

Siłowniki kompaktowe zgodne z ISO 21287

CAT.EUS20-184B-PL

Seria C55

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Symbol zamówieniowy

Bez czujników

C55 B 20 - 10

Do czujników

CD55 B 20 - 10

Pierścień magnetyczny

Sposób mocowania

B	Otwory przelotowe/otwory gwintowane (standard)
L	Łapy
F	Kołnierz z przodu
G	Kołnierz z tyłu
C	Ucho

Średnica tłoka

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Zakończenie tłoczyska

—	Gwint wewnętrzny
M	Gwint zewnętrzny

Skok [mm]

Odnośnie skoków standardowych i pośrednich patrz str.2.

Stosowane czujniki położenia

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]					Złącze M8 z kablem 0,5 m	Zastosowanie	
					DC	AC	Doprowadzenie kabla prostopadłe	osiowe	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	— (N)			
Czujnik elektroniczny	—	Kabel zatopiony	tak	3-przew. (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	układy scalone prze- każniki, PLC	
				3-przew. (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-przewodowe			M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		
	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowy)			3-przew. (NPN)			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	—	○		
				3-przew. (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-przewodowe			M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○		
	wodoodporny (2-kolorowy)			3-przew. (NPN)			M9NAV	M9NA	○	○	●	○	—	○		
				3-przew. (PNP)			M9PAV	M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2-przewodowe			M9BAV	M9BA	○	○	●	○	—	○		
	Odporny na pole magnetyczne (2-kolorowy)			2-przew. (niepolarny)			—	P3DW	●	—	●	○	—	○		
Czujnik kontaktronowy	—	Kabel zatopiony	tak	3-przewodowy (odpowiada NPN)	—	5 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	układy scalone	prze- każniki, PLC
				2-przewodowy	24 V	12 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	—	
			nie	2-przewodowy	24 V	5 V, 12 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	układy scalone	

Długość przewodu łączącego: 0.5 m — (przykład) M9NW
1 m M (przykład) M9NWM
3 m L (przykład) M9NWL
5 m Z (przykład) M9NWZ

* Czujniki elektroniczne oznaczone „○” produkowane są na zamówienie.

* Inne stosowane czujniki patrz katalog „Best Pneumatics”.

* Szczegółowe informacje o czujnikach ze złączem M8 - patrz katalog Best Pneumatics tom 2 strony 1328 i 1329.

* Czujniki wysyłane są razem z siłownikiem (ale nie są zamontowane).



⚠ Uwaga

Przeczytać przed użyciem.

1. Należy zapoznać się ze „Szczegółowymi wytycznymi bezpieczeństwa”.
2. Siłownika ten nie może być stosowany jako siłownik zatrzymujący.
3. Do siłownika stosować złączki z gwintem typu R.

Teoretyczna siła na tłoku



ø tłoka [mm]	Kierunek ruchu	Ciśnienie pracy [MPa]		
		0.3	0.5	0.7
20	COF.	71	118	165
	WYS.	94	157	220
25	COF.	113	189	264
	WYS.	147	245	344
32	COF.	181	302	422
	WYS.	241	402	563
40	COF.	317	528	739
	WYS.	377	628	880
50	COF.	495	825	1150
	WYS.	589	982	1370
63	COF.	841	1400	1960
	WYS.	935	1560	2180
80	COF.	1360	2270	3180
	WYS.	1510	2520	3520
100	COF.	2150	3580	5010
	WYS.	2360	3930	5500

Symbole zam. wsporników

ø tłoka [mm]	Łapa	Kołnierz	Ucho
20	C55-L020	C55-F020	C55-C020
25	C55-L025	C55-F025	C55-C025
32	C55-L032	C55-F032	C55-C032
40	C55-L040	C55-F040	C55-C040
50	C55-L050	C55-F050	C55-C050
63	C55-L063	C55-F063	C55-C063
80	C55-L080	C55-F080	C55-C080
100	C55-L100	C55-F100	C55-C100

- Zamawiać 2 łapy dla jednego siłownika.
- Symbol wspornika oznacza: łapę, kołnierz, ucho pojedyncze/ze śrubami do montażu korpusu.

Parametry techniczne

Typ	Pneumatyczny (nie wymaga smarowania)	
Sposób działania	Dwustronnego działania, standardowy	
Czynnik roboczy	Sprężone powietrze	
Ciśnienie kontrolne	1.5 MPa	
Maksymalne ciśnienie pracy	1.0 MPa	
Minimalne ciśnienie pracy	0.05 MPa (ø20 do ø63), 0.03 MPa (ø80, ø100)	
Temperatura otoczenia i czynnika roboczego	Bez czujników położenia: -10 do 70°C (bez zamarzania) Z czujnikami położenia: -10 do 60°C (bez zamarzania)	
Amortyzacja	Amortyzacja elastyczna, obustronna	
Tolerancja skoku Uwaga)	+1.0 0 mm	
Sposób mocowania	Otwory przelotowe/otwory gwintowane	
Prędkość tłoka	ø20 do ø63	50 do 500 mm/s
	ø80, ø100	50 do 300 mm/s

Uwaga) Tolerancja skoku nie uwzględnia amortyzacji.

Skoki standardowe

ø tłoka [mm]	Skoki standardowe [mm]
20 do 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125, 150
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 125

Skoki pośrednie

Opis	Możliwość wykonania skoku na specjalne zamówienie, w odstępach co 1mm
Symbol zam.	Patrz symbol zamówieniowy modelu standardowego
Zakres skoku	6 do 149
Przykład	Symbol zamówieniowy: C55B32-47
	Oznacza skok 47

Masa

Bez czujnika położenia

ø tłoka [mm]	Skok siłownika [mm]														[g]
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	111	124	137	150	163	176	189	202	215	228	254	306	357	422	487
25	152	168	183	199	214	230	246	261	277	292	323	386	448	526	603
32	250	273	295	317	339	362	384	406	428	451	495	584	673	785	896
40	315	339	364	388	412	436	461	485	509	533	582	679	776	897	1018
50	497	534	570	607	644	681	718	755	791	828	902	1049	1197	1381	1565
63	677	717	757	797	837	877	917	957	997	1037	1117	1277	1437	1638	1838
80	—	1164	1223	1281	1339	1398	1456	1514	1573	1631	1748	1981	2214	2506	—
100	—	2213	2295	2377	2459	2541	2623	2705	2787	2870	3034	3362	3690	4101	—

Z czujnikiem położenia tłoka

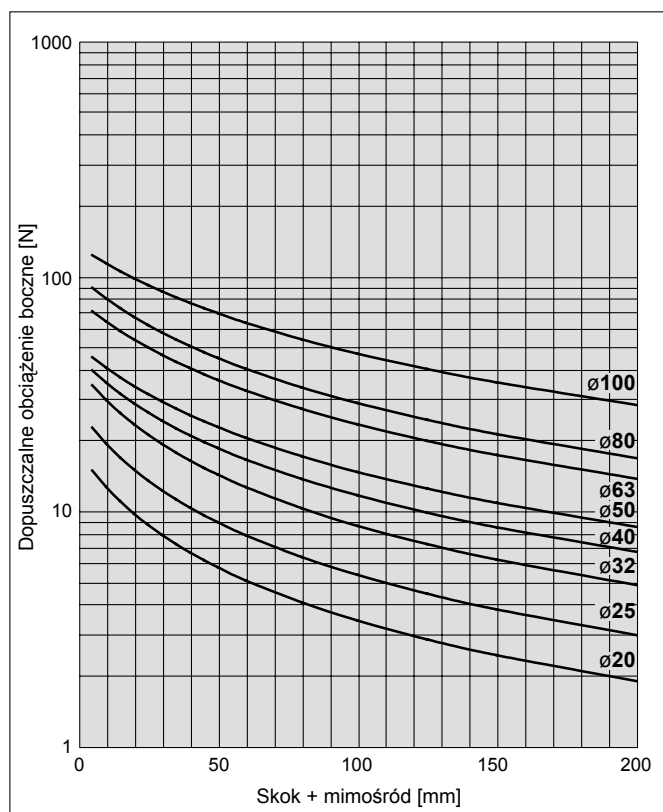
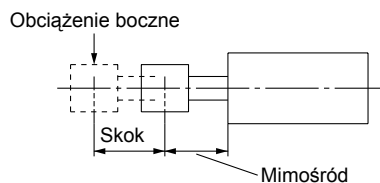
ø tłoka [mm]	Skok siłownika [mm]														[g]
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	113	126	139	152	165	178	191	204	216	229	255	307	359	424	489
25	154	170	185	201	217	232	248	263	279	294	325	388	450	528	606
32	254	277	299	321	343	366	388	410	432	455	499	588	677	788	900
40	319	344	368	392	416	441	465	489	513	537	586	683	780	901	1022
50	502	539	575	612	649	686	723	760	796	833	907	1054	1202	1386	1570
63	685	725	765	805	845	885	925	965	1005	1045	1125	1285	1445	1645	1845
80	—	1188	1246	1305	1363	1421	1480	1538	1596	1654	1771	2004	2238	2529	—
100	—	2248	2330	2412	2494	2577	2659	2741	2823	2905	3069	3397	3726	4136	—

W przypadku montażu czujników należy dodać ich masę oraz masę obejm.

Dopuszczalne obciążenie boczne

Nie należy obciążać tłoczyska ciężarem przekraczającym dopuszczalne obciążenie boczne.

Przekroczenie dopuszczalnego zakresu może skrócić żywotność lub spowodować uszkodzenie siłownika.

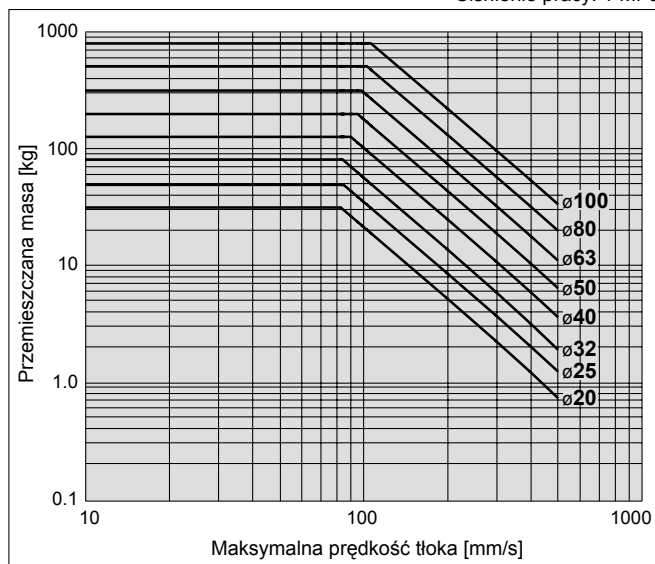


Dopuszczalna energia kinetyczna

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnego zakresu obciążenia siłownika oraz jego maksymalnej prędkości.

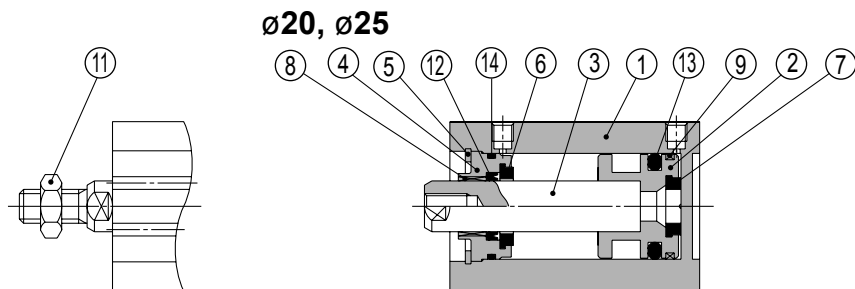
Przekroczenie dopuszczalnego zakresu może skutkować zbyt dużą siłą uderzeniową, która może spowodować uszkodzenie siłownika.

Ciśnienie pracy: 1 MPa

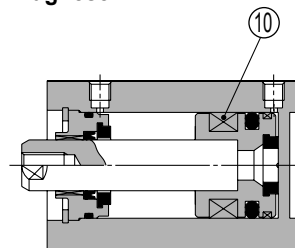


* Szczegółowy opis procedury doboru modelu znajduje się w katalogu Best Pneumatics tom 2.

Budowa

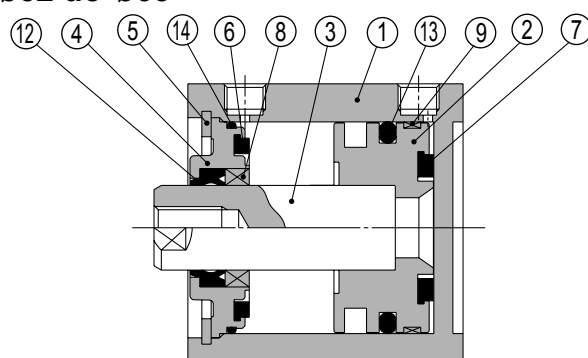


Z magnesem

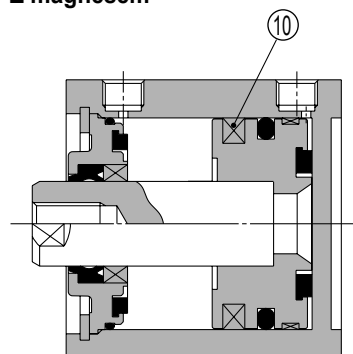


M: Tłoczysko zakończone gwintem zewnętrznym

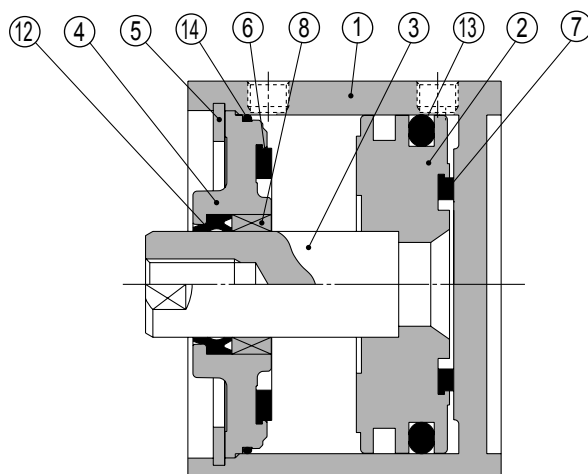
ø32 do ø63



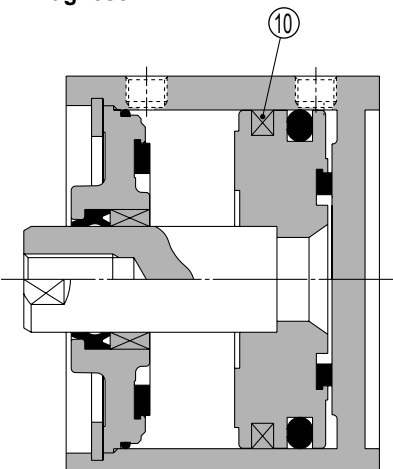
Z magnesem



ø80, ø100



Z magnesem



Wykaz części

L.p.	Opis	Materiał	Uwagi
1	Tuleja siłownika	stop aluminium	anodowana twardo
2	Tłok	stop aluminium	chromowany
3	Tłoczysko	stal nierdzewna	ø20, ø25
		stal węglowa	ø32 do ø100 chromowane twardo
4	Pokrywa	stop aluminium	ø20 do ø40 anodowana
		odlew aluminium	ø50 do ø100 lakierowana po chromowaniu
5	Pierścień zabezpieczający	stal narzędziowa	fosforowany
6	Wkładka amortyzująca A	poliuretan	
7	Wkładka amortyzująca B	poliuretan	
8	Tuleja prowadząca	stal łożyskowa	
9	Pierścień prowadzący	tworzywo sztuczne	ø20 do ø63
10	Magnes	—	
11	Nakrętka tłoczyska	stal węglowa	niklowana
12	Uszczelka tłoczyska	NBR	
13	Uszczelka tłoka	NBR	
14	Uszczelnienie tulei	NBR	

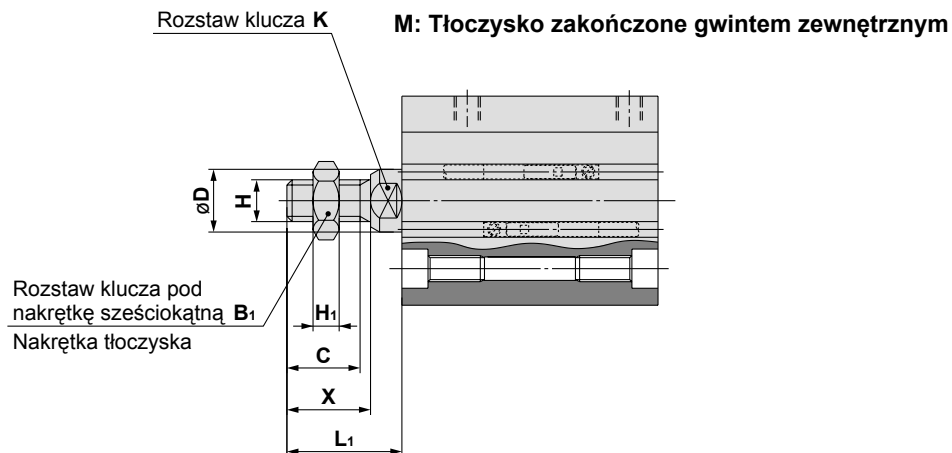
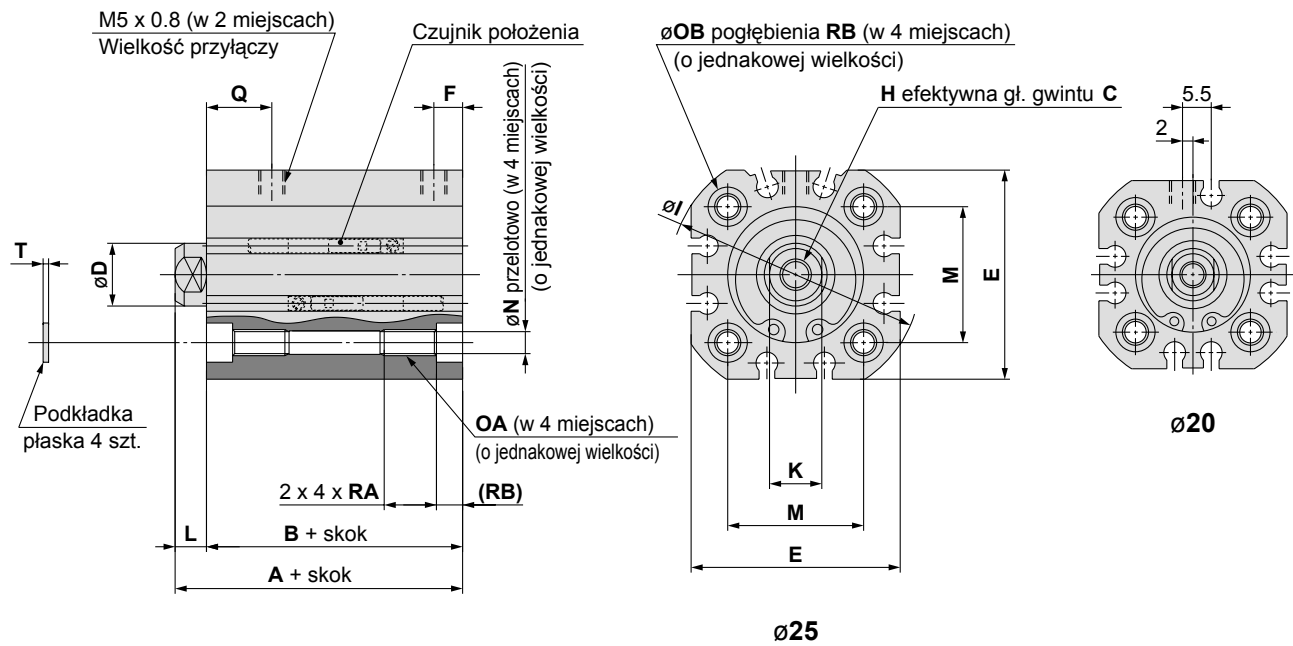
Części zamienne/zestaw uszczelnień

Średnica tłoka [mm]	Symbol zamówieniowy	Zawartość
20	CQ2B20-PS	Zestaw uszczelnek wymienionych w poz. 12, 13, i 14.
25	CQ2B25-PS	
32	CQ2B32-PS	
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

* Zestaw zawiera uszczelki 12, 13, 14.
Zestaw uszczelnień należy dobrać w zależności od średnicy tłoka.

Wymiary

ø20, ø25



Tłoczek zakończony gwintem zewnętrznym [mm]

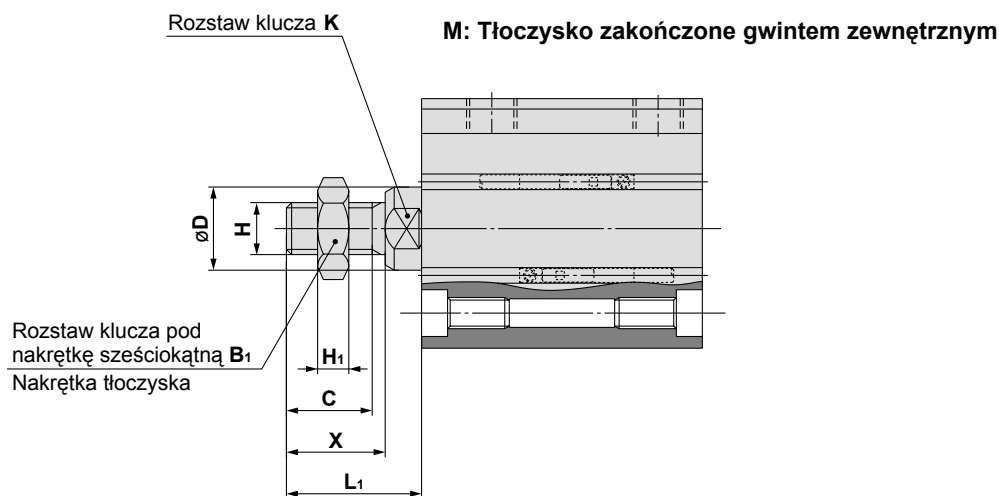
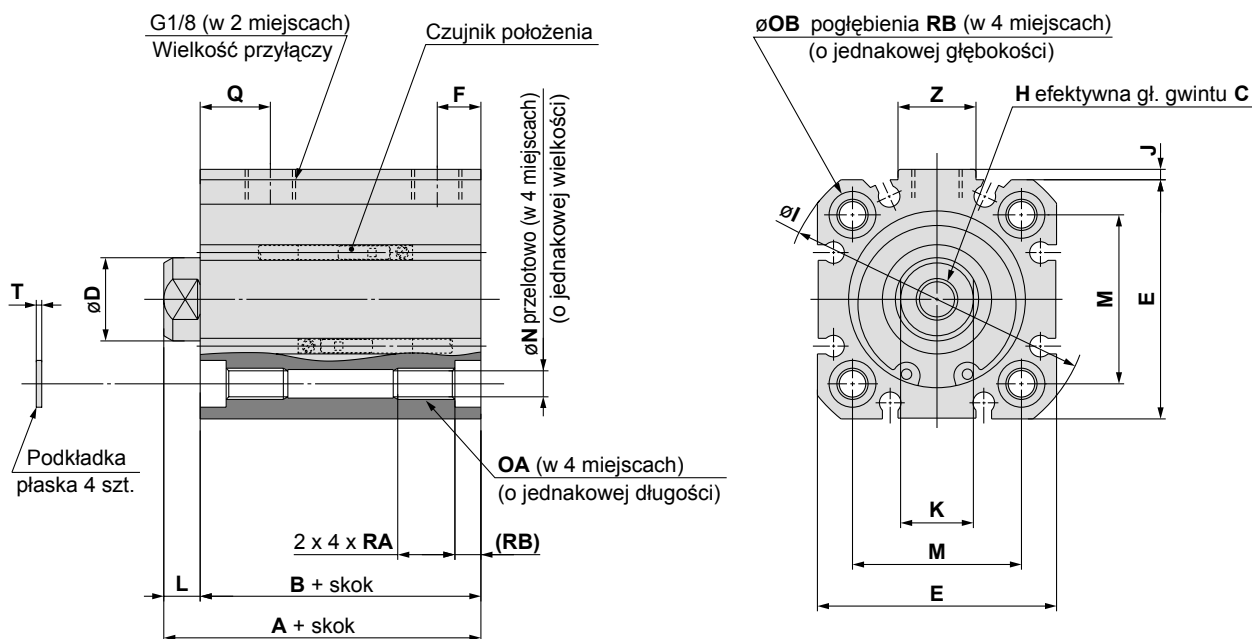
ø tłoka [mm]	B ₁	C	D	H	H ₁	K	L ₁	X
20	13	14	10	M8 x 1.25	5	8	22	16
25	13	14	12	M8 x 1.25	5	10	22	16

Model standardowy

ø tłoka [mm]	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
20	43	37	10	10	36	5.5	M6 x 1.0	43	8	6	22	4.5	M5 x 0.8	7.5	13	10	5	0.8
25	45	39	10	12	40	5.5	M6 x 1.0	48	10	6	26	4.5	M5 x 0.8	7.5	13	10	5	0.8

Wymiary

ø32 do ø63



Tłoczysko zakończone gwintem zewnętrznym [mm]

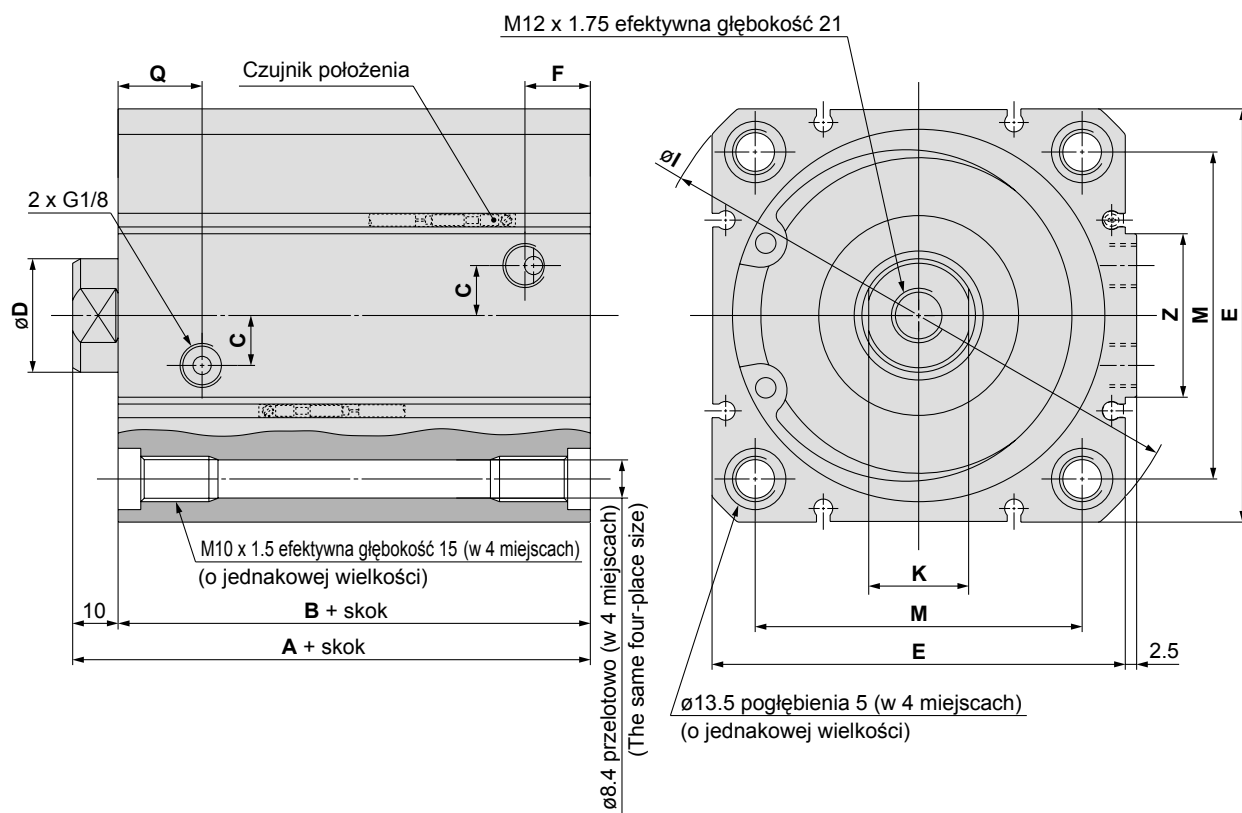
Ø tłoka [mm]	B ₁	C	D	H	H ₁	K	L ₁	X
32	17	16.5	16	M10 x 1.25	6	14	26	19
40	17	16.5	16	M10 x 1.25	6	14	26	19
50	19	19.5	20	M12 x 1.25	7	17	30	22
63	19	19.5	20	M12 x 1.25	7	17	30	22

Model standardowy

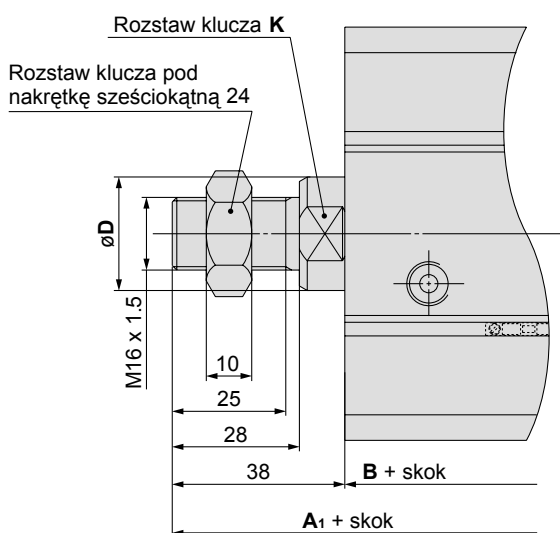
Ø tłoka [mm]	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T	Z
32	51	44	12	16	46	8.5	M8 x 1.25	59	2	14	7	32.5	5.5	M6 x 1.0	9	14.5	11	5	1	15
40	52	45	12	16	52	9.5	M8 x 1.25	67	3	14	7	38	5.5	M6 x 1.0	9	14.5	11	5	1	17
50	53	45	16	20	64	10.5	M10 x 1.5	82	2	17	8	46.5	6.6	M8 x 1.25	10.5	13.5	15	5	1.6	17
63	57	49	16	20	74	14.5	M10 x 1.5	96	3	17	8	56.5	6.6	M8 x 1.25	10.5	15.5	15	5	1.6	17

Wymiary

ø80, ø100



M: Tłoczysko zakończone gwintem męskim



Model standardowy

[mm]

ø tłoka [mm]	A	B	C	D	E	F	I	K	M	Q	Z
80	64	54	11	25	91	15	121	22	72	19	36
100	77	67	14	30	111	18	145	27	89	26	42

Tłoczysko zakończone gwintem męskim

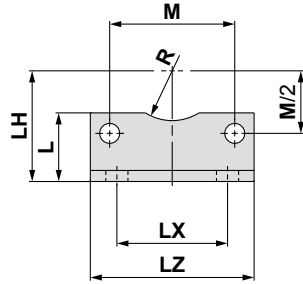
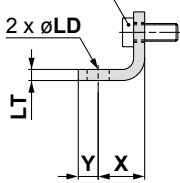
[mm]

ø tłoka [mm]	A ₁
80	92
100	106.5

Wsporniki montażowe

Łapy

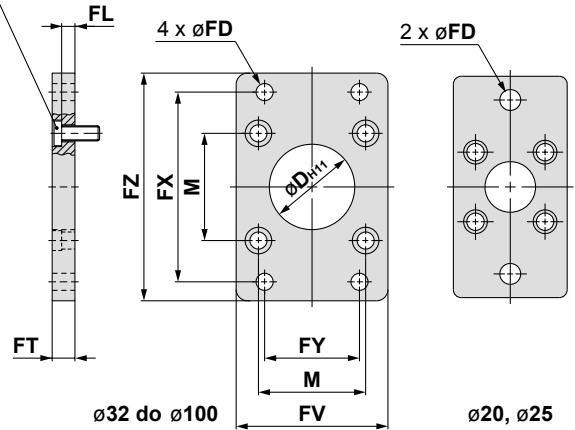
Śruba z gniazdem sześciokątnym (wyposażenie)



ø tłoka [mm]	L	LD	LH	LT	LX	LZ	M	R	X	Y	Śruba z gniazdem sześciokątnym
20	22	7	27	4	22	36	22	8	16	7	M5
25	22	7	29	4	26	40	26	10	16	7	M5
32	24.5	7	33.5	4	32	46	32.5	15	16	7	M6
40	26	10	38	4	36	52	38	17.5	18	9	M6
50	31	10	45	5	45	64	46.5	20	21	9	M8
63	31	10	50	5	50	74	56.5	22.5	21	9	M8
80	38.5	12	63	6	63	96	72	—	26	11	M10
100	45	14.5	74	6	75	116	89	—	27	13	M10

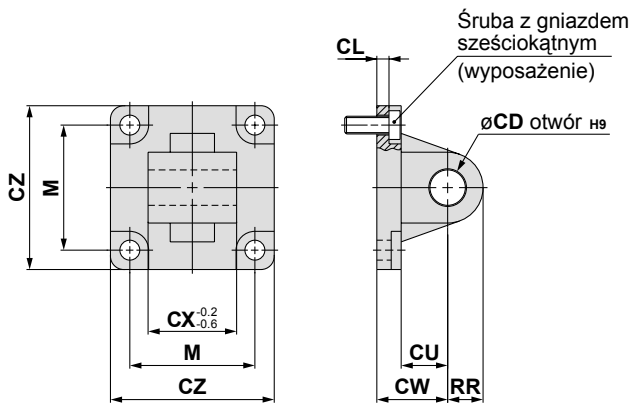
Kolnierz

Śruba z gniazdem sześciokątnym (wyposażenie)



ø tłoka [mm]	D	M	FD	FL	FT	FV	FX	FY	FZ	Śruba z gniazdem sześciokątnym
20	16	22	6.6	2.8	8	38	55	—	68	M5
25	16	26	6.6	2.8	8	38	60	—	73	M5
32	30	32.5	7	5	10	50	64	32	79	M6
40	35	38	9	5	10	55	72	36	90	M6
50	40	46.5	9	6	12	70	90	45	110	M8
63	45	56.5	9	6	12	80	100	50	120	M8
80	45	72	12	8	16	100	126	63	153	M10
100	55	89	14	8	16	120	150	75	178	M10

Ucho



ø tłoka [mm]	CD _{H9}	CL	CU	CW	CX	CZ	M	RR	Śruba z gniazdem sześciokątnym
20	8	3	12	20	16	35	22	9	M5
25	8	3	12	20	16	40	26	9	M5
32	10	5.5	12	22	26	45	32.5	9.5	M6
40	12	5.5	15	25	28	51	38	12	M6
50	12	6.5	15	27	32	64	46.5	12	M8
63	16	6.5	20	32	40	74	56.5	16	M8
80	16	10	20	36	50	94	72	16	M10
100	20	10	25	41	60	113	89	20	M10

Pozycja zamocowania i wymiary czujników położenia

Czujnik kontaktronowy
D-A9□

Czujniki elektroniczne

D-M9□

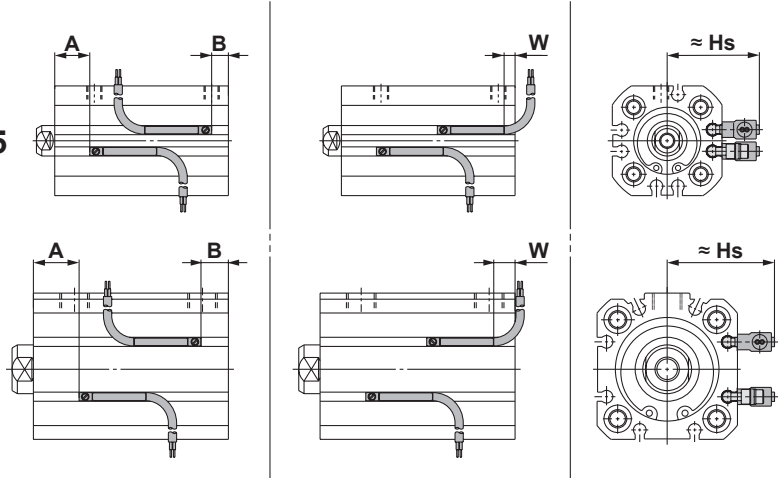
D-M9□ W

D-M9□ AL

D-P3DW□

ø20, ø25

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



* Wartości podane w tabeli poniżej są wartościami pomocniczymi podczas montażu czujnika położenia tłoka.

W trakcie właściwego ustawiania czujników, zanim czujniki zostaną przykręcone, należy sprawdzić poprawność ich działania.

[mm]

Średnica tłoka [mm]	Model czujnika D-A9□			D-M9□ D-M9□ W			D-M9□ AL			D-P3DW□			
	A	B	W	A	B	W	A	B	W	A	B	W	Hs
20	11.5	5.5	1 (3.5)	15.5	9.5	-0.5	15.5	9.5	-2.5	6.0	0.5	-3.0	30
25	12.5	7.5	3 (5.5)	16.5	11.5	1.5	16.5	11.5	-0.5	7	2.5	-1	32
32	14.5	9.5	5 (7.5)	18.5	13.5	3.5	18.5	13.5	1.5	9.5	4	1	35
40	13	12	7.5 (10)	17	16	6	17	16	4	8	7	3.5	38
50	9.5	15.5	11 (13.5)	13.5	19.5	9.5	13.5	19.5	7.5	4.5	10.5	7	44
63	10.5	18.5	14 (16.5)	14.5	22.5	12.5	14.5	22.5	10.5	5.5	13.5	10	49
80	16.5	17.5	13 (15.5)	20.5	21.5	11.5	20.5	21.5	9.5	11.5	12.5	9	57.5
100	24.5	22.5	18 (20.5)	28.5	26.5	16.5	28.5	26.5	14.5	19.5	17.5	14	67.5

Wymiary w () podane są dla D-A96.

Wartości ujemne w kolumnie W oznaczają montaż czujnika po stronie zewnętrznej od krawędzi korpusu siłownika.

Czujnik kontaktronowy
D-A9□ V

Czujniki elektroniczne

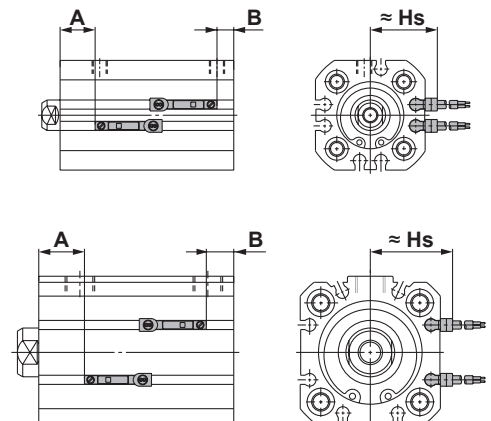
D-M9□ V

D-M9□ WV

D-M9□ AVL

ø20, ø25

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



* Wartości podane w tabeli poniżej są wartościami pomocniczymi podczas montażu czujnika położenia tłoka. W trakcie właściwego ustawiania czujników, zanim czujniki zostaną przykręcone, należy sprawdzić poprawność ich działania.

[mm]

Średnica tłoka [mm]	Model czujnika D-A9□ V			D-M9□ V D-M9□ WV D-M9□ AVL		
	A	B	Hs	A	B	Hs
20	11.5	5.5	22	15.5	9.5	24
25	12.5	7.5	24	16.5	11.5	26
32	14.5	9.5	27	18.5	13.5	29
40	13	12	30	17	16	32
50	9.5	15.5	36	13.5	19.5	38
63	10.5	18.5	41	14.5	22.5	43
80	16.5	17.5	49.5	20.5	21.5	52
100	24.5	22.5	60	28.5	26.5	62

Montaż czujników położenia

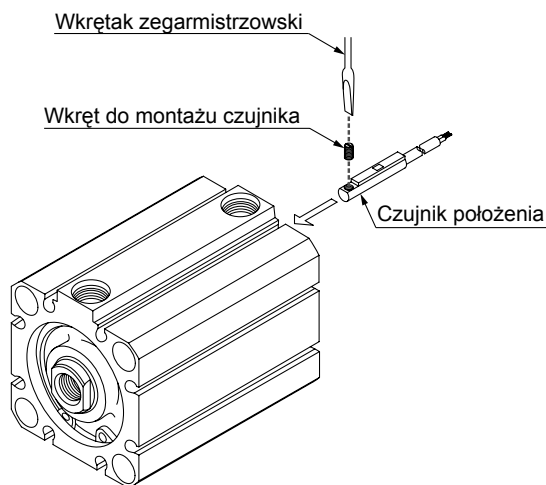
Sposób montażu czujników położenia.

<Czujnik położenia>

Elektroniczny..... D-M9□(V)
D-M9□W(V)
D-M9□A(V)

KontaktronowyD-A□(V)

Ø20 do Ø100



Do dokręcania wkręta mocującego czujnik położenia należy stosować wkrętak zegarmistrzowski o średnicy chwytu ok. 5 do 6 mm.

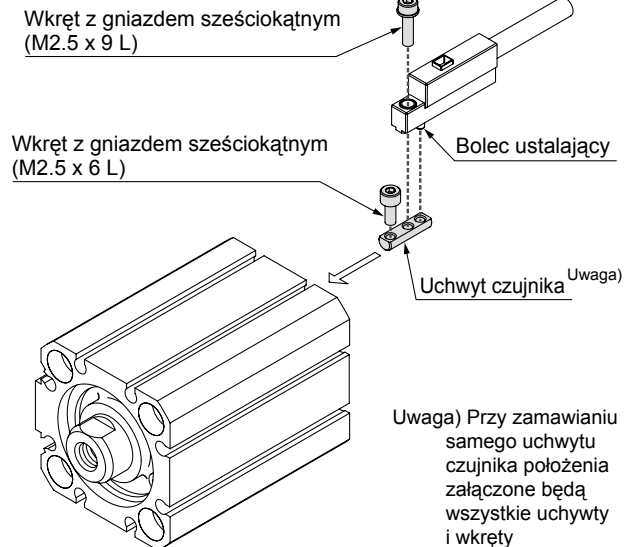
Moment dokręcania wkrętów do montażu czujników położenia [N·m]

Model czujnika	Moment dokręcania
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)L	0.05 do 0.15
D-A9□(V)	0.10 do 0.20

<Czujnik położenia>

Elektroniczny.....D-P3DW□

Ø20 do Ø100



Uwaga) Przy zamawianiu samego uchwytu czujnika położenia załączone będą wszystkie uchwyty i wkręty

Czujnik położenia	Symbol zam. uchwytu czujnika położenia
D-P3DW□	BQ3-032S

- 1 Włożyć czujnik w uchwyt. Włożyć bolec ustalający, który wystaje z dolnej części czujnika w pasujący otwór w uchwycie czujnika. Następnie skrócić lekko wkrętem z gniazdem sześciokątnym (M2.5 x 9 L) elementy wykonując od 1 do 2 obrotów.
- 2 Lekko skręcony uchwyt czujnika włożyć w odpowiedni rowek w siłowniku. Przesuwając czujnikiem w rowku ustawić jego właściwą pozycję.
- 3 Sprawdzić punkt detekcji czujnika, jeżeli czujnik jest ustawiony prawidłowo dokręcić wkręty z gniazdem sześciokątnym (M2.5 x 6 L, M2.5 x 9 L).*
- 4 Jeżeli pozycja wykrywania zmieniła się wrócić do kroku 2.

* Wkręt z gniazdem sześciokątnym (M2.5 x 6 L) służy do przykręcenia uchwytu czujnika położenia do siłownika/napędu. Umożliwia to wymianę czujnika położenia bez ponownego ustawiania jego właściwego położenia.

Uwaga 1) W celu zabezpieczenia czujnika należy upewnić się, że jest on dobrze ułożony w rowku.

Uwaga 2) Moment dokręcania wkrętu z gniazdem sześciokątnym wynosi (M2.5 x 6 L, M2.5 x 9 L) 0.2 do 0.3 N·m.

Uwaga 3) Wkręt z gniazdem sześciokątnym należy dokręcać równomiernie.

Uwaga 4) Czujniki położenia serii D-P3DW zamontowane w siłownikach o średnicy tłoka Ø80 lub Ø100 na stronie na której znajdują się przyłącza mogą z nimi kolidować. Jeżeli przyłącze z sześciokątem koliduje z czujnikiem przyłączyć należy tak dokręcić aby nie miała kontaktu z czujnikiem. W przypadku kolizji czujnika z przyłączem kątowym, wyprowadzenie przewodu należy skierować z dala od czujnika. Należy unikać takich kolizji w szczególności gdy wkręcone są zawory dławico-zwrotne, itp.

Uwaga 5) Gdy siłownik został zamówiony z czujnikami położenia będzie on wysłany razem z czujnikami oraz uchwytami do montażu czujnika.