

Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF



Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF

Merkmale

FESTO

Allgemeines

- Doppeltwirkende Antriebe
- Präzise und steife Führung
- Vielfältige Luftanschlüsse
- Integrierbare Sensorik
- Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten an:
 - Antriebsgrundkörper
 - Schlitten
 - Jochplatte

Mini-Schlitten SLT



- Kraftvoll
- Kleinbauend durch Luftanschluss nach hinten
- Zwei justierbare Endlagendämpfungssysteme:
 - elastische Dämpfungselemente
 - hydraulische Stoßdämpfer
- Extrem kleinbauender Antrieb durch im Querschnitt integrierte Dämpfungssysteme
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an:
 - Antriebe
 - Greifer
- Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

Mini-Schlitten SLS



- Schmalbauend
- Integrierte Endlagendämpfung:
 - elastische Dämpfungselemente

Mini-Schlitten SLF



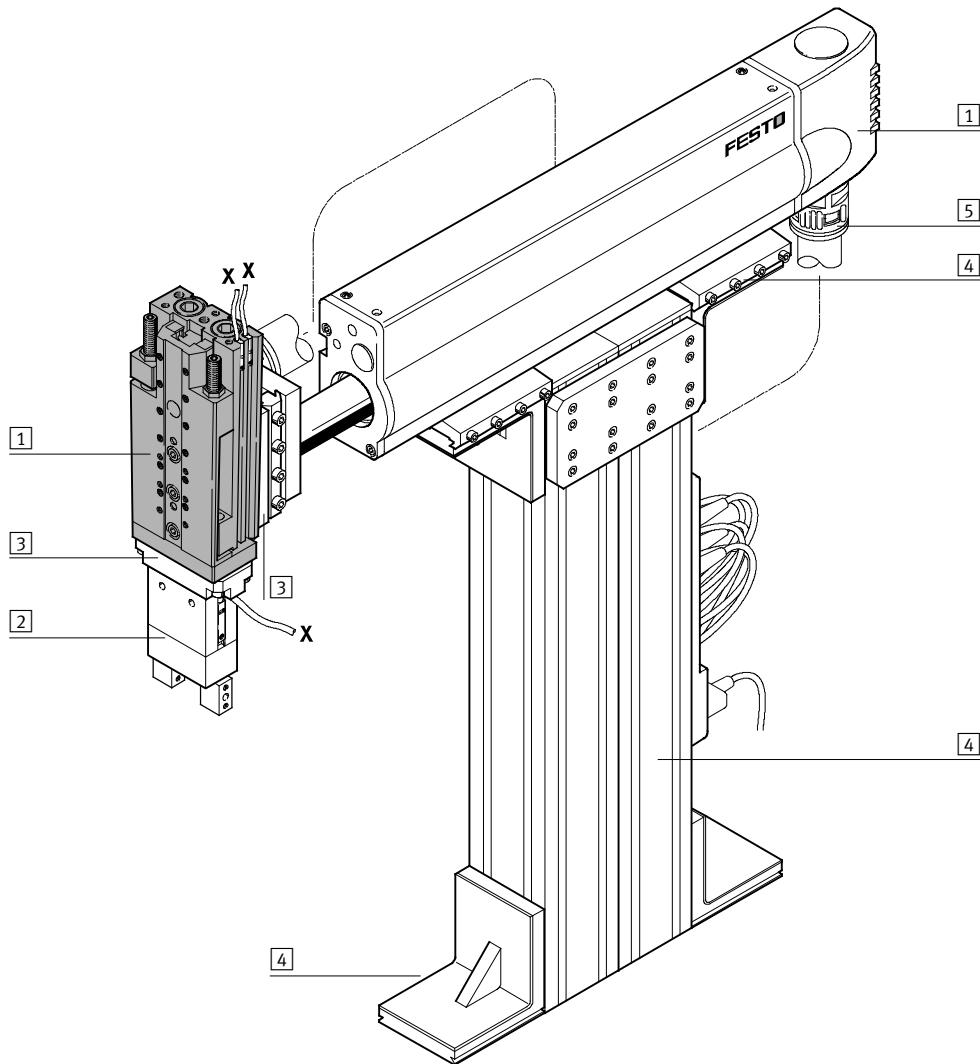
- Flachbauend
- Justierbare Endlagendämpfung
 - elastische Dämpfungselemente
- Vielseitige Adaptionmöglichkeiten an:
 - Antriebe
- Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF

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 SLT/SLS/SLF

Merkmale

FESTO

Antrieb

Die Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF werden von doppeltwirkenden Zylindern angetrieben.

SLT: von zwei Kolben

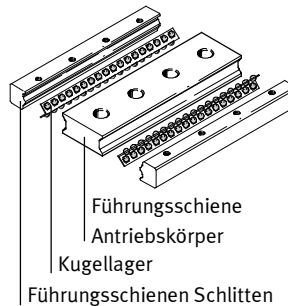
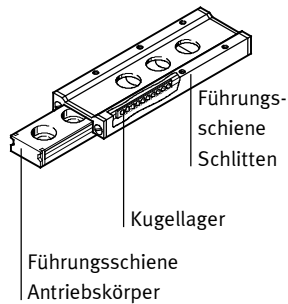
SLS/SLF: von einem Kolben

Führung

Der Schlitten wird von einer vorgespannten, spielfreien, präzisen und steifen Kugelführung mit hoher Momenten- und Belastungsaufnahme geführt.

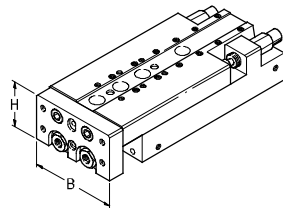
SLT-/SLS-/SLF-6/-10/-16

SLT-20/-25



Die kraftvollen Mini-Schlitten

SLT

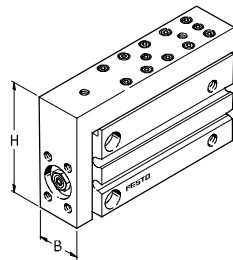


Kolben-Ø Breite (B) x Höhe (H)

| | | | |
|-----------------|-----|---|-------|
| 2x 6 mm | 35 | x | 20 mm |
| 2x 10 mm | 50 | x | 30 mm |
| 2x 16 mm | 66 | x | 40 mm |
| 2x 20 mm | 85 | x | 49 mm |
| 2x 25 mm | 104 | x | 60 mm |

Die schmalbauenden Mini-Schlitten

SLS

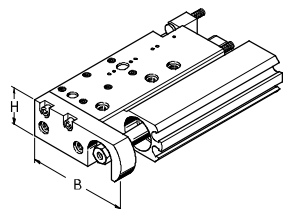


Kolben-Ø **Breite (B)** x Höhe (H)

| | | | |
|-------|-----------|---|-------|
| 6 mm | 16 | x | 39 mm |
| 10 mm | 20 | x | 45 mm |
| 16 mm | 24 | x | 51 mm |

Die flachbauenden Mini-Schlitten

SLF



Kolben-Ø Breite (B) x **Höhe (H)**

| | | | |
|-------|----|---|--------------|
| 6 mm | 46 | x | 11 mm |
| 10 mm | 48 | x | 15 mm |
| 16 mm | 62 | x | 21 mm |

Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF

Merkmale

FESTO

Vielseitigkeit

durch

- Befestigung
- Montage
- Luftanschluss
- Endlagendämpfung
- Sensorik

- 1** Befestigungsfläche:
Durchgangs- und Gewindebohrungen ermöglichen eine Direktbefestigung des Antriebs (mit passenden Schrauben und Zentrierhülsen ZBH).
- 2** Montagefläche:
Gewindebohrungen in Schlitten und Jochplatte ermöglichen eine Direktbefestigung (mit passenden Schrauben und Zentrierhülsen ZBS/ZBH) von Lasten und Vorrichtungen (z. B. SLT: Schwenkantriebe und Greifer).

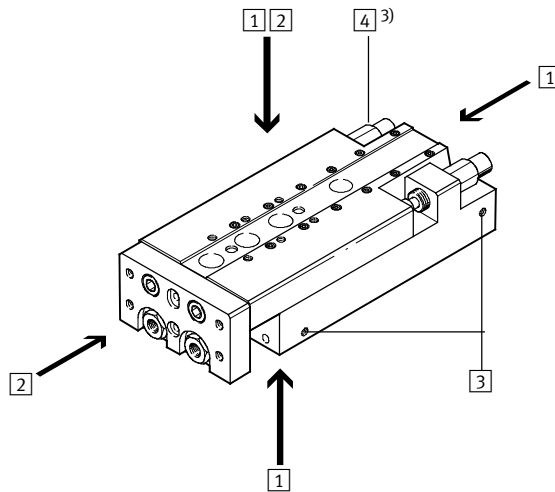
- 3** Vielfältige Luftanschlüsse

- 4** Justierbare Endlagendämpfungssysteme:
¹⁾ SLT...-P-A/SLF...-P-A mit elastischen Dämpfungselementen in den Endlagen
²⁾ SLT...-P-A mit dem Anschlag PF...-SLT ermöglicht ein präzises, metallisches Positionieren in der Endlagen
³⁾ SLT...-A-CC-B mit hydraulische Stoßdämpfer YSRT am hinteren Deckel zur optimalen Endlagenjustage

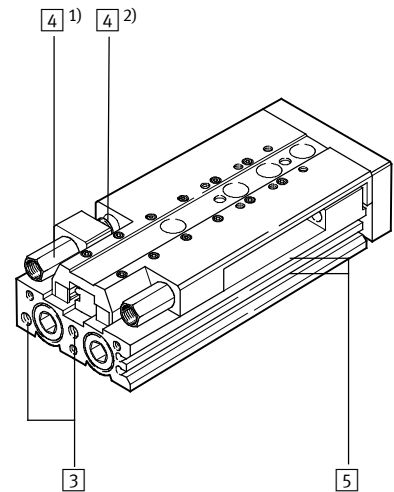
- 5** Integrierbare Sensorik
 Sensornuten für einen oder mehrere Näherungsschalter SME/SMT-10. Zur platzsparenden und sicheren Abfrage der Kolbenpositionen. Die Näherungsschalter lassen sich in den dafür vorgesehenen Sensornuten frei bewegen und festklemmen.

SLT

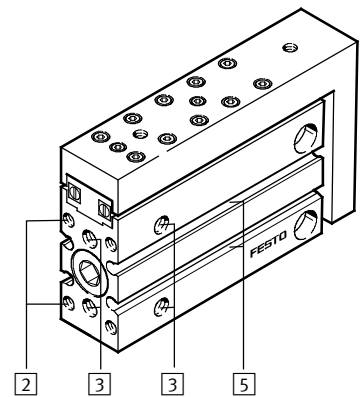
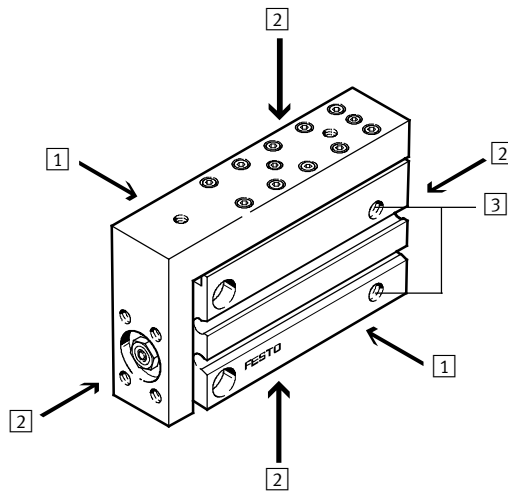
SLT...-CC-B



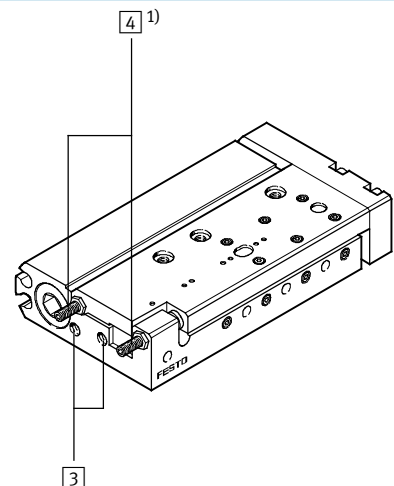
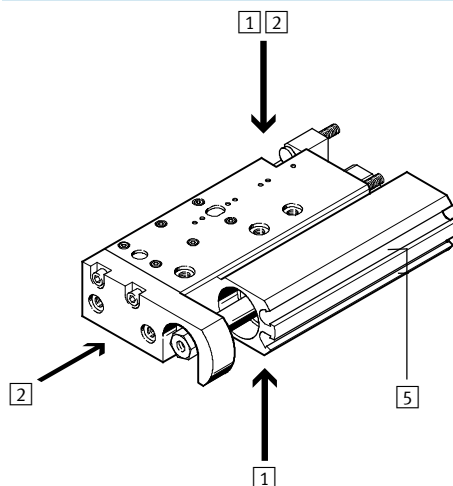
SLT...-P-A



SLS

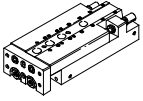
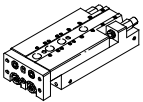
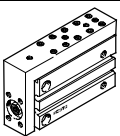
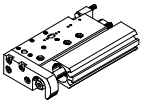


SLF



Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF

Lieferübersicht

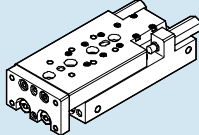
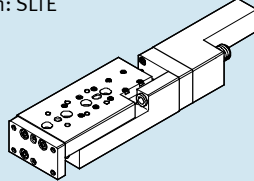
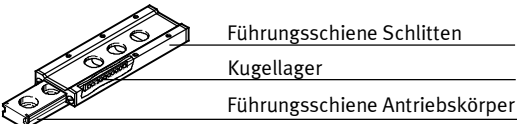
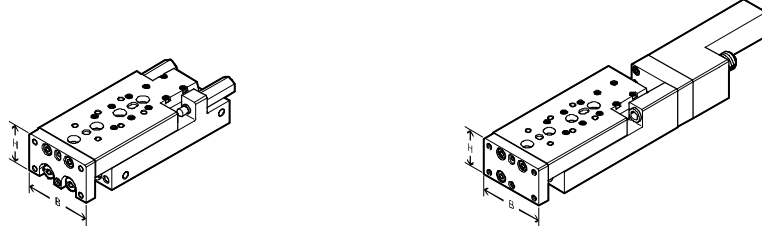
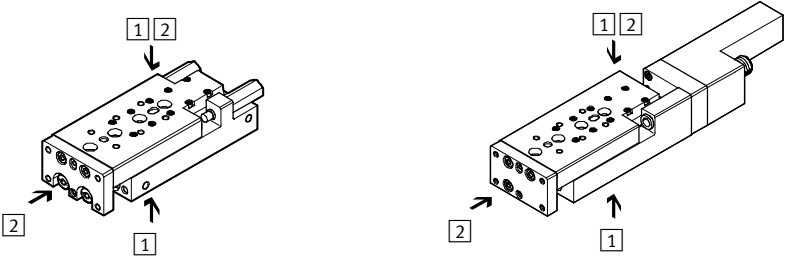
| Funktion | Ausführung | Kolben-Ø [mm] | Hub [mm] | Dämpfung | | Positionserkennung | → Seite/ Internet |
|---|---|------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| | | | | elastische Dämpfungselemente | hydraulische Stoßdämpfer | | |
| doppelt- wirkend | Kraftvoll, SLT-...-P-A | | | | | | |
| |  | 6, 10, 16, 20, 25 | 10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200 | ■ | - | ■ | 7 |
| | Kraftvoll, SLT-...-A-CC-B | | | | | | |
| |  | 10, 16, 20, 25 | 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200 | - | ■ | ■ | 7 |
| | Schmalbauend, SLS-...-P-A | | | | | | |
|  | 6, 10, 16 | 5, 10, 15, 20, 25, 30 | ■ | - | ■ | 21 | |
| Flachbauend, SLF-...-P-A | | | | | | | |
|  | 6, 10, 16 | 10, 20, 30, 40, 50, 80 | ■ | - | ■ | 29 | |

Mini-Schlitten SLT

Merkmale



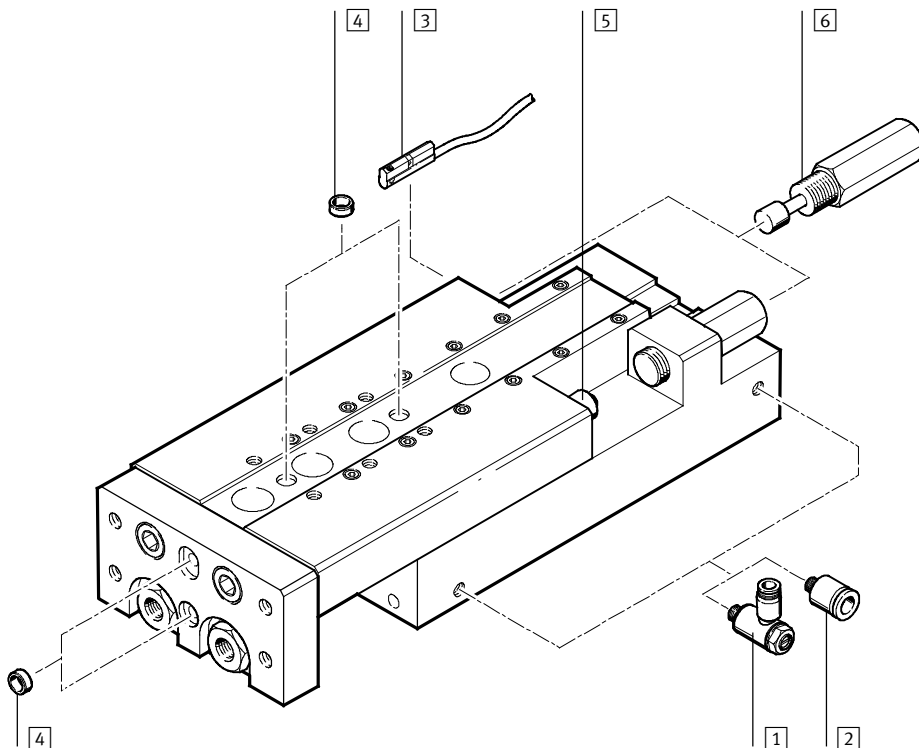
Vergleich zwischen pneumatischem Mini-Schlitten SLT und elektrischem Mini-Schlitten SLTE


| | Pneumatisch: SLT | Elektrisch: SLTE | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|--|--|
| |  |  | | | | | | | | | |
| Vorteile | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Große Vorschubkraft • Hohe Geschwindigkeit • Kleine Positionierzeit • Kompakte Länge | <ul style="list-style-type: none"> • Sanftes Anfahren und Abbremsen • Konstante und präzise Geschwindigkeit (2 ... 200 mm/s) • Flexible Positionierung ohne mechanische Einrichtungen • Programmierbares Antriebsprofil | | | | | | | | | |
| Führung | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vorgespannte, spielfreie, präzise und steife Kugelföhrung • Hohe Momenten- und Belastungsaufnahme |  <p>Führungsschiene Schlitten Kugellager Führungsschiene Antriebskörper</p> | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identische Abmessungen in Breite und Höhe <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Breite (B) x</th> <th>Höhe (H)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SLT(E)-10</td> <td>50 x</td> <td>30 mm</td> </tr> <tr> <td>SLT(E)-16</td> <td>66 x</td> <td>40 mm</td> </tr> </tbody> </table> | Typ | Breite (B) x | Höhe (H) | SLT(E)-10 | 50 x | 30 mm | SLT(E)-16 | 66 x | 40 mm |  | |
| Typ | Breite (B) x | Höhe (H) | | | | | | | | | |
| SLT(E)-10 | 50 x | 30 mm | | | | | | | | | |
| SLT(E)-16 | 66 x | 40 mm | | | | | | | | | |
| Schnittstellen | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identische Befestigungs- und Montagemöglichkeiten. <p>1 Befestigungsflächen: Direktbefestigung durch Gewinde- und Durchgangsbohrungen</p> <p>2 Montageflächen: Direktbefestigung von Lasten und Vorrichtungen (z. B. SLT: Schwenkantriebe und Greifer) durch Gewindebohrungen in Schlitten und Jochplatte</p> |  | | | | | | | | | | |
| Technische Daten | | | | | | | | | | | |
| Kolben-Ø | [mm] | 6 ... 25 | 10, 16 | | | | | | | | |
| Hub | [mm] | 10 ... 200 | 50 ... 150 | | | | | | | | |
| Max. Geschwindigkeit | [m/s] | 0,8 | 0,2 | | | | | | | | |
| Wiederholgenauigkeit in den Endlagen | [mm] | ±0,02 | ±0,1 | | | | | | | | |
| Zwischenpositionen | | keine | beliebig | | | | | | | | |

Mini-Schlitten SLT

Peripherieübersicht

FESTO

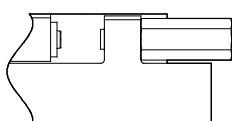


 Hinweis
Endanschläge dürfen nicht entfernt werden.

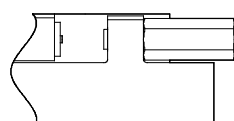
| Zubehör | | |
|---------|---|------------------|
| | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
| 1 | Drossel-Rückschlagventil GRLA zur Geschwindigkeitsregulierung | 38 |
| 2 | Steckverschraubung QS zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen | quick star |
| 3 | Näherungsschalter SME/SMT-10 Sensornuten für einen oder mehrere Näherungsschalter | 39 |
| 4 | Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen | 38 |
| 5 | Dämpfung mit Anschlag PF präziser, metallischer Anschlag für kleine Massen bei geringer Geschwindigkeit. Ab einem Betriebsdruck > 3 bar legt sich der Anschlag präzise metallisch an. Der Anschlag ist nachrüstbar | 38 |
| 6 | Dämpfung mit Stoßdämpfer YSRT für große Massen und hohe Geschwindigkeit, legt sich nach der Dämpfung präzise, metallisch an | ysrt |
| 7 | Dämpfung P Standardausführung mit elastischen Dämpfungselementen. Kostengünstig, kein metallisches anlegen | 20 |

Dämpfungsvarianten

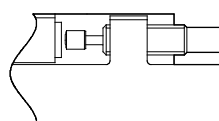
7 SLT-...-P-A
mit Dämpfung P



5 SLT-...-P-A
mit Dämpfung PF
(Anschlag nachrüstbar)

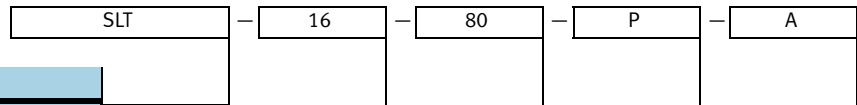


6 SLT-...-CC-B
mit Dämpfung YSRT

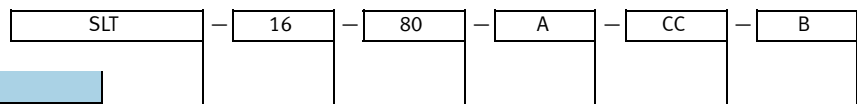


Mini-Schlitten SLT

Typenschlüssel



| | |
|---------------------------|--|
| Typ | |
| Doppeltwirkend | |
| SLT | Mini-Schlitten |
| Kolben Ø [mm] | |
| Hub [mm] | |
| Dämpfung | |
| P | elastische Dämpfung, nicht einstellbar |
| Positionserkennung | |
| A | für Näherungsschalter |



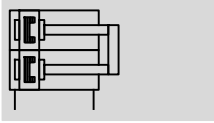
| | |
|---------------------------|--|
| Typ | |
| Doppeltwirkend | |
| SLT | Mini-Schlitten |
| Kolben Ø [mm] | |
| Hub [mm] | |
| Positionserkennung | |
| A | für Näherungsschalter |
| Dämpfung | |
| CC | linear, selbsteinstellende Stoßdämpfer |
| Version | |
| B | B-Reihe |

Mini-Schlitten SLT


Datenblatt

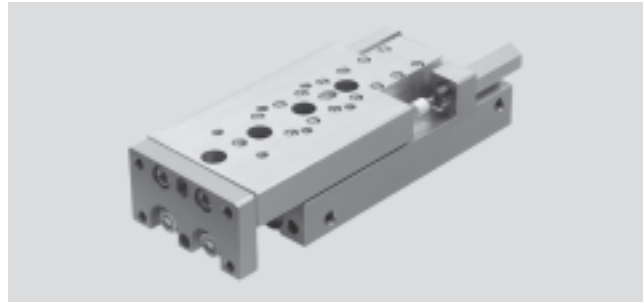
FESTO


Funktion




 www.festo.com

 [Reparaturservice](#)



 Durchmesser
6 ... 25 mm

 Hublänge
10 ... 200 mm

| Allgemeine Technische Daten | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------------|----|-----------------|----|
| Kolben-Ø | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Pneumatischer Anschluss | | M5 | | | G $\frac{1}{8}$ | |
| Konstruktiver Aufbau | | Joch-Kinematik | | | | |
| Führung | | Parallelkolbenstangen, kugelgeführt | | | | |
| Dämpfung | Dämpfung P | beidseitig nicht einstellbar | | | | |
| | Stoßdämpfer | – | beidseitig selbsteinstellend | | | |
| Positionserkennung | | für Näherungsschalter | | | | |
| Befestigungsart | | mit Durchgangsbohrung | | | | |
| | | mit Innengewinde | | | | |
| Einbaulage | | beliebig | | | | |
| Justierbarer Endlagenbereich | pro Endanschlag [mm] | 7 | 4 | 12 | | |
| | pro Stoßdämpfer [mm] | – | 4 | 5 | 12 | |
| Dämpfungslänge bei Stoßdämpfern | [mm] | – | 5 | 8 | | 12 |
| Max. Ausfahrgeschwindigkeit | [m/s] | 0,5 ¹⁾ | 0,8 | | | |
| Max. Einfahrgeschwindigkeit | [m/s] | 0,5 ¹⁾ | 0,8 | | | |
| Wiederholgenauigkeit | Anschlag PF [mm] | 0,02 | | | | |
| | Stoßdämpfer [mm] | – | 0,02 | | | |

1) Muss extern gedrosselt werden

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
|------------------------------------|-------|--|----------|----|----|----|
| Kolben-Ø | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Betriebsmedium | | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | | | |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | | | | |
| Betriebsdruck | [bar] | 1,5 ... 10 | 1 ... 10 | | | |
| Umgebungstemperatur ¹⁾ | [°C] | –20 ... +60 | | | | |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

| Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm] | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
|---|------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Kolben-Ø | | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, | Vorlauf | 34 | 94 | 242 | 376 | 590 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, | Rücklauf | 25 | 79 | 218 | 317 | 495 |
| Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾ | Anschlag PF ²⁾ | 0,0005 | 0,007 | 0,015 | 0,030 | 0,060 |
| | Dämpfung P ²⁾ | 0,016 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| | Stoßdämpfer CC ²⁾ | – | 1 | 2 | 3 | 10 |

1) Zur Berechnung der Endlagendämpfungsenergien müssen die bewegten Massen der Schlitten berücksichtigt werden

2) Bitte beachten Sie auch die Diagramme zur Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast → 11

Mini-Schlitten SLT

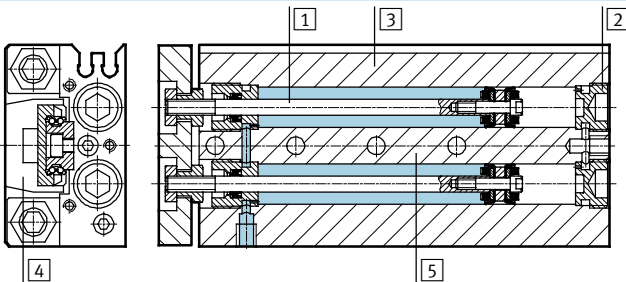
Datenblatt

FESTO

| Gewichte [g] | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kolben-Ø | Hub | 6 | | 10 | | 16 | | 20 | | 25 | | |
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | Produktgewicht | 10 | 128 | 42 | 304 | 125 | 588 | 255 | 1 132 | 533 | 1 866 | 920 |
| 2 | Bewegte Masse | 20 | 145 | 47 | 298 | 122 | 568 | 250 | 1 117 | 526 | 1 852 | 905 |
| | | 30 | 161 | 53 | 334 | 141 | 617 | 265 | 1 112 | 518 | 1 835 | 891 |
| | | 40 | 184 | 64 | 365 | 149 | 690 | 298 | 1 199 | 548 | 2 002 | 964 |
| | | 50 | 223 | 85 | 427 | 179 | 762 | 327 | 1 347 | 608 | 2 152 | 1 036 |
| | | 80 | – | – | 581 | 247 | 1 030 | 451 | 1 767 | 793 | 2 767 | 1 326 |
| | | 100 | – | – | – | – | 1 247 | 543 | 2 088 | 924 | 3 209 | 1 516 |
| | | 125 | – | – | – | – | 1 655 | 749 | 2 681 | 1 143 | 4 030 | 1 899 |
| | | 150 | – | – | – | – | 1 802 | 797 | 2 923 | 1 253 | 4 549 | 2 087 |
| | 200 | – | – | – | – | – | – | 3 666 | 1 490 | 5 520 | 2 544 | |

Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Mini-Schlitten | | |
|----------------|------------------|--------------------------------|
| 1 | Kolbenstange | Stahl, hochlegiert |
| 2 | Deckel | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 3 | Gehäuse | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 4 | Schlitten | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 5 | Führung | Vergütungsstahl |
| – | Dichtungen | hydrierter Nitrilkautschuk |
| | Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Kolbengeschwindigkeit v in Abhängigkeit der Nutzlast m

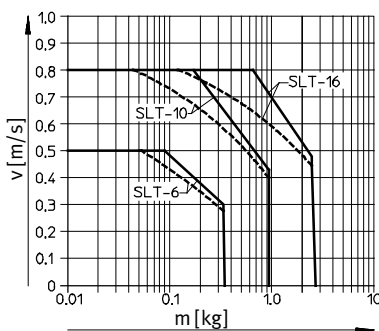
Die ermittelte Kolbengeschwindigkeit darf nicht überschritten werden, da die kinetische Auf-

prall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.

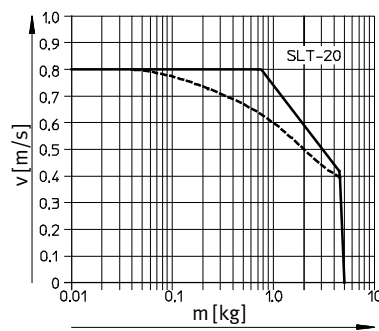
Beim Mini-Schlitten SLT mit Stoßdämpfern sollte die Geschwindigkeit nicht kleiner als 0,1 m/s sein,

da sonst die Lebensdauer der Stoßdämpfer verringert wird.

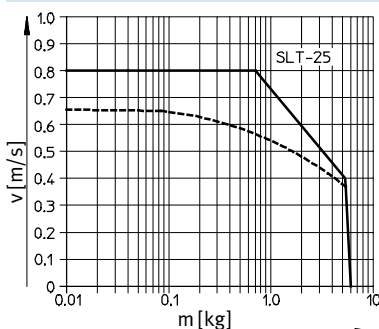
SLT-6/-10/-16-...-P-A



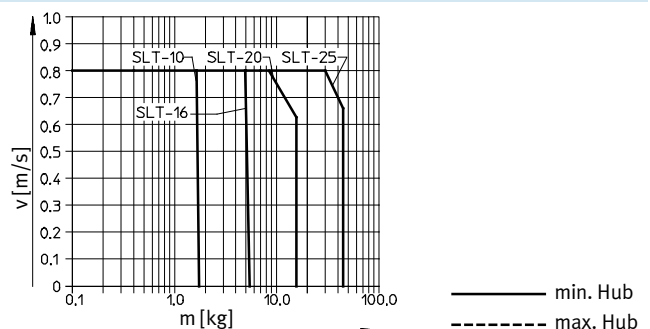
SLT-20-...-P-A



SLT-25-...-P-A



SLT-10/-16/-20/-25-...-A-CC-B



Mini-Schlitten SLT

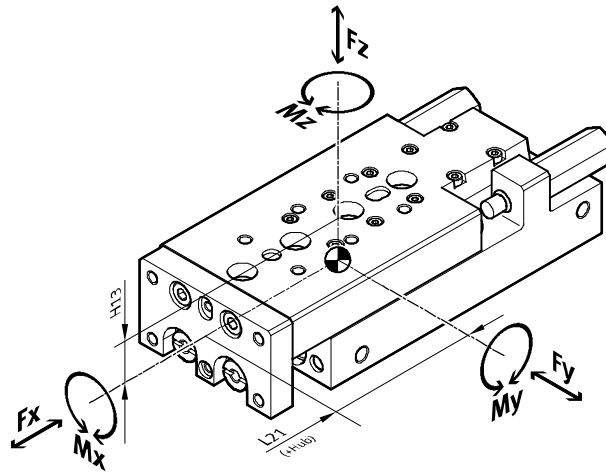
Datenblatt

FESTO

Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

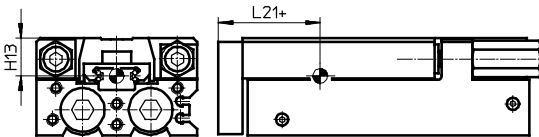
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



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

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y_{max.}}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z_{max.}}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x_{max.}}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y_{max.}}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z_{max.}}} \leq 1$$

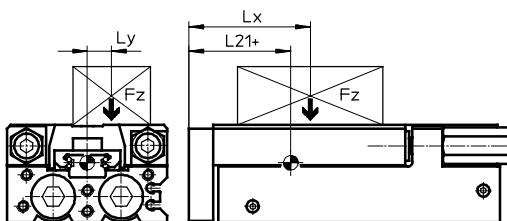
Position des Führungszentrums



+ zuzüglich Hublänge

Berechnungsbeispiel

Gegeben:



Mini-Schlitten = SLT-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:

$L_{21} = 41$ 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

$M_y = m \times g \times [(L_{21} + \text{Hub}) - L_x]$
 $= 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 [(41 \text{ mm} + 80 \text{ mm}) - 50 \text{ mm}] = 0,557$ Nm

$M_z = 0$ Nm

Kombinierte Belastung:

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y_{max.}}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z_{max.}}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x_{max.}}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y_{max.}}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z_{max.}}} = 0 + \frac{7,848 \text{ N}}{410 \text{ N}} + \frac{0,2366 \text{ Nm}}{4,3 \text{ Nm}} + \frac{0,557 \text{ Nm}}{1,5 \text{ Nm}} + 0 = 0,445 \leq 1$$

Mini-Schlitten SLT

Datenblatt

FESTO

| Zulässige Kräfte und Momente | | | | | | Geometrische Kenngrößen | |
|------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------------------------|-------------|
| Kolben-Ø | Hub | F _y max [N] | F _z max [N] | M _x max [Nm] | M _y max, M _z max [Nm] | H13 [mm] | L21 [mm] |
| 6 | | | | | | | |
| | 10 | 200 | 200 | 1,1 | 0,7 | 7 | 21,5 |
| | 20 | 160 | 160 | 1,1 | 0,7 | | 21,5 |
| | 30 | 140 | 140 | 0,7 | 0,5 | | 21,5 |
| | 40 | 150 | 150 | 0,9 | 0,5 | | 25 |
| | 50 | 190 | 190 | 1,4 | 0,5 | | 30,5 |
| 10 | | | | | | | |
| | 10 | 470 | 470 | 2,1 | 1,6 | 13 | 24,5 |
| | 20 | 370 | 370 | 1,7 | 1,4 | | 24,5 |
| | 30 | 390 | 390 | 2,5 | 1,4 | | 28,5 |
| | 40 | 350 | 350 | 2,2 | 1,3 | | 28,5 |
| | 50 | 390 | 390 | 3,1 | 1,4 | | 33,5 |
| | 80 | 410 | 410 | 4,3 | 1,5 | | 41 |
| 16 | | | | | | | |
| | 10 | 820 | 820 | 6,1 | 4,2 | 16 | 33 |
| | 20 | 650 | 650 | 4,7 | 3,4 | | 33 |
| | 30 | 530 | 530 | 4,2 | 3,0 | | 31,5 |
| | 40 | 490 | 490 | 3,8 | 2,7 | | 31,5 |
| | 50 | 510 | 510 | 4,6 | 2,8 | | 35 |
| | 80 | 520 | 520 | 6,0 | 2,8 | | 41,5 |
| | 100 | 600 | 600 | 9,1 | 3,2 | | 51,5 |
| | 125 | 960 | 960 | 12,6 | 3,5 | | 66,5 |
| | 150 | 660 | 660 | 12,6 | 3,5 | | 66,5 |
| 20 | | | | | | | |
| | 10 | 1 600 | 1 600 | 16 | 18 | 16,5 | 38,5 |
| | 20 | 1 270 | 1 270 | 13 | 14 | | 38,5 |
| | 30 | 1 110 | 1 110 | 11 | 12 | | 38,5 |
| | 40 | 930 | 930 | 10 | 11 | | 38,5 |
| | 50 | 1 080 | 1 080 | 9 | 10 | | 41 |
| | 80 | 1 030 | 1 030 | 14 | 11 | | 48,5 |
| | 100 | 1 160 | 1 160 | 18 | 11 | | 58 |
| | 125 | 1 380 | 1 380 | 37 | 17 | | 71 |
| | 150 | 1 300 | 1 300 | 47 | 17 | | 79 |
| | 200 | 1 170 | 1 170 | 64 | 17 | | 92,5 |
| 25 | | | | | | | |
| | 10 | 1 840 | 1 840 | 19 | 21 | 23,5 | 45,5 |
| | 20 | 1 460 | 1 460 | 16 | 16 | | 45,5 |
| | 30 | 1 280 | 1 280 | 14 | 14 | | 45,5 |
| | 40 | 1 310 | 1 310 | 13 | 12 | | 45,5 |
| | 50 | 1 080 | 1 080 | 12 | 11 | | 45,5 |
| | 80 | 1 030 | 1 030 | 14 | 11 | | 50,5 |
| | 100 | 1 160 | 1 160 | 18 | 11 | | 60 |
| | 125 | 1 380 | 1 380 | 37 | 17 | | 72,5 |
| | 150 | 1 300 | 1 300 | 47 | 17 | | 80,5 |
| | 200 | 1 170 | 1 170 | 64 | 17 | | 94,5 |

Mini-Schlitten SLT

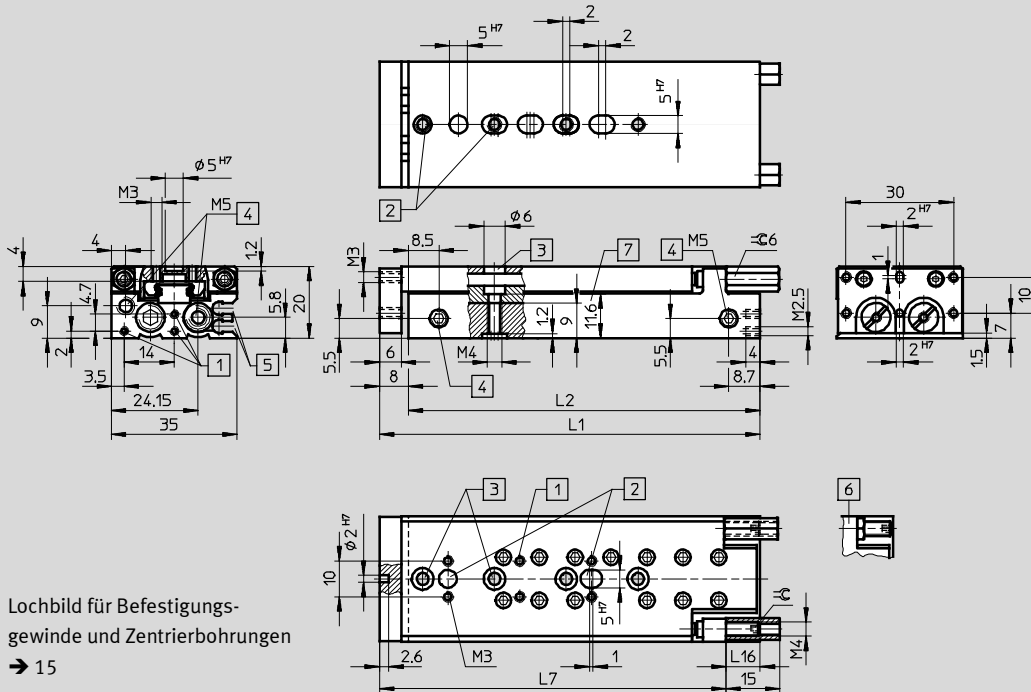
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 6



Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen
→ 15

- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Zentrierbohrungen (Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten)
- 3 Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 4 Druckluftanschlüsse
- 5 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 6 Flache Kontermuttern werden lose mitgeliefert
- 7 Länge der Durchgangsbohrung für die Befestigungsschrauben

| ∅ | Hub | L1 | L2 | L7 | L16 | ⊕ |
|------|------|-----|----|----|-----|----|
| [mm] | [mm] | | | | 1) | 1) |
| 6 | 10 | 48 | 40 | 38 | 14 | 2 |
| | 20 | 58 | 50 | 48 | | |
| | 30 | 68 | 60 | 58 | | |
| | 40 | 85 | 77 | 75 | | |
| | 50 | 106 | 98 | 96 | | |

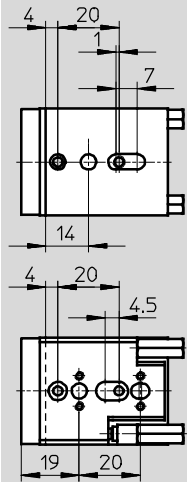
1) Mit elastischer Dämpfung

Mini-Schlitten SLT

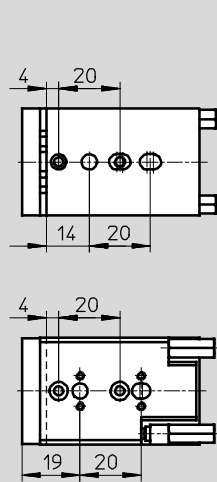
Datenblatt

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

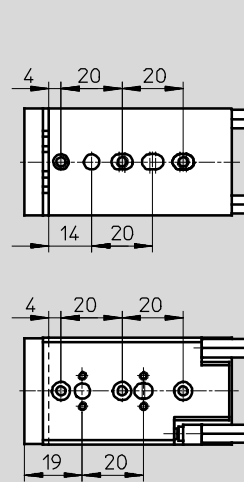
SLT-6-10



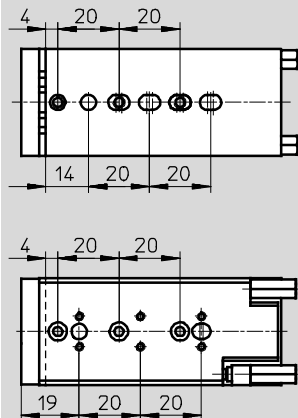
SLT-6-20



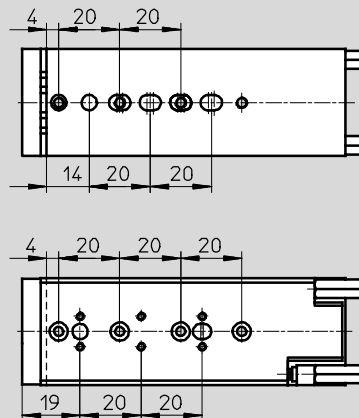
SLT-6-30



SLT-6-40



SLT-6-50



Mini-Schlitten SLT

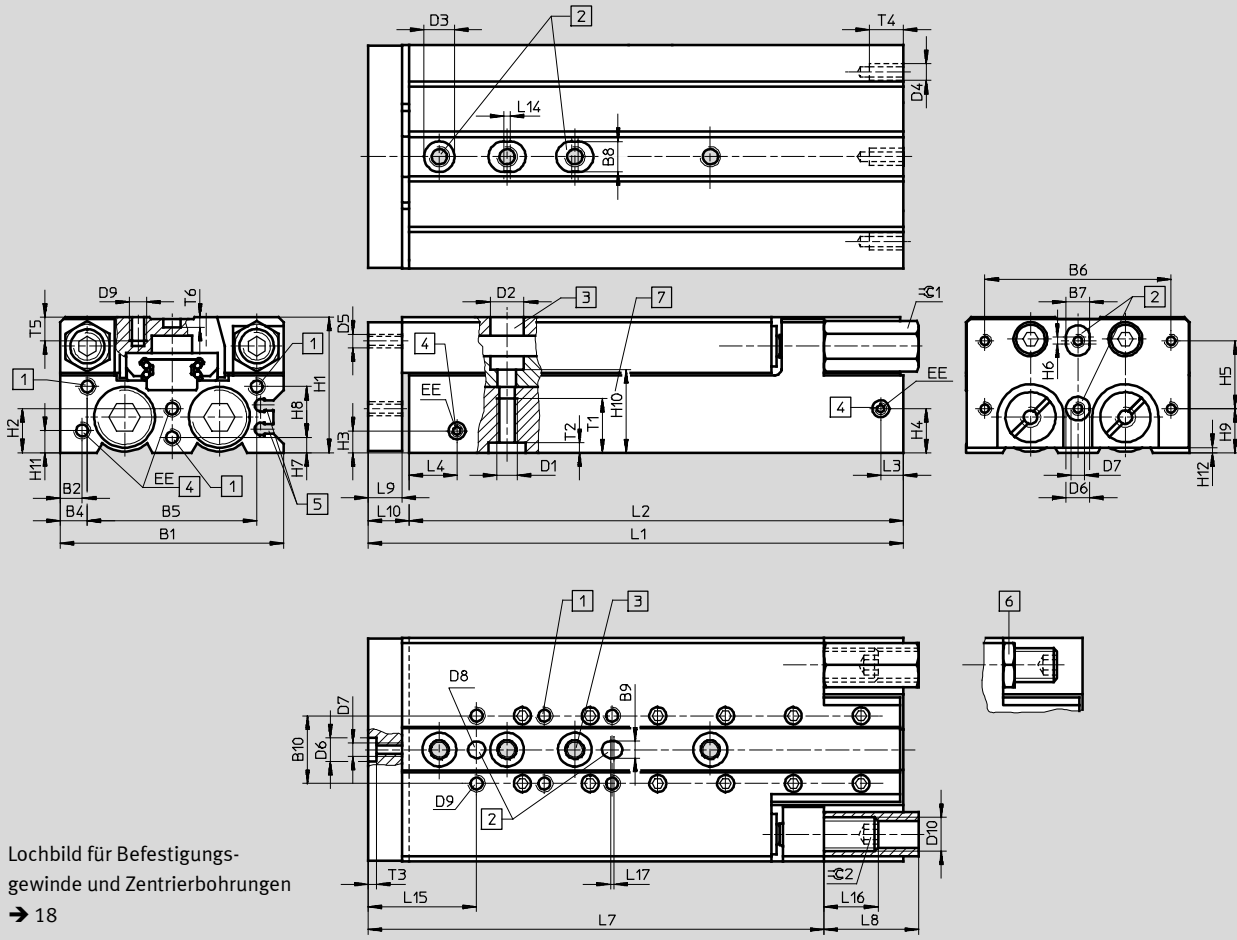
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 10...-25



Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen
→ 18

- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Zentrierbohrungen (Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten)
- 3 Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 4 Druckluftanschlüsse
- 5 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 6 Flache Kontermuttern werden lose mitgeliefert
- 7 Länge der Durchgangsbohrung für die Befestigungsschrauben

| ∅ | B1 | B2 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 |
|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| [mm] | | | | | | H7 | H7 | H7 | | | ∅ | ∅ | | | ∅ | |
| 10 | 50 | 5,5 | 10 | 30 | 40 | 5 | 7 | 5 | 20 | M5 | 8 | 7 | M3 | M4 | 5 | M3 |
| 16 | 66 | 6,5 | 8 | 50 | 55 | 7 | 9 | | | M6 | 10 | 9 | M5 | M5 | 7 | M4 |
| 20 | 85 | 7 | 15 | 55 | 70 | 9 | 12 | 9 | 40 | M8 | 11 | 12 | | | 9 | M5 |
| 25 | 104 | 8 | 12 | 80 | 80 | 12 | | 12 | | | | | M6 | M6 | 12 | M6 |

| ∅ | D8 | D9 | D10 | EE | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 |
|------|----|----|-------|-------------------------------|----|------|-----|------|----|----|-----|----|----|-------|-----|-----|
| [mm] | ∅ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | H7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | M4 | M8x1 | M5 | 30 | 9,4 | 5,5 | 11 | 20 | 2 | 4 | 10 | 5 | 15,15 | 5,5 | 1,5 |
| 16 | 5 | M5 | M10x1 | | 40 | 13 | 6,5 | 13 | | | 4,5 | 15 | 13 | 20 | 6,5 | 1,5 |
| 20 | 9 | | M12x1 | G ¹ / ₈ | 49 | 19,5 | 9 | 19,7 | | | 6 | 19 | 16 | 30,5 | 9 | 2,5 |
| 25 | 12 | M6 | M16x1 | G ¹ / ₈ | 60 | 21 | 10 | 21 | 40 | | 5 | 25 | 10 | 34,5 | 10 | 1,5 |

Mini-Schlitten SLT

Datenblatt

| ∅ | Hub | L1 | L2 | L3 | L4 | L7 | L8 | L9 | L10 | L14 | L15 | | |
|------|------|-----|-----|------|-------|-------|------|----|-----|------|-----|-------|----|
| [mm] | [mm] | | | | | | | | | min. | | | |
| 10 | 10 | 72 | 62 | 7 | 11,7 | 62,5 | 15 | 8 | 10 | 2 | 25 | | |
| | 20 | 72 | | | | | | | | | | | |
| | 30 | 82 | 72 | | | | | | | | | | |
| | 40 | 92 | 82 | | | 25 | | | | | | | |
| | 50 | 112 | 102 | | | | | | | | | | |
| | 80 | 162 | 152 | | | | | | | | | | |
| 16 | 10 | 80 | 68 | 6,7 | 14,2 | 63,5 | 22 | 10 | 12 | 2 | 32 | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | 87 | 75 | | | 70,5 | | | | | | | |
| | 40 | 97 | 85 | | | 80,5 | 28 | | | | | | |
| | 50 | 112 | 100 | | | 90,5 | | | | | | | |
| | 80 | 158 | 146 | | | 134,5 | | | | | | | |
| | 100 | 199 | 187 | | | 176,5 | | | | | | | |
| | 125 | 257 | 245 | | | 8,2 | 16,6 | | | | | 233,5 | |
| | 150 | 282 | 270 | | | | | | | | | 258,5 | |
| 20 | 10 | 97 | 85 | 11,5 | 15,2 | 74 | 28 | 10 | 12 | 2 | 25 | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 107 | 95 | | | 84 | 37 | | | | | | |
| | 50 | 122 | 110 | | | 92 | | | | | | | |
| | 80 | 167 | 155 | | | 135 | | | | | | | |
| | 100 | 203 | 191 | | | 171 | | | | | | | |
| | 125 | 262 | 250 | | | 10,3 | 17,5 | | | | | 208 | 59 |
| | 150 | 302 | 290 | | | | | | | | | 249 | |
| | 200 | 377 | 365 | | | | | | | | | 323 | |
| 25 | 10 | 108 | 94 | 10,7 | 18,7 | 88,5 | 25 | 12 | 14 | 2 | 30 | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 118 | 104 | | | 92,5 | 34 | | | | | | |
| | 50 | 131 | 117 | | | 102,5 | | | | | | | |
| | 80 | 177 | 163 | | | 132,5 | 51 | | | | | | |
| | 100 | 210 | 196 | | | 159,5 | 57 | | | | | | |
| | 125 | 264 | 250 | | | 10 | 21,5 | | | | | 212,5 | |
| | 150 | 304 | 290 | | | | | | | | | 252,5 | |
| 200 | 379 | 365 | | | 328,5 | | | | | | | | |

| ∅ | L16 | | L17 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | ≈ 1 | ≈ 2 | |
|------|------|------|------|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 1) | 2) | | | | | | | | | 1) | 2) |
| [mm] | | | min. | | | | | | | | | |
| 10 | 21,7 | 8 | 1 | 12 | 1,5 | 1,3 | 7 | 8 | 1,2 | 10 | 2,5 | 4 |
| 16 | 23,5 | 16 | | 16 | 2,1 | 1,6 | 10 | 7 | | 13 | 3 | 5 |
| 20 | 34 | 17,5 | | 20 | 2,6 | 2,1 | | 10 | 2,1 | 15 | 4 | 6 |
| 25 | 49,5 | 18 | | | | 2,6 | 12 | 11 | 2,6 | 19 | 5 | 8 |

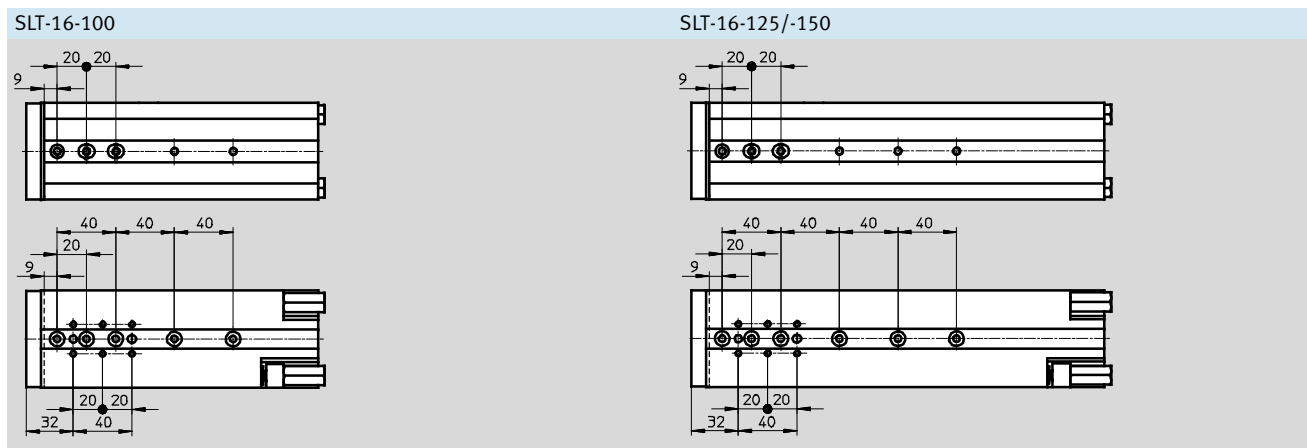
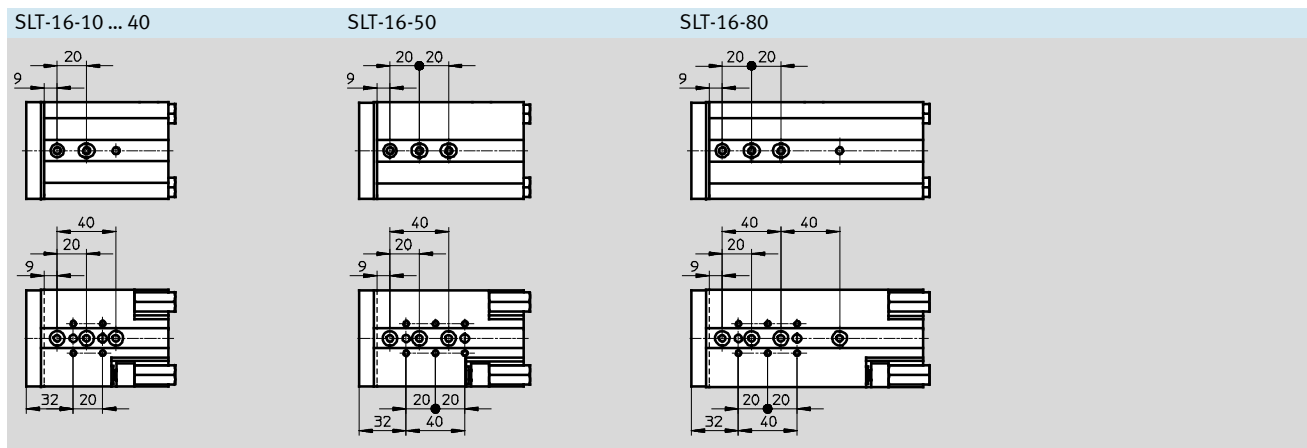
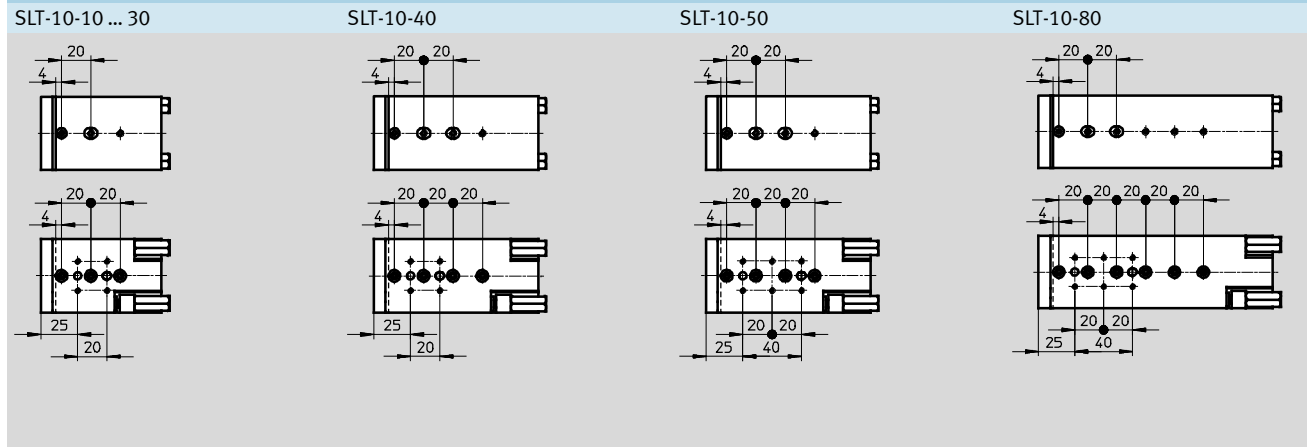
- 1) Mit hydraulischen Stoßdämpfern
- 2) Mit elastischer Dämpfung

Mini-Schlitten SLT

Datenblatt

FESTO

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

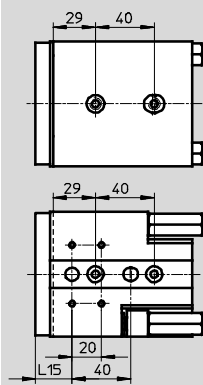


Mini-Schlitten SLT

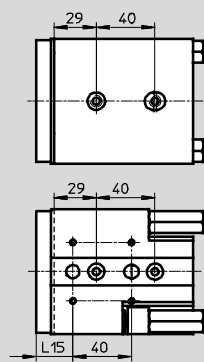
Datenblatt

Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

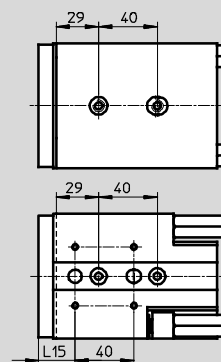
SLT-20-10 ... 40



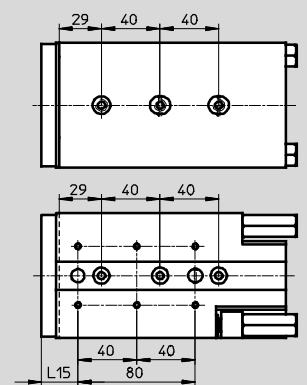
SLT-25-10 ... 40



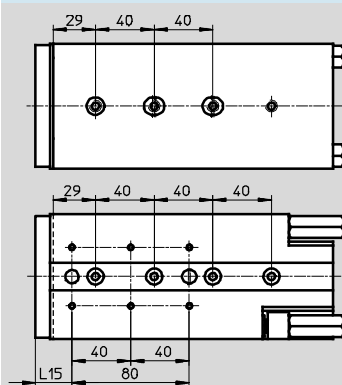
SLT-20/-25-50



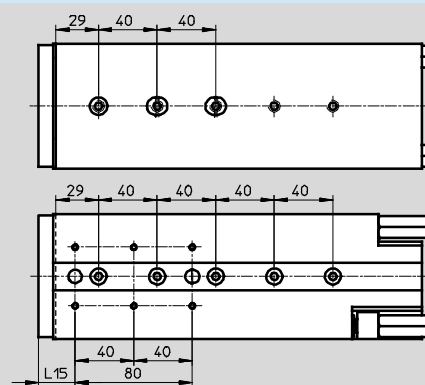
SLT-20/-25-80



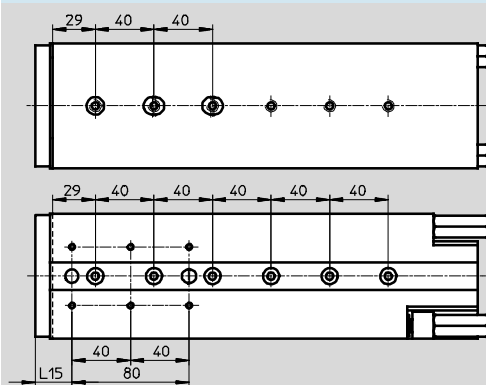
SLT-20/-25-100



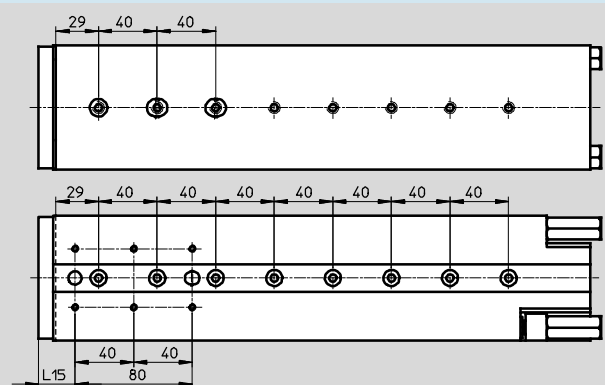
SLT-20/-25-125



SLT-20/-25-150



SLT-20/-25-200



Mini-Schlitten SLT

Datenblatt

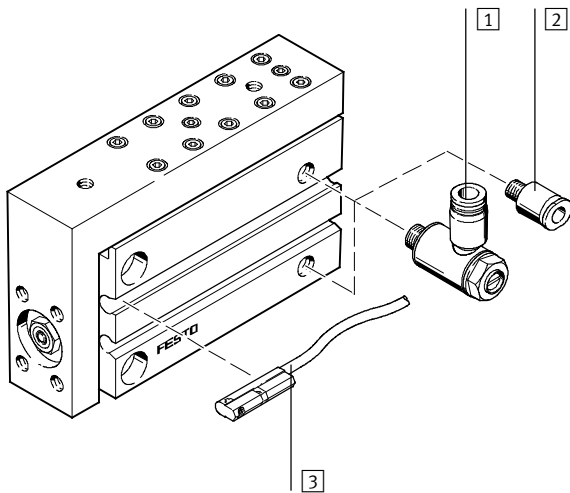
FESTO

| Bestellangaben | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------------------|
| ∅ [mm] | Hub [mm] | SLT-...-P-A | | SLT-...-A-CC-B | |
| | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| 6 | | | | | |
| | 10 | 170 549 | SLT-6-10-P-A | - | |
| | 20 | 170 550 | SLT-6-20-P-A | - | |
| | 30 | 170 551 | SLT-6-30-P-A | - | |
| | 40 | 170 552 | SLT-6-40-P-A | - | |
| | 50 | 170 553 | SLT-6-50-P-A | - | |
| 10 | | | | | |
| | 10 | 170 554 | SLT-10-10-P-A | - | |
| | 20 | 170 555 | SLT-10-20-P-A | - | |
| | 30 | 170 556 | SLT-10-30-P-A | 197 891 | SLT-10-30-A-CC-B |
| | 40 | 170 557 | SLT-10-40-P-A | 197 892 | SLT-10-40-A-CC-B |
| | 50 | 170 558 | SLT-10-50-P-A | 197 893 | SLT-10-50-A-CC-B |
| | 80 | 170 559 | SLT-10-80-P-A | 197 894 | SLT-10-80-A-CC-B |
| 16 | | | | | |
| | 10 | 170 560 | SLT-16-10-P-A | - | |
| | 20 | 170 561 | SLT-16-20-P-A | - | |
| | 30 | 170 562 | SLT-16-30-P-A | 197 895 | SLT-16-30-A-CC-B |
| | 40 | 170 563 | SLT-16-40-P-A | 197 896 | SLT-16-40-A-CC-B |
| | 50 | 170 564 | SLT-16-50-P-A | 197 897 | SLT-16-50-A-CC-B |
| | 80 | 170 565 | SLT-16-80-P-A | 197 898 | SLT-16-80-A-CC-B |
| | 100 | 170 566 | SLT-16-100-P-A | 197 899 | SLT-16-100-A-CC-B |
| | 125 | 188 412 | SLT-16-125-P-A | 197 900 | SLT-16-125-A-CC-B |
| | 150 | 188 413 | SLT-16-150-P-A | 197 901 | SLT-16-150-A-CC-B |
| 20 | | | | | |
| | 10 | 170 567 | SLT-20-10-P-A | - | |
| | 20 | 170 568 | SLT-20-20-P-A | - | |
| | 30 | 170 569 | SLT-20-30-P-A | 197 902 | SLT-20-30-A-CC-B |
| | 40 | 170 570 | SLT-20-40-P-A | 197 903 | SLT-20-40-A-CC-B |
| | 50 | 170 571 | SLT-20-50-P-A | 197 904 | SLT-20-50-A-CC-B |
| | 80 | 170 572 | SLT-20-80-P-A | 197 905 | SLT-20-80-A-CC-B |
| | 100 | 170 573 | SLT-20-100-P-A | 197 906 | SLT-20-100-A-CC-B |
| | 125 | 188 416 | SLT-20-125-P-A | 197 907 | SLT-20-125-A-CC-B |
| | 150 | 188 417 | SLT-20-150-P-A | 197 908 | SLT-20-150-A-CC-B |
| | 200 | 188 418 | SLT-20-200-P-A | 197 909 | SLT-20-200-A-CC-B |
| 25 | | | | | |
| | 10 | 170 574 | SLT-25-10-P-A | - | |
| | 20 | 170 575 | SLT-25-20-P-A | - | |
| | 30 | 170 576 | SLT-25-30-P-A | 197910 | SLT-25-30-A-CC-B |
| | 40 | 170 577 | SLT-25-40-P-A | 197911 | SLT-25-40-A-CC-B |
| | 50 | 170 578 | SLT-25-50-P-A | 197912 | SLT-25-50-A-CC-B |
| | 80 | 170 579 | SLT-25-80-P-A | 197913 | SLT-25-80-A-CC-B |
| | 100 | 170 580 | SLT-25-100-P-A | 197914 | SLT-25-100-A-CC-B |
| | 125 | 188 422 | SLT-25-125-P-A | 197915 | SLT-25-125-A-CC-B |
| | 150 | 188 423 | SLT-25-150-P-A | 197916 | SLT-25-150-A-CC-B |
| | 200 | 188 424 | SLT-25-200-P-A | 197917 | SLT-25-200-A-CC-B |

Mini-Schlitten SLS

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



| Zubehör | | |
|---------|----------------------------------|--|
| | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
| 1 | Drossel-Rückschlagventil GRLA | zur Geschwindigkeitsregulierung 38 |
| 2 | Steckverschraubung QS | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen quick star |
| 3 | Näherungsschalter SME/SMT-10 | Sensornuten für einen oder mehrere Näherungsschalter 39 |

Typenschlüssel

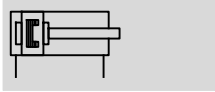
| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|----|---|----|---|---|---|---|
| | SLS | – | 16 | – | 10 | – | P | – | A |
| Typ | | | | | | | | | |
| Doppeltwirkend | | | | | | | | | |
| SLS | Mini-Schlitten | | | | | | | | |
| Kolben Ø [mm] | | | | | | | | | |
| Hub [mm] | | | | | | | | | |
| Dämpfung | | | | | | | | | |
| P | elastische Dämpfung, nicht einstellbar | | | | | | | | |
| Positionserkennung | | | | | | | | | |
| A | für Näherungsschalter | | | | | | | | |

Mini-Schlitten SLS


Datenblatt


FESTO


Funktion



 www.festo.com

 **Reparaturservice**
Kolben-Ø 16 mm

 Durchmesser
6 ... 16 mm

 Hublänge
5 ... 30 mm



| Allgemeine Technische Daten | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----|----|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Pneumatischer Anschluss | M5 | | |
| Konstruktiver Aufbau | Joch-Kinematik | | |
| Führung | kugelgeführt | | |
| Dämpfung | beidseitig nicht einstellbar | | |
| Positionserkennung | für Näherungsschalter | | |
| Befestigungsart | mit Durchgangsbohrung | | |
| | mit Innengewinde | | |
| Einbaulage | beliebig | | |
| Max. Ausfahrgeschwindigkeit | [m/s] 0,5 ¹⁾ | 0,8 | |
| Max. Einfahrgeschwindigkeit | [m/s] 0,5 ¹⁾ | 0,8 | |

1) Muss extern gedrosselt werden

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | |
|------------------------------------|--|----------|----|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Betriebsmedium | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | | |
| Betriebsdruck | [bar] 1,5 ... 10 | 1 ... 10 | |
| Umgebungstemperatur ¹⁾ | [°C] -20 ... +60 | | |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

| Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm] | | | |
|---|--------------------------------|------|------|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf | 17 | 47 | 121 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf | 13 | 39 | 104 |
| Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾ | Dämpfung P ²⁾ 0,008 | 0,05 | 0,15 |

1) Zur Berechnung der Endlagendämpfungsenergien müssen die bewegten Massen der Schlitten berücksichtigt werden

2) Bitte beachten Sie auch das Diagramm zur Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast → 24

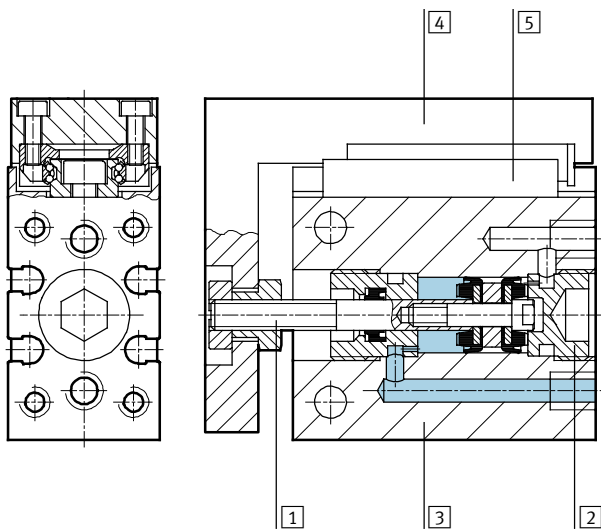
Mini-Schlitten SLS

Datenblatt

| Gewichte [g] | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Kolben-Ø | Hub | 6 | 10 | 16 |
| Produktgewicht | 5 | 97 | 130 | 225 |
| | 10 | 104 | 139 | 226 |
| | 15 | 113 | 149 | 256 |
| | 20 | 120 | 164 | 257 |
| | 25 | 131 | 182 | 291 |
| | 30 | 141 | 191 | 301 |
| Bewegte Masse | 5 | 28 | 41 | 92 |
| | 10 | 28 | 44 | 92 |
| | 15 | 32 | 49 | 100 |
| | 20 | 33 | 51 | 101 |
| | 25 | 37 | 60 | 111 |
| | 30 | 38 | 62 | 115 |

Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Mini-Schlitten | | |
|----------------|------------------|--|
| 1 | Kolbenstange | Stahl, hochlegiert |
| 2 | Deckel | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 3 | Gehäuse | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 4 | Schlitten | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 5 | Führung | Vergütungsstahl |
| - | Dichtungen | thermoplastischer Kautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk, Nitrilkautschuk |
| - | Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

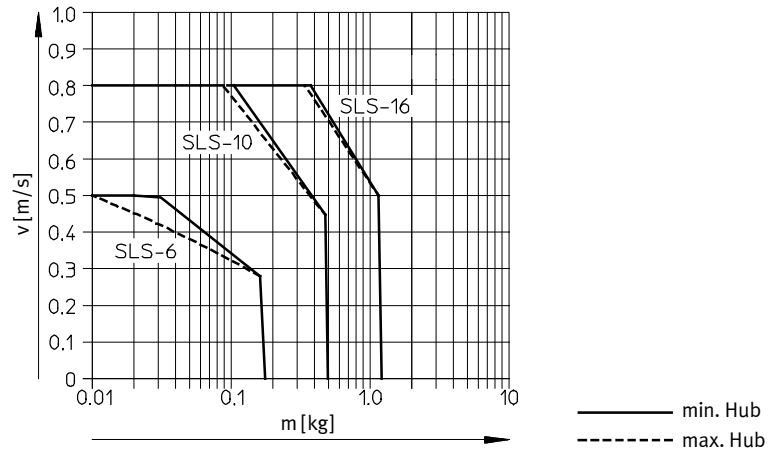
Mini-Schlitten SLS

Datenblatt

Kolbengeschwindigkeit v in Abhängigkeit der Nutzlast m

SLS-6/-10/-16-...-P-A

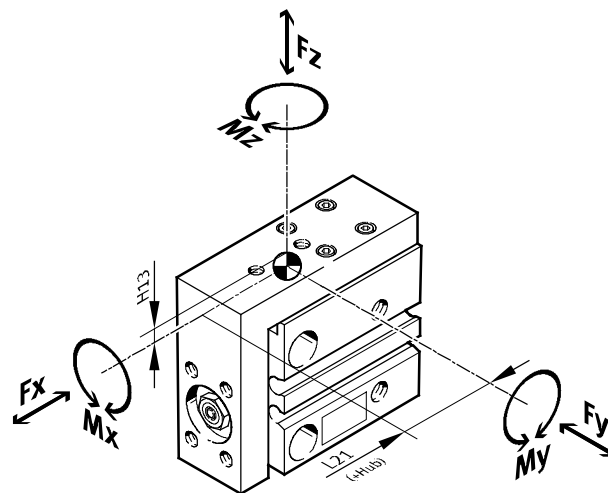
Die aus diesem Diagramm ermittelte Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht überschritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.



Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

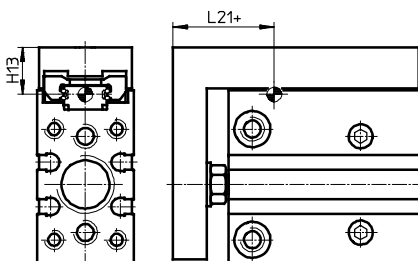
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



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 Führungszentrums



+ zuzüglich Hublänge

Mini-Schlitten SLS

Datenblatt

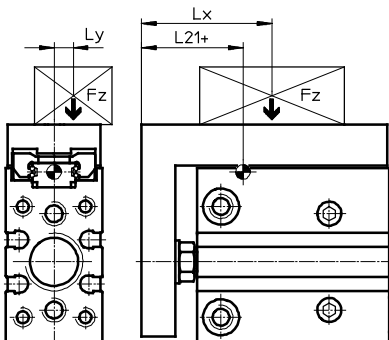
FESTO

| Zulässige Kräfte und Momente | | | | | | Geometrische Kenngrößen | |
|------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|--|----------------------------|-------------------------|-------------|
| Kolben-Ø | Hub | F _y max [N] | F _z max [N] | M _x max, M _y max [Nm] | M _z max [Nm] | H13 [mm] | L21 [mm] |
| 6 | | | | | | | |
| | 5 | 220 | 220 | 0,6 | 0,5 | 8,5 | 20,5 |
| | 10 | 170 | 170 | 0,6 | 0,5 | | 20,5 |
| | 15 | 180 | 180 | 0,9 | 0,6 | | 23 |
| | 20 | 160 | 160 | 0,9 | 0,6 | | 23 |
| | 25 | 150 | 150 | 0,9 | 0,6 | | 23 |
| | 30 | 140 | 140 | 0,9 | 0,6 | | 23 |
| 10 | | | | | | | |
| | 5 | 220 | 220 | 0,6 | 0,5 | 10 | 27,5 |
| | 10 | 170 | 170 | 0,6 | 0,5 | | 27,5 |
| | 15 | 170 | 170 | 1,1 | 0,7 | | 36 |
| | 20 | 150 | 150 | 1,1 | 0,7 | | 36 |
| | 25 | 140 | 140 | 1,1 | 0,7 | | 36 |
| | 30 | 130 | 130 | 1,1 | 0,7 | | 36 |
| 16 | | | | | | | |
| | 5 | 590 | 590 | 2,1 | 1,6 | 11 | 30,5 |
| | 10 | 470 | 470 | 2,1 | 1,6 | | 30,5 |
| | 15 | 410 | 410 | 1,7 | 1,3 | | 30,5 |
| | 20 | 370 | 370 | 1,7 | 1,3 | | 30,5 |
| | 25 | 410 | 410 | 2,5 | 1,4 | | 34 |
| | 30 | 390 | 390 | 2,5 | 1,4 | | 34 |

Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Gesucht:



Mini-Schlitten = SLS-10
 Hublänge = 20 mm
 Hebelarm L_x = 5 mm
 Hebelarm L_y = 20 mm
 Masse F_z = 0,495 kg
 Beschleunigung a = 0 m/s²

F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
 und
 Funktionsnachweis bei kombi-
 nierter Belastung

Lösung:

L21 = 36 mm aus Tabelle

F_y = 0 N

F_z = m x g
 = 0,495 kg x 9,81 m/s² = 4,856 N

M_x = m x g x L_y
 = 0,495 kg x 9,81 m/s² x 20 mm = 0,097 Nm

M_y = m x g x [(L21+Hub)-L_x]
 = 0,495 kg x 9,81 m/s² [(36 mm + 20 mm) - 5 mm] = 0,248 Nm

M_z = 0 Nm

Kombinierte Belastung:

$$\frac{|F_y|}{F_{y\max}} + \frac{|F_z|}{F_{z\max}} + \frac{|M_x|}{M_{x\max}} + \frac{|M_y|}{M_{y\max}} + \frac{|M_z|}{M_{z\max}}$$

$$= 0 + \frac{4,856\text{N}}{150\text{N}} + \frac{0,097\text{Nm}}{1,1\text{Nm}} + \frac{0,248\text{Nm}}{1,1\text{Nm}} + 0 = 0,345 \leq 1$$

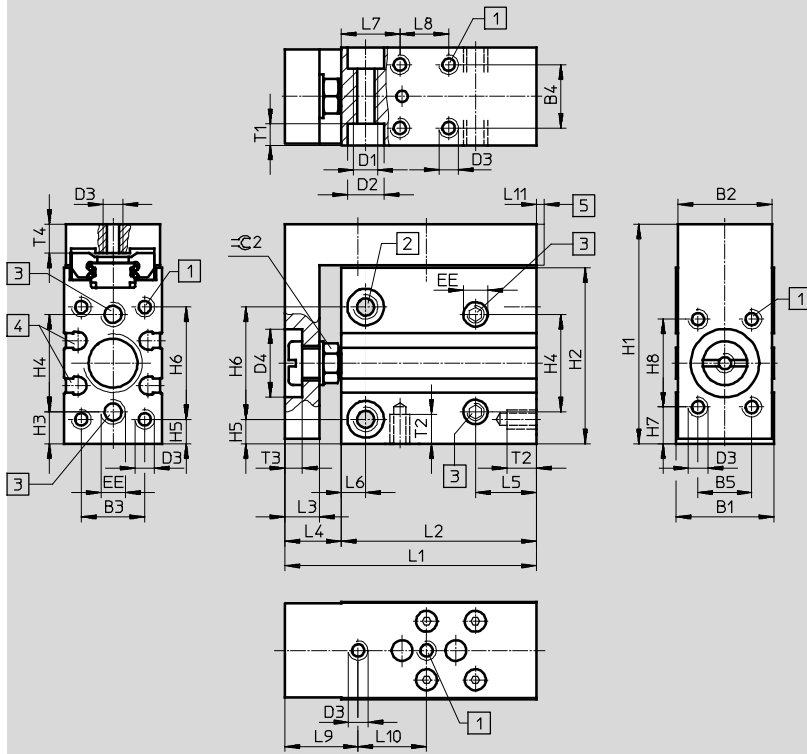
Mini-Schlitten SLS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Durchgangsbohrungen und Gewindebohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 3 Druckluftanschlüsse
- 4 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 5 Möglicher Überstand des Schlittens zur Gehäusekante

| ∅ | Hub | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | EE | H1 |
|------|------|----|------|------|----|----|----|-----|----|----------|----|----|
| [mm] | [mm] | | | | | | | ∅ | | ∅ H11 | | |
| 6 | 5 | 16 | 15,3 | 10,5 | 10 | 9 | M4 | 6 | M3 | 12 | M5 | 39 |
| | 10 | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 20 | 19,3 | 13 | 13 | 11 | M5 | 7,5 | M4 | 14 | M5 | 45 |
| | 10 | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 5 | 24 | 23,3 | 17 | 17 | 16 | M5 | 7,5 | M4 | 19,5 | M5 | 51 |
| | 10 | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | |

Mini-Schlitten SLS

Datenblatt

| ∅ | Hub | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|------|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|------|----|------|------|
| [mm] | [mm] | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 5 | 31 | 6 | 17 | 5 | 19 | 7 | 15 | 46 | 37,5 | 6 | 8,5 | 10 |
| | 10 | | | | | | | | 51 | 42,5 | | | |
| | 15 | | | | | | | | 56 | 47,5 | | | |
| | 20 | | | | | | | | 61 | 52,5 | | | |
| | 25 | | | | | | | | 66 | 57,5 | | | |
| | 30 | | | | | | | | 71 | 62,5 | | | |
| 10 | 5 | 36 | 6,5 | 20 | 5 | 23 | 7,5 | 18 | 51,5 | 40 | 7 | 11,5 | 12,5 |
| | 10 | | | | | | | | 56,5 | 45 | | | |
| | 15 | | | | | | | | 61,5 | 50 | | | |
| | 20 | | | | | | | | 66,5 | 55 | | | |
| | 25 | | | | | | | | 73,5 | 62 | | | |
| | 30 | | | | | | | | 78,5 | 67 | | | |
| 16 | 5 | 41 | 6,5 | 25 | 5,5 | 27 | 6 | 26 | 66 | 52 | 10 | 14 | 12,5 |
| | 10 | | | | | | | | 76 | 62 | | | |
| | 15 | | | | | | | | 86 | 72 | | | |
| | 20 | | | | | | | | 91 | 77 | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | |

| ∅ | Hub | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | T1 | T2 | T3 | T4 | ≈C 2 |
|------|------|----|----|----|----|-----|-----------|-----|-----|-----|----|------|
| [mm] | [mm] | | | | | | | | | | | |
| 6 | 5 | 4 | 10 | 10 | 13 | 20 | - | 3,3 | 4,8 | 3 | 5 | 7 |
| | 10 | | | 15 | | 25 | | | | | | |
| | 15 | | | 20 | | 30 | | | | | | |
| | 20 | | | 25 | | 40 | | | | | | |
| | 25 | | | 30 | | | | | | | | |
| | 30 | | | 35 | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 5 | 12 | 10 | 15 | 14 | max. 0,75 | 4,4 | 6 | 3,5 | 6 | 8 |
| | 10 | | | 14 | | 19 | | | | | | |
| | 15 | | | 18 | | 25 | | | | | | |
| | 20 | | | 24 | | 30 | | | | | | |
| | 25 | | | 32 | | 40 | | | | | | |
| | 30 | | | 35 | | 45 | | | | | | |
| 16 | 5 | 5 | 12 | 20 | 18 | 24 | max. 0,75 | 4,4 | 6 | 5 | 6 | 13 |
| | 10 | | | 20 | | 35 | | | | | | |
| | 15 | | | 30 | | 45 | | | | | | |
| | 20 | | | 40 | | 50 | | | | | | |
| | 25 | | | 45 | | | | | | | | |
| | 30 | | | 45 | | 55 | | | | | | |

Mini-Schlitten SLS

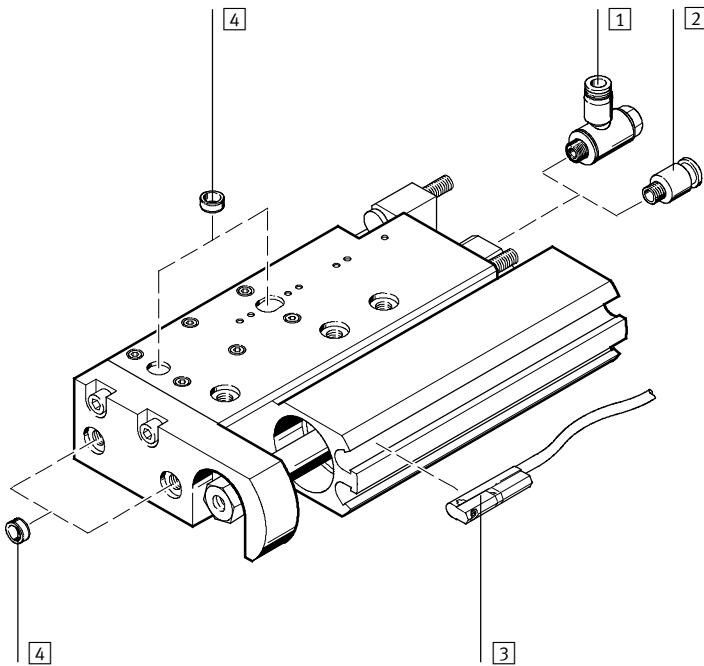
Datenblatt


| Bestellangaben | | | |
|----------------|-------------|----------------|----------------------|
| ∅ [mm] | Hub [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| 6 | | | |
| | 5 | 170 485 | SLS-6-5-P-A |
| | 10 | 170 486 | SLS-6-10-P-A |
| | 15 | 170 487 | SLS-6-15-P-A |
| | 20 | 170 488 | SLS-6-20-P-A |
| | 25 | 170 489 | SLS-6-25-P-A |
| | 30 | 170 490 | SLS-6-30-P-A |
| 10 | | | |
| | 5 | 170 491 | SLS-10-5-P-A |
| | 10 | 170 492 | SLS-10-10-P-A |
| | 15 | 170 493 | SLS-10-15-P-A |
| | 20 | 170 494 | SLS-10-20-P-A |
| | 25 | 170 495 | SLS-10-25-P-A |
| | 30 | 170 496 | SLS-10-30-P-A |
| 16 | | | |
| | 5 | 170 497 | SLS-16-5-P-A |
| | 10 | 170 498 | SLS-16-10-P-A |
| | 15 | 170 499 | SLS-16-15-P-A |
| | 20 | 170 500 | SLS-16-20-P-A |
| | 25 | 170 501 | SLS-16-25-P-A |
| | 30 | 170 502 | SLS-16-30-P-A |

Mini-Schlitten SLF

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



 Hinweis
Endanschläge dürfen nicht entfernt werden.

| Zubehör | | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
|---------|----------------------------------|--|------------------|
| 1 | Drossel-Rückschlagventil GRLA | zur Geschwindigkeitsregulierung | 38 |
| 2 | Steckverschraubung QS | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen | quick star |
| 3 | Näherungsschalter SME/SMT-10 | Sensornuten für einen oder mehrere Näherungsschalter | 39 |
| 4 | Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH | zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen | 38 |

Typenschlüssel

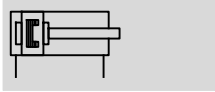
| | | | | | |
|---------------------------|--|----|----|---|---|
| | SLF | 16 | 20 | P | A |
| Typ | | | | | |
| Doppeltwirkend | | | | | |
| SLF | Mini-Schlitten | | | | |
| Kolben Ø [mm] | | | | | |
| Hub [mm] | | | | | |
| Dämpfung | | | | | |
| P | elastische Dämpfung, nicht einstellbar | | | | |
| Positionserkennung | | | | | |
| A | für Näherungsschalter | | | | |

Mini-Schlitten SLF


Datenblatt


FESTO


Funktion

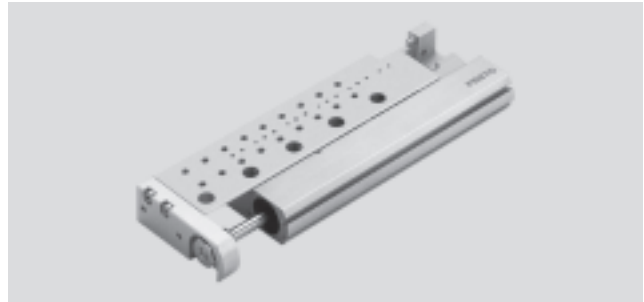


 www.festo.com

 - Reparaturservice

-  - Durchmesser
6 ... 16 mm

-  - Hublänge
10 ... 80 mm



| Allgemeine Technische Daten | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----|----|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Pneumatischer Anschluss | M5 | | |
| Konstruktiver Aufbau | Joch-Kinematik | | |
| Führung | kugelgeführt | | |
| Dämpfung | beidseitig nicht einstellbar | | |
| Positionserkennung | für Näherungsschalter | | |
| Befestigungsart | mit Durchgangsbohrung | | |
| | mit Innengewinde | | |
| Einbaulage | beliebig | | |
| Justierbarer Endlagenbereich | pro Endanschlag [mm] 5 | | |
| Max. Ausfahrgeschwindigkeit | [m/s] 0,5 ¹⁾ | 0,8 | |
| Max. Einfahrgeschwindigkeit | [m/s] 0,5 ¹⁾ | 0,8 | |

1) Muss extern gedrosselt werden

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | |
|------------------------------------|--|----------|----|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Betriebsmedium | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | | |
| Betriebsdruck | [bar] 1,5 ... 10 | 1 ... 10 | |
| Umgebungstemperatur ¹⁾ | [°C] -20 ... +60 | | |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

| Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm] | | | |
|---|--------------------------------|------|-----|
| Kolben-Ø | 6 | 10 | 16 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf | 17 | 47 | 121 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf | 13 | 40 | 104 |
| Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾ | Dämpfung P ²⁾ 0,016 | 0,05 | 0,1 |

1) Zur Berechnung der Endlagendämpfungsenergien müssen die bewegten Massen der Schlitten berücksichtigt werden

2) Bitte beachten Sie auch das Diagramm zur Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast → 32

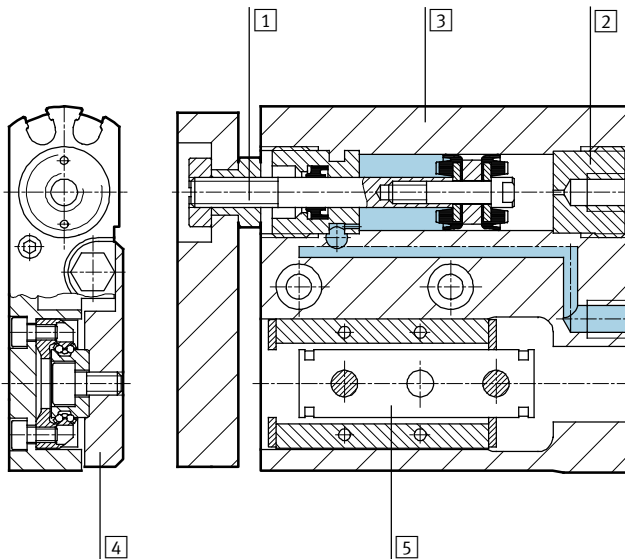
Mini-Schlitten SLF

Datenblatt

| Gewichte [g] | | | | |
|----------------|----|-----|-----|-----|
| Kolben-Ø | | 6 | 10 | 16 |
| Produktgewicht | 10 | 108 | 135 | 257 |
| | 20 | 124 | 156 | 291 |
| | 30 | 138 | 171 | 319 |
| | 40 | – | 178 | 353 |
| | 50 | – | 227 | 407 |
| | 80 | – | – | 539 |
| Bewegte Masse | 10 | 32 | 41 | 99 |
| | 20 | 37 | 48 | 109 |
| | 30 | 48 | 58 | 122 |
| | 40 | – | 60 | 133 |
| | 50 | – | 79 | 153 |
| | 80 | – | – | 199 |

Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Mini-Schlitten | | |
|----------------|------------------|--|
| 1 | Kolbenstange | Stahl, hochlegiert |
| 2 | Deckel | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 3 | Gehäuse | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 4 | Schlitten | Alu-Knetlegierung, eloxiert |
| 5 | Führung | Vergütungsstahl |
| – | Dichtungen | thermoplastischer Kautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk, Nitrilkautschuk |
| – | Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Mini-Schlitten SLF

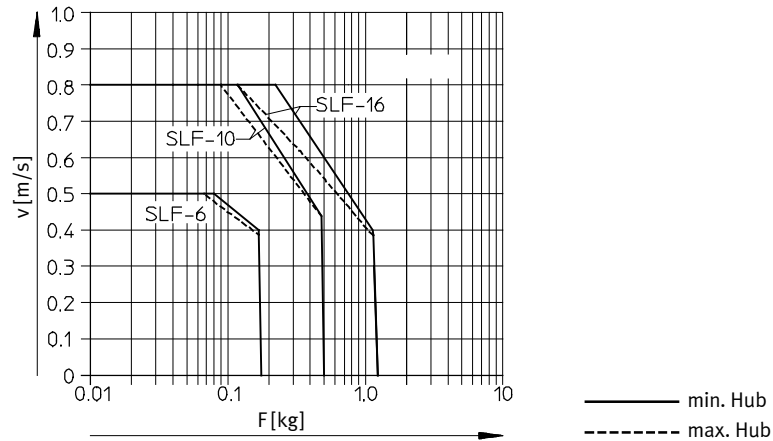
Datenblatt

FESTO

Kolbengeschwindigkeit v in Abhängigkeit der Nutzlast m

SLF-6/-10/-16-...-P-A

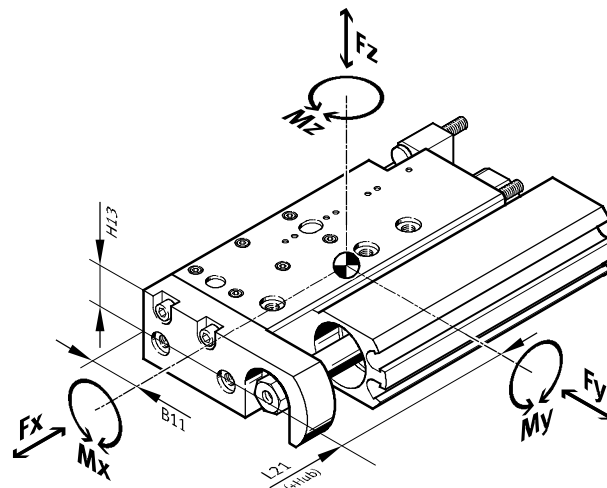
Die aus diesem Diagramm ermittelte Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast darf nicht überschritten werden, da die kinetische Aufprall- oder Restenergie in den Endlagen eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben kann.



Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

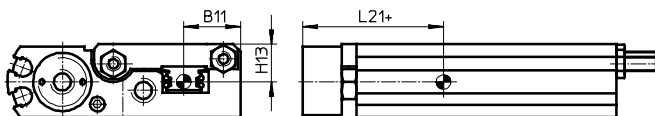
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



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 Führungszentrums



+ zuzüglich Hublänge

Mini-Schlitten SLF

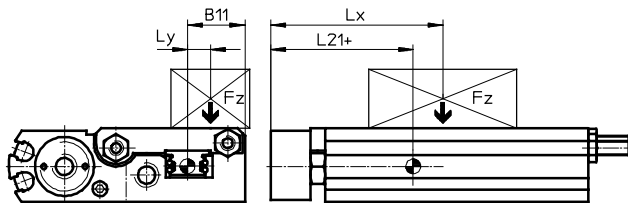
Datenblatt

FESTO

| Zulässige Kräfte und Momente | | | | | | Geometrische Kenngrößen | | |
|------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|--|----------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| Kolben-Ø | Hub | F _y max [N] | F _z max [N] | M _x max, M _y max [Nm] | M _z max [Nm] | B11 [mm] | H13 [mm] | L21 [mm] |
| 6 | | | | | | | | |
| | 10 | 170 | 170 | 0,6 | 0,5 | 14 | 7 | 22 |
| | 20 | 150 | 150 | 1,1 | 0,7 | | | 21 |
| | 30 | 130 | 130 | 1,1 | 0,7 | | | 21 |
| 10 | | | | | | | | |
| | 10 | 170 | 170 | 0,6 | 0,5 | 11,5 | 8 | 23 |
| | 20 | 150 | 150 | 1,1 | 0,7 | | | 25 |
| | 30 | 130 | 130 | 1,1 | 0,7 | | | 25 |
| | 40 | 150 | 150 | 0,9 | 0,5 | | | 29 |
| | 50 | 190 | 190 | 1,4 | 0,5 | | | 34,5 |
| 16 | | | | | | | | |
| | 10 | 470 | 470 | 2,1 | 1,6 | 14 | 11,5 | 27,5 |
| | 20 | 370 | 370 | 1,7 | 1,3 | | | 27,5 |
| | 30 | 390 | 390 | 2,5 | 1,4 | | | 31,5 |
| | 40 | 350 | 350 | 2,2 | 1,3 | | | 31,5 |
| | 50 | 390 | 390 | 3,1 | 1,4 | | | 36 |
| | 80 | 410 | 410 | 4,3 | 1,5 | | | 43,5 |

Berechnungsbeispiel

Gegeben:



Gesucht:

Mini-Schlitten = SLF-10
 Hublänge = 20 mm
 Hebelarm L_x = 5 mm
 Hebelarm L_y = 20 mm
 Masse F_z = 0,495 kg
 Beschleunigung a = 0 m/s²

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

Lösung:

L21 = 25 mm aus Tabelle

$$F_y = 0 \text{ N}$$

$$F_z = m \times g \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 4,856 \text{ N}$$

$$M_x = m \times g \times L_y \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 20 \text{ mm} = 0,097 \text{ Nm}$$

$$M_y = m \times g \times [(L21 + \text{Hub}) - L_x] \\ = 0,495 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 [(25 \text{ mm} + 20 \text{ mm}) - 5 \text{ mm}] = 0,194 \text{ Nm}$$

$$M_z = 0 \text{ Nm}$$

Kombinierte Belastung:

$$\frac{|F_y|}{F_{y\max.}} + \frac{|F_z|}{F_{z\max.}} + \frac{|M_x|}{M_{x\max.}} + \frac{|M_y|}{M_{y\max.}} + \frac{|M_z|}{M_{z\max.}}$$

$$= 0 + \frac{4,856 \text{ N}}{150 \text{ N}} + \frac{0,097 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + \frac{0,194 \text{ Nm}}{1,1 \text{ Nm}} + 0 = 0,297 \leq 1$$

Mini-Schlitten SLF

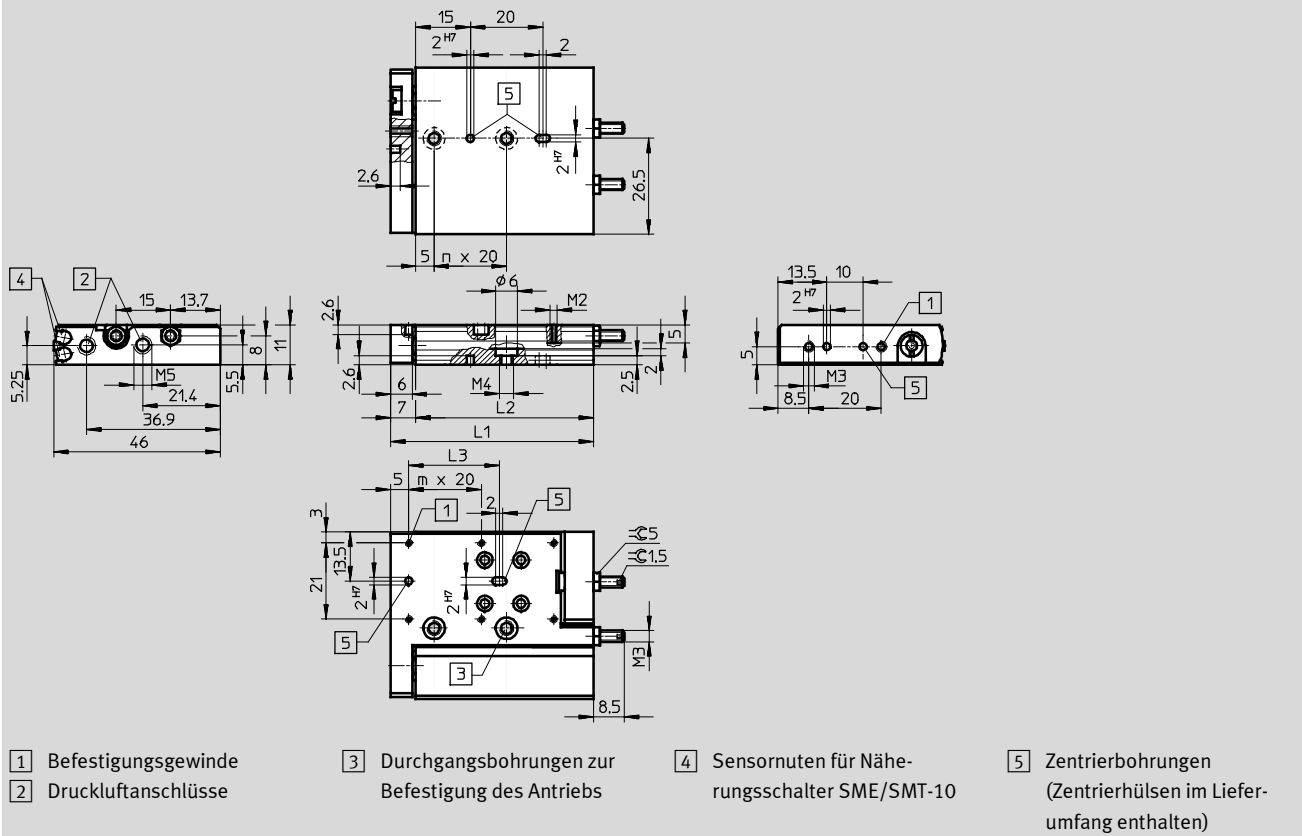
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 6



| ∅ | Hub | L1 | L2 | L3 | m | n |
|------|------|----|----|----|---|---|
| [mm] | [mm] | | | | | |
| 6 | 10 | 56 | 49 | 20 | 2 | 1 |
| | 20 | 66 | 59 | | | 2 |
| | 30 | 76 | 69 | 40 | 3 | 2 |

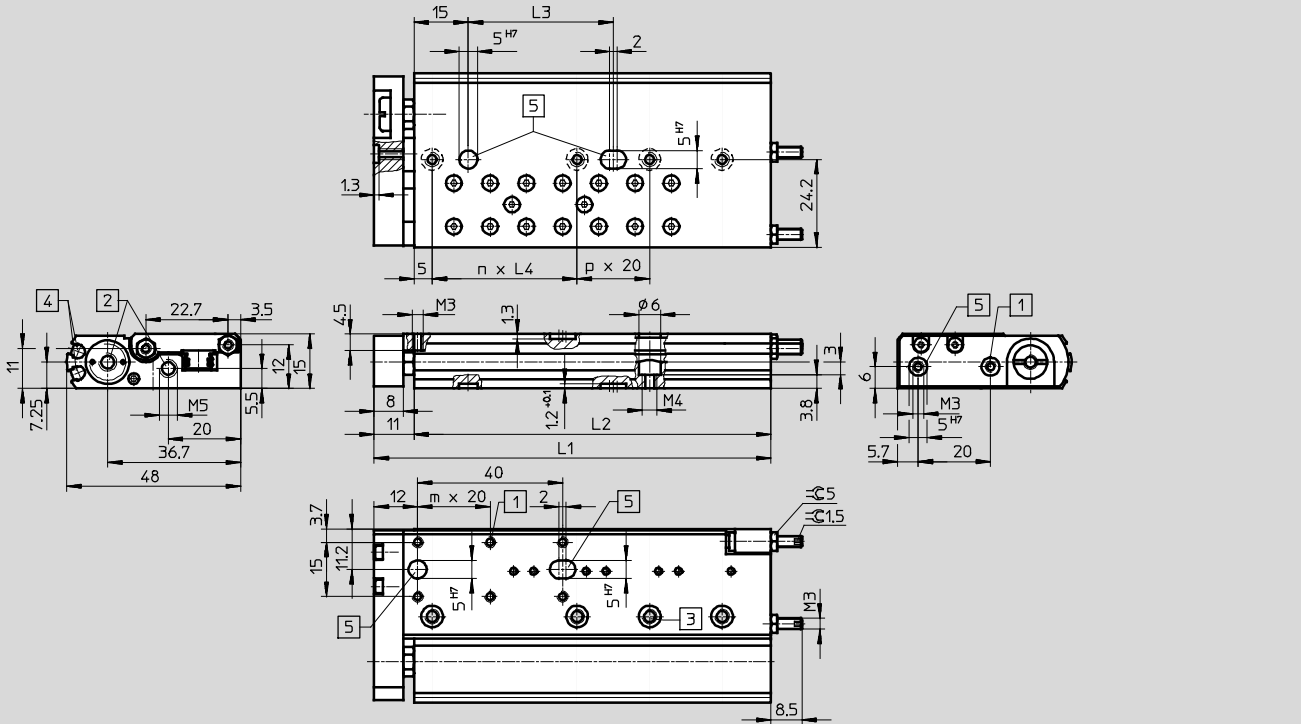
Mini-Schlitten SLF

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 10



- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Druckluftanschlüsse
- 3 Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Antriebs
- 4 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 5 Zentrierbohrungen (Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten)

| ∅ | Hub | L1 | L2 | L3 | L4 | m | n | p |
|------|------|-------|------|----|----|---|---|---|
| [mm] | [mm] | | | | | | | |
| 10 | 10 | 59,5 | 48,5 | 20 | 20 | 1 | 1 | - |
| | 20 | 69,5 | 58,5 | | | | 2 | |
| | 30 | 79,5 | 68,5 | | | 3 | | |
| | 40 | 89,5 | 78,5 | 40 | 40 | 1 | 2 | |
| | 50 | 109,5 | 98,5 | | | | | |

Mini-Schlitten SLF

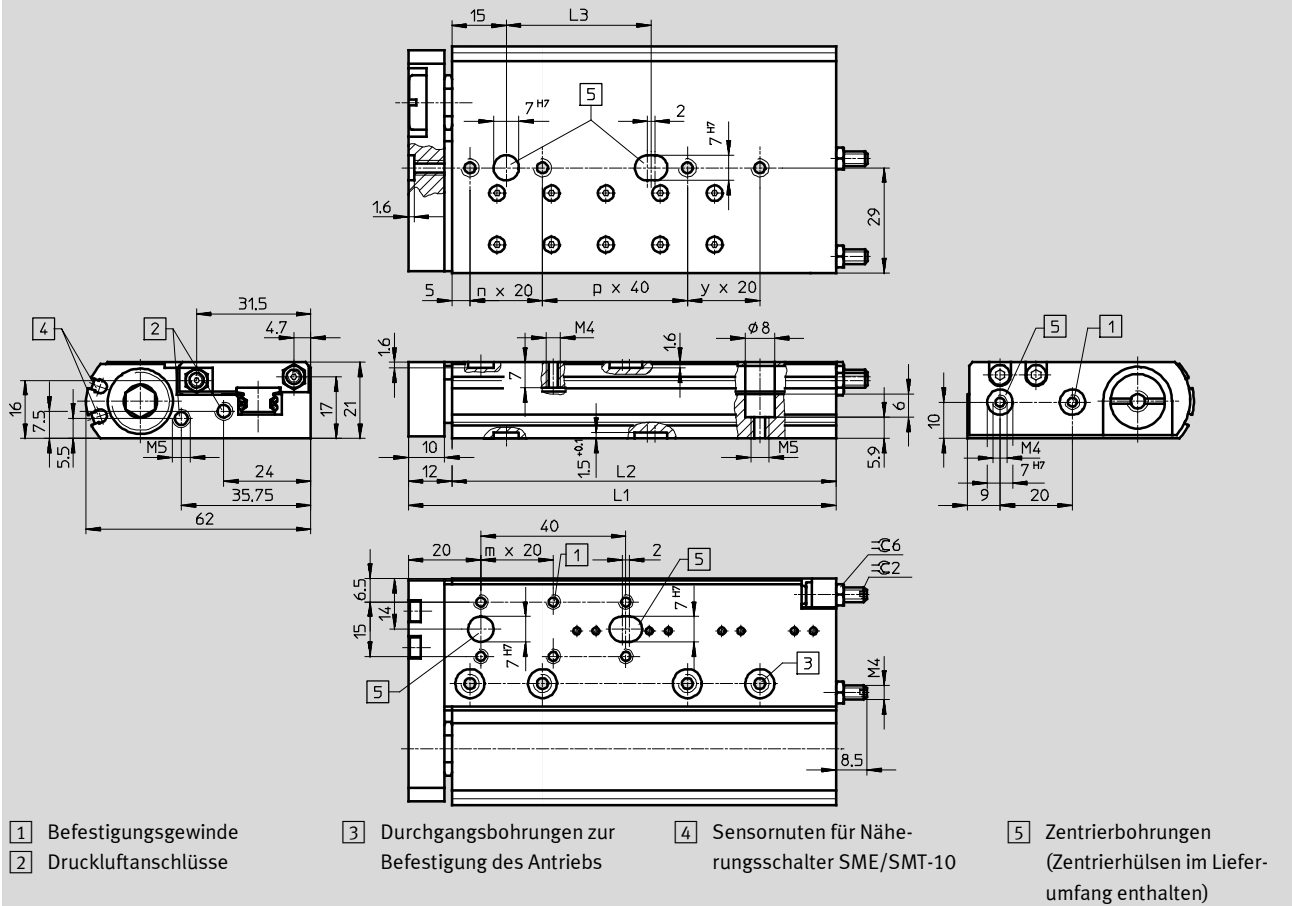
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 16



| ∅ | Hub | L1 | L2 | L3 | m | n | p | y |
|------|------|-----|-----|----|---|---|---|---|
| [mm] | [mm] | | | | | | | |
| 16 | 10 | 68 | 56 | 20 | 1 | 1 | - | - |
| | 20 | 78 | 66 | | | 2 | | |
| | 30 | 88 | 76 | | | | | |
| | 40 | 98 | 86 | 40 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| | 50 | 118 | 106 | | | 1 | | |
| | 80 | 160 | 148 | | | | | |

Mini-Schlitten SLF

Datenblatt




FESTO

| Bestellangaben | | | |
|-----------------------|-------------|----------------|----------------------|
| \varnothing [mm] | Hub [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| 6 | | | |
| | 10 | 170 503 | SLF-6-10-P-A |
| | 20 | 170 504 | SLF-6-20-P-A |
| | 30 | 170 505 | SLF-6-30-P-A |
| 10 | | | |
| | 10 | 170 506 | SLF-10-10-P-A |
| | 20 | 170 507 | SLF-10-20-P-A |
| | 30 | 170 508 | SLF-10-30-P-A |
| | 40 | 170 509 | SLF-10-40-P-A |
| | 50 | 170 510 | SLF-10-50-P-A |
| 16 | | | |
| | 10 | 170 511 | SLF-16-10-P-A |
| | 20 | 170 512 | SLF-16-20-P-A |
| | 30 | 170 513 | SLF-16-30-P-A |
| | 40 | 170 514 | SLF-16-40-P-A |
| | 50 | 170 515 | SLF-16-50-P-A |
| | 80 | 170 516 | SLF-16-80-P-A |

Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF


Zubehör

FESTO

| Bestellangaben | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| | | 6 | | 10 | | 16 | | 20 | | 25 | |
| | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| Zentrierstifte/-hülsen für SLT ¹⁾ | | | | | | | | | | Datenblätter → Internet: zbh, zbs | |
|  | Gehäuse | 189 652 | ZBH-5 | 186 717 | ZBH-7 | 150 927 | ZBH-9 | 189 653 | ZBH-12 | 189 653 | ZBH-12 |
| | Schlitten | 189 652 | ZBH-5 | 189 652 | ZBH-5 | 189 652 | ZBH-5 | 150 927 | ZBH-9 | 189 653 | ZBH-12 |
| | Joch | 525 273 | ZBS-02 | 189 652 | ZBH-5 | 186 717 | ZBH-7 | 150 927 | ZBH-9 | 189 653 | ZBH-12 |
| Zentrierstifte/-hülsen für SLF ¹⁾ | | | | | | | | | | Datenblätter → Internet: zbh, zbs | |
|  | Gehäuse | 525 273 | ZBS-02 | 189 652 | ZBH-5 | 186 717 | ZBH-7 | – | – | – | – |
| | Schlitten | | | | | | | | | | |
| | Joch | | | | | | | | | | |
| Anschlag, metallisch für SLT-...-P-A ²⁾ | | | | | | | | | | | |
|  | – | 539 278 | PF-06-SLT | 539 279 | PF-10-SLT | 539 280 | PF-16-SLT | 539 281 | PF-20-SLT | 539 282 | PF-25-SLT |

1) Lieferumfang: 10 Stück/Packung


2) Lieferumfang: 2 Stück/Packung



| Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile | | | | Datenblätter → Internet: grla | |
|---|-------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|---|
|  | Anschluss | | Werkstoff | Teile-Nr. Typ | |
| | Gewinde | für Schlauch-Außen-Ø | | | |
| | M5 | 3 | Metall-Ausführung | 193 137 | GRLA-M5-QS-3-D |
| | | 4 | | 193 138 | GRLA-M5-QS-4-D |
| | G ¹ / ₈ | 4 | | 193 143 | GRLA- ¹ / ₈ -QS-4-D |
| | | 6 | | 193 144 | GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-D |



Mini-Schlitten SLT/SLS/SLF

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 | PNP | Kabel, 3-adrig, längs | 2,5 | 551 373 | SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE |
| | | | Stecker M8x1, 3-polig, längs | 0,3 | 551 375 | SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D |
| | | | Stecker M8x1, 3-polig, quer | 0,3 | 551 376 | SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D |

| 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 | kontakt- behaftet | Stecker M8x1, 3-polig, längs | 0,3 | 551 367 | SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D |
| | | | Kabel, 3-adrig, längs | 2,5 | 551 365 | SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE |
| | | | Kabel, 2-adrig, längs | 2,5 | 551 369 | SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-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 |

| 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 |