

## Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

**FESTO**



# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Merkmale

FESTO

## Einsatzbereich

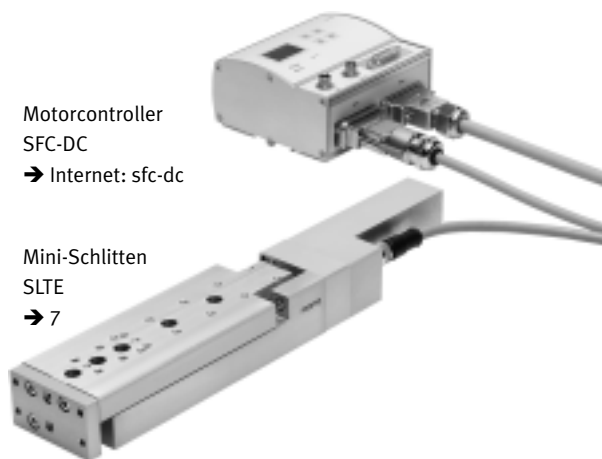
Der elektrische Mini-Schlitten SLTE findet seinen idealen Einsatz in der Automation, dort wo es auf geregelte Endlagendämpfung (sanftes Abbremsen), konstante Verfahrensgeschwindigkeit und Positionierbarkeit ankommt.

Der SLTE besitzt auf Joch, Schlitten und der Gehäuseunterseite die gleichen Schnittstellen wie der pneumatische SLT, sowie volle Kompatibilität zum Handhabungs- und Montagebaukasten inklusive SLT-Adapterbausätze.

## Besonderheiten

- Präzise und steife Führung
- Frei positionierbar
- Kurze Positionierzeiten
- Durchgangsbohrungen von oben und unten
- Integrierbare Sensorik
- Sanftes Anfahren und Abbremsen
- Nutzlasten bis 4 kg
- Konstante Verfahrensgeschwindigkeiten von 2 ... 200 mm/s

## Alles aus einer Hand



Der Mini-Schlitten SLTE und Motorcontroller SFC bilden eine Einheit.

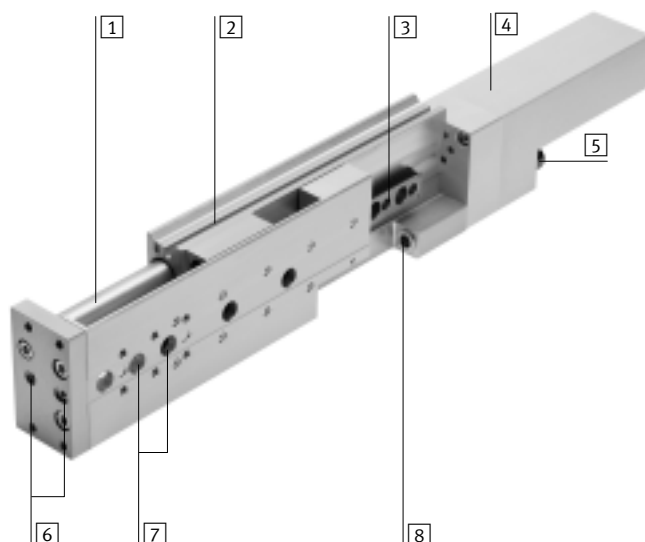
- Montage des SFC kann, durch Schutzart IP54, in der Nähe des SLTE erfolgen, wahlweise:
  - mit Mittenstützen
  - mit Hutschiene
- Nur ein Kabel zwischen SLTE und SFC notwendig
- Motorcontroller SFC mit oder ohne Bedienfeld lieferbar
- Einfache Ansteuerung durch:
  - I/O-Anschaltung
  - PROFIBUS
  - CANopen
  - DeviceNet

Parametrierung möglich über:

- Bedienfeld:
  - Geeignet für einfache Positionsabläufe
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool):
  - Parametrierung über RS 232 Interface
  - PC-Oberfläche auf Windows, Festo Configuration-Tool



## Technik im Detail



- 1 Antriebsstange
- 2 Nut für Referenzschalter
- 3 Wälzlagerführung
- 4 Antriebsbaugruppe, bestehend aus Gleichstrommotor mit Wegmesssystem
- 5 Elektrischer Anschluss
- 6 Gewinde- und Durchgangsbohrungen mit Zentrierung zur Befestigung der Nutzlast
- 7 Gewinde- und Durchgangsbohrungen mit Zentrierung zur Befestigung des SLTE
- 8 Festanschlag mit integrierem Gummipuffer

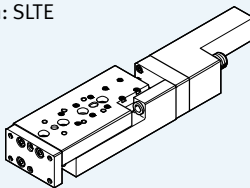
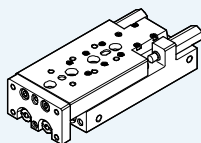
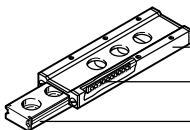
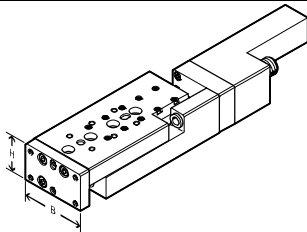
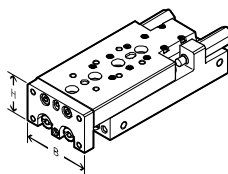
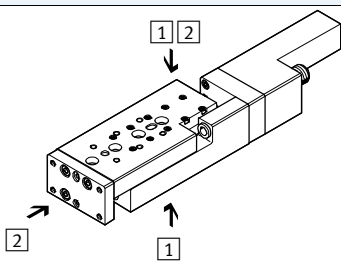
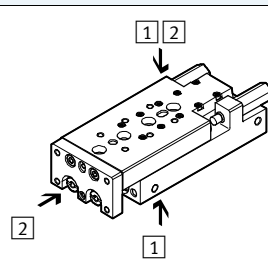
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

FESTO

Merkmale

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

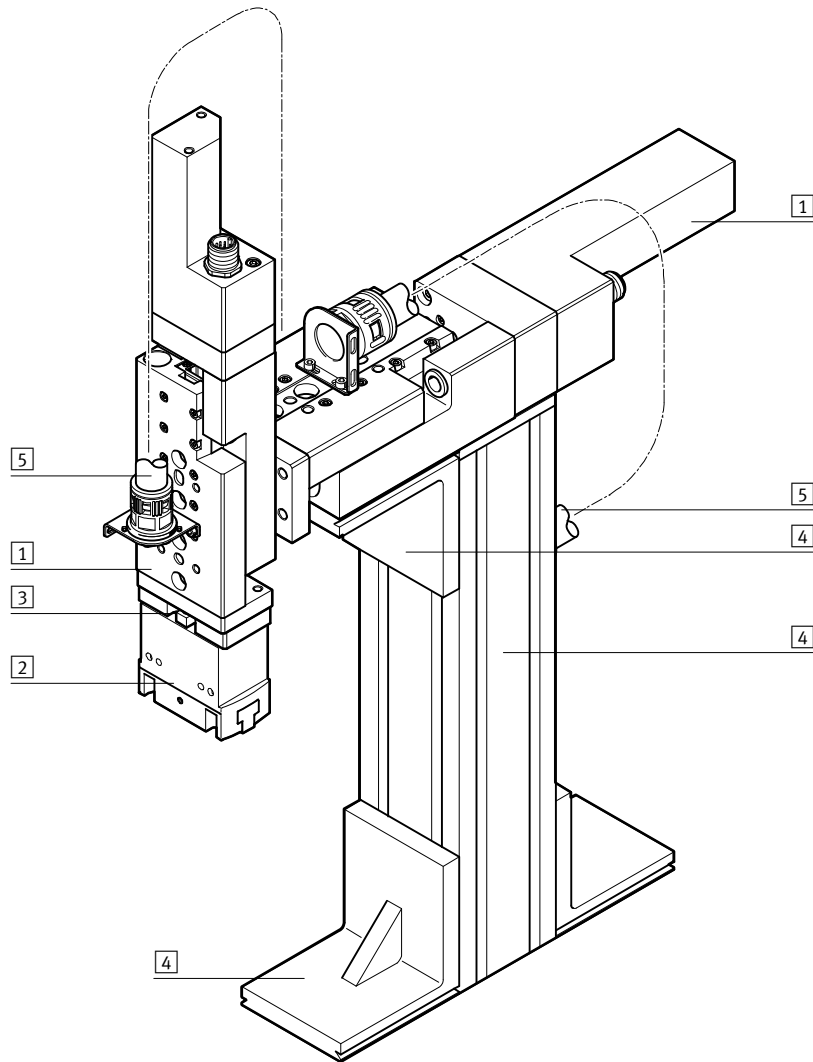
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           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

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Merkmale

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



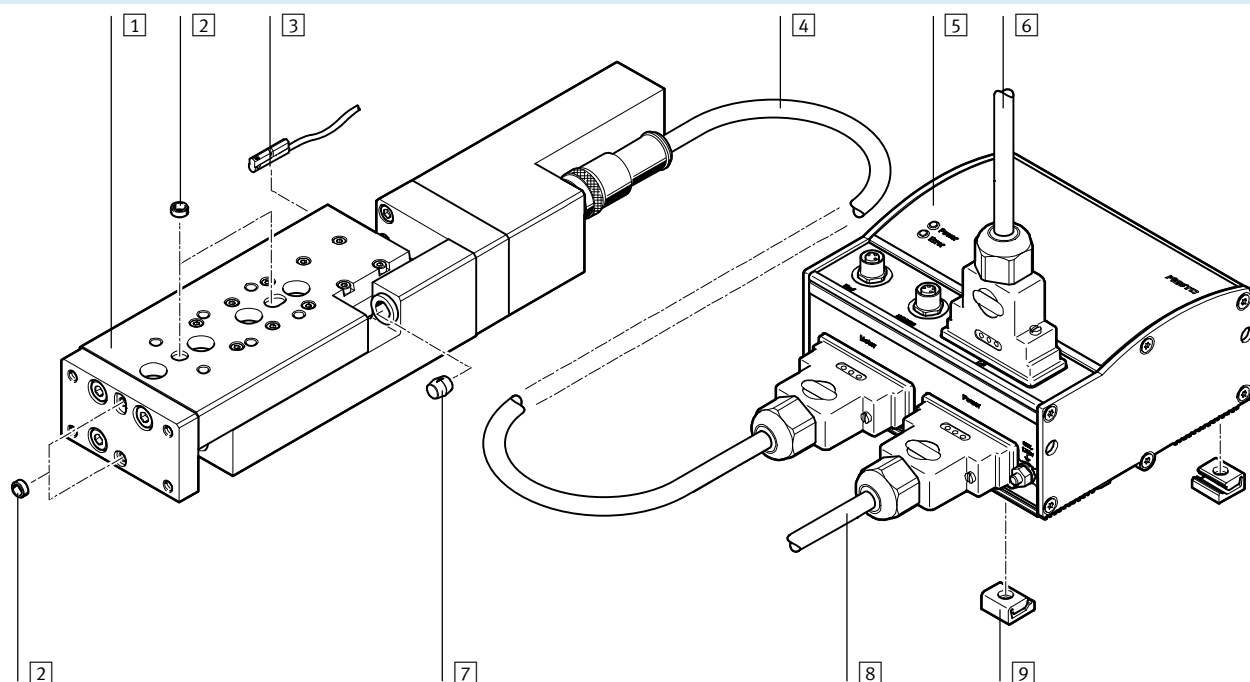
| Systemelemente und Zubehör |                       |                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Kurzbeschreibung      | → Seite/Internet                                                                    |
| 1                          | Achsen                | vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik |
| 2                          | Greifer               | vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik   |
| 3                          | Adapter               | für Verbindungen Antrieb/Antrieb                                                    |
|                            |                       | für Verbindungen Antrieb/Greifer                                                    |
| 4                          | Basiselemente         | Profile und Profilverbindungen sowie Verbindungen Profil/Antrieb                    |
| 5                          | Installationselemente | zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Kabeln und Schläuchen     |
| –                          | Antriebe              | vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik |

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Peripherieübersicht

FESTO

Baugröße 10/16



| Zubehör |                              | Kurzbeschreibung                                                                                                | → Seite/Internet |
|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Mini-Schlitten SLTE          | Elektromechanische Linearachse mit Gleitgewindespindel                                                          | 7                |
| 2       | Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH | – zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen<br>– Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten                      | 15               |
| 3       | Näherungsschalter SME/SMT-10 | zur Referenzierung des Mini-Schlittens oder zur Abfrage der Schlittenposition                                   | 15               |
| 4       | Motorleitung KMTR            | Verbindungsleitung zwischen Motor und Motorcontroller                                                           | sfc-dc           |
| 5       | Motorcontroller SFC          | zur Parametrierung und Positionierung des Mini-Schlittens                                                       | sfc-dc           |
| 6       | Steuerleitung KES            | für I/O-Anschaltung zum Anschluss an beliebige Steuerung                                                        | sfc-dc           |
| 6       | Stecker FBS, FBA             | für Feldbusanschlaltung                                                                                         | sfc-dc           |
| 7       | Puffer                       | Puffer im Lieferumfang enthalten                                                                                | –                |
| 8       | Versorgungsleitung KPWR      | Stromversorgungsleitung; Last- und Logikversorgung ist getrennt                                                 | sfc-dc           |
| 9       | Mittenstütze MUP             | – zur Befestigung des Motorcontrollers<br>– der Motorcontroller kann auch auf einer Hutschiene befestigt werden | sfc-dc           |

## Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Typenschlüssel

**FESTO**

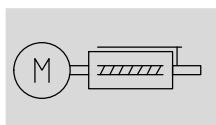
|                            |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
|----------------------------|-------------------------------|------|---|----|---|----|---|----|---|-----|
|                            |                               | SLTE | – | 16 | – | 80 | – | LS | – | G04 |
| <b>Typ</b>                 |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| SLTE                       | Mini-Schlitten                |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| <b>Baugröße</b>            |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| <b>Hub [mm]</b>            |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| <b>Spindeltyp/Steigung</b> |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| LS                         | Gleitgewindespindel           |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| <b>Getriebeart</b>         |                               |      |   |    |   |    |   |    |   |     |
| G04                        | Getriebeübersetzung $i = 4,4$ |      |   |    |   |    |   |    |   |     |

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

FESTO

Datenblatt

Funktion



-  - Baugröße  
10 und 16
-  - Hublänge  
50 ... 150 mm



| Allgemeine Technische Daten    |                                  |                                                        |                  |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| Baugröße                       |                                  | 10                                                     | 16               |
| Konstruktiver Aufbau           |                                  | Elektromechanische Linearachse mit Gleitgewindespindel |                  |
| Führung                        |                                  | kugelgeführt                                           |                  |
| Befestigungsart                |                                  | mit Durchgangsbohrung                                  |                  |
|                                |                                  | mit Innengewinde                                       |                  |
|                                |                                  | mit Innengewinde und Zentrierhülse                     |                  |
| Hub                            | [mm]                             | 50, 80                                                 | 50, 80, 100, 150 |
| Hubreserve pro Endlage         | mit Gummipuffer, beidseitig [mm] | 0,5                                                    | 0,6              |
|                                | mit Gummipuffer, einseitig [mm]  | 1,2                                                    | 1,25             |
| Einbaulage                     |                                  | beliebig                                               |                  |
| Spindelsteigung                | [mm]                             | 5                                                      | 7,5              |
| Min. Verfahrensgeschwindigkeit | [mm/s]                           | 2                                                      |                  |
| Max. Beschleunigung            | [m/s <sup>2</sup> ]              | 2,5                                                    |                  |
| Wiederholgenauigkeit           | [mm]                             | ±0,1                                                   |                  |
| Reversierspiel                 | [mm]                             | < 0,1                                                  |                  |

| Elektrische Daten Motor      |                             |                              |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Baugröße                     | 10                          | 16                           |
| Systemauflösung des Encoders | 512 (Impulse pro Umdrehung) | 1000 (Impulse pro Umdrehung) |
| Nennbetriebsspannung [V DC]  | 24                          |                              |
| Leistung [W]                 | 4,5                         | 18                           |

| Betriebs- und Umweltbedingungen            |                        |      |
|--------------------------------------------|------------------------|------|
| Baugröße                                   | 10                     | 16   |
| Umgebungstemperatur [°C]                   | 0 ... +40              |      |
| Schutzart                                  | IP40                   |      |
| Schnelle Transienten                       | nach EN61000-4-4       |      |
| Max. Schalldruckpegel <sup>1)</sup> [dB A] | < 50                   | < 55 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)   | nach EU-EMV-Richtlinie |      |
| Zulassung                                  | C-Tick                 |      |

1) Bei maximal zulässiger Geschwindigkeit

| Gewichte [g]   |  |     |     |      |      |           |
|----------------|--|-----|-----|------|------|-----------|
| Baugröße       |  | 10  |     | 16   |      |           |
| Hub            |  | 50  | 80  | 50   | 80   | 100 150   |
| Produktgewicht |  | 574 | 737 | 1185 | 1465 | 1714 2196 |
| Bewegte Masse  |  | 163 | 235 | 296  | 415  | 519 729   |

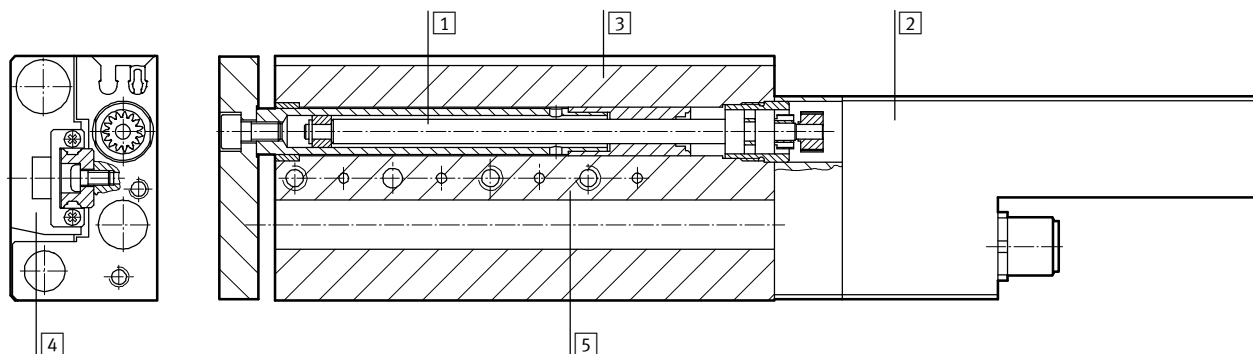
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



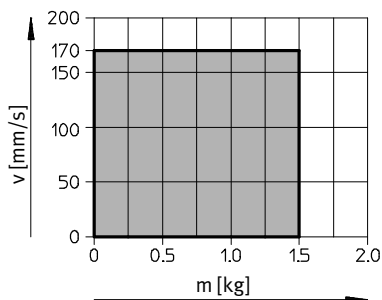
## Mini-Schlitten

|   |              |                                              |
|---|--------------|----------------------------------------------|
| 1 | Spindel      | Stahl, hochlegiert                           |
| 2 | Motorgehäuse | Alu-Knetlegierung, eloxiert                  |
| 3 | Gehäuse      | Alu-Knetlegierung, eloxiert                  |
| 4 | Schlitten    | Alu-Knetlegierung, eloxiert                  |
| 5 | Führung      | Vergütungsstahl                              |
| - | Dichtungen   | thermoplastischer Kautschuk, Nitrilkautschuk |

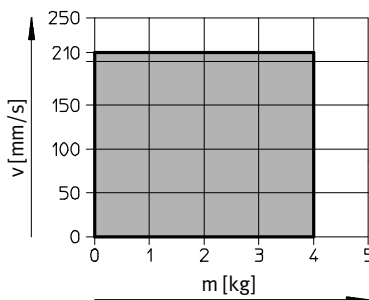
## Verfahrgeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit der Zusatzmasse $m$

Horizontale Einbaulage

SLTE-10

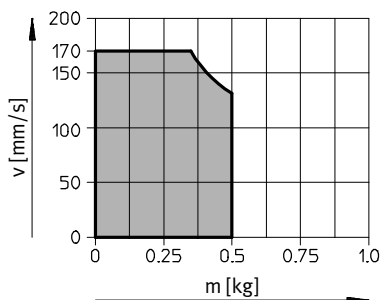


SLTE-16

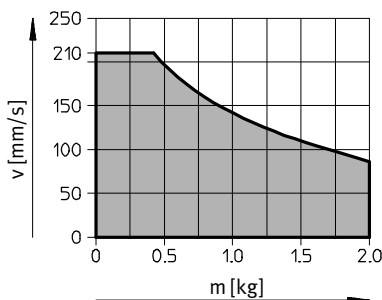


Vertikale Einbaulage

SLTE-10



SLTE-16



zulässiger Betriebsbereich

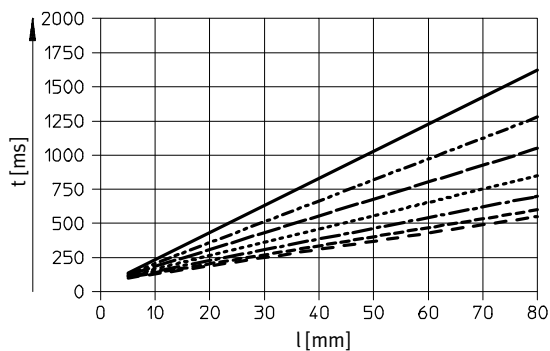
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

FESTO

Datenblatt

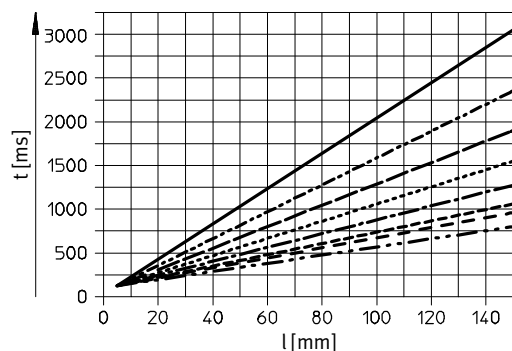
## Positionierzeit $t$ in Abhängigkeit des Hubes $l$

SLTE-10



$v = 50 \text{ mm/s}$        $v = 125 \text{ mm/s}$   
 $v = 65 \text{ mm/s}$        $v = 150 \text{ mm/s}$   
 $v = 80 \text{ mm/s}$        $v = 170 \text{ mm/s}$   
 $v = 100 \text{ mm/s}$

SLTE-16

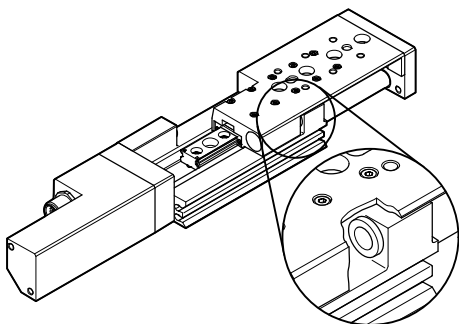


$v = 50 \text{ mm/s}$        $v = 125 \text{ mm/s}$   
 $v = 65 \text{ mm/s}$        $v = 150 \text{ mm/s}$   
 $v = 80 \text{ mm/s}$        $v = 170 \text{ mm/s}$   
 $v = 100 \text{ mm/s}$        $v = 210 \text{ mm/s}$

## Referenzfahrt

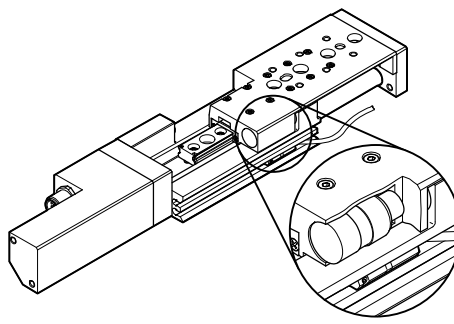
auf Festanschlag

- Positiver Festanschlag
  - Auf Anschlagbuchse vorn (ausfahren)
- Negativer Festanschlag
  - Auf Anschlagbuchse hinten (eingefahren)



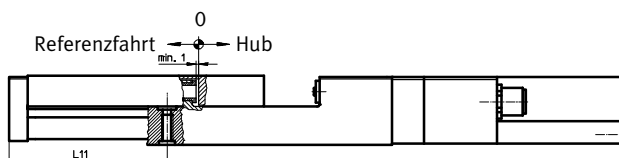
auf Näherungsschalter

- Beliebige Position wählbar

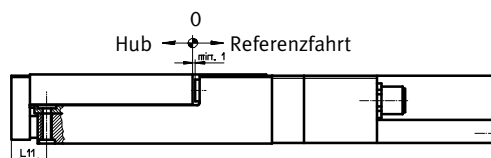


## Bei Referenzfahrt auf Festanschlag gilt:

Positiver Festanschlag



Negativer Festanschlag



| Baugröße | Hub | L11                    |                        |
|----------|-----|------------------------|------------------------|
|          |     | positiver Festanschlag | negativer Festanschlag |
| 10       | 50  | 67,4 <sup>+1,1</sup>   | 15,6 <sup>-1,1</sup>   |
|          | 80  | 97,0 <sup>+1,1</sup>   | 15,2 <sup>-1,1</sup>   |
| 16       | 50  | 74,9 <sup>+1,1</sup>   | 23,1 <sup>-1,1</sup>   |
|          | 80  | 104,1 <sup>+1,1</sup>  | 22,3 <sup>-1,1</sup>   |
|          | 100 | 124,6 <sup>+1,1</sup>  | 22,8 <sup>-1,1</sup>   |
|          | 150 | 173,3 <sup>+1,1</sup>  | 21,5 <sup>-1,1</sup>   |

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

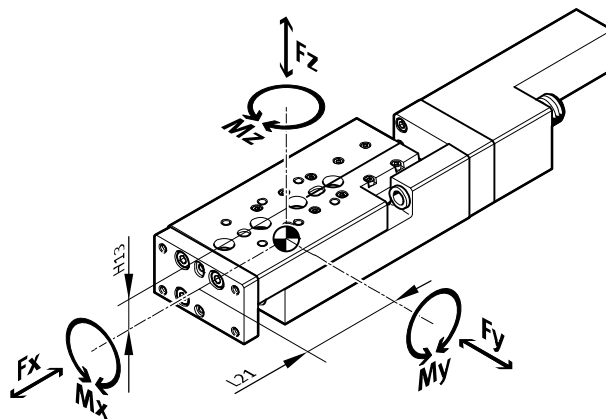
FESTO

## Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.

Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden.

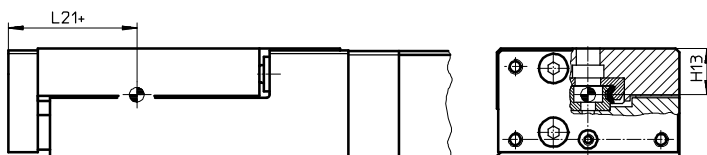
Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



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

| Zulässige Kräfte und Momente |     |                                      |                                      |                                                                       |                                       | Geometrische Kenngrößen |             |
|------------------------------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Baugröße                     | Hub | F <sub>y</sub> <sub>max</sub><br>[N] | F <sub>z</sub> <sub>max</sub><br>[N] | M <sub>x</sub> <sub>max</sub> , M <sub>y</sub> <sub>max</sub><br>[Nm] | M <sub>z</sub> <sub>max</sub><br>[Nm] | H13<br>[mm]             | L21<br>[mm] |
| 10                           |     |                                      |                                      |                                                                       |                                       |                         |             |
|                              | 50  | 390                                  | 390                                  | 3,1                                                                   | 1,4                                   | 13                      | 33,5        |
|                              | 80  | 410                                  | 410                                  | 4,3                                                                   | 1,5                                   |                         | 41          |
| 16                           |     |                                      |                                      |                                                                       |                                       |                         |             |
|                              | 50  | 510                                  | 510                                  | 4,6                                                                   | 2,8                                   | 16                      | 35          |
|                              | 80  | 520                                  | 520                                  | 6,0                                                                   | 2,8                                   |                         | 41,5        |
|                              | 100 | 600                                  | 600                                  | 9,1                                                                   | 3,2                                   |                         | 51,5        |
|                              | 150 | 660                                  | 960                                  | 12,6                                                                  | 3,5                                   |                         | 66,5        |

- Hinweis  
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

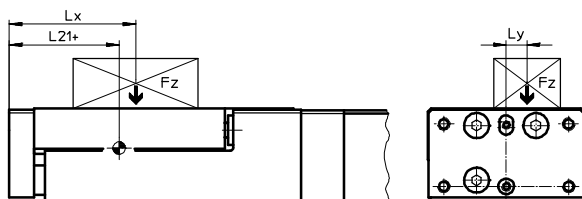
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Berechnungsbeispiel

Gegeben:



Mini-Schlitten = SLTE-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:

$L_{21} = 41$  mm aus Tabelle

$F_y = 0$  N

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

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

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

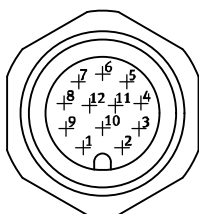
$M_z = 0$  Nm

Kombinierte Belastung:

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

$$= 0 + \frac{7,848 \text{ N}}{410 \text{ N}} + \frac{0,2366 \text{ Nm}}{4,3 \text{ Nm}} + \frac{0,557 \text{ Nm}}{1,5 \text{ Nm}} + 0 = 0,445 \leq 1$$

## Pinbelegung des Anschlusssteckers



| Stecker M12 |           |                      |
|-------------|-----------|----------------------|
| Pin         | Anschluss | Funktion             |
| 1           | Motor +   | Motorleiter          |
| 2           | Motor -   | Motorleiter          |
| 3           | A         | Encodersignal RS 485 |
| 4           | A/        | Encodersignal RS 485 |
| 5           | B         | Encodersignal RS 485 |
| 6           | B/        | Encodersignal RS 485 |
| 7           | I         | Encodersignal RS 485 |
| 8           | I/        | Encodersignal RS 485 |
| 9           | +5 V DC   | Signalversorgung     |
| 10          | 0 V       | Signalground         |
| 11          | -         | -                    |
| 12          | -         | -                    |

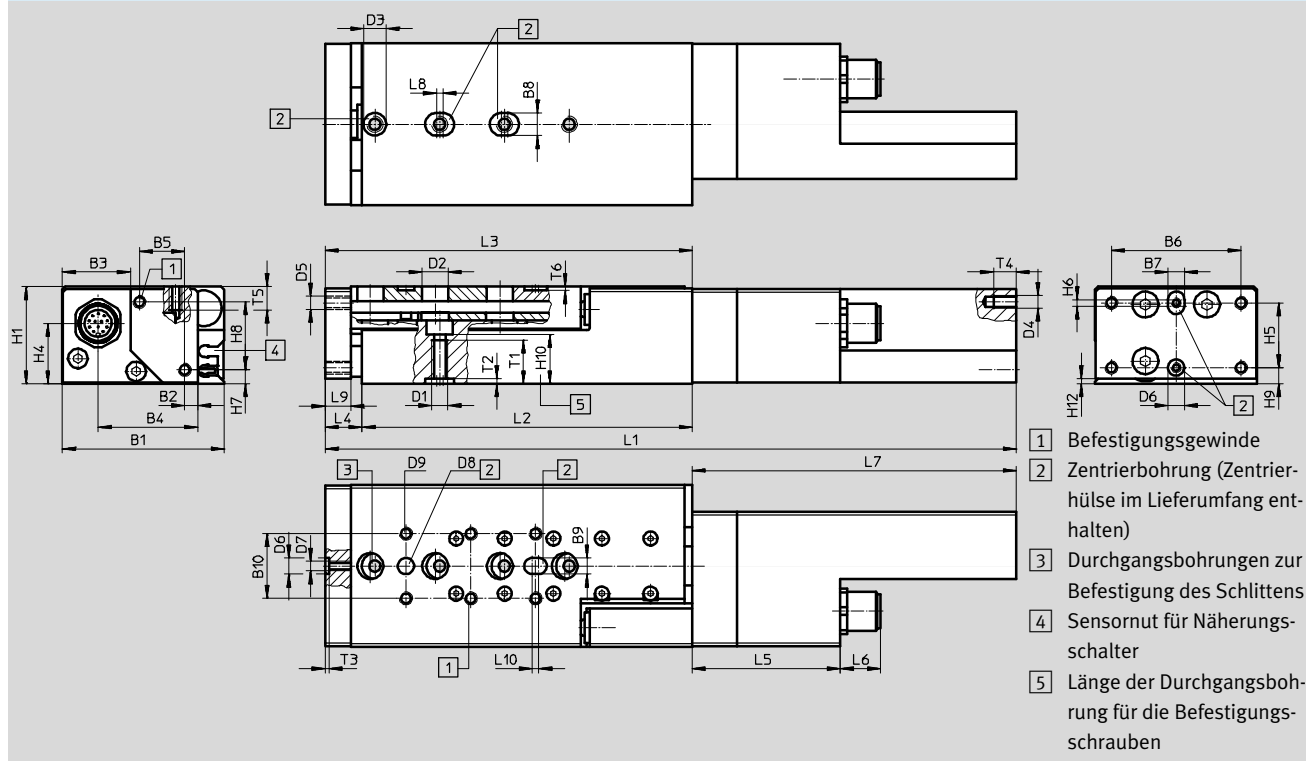
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



| Baugröße | B1 | B2   | B3   | B4  | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | D1 | D2<br>Ø | D3<br>Ø | D4 |
|----------|----|------|------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|---------|---------|----|
|          |    | ±0,3 | ±0,3 |     |    |    | H7 | H7 | H7 |     |    |         | H7      |    |
| 10       | 50 | 30,8 | 20,8 | 4   | 14 | 40 | 5  | 5  | 5  | 20  | M5 | 8       | 7       | M4 |
| 16       | 66 | 45,7 | 24,3 | 4,2 | 25 | 55 | 7  | 9  | 5  | 20  | M6 | 10      | 9       | M4 |

| Baugröße | D5 | D6<br>Ø<br>H7 | D7 | D8<br>Ø<br>H7 | D9 | H1 | H4   | H5 | H6 | H7  | H8 | H9 | H10 | H12 |
|----------|----|---------------|----|---------------|----|----|------|----|----|-----|----|----|-----|-----|
| 10       | M4 | 5             | M3 | 5             | M4 | 30 | 18,4 | 20 | 2  | 4   | 21 | 5  | 15  | 1,5 |
| 16       | M5 | 7             | M4 | 5             | M5 | 40 | 25,8 | 20 | 2  | 4,5 | 30 | 13 | 20  | 1,5 |

| Baugröße | Hub<br>[mm] | L1<br>±1,5 |       | L2  | L3<br>±1 |       | L4<br>±1 |      |
|----------|-------------|------------|-------|-----|----------|-------|----------|------|
|          |             | 1)         | 2)    |     | 1)       | 2)    | 1)       | 2)   |
| 10       | 50          | 212        | 213   | 102 | 112      | 113   | 10       | 11,1 |
|          | 80          | 262        | 263   | 152 | 162      | 163   | 9,6      | 10,7 |
| 16       | 50          | 262,5      | 263,5 | 100 | 112,5    | 113,5 | 12,5     | 13,5 |
|          | 80          | 307,5      | 308,5 | 146 | 158      | 159   | 11,7     | 12,7 |
|          | 100         | 349        | 350   | 187 | 199,5    | 200,5 | 12,2     | 13,2 |
|          | 150         | 430,5      | 431,5 | 270 | 281      | 282   | 11       | 12   |

| Baugröße | L5   | L6   | L7    | L8 | L9 | L10 | T1 | T2  | T3  | T4 | T5 | T6  |
|----------|------|------|-------|----|----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|
|          | ±0,5 |      |       |    |    |     |    |     |     |    |    |     |
| 10       | 45,8 | 12,5 | 100   | 2  | 8  | 2   | 12 | 1,5 | 1,2 | 7  | 8  | 1,2 |
| 16       | 56,3 | 12,5 | 149,7 | 2  | 10 | 1   | 16 | 2,1 | 1,5 | 7  | 7  | 1,2 |

- 1) Endlage auf Festanschlag  
2) Endlage auf Gummipuffer

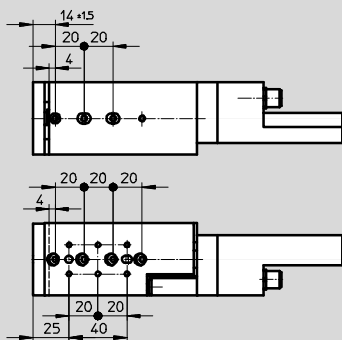
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

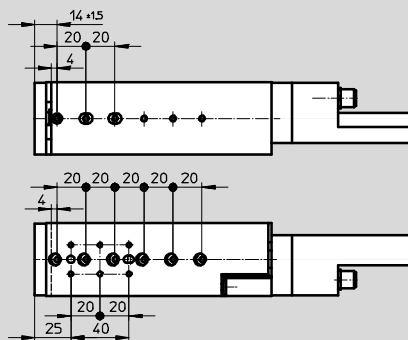
FESTO

## Lochbild für Befestigungsgewinde und Zentrierbohrungen

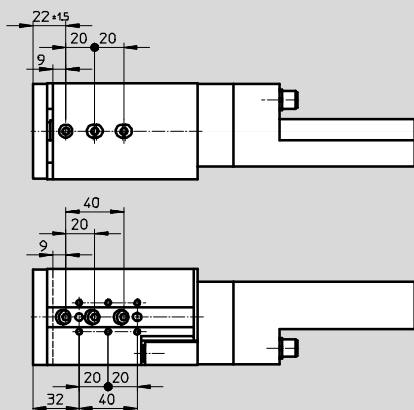
SLTE-10-50



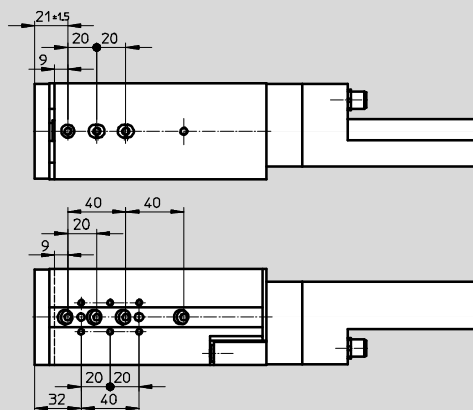
SLTE-10-80



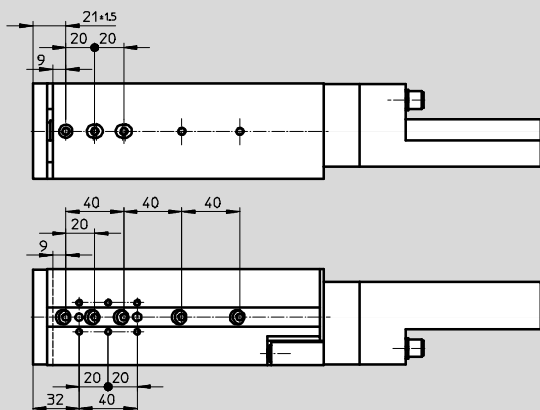
SLTE-16-50



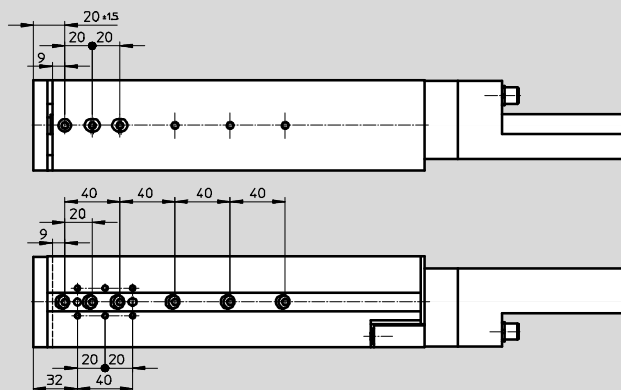
SLTE-16-80



SLTE-16-100



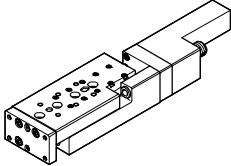
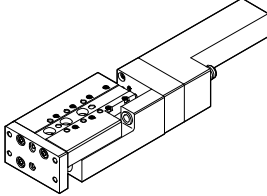
SLTE-16-150



# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Datenblatt

**FESTO**

| Bestellangaben                                                                    |                  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Baugröße                                                                          | Kurzbeschreibung | Teile-Nr. Typ                    |
| 10                                                                                |                  |                                  |
|  | Mini-Schlitten   | <b>537447</b> SLTE-10-50-LS-G04  |
|                                                                                   |                  | <b>537449</b> SLTE-10-80-LS-G04  |
|                                                                                   |                  |                                  |
| 16                                                                                |                  |                                  |
|  | Mini-Schlitten   | <b>537459</b> SLTE-16-50-LS-G04  |
|                                                                                   |                  | <b>537461</b> SLTE-16-80-LS-G04  |
|                                                                                   |                  | <b>537463</b> SLTE-16-100-LS-G04 |
|                                                                                   |                  | <b>537465</b> SLTE-16-150-LS-G04 |
|                                                                                   |                  |                                  |

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

FESTO

Zubehör

| Bestellangaben – Zentrierhülsen <sup>1)</sup>                                     |           |           |       | Datenblätter → Internet: zbh |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|------------------------------|-------|
| Baugröße                                                                          |           | 10        |       | 16                           |       |
|                                                                                   |           | Teile-Nr. | Typ   | Teile-Nr.                    | Typ   |
|  | Gehäuse   | 186717    | ZBH-7 | 150927                       | ZBH-9 |
|                                                                                   | Schlitten | 189652    | ZBH-5 | 189652                       | ZBH-5 |
|                                                                                   | Joch      | 189652    | ZBH-5 | 186717                       | ZBH-7 |

1) Lieferumfang: 10 Stück/Packung

| Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv                   |                                 |                    |                                                      |                   | Datenblätter → Internet: smt |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|
|                                                                                   | Befestigungsart                 | Schalt-<br>ausgang | Elektrischer Anschluss,<br>Abgangsrichtung Anschluss | Kabellänge<br>[m] | Teile-Nr.                    | Typ                        |
| Schließer                                                                         |                                 |                    |                                                      |                   |                              |                            |
|  | von oben in Nut einsetz-<br>bar | 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                     |                                 |                      |                                                      |                   | Datenblätter → Internet: sme |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|
|                                                                                     | Befestigungsart                 | Schalt-<br>ausgang   | Elektrischer Anschluss,<br>Abgangsrichtung Anschluss | Kabellänge<br>[m] | Teile-Nr.                    | Typ                        |
| Schließer                                                                           |                                 |                      |                                                      |                   |                              |                            |
|  | von oben in Nut einsetz-<br>bar | kontakt-<br>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                       | SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE  |
|  | längs in Nut einschieb-<br>bar  | kontakt-<br>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                                               |                               |                               |                   | Datenblätter → Internet: nebu |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
|                                                                                     | Elektrischer Anschluss links  | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge<br>[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   |

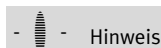
# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

Zubehör

FESTO

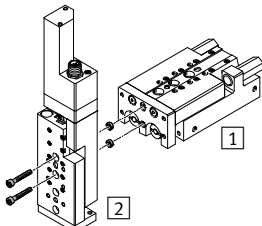
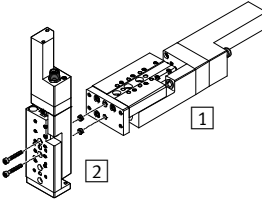
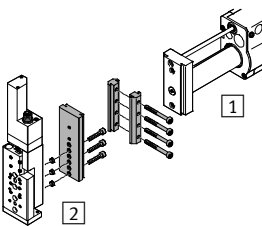
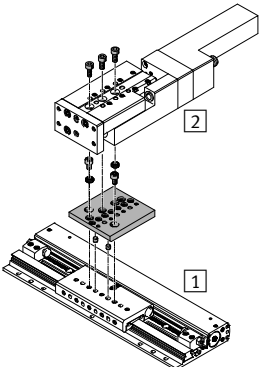
**Adapterbausatz**  
**HAPS, HMSV**

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform



Hinweis

Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

| Zulässige Antrieb-/Antrieb-Kombinationen mit Adapterbausatz                         |            |           |                   | Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |                                   |                  |                  |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----|
| Kombination                                                                         | 1 Antrieb  | 2 Antrieb | Adapterbausatz    |                                                                       |                                   | Benötigte Anzahl | PE <sup>2)</sup> |    |
|                                                                                     | Baugröße   | Baugröße  | KBK <sup>1)</sup> | Teile-Nr.                                                             | Typ                               |                  |                  |    |
| SLT/SLTE                                                                            | SLT        | SLTE      |                   |                                                                       |                                   |                  |                  |    |
|    | 16         | 10        | 2                 | –                                                                     | <b>M4x25 DIN 912<sup>3)</sup></b> | 2                | –                |    |
|                                                                                     |            |           |                   | <b>186717</b>                                                         | <b>ZBH-7<sup>4)</sup></b>         | 2                | –                | 10 |
|                                                                                     | 20         | 16        |                   | –                                                                     | <b>M5x30 DIN 912<sup>3)</sup></b> | 2                | –                | –  |
|                                                                                     |            |           |                   | <b>150927</b>                                                         | <b>ZBH-9<sup>4)</sup></b>         | 2                | –                | 10 |
| SLTE/SLTE                                                                           | SLTE       | SLTE      |                   |                                                                       |                                   |                  |                  |    |
|  | 16         | 10        | 2                 | –                                                                     | <b>M4x25 DIN 912<sup>3)</sup></b> | 2                | –                |    |
|                                                                                     |            |           |                   | <b>186717</b>                                                         | <b>ZBH-7<sup>4)</sup></b>         | 2                | –                | 10 |
| HMP/SLTE                                                                            | HMP        | SLTE      | HMSV              |                                                                       |                                   |                  |                  |    |
|  | 16, 20     | 10        | 2                 | <b>178330</b>                                                         | <b>HMSV-35</b>                    | 1                | 1                |    |
|                                                                                     | 16, 20, 25 | 16        |                   | <b>178331</b>                                                         | <b>HMSV-36</b>                    | 1                | 1                |    |
|                                                                                     |            |           |                   |                                                                       |                                   |                  |                  |    |
| SLG/SLTE                                                                            | SLG        | SLTE      | HAPS              |                                                                       |                                   |                  |                  |    |
|  | 12         | 10        | 2                 | <b>189533</b>                                                         | <b>HAPS-11</b>                    | 1                | 1                |    |
|                                                                                     | 18         | 10, 16    |                   | <b>189534</b>                                                         | <b>HAPS-12</b>                    | 1                | 1                |    |
|                                                                                     |            |           |                   |                                                                       |                                   |                  |                  |    |

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- 2) Packungseinheit in Stück.
- 3) Die aufgeführten Schrauben sind nicht im Lieferumfang der Antriebe enthalten.
- 4) Die Zentrierhülsen sind im Lieferumfang der Antriebe enthalten.

# Mini-Schlitten SLTE, elektrisch

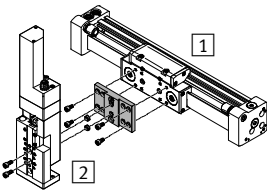
Zubehör

**FESTO**

## Adapterbausatz HMSV

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

 Hinweis  
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

| Zulässige Antrieb-/Antrieb-Kombinationen mit Adapterbausatz                       |                                                                                           |                                                                                           |                   |               |                | Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Kombination                                                                       |  Antrieb |  Antrieb | Adapterbausatz    |               |                |                                                                       | Benötigte Anzahl | PE <sup>2)</sup> |
|                                                                                   | Baugröße                                                                                  | Baugröße                                                                                  | KBK <sup>1)</sup> | Teile-Nr.     | Typ            |                                                                       |                  |                  |
| DGC/SLTE                                                                          | DGC                                                                                       | SLTE                                                                                      | HMSV              |               |                |                                                                       |                  |                  |
|  | 18                                                                                        | 10                                                                                        | 2                 | <b>189656</b> | <b>HMSV-40</b> | 1                                                                     | 1                |                  |
|                                                                                   | 18                                                                                        | 16                                                                                        |                   | <b>189657</b> | <b>HMSV-41</b> | 1                                                                     | 1                |                  |
|                                                                                   | 25                                                                                        | 16                                                                                        |                   | <b>189658</b> | <b>HMSV-42</b> | 1                                                                     | 1                |                  |
|                                                                                   |                                                                                           |                                                                                           |                   |               |                |                                                                       |                  |                  |

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- 2) Packungseinheit in Stück.