

# Kompaktowe napędy obrotowe z mechanizmem zębatkowym

## Seria CRQ2

Wielkość 10, 15, 20, 30, 40

### Symbol zamówieniowy

#### Wykonanie podstawowe

CRQ2B S 20 90

##### Wykonanie wałka

Wałek jednostronny	S
Wałek obustronny	W

##### Wielkość

10
15
20
30
40

##### Kąt obrotu

90	80° do 100°
180	170° do 190°
360	350° do 370°

##### Amortyzacja pneumatyczna

Wielkości	Amortyzacja pneumatyczna
10, 15	Brak -
20, 30, 40	Brak - Jest C

##### Typ gwintu przyłączy

Wielkości	Typ gwintu przyłączy
10, 15	— M5
20, 30, 40	— Rc1/8 TF G1/8

#### Do czujników położenia

CDRQ2B S 20 90

##### Wbudowany magnes

##### Wykonanie wałka

Wałek jednostronny	S
Wałek obustronny	W

##### Wielkość

10
15
20
30
40

##### Kąt obrotu

90	80° do 100°
180	170° do 190°
360	350° do 370°

##### Amortyzacja pneumatyczna

Wielkości	Amortyzacja pneumatyczna
10, 15	Brak -
20, 30, 40	Brak - Jest C

##### Typ gwintu przyłączy

Wielkości	Typ gwintu przyłączy
10, 15	— M5
20, 30, 40	— Rc1/8 TF G1/8

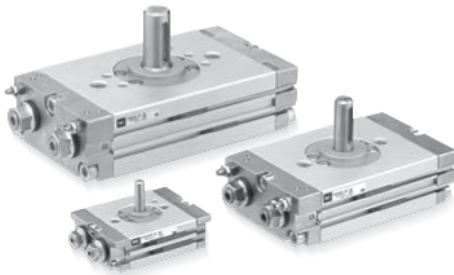
### Stosowane czujniki położenia tłoka (Szczegółowe parametry techniczne - patrz str. 5/2-8 oraz rozdział "Czujniki położenia tłoka" - tom 3 str. 3/25-1)

Typ	Specjalna funkcja	Wejście elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie zasilania		Model czujnika położenia		Długość kabla przyłączeń. [m]*			Zastosowanie			
					DC	AC	Doprowadzenie kabla prostopadłe	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przew. (odpowiada NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	—	układ scalony	—	
				2-przewod.	24V	—	100V	A93V	A93	●	—	—	—	przełącznik, PLC	
						5V, 12V	max. 100V	A90V	A90	●	—	—	układ scalony	—	
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przew. (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	—	○	układ scalony	przełącznik, PLC	
				3-przew. (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○			
				2-przewod.				M9BV	M9B	●	—	○			
				3-przew. (NPN)				5V, 12V	M9NWV	M9NW	●	—	○		układ scalony
				3-przew. (PNP)					M9PWV	M9PW	●	—	○		
				2-przewod.					12V	M9BWV	M9BW	●	—		○

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

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

# Seria CRQ2 Kompaktowe napędy obrotowe z mechanizmem zębatkowym



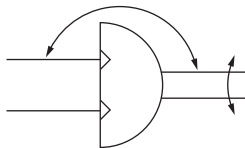
## Parametry techniczne

Wielkość	10	15	20	30	40
Czynnik roboczy	Sprężone powietrze (niesmarowane mgłą olejową)				
Maks. ciśnienie pracy	0,7 MPa		1 MPa		
Minimalne ciśnienie pracy	0,15 MPa		0,1 MPa		
Temp. otoczenia i czynnika roboczego	0° do 60° C (bez zamarzania)				
Amortyzacja	Amortyzatory elastyczne		Brak lub amortyzacja pneumatyczna		
Zakres nastawy kąta obrotu	±5° na każdym zderzaku				
Kąt obrotu	80° do 100°, 170° do 190°, 350° do 370°				
Wielkość przyłączy	M5		1/8		
Elementy mocujące	Wykonanie podstawowe				
Moment obrotowy [Nm] *)	0,3	0,75	1,8	3,1	5,3

\*) Wartość przy ciśnieniu pracy 0,5 MPa.

## Dopuszczalna energia kinetyczna

### Symbol graficzny



Wielkość	Dopuszczalna energia kinetyczna				Zakres nastaw czasu obrotu dla pracy ciągłej
	Dopuszczalna energia kinetyczna [J]			Kąt amortyzacji	
	Bez amortyzacji	Amort. elastyczna	Amort. pneumat. *)		Czas obrotu [s/90°]
10	—	0,25 x 10 <sup>-3</sup>	—	—	0,2 do 0,7
15	—	0,39 x 10 <sup>-3</sup>	—	—	0,2 do 0,7
20	0,025	—	0,12	40°	0,2 do 1
30	0,048	—	0,25	40°	0,2 do 1
40	0,081	—	0,40	40°	0,2 do 1

\*) Dopuszczalna energia kinetyczna dla modelu wyposażonego w zderzak.  
Maksymalna absorbowana energia kinetyczna przy optymalnej nastawie iglicy zaworu amortyzacji.

## Masa

[g]

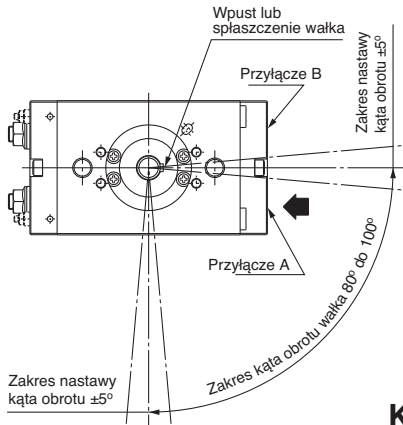
Wielkość	Masa wykonania podstawowego *)		
	90°	180°	360°
10	120	150	200
15	220	270	380
20	600	700	1000
30	900	1100	1510
40	1400	1600	2280

\*) Podane powyżej wartości nie uwzględniają masy czujników położenia.

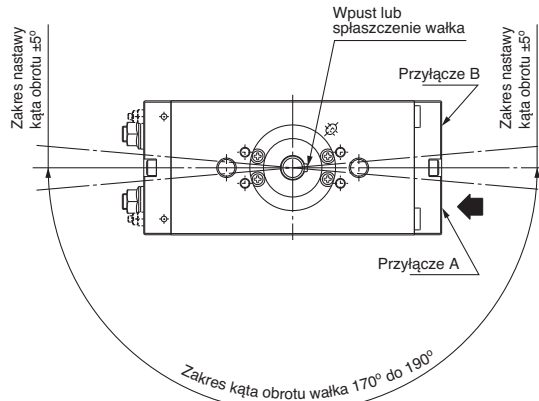
## Zakres kąta obrotu

Przy doprowadzeniu ciśnienia do przyłącza A (strzałka) wałek napędu obraca się w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

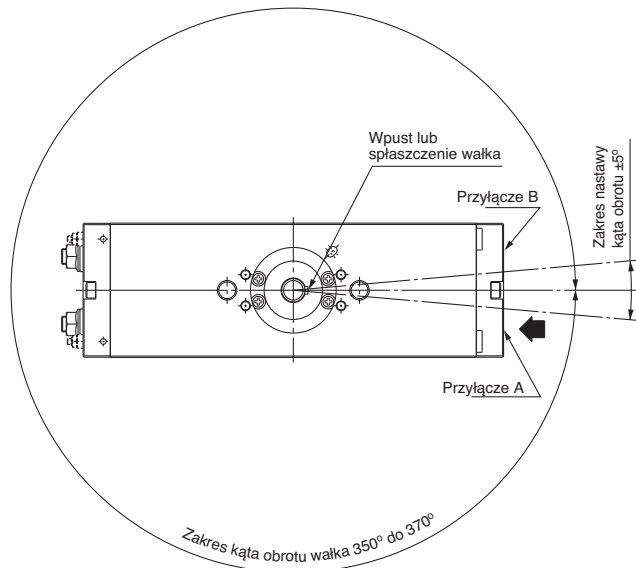
### Kąt obrotu: 90°



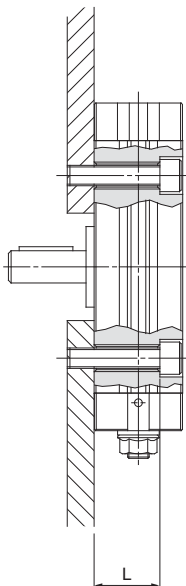
### Kąt obrotu: 180°



### Kąt obrotu: 360°



## Mocowanie kołnierzowe



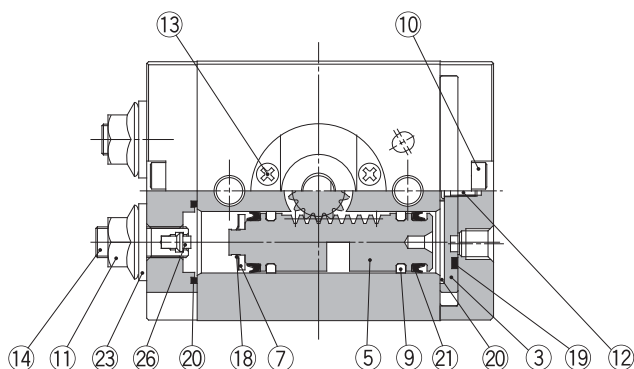
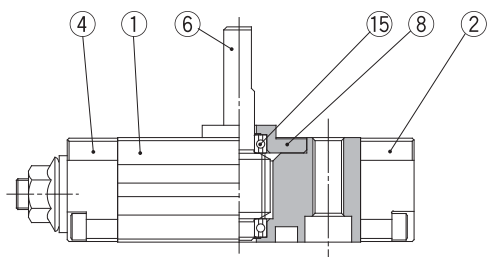
Wymiar L otworu w korpusie napędu podano w tabeli poniżej. Przy doborze śrub z łbem z gniazdem sześciokątnym do zamocowania napędu należy zwrócić uwagę aby po dokręceniu śruby jej łeb był całkowicie schowany w pogłębieniu.

Wielkość	L	Śruba
10	13	M4
15	16	M4
20	22.5	M6
30	24.5	M8
40	28.5	M8

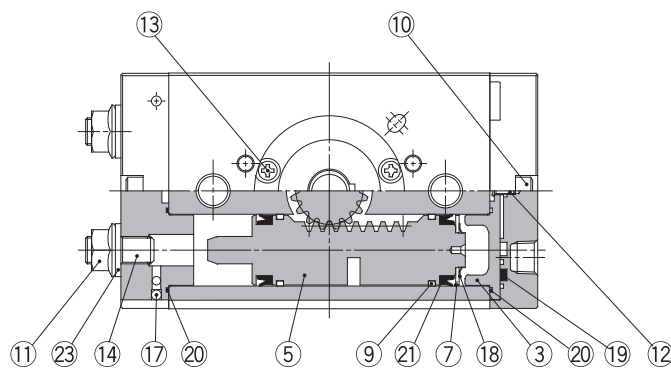
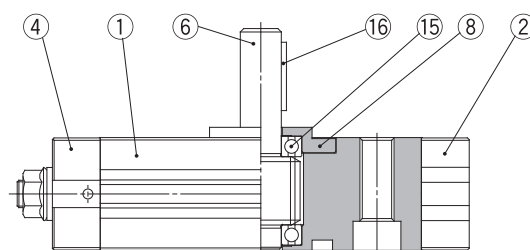
# Seria CRQ2 Kompaktowe napędy obrotowe z mechanizmem zębatkowym

## Budowa

### Wykonanie podstawowe Wielkości 10, 15



### Wykonanie podstawowe Wielkości 20, 30, 40



#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
1	Korpus	stop aluminium	anodowany na twardo
2	Pokrywa tylna	stop aluminium	niklowana chemicznie
3	Płyta	stop aluminium	
4	Pokrywa przednia	stop aluminium	niklowana chemicznie
5	Tłok	stop aluminium	
6	Walek	stal nierdzewna	wielkość 10, 15
		stal chromomolibdenowa	wielkość 20, 30,40
7	Pierścień ustalający	stop aluminium	chromianowany
8	Oprawa łożyska	stop aluminium	anodowana na twardo
9	Pierścień prowadzący	tworzywo sztuczne	
10	Śruba z łbem z gniazdem 6-kąt.	stal nierdzewna	
11	Nakrętka 6-kąt. z kołnierzem	stal	niklowana chemicznie
12	Wkręt z gniazdem krzyż. nr 0	stal	cynkowany i chromian.
13	Wkręt z gniazdem krzyż. nr 0	stal	wielk.10, 15 niklowany
	Wkręt z gniazdem krzyżowym		wielk.20, 30,40 niklowany

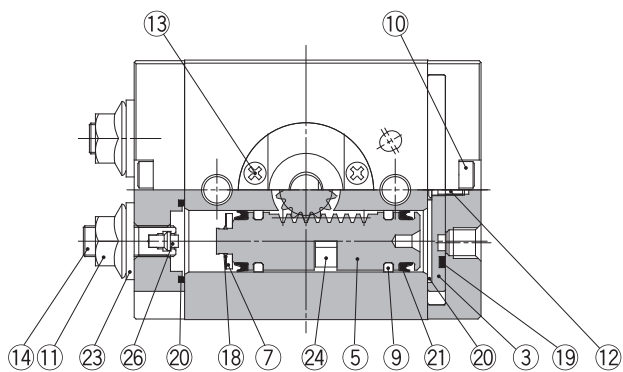
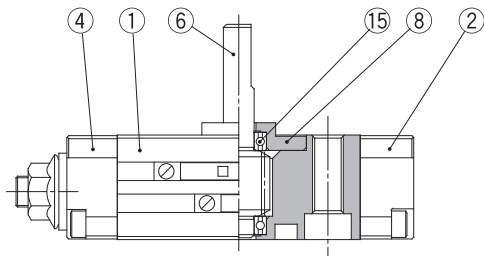
#### Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
14	Śruba z łbem z gniazdem 6-kąt.	stal chromomolibdenowa	niklowana chemicznie
15	Łożysko kulkowe	stal łożyskowa	
16	Wpust	stal	wielkość 20, 30,40
17	Kulka stalowa	stal nierdzewna	wielkość 20, 30,40
18	Pierścień zabezpieczający	stal nierdzewna	
19	Uszczelka	NBR	
20	Uszczelka		
21	Uszczelka tłoka		
22	Uszczelka amortyzacji		20,30,40 z amortyzacją
23	Podkładka uszczelniająca		
24	Magnes	materiał magnetyczny	do czujników położenia
25	Zawór iglicowy amortyzacji		20,30,40 z amortyzacją
26	Wkładka amortyzująca	-	10, 15

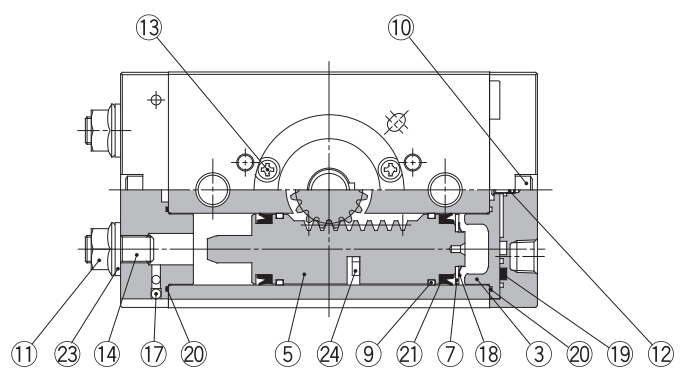
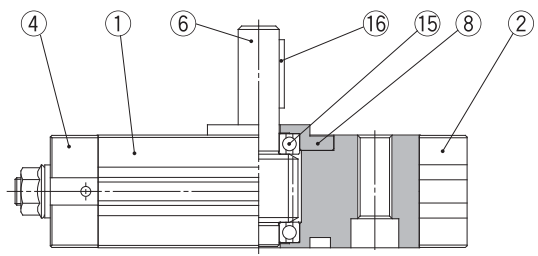
#### Zestaw serwisowy

Nazwa	Symbol zamówieniowy					Zawartość
	10	15	20	30	40	
Komplet uszczeltek	P473010-1	P473020-1	P473030-1	P473040-1	P473050-1	19, 20, 21, 23

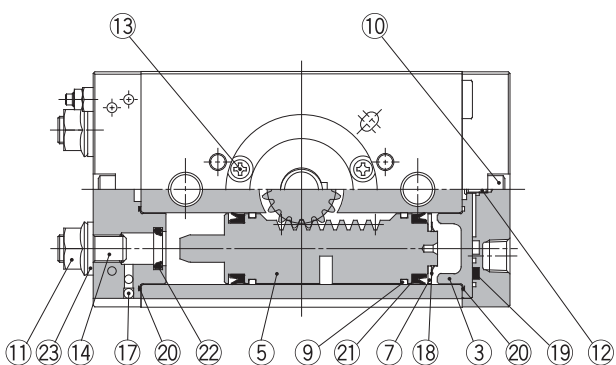
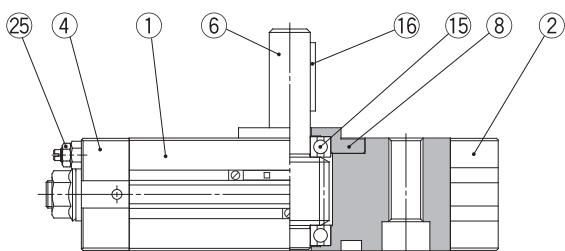
**Wykonanie z magnesem**  
**Wielkości 10, 15**



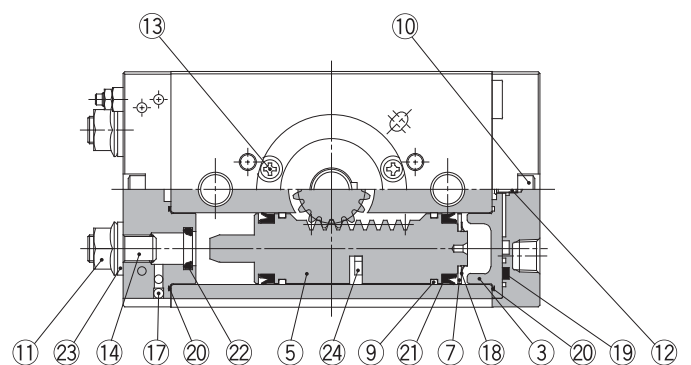
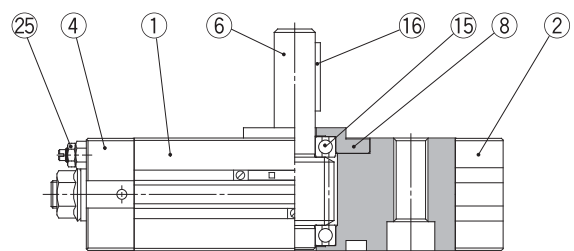
**Wykonanie z magnesem**  
**Wielkości 20, 30, 40**



**Wykonanie z amortyzacją**  
**Wielkości 10, 15**



**Wykonanie z amortyzacją i magnesem**  
**Wielkości 20, 30, 40**

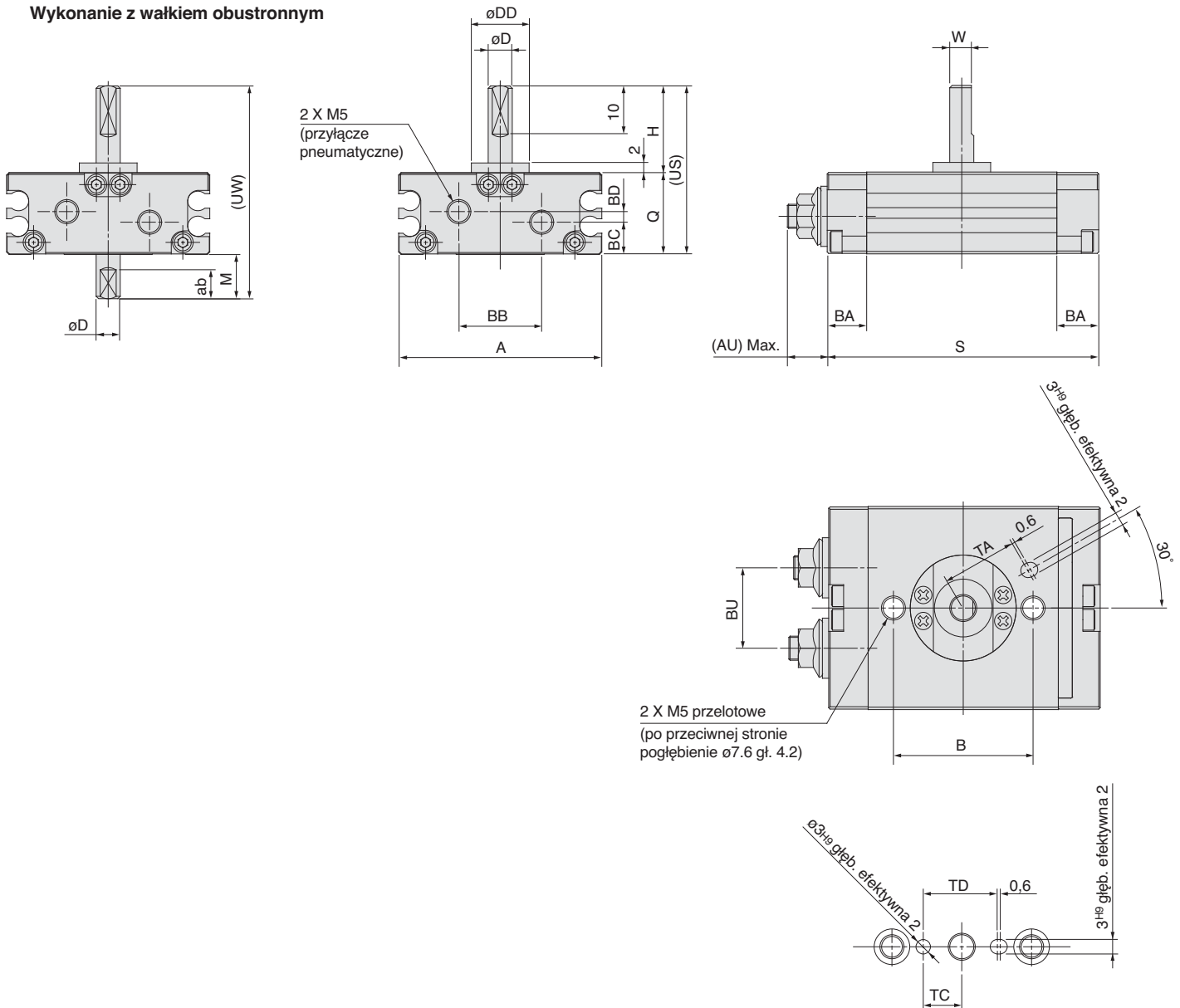


# Seria CRQ2 Kompaktowe napędy obrotowe z mechanizmem zębatkowym

## Wymiary

### Wielkości 10, 15

#### Wykonanie z wałkiem obustronnym



[mm]

Wielkość	Kąt obrotu	A	AU*	B	BA	BB	BC	BD	BU	D (g6)	DD (h9)	H
10	90°, 180°, 360°	42	(8.5)	29	8.5	17	6.7	2.2	16.7	5	12	18
15	90°, 180°, 360°	53	(9.5)	31	9	26.4	10.6	—	23.1	6	14	20

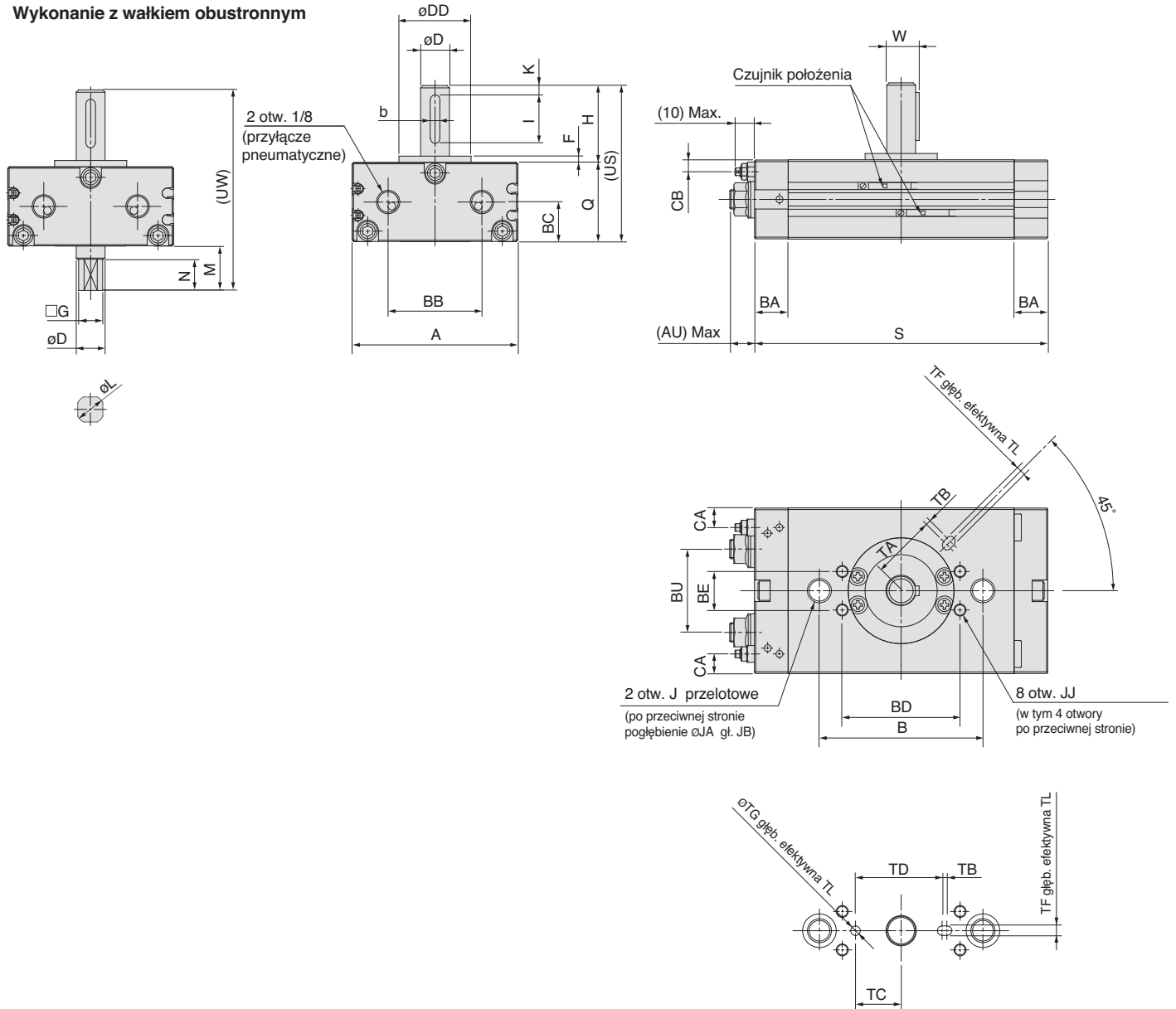
Wielkość	Kąt obrotu	W	Q	S	US	UW	ab	M	TA	TC	TD
10	90°	4.5	17	56	35	44	6	9	15.5	8	15.4
	180°			69							
	360°			97							
15	90°	5.5	20	65	40	50	7	10	16	9	17.6
	180°			82							
	360°			116							

Nie podano wymiaru AU, ponieważ jest to wymiar związany z częścią nastawianą.

Wartość S: górna dla 90°, środkowa dla 180°, dolna dla 360°

## Wielkości 20, 30, 40

Wykonanie z wałkiem obustronnym



Wielkość	Kąt obrotu	A	AU*	B	BA	BB	BC	BD	BE	BU	CA	CB	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	JA	JB
20	90°, 180°, 360°	63	(11)	50	14	34	14.5	—	—	30.4	7	4.7	10	25	2.5	30	M8	11	6.5
30	90°, 180°, 360°	69	(11)	68	14	39	16.5	49	16	34.7	8.1	4.9	12	30	3	32	M10	14	8.5
40	90°, 180°, 360°	78	(13)	76	16	47	18.5	55	16	40.4	8.3	5.2	15	32	3	36	M10	14	8.6

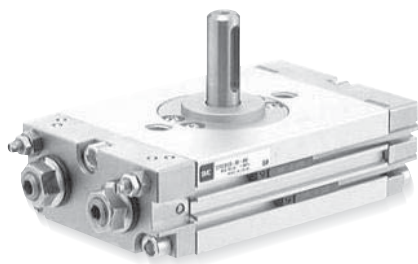
Wielkość	Kąt obrotu	JJ	K	Q	S	W	Wymiary klina		US	TA	TB	TC	TD	TF (H9)	TG (H9)	TL	UW	G	M	N	L
							b	I													
20	90°	—	3	29	104	11.5	4 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	20	59	24.5	1	13.5	27	4	4	2.5	74	8 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	15	11	9.6 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
	180°				130																
	360°				180																
30	90°	M5 głęb. 6	4	33	122	13.5	4 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	20	65	27	2	19	36	4	4	2.5	83	10 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	18	13	11.4 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
	180°				153																
	360°				216																
40	90°	M6 głęb. 7	5	37	139	17	5 <sup>0</sup> <sub>-0.03</sub>	25	73	32.5	2	20	39.5	5	5	3.5	93	11 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	20	15	14 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
	180°				177																
	360°				253																

\* Nie podano wymiaru AU, ponieważ jest to wymiar związany z częścią nastawianą.

Wartość S: górna dla 90°, środkowa dla 180°, dolna dla 360°

# Seria CRQ2

## Parametry techniczne czujników położenia



### Czujniki kontaktronowe

Model czujnika	Napięcie pracy	Wartość maks. lub zakres prądu obciążenia	Wewnętrzny spadek napięcia	Wskaźnik stanu (świeci gdy ZAŁ.)	Zastosowanie
D-A90 D-A90V	max. AC 48V	50mA	0	brak	przełącznik, PLC, układ scalony
	max. AC 24V	40mA			
	max. AC 100V	20mA			
D-A93 D-A93V	24VDC	5 do 40mA	D-A93: ≤ 3V (przy 40mA) ≤ 2,4V (przy 20mA)	●	przełącznik, PLC
	100VAC	5 do 20mA	D-A93V: ≤ 2,7V		
D-A96 D-A96V	4 do 8VDC	20mA	max. 0.8V	●	układ scalony

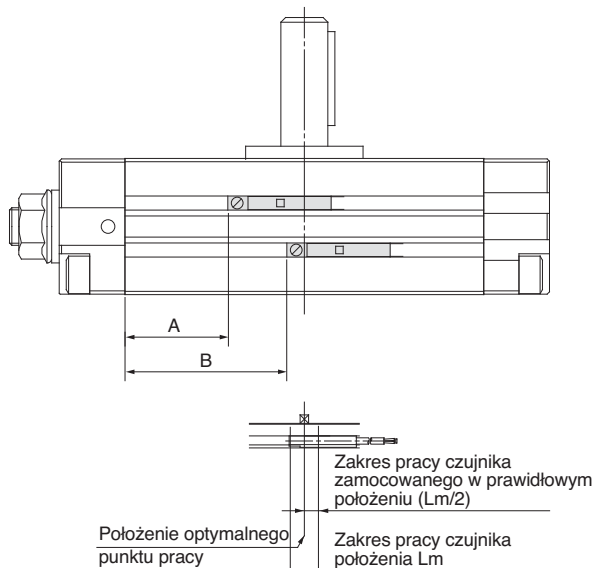
- **Kabel przyłączeniowy** - D-A90□, D-A93□: winyl olejoodporny, Ø zewn. 2,7 mm, 2-żyłowy 0,18 mm<sup>2</sup> (brązowy, niebieski), długość 0,5 m  
D-A96□: winyl olejoodporny, Ø zewn. 2,7 mm, 3-żyłowy 0,15 mm<sup>2</sup> (brązowy, niebieski, czarny), długość 0,5 m
- **Rezystancja izolacji** - > 50 MΩ, przy napięciu próby 500 VDC • **Czas odpowiedzi** - 1,2 ms
- **Wytrzymałość izolacji** - 1000 VAC (w czasie 1 min) • **Odporność na udary** - 300 m/s<sup>2</sup> (30,6G)
- **Temperatura otoczenia** - 10 do 60°C • **Stopień ochrony** - IP67 wg normy IEC592 • **Prąd upływu** - 0
- Aby zamówić czujnik z kablem długości 3m należy na końcu symbolu zamówieniowego dodać „L” (np. D-A90L)

### Czujniki elektroniczne

Model czujnika	Typ wyjścia	Napięcie zasilania	Pobór prądu	Napięcie obciążenia	Maks.prąd obciążenia lub zakres	Wewn. spadek napięcia	Prąd upływu	Wskaźnik stanu	Zastosowanie
D-M9N D-M9NV	NPN	5, 12, 24 VDC (4,5 do 28 V)	max. 10mA	28VDC lub mniej	≤ 40 mA	≤ 0,8 V	10μA przy 24VDC	świeci przy ZAŁ.	przełącznik, PLC, układ scalony
D-M9NW D-M9NWV								dwu-kolorowy	
D-M9P D-M9PV	PNP	5, 12, 24 VDC (4,5 do 28 V)	max. 10mA	—	≤ 40 mA	≤ 1,5 V (≤ 0,8 V przy 10 mA)	10μA przy 24VDC	świeci przy ZAŁ.	
D-M9PW D-M9PWV								dwu-kolorowy	
D-M9B D-M9BV	—	—	—	24 VDC (10 do 28 VDC)	2,5 do 40 mA	≤ 4 V	0,8 mA	świeci przy ZAŁ.	przełącznik, PLC
D-M9BW D-M9BWV					5 do 40 mA			dwu-kolorowy	

- **Kabel przyłączeniowy** - winyl olejoodporny, Ø zewn. 2,7 mm, 3-żyłowy 0,15 mm<sup>2</sup> (brązowa, niebieska, czarna), długość 0,5 m, D-M9B□: 2-żyłowy 0,18 mm<sup>2</sup> (brązowa, niebieska), długość 0,5 m
- **Rezystancja izolacji** - > 50 MΩ, przy napięciu próby 500 VDC • **Czas odpowiedzi** - 1 ms
- **Wytrzymałość izolacji** - 1000 VAC (w czasie 1 min) • **Odporność na udary** - 1000 m/s<sup>2</sup> (102G)
- **Temperatura otoczenia** - 10 do 60°C • **Stopień ochrony** - IP65 wg normy IEC592
- Aby zamówić czujnik z kablem długości 3m należy na końcu symbolu zamówieniowego dodać „L” (np. D-M9NL)

### Prawidłowe położenie miejsca mocowania czujnika do sygnalizacji końca obrotu



Wielkość	Kąt obrotu	Czujniki kontaktronowe				Czujniki elektroniczne			
		A	B	Kąt pracy (θm)	Kąt histerezy	A	B	Kąt pracy (θm)	Kąt histerezy
10	90°	15	21.5	63°	12°	19	25.5	75°	3°
	180°	18	31			22	35		
	360°	25	52.5			29	56.5		
15	90°	18.5	27	52°	9°	22.5	31	69°	3°
	180°	22.5	39.5			26.5	43.5		
	360°	30.5	64.5			34.5	68.5		
20	90°	36	48.5	41°	9°	40	52.5	56°	4°
	180°	42	67.5			46	71.5		
	360°	55.5	106			59.5	110		
30	90°	43	59	32°	7°	47	63	43°	3°
	180°	51	82			55	86		
	360°	62	125.5			66	129.5		
40	90°	50	69	24°	5°	54	73	36°	4°
	180°	59.5	97.5			63.5	101.5		
	360°	72.5	152			76.5	156		

Kąt pracy (θm): Zakres pracy czujnika położenia Lm wyrażony kątem obrotu wałka napędu obrotowego.

Kąt histerezy: Wartość histerezy czujnika położenia wyrażona kątem obrotu wałka napędu obrotowego.



# Seria CRQ2

Wykonania na zamówienie: parametry techniczne

## Wałek pojedynczy - wykonanie wałka: S

Po dalsze informacje o parametrach technicznych, wymiarach i dostawie należy zwrócić się do SMC.

Symbol

Wałek pojedynczy

Wykonanie wałka: S

CRQ2B S

wielkość

kąt obrotu

• Dalsze informacje - patrz „Symbol zamówieniowy” str. 5/2-1

• Wykonanie wałka

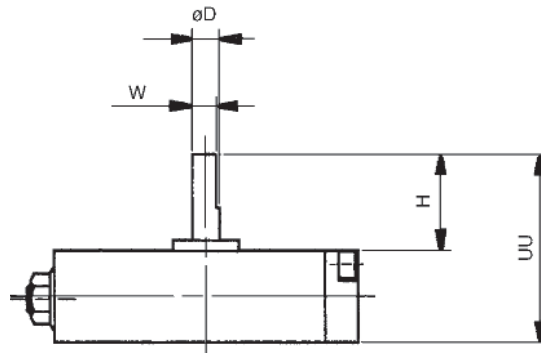
S Wałek pojedynczy

### Parametry techniczne

Czynnik roboczy	Sprężone powietrze (niesmarowane)
Wykonanie wałka	Wałek pojedynczy (S)
Wielkości	10, 15
Maksymalne ciśnienie pracy	0.7 MPa
Minimalne ciśnienie pracy	0.15 MPa
Amortyzacja	Amortyzatory elastyczne
Kąt obrotu	80° do 100°, 170° do 190°, 350° do 370°
Przyłącza pneumatyczne	M5
Czujniki położenia	Możliwe do zamontowania

\* Dalsze wymiary – patrz str. 5/2-6

### Wymiary



Wielkość	D(g6)	W	H	UU
10	5	4.5	18	35
15	6	5.5	20	40

## Bez wewnętrznych amortyzatorów elastycznych: XC22

## Smar fluorowy: XC30

Po dalsze informacje o parametrach technicznych, wymiarach i dostawie należy zwrócić się do SMC.

Symbol

Bez wewnętrznych amortyzatorów elastycznych -XC22

Symbol

Smar fluorowy -XC30

CRQ2 Patrz „Symbol zamówieniowy” str. 5/2-1 -XC22

Bez wewnętrznych amortyzatorów elastycznych

CRQ2 Patrz „Symbol zamówieniowy” str. 5/2-1 -XC30

Smar fluorowy

Smar fluorowy użyty został jako środek do smarowania uszczelnień w uszczelnieniach oraz do pokrycia wewnętrznych ścianek tulei zespołu napędowego.

### Parametry techniczne

Czynnik roboczy	Sprężone powietrze (niesmarowane)
Stosowane wielkości	10, 15
Maks. ciśnienie pracy	0.7 MPa
Min. ciśnienie pracy	0.15 MPa
Przyłącza pneumatyczne	M5
Kąt obrotu	80° do 100°, 170° do 190°, 350° do 370°
Wykonanie wałka	Wałek obustronny
Czujniki położenia	Możliwe do zamontowania

\* Dalsze parametry techniczne – patrz str. 5/2-2

Wymiary – patrz str. 5/2-6

# Seria CRQ2

## Wykonania na zamówienie: parametry techniczne Zmiana zakresu kąta obrotu: -XC8 do -XC19

Po dalsze informacje o parametrach technicznych, wymiarach i dostawie należy zwrócić się do SMC.

Symbol

Zmiana zakresu obrotu

-XC8 do XC19

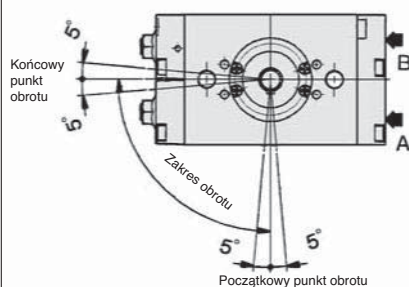
CRQ2 Patrz „Symbol zamówieniowy” str. 5/2-1 – X C8

● Symbol  
-XC8 do XC19

Na rysunkach pokazano położenie spłaszczenia wałka i klina po doprowadzeniu sprężonego powietrza do przyłącza „B”.

### Symbol : C8

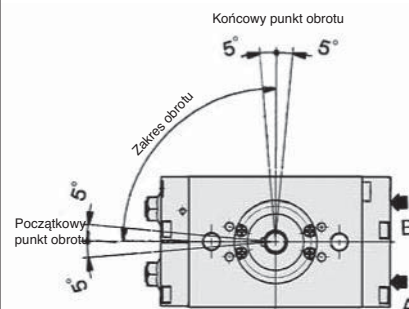
Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $90^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na pionowej osi napędu (u dołu).



Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

### Symbol : C9

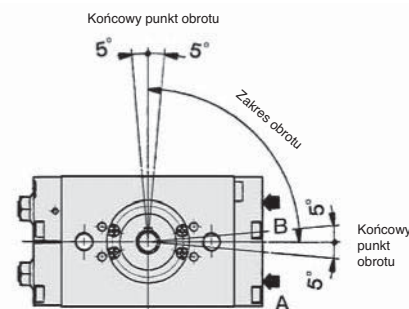
Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $90^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na poziomej osi napędu (z lewej strony).



Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

### Symbol : C10

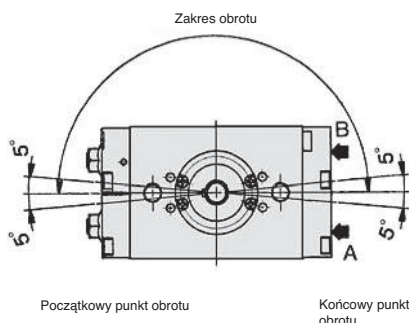
Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $90^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na pionowej osi napędu (u góry).



Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

### Symbol : C11

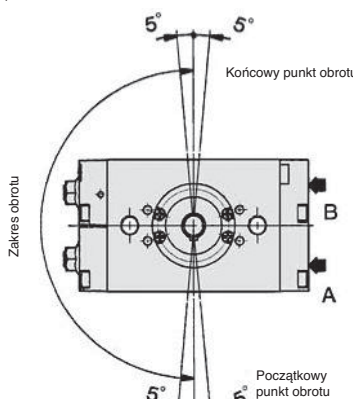
Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $180^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na poziomej osi napędu (z lewej strony).



Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

### Symbol : C18

Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $180^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na pionowej osi napędu (u dołu).

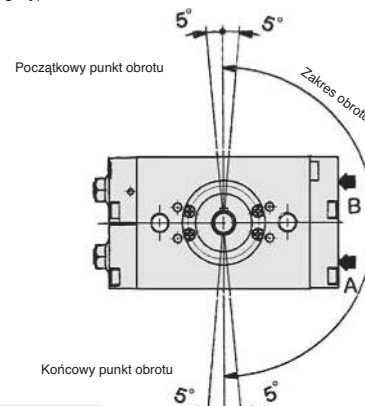


Wielkość
20
30
40

Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

### Symbol : C19

Zakres obrotu został zmieniony. Kąt obrotu wynosi  $180^\circ \pm 10^\circ$ . Zakres nastawy kąta w położeniach początkowym i końcowym wynosi  $\pm 5^\circ$ . Punkt wyjściowy obrotu wałka leży na pionowej osi napędu (u góry).



Wielkość
20
30
40

Rysunek przedstawia widok napędu od strony długiego końca wałka.

# Seria CRQ2

## Wykonania na zamówienie: parametry techniczne Zmiana nastawialnego kąta obrotu (0° do 100°, 90° do 190°): -XC12 do -XC21

Po dalsze informacje o parametrach technicznych, wymiarach i dostawie należy zwrócić się do SMC.

Symbol

Zmiana nastawialnego kąta obrotu (0° do 100°, 90° do 190°)

-XC12 do XC21

CRQ2 Patrz „Symbol zamówieniowy” str. 5/2-1 X C12

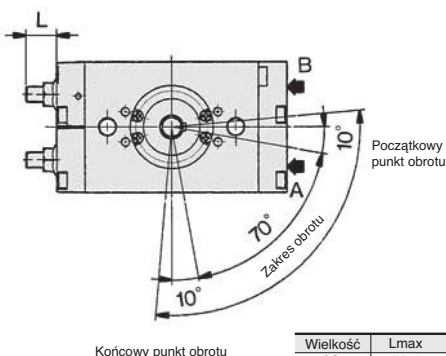
Symbol  
-XC12 do XC21

### Dodatkowe uwagi

Początkowy punkt obrotu odpowiada położeniu klina lub spłaszczenia wałka po doprowadzeniu sprężonego powietrza do przyłącza „B”.  
W pokazanych na rysunkach zakresach kąta obrotu 70° i 160° nie ma oddziaływania ani wbudowanych amortyzatorów elastycznych, ani amortyzacji pneumatycznej.

Symbol : C12

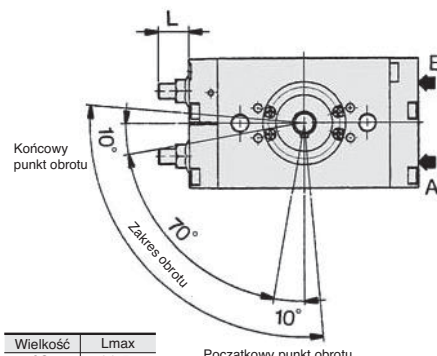
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 0° do 100°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C13

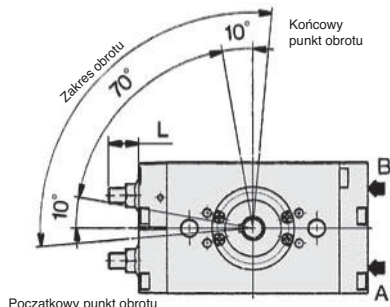
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 0° do 100°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C14

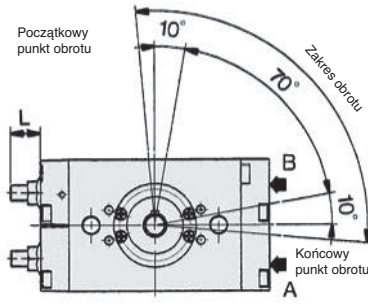
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 0° do 100°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C15

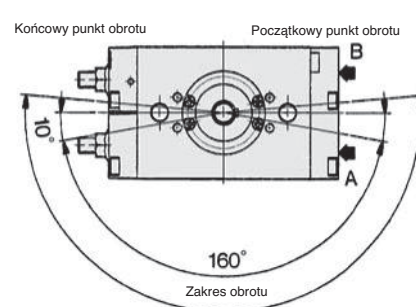
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 0° do 100°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C16

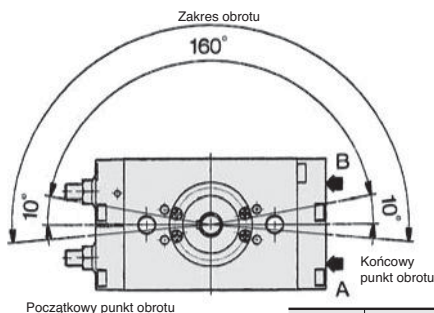
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 90° do 190°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C17

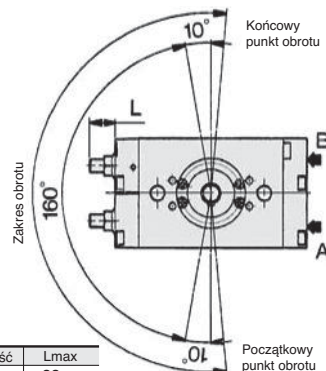
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 90° do 190°.



Wielkość	Lmax
10	11.5
15	13.5
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C20

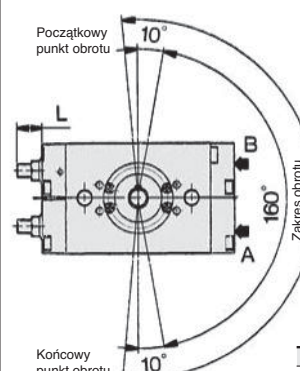
Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 90° do 190°.



Wielkość	Lmax
20	22
30	25
40	28.5

Symbol : C21

Kąt obrotu można nastawiać w zakresie od 90° do 190°.



Wielkość	Lmax
20	22
30	25
40	28.5

Uwaga: Na zamieszczonych powyżej rysunkach pokazano napęd obrotowy w widoku od strony długiego wałka.