



Hand in hand for tomorrow



Karta danych produktu

Uniwersalny moduł liniowy LM 100

Niezawodny. Precyzyjny. Modułowy.

Uniwersalny moduł liniowy LM

Moduł liniowy z napędem pneumatycznym i poddanymi wstępnemu zaciskowi krzyżowymi łożyskami wałeczkowymi bez żadnych luzów

Zakres zastosowania

Do pracy w czystych środowiskach, np. w systemach montażowych lub testowych. Optymalne standardowe rozwiązanie dla bardzo precyzyjnych rozwiązań.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

Zamknięta konstrukcja suwaka zapewniają wysoką sztywność

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

Kompaktowe wymiary minimalizuje kontury kolizyjne w całym układzie

Fabrycznie dociążone rolki łączące Dzięki temu są one całkowicie bez-zakresowe.

Wysokie znamionowe obciążenia podstawowe we wszystkich kierunkach obciążeń

Możliwych kilka pozycji pośrednich zapewnia maksymalną uniwersalność zastosowań

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

Blokada prętowa wykorzystująca mocującą zapewnia bezpieczeństwo podczas zatrzymania awaryjnego



Rozmiary
Ilość: 5



Masa
0.44 .. 15.81 kg



Siła napędowa
67 .. 753 N



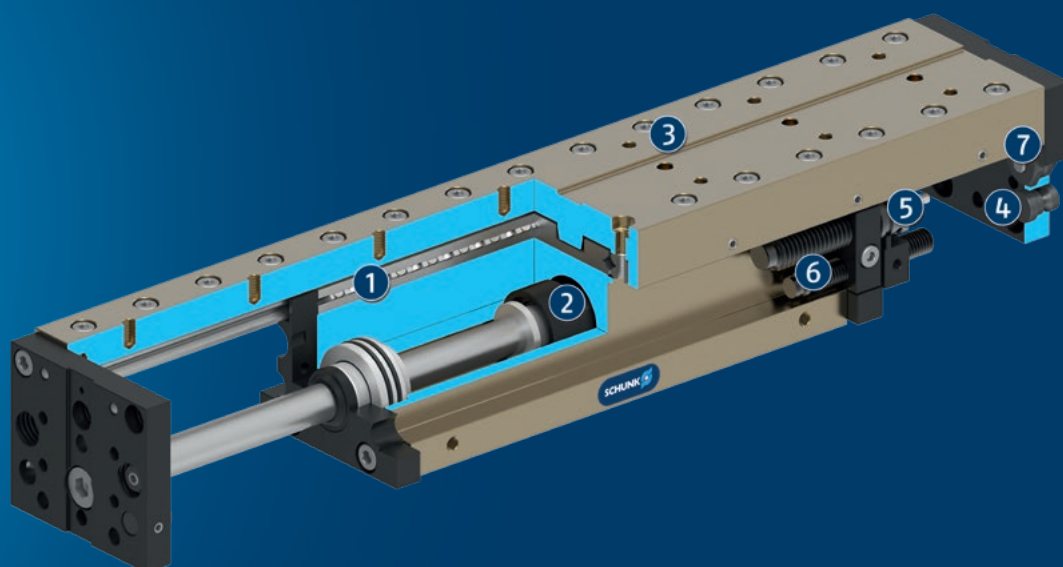
Skok
13 .. 450 mm



Powtarzalność
0.01 .. 0.02 mm

Opis działania

Suwak jest prowadzony przez fabrycznie dociągnięte krzyżowe rolki przy korpusie bazowym oraz napędzany przez dwukierunkowy siłownik pneumatyczny zintegrowany z korpusem bazowym.



- ① **Prowadnica liniowa**
Fabrycznie naciągnięte i bez-zakresowe
- ② **Napęd**
Potężne siłowniki z tłoczyskami
- ③ **Schemat montażu**
Całkowita integracja z systemem modułowym
- ④ **Krzywka przełączająca**
do indukcyjnego przełącznika zbliżeniowego
- ⑤ **Regulacja pozycji końcowej**
Wygodna regulacja za pomocą gwintów amortyzatora
- ⑥ **System czujników**
ze sterownikiem czujnika ułatwiającym regulację
- ⑦ **Regulacja tłumienia**
Ustawianie charakterystyk tłumienia

Ogólne informacje dotyczące serii

Materiał obudowy: Stop aluminium, anodowany

Prowadzenie: Bezłuzowa, obciążana wstępnie poprzeczna prowadnica rolkowa

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

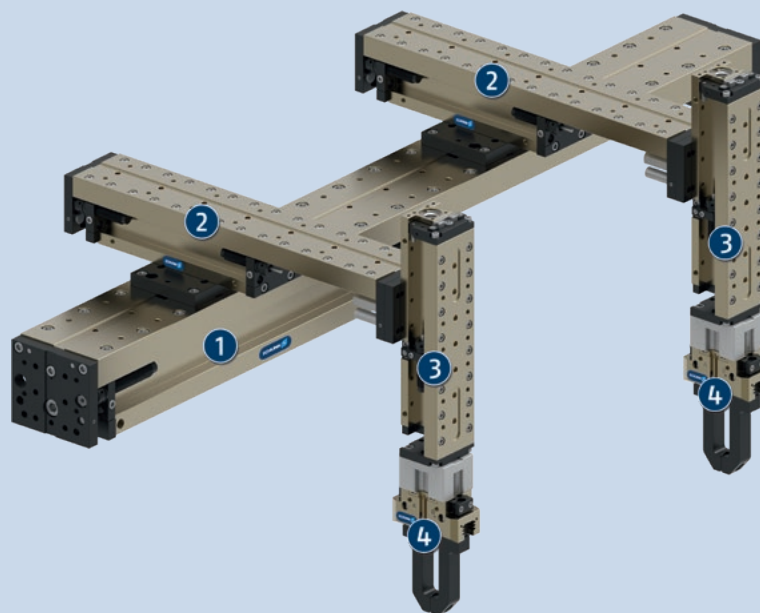
Powtarzalność: określa się jako rozkład położenia skrajnego w 100 kolejnych cyklach.

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 używane w ciężkich warunkach, a w takich przypadkach firma SCHUNK nie ponosi odpowiedzialności. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z nami.



Przykład zastosowania

Podwójna trzyosiowa suwnica z nałożonymi obszarami obróbki zapewnia wysoką wydajność oraz równoległe procesy robocze

① Moduł liniowy LM

② Moduł liniowy LM

③ Moduł liniowy CLM

④ Chwytak uniwersalny PGN-plus

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



Ogranicznik pośredni



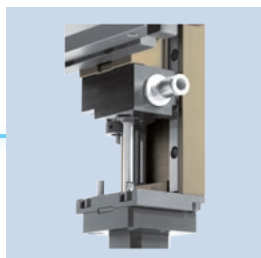
Pośredni cylinder zatrzymujący



System osadzania kolumnowego



Moduł chwytająco-obrotowy



Blokada prętowa



Zawór podtrzymujący ciśnienie



Indukcyjny czujnik zbliżeniowy

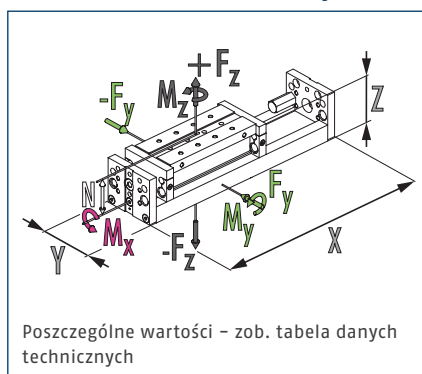
① Więcej informacji o produktach znajduje się na stronach tych produktów lub w witrynie [schunk.com](https://www.schunk.com).

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

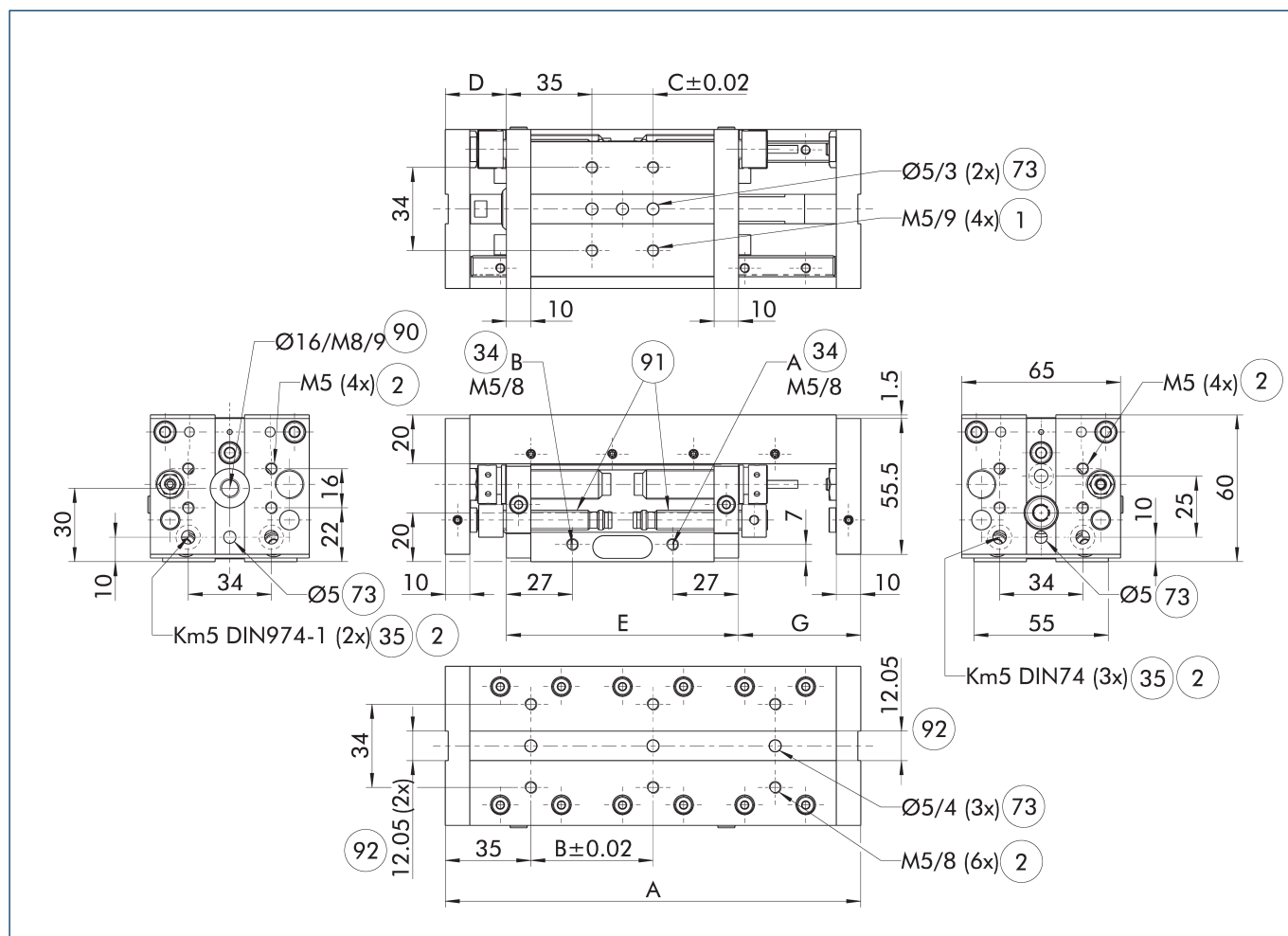
Opis		LM 100-H025	LM 100-H050	LM 100-H075	LM 100-H100	LM 100-H125	LM 100-H150
Nr id.		0314061	0314062	0314063	0314064	0314065	0314066
Skok	[mm]	25	50	75	100	125	150
siła wysuwania	[N]	294	294	294	294	294	294
siła wycofania	[N]	226	226	226	226	226	226
Powtarzalność	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Średnica tłoka	[mm]	25	25	25	25	25	25
Średnica pręta	[mm]	12	12	12	12	12	12
Min./znam./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 sterylne ISO 14644-1:1999		6	6	6	6	6	6
Masa	[kg]	1.9	2.6	2.6	3.3	3.3	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 65 x 60	270 x 65 x 60	270 x 65 x 60	370 x 65 x 60	370 x 65 x 60	470 x 65 x 60
Luz N (dla obciążenia chwilowego)	[mm]	44	44	44	44	44	44
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	36/29.8/14.9	50/43/21.5	50/43/21.5	64/56.3/28.15	64/56.3/28.15	78/69.5/34.75
Siły Fz maks.	[N]	1570	1352	1352	1264	1264	1216

Warianty i ich charakterystyka

Wersja blokady prętowej		LM 100-H025-ASP	LM 100-H050-ASP	LM 100-H075-ASP	LM 100-H100-ASP	LM 100-H125-ASP	LM 100-H150-ASP
Nr id.		0314461	0314462	0314463	0314464	0314465	0314466
Utrata skoku nominalnego (po stronie pręta)	[mm]	12	12	12	12	12	12
Masa	[kg]	1.98	2.68	2.68	3.38	3.38	4.08
Statyczna siła przytrzymująca	[N]	600	600	600	600	600	600
Maks. luz osiowy mocowania	[mm]	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Min. ciśnienie zwolnienia	[bar]	3	3	3	3	3	3

Opis		LM 100-H175	LM 100-H200	LM 100-H225
Nr id.		0314067	0314068	0314069
Skok	[mm]	175	200	225
siła wysuwania	[N]	294	294	294
siła wycofania	[N]	226	226	226
Powtarzalność	[mm]	0.02	0.02	0.02
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	[cm ³]	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 sterylnego ISO 14644-1:1999		6	6	6
Masa	[kg]	4	4.7	4.7
Koncepcja napędu		Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami	Siłowniki z tłoczyskami
Wymiary X x Y x Z	[mm]	470 x 65 x 60	570 x 65 x 60	570 x 65 x 60
Luz N (dla obciążenia chwilowego)	[mm]	44	44	44
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	78/69.5/34.75	92/82.8/41.4	92/82.8/41.4
SiłyFz maks.	[N]	1216	1187	1187
Warianty i ich charakterystyka				
Wersja blokady prętowej		LM 100-H175-ASP	LM 100-H200-ASP	LM 100-H225-ASP
Nr id.		0314467	0314468	0314469
Utrata skoku nominalnego (po stronie pręta)	[mm]	12	12	12
Masa	[kg]	4.08	4.78	4.78
Statyczna siła przytrzymująca	[N]	600	600	600
Maks. luz osiowy mocowania	[mm]	0.25	0.25	0.25
Min. ciśnienie zwolnienia	[bar]	3	3	3

Główny widok



Moduł liniowy można mocować do korpusu bazowego lub suwaka. Konstrukcję można opcjonalnie zamocować do suwaka lub korpusu bazowego. Na tym rysunku ukazano mocowanie modułu do korpusu bazowego oraz mocowanie konstrukcji do suwaka.

A Złącze główne – moduł liniowy wyciągnięty

B Złącze główne – moduł liniowy cofnięty

① Moduł liniowy złącza

② Element przyłączeniowy

③4 Po obu stronach

③5 Strona tylna

73 Pasuje do trzpieni centrujących

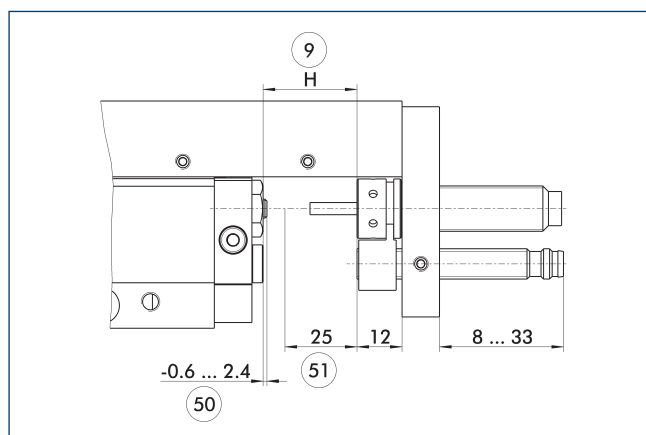
90 Otwory przełotowe w płycie czołowej oraz gwint w korpusie bazowym (tylko po jednej stronie)

91 Indukcyjny czujnik zbliżeniowy

92 Pasuje do paska centrującego LMZL

Opis	Nr id.	A	B	Ilość B	C	Ilość C	D	E	G
		[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
LM 100-H025	0314061	170	50	2	25	1	25	95	50
LM 100-H050	0314062	270	50	4	25	3	25	145	100
LM 100-H075	0314063	270	50	4	25	3	25	145	100
LM 100-H100	0314064	370	50	6	25	5	25	195	150
LM 100-H125	0314065	370	50	6	25	5	25	195	150
LM 100-H150	0314066	470	50	8	25	7	25	245	200
LM 100-H175	0314067	470	50	8	25	7	25	245	200
LM 100-H200	0314068	570	50	10	25	9	25	295	250
LM 100-H225	0314069	570	50	10	25	9	25	295	250

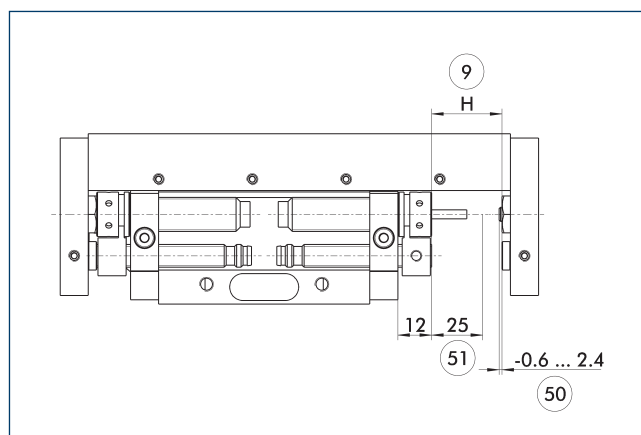
Precyzyjna regulacja



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

Amortyzatory można zamontować na korpusie podstawy lub na suwaku. Na ilustracji pokazano mocowanie suwaka oraz możliwość precyzyjnej regulacji skoku.

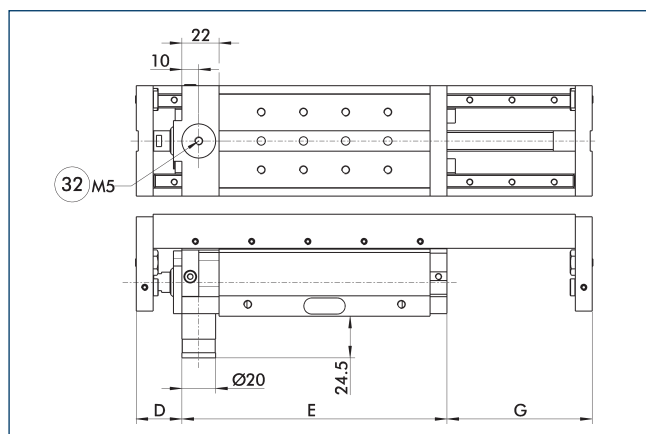
Precyzyjna regulacja



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

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

Blokada prętowa

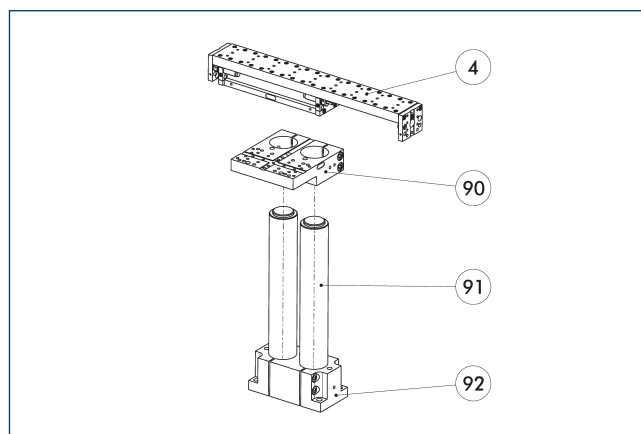


- ③② Złącze pneumatyczne hamulca przytrzymującego

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]
LM 100-H025-ASP	25	107	38
LM 100-H050-ASP	25	157	88
LM 100-H075-ASP	25	157	88
LM 100-H100-ASP	25	207	138
LM 100-H125-ASP	25	207	138
LM 100-H150-ASP	25	257	188
LM 100-H175-ASP	25	257	188
LM 100-H200-ASP	25	307	238
LM 100-H225-ASP	25	307	238

Mocowanie do systemu osadzania kolumnowego

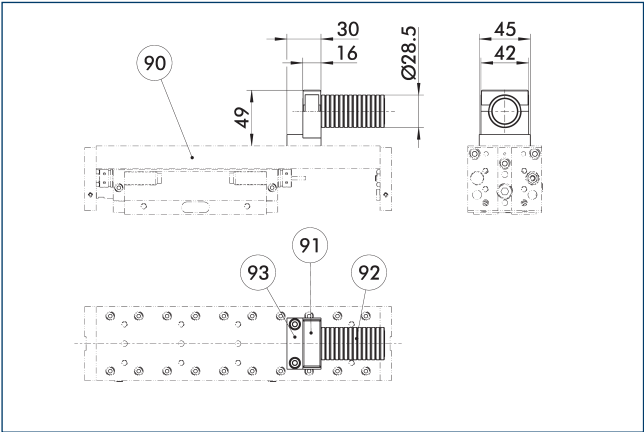


- ④ Jednostka liniowa
 ⑨② Podwójna płyta montażowa, APDH
 ⑨① Chromowane na twardo i szlifowane filary
 ⑨② Podwójne gniazdo SOD

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.		
		[mm]	
Przepust mediów systemu osadzania kolumnowego			
SPL 50	0313692		
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

Moduł przewodu do prowadzenia mediów Ø 21

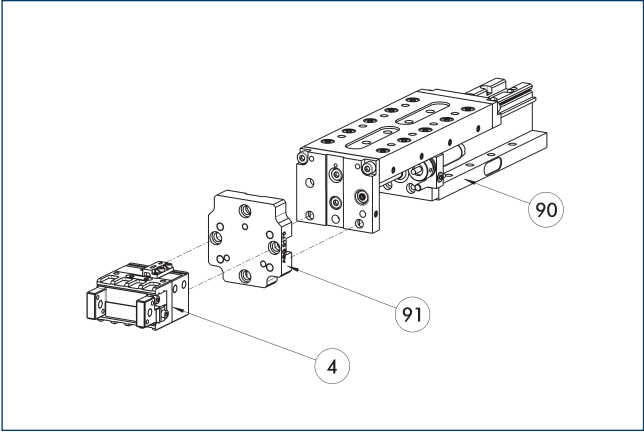


- 90 Moduł liniowy
- 91 Uchwyt montażowy przewodu rurowego MFB
- 92 Przewód rurowy MFS
- 93 Płytkę montażową do przewodu rurowego SPL

Przewód do prowadzenia mediów montowany bezpośrednio na standardowych modułach SCHUNK

Opis	Nr id.	
Przepust mediów systemu osadzania kolumnowego		
SPL 50	0313692	

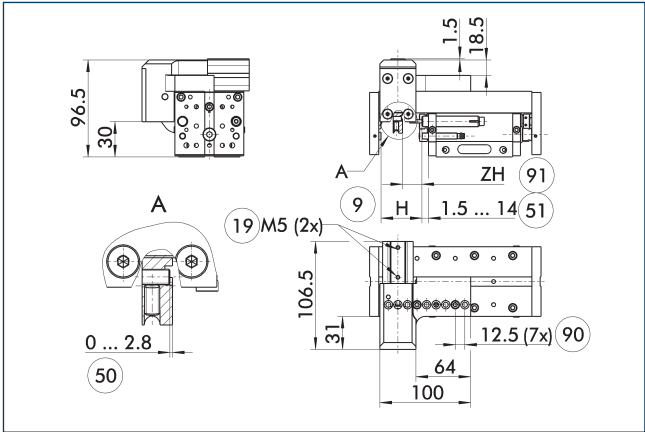
Automatyzacja montażu modułowego



- 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 modułowego”.

Ogranicznik pośredni LMZAW

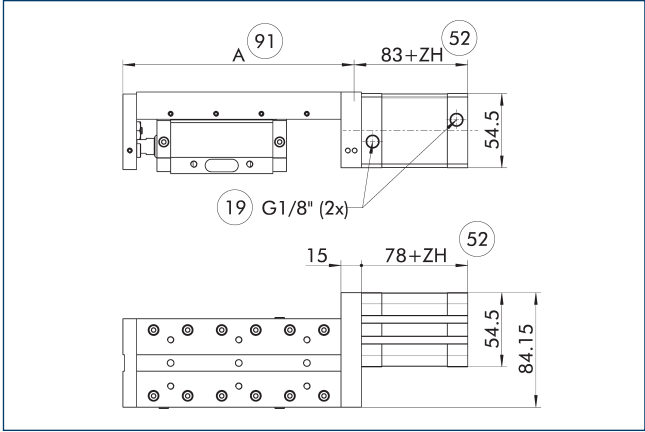


- 9 Skok znamionowy
- 19 Przyłącze powietrza
- 50 Zakres regulacji skoku tłumienia
- 51 Zakres regulacji skoku
- 90 Rozmiar siatki, regulacja skoku
- 91 Skok pośredni (min. 12,5 mm/ maks. skok znamionowy H – 4 mm)

W zależności od zastosowania pozycję końcową można osiągnąć bez powtarzania skoku. Dostępne cykle robocze opisano w instrukcji obsługi

Opis	Nr id.	Masa
		[kg]
Ogranicznik pośredni		
LMZAW 100	0314115	0.98

Ogranicznik pośredni, ZZA po stronie tłoka



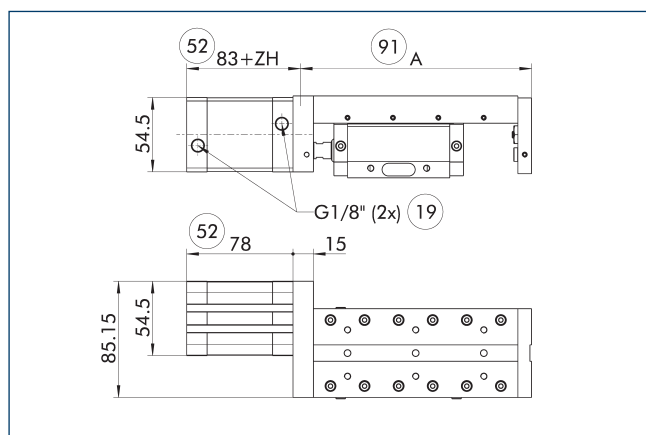
- 19 Przyłącze powietrza
- 52 Skok pośredni
- 91 Długość całkowita „A”, wariant bez skoku pośredniego (patrz tabela pomiarów wariantów skoku)

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	Ze skokiem 0 mm	Ciężar na 1 mm skoku
	[N]	[kg]	[kg]
Ogranicznik pośredni			
ZZA 101	460	0.75	0.006

① Zamówienie próbne LM 100–H100–ZZA101–H30

Ogranicznik pośredni, ZZA po stronie trzpienia tłoka



①⑨ Przyłącze powietrza

⑤② Skok pośredni

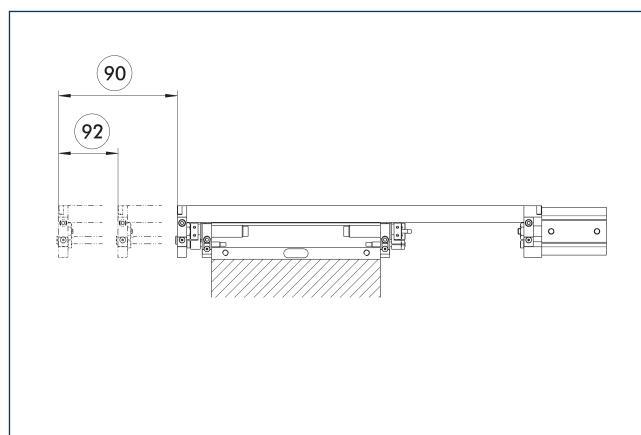
⑨① Długość całkowita „A”, wariant bez skoku pośredniego (patrz tabela pomiarów wariantów skoku)

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	Ze skokiem 0 mm	Ciężar na 1 mm skoku
	[N]	[kg]	[kg]
Ogranicznik pośredni			
ZZA 102	460	0.75	0.006

① Zamówienie próbne LM 100-H100-ZZA102-H30

Konstrukcja – wariant 1

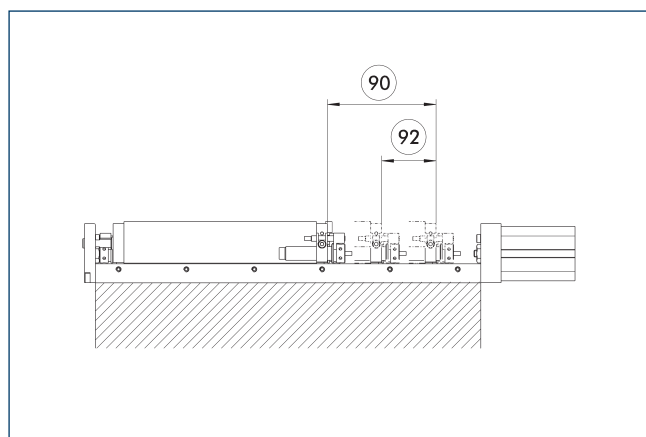


⑨① Skok nominalny

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

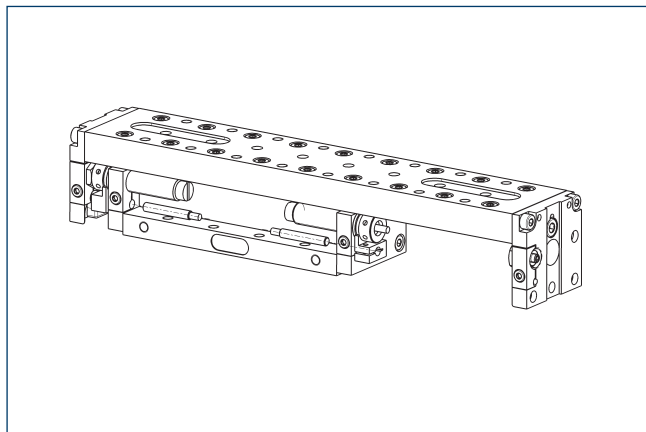


⑨① Skok nominalny

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*

