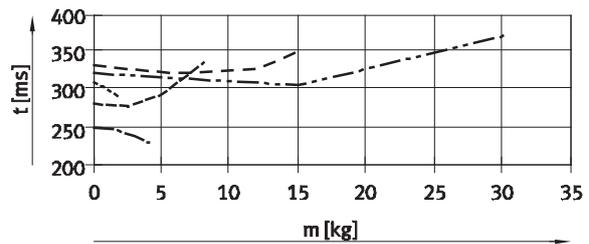
### Ausfahren

Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25

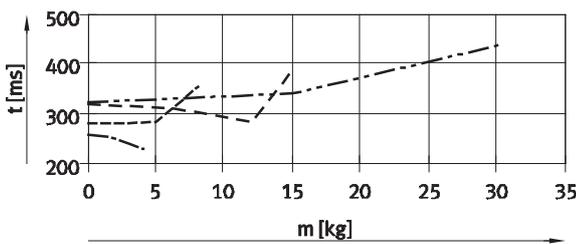


### Einfahren

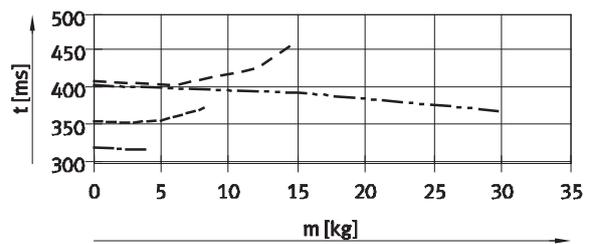
Hub 100 mm, Baugröße 10 ... 25



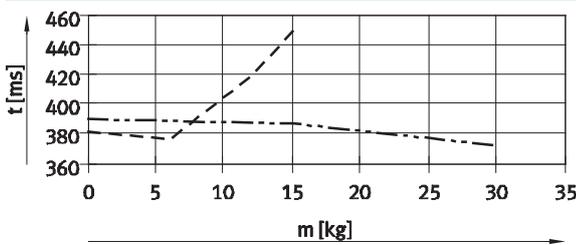
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



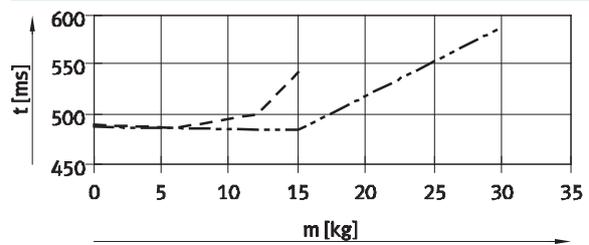
Hub 150 mm, Baugröße 12 ... 25



Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



Hub 200 mm, Baugröße 20 ... 25



- ..... DGSL-N-10      - - - - DGSL-N-20
- DGSL-N-12      - - - - DGSL-N-25
- DGSL-N-16

## 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 ( $k_a$ ) <sup>1)</sup>	Einfahren ( $k_e$ )
30	10, 12	0,95	1,2
	16, 20, 25	0,9	1,5
50	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-N, NPT

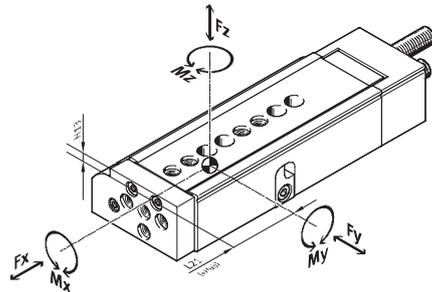
Datenblatt

FESTO

## Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

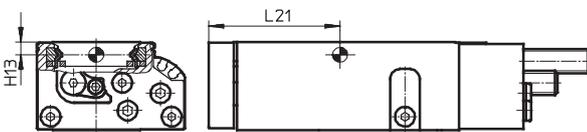
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



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

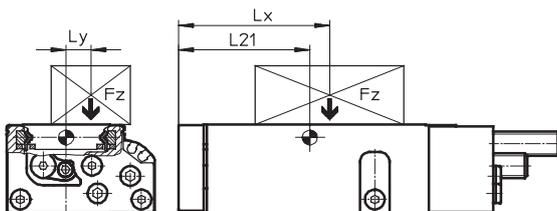
$$\frac{|F_y|}{F_{y_{\max}}} + \frac{|F_z|}{F_{z_{\max}}} + \frac{|M_x|}{M_{x_{\max}}} + \frac{|M_y|}{M_{y_{\max}}} + \frac{|M_z|}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

## Position des Führungszentrum



## Berechnungsbeispiel

Gegeben:



Mini-Schlitten = DGSL-N-10  
 Hublänge = 80 mm  
 Hebelarm  $L_x$  = 50 mm  
 Hebelarm  $L_y$  = 30 mm  
 Masse  $F_z$  = 0,8 kg  
 Beschleunigung  $a$  = 0 m/s<sup>2</sup>

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

Kombinierte Belastung:

$$\frac{|F_y|}{F_{y_{\max}}} + \frac{|F_z|}{F_{z_{\max}}} + \frac{|M_x|}{M_{x_{\max}}} + \frac{|M_y|}{M_{y_{\max}}} + \frac{|M_z|}{M_{z_{\max}}} = 0 + \frac{7,848 \text{ N}}{1200 \text{ N}} + \frac{0,236 \text{ Nm}}{18 \text{ Nm}} + \frac{0,886 \text{ Nm}}{12 \text{ Nm}} + 0 = 0,094 \leq 1$$

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

Zulässige Kräfte und Momente						Geometrische Kenngrößen	
Baugröße	Hub [mm]	F <sub>y</sub> max [N]	F <sub>z</sub> max [N]	M <sub>x</sub> max [Nm]	M <sub>y</sub> max, M <sub>z</sub> max [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
<b>10</b>							
	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
<b>12</b>							
	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
<b>16</b>							
	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
<b>20</b>							
	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	
<b>25</b>							
	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	

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

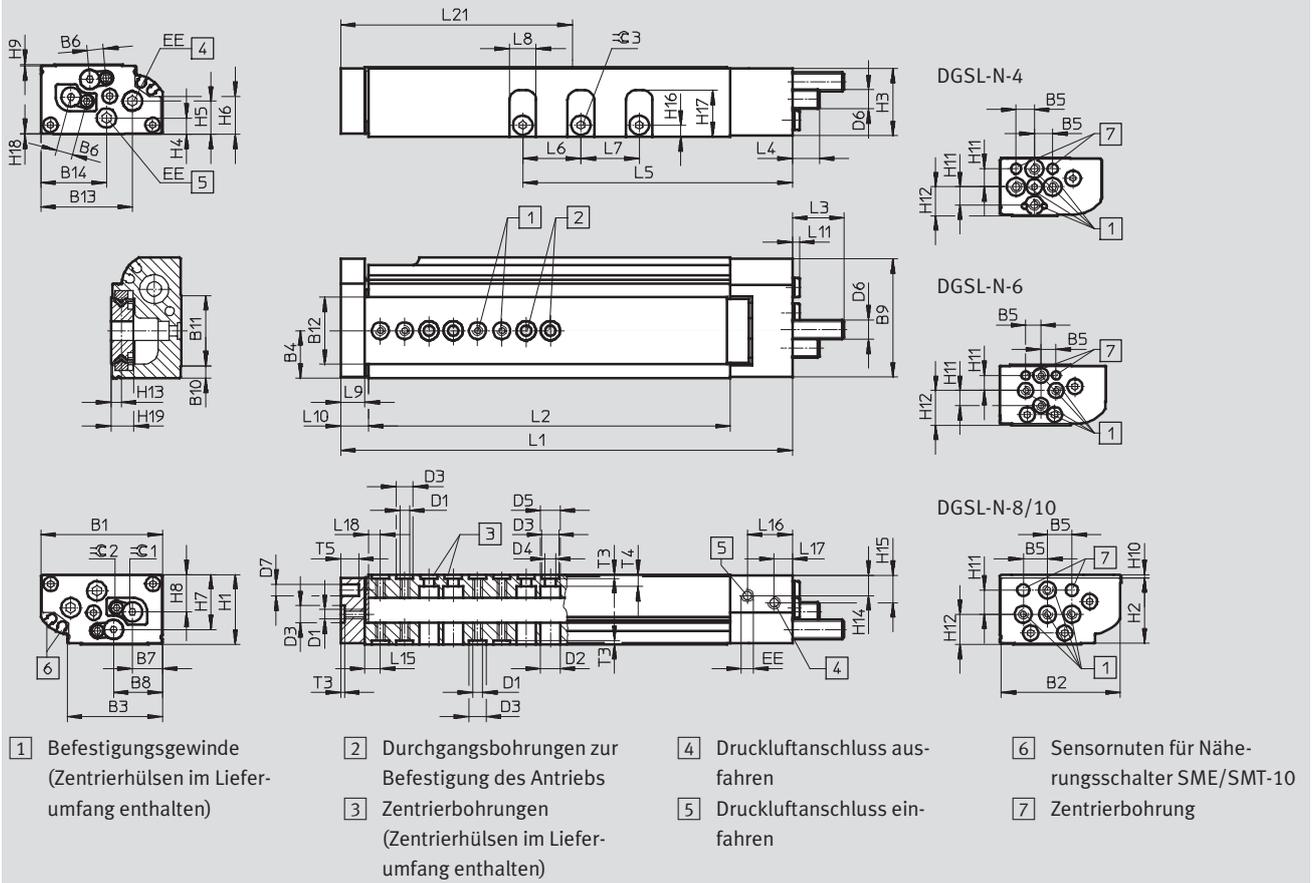
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Baugröße 10



## Allgemeine Maße

Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
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 <sup>1)</sup>	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
10	8	7 <sup>H7</sup>	4,3	8	M8x1	5 <sup>H7</sup>	M5	±0,08	29	27,1	28	6,8	13,8	15,8	22,8

Baugröße	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	≈C 2 <sup>1)</sup>	≈C 3
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) Passend für 10-32 UNF

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

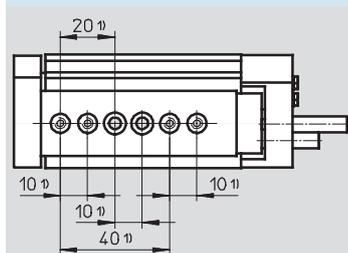
Datenblatt

Hubabhängige Maße																
Baugröße	Hub	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21	
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	24	24										56
	50	142,8	105,7	81												61
	80	186,2	149,1	111												83
	100	206,2	169,1	131												96

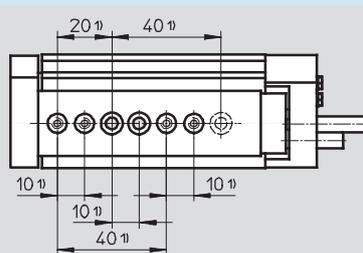
Dämpfungsabhängige Maße					
Baugröße	Dämpfung	L3 max.	L4 max.	±0,1	
				für Verstellung von Dämpfungshub	für Verstellung von Endlagenposition
10	P	22,8	12,5	-	2,5
	E	8,8	0	-	2,5
	P1	20,5	10,2	2,5	5
	Y3	25,5	14,9	-	2,5

## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

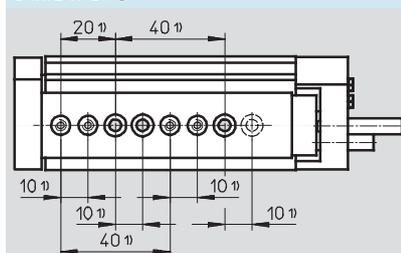
DGSL-N-10-10



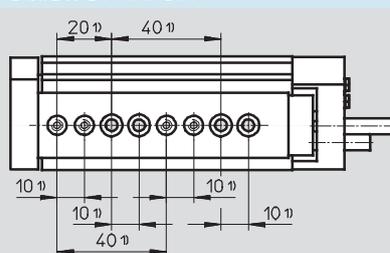
DGSL-N-10-20



DGSL-N-10-30

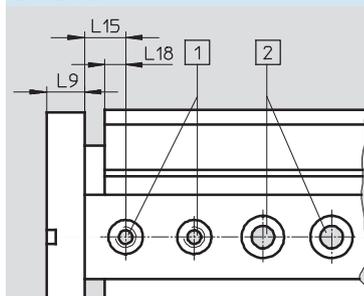


DGSL-N-10-40 ... 100



## Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-N-10



- 1) Zentrierbohrungen mit Gewinde
- 2) Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02
- Toleranz für Durchgangsbohrung ±0,1

Baugröße	L9	L15 ±0,05	L18
10	10	6,4	5

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

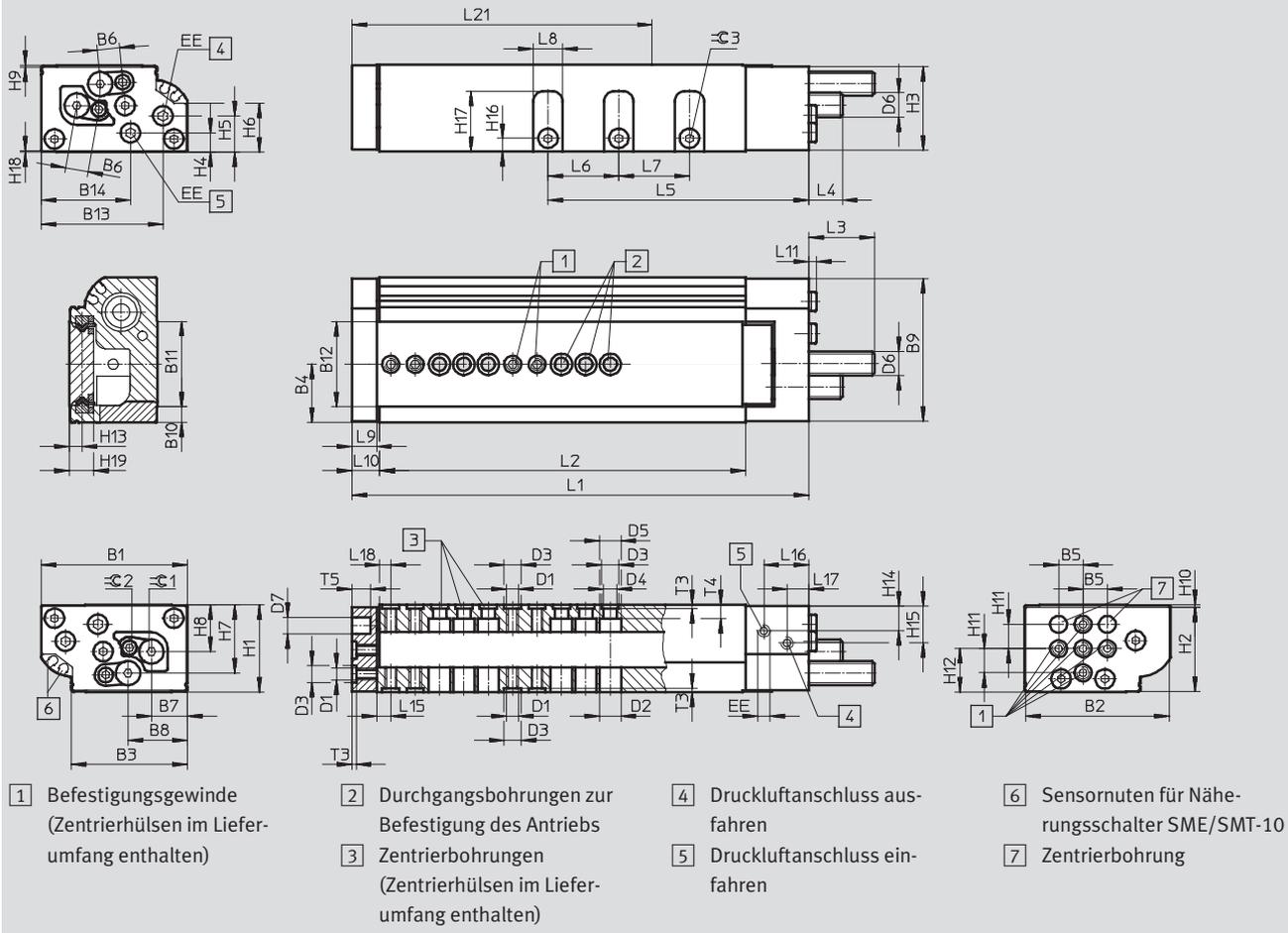
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://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 <sup>1)</sup>	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
12	8,8	7 <sup>H7</sup>	5,5	8,8	M10x1	8 <sup>H7</sup>	M5	36	34,8	34,7	8	15,1	20,35	28,2	19,3
16	8,8	7 <sup>H7</sup>	5,5	9,2	M12x1	8 <sup>H7</sup>	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

1) Passend für 10-32 UNF

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

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											64	
	80	197,6	160	112,4	29	29	88									
	100	217,6	180	132,4			98									
	150	267,6	230	182,4			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											74	
	80	194,6	153	114,6	35	89										
	100	243,6	202	134,6		113										
	150	293,6	252	184,6		138										

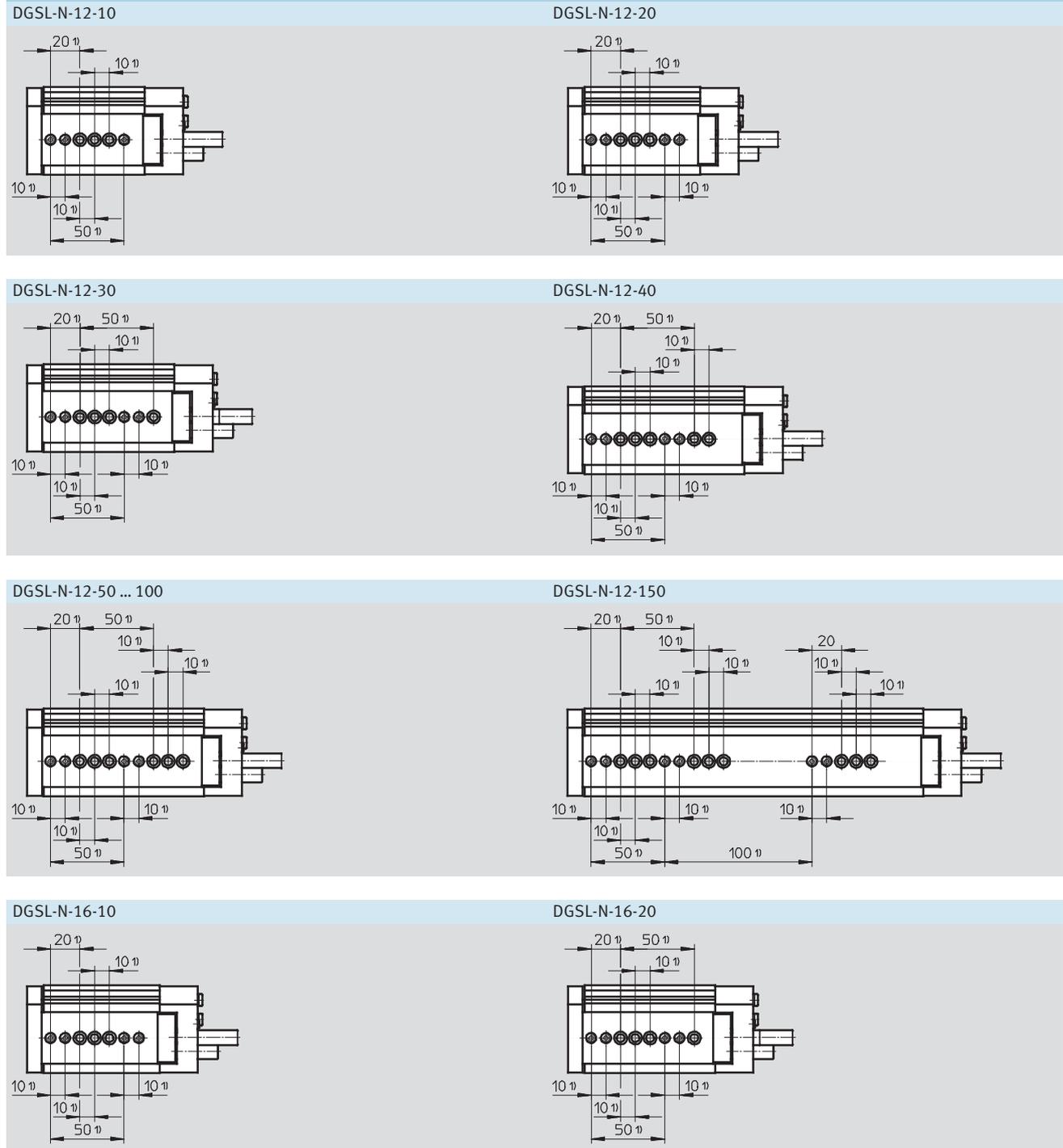
Dämpfungsabhängige Maße					
Baugröße	Dämpfung	L3 max.	L4 max.	≈ 1	
				für Verstellung von Dämpfungshub	für Verstellung von Endlagenposition
12	P	28,1	14,9	-	3
	E	8,8	0	-	3
	P1	26	12,8	3	6
	Y3	36,9	23,7	-	3
16	P	42,3	26,1	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	40	23,8	4	8
	Y3	51,9	35,7	-	4

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

FESTO

## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

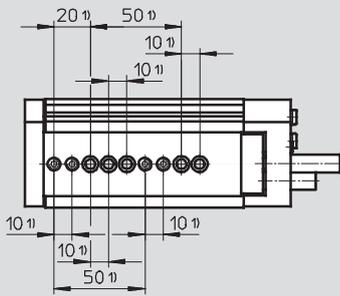


# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

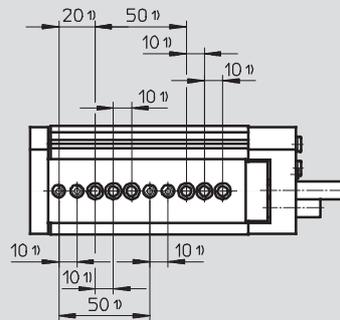
Datenblatt

## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

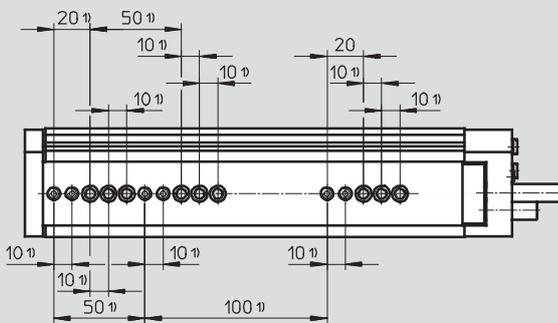
DGSL-N-16-30



DGSL-N-16-40 ... 100

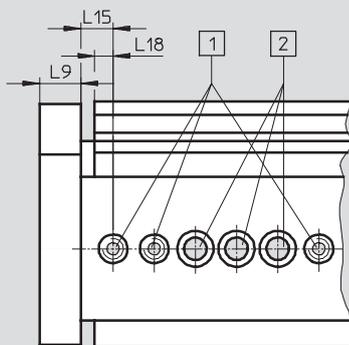


DGSL-N-16-150



## Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-N-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-N, NPT

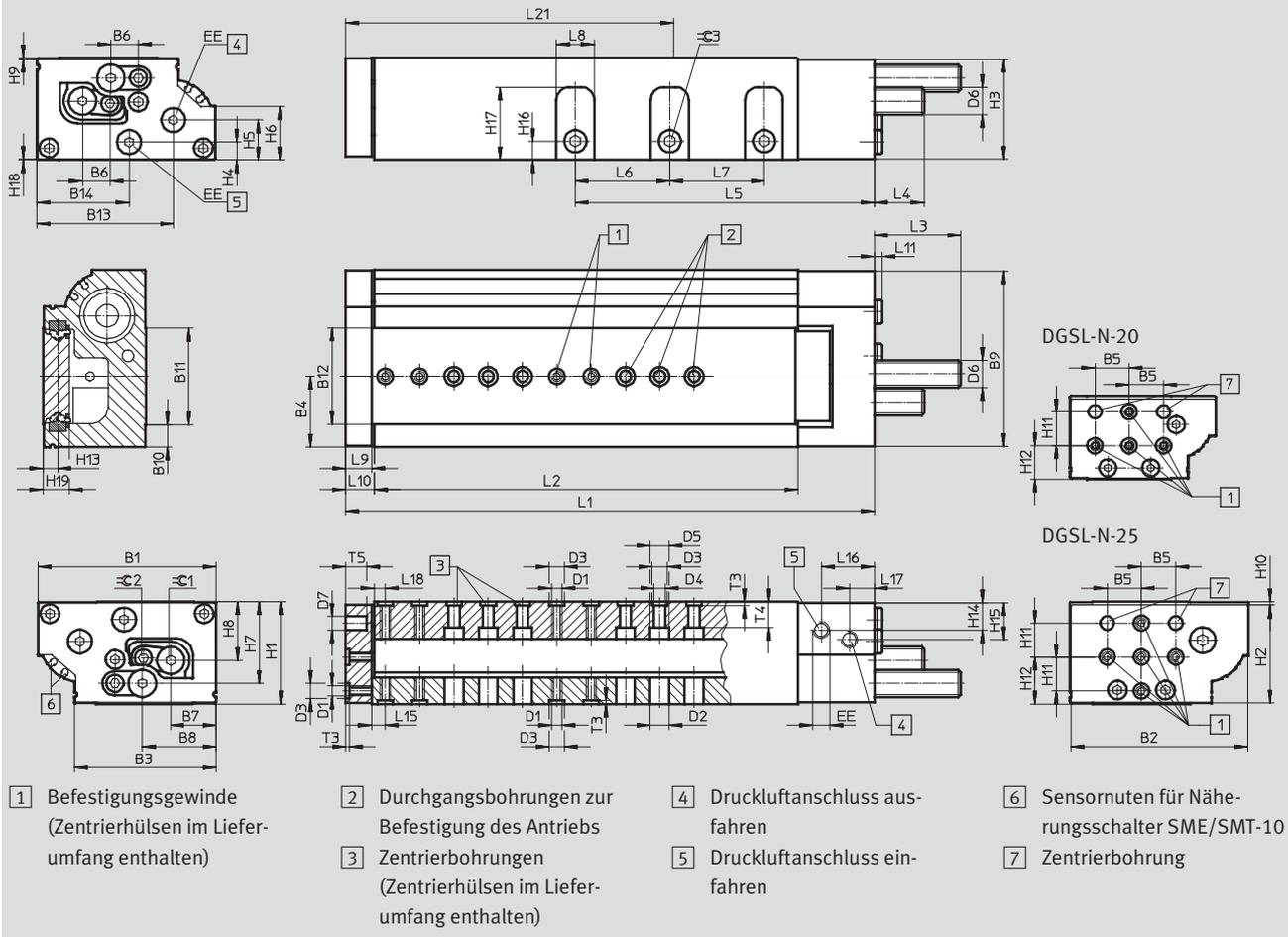
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Baugröße 20/25



## 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	26,4	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
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,0 8							
20	11	9 <sup>H7</sup>	6,6	11	M14x1	8 <sup>H7</sup>	1/8 NPT	49	46,5	47,7	10,3	20,6	23,2	38,2	26,1
25	11	9 <sup>H7</sup>	6,6	11	M16x1	8 <sup>H7</sup>	1/8 NPT	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-N, NPT

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 End- lagenposition
20	P	52,4	31,2	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	50,1	28,9	4	8
	Y3	55,5	34,3	-	4
25	P	51,9	30,5	-	5
	E	8,8	0	-	5
	P1	49,6	28,2	5	10
	Y3	65,2	43,8	-	5

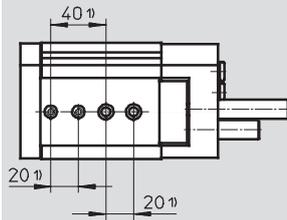
# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

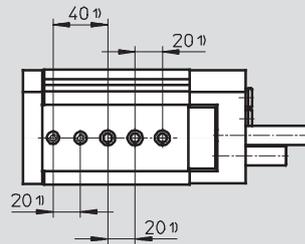
FESTO

## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

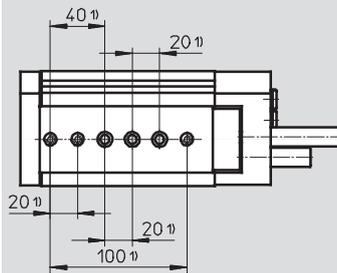
DGSL-N-20-10/20



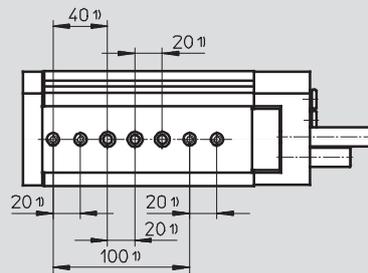
DGSL-N-20-30/40



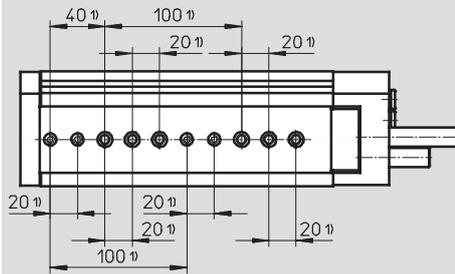
DGSL-N-20-50



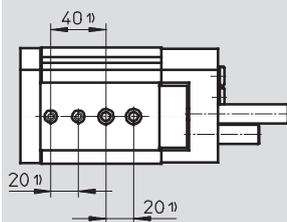
DGSL-N-20-80



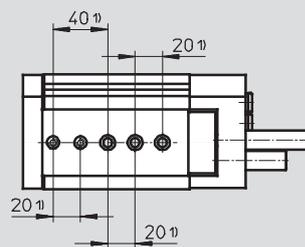
DGSL-N-20-100 ... 200



DGSL-N-25-10



DGSL-N-25-20



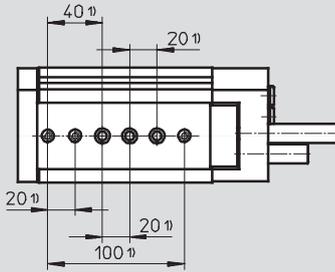
# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

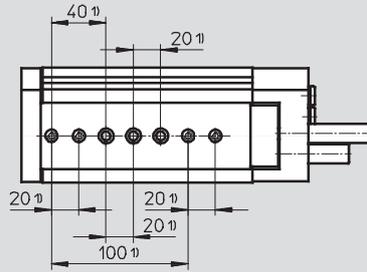


## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

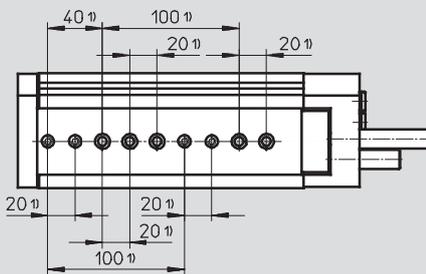
DGSL-N-25-30/40



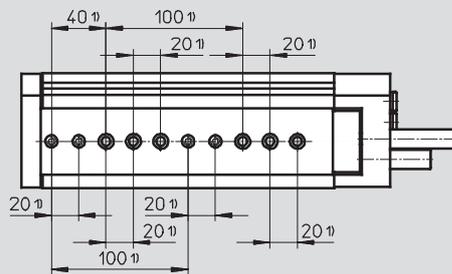
DGSL-N-25-50



DGSL-N-25-80

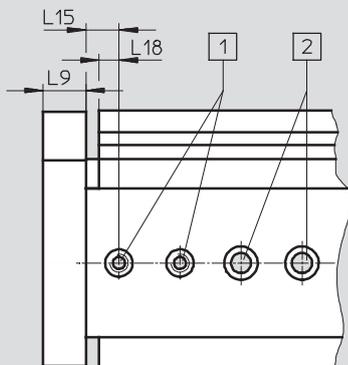


DGSL-N-25-100 ... 200



## Abstände von der Jochplatte zu Befestigungsgewinden und Zentrierbohrungen

DGSL-N-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-N, NPT

Datenblatt

Bestellangaben				Bestellangaben				
Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	
Mit Dämpfung P				Mit Dämpfung E				
10	10	566258	DGSL-N-10-10-PA	10	10	570213	DGSL-N-10-10-EA	
	20	566259	DGSL-N-10-20-PA		20	570214	DGSL-N-10-20-EA	
	30	566260	DGSL-N-10-30-PA		30	570215	DGSL-N-10-30-EA	
	40	566261	DGSL-N-10-40-PA		40	570216	DGSL-N-10-40-EA	
	50	566262	DGSL-N-10-50-PA		50	570217	DGSL-N-10-50-EA	
	80	566263	DGSL-N-10-80-PA		80	570218	DGSL-N-10-80-EA	
	100	566264	DGSL-N-10-100-PA		100	570219	DGSL-N-10-100-EA	
12	10	566265	DGSL-N-12-10-PA	12	10	570220	DGSL-N-12-10-EA	
	20	566266	DGSL-N-12-20-PA		20	570221	DGSL-N-12-20-EA	
	30	566267	DGSL-N-12-30-PA		30	570222	DGSL-N-12-30-EA	
	40	566268	DGSL-N-12-40-PA		40	570223	DGSL-N-12-40-EA	
	50	566269	DGSL-N-12-50-PA		50	570224	DGSL-N-12-50-EA	
	80	566270	DGSL-N-12-80-PA		80	570225	DGSL-N-12-80-EA	
	100	566271	DGSL-N-12-100-PA		100	570226	DGSL-N-12-100-EA	
16	10	566272	DGSL-N-12-150-PA	16	150	570227	DGSL-N-12-150-EA	
	10	566273	DGSL-N-16-10-PA		16	10	570228	DGSL-N-16-10-EA
	20	566274	DGSL-N-16-20-PA			20	570229	DGSL-N-16-20-EA
	30	566275	DGSL-N-16-30-PA			30	570230	DGSL-N-16-30-EA
	40	566276	DGSL-N-16-40-PA			40	570231	DGSL-N-16-40-EA
	50	566277	DGSL-N-16-50-PA			50	570232	DGSL-N-16-50-EA
	80	566278	DGSL-N-16-80-PA			80	570233	DGSL-N-16-80-EA
100	566279	DGSL-N-16-100-PA	100	570234		DGSL-N-16-100-EA		
20	150	566280	DGSL-N-16-150-PA	20	150	570235	DGSL-N-16-150-EA	
	10	566281	DGSL-N-20-10-PA		20	10	570236	DGSL-N-20-10-EA
	20	566282	DGSL-N-20-20-PA			20	570237	DGSL-N-20-20-EA
	30	566283	DGSL-N-20-30-PA			30	570238	DGSL-N-20-30-EA
	40	566284	DGSL-N-20-40-PA			40	570239	DGSL-N-20-40-EA
	50	566285	DGSL-N-20-50-PA			50	570240	DGSL-N-20-50-EA
	80	566286	DGSL-N-20-80-PA			80	570241	DGSL-N-20-80-EA
100	566287	DGSL-N-20-100-PA	100	570242		DGSL-N-20-100-EA		
25	150	566288	DGSL-N-20-150-PA	25	150	570243	DGSL-N-20-150-EA	
	200	566289	DGSL-N-20-200-PA		200	570244	DGSL-N-20-200-EA	
	10	566290	DGSL-N-25-10-PA		25	10	570245	DGSL-N-25-10-EA
	20	566291	DGSL-N-25-20-PA			20	570246	DGSL-N-25-20-EA
	30	566292	DGSL-N-25-30-PA			30	570247	DGSL-N-25-30-EA
	40	566293	DGSL-N-25-40-PA			40	570248	DGSL-N-25-40-EA
	50	566294	DGSL-N-25-50-PA			50	570249	DGSL-N-25-50-EA
80	566295	DGSL-N-25-80-PA	80	570250		DGSL-N-25-80-EA		
100	566296	DGSL-N-25-100-PA	100	570251		DGSL-N-25-100-EA		
150	566297	DGSL-N-25-150-PA	150	570252	DGSL-N-25-150-EA			
200	566298	DGSL-N-25-200-PA	200	570253	DGSL-N-25-200-EA			

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Datenblatt

Bestellangaben				Bestellangaben			
Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Bau- größe	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Mit Dämpfung P1				Mit Dämpfung Y3			
10	10	566299	DGSL-N-10-10-P1A	10	10	-	
	20	566300	DGSL-N-10-20-P1A		20	-	
	30	566301	DGSL-N-10-30-P1A		30	566340	DGSL-N-10-30-Y3A
	40	566302	DGSL-N-10-40-P1A		40	566341	DGSL-N-10-40-Y3A
	50	566303	DGSL-N-10-50-P1A		50	566342	DGSL-N-10-50-Y3A
	80	566304	DGSL-N-10-80-P1A		80	566343	DGSL-N-10-80-Y3A
	100	566305	DGSL-N-10-100-P1A		100	566344	DGSL-N-10-100-Y3A
12	10	566306	DGSL-N-12-10-P1A	12	10	-	
	20	566307	DGSL-N-12-20-P1A		20	-	
	30	566308	DGSL-N-12-30-P1A		30	566345	DGSL-N-12-30-Y3A
	40	566309	DGSL-N-12-40-P1A		40	566346	DGSL-N-12-40-Y3A
	50	566310	DGSL-N-12-50-P1A		50	566347	DGSL-N-12-50-Y3A
	80	566311	DGSL-N-12-80-P1A		80	566348	DGSL-N-12-80-Y3A
	100	566312	DGSL-N-12-100-P1A		100	566349	DGSL-N-12-100-Y3A
16	10	566314	DGSL-N-16-10-P1A	16	10	-	
	20	566315	DGSL-N-16-20-P1A		20	-	
	30	566316	DGSL-N-16-30-P1A		30	566351	DGSL-N-16-30-Y3A
	40	566317	DGSL-N-16-40-P1A		40	566352	DGSL-N-16-40-Y3A
	50	566318	DGSL-N-16-50-P1A		50	566353	DGSL-N-16-50-Y3A
	80	566319	DGSL-N-16-80-P1A		80	566354	DGSL-N-16-80-Y3A
	100	566320	DGSL-N-16-100-P1A		100	566355	DGSL-N-16-100-Y3A
20	10	566322	DGSL-N-20-10-P1A	20	10	-	
	20	566323	DGSL-N-20-20-P1A		20	-	
	30	566324	DGSL-N-20-30-P1A		30	566357	DGSL-N-20-30-Y3A
	40	566325	DGSL-N-20-40-P1A		40	566358	DGSL-N-20-40-Y3A
	50	566326	DGSL-N-20-50-P1A		50	566359	DGSL-N-20-50-Y3A
	80	566327	DGSL-N-20-80-P1A		80	566360	DGSL-N-20-80-Y3A
	100	566328	DGSL-N-20-100-P1A		100	566361	DGSL-N-20-100-Y3A
25	10	566331	DGSL-N-25-10-P1A	25	10	-	
	20	566332	DGSL-N-25-20-P1A		20	-	
	30	566333	DGSL-N-25-30-P1A		30	566364	DGSL-N-25-30-Y3A
	40	566334	DGSL-N-25-40-P1A		40	566365	DGSL-N-25-40-Y3A
	50	566335	DGSL-N-25-50-P1A		50	566366	DGSL-N-25-50-Y3A
	80	566336	DGSL-N-25-80-P1A		80	566367	DGSL-N-25-80-Y3A
	100	566337	DGSL-N-25-100-P1A		100	566368	DGSL-N-25-100-Y3A
	150	566338	DGSL-N-25-150-P1A	150	566369	DGSL-N-25-150-Y3A	
	200	566339	DGSL-N-25-200-P1A	200	566370	DGSL-N-25-200-Y3A	

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

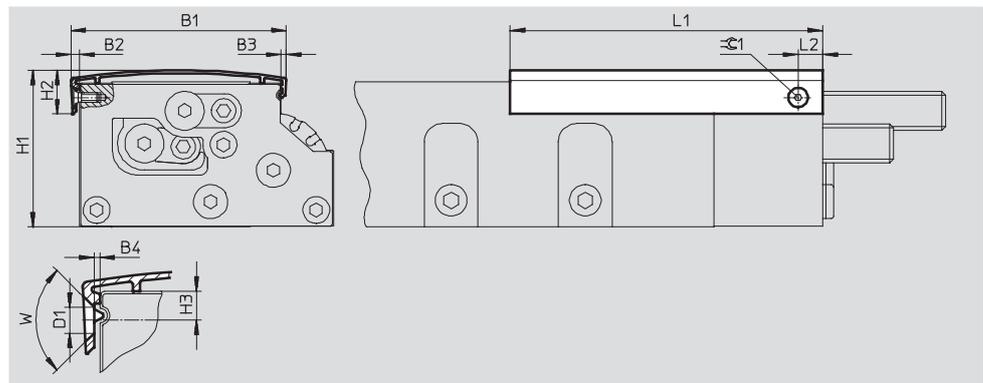
Verschleißteilsätze und Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Verschleißteilsätze		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
10	713746	DGSL-10-...
12	713747	DGSL-12-...
16	713748	DGSL-16-...
20	713749	DGSL-20-...
25	713750	DGSL-25-...

## Abdeckung DADS

Werkstoff:  
Aluminium, eloxiert  
Kupfer-, PTFE- und silikonefrei  
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben																
für Bau- größe	Länge [mm]	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L2	W	$\approx C1$	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
10	50									70				11	1162400	DADS-AB-G6-10-50
	100	43,6	2,8	2,2	1,2	3,4	32	12	3,4	120	10	90°	2	18	1090689	DADS-AB-G6-10-100
	500									500				75	1212479	DADS-AB-G6-10-500
12	50									72				12	1162406	DADS-AB-G6-12-50
	150	51,7	2,7	2	0,5	3,4	38,8	12,8	4,25	170	10	90°	2	28	1090732	DADS-AB-G6-12-150
	500									500				82	1212480	DADS-AB-G6-12-500
16	50									73				21	1162410	DADS-AB-G6-16-50
	150	60	4,3	3,1	2,25	3,4	43,7	15,2	5	173	10	90°	2	49	1066591	DADS-AB-G6-16-150
	500									500				141	1212503	DADS-AB-G6-16-500
20	50									74				28	1162412	DADS-AB-G6-20-50
	100	74,8	3,6	2,8	1,2	4,4	53,2	18,9	6,5	124	10	90°	2,5	46	1162415	DADS-AB-G6-20-100
	200									224				83	1090823	DADS-AB-G6-20-200
	500									500				184	1212521	DADS-AB-G6-20-500
25	88,4									3,5				2,7	0,7	4,4
100		128	55	1162419	DADS-AB-G6-25-100											
200		228	98	1090895	DADS-AB-G6-25-200											
500		500	213	1212523	DADS-AB-G6-25-500											

- - Hinweis  
Bei den Abdeckungen mit Länge 500 mm muss die Befestigungsbohrung kundenseitig erstellt werden.  
Die Abdeckung kann kundenseitig beliebig gekürzt werden.

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
<b>Zentrierhülse ZBH</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: zbh</span>						
	10, 12, 16	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen (6 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten)	-	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	20, 25			<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
<b>Verbindungshülse ZBV</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: zbv</span>						
	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Verbindung von Mini-Schlitten DGSL mit Mini-Schlitten DGSL</li> <li>Angaben der Baugröße beziehen sich auf die Y-Achse</li> </ul>	-	<b>548802</b>	<b>ZBV-M4-7</b>	3
	12, 16			<b>548803</b>	<b>ZBV-M5-7</b>	
	20, 25			<b>548804</b>	<b>ZBV-M6-9</b>	
<b>Stoßdämpfer DYEF-...-Y1</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: dyef</span>						
	10	elastische Dämpfung, ohne metallischem Anschlag	P	<b>1179834</b>	<b>DYEF-M8-Y1</b>	1
	12			<b>1179837</b>	<b>DYEF-M10-Y1</b>	
	16			<b>1179840</b>	<b>DYEF-M12-Y1</b>	
	20			<b>1179863</b>	<b>DYEF-M14-Y1</b>	
	25			<b>1179879</b>	<b>DYEF-M16-Y1</b>	
<b>Stoßdämpfer DYEF-S-...-Y1</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: dyef</span>						
	10	elastische Dämpfung, ohne metallischem Anschlag, kurze Ausführung	E	<b>1152536</b>	<b>DYEF-S-M8-Y1</b>	1
	12			<b>1152959</b>	<b>DYEF-S-M10-Y1</b>	
	16			<b>1153004</b>	<b>DYEF-S-M12-Y1</b>	
	20			<b>1153017</b>	<b>DYEF-S-M14-Y1</b>	
	25			<b>1153023</b>	<b>DYEF-S-M16-Y1</b>	
<b>Stoßdämpfer DYEF-...-Y1F</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: dyef</span>						
	10	elastische Dämpfung, mit metallischem Anschlag	P1	<b>548373</b>	<b>DYEF-M8-Y1F</b>	1
	12			<b>548374</b>	<b>DYEF-M10-Y1F</b>	
	16			<b>548375</b>	<b>DYEF-M12-Y1F</b>	
	20			<b>548376</b>	<b>DYEF-M14-Y1F</b>	
	25			<b>548377</b>	<b>DYEF-M16-Y1F</b>	
<b>Stoßdämpfer DYSW</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: dysw</span>						
	10	progressive Stoßdämpfer, beidseitig	Y3	<b>548071</b>	<b>DYSW-5-8-Y1F</b>	1
	12			<b>548072</b>	<b>DYSW-7-10-Y1F</b>	
	16			<b>548073</b>	<b>DYSW-8-14-Y1F</b>	
	20			<b>548074</b>	<b>DYSW-10-17-Y1F</b>	
	25			<b>548075</b>	<b>DYSW-12-20-Y1F</b>	
<b>Reduzierhülse DAYH</b>						
	10	für DYSW-4-6	-	<b>1165476</b>	<b>DAYH-4</b>	1
	12	für DYSW-5-8		<b>1165480</b>	<b>DAYH-5</b>	
	16	für DYSW-7-10		<b>1165484</b>	<b>DAYH-7</b>	
	20	für DYSW-8-14		<b>1165488</b>	<b>DAYH-8</b>	
	25	für DYSW-10-17		<b>1165491</b>	<b>DAYH-10</b>	

1) Packungseinheit in Stück

# Mini-Schlitten DGSL-N, NPT

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Drossel-Rückschlagventil GRLA			Datenblätter → Internet: grla		
	10, 12, 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Geschwindigkeitsregulierung</li> <li>bei Baugröße 4 kann stirnseitig nur ein GRLA-M3-QS-3 montiert werden</li> </ul>	564840	GRLA-10-32-UNF-QB- $\frac{3}{32}$ -U	1
	20, 25		534658	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QB- $\frac{1}{4}$ -U	
Steckverschraubung QB			Datenblätter → Internet: quick star		
	10, 12, 16	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	533267	QB-10-32-UNF- $\frac{3}{32}$ -U	10
	20, 25		533273	QB- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv					
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
Schließer					
	von oben in Nut einsetzbar	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551373 SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551375 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	551376 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed					
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
Schließer					
	von oben in Nut einsetzbar	kontakt-behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551367 SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551365 SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	551369 SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	längs in Nut einschiebbar	kontakt-behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173212 SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173210 SME-10-KL-LED-24

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3	