

Flexibel. Schnell. Zuverlässig.

Kompakt-Linearmodul ELM

Mit Lineardirektantrieb und Profilschienenführung, mit integriertem Messsystem zur Positionserfassung und Temperaturüberwachung.

Einsatzgebiet

Für flexible und hochdynamische Positionieraufgaben, die nicht mehr mit pneumatischen Antrieben realisiert werden können, z. B.

- Handhabungs- und Montagetechnik
- Mess- und Prüftechnik
- Bauteilmarkierung und Identifikation
- Bauteilmontage und Endprüfung in der Mikroelektronik
- Medizintechnik



Vorteile – Ihr Nutzen

Integrierter Motor in der Achse für minimale Störkonturen

Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität

Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems

Verschiedene Controller wahlweise mit den Schnittstellen ProfiNet, Ethernet/IP, Ether CAT u. v. m.

Option – Pneumatischer Gewichtsausgleich zur Kompensation des Eigengewichtes und für schnelle Zykluszeiten bei vertikaler Einbaulage

Option – Kühlung über Ventilator oder Druckluft für Anwendungen mit erhöhtem Bedarf an Dauerkraft



Baugrößen
Anzahl: 2



max. Hub
70 .. 260 mm



max. Antriebskraft
60 .. 160 N



**Wiederhol-
genauigkeit**
 ± 0.05 mm



**Maximal-
geschwindigkeit**
1.4 .. 1.5 m/s

Funktionsbeschreibung

Der elektrische Antrieb besteht aus einem Primärteil (Motorwicklungen) und einem Sekundärteil (Permanentmagnete). Im Regler werden die Phase und Amplitude des

angelegten elektrischen Stroms geregelt. Dadurch wird das mit Magneten besetzte Profil in Bewegung gesetzt.



① **Profilschienenführung**
für maximale Positioniergenauigkeit und Momentenbelastung

② **Antrieb**
Hochdynamischer, verschleißfreier Lineardirektantrieb

③ **Baukastenlochbild**
Komplette Integration in den Systembaukasten

④ **Läufer**
mit Dauermagneten

⑤ **Grundkörper**
zum Anschluss weiterer Optionen wie Lüfterkühlung

CAD-Daten, Betriebsanleitungen und aktuelle Datenstände zu den SCHUNK Komponenten sind auch online verfügbar unter www.schunk.com

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Gehäusematerial: Aluminiumlegierung, oberflächenveredelt

Führung: Profilschienenführung

Antrieb: Lineardirektantrieb

Lieferumfang: Beipack mit Zentrierhülsen, Montage- und Betriebsanleitung mit Einbauerklärung

Antriebsregler: Standardmäßig werden Antriebsregler von LinMot verwendet.

Gewährleistung: 24 Monate

Sicherheitshinweise: Vorsicht Magnetfeld! Dies gilt insbesondere für Personen mit implantierten medizinischen Geräten wie z. B. Herzschrittmachern, Hörgeräten usw.

Wiederholgenauigkeit: ist definiert als die Streuung der Zielposition bei 100 aufeinander folgenden Positionierzyklen unter gleichbleibenden Bedingungen.

Umgebungsbedingungen: Die Module sind hauptsächlich für Anwendungen in sauberen Umgebungsbedingungen konzipiert. Bitte beachten Sie, dass die Lebensdauer der Module bei schwierigen Umgebungsbedingungen eventuell verkürzt wird und SCHUNK keine Gewährleistung hierfür übernehmen kann. Bitte sprechen Sie uns an.

Auslegung oder Kontrollrechnung: der ausgesuchten Einheit ist zwingend notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann. Bitte sprechen Sie uns an.



Anwendungsbeispiel

Lineardirektantriebene Pick & Place-Einheit für dynamische Bewegungen.

① Säulenaufbausystem

② Elektrisches Linearmodul ELM

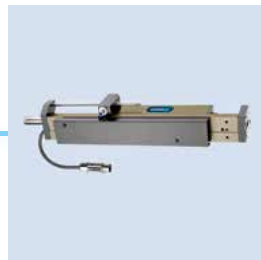
③ Elektrischer 2-Finger-Parallelgreifer EGP

SCHUNK bietet mehr ...

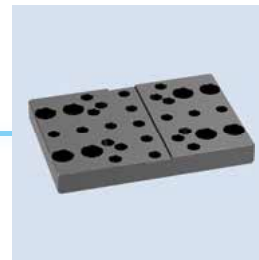
Die folgenden Komponenten machen das Produkt ELM noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Netzteil



Absenksperre



Adapterplatte



Zentrierleiste



Sicherheitsdämpfer



Wegmesssystem



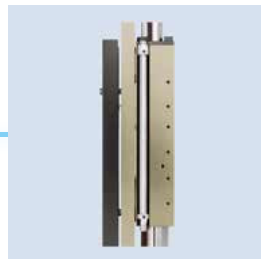
Antriebsregler



Kabelsatz



Lüfterkühlung



Gewichtsausgleich



Säulenaufbausystem

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter www.schunk.com. Sprechen Sie uns an: SCHUNK Technik Hotline +49-7133-103-2696

Optionen und spezielle Informationen

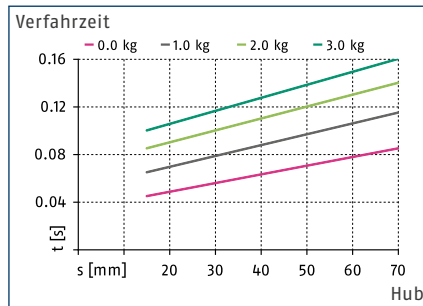
Baukastenprinzip: Dieses Modul ist mit vielen Komponenten aus dem Systembaukasten standardmäßig kombinierbar. Wir unterstützen Sie gerne.

Absenksperreversion: Bei der Absenksperreversion bietet sich die Möglichkeit, die Linearachse in der Endlage zu verriegeln. Dies dient z. B. der Positionserhaltung (bei erfolgter Verriegelung) beim Abschalten der Anlage.

Lüfterkühlung: Bei Verwendung der Kühlung kann die Dynamik und somit die Leistung der Achse gesteigert werden. Alternativ zum Lüfter ist die Kühlung mit Druckluft (ca. 0,5 bar) über einen dafür vorgesehenen Anschluss möglich.

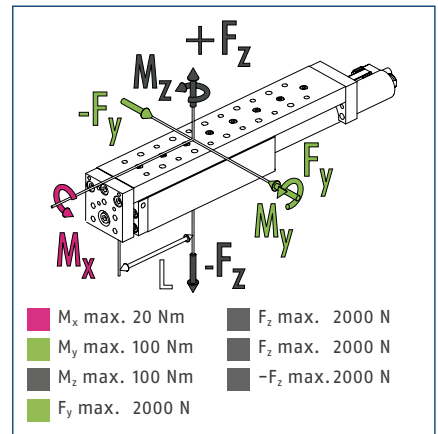


Verfahrzeiten



Das Diagramm ist gültig bei horizontalem Einbau und bei ausreichender Pausenzeit. Eine Kontrollrechnung der ausgesuchten Einheit ist zwingend notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann. Bei Auslegung weiterer Einsatzfälle unterstützen wir Sie gerne.

Kräfte und Momente



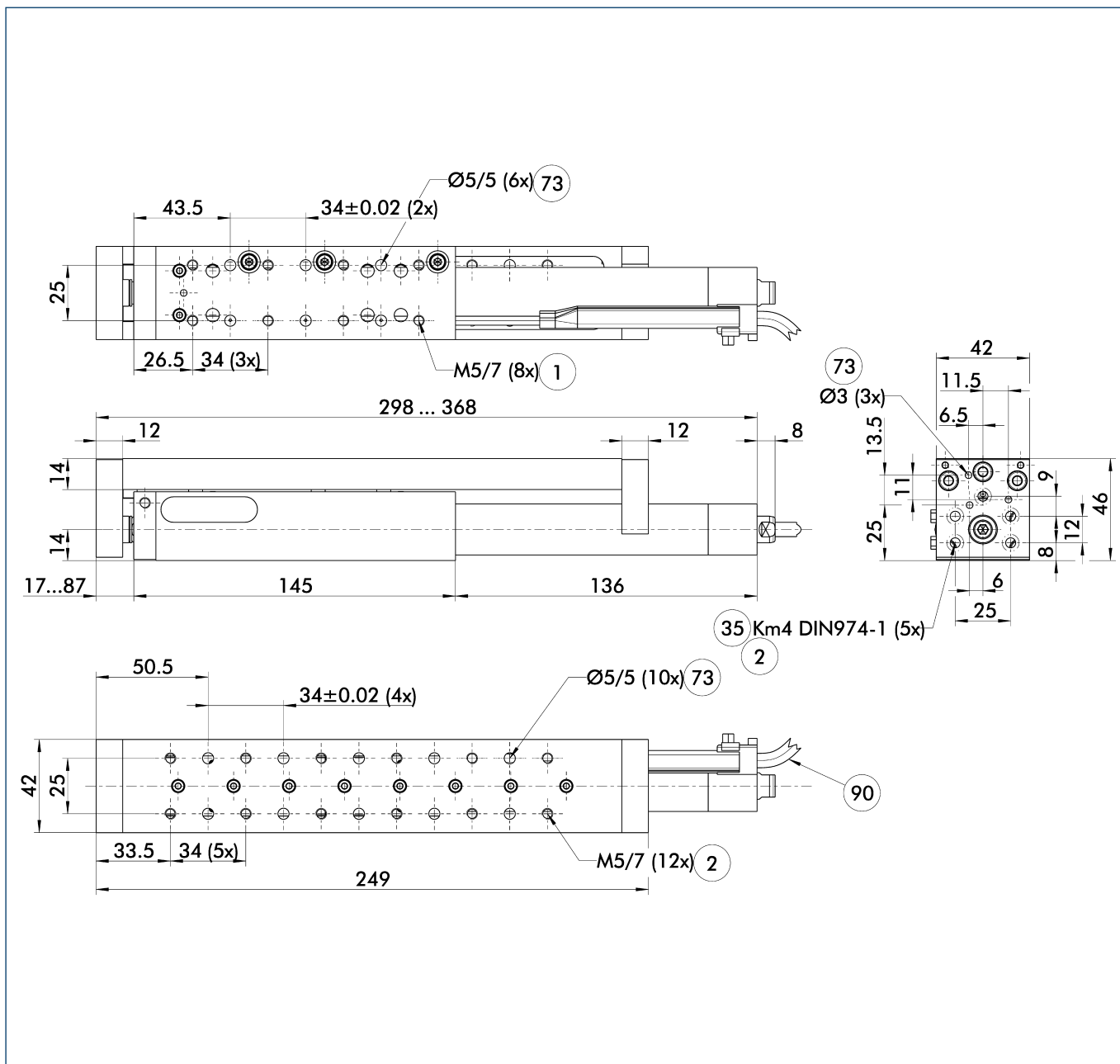
Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte bei Einzelbelastung. Treten gleichzeitig mehrere Kräfte und / oder Momente auf, sind die maximal zulässigen Einzelwerte geringer.

Technische Daten

Bezeichnung		ELM 23-H070	ELM 23-H070-HP
Ident.-Nr.		0314365	0314380
Antriebskonzept		Lineardirektantrieb	Lineardirektantrieb
Max. Hub	[mm]	70	70
Max. Antriebskraft	[N]	60	137
Nennkraft	[N]	31	48
Max. Nutzlast (horizontal)	[kg]	3	3
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.05	±0.05
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	1.5	1.5
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	40	40
Max. Strom	[A]	2.8	11
Nennstrom	[A]	1.4	3.8
Min. / max. Umgebungstemperatur	[°C]	10/40	10/40
Eigenmasse	[kg]	1.5	1.5
Gesamtlänge	[mm]	306	306
Abstand L (für Momentenbelastung)	[mm]	70.5	70.5
Optionen und deren Eigenschaften			
Absenksperversion		ELM 23-H070-ASP	ELM 23-H070-HP-ASP
Ident.-Nr.		0314366	0314381
Eigenmasse	[kg]	1.61	1.61
Betätigung Klemmung		pneumatisch	pneumatisch
Statische Haltekraft	[N]	180	180
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.2	0.2

Alle Kraftangaben in der technischen Datentabelle beziehen sich auf die Verwendung der Achse mit Kühlung, z. B. mit Lüfter.

Hauptansicht

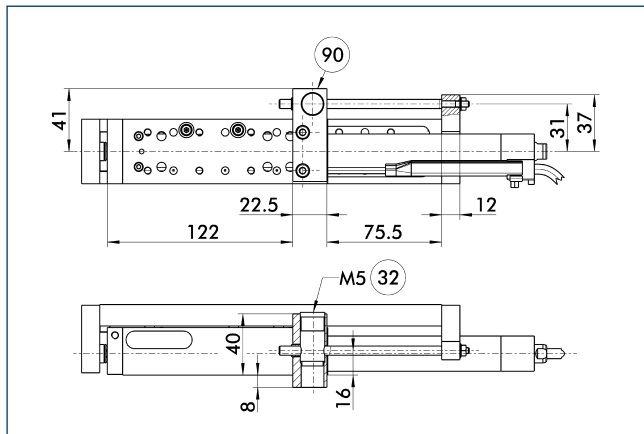


Das Linearmodul wird bevorzugt am Grundkörper und die Anbaumasse am Schlitten befestigt. Bei umgekehrtem Einbau muss gewährleistet sein, dass der Biegeradius des Kabels immer eingehalten wird.

- ① Anschluss Lineareinheit
- ② Anschluss des Aufbaus
- ③ Rückseite

- ⑦③ Passung für Zentrierstift
- ⑨① Kabelabgang mit 20 cm Kabel und M17-Steckverbinder

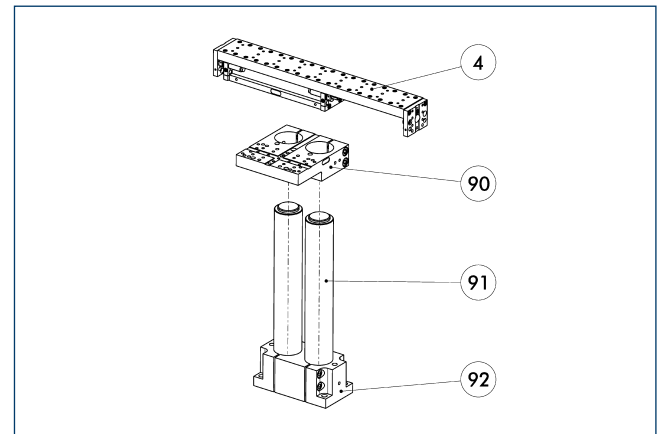
Absenksperre



- 32 Pneumatikanschluss für Haltebremse
- 90 ASPE 23

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z. B. in Not-Aus-Szenarien.

Anbau an Säulenaufbausystem

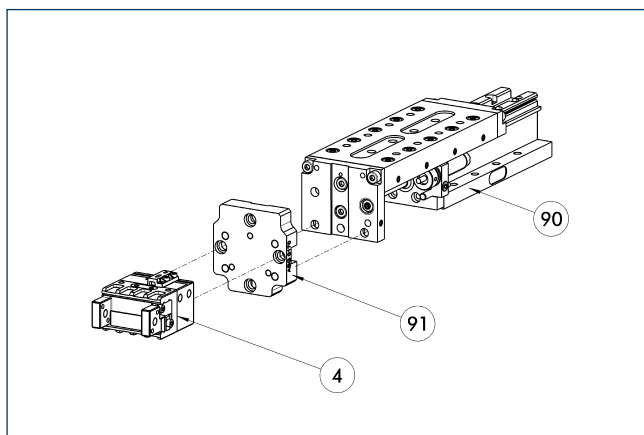


- 4 Lineareinheit
- 90 Doppelaufbauplatte APDH
- 91 Säulen hartverchromt, geschliffen
- 92 Doppelsockel S0D

Diese Einheit kann standardmäßig auf das Säulenaufbausystem aufgebaut werden. Die richtige Anordnung für Ihren Anwendungsfall finden Sie in der SCHUNK Software Kombibox, die online verfügbar ist.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Säulendurchmesser [mm]	Material
Säulenaufbausystem Aufbauplatten			
APDH 035	0313894	35	Aluminium
APDV 035	0313896	35	Aluminium
APEH 035	0313893	35	Aluminium
APEV 035	0313895	35	Aluminium

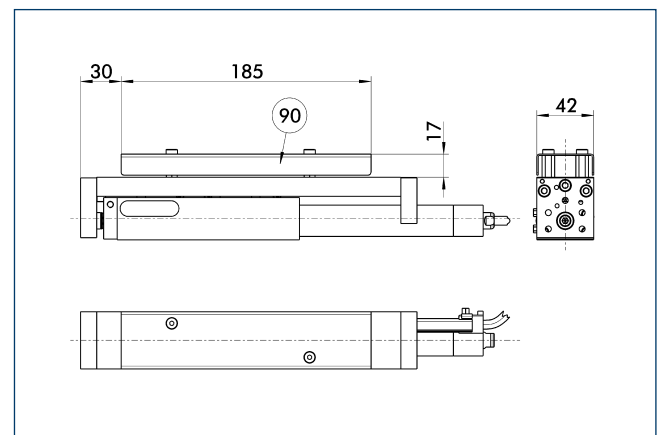
Modulare Montageautomation



- 4 Greifer
- 90 Linearmodul CLM / KLM / LM / ELM / ELS / HLM
- 91 Adapterplatte ASG

Greifer und Linearmodule lassen sich aus dem Systembaukasten der Modularen Montageautomation standardmäßig kombinieren. Mehr Informationen hierzu finden Sie im Hauptkatalog „Modulare Montageautomation“.

Abdeckung

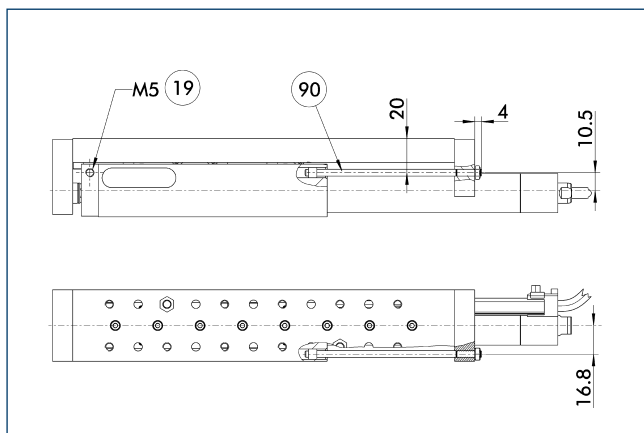


- 90 MA 23

Zur Führung von Elektro- und Pneumatikleitungen kann eine Abdeckung montiert werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Abdeckung	
MA 23-70	0314238

Gewichtsausgleich



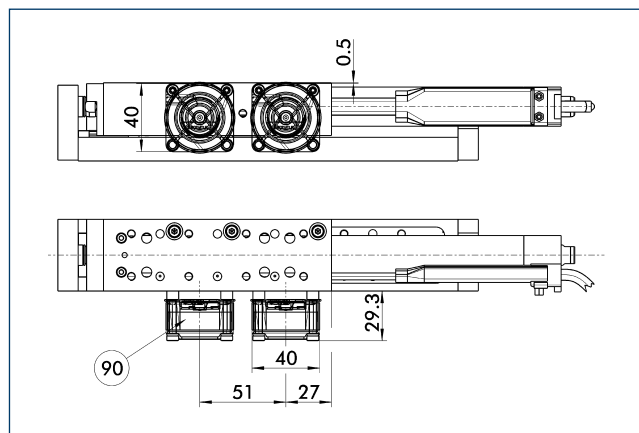
19 Luftanschluss

90 GA 23

Bei vertikalem Einsatz der Linearmodule kann ein pneumatischer Gewichtsausgleich zur Kompensation des Schlittengewichts und der Zusatzlast in das Linearmodul integriert werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Gewichtsausgleich	
GA 23-70	0314235

Lüfterkühlung

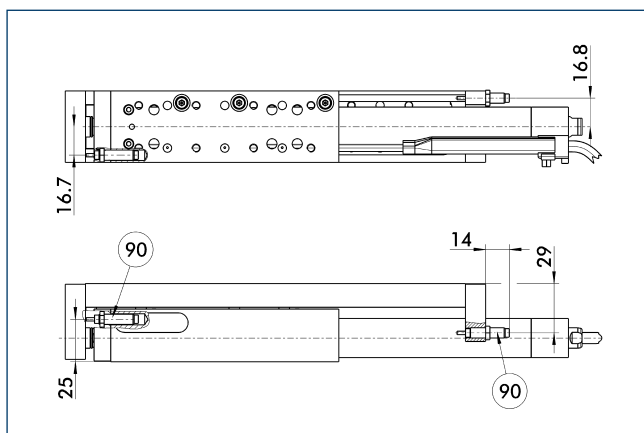


90 MK 23

Bei Verwendung der Kühlung kann die Dynamik und somit die Leistung der Achse gesteigert werden. Alternativ zum Lüfter ist die Kühlung mit Druckluft (ca. 0,5 bar) über einen dafür vorgesehenen Anschluss möglich.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Lüfterkühlung	
MK 23	0314241

Sicherheitsdämpfer

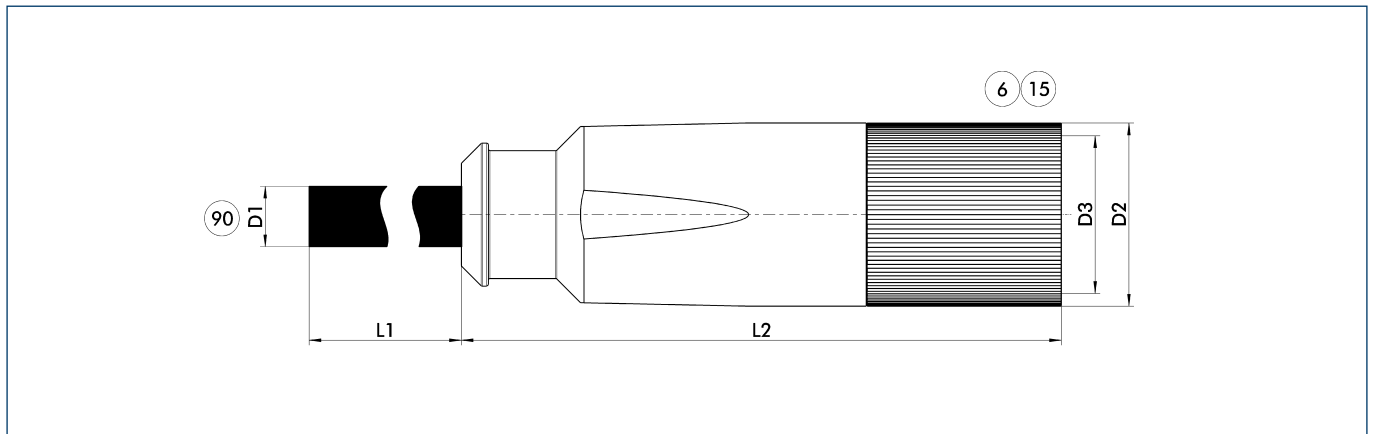


90 SD 23

Um bei eventuellen Fehlfunktionen eine mechanische Beschädigung auszuschließen, können die Module mit hydraulischen Stoßdämpfern ausgerüstet werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Sicherheitsdämpfer	
SD 23	0314262

Leistungskabel



Die Anschlusskabel, wie z. B. Leistungs- und Geberkabel, sind perfekt abgestimmt auf die Verbindung von SCHUNK-Produkten mit den jeweiligen Antriebsregelgeräten. Bei der Auswahl der richtigen Anschlusskabel unterstützen wir Sie gerne.

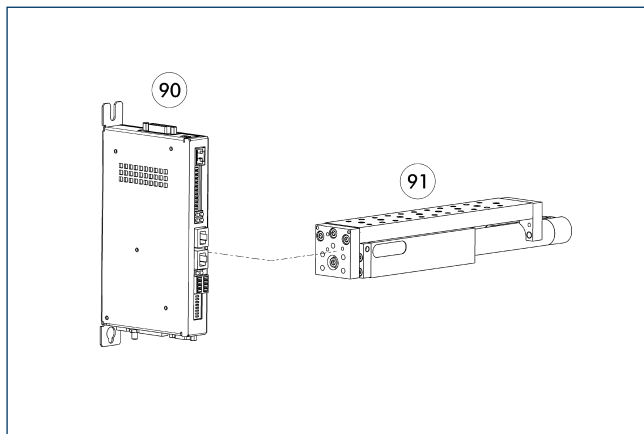
- ⑥ Anschluss moduleseitig
- ⑮ Buchse

- ⑨⑩ Vorkonfektioniert zum Anschluss an die übergeordneten Komponenten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1 [m]	D1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	D3
Motorkabel für ELM und Regler C1250						
KS05-Y/R-4	0314911	4	10.8	52	21	M17
KS05-Y/R-6	0314912	6	10.8	52	21	M17
KS05-Y/R-8	0314913	8	10.8	52	21	M17

① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

Regler LinMot C1250

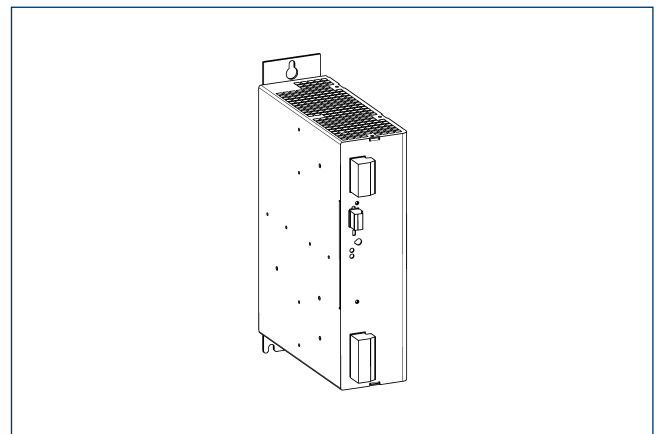


- ⑨⑩ Antriebsregler C1250
- ⑨⑪ Elekt. Linearmodul ELM

Der Regler ist zum Betrieb des Linearmoduls ELM zwingend erforderlich. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl.

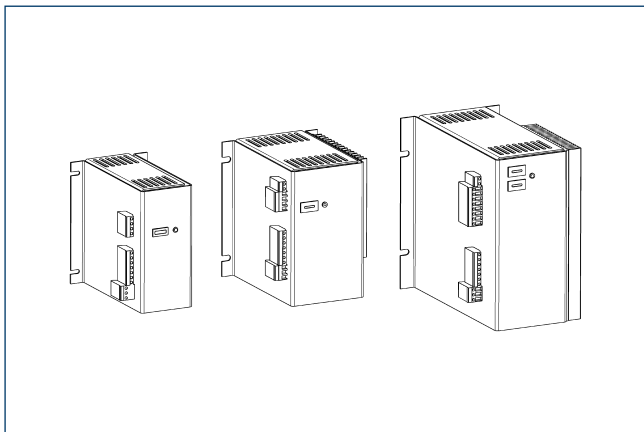
Bezeichnung	Ident.-Nr.	Maximalstrom [A]	Kommunikationsart
Regler			
C1250-EC-XC	0314920	25	Ethercat
C1250-IP-XC	0314921	25	Ethernet IP
C1250-PN-XC	0314922	25	Profinet
Steckerpaket für LinMot-Regler			
DC01-C1X00-05/X1/X4	0314904		

Schaltnetzteil S01-72



Das Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 72 V ist abgestimmt auf die Leistungsversorgung des LinMot-Reglers. Gerne unterstützen wir Sie bei der weiteren Auswahl.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Leistung [W]
Netzteil		
S01-72/1000	0314960	1000

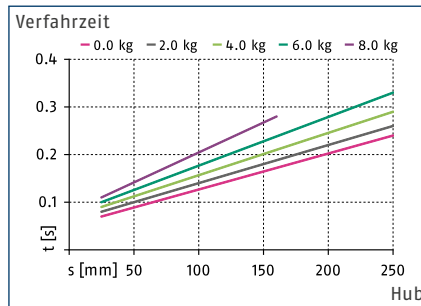
Trafo-Netzteil T01-72

Das Netzteil ist abgestimmt auf die Leistungsversorgung des LinMot-Reglers. Das Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 72 V ist in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Leistung
		[W]
Netzteil		
T01-72/1500-Multi	0314364	1500
T01-72/420-Multi	0314549	420
T01-72/900-Multi	0314344	900

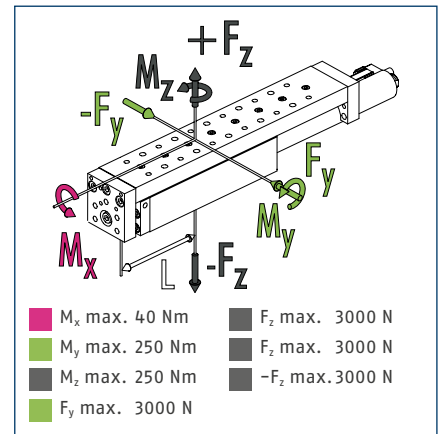


Verfahrzeit



Das Diagramm ist gültig bei horizontalem Einbau und bei ausreichender Pausenzeit. Eine Kontrollrechnung der ausgesuchten Einheit ist zwingend notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann. Bei Auslegung weiterer Einsatzfälle unterstützen wir Sie gerne.

Kräfte und Momente



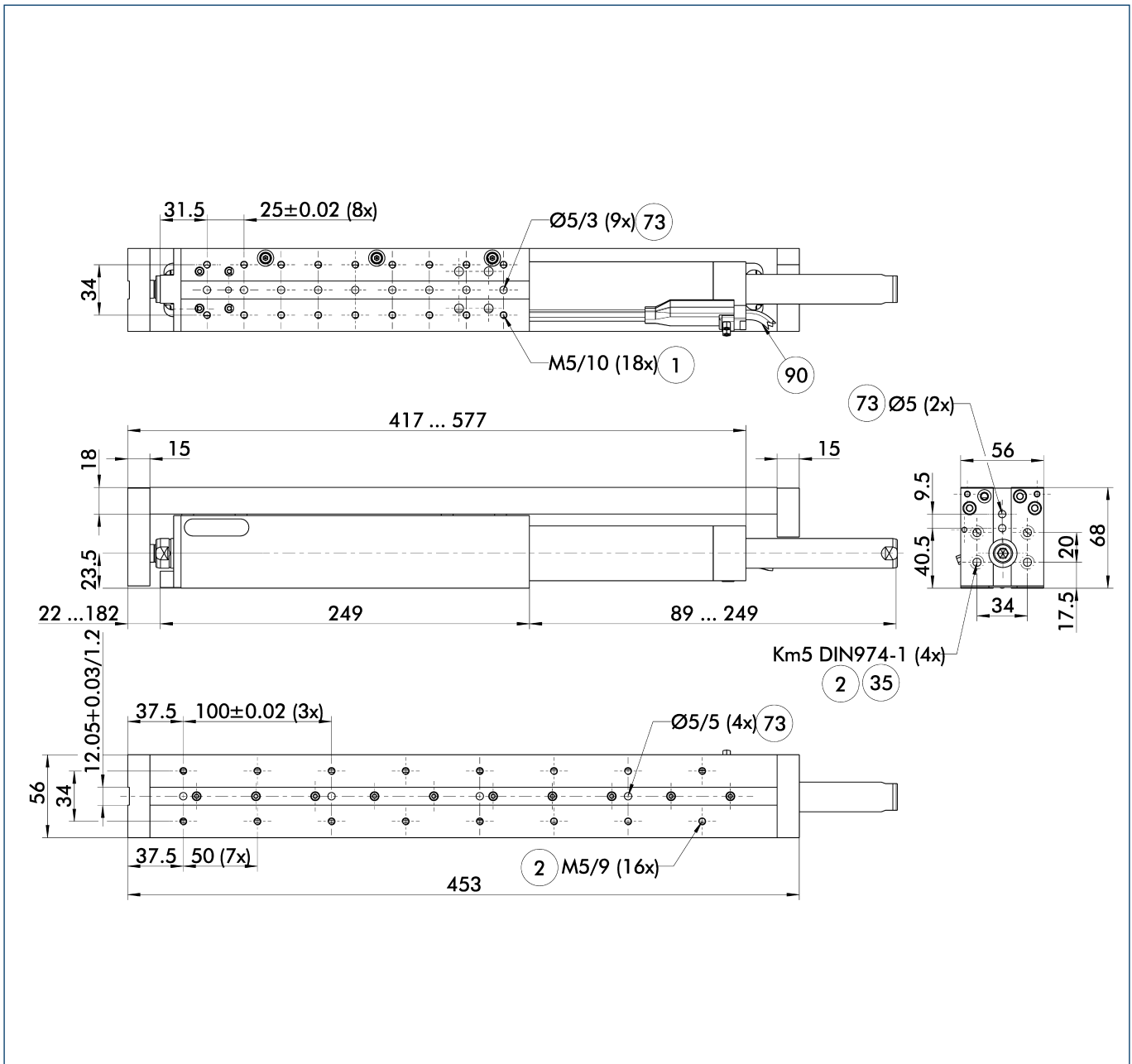
Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte bei Einzelbelastung. Treten gleichzeitig mehrere Kräfte und / oder Momente auf, sind die maximal zulässigen Einzelwerte geringer.

Technische Daten

Bezeichnung		ELM 37-H160	ELM 37-H260
Ident.-Nr.		0314367	0314371
Antriebskonzept		Lineardirektantrieb	Lineardirektantrieb
Max. Hub	[mm]	160	260
Max. Antriebskraft	[N]	160	160
Nennkraft	[N]	100	100
Max. Nutzlast (horizontal)	[kg]	8	6
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.05	±0.05
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	1.4	1.4
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	35	35
Max. Strom	[A]	5	5
Nennstrom	[A]	2.4	2.4
Min. / max. Umgebungstemperatur	[°C]	10/40	10/40
Eigenmasse	[kg]	4.95	5.5
Gesamtlänge	[mm]	520	620
Abstand L (für Momentenbelastung)	[mm]	124	124
Optionen und deren Eigenschaften			
Absenksperversion		ELM 37-H160-ASP	ELM 37-H260-ASP
Ident.-Nr.		0314369	0314373
Eigenmasse	[kg]	5.25	5.83
Betätigung Klemmung		pneumatisch	pneumatisch
Statische Haltekraft	[N]	350	350
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.25	0.25

Alle Kraftangaben in der technischen Datentabelle beziehen sich auf die Verwendung der Achse mit Kühlung, z. B. mit Lüfter.

Hauptansicht ELM 37-H160

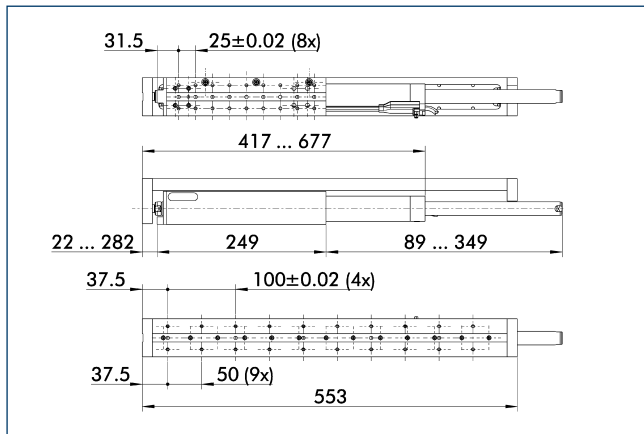


Das Linearmodul wird bevorzugt am Grundkörper und die Anbaumassee am Schlitten befestigt. Bei umgekehrtem Einbau muss gewährleistet sein, dass der Biegeradius des Kabels immer eingehalten wird.

- ① Anschluss Lineareinheit
- ② Anschluss des Aufbaus
- ③ Rückseite

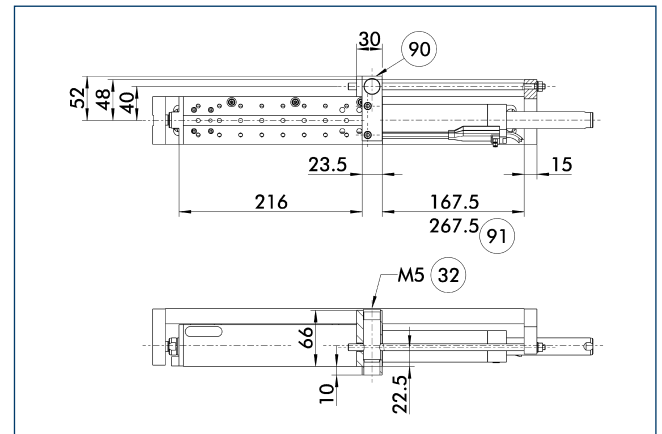
- ⑦ Passung für Zentrierstift
- ⑨ Kabelabgang mit 20 cm Kabel und M17-Steckverbinder

Variante ELM 37-H260



Die Zeichnung zeigt die Maßänderungen der Varianten mit abweichendem Hub im Vergleich zu der in der Hauptansicht dargestellten Variante.

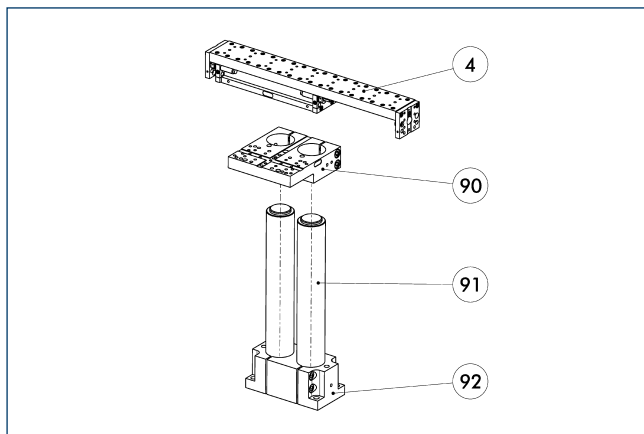
Absenksperre



- ③② Pneumatikanschluss für Haltebremse
- ⑨① ASPE 37
- ⑨① Bei Hub 260 mm

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z. B. in Not-Aus-Szenarien.

Anbau an Säulenaufbausystem

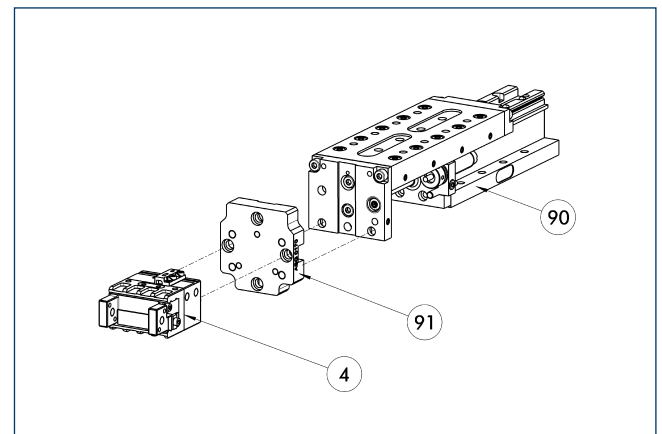


- ④ Lineareinheit
- ⑨① Säulen hartverchromt, geschliffen
- ⑨② Doppelsockel SOD
- ⑨① Doppelauflageplatte APDH

Diese Einheit kann standardmäßig auf das Säulenaufbausystem aufgebaut werden. Die richtige Anordnung für Ihren Anwendungsfall finden Sie in der SCHUNK Software Kombibox, die online verfügbar ist.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Säulendurchmesser [mm]	Material
Säulenaufbausystem Auflageplatten			
APDH 035	0313894	35	Aluminium
APDH 085	0313414	55	Aluminium
APDV 035	0313896	35	Aluminium
APDV 085	0313416	55	Aluminium
APEH 035	0313893	35	Aluminium
APEH 085	0313413	55	Aluminium
APEV 035	0313895	35	Aluminium
APEV 085	0313415	55	Aluminium

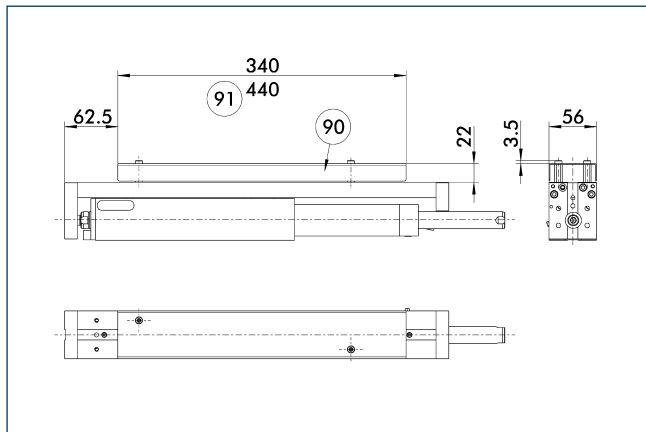
Modulare Montageautomation



- ④ Greifer
- ⑨① Adapterplatte ASG
- ⑨② Linearmodul CLM / KLM / LM / ELM / ELS / HLM

Greifer und Linearmodule lassen sich aus dem Systembaukasten der Modulare Montageautomation standardmäßig kombinieren. Mehr Informationen hierzu finden Sie im Hauptkatalog „Modulare Montageautomation“.

Abdeckung

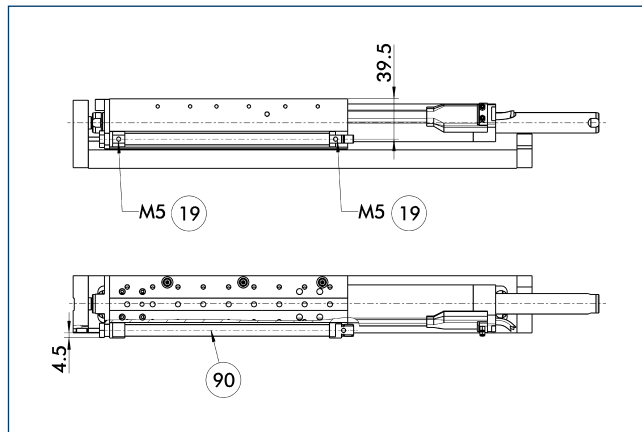


90 MA 37 91 Bei Hub 260 mm

Zur Führung von Elektro- und Pneumatikleitungen kann eine Abdeckung montiert werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Abdeckung	
MA 37-160	0314239
MA 37-260	0314240

Gewichtsausgleich

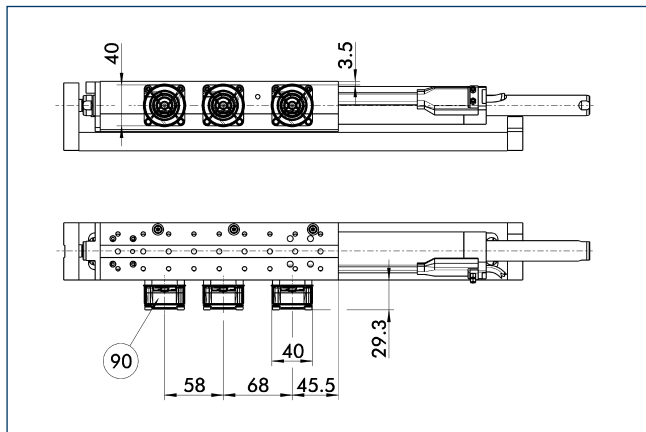


19 Luftanschluss 90 GA 37

Bei vertikalem Einsatz der Linearmodule kann ein pneumatischer Gewichtsausgleich zur Kompensation des Schlittengewichts und der Zusatzlast in das Linearmodul integriert werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Gewichtsausgleich	
GA 37-160	0314236
GA 37-260	0314237

Lüfterkühlung

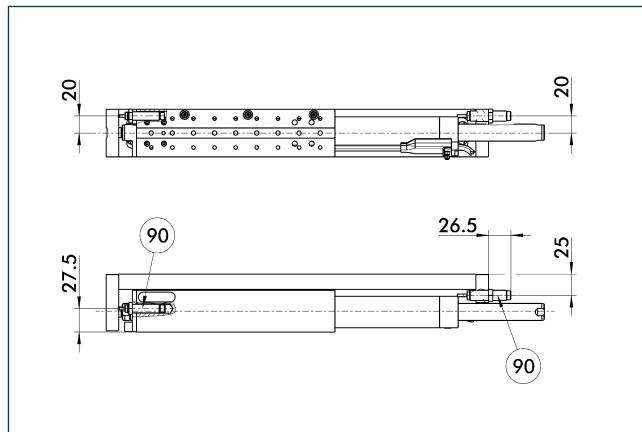


90 MK 37

Bei Verwendung der Kühlung kann die Dynamik und somit die Leistung der Achse gesteigert werden. Alternativ zum Lüfter ist die Kühlung mit Druckluft (ca. 0,5 bar) über einen dafür vorgesehenen Anschluss möglich.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Lüfterkühlung	
MK 37	0314242

Sicherheitsdämpfer

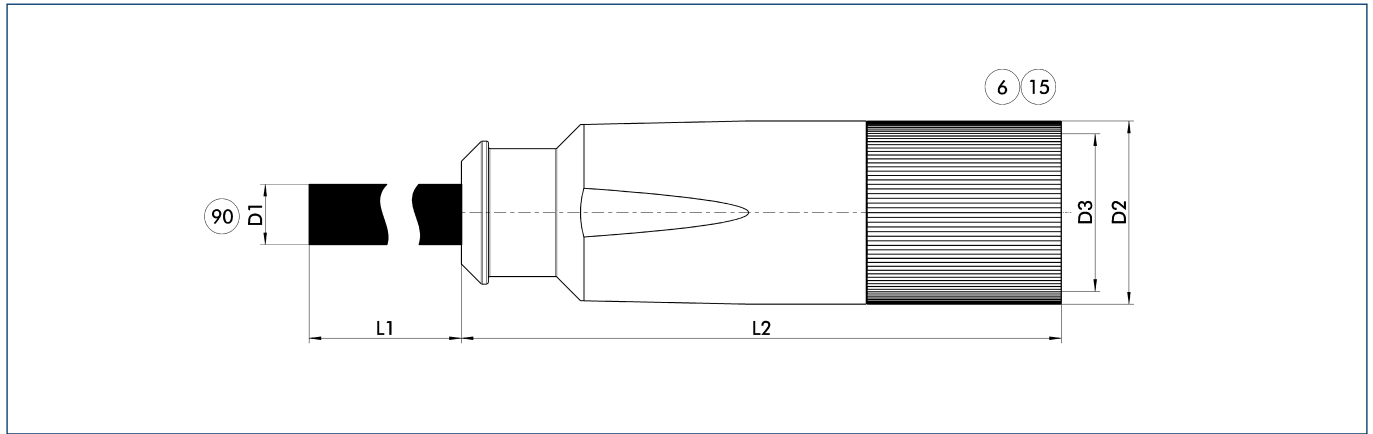


90 SD 37

Um bei eventuellen Fehlfunktionen eine mechanische Beschädigung auszuschließen, können die Module mit hydraulischen Stoßdämpfern ausgerüstet werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Sicherheitsdämpfer	
SD 37	0314263

Leistungskabel



Die Anschlusskabel, wie z. B. Leistungs- und Geberkabel, sind perfekt abgestimmt auf die Verbindung von SCHUNK-Produkten mit den jeweiligen Antriebsregelgeräten. Bei der Auswahl der richtigen Anschlusskabel unterstützen wir Sie gerne.

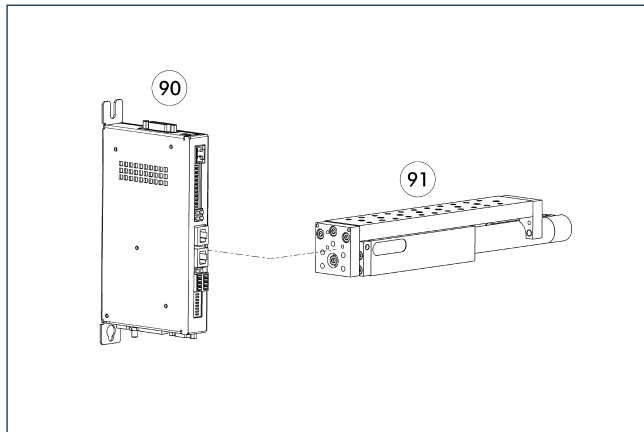
⑥ Anschluss modulseitig
⑮ Buchse

⑨⑩ Vorkonfektioniert zum Anschluss an die übergeordneten Komponenten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1 [m]	D1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	D3
Motorkabel für ELM und Regler C1250						
KS05-Y/C-4	0314914	4	10.8	64	28	M17
KS05-Y/C-6	0314915	6	10.8	64	28	M17
KS05-Y/C-8	0314916	8	10.8	64	28	M17

① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

Regler LinMot C1250



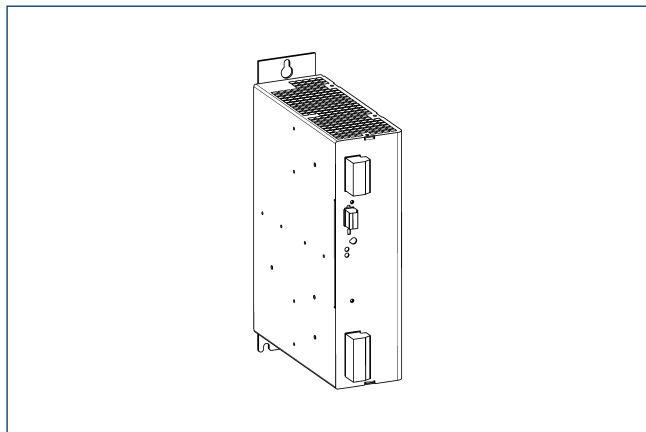
⑨⑩ Antriebsregler C1250

⑨① Elekt. Linearmodul ELM

Der Regler ist zum Betrieb des Linearmoduls ELM zwingend erforderlich. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Maximalstrom [A]	Kommunikationsart
Regler			
C1250-EC-XC	0314920	25	Ethercat
C1250-IP-XC	0314921	25	Ethernet IP
C1250-PN-XC	0314922	25	Profinet
Steckerpaket für LinMot-Regler			
DC01-C1X00-05/X1/X4	0314904		

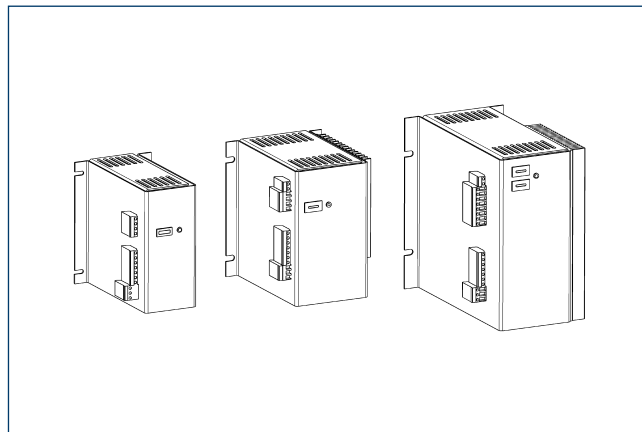
Schaltnetzteil S01-72



Das Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 72 V ist abgestimmt auf die Leistungsversorgung des LinMot-Reglers. Gerne unterstützen wir Sie bei der weiteren Auswahl.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Leistung
		[W]
Netzteil		
S01-72/1000	0314960	1000

Trafo-Netzteil T01-72



Das Netzteil ist abgestimmt auf die Leistungsversorgung des LinMot-Reglers. Das Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 72 V ist in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Leistung
		[W]
Netzteil		
T01-72/1500-Multi	0314364	1500
T01-72/420-Multi	0314549	420
T01-72/900-Multi	0314344	900