

Pneumatyczne kompaktowe stoły przesuwne - płaskie

Seria **MXF**

Symbol zamówieniowy

Pneumatyczny kompaktowy stół przesuwny - płaski

MXF 12-50

Średnica tłoka – skok [mm]

ø 8	10, 20, 30
ø 12	20, 30, 50
ø 16	30, 50, 75
ø 20	30, 50, 75, 100

Symbol zamówieniowy ogranicznika skoku (wyposażenie)

MXF – A 16 27 – X11

Średnica tłoka [mm]

8	ø8
12	ø12
16	ø16
20	ø20

Zakres nastawy

–	5mm	standard
X11	15mm	opcja
X12	25mm	opcja



*-X12 (zakres nastawy 25 mm) nie jest dostępny do serii MXF8 i MXF12.

*-X11 i -X12 są dostarczane w formie niezabudowanej na stole.

Stosowane czujniki położenia tłoka (Szczegółowe parametry techniczne czujników - patrz rozdział „Czujniki położenia tłoka”)

Wykonanie	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego* [m]			Zastosowanie		
					DC	AC	prostopadłe	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	nie	2-przewod.	24V	5V, 12V	max.100V	A90V	A90	●	●	—	układy scalone	przełączniki PLC
			tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	A93V	A93	●	●	—	—	
Czujnik elektroniczny	wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	—	przełączniki PLC
			3-przewod. (PNP)	M9PV				M9P	●	●	○			
			2-przewod.	M9BV				M9B	●	●	○			
			3-przewod. (NPN)	M9NWV				M9NW	●	●	○			
			3-przewod. (PNP)	M9PWV				M9PW	●	●	○			
			2-przewod.	M9BWB				M9BW	●	●	○			

* Symbol długości przewodu łączącego:

0,5 m.....- (przykład) A93

3 m.....L (przykład) A93L

5 m.....Z (przykład) M9BZ

PLC: Programowalny sterownik logiczny

Czujniki oznaczone "○" wykonywane są na zamówienie.

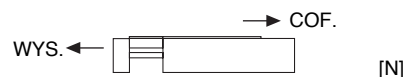
Seria **MXF** Pneumatyczne kompaktowe stoły przesuwne - płaskie



Parametry techniczne

Średnica tłoka [mm]	ø 8	ø 12	ø 16	ø 20
Wielkość przyłącza	M3	M5		
Czynnik roboczy	sprężone powietrze			
Sposób działania	dwustronnego działania			
Zakres ciśnienia pracy	0.15 do 0.7MPa			
Ciśnienie kontrolne	1.05MPa			
Zakres temp. otoczenia i czynnika roboczego	-10 do 60°C			
Zakres prędkości tłoka	50 do 500mm/s			
Amortyzacja	elastyczna obustronna			
Smarowanie	trwale nasmarowany			
Czujniki położenia (opcja)	czujniki kontaktronowe czujniki elektroniczne (2-przewodowe, 3-przewodowe) czujniki elektroniczne z 2-kolorowym wskaźnikiem stanu (2 przew., 3-przew.)			
Tolerancja skoku	$+1_0$ mm			
Zakres nastawy skoku	wysunięcie 5mm/cofnięcie 5mm			

Siła teoretyczna



Średnica tłoka [mm]	Średnica tłoczyska [mm]	Kierunek działania	Powierzchnia tłoka [mm ²]	Ciśnienie pracy [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
8	4	WYS.	50	10	15	20	25	30	35
		COF.	38	8	11	15	19	23	27
12	6	WYS.	113	23	34	45	57	68	79
		COF.	85	17	26	34	43	51	60
16	8	WYS.	201	40	60	80	101	121	141
		COF.	151	30	45	60	76	91	106
20	10	WYS.	314	63	94	126	157	188	220
		COF.	236	47	71	94	118	142	165

Uwaga) Teoretyczna siła przesuwu stołu [N]=ciśnienie [MPa] x powierzchnia tłoka [mm²]

Skok standardowy

Model	Skoki standardowe [mm]
MXF8	10, 20, 30
MXF12	20, 30, 50
MXF16	30, 50, 75
MXF20	30, 50, 75, 100

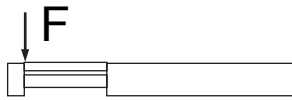
Masa

Model	Skoki standardowe [mm]					
	10	20	30	50	75	100
MXF8	120	130	170	—	—	—
MXF12	—	210	250	360	—	—
MXF16	—	—	360	500	690	—
MXF20	—	—	600	750	1060	1370

Przeszczenie stołu pod wpływem obciążenia

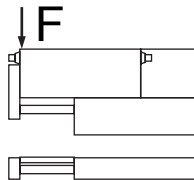
Obciążenie momentem wzdłużnym

Przeszczenie sanek stołu pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy wysunięciu stołu o pełny skok.



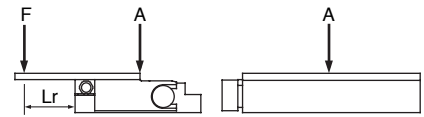
Obciążenie momentem poprzecznym

Przeszczenie sanek stołu pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy wysunięciu stołu o pełny skok.

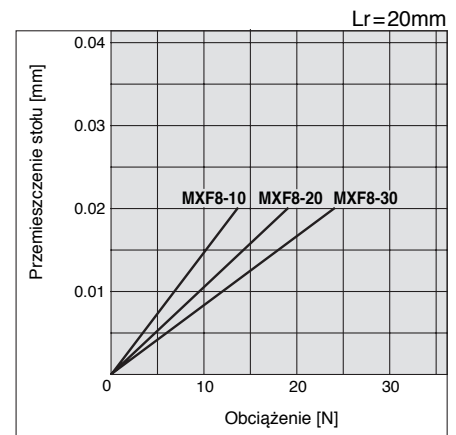
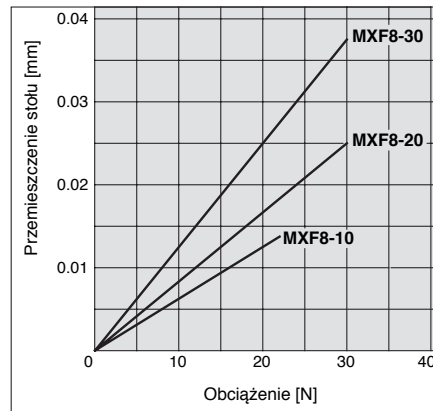
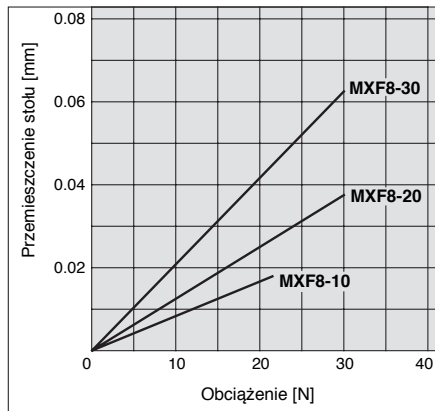


Obciążenie momentem przechylającym

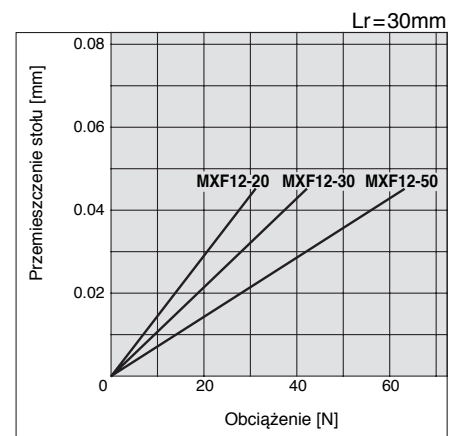
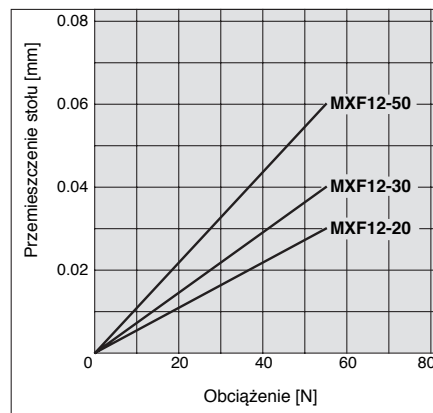
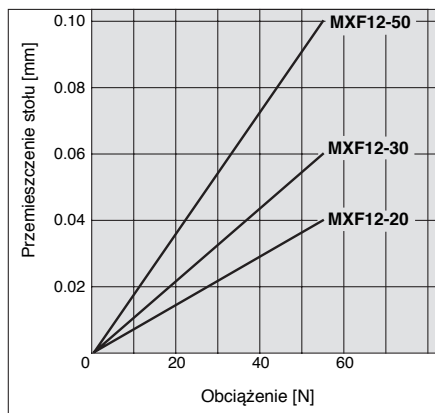
Przeszczenie sanek stołu w punkcie A pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy nawisie L_r i całkowicie wycofanym stole.



MXF8



MXF12



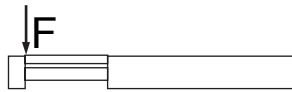
Dopuszczalny moment statyczny

Model	Skok [mm]	Dopuszczalny moment statyczny M_p, M_y, M_r [Nm]						Wartość korekcji ramienia obrotu obciążenia [mm]					
		10	20	30	50	75	100	C_{p1}	C_{p2}	C_{y1}	C_{y2}	C_{r1}	C_{r2}
MXF8		0.56	0.78	0.98	—	—	—	6 ⁽¹⁾	10	6 ⁽¹⁾	21	21	10
MXF12		—	1.65	2.22	3.34	—	—	10	11	10	23	23	11
MXF16		—	—	3.41	5.69	7.96	—	10	12	10	28	28	12
MXF20		—	—	6.66	9.14	13.70	18.27	11	17	11	34	34	17

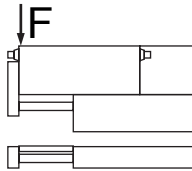
Uwaga 1) 16 mm tylko dla MXF8-10.

Przemieszczenie stołu pod wpływem obciążenia

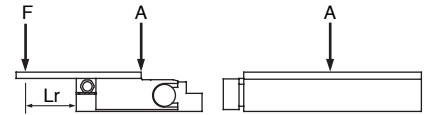
Obciążenie momentem wzdłużnym
Przemieszczenie sanek stołu pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy wysunięciu stołu o pełny skok.



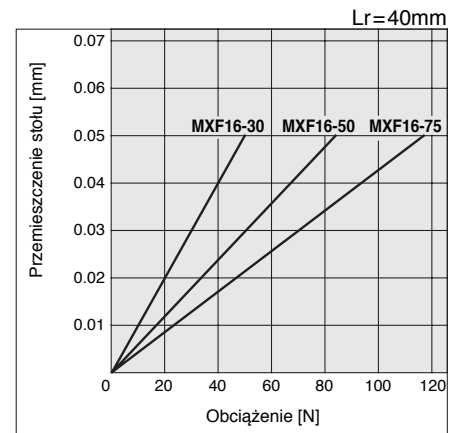
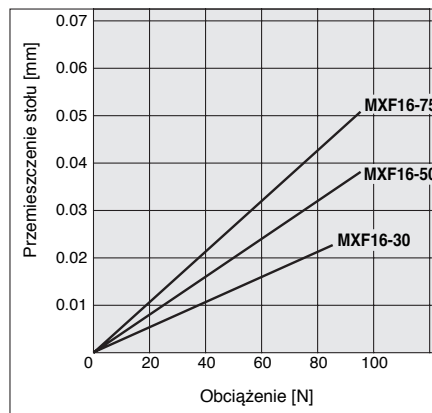
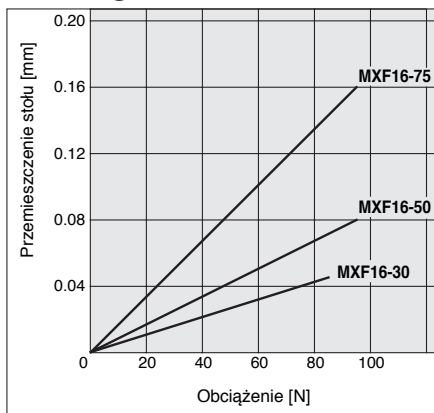
Obciążenie momentem poprzecznym
Przemieszczenie sanek stołu pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy wysunięciu stołu o pełny skok.



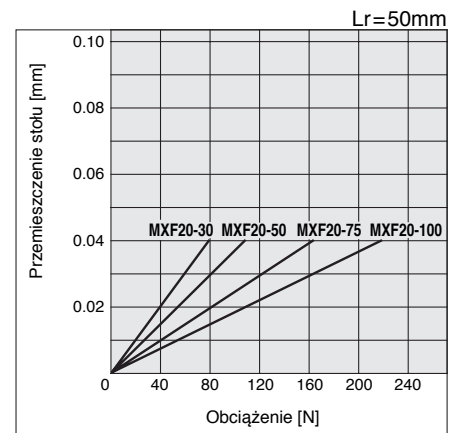
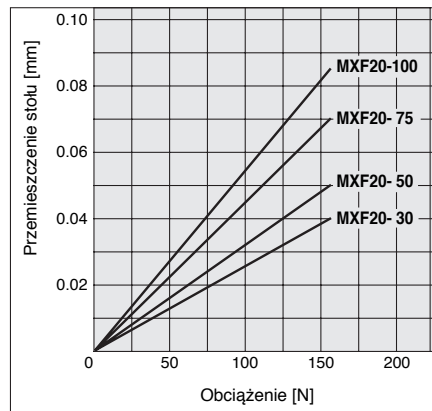
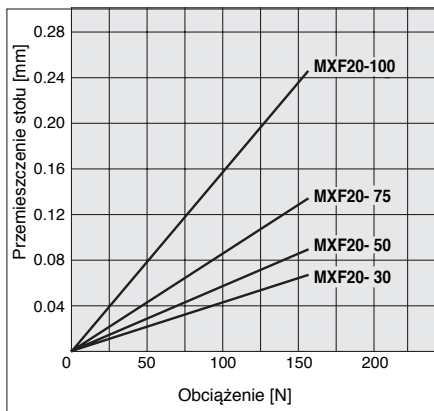
Obciążenie momentem przechylającym
Przemieszczenie sanek stołu w punkcie A pod wpływem statycznego obciążenia siłą F przy nawisie Lr i całkowicie wycofanym stole.



MXF 16

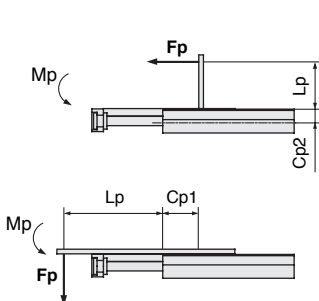


MXF 20



■ Obliczenie dopuszczalnego obciążenia statycznego Fp, Fy i Fr

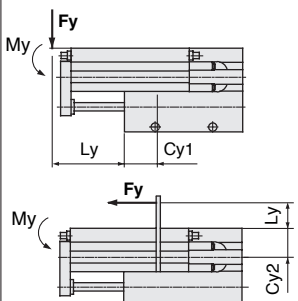
Przy obciążeniu wzdłużnym



$$F_p = \frac{M_p \times 1000}{(L_p + C_p)} \quad (\text{N})$$

Lp: Odległość od powierzchni montażu do środka ciężkości obciążenia [mm]
Cp: Wartość korekcji ramienia obrotu obciążenia [mm]

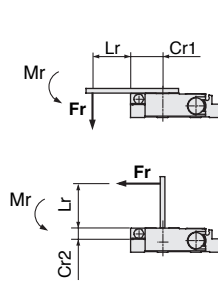
Przy obciążeniu poprzecznym



$$F_y = \frac{M_y \times 1000}{(L_y + C_y)} \quad (\text{N})$$

Ly: Odległość od powierzchni montażu do środka ciężkości obciążenia [mm]
Cy: Wartość korekcji ramienia obrotu obciążenia [mm]

Przy obciążeniu przechylającym



$$F_r = \frac{M_r \times 1000}{(L_r + C_r)} \quad (\text{N})$$

Lr: Odległość od powierzchni montażu do środka ciężkości obciążenia [mm]
Cr: Wartość korekcji ramienia obrotu obciążenia [mm]

⚠ Wytyczne bezpieczeństwa

Wybór

⚠ Uwaga

- Przy zatrzymywaniu stołu w położeniu pośrednim za pomocą zderzaków zewnętrznych, należy przedsięwziąć środki zapobiegające gwałtownemu szarpnięciu (np. zmniejszyć prędkość przesuwu stołu). W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie. Jeżeli stół zatrzymuje się w położeniu pośrednim za pomocą zewnętrznego zderzaka, po czym urządzenie ma ponownie przesunąć się do przodu, należy najpierw na moment cofnąć stół, w celu usunięcia zderzaka, a następnie doprowadzić ciśnienie do przeciwnego przyłącza, aby ponownie przesunąć stół do przodu.
- Nie należy dopuszczać do oddziaływania na stół nadmiernych zewnętrznych sił i uderów. Mogą one zakłócić działanie lub uszkodzić stół.
- Efektywna masa obciążenia nie powinna przekraczać 1/10 teoretycznie dopuszczalnego obciążenia, ze względu na nawis i bezwładność.

Wskazówki odnośnie eksploatacji kompaktowych stołów przesuwnych MXF

⚠ Wytyczne bezpieczeństwa

Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać niniejsze wytyczne. Patrz również: środki ostrożności i ogólne wytyczne bezpieczeństwa przy eksploatacji napędów i czujników położenia tłoka, które znajdują się w katalogu Best Pneumatics.

Montaż

⚠ Uwaga

- 1 Powierzchnie montażowe obudowy, stołu lub płyty końcowej nie mogą być zarysowane ani wgniecione, ponieważ może to spowodować zwiększenie luzu w części prowadzącej i zwiększenie oporów ruchu stołu.
- 2 Należy chronić przed zarysowaniem lub wgnieciem powierzchni czynne szyny i prowadnic. Uszkodzenia powierzchni tych elementów mogą spowodować powstanie luzu w części prowadzącej i zwiększenie oporów ruchu stołu.
- 3 Nie wprowadzać produktu w pobliże przedmiotów, na które oddziałuje pole magnetyczne. Stół ma wbudowany magnes, dlatego należy unikać kontaktu z dyskami magnetycznymi, kartami magnetycznymi lub taśmami magnetycznymi. Dane mogą zostać skasowane.
- 4 Do montażu kompaktowego stołu przesuwnego należy stosować śruby właściwej długości i dokręcać je odpowiednim momentem, nie przekraczającym dopuszczalnej wartości. Przekraczanie momentu obrotowego może doprowadzić do niewłaściwego działania, podczas gdy niedostateczne dokręcenie śrub może powodować przesuwanie się lub upadek stołu.
- 5 Przy nastawianiu skoku należy zwrócić uwagę aby płyta końcowa siłownika nie osiadła na korpusie.

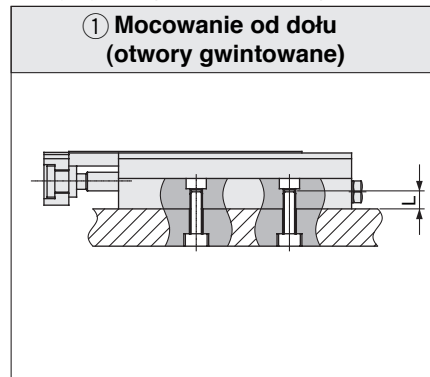
Centrowanie

⚠ Uwaga

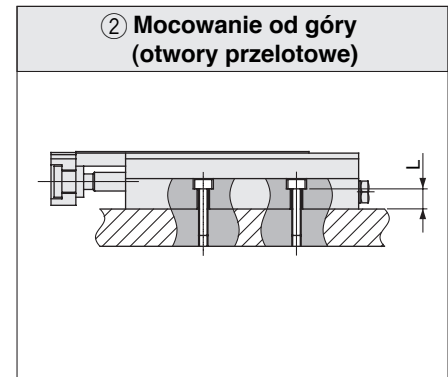
- 1 Otwory ustalające umożliwiają dokładny i powtarzalny montaż.
- * Otwory ustalające na górnej i dolnej części nie są rozmieszczone identycznie.

Mocowanie stołu

Stół można montować z 2 stron.
Należy wybrać sposób montażu odpowiedni do warunków zastosowania stołu.



Model	Śruba	Maks. moment dokręcania [Nm]	Maks. głębokość wkręcenia L [mm]
MXF8	M4 X 0.7	2.1	4.7
MXF12	M4 X 0.7	2.1	6.5
MXF16	M5 X 0.8	4.4	6.7
MXF20	M5 X 0.8	4.4	8.5

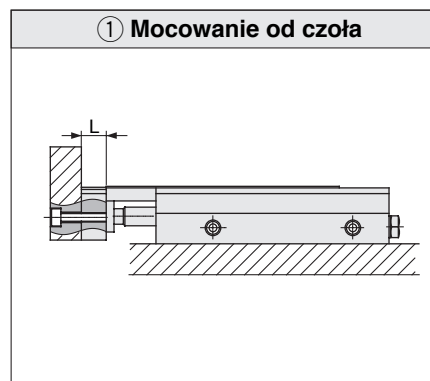


Model	Śruba	Maks. moment dokręcania [Nm]	Maks. głębokość wkręcenia L [mm]
MXF8	M3 X 0.5	1.2	4.7
MXF12	M3 X 0.5	1.2	6.5
MXF16	M4 X 0.7	2.8	6.7
MXF20	M4 X 0.7	2.8	8.5

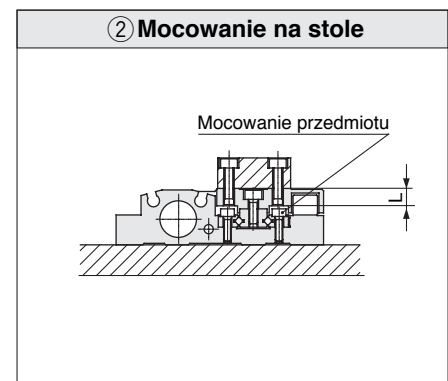
⚠ **Uwaga** Zaleca się aby dokładność płaskości powierzchni montażowych wynosiła co najmniej 0,02 mm. Niedostateczna płaskość powierzchni montażowej korpusu może powodować drgania zespołu prowadzącego i zwiększone opory ruchu.

Mocowanie przedmiotów na stole

Przedmioty mogą być mocowane na dwóch powierzchniach montażowych stołu.



Model	Śruba	Maks. moment dokręcania [Nm]	Maks. głębokość wkręcenia L [mm]
MXF8	M3 X 0.5	0.9	6
MXF12	M3 X 0.5	0.9	6
MXF16	M4 X 0.7	2.1	10
MXF20	M5 X 0.8	4.4	12



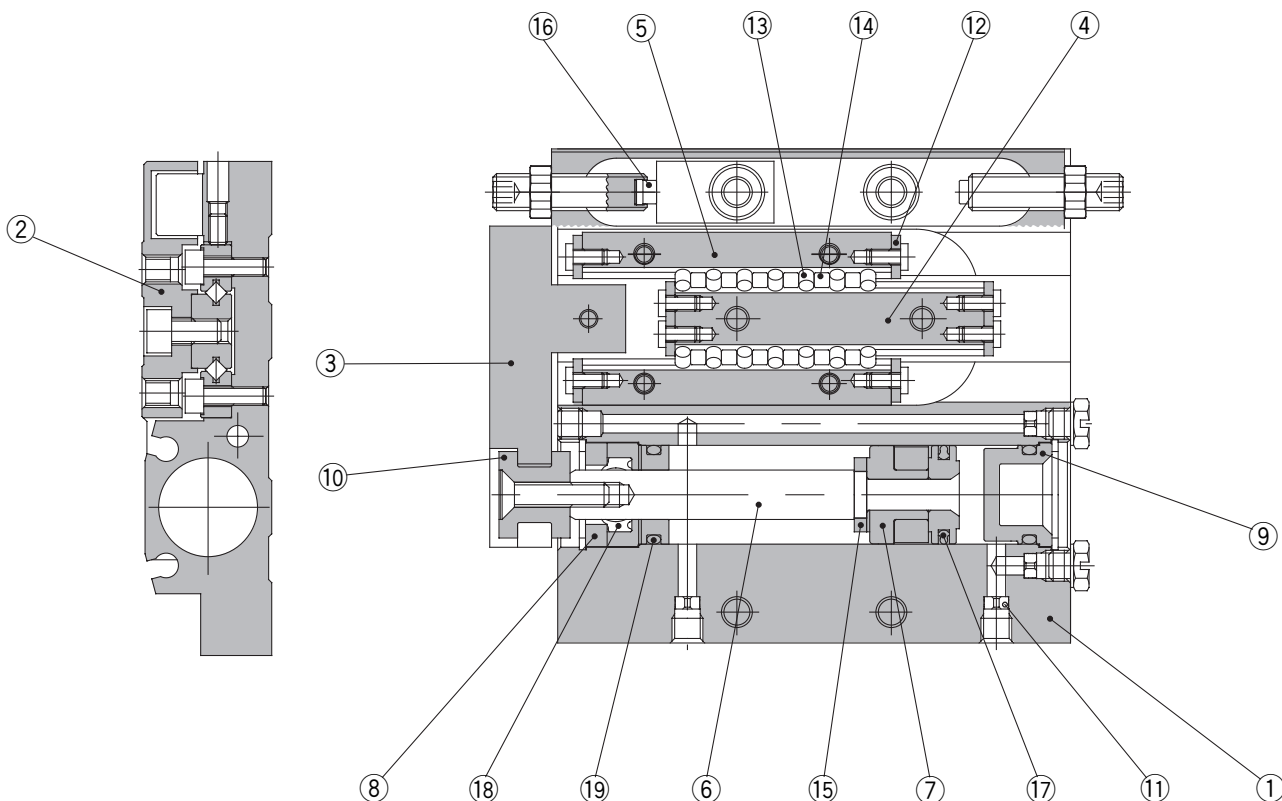
Model	Śruba	Maks. moment dokręcania [Nm]	Maks. głębokość wkręcenia L [mm]
MXF8	M3 X 0.5	0.9	6.5
MXF12	M3 X 0.5	0.9	5.5
MXF16	M4 X 0.7	2.1	6.5
MXF20	M5 X 0.8	4.4	9.5

⚠ Uwaga

Śruby muszą być co najmniej o 0,5 mm krótsze od maksymalnej głębokości wkręcenia L, aby uniknąć styczności z płytą końcową. Za długie śruby mogą uderzać w płytę końcową, co powoduje niepoprawne działanie stołu.

Seria **MXF** Pneumatyczne kompaktowe stoły przesuwne - płaskie

Budowa



Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
①	Korpus	stop aluminiowy	anodowany na twardo
②	Stół	stop aluminiowy	anodowany na twardo
③	Płyta końcowa	aluminium	anodowana na twardo
④	Szyba	stal narzędziowa	obrabiana cieplnie
⑤	Prowadnica	stal narzędziowa	obrabiana cieplnie
⑥	Tłoczek	stal nierdzewna	
⑦	Tłok	—	z magnesem
⑧	Pokrywa przednia	stal nierdzewna	niklowana chemicznie
⑨	Pokrywa tylna	tworzywo sztuczne	
⑩	Tuleja kompensacyjna	stal nierdzewna	anodowana
⑪	Dławik stały	mosiądz	niklowany chemicznie
⑫	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
⑬	Rolek	stal łożyskowa	
⑭	Koszyczek	tworzywo sztuczne	
⑮	Pierścień amortyzujący	poliuretan	

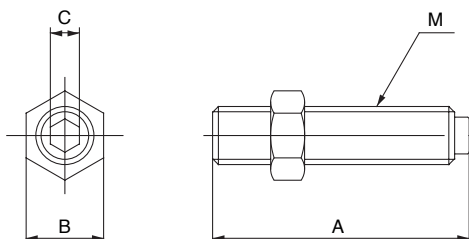
Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
⑯	Zderzak elastyczny	poliuretan	
⑰	Uszczelka tłoka	NBR	
⑱	Ośłona tłocznika	NBR	
⑲	O-ring	NBR	

Zestawy serwisowe – komplety uszczelek

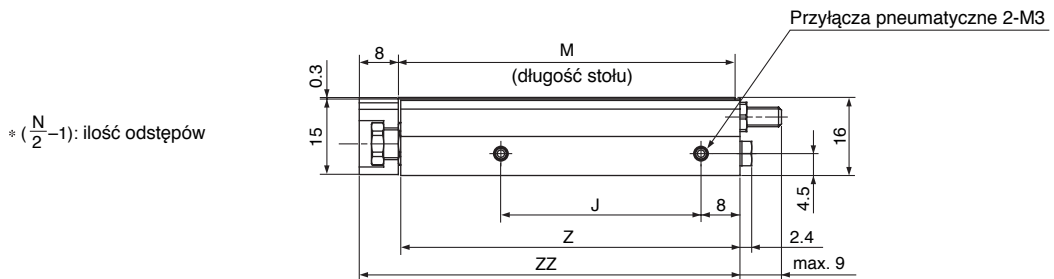
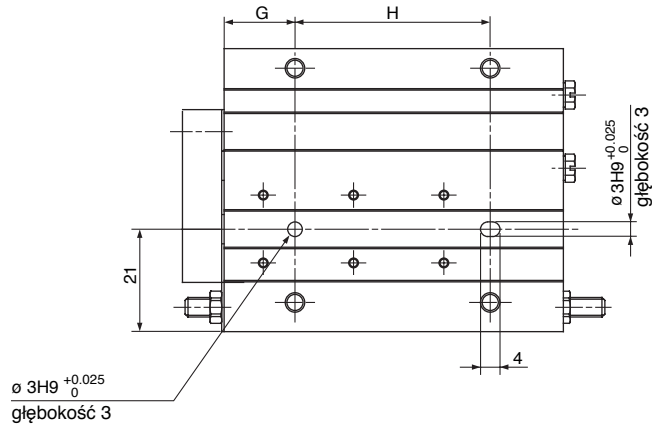
Średnica tłoka [mm]	Symbol zamówieniowy	Zawartość
8	MXF8-PS	Zestaw zawiera uszczelki z pozycji ⑰, ⑱ i ⑲ z tabeli „Wykaz części”
12	MXF12-PS	
16	MXF16-PS	
20	MXF20-PS	

Śruba nastawy skoku - wymiary

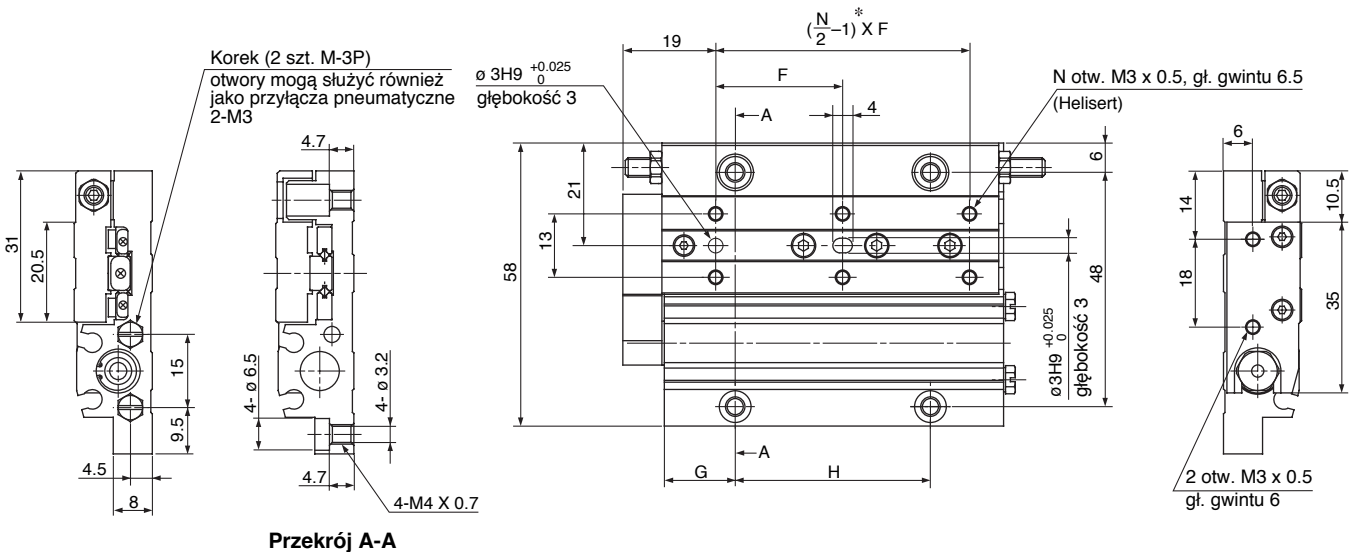


Model	Symbol zamówieniowy	Zakres nastawy skoku [mm]	A	B	C	M
MXF8	MXF-A827	5	17	6	2	M4 X 0.7
	MXF-A827-X11	15	27			
MXF12	MXF-A1227	5	23.5	7	2.5	M5 X 0.8
	MXF-A1227-X11	15	33.5			
	MXF-A1627	5	26.5			
MXF16	MXF-A1627-X11	15	36.5	8	3	M6 X 1
	MXF-A1627-X112	25	46.5			
	MXF-A2027	5	30			
MXF20	MXF-A2027-X11	15	40	12	4	M8 X 1
	MXF-A2027-X12	25	50			

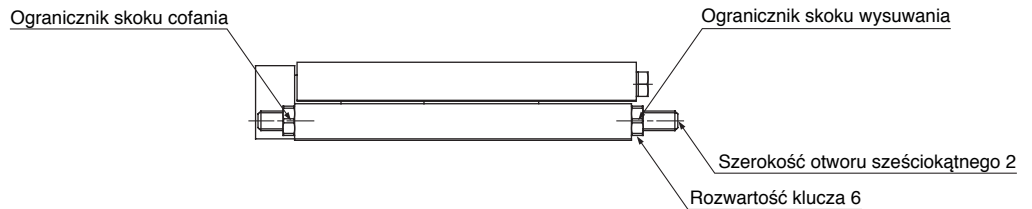
Wymiary MXF 8



* $\left(\frac{N}{2}-1\right)$: ilość odstępów

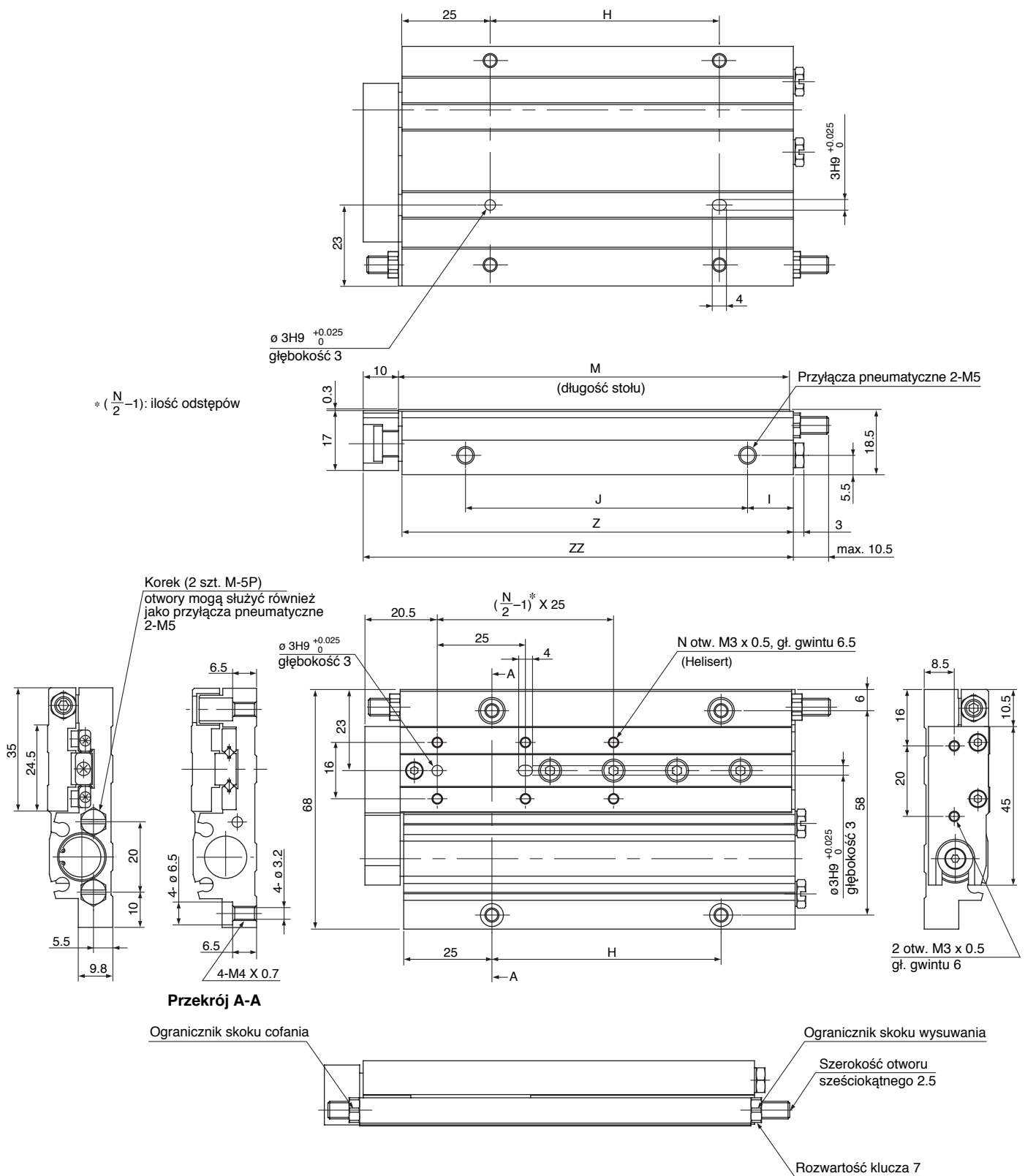


Przekrój A-A



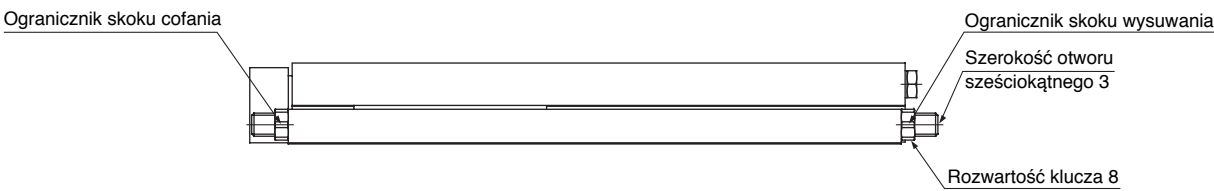
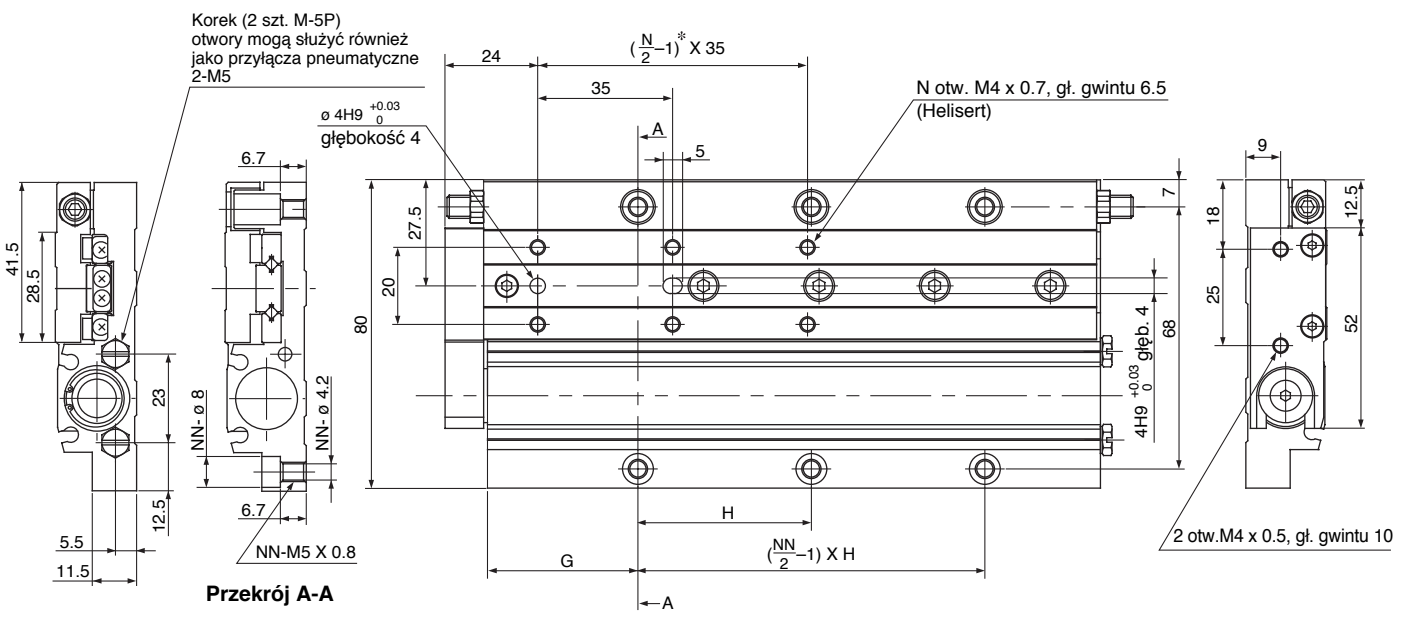
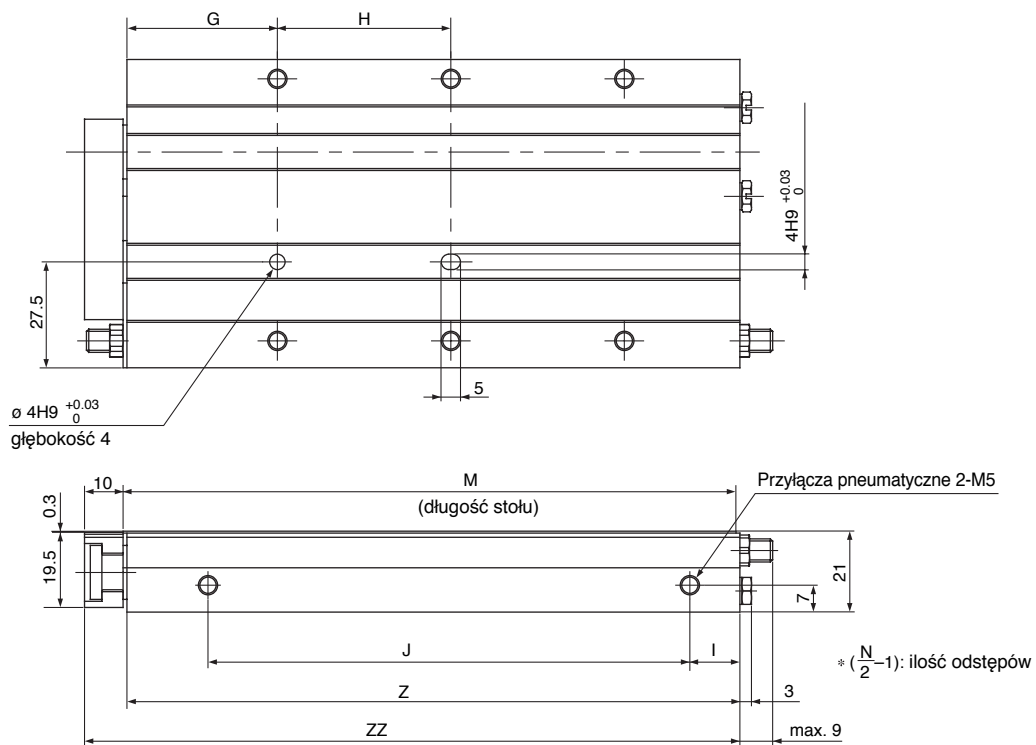
Model	F	N	G	H	J	M	Z	ZZ
MXF8-10	20	4	13.5	22	21	49	49.5	58
MXF8-20	26	4	14.5	26	26	54	54.5	63
MXF8-30	26	6	14.5	40	41	69	69.5	78

Wymiary **MXF 12**



Model	N	H	I	J	M	Z	ZZ
MXF12-20	4	22	11	36	65	65	76
MXF12-30	4	30	12	45	75	75	86
MXF12-50	6	65	13	80	111	111	122

Wymiary MXF 16



Model	N	G	H	NN	I	J	M	Z	ZZ
MXF16-30	4	29	25	4	12	50	83	83	94
MXF16-50	6	29	55	4	12	80	113	113	124
MXF16-75	6	39	45	6	13	125	159	159	170

