

# Traffa



Technisches Büro Traffa

**PlusSystem SC160SP**



*Innovative Antriebslösungen*

*Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung*

## SC Serie



## > Beschreibung SC Serie



Abb. 45

### SC

Die Lineareinheit der Baureihe SC wurde speziell für vertikale Bewegungen in Portalanwendungen oder in Anwendungen entwickelt, bei denen sich das Aluminiumprofil bewegen muss, während der Laufwagen fixiert bleibt. Sie ist in drei Größen erhältlich: 100, 130 und 160 mm.

SC ist ein steifes vertikales System, ideal für schwere Lasten und Anwendungen mit hoher Taktzahl, dank der hochentwickelten Kombination aus einem selbsttragenden stranggepressten und eloxierten Aluminiumprofil und zwei parallelen Kugelumlaufungen mit vier wartungsarmen Kugellagerblöcken.

Die Anschlussplatte am Ende des Arms ermöglicht ein einfaches und schnelles Wechseln des Zubehörs, wodurch Ausfallzeiten reduziert und die Produktivität der Anlage verbessert werden. Die Einheit kann auch ein spezielles Verlängerungssystem aufnehmen (als Option erhältlich), das nützlich ist, um Längen zu erreichen, die über den maximalen Hub hinausgehen, und um das System modular zu gestalten. Die Verlängerung ist schnell und einfach zu montieren und dank selbstzentrierender Tasten präzise auf der Anschlussplatte zu zentrieren.

Diese Einheit ist außerdem so konzipiert und konfiguriert, dass sie mit den Antrieben der Baureihe ROBOT kompatibel ist und ohne Adapterplatten montiert werden kann, um einfach und schnell leistungsstarke Mehrachsensysteme zu erstellen.

### Korrosionsbeständige Ausführung

Alle Linearantriebe der Plus System Baureihe sind für Anwendungen in rauen Umgebungen oder mit häufigen Waschvorgängen mit Elementen aus Edelstahl verfügbar.

Die Lineareinheiten des Plus-Systems bestehen aus stranggepresstem, eloxiertem, korrosionsbeständigem Aluminium 6060 und 6082, in dem Lager, Linearschienen, Schrauben und Muttern sowie Komponenten aus kohlenstoffarmem Stahl AISI 303 und 404C untergebracht sind, um Korrosion durch Feuchtigkeit in den Umgebungen, in denen die Lineareinheiten eingesetzt werden, zu verhindern oder zu verzögern.

Spezielle ablagerungsfreie Oberflächenbehandlungen werden mit einem lebensmittelechten Schmiersystem kombiniert, um den Einsatz in hochsensiblen Anwendungen zu ermöglichen, wie z. B. in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, wo eine Produktkontamination verboten ist.

- Interne Elemente aus Edelstahl
- Eloxiertes Aluminiumprofil 6060 und 6082 mit Korrosionsschutz
- Linearschienen, Schrauben und Muttern sowie Komponenten aus Stahl mit sehr niedrigem Kohlenstoffgehalt (AISI 303 und 404C)
- Geschmiert mit biologischen Pflanzenölen in Lebensmittelqualität

## > Aufbau des Systems

### Strangpressprofil

Die eloxierten Aluminium-Strangpressprofile, die für das Profil der Lineareinheiten der Rollon Baureihe SC verwendet werden, wurden von Branchenexperten entwickelt und hergestellt, um das Gewicht zu optimieren und gleichzeitig die mechanische Festigkeit zu erhalten. Die verwendete eloxierte Aluminiumlegierung 6060 (siehe physikalisch-chemische Eigenschaften unten) wurde mit Maßtoleranzen entsprechend der Norm EN 755-9 stranggepresst.

Für die schnelle und problemlose Montage von Zubehör (Näherungsschalter-Laufwagen usw.) sind seitliche Nuten vorgesehen. Stromkabel und/oder Luftschläuche (Greifer usw.) können im Inneren des Gehäuses verlegt werden.

### Antriebsriemen

Die Lineareinheiten der Baureihe SC verwenden stahlverstärkte Polyurethan-Antriebsriemen mit AT-Teilung. Aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften bei der Lastübertragung, seiner kompakten Größe und seiner Geräuscharmheit eignet sich dieser Riemen ideal. In Verbindung mit einer spielfreien Riemenscheibe wird eine gleichmäßige Wechselbewegung erzielt.

Durch die Optimierung des Verhältnisses von maximaler Riemenbreite zu den Abmessungen des Gehäuses können folgende Leistungsmerkmale erreicht werden:

- **Hohe Geschwindigkeit**
- **Geräuscharmheit**
- **Verschleißarmheit**

### Laufwagen

Der Laufwagen ist eine umhüllende Struktur, die das gesamte lineare Bewegungssystem, bestehend aus einer Antriebsscheibe und zwei angetriebenen Scheiben, beherbergt. Die äußeren Teile bestehen aus eloxiertem Aluminium. Die Abmessungen variieren je nach Typ. Der Laufwagen ist so konstruiert, dass die SC- und ROBOT-Antriebe ohne Adapterplatten montiert werden können, um auf einfache Weise mehrachsige Systeme zu realisieren (siehe Seite PLS-48). Der Laufwagen enthält auch Bürstendichtungen, um Verunreinigungen aus dem System zu entfernen.

### Allgemeine Daten zu dem verwendeten Aluminium: AL 6060

Chemische Zusammensetzung [%]

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

Tab. 82

Physikalische Eigenschaften

Dichte	Elastizitätsmodul	Wärmeausdehnungskoeffizient (20°-100°C)	Wärmeleitfähigkeit (20°C)	Spezifische Wärme (0°-100°C)	Widerstand	Schmelzpunkt
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 83

Mechanische Eigenschaften

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 84

## > Führungssysteme

Das Linearführungssystem wurde entwickelt, um die Anforderungen an Tragzahl, Geschwindigkeit und maximale Beschleunigung für eine Vielzahl von Anwendungen zu erfüllen.

### Baureihe SC mit Kugellagerführungen

- Zwei Kugellagerführungen mit hoher Tragzahl sind an zwei speziellen Sitzen an den Außenseiten des Aluminiumgehäuses angebracht.
- Der Laufwagen der Lineareinheit ist auf vier vorgespannten Kugellagerblöcken mit Haltekäfigen aus Kunststoff montiert.
- Die Konfiguration mit vier Kugelreihen ermöglicht es dem Laufwagen, den Belastungen in den vier Hauptrichtungen standzuhalten.
- Die vier Blöcke sind beidseitig abgedichtet. Für sehr staubige Bedingungen kann bei Bedarf ein zusätzlicher Abstreifer montiert werden.
- Die an der Vorderseite der Kugellagerblöcke angebrachten Schmierbehälter (Taschen) liefern die richtige Menge an Schmierfett und verlängern somit das Wartungsintervall.

**Das oben beschriebene Linearführungssystem bietet folgende Vorteile:**

- Hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung
- Hohe Tragzahl
- Hohe zulässige Biegemomente
- Geringe Reibung
- Lange Lebensdauer
- Geräuscharm
- Wartungsfreiheit (abhängig von der Anwendung)

### SC Querschnitt

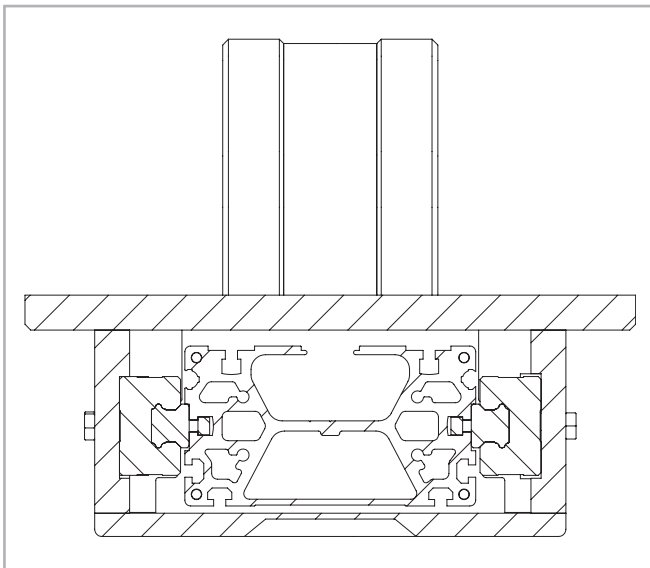


Abb. 46

## > Der neue Antriebskopf

Der neue Antriebskopf wurde entwickelt, um eine große Freiheit bei der Dimensionierung der Anwendung und bei der Montage des Getriebes an den Linearantrieben der Baureihe SC zu gestatten.

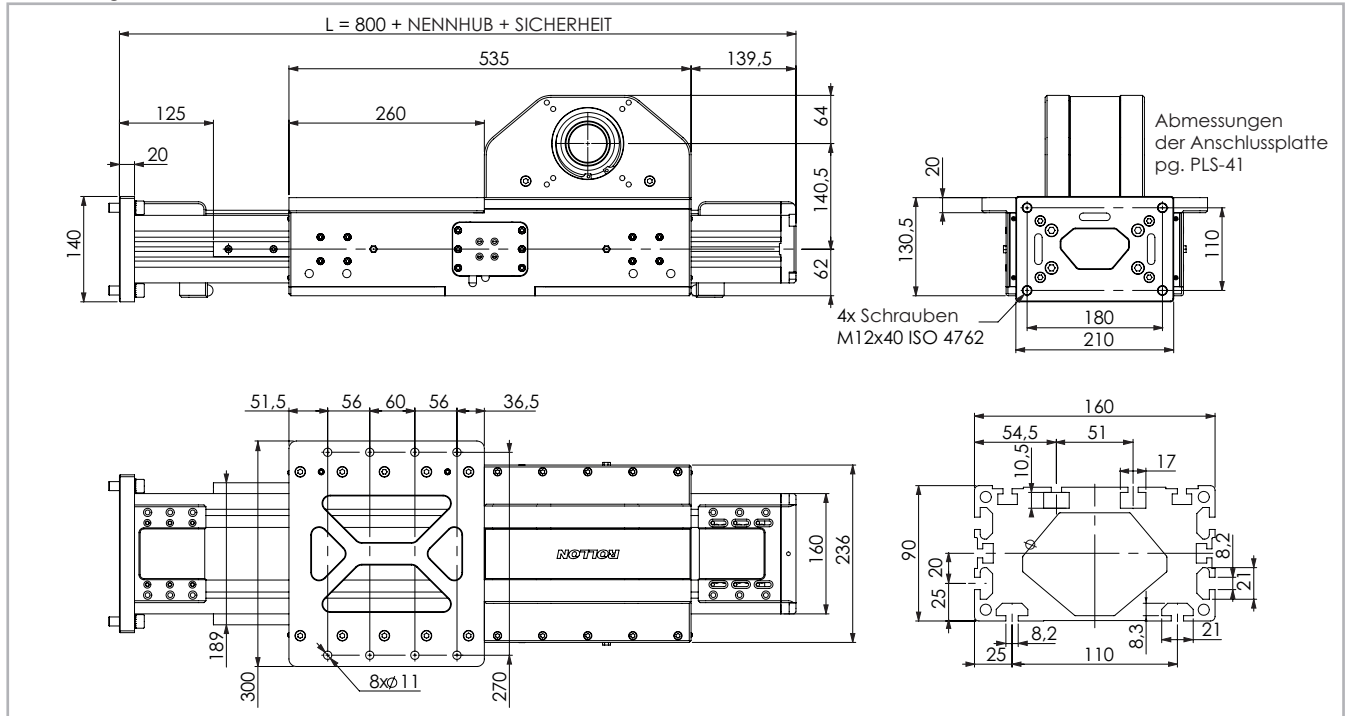
Der Bausatz enthält: Schrumpfscheibe, Adapterplatte und Befestigungsmaterial.

Er kann zusammen mit den Antrieb bestellt werden. Zum Einbau von Getrieben der wichtigsten Marken sind verschiedene Montagesätze erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf S. PLS-45.

Dieselbe Logik gilt, wenn die Welle montiert wird, um zwei Einheiten parallel zu verbinden.

> SC 160

Abmessungen SC 160



Die Sicherheits-Hublänge wird abhängig von den kundenspezifischen Anforderungen ermittelt

Abb. 49

Technische Daten

	Typ
	SC 160
Maximale Hublänge [mm]	2500
Max. Wiederholgenauigkeit [mm]*1	± 0,05
Maximale Geschwindigkeit [m/s]	5,0
Maximale Beschleunigung [m/s <sup>2</sup> ]	50
Zahnriemen-Typ	70 AT 10
Typ Zahnriemenscheibe	Z 22
Riemenscheibendurchmesser [mm]	70,03
Laufwagenhub je Umdrehung Zahnriemenscheibe [mm]	220
Gewicht des Laufwagens [kg]	26,506
Gewicht Hub Null [kg]	42,405
Gewicht je 100 mm Hub [kg]	1,202
Losbrechmoment [Nm]	6,1
Schienengröße [mm]	20

\*1) Die Wiederholgenauigkeit ist abhängig von der verwendeten Antriebsart

Tab. 93

Tragzahlen

Typ	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
SC 160	5810	3605	153600	70798	153600	13555	31872	31872

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

F<sub>x</sub> 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 PLS-45).

PLS-40

Tab. 96

Flächenträgheitsmomente der Aluminiumprofile

Typ	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SC 160	0,383	1,313	1,696

Tab. 94

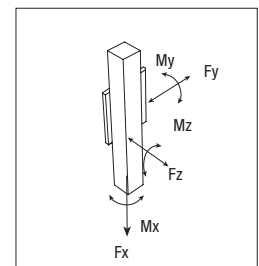
Antriebsriemen

Der Antriebsriemen besteht aus abriebfestem stahlverstärktem Polyurethan für hohe Zugkräfte.

Typ	Riementyp	Riemenbreite [mm]	Gewicht [kg/m]
SC 160	70 AT 10	70	0,407

Tab. 95

Riemenlänge (mm) = L + 106



## > Verbindungsplatte am Ende des Arms

Die Anschlussplatte am Ende des Arms ermöglicht ein einfaches und schnelles Wechseln des Zubehörs, wodurch Ausfallzeiten reduziert und die Produktivität der Anlage verbessert werden. Die Einheit kann auch ein spezielles Verlängerungssystem aufnehmen (als Option erhältlich), das nützlich ist, um Längen zu erreichen, die über den maximalen Hub hinausgehen, und um das System modular zu gestalten. Die Verlängerung ist schnell und einfach zu montieren und dank selbstzentrierender Tasten präzise auf der Anschlussplatte zu zentrieren.

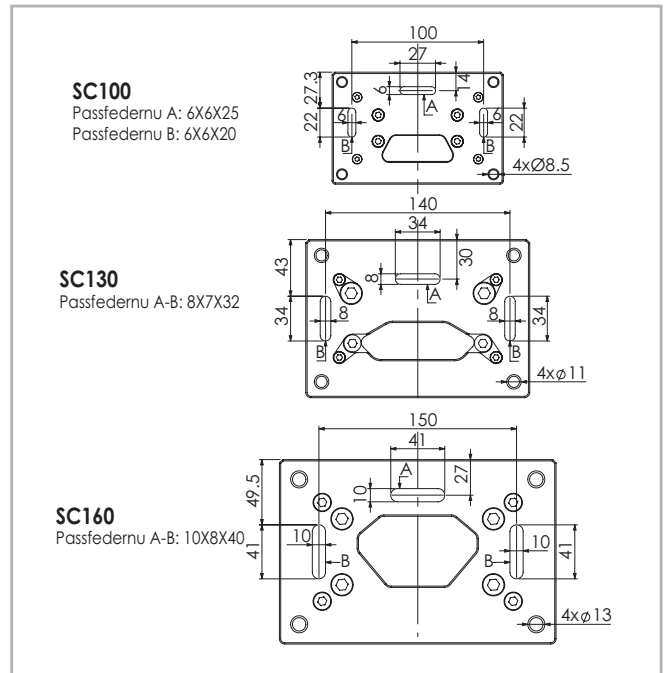


Abb. 50

## > Schmierung

### SP Lineareinheiten mit Kugellagerführungen

SP Lineareinheiten sind mit selbstschmierenden Linearkugelführungen ausgestattet. Die Kugellager-Laufwagen der SP Versionen sind außerdem mit einem Rückhaltekäfig ausgestattet, der den „Stahl-Stahl“-Kontakt zwischen benachbarten drehenden Teilen eliminiert und eine Fehlausrichtung dieser in den Schaltkreisen verhindert.

Spezielle Schmierbehälter, die an den Frontplatten der Linearblöcke montiert sind, liefern den Kugellaufbahnen unter Last ständig die richtige Menge an Schmierfett. Diese Schmierbehälter reduzieren auch die Notwendigkeit zur Nachschmierung des Moduls erheblich. Dieses System garantiert ein langes Intervall zwischen den Wartungen: SP-Version: alle 5000 km oder 1 Jahr der Nutzung, basierend auf dem zuerst erreichten Wert. Wenn eine längere Lebensdauer gefordert wird oder wenn hohe Dynamiken und Beanspruchungen vorliegen, halten Sie bitte Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik.

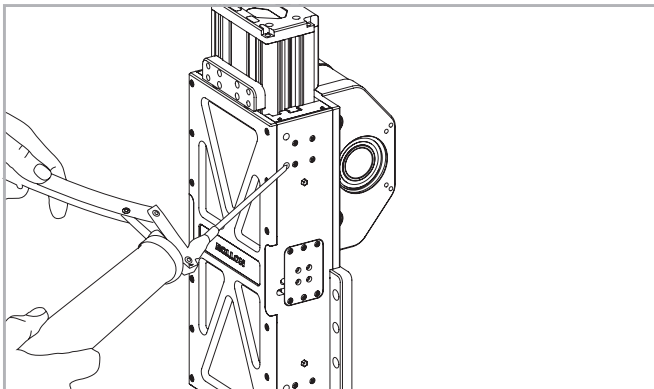


Abb. 51

- Führen Sie die Spitze der Fettpresse in die spezifischen Fettblöcke ein.
- Verwenden Sie zur Schmierung der Lineareinheiten Lithiumseifenfett NLGI 2.
- Bei besonders beanspruchten Anwendungen oder schwierigen Umgebungsbedingungen sollte die Schmierung häufiger durchgeführt werden.

Wenden Sie sich an Rollon für weitere Beratung.

Zum Nachschmieren eines jeden Blocks erforderliche Schmiermittelmenge:

Typ	Einheit: [cm <sup>3</sup> ]
SC 100	0,7
SC 130	0,7
SC 160	1,4

Tab. 97

## > Hohlwellen

### Hohlwelle Typ AC - Standardversorgung

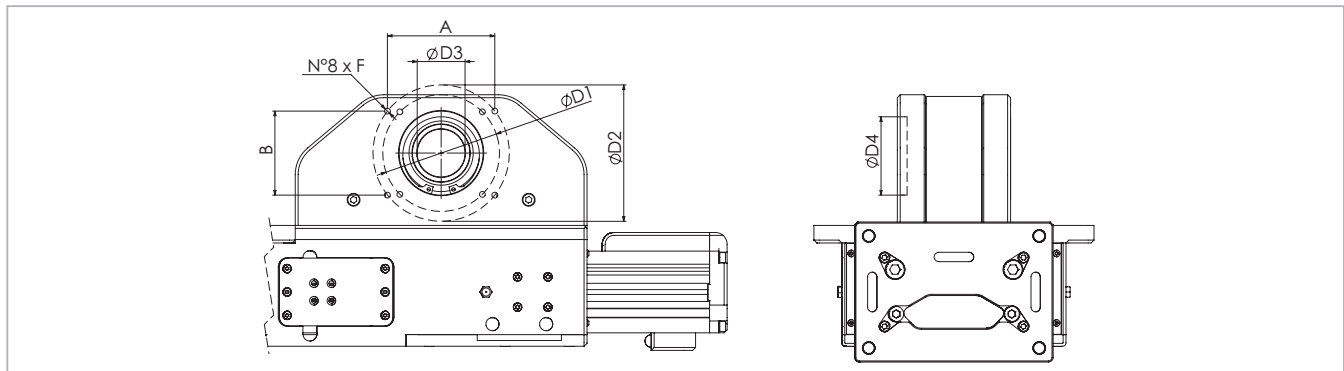


Abb. 52

Anwendbar auf die Einheit	Wellen-typ	D3	D1	D2	A x B	D4	F
SC 100	AC 34	34 H8	-	96	-	62	M6
SC 130	AC 41	41 H8	100	-	92 x 72	72	M6
SC 160	AC 50	50 H8	130	154	-	95	M8

Tab. 98

## > Armauszug

Das Verlängerungssystem ermöglicht es, den Hub der vertikalen Achse zu optimieren und zu vereinheitlichen, insbesondere wenn sie Teil eines mehrachsigen Systems ist, und Längen zu erreichen, die größer sind als der maximale Hub. Dank spezieller Anschlussplatten kann es einfach montiert und genau zentriert werden.

Rollon liefert die Verlängerung und die selbstzentrierenden Schlüssel, um das System ordnungsgemäß mit dem Hauptachsenkörper zu verbinden. Schrauben zum Anschluss des Zubehörs am Ende der Verlängerung müssen separat gekauft werden.

Die Abmessungen der Anschlussplatte am Ende der Verlängerung sind die gleichen wie die der Platte am Ende des Achsarms, wie auf S. PLS-41 gezeigt.

Anwendbar auf die Einheit	L min. [mm]	L max. [mm]
SC 100	60	1000
SC 130	100	1000
SC 160	100	1000

Tab. 99

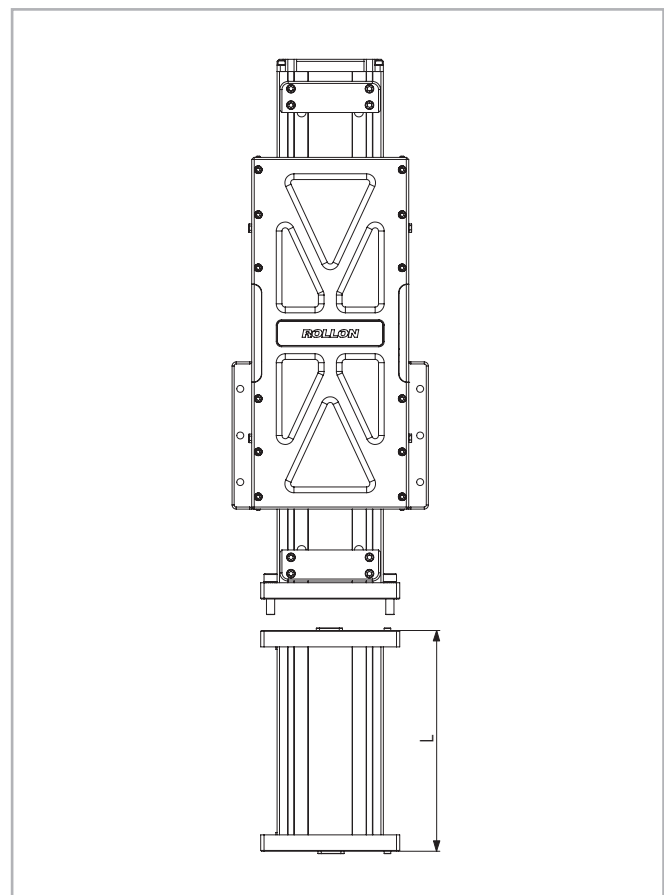


Abb. 53

> **Zubehör**

**Einfache Welle Typ AS**

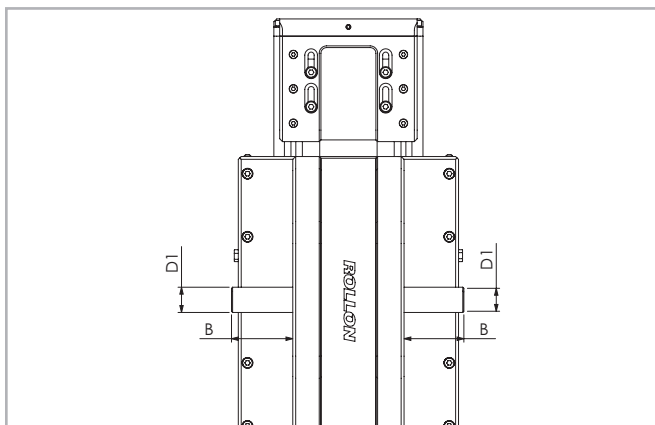


Abb. 54

Die Position der einfachen Welle kann links oder rechts vom Antriebskopf sein.

Einheit	Wellentyp	B	D1	AS Montage Code Bausatz
SC 100	AS 20	40	20h7	G003372
SC 130	AS 25	50	25h7	G003375
SC 160	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 100

Für jede Baugröße der SC Lineareinheiten sind spezielle pneumatische Klemmelemente verfügbar. Die Nuten für die Montage befinden sich links und rechts am Laufwagen, einer pro Seite.

Der von Rollon gelieferte Klemmensatz umfasst: Klemme, Befestigungsschrauben und Luftanschluss. Er muss separat vom Antrieb unter Verwendung des Codes in Tab. 101 bestellt werden. Bei der Größe 100 muss die Klemme bei der Bestellung angefordert werden und der Antrieb kann nur mit der von Rollon montierten Klemme geliefert werden. Bei den Baugrößen 130 und 160 kann Rollon den Bausatz am Antrieb montieren, wenn die Einheit mit dem Kopfcode 1RZ bestellt wird (siehe Bestellschlüssel S. PLS-47), ansonsten kann der Bausatz als separater Artikel geliefert und später montiert werden.

Um ordnungsgemäß zu funktionieren, muss das System an eine Druckluftversorgung (6 bar) angeschlossen sein. Wenn die Luftzufuhr unterbrochen wird, schließen sich die Klemmelemente an den beiden Schienen mit der in der folgenden Tabelle angegebenen Gesamt-Klemmkraft.

Einheit	Artikel-Nr.	Klemmkraft [N]
SC 100	G003495	800
SC 130	G003495	800
SC 160	G003496	1200

Tab. 101

**Pneumatische Klemmelemente**

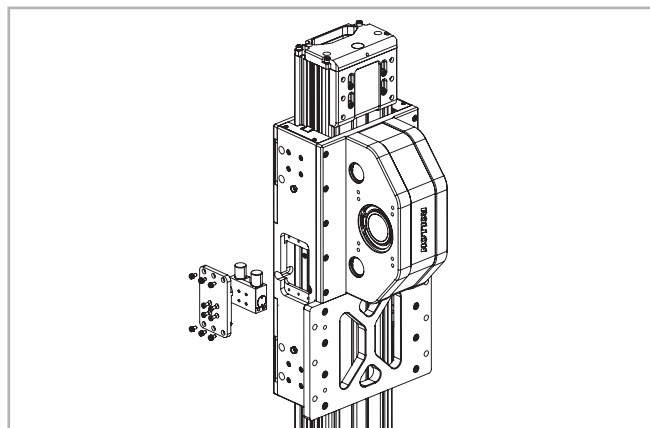


Abb. 55



T-Muttern

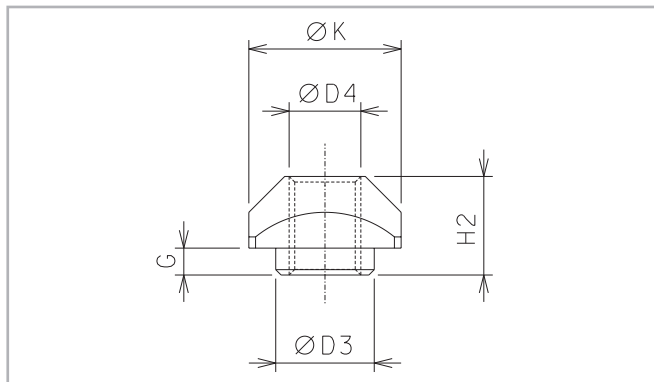


Abb. 56

Stahlmuttern zur Verwendung in den Nuten des Gehäuses

Befestigung mit T-Muttern

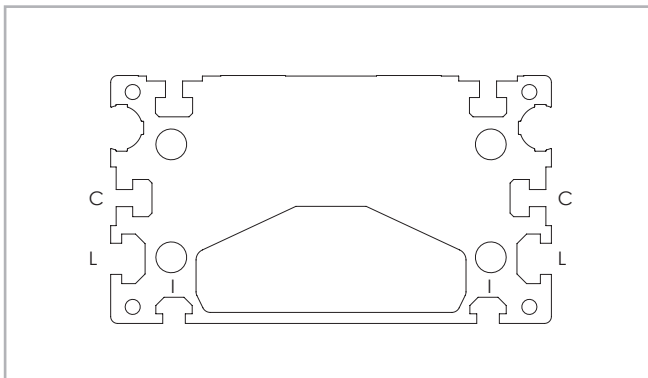


Abb. 57

Einheit	Nut	D3	D4	G	H2	K	Code
SC 100	L-I	-	M4	-	3,4	8	1001046
SC 130	L-I	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
SC 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
SC 160	L-I	-	M6	-	-	-	6000437
SC 160	L-1	-	M8	-	-	-	6001544

L = Seite - I = Unten - C=Mitte

Tab. 102

Näherungsschalter

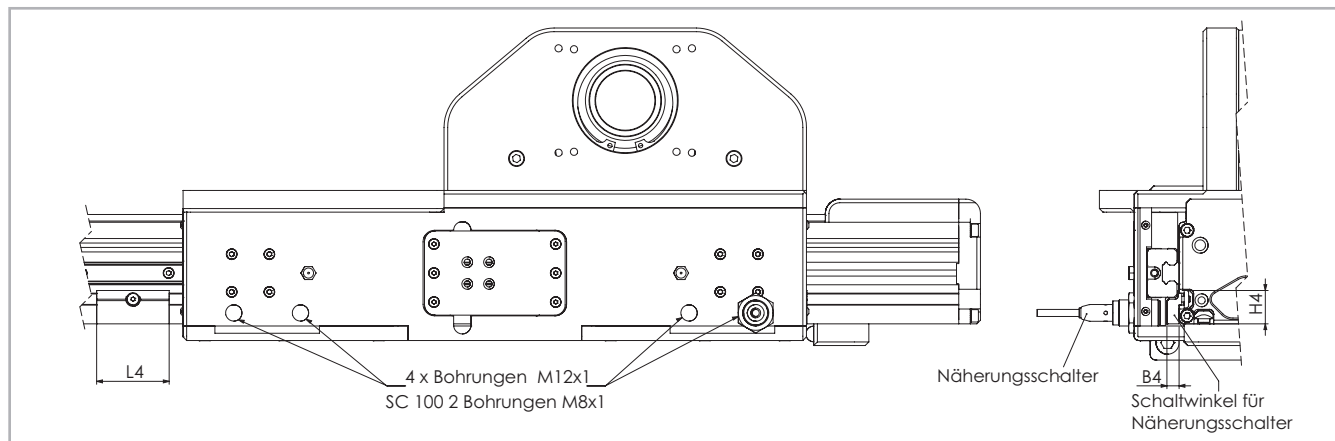


Abb. 58

Einbau des Näherungsschalters

Näherungsschalter können an Befestigungsbohrungen mit Gewinde montiert werden, die sich an den Seiten des Laufwagens befinden. Ziehen Sie die Schalter bei der Installation nicht zu stark an, da dies zu Störungen des Näherungsschalter-Läufers und zur Beschädigung des Sensors führen kann.

Sensor Schaltwinkel

L-förmiger Bügel aus verzinktem Eisen, der auf dem Laufwagen montiert ist und für die Betätigung von Näherungsschaltern verwendet wird.

Einheit	B4	H4	L4	Code Sensor Schaltwinkel
SC 100	8,5	23	50	G001997
SC 130	8,4	25	50	G001862
SC 160	10	27	50	G000272

Tab. 103

Montagesatz Getriebe

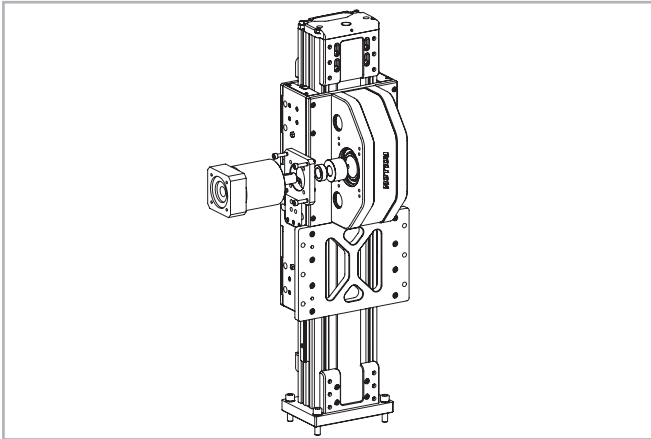


Abb. 59

Einzelne Schrumpfscheibe

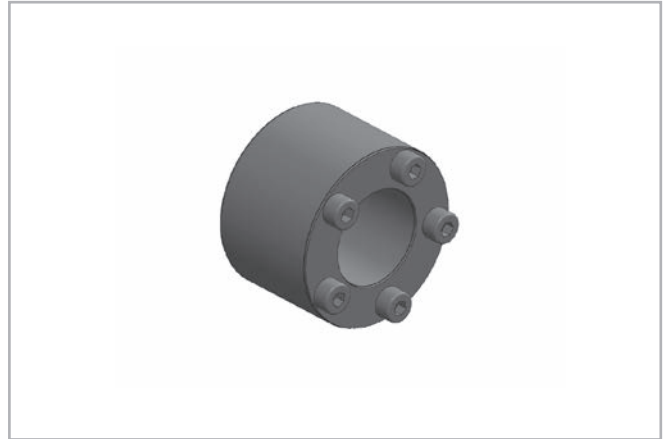


Abb. 60

Die Codes in der Tabelle unten beziehen sich auf den Montagesatz des Getriebes. Der Bausatz enthält: Schrumpfscheibe, Adapterplatte und Befestigungsmaterial.

Einheit Typ	Getriebetyp (nicht enthalten)	Code Bausatz
<b>SC100</b>	MP080	G000529
	PE3; LP070; LC070	G000530
	MP060; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	P3	G001162
<b>SC130</b>	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP075; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
<b>SC160</b>	AB115	G000481
	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5	G000483
	LC090; PE4; NP025S	G000525
	SP075; PLN090; P4	G000526
	MP105	G000527
	PSF5; NPS35; SP+100	G000657

Tab. 104

Für andere Getriebetypen fragen Sie Rollon

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

Einheit Typ	Hohlwelle [mm]	Schrumpfscheibe dxD [mm]	Übertragbares Drehmoment* [Nm]	Code Schrumpfscheibe
<b>SC100</b>	34	14x34	64	6005737
		16x34	73	6005738
		19x34	87	6005739
<b>SC130</b>	41	16x41	101	6005733
		19x41	150	6005734
		22x41	174	6005735
		25x41	198	6005736
<b>SC160</b>	50	22x50	286	6005730
		25x50	324	6005731
		32x50	415	6005732

\* 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. 105

## > Montageoption

Die kugelgelagerten Linearantriebe der Rollon Lineareinheiten der Baureihe SC ermöglichen die Aufnahme von Lasten in jeder Richtung. Sie können daher in jeder Lage eingebaut werden, auch horizontal wie in der Abbildung unten

### Direkte Befestigung

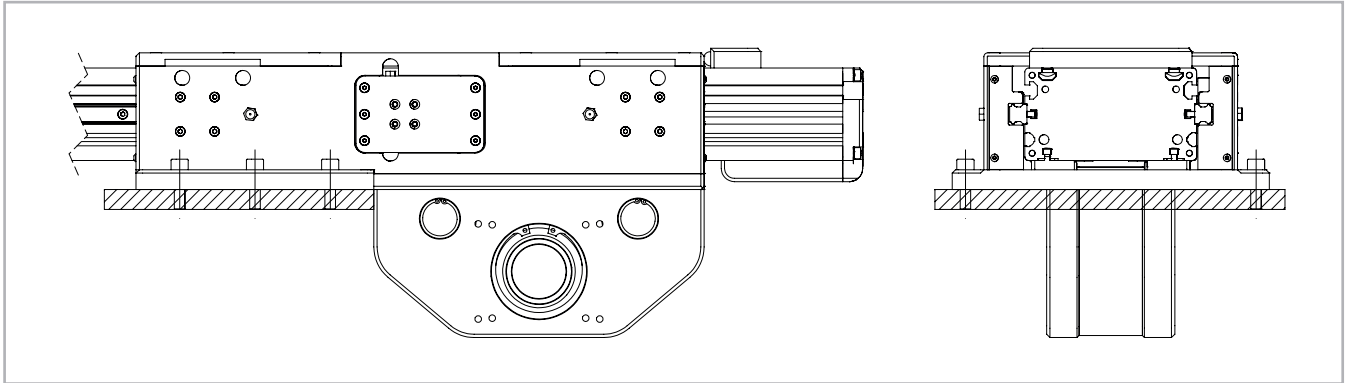


Abb. 61

# Mehrachsensysteme



Rollon bietet jetzt einen Satz von Zubehör einschließlich Halterungen und Querplatten an, um den Bau von mehrachsigen Einheiten zu ermöglichen. Die Baureihe SC ist ebenfalls so vorgerüstet, dass sie direkt mit den Geräten der Baureihe ROBOT verbunden werden kann. Neben den Standardelementen bietet Rollon auch Platten für spezielle Anwendungen an.

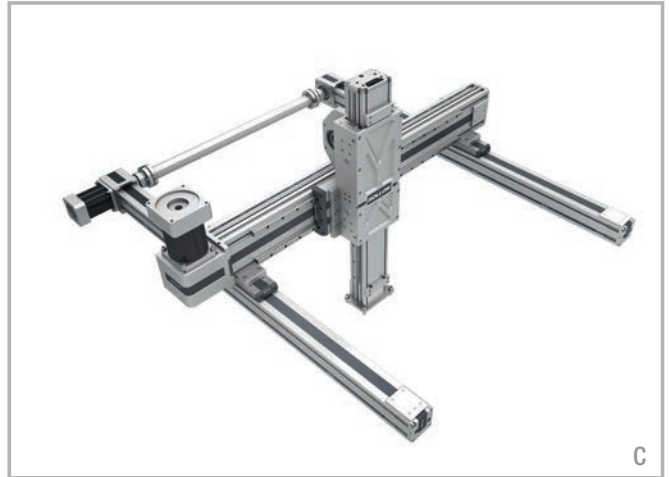
## Anwendungsbeispiele:

### Zwei Achsen - X-Y-System



**A** - Lineareinheiten: X-Achse: 2 ELM 80 Y-Achse: 1 ROBOT 160  
**Anschlussenteil:** 2 Sätze Befestigungswinkel für ROBOT 160 an den Laufwagen von ELM 80.

### Drei Achsen 2X-Y-Z System



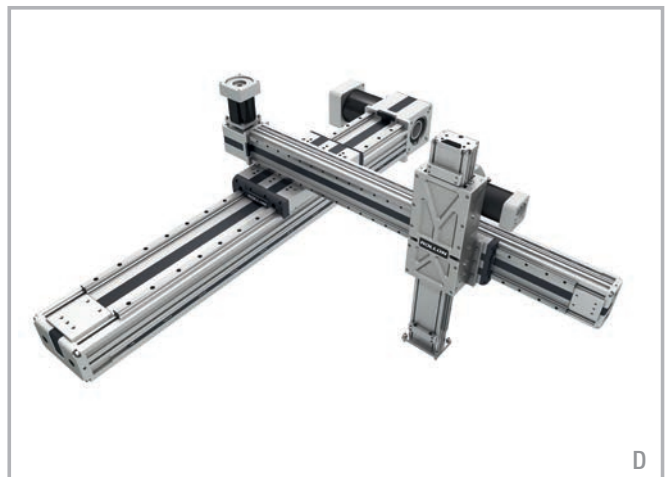
**C** - Lineareinheiten: X-Achse: 2 ELM 65 Y-Achse: 1 ROBOT 130  
 Z-Achse: 1 SC 100  
**Anschlussenteil:** 2 Sätze Befestigungswinkel für ROBOT 130 an den Laufwagen von ELM 65 Die Einheit SC 100 wird ohne weitere Elemente direkt auf die Einheit ROBOT 130 montiert.

### Zwei Achsen - Y-Z-System



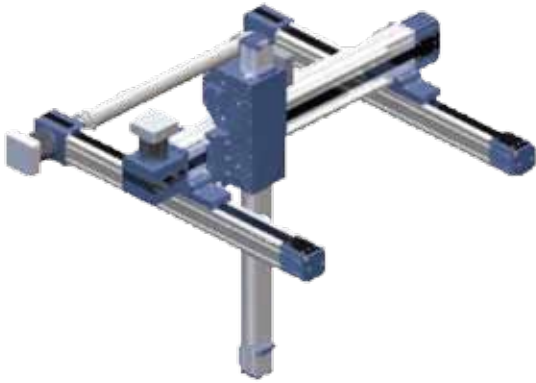
**B** - Lineareinheiten: X-Achse: 1 ROBOT 220 Z-Achse: 1 SC 160  
**Anschlussenteil:** Keins  
 Die Einheit SC 160 wird ohne weitere Elemente direkt auf die Einheit ROBOT 220 montiert

### Drei Achsen - X-Y-Z-System

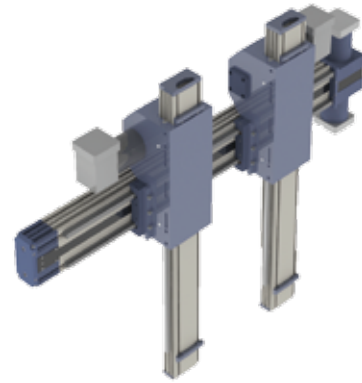


**D** - Lineareinheiten: X-Achse: 1 ROBOT 220 Y-Achse: 1 ROBOT 130  
 Z-Achse: SC 100  
**Anschlussenteil:** 1 Satz Befestigungswinkel für die Einheit ROBOT 130 am Laufwagen der Einheit ROBOT 220 SP.... Die Einheit SC 100 wird ohne weitere Elemente direkt auf die Einheit ROBOT 130 montiert.

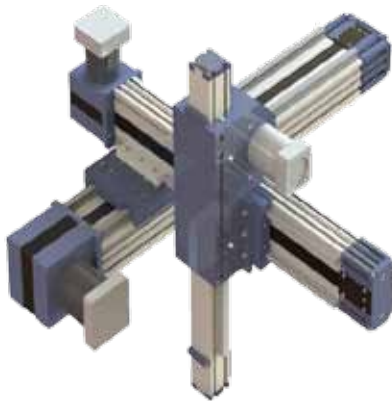
## Dreiachssysteme



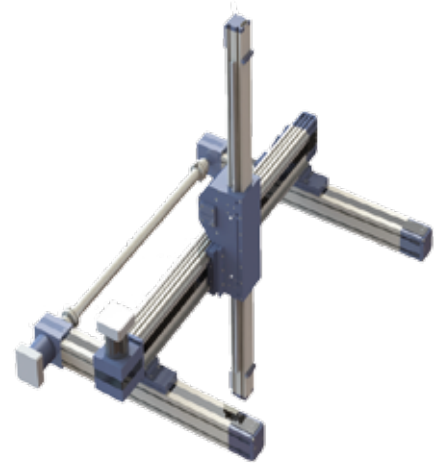
## Zweiachssysteme



## Dreiachssysteme



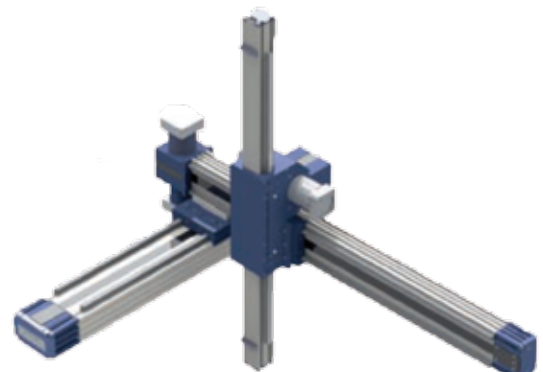
## Dreiachssysteme



## Zweiachssysteme



## 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](mailto:info@traffa.de)  
Web: [www.traffa.de](http://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](mailto:mail@traffa.de)  
Web: [www.traffa.de](http://www.traffa.de)