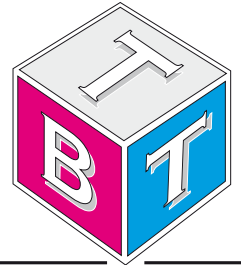
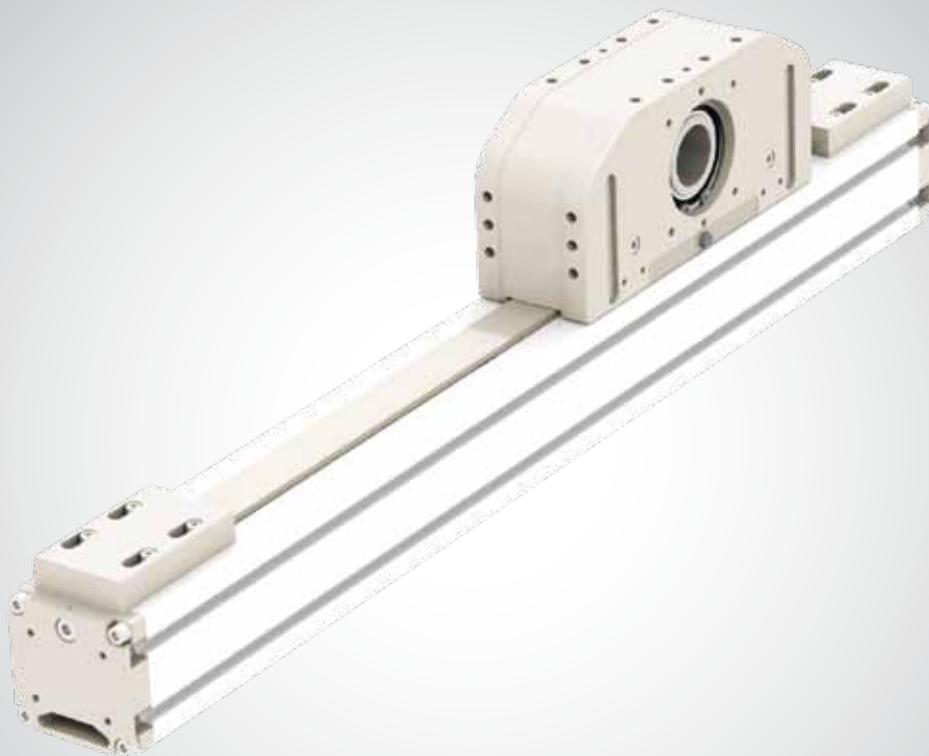


Traffa



Technisches **B**üro **T**raffa

S-SmartSystem 80



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung

S-SMART Serie



> Beschreibung S-SMART Serie



Abb. 36

S-SMART

Die Lineareinheiten der Baureihe S-SMART wurden entwickelt, um vertikale Bewegungen bei Gantry-Bauweise zu ermöglichen oder für Anwendungen, bei denen das Aluminiumprofil beweglich ist und der Läufer fest steht.

Die Baureihe umfasst Lineareinheiten mit selbsttragenden Aluminium-Strangpressprofilen, die in drei Baugrößen von 50 bis 80 mm erhältlich sind. Es handelt sich um ein biegesteifes System, das ideal zur Schaffung einer Z-Achse durch Verwendung einer linearen Führungsschiene geeignet ist.

Darüber hinaus wurde die Baureihe S-SMART so entworfen und konfiguriert, dass sie mittels einem Montagekit einfach mit der R-SMART Serie montiert werden kann.

> Aufbau des Systems

Strangpressprofil

Die Strangpressprofile aus eloxiertem Aluminium, die für die Gehäuse der Lineareinheiten der Rollon-Baureihe S-SMART verwendet werden, wurden in Zusammenarbeit mit einem auf diesem Gebiet führenden Unternehmen entworfen und hergestellt, um die richtige Kombination aus hoher mechanischer Festigkeit und reduziertem Gewicht zu erreichen. Die für das eloxierte Aluminium verwendete Legierung 6060 (zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften siehe unten) wurde mit Abmessungstoleranzen stranggepresst, die der Norm EN 755-9 entsprechen.

in Lineareinheiten erwiesen. Die Kombination mit Nullspiel-Zahnriemenscheiben ermöglicht so Wechselbelastungen ohne Umkehrspiel. Durch Ausnutzung der durch das Profil vorgegebenen maximalen Zahnriemenbreite und Einstellung einer optimalen Vorspannung des Riemens können die folgenden Eigenschaften erreicht werden:

- Hohe Verfahrensgeschwindigkeiten
- Geringe Geräusentwicklung
- Niedriger Verschleiß

Antriebsriemen

In den Lineareinheiten der S-SMART Serie werden stahlverstärkte Zahnriemen aus Polyurethan mit AT-Zahnprofil eingesetzt. Dieser Zahnriementyp hat sich in Bezug auf zulässige Antriebsmomente, Kompaktheit und Geräusentwicklung als der zweckmäßigste für die Antriebsübertragung

Laufwagen

Der Laufwagen der Lineareinheiten der S-SMART Serie besteht aus eloxiertem Aluminium.

Allgemeine Daten des verwendeten Aluminiums: AL 6060

Chemische Zusammensetzung [%]

| Al | Mg | Si | Fe | Mn | Zn | Cu | Verunreinigungen |
|------|-----------|-----------|------|------|------|------|------------------|
| Rest | 0,35-0,60 | 0,30-0,60 | 0,30 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,05-0,15 |

Tab. 64

Physikalische Eigenschaften

| Dichte | Elastizitätsmodul | Wärmeausdehnungskoeffizient (20°-100°C) | Wärmeleitfähigkeit (20°C) | Spezifische Wärme (0°-100°C) | Spez. Widerstand | Schmelztemperatur |
|---------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|-------------------|
| $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ | $\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$ | $\frac{10^{-6}}{\text{K}}$ | $\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$ | $\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ | $\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$ | °C |
| 2,7 | 70 | 23,8 | 200 | 880-900 | 33 | 600-655 |

Tab. 65

Mechanische Eigenschaften

| Rm | Rp (02) | A | HB |
|--------------------------------|--------------------------------|----|----|
| $\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ | $\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ | % | — |
| 250 | 200 | 10 | 75 |

Tab. 66

> Führungssystem

Das Führungssystem ist ausschlaggebend für die maximal zulässigen Tragzahlen, Geschwindigkeiten und Beschleunigung. Lineareinheiten der SMART Serie werden mit folgendem Führungssystem angeboten:

SMART...SP mit Kugelumlauf-Linearführungen

- Eine Kugelumlauf-Linearführung mit Tragzahlen für hohe Belastungen wird in der dafür vorgesehenen Nut im Innern des Aluminiumprofils befestigt.
- Der Laufwagen der Lineareinheit wird auf ein oder zwei vorgespannte Linearführungswagen montiert.
- Aufgrund der vier Kugelreihen, die sich in jedem Kugelumlaufwagen befinden, kann das Linearführungssystem höchste Kräfte aus allen Richtungen aufnehmen.
- Die Linearführungswagen sind zum Schutz gegen das Eindringen von Schmutz allseitig mit Abstreifern versehen. Bei sehr hohem Verschmutzungsgrad kann ein zusätzlicher Abstreifer montiert werden.

Mit dem oben beschriebenen Führungssystem werden folgende Eigenschaften erreicht:

- Hohe Geschwindigkeiten und hohe Beschleunigungen
- Hohe Tragzahlen
- Niedrige Verschiebewiderstände
- Hohe Lebensdauer
- Wartungsarm
- reduzierte Verfahrensgeräusche

S-SMART Querschnitt

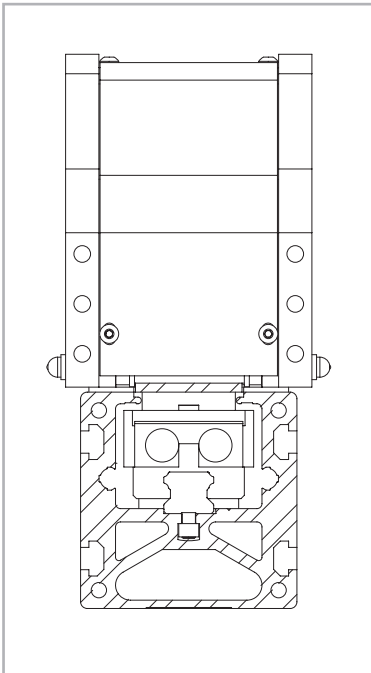
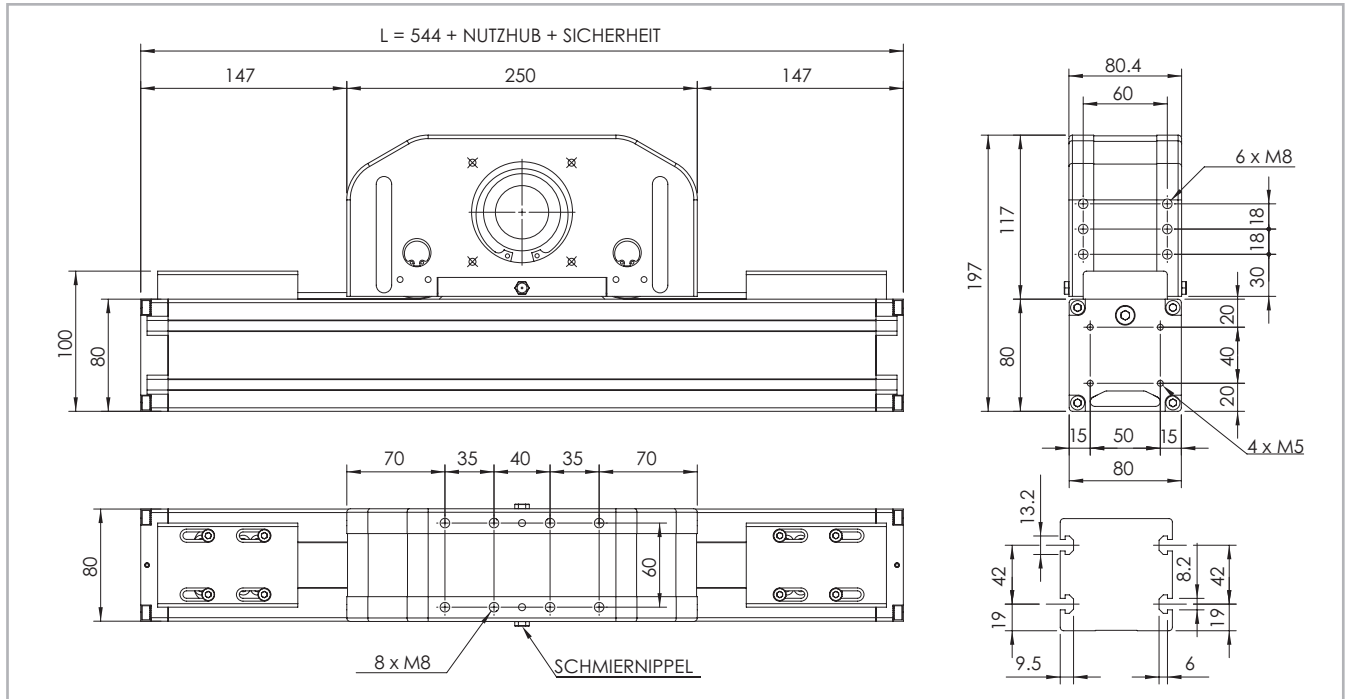


Abb. 37

> S-SMART 80 SP

S-SMART 80 SP Dimensions



Die Sicherheits-Hublänge wird abhängig von den kundenspezifischen Anforderungen ermittelt

Abb. 40

Technische Daten

| | Type |
|--|---------------|
| | S-SMART 80 SP |
| Maximale Hublänge [mm] | 2000 |
| Max. Wiederholgenauigkeit [mm]*1 | ± 0,05 |
| Maximale Geschwindigkeit [m/s] | 4,0 |
| Maximale Beschleunigung [m/s ²] | 50 |
| Zahnriemen-Typ | 32 AT 10 |
| Typ Zahnriemenscheibe | Z 21 |
| Riemenscheibendurchmesser [mm] | 66,85 |
| Laufwagenhub je Umdrehung Zahnriemenscheibe [mm] | 210 |
| Gewicht des Laufwagens [kg] | 6,3 |
| Gewicht Hub Null [kg] | 12,6 |
| Gewicht je 100 mm Hub [kg] | 1 |
| Losbrechmoment [Nm] | 1,65 |
| Schienengröße [mm] | 20 |

*1) Die Wiederholgenauigkeit ist abhängig von der verwendeten Antriebsart

Tab. 75

S-SMART 80 SP - Tragzahlen

| Typ | F _x [N] | | F _y [N] | | F _z [N] | M _x [Nm] | M _y [Nm] | M _z [Nm] |
|---------------|--------------------|------|--------------------|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Stat. | Dyn. | Stat. | Dyn. | Stat. | Stat. | Stat. | Stat. |
| S-SMART 80 SP | 2523 | 1672 | 55400 | 44400 | 55400 | 700 | 4044 | 4044 |

Siehe Prüfung unter Statische Belastung und Lebensdauer auf Seite SL-2ff

F_x in der Tabelle stellt die maximale Kapazität des Zahnriemens dar. Für die Anwendung muss auch die Grenze des übertragbaren Drehmoments der Schrupfscheibe berücksichtigt werden (siehe Seite SS-40).

Tab. 78

Flächenträgheitsmomente der Aluminiumprofile

| Typ | I _x [10 ⁷ mm ⁴] | I _y [10 ⁷ mm ⁴] | I _p [10 ⁷ mm ⁴] |
|---------------|---|---|---|
| S-SMART 80 SP | 0,136 | 0,195 | 0,331 |

Tab. 76

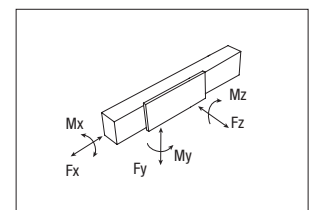
Antriebsriemen

Der Antriebsriemen besteht aus abriebfestem stahlverstärktem Polyurethan für hohe Zugkräfte.

| Typ | Riementyp | Riemenbreite [mm] | Gewicht [kg/m] |
|---------------|-----------|-------------------|----------------|
| S-SMART 80 SP | 32 AT 10 | 32 | 0,186 |

Tab. 77

Riemenlänge (mm) = L + 50



> Schmierung

SP-Lineareinheiten mit Kugelumlauf Führungen

In den Lineareinheiten der Ausführung SP werden wartungsarme Kugelumlauf Führungen eingesetzt. In den Linearführungswagen werden die Wälzkörper in einer Kunststoffkette gehalten, die die metallische Reibung zwischen den Kugeln verhindert und die sie auf ihrer Bahn durch die Kugelumläufe führt. Dadurch wird der Verschleiß der Kugeln verringert und

folglich die Lebensdauer erhöht. Dieses System garantiert lange Wartungsintervalle: SP-Version: alle 2000 km bzw. 1 Jahr Nutzungsdauer (es gilt der zuerst erreichte Wert). Für Anwendungen mit einer längeren Lebensdauer, hohen dynamischen Anforderungen bzw. großen Belastungen kontaktieren Sie uns bitte zu einer weiteren Überprüfung.

S-SMART

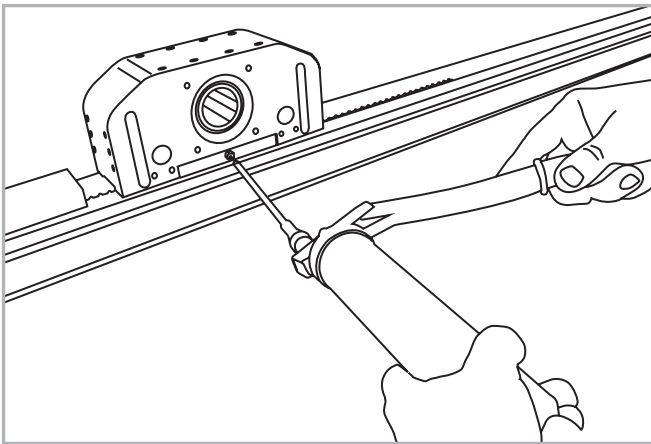


Abb. 41

- Adapter der Schmierpumpe auf Schmiernippel am Laufwagen aufstecken und entsprechende Nachschmiermenge je Schmieranschluß einfüllen.
- Zu verwendender Schmierstoff: Lithiumverseiftes Fett der Konsistenzklasse NLGI 2.
- Bei besonderen Bedingungen (hohe Belastungen, große Verschmutzungen, etc.) bitte Nachschmierintervalle und Schmierstoff vom Hersteller bestimmen lassen. Für weitere ausführliche Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

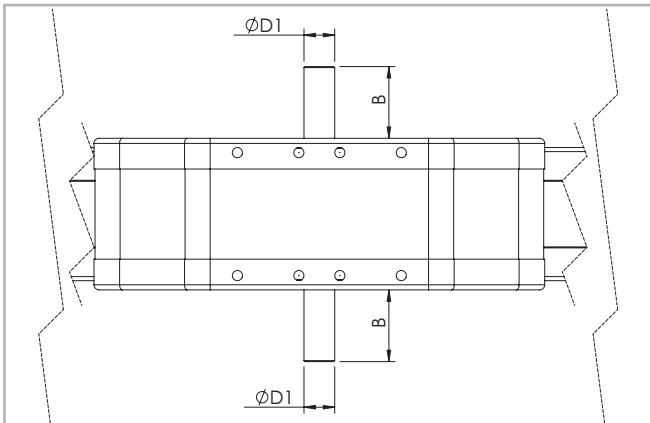
Nachschmiermenge:

| Typ | Menge [cm ³] pro Schmiernippel |
|------------|---|
| S-SMART 50 | 0,5 |
| S-SMART 65 | 0,2 |
| S-SMART 80 | 0,5 |

Tab. 79

> Zapfen

Zapfen Typ AS



Position des Zapfens rechts oder links im Verhältnis zum Antriebskopf

Abb. 42

Diese Konfiguration des Antriebskopfes wird mit einem Montagekit erreicht, das als Zubehör geliefert wird. Die Montage auf der linken oder rechten Seite des Antriebskopfes kann vom Kunden entschieden werden.

Einheit (mm)

| Passend für Typ | Zapfentyp | B | D1 | AS Montage kit Bestellcode |
|-----------------|-----------|----|------|----------------------------|
| S-SMART 50 | AS 12 | 26 | 12h7 | G000652 |
| S-SMART 65 | AS 15 | 35 | 15h7 | G000851 |
| S-SMART 80 | AS 20 | 40 | 20h7 | G000828 |

Tab. 80

> Motoranschluss

Hohlwelle Typ AC - Standardausrüstung

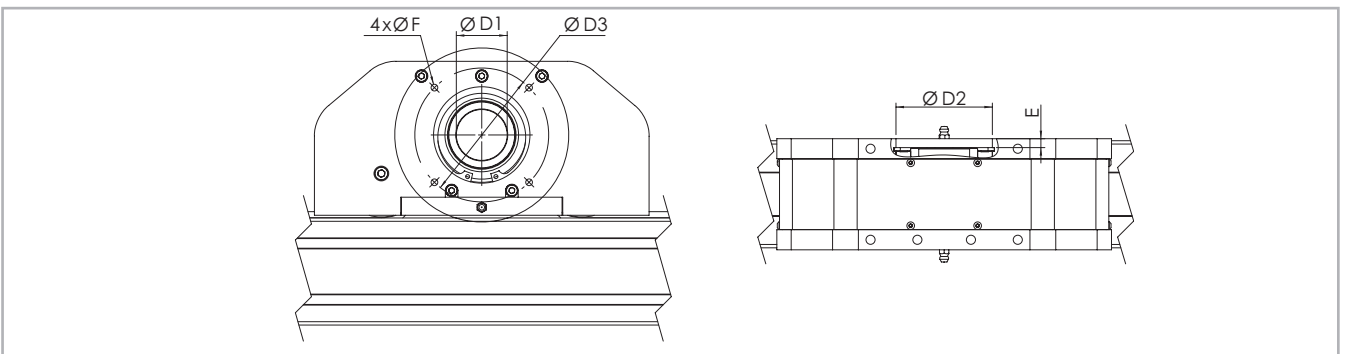


Abb. 43

Einheit (mm)

| Passend für Typ | Zapfen Typ | D1 | D2 | D3 | E | F | Antriebskopf |
|-----------------|------------|------|----|-----|-----|----|--------------|
| S-SMART 50 | AC 26 | 26H7 | 47 | 75 | 2,5 | M5 | 2YA |
| S-SMART 65 | AC 34 | 34H7 | 62 | 96 | 2,5 | M6 | 2YA |
| S-SMART 80 | AC 41 | 41H7 | 72 | 100 | 5 | M6 | 2ZA |

Für die Montage von angebotenen Standard-Getrieben über Hohlwelle ist ein Adapterflansch erforderlich, der bei Rollon erhältlich ist.

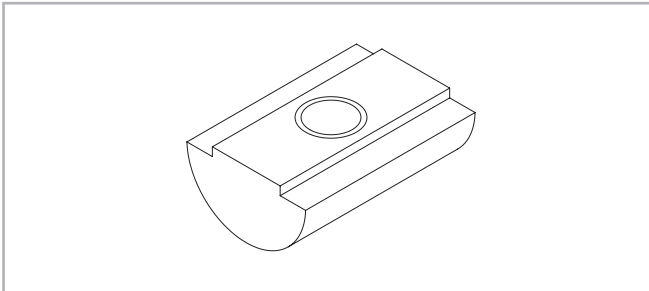
Tab. 81

> Zubehör

Aufgrund des Kugelumlauf-Führungssystems können die Rollon Lineareinheiten der SMART Serie in jeder beliebigen Position eingebaut werden, da die Einheit dank dieses Systems Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen kann.

Zur Befestigung der Lineareinheiten der SMART Serie werden die folgenden Systeme empfohlen:

T-Nutenstein



Nutensteine aus Stahl zur Verwendung in den Nuten am Profil Abb. 44

Einheit (mm)

| Passend für Typ | Bohrung | Länge | Bestellcode |
|-----------------|---------|-------|-------------|
| S-SMART 50 | M4 | 8 | 1001046 |
| S-SMART 65 | M5 | 10 | 1000627 |
| S-SMART 80 | M6 | 13 | 1000043 |

Tab. 82

Näherungsschalter

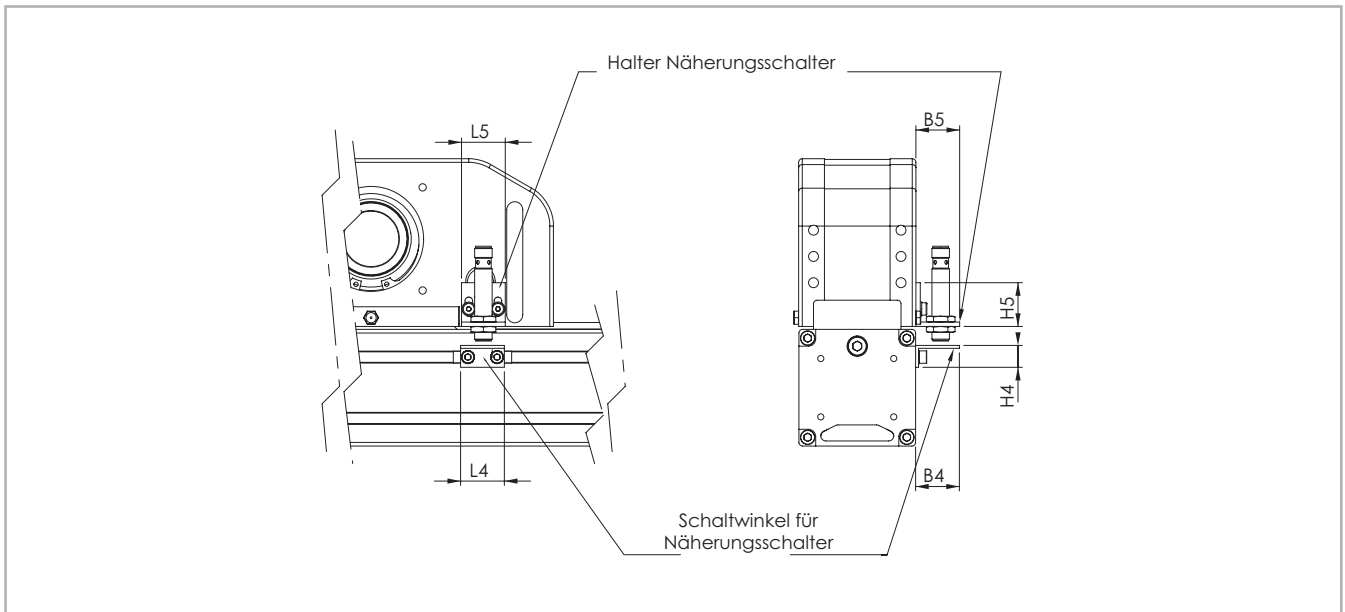


Abb. 45

Halter Näherungsschalter

Aluminiumwinkel mit T-Muttern zur Befestigung

Schaltwinkel für Näherungsschalter

Auf dem Laufwagen montiertes Stahlblech dient zum Aktivieren des Näherungsschalters

Einheit (mm)

| Passend für Typ | B4 | B5 | L4 | L5 | H4 | H5 | Für Näherungsschalter | Schaltwinkel Bestellcode | Sensorhalter Bestellcode |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| S-SMART 50 | 30 | 30 | 30 | 30 | 15 | 30 | Ø8 / Ø12 | G000835 | G000834 / G001408 |
| S-SMART 65 | 30 | 30 | 30 | 30 | 15 | 30 | Ø8 / Ø12 | G000836 | G000834 / G001408 |
| S-SMART 80 | 30 | 30 | 30 | 30 | 15 | 30 | Ø8 / Ø12 | G000837 | G000834 / G001408 |

Tab. 83

Montagekits

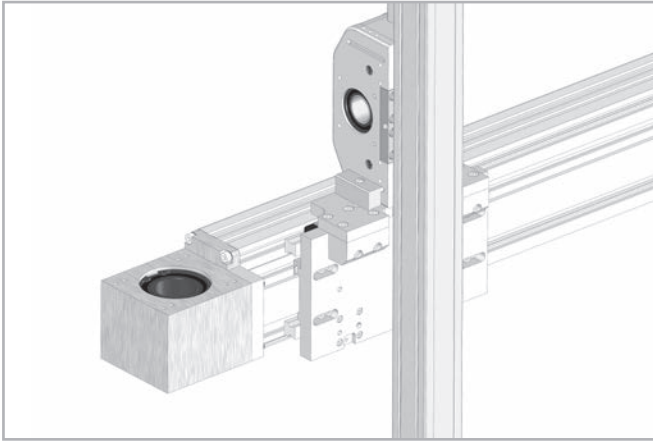


Abb. 46

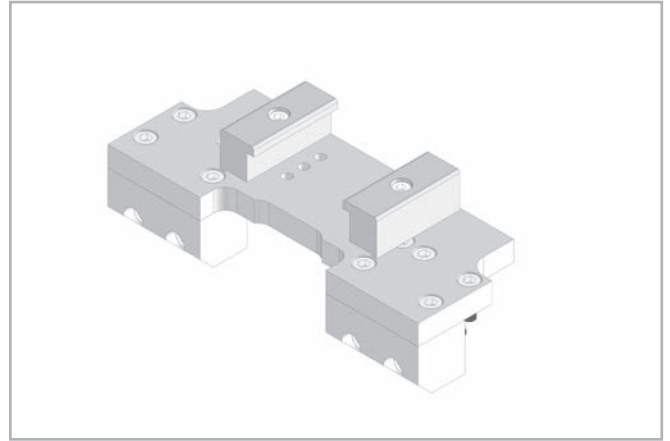












Abb. 47

Wenn zwei Einheiten für eine Y-Z-Baugruppe bestellt werden, muss spezifiziert werden, dass die beiden Einheiten zusammen montiert werden. Nur auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die Bohrungen korrekt angebracht werden, um das Montagekit verwenden zu können.

| Beispiel Achsenkombination | Bestellcode Montagekit |
|--|------------------------|
|  <p>S-SMART 50 on E-SMART 50</p> | G000647 |
|  <p>S-SMART 50 on R-SMART 120</p> | G000910 |
|  <p>S-SMART 65 on E-SMART 50</p> | G000654 |
|  <p>S-SMART 65 on E-SMART 80</p> | G000677 |
|  <p>S-SMART 65 on R-SMART 120</p> | G000911 |
|  <p>S-SMART 65 on R-SMART 160</p> | G000912 |
|  <p>S-SMART 80 on E-SMART 80</p> | G000653 |
|  <p>S-SMART 80 on E-SMART 100</p> | G000688 |
|  <p>S-SMART 80 on R-SMART 120</p> | G000990 |
|  <p>S-SMART 80 on R-SMART 160</p> | G000913 |

Tab. 84

Adapterflansch für die Getriebeeinheit

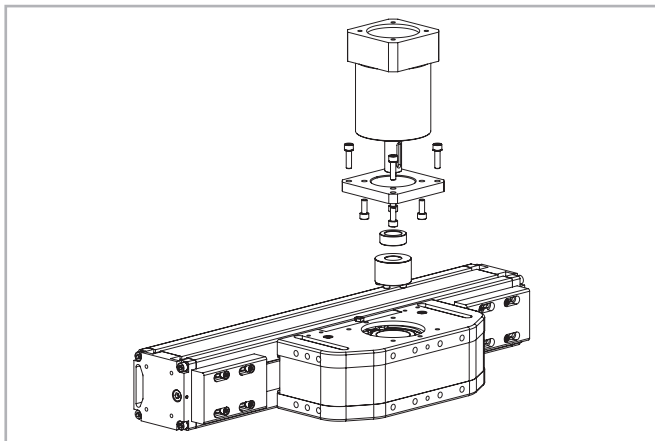


Abb. 48

Das Montagekit umfasst: Spanning, Adapterplatte und Befestigungsteile

Einzelne Schrumpfscheibe

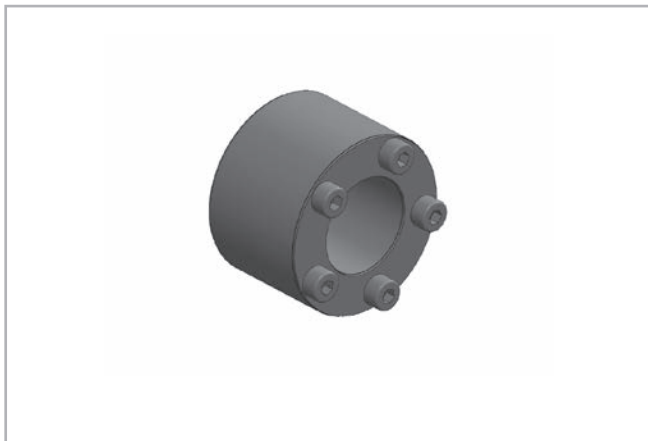


Abb. 49

Die Codes in der folgenden Tabelle beziehen sich auf eine Schrumpfscheibe, die als Einzelelement bestellt wird.

| Typ der Einheit | Typ des Getriebes (nicht enthalten) | Bestellcode Montagekit |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------|
| S-SMART 50 | MP060 | G000566 |
| | LC050; PE2; LP050 | G001444 |
| S-SMART 65 | MP080 | G000529 |
| | MP060; PLE060 | G000531 |
| | SW030 | G000748 |
| | PE3; LP070; LC070 | G000530 |
| S-SMART 80 | P3 | G000824 |
| | MP080 | G000826 |
| | LC090; MPV01; LP090; PE4 | G000827 |
| | PLE080 | G000884 |
| | SP060; PLN070 | G000829 |
| | SW040 | G000866 |
| | SW050 | G000895 |

Tab. 85

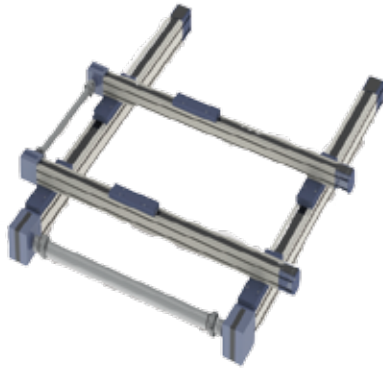
Für weitere Getriebetypen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik

| Einheit Typ | Hohlwelle [mm] | Schrumpfscheibe dxD [mm] | Übertragbares Drehmoment* [Nm] | Code Schrumpfscheibe |
|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|
| S-SMART 50 | 26 | 14x26 | 36 | 6005740 |
| | | 14x34 | 64 | 6005737 |
| S-SMART 65 | 34 | 16x34 | 73 | 6005738 |
| | | 19x34 | 87 | 6005739 |
| | | 19x41 | 150 | 6005734 |
| S-SMART 80 | 41 | 22x41 | 174 | 6005735 |
| | | 25x41 | 198 | 6005736 |

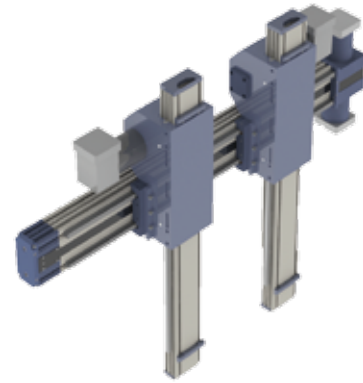
* Das übertragbare Drehmoment in der Tabelle stellt die maximale Kapazität der Schrumpfscheibe dar. Für die Anwendung muss auch die Grenze von F_x berücksichtigt werden.

Tab. 86

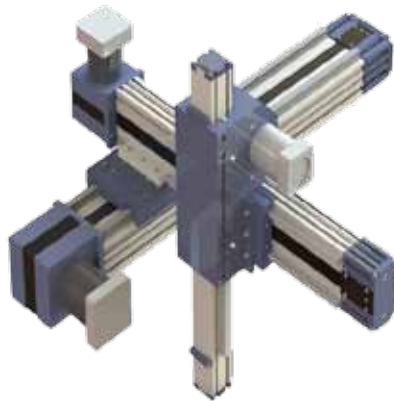
Zweiachssysteme



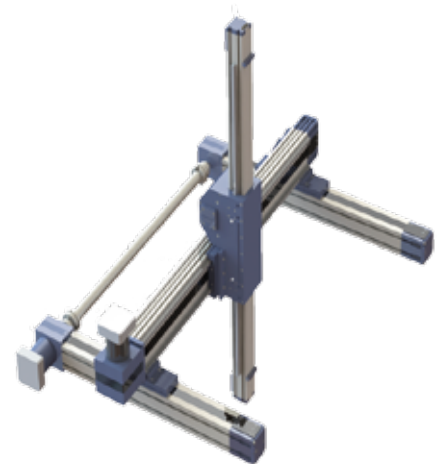
Zweiachssysteme



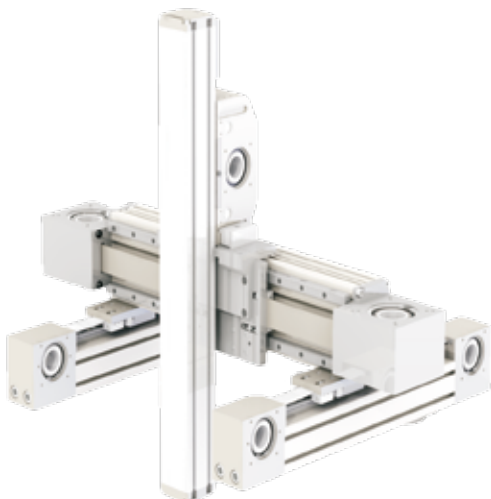
Dreiachssysteme



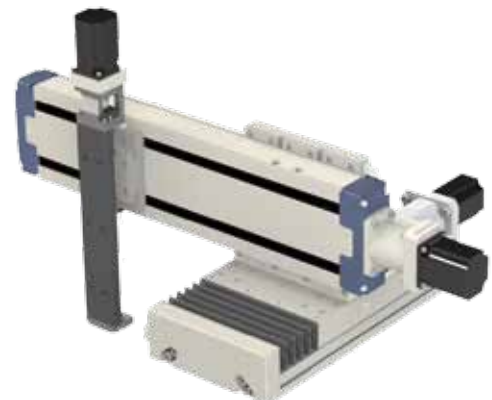
Dreiachssysteme



Dreiachssysteme



Dreiachssysteme



Zentrale:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Theodor-Heuss-Str. 8
71336 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/60424-0
Fax.: +49 (0)7151/60424-40
E-Mail: info@traffa.de
Web: www.traffa.de

NL Bayern:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Schöneckerstr. 4
91522 Ansbach
Tel.: +49 (0)981/487866-50
Fax.: +49 (0)981/487866-55
E-Mail: mail@traffa.de
Web: www.traffa.de