



Hand in hand for tomorrow



Produktdatenblatt

Linearmodul KLM 50

Modular. Robust. Zuverlässig.

Linearmodul KLM

Linearmodul mit Pneumatikantrieb und Kugelbuchsenführung

Einsatzgebiet

Für den Einsatz in sauberer und leicht verschmutzter Umgebung. Einfache wirtschaftliche Linearbewegungen oder in Kombination als mehrachsige Positioniersysteme für die Montage- und Handhabungstechnik.



Vorteile – Ihr Nutzen

Doppel-Lagerung der Führungswellen in den Kugelbuchsen für hohe Lastaufnahmen und Wiederholgenauigkeiten $< 0,015 \text{ mm}$

Stoßdämpfer und Näherungsschalter integriert in die Projektionsflächen für vibrationsfreie Bewegungen und Endlagenabfrage

Stark dimensionierte Führungswellen für hohe Steifigkeit

Hohe Tragzahlen in allen Lastrichtungen

Standardisierte Befestigungsbohrungen für vielfältige Kombinationen mit anderen Bausteinen aus dem Montagebaukasten

Mehrere Zwischenpositionen möglich für maximale Flexibilität in der Anwendung

Absenksperr durch Klemmpatrone realisiert für Sicherheit bei Notstopps



Baugrößen
Anzahl: 4



Eigenmasse
0.5 .. 13.2 kg



Antriebskraft
67 .. 753 N



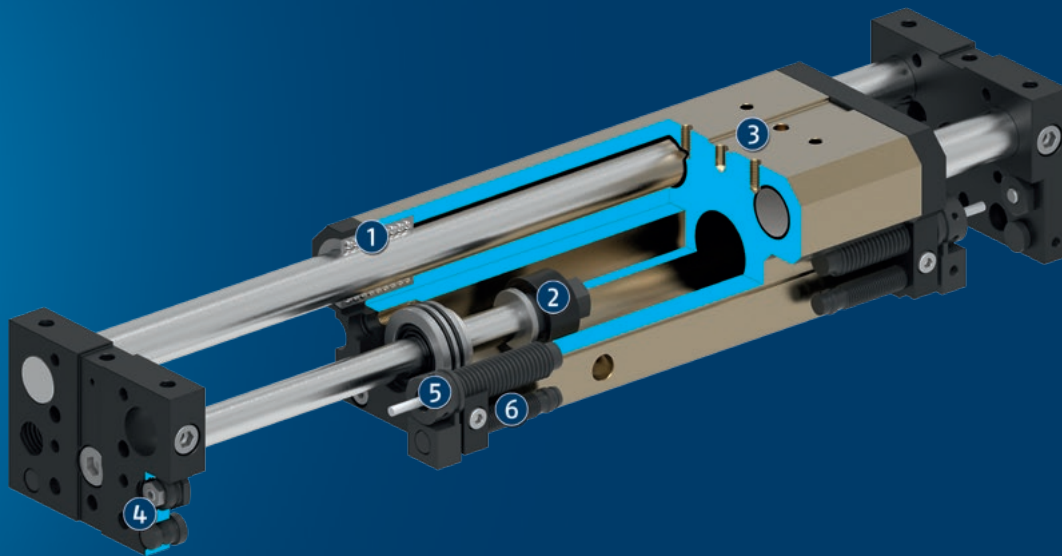
Hub
13 .. 300 mm



Wiederholgenauigkeit
0.02 .. 0.03 mm

Funktionsbeschreibung

Das Linearmodul wird über einen in den Grundkörper integrierten, doppelt wirkenden pneumatischen Zylinder angetrieben und mittels zwei gegenüberliegenden Führungstangen verdrehgesichert geführt.



- ① **Kugelmuchsenführung**
spielarm mit geringer Reibung
- ② **Antrieb**
Kräftiger Kolbenstangenzyylinder
- ③ **Baukastenlochbild**
Komplette Integration in den Systembaukasten
- ④ **Dämpfungseinstellung**
Einstellung der Dämpfercharakteristik
- ⑤ **Endlageneinstellbarkeit**
Komfortable Einstellung über Stoßdämpfergewinde
- ⑥ **Sensorik**
mit Sensormitnehmer zur komfortablen Einstellung

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Gehäusematerial: Aluminiumlegierung, eloxiert

Führung: Kugelbuchsenführung

Betätigung: pneumatisch, über gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

Lieferumfang: Stoßdämpfer und Mitnehmer für Näherungsschalter

Gewährleistung: 24 Monate

Lebensdauer kennwerte: auf Anfrage

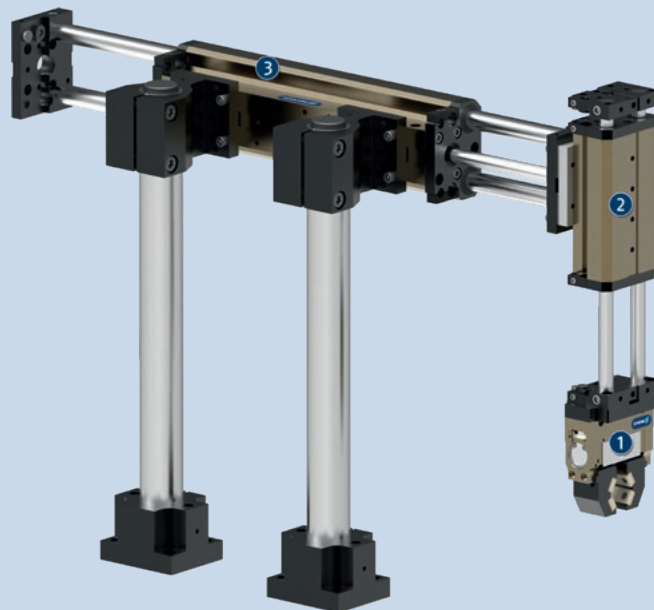
Wiederholgenauigkeit: ist definiert als Streuung der Endlage bei 100 aufeinanderfolgenden Zyklen.

Verfahrzeiten: sind reine Bewegungszeiten des Schlittens bzw. Grundkörpers. Ventilschaltzeiten, Schlauchbefüllungszeiten oder SPS-Reaktionszeiten sind nicht enthalten und bei der Ermittlung von Zykluszeiten zu berücksichtigen.

Hub: ist der maximale Nennhub der Einheit. Dieser kann beidseitig durch die Stoßdämpfer verkürzt werden.

Auslegung oder Kontrollrechnung: Zur Auslegung oder Kontrollrechnung der Einheiten empfehlen wir den Einsatz unserer Software Toolbox, die online verfügbar ist. Eine Kontrollrechnung der ausgesuchten Einheit ist zwingend notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann.

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.



Anwendungsbeispiel

Sortiereinheit für kleine Bauteile, die aufgrund ihrer Größenvarianz einen besonders großen Greiferhub benötigen.

- ① 2-Finger-Parallelgreifer KGG mit werkstückspezifischen Fingern
- ② Linearmodul KLM zur Vertikalbewegung

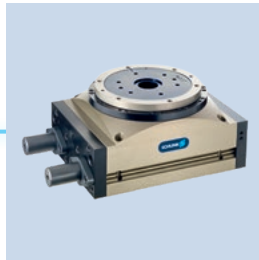
- ③ Linearmodul KLM zur Horizontalbewegung

SCHUNK bietet mehr ...

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



Schwenkflügel



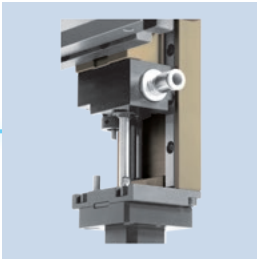
Rundsalttisch



Kleinteilegreifer



Universalgreifer



Absenksperre



Zwischenanschlag-Zylinder



Säulenaufbausystem



Greif-Schwenk-Modul



Druckerhaltungsventil



Induktiver Näherungsschalter

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](https://www.schunk.com).

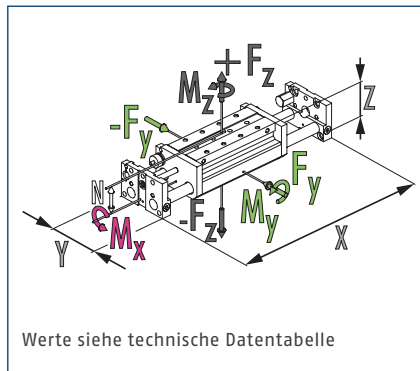
Optionen und spezielle Informationen

Version Absenksperre: verhindert das Herabfallen des Aufbaus bei plötzlichem Energieverlust. Dieses Modul ist mit vielen Bausteinen aus dem Systembaukasten standardmäßig kombinierbar. Wir unterstützen Sie gerne.

Lebensmittelkonforme Schmierung: Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe. Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt. Die entsprechenden NSF-Zertifikate sind unter <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> mit Hilfe der Schmierstoffangaben in der Betriebsanleitung abrufbar. Komponenten wie beispielsweise Wälzlager, Linearführungen oder Stoßdämpfer sind nicht mit lebensmittelkonformen Schmierstoffen versehen.



Dimensionen und max. Belastungen



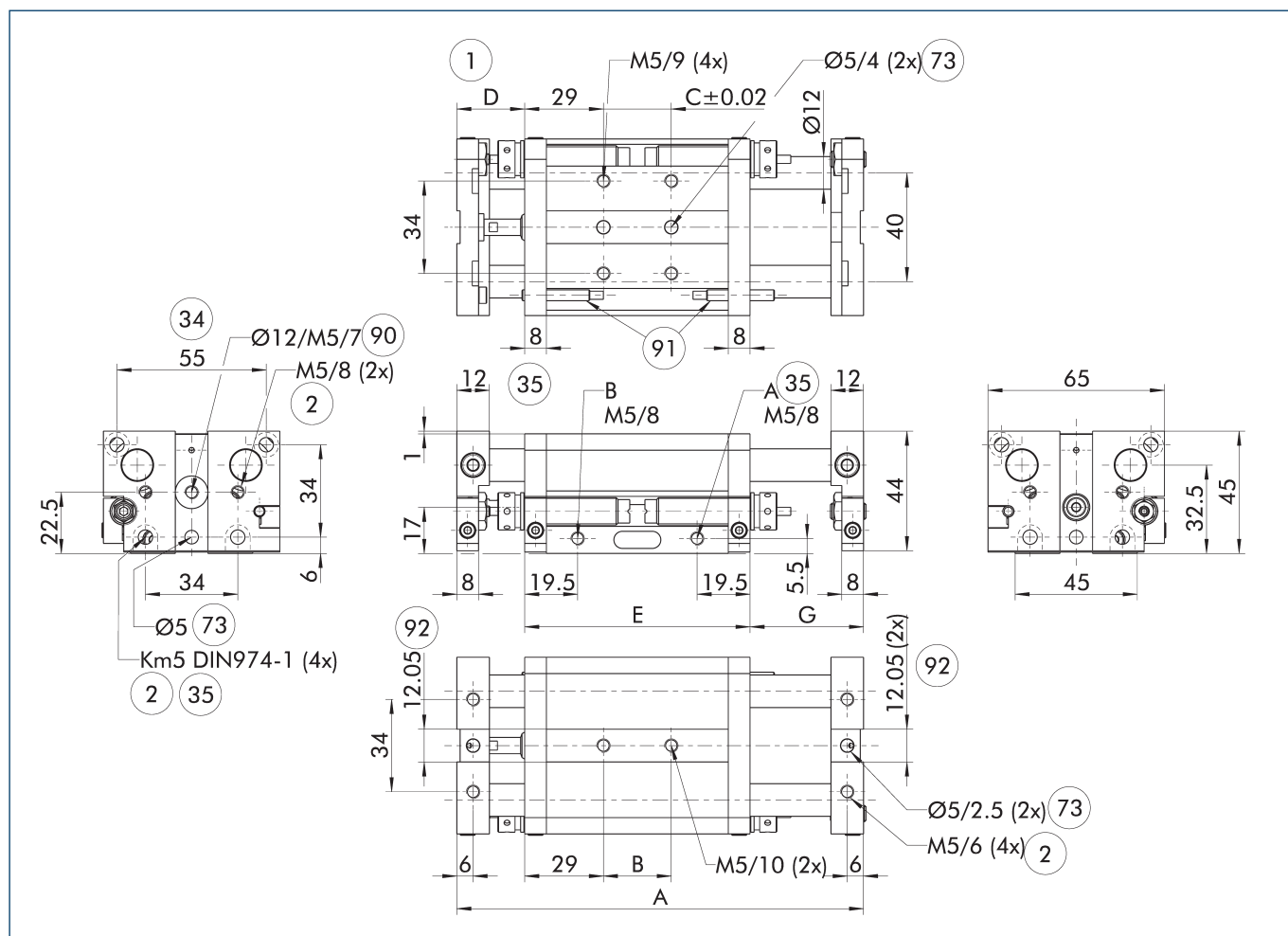
- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte bei Einzelbelastung. Treten gleichzeitig mehrere Kräfte und/oder Momente auf, kann der Anwendungsfall mit der Toolbox berechnet werden. Die Kraft F_y kann nur über die Toolbox berechnet werden.

Technische Daten

Bezeichnung		KLM 50-H013	KLM 50-H025	KLM 50-H038	KLM 50-H050	KLM 50-H063	KLM 50-H075
Ident.-Nr.		0314013	0314014	0314015	0314016	0314017	0314018
Hub	[mm]	13	25	38	50	63	75
Kraft ausfahren	[N]	120	120	120	120	120	120
Kraft einfahren	[N]	103	103	103	103	103	103
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Kolbendurchmesser	[mm]	16	16	16	16	16	16
Stangendurchmesser	[mm]	6	6	6	6	6	6
Min./Nenn-/max. Betriebsdruck	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Zylindervolumen/10 mm pro Doppelhub	[cm³]	2	2	2	2	2	2
Gesamtlänge	[mm]	150	150	200	200	250	250
Schutzart IP		40	40	40	40	40	40
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Reinraumklasse ISO 14644-1:1999		6	6	6	6	6	6
Eigenmasse	[kg]	1.3	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7
Antriebskonzept		Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder
Abmaße X x Y x Z	[mm]	150 x 65 x 45	150 x 65 x 45	200 x 65 x 45	200 x 65 x 45	250 x 65 x 45	250 x 65 x 45
Abstand N (für Momentenbelastung)	[mm]	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
Momente Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	11.4/23/23	11.4/23/23	9.2/30.5/30.5	9.2/30.5/30.5	6.5/29/29	6.5/29/29
Kräfte Fz max.	[N]	569	569	461	461	324	324
Optionen und deren Eigenschaften							
Staubdicht-Version		KLM 50-H013-SD	KLM 50-H025-SD	KLM 50-H038-SD	KLM 50-H050-SD	KLM 50-H063-SD	KLM 50-H075-SD
Ident.-Nr.		0314640	0314641	0314642	0314643	0314644	0314645
Schutzart IP		50	50	50	50	50	50
Absenksperrversion			KLM 50-H025-ASP	KLM 50-H038-ASP	KLM 50-H050-ASP	KLM 50-H063-ASP	KLM 50-H075-ASP
Ident.-Nr.			0314414	0314415	0314416	0314417	0314418
Hubverlust vom Nennhub (stangenseitig)	[mm]		10	10	10	10	10
Eigenmasse	[kg]		1.34	1.54	1.54	1.74	1.74
Statische Haltekraft	[N]		180	180	180	180	180
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Min. Lösedruck	[bar]		3	3	3	3	3

Bezeichnung		KLM 50-H088	KLM 50-H100	KLM 50-H113	KLM 50-H125
Ident.-Nr.		0314019	0314020	0314021	0314022
Hub	[mm]	88	100	113	125
Kraft ausfahren	[N]	120	120	120	120
Kraft einfahren	[N]	103	103	103	103
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Kolbendurchmesser	[mm]	16	16	16	16
Stangendurchmesser	[mm]	6	6	6	6
Min./Nenn-/max. Betriebsdruck	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Zylindervolumen/10 mm pro Doppelhub	[cm³]	2	2	2	2
Gesamtlänge	[mm]	300	300	350	350
Schutzart IP		40	40	40	40
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Reinraumklasse ISO 14644-1:1999		6	6	6	6
Eigenmasse	[kg]	1.9	1.9	2.1	2.1
Antriebskonzept		Kolbenstangenzyylinder	Kolbenstangenzyylinder	Kolbenstangenzyylinder	Kolbenstangenzyylinder
Abmaße X x Y x Z	[mm]	300 x 65 x 45	300 x 65 x 45	350 x 65 x 45	350 x 65 x 45
Abstand N (für Momentenbelastung)	[mm]	32.5	32.5	32.5	32.5
Momente Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	4.5/26.5/26.5	4.5/26.5/26.5	3.2/23.5/23.5	3.2/23.5/23.5
Kräfte Fz max.	[N]	224	224	164	164
Optionen und deren Eigenschaften					
Staubdicht-Version		KLM 50-H088-SD	KLM 50-H100-SD	KLM 50-H113-SD	KLM 50-H125-SD
Ident.-Nr.		0314646	0314647	0314648	0314649
Schutzart IP		50	50	50	50
Absenksperrversion		KLM 50-H088-ASP	KLM 50-H100-ASP	KLM 50-H113-ASP	KLM 50-H125-ASP
Ident.-Nr.		0314419	0314420	0314421	0314422
Hubverlust vom Nennhub (stangenseitig)	[mm]	10	10	10	10
Eigenmasse	[kg]	1.94	1.94	2.14	2.14
Statische Haltekraft	[N]	180	180	180	180
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.2	0.2	0.2	0.2
Min. Lösedruck	[bar]	3	3	3	3

Hauptansicht



Das Linearmodul kann wahlweise am Grundkörper oder an den Stirnplatten befestigt werden. Ebenso kann der Aufbau wahlweise an den Stirnplatten oder am Grundkörper befestigt werden. Diese Ansicht zeigt die Befestigung des Moduls am Grundkörper und die Befestigung des Aufbaus an den Stirnplatten.

A Hauptanschluss Lineareinheit ausfahren

B Hauptanschluss Lineareinheit einfahren

① Anschluss Lineareinheit

② Anschluss des Aufbaus

③④ An beiden Seiten

③⑤ Rückseite

⑦③ Passung für Zentrierstift

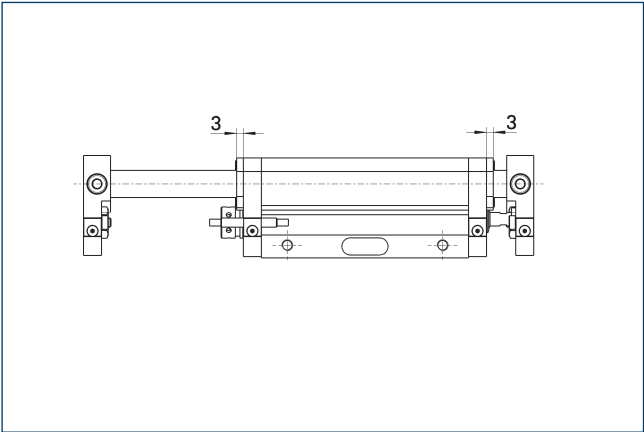
⑨① Durchgangsbohrung in Stirnplatte und Gewinde in Grundkörper (nur einseitig)

⑨① Induktiver Näherungsschalter

⑨② Passung für Zentrierleiste LMZL

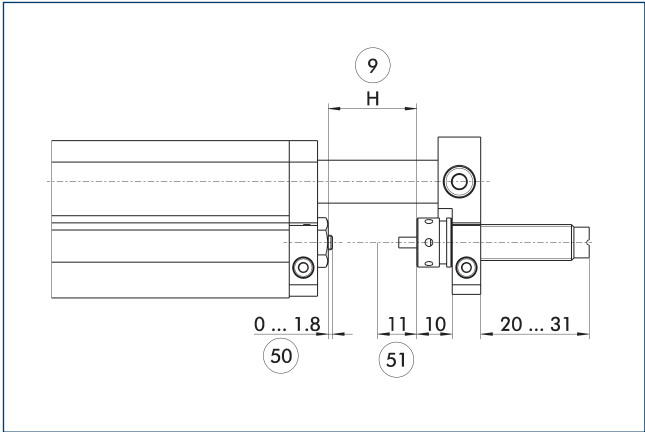
Bezeichnung	Ident.-Nr.	A	B	Anzahl B	C	Anzahl C	D	E	G
		[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
KLM 50-H013	0314013	150	25	1	25	1	21	83	46
KLM 50-H025	0314014	150	25	1	25	1	21	83	46
KLM 50-H038	0314015	200	25	2	25	2	21	108	71
KLM 50-H050	0314016	200	25	2	25	2	21	108	71
KLM 50-H063	0314017	250	25	3	25	3	21	133	96
KLM 50-H075	0314018	250	25	3	25	3	21	133	96
KLM 50-H088	0314019	300	25	4	25	4	21	158	121
KLM 50-H100	0314020	300	25	4	25	4	21	158	121
KLM 50-H113	0314021	350	25	5	25	5	21	183	146
KLM 50-H125	0314022	350	25	5	25	5	21	183	146

Staubdicht-Version



Die Option „Staubdicht“ erhöht den Schutzgrad gegen eindringende Stoffe.

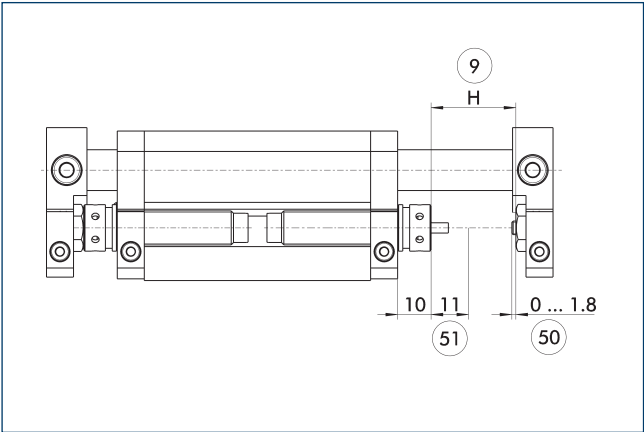
Feineinstellung



9 Nutzhub
50 Dämpfungshubeinstellbereich
51 Hubeinstellbereich

Stoßdämpfer können wahlweise am Grundkörper oder an den Stirnplatten montiert werden. Diese Abbildung zeigt die Montage an den Stirnplatten und die Möglichkeit der Hubfeineinstellung.

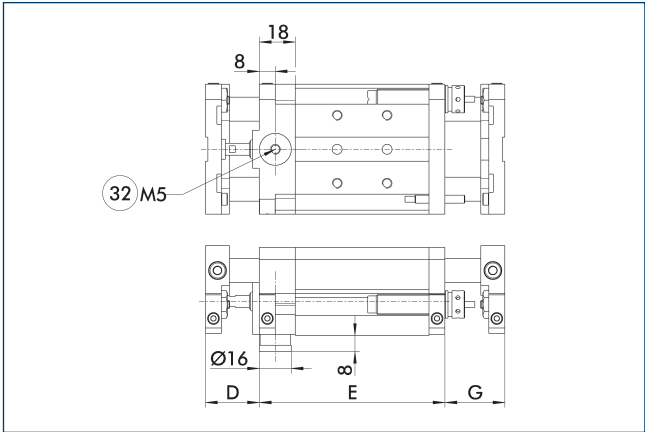
Feineinstellung



9 Nutzhub
51 Hubeinstellbereich
50 Dämpfungshubeinstellbereich

Stoßdämpfer können wahlweise am Grundkörper oder an den Stirnplatten montiert werden. Diese Abbildung zeigt die Montage am Grundkörper und die Möglichkeit der Hubfeineinstellung.

Absenksperre

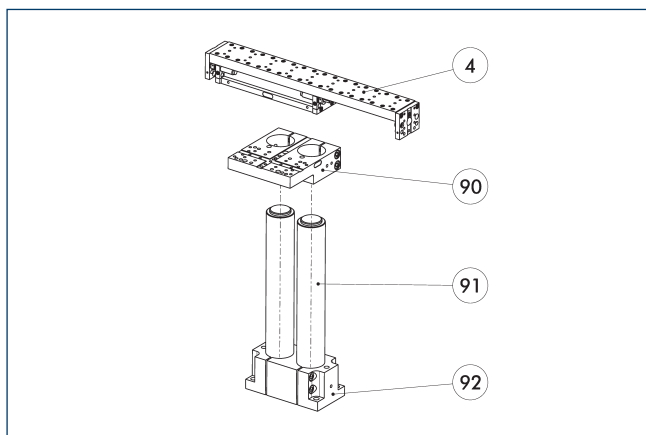


32 Pneumatikanschluss für Haltebremse

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z. B. in Not-Aus-Szenarien. Die Absenksperre kann auch nachträglich angebaut werden, jedoch verringert sich dadurch der Nutzhub.

Bezeichnung	D	E	G
	[mm]	[mm]	[mm]
KLM 50-H025-ASP	21	93	36
KLM 50-H038-ASP	21	118	61
KLM 50-H050-ASP	21	118	61
KLM 50-H063-ASP	21	143	86
KLM 50-H075-ASP	21	143	86
KLM 50-H088-ASP	21	168	111
KLM 50-H100-ASP	21	168	111
KLM 50-H113-ASP	21	193	136
KLM 50-H125-ASP	21	193	136

Anbau an Säulenaufbausystem

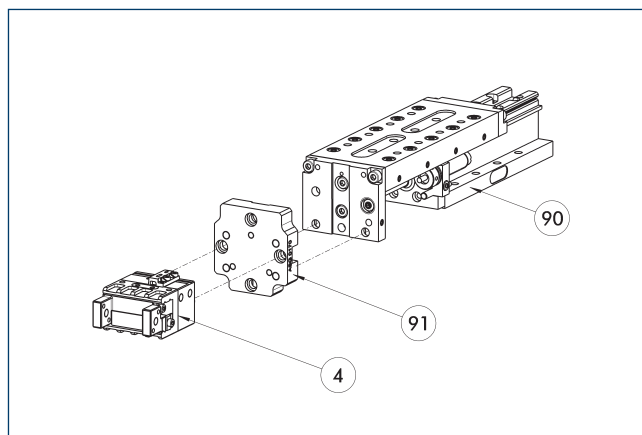


- ④ Lineareinheit
- ⑨① Säulen hartverchromt, geschliffen
- ⑨② Doppelsockel SOD
- ⑨② Doppelsockel SOD

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	Material
		[mm]	
Säulenaufbausystem Aufbauplatte			
APDH 85	0313414	55	Aluminium
APDV 35	0313896	35	Aluminium
APDV 85	0313416	55	Aluminium
APEH 35	0313893	35	Aluminium
APEH 85	0313413	55	Aluminium
APEV 35	0313895	35	Aluminium
APEV 85	0313415	55	Aluminium

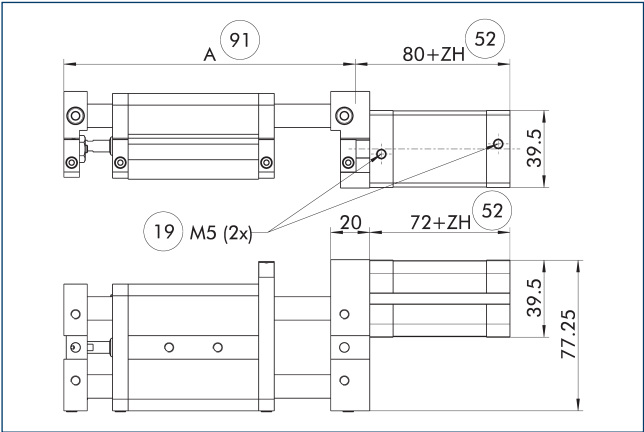
Modulare Montageautomation



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

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

Zwischenanschlag ZZA kolbenseitig



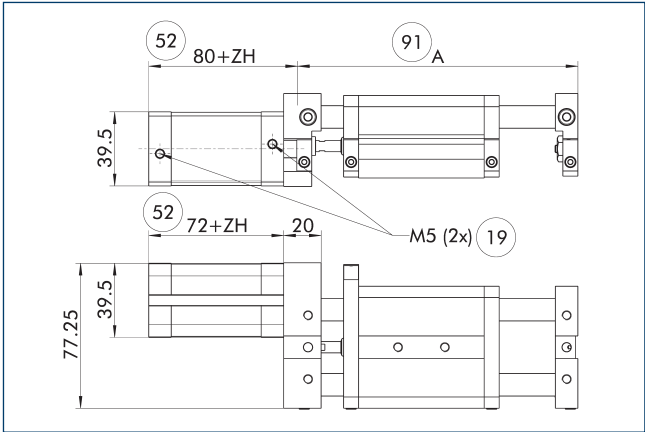
- 19 Luftanschluss
52 Zwischenhub
91 Gesamtlänge „A“ der Variante ohne Zwischenhub (siehe Maßtabelle der Hubvarianten)

Die Zwischenposition wird von der jeweiligen Endlage aus gemessen. Die Zwischenposition kann von beiden Seiten angefahren und wieder verlassen werden. Die Haltekraft ergibt sich aus der Kolbenkraft des Zwischenanschlages abzüglich der Kolbenkraft des Linearmoduls.

Bezeichnung	Haltekraft	Eigenmasse bei 0 mm Hub	Eigenmasse pro mm Hub
	[N]	[kg]	[kg]
Zwischenanschlag			
ZZA 55	175	0.35	0.003

1 Bestellbeispiel KLM 50-H100-ZZA055-H30

Zwischenanschlag ZZA kolbenstangenseitig



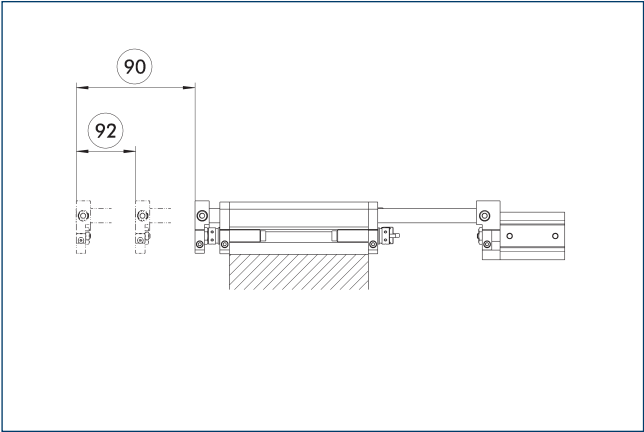
- 19 Luftanschluss
52 Zwischenhub
91 Gesamtlänge „A“ der Variante ohne Zwischenhub (siehe Maßtabelle der Hubvarianten)

Die Zwischenposition wird von der jeweiligen Endlage aus gemessen. Die Zwischenposition kann von beiden Seiten angefahren und wieder verlassen werden. Die Haltekraft ergibt sich aus der Kolbenkraft des Zwischenanschlages abzüglich der Kolbenkraft des Linearmoduls.

Bezeichnung	Haltekraft	Eigenmasse bei 0 mm Hub	Eigenmasse pro mm Hub
	[N]	[kg]	[kg]
Zwischenanschlag			
ZZA 56	175	0.35	0.003

1 Bestellbeispiel KLM 50-H100-ZZA056-H30

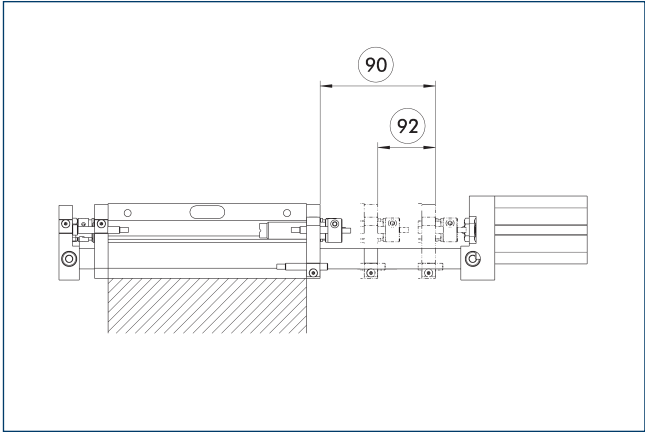
Aufbau Variante 1



- 90 Nennhub
92 Zwischenhub

Der entsprechende Zwischenhub ZH errechnet sich aus dem Nennhub des Moduls abzüglich des Zwischenanschlag-Zylinderhubs. Die Zwischenhub-Verstellung beträgt ± 3 mm.

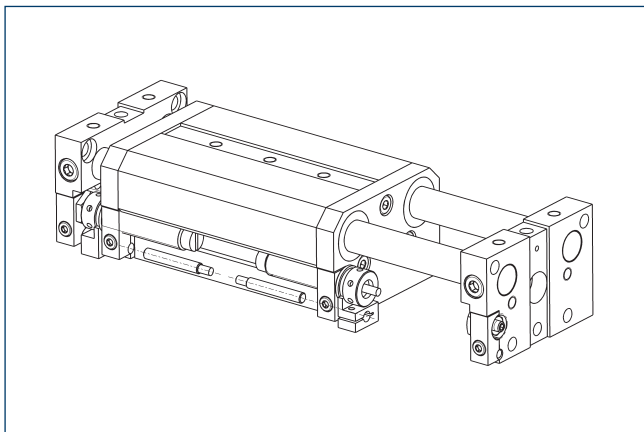
Aufbau Variante 2



- 90 Nennhub
92 Zwischenhub

Der entsprechende Zwischenhub ZH errechnet sich aus dem Nennhub des Moduls abzüglich des Zwischenanschlag-Zylinderhubs. Die Zwischenhub-Verstellung beträgt ± 3 mm.

Induktive Näherungsschalter



Endstellungsabfrage direkt montiert.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Induktiver Näherungsschalter		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
Induktiver Näherungsschalter mit Abgang seitlich		
IN 40-S-M12-SA	0301577	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip für Stecker/Buchse		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Sensor-Verteiler		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Zur Abfrage zweier Positionen werden pro Einheit zwei Sensoren benötigt. Optional erhältlich sind Verlängerungskabel oder Sensor-Verteiler. Weitere Produktvarianten des Sensors, zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

