



Hand in hand for tomorrow



Produktdatenblatt

Linearmodul KLM 100

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



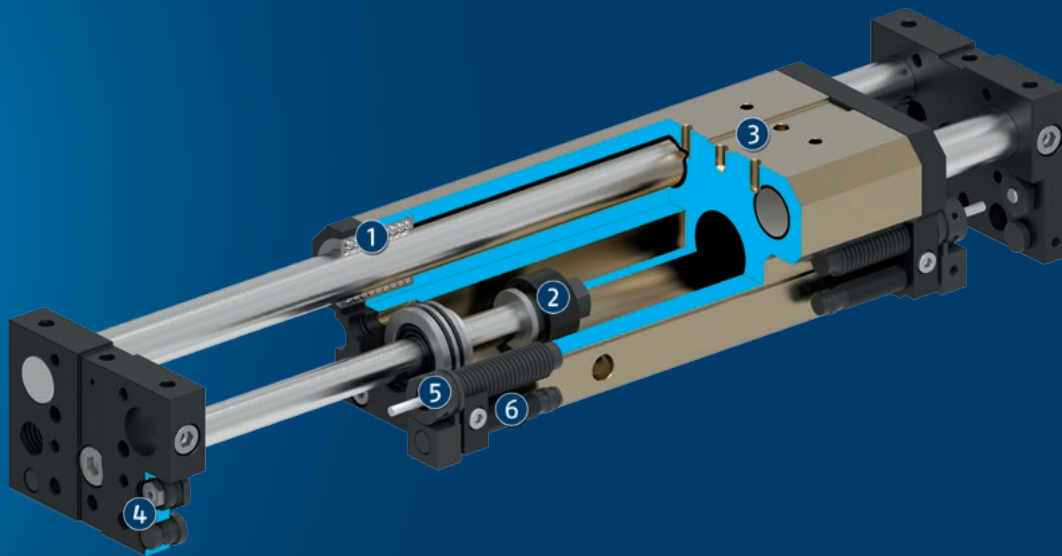
Hub
13 .. 300 mm



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 **Kugelbuchsenführung**
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

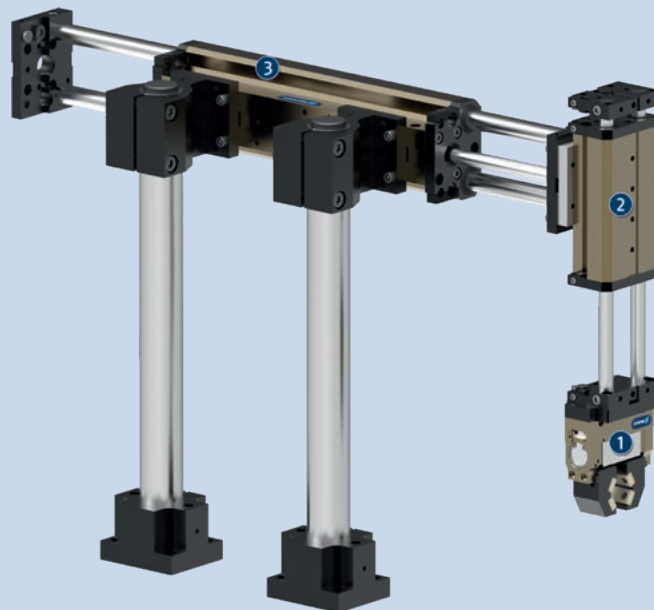
Wiederholgenauigkeit: ist definiert als Streuung der Endlage bei 100 aufeinanderfolgenden Zyklen.

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

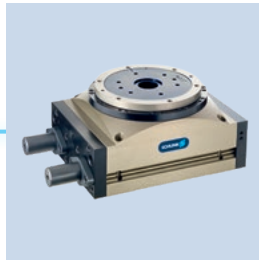
- ③ Linearmodul KLM zur Horizontalbewegung

SCHUNK bietet mehr ...

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



Schwenkflügel



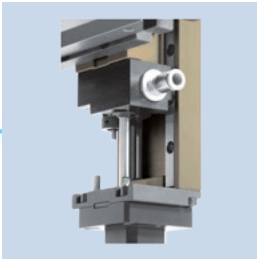
Rundschalttisch



Kleinteilegreifer



Universalgreifer



Absenksperre



Zwischenanschlag-Zylinder



Säulenaufbausystem



Greif-Schwenk-Modul



Druckerhaltungsventil



Induktiver Näherungsschalter

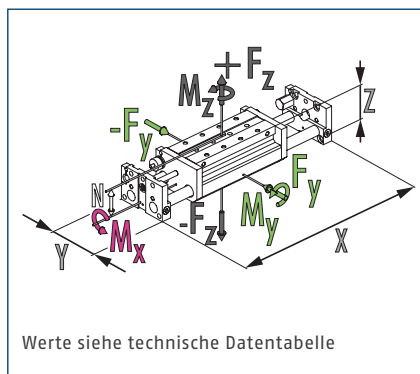
① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](https://www.schunk.com).

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

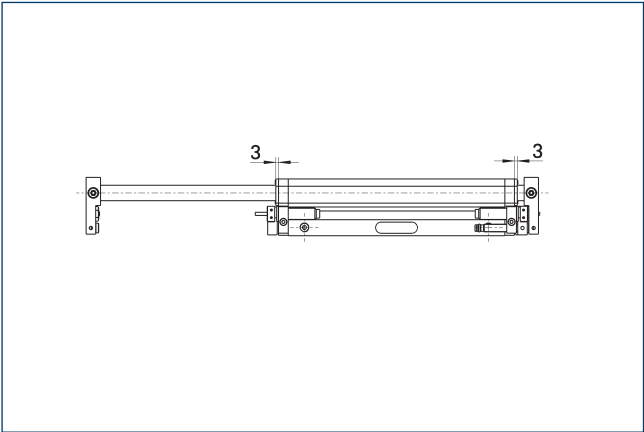
Bezeichnung		KLM 100-H025	KLM 100-H050	KLM 100-H075	KLM 100-H100	KLM 100-H125	KLM 100-H150
Ident.-Nr.		0314023	0314024	0314025	0314026	0314027	0314028
Hub	[mm]	25	50	75	100	125	150
Kraft ausfahren	[N]	294	294	294	294	294	294
Kraft einfahren	[N]	226	226	226	226	226	226
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Kolbendurchmesser	[mm]	25	25	25	25	25	25
Stangendurchmesser	[mm]	12	12	12	12	12	12
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]	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Gesamtlänge	[mm]	170	270	270	370	370	470
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]	2.3	3	3	3.7	3.7	4.4
Antriebskonzept		Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder	Kolbenstangen- zylinder
Abmaße X x Y x Z	[mm]	170 x 80 x 60	270 x 80 x 60	270 x 80 x 60	370 x 80 x 60	370 x 80 x 60	470 x 80 x 60
Abstand N (für Momentenbelastung)	[mm]	44	44	44	44	44	44
Momente Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	25.5/32.5/32.5	13.5/57.5/57.5	13.5/57.5/57.5	11.5/58.5/58.5	11.5/58.5/58.5	7.3/52/52
KräfteFz max.	[N]	999	529	592	449	449	284
Optionen und deren Eigenschaften							
Staubdicht-Version		KLM 100-H025-SD	KLM 100-H050-SD	KLM 100-H075-SD	KLM 100-H100-SD	KLM 100-H125-SD	KLM 100-H150-SD
Ident.-Nr.		0314790	0314791	0314792	0314793	0314794	0314795
Schutzart IP		50	50	50	50	50	50
Absenksperrversion			KLM 100-H050-ASP	KLM 100-H075-ASP	KLM 100-H100-ASP	KLM 100-H125-ASP	KLM 100-H150-ASP
Ident.-Nr.			0314424	0314425	0314426	0314427	0314428
Hubverlust vom Nennhub (stangenseitig)	[mm]		12	12	12	12	12
Eigenmasse	[kg]		3.08	3.08	3.78	3.78	4.48
Statische Haltekraft	[N]		600	600	600	600	600
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Min. Lösedruck	[bar]		3	3	3	3	3

Bezeichnung		KLM 100-H175	KLM 100-H200	KLM 100-H225
Ident.-Nr.		0314029	0314030	0314031
Hub	[mm]	175	200	225
Kraft ausfahren	[N]	294	294	294
Kraft einfahren	[N]	226	226	226
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0.03	0.03	0.03
Kolbendurchmesser	[mm]	25	25	25
Stangendurchmesser	[mm]	12	12	12
Min./Nenn-/max. Betriebsdruck	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Zylindervolumen/10 mm pro Doppelhub	[cm³]	4.9	4.9	4.9
Gesamtlänge	[mm]	470	570	570
Schutzart IP		40	40	40
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60
Reinraumklasse ISO 14644-1:1999		6	6	6
Eigenmasse	[kg]	4.4	5.1	5.1
Antriebskonzept		Kolbenstangenzyylinder	Kolbenstangenzyylinder	Kolbenstangenzyylinder
Abmaße X x Y x Z	[mm]	470 x 80 x 60	570 x 80 x 60	570 x 80 x 60
Abstand N (für Momentenbelastung)	[mm]	44	44	44
Momente Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	7.3/52/52	5/44.5/44.5	5/44.5/44.5
KräfteFz max.	[N]	284	194	194
Optionen und deren Eigenschaften				
Staubdicht-Version		KLM 100-H175-SD	KLM 100-H200-SD	KLM 100-H225-SD
Ident.-Nr.		0314796	0314797	0314798
Schutzart IP		50	50	50
Absenksperrversion		KLM 100-H175-ASP	KLM 100-H200-ASP	KLM 100-H225-ASP
Ident.-Nr.		0314429	0314430	0314431
Hubverlust vom Nennhub (stangenseitig)	[mm]	12	12	12
Eigenmasse	[kg]	4.48	5.18	5.18
Statische Haltekraft	[N]	600	600	600
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.3	0.3	0.3
Min. Lösedruck	[bar]	3	3	3

[illegible]

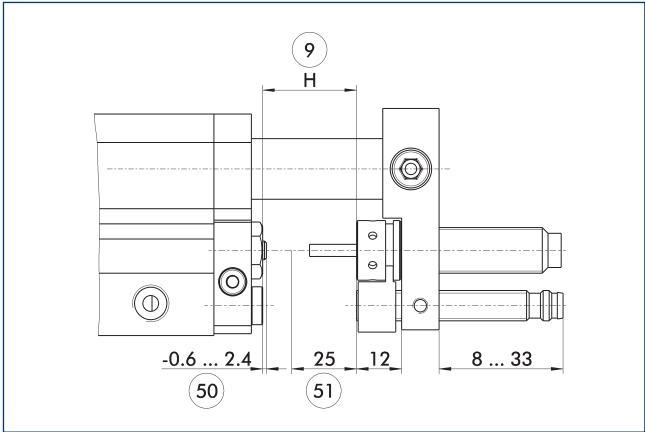
A	Hauptanschluss Lineareinheit ausfahren	73	Passung für Zentrierstift
B	Hauptanschluss Lineareinheit einfahren	90	Durchgangsbohrung in Stirnplatte und Gewinde in Grundkörper (nur einseitig)
1	Anschluss Lineareinheit	91	Induktiver Näherungsschalter
2	Anschluss des Aufbaus	92	Passung für Zentrierleiste LMZL
34	An beiden Seiten	93	Luftanschluss „B“ nur bei Hub 025 auf der Rückseite
35	Rückseite		

Staubdicht-Version



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

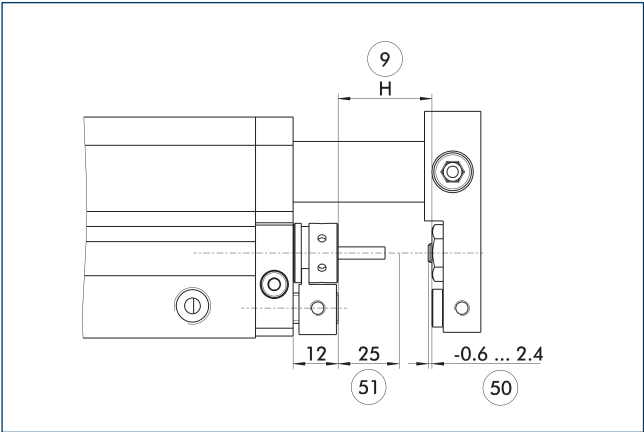
Feineinstellung



9 Nutzhub
51 Hubeinstellbereich
50 Dämpfungshubeinstellbereich

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

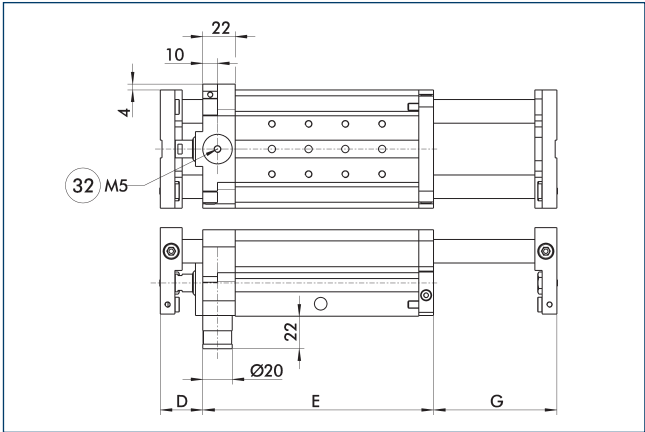
Feineinstellung



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

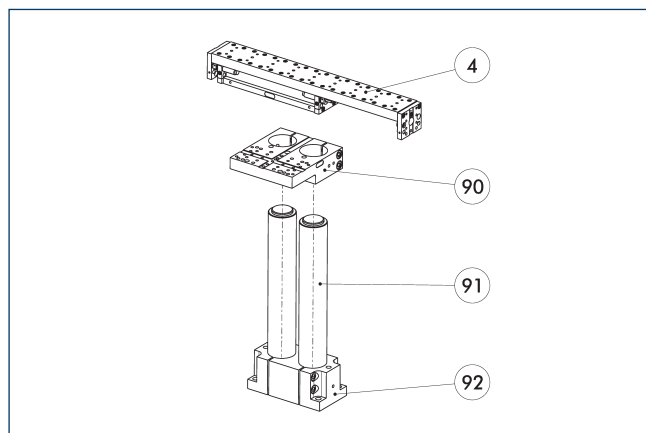


32 Pneumatikanschluss für Haltebremse

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 100-H050-ASP	25	157	88
KLM 100-H075-ASP	25	157	88
KLM 100-H100-ASP	25	207	138
KLM 100-H125-ASP	25	207	138
KLM 100-H150-ASP	25	257	198
KLM 100-H175-ASP	25	257	198
KLM 100-H200-ASP	25	307	238
KLM 100-H225-ASP	25	307	238

Anbau an Säulenaufbausystem

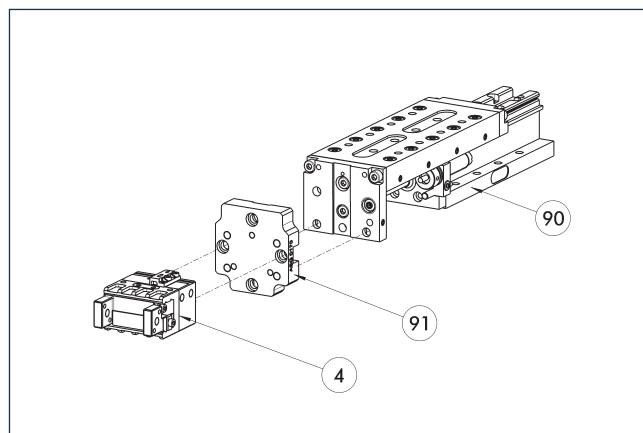


- ④ Lineareinheit
- ⑨① Säulen hartverchromt, geschliffen
- ⑨② Doppelsockel SOD
- ⑨② Doppelsockel SOD

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

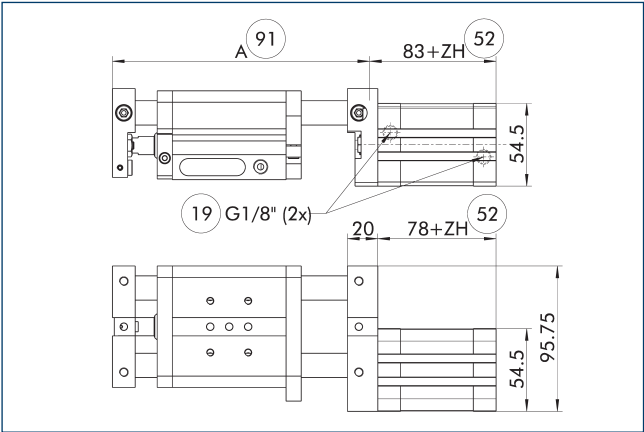
Modulare Montageautomation



- 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



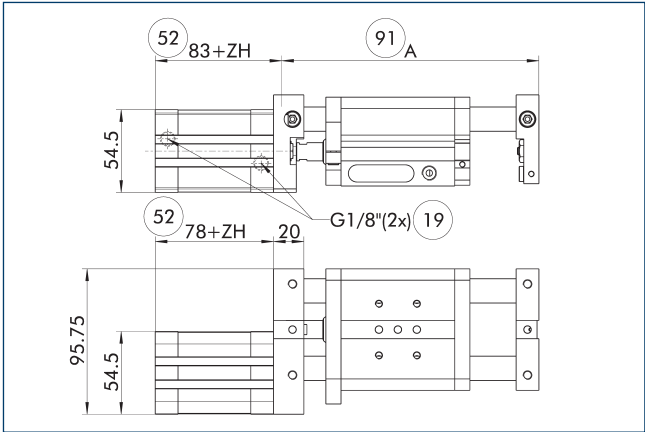
- 19 Luftanschluss
- 52 Zwischenhub
- 91 Gesamtlänge „A“ der Variante ohne Zwischenhub (siehe Maßtabelle der Hubvarianten)

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 Zwischenanschlags abzüglich der Kolbenkraft des Linearmoduls.

Bezeichnung	Haltekraft	Eigenmasse bei 0 mm Hub	Eigenmasse pro mm Hub
	[N]	[kg]	[kg]
Zwischenanschlag			
ZZA105	460	0.75	0.006

1 Bestellbeispiel KLM 100-H100-ZZA105-H30

Zwischenanschlag ZZA kolbenstangenseitig



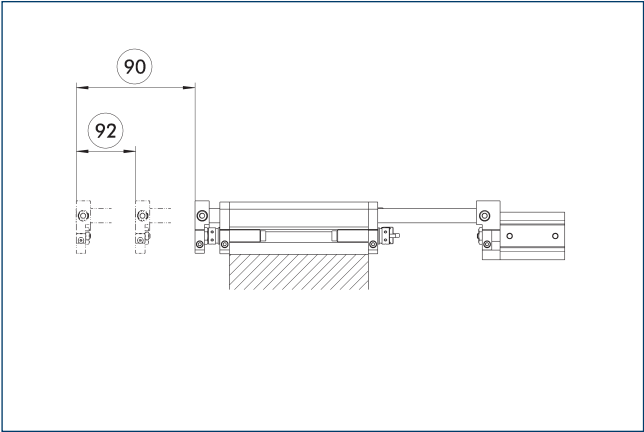
- 19 Luftanschluss
- 52 Zwischenhub
- 91 Gesamtlänge „A“ der Variante ohne Zwischenhub (siehe Maßtabelle der Hubvarianten)

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 Zwischenanschlags abzüglich der Kolbenkraft des Linearmoduls.

Bezeichnung	Haltekraft	Eigenmasse bei 0 mm Hub	Eigenmasse pro mm Hub
	[N]	[kg]	[kg]
Zwischenanschlag			
ZZA 106	460	0.75	0.006

1 Bestellbeispiel KLM 100-H100-ZZA106-H30

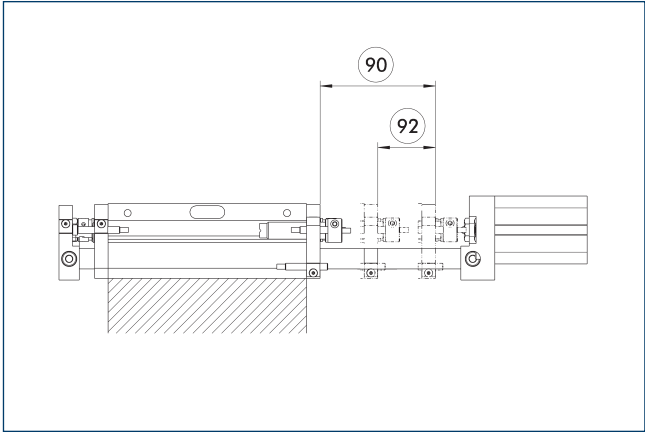
Aufbau Variante 1



- 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.

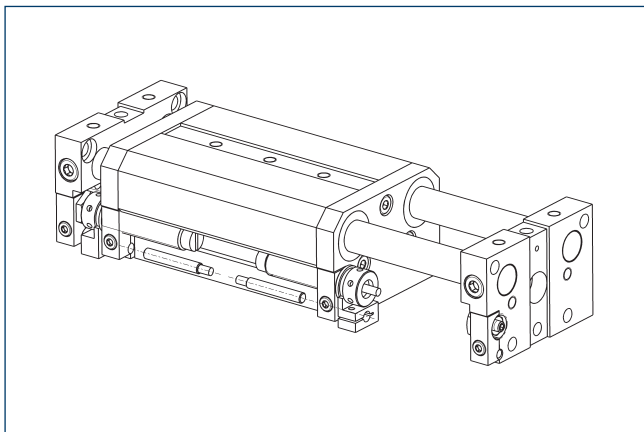
Aufbau Variante 2



- 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		
NI 30-KT	0313429	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Kabelverlängerung		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●

- 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*

