



Hand in hand for tomorrow



Karta danych produktu

Moduł liniowy KLM 100

Modułowy. Wytrzymały. Niezawodny.

Moduł liniowy KLM

Moduł liniowy wyposażony w napęd pneumatyczny oraz prowadnicę z tuleją kulkową

Zakres zastosowania

Do zastosowań w czystych i lekko zabrudzonych środowiskach. Zapewnia proste i ekonomiczne ruchy liniowe lub, w połączeniu z innymi elementami, działa jak wieloosiowy system pozycjonujący w technologiach obsługi i montażu.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

Podwójne łożysko wałów prowadzących w tulei kulkowej zapewnia wysoki udźwig oraz powtarzalność na poziomie $< 0,015 \text{ mm}$

Amortyzatory oraz przełączniki zbliżeniowe zintegrowane z wystającymi powierzchniami zapewniają ruch bez wibracji oraz monitorowanie pozycji krańcowej

Odpowiednio zwymiarowane wały prowadzące zapewniają wysoką sztywność

Wysokie znamionowe obciążenia podstawowe we wszystkich kierunkach obciążeń

Standardowe otwory montażowe pozwalają tworzyć dowolne kombinacje z innymi komponentami systemu modułowego

Możliwość kilka pozycji pośrednich zapewnia maksymalną uniwersalność zastosowań

Blokada prętowa wykorzystująca mocującą zapewnia bezpieczeństwo podczas zatrzymania awaryjnego



Rozmiary
Ilość: 4



Masa
0.5 .. 13.2 kg



Siła napędowa
67 .. 753 N



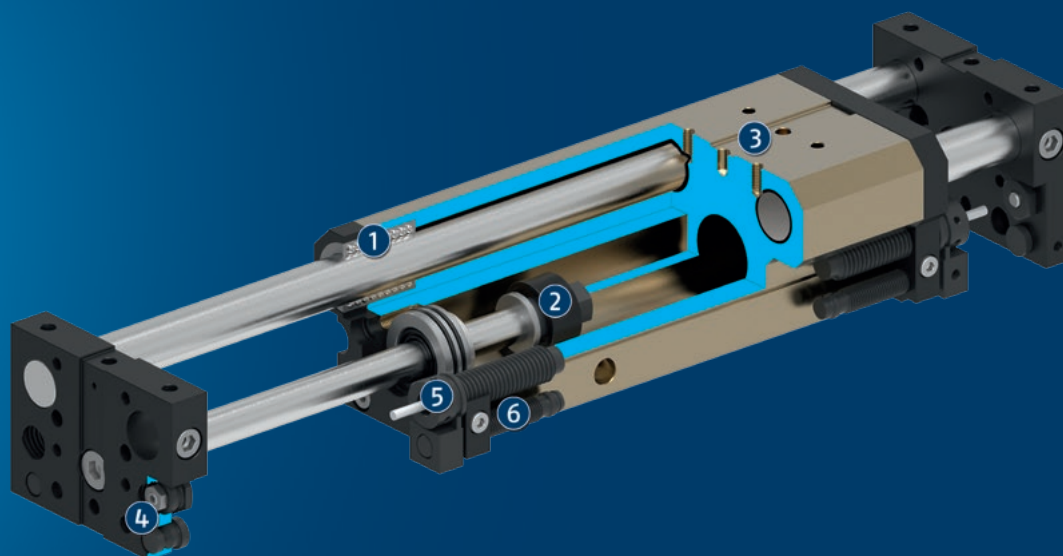
Skok
13 .. 300 mm



Powtarzalność
0.02 .. 0.03 mm

Opis działania

Moduł liniowy jest napędzany przez dwukierunkowy siłownik pneumatyczny zintegrowany z korpusem bazowym i prowadzony na dwóch przeciwnieległych prętach prowadzących.



① **Prowadnica z tuleją kulkową**
bez-zakresowe przy niskim tarcu

② **Napęd**
Potężne siłowniki z tłoczyskami

③ **Schemat montażu**
Całkowita integracja z systemem modułowym

④ **Regulacja tłumienia**
Ustawianie charakterystyk tłumienia

⑤ **Regulacja pozycji końcowej**
Wygodna regulacja za pomocą gwintów amortyzatora

⑥ **System czujników**
ze sterownikiem czujnika ułatwiającym regulację

Ogólne informacje dotyczące serii

Materiał obudowy: Stop aluminium, anodowany

Prowadzenie: Prowadnica z tuleją kulkową

Uruchamianie: pneumatyczne, przy użyciu przefiltrowanego sprężonego powietrza wg ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Zakres dostawy: Amortyzator i sterownik wyłącznika zbliżeniowego

Gwarancja: 24 miesiące

Charakterystyka żywotności: na zamówienie

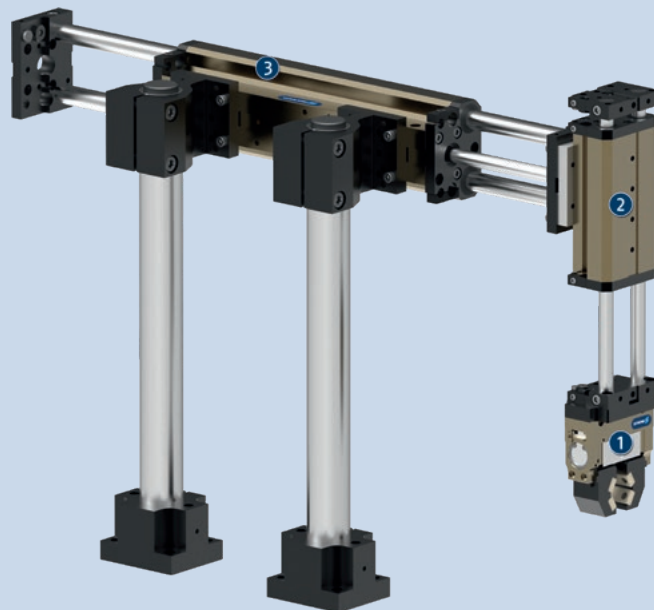
Powtarzalność: określa się jako rozkład położenia skrajnego w 100 kolejnych cyklach.

Czasy przesuwu: to wyłącznie czas ruchu suwaka lub korpusu bazowego. Nie obejmują one czasów przełączania zaworu, czasu napełniania przewodów giętkich ani czasów reakcji sterownika PLC i powinny być uwzględniane przy obliczaniu czasów cyklu.

Skok: to maksymalny nominalny skok jednostki. Można skrócić po obu stronach stosując amortyzatory.

Układ lub obliczenia kontrolne: W celu konfiguracji lub obliczeń sterowniczych jednostek zalecamy zastosowanie oprogramowanie Toolbox, które jest dostępne w internecie. Należy wykonać obliczenia kontrolne dla wybranej jednostki, aby zapobiec przeciążeniu.

Warunki otoczenia: Moduły zaprojektowano specjalnie do użytkowania w czystym środowisku pracy. Pamiętaj, że żywotność modułów może ulec skróceniu, jeśli będą użytkowane w ciężkich warunkach, a w takich przypadkach firma SCHUNK nie ponosi odpowiedzialności. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z nami.



Przykład zastosowania

Moduł sortujący do niewielkich komponentów, które przez wahania rozmiarów wymagają szczególnie dużego skoku chwytaka.

① Dwupalcowy chwytak równoległy KGG z palcami przystosowanymi do detalu

② Moduł liniowy KLM do przesuwu pionowego

③ Moduł liniowy KLM do przesuwu poziomego

Więcej w ofercie SCHUNK...

Poniższe komponenty jeszcze bardziej zwiększają produktywność produktu – stanowią odpowiedni dodatek umożliwiający osiągnięcie najwyższego poziomu funkcjonalności, elastyczności, niezawodności i kontroli produkcji.



Moduł obrotowy Vane



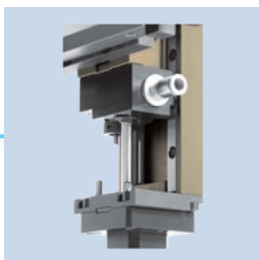
Podziałowy stół obrotowy



Chwytnik do małych komponentów



Chwytnik uniwersalny



Blokada prętowa



Pośredni cylinder zatrzymujący



System osadzania kolumnowego



Moduł chwytająco-obrotowy



Zawór podtrzymujący ciśnienie



Indukcyjny czujnik zbliżeniowy

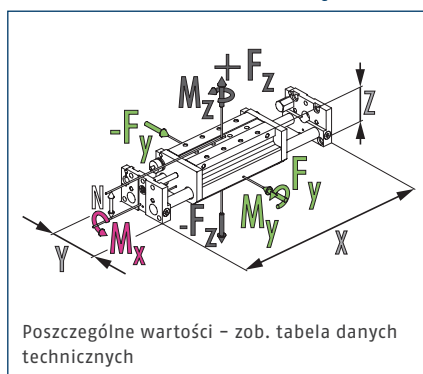
① Więcej informacji o produktach znajduje się na stronach tych produktów lub w witrynie [schunk.com](https://www.schunk.com).

Opcje i informacje specjalne

Wersja z blokadą prętową: zapobiega upadkowi konstrukcji w przypadku nagłej utraty mocy. Ten moduł można standardowo łączyć z wieloma elementami systemu modułowego. Chętnie odpowiemy na Twoje pytania.

Smarowanie do zastosowań w przemyśle spożywczym: Produkt zawiera w standardzie środki smarne dopuszczone do kontaktu z żywnością. Wymagania normy EN 1672-2:2020 nie są w pełni spełnione. Odpowiednie certyfikaty NSF można zobaczyć na stronie <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>, korzystając z informacji o środkach smarnych w instrukcji obsługi. Komponenty takie jak łożyska toczne, prowadnice liniowe lub amortyzatory nie są dostarczane ze środkami smarnymi dopuszczonymi do kontaktu z żywnością.

Wymiary i maksymalne obciążenia



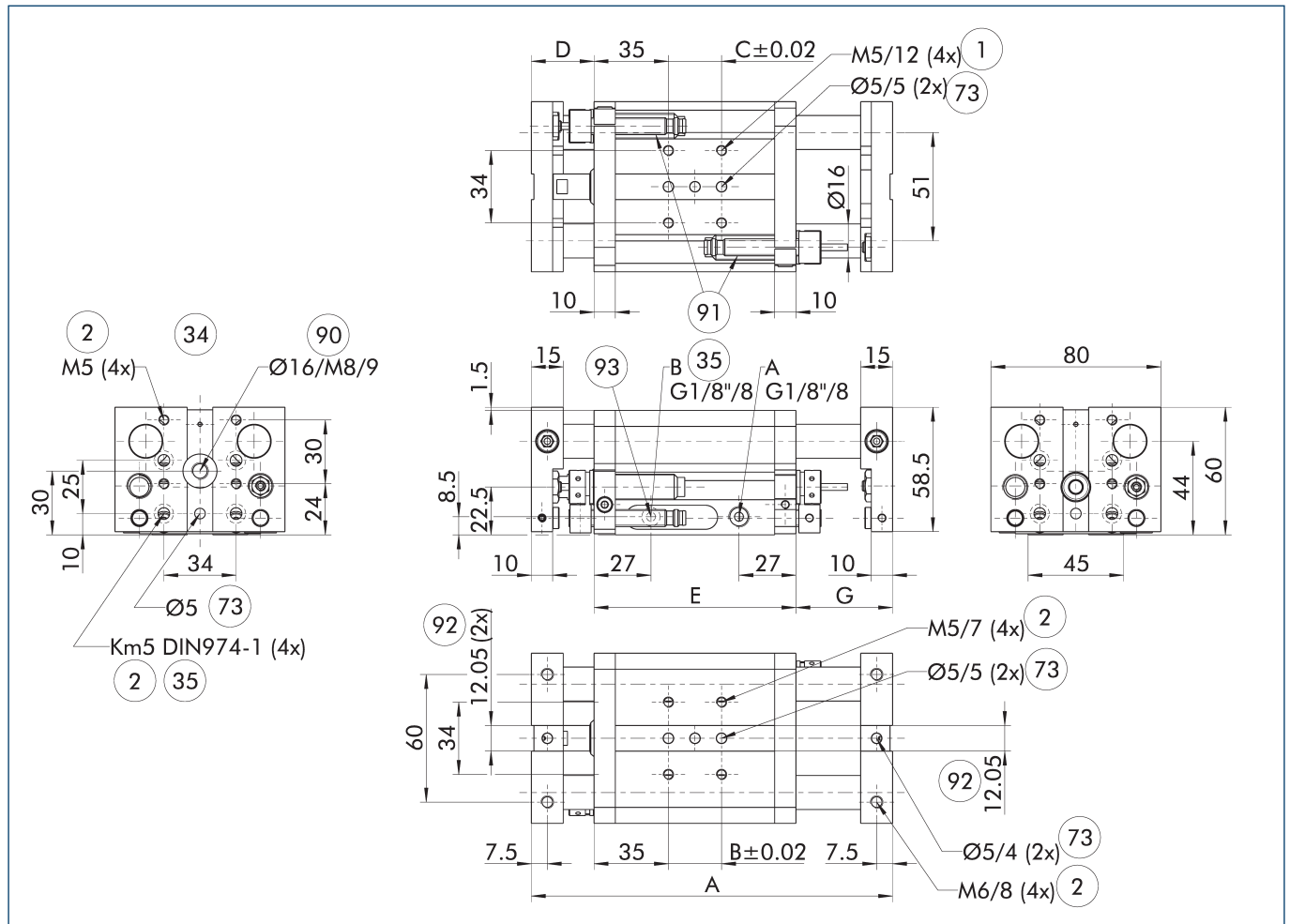
① Wskazane siły i momenty są wartościami maksymalnymi dla pojedynczego obciążenia. Jeśli jednocześnie występuje więcej niż jedna siła i/lub moment, obliczenia dotyczące danego przypadku zastosowania można wykonać za pomocą aplikacji Toolbox. Siłę F_y można obliczyć wyłącznie za pomocą aplikacji Toolbox.

Dane techniczne

Opis		KLM 100-H025	KLM 100-H050	KLM 100-H075	KLM 100-H100	KLM 100-H125	KLM 100-H150
Nr id.		0314023	0314024	0314025	0314026	0314027	0314028
Skok	[mm]	25	50	75	100	125	150
siła wysuwania	[N]	294	294	294	294	294	294
siła wycofania	[N]	226	226	226	226	226	226
Powtarzalność	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Średnica tłoka	[mm]	25	25	25	25	25	25
Średnica pręta	[mm]	12	12	12	12	12	12
Min./Iznam./maks. ciśnienie robocze	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Objętość cylindra/10 mm na podwójny skok	[cm ³]	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Długość całkowita	[mm]	170	270	270	370	370	470
Stopień ochrony IP		40	40	40	40	40	40
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Klasa pomieszczenia sterylnego ISO 14644-1:1999		6	6	6	6	6	6
Masa	[kg]	2.3	3	3	3.7	3.7	4.4
Koncepcja napędu		Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami
Wymiary 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
Luz N (dla obciążenia chwilowego)	[mm]	44	44	44	44	44	44
Momenty 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
Siły Fz maks.	[N]	999	529	592	449	449	284
Warianty i ich charakterystyka							
Wersja pyłoszczelna		KLM 100-H025-SD	KLM 100-H050-SD	KLM 100-H075-SD	KLM 100-H100-SD	KLM 100-H125-SD	KLM 100-H150-SD
Nr id.		0314790	0314791	0314792	0314793	0314794	0314795
Stopień ochrony IP		50	50	50	50	50	50
Wersja blokady prętowej			KLM 100-H050-ASP	KLM 100-H075-ASP	KLM 100-H100-ASP	KLM 100-H125-ASP	KLM 100-H150-ASP
Nr id.			0314424	0314425	0314426	0314427	0314428
Utrata skoku nominalnego (po stronie pręta)	[mm]		12	12	12	12	12
Masa	[kg]		3.08	3.08	3.78	3.78	4.48
Statyczna siła przytrzymująca	[N]		600	600	600	600	600
Maks. luz osiowy mocowania	[mm]		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Min. ciśnienie zwolnienia	[bar]		3	3	3	3	3

Opis		KLM 100-H175	KLM 100-H200	KLM 100-H225
Nr id.		0314029	0314030	0314031
Skok	[mm]	175	200	225
siła wysuwania	[N]	294	294	294
siła wycofania	[N]	226	226	226
Powtarzalność	[mm]	0.03	0.03	0.03
Średnica tłoka	[mm]	25	25	25
Średnica pręta	[mm]	12	12	12
Min./znam./maks. ciśnienie robocze	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Objętość cylindra/10 mm na podwójny skok	[cm³]	4.9	4.9	4.9
Długość całkowita	[mm]	470	570	570
Stopień ochrony IP		40	40	40
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	5/60	5/60	5/60
Klasa pomieszczenia sterylne ISO 14644-1:1999		6	6	6
Masa	[kg]	4.4	5.1	5.1
Koncepcja napędu		Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami
Wymiary X x Y x Z	[mm]	470 x 80 x 60	570 x 80 x 60	570 x 80 x 60
Luz N (dla obciążenia chwilowego)	[mm]	44	44	44
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	7.3/52/52	5/44.5/44.5	5/44.5/44.5
SiłyFz maks.	[N]	284	194	194
Warianty i ich charakterystyka				
Wersja pyłoszczelna		KLM 100-H175-SD	KLM 100-H200-SD	KLM 100-H225-SD
Nr id.		0314796	0314797	0314798
Stopień ochrony IP		50	50	50
Wersja blokady prętowej		KLM 100-H175-ASP	KLM 100-H200-ASP	KLM 100-H225-ASP
Nr id.		0314429	0314430	0314431
Utrata skoku nominalnego (po stronie pręta)	[mm]	12	12	12
Masa	[kg]	4.48	5.18	5.18
Statyczna siła przytrzymująca	[N]	600	600	600
Maks. luz osiowy mocowania	[mm]	0.3	0.3	0.3
Min. ciśnienie zwolnienia	[bar]	3	3	3

Główny widok

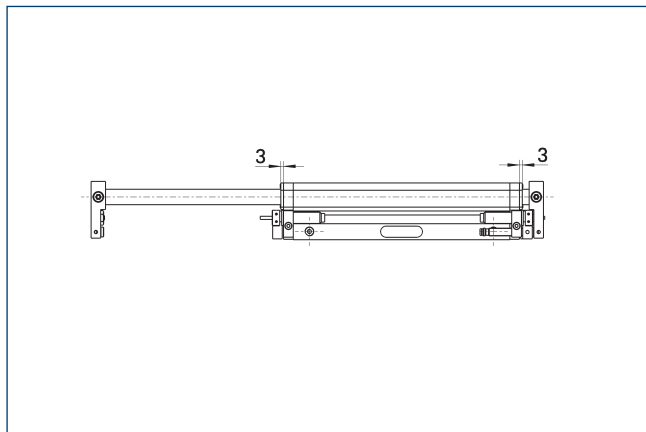


Moduł liniowy można mocować do korpusu bazowego lub płyt czołowych. Konstrukcję można opcjonalnie zamocować do płyt czołowych lub korpusu bazowego. Na tej ilustracji ukazano mocowanie modułu do korpusu bazowego oraz mocowanie konstrukcji na płytach czołowych.

- | | | | |
|----|---|----|---|
| A | Złącze główne – moduł liniowy wyciągnięty | 90 | Otwory przelotowe w płycie czołowej oraz gwint w korpusie bazowym (tylko po jednej stronie) |
| B | Złącze główne – moduł liniowy cofnięty | 91 | Indukcyjny czujnik zbliżeniowy |
| 1 | Moduł liniowy złącza | 92 | Pasuje do paska centrującego LMZL |
| 2 | Element przyłączeniowy | 93 | Złącze doptywu powietrza „B” tylko dla skoku 025, umieszczone z tyłu |
| 34 | Po obu stronach | | |
| 35 | Strona tylna | | |
| 73 | Pasuje do trzpieni centrujących | | |

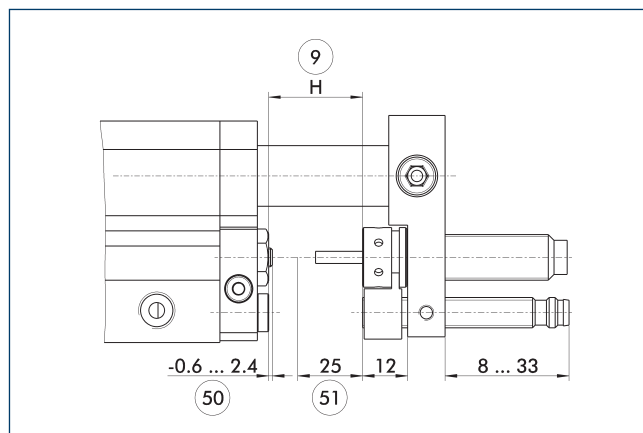
Opis	Nr id.	A	B	Ilość B	C	Ilość C	D	E	G
		[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
KLM 100-H025	0314023	170	25	1	25	1	25	95	50
KLM 100-H050	0314024	270	25	3	25	3	25	145	100
KLM 100-H075	0314025	270	25	3	25	3	25	145	100
KLM 100-H100	0314026	370	25	5	25	5	25	195	150
KLM 100-H125	0314027	370	25	5	25	5	25	195	150
KLM 100-H150	0314028	470	25	7	25	7	25	245	200
KLM 100-H175	0314029	470	25	7	25	7	25	245	200
KLM 100-H200	0314030	570	25	9	25	9	25	295	250
KLM 100-H225	0314031	570	25	9	25	9	25	295	250

Wersja pyłoszczelna



Opcja pyłoszczelna zwiększa stopień ochrony przed przenikaniem substancji.

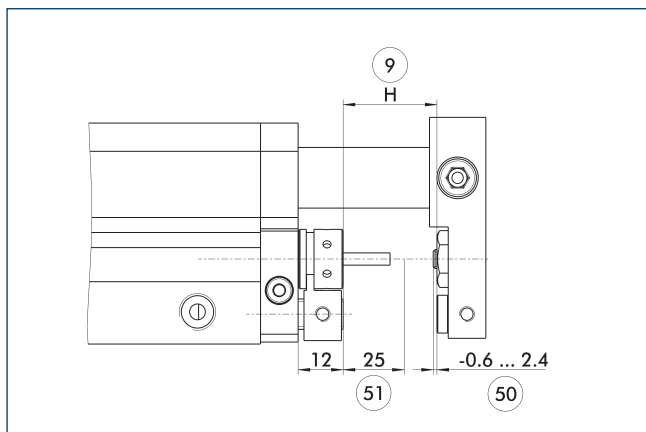
Precyzyjna regulacja



- ⑨ Skok znamionowy
 ⑤① Zakres regulacji skoku
 ⑤② Zakres regulacji skoku tłumienia

Amortyzatory można zamontować na korpusie bazowym lub płytach czołowych. Na ilustracji pokazano mocowanie płyt czołowych oraz możliwość precyzyjnej regulacji skoku.

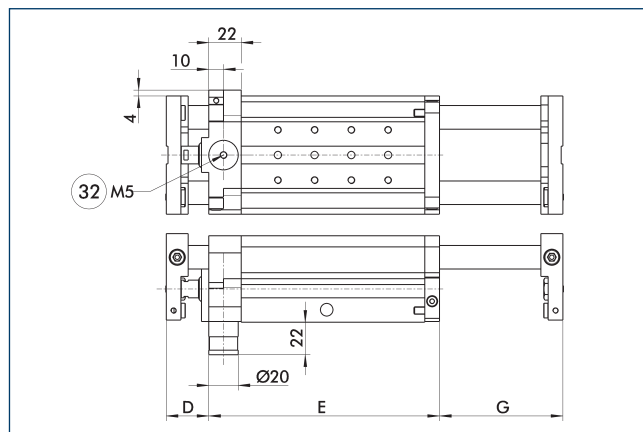
Precyzyjna regulacja



- ⑨ Skok znamionowy
 ⑤① Zakres regulacji skoku
 ⑤② Zakres regulacji skoku tłumienia

Amortyzatory można zamontować na korpusie bazowym lub płytach czołowych. Na ilustracji pokazano mocowanie korpusu podstawy oraz możliwość precyzyjnej regulacji skoku.

Blokada prętowa

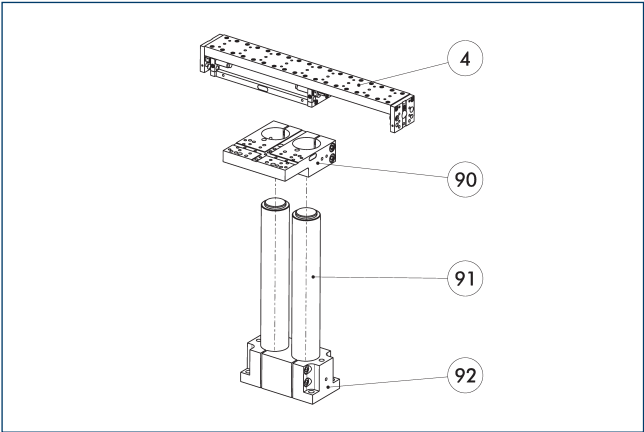


- ③② Złącze pneumatyczne hamulca przytrzymującego

Blokada prętowa zapobiega upuszczaniu ładunków w przypadku utraty zasilania, np. w przypadku zatrzymania awaryjnego. Blokadę prętową można zamontować oddzielnie, lecz spowoduje to ograniczenie skoku nominalnego.

Opis	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

Mocowanie do systemu osadzania kolumnowego



- ④ Jednostka liniowa

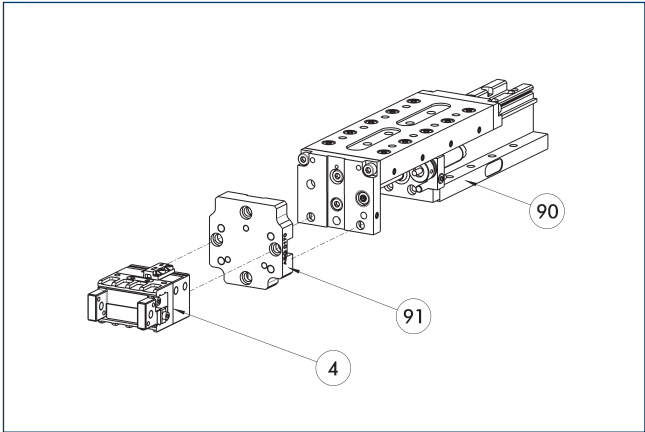
⑨0 Podwójna płyta montażowa, APDH
- ⑨1 Chromowane na twardo i szlifowane filary

⑨2 Podwójne gniazdo SOD

Tę jednostkę można standardowo mocować do systemu osadzania kolumnowego. Układ dostosowany do danego zastosowania można określić za pomocą oprogramowania Kombibox dostępnego w Internecie.

Opis	Nr id.	Średnica kolumny	Materiał
		[mm]	
Płyta montażowa systemu osadzania kolumnowego			
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

Automatyzacja montażu modularnego

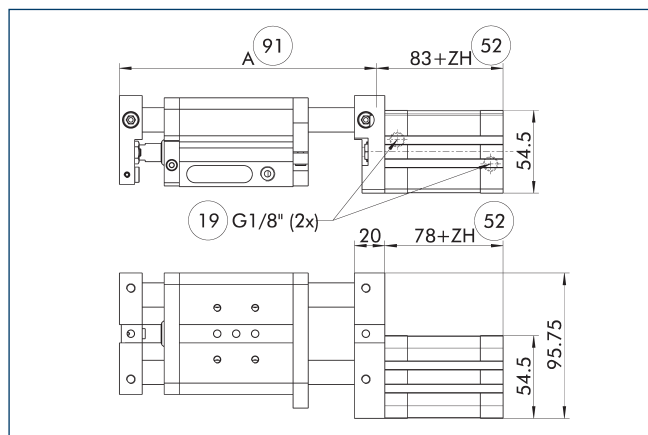


- ④ Chwytyki

⑨0 Moduł liniowy CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM
- ⑨1 Płyta adaptera AS

Chwytyki i moduły liniowe można łączyć za pomocą standardowych płyt adaptera należące do systemu montażu modułowego. Więcej informacji zamieszczonych jest w naszym głównym katalogu „Automatyzacja montażu modularnego”.

Ogranicznik pośredni, ZZA po stronie tłoka



①⑨ Przyłącze powietrza

⑤② Skok pośredni

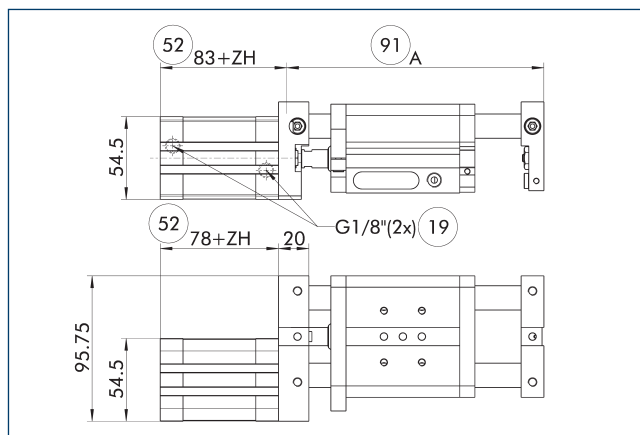
⑨① Długość całkowita „A”, wariant bez skoku pośredniego (patrz tabela pomiarów wariantów skoku)

Pozycja pośrednia jest mierzona od odpowiedniej pozycji końcowej. Pozycję pośrednią można osiągnąć z obu stron i może być ona uzyskiwana w kierunku skoku początkowego. Siła utrzymująca jest siłą tłoka ogranicznika pośredniego pomniejszoną o siłę tłoka modułu liniowego.

Opis	Siła trzymająca [N]	Ze skokiem 0 mm [kg]	Ciężar na 1 mm skoku [kg]
Ogranicznik pośredni			
ZZA105	460	0.75	0.006

① Zamówienie próbne KLM 100-H100-ZZA105-H30

Ogranicznik pośredni, ZZA po stronie trzpienia tłoka



①⑨ Przyłącze powietrza

⑤② Skok pośredni

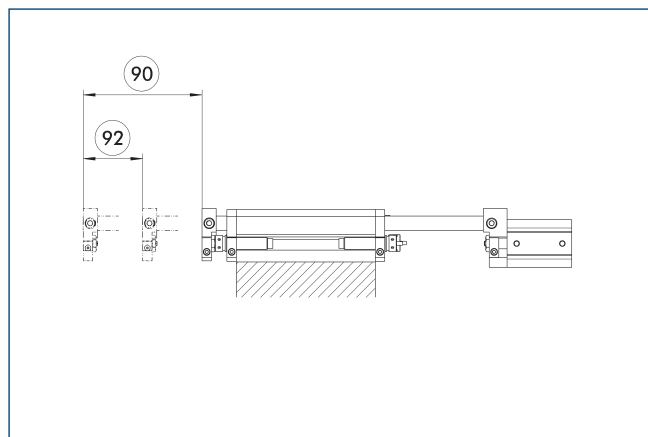
⑨① Długość całkowita „A”, wariant bez skoku pośredniego (patrz tabela pomiarów wariantów skoku)

Pozycja pośrednia jest mierzona od odpowiedniej pozycji końcowej. Pozycję pośrednią można osiągnąć z obu stron i może być ona uzyskiwana w kierunku skoku początkowego. Siła utrzymująca jest siłą tłoka ogranicznika pośredniego pomniejszoną o siłę tłoka modułu liniowego.

Opis	Siła trzymająca [N]	Ze skokiem 0 mm [kg]	Ciężar na 1 mm skoku [kg]
Ogranicznik pośredni			
ZZA 106	460	0.75	0.006

① Zamówienie próbne KLM 100-H100-ZZA106-H30

Konstrukcja – wariant 1

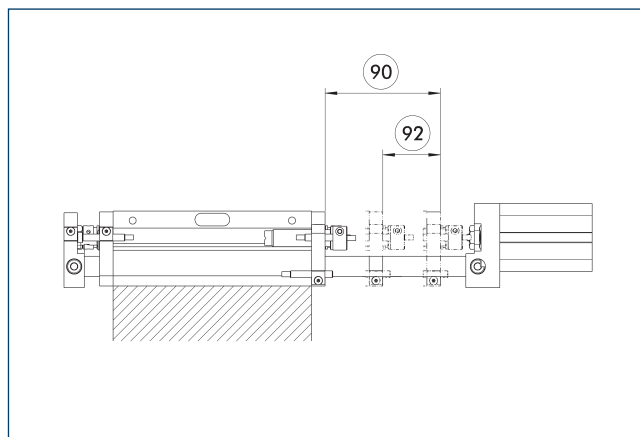


⑨① Skok nominalny

⑨② Skok pośredni

Odpowiedni skok pośredni (ZH) jest obliczany przez odjęcie skoku cylindra ogranicznika pośredniego od skoku nominalnego modułu. Regulacja skoku pośredniego wynosi ± 3 mm.

Konstrukcja – wariant 2

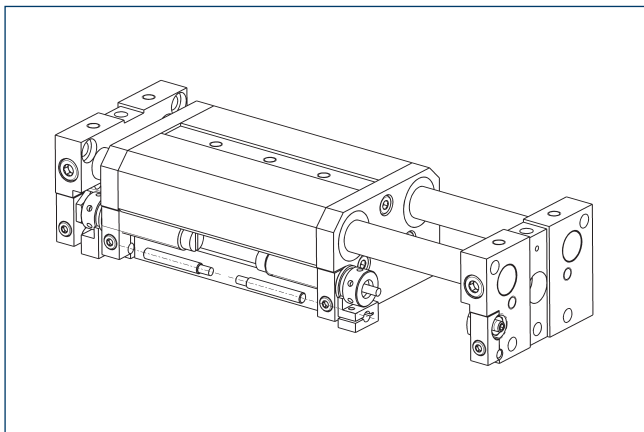


⑨① Skok nominalny

⑨② Skok pośredni

Odpowiedni skok pośredni (ZH) jest obliczany przez odjęcie skoku cylindra ogranicznika pośredniego od skoku nominalnego modułu. Regulacja skoku pośredniego wynosi ± 3 mm.

Indukcyjne wyłączniki zbliżeniowe



Bezpośredni montaż i monitorowanie położenia.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy		
NI 30-KT	0313429	
Kable przyłączeniowe		
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	
Przedłużka kabla		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●

- ❗ Do monitorowania obu położzeń potrzebne są dwa czujniki na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.



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*

