

Pneumatyczne  
chwytaiki  
równoległe  
2-szczękowe

Seria kompaktowa (bez czujników położenia)

Seria **MHZA2-6/MHZAJ2-6**

### Symbol zamówieniowy

**MHZA** 2 — 6 D

**MHZAJ** 2 — 6 D

Z osłoną  
pyłoszczelną

Ilość szczęk  
2 2 szczęki

Ø tłoka  
6 6mm

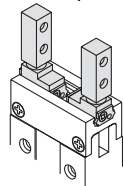
Sposób działania

<b>D</b>	dwustronnego działania
<b>S</b>	jednostronnego działania (normalnie otwarty)
<b>C</b>	jednostronnego działania (normalnie zamknięty)

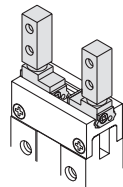
Opcja wykonania szczęk

[Wykonanie standardowe]

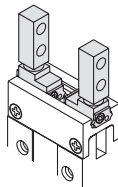
- (Nic): Wykonanie podstawowe



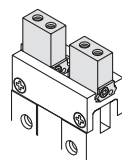
1: Gwintowane otwory do mocowania z boku



2: Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania



3: Szczęki płaskie

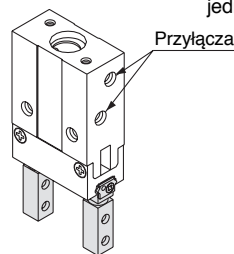


Osłona przeciwpyłowa

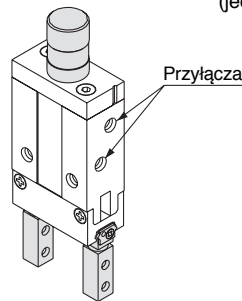
-	kauczuk chloroprenowy (CK)
<b>F</b>	kauczuk fluorowy (FKM)
<b>S</b>	kauczuk silikonowy (Si)

Opcja kształtu korpusu

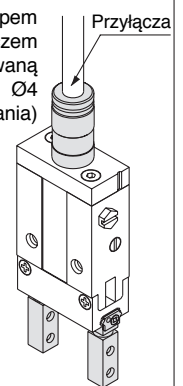
- (Nic): Wykonanie podstawowe



**E**: Wykonanie z czopem mocującym i przyłączami z boku (dwustronnego lub jednostronnego działania)



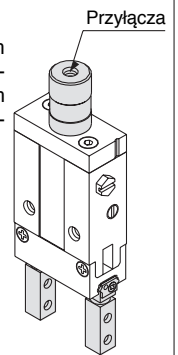
**K**: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką wtykową Ø4 (jednostronnego działania)



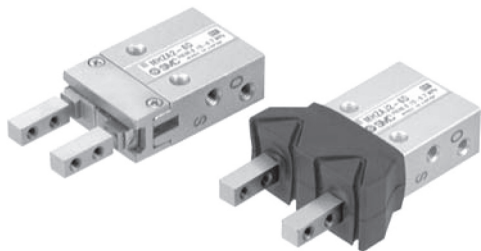
**H**: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką Ø4 z nakrętką zaciskową (jednostronnego działania)



**M**: Wykonanie z czopem mocującym, osiowym otworem przyłączeniowym M3 (jednostronnego działania)



# Seria **MHZA2-6/MHZAJ2-6** Chwytniki równoległe - seria kompaktowa



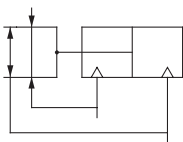
## Parametry techniczne

Czynnik roboczy		Sprężone powietrze	
Ciśnienie pracy	dwustronnego działania		0,15 do 0,7 MPa
	jednostronnego działania	normalnie otwarty	0,3 do 0,7 MPa
		normalnie zamknięty	
Temperatura otoczenia i czynnika roboczego			-10 do 60 °C (bez zamarzania)
Powtarzalność			±0,01mm
Maksymalna częstotliwość pracy			180 cykli/min
Smarowanie			niewymagane
Sposób działania		dwustronnego działania, jednostronnego działania	

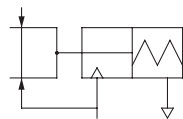
## Wykonania

### Symbol graficzny:

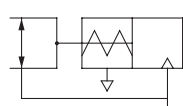
#### Dwustronnego działania



#### Jednostronnego działania, normalnie otwarty



#### Jednostronnego działania, normalnie zamknięty



Sposób działania	Symbol	Ø tłoka [mm]	Siła trzymania *)		Skok zamknięcia/otwarcia (obustronny) [mm]	Masa [g]	
			Efektywna siła trzymania na jedną szczękę [N]				
			Chwytniki zewnętrzne	Chwytniki wewnętrzne			
Dwustronnego działania	<b>MHZA2-6D</b>	6	3.3	6.1	4	26	
	<b>MHZAJ2-6D</b>	6					
Jednostronnego działania	normalnie otwarty	<b>MHZA2-6S</b>	1.9	—	4	26	
		<b>MHZAJ2-6S</b>					6
	normalnie zamknięty	<b>MHZA2-6C</b>	6	—	3.7	4	26
		<b>MHZAJ2-6C</b>					

\*) Dane przy ciśnieniu pracy 0,5 MPa, chwytniki w środku skoku, ramię uchwytu L=20 mm

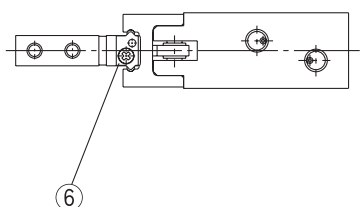
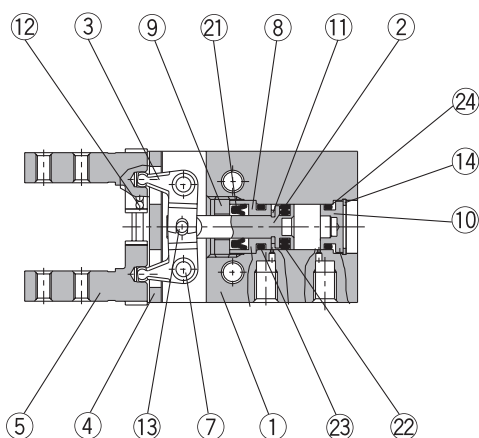
## Opcje

### • Opcje korpusu w wykonaniu z czopem mocującym

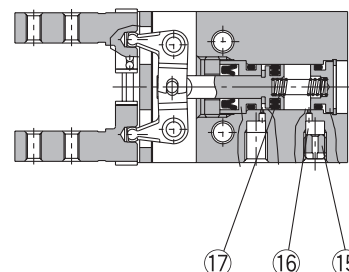
Symbol	Położenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych	Stosowane modele	
		<b>MHZA2-6/MHZAJ2-6</b>	Dwustronnego działania	Jednostronnego działania
-	Standardowe	M3	●	●
<b>E</b>	Przyłącza z boku	M3	●	●
<b>K</b>	Przyłącza osiowe	Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4	—	●
<b>H</b>		Przyłączka Ø4 z nakrętką zaciskową	—	●
<b>M</b>		M3	—	●

## Budowa – wykonanie standardowe MHZA2-6

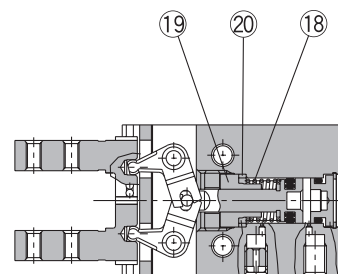
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



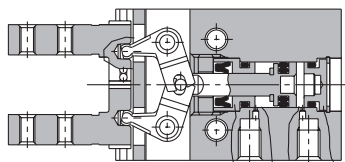
### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	anodowana na twardo
2	Tłok	stal nierdzewna	
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Obsada	mosiądz	niklowana chemicznie
9	Blokada obsady	stal nierdzewna	
10	Pokrywa	stop aluminium	anodowana
11	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
12	Kulki stalowe	stal łożyskowa chromowa	
13	Walek igiełkowy	stal łożyskowa chromowa	

#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
14	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
15	Korek odpowietrzający	stal	niklowany chemicznie
16	Filtr odpowietrzenia	stal	
17	Sprężyna (N.O.)	stal sprężynowa nierdzewna	
18	Sprężyna (N.C.)	stal sprężynowa nierdzewna	
19	Obsada sprężyny (N.C.)	mosiądz	niklowany chemicznie
20	Wkładka dystansowa (N.C.)	stal nierdzewna	
21	Uszczelka tłoczyska	NBR	
22	Uszczelka tłoka	NBR	
23	Uszczelka	NBR	
24	Uszczelka	NBR	

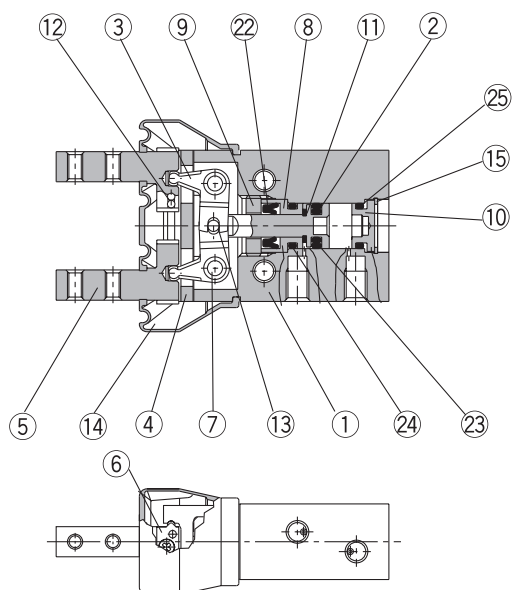
#### Zestaw serwisowy

Symbol zamówień.	Opis
<b>MHZA6-PS</b>	Zestaw składa się z poz. 21, 22, 23 i 24 wg tablicy „Wykaz części”

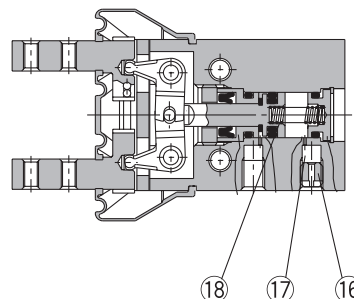
Uwaga) Przy wymianie uszczelek należy skontaktować się z SMC.

## Budowa – wykonanie z osłoną przeciwpyłową MHZAJ2-6

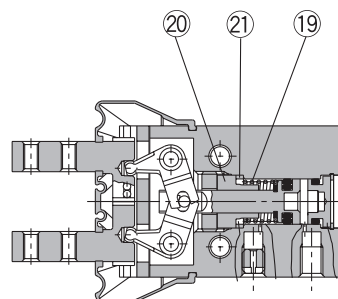
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



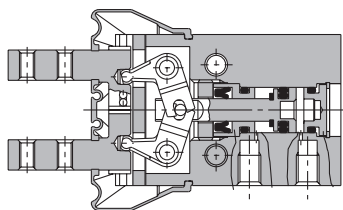
### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	anodowana na twardo
2	Tłok	stal nierdzewna	
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Obsada	mosiądz	niklowana chemicznie
9	Blokada obsady	stal nierdzewna	
10	Pokrywa	stop aluminium	anodowana
11	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
12	Kulki stalowe	stal żyłkowa chromowa	
13	Walek igielkowy	stal żyłkowa chromowa	

### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
14	Osłona przeciwpyłowa	CK	kauczuk chloroprenowy
		FKM	kauczuk fluorowy
		Si	kauczuk silikonowy
15	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
16	Korek odpowietrzający	stal	niklowany chemicznie
17	Filtr odpowietrzenia	stal	
18	Sprężyna (N.O.)	stal sprężynowa nierdzewna	
19	Sprężyna (N.C.)	stal sprężynowa nierdzewna	
20	Obsada sprężyny (N.C.)	mosiądz	niklowany chemicznie
21	Wkładka dystansowa (N.C.)	stal nierdzewna	
22	Uszczelka tłoczyska	NBR	
23	Uszczelka tłoka	NBR	
24	Uszczelka	NBR	
25	Uszczelka	NBR	

### Zestaw serwisowy: komplet uszczelek

Symbol zamówien.	Opis
<b>MHZAJ6-PS</b>	Zestaw składa się z poz. 22, 23, 24 i 25 wg tablicy „Wykaz części”

### Zestaw serwisowy: osłona przeciwpyłowa

Materiał	Symbol zamówieniowy
CK	<b>MHZAJ2-J6</b>
FKM	<b>MHZAJ2-J6F</b>
Si	<b>MHZAJ2-J6S</b>

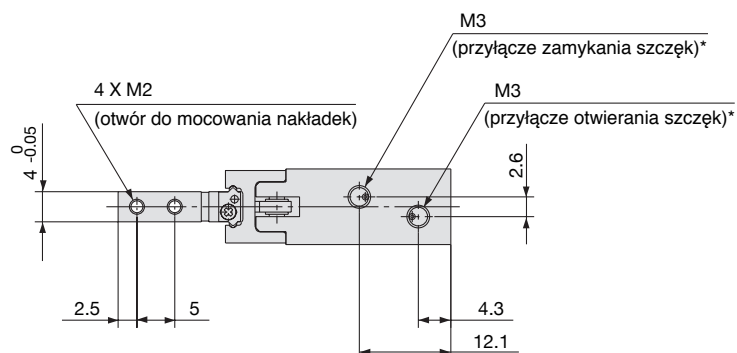
## Wymiary – wykonanie standardowe

MHZA2-6 □

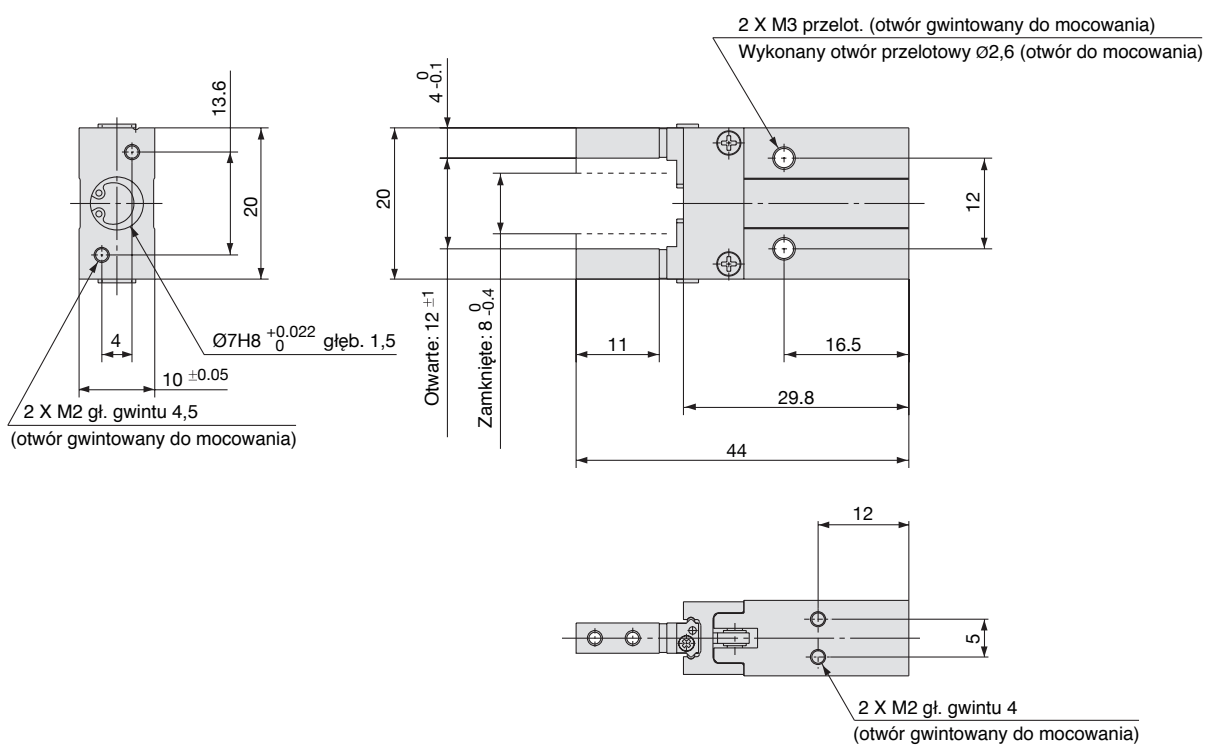
Dwustronnego / jednostronnego działania

Wykonanie podstawowe

Podziałka 100%



\* W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



# Seria MHZA2-6/MHZAJ2-6 Chwytaiki równoległe - seria kompaktowa

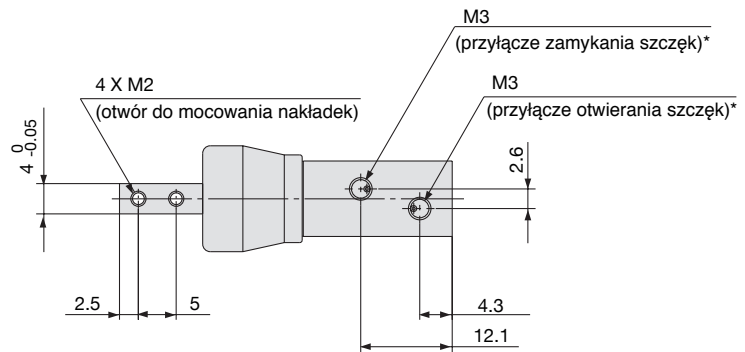
## Wymiary – wykonanie z osłoną przeciwpylową

MHZAJ2-6 □

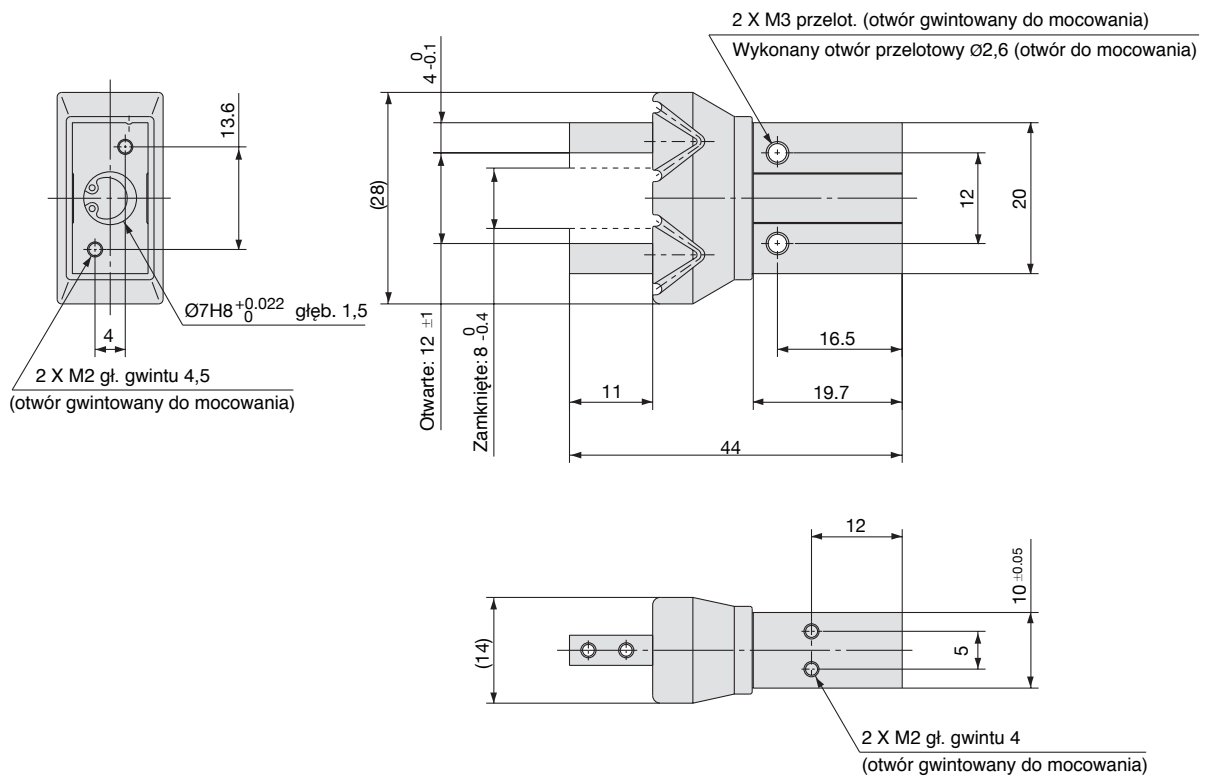
Dwustronnego/jednostronnego działania

Wykonanie podstawowe

Podziałka 100%

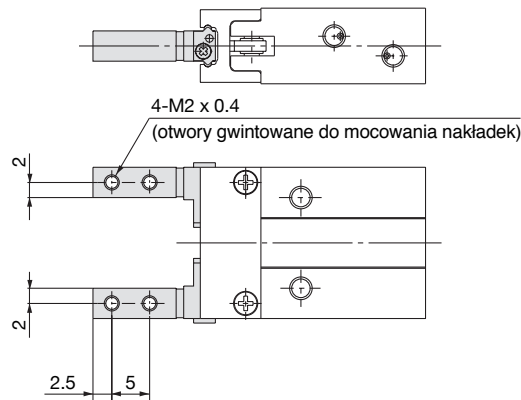


\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



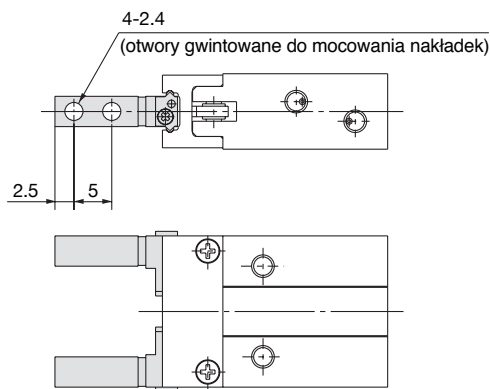
# Wykonania szczęk chwytaka

## Gwintowane otwory do mocowania z boku [1]



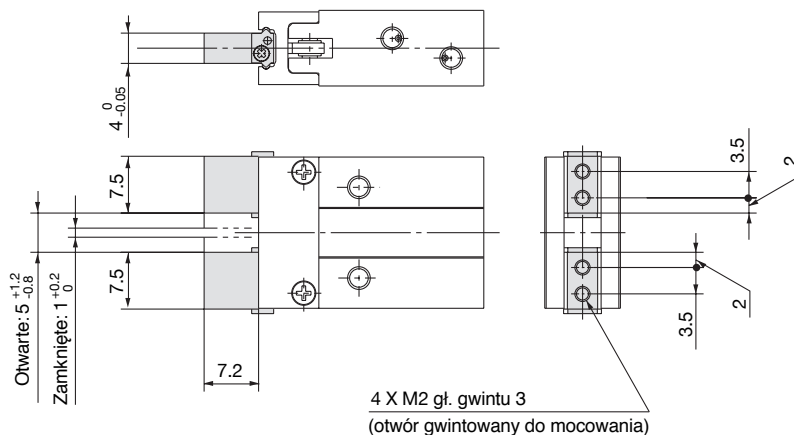
\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

## Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania [2]



\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

## Szczęki płaskie [3]



Masa: 25g

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

# Seria **MHZA2-6/MHZAJ2-6**

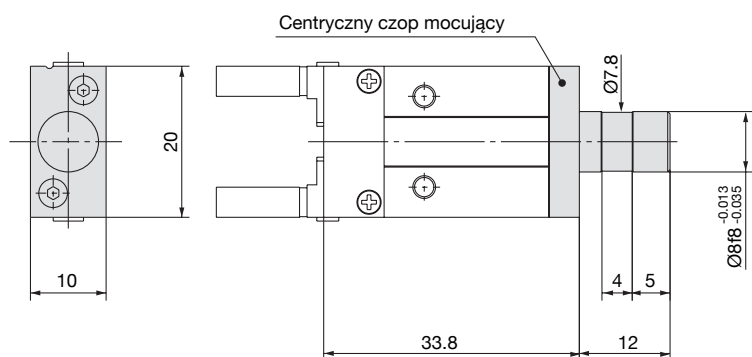
## Wykonania korpusu: z czopem mocującym

### Stosowane modele

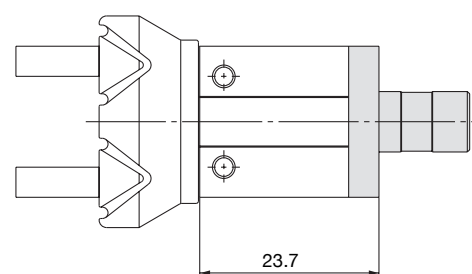
Symbol	Polożenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych		Stosowane modele	
		MHZA2	MHZAJ2	Dwustronnego działania	Jednostronnego działania
<b>E</b>	Przyłącza z boku	M3		●	●
<b>H</b>	Przyłącze osiowe	Przyłączka Ø4 z nakrętką zaciskową		—	●
<b>K</b>		Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4		—	●
<b>M</b>		M3		—	●

### Przyłącza z boku [E]

#### MHZA2-6 □□E



#### MHZAJ2-6 □□E

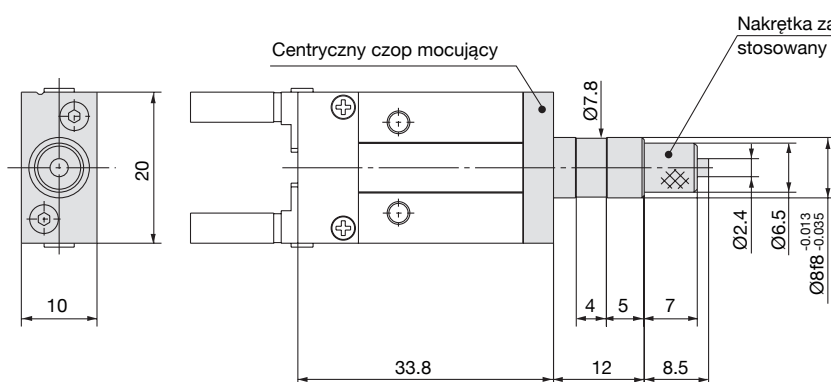


\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

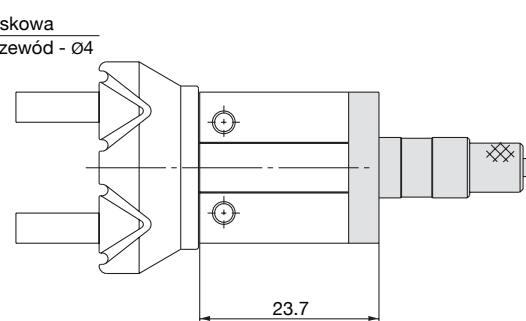
\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego a wymiary czopa centrującego odpowiadają wymiarom wykonania MHZA .

### Przyłącze osiowe( z nakrętką zaciskową) [H]

#### MHZA2-6<sup>S</sup> □□H



#### MHZAJ2-6<sup>S</sup> □□H



\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego a wymiary czopa centrującego odpowiadają wymiarom wykonania MHZA .

### Stosowane przewody pneumatyczne

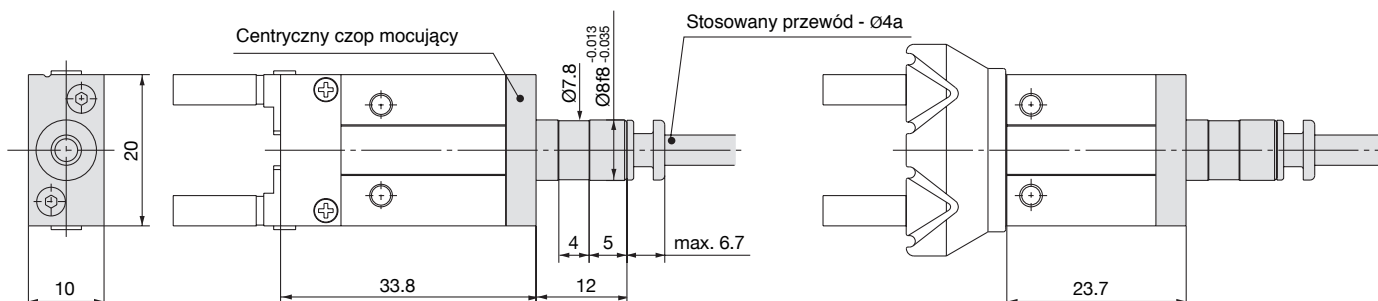
Parametr	Opis / Model	Przewód z nylonu	Przewód z nylonu zmiękzonego	Przewód z poliuretanu	Przewód spiralny z poliuretanu
		T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Średnica zewnętrzna [mm]		4	4	4	4
Maks. ciśnienie pracy [MPa]		1.0	0.8	0.5	0.5
Min. promień gięcia [mm]		13	12	10	—
Temperatura pracy [°C]		-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60
Materiał		nylon 12	nylon 12	poliuretan	poliuretan



## Przyłącze osiowe (z przyłączką wtykową) [K]

MHZA2-6<sup>S</sup>□K

MHZAJ2-6<sup>S</sup>□K



\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego a wymiary czopa centrującego odpowiadają wymiarom wykonania MHZA .

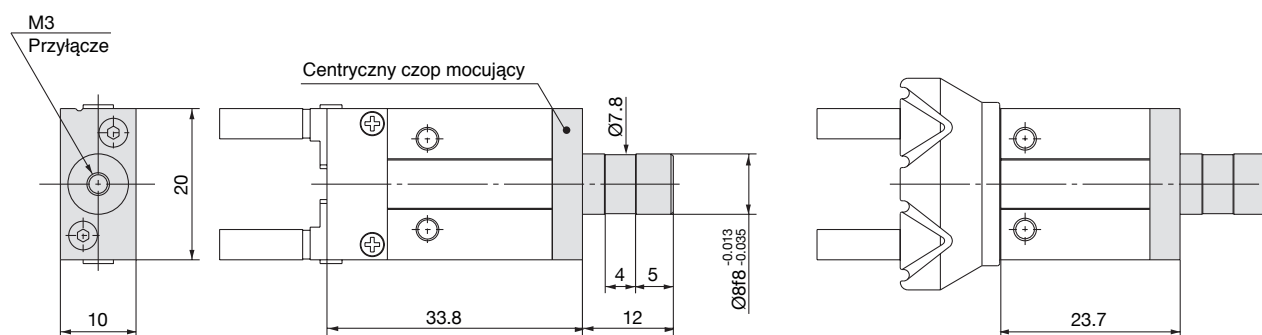
## Stosowane przewody pneumatyczne

Opis / Model Parametr	Przewód z nylonu	Przewód z nylonu zmiękzonego	Przewód z poliuretanu	Przewód spiralny z poliuretanu
	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Średnica zewnętrzna [mm]	4	4	4	4
Maks. ciśnienie pracy [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. promień gięcia [mm]	13	12	10	—
Temperatura pracy [°C]	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60
Materiał	nylon 12	nylon 12	poliuretan	poliuretan

## Przyłącze osiowe (z przyłączką gwintową M3) [M]

MHZA2-6<sup>S</sup>□M

MHZAJ2-6<sup>S</sup>□M



\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

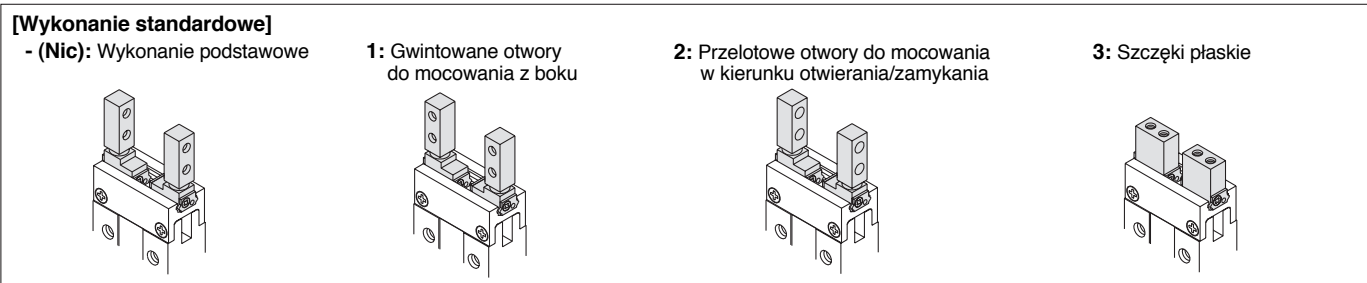
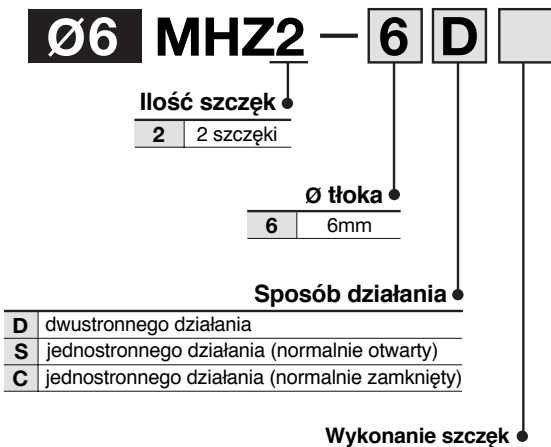
\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego a wymiary czopa centrującego odpowiadają wymiarom wykonania MHZA .

## Masa

Model	Wykonanie z czopem mocującym (symbol)			
	E	H	K	M
MHZA2-6□□	28	28	28	28
MHZAJ2-6□□	29	29	29	29

[g]

Symbol zamówieniowy



**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	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Czujniki elektroniczne	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	przekaznik, PLC
								F8N	—	●	●	○		
								M9PV	M9P	●	●	—		
								F8P	—	●	●	○		
								M9BV	M9B	●	●	—		
								F8B	—	●	●	○		

\* Długość kabla przyłączeniowego 0,5m ..... - (przykład) M9N  
5m ..... Z (przykład) M9NZ  
3m ..... L (przykład) M9NL

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

## Symbol zamówieniowy

Ø10 do Ø25 MHZ2 – 16 D

Ilość szczęk  
2 2 szczęki

Ø tłoka

10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Sposób działania

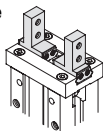
D	dwustronnego działania
S	jednostronnego działania (normalnie otwarty)
C	jednostronnego działania (normalnie zamknięty)

### Wykonanie i układ szczęk

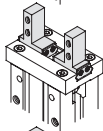
### Wykonanie korpusu

#### Wykonanie standardowe [zgodne z MHQ2]

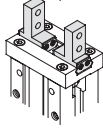
- (Nic): Wykonanie podstawowe



1: Gwintowane otwory do mocowania z boku



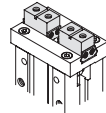
2: Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania



3: Szczęki płaskie

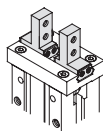


Opcja z płaskimi szczękami nie występuje w wykonaniu wąskim i standardowym

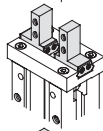


#### Wykonanie wąskie [zgodne z MHQ2]

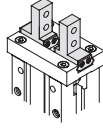
N: Wykonanie podstawowe



N1: Gwintowane otwory do mocowania z boku



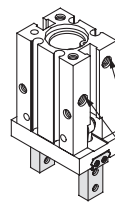
N2: Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania



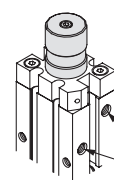
- (Nic): Wykonanie podstawowe

E: Wykonanie z czopem mocującym i przyłączami z boku (dwustronnego lub jednostronnego działania)

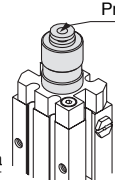
W: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką Ø4 do przewodu współosiowego (dwustronnego działania)



Przyłącza

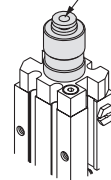


Przyłącza



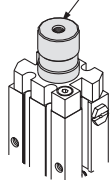
Przyłącze

K: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym z wbudowaną przyłączką wtykową Ø4 (jednostronnego działania)



Przyłącze

M: Wykonanie z czopem mocującym, osiowym otworem przyłączeniowym M5 (jednostronnego działania)



Przyłącze

## 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	Stosowane modele					
					DC	AC	Doprowadzenie kabla prostopadłe osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ø10	Ø16		Ø20	Ø25				
Czujniki elektroniczne	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	przekaznik, PLC	●	●	●	●		
								M9NV	M9N	●	●	—		●	●	●			
								F8N	—	●	●	○		—	●	●	●		
								Y7PV	Y7P	●	●	○		układ scalony	●	●	●	●	
								M9PV	M9P	●	●	—			●	●	●		
								F8P	—	●	●	○			●	●	●		
	wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	2-przewod.	24V	12V	—	Y69B	Y59B	●	●	○	przekaznik, PLC	●	●	●	●	
									M9BV	M9B	●	●	—		●	●	●		
									F8B	—	●	●	○		—	●	●	●	
									Y7NWV	Y7NW	●	●	○		układ scalony	—	—	—	—
									M9NWV	M9NW	●	●	○			—	—	—	—
									Y7PWV	Y7PW	●	●	○			układ scalony	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	M9PWV	M9PW	●	●	○	przekaznik, PLC	—	—	—		—		
							Y7BWV	Y7BW	●	●	○		—	—	—		—		
							M9BWV	M9BW	●	●	○		—	—	—	—			

Długość kabla przyłączeniowego 0,5m ..... - (przykład) M9N 5m ..... Z (przykład) Y59AZ  
3 m ..... L (przykład) M9NL

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

Uwagi: 1) Należy zwrócić uwagę na histerezę w czujnikach z dwukolorowym wskaźnikiem.

W przypadku ich stosowania należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale „Histereza czujników położenia” Str. 5/23-12.

2) Mocowanie z wykorzystaniem otworów przelotowych nie jest możliwe przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7.

## Symbol zamówieniowy

**Ø32 do Ø40 MHZ2 — 32 D**

Ilość szczęk  
2 2 szczęki

Ø tloka	
32	32mm
40	40mm

Sposób działania

D	dwustronnego działania
S	jednostronnego działania (normalnie otwarty)
C	jednostronnego działania (normalnie zamknięty)

Wykonanie szczęk

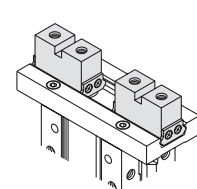
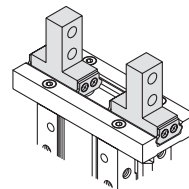
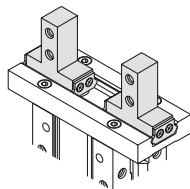
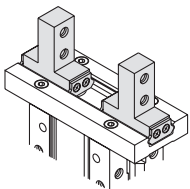
[Wykonanie standardowe]

- (Nic): Wykonanie podstawowe

1: Gwintowane otwory do mocowania z boku

2: Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania

3: Szczęki płaskie



**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	Stosowane modele			
					DC	AC	Doprowadzenie kabla		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		Ø32	Ø40		
							prostopadłe	osiowe								
Czujniki elektroniczne	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układ scalony	●	●	
								M9NV	M9N	●	●	—		●	●	
								F8N	—	●	●	○		—	●	●
								Y7PV	Y7P	●	●	○		układ scalony	●	●
				M9PV	M9P	●	●	—	●	●						
				F8P	—	●	●	○	—	●	●					
				Y69B	Y59B	●	●	○		●	●					
				M9BV	M9B	●	●	—	●	●						
	F8B	—	●	●	○	przekaznik, PLC	●	●								
	Y7NWV	Y7NW	●	●	○		układ scalony	●	●							
	M9NWV	M9NW	●	●	○		—	●	●							
	Y7PWV	Y7PW	●	●	○		układ scalony	●	●							
	M9PWV	M9PW	●	●	○			●	●							
	Y7BWV	Y7BW	●	●	○		—	●	●							
M9BWV	M9BW	●	●	○	●	●										

Długość kabla przyłączeniowego 0,5m ..... - (przykład) M9N 5m ..... Z (przykład) Y59AZ  
3 m ..... L (przykład) M9NL

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

Uwagi: 1) Należy zwrócić uwagę na histerezę w czujnikach z dwukolorowym wskaźnikiem.

W przypadku ich stosowania należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale „Histereza czujników położenia” Str. 5/23-12.

2) Mocowanie z wykorzystaniem otworów przelotowych nie jest możliwe przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7.

# Seria MHZ2 Chwytki równoległe – wykonanie standardowe

Ø6



Ø10 do Ø25

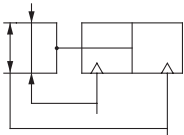


Ø32, Ø40

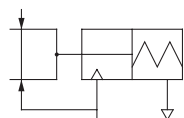


## Symbole graficzne

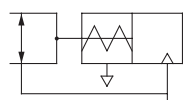
### Dwustronnego działania



### Jednostronnego działania, normalnie otwarty



### Jednostronnego działania, normalnie zamknięty



## Parametry techniczne

Czynnik roboczy		Sprężone powietrze	
Ciśnienie pracy	dwustronnego działania		Ø6: 0,15 do 0,7 MPa Ø10: 0,2 do 0,7 MPa Ø16 do Ø40: 0,1 do 0,7 MPa
	jednostronnego działania	normalnie otwarty normalnie zamknięty	Ø6: 0,3 do 0,7 MPa Ø10: 0,35 do 0,7 MPa Ø16 do Ø40: 0,25 do 0,7 MPa
Temperatura otoczenia i czynnika roboczego			-10 do 60°C (bez zamarzania)
Powtarzalność			Ø6 do Ø25: ±0,01 mm Ø32 do Ø40: ±0,02 mm
Maksymalna częstotliwość pracy			Ø6 do Ø25: 180 cykli/min Ø32 do Ø40: 60 cykli/min
Smarowanie			Niewymagane
Sposób działania			Dwustronnego działania, jednostronnego działania
Czujniki położenia (opcjonalnie) <sup>Uwaga)</sup>			Elektroniczne czujniki położenia (3-przewod., 2-przewod.)

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

## Modele

Sposób działania	Symbol	Ø tłoka [mm]	Siła trzymania <sup>Uwaga1)</sup>		Skok zamknięcia/otwarcia (obustronny) [mm]	Masa <sup>Uwaga2)</sup> [g]	
			Efektywna siła trzymania na jedną szczękę [N]				
			Chwytnie zewnętrzne	Chwytnie wewnętrzne			
Dwustronnego działania	MHZ2-6D	6	3.3	6.1	4	27	
	MHZ2-10D(N)	10	11	17	4	55	
	MHZ2-16D(N)	16	34	45	6	115	
	MHZ2-20D(N)	20	42	66	10	235	
	MHZ2-25D(N)	25	65	104	14	430	
	MHZ2-32D	32	158	193	22	715	
Jednostronnego działania	normalnie otwarty	MHZ2-6S	6	1.9	—	4	27
		MHZ2-10S(N)	10	7.1		4	55
		MHZ2-16S(N)	16	27		6	115
		MHZ2-20S(N)	20	33		10	240
		MHZ2-25D(N)	25	45		14	435
		MHZ2-32S	32	131		22	760
		MHZ2-40S	40	217		30	1370
	normalnie zamknięty	MHZ2-6C	6	—	3.7	4	27
		MHZ2-10C(N)	10		13	4	55
		MHZ2-16C(N)	16		38	6	115
		MHZ2-20C(N)	20		57	10	240
		MHZ2-25C(N)	25		83	14	430
		MHZ2-32C	32		161	22	760
		MHZ2-40C	40		267	30	1370

Uwaga 1) Dane przy ciśnieniu pracy 0,5 MPa, chwytnie w środku skoku, ramię uchwytu L=20 mm.  
2) W podanych wartościach nie uwzględniono masy czujników położenia.

## Opcje

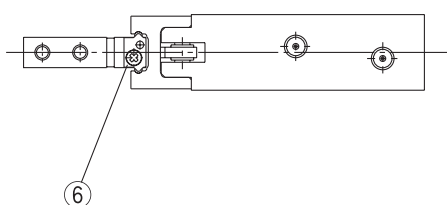
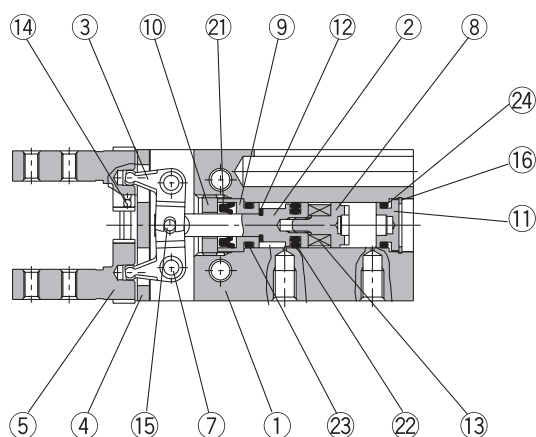
### • Opcje korpusu w wykonaniu z czopem mocującym

Symbol	Położenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych						Stosowane modele	
		MHZ2-6	MHZ2-10	MHZ2-16	MHZ2-20	MHZ2-25	MHZ2-32	MHZ2-40	Dwustronnego działania
-	Standardowe	M3			M5			●	●
E	Przyłącza z boku	—	M3	M5			—	●	●
W	Przyłącze osiowe	—	Wbudowana przyłączka Ø4 do przewodu współosiowego			—	—	●	—
K	Przyłącze osiowe	—	Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4			—	—	—	●
M	Przyłącze osiowe	—	M5			—	—	—	●

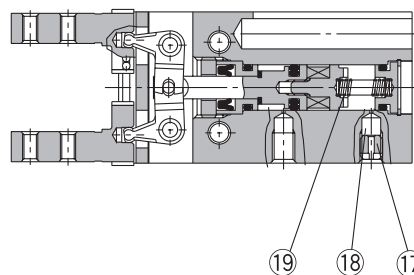
\*) Szczegółowe parametry techniczne opcji wykonania korpusu – patrz „Wykonania korpusu z czopem mocującym” str. 5/21-15.

## Budowa - MHZ2-6

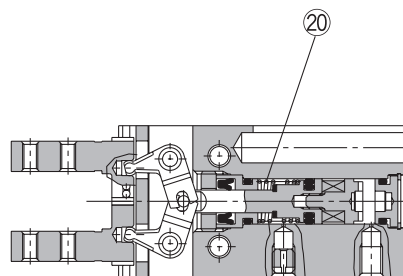
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



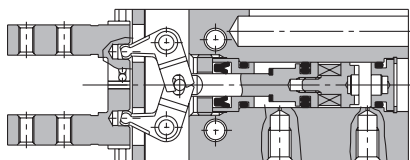
### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	anodowany na twardo
2	Tłok	stal nierdzewna	
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczeka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Obsada magnesu	stal nierdzewna	
9	Obsada	mosiądz	niklowana chemicznie
10	Blokada obsady	stal nierdzewna	
11	Pokrywa	stop aluminium	anodowana
12	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
13	Magnes	magnes	niklowany

#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
14	Kulki stalowe	stal łożyskowa chromowa	
15	Walek igielkowy	stal łożyskowa chromowa	
16	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
17	Korek odpowietrzający	mosiądz	niklowany chemicznie
18	Filtr odpowietrzenia	poliwinylformal	
19	Sprężyna (N.O.)	stal sprężynowa nierdzewna	
20	Sprężyna (N.C.)	stal sprężynowa nierdzewna	
21	Uszczelka tłoczyska	NBR	
22	Uszczelka tłoka	NBR	
23	Uszczelka	NBR	
24	Uszczelka	NBR	

#### Zestaw serwisowy: komplet uszczelek

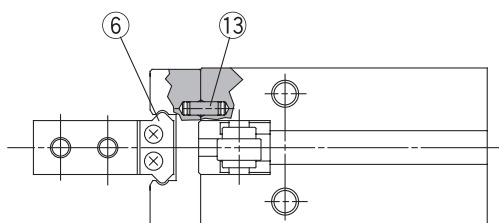
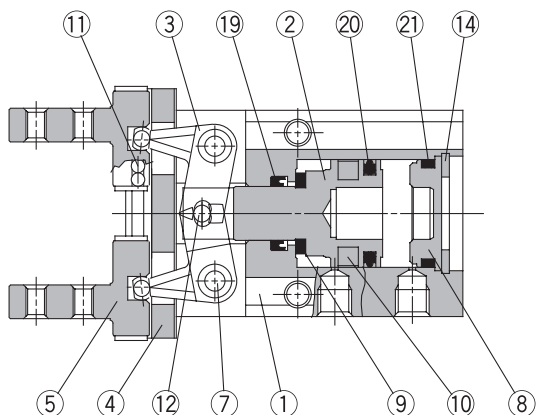
Symbol zamówieniowy	Opis
MHZ6-PS	Zestaw składa się z poz. 21, 22, 23 i 24 wg tablicy „Wykaz części”

\* Uwaga) Przy wymianie uszczelek należy skontaktować się z SMC.

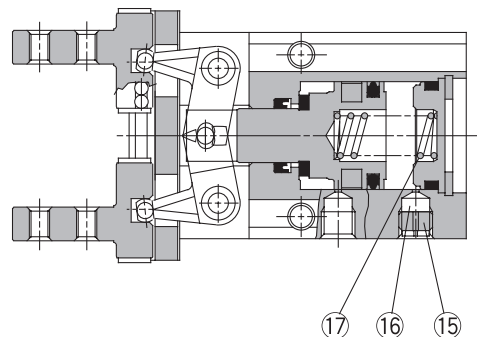
# Seria MHZ2-6/MHZAJ2-6 Chwytki równoległe – wykonanie standardowe

## Budowa - MHZ2-10□ do 40□

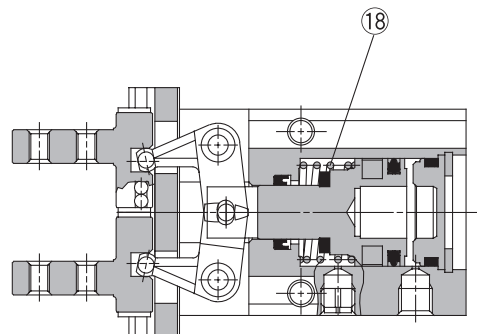
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



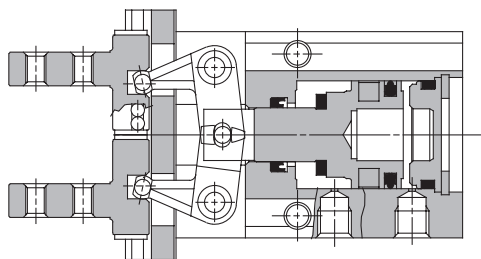
### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	anodowany na twardo
2	Tłok	Ø10, Ø16: stal nierdzewna Ø20, Ø40: stop aluminium	Ø20, Ø40: anodowany na twardo
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Pokrywa	Ø10, Ø25: tworzywo sztuczne, stop aluminium	Ø32, Ø40: anodowana
9	Pierścienie amortyzujący	poliuretan	
10	Magnes elastyczny	kauczuk syntetyczny	

#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
11	Kulki stalowe	stal łożyskowa chromowa	
12	Walek igielkowy	stal łożyskowa chromowa	
13	Kołek walcowy	stal nierdzewna	
14	Pierścieni sprężysty	stal	niklowany
15	Korek odpowietrzający	mosiądz	niklowany chemicznie
16	Filtr odpowietrzenia	polywinyloformal	
17	Sprężyna (N.O.)	stal sprężynowa nierdzewna	
18	Sprężyna (N.C.)	stal sprężynowa nierdzewna	
19	Uszczelka tłoczyśka	NBR	
20	Uszczelka tłoka	NBR	
21	Uszczelka	NBR	

#### Zestaw serwisowy

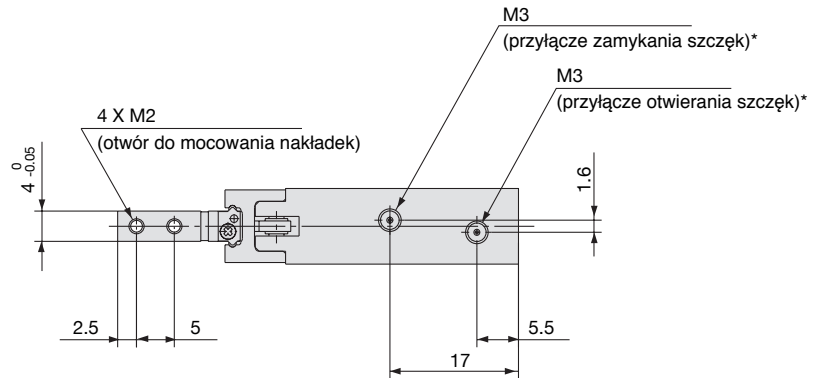
Symbol zamówieniowy						Opis
MHZ2-10D	MHZ2-16D	MHZ2-20D	MHZ2-25D	MHZ2-32D	MHZ2-40D	Zestaw składa się z poz. 19, 20 i 21 wg tablicy „Wykaz części”
MHZ10-PS	MHZ16-PS	MHZ20-PS	MHZ25-PS	MHZ32-PS	MHZ40-PS	

\* Uwaga) Przy wymianie uszczelki należy skontaktować się z SMC.

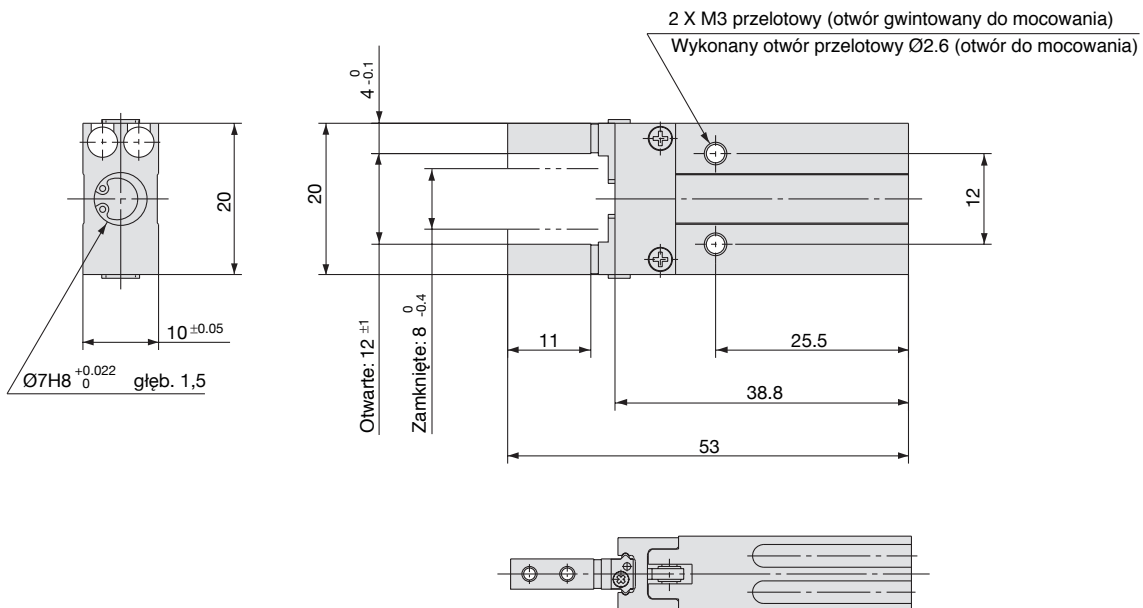
## Wymiary

MHZ2-6 □  
 Dwustronnego/jednostronnego działania  
 Wykonanie podstawowe

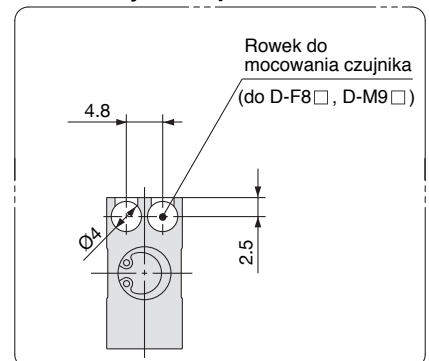
Podziałka 100%



\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia





# Seria MHZ2 Chwytki równoległe – wykonanie standardowe

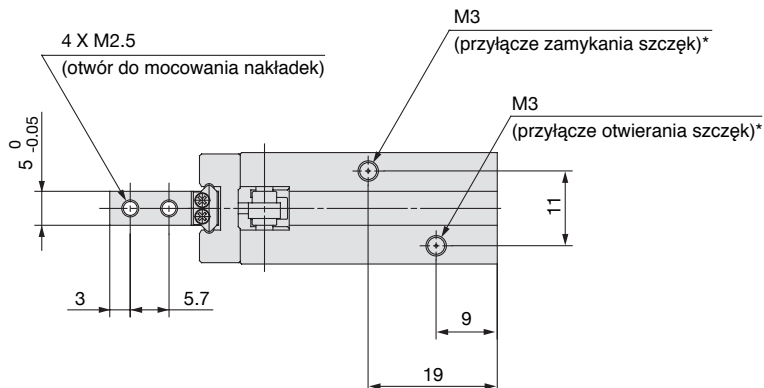
## Wymiary

MHZ2-10 □

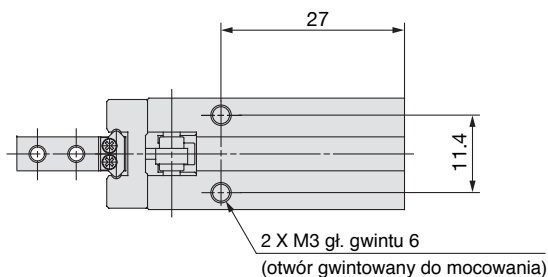
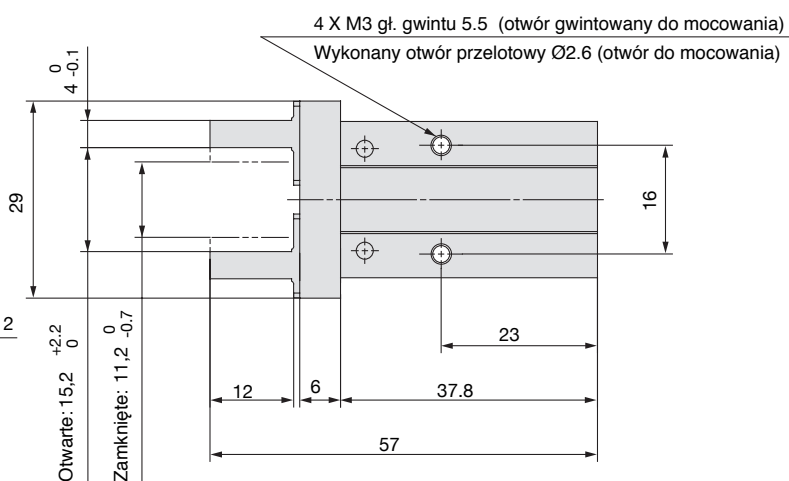
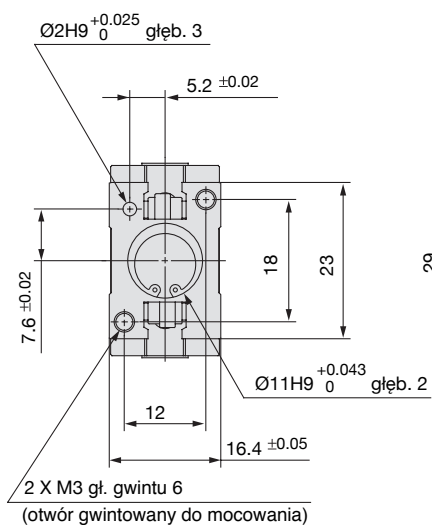
Dwustronnego/jednostronnego działania

Wykonanie podstawowe

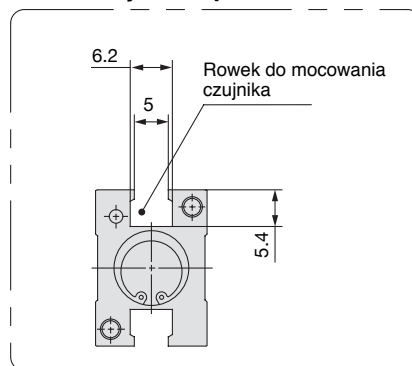
Podziałka 90%



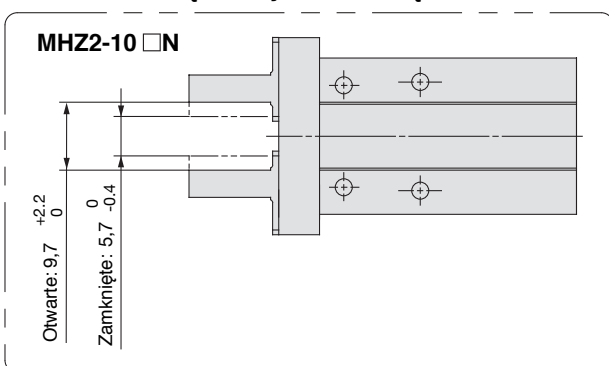
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



### Położenie szczęk w wykonaniu wąskim



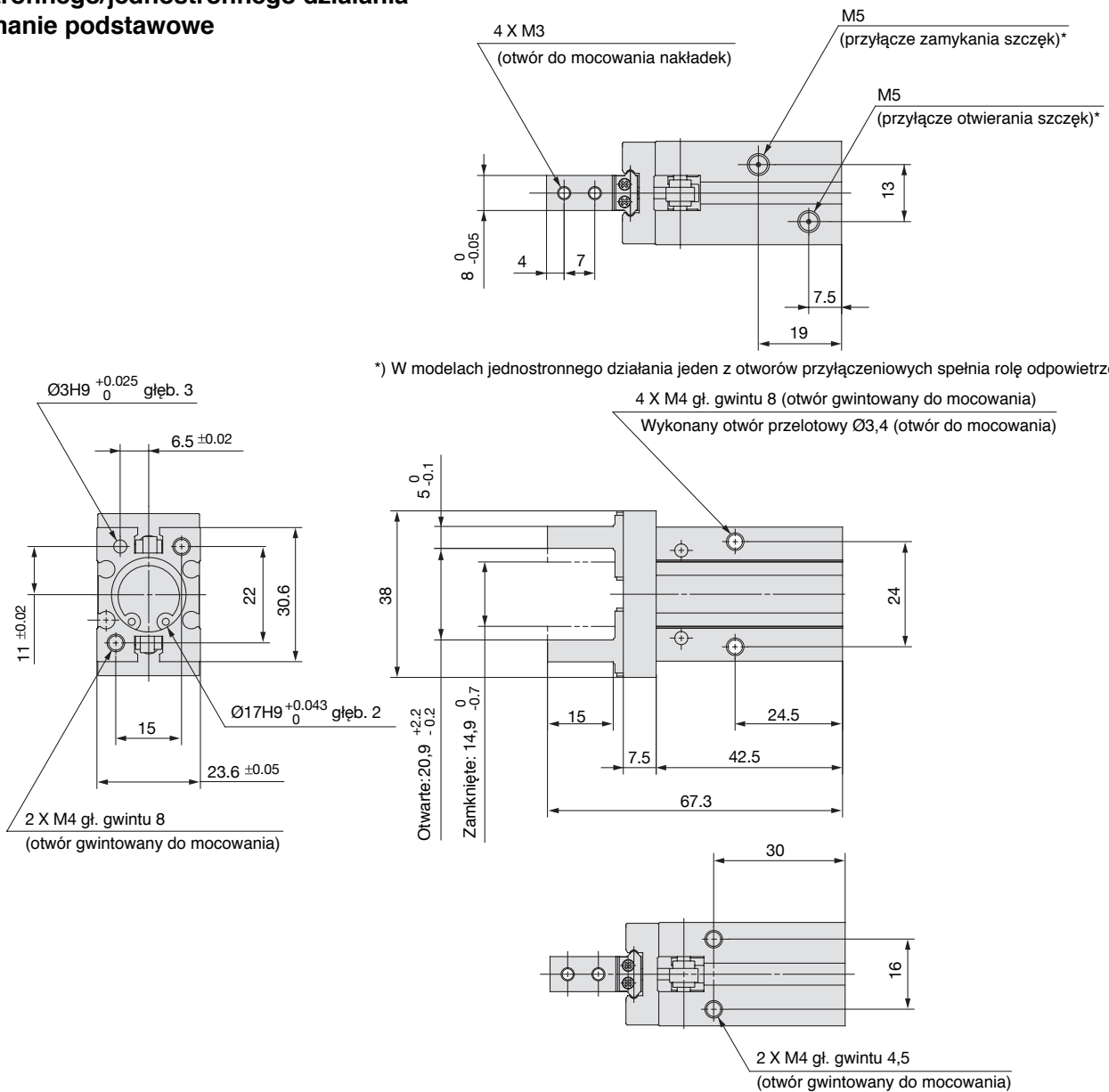
Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

## Wymiary

MHZ2-16 □

Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

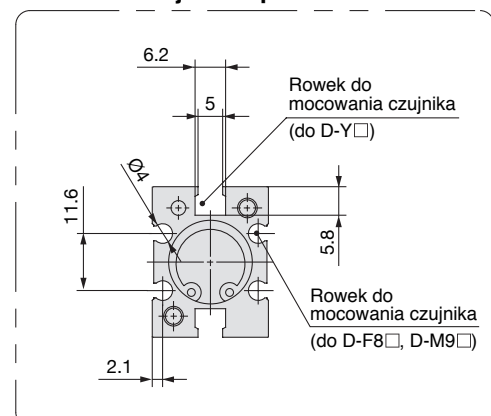
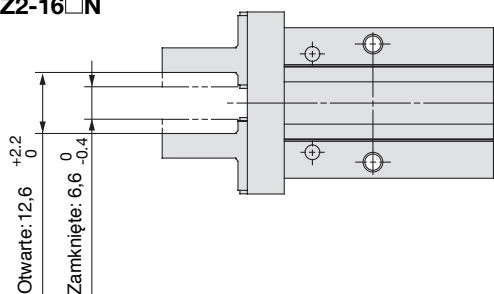
Podziałka 65%



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia

#### Położenie szczęk w wykonaniu wąskim

MHZ2-16 □ N



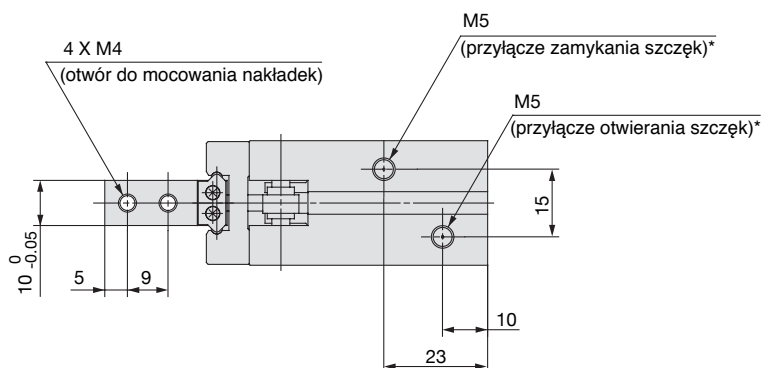
Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

# Seria **MHZ2** Chwytki równoległe – wykonanie standardowe

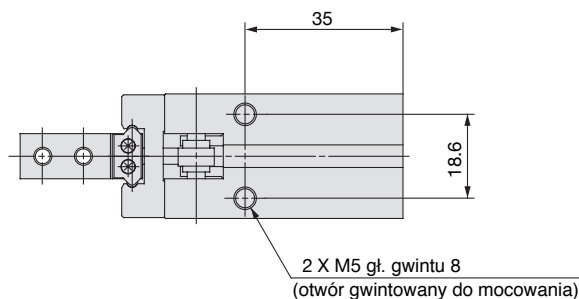
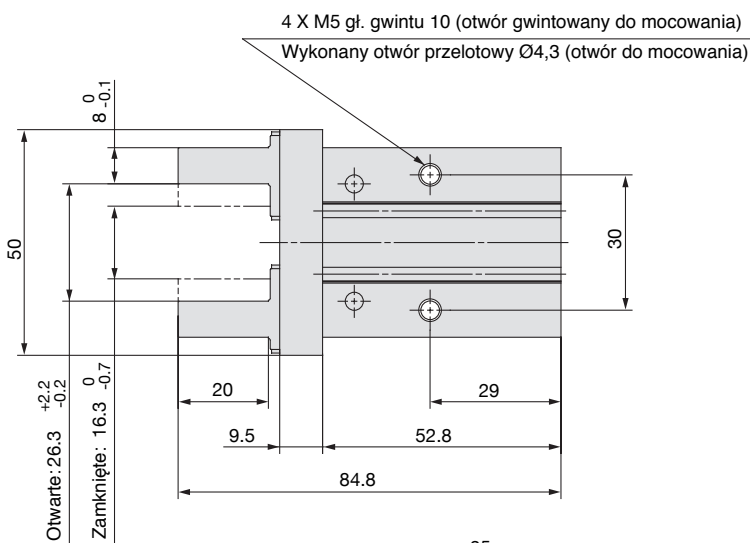
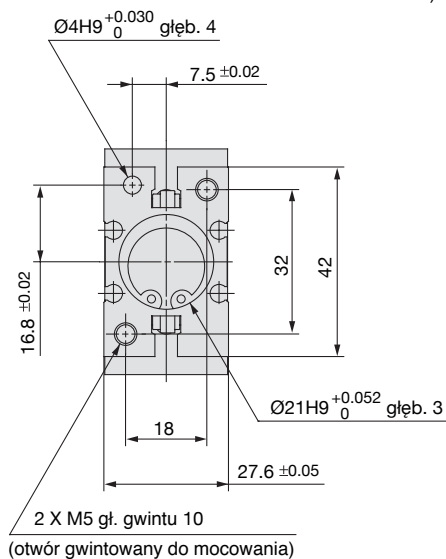
## Wymiary

**MHZ2-20** □  
**Dwustronnego/jednostronnego działania**  
**Wykonanie podstawowe**

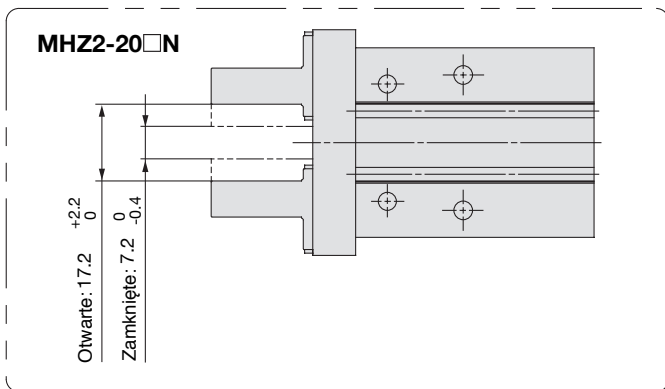
**Podziałka 60%**



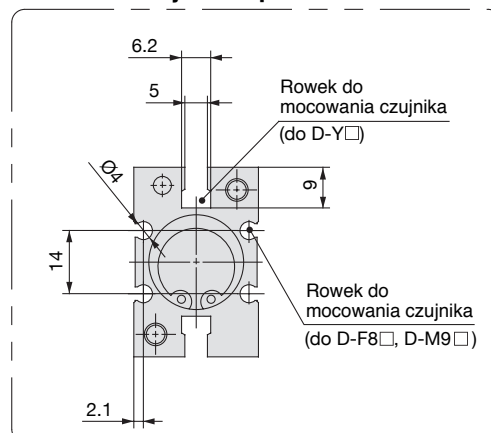
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Położenie szczęk w wykonaniu wąskim



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



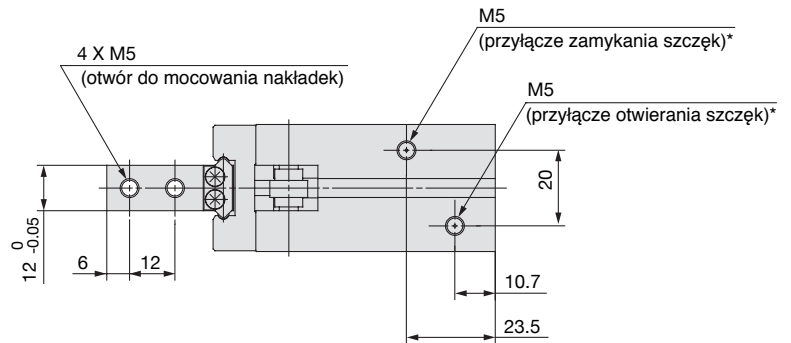
Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

## Wymiary

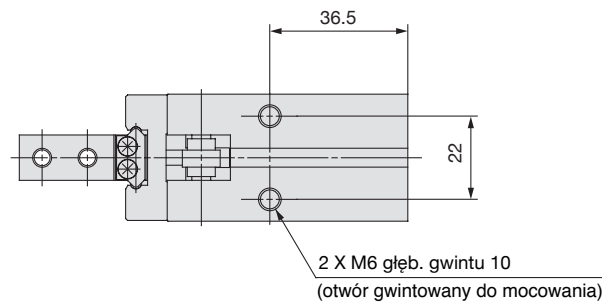
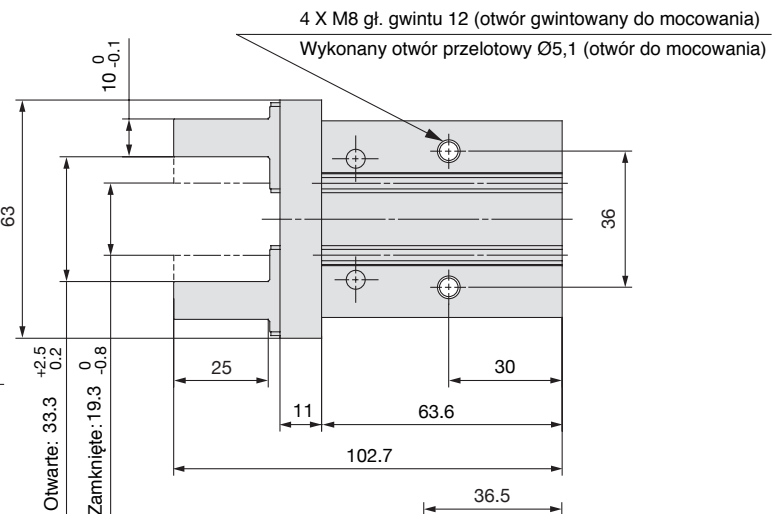
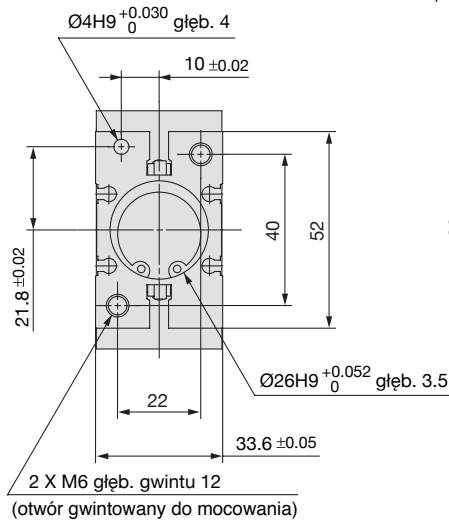
MHZ2-25 □

Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

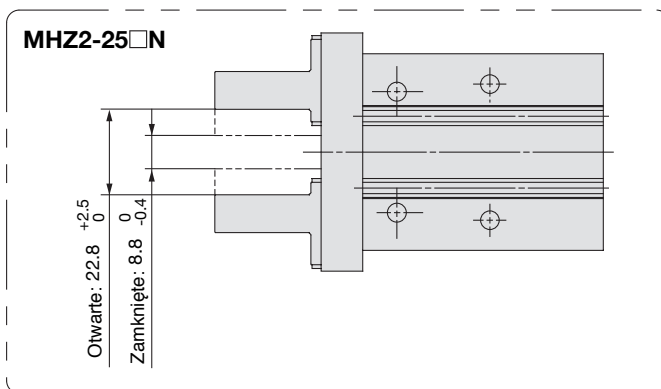
Podziałka 50%



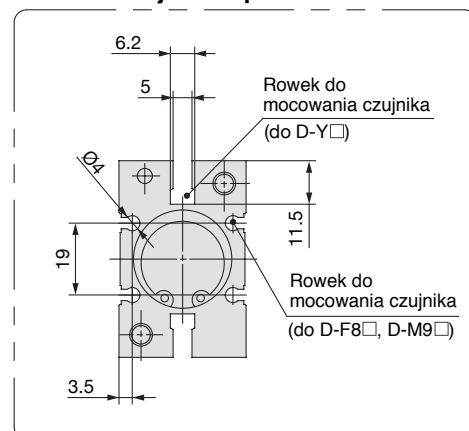
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Położenie szczęk w wykonaniu wąskim



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

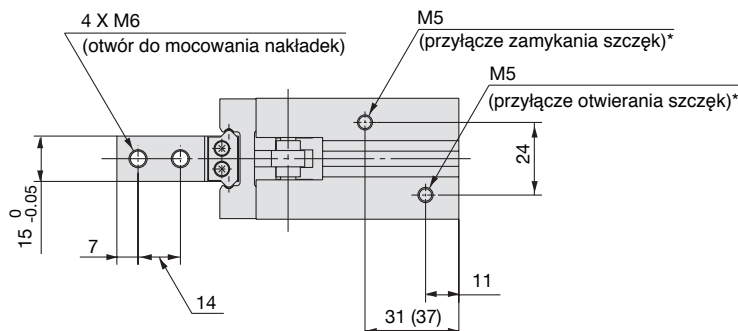
# Seria **MHZ2** Chwytaiki równoległe – wykonanie standardowe

## Wymiary

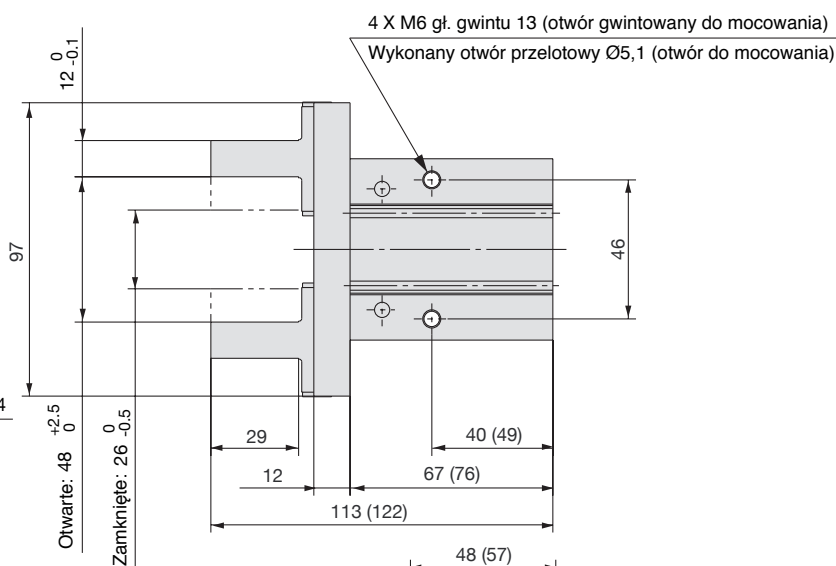
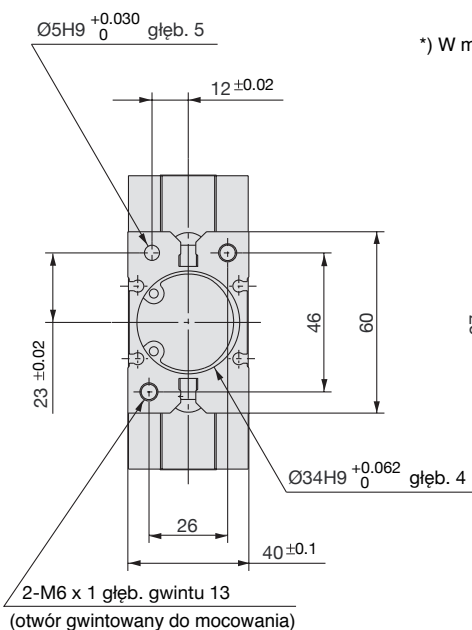
**MHZ2-32** □  
**Dwustronnego/jednostronnego działania**  
**Wykonanie podstawowe**

**Podziałka 40%**

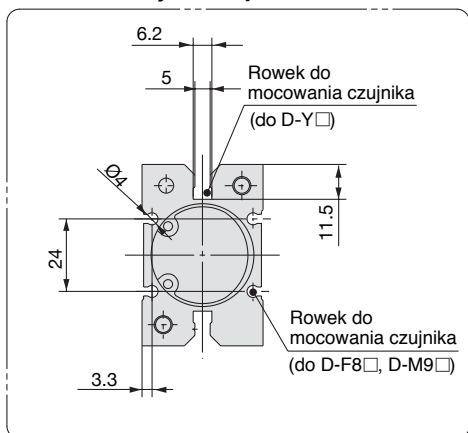
Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.



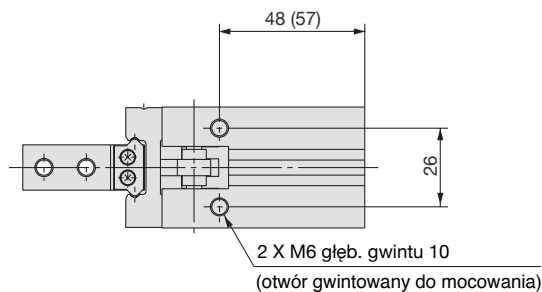
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

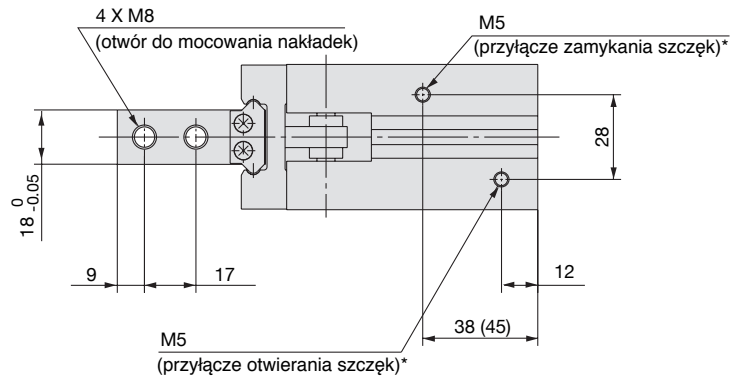


## Wymiary

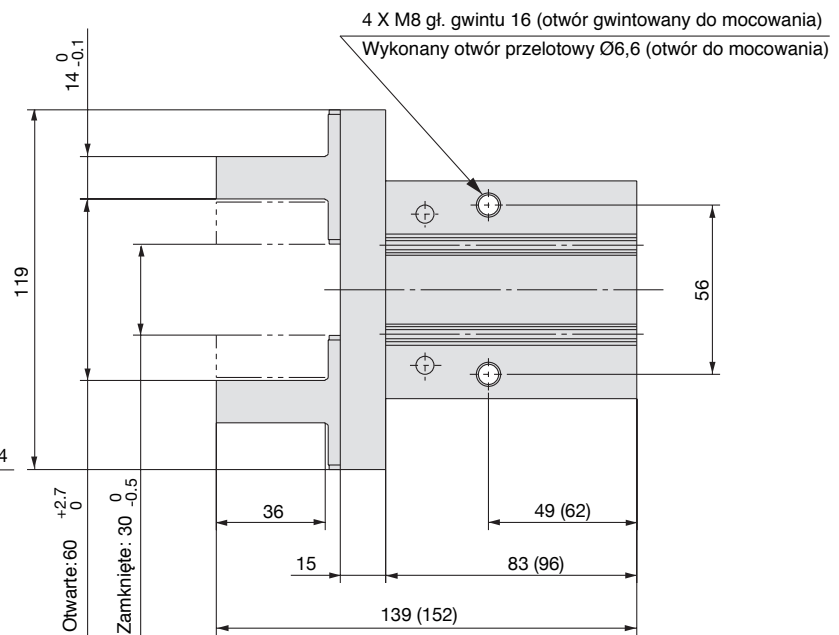
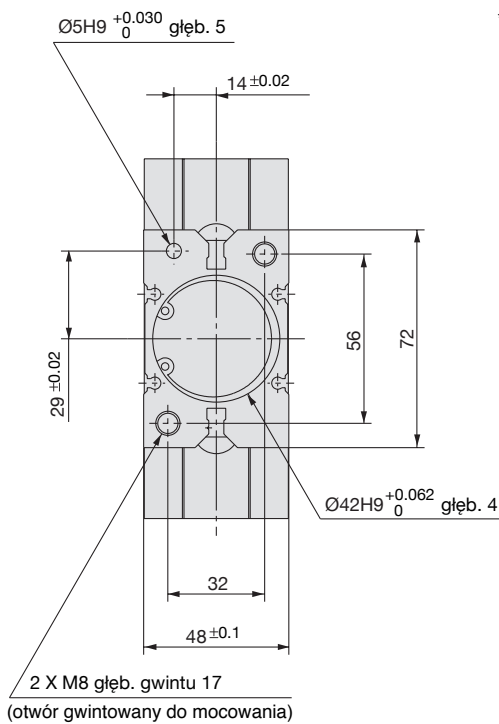
### MHZ2-40 □ Dwustronnego/jednostronnego działania Wykonanie podstawowe

**Podziałka 40%**

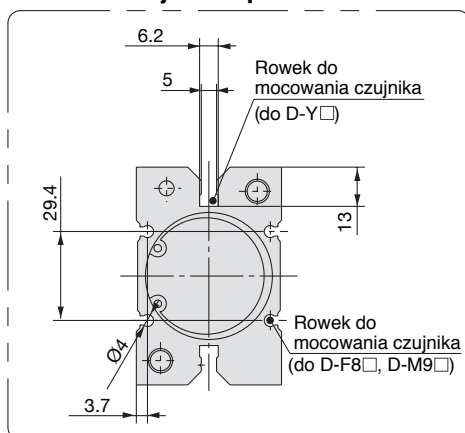
Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.



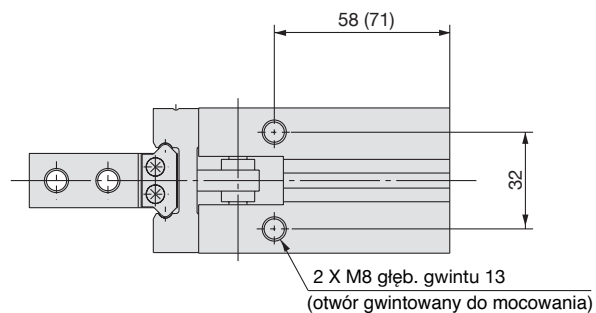
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



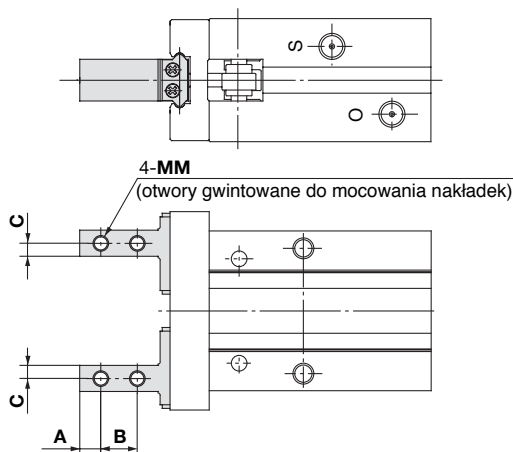
Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.



# Seria MHZ2 Wykonanie standardowe

## Wykonania szczęk chwytaka

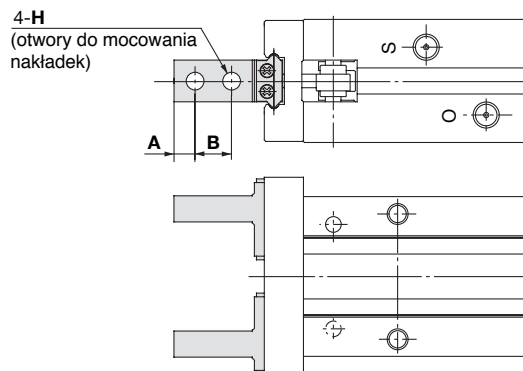
### Gwintowane otwory do mocowania z boku [1/N1]



Model	A	B	C	MM
MHZ2- 6□1	2.5	5	2	M2
MHZ2-10□ <sup>1</sup> <sub>N1</sub> □	3	5.7	2	M2.5
MHZ2-16□ <sup>1</sup> <sub>N1</sub> □	4	7	2.5	M3
MHZ2-20□ <sup>1</sup> <sub>N1</sub> □	5	9	4	M4
MHZ2-25□ <sup>1</sup> <sub>N1</sub> □	6	12	5	M5
MHZ2-32□1□	7	14	6	M6
MHZ2-40□1□	9	17	7	M8

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego (łącznie z wykonaniem wąskim).

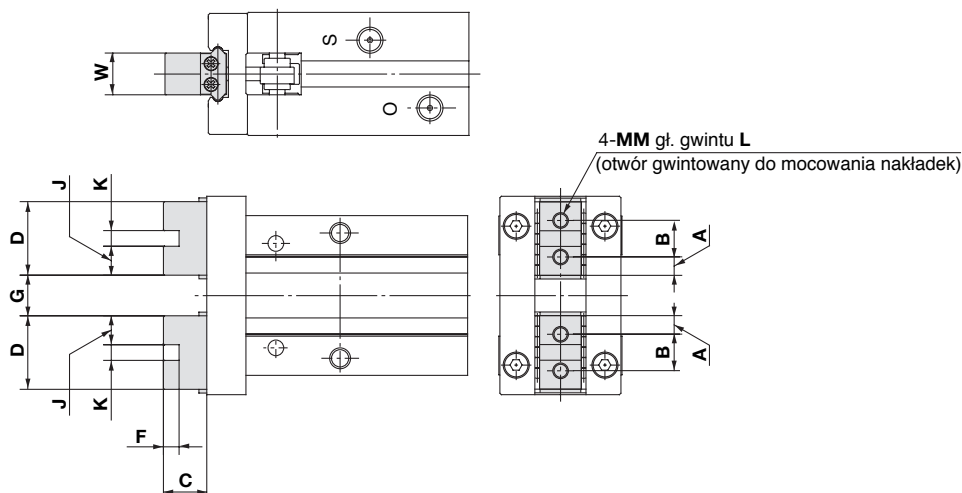
### Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania [2/N2]



Model	A	B	H
MHZ2- 6□2	2.5	5	2.4
MHZ2-10□ <sup>2</sup> <sub>N2</sub> □	3	5.7	2.9
MHZ2-16□ <sup>2</sup> <sub>N2</sub> □	4	7	3.4
MHZ2-20□ <sup>2</sup> <sub>N2</sub> □	5	9	4.5
MHZ2-25□ <sup>2</sup> <sub>N2</sub> □	6	12	5.5
MHZ2-32□2□	7	14	6.6
MHZ2-40□2□	9	17	9

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego (łącznie z wykonaniem wąskim).

### Szczęki płaskie [3]



Model	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Masa [g]
						otwarte	zamknięte						
MHZ2- 6□3 *1)	2	3.5	7.2	7.5	-	5 <sup>+1.2</sup> <sub>-0.8</sub>	1 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	-	-	M2	3	4 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	26
MHZ2-10□3□ *2), *3)	2.45	6	5.2	10.9	2	5.4 <sup>+2.2</sup> <sub>0</sub>	1.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	4.45	2H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M2.5	5	5 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	55
MHZ2-16□3□ *2), *3)	3.05	8	8.3	14.1	2.5	7.4 <sup>+2.2</sup> <sub>0</sub>	1.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	5.8	2.5H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M3	6	8 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	115
MHZ2-20□3□ *2), *3)	3.95	10	10.5	17.9	3	11.6 <sup>+2.3</sup> <sub>0</sub>	1.6 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	7.45	3H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M4	8	10 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	235
MHZ2-25□3□ *2), *3)	4.9	12	13.1	21.8	4	16 <sup>+2.5</sup> <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	8.9	4H9 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>	M5	10	12 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	420
MHZ2-32□3□	7.3	20	18	34.6	5	25 <sup>+2.7</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	14.8	5H9 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>	M6	12	15 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	740 (785) *4)
MHZ2-40□3□	8.7	24	22	41.4	6	33 <sup>+2.9</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	17.7	6H9 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>	M8	16	18 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	1335 (1430) *4)

\*1) Do mocowania nakładek należy używać wkrętów M2 z łbem walcowym średnicy 3.3mm z gniazdem 6-ciokątym, lub M2 z łbem soczewkowym.

\*2) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego (łącznie z wykonaniem wąskim).

\*3) Długość całkowita jest taka sama jak MHQ(G)2 z płaskimi szczękami.

\*4) Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.

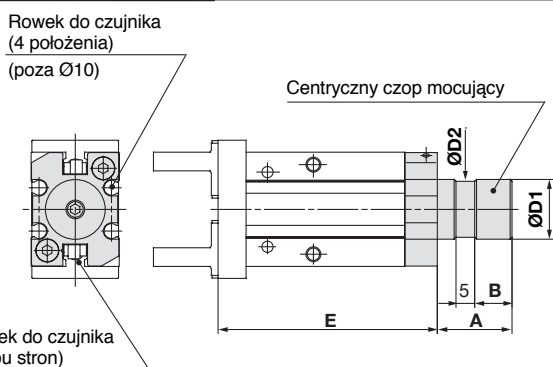
# Seria MHZ2 Wykonanie standardowe

## Wykonania korpusu: z czopem mocującym

### Stosowane modele

Symbol	Polozenie przylaczcy	Typ przylaczcy pneumatycznych				Stosowane modele		
		MHZ2-10	MHZ2-16	MHZ2-20	MHZ2-25	dwustronnego dzialania	jednostronnego dzialania	
E	Przylaczca z boku	M3	M5		●	●	●	
W	Przylaczce osiowe	Przylaczka Ø4 z nakretka zaciskowa				●	—	—
K		Wbudowana przylaczka wtykowa Ø4				—	●	●
M		M5 x 0.8				—	●	●

### Przylaczca z boku [E]



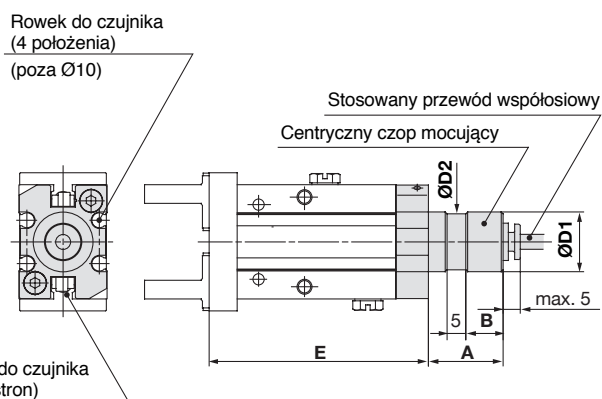
\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	82.9

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Przylaczce osiowe (przyłaczce wtykowe do przewodu współosiowego) [W]



\* Patrz – tablica z wymiarami

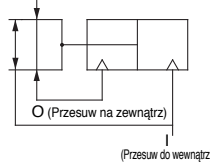
\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	82.9

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Stosowane przewody współosiowe

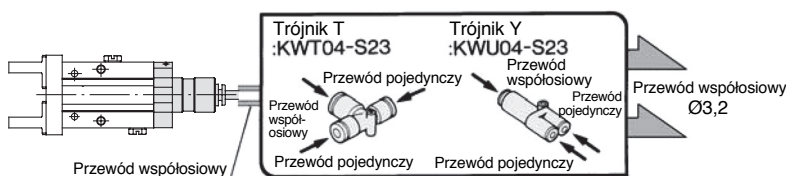
#### Symbol graficzny



Parametr	Opis/Model	TW04B-20
Średnica zewnętrzna		4 mm
Maks. ciśnienie pracy		0.6 MPa
Min. promień gięcia		10 mm
Temperatura pracy		-20 do 60°C
Materiał		nylon 12

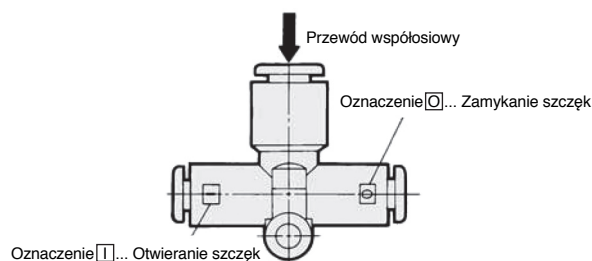
### Zamiana przewodu współosiowego na pojedyncze

Zmiana na przewody pojedyncze jest możliwa przy zastosowaniu złączki: trójnik typu Y lub trójnik typu T. W tym szczególnym przypadku należy zastosować złączki do przewodów pojedynczych i przewód średnicy 3,2mm.



### Trójnik T, Trójnik T o różnych średnicach, Trójnik Y, Trójnik T z gwintem zewnętrznym

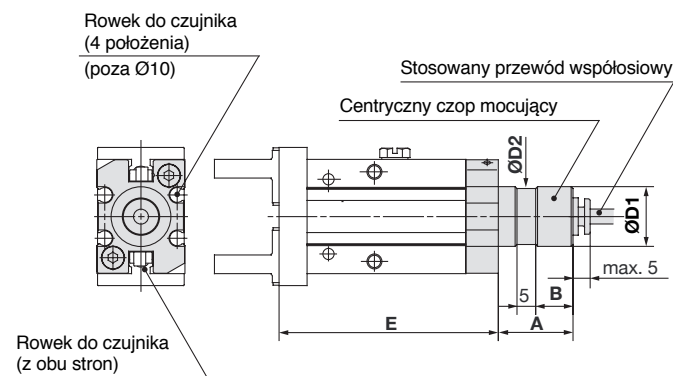
Odnośnie przewodów współosiowych - patrz katalog „System pneumatycznych przewodów współosiowych”.





# Seria **MHZ2** Wykonania korpusu: z czopem mocującym

## Przyłącze osiowe (z przyłączką wtykową) [K]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

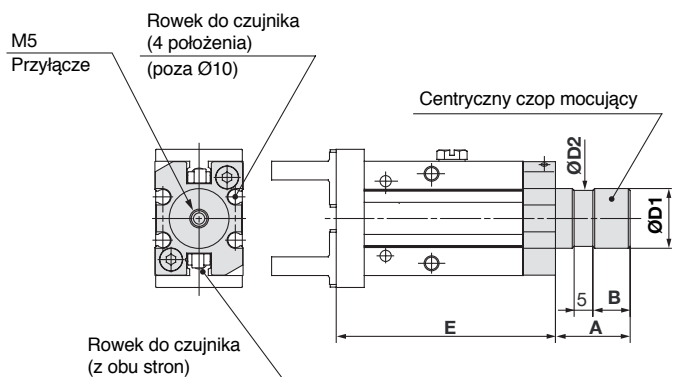
Model	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	82.9

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Stosowane przewody

Opis/Model	Przewód z nylonu	Przewód z nylonu zmiękczonego	Przewód z poliuretanu	Przewód spiralny z poliuretanu
	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Średnica zewnętrzna [mm]	4	4	4	4
Maks. ciśnienie pracy [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. promień gięcia	13	12	10	—
Temperatura pracy [°C]	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60
Materiał	nylon 12	nylon 12	poliuretan	poliuretan

## Przyłącze osiowe gwintowe (z gwintem M5) [M]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E
MHZ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8
MHZ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	58.7
MHZ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	70.5
MHZ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	82.9

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

## Masa

Model	Wykonanie z czopem mocującym (symbol)			
	E	W	K	M
MHZ2-10□□	65	64	66	65
MHZ2-16□□	148	147	148	147
MHZ2-20□□	277	277	277	277
MHZ2-25□□	495	495	496	494

### Symbol zamówieniowy

**MHZL2 – 16 D**

Ilość szczęk  
2 2 szczęki

Ø tłoka

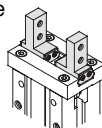
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

Sposób działania

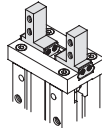
<b>D</b>	dwustronnego działania
<b>S</b>	jednostronnego działania (normalnie otwarty)
<b>C</b>	jednostronnego działania (normalnie zamknięty)

Wykonania i układ szczęk

- (Nic): Wykonanie podstawowe



1: Gwintowane otwory do mocowania z boku



2: Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania



3: Szczęki płaskie

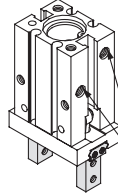
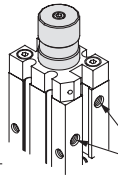
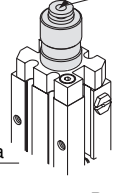


Wykonanie korpusu

- (Nic): Wykonanie podstawowe

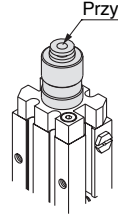
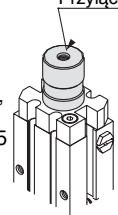
E: Wykonanie z czopem mocującym i przyłączami z boku (dwustronnego lub jednostronnego działania)

W: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką Ø4 do przewodu współosiowego (dwustronnego działania)

K: Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką wtykową Ø4 (jednostronnego działania)

M: Wykonanie z czopem mocującym, osiowym otworem przyłączeniowym M5 (jednostronnego działania)

### 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	Stosowane modele						
					DC	AC	Doprowadzenie kabla	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		Ø10	Ø16	Ø20	Ø25			
																	prostopadłe	osiowe	
Czujniki elektroniczne	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układ scalony	●	●	●	●			
									●	●	—		●	●	●				
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	○		układ scalony	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
	wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)			—	kabel zatopiony	tak	2-przewod.	24V	—	Y69B	Y59B	●	●	○	—	●	●	●	●
												●	●	—		●	●	●	
												●	●	○		—	●	●	●
												●	●	○		układ scalony	●	●	●
												●	●	—		—	●	●	●
												●	●	○		—	●	●	●
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	—	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	układ scalony	●	●	●	●			
									●	●	—		●	●	●				
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	○		układ scalony	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (PNP)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	●	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	2-przewod.	24V	—	M9BV	M9B	●	●	—	—	●	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	—	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	układ scalony	●	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (PNP)	24V	—	M9PWV	M9PW	●	●	○	—	●	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
wskaźnik diagnostyczny (2-kolorowy)	—	kabel zatopiony	tak	2-przewod.	24V	—	M9BWV	M9BW	●	●	○	—	●	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			
									●	●	○		—	●	●	●			
									●	●	—		—	●	●	●			

Długość kabla przyłączeniowego 0,5m ..... - (przykład) M9N 5m ..... Z (przykład) Y59AZ  
3 m ..... L (przykład) M9NL

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

Uwagi: 1) Należy zwrócić uwagę na histerezę w czujnikach z dwukolorowym wskaźnikiem.

W przypadku ich stosowania należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale „Histereza czujników położenia” Str. 5/23-12.

2) Mocowanie z wykorzystaniem otworów przelotowych nie jest możliwe przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7.

# Seria **MHZL2** Chwytki równoległe o długim skoku



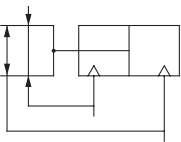
## Parametry techniczne

Czynnik roboczy		Sprężone powietrze
Ciśnienie pracy	dwustronnego działania	Ø10: 0,2 do 0,7 MPa Ø16 do Ø25: 0,1 do 0,7 MPa
	jednostronnego działania	normalnie otwarty normalnie zamknięty
Temperatura otoczenia i czynnika roboczego		-10 do 60°C (bez zamarzania)
Powtarzalność		±0,01 mm
Maksymalna częstotliwość pracy		120 cykli/min
Smarowanie		Niewymagane
Sposób działania		Dwustronnego działania, jednostronnego działania
Czujniki położenia (opcjonalnie) <sup>Uwaga1)</sup>		Elektroniczne czujniki położenia (3-przewod., 2-przewod.)

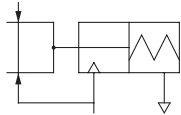
Uwaga: Szczegółowe parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia" - tom 3 str. 3/25-1

## Symbole graficzne

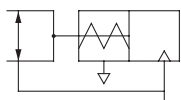
### Dwustronnego działania



### Jednostronnego działania, normalnie otwarty



### Jednostronnego działania, normalnie zamknięty



## Modele chwyteków

Sposób działania	Symbol	Ø tłoka [mm]	Siła trzymania <sup>Uwaga1)</sup>		Skok zamknięcia/otwarcia (obustronny) [mm]	Masa <sup>Uwaga2)</sup> [g]	
			Efektywna siła trzymania na jedną szczękę [N]				
			Chwytnie zewnętrzne	Chwytnie wewnętrzne			
Dwustronnego działania	<b>MHZL2-10D</b>	10	11	17	8	60	
	<b>MHZL2-16D</b>	16	34	45	12	135	
	<b>MHZL2-20D</b>	20	42	66	18	270	
	<b>MHZL2-25D</b>	25	65	104	22	470	
Jednostronnego działania	normalnie otwarty	<b>MHZL2-10S</b>	10	7.1	-	8	70
		<b>MHZL2-16S</b>	16	27		12	145
		<b>MHZL2-20S</b>	20	33		18	290
		<b>MHZL2-25S</b>	25	50		22	515
	normalnie zamknięty	<b>MHZL2-10C</b>	10	-	13	8	70
		<b>MHZL2-16C</b>	16		38	12	140
		<b>MHZL2-20C</b>	20		57	18	290
		<b>MHZL2-25C</b>	25		85	22	515

Uwaga 1) Dane przy ciśnieniu pracy 0,5 MPa, chwytnie w środku skoku, ramię uchwytu L=20 mm.

2) W podanych wartościach nie uwzględniono masy czujników położenia.

## Opcje

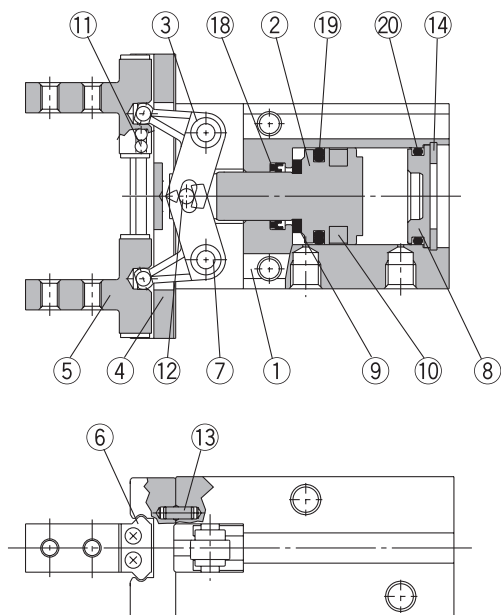
### • Korpus w wykonaniu z czopem mocującym

Symbol	Położenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych				Stosowane modele	
		<b>MHZL2-10</b>	<b>MHZL2-16</b>	<b>MHZL2-20</b>	<b>MHZL2-25</b>	Dwustronnego działania	Jednostronnego działania
-	Standardowe	M3	M5			●	●
<b>E</b>	Przyłącza z boku	M3	M5			●	●
<b>W</b>	Przyłącze osiowe	Wbudowana przyłączka Ø4 do przewodu współosiowego				●	-
<b>K</b>	Przyłącze osiowe	Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4				-	●
<b>M</b>	Przyłącze osiowe	M5				-	●

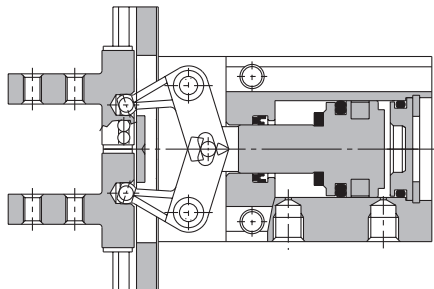
\*) Szczegółowe parametry techniczne opcji wykonania korpusu – patrz „Wykonania korpusu z czopem mocującym” str. 5/21-15.

## Budowa – MHZ2-10□ do 40□

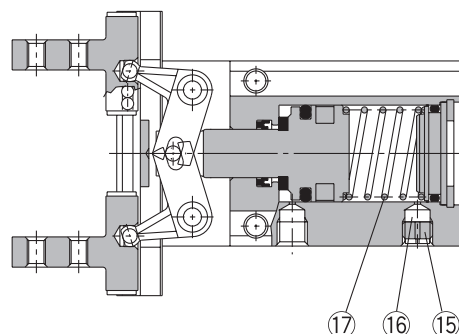
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



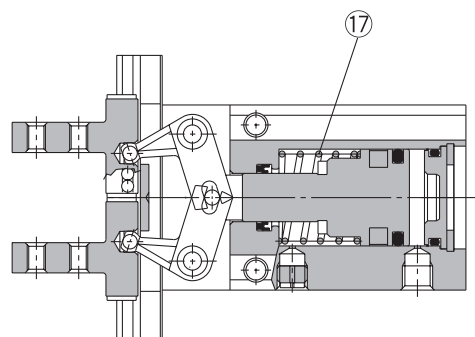
### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	
2	Tłok	Ø10, Ø16: stal nierdzewna Ø20, Ø25: stop aluminium	Ø20, Ø25: anodowany na twardo
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Pokrywa	stop aluminium	anodowana
9	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
10	Magnes elastyczny	kauczuk syntetyczny	

### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
11	Kulki stalowe	stal łożyskowa	chromowa
12	Wałek igielkowy	stal łożyskowa	chromowa
13	Kołek walcowy	stal nierdzewna	
14	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
15	Korek odpowietrzający	mosiądz	niklowany chemicznie
16	Filtr odpowietrzenia	polywinyloformal	
17	Sprężyna	stal sprężynowa	nierdzewna
18	Uszczelka tłoczyńska	NBR	
19	Uszczelka tłoka	NBR	
20	Uszczelka	NBR	

### Zestaw serwisowy

Chwytek / symbol zamówieniowy zestawu				Opis
MHZL2-10D	MHZL2-16D	MHZL2-20D	MHZL2-25D	Zestaw składa się z poz. 18, 19 i 20 wg tablicy „Wykaz części”
MHZL10-PS	MHZL16-PS	MHZL20-PS	MHZL25-PS	

# Seria **MHZL2** Chwytaiki równoległe o długim skoku

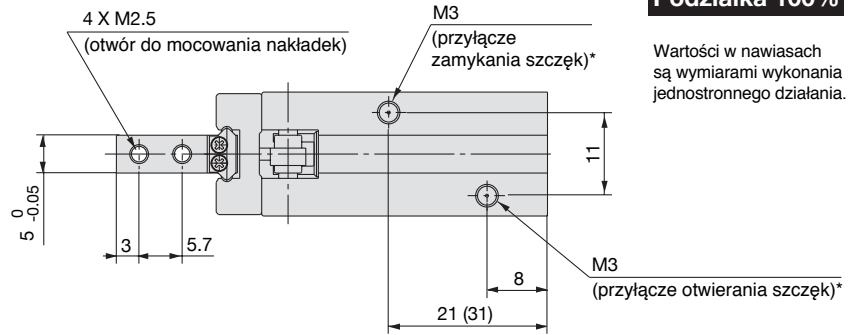
## Wymiary

**MHZL2-10** □

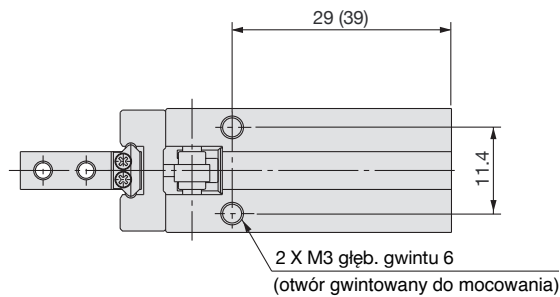
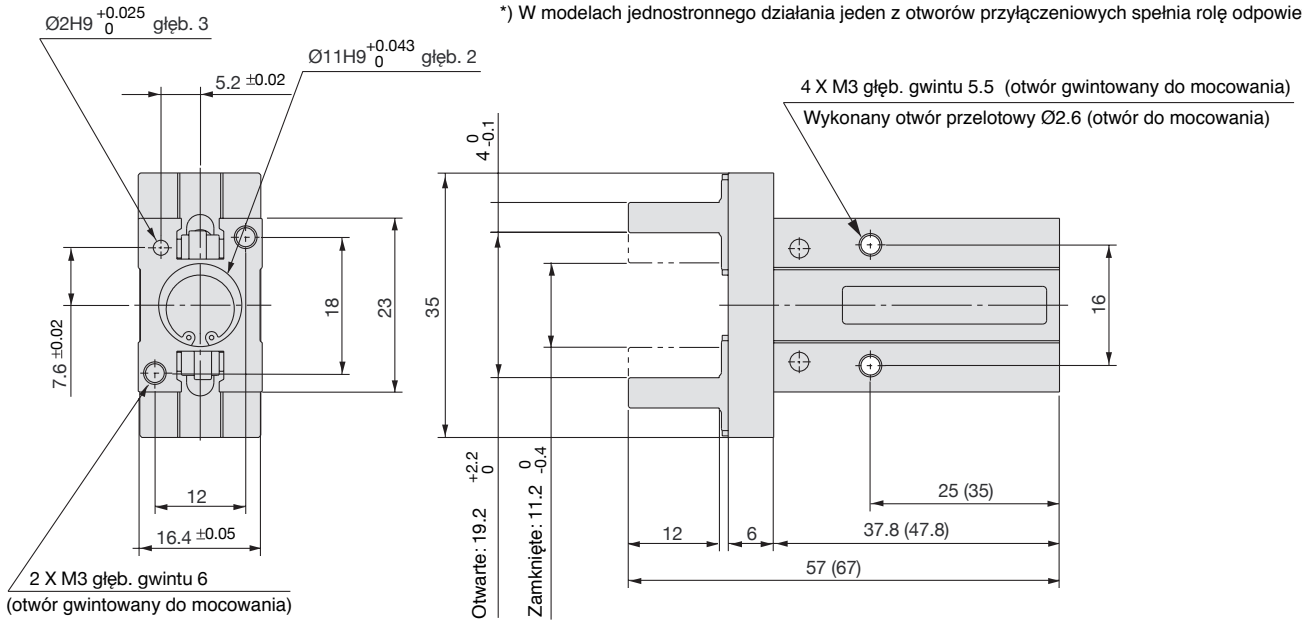
**Dwustronnego/jednostronnego działania**  
**Wykonanie podstawowe**

**Podziałka 100%**

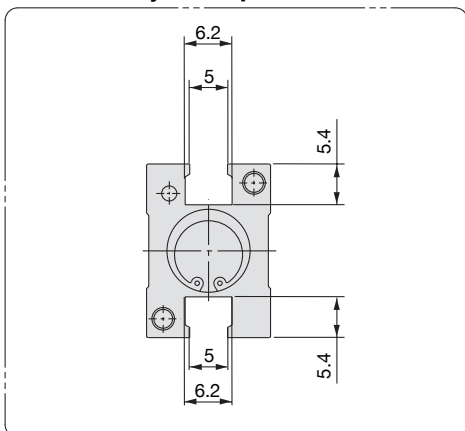
Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.\*



\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

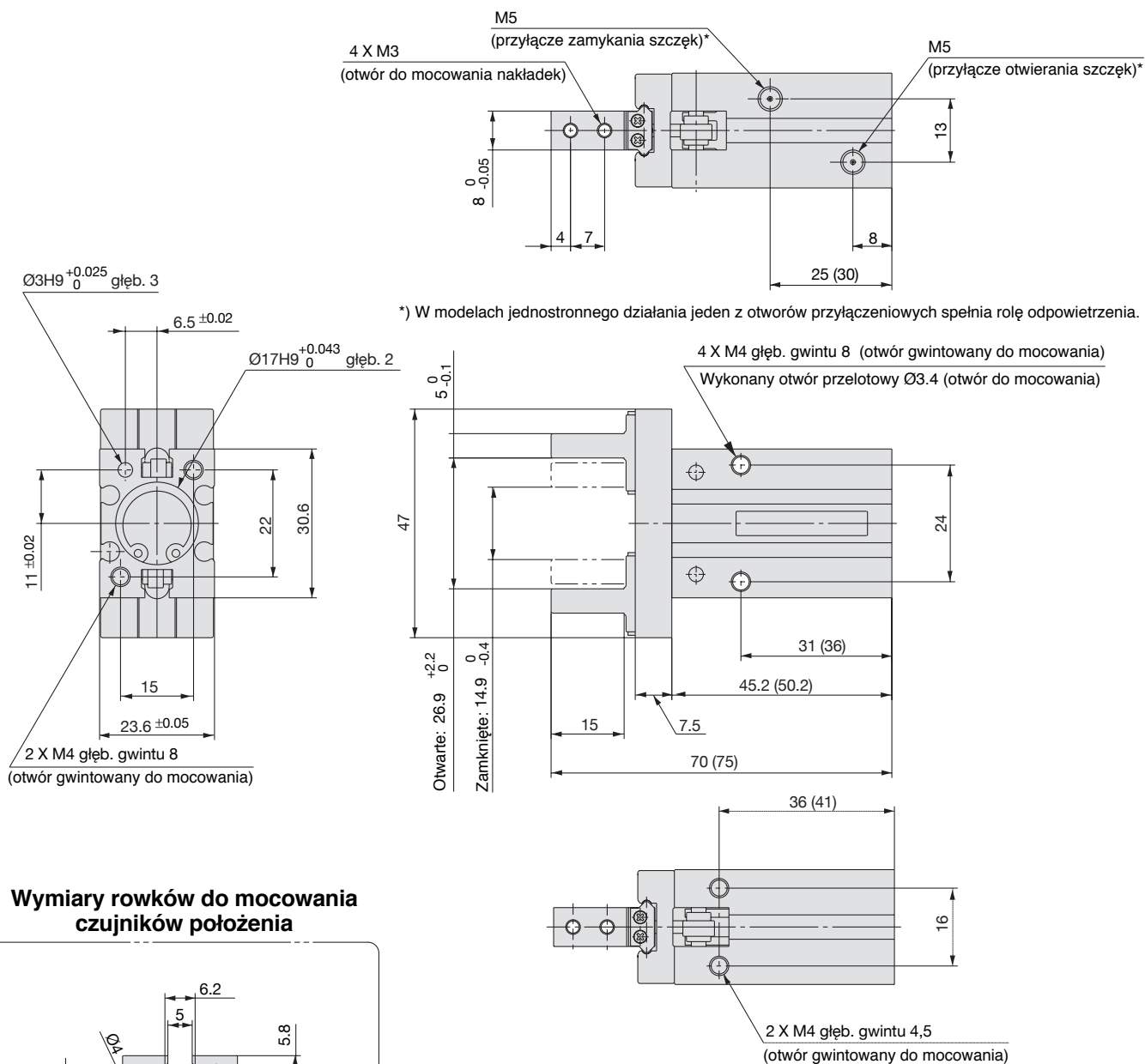
## Wymiary

MHZL2-16 □

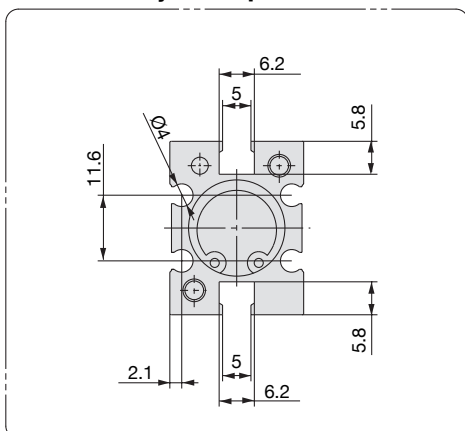
Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

**Podziałka 75%**

Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

# Seria **MHZL2** Chwytki równoległe o długim skoku

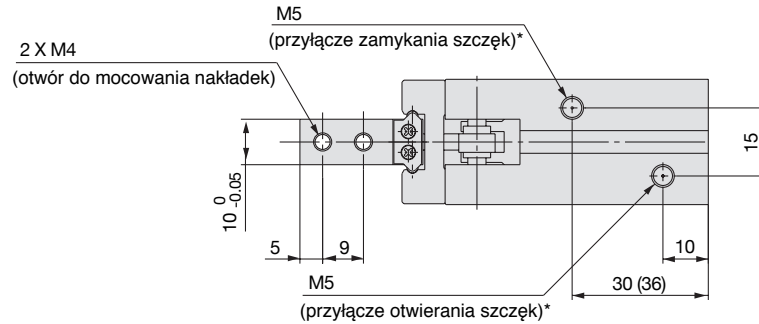
## Wymiary

MHZL2-20 □

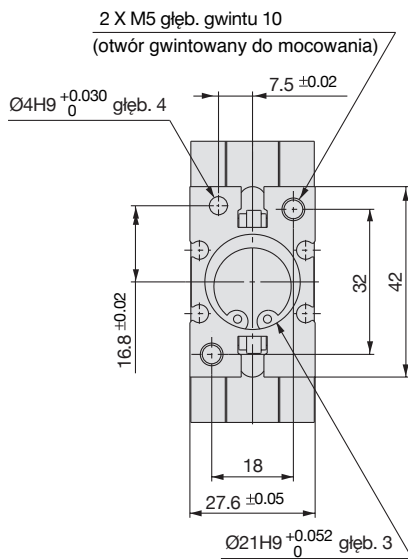
Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

Podziałka 60%

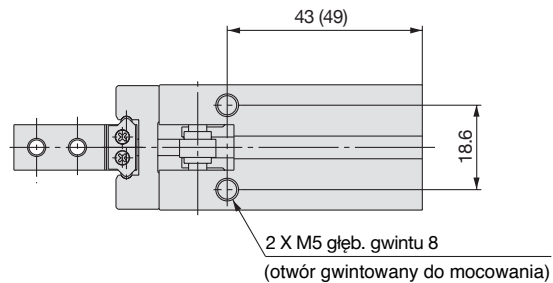
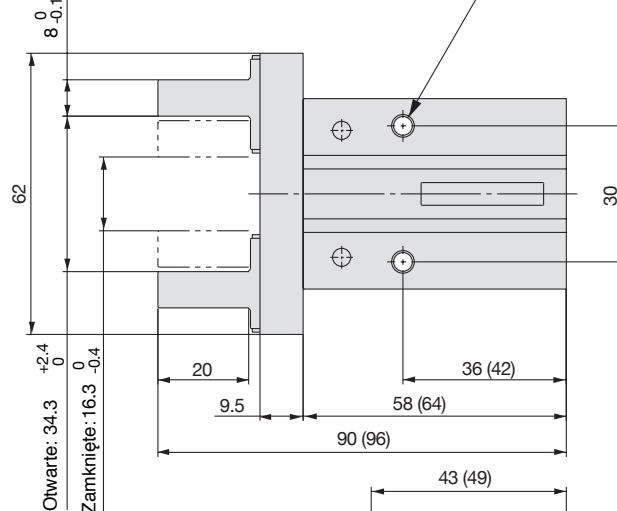
Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.



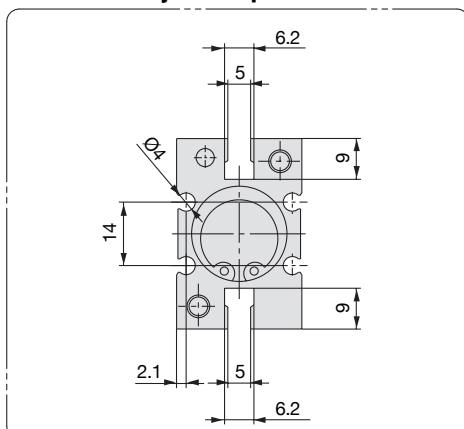
\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



4 X M5 głęb. gwintu 10 (otwór gwintowany do mocowania)  
Wykonany otwór przelotowy Ø4.3 (otwór do mocowania)



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

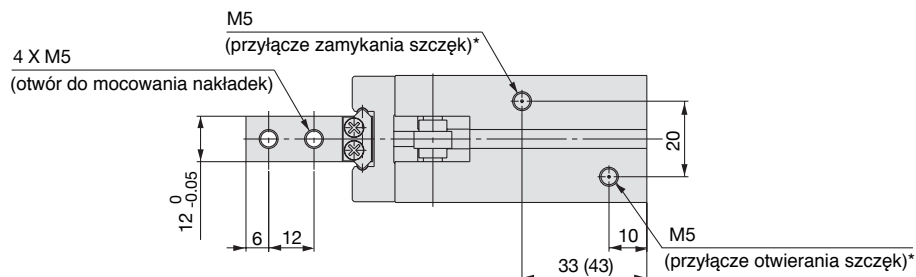
## Wymiary

### MHZL2-25 □

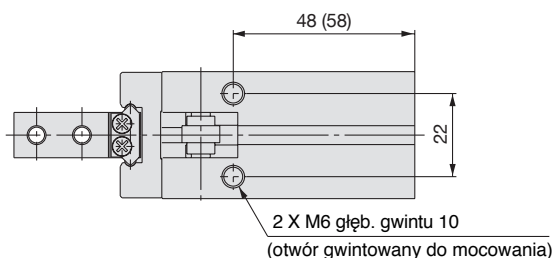
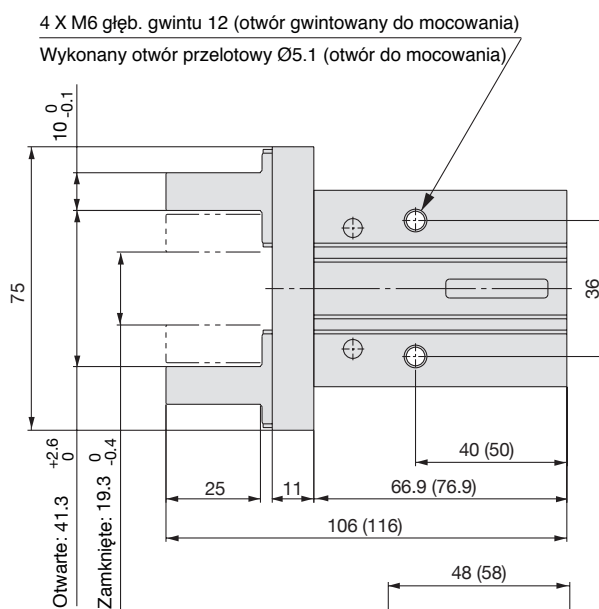
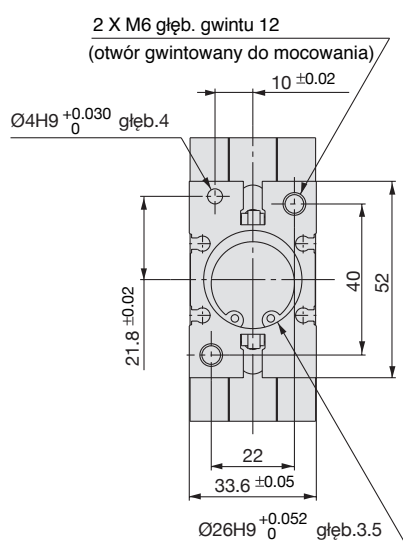
#### Dwustronnego/jednostronnego działania Wykonanie podstawowe

**Podziałka 50%**

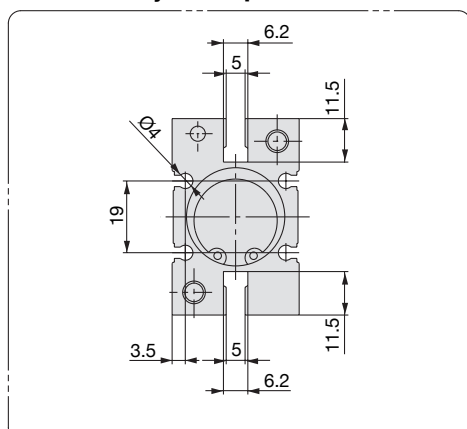
Wartości w nawiasach są wymiarami wykonania jednostronnego działania.



\*) W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przylączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



#### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



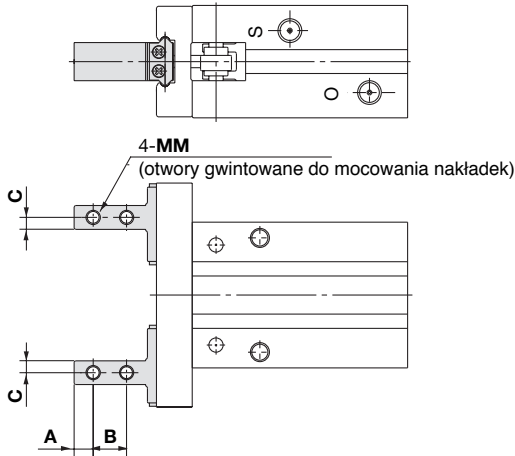
Uwaga: Przy zastosowaniu modeli czujników D-Y59, D-Y69 lub D-Y7, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.



# Seria MHZL2 Chwytaiki równoległe o długim skoku

## Wykonania szczęk chwytaka

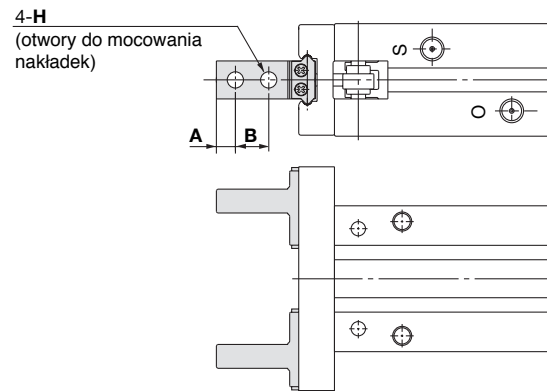
### Gwintowane otwory do mocowania z boku [1]



Model	A	B	C	MM
MHZL2-10□1□	3	5.7	2	M2.5
MHZL2-16□1□	4	7	2.5	M3
MHZL2-20□1□	5	9	4	M4
MHZL2-25□1□	6	12	5	M5

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

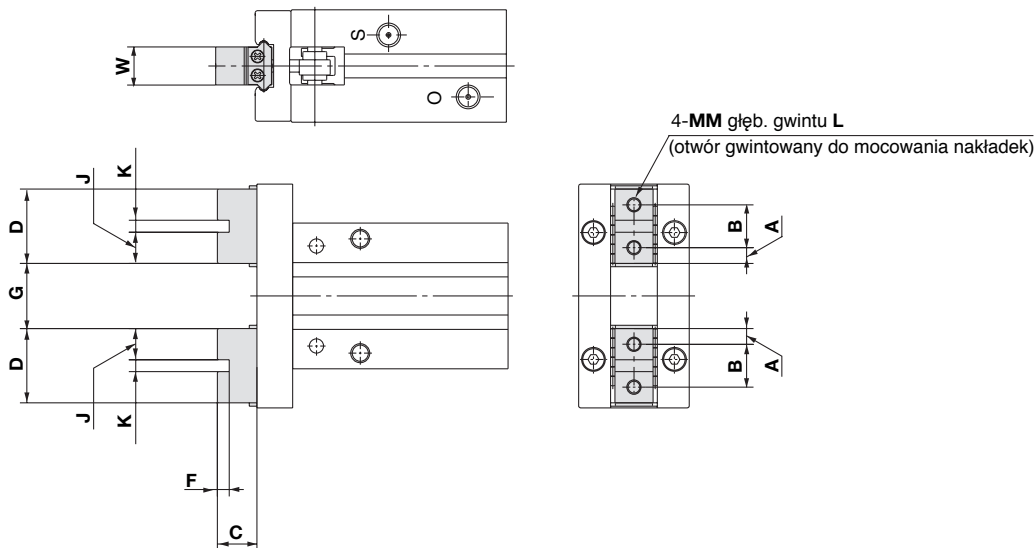
### Przelotowe otwory do mocowania w kierunku otwierania/zamykania [2]



Model	A	B	H
MHZL2-10□2□	3	5.7	2.9
MHZL2-16□2□	4	7	3.4
MHZL2-20□2□	5	9	4.5
MHZL2-25□2□	6	12	5.5

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

### Szczęki płaskie [3]



Model	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Masa [g]	
						otwarte	zamknięte						dwu-stronnego działania	jedno-stronnego działania
MHZL2-10□3□	2.45	7	5.2	11.9	2	9.4 <sup>+2.2</sup> <sub>0</sub>	1.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	4.95	2H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M2.5	5	5 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	60	70
MHZL2-16□3□	3.3	9	8.3	15.6	2.5	13.4 <sup>+2.2</sup> <sub>0</sub>	1.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	6.55	2.5H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M3	6	8 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	135	145
MHZL2-20□3□	3.95	12	10.5	19.9	3	19.6 <sup>+2.4</sup> <sub>0</sub>	1.6 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	8.45	3H9 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	M4	8	10 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	270	290
MHZL2-25□3□	4.9	14	13.1	23.8	4	24 <sup>+2.6</sup> <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	9.9	4H9 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>	M5	10	12 <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	460	505

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania podstawowego.

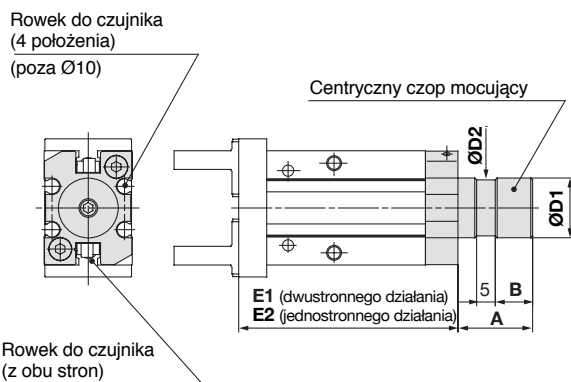
# Seria **MHZZL2** Chwytki równoległe o długim skoku

## Wykonania korpusu: z czopem mocującym

### Stosowane modele

Symbol	Polozenie przylaczcy	Typ przylaczcy pneumatycznych				Stosowane modele		
		MHZZL2-10	MHZZL2-16	MHZZL2-20	MHZZL2-25	dwustronnego dzialania	jednostronnego dzialania	
		M3	M5				normalnie otwarty	normalnie zamkniety
<b>E</b>	Przylaczca z boku					●	●	●
<b>W</b>	Przylaczce osiowe	Przylaczka Ø4 z nakretka zaciskowa				●	—	—
<b>K</b>		Wbudowana przylaczka wtykowa Ø4				—	●	●
<b>M</b>		M5 x 0.8				—	●	●

### Przylaczca z boku [E]



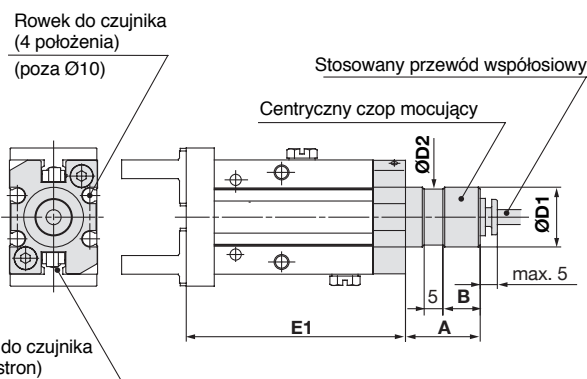
\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E1	E2
MHZZL2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8	62.8
MHZZL2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	61.4	66.4
MHZZL2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	75.7	81.7
MHZZL2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	86.2	96.2

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Przylaczce osiowe (przyłaczce wtykowe do przewodu współosiowego) [W]



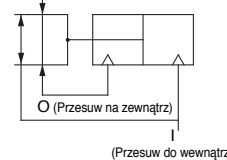
\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E1
MHZZL2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	52.8
MHZZL2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	61.4
MHZZL2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	75.7
MHZZL2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	86.2

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

#### Symbol graficzny

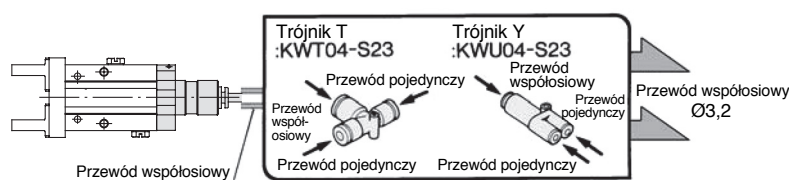


#### Stosowane przewody współosiowe

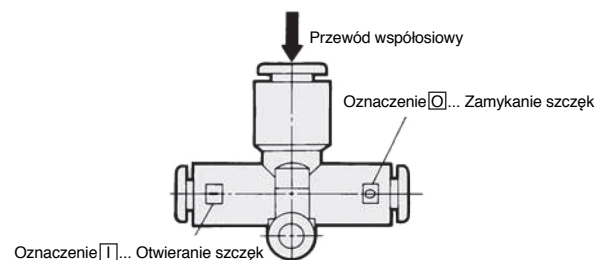
Parametr	Opis/Model	TW04B-20
Średnica zewnętrzna		4 mm
Maks. ciśnienie pracy		0.6 MPa
Min. promień gięcia		10 mm
Temperatura pracy		-20 do 60°C
Materiał		nylon 12

### Zamiana przewodu współosiowego na pojedyncze

Zmiana na przewody pojedyncze jest możliwa przy zastosowaniu złączki: trójnik typu Y lub trójnik typu T. W tym szczególnym przypadku należy zastosować złączki do przewodów pojedynczych i przewód średnicy 3,2mm.

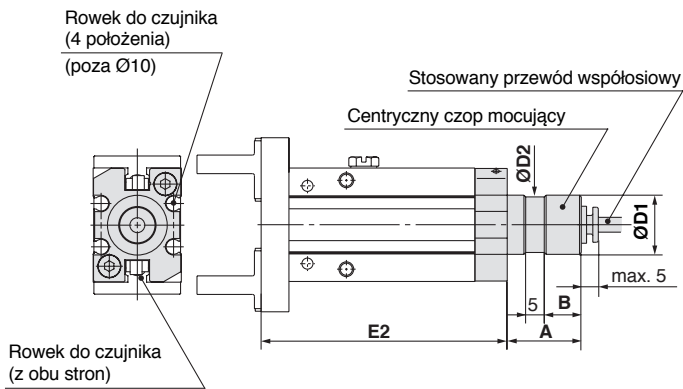


### Trójnik T, Trójnik T o różnych średnicach, Trójnik Y, Trójnik T z gwintem zewnętrznym



# Seria MHZL2 Wykonania korpusu: z czopem mocującym

## Przyłącze osiowe (z przyłączką wtykową) [K]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

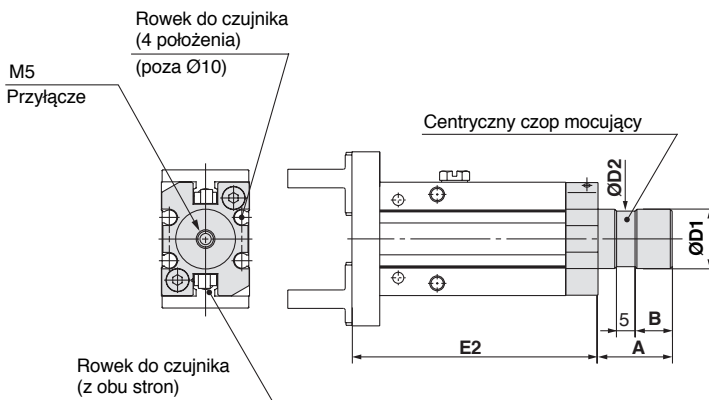
Model	A	B	D1	D2	E2
MHZL2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	62.8
MHZL2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	66.4
MHZL2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	81.7
MHZL2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	96.2

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Stosowane przewody

Opis/Model	Przewód z nylonu	Przewód z nylonu zmiękczonego	Przewód z poliuretanu	Przewód spiralny z poliuretanu
	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Średnica zewnętrzna [mm]	4	4	4	4
Maks. ciśnienie pracy [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. promień gięcia	13	12	10	—
Temperatura pracy [°C]	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60
Materiał	nylon 12	nylon 12	poliuretan	poliuretan

## Przyłącze osiowe gwintowe (z gwintem M5) [M]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników D-Y59, D-Y69, D-Y7\* nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.

Model	A	B	D1	D2	E2
MHZL2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	62.8
MHZL2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	66.4
MHZL2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	81.7
MHZL2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	96.2

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

## Masa

Model	Wykonanie z czopem mocującym (symbol)				
	E		W	K	M
	dwustronnego działania	jednostronnego działania			
MHZL2-10□□	70	80	70	80	80
MHZL2-16□□	170	180	170	180	180
MHZL2-20□□	310	330	310	330	330
MHZL2-25□□	535	580	535	580	580

# Chwytki z osłoną przeciwyłową

## Seria MHZJ2

### Symbol zamówieniowy

**MHZJ2-16 D**

**Ilość szczęk**  
2 | 2 szczęki

**Ø tłka**

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

**Sposób działania**

D	dwustronnego działania
S	jednostronnego działania (normalnie otwarty)
C	jednostronnego działania (normalnie zamknięty)

**Osłona przeciwyłowa**

-	kauczuk chloroprenowy (CR)
F	kauczuk fluorowy (FKM)
S	kauczuk silikonowy (SI)

**Wykonanie korpusu**  
\* Chwytek Ø6 może być stosowany tylko w wykonaniu podstawowym

**(Nic):** Wykonanie podstawowe

**E:** Wykonanie z czopem mocującym i przyłączami z boku (dwustronnego lub jednostronnego działania)

**W:** Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką Ø4 do przewodu współosiowego (dwustronnego działania)

**K:** Wykonanie z czopem mocującym, przyłączem osiowym, z wbudowaną przyłączką wtykową Ø4 (jednostronnego działania)

**M:** Wykonanie z czopem mocującym, osiowym otworem przyłączeniowym M5 (jednostronnego działania)

### 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	Stosowane modele							
					DC	AC	-	Doprowadzenie kabla		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		06	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25			
								prostopadłe	osiowe												
Czujniki elektroniczne	-	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	12V	-	M9NV	M9N	●	●	—	-	przekaznik, PLC	●	●	●	●	●		
				3-przewod. (PNP)				F8N	—	●	●	○			●	●	●	●	●		
				2-przewod.				M9PV	M9P	●	●	—			●	●	●	●	●		
				3-przewod.(NPN)				F8P	—	●	●	○			●	●	●	●	●		
				3-przewod.(PNP)				M9BV	M9B	●	●	—			●	●	●	●	●		
				2-przewod.				F8B	—	●	●	○			●	●	●	●	●		
				3-przewod.(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○			—	—	—	●	●	—	—
				3-przewod.(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○			—	—	—	●	●	—	—
				2-przewod.				M9BWV	M9BW	●	●	○			—	—	—	●	●	—	—
				wodoodporny (wskaźnik 2-kolorowy)				—	M9BA	—	—	○			—	—	—	●	●	—	—

\* Długość kabla przyłączeniowego 0,5 m ..... - (przykład M9N)  
3 m ..... L (przykład M9NL)  
5 m ..... Z (przykład M9NWZ)

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

Uwagi: 1) Należy zwrócić uwagę na histerezę w czujnikach z dwukolorowym wskaźnikiem.

W przypadku ich stosowania należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale „Histereza czujników położenia” str. 5/23-12.

2) W przypadku stosowania czujników D-F8□ w chwytakach Ø6 i Ø10, należy je instalować w odległości co najmniej 10 mm od materiałów magnetycznych (np. żelaza itp.).

# Seria MHZJ2 Chwytki równoległe z osłoną przeciwpływową



## Parametry techniczne

Czynnik roboczy		Sprężone powietrze	
Ciśnienie pracy	dwustronnego działania		Ø6: 0,15 do 0,7 MPa Ø10: 0,2 do 0,7 MPa Ø16 do Ø25: 0,1 do 0,7 MPa
	jednostronnego działania	normalnie otwarty	Ø6: 0,3 do 0,7 MPa Ø10: 0,35 do 0,7 MPa Ø16 do Ø25: 0,25 do 0,7 MPa
Temperatura otoczenia i czynnika roboczego		-10 do 60°C (bez zamarzania)	
Powtarzalność		±0,01mm	
Maksymalna częstotliwość pracy		120 cykli/min	
Smarowanie		Niewymagane	
Sposób działania		Dwustronnego działania, jednostronnego działania	
Czujniki położenia (opcjonalnie) <sup>Uwaga1</sup>		Elektroniczne czujniki położenia (3-przewod., 2-przewod.)	

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

## Modele

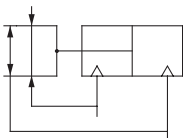
Sposób działania	Symbol	Ø tłoka [mm]	Siła trzymania <sup>Uwaga1</sup>		Skok zamknięcia/otwarcia (obustronny) [mm]	Masa [g] <sup>Uwaga2</sup>	
			Efektywna siła trzymania na jedną szczękę [N]				
			Chwytnie zewnętrzne	Chwytnie wewnętrzne			
Dwustronnego działania	MHZJ2- 6D	6	3.3	6.1	4	28	
	MHZJ2-10D	10	9.8	17	4	60	
	MHZJ2-16D	16	30	40	6	130	
	MHZJ2-20D	20	42	66	10	250	
	MHZJ2-25D	25	65	104	14	460	
Jednostronnego działania	normalnie otwarty	MHZJ2- 6S	6	1.9	-	4	28
		MHZJ2-10S	10	6.3		4	60
		MHZJ2-16S	16	24		6	130
		MHZJ2-20S	20	28		10	255
		MHZJ2-25S	25	45		14	264
	normalnie zamknięty	MHZJ2- 6C	6	-	3.7	4	28
		MHZJ2-10C	10		12	4	60
		MHZJ2-16C	16		31	6	130
		MHZJ2-20C	20		56	10	255
		MHZJ2-25C	25		83	14	460

Uwaga 1) Dane przy ciśnieniu pracy 0,5 MPa, chwytnie w środku skoku, ramię uchwytu L=20 mm.

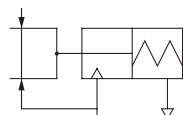
2) W podanych wartościach nie uwzględniono masy czujników położenia.

### Symbol graficzny:

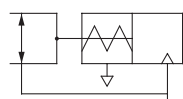
#### Dwustronnego działania



#### Jednostronnego działania, normalnie otwarty



#### Jednostronnego działania, normalnie zamknięty



## Opcje

### ● Korpus w wykonaniu z czopem mocującym

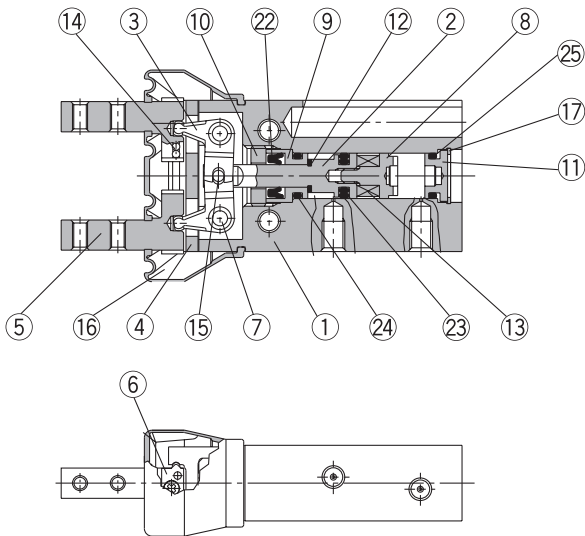
Symbol	Położenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych				Stosowane modele	
		MHZJ2-10	MHZJ2-16	MHZJ2-20	MHZJ2-25	Dwustronnego działania	Jednostronnego działania
-	Standardowe	M3 x 0.5	M5 x 0.8			●	●
E	Przyłącza z boku	M3 x 0.5	M5 x 0.8			●	●
W	Przyłącze osiowe	Wbudowana przyłączka Ø4 do przewodu współosiowego				●	-
K	Przyłącze osiowe	Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4				-	●
M	Przyłącze osiowe	M5 x 0.8				-	●

\*) Szczegółowe parametry techniczne opcji wykonania korpusu – patrz „Wykonania korpusu z czopem mocującym” str. 5/21-15.

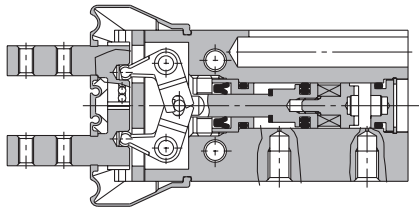
# Seria MHZJ2

## Budowa – MHZJ2-6 □

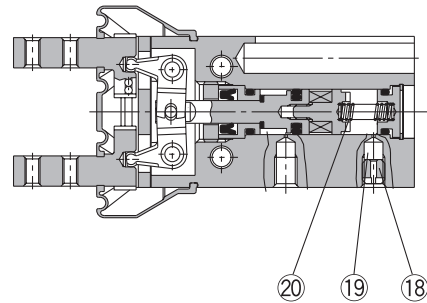
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



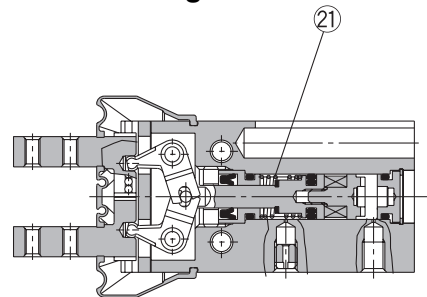
### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	
2	Tłok	Ø10, Ø16: stal nierdzewna Ø20, Ø25: stop aluminium	Ø20, Ø25: anodowany na twardo
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Obsada magnesu	stal nierdzewna	
9	Obsada	mosiądz	
10	Blokada obsady	stal nierdzewna	
11	Pokrywa	stop aluminium	
12	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
13	Magnes	magnes	niklowany
14	Kulki stalowe	stal łożyskowa chromowa	
15	Walek igielkowy	stal łożyskowa chromowa	
16	Osłona przeciwpylowa	CR	kauczuk chloroprenowy
		FKM	kauczuk fluorowy
		Si	kauczuk silikonowy
17	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
18	Korek odpowietrzający	mosiądz	niklowany chemicznie

### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
19	Filtr odpowietrzenia	poliwinylformal	
20	Sprężyna (normalnie otwarty)	stal sprężynowa nierdzewna	
21	Sprężyna (normalnie zamknięty)	stal sprężynowa nierdzewna	
22	Uszczelka tłoczyska	NBR	
23	Uszczelka tłoka	NBR	
24	Uszczelka	NBR	
25	Uszczelka	NBR	

### Zestaw serwisowy: komplet uszczelnień

Symbol zamówieniowy	Opis
MHZJ6-PS	Zestaw zawiera poz. 22, 23, 24 i 25 z tablicy „Wykaz części”

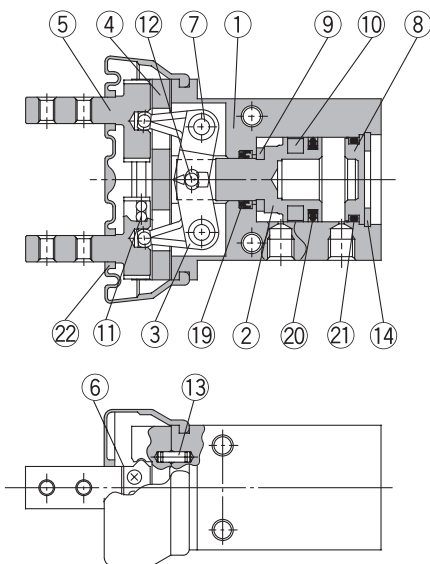
### Zestaw serwisowy: osłona przeciwpylowa

Materiał	Symbol zamówieniowy
CR	MHZJ2-J6
FKM	MHZJ2-J6F
Si	MHZJ2-J6S

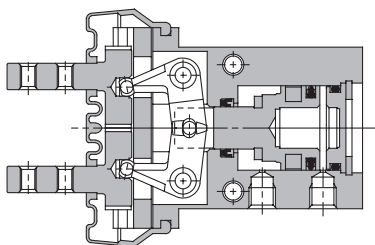
# Seria **MHZJ2** Chwytki równoległe z osłoną przeciwpylową

## Budowa – MHZJ2-10□ do 25□

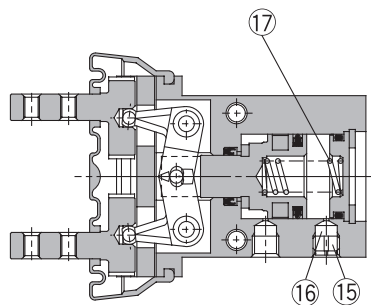
### Dwustronnego działania – szczęki otwarte



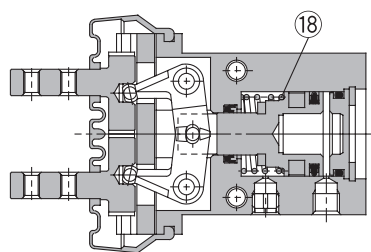
### Dwustronnego działania – szczęki zamknięte



### Jednostronnego działania – normalnie otwarty



### Jednostronnego działania – normalnie zamknięty



### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	
2	Tłok	Ø10, Ø16: stal nierdzewna Ø20, Ø25: stop aluminium	Ø20, Ø25: anodowany na twardo
3	Dźwignia	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
4	Prowadnica	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
5	Szczęka	stal nierdzewna	obrabiana cieplnie
6	Ogranicznik rolek	stal nierdzewna	
7	Oś dźwigni	stal nierdzewna	azotowana
8	Pokrywa	stop aluminium	anodowana na twardo
9	Pierścień amortyzujący	poliuretan	
10	Magnes elastyczny	kauczuk syntetyczny	
11	Kulki stalowe	stal łożyskowa chromowa	
12	Walek igielkowy	stal łożyskowa chromowa	
13	Kolek walcowy	stal nierdzewna	
14	Pierścień sprężysty	stal	niklowany
15	Korek odpowietrzający A	mosiądz	niklowany chemicznie
16	Filtr odpowietrzenia	poliwinylformal	
17	Sprężyna (normalnie otwarty)	stal sprężynowa nierdzewna	
18	Sprężyna (normalnie zamknięty)	stal sprężynowa nierdzewna	
19	Uszczelka tłoczyska	NBR	
20	Uszczelka tłoka	NBR	
21	Uszczelka	NBR	
22	Osłona przeciwpylowa	CR	kauczuk chloroprenowy
		FKM	kauczuk fluorowy
		Si	kauczuk silikonowy

### Zestaw serwisowy: komplet uszczelnień

Chwytek/symbol zamówieniowy zestawu				Opis
MHZJ2-10□	MHZJ2-16□	MHZJ2-20□	MHZJ2-25□	Zestaw zawiera poz. 19, 20 i 21 z tablicy "Wykaz części" *)
MHZJ10-PS	MHZJ16-PS	MHZJ20-PS	MHZJ25-PS	

### Zestaw serwisowy: osłona przeciwpylowa

Materiał	Chwytek/symbol zamówieniowy osłony			
	MHZJ2-10□	MHZJ2-16□	MHZJ2-20□	MHZJ2-25□
CR	MHZJ2-J10	MHZJ2-J16	MHZJ2-J20	MHZJ2-J25
FKM	MHZJ2-J10F	MHZJ2-J16F	MHZJ2-J20F	MHZJ2-J25F
Si	MHZJ2-J10S	MHZJ2-J16S	MHZJ2-J20S	MHZJ2-J25S

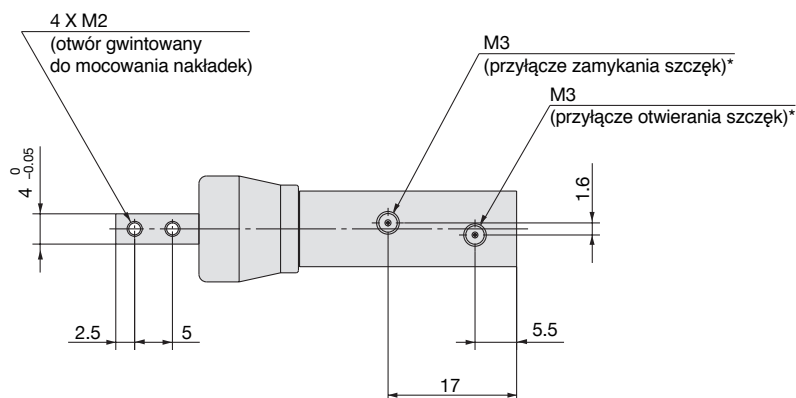
## Wymiary

MHZJ2-6 □

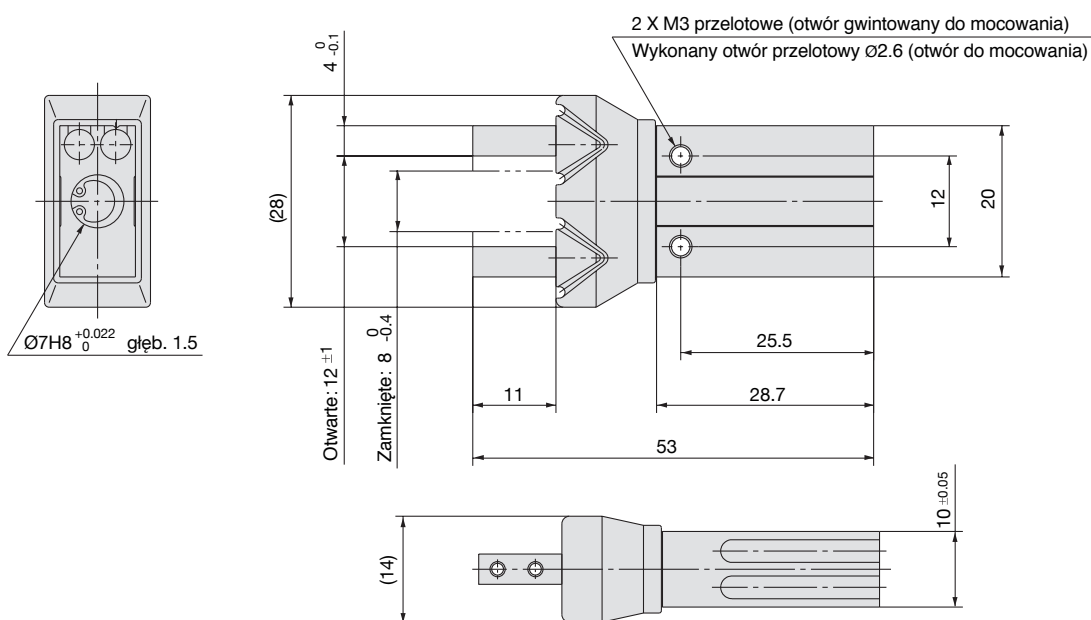
Dwustronnego/jednostronnego działania

Wykonanie podstawowe

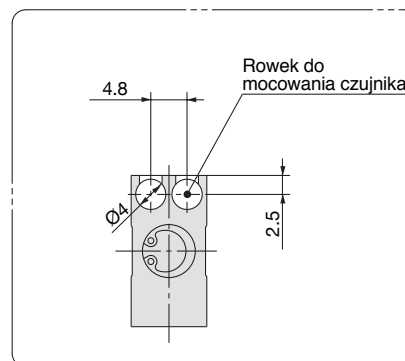
Podziałka 100%



\* W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia





# Seria MHZJ2 Chwytki równoległe z osłoną przeciwpyłową

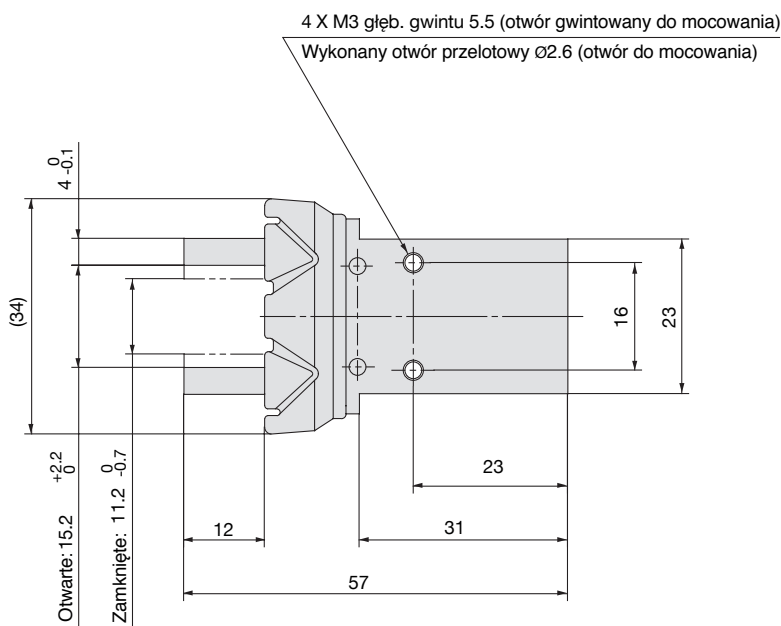
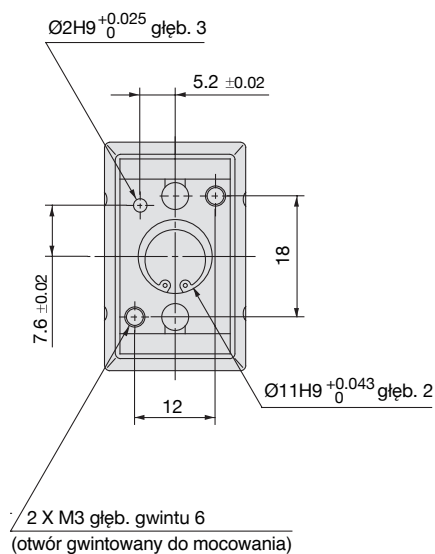
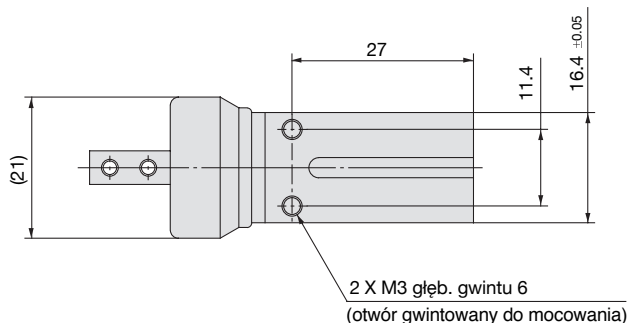
## Wymiary

MHZJ2-10 □

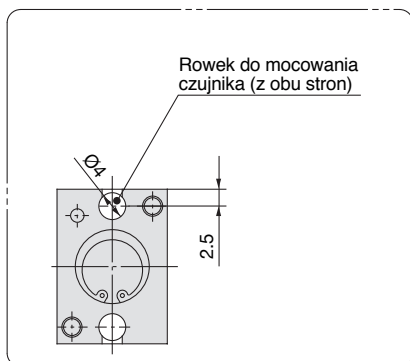
Dwustronnego/jednostronnego działania

Wykonanie podstawowe

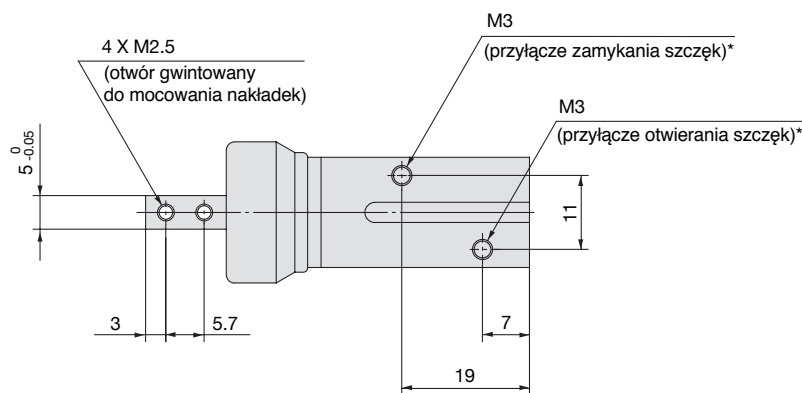
Podziałka 90°



## Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



Uwaga: Przy zastosowaniu czujników położenia, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka.



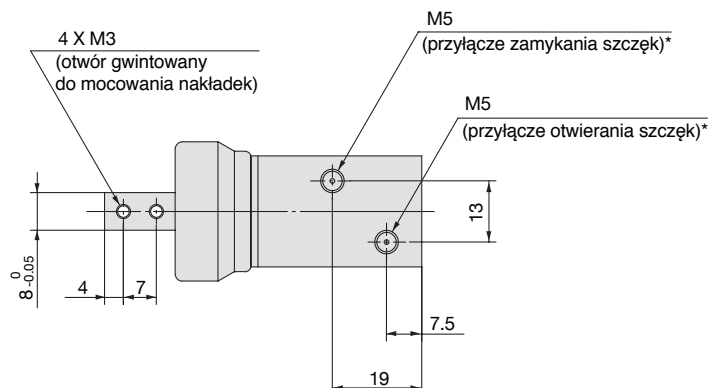
\*W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.

## Wymiary

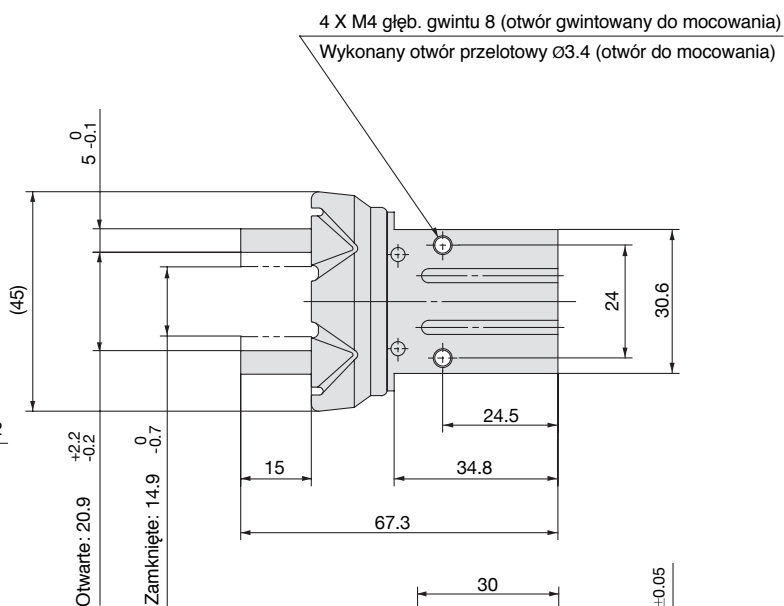
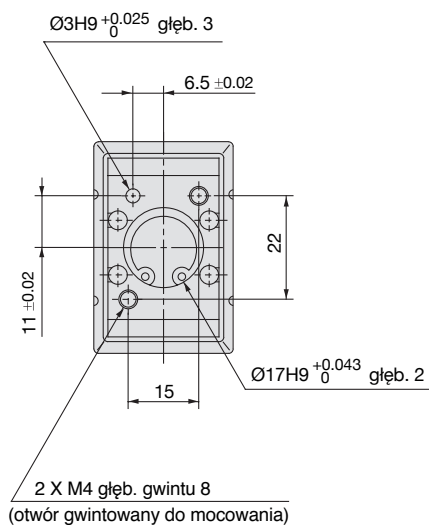
### MHZJ2-16 □

Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

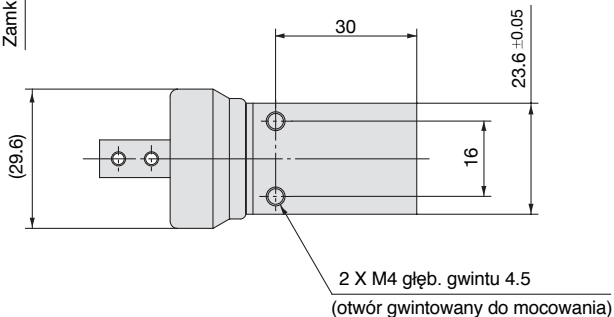
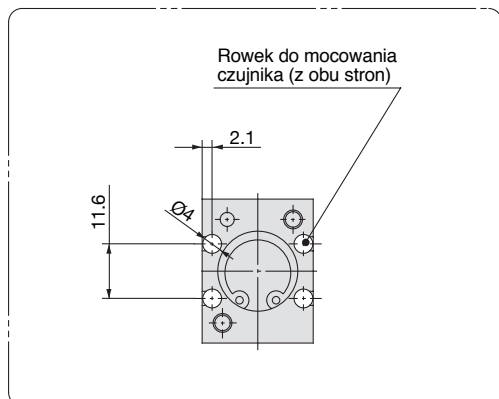
Podziałka 60%



\* W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



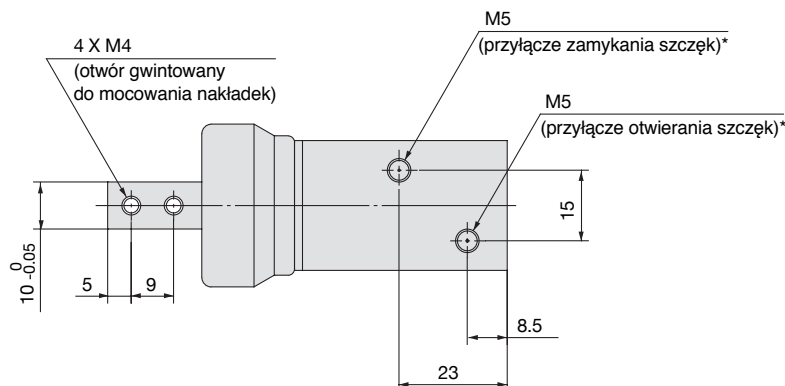
# Seria MHZJ2 Chwytaiki równoległe z osłoną przeciwpyłową

## Wymiary

MHZJ2-20 □

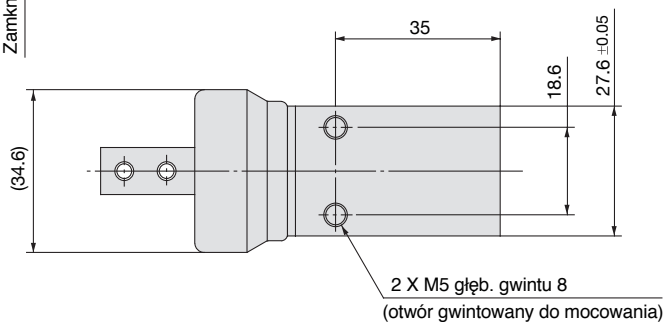
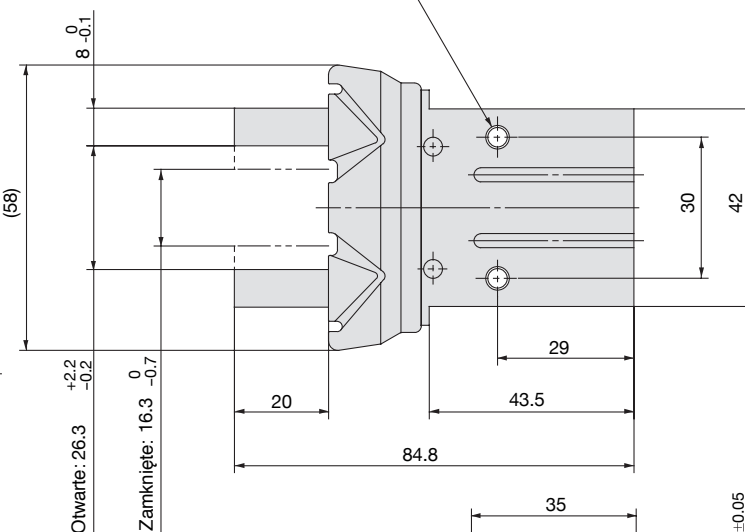
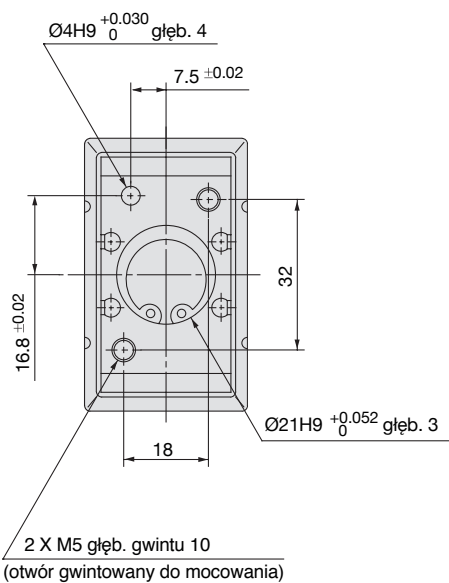
Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

Podziałka 60%

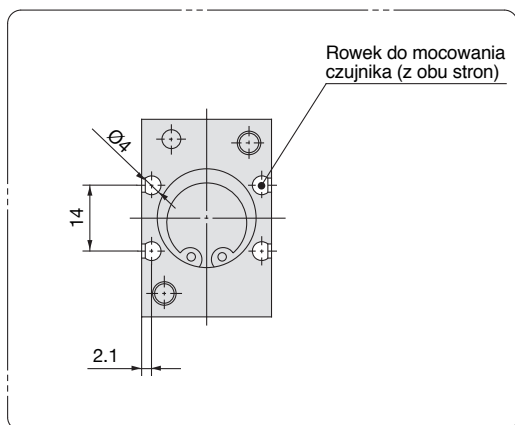


\*W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.

4 X M5 głęb. gwintu 10 (otwór gwintowany do mocowania)  
Wykonany otwór przelotowy Ø4.3 (otwór do mocowania)



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia

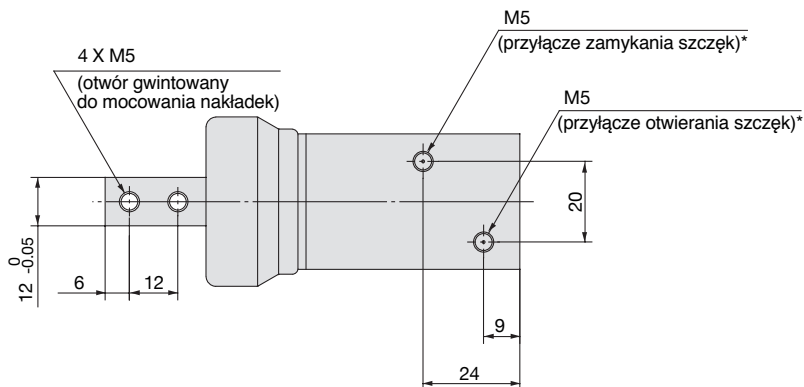


## Wymiary

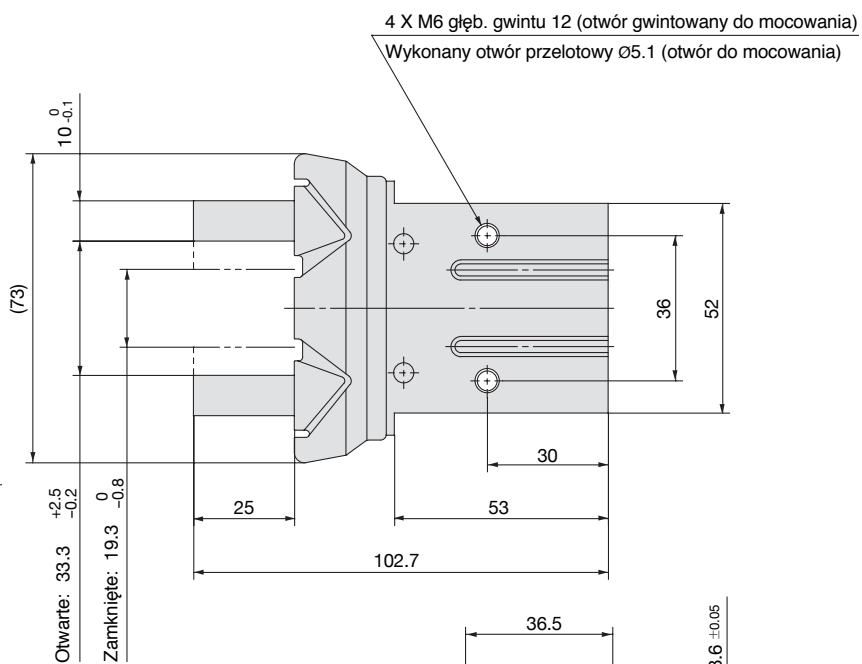
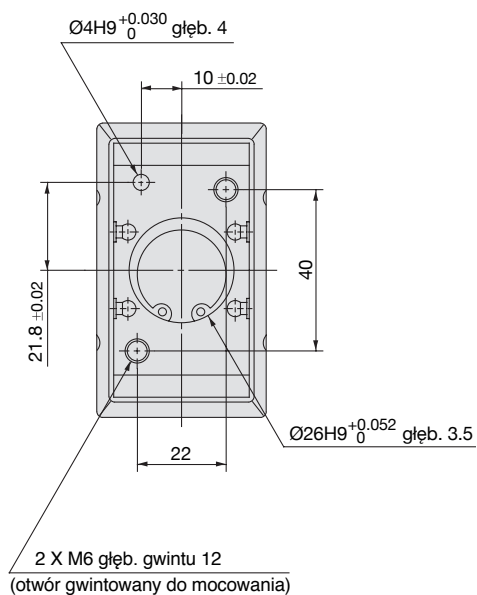
### MHZJ2-25 □

Dwustronnego/jednostronnego działania  
Wykonanie podstawowe

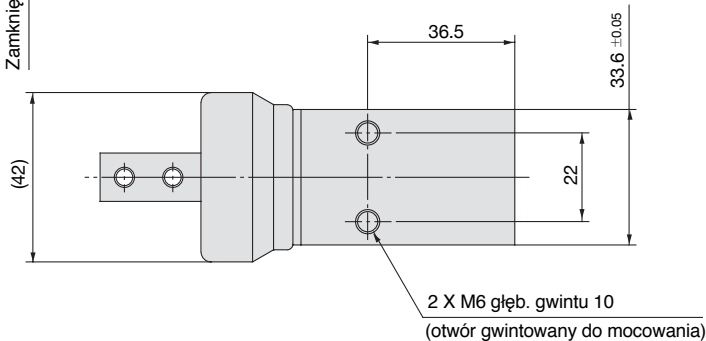
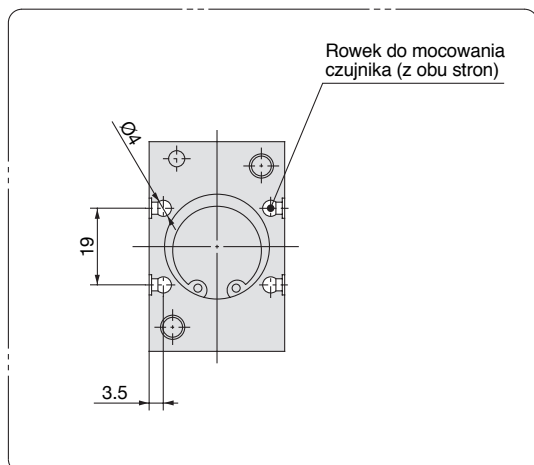
Podziałka 50%



\* W modelach jednostronnego działania jeden z otworów przyłączeniowych spełnia rolę odpowietrzenia.



### Wymiary rowków do mocowania czujników położenia



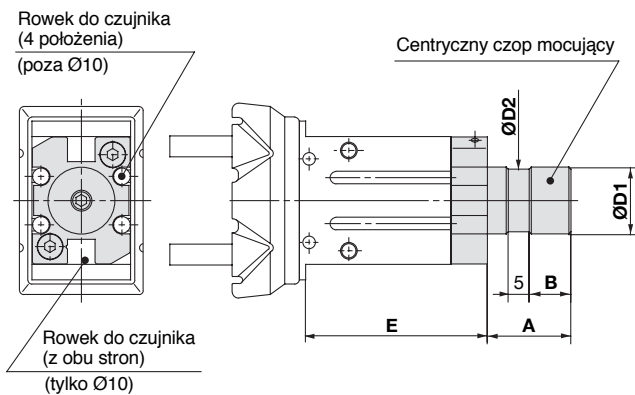
# Seria MHZJ2 z osłoną przeciwpyłową

## Wykonania korpusu: z czopem mocującym

### Stosowane modele

Symbol	Polożenie przyłączy	Typ przyłączy pneumatycznych				Stosowane modele		
		MHZJ2-10	MHZJ2-16	MHZJ2-20	MHZJ2-25	dwustronnego działania	jednostronnego działania	
						normalnie otwarty	normalnie zamknięty	
E	Przyłącza z boku	M3	M5			●	●	●
W	Przyłącze osiowe	Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4 do przewodu współosiowego				●	—	—
K		Wbudowana przyłączka wtykowa Ø4				—	●	●
M		M5				—	●	●

### Przyłącza z boku [E]



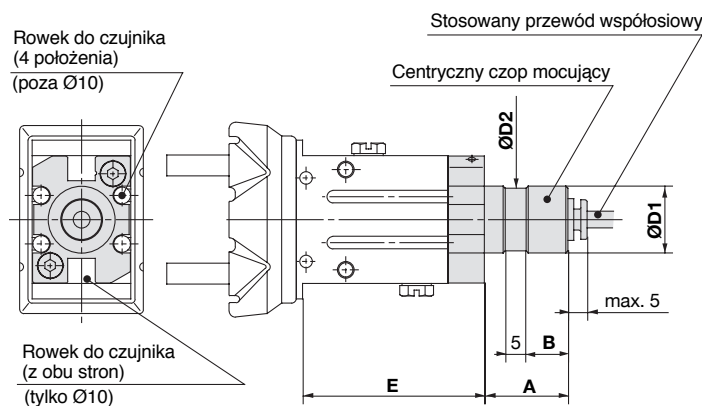
Model	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	61.3

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka Ø10.

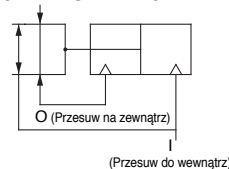
### Przyłącze osiowe (przyłącze wtykowe do przewodu współosiowego) [W]



Model	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	61.3

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

#### Symbol graficzny



#### Stosowane przewody współosiowe

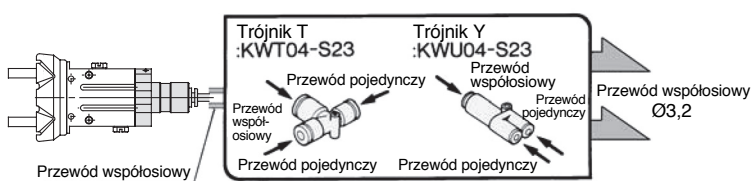
Parametr	Opis/Model	TW04B-20
Średnica zewnętrzna		4 mm
Maks. ciśnienie pracy		0.6 MPa
Min. promień gięcia		10 mm
Temperatura pracy		-20 do 60°C
Materiał		nylon 12

\* Patrz – tablica z wymiarami

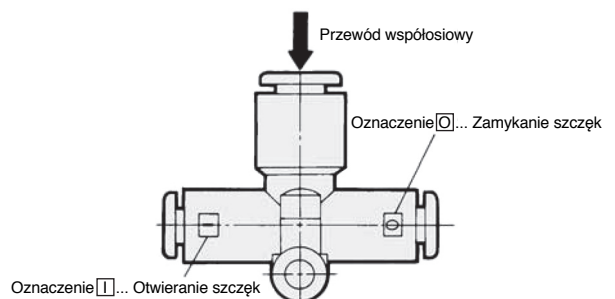
\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników, nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka Ø10.

### Zamiana przewodu współosiowego na pojedyncze

Zmiana na przewody pojedyncze jest możliwa przy zastosowaniu złączki: trójnik typu Y lub trójnik typu T. W tym szczególnym przypadku należy zastosować złączki do przewodów pojedynczych i przewód średnicy 3,2mm.



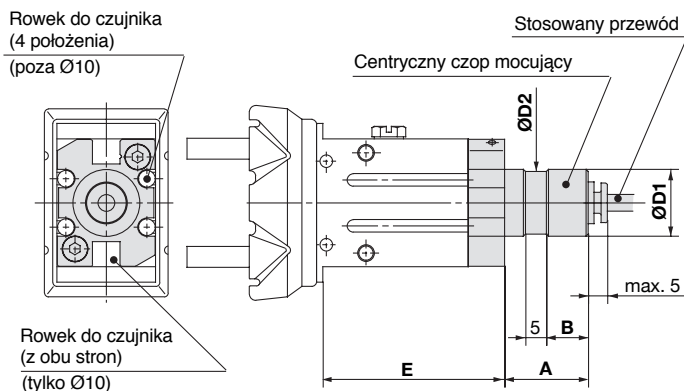
### Trójnik T, Trójnik T o różnych średnicach, Trójnik Y, Trójnik T z gwintem zewnętrznym



# Seria MHZJ2 z osłoną przeciwpyłową

## Wykonania korpusu: z czopem mocującym

### Przyłącze osiowe (z przyłączką wtykową) [K]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka Ø10.

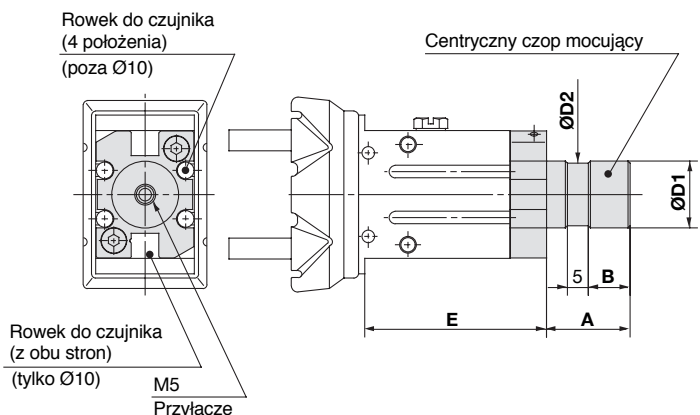
Model	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	61.3

\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Stosowane przewody

Parametr	Opis/Model			
	Przewód z nylonu T0425	Przewód z nylonu zmiękczonego TS0425	Przewód z poliuretanu TU0425	Przewód spiralny z poliuretanu TCU0425B-1
Średnica zewnętrzna [mm]	4	4	4	4
Maks. ciśnienie pracy [MPa]	1.0	0.8	0.5	0.5
Min. promień gięcia	13	12	10	—
Temperatura pracy [°C]	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60	-20 do 60
Materiał	nylon 12	nylon 12	poliuretan	poliuretan

### Przyłącze osiowe gwintowe (z gwintem M5) [M]



\* Patrz – tablica z wymiarami

\* Uwaga: Przy zastosowaniu czujników nie jest możliwe wykorzystanie otworów przelotowych do mocowania chwytaka Ø10.

Model	A	B	D1	D2	E
MHZJ2-10□□	15	7	12f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	11	40
MHZJ2-16□□	20	10	16f8 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	15	43.5
MHZJ2-20□□	22	12	20f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	19	51.7
MHZJ2-25□□	25	15	25f8 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	24	61.3

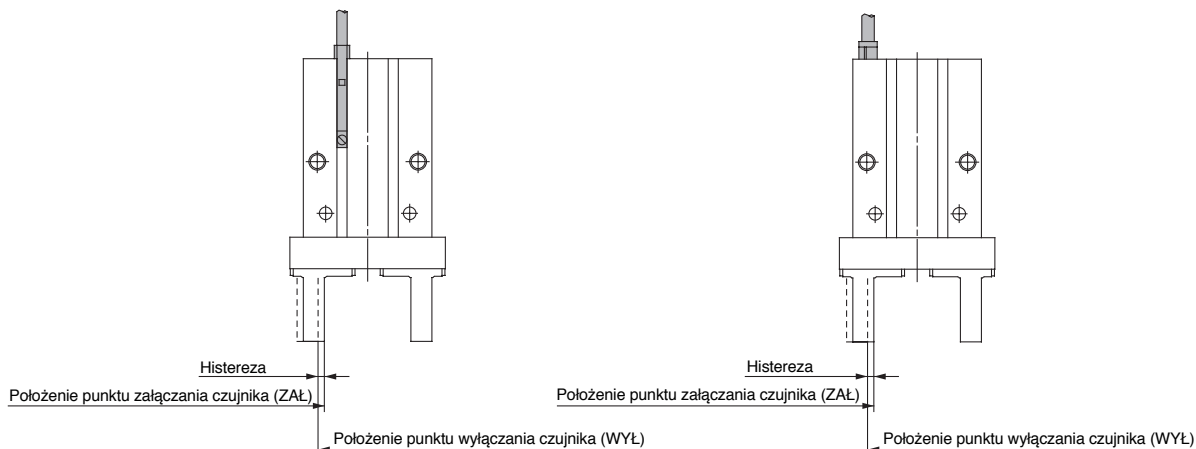
\*) Pozostałe parametry techniczne i wymiary, są takie same jak wykonania standardowego.

### Masa

Model	Wykonanie z czopem mocującym (symbol)			
	E	W	K	M
MHZJ2-10□□	70	70	70	70
MHZJ2-16□□	165	165	165	165
MHZJ2-20□□	290	290	290	290
MHZJ2-25□□	525	525	525	525

## Histeresa czujników położenia

Czujniki położenia mają histerezę podobnie jak mikrołączniki. Ustawienie położenia czujnika należy przeprowadzać, wykorzystując jako wskazówki informacje z tablicy zamieszczonej poniżej.

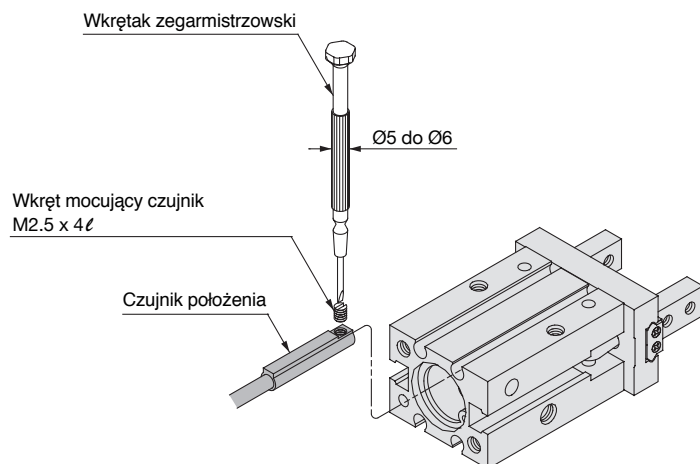


### Histeresa

Model czujnika Model chwytaka	D-Y59A, B D-Y69A, B D-Y7P(V)	D-M9□(V) D-F8□	D-Y7□W(V)		D-M9□W(V)		D-M9BAL	
			Czerwona dioda świeci	Zielona dioda świeci	Czerwona dioda świeci	Zielona dioda świeci	Czerwona dioda świeci	Zielona dioda świeci
MHZ2-6□	nieodpowiedni	0.5	nieodpowiedni		nieodpowiedni		nieodpowiedni	
MHZ2-10□, MHZL2-10□	0.4	nieodpowiedni	nieodpowiedni		nieodpowiedni		nieodpowiedni	
MHZ2-16□, MHZL2-16□	0.4	0.5	nieodpowiedni		nieodpowiedni		nieodpowiedni	
MHZ2-20□, MHZL2-20□	0.4	0.5	0.5	1	0.5	1	nieodpowiedni	
MHZ2-25□, MHZL2-25□	0.4	0.5	0.5	1	0.5	1	nieodpowiedni	
MHZ2-32□	0.4	0.5	0.5	1	0.5	1	nieodpowiedni	
MHZ2-40□	0.4	0.5	0.5	1	0.5	1	nieodpowiedni	
MHZJ2-6□	nieodpowiedni	0.5	nieodpowiedni		nieodpowiedni		0.4	0.8
MHZJ2-10□		0.5	nieodpowiedni		nieodpowiedni		0.4	0.8
MHZJ2-16□		0.5	nieodpowiedni		nieodpowiedni		0.4	0.8
MHZJ2-20□		0.5	nieodpowiedni		0.5	1	0.4	0.8
MHZJ2-25□		0.5	nieodpowiedni		0.5	1	0.4	0.8
MHZJ2-32□		0.5	nieodpowiedni		0.5	1	0.4	0.8

### Mocowanie czujników położenia

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



Uwaga: Do dokręcania wkrętu 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 wkrętu mocującego, dokręcić jeszcze nadal wkręt mocujący o 90°.

## Wystawianie czujników poza korpus chwytaka

- Wystawianie czujnika położenia poza tylną krawędź korpusu chwytaka pokazano w tablicy poniżej.
- Dane z tablicy należy traktować jako wskazówki przy zabudowie czujników położenia w chwytaku.
- Czujnik model D-F8□ nie wystaje poza korpus chwytaka.

### Korpus standardowy

L [mm]

Doprowadzenie kabla		Osiowe					Prostopadłe						
		D-Y59□ D-Y7P	D-Y7□W	D-M9□	D-M9□W	D-M9BAL	D-Y69□ D-Y7PV	D-Y7□WV	D-M9□V	D-M9□WV			
Wykonanie standardowe	MHZ2-6□	otwarte	nieodpowiedni	11	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	9	nieodpowiedni			
		zamknięte		13			6.5		11				
	MHZ2-10□	otwarte	1	nieodpowiedni	nieodpowiedni		nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni			
		zamknięte	7.5	nieodpowiedni	nieodpowiedni		nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni			
	MHZ2-16□	otwarte	---	1	---		---	---	---	---			
		zamknięte	6	4	---		---	5	2	---			
	MHZ2-20□	otwarte	---	---	---		---	---	---	---	---		
	zamknięte	4	4	2	2	3	3	---	---				
MHZ2-25□	otwarte	---	---	---	---	---	---	---	---				
	zamknięte	1	1	---	---	---	---	---	---				
MHZ2-32□	otwarte	---	---	---	---	---	---	---	---				
	zamknięte	3	3	---	---	2	2	---	---				
MHZ2-40□	otwarte	---	---	---	---	---	---	---	---				
	zamknięte	2	2	---	---	1	1	---	---				
Z osłoną przeciwpylową	MHZJ2-6□	otwarte	nieodpowiedni	11	nieodpowiedni	16	nieodpowiedni	nieodpowiedni	9	nieodpowiedni			
		zamknięte		13		18			11				
	MHZJ2-10□	otwarte		5		12			3				
		zamknięte		7		16			5				
	MHZJ2-16□	otwarte		2		9			---				
		zamknięte		5		14.5			3				
MHZJ2-20□	otwarte	---	---	3	---	---							
	zamknięte	3	3	11	1	1							
MHZJ2-25□	otwarte	---	---	---	---	---							
	zamknięte	2	2	9.5	---	---							
Długi skok	dwustronnego działania (normalnie otwarty)	MHZL2-10D	otwarte	0.5	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni			
			zamknięte	8.5							7.5		
		MHZL2-16D	otwarte	---							---	---	---
			zamknięte	8							6	4	
		MHZL2-20D	otwarte	---							---	---	---
			zamknięte	7							7	5	5
	MHZL2-25D	otwarte	---	---	---	---	---	---	---				
		zamknięte	5.5	5.5	3.5	3.5	4.5	4.5	1.5	1.5			
	jednostrojnego działania (normalnie zamknięty)	MHZL2-10S	otwarte	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni			
			zamknięte	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni			
		MHZL2-16S	otwarte	---	---	---	---	---	---	---			
			zamknięte	3	1	---	---	2	---	---			
MHZL2-20S		otwarte	---	---	---	---	---	---	---				
		zamknięte	1	1	---	---	---	---	---				
MHZL2-25S	otwarte	---	---	---	---	---	---	---					
	zamknięte	---	---	---	---	---	---	---					
jednostrojnego działania (normalnie zamknięty)	MHZL2-10C	otwarte	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	---	nieodpowiedni	nieodpowiedni	nieodpowiedni				
		zamknięte	5.5	---	---	---	4.5	---	---				
	MHZL2-16C	otwarte	---	nieodpowiedni	---	---	---	---	---				
		zamknięte	5.5	---	3.5	---	4.5	1.5	---				
	MHZL2-20C	otwarte	---	---	---	---	---	---	---				
		zamknięte	3.5	3.5	1.5	1.5	2.5	2.5	---				
MHZL2-25C	otwarte	---	---	---	---	---	---	---					
	zamknięte	1.5	1.5	---	---	0.5	0.5	---					

Uwaga: „-” oznacza, że czujnik nie wystaje poza korpus chwytaka.



## Wykonanie z centrycznym czopem mocującym

L [mm]

Doprowadzenie kabla		Osiowe					Prostopadłe					
		Schemat ustawienia czujnika		Schemat ustawienia czujnika		Schemat ustawienia czujnika		Schemat ustawienia czujnika		Schemat ustawienia czujnika		
Model chwytaka	Model czujnika Położenie szczęk	D-Y59□ D-Y7P		D-Y7□W		D-M9□ D-M9□W D-M9BAL			D-Y69□ D-Y7PV		D-Y7□WV D-M9□V D-M9□WV	
		<b>Z osłoną przeciwpylewą</b>	MHZJ2-10□□□□	otwarte	nieodpowiedni	---	nieodpowiedni	4			nieodpowiedni	---
zamknięte	---			8				---				
MHZJ2-16□□□□	otwarte		---	---		1			---			
	zamknięte		---			6.5			---			
MHZJ2-20□□□□	otwarte		---	---		---			---			
	zamknięte		---	---		3			---			
MHZJ2-25□□□□	otwarte		---	---		---			---			
	zamknięte		---	---		1.5			---			

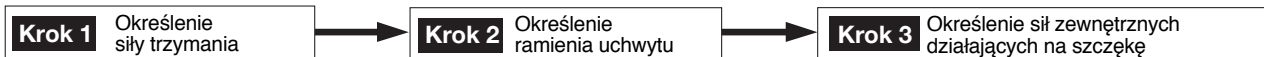
Uwaga: „-” oznacza, że czujnik nie wystaje poza korpus chwytaka.

# Seria MHZ

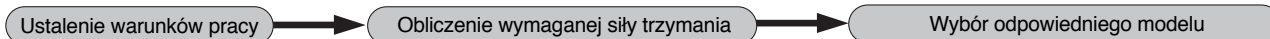
## Dobór modelu

### Dobór modelu

#### Przebieg procesu doboru chwytaka



#### Krok 1 Określenie siły trzymania



**Przykład** Masa przedmiotu: 0,1kg

**Kryteria doboru modelu według masy przedmiotu**

- Chociaż występują różnice w zależności od różnych czynników takich jak np. współczynnik tarcia pomiędzy nakładkami szczęk a przedmiotem chwytanym, wybierz model, który zapewni siłę chwytania 10 do 20 razy większą od siły ciężkości przedmiotu. Uwaga 1: Bliższe informacje wyjaśniające metodę doboru – patrz punkt „Wyjaśnienie metody doboru” zamieszczony poniżej.
- W zastosowaniach, w których występują duże przyspieszenia lub uderzenia itp., należy przyjąć jeszcze większy współczynnik bezpieczeństwa.

Przykład: Siła chwytania ma być co najmniej 20 razy większa od siły ciężkości przedmiotu.  
 Wymagana siła trzymania =  $0,1\text{kg} \times 20 \times 9,8\text{m/s}^2 = \text{min. } 19,6\text{N}$

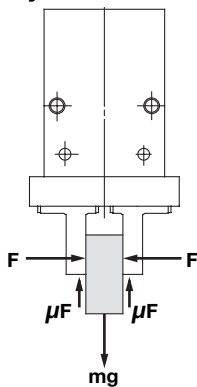
**MHZ□2-16 chwytanie zewnętrzne**

• Dla wybranego modelu MHZ□2-16D siła trzymania wynosi 24N.  
 Siła wyznaczona została z wykresu powyżej w punkcie przecięcia długości ramienia uchwyty L =30 mm z krzywą ciśnienia pracy 0,4 MPa.  
 • Siła trzymania jest 24,5 razy większa od siły ciężkości przedmiotu, co spełnia warunek siły trzymania 20-krotnie większej od siły ciężkości przedmiotu.

Długość ramienia uchwyty: L=30 mm

Ciśnienie pracy: 0,4 MPa

#### Wyjaśnienie metody doboru



„Siła trzymania powinna być min. 10 do 20 razy większa od siły ciężkości przedmiotu”.  
 Warunek ten, zalecany przez SMC, oparty jest na obliczeniach ze współczynnikiem bezpieczeństwa a = 4, który uwzględnia wystąpienie sił uderzeniowych podczas normalnego przenoszenia uchwyconego przedmiotu.

Dla $\mu = 0.2$	Dla $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

10 x siła ciężkości przedmiotu

20 x siła ciężkości przedmiotu

Uwagi: • Nawet w przypadkach, gdy współczynnik tarcia jest większy od 0,2, ze względów bezpieczeństwa, SMC zaleca wybierać chwytak, którego siła chwytania jest co najmniej 10 do 20 razy większa od siły ciężkości przedmiotu.

• Większy współczynnik bezpieczeństwa należy przewidzieć w przypadku występowania wysokich przyspieszeń, dużych sił uderzeniowych itp.

W przypadku przedmiotu chwytanego jak pokazano na rysunku po lewej stronie i przyjęciu znaczenia symboli jak poniżej:

F: siła trzymania [N]

$\mu$ : współczynnik tarcia pomiędzy

szczękami a przedmiotem chwytanym

m: masa przedmiotu chwytanego

g: przyspieszenie ziemskie ( $= 9,8\text{m/s}^2$ )

mg: siła ciężkości przedmiotu

chwytanego [N]

- warunkiem, aby przedmiot nie wypadł jest:

$$2 \times \mu F > mg$$

↑  
ilość szczęk

stąd

$$F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

Ze współczynnikiem bezpieczeństwa „a” siła F wynosi:

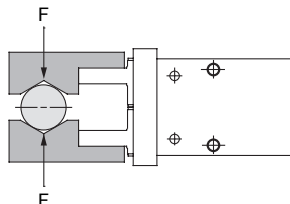
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

## Dobór modelu

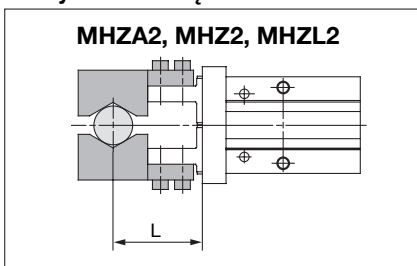
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 dwustronnego działania, chwytanie zewnętrzne —

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

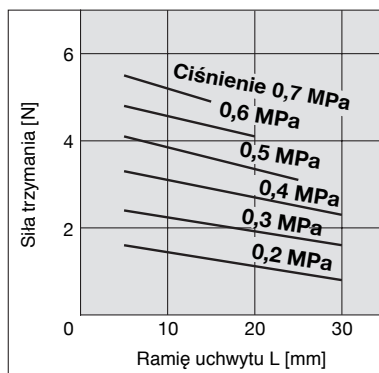


#### Chwytanie zewnętrzne

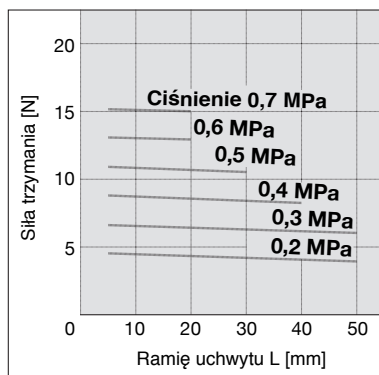


#### Siła chwytania zewnętrznego

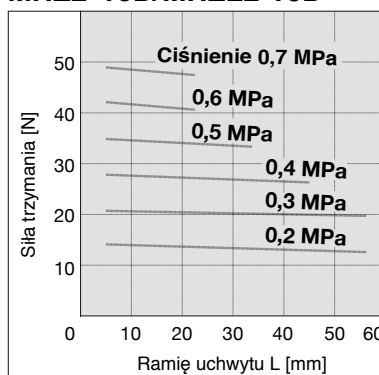
##### MHZ2-6D/MHZA2-6D



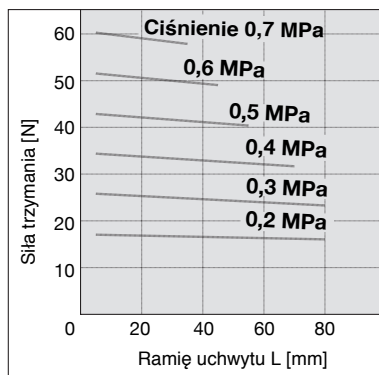
##### MHZ2-10D/MHZA2-10D



##### MHZ2-16D/MHZA2-16D

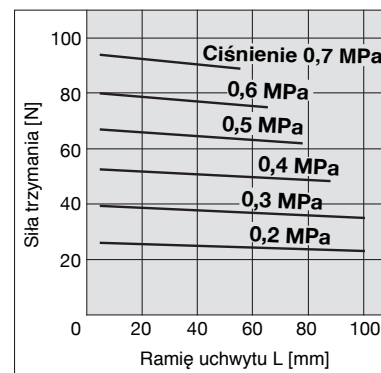


##### MHZ2-20D/MHZA2-20D

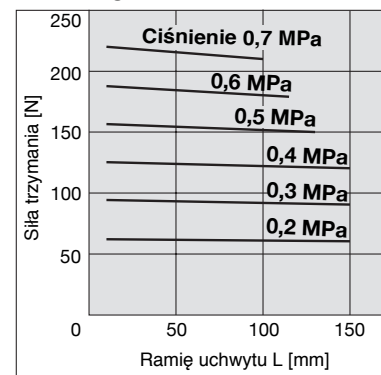


#### Siła chwytania zewnętrznego

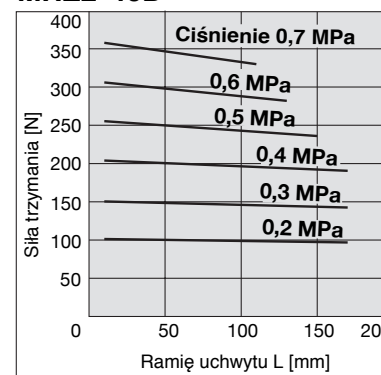
##### MHZ2-25D/MHZA2-25D



##### MHZ2-32D



##### MHZ2-40D

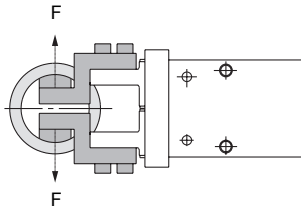


## Dobór modelu

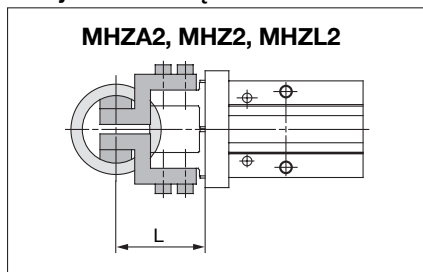
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ □ 2 dwustronnego działania, chwytanie wewnętrzne —

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

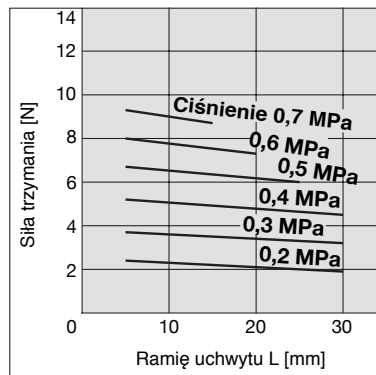


#### Chwytanie wewnętrzne

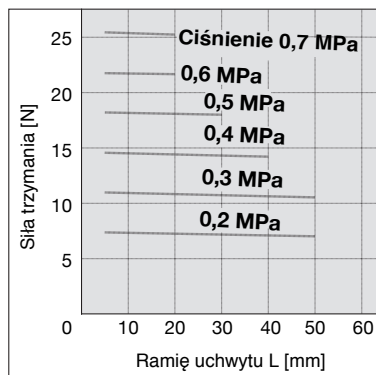


#### Siła chwytania wewnętrznego

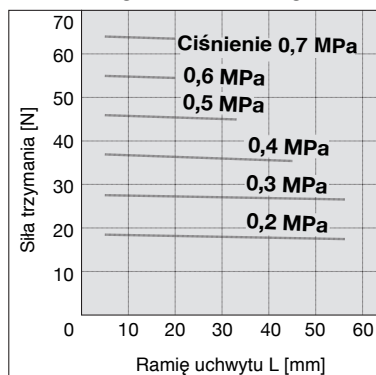
##### MHZ2-6D/MHZA2-6D



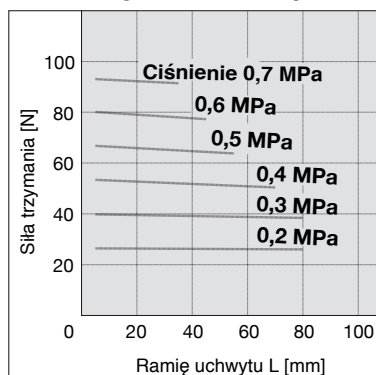
##### MHZ2-10D/MHZA2-10D



##### MHZ2-16D/MHZA2-16D

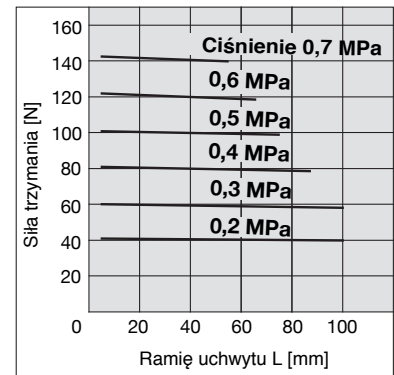


##### MHZ2-20D/MHZA2-20D

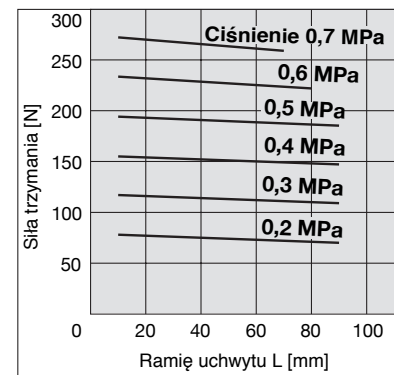


#### Siła chwytania wewnętrznego

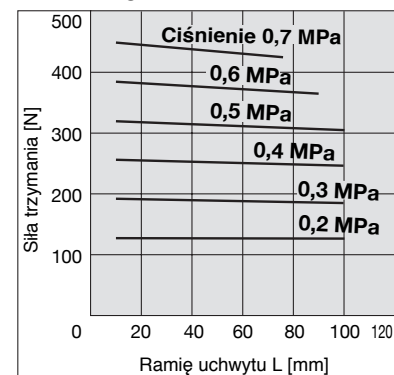
##### MHZ2-25D/MHZA2-25D



##### MHZ2-32D



##### MHZ2-40D

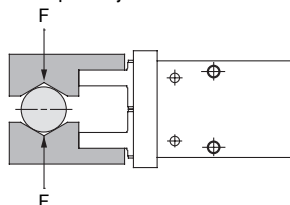


## Dobór modelu

### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 jednostronnego działania, chwytanie zewnętrzne –

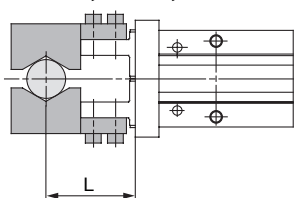
#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.



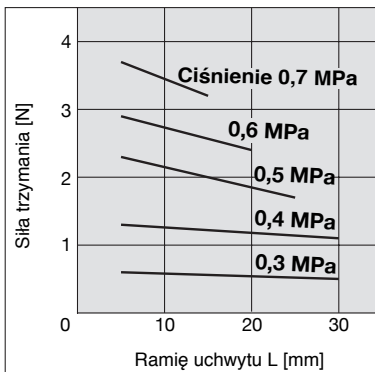
#### Chwytanie zewnętrzne

##### MHZA2, MHZ2, MHZL2



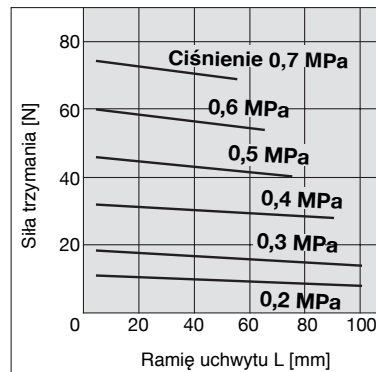
#### Siła chwytania zewnętrznego

##### MHZ2-6S/MHZA2-6S

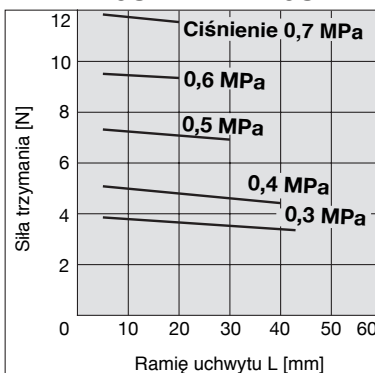


#### Siła chwytania zewnętrznego

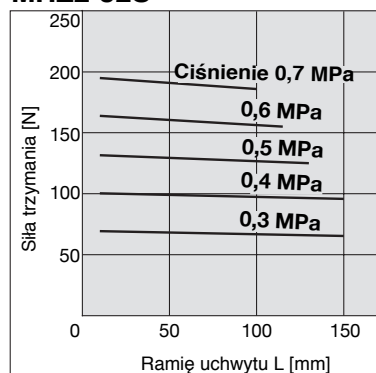
##### MHZ2-25S/MHZA2-25S



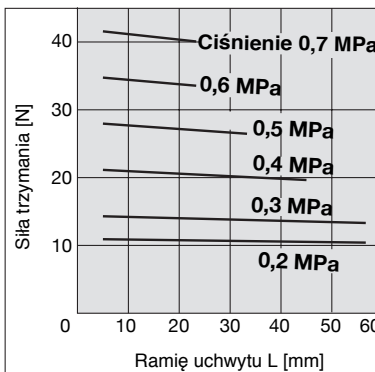
##### MHZ2-10S/MHZA2-10S



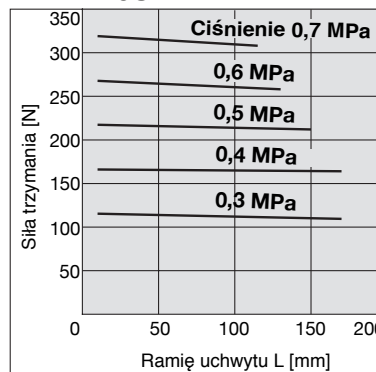
##### MHZ2-32S



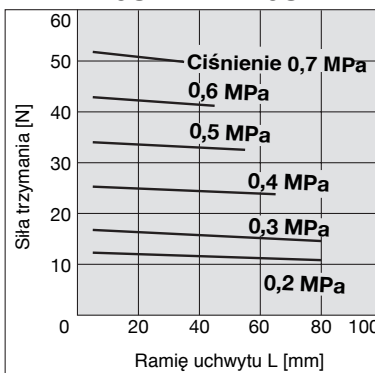
##### MHZ2-16S/MHZA2-16S



##### MHZ2-40S



##### MHZ2-20S/MHZA2-20S

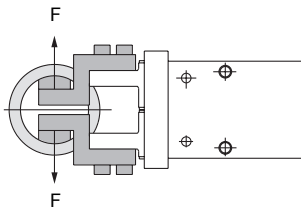


## Dobór modelu

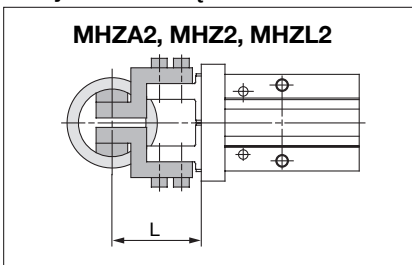
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ □ 2 jednostronnego działania, chwytanie wewnętrzne –

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

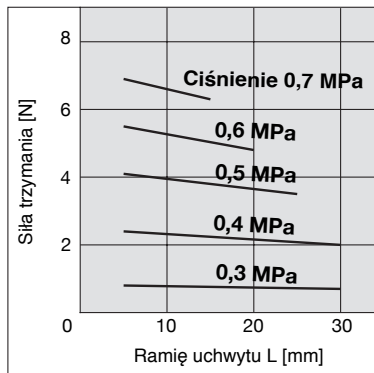


#### Chwytanie wewnętrzne



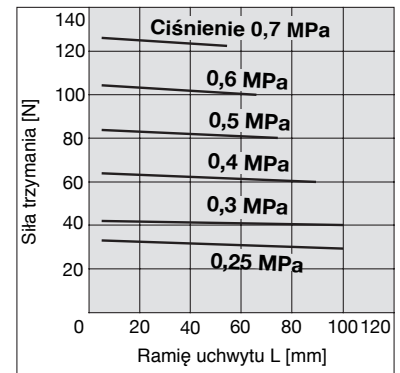
#### Siła chwytania wewnętrznego

##### MHZ2-6C/MHZA2-6C

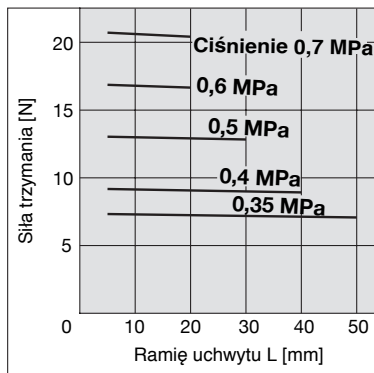


#### Siła chwytania wewnętrznego

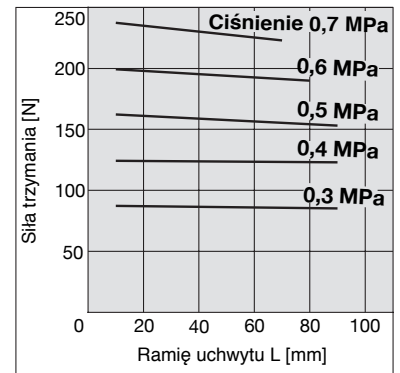
##### MHZ2-25C/MHZL2-25C



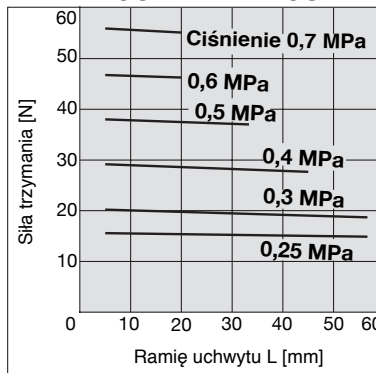
##### MHZ2-10C/MHZL2-10C



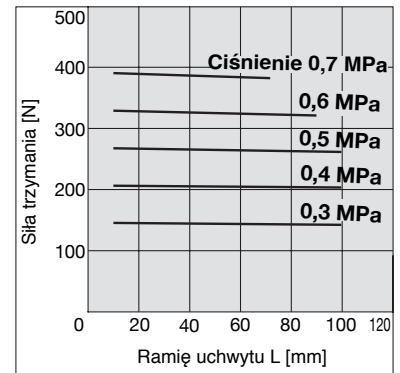
##### MHZ2-32C



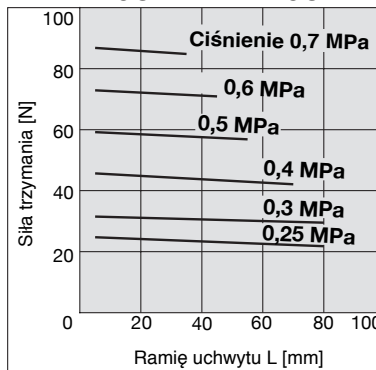
##### MHZ2-16C/MHZL2-16C



##### MHZ2-40C



##### MHZ2-20C/MHZL2-20C

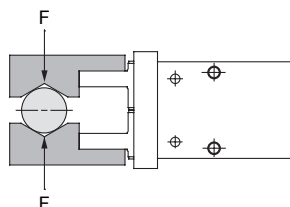


## Dobór modelu

### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 dwustronnego działania, chwytanie zewnętrzne —

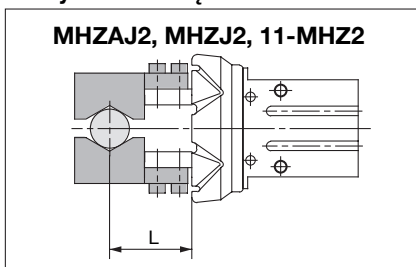
#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.



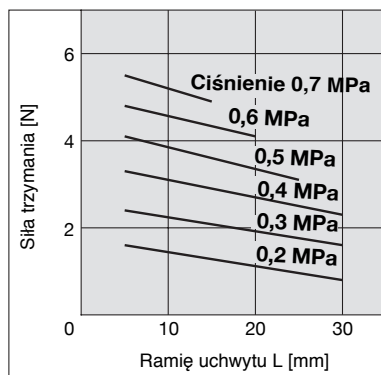
#### Chwytanie zewnętrzne

##### MHZAJ2, MHZJ2, 11-MHZ2



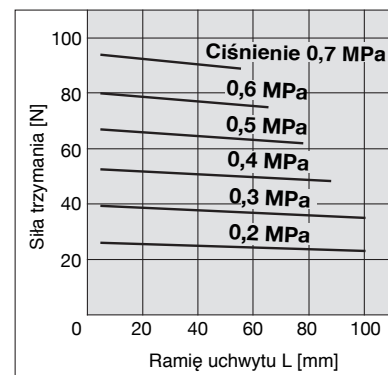
#### Siła chwytania zewnętrznego

##### MHZJ2-6D/MHZAJ2-6D

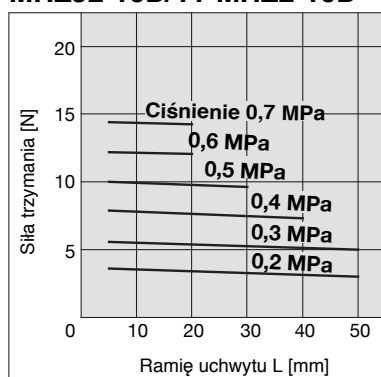


#### Siła chwytania zewnętrznego

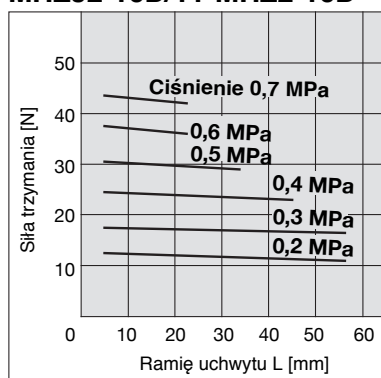
##### MHZJ2-25D/11-MHZ2-25D



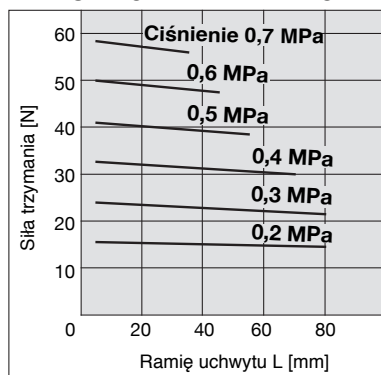
##### MHZJ2-10D/11-MHZ2-10D



##### MHZJ2-16D/11-MHZ2-16D



##### MHZJ2-20D/11-MHZ2-20D

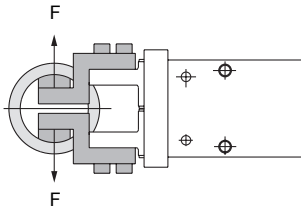


## Dobór modelu

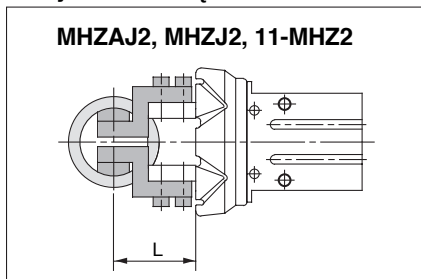
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 dwustronnego działania, chwytanie wewnętrzne —

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

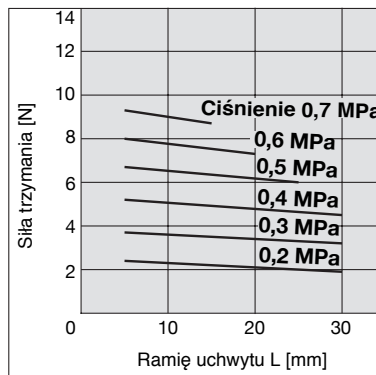


#### Chwytanie wewnętrzne



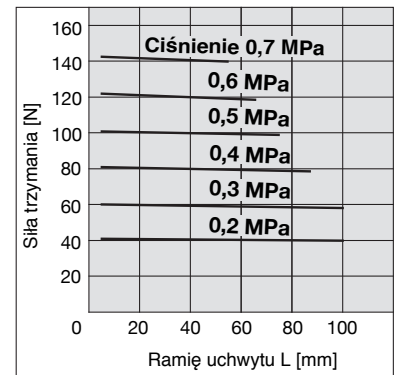
#### Siła chwytania wewnętrznego

##### MHZJ2-6D/MHZAJ2-6D

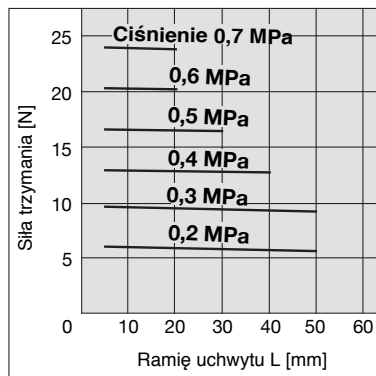


#### Siła chwytania wewnętrznego

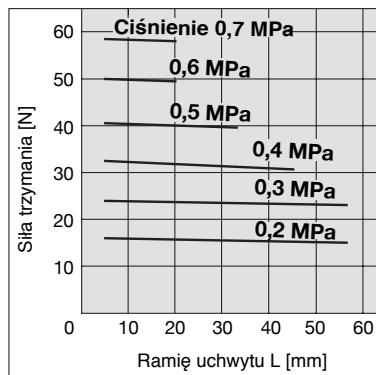
##### MHZJ2-25D/11-MHZ2-25D



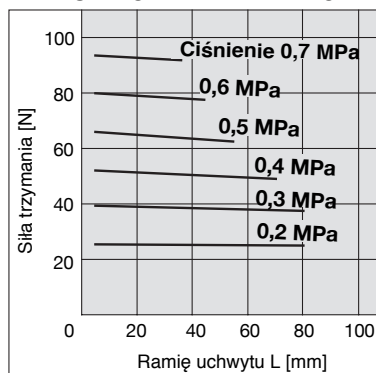
##### MHZJ2-10D/11-MHZ2-10D



##### MHZJ2-16D/11-MHZ2-16D



##### MHZJ2-20D/11-MHZ2-20D



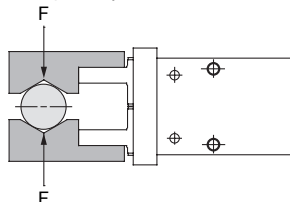


## Dobór modelu

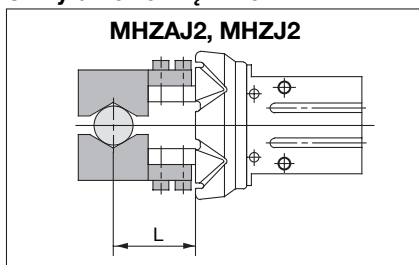
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 jednostronnego działania, chwytanie zewnętrzne –

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

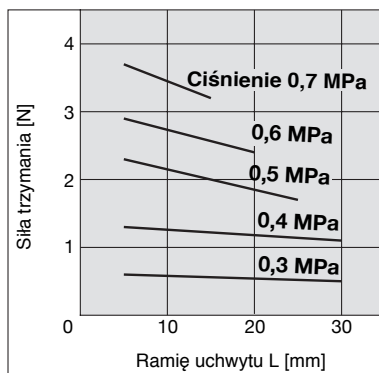


#### Chwytanie zewnętrzne



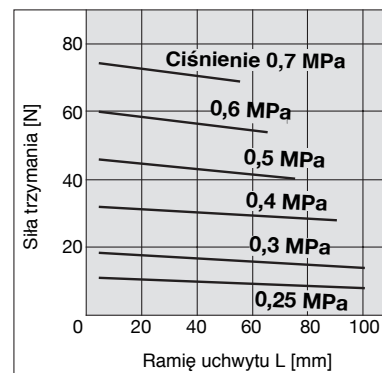
#### Siła chwytania zewnętrznego

##### MHZJ2-6S/MHZAJ2-6S

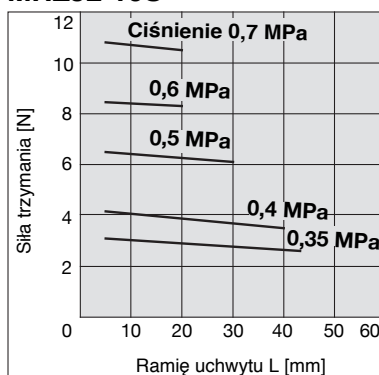


#### Siła chwytania zewnętrznego

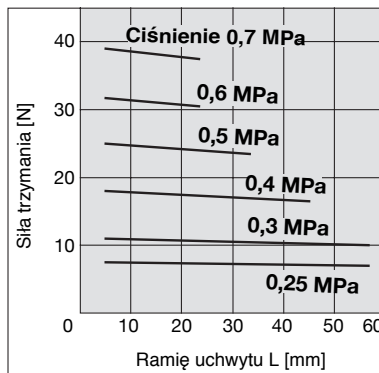
##### MHZJ2-25S



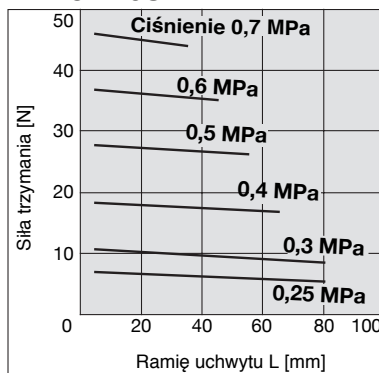
##### MHZJ2-10S



##### MHZJ2-16S



##### MHZJ2-20S

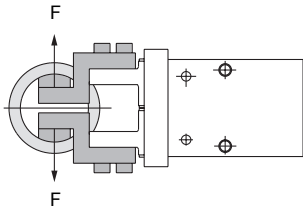


## Dobór modelu

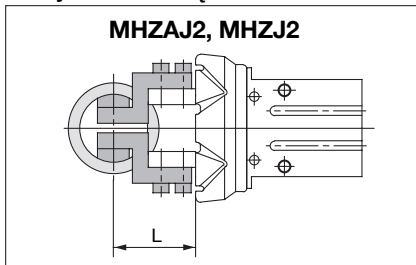
### Krok 1 Efektywna siła trzymania: seria MHZ□2 jednostronnego działania, chwytanie wewnętrzne –

#### • Określenie efektywnej siły trzymania

Efektywna siła trzymania  $F$  przedstawiona na wykresach obok oznacza siłę działającą na jedną szczękę chwytaka, gdy obie szczęki lub nakładki na szczęki są w pełnej styczności z chwytanym przedmiotem, jak to pokazano na rysunku poniżej.

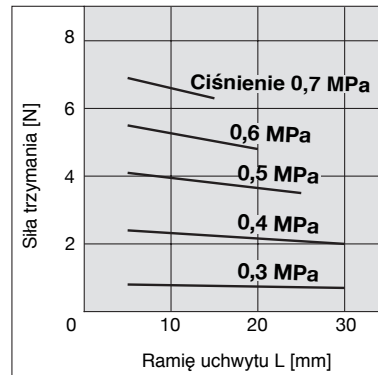


#### Chwytanie wewnętrzne



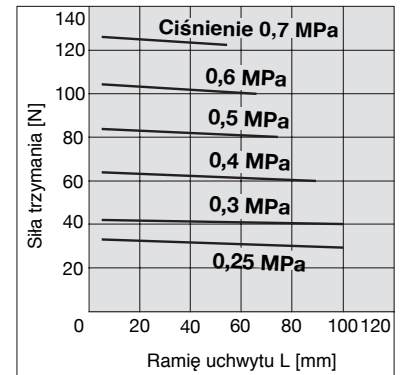
#### Siła chwytania wewnętrznego

##### MHZJ2-6C/MHZAJ2-6C

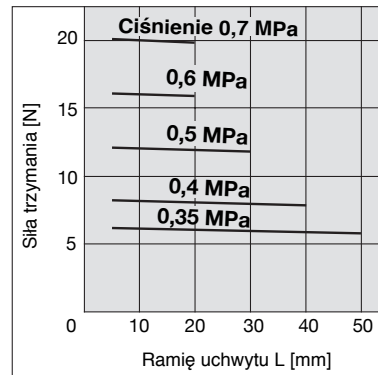


#### Siła chwytania wewnętrznego

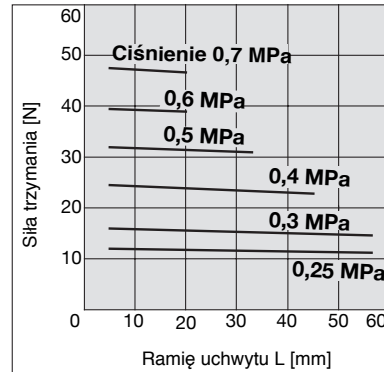
##### MHZJ2-25C



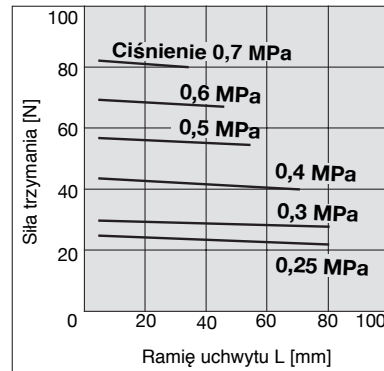
##### MHZJ2-10C



##### MHZJ2-16C



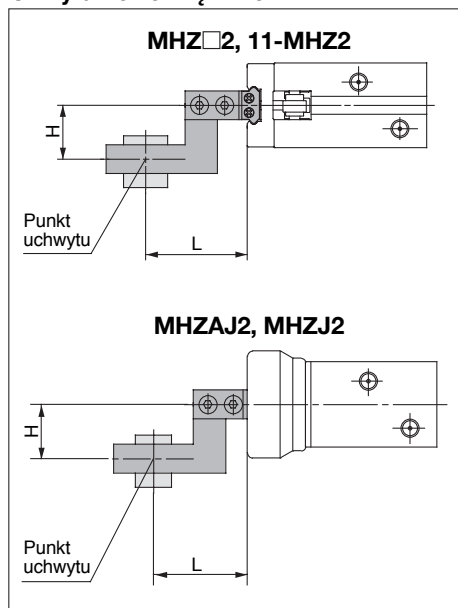
##### MHZJ2-20C



## Dobór modelu

### Krok 2 Określenie ramienia uchwytu: seria MHZ□, chwytanie zewnętrzne

#### Chwytanie zewnętrzne

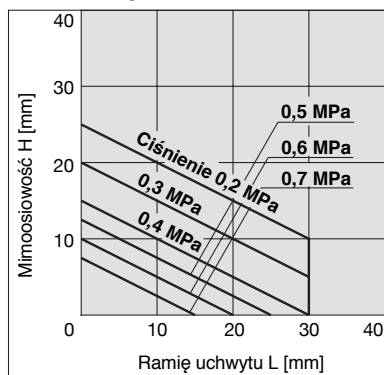


- Chwytnak powinien pracować w warunkach, w których ramię uchwytu „L” i wartość mimoosiowości „H” pozostawały w dopuszczalnych granicach, pokazanych dla każdego ciśnienia pracy na wykresach zamieszczonych obok.

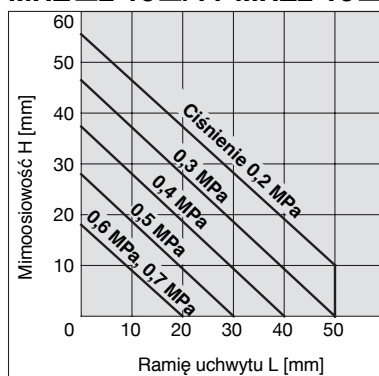
- Przekroczenie dopuszczalnej granicy długości ramienia uchwytu „L”, negatywnie wpływa na okres trwałości chwytaka pneumatycznego.

#### Chwytanie zewnętrzne

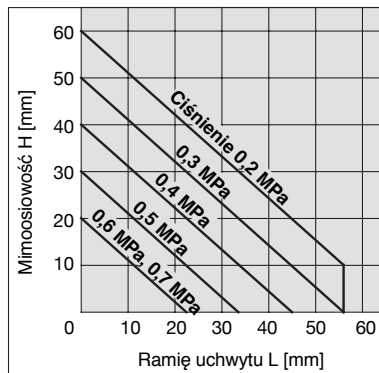
##### MHZ□2-6□



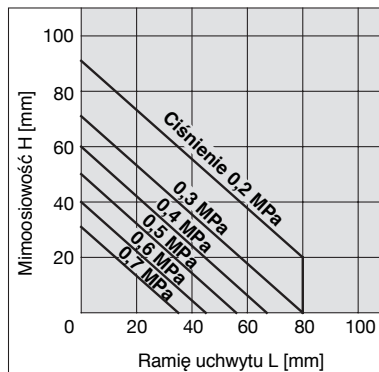
##### MHZ□2-10□/11-MHZ2-10□



##### MHZ□2-16□/11-MHZ2-16□

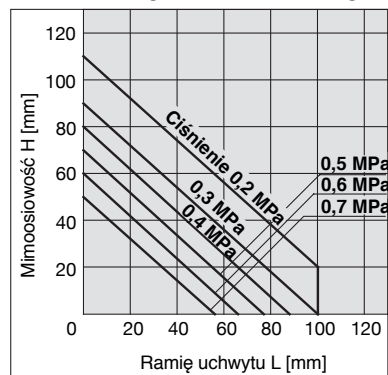


##### MHZ□2-20□/11-MHZ2-20□

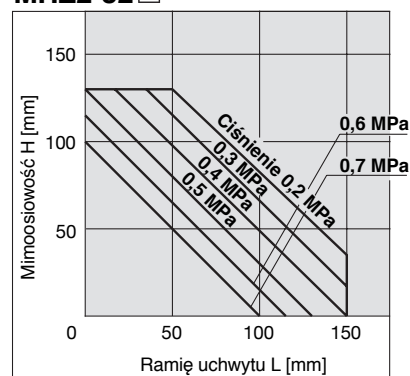


#### Chwytanie zewnętrzne

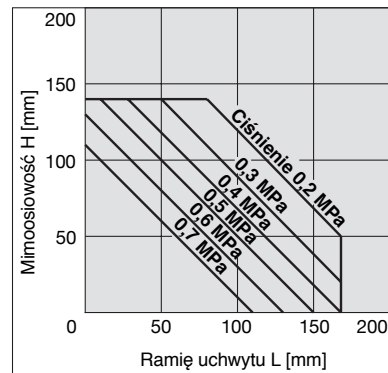
##### MHZ□2-25□/11-MHZ2-25□



##### MHZ2-32□



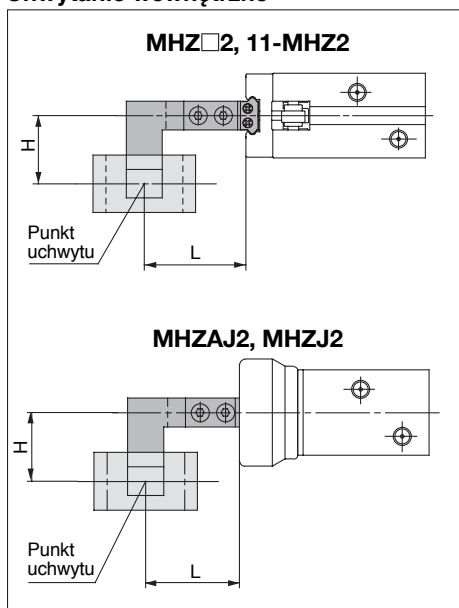
##### MHZ2-40□



## Dobór modelu

### Krok 2 Określenie ramienia uchwyty: seria MHZ□, chwytanie wewnętrzne

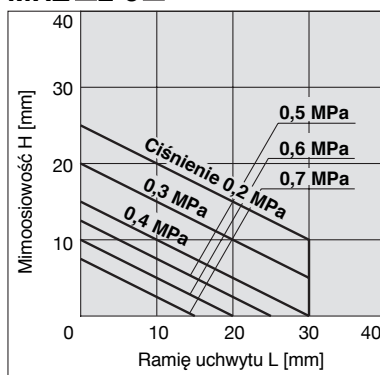
#### Chwytanie wewnętrzne



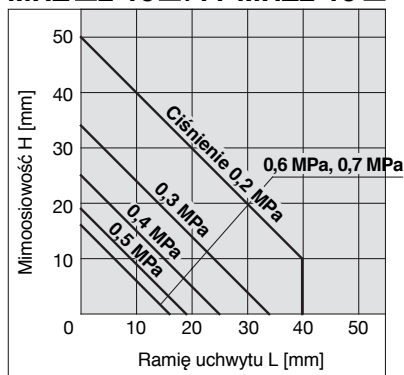
- Chwytek powinien pracować w warunkach, w których ramię uchwyty „L” i wartość mimoosiowości „H” pozostawały w dopuszczalnych granicach, pokazanych dla każdego ciśnienia pracy na wykresach zamieszczonych obok.
- Przekroczenie dopuszczalnej granicy długości ramienia uchwyty „L”, negatywnie wpływa na okres trwałości chwytaka pneumatycznego.

#### Chwytanie wewnętrzne

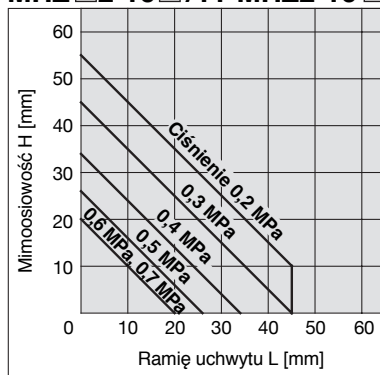
##### MHZ□2-6□



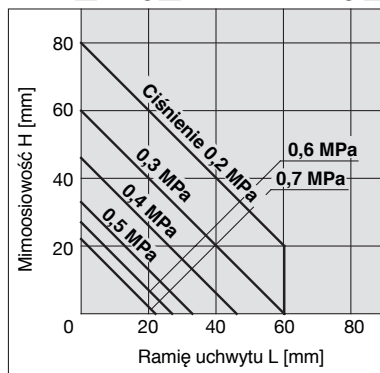
##### MHZ□2-10□/11-MHZ2-10□



##### MHZ□2-16□/11-MHZ2-16□

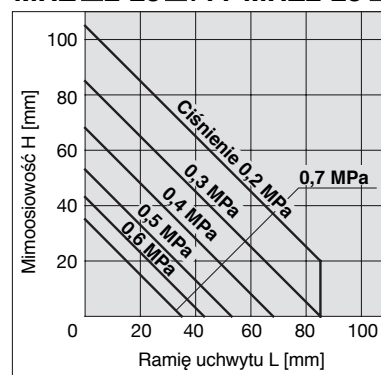


##### MHZ□2-20□/11-MHZ2-20□

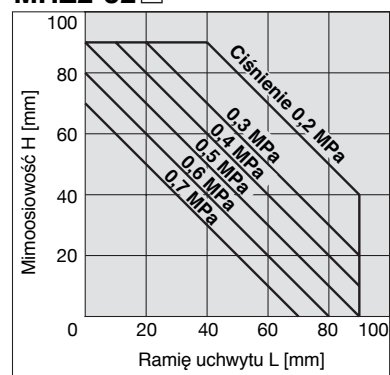


#### Chwytanie wewnętrzne

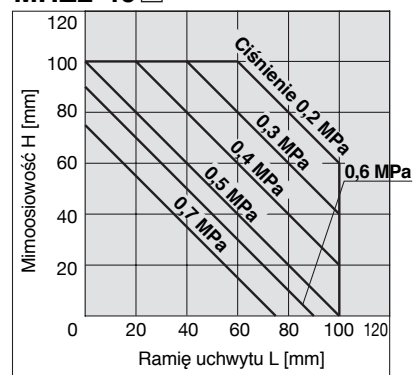
##### MHZ□2-25□/11-MHZ2-25□



##### MHZ2-32□

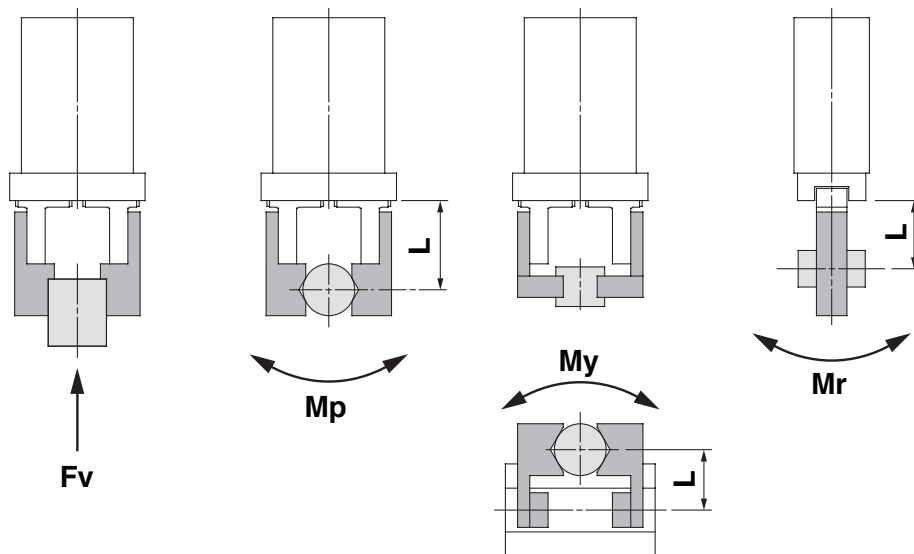


##### MHZ2-40□



## Dobór modelu

### Krok 3 Określenie sił zewnętrznych działających na szczękę: seria MHZ□2



L: Ramię uchwytu [mm]

Model	Dopuszczalna siła pionowa Fv [N]	Maksymalny dopuszczalny moment		
		Moment wzdłużny Mp [Nm]	Moment poprzeczny My [Nm]	Moment przechyłający Mr [Nm]
MHZ□2-6	10	0.04	0.04	0.08
MHZ□2-10	58	0.26	0.26	0.53
MHZ□2-16	98	0.68	0.68	1.36
MHZ□2-20	147	1.32	1.32	2.65
MHZ□2-25	255	1.94	1.94	3.88
MHZ□2-32	343	3	3	6
MHZ□2-40	490	4.5	4.5	9

Uwaga: Zamieszczone w tablicy wartości siły i momentów odnoszą się do wielkości statycznych.

Obliczenie maksymalnej siły zewnętrznej (przy oddziaływaniu momentu)	Przykład obliczenia
$\text{dopuszczalna siła } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (maks. dopuszczalny moment [Nm])}}{L \times 10^{-3} \text{ *}}$ <p>*) Stała do przeliczenia jednostek</p>	<p>Statyczna siła <math>f = 10\text{N}</math>, działając na ramieniu uchwytu <math>L = 30\text{mm}</math> na model MHZ□2-16D wywołuje moment wzdłużny:</p> $\text{dopuszczalna siła } F = \frac{0,68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22,7 \text{ [N]}$ <p><b>Siła <math>f = 10 \text{ [N]} &lt; 22,7 \text{ [N]}</math></b> Tak więc jest to obciążenie dopuszczalne.</p>