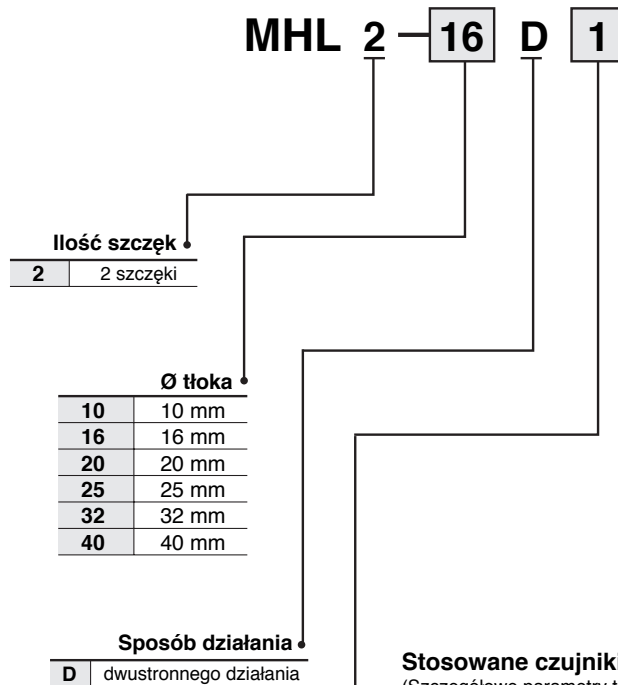


Chwytki pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Seria **MHL2**

ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40

Symbol zamówieniowy



Skok otwarcia/zamknięcia szczęk [mm]

Symbol	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40
—	20	30	40	50	70	100
1	40	60	80	100	120	160
2	60	80	100	120	160	200

Stosowane czujniki położenia

(Szczegółowe parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia" - tom 3 str. 3/25-1)

Typ	Specjalna funkcja	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (Typ wyjścia)	Napięcie zasilania		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie
					DC	AC	Doprowadzenie kabla prostopadłe	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	
Czujniki elektroniczne	—	kabel zatopiony	tak	3-przew. (NPN)	24V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układ scalony
				3-przew. (PNP)			Y7PV	Y7P	●	●	○	
				2-przew.			Y69B	Y59B	●	●	○	
				3-przew. (NPN)	5V, 12V	—	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	układ scalony
				3-przew. (PNP)			Y7PWV	Y7PW	●	●	○	
				2-przew.			Y7BWV	Y7BW	●	●	○	
				wskaznik diagnostyczny (dwukolorowe wskazanie)	12V	—	—	Y7BA*	—	●	○	—
wodoodporny (dwukolorowe wskazanie)	—	Y7BA*	—	●			○	—				

* Długość kabla: 0,5 m — (przykład: M9B)
3 m L (przykład: M9BL)
5 m Z (przykład: M9BZ)

D-Y7BA jest dostępny tylko w wykonaniu „L”.

* Elektroniczne czujniki położenia tłoka oznaczone "○" wykonywane są na zamówienie.

* Dodatkowe informacje odnośnie czujników położenia - patrz rozdziały „Montaż czujników położenia” i „Histereza czujników położenia” str. 5/34-6.

Seria MHL2 Chwytki pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Urządzenie może chwytać przedmioty o różnych średnicach.

Dzięki zastosowaniu mechanizmu dwutłokowego osiągnięto dużą siłę chwytania przy zachowaniu zwartej konstrukcji.

Podwójne prowadnice z tworzywa sztucznego nasycone olejem z metalowym pierścieniem zgarniającym zastosowano na obu końcach wszystkich wałków z zębatką i tłocysk.

Synchronizacja szczęk poprzez mechanizm zębatkowy.

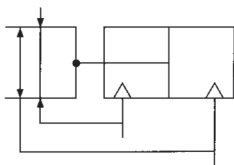
Wbudowana ochrona przed pyłem.

Wysoki stopień swobody mocowania.

Możliwość montażu czujników położenia.



Symbol graficzny



Parametry techniczne

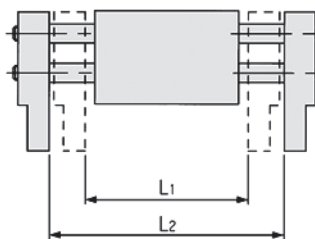
Średnica tłoka [mm]	10	16	20	25	32	40
Czynnik roboczy	Sprężone powietrze					
Sposób działania	dwustronnego działania					
Ciśnienie pracy [MPa]	0,15 do 0,6		0,1 do 0,6			
Temperatura otoczenia i medium [°C]	-10 do 60 (bez zamarzania)					
Powtarzalność [mm]	± 0,01					
Smarowanie	niewymagane					
Efektywna siła trzymania [N] przy 0,5MPa ¹⁾	14	45	74	131	228	396



Uwagi: 1) Wartości efektywnej siły trzymania dla Ø10 do Ø25 podano dla ramienia uchwytu L=40 mm, a dla Ø32 do Ø63 dla ramienia uchwytu L=80 mm.

Model / Skok

Model	Ø tłoka [mm]	Maks. częstotliwość pracy [cykli/min]	Skok otwarcia /zamknięcia L2-L1 [mm]	Rozstaw zamkniętych szczęk [mm]	Rozstaw otwartych szczęk [mm]	Masa [g]
MHL2-10D	10	60	20	56	76	280
MHL2-10D1		40	40	78	118	345
MHL2-10D2			60	96	156	425
MHL2-16D	16	60	30	68	98	585
MHL2-16D1		40	60	110	170	795
MHL2-16D2			80	130	210	935
MHL2-20D	20	60	40	82	122	1025
MHL2-20D1		40	80	142	222	1495
MHL2-20D2			100	162	262	1690
MHL2-25D	25	60	50	100	150	1690
MHL2-25D1		40	100	182	282	2560
MHL2-25D2			120	200	320	2775
MHL2-32D	32	30	70	150	220	2905
MHL2-32D1		20	120	198	318	3820
MHL2-32D2			160	242	402	4655
MHL2-40D	40	30	100	188	288	5270
MHL2-40D1		20	160	246	406	6830
MHL2-40D2			200	286	486	7905



Uwaga

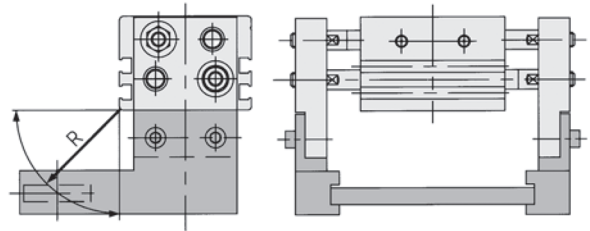
Należy uważnie przeczytać przed uruchomieniem.
Patrz wytyczne bezpieczeństwa i ogólne środki ostrożności do wymienionych w niniejszym katalogu produktów oraz ogólne środki ostrożności do wszystkich serii wyrobów.

Ostrzeżenie

Gdy przedmiot jest zawieszany na nakładkach, należy upewnić się czy nie występują nadmierne uderzenia na początku lub na końcu ruchu. Niedotrzymanie tego środka ostrożności może spowodować przesunięcie się przedmiotu lub jego upuszczenie, co może być niebezpieczne.

Punkt uchwytu

- Punkt uchwytu przedmiotu powinien być dobrany tak, aby długość ramienia uchwytu R leżała w granicach efektywnej siły trzymania podanej na wykresach zamieszczonych poniżej dla odpowiedniego ciśnienia pracy.
- Jeżeli ramię uchwytu R przedmiotu jest dłuższe niż wskazane na wykresie, zwiększone nieosiowe obciążenie szczęk i prowadnic może doprowadzić do nadmiernego luzu szczęk oraz skrócenia okresu trwałości chwytaka.

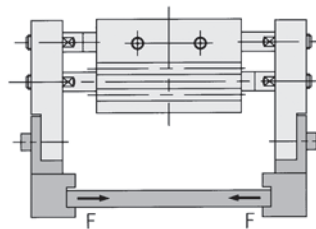


R: ramię uchwytu [mm]

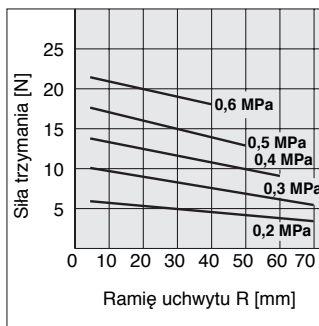
Efektywna siła trzymania

• Określenie efektywnej siły trzymania

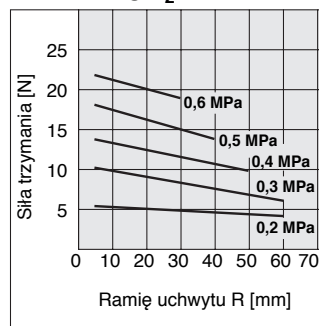
Podana na wykresach siła trzymania F oznacza siłę oddziaływania jednej szczęki chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki są w kontakcie z przedmiotem, jak to przedstawiono na rysunku obok.



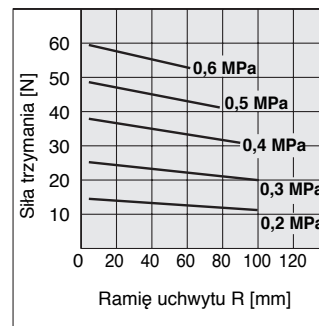
MHL2-10D



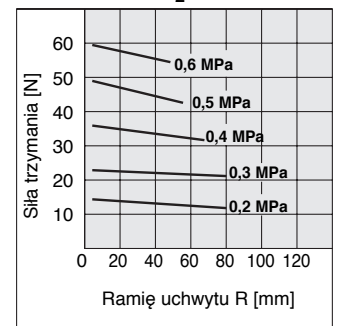
MHL2-10D₂



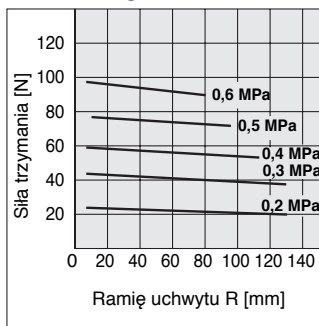
MHL2-16D



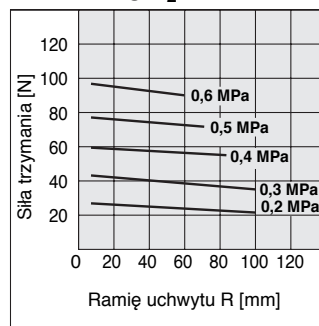
MHL2-16D₂



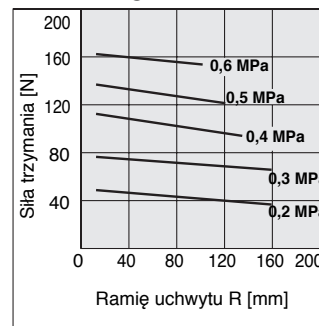
MHL2-20D



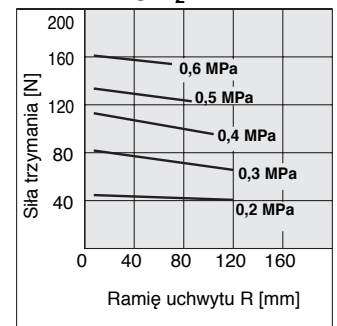
MHL2-20D₂



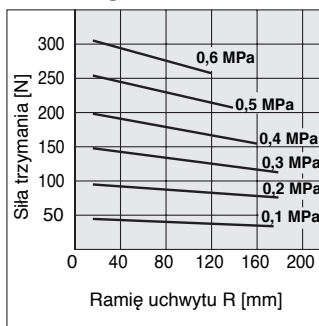
MHL2-25D



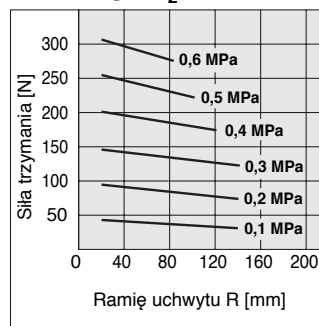
MHL2-25D₂



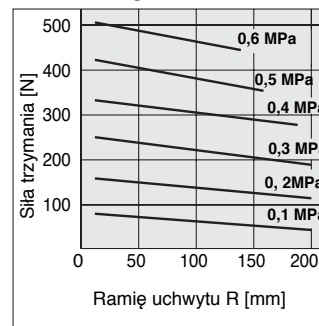
MHL2-32D



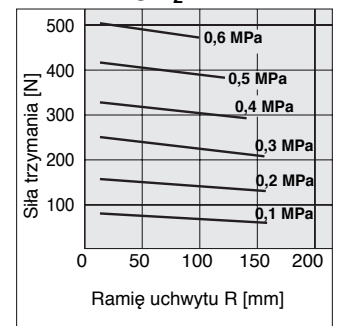
MHL2-32D₂



MHL2-40D



MHL2-40D₂



Seria MHL2 Chwytki pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Dobór modelu

Przebieg doboru: Sprawdzenie warunków pracy → Określenie możliwych modeli stosownie do długości przedmiotu → Obliczenie wymaganej siły trzymania → Wybór modelu z wykresu siły trzymania

Kształt przedmiotu
szerokość x długość
200 mm x 20 mm (plyta)

Wymiar przedmiotu: następujące modele chwytaków mają rozwartość szczęk otwartych min. 200 mm.
MHL2-16D2
MHL2-20D1, D2
MHL2-25D1, D2

Masa przedmiotu
chwytanego: 0,3 kg

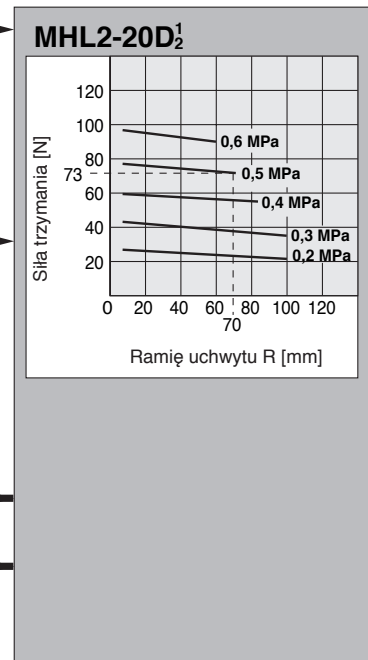
Kryteria doboru modelu według masy przedmiotu

- Chociaż występują różnice w zależności od różnych czynników takich jak kształt przedmiotu chwytanego lub współczynnik tarcia pomiędzy nakładkami szczęk a przedmiotem chwytanym, należy wybierać model, który zapewni siłę trzymania 10 do 20 razy większą od siły ciężkości przedmiotu.
- W zastosowaniach, w których podczas transportu przedmiotu występują duże przyspieszenia lub uderzenia, należy przyjąć jeszcze większy współczynnik bezpieczeństwa.

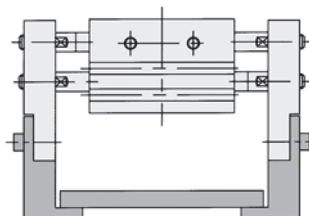
Przykład: Aby siła trzymania wynosiła 20-krotność siły ciężkości przedmiotu, powinna ona wynosić:
Wymagana siła trzymania = $0,3\text{kg} \times 20 \times 9,81\text{m/s}^2 = 60\text{N}$

Ramię uchwytu R = 70 mm

Ciśnienie pracy: 0,5 MPa

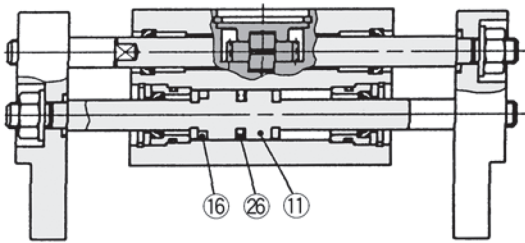


W przypadku, gdy nie jest wymagane pozycjonowanie przedmiotu i chwytak pneumatyczny służy jedynie do zacementowania przedmiotu na hakowych nakładkach, możliwe jest przenoszenie przedmiotu, którego siła ciężkości odpowiada sile chwytania.

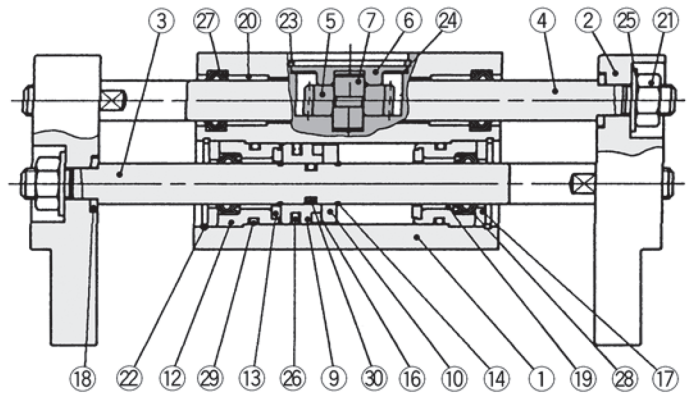


Budowa

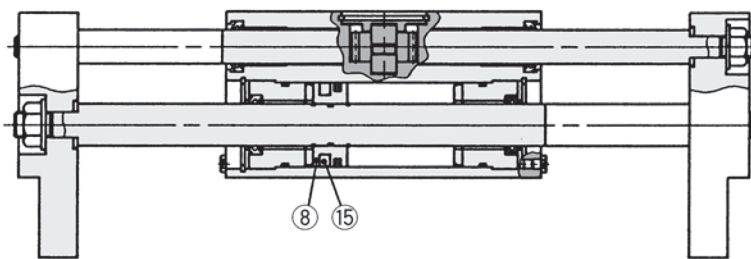
ø10



ø16 do ø25



ø32, ø40



Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
①	Korpus	stop aluminium	anodowany
②	Szczęka	stop aluminium	anodowana
③	Tłoczyisko	stal nierdzewna	
④	Walek z zębatką	stal nierdzewna	
⑤	Zębnik	stal	
⑥	Pokrywa zębника	stal	chemicznie niklowana
⑦	Oś zębника	stal nierdzewna	azotowana
⑧	Tłok	mosiądz	
⑨	Tłok A	mosiądz	
⑩	Tłok B	mosiądz	
⑪	Tłok A	mosiądz	
⑫	Pokrywa siłownika	stop aluminium	chromowana
⑬	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
⑭	Spinka	stal nierdzewna sprężynowa	
⑮	Magnes elastyczny		

Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
⑯	Magnes		
⑰	Pokrywa uszczelki tłoczyiska B	stal	chemicznie niklowana
⑱	Podkładka	stal nierdzewna	azotowana
⑲	Łożysko	poliacetal	nasycone olejem
⑳	Łożysko	poliacetal	nasycone olejem
㉑	Nakrętka	stal	niklowana
㉒	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
㉓	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
㉔	Podkładka dystansowa	stal	fosforanowana
㉕	Podkładka sprężysta stożkowa	stal	niklowana
㉖	Uszczelka tłoka	NBR	
㉗	Pierścień uszczelniająco-zgarniający	NBR	
㉘	Pierścień uszczelniająco-zgarniający	NBR	
㉙	Uszczelka pokrywy	NBR	
㉚	Podkładka sprężysta	NBR	

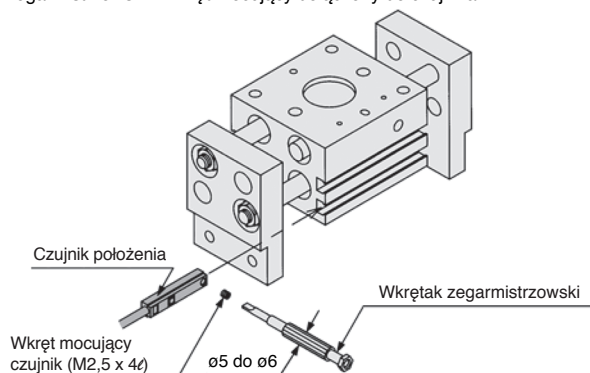
Zestaw serwisowy

Poz.	Nazwa	Materiał	Chwytnak/symbol zamówieniowy zestawu					
			MHL2-10D□	MHL2-16D□	MHL2-20D□	MHL2-25D□	MHL2-32D□	MHL2-40D□
㉖	Komplet uszczeltek	NBR						
㉗								
㉘			MHL10-PS	MHL16-PS	MHL20-PS	MHL25-PS	MHL32-PS	MHL40-PS
㉙								
㉚								

Seria MHL2 Chwytały pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Mocowanie czujnika położenia

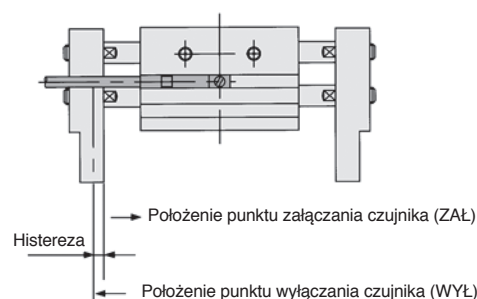
Aby zamocować czujnik położenia, należy wsunąć go w rowek montażowy w korpusie chwytaka, w kierunku pokazanym na rysunku zamieszczonym poniżej. Po ustawieniu czujnika we właściwym położeniu, należy go zablokować, dokręcając wkrętakiem zegarmistrzowskim wkręt mocujący dołączony do czujnika.



Uwaga: Do dokręcania wkręta mocującego używaj wkrętaka zegarmistrzowskiego o średnicy rękojeści 5 do 6 mm. Moment dokręcenia powinien wynosić 0,05 do 0,1 Nm. Wartość tę osiąga się, postępując według reguły zalecającej od położenia, w którym wyczuje się opór przy dokręcaniu wkręta mocującego, dokręcić jeszcze nadal wkręt mocujący o 90°.

Histeresa czujników położenia

Przy ustalaniu położenia czujnika, należy zwrócić uwagę na wartości histerezy podane w tablicy zamieszczonej poniżej.



Histereza czujników (wartość maksymalna) [mm]

Model chwytaka	Model czujnika położenia			
	D-Y59 $\frac{3}{8}$ D-Y69 $\frac{3}{8}$	D-Y7 $\frac{3}{8}$ W	D-Y7 $\frac{3}{8}$ WV	D-Y7BA
MHL2-10D□	0.8	0.6	0.7	0.5
MHL2-16D□	0.5	0.3	0.3	0.2
MHL2-20D□	0.5	0.2	0.3	0.2
MHL2-25D□	0.2	0.2	0.2	0.1
MHL2-32D□	0.4	0.7	0.7	0.4
MHL2-40D□	0.2	0.7	0.6	0.4

Opcje wykonywane na zamówienie

Parametry techniczne

1 Odporny na olej

MHL2 – Ø tłoka D Symbol skoku X5

Uszczelki wykonane są z materiału olejoodpornego, przeznaczonego do zastosowań w środowisku narażonym na bryzgi cieczy chłodząco-smarującej.

Parametry techniczne

Model	Odporny na olej
Średnica tłoka	ø10, ø16, ø20 ø25, ø32, ø40
Sposób działania	dwustronnego działania
Czynnik roboczy	Sprężone powietrze
Materiał	Uszczelki – kauczuk fluorowy
Stosowane czujniki położenia	D-Y7BAL

Uwaga: Wykluczony jest kontakt niektórych cieczy z chwytakami lub czujnikami położenia. Określ rodzaj cieczy o niepewnym oddziaływaniu i skonsultuj jej dopuszczenie z SMC. Wymiary odpowiadają wymiarom wykonania standardowego.

2 Odporny na wysoką temperaturę

MHL2 – Ø tłoka D Symbol skoku X4

Uszczelki są wykonane z materiału odpornego na wysoką temperaturę, przeznaczonego do pracy przy temperaturze do 100°C.

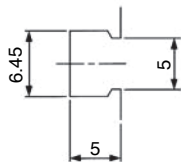
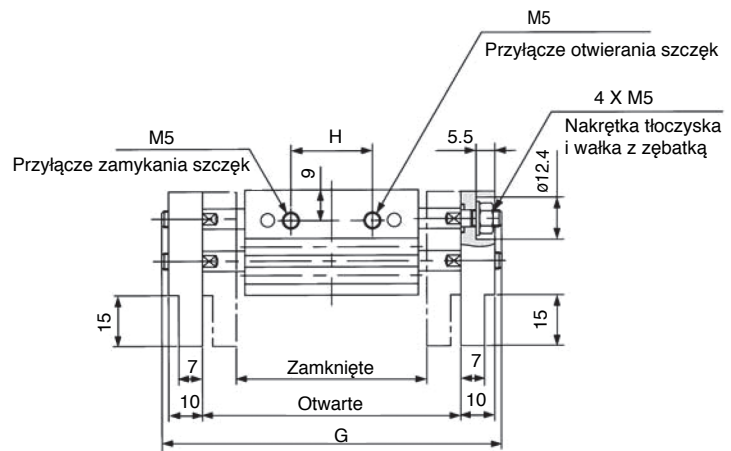
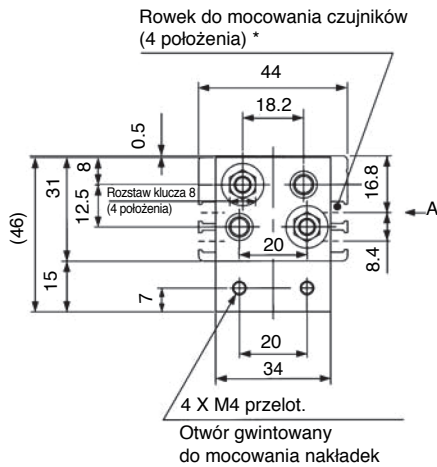
Parametry techniczne

Model	Odporny na wysoką temperaturę
Średnica tłoka	ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40
Sposób działania	dwustronnego działania
Czynnik roboczy	Sprężone powietrze
Materiał	Uszczelki – kauczuk fluorowy

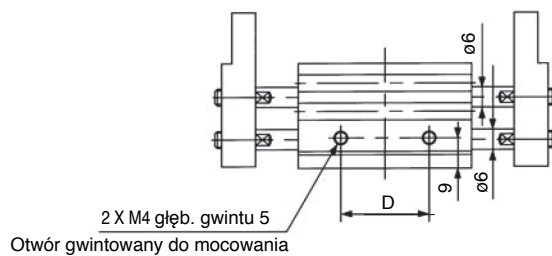
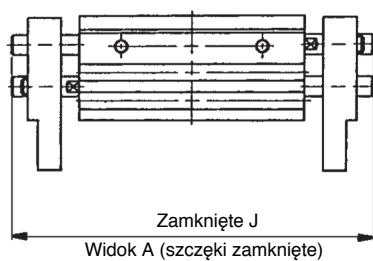
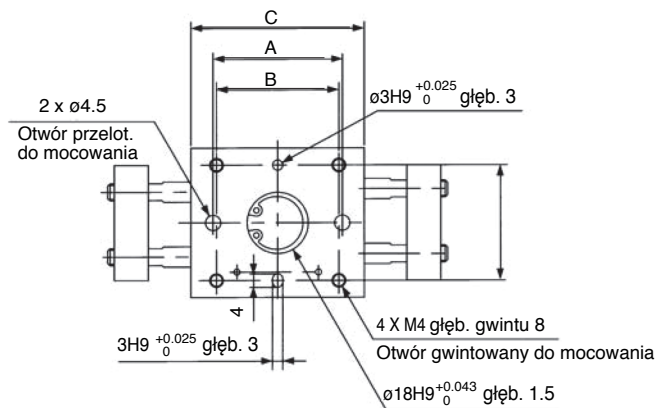
Uwaga: W chwytakach odpornych na wysoką temperaturę nie mogą być montowane czujniki położenia. Wymiary odpowiadają wymiarom wykonania standardowego.

Wymiary

MHL2-10D□



* Wymiary rowka do mocowania czujnika (Szczegół powiększony)



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MHL2-10D	38	36	51	26	56	76	100	24	80
MHL2-10D1	54	52	67	42	78	118	142	39	108
MHL2-10D2	72	70	85	60	96	156	180	57	146

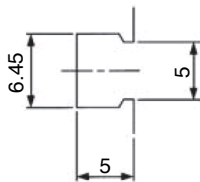
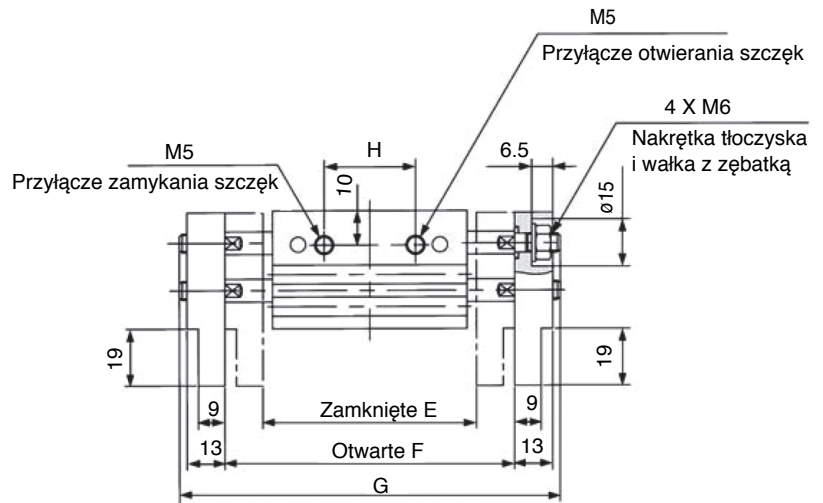
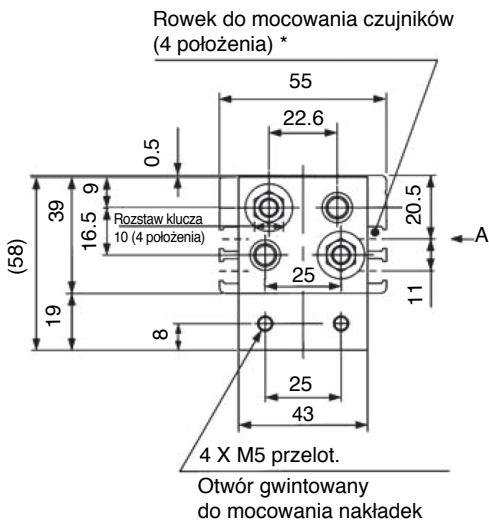


Uwaga: 1. Wymiar J dotyczy stanu ze szczękami zamkniętymi.
Jest on różny dla wykonan D1 i D2, ponieważ wałek wysuwa się poza krawędź szczęki.
2. Wymiar J różni się od wartości, która jest wynikiem odjęcia długości skoku od wymiaru G.

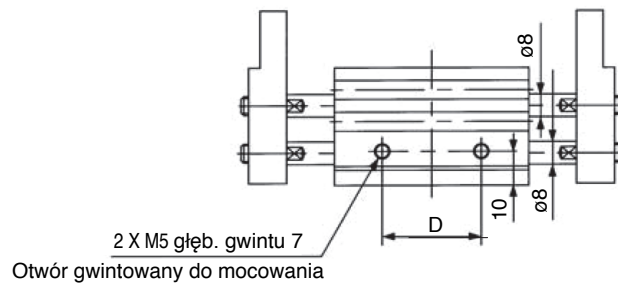
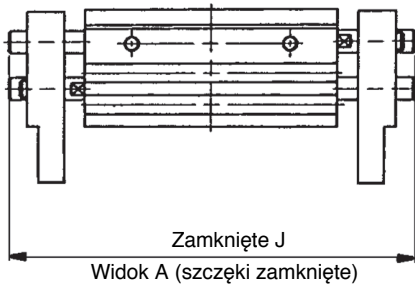
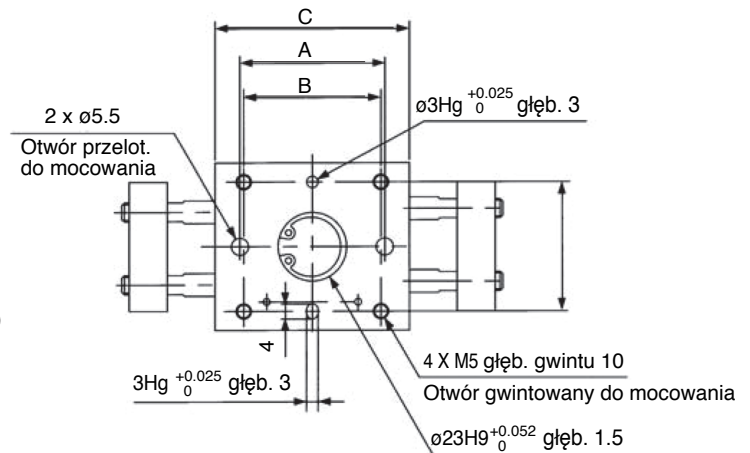
Seria MHL2 Chwytki pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Wymiary

MHL2-16D□



* Wymiary rowka do mocowania czujnika (Szczegół powiększony)

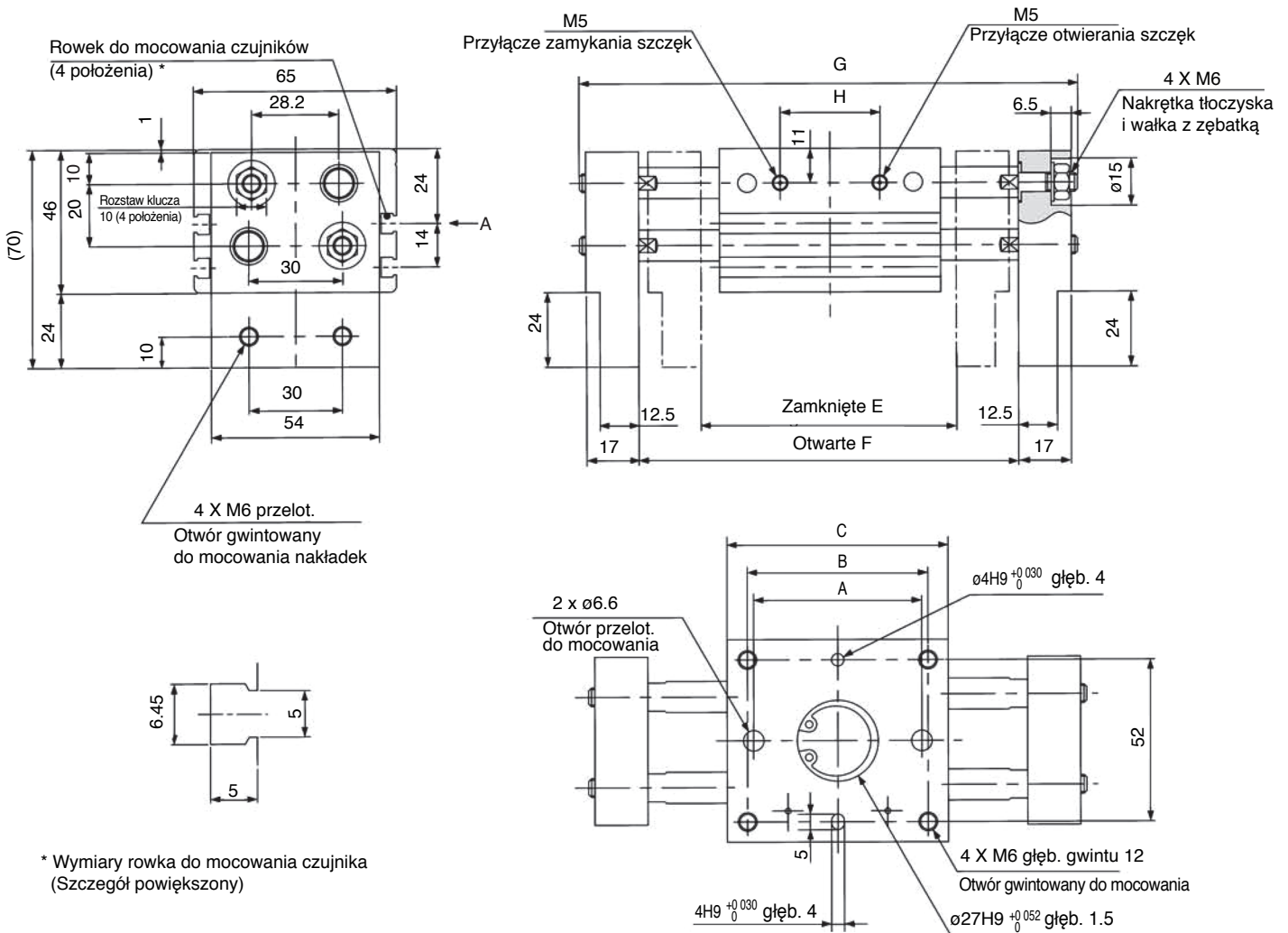


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MHL2-16D	40	45	60	28	68	98	128	26	98
MHL2-16D1	70	75	90	58	110	170	200	50	152
MHL2-16D2	90	95	110	78	130	210	240	70	192

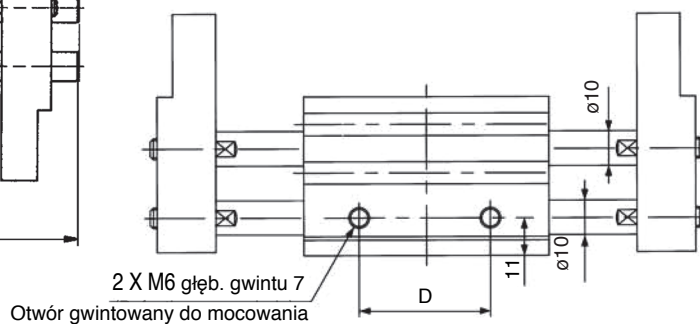
Uwaga: 1. Wymiar J dotyczy stanu ze szczękami zamkniętymi.
Jest on różny dla wykonañ D1 i D2, ponieważ wałek wysuwa się poza krawędź szczęki.
2. Wymiar J różni się od wartości, która jest wynikiem odjęcia długości skoku od wymiaru G.

Wymiary

MHL2-20D□



* Wymiary rowka do mocowania czujnika (Szczegół powiększony)



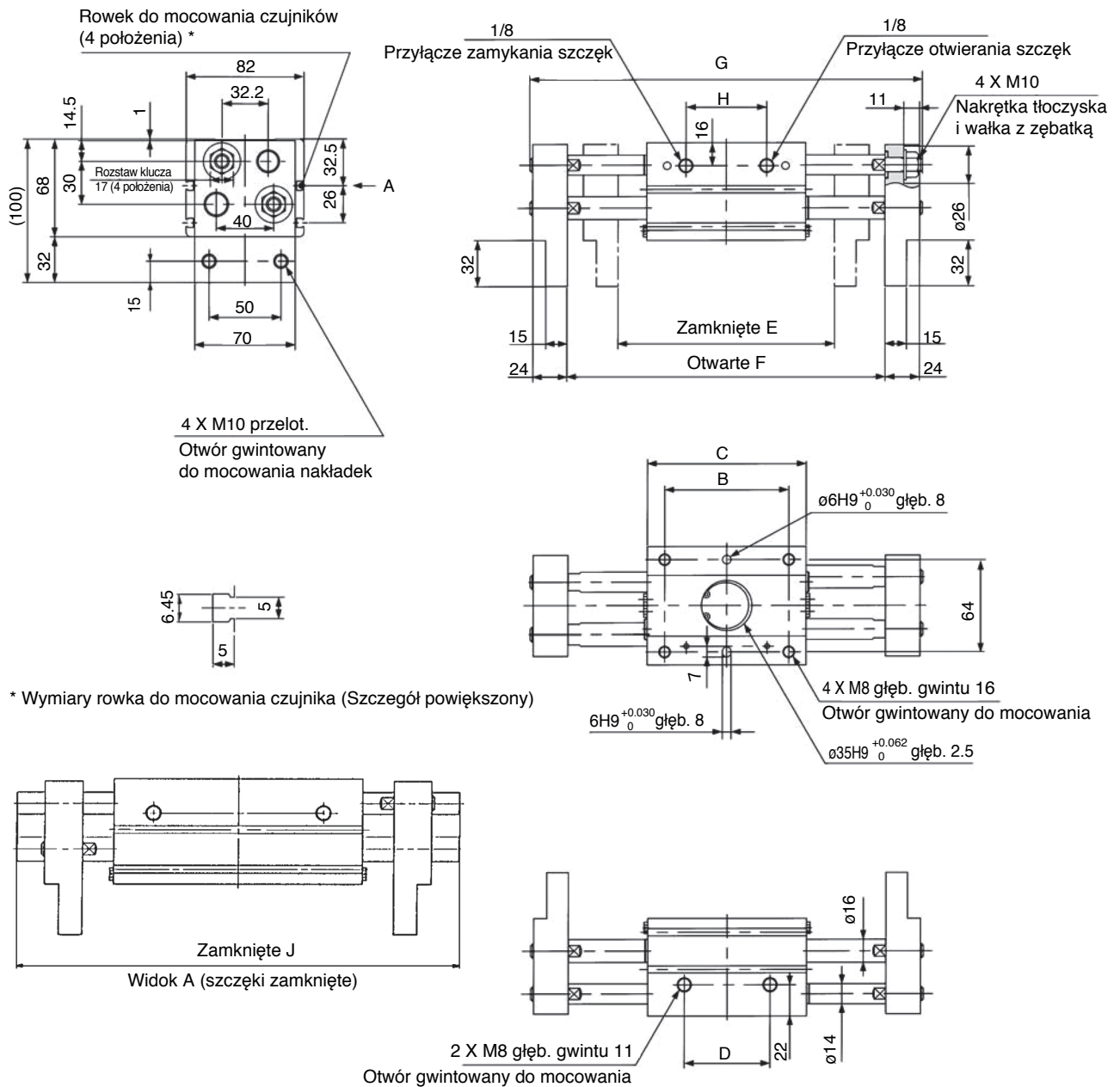
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MHL2-20D	54	58	71	38	82	122	160	32	120
MHL2-20D1	96	100	113	80	142	222	260	68	195
MHL2-20D2	116	120	133	100	162	262	300	88	235



Uwaga: 1. Wymiar J dotyczy stanu ze szczękami zamkniętymi. Jest on różny dla wykonan D1 i D2, ponieważ wałek wysuwa się poza krawędź szczęki.
2. Wymiar J różni się od wartości, która jest wynikiem odjęcia długości skoku od wymiaru G.

Wymiary

MHL2-32D□



Model	B	C	D	E	F	G	H	J
MHL2-32D	86	110	60	150	220	272	56	202
MHL2-32D1	134	158	108	198	318	370	104	282
MHL2-32D2	178	202	152	242	402	454	148	366

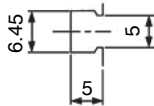
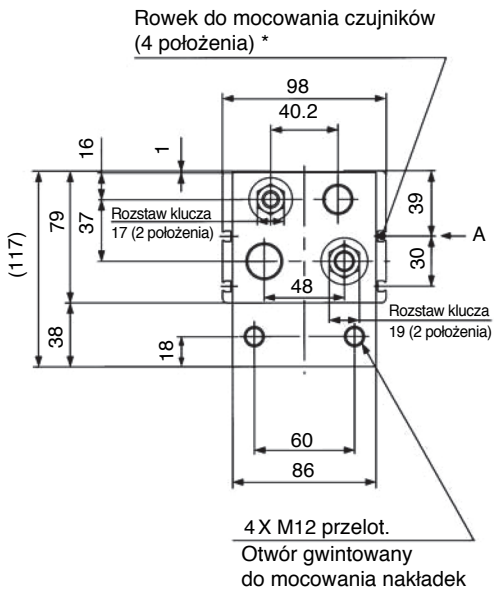


Uwaga: 1. Wymiar J dotyczy stanu ze szczękami zamkniętymi. Jest on różny dla wykonania D1 i D2, ponieważ wałek wysuwa się poza krawędź szczęki.
2. Wymiar J różni się od wartości, która jest wynikiem odjęcia długości skoku od wymiaru G.

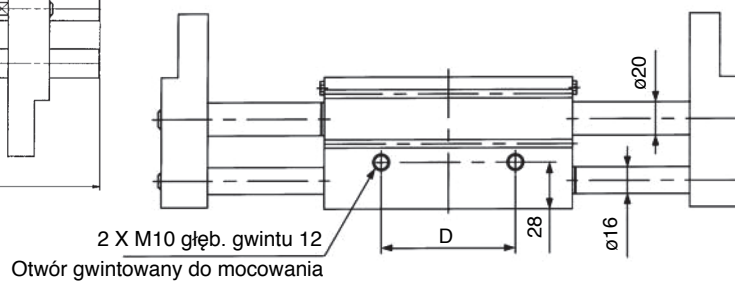
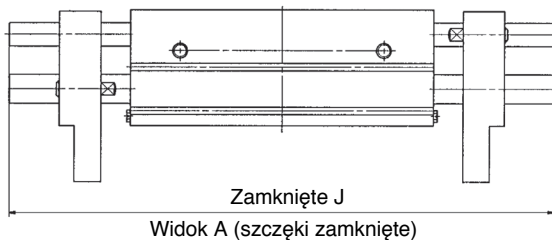
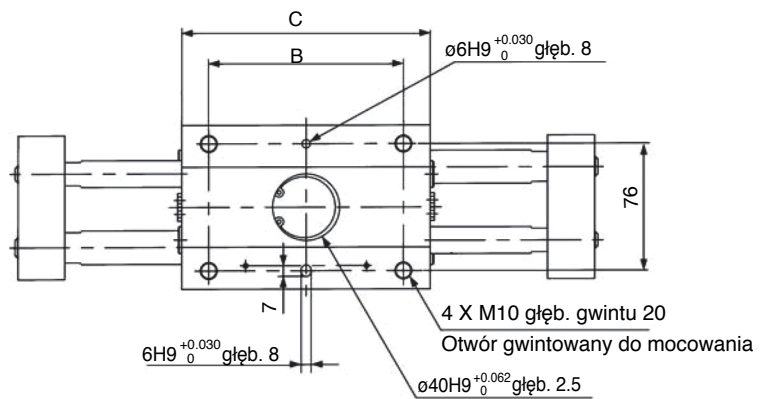
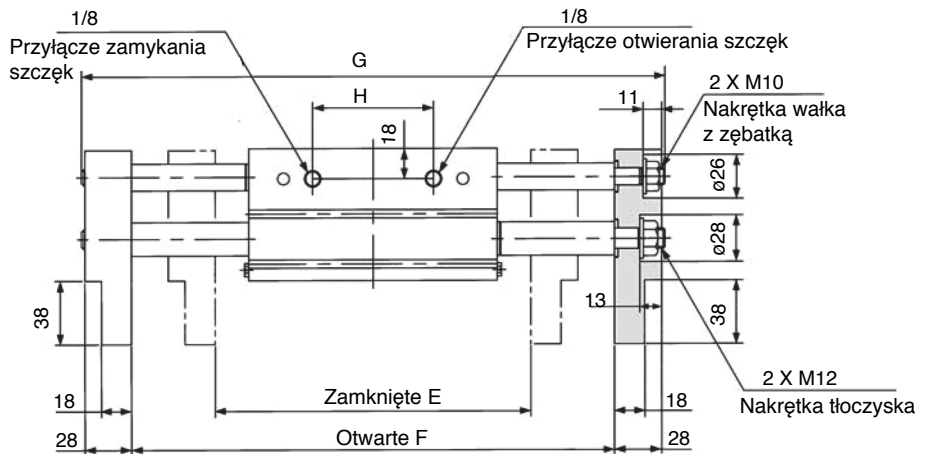
Seria MHL2 Chwytki pneumatyczne równoległe o szerokim rozstawie szczęk

Wymiary

MHL2-40D□



* Wymiary rowka do mocowania czujnika (Szczegół powiększony)



Modell	B	C	D	E	F	G	H	J
MHL2-40D	116	148	80	188	288	348	72	252
MHL2-40D1	174	206	138	246	406	466	130	336
MHL2-40D2	214	246	178	286	486	546	170	450



Uwaga: 1. Wymiar J dotyczy stanu ze szczękami zamkniętymi. Jest on różny dla wykonań D1 i D2, ponieważ wałek wysuwa się poza krawędź szczęki.
2. Wymiar J różni się od wartości, która jest wynikiem odjęcia długości skoku od wymiaru G.