

# Hochpräzisions-Lineartisch für hohe Lasten

Hervorragende Wiederhol- und Ablaufgenauigkeit



## HPS-170

- Stellwege von 52 bis 205 mm (2 bis 8")
- Max. Geschwindigkeit bis 100 mm/s
- Belastbar mit 35 kg
- Optional: Linearencoder für direkte Positionsauswertung

### Lineartisch der Referenzklasse

Hohe Ablaufgenauigkeit und Belastbarkeit durch Kreuzrollenführungen. Präzisions-Kugelumlaufspindel. Grundprofil aus entspanntem Aluminium für hohe Stabilität. Mechanische Endschalter.

### Antriebsarten

- Geregelter DC-Servomotor mit Rotationsencoder auf der Antriebswelle
- 2-Phasen-Schrittmotor für hohes Drehmoment auch bei kleinen Geschwindigkeiten und hohe Auflösung

### Hochgenaue Positionsmessung mit inkrementellem Linearencoder

Kontaktlose optische Linearencoder messen die Position mit höchster Genauigkeit direkt an der Plattform. Nichtlinearitäten, mechanisches Spiel oder elastische Deformation beeinflussen die Messung nicht.

### Kreuzrollenführung

Bei Kreuzrollenführungen wird der Punktkontakt der Kugeln in Kugelführungen durch den Linienkontakt gehärteter Rollen ersetzt. Sie sind dadurch wesentlich steifer und kommen mit geringerer Vorspannung aus, was die Reibung reduziert und einen gleichmäßigeren Lauf ermöglicht. Kreuzrollenführungen zeichnen sich darüber hinaus durch hohe Führungsgenauigkeit und Tragfähigkeit aus. Zwangsgesteuerte Wälzkörperkäfige verhindern Käfigwandern.

### Kleinste Schrittweite

Versionen mit Schrittmotor und integriertem Linearencoder erreichen im Verbund mit dem SMC Hydra Controller wiederholbar kleinste Schrittweiten im Bereich der Sensorauflösung. Dieselbe Konfiguration erzielt konstante kleinste Geschwindigkeiten von wenigen Sensorinkrementen pro Sekunde.

### Einsatzgebiete

Probeninspektion, Halbleitertechnik, Messtechnik, Laserbeschriftung, Vakuum

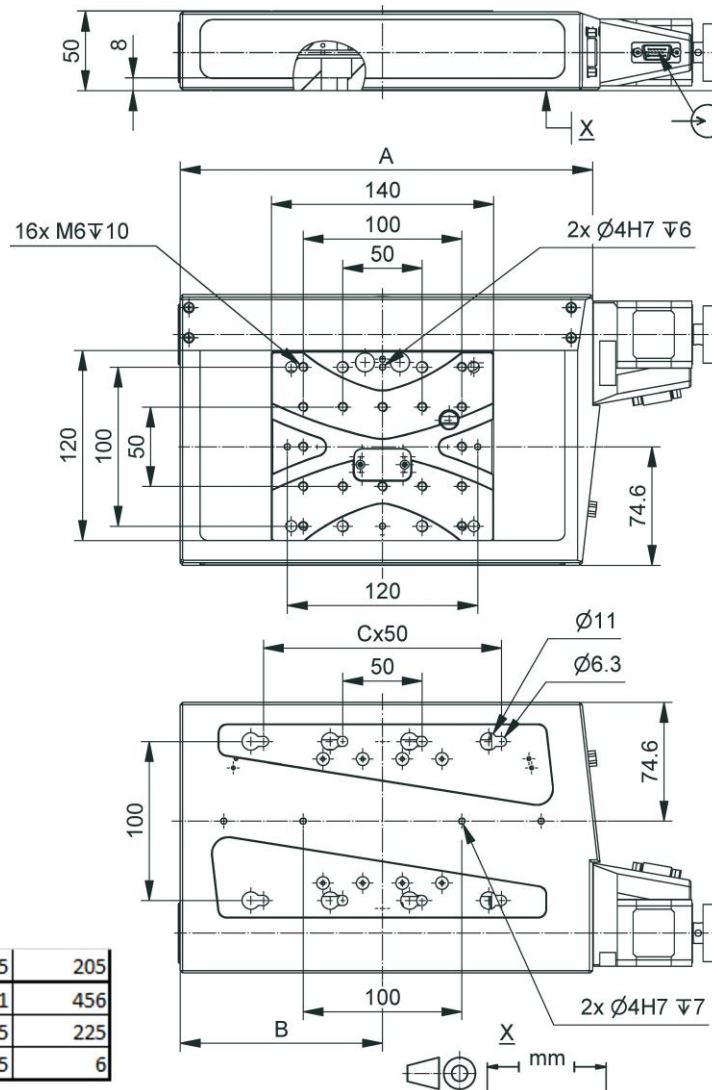
## Spezifikationen

|                                       | 626291x00                                     | 626291x10                                  | 626292x00                                  | 626292x10-0001                                    | Einheit       | Toleranz |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---------------|----------|
|                                       | Lineartisch mit DC-Motor und Rotationsencoder | Zusätzlich mit Linearencoder               | Lineartisch mit Schrittmotor               | Zusätzlich mit Linearencoder                      |               |          |
| Aktive Achsen                         | X   |  | X  |   |               |          |
| <b>Bewegung und Positionieren</b>     |   |  |  |   |               |          |
| Stellweg                              | 52 / 102 / 155 / 205                          |  | 52 / 102 / 155 / 205                       |   | mm            |          |
| Integrierter Sensor                   | Rotationsencoder                              | Rotationsencoder<br>Linearencoder          | –  | Linearencoder                                     |               |          |
| Sensorsignal Rotationsencoder         | A/B-Quadratur, RS-422                         | A/B-Quadratur, RS-422                      | –  |   |               |          |
| Sensorsignal Linearencoder            | –   | A/B-Quadratur, RS-422                      | –  | Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze<br>20 µm Signalperiode |               |          |
| Rechnerische Auflösung                | 0,1   | 0,05                                       | 10 (Vollschritt)                           | 0,005   | µm            |          |
| Sensorauflösung Rotationsencoder      | 20000   | 20000                                      | –  |   | Impulse/<br>U |          |
| Sensorauflösung Linearencoder         | –   | 0,05                                       | –  | –   | µm            | typ.     |
| Kleinste Schrittweite                 | 0,2   | 0,2  | 0,2  | 0,05  | µm            | typ.     |
| Unidirektionale Wiederholgenauigkeit  | 0,2   | 0,2  | 0,2  | 0,05  | µm            | typ.     |
| Bidirektionale Wiederholgenauigkeit   | ±2  | ±0,2                                       | ±2   | ±0,05   | µm            | typ.     |
| Neigen                                | ±20 / ±25 / ±30 / ±35                         | ±20 / ±25 / ±30 / ±35                      | ±20 / ±25 / ±30 / ±35                      | ±20 / ±25 / ±30 / ±35                             | µrad          | typ.     |
| Gieren                                | ±40   | ±40  | ±40  | ±40   | µrad          | typ.     |
| Geradheit / Ebenheit                  | ±0,75 / ±1 / ±2 / ±3                          | ±0,75 / ±1 / ±2 / ±3                       | ±0,75 / ±1 / ±2 / ±3                       | ±0,75 / ±1 / ±2 / ±3                              | µm            | typ.     |
| Max. Geschwindigkeit                  | 100   | 100  | 35   | 35  | mm/s          |          |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>      |   |  |  |   |               |          |
| Führungstyp                           | Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung    | Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung | Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung | Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung        |               |          |
| Spindeltyp                            | Kugelumlaufspindel                            | Kugelumlaufspindel                         | Kugelumlaufspindel                         | Kugelumlaufspindel                                |               |          |
| Spindelsteigung                       | 2   | 2  | 2  | 2   | mm            |          |
| Belastbarkeit                         | 350   | 350  | 350  | 350   | N             | max.     |
| Druck- / Zugkraft                     | 100   | 100  | 150  | 150   | N             | max.     |
| Haltekraft                            | 20  | 20   | 60   | 60  | N             | max.     |
| Zulässige Querkraft                   | 150   | 150  | 150  | 150   | N             | max.     |
| Zulässiges Moment $M_x$ in $\theta_x$ | 400   | 400  | 400  | 400   | Nm            | max.     |
| Zulässiges Moment $M_y$ in $\theta_y$ | 300   | 300  | 300  | 300   | Nm            | max.     |
| Zulässiges Moment $M_z$ in $\theta_z$ | 300   | 300  | 300  | 300   | Nm            | max.     |
| <b>Antriebseigenschaften</b>          |   |  |  |   |               |          |
| Motortyp                              | DC-Motor                                      | DC-Motor                                   | 2-Phasen-Schrittmotor                      | 2-Phasen-Schrittmotor                             |               |          |
| Betriebsspannung, nom.                | 24  | 24   | 24   | 24  | V             | nom.     |
| Betriebsspannung, max.                | 48  | 48   | 48   | 48  | V             | nom.     |
| Spitzenstrom, effektiv                | 3,8   | 3,8  | 1,2  | 1,2   | A             | typ.     |
| Drehmomentkonstante, effektiv         | 0,03  | 0,03                                       |  |   | N·m/A         | typ.     |
| Elektrische Zeitkonstante             | 6   | 6  |  |   | ms            |          |

|                                | 626291x00  | 626291x10  | 626292x00   | 626292x10-0001  | Einheit | Toleranz |
|--------------------------------|--|--|---|---|---------|----------|
| Widerstand Phase-Phase         | 0,62   | 0,62   | 3,3   | 3,3   | Ω       | typ.     |
| Induktivität Phase-Phase       | 0,13   | 0,13   | 2,8   | 2,8   | mH      | typ.     |
| Gegen-EMK Phase-Phase          | 0,00349  | 0,00349  |   |   | V/kRPM  | max.     |
| Endschalter                    | mechanisch   | mechanisch   | mechanisch  | mechanisch  |         |          |
| <b>Anschlüsse und Umgebung</b> |  |  |   |   |         |          |
| Betriebstemperaturbereich      | 5 bis 40   | 5 bis 40   | 5 bis 40  | 5 bis 40  | °C      |          |
| MTBF                           | 10000  | 10000  | –   | –   | h       |          |
| Material                       | Aluminium, Stahl   | Aluminium, Stahl   | Aluminium, Stahl  | Aluminium, Stahl  |         |          |
| Masse                          | 5,1 / 5,8 / 6,6 / 7,5  | 5,1 / 5,8 / 6,6 / 7,5  | 5 / 5,7 / 6,5 / 7,4   | 5 / 5,7 / 6,5 / 7,4   | kg      | ±5 %     |
| Bewegte Masse                  | 1,1  | 1,4  | 1,1   | 1,4   |         |          |
| Anschluss                      | D-Sub 15 (m)   | Motor: D-Sub 15 (m)<br>Sensor: D-Sub 9 (m)   | D-Sub 15 (m)  | Motor: D-Sub 15 (m)<br>Sensor: D-Sub 9 (m)  |         |          |
| Empfohlene Controller          | C-863 (einachsig)<br>mit C-863.AD12<br>Leitungstreiber<br>C-884 (bis 6 Achsen)<br>mit C-863.AD12<br>Leitungstreiber<br>C-885 mit C-<br>863.20C885 (bis 40<br>Achsen) und C-<br>863.AD12<br>Leitungstreiber<br>Modularer ACS-<br>Controller | C-863 (einachsig)<br>mit C-863.AD12<br>Leitungstreiber<br>C-884 (bis 6 Achsen)<br>mit C-863.AD12<br>Leitungstreiber<br>C-885 mit C-<br>863.20C885 (bis 40<br>Achsen) und C-<br>863.AD12<br>Leitungstreiber<br>Modularer ACS-<br>Controller | C-663.12 (einachsig)<br>SMC Hydra<br>(zweiachsig)<br>C-885 mit C-<br>663.12C885 (bis zu<br>20 Achsen)<br>Modularer ACS-<br>Controller | C-663.12 (einachsig)<br>SMC Hydra<br>(zweiachsig)<br>C-885 mit C-<br>663.12C885 (bis zu<br>20 Achsen)<br>Modularer ACS-<br>Controller |         |          |

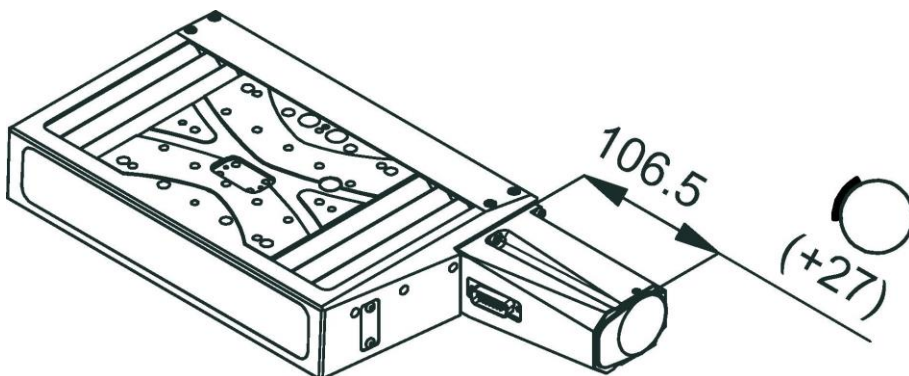
Anschlusskabel für Motor und Sensor sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.  
Sonderausführungen auf Anfrage.

## Zeichnungen / Bilder

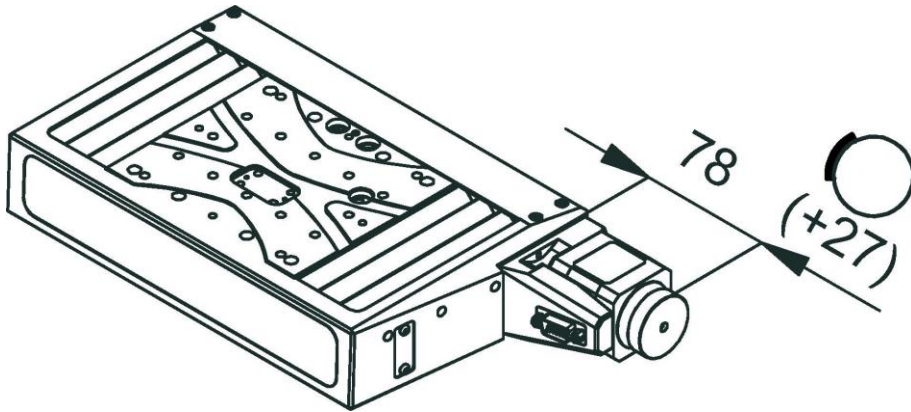


|               |       |       |       |     |
|---------------|-------|-------|-------|-----|
| Stellweg / mm | 52    | 102   | 155   | 205 |
| A / mm        | 261   | 311   | 381   | 456 |
| B / mm        | 127,5 | 152,5 | 187,5 | 225 |
| C / mm        | 3     | 3     | 5     | 6   |

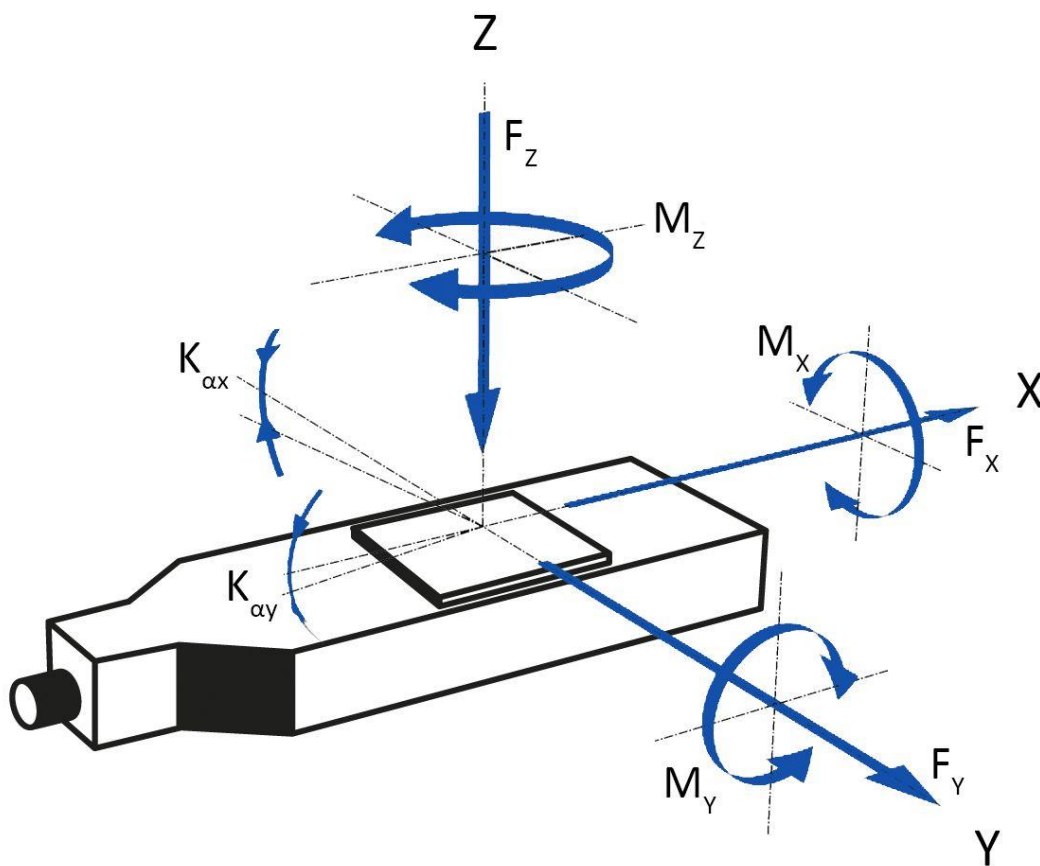
HPS-170, Abmessungen in mm



HPS-170, DC-Motor, Abmessungen in mm



HPS-170, Schrittmotor, Abmessungen in mm



Richtung der Achsen und Momente für Lineartische

## Bestellinformationen

### Positionierer mit direkter Positionsmessung

#### **626291110**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 52 mm Stellweg, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626291210**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 102 mm Stellweg, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626291310**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 155 mm Stellweg, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626291410**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 205 mm Stellweg, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626292110-0001**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 52 mm Stellweg, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626292210-0001**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 102 mm Stellweg, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626292310-0001**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 155 mm Stellweg, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

#### **626292410-0001**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 205 mm Stellweg, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, Mechanische Endschalter

### Positionierer ohne direkte Positionsmessung

#### **626291100**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 52 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

#### **626291200**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 102 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

#### **626291300**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 155 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

#### **626291400**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, DC-Motor, 205 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

#### **626292100**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 52 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

**626292200**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 102 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

**626292300**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, 170 mm Breite, Schrittmotor, 155 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

**626292400**

HPS-170 Hochpräzisions-Lineartisch mit hervorragender Ablaufgenauigkeit, Schrittmotor, 170 mm Breite, 205 mm Stellweg, Mechanische Endschalter

**Zubehör****720090000**

Anschlusskabel für Tische mit Schrittmotor, 3 m

**720190000**

Anschlusskabel für Tische mit DC-Motor, 3 m

**721090000**

Kabelsatz für Tische mit Messsystem, 3 m