

Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Seria C95S

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Symbol zamówieniowy

Standardowy C95SD B 32 100 W

z pierścieniem magnetycznym

Sposób mocowania

ø tłoka

	32	40	50	63	80	100
B Wykonanie podstawowe	32mm	40mm	50mm	63mm	80mm	100mm

Wykonanie tłoczyska

W	tłoczysko obustronne
R	tłoczysko ze stali nierdzewnej
K	tłoczysko z stali nierdzewnej i kwasoodporne
F	osłona mieszkowa

Skok [mm]

Skok standardowy – patrz tablica str. 3/ 4-2

Stosowane czujniki położenia - do mocowania na ściągach (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)

/Stosowane czujniki położenia - do montażu w rowku teowym (Uchwyty z rowkami teowymi - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str.3/4-29)

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika	Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący									
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)											
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	układy scalone	—								
									24V	12V	—			A53	●	●	●	—			
															5V, 12V	100V, 200V	A54		●	●	●
																			12V	max. 200V	A67
															—	—	—				
—	—	—	A59W	●	●	—	—														
				Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony		tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	układy scalone	—			
3-przewod. (PNP)	—	100V, 200V	J51				●							●	○						
							2-przewod.							12V	—	J59			●	●	○
3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	F59W																●	●	○
							3-przewod. (PNP)							—	—	F5PW			●	●	○
2-przewod.	24V	12V	—																J59W	●	●
							3-przewod. (NPN)							5V, 12V	—	F5BA				—	●
4-przewod. (NPN)	—	—	F5NT																—	●	○
							—							—	—	F59F			●	●	○
—	—	—	F5LF																●	●	○
				Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	układy scalone	—			
2-przewod.	24V	—	100V											—	Z73	●			●	●	—
																5V, 12V			max. 100V	—	
3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	Y69A											Y59A	●						●
															3-przewod. (PNP)	—			—	Y7PV	Y7P
2-przewod.	24V	12V	—											Y69B							
															3-przewod. (NPN)	5V, 12V			—	Y7NWV	Y7NW
3-przewod. (PNP)	—	—	Y7PWV											Y7PW							
															2-przewod.	12V			—	Y7BWV	Y7BW
—	—	—	—											Y7BA							

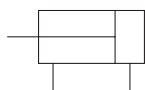
* Długość przewodu łączącego 0.5m..... — (przykład: A53)
3m..... L (przykład: A53L)
5m..... Z (przykład: A53Z)

○: Wykonywane na zamówienie.

Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania



Symbol graficzny wg ISO
Siłownik dwustronnego działania



Minimalne długości skoku do montażu czujników położenia

Patrz tablice na str.3/ 4-30.

Parametry techniczne

Średnica tłoka	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Sposób działania	dwustronnego działania					
Czynnik roboczy	sprężone powietrze					
Ciśnienie kontrolne	1.5MPa					
Maksymalne ciśnienie pracy	1.0MPa					
Minimalne ciśnienie pracy	0.05MPa					
Zakres temperatury otoczenia i czynnika roboczego	bez czujników położenia: -10°C do 70°C (bez zamarzania)					
	z czujnikami położenia: -10°C do 60°C (bez zamarzania)					
Smarowanie	nie jest wymagane (trwale nasmarowany)					
Prędkość tłoka	50 do 1000mm/s					
Tolerancja skoku	do 250: $+1.0_0$, 251 do 1000: $+1.4_0$					
Amortyzacja	obustronna, nastawna (pneumatyczna)					
Wielkość przyłączy	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Mocowanie	wykonanie podstawowe, łapy, kołnierz z przodu, kołnierz z tyłu, ucho z tyłu, ucho podwójne z tyłu, ucho z przegubem kulowym 90°					

Skok

ø tłoka [mm]	Skoki standardowe [mm]	Skok * maks.
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2560
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2540
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2520
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2510
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2490
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2470

Dostępne są skoki pośrednie.

Elementy mocujące i akcesoria do CP95/C95

Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
Łapy	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
Kołnierz	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
Jarżmo wahliwe centralne	C95..T32-.. ³	C95..T40-..	C95..T50-..	C95..T63-..	C95..T80-..	C95..T100-..
Ucho	C5032(F)	C5040(F)	C5050(F)	C5063(F)	C5080(F)	C5100(F)
	CR5032(F) ¹	CR5040(F) ¹	CR5050(F) ¹	CR5063(F) ¹	CR5080(F) ¹	CR5100(F) ¹
Ucho podwójne	D5032(F)	D5040(F)	D5050(F)	D5063(F)	D5080(F)	D5100(F)
	DE5032(F) ²	DE5040(F) ²	DE5050(F) ²	DE5063(F) ²	DE5080(F) ²	DE5100(F) ²
Wspornik wahliwy 90°	E5032(F)	E5040(F)	E5050(F)	E5063(F)	E5080(F)	E5100(F)
Końcówka prosta	ER5032(F) ¹	ER5040(F) ¹	ER5050(F) ¹	ER5063(F) ¹	ER5080(F) ¹	ER5100(F) ¹
	KJ10D	KJ12DM 12 x 1,25	KJ16DM 16 x 1,5	KJ16DM 16 x 1,5	KJ20DM 20 x 1,5	KJ20DM 20 x 1,5
Końcówka widełkowa	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
Końcówka kompensacyjna	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150
Zawór dławiący-zwrotny	ASS2201F-01-06S*	AS2201F-02-06S*	AS2201F-02-08S*	AS3201F-03-08S*	AS3201F-03-10S*	AS4201F-04-10S*
	AS2301F-01-06S*	AS2301F-02-06S*	AS2301F-02-08S*	AS3301F-03-08S*	AS3301F-03-10S*	AS4301F-04-10S*
Zawór szybkiego spustu	ASV310F-01-06S*	ASV410F-02-08S*	ASV410F-02-10S*	ASV510F-03-10S*	ASV510F-03-10S*	ASV510F-04-12S*

* przewody o innej średnicy na zamówienie

1)...z przegubem kulowym 2)...odpowiednie do wspornika ER5... 3)...zamontowane na siłowniku na stałe (patrz symbol zamówieniowy)

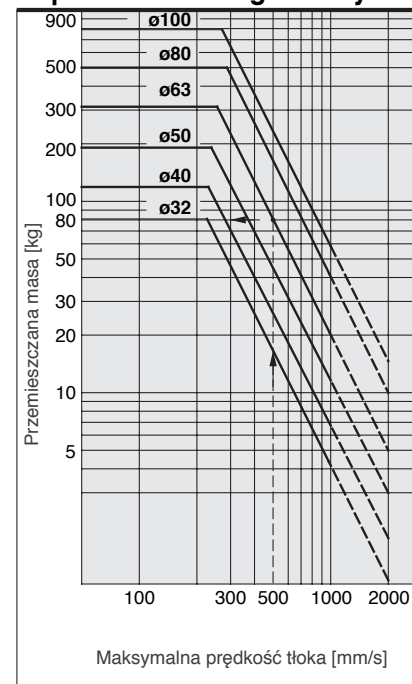
Siła teoretyczna

[N] WYS. COF.

ø tłoka [mm]	ø tłoczyska [mm]	Kierunek ruchu	Powierzchnia efektywna tłoka [mm ²]	Ciśnienie pracy [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	WYS.	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804	
		COF.	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	WYS.	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		COF.	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	WYS.	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		COF.	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	WYS.	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		COF.	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	WYS.	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		COF.	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	WYS.	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854	
		COF.	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

Uwaga) Siła teoretyczna [N]=ciśnienie [MPa] x powierzchnia efektywna tłoka [mm²]

Dopuszczalna energia kinetyczna



Przykład: Wyznaczyć maksymalną masę umieszczoną na końcu tłoczyska siłownika ø63, przemieszczaną z prędkością maksymalną 500 mm/s.
Znajdź punkt przecięcia linii pionowej odpowiadającej prędkości 500 mm/s z linią średnicy tłoka siłownika ø63 i odczytaj odpowiadającą temu punktowi wartość na pionowej osi maksymalnej przemieszczanej masy.
W tym przypadku maksymalna przemieszczana masa obciążenia wynosi 80 kg.

Masa

[kg]

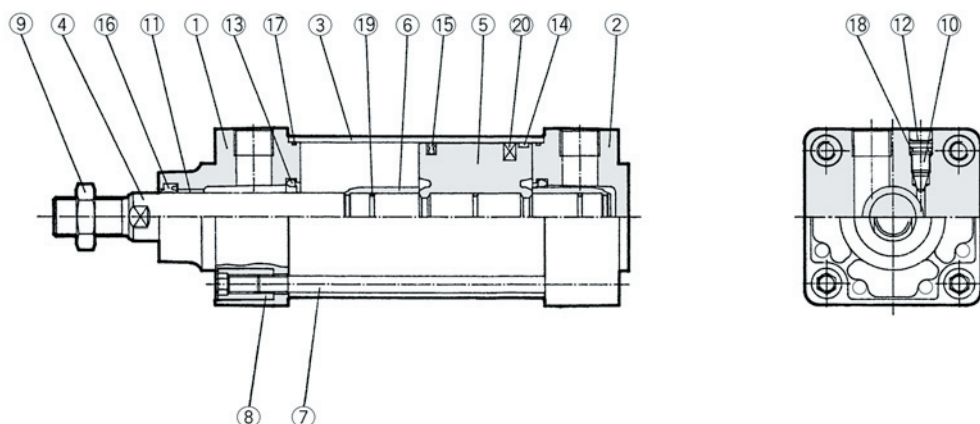
ø tłoka		32	40	50	63	80	100
Masa podstawowa siłownika (skok = 0) i elementów mocujących	Wykonanie podstawowe B	0.56	0.84	1.39	1.91	3.22	4.24
	Łapy L	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Kołnier z przodu/z tyłu F/G	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Ucho C	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Ucho podwójne D	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
Masa dodatkowa na 50 mm skoku	Jarzmo wahliwe centralne T	0.71	1.10	1.73	2.48	4.25	5.95
	Końcówka oczkowa KJ	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Wyposażenie	Końcówka widełkowa GKM	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Ucho podwójne	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Przykład obliczenia masy: CP95SB40-100

- Masa podstawowa.....0,84 kg (Wykonanie B Ø40)
 - Masa dodatkowa.....0,16 kg/skok 50 mm
 - Skok siłownika.....100 mm
 - Mocowanie.....0,32 (ucho podwójne)
- Masa siłownika = 0,84+0,16 X 100/50+0,32=1,48kg

Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Budowa



Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
①	Pokrywa przednia	aluminium	
②	Pokrywa tylna	aluminium	
③	Tuleja siłownika	aluminium	anodowana na twardo
④	Tłoczek	stal C45	chromowane twardo
⑤	Tłok	aluminium	chromianowany
⑥	Tuleja amortyzatora	mosiądz	
⑦	Ściąg	stal	cynkowany
⑧	Nakrętka ściągu	stal	cynkowana
⑨	Nakrętka tłoczyska	stal	cynkowana
⑩	Zawór iglicowy do nastawy amortyzacji	stal	
⑪	Tuleja prowadząca	brąz ołowiowy	
⑫	Podkładka ząbkowana	stal	
⑬	Uszczelka amortyzatora	poliuretan	

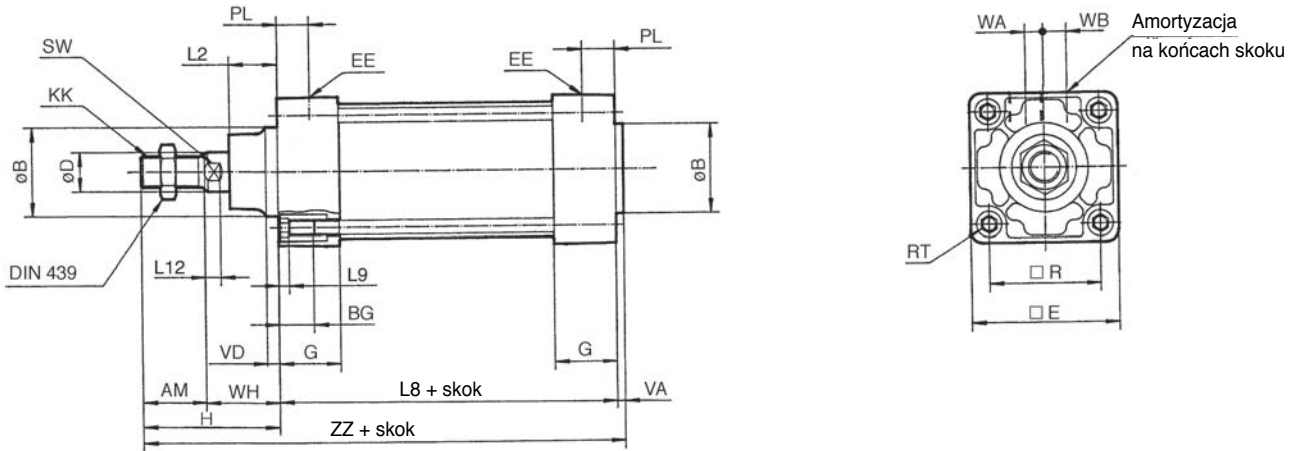
Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
⑭	Pierścień prowadzący	PTFE	
⑮	Uszczelka tłoka	NBR	
⑯	Pierścień uszczelniająco-zgarniający	NBR	
⑰	Uszczelka tulei siłownika	NBR	
⑱	Uszczelka iglicy zaworu amortyzacji	NBR	
⑲	Pierścień uszczelniający tłoka	NBR	
⑳	Pierścień magnetyczny		

Zestaw serwisowy – komplet uszczelek

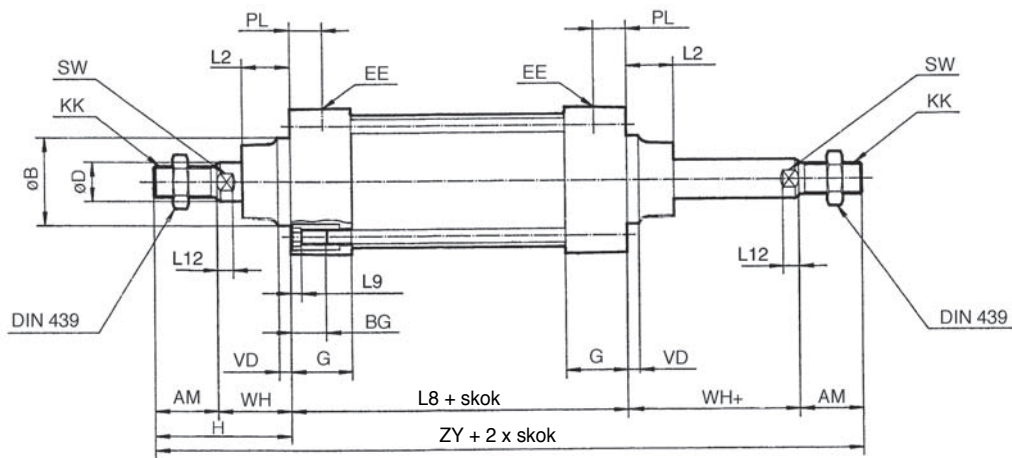
Ø tłoka	Symbol zamówieniowy	Zawartość
32	CS95-32	Zestaw zawiera
40	CS95-40	następujące pozycje
50	CS95-50	z tablicy „Wykaz części”:
63	CS95-63	Ø32 poz. ⑬ do ⑰
80	CS95-80	Ø40 - Ø100
100	CS95-100	poz. ⑫ do ⑱

Wymiary siłowników w wykonaniu podstawowym

C95SB ϕ -skok



C95SB ϕ -skok W

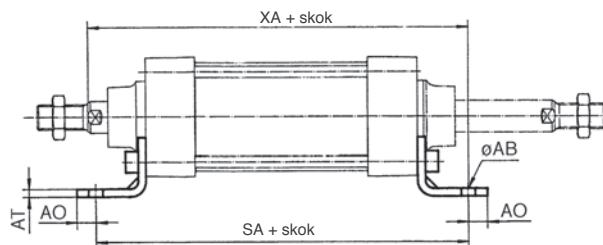
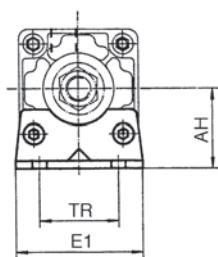


ϕ tłoka [mm]	AM	ϕB_{e11}	ϕD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	$\square E$	$\square R$	L2	L9	H
32	22	30	12	G1/8	13	M6	6	M10 X 1.25	10	27	16	94	4	4	4	6.5	26	146	190	46	32.5	15	4	48
40	24	35	16	G1/4	14	M6	6.5	M12 X 1.25	13	27	16	105	4	4	4	9	30	163	213	52	38	17	4	54
50	32	40	20	G1/4	15.5	M8	8	M16 X 1.5	16	31.5	16	106	6	4	5	10.5	37	179	244	65	46.5	24	5	69
63	32	45	20	G3/8	16.5	M8	8	M16 X 1.5	16	31.5	16	121	6	4	9	12	37	194	259	75	56.5	24	5	69
80	40	45	25	G3/8	19	M10	10	M20 X 1.5	21	38	16	128	8	4	11.5	14	46	218	300	95	72	30	5	86
100	40	55	30	G1/2	19	M10	10	M20 X 1.5	21	38	16	138	8	4	17	15	51	233	320	114	89	32	5	91

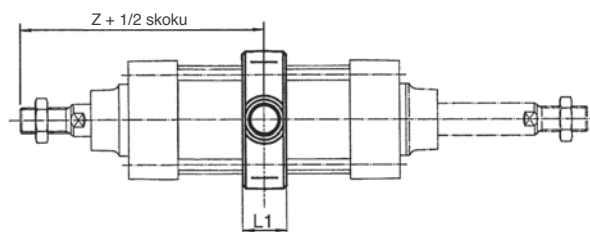
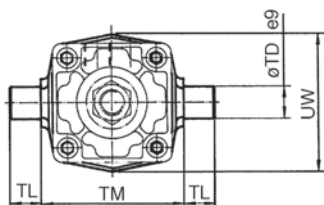
Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Wymiary siłowników z elementami mocującymi

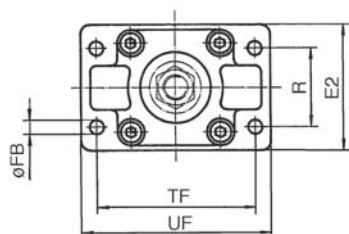
Łapy L



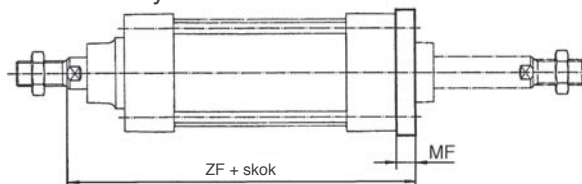
Jarzmo wahlwe centralne T



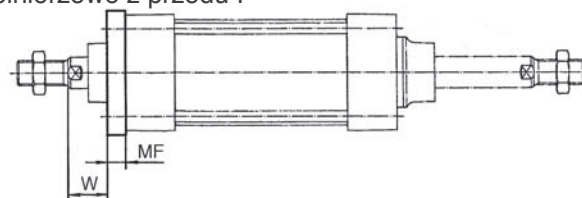
Kołnierz F



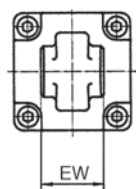
Mocowanie kołnierzowe z tyłu G



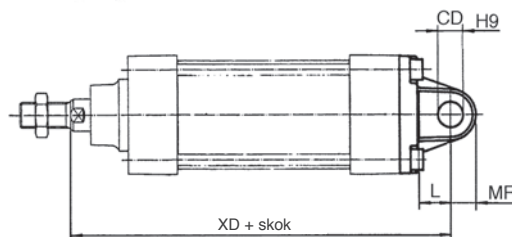
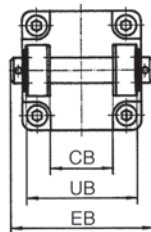
Mocowanie kołnierzowe z przodu F



Ucho C

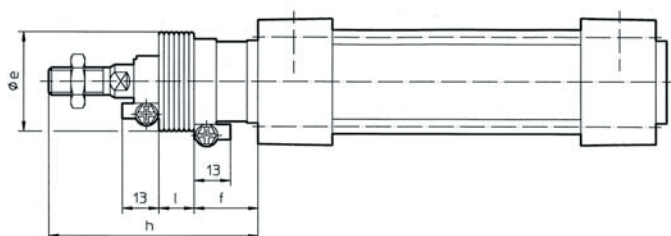


Ucho podwójne D



ø tłoka [mm]	E1	R	W	MF	ZF	øFB	CD	EB	L	XD	UB	CB	EW	MR	TR	AO	AT	XA	SA	AH	øAB	L1	Z	TL	øTD	TM	UW	TF	UF	E2
32	48	32	16	10	130	7	10	65	12	142	45	26	26	9.5	32	10	4.5	144	142	32	7	17	95	12	12	50	49	64	79	50
40	55	36	20	10	145	9	12	75	15	160	52	28	28	12	36	11	4.5	163	161	36	10	22	106.5	16	16	63	58	72	90	55
50	68	45	25	12	155	9	12	80	15	170	60	32	32	12	45	12	5.5	175	170	45	10	22	122	16	16	75	71	90	110	70
63	80	50	25	12	170	9	16	90	20	190	70	40	40	16	50	12	5.5	190	185	50	10	28	129.5	20	20	90	87	100	120	80
80	100	63	30	16	190	12	16	110	20	210	90	50	50	16	63	14	6.5	215	210	63	12	34	150	20	20	110	110	126	153	100
100	120	75	35	16	205	14	20	140	25	230	110	60	60	20	75	16	6.5	230	220	71	14.5	40	160	25	25	132	136	150	178	120

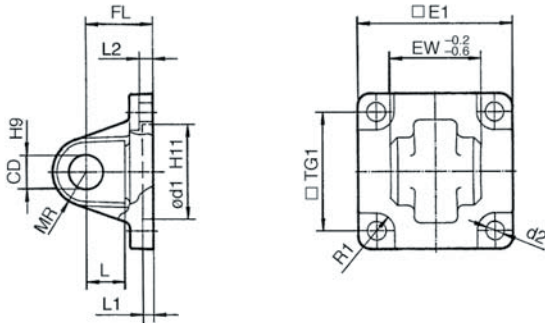
Ośłona mieszkowa



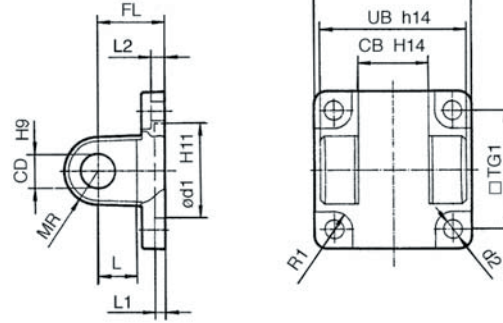
ø tłoka [mm]	e maks	f	i					h				
			skok 1-50	skok 51-100	skok 101-150	skok 151-200	skok 201-300	skok 1-50	skok 51-100	skok 101-150	skok 151-200	skok 201-300
32	42	23	12.5	25	37.5	50	75	75	88	100	113	138
40	43	23	12.5	25	37.5	50	75	75	88	100	113	138
50	52	25	12.5	25	37.5	50	75	87	100	112	125	150
63	52	25	12.5	25	37.5	50	75	87	100	112	125	150
80	58	29	12.5	25	37.5	50	75	103	116	128	141	166
100	65	29	12.5	25	37.5	50	75	103	116	128	141	166

Wyposażenie

Ucho C

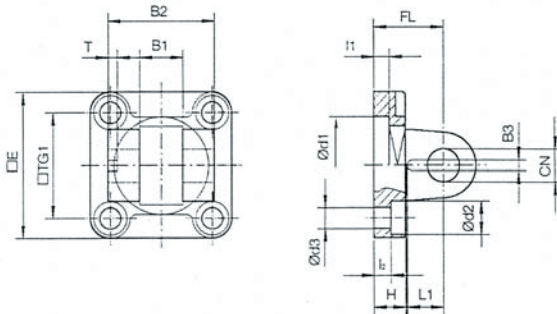


Ucho podwójne D



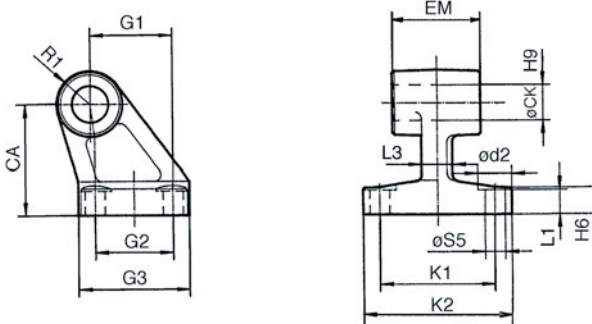
ø tłoka [mm]	E1	EW	TG1	FL	L1	L	L2	ød1	CD	MR	d2	R1	E2	UB	CB
32	45	26	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	51	28	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	64	32	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	74	40	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	94	50	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	113	60	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60

Ucho podwójne DE (do wspornika z łożyskiem kulowym ER)



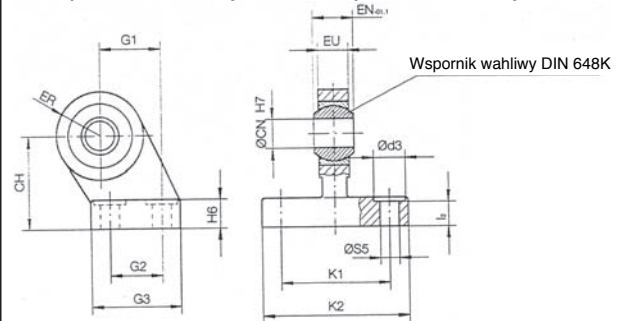
ø tłoka [mm]	E	B1	B2	B3	TG1	T	L1	L3	i1	i2	FL	H	ød1	ød2	ød3	CN	XD
32	45	14	34	3.3	32.5	3	11.5	41	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	142
40	55	16	40	4.3	38	4	12	48	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	160
50	65	21	45	4.3	46.5	4	14	54	5	6.5	27	10	40	15	9	16	170
63	75	21	51	4.3	56.5	4	14	60	5	6.5	32	12	45	15	9	16	190
80	95	25	65	4.3	72	4	16	75	5	10	36	16	45	18	11	20	210
100	115	25	75	6.3	89	4	16	85	5	10	41	16	55	18	11	20	230

Wspornik wahlwy 90° E



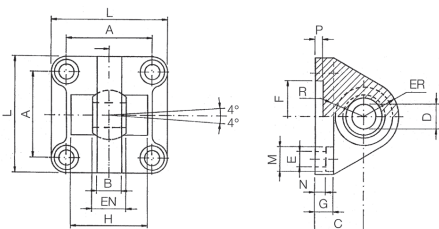
ø tłoka [mm]	ød2	øCK	øS5	K1	K2	L3	G1	L1	G2	EM	G3	CA	H6	R1
32	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26	31	32	8	10
40	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28	35	36	10	11
50	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32	45	45	12	12
63	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40	50	50	12	15
80	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50	60	63	14	15
100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60	70	71	15	19

Wspornik wahlwy 90° z łożyskiem kulowym ER



ø tłoka [mm]	ød3	ØCN	ØS5	K1	K2	i2	G1	G2	G3	EN	EU	CH	H6	ER
32	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30

Ucho CR z łożyskiem kulowym



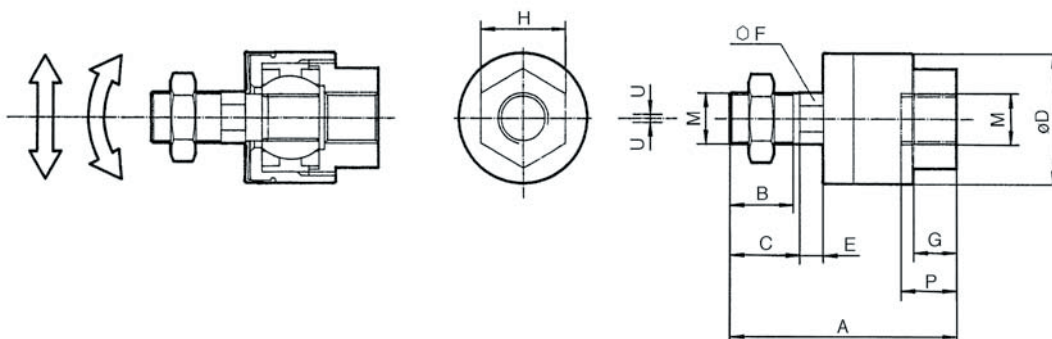
ø tłoka [mm]	A ±0.2	B max	C JS15	D H7	EN -0.1	ER max	ØF H11	G	E H13	L	M H13	N ±0.5	P ±0.5	H ±0.5	R ±0.5
32	32.5	10.5	22	10	14	15	30	10	6.6	45	10.5	5.5	5	-	-
40	38	12	25	12	16	18	35	10	6.6	55	11	5.5	5	-	-
50	46.5	15	27	16	21	20	40	10	9	65	15	6.5	5	51	19
63	56.5	15	32	16	21	23	45	12	9	75	15	6.5	5	-	-
80	72	18	36	20	25	27	45	14	11	95	18	10	5	-	-
100	89	18	41	20	25	30	55	16	11	115	18	10	5	-	-

Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Wyposażenie

Końcówka kompensacyjna JA

Stal, cynkowana i chromowana

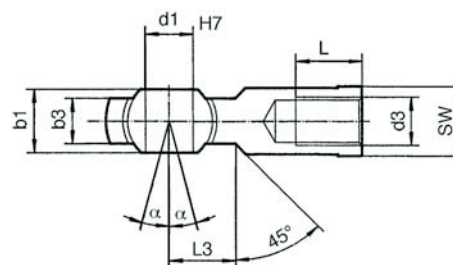
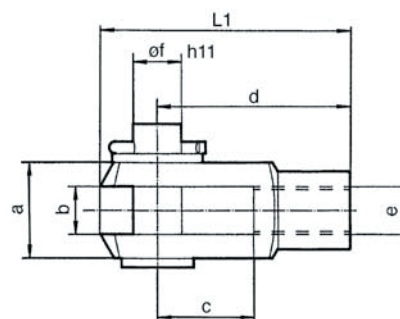


ø tłoka [mm]	M	A	B	C	øD	E	F	G	H	P	U	Obciążenie [kN]	Masa [g]	Kąt
32	M10 X 1.25	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	±5
40	M12 X 1.25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50/63	M16 X 1.5	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1.0	11	300	
80/100	M20 X 1.5	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2.0	18	1080	

Końcówka widełkowa GKM (ISO 8140)

Stal, cynkowana i chromowana

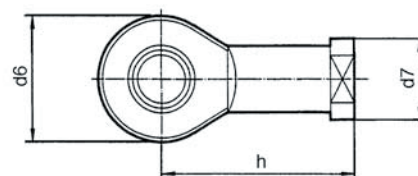
ø tłoka [mm]	e	b	d	øf	L1	c	a
32	M10 X 1.25	10	40	10	52	20	20
40	M12 X 1.25	12	48	12	62	24	24
50/63	M16 X 1.5	16	64	16	83	32	32
80/100	M20 X 1.5	20	80	20	105	40	40



Końcówka prosta KJ (ISO 8139)

Stal, cynkowana i chromowana

ø tłoka [mm]	d3	d1	h	d6	b3	b1	L	d7	α	L3	SW
32	M10 X 1.25	10	43	28	10.5	14	20	19	13°	14	17
40	M12 X 1.25	12	50	32	12	16	22	22	13°	16	19
50/63	M16 X 1.5	16	64	42	15	21	28	27	15°	26	32
80/100	M20 X 1.5	20	77	50	18	25	33	34	15°	26	32



Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania z tłoczyskiem zabezpieczonym przed obrotem

Seria C95K

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Symbol zamówieniowy

Standardowy

C95KD B 32 100 W

z pierścieniem magnetycznym

Sposób mocowania

B	Wykonanie podstawowe
L	Łapy
F	Kołnier z przodu
G	Kołnier z tyłu
C	Ucho
D	Ucho podwójne
T	Jarżmo wahlwe centralne

ø tłoka

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

Wykonanie tłoczyska

—	stal nierdzewna 1.4301 (standard)
W	tłoczysko obustronne

Skok [mm]

Skoki standardowe - patrz tablica str. 3/4-10 (maksymalnie 1000 mm)

Stosowane czujniki położenia - do mocowania na ściągach (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)

/Stosowane czujniki położenia tłoka – do montażu w rowku teowym (Uchwyty z rowkiem teowym - patrz str. 3/4-29).

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika	Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący											
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)													
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	układy scalone	—										
									24V	5V, 12V	100V, 200V			●	●	●	przekaznik, PLC						
														2-przewod.	—	—		●	●	—			
																		12V	max. 200V		●	●	—
																					—	—	
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	układy scalone	—										
									3-przewod. (PNP)	—	100V, 200V			●	●	○							
														2-przewod.	—	—	●	●	○				
																	12V	—	●	●	○		
																			—	—	—	—	
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59W	●	●	○	układy scalone	—										
									3-przewod. (PNP)	—	—			●	●	○							
														2-przewod.	12V	—	●	●	○				
																	3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	—	●	○	
																				4-przewod. (NPN)	—	—	—
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59F	●	●	○	układy scalone	—										
									3-przewod. (PNP)	—	—			●	●	○							
														2-przewod.	12V	—	●	●	○				
																	3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	—	●	○	
																				4-przewod. (NPN)	—	—	—

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący	
					DC	AC	Doprowadzenie kabla		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	układy scalone	—
								—	Z73	●	●	●		
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	nie	2-przewod.	24V	5V, 12V	max. 100V	—	Z80	●	●	—	układy scalone	—
								—	—	—	—	—		
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układy scalone	—
								Y77P	Y77P	●	●	○		
								Y69B	Y59B	●	●	○		
								Y7NWW	Y7NW	●	●	○		
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○		
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y7BWW	Y7BW	●	●	○	układy scalone	—
								Y7BWW	Y7BW	●	●	○		
								Y7BWW	Y7BW	●	●	○		
								Y7BWW	Y7BW	●	●	○		
								—	Y7BA	—	●	—		

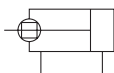
* Długość przewodu łączącego 0.5m..... — (przykład: A53)
3m..... L (przykład: A53L)
5m..... Z (przykład: A53Z)

○: Wykonywane na zamówienie.

Seria C95K Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania - tłoczysko zabezpieczone przed obrotem



Symbol graficzny wg ISO
Siłownik dwustronnego działania z tłoczyskiem zabezpieczonym przed obrotem



Parametry techniczne

Średnica tłoka	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Sposób działania	dwustronnego działania					
Czynnik roboczy	sprężone powietrze					
Ciśnienie kontrolne	1.5MPa					
Maksymalne ciśnienie pracy	1.0MPa					
Minimalne ciśnienie pracy	0.05MPa					
Zakres temperatury otoczenia i czynnika roboczego	bez czujników położenia: -10°C do 70°C (bez zamarzania) z czujnikami położenia: -10°C do 60°C (bez zamarzania)					
Smarowanie	nie jest wymagane (trwale nasmarowany)					
Prędkość tłoka	50 do 1000mm/s					
Tolerancja skoku	do 250: $^{+1.0}_0$; 251 do 1000: $^{+1.4}_0$					
Amortyzacja	obustronna, nastawna (pneumatyczna)(1)					
Wielkość przyłączy	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Mocowanie	wykonanie podstawowe, łapy, kołnierz z przodu, kołnierz z tyłu, ucho, ucho podwójne, ucho podwójne z łożyskiem kulowym 90°					
Tolerancja obrotu tłoczyska	ø32, ø40	± 0.5°				
	ø50, ø63	± 0.5°				
	ø80, ø100	± 0.3°				
Dopuszczalny moment obrotowy [Nm]	ø32	0.25	ø80		0.79	
	ø40	0.45	ø100		0.93	
	ø50, ø63	0.64	-		-	

Uwaga 1) Energia kinetyczna absorbowana przez układ amortyzacji jest taka sama jak w wykonaniu podstawowym ze standardowym tłoczyskiem – patrz wykres na str. 3/3-3.

Minimalne długości skoku do montażu czujników

Patrz tablica „Minimalne długości skoku do montażu czujników położenia” – str. 3/3-30.

Siła teoretyczna

Siła teoretyczna przy wysuwaniu tłoczyska jest taka sama jak dla siłowników w wykonaniu podstawowym (patrz tablica na str.3/3-3).

Siłę teoretyczną przy cofaniu tłoczyska należy obliczyć wg podanego wzoru, biorąc wielkość powierzchni tłoka z zamieszczonej poniżej tablicy.

ø tłoka [mm]	Efektowna pow. tłoka od strony tłoczyska [mm ²]	ø tłoka [mm]	Efektowna pow. tłoka od strony tłoczyska [mm ²]
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

Siła teoretyczna [N] =
= ciśnienie [MPa] x powierzchnia tłoka [mm²]

Skok

ø tłoka [mm]	Skoki standardowe [mm]	Skok * maks.
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000

* Dostępne są skoki pośrednie

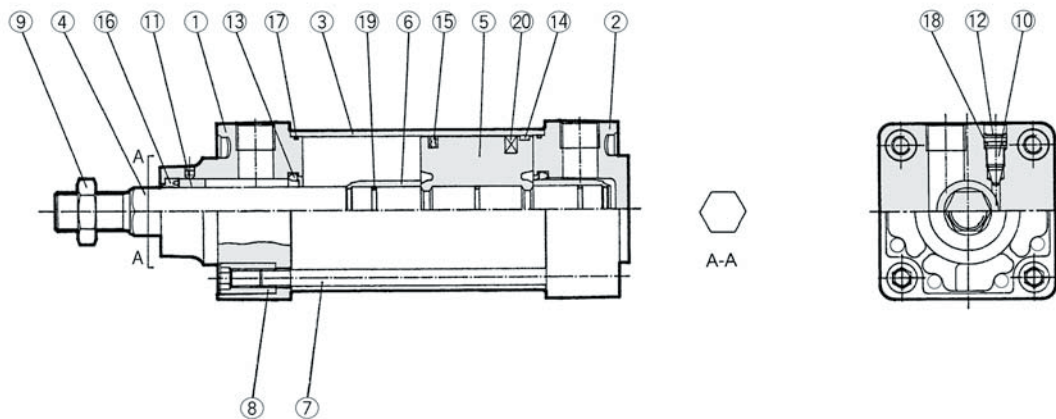
Masa

ø tłoka [mm]		32	40	50	63	80	100
Masa podstawowa	Wykonanie podstawowe B	0.56	0.84	1.39	1.91	3.22	4.24
	Łapy L	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Kołnierz F/G	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Ucho C	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Ucho podwójne D	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
	Jarżmo wahliwe centralne T	0.71	1.10	1.73	2.48	4.25	5.95
Masa dodatkowa na 50 mm skoku	Wszystkie elementy mocujące	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Wyposażenie	Końcówka oczkowa KJ	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Końcówka widelkowa GKM (ze sworzniem)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Przykład obliczenia masy: C95KDB40-100

- Masa podstawowa...0,84 (wykonanie podstawowe B)
- Skok siłownika.....100 mm
- Masa dodatkowa.....0,16/50 mm skoku
- Masa siłownika = 0.84+0.16 X 100/50+0.32=1.48kg
- Mocowanie.....0,32 (ucho podwójne)

Budowa



Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
①	Pokrywa przednia	aluminium	
②	Pokrywa tylna	aluminium	
③	Tuleja siłownika	aluminium	anodowana na twardo
④	Tłoczek	stal nierdzewna 14301	
⑤	Tłok	aluminium	
⑥	Tuleja amortyzatora	mosiądz	
⑦	Ściąg	stal	cynkowany i chromianowany
⑧	Nakrętka ściągu	stal	cynkowana i chromianowana
⑨	Nakrętka tłoczyska	stal	cynkowana i chromianowana
⑩	Pierścień zabezpieczający	stal	
⑪	Tuleja przewodząca	brąz ołowiowy	
⑫	Iglica zaworu amortyzacji	stal	niklowana
⑬	Uszczelka amortyzatora	poliuretan	

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
⑭	Pierścień przewodzący	PTFE	
⑮	Uszczelka tłoka	NBR	
⑯	Pierścień uszczelniająco-zgarniający	NBR	
⑰	Uszczelka tulei siłownika	NBR	
⑱	Uszczelka iglicy zaworu amortyzacji	NBR	
⑲	Pierścień uszczelniający tłok/tłoczek	NBR	
⑳	Pierścień magnetyczny		

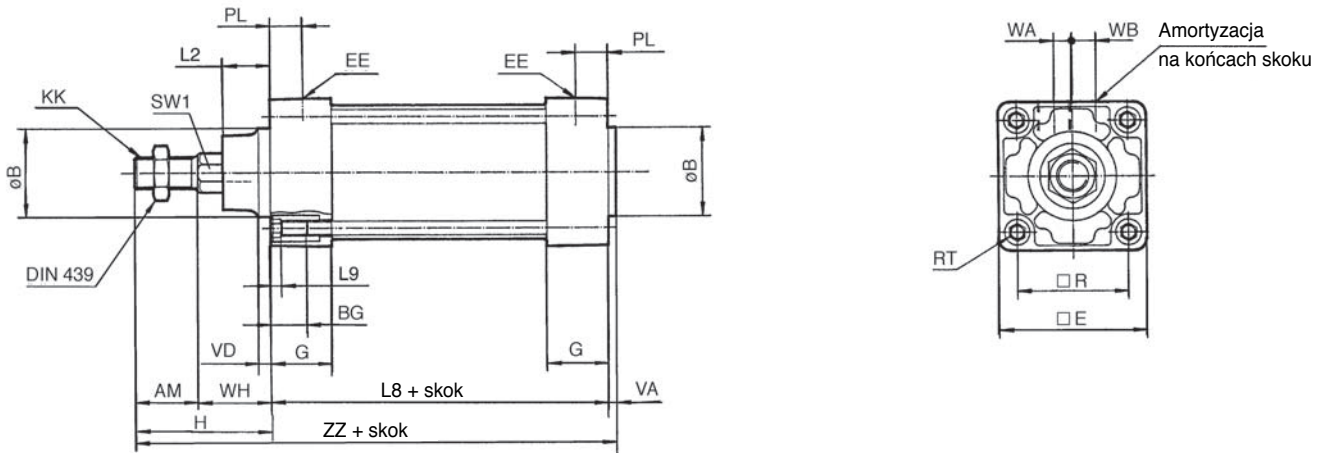
Zestaw serwisowy – komplet uszczelek

Ø tłoka	Symbol zamówieniowy	Zawartość
32	CK95-32	Zestaw zawiera następujące pozycje z tablicy „Wykaz części”: Ø32 poz. ⑬ do ⑰ Ø40 – Ø100 poz. ⑫ do ⑱
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK95-100	

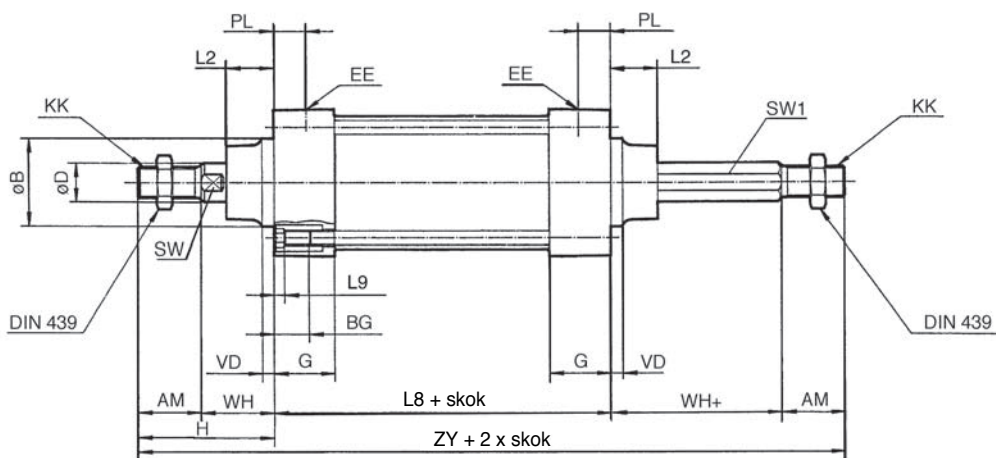
Seria C95K Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania - tłoczyko zabezpieczone przed obrotem

Wymiary siłowników w wykonaniu podstawowym

C95KB \emptyset -skok



C95KB \emptyset -skok W



																							[mm]	
\emptyset tłoka [mm]	AM	$\emptyset B_{e11}$	$\emptyset D$	EE	PL	RT	KK	SW1	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	$\square E$	$\square R$	L2	L9	H
32	22	30	12	G1/8	13	M6	M10 X 1.25	12.2	10	27	16	94	4	4	4	6.5	26	146	190	46	32.5	15	4	48
40	24	35	16	G1/4	14	M6	M12 X 1.25	14.2	13	27	16	105	4	4	4	9	30	163	213	52	38	17	4	54
50	32	40	20	G1/4	15.5	M8	M16 X 1.5	19	16	31.5	16	106	6	4	5	10.5	37	179	244	65	46.5	24	5	69
63	32	45	20	G3/8	16.5	M8	M16 X 1.5	19	16	31.5	16	121	6	4	9	12	37	194	259	75	56.5	24	5	69
80	40	45	25	G3/8	19	M10	M20 X 1.5	23	21	38	16	128	8	4	11.5	14	46	218	300	95	72	30	5	86
100	40	55	30	G1/2	19	M10	M20 X 1.5	27	21	38	16	138	8	4	17	15	51	233	320	114	89	32	5	91

Siłowniki zgodne z ISO/VDMA standardowe dwustronnego działania o zmniejszonym tarciu

Seria C95Q

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Symbol zamówieniowy

Standardowy C95QD B 32 100 R CA

z pierścieniem magnetycznym

Sposób mocowania

Ø tłoka

Kierunek zmniejszonego tarcia

Wykonanie tłoczyska

Skok [mm]

Skok standardowy- patrz tablica str. 3/4-14
skok maksymalny 1000 mm

B	Wykonanie podstawowe	
L	Łapy	32 32mm
F	Kołnier z przodu	40 40mm
G	Kołnier z tyłu	50 50mm
C	Ucho	63 63mm
D	Ucho podwójne	80 80mm
T	Jarzmo wahlwe centralne	100 100mm

CA	przy ciśnieniu doprowadzonym do przyłącza w pokrywie tylnej siłownika
CB	przy ciśnieniu doprowadzonym do przyłącza w pokrywie przedniej siłownika

—	twardo chromowane (standard)
R	tłoczysko ze stali nierdzewnej
T	tłoczysko nierdzewne i kwasoodporne

Stosowane czujniki położenia - do mocowania na ściągach (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)
/Stosowane czujniki położenia tłoka - do montażu w rowku teowym (Uchwyty z rowkiem teowym - patrz str. 3/4-29).

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący						
					DC	AC	Doprowadzenie kabla		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)								
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	układy scalone	—						
									24V	12V	100V, 200V			A53	●	●	●	przekładnik PLC	
														A54	●	●	●		
														A67	●	●	—		
														A64	●	●	—		
A59W	●	●	—																
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	układy scalone	—						
								3-przewod. (PNP)	F5P	●	●			○					
								2-przewod.	12V	100V, 200V	J51			●	●	○			
											J59			●	●	○			
								3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	F59W			●	●	○			
											3-przewod. (PNP)			F5PW	●	●	○		
								2-przewod.	12V	—	J59W			●	●	○			
											F5BA			—	●	○			
								3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—	F5NT			—	●	○			
											F59F			●	●	○			
F5LF	●	●	○																
4-przewod. (NPN)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
													—	—	—	—	—	—	—
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	układy scalone	—					
										2-przewod.	24V	—			100V	—	Z73	●	●
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układy scalone	—					
										3-przewod. (PNP)	Y7PV	Y7P			●	●	○		
										2-przewod.	Y69B	Y59B			●	●	○		
										3-przewod. (NPN)	5V, 12V	—			Y7NWV	Y7NW	●	●	○
																	3-przewod. (PNP)	Y7PWV	Y7PW
										2-przewod.	12V	—			Y7BWV	Y7BW	●	●	○
																	—	Y7BA	—

* Długość przewodu łączącego
 0.5m..... — (przykład: A53)
 3m..... L (przykład: A53L)
 5m..... Z (przykład: A53Z)

○: Wykonywane na zamówienie.



Parametry techniczne

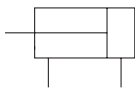
Średnica tłoka [mm]	32	40	50	63	80	100
Sposób działania	dwustronnego działania					
Kierunek zmniejszonego tarcia	jeden kierunek					
Czynnik roboczy	sprężone powietrze					
Ciśnienie kontrolne	1.05MPa					
Maksymalne ciśnienie pracy	0.7MPa					
Minimalne ciśnienie pracy	0.01MPa					
Zakres temperatury otoczenia i czynnika roboczego	bez czujników położenia: -10°C do 70°C (bez zamarzania) z czujnikami położenia: -10°C do 60°C (bez zamarzania)					
Smarowanie	nie jest wymagane (trwale nasmarowany)					
Amortyzacja	brak					
Wielkość przyłączy	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Mocowanie	wykonanie podstawowe, łapy, kołnierze z przodu, kołnierze z tyłu, ucho proste, ucho podwójne, jarzmo wahliwe centralne, łożysko kulowe					

Skok

o tłoka [mm]	Skok standardowy [mm]	Skok * maks.
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000

* Dostępne są skoki pośrednie.

Symbol graficzny wg ISO
Siłownik dwustronnego działania



Wytczne doboru kierunku zmniejszonego tarcia

① Przy zastosowaniu siłownika jako stabilizatora docisku, ciśnienie doprowadza się tylko do jednego z przyłączy pneumatycznych, jak to przedstawiono w przykładach zastosowania, podczas gdy pozostałe przyłącze pozostaje otwarte do atmosfery.

W przypadku doprowadzenia ciśnienia do przyłącza w pokrywie przedniej siłownika:

- kierunek o zmniejszonym tarciu CB (zmniejszone tarcie w kierunku cofania tłoczyska - przykład ①)

W przypadku doprowadzenia ciśnienia do przyłącza na pokrywie tylnej siłownika:

- kierunek o zmniejszonym tarciu CA (zmniejszone tarcie w kierunku wysuwania tłoczyska - przykład ②)

Jeśli tłoczyśko przesuwają się pod działaniem siły zewnętrznej, to w obu przypadkach pracy zmniejszone tarcie występuje zarówno w kierunku cofania, jak i wysuwania tłoczyska.

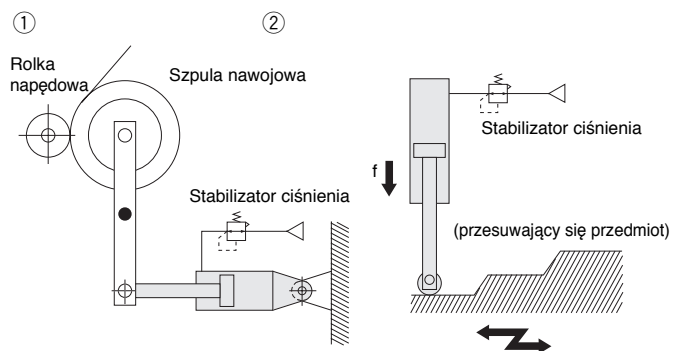
② Jeśli ciśnienie doprowadzone zostanie do obu przyłączy pneumatycznych równocześnie, należy zwrócić uwagę na informacje podane w punkcie 1 oraz przestrzegać zaleceń podanych poniżej.

W przypadku wyższego ciśnienia po stronie pokrywy przedniej siłownika - należy stosować siłownik o kierunku zmniejszonego tarcia CB.

W przypadku wyższego ciśnienia po stronie pokrywy tylnej siłownika - należy stosować siłownik o kierunku zmniejszonego tarcia CA.

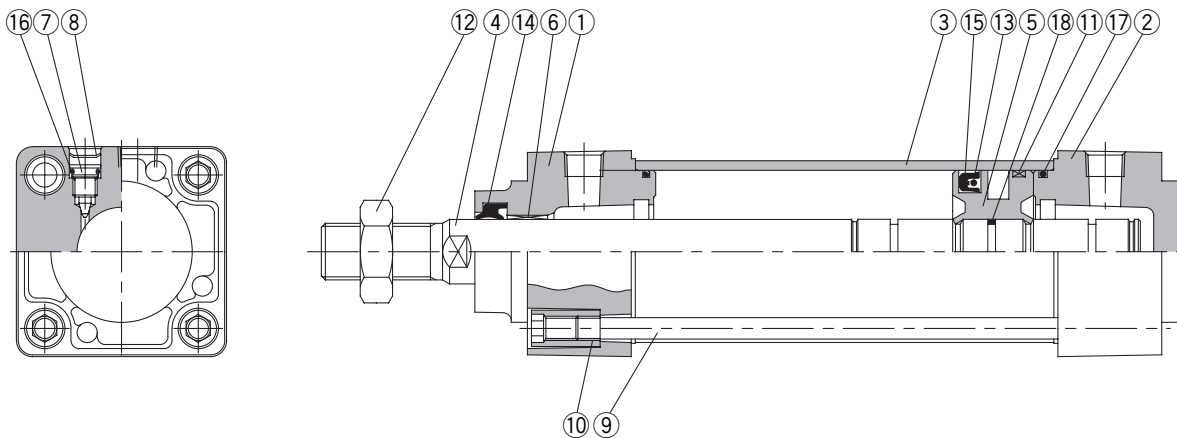
Przykład zastosowania

Siłownik o zmniejszonym tarciu współpracujący ze stabilizatorem ciśnienia (np. seria IR)



Wymiary, masa, wyposażenie - patrz C95S

Budowa



Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
①	Pokrywa przednia	aluminium	
②	Pokrywa tylna	aluminium	
③	Tuleja siłownika	aluminium	anodowana na twardo
④	Tłoczysko	stal C45	chromowane twardo
⑤	Tłok	aluminium	chromianowana
⑥	Tuleja prowadząca	brąz ołowiowy	
⑦	Iglica zaworu amortyzacji	stal	niklowana
⑧	Pierścień zabezpieczający	stal	ø40 do ø100
⑨	Ściąg	stal	chromianowana
⑩	Nakrętka ściągu	stal	niklowana
⑪	Pierścień prowadzący	PCFE	
⑫	Nakrętka tłoczyska	stal	niklowana
⑬	O-ring podpierający	NBR	
⑭	Pierścień uszczelniająco-zgarniający	NBR	
⑮	Uszczelka tłoka	NBR	
⑯	Uszczelka iglicy zaworu amortyzacji	NBR	
⑰	Uszczelka tulei siłownika	NBR	
⑱	Pierścień uszczelniający tłok/tłoczysko	NBR	

Zestaw serwisowy – komplet uszczelek

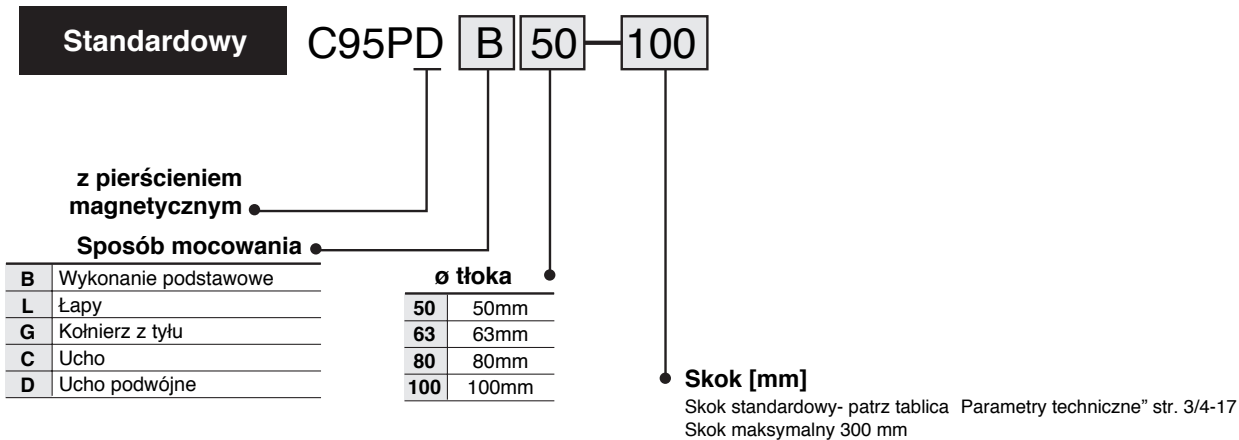
ø tłoka [mm]	Symbol zamówieniowy	Zawartość
32	CQ95-32	Zestaw zawiera następujące pozycje z tabelicy „Wykaz części”: poz. ⑬, ⑭, ⑮ i ⑰.
40	CQ95-40	
50	CQ95-50	
63	CQ95-63	
80	CQ95-80	
100	CQ95-100	

Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania z ustawnikiem pozycyjnym

Seria C95P

ø50, ø63, ø80, ø100

Symbol zamówieniowy



Stosowane czujniki położenia - do mocowania na ściągach (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)

/Stosowane czujniki położenia tłoka – do montażu w rowku teowym (Uchwyt z rowkiem teowym - patrz str. 3/4-29).

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący																																											
					DC	AC	Doprowadzenie kabla	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)																																													
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	—	—	●	●	—	układy scalone	—																																										
															nie	2-przewod.	24V	5V, 12V	100V, 200V	—	—	—	●	●	●	—	układy scalone	przekaznik, PLC																												
																													tak	2-przewod.	24V	5V, 12V	max. 200V	—	—	—	●	●	—	—	—															
																																										3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	—	—	●	●	○	—	—			
																																																						3-przewod. (PNP)	24V	5V, 12V
Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	—	5V, 12V	—	—	—	●	●	○	układy scalone	—																																										
															wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	3-przewod. (PNP)	24V	5V, 12V	100V, 200V	—	—	—	—	●	●	○	—	—																												
																													wodoodporny (2-kolorowy)	2-przewod.	24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—														
																																											z regulatorem czasowym	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—
																													wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	4-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	—	—	—	●	●	○	układy scalone	—														
																																											4-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	—	—	●	●	○	—	—		
																													Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	—	—	●	●	—	układy scalone	—													
																													Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	nie	2-przewod.	24V	5V, 12V	max. 100V	—	—	●	●	—	układy scalone	przekaznik, PLC													
																													Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	—	5V, 12V	—	—	—	●	●	○	układy scalone	—													
wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	3-przewod. (PNP)	24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—																																											
														wodoodporny (2-kolorowy)	2-przewod.	24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—																													
																												z regulatorem czasowym																3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—
														wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	2-przewod.	24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—																													
																												2-przewod.																24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	

* Długość przewodu łączącego 0.5m..... — (przykład: A53)
3m..... L (przykład: A53L)
5m..... Z (przykład: A53Z)

○: Wykonywane na zamówienie.

Parametry techniczne

Zastosowanie

Ustawnik pozycyjny IP200 służy do pozycjonowania tłoka siłownika za pomocą sprężonego powietrza. Ustawiona w ten sposób pozycja tłoka osiągana jest z dużą powtarzalnością. Długość skoku tłoka jest proporcjonalna do wartości pneumatycznego sygnału sterującego (0,02-0,1 MPa). Wpływ sił zewnętrznych na położenie tłoka jest zredukowany do minimum przez specjalny układ sterowania oraz przez zintegrowaną funkcję powrotu tłoka do nastawionej pozycji. Ustawnik pozycyjny IP200 osiąga doskonale wyniki przy zdalnym względnie standardowym sterowaniu klapami, urządzeniami pomiarowymi lub dozującymi, pompami, przekładniami itp.

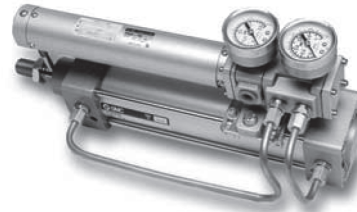
Informacje techniczne:

- na strumień powietrza wypływający z komory kaskady sterującej do atmosfery działa bezpośrednio płytka przysłony. Każda zmiana sygnału sterującego powoduje zmianę położenia przysłony, wymuszając ruch tłoczyska siłownika.
- łatwa i prosta nastawa z zewnątrz punktu początkowego i zakresu pracy.
- sprężyna powrotna jest zabezpieczona przed przypadkowym dotknięciem.
- siłownik pozycjonujący spełnia wymagania norm ISO i CETOP.
- możliwość montażu czujników położenia bez żadnych zmian wymiarowych.

Parametry techniczne

Czynnik roboczy	sprężone powietrze, stopień filtracji 5µm
Ciśnienie zasilania „SUP” [MPa]	0.3 ~ 0.7
Ciśnienie sterowania „SIG” [MPa]	0.02 ~ 0.1
Temperatura czynnika roboczego [°C]	+5 do +60
Liniowość	< 2%*
Histeresa	< 1%*
Powtarzalność	< 1%*
Czułość	< 1%*
Wielkość przyłączy	G1/4
Przyłącze manometru	G1/8
Czułość ciśnienia pierwotnego	0.5% przy 0.5MPa
Strumień objętości [l/min (ANR)]	250 przy 0.5MPa
Zużycie własne powietrza [l/min (ANR)]	< 18 przy 0.5MPa
Średnica tłoka [mm]	50 do 100
Skok siłownika [mm]	50 do 300
Skoki standardowe [mm]	50/100/150/200/250/300
Maksymalny skok [mm]	300

*błąd w % odniesiony do wartości pełnego zakresu skoku roboczego.



Symbole zamówieniowe elementów mocujących i wyposażenia

Nazwa	ø50	ø63	ø80	ø100
L	L5050	L5063	L5080	L5100
G	G5050	G5063	G5080	G5100
C	C5050(F)	C5063(F)	C5080(F)	C5100(F)
D	D5050(F)	D5063(F)	D5080(F)	D5100(F)
DE	DE5050(F)	DE5063(F)	DE5080(F)	DE5100(F)
ER	ER5050(F)	ER5063(F)	ER5080(F)	ER5100(F)
E	E5050(F)	E5063(F)	E5080(F)	E5100(F)
GKM	GKM16_32	GKM16_32	GKM20_40	GKM20_40
KJ	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

Uwaga 1) Do jednego siłownika należy zamówić 2 łapy.

Uwaga 2) Elementy mocujące każdorazowo dostarczane są z następującym wyposażeniem: łapa; kołnier; ucho: śruby mocujące; ucho podwójne (D,DE): sworzeń, pierścienie sprężyste i śruby mocujące.

Uwaga 3) GKM jest zgodna z normą ISO 8140

Uwaga 4) KJ jest zgodna z normą ISO 8139

Uwaga 5) Nakrętka tłoczyska w standardzie

Wymiary elementów mocujących i wyposażenia – patrz – C95S.

Masa elementów mocujących [kg]

Ø tłoka	50	63	80	100
L	0.38	0.46	0.89	1.09
G	0.47	0.58	1.30	1.81
C	0.37	0.60	1.07	1.73
D	0.45	0.71	1.28	2.11
E	0.42	0.52	0.94	1.40

Masa siłownika

Masa [kg]					
Wykonanie podstawowe	Ø	50	63	80	100
	B	2.27	2.79	4.11	5.13
Masa dodatkowa na skok 50 mm		0.32	0.33	0.48	0.62

Przykład: CP95PDB50-200

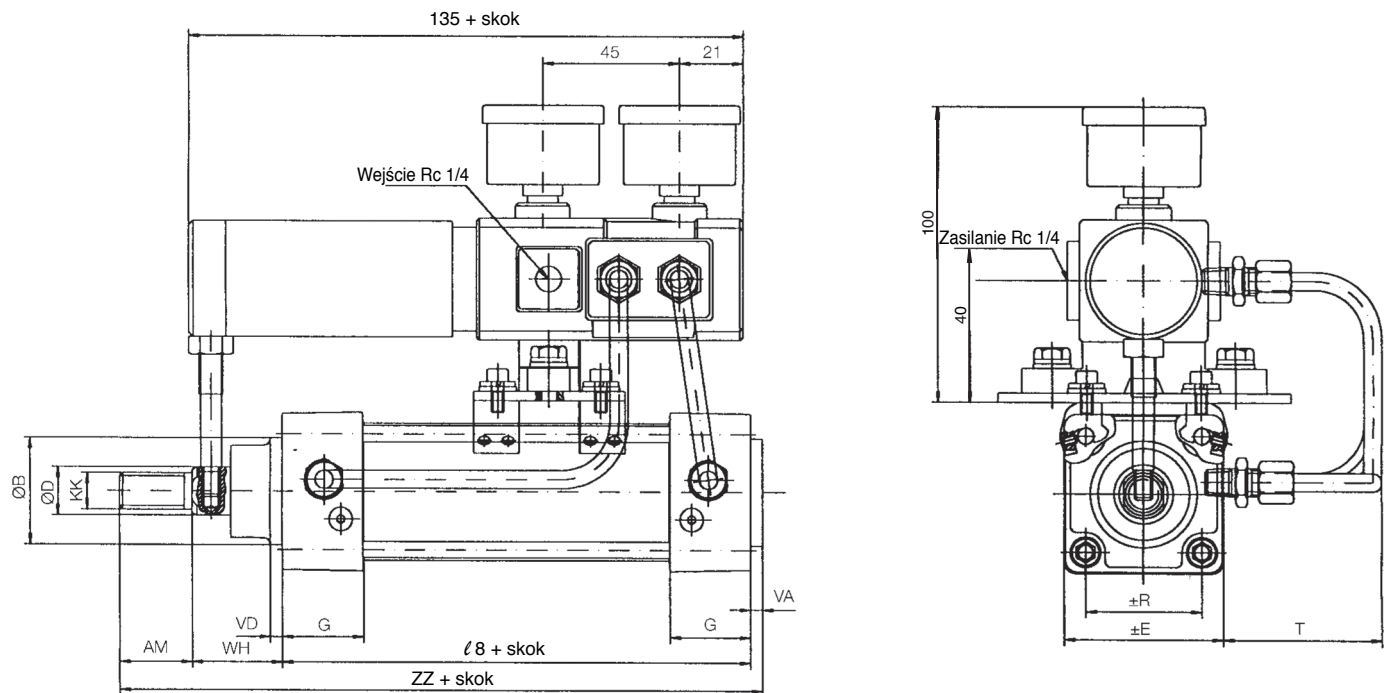
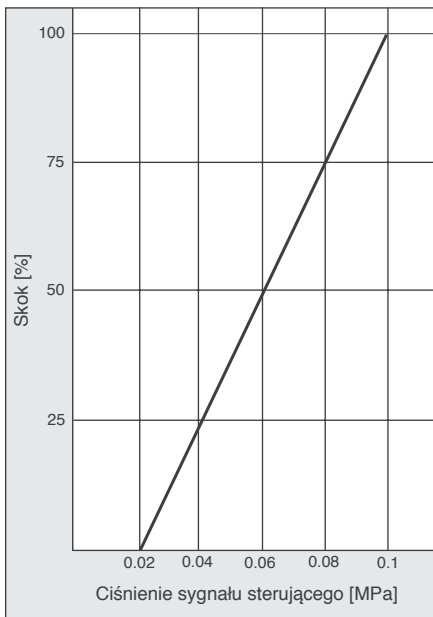
Siłownik Ø50 mm, skok 200 mm

Element mocujący L (Łapy)

Masa = 2,72 kg + (0,31 kg x 200/50) = 3,96 kg

Wymiary

Charakterystyka sterowania



[mm]													
Ø	AM	ØB	ØD	±E	G	KK	l 8	±R	T	VA	VD	WH	ZZ
50	32	40	20	65	31.5	M16 x 1.5	106	46.5	53	4	6	37	179
63	32	45	20	75	31.5	M16 x 1.5	121	56.5	54	4	6	37	194
80	40	45	25	95	38	M20 x 1.5	128	72	54	4	8	46	218
100	40	55	30	114	38	M20 x 1.5	138	89	26	4	8	51	233

Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania z blokadą tłoczyska

Seria C95N

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Symbol zamówieniowy

Standardowy C95ND B 32 100 W

z pierścieniem magnetycznym

Sposób mocowania

B	Wykonanie podstawowe
L	Łapy
F	Kołnierz z przodu
G	Kołnierz z tyłu
C	Ucho
D	Ucho podwójne
T	Jarżmo wahlwe centralne

ø tłoka	
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

Wykonanie tłoczyska	
—	twardo chromowane (standard)
W	tłoczysko obustronne

Skok [mm]
Skok standardowy- patrz tablica Parametry techniczne" str. 3/4-20
Skok maksymalny 1000 mm

Stosowane czujniki położenia - do mocowania na ściągach (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)

/Stosowane czujniki położenia tłoka – do montażu w rowku teowym (Uchwyty z rowkiem teowym - patrz str. 3/4-29).

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika	Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący	
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (odp. NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	układy scalone	ø32, ø40 BT-03
					24V	12V	—	A53	●	●	●	—	
				2-przewod.	5V, 12V	100V, 200V	A54	●	●	●	—	układy scalone	
					24V	5V, 12V	—	A67	●	●	—		
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	układy scalone	ø50, ø63 BT-05
								F5P	●	●	○		
				3-przewod. (PNP)	—	—	100V, 200V	J51	●	●	○	—	
								J59	●	●	○		
				3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59W	●	●	○	układy scalone	
								F5PW	●	●	○		
				3-przewod. (PNP)	24V	12V	—	J59W	●	●	○	—	
								F5BA	—	●	○		
				2-przewod.	24V	12V	—	F5NT	—	●	○	układy scalone	
								F59F	●	●	○		
4-przewod. (NPN)	—	—	—	F5LF	●	●	○	—					
				—	—	—	—						

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Model czujnika		Długość kabla przyłączeniowego [m]*			Zastosowanie	Element mocujący	
					DC	AC	Doprowadzenie kabla prostopadłe	osiowe	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Czujnik kontaktowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	układy scalone	ø32, ø40 BMB4-032
					24V	—	100V	—	Z73	●	●	●	—	
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	układy scalone	ø50, ø63 BMB4-050
								Y7PV	Y7P	●	●	○		
				3-przewod. (PNP)	—	—	100V, 200V	Y69B	Y59B	●	●	○	—	
								Y7NWV	Y7NW	●	●	○		
				3-przewod. (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	układy scalone	
								Y7BWV	Y7BW	●	●	○		
2-przewod.	24V	12V	—	—	Y7BA	—	●	—	—					
				—	—	—	—							

* Długość przewodu łączącego 0.5m..... — (przykład: A53)
3m..... L (przykład: A53L)
5m..... Z (przykład: A53Z)

○: Wykonywane na zamówienie.

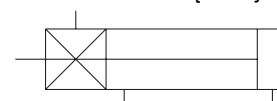
Seria C95N Siłowniki zgodne z ISO/VDMA z blokadą tłoczyska

Parametry techniczne

Ø tłoka [mm]	32, 40, 50, 63, 80, 100
Czynnik roboczy	sprężone powietrze
Ciśnienie kontrolne	1.5MPa
Maksymalne ciśnienie pracy	1.0MPa
Minimalne ciśnienie pracy	0.08MPa
Prędkość tłoka	50 do 1000 mm/s Uwaga)
Zakres temperatury otoczenia i czynnika roboczego	bez czujników położenia: -10°C do 70°C (bez zamarzania) z czujnikami położenia: -10°C do 60°C (bez zamarzania)
Amortyzacja	obustronna, nastawna (pneumatyczna)
Tolerancja skoku	do 250: $^{+1.0}_0$, 251 do 1000: $^{+1.4}_0$
Mocowanie	wykonanie standardowe, łapy, kołnierz z przodu, kołnierz z tyłu, ucho, ucho podwójne
Maks. długość skoku [mm]	1000



Symbol graficzny
Siłownik z blokadą tłoczyska



Uwaga) Istnieją ograniczenia obciążenia uzależnione od prędkości tłoka w chwili blokowania, położenia i ciśnienia pracy.

Dane techniczne blokady

Funkcja blokady	blokowanie sprężyną (blokada przy odpowietrzeniu)
Ciśnienie odblokowania	≥ 0.25MPa
Ciśnienie blokowania	≥ 0.20MPa
Maks. ciśnienie pracy	1.0MPa
Kierunek blokowania	oba kierunki

Skok

Ø tłoka [mm]	Skoki standardowe [mm]	Skok maks.
32	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500	1000
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500	
50	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600	
63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600	
80	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	
100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	

Dokładność zatrzymywania

[mm]

System blokady	Prędkość tłoka [mm/s]			
	100	300	500	1000
Blokowanie sprężyną	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

Warunki: Położenie pracy – poziome, zasilanie ciśnieniem P=0,5 MPa, przemieszczana masa - najwyższa dopuszczalna, zawór elektromagnetyczny do blokowania zainstalowany na przyłączy blokującym. Podano najwyższą wartość odchylenia od pozycji zatrzymania ze 100 pomiarów.

Siła trzymania przy blokadzie sprężyną (maks. obciążenie statyczne)

Ø tłoka [mm]	32	40	50	63	80	100
Siła trzymania [N]	552	882	1370	2160	3430	5390

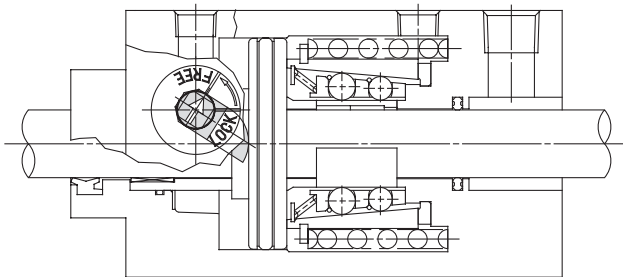
Masa siłowników ze standardowym tłoczyskiem

Ø tłoka [mm]		32	40	50	63	80	100
Masa podstawowa	Wykonanie podstawowe B	1.40	2.15	3.53	5.18	8.99	12.72
	Jarżmo wahliwe	1.55	2.41	3.87	5.57	10.02	14.41
Masa dodatkowa na 50 mm skoku	Wszystkie elementy mocujące	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56

(Przykład) CP95NDB32-100 (Standard, Ø32, skok 100)
 • Masa podstawowa.....1,40 (wykonanie podstawowe, Ø32)
 • Masa dodatkowa.....0,11/50 mm skoku
 • Skok siłownika.....100 mm
 $1,40 + 0,11 \times 100/50 = 3,02 \text{ kg}$

Ręczne odblokowanie tłoczyska

W przypadku zaniku zasilania sprężonym powietrzem, można odblokować tłoczysko za pomocą dostępnego narzędzia. Odporny na uszkodzenie mechanizm ponownie zablokuje tłoczysko w chwili zwolnienia ręcznego sterowania.



Masa elementów mocujących

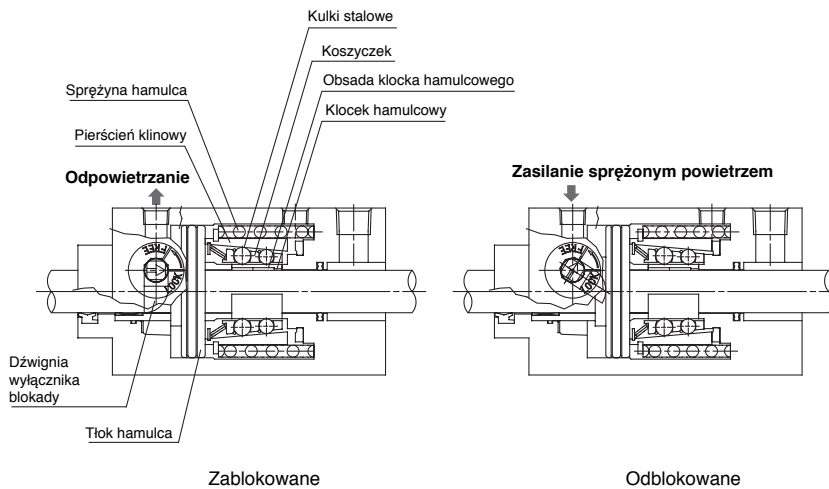
Ø	32	40	50	63	80	100
L	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
F	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
C	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
D	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11

Przykład obliczenia masy:

Siłownik Ø40 mm, skok 100 mm, element mocujący D

$$\text{Masa} = 0.84 \text{ kg} + (0.16 \text{ kg} \times \frac{100}{50}) + 0.32 \text{ kg} = 1.48 \text{ kg}$$

Zasada działania



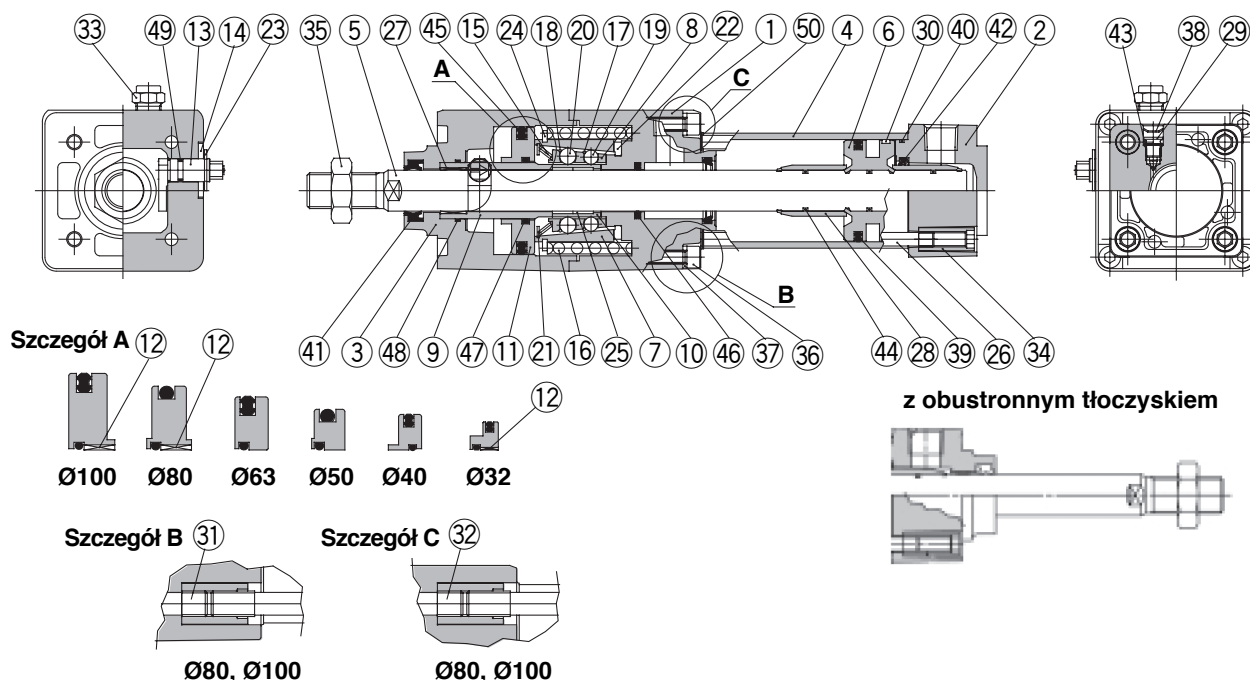
Blokowanie sprężyną (blokada przy odpowietrzeniu)

Siła sprężyny, działająca na pierścień klinowy, jest wzmacniana przez efekt klina i przenoszona na wszystkie kulki stalowe rozmieszczone w formie dwóch pierścieni.

Kulki działają na obsadę klocka hamulcowego i hamulec, naciskając z dużą siłą na tłoczysko, blokuje je.

Odblokowanie następuje, gdy przyłączy odblokowania zasilone zostanie sprężonym powietrzem. Tłok hamulca i pierścień klinowy poruszają się w prawo, w kierunku przeciwnym do oddziaływania siły sprężyny, aż koszyczek uderzy w obszar korpusu A. Siła hamowania zostaje zwolniona, jak tylko koszyczek zsunie stalowe kulki z pierścienia klinowego.

Budowa



Wykaz części

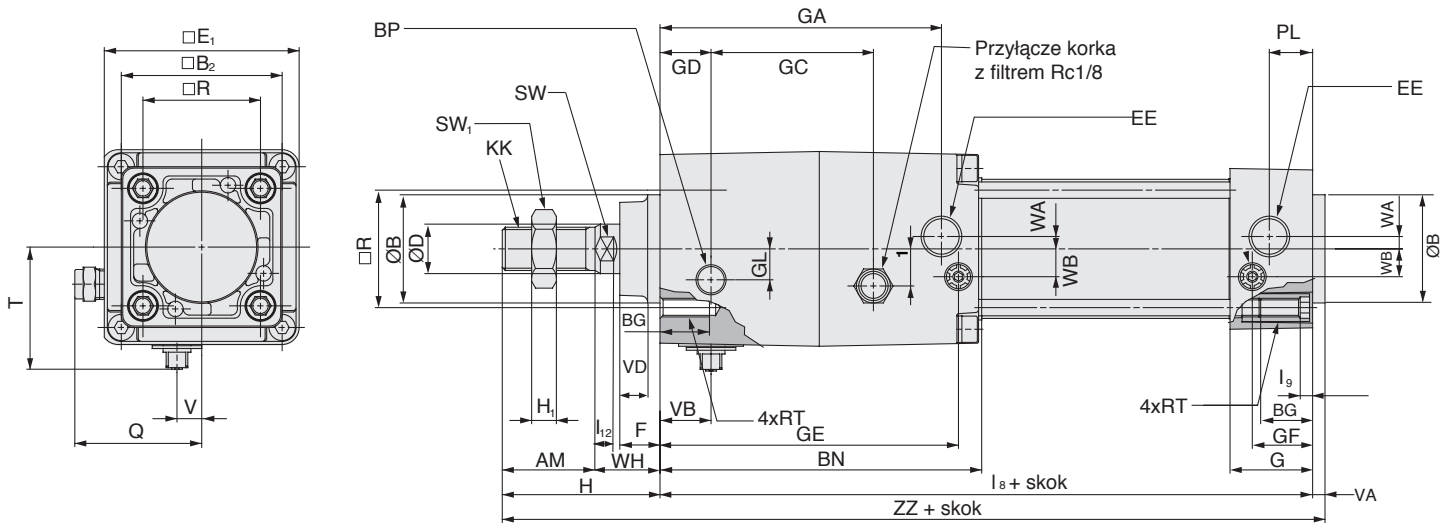
Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi	
1	Pokrywa przednia	aluminium		
2	Pokrywa tylna	aluminium		
3	Ostona	aluminium		
4	Tuleja siłownika	aluminium	anodowana na twardo	
5	Tłoczysko	stal	chromowane twardo	
6	Tłok	aluminium	chromianowany	
7	Pierścień klinowy	stal	obrabiany cieplnie	
8	Koszyczek	specjalne tworzywo sztuczne		
9	Prowadnica tłoka	stal	cynkowana i chromianowana	
10	Obsada klocka hamulcowego	stal	obrabiana cieplnie	
11	Tłok odblokowujący	Ø40	aluminium	anodowany na twardo
		Ø50		
		Ø63		
		Ø32		
		Ø80	stal	cynkowana i chromianowana
		Ø100		
12	Tuleja ślizgowa tłoka odblokowującego	stal + specjalne tworzywo sztuczne	tylko Ø32, Ø80, Ø100	
13	Krzywka odblokowująca	stal	chromianowana na błyszcząco	
14	Podkładka	stal	cynkowana na czarno i chromianowana	
15	Sprężyna wstępnego naprężenia koszyczka	stal	cynkowana i chromianowana	
16	Sprężyna hamulca	stal	cynkowana i chromianowana	
17	Klamra A	stal nierdzewna		
18	Klamra B	stal nierdzewna		
19	Kulka stalowa A	stal		
20	Kulka stalowa B	stal		
21	Pierścień zębaty	stal nierdzewna		
22	Amortyzator	poliuretan		
23	Pierścień osadczy wałka krzywki	stal		
24	Pierścień osadczy pierścienia klinowego	stal		
25	Kłoczek hamulcowy	specjalny materiał cierny		
26	Ściąg	stal	chromianowany	
27	Tuleja prowadząca	brąz ołowiowy		
28	Tuleja amortyzatora	mosiądz		

Wykaz części

Poz.	Nazwa	Materiał	Uwagi
29	Iglica zaworu amortyzacji	stal	niklowana
30	Pierścień prowadzący	PTFE	
31	Ściąg A	stal	chromianowany, tylko Ø80, Ø100
32	Ściąg B	stal	chromianowany, tylko Ø80, Ø100
33	Wkładka filtracyjna		
34	Nakrętka ściągu	stal	niklowana
35	Nakrętka tłoczyska	stal	niklowana
36	Śruba z gniazdem sześciokątnym	stal	niklowana, tylko Ø32, Ø63
37	Podkładka sprężysta	stal	niklowana, tylko Ø32, Ø63
38	Pierścień sprężysty	stal	
39	Uszczelka tłoka	NBR	
40	Uszczelka tulei siłownika	NBR	
41	Pierścień uszczelniająco-zgarniający A	NBR	
42	Uszczelka amortyzatora	PUR	
43	Uszczelka iglicy	NBR	
44	Pierścień uszczelniający tulei amortyzatora	NBR	
45	Pierścień uszczeln. tłoka odblokowującego	NBR	
46	Pierścień uszczelniająco-zgarniający B	NBR	
47	Uszczelka tłoka odblokowującego	NBR	
48	Pierścień uszczelniający prowadnicy tłoka	NBR	
49	Uszczelka wałka krzywki odblokowującej	NBR	
50	Podkładka dystansowa	CR	

Wymiary

Wykonanie podstawowe (B)

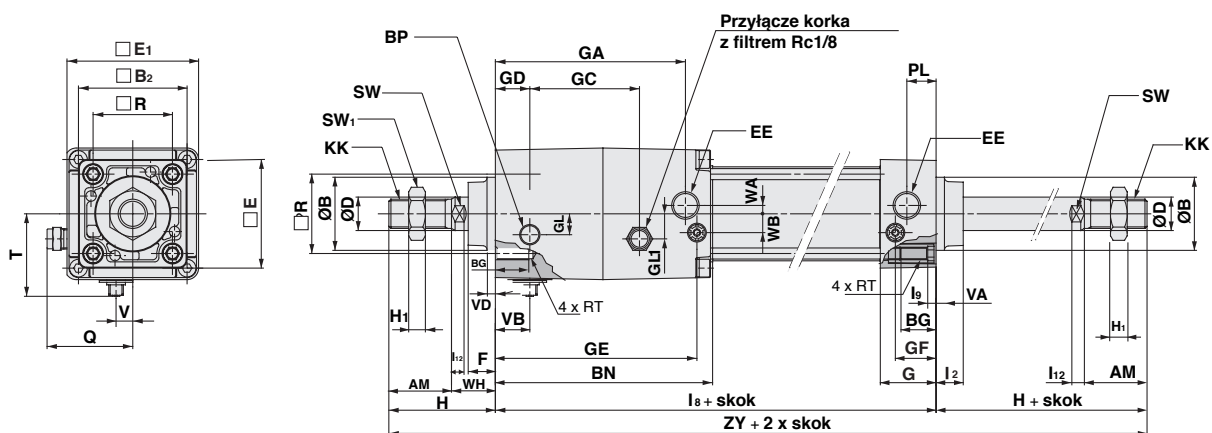


Ø tłoka [mm]	AM	ØBe 11	□B ₂	BG	BN	BP	ØD	EE	□E	□E ₁	F	G	GA	GC	GD	GE	GF	GL	GL ₁	H	H ₁
32	22	30	46	16	97	G1/8	12	G1/8	46	54	13	27	83	45.5	13	88.5	18.3	7.5	12	48	6
40	24	35	52	16	104	G1/8	16	G1/4	52	63	13	27	91	52.5	16.5	96.5	19.5	10	12	54	8
50	32	40	65	16	120.5	G1/4	20	G1/4	65	75	14	31.5	104.5	58.5	19	111.2	22.4	11.5	15	69	11
63	32	45	75	16	134.5	G1/4	20	G3/8	75	90	14	31.5	119.5	68	23	123.5	20.7	17.5	12	69	11
80	40	45	95	16	169	G1/4	25	G3/8	95	102	20	38	150	81	33	157	26	22	18	86	13
100	40	55	114	16	189	G1/4	30	G1/2	114	116	20	38	170	96	37.5	177	26	25	20	91	16

Ø tłoka [mm]	KK	I ₈	I ₉	I ₁₂	PL	Q	□R	RT	SW	SW ₁	T	V	VA	VB	VD	WA	WB	WH	ZZ
32	M10 x 1.25	164	4	6	13	37	32.5	M6	10	17	34	6.5	4	13	4	4	6.5	26	216
40	M12 x 1.25	182	4	6.5	14	41.5	38	M6	13	19	39.5	8	4	16.5	4	4	9	30	240
50	M16 x 1.5	195	5	8	15.5	47.5	46.5	M8	16	24	47	9	4	20	6	5	10.5	37	268
63	M16 x 1.5	224	5	8	16.5	55	56.5	M8	16	24	55.5	8.5	4	23	6	9	12	37	297
80	M20 x 1.5	259	5	10	19	61	72	M10	21	30	61.5	10.5	4	33	8	11.5	14	46	349
100	M20 x 1.5	289	5	10	19	68	89	M10	21	30	69.5	10.5	4	37.5	8	17	15	51	384

Wymiary

Siłownik z obustronnym tłoczyškem (wykonanie W)

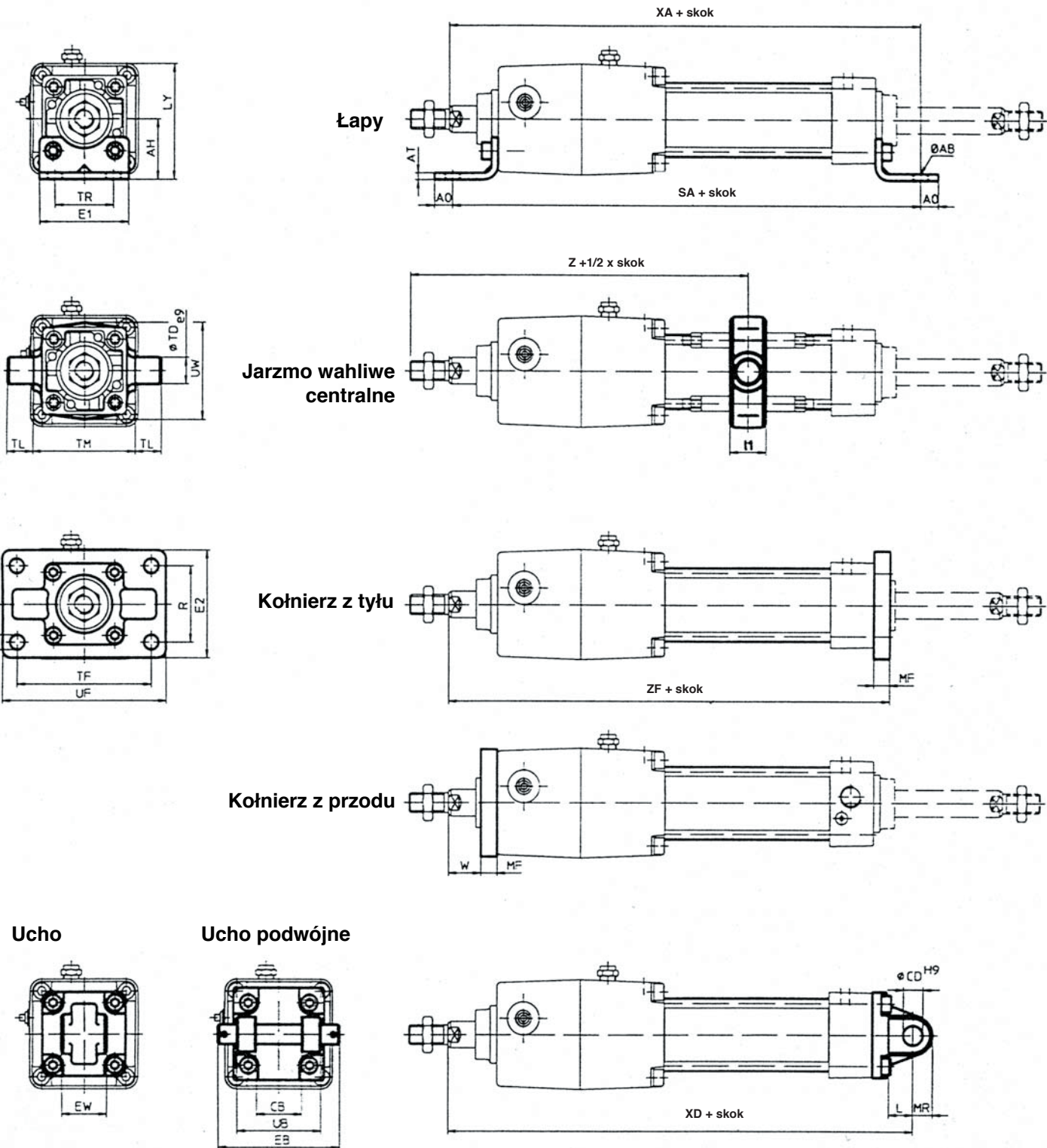


[mm]

Ø tłoka [mm]	AM	ØBe 11	□B ₂	BG	BN	BP	ØD	EE	□E	□E ₁	F	G	GA	GC	GD	GE	GF	GL	GL ₁	H	H ₁
32	22	30	46	16	97	G1/8	12	G1/8	46	54	13	27	83	45.5	13	88.5	18.3	7.5	12	48	6
40	24	35	52	16	104	G1/8	16	G1/4	52	63	13	27	91	52.5	16.5	96.5	19.5	10	12	54	8
50	32	40	65	16	120.5	G1/4	20	G1/4	65	75	14	31.5	104.5	58.5	19	111.2	22.4	11.5	15	69	11
63	32	45	75	16	134.5	G1/4	20	G3/8	75	90	14	31.5	119.5	68	23	123.5	20.7	17.5	12	69	11
80	40	45	95	16	169	G1/4	25	G3/8	95	102	20	38	150	81	33	157	26	22	18	86	13
100	40	55	114	16	189	G1/4	30	G1/2	114	116	20	38	170	96	37.5	177	26	25	20	91	16

Ø tłoka [mm]	KK	I ₂	I ₈	I ₉	I ₁₂	PL	Q	□R	RT	SW	SW ₁	T	V	VA	VB	VD	WA	WB	WH	ZY
32	M10 x 1.25	15	164	4	6	13	37	32.5	M6	10	17	34	6.5	4	13	4	4	6.5	26	260
40	M12 x 1.25	17	182	4	6.5	14	41.5	38	M6	13	19	39.5	8	4	16.5	4	4	9	30	290
50	M16 x 1.5	24	195	5	8	15.5	47.5	46.5	M8	16	24	47	9	4	20	6	5	10.5	37	333
63	M16 x 1.5	24	224	5	8	16.5	55	56.5	M8	16	24	55.5	8.5	4	23	6	9	12	37	362
80	M20 x 1.5	30	259	5	10	19	61	72	M10	21	30	61.5	10.5	4	33	8	11.5	14	46	431
100	M20 x 1.5	32	289	5	10	19	68	89	M10	21	30	69.5	10.5	4	37.5	8	17	15	51	471

Wymiary siłowników z elementami mocującymi



ø tłoka [mm]	Ø AB	AH	AD	AT	CB ₁	ØCD H9	E1	E2	EB	EW ₂	ØFB	L	LY	MF	MR	R	SA	ØTD e9	TF	TL	TM
32	7	32	10	4	26	10	48	56	65	26	7	12	59	10	9.5	38	212	12	72	12	50
40	9	36	11	4	28	12	55	65	75	28	9	15	67.5	10	12	46	238	16	83	16	63
50	9	45	12	5	32	12	68	77	80	32	9	15	82.5	12	12	52	259	16	100	16	75
63	9	50	12	5	40	16	80	92	90	40	9	20	95	12	16	62	288	20	115	20	90
80	12	63	14	6	50	16	100	100	110	50	12	20	114	16	16	63	341	20	126	20	110
100	14	71	16	6	60	20	120	120	140	60	14	25	129	16	20	75	371	25	150	25	132

1) +0.03/+0.1 2) -0.2/-0.6

ø tłoka [mm]	TR	UB	UF	UW	W	XA	XD	Z	ZF	I1
32	32	45	87	49	16	214	212	165	200	18
40	36	52	101	58	20	240	237	183.5	222	22
50	45	60	120	71	25	264	259	211	244	24
63	50	70	135	87	25	293	293	232.5	273	28
80	63	90	153	110	30	346	341	281	321	34
100	75	110	178	136	35	381	381	311	356	40

Seria C95N

Siłowniki zgodne z ISO/VDMA z blokadą tłoczyska

Szczegółowe wytyczne bezpieczeństwa dla produktu

Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać wytyczne bezpieczeństwa.



Pneumatyczny układ sterowania

⚠ Ostrzeżenie

1. Podstawowe układy sterowania

1. [Pozycja pracy pozioma]

do przodu

do tyłu

3-drogowy normalnie zamknięty

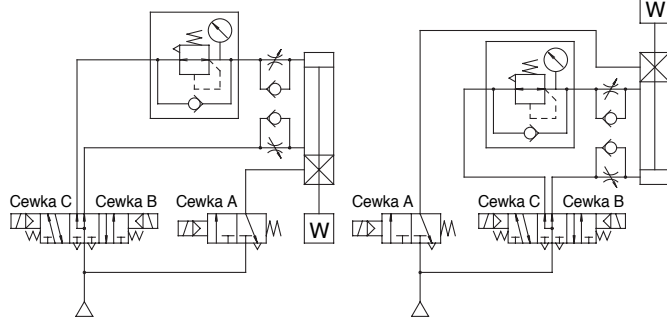


Cewka A	Cewka B	Cewka C	Działanie	
ZAŁ.	ZAŁ.	WYŁ.	do przodu	min. 0.5s 0 do 0.5s
WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	zablokowanie	
ZAŁ.	WYŁ.	WYŁ.	odblokowanie	
ZAŁ.	ZAŁ.	WYŁ.	do przodu	min. 0.5s 0 do 0.5s
ZAŁ.	WYŁ.	ZAŁ.	do tyłu	
WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	zablokowany	
ZAŁ.	WYŁ.	WYŁ.	odblokowany	
ZAŁ.	WYŁ.	ZAŁ.	do tyłu	

2. [Pozycja pracy pionowa]

[Obciążenie w kierunku wysuwania tłoczyska]

[Obciążenie w kierunku cofania tłoczyska]

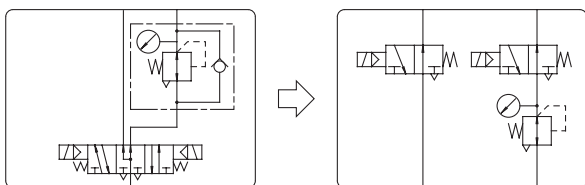


⚠ Uwaga

- 3-położeniowy zawór elektromagnetyczny w położeniu środkowym pod ciśnieniem i zawór redukcyjny z zaworem zwrotnym można zastąpić dwoma zaworami 3-drogowymi normalnie otwartymi i zaworem redukcyjnym z odpowietrzeniem.

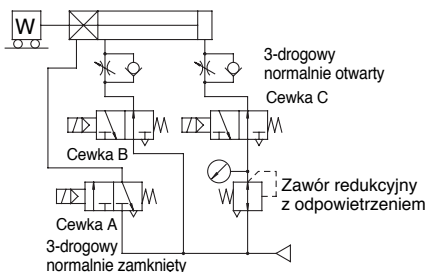
Strona siłownika

Strona siłownika



[Przykład]

1. [Pozycja pracy pozioma]



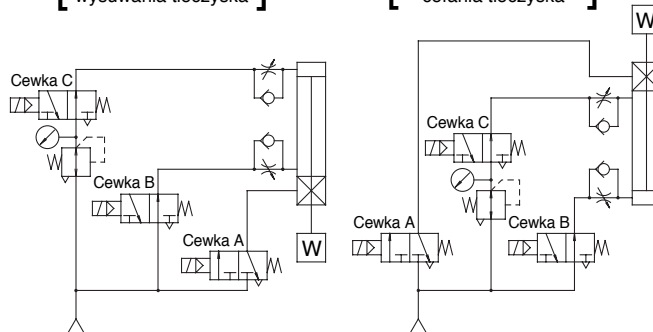
Pneumatyczny układ sterowania

⚠ Uwaga

2. [Położenie pracy pionowe]

[Obciążenie w kierunku wysuwania tłoczyska]

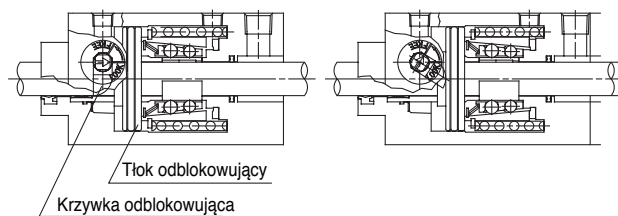
[Obciążenie w kierunku cofania tłoczyska]



Ręczne odblokowanie

⚠ Uwaga

- Krzywka odblokowująca w siłownikach serii CP95N przeznaczona jest wyłącznie do użytku jako awaryjny mechanizm odblokowujący tłoczysko. W przypadku awarii związanej z odcięciem ciśnienia zasilania, pozwala ona rozwiązać powstały problem, umożliwiając wycofanie siłą, za jej pomocą, tłoka odblokowującego, w celu zwolnienia blokady tłoczyska. Należy zwrócić uwagę, że opory przesuwu tłoczyska są w tym przypadku wyższe niż przy odblokowaniu za pomocą sprężonego powietrza.
- W przypadku instalacji siłownika w urządzeniach lub maszynach gdy konieczne jest utrzymanie przez dłuższy czas stanu odblokowanego, należy do przyłącza odblokowującego doprowadzić sprężone powietrze o ciśnieniu min. 0,25 MPa.
- Nie należy przekręcać krzywki odblokowującej (strzałki ← na szczycie krzywki odblokowującej) poza pozycję FREE. Przy za dalekim jej przekręceniu istnieje ryzyko uszkodzenia krzywki.



Zablokowane

Odblokowane ręcznie

[Zasada działania]

Przy obrocie krzywki odblokowującej w lewo za pomocą narzędzia, np. klucza nastawnego, tłok odblokowujący zostaje wycofany, a blokada zwolniona.

Ponieważ po zwolnieniu krzywka wraca do pozycji wyjściowej i ponownie blokuje siłownik, należy ją utrzymywać w pozycji odblokowanej, tak długo, jak to jest konieczne.

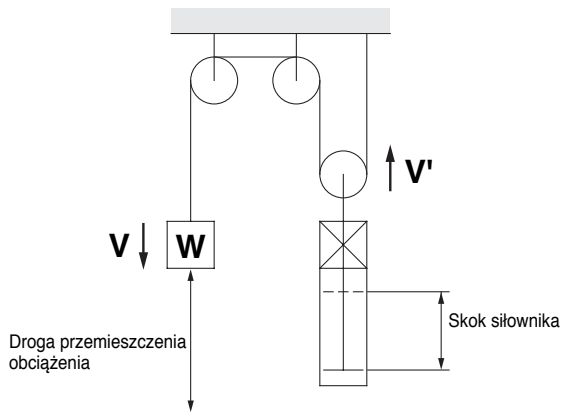
Wytczne do doboru modelu

⚠ Uwaga

Prędkość obciążenia należy ustawić tak, aby obciążenie przemieszczało się w całym zakresie przesunięcia z prędkością nie przekraczającą prędkości dopuszczalnej dla zastosowanej wielkości siłownika oraz aby czas przebycia przez obciążenie całej drogi przesunięcia nie był krótszy od czasu przyjętego do obliczeń.

Jeżeli skok siłownika jest inny niż droga przemieszczenia obciążenia (patrz przykład - układ podwojenia przesunięcia i prędkości) do obliczeń przy doborze modelu siłownika należy przyjąć drogę przemieszczenia obciążenia zamiast skoku siłownika.

Przykład



Przykład doboru

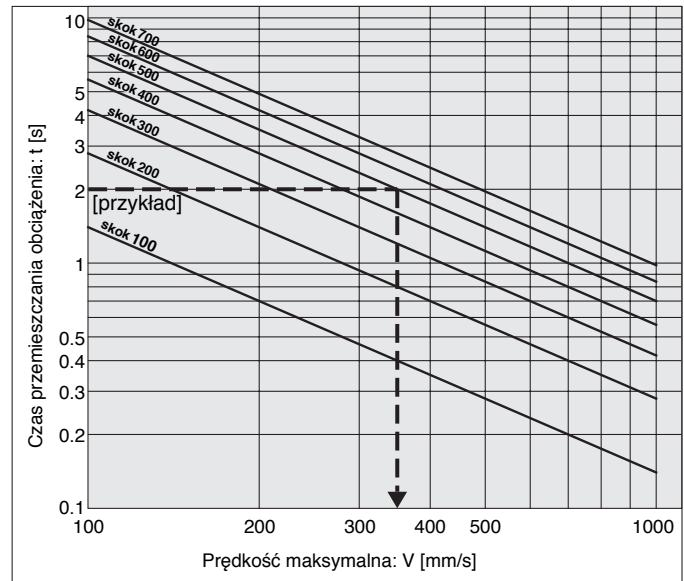
- **Przemieszczana masa:** $m = 50 \text{ kg}$
- **Droga przemieszczenia:** skok = 500 mm
- **Czas przemieszczenia:** $t = 2 \text{ s}$
- **Warunki obciążenia:** pionowo do dołu = obciążenie w kierunku wysuwania tłoczyska
- **Ciśnienie pracy:** $P = 0,4 \text{ MPa}$

Krok 1: Z wykresu 1 odczytać maksymalną prędkość przemieszczania obciążenia,
 \therefore Maks. prędkość V : ok. 350 mm/s

Krok 2: W oparciu o warunek obciążenia i ciśnienia pracy należy wybrać wykres 6 i wyznaczyć na nim punkt przecięcia maksymalnej prędkości $V = 350 \text{ mm/s}$ (z kroku 1) i przemieszczanej masy $m = 50 \text{ kg}$
 $\therefore \text{Ø63}$ → należy wybrać siłownik C95NDB63 lub model o większej średnicy tłoka.

Krok 1 Wyznaczyć maks. prędkość obciążenia: V

Wykres 1

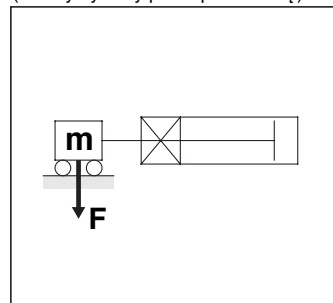


Krok 2 Wyznaczyć średnicę tłoka siłownika

Warunek obciążenia

Ciśnienie pracy

Kierunek obciążenia pod kątem prostym do tłoczyska
 (*: utrzymywany przez prowadnicę)

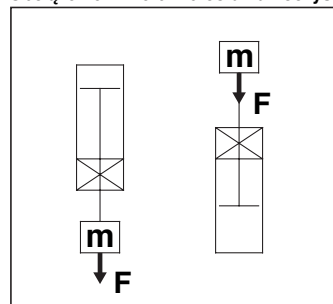


od 0.3MPa → Wykres 2

od 0.4MPa → Wykres 3

od 0.5MPa → Wykres 4

Obciążenie w kierunku wysuwania tłoczyska
 Obciążenie w kierunku cofania tłoczyska



od 0.3MPa → Wykres 5

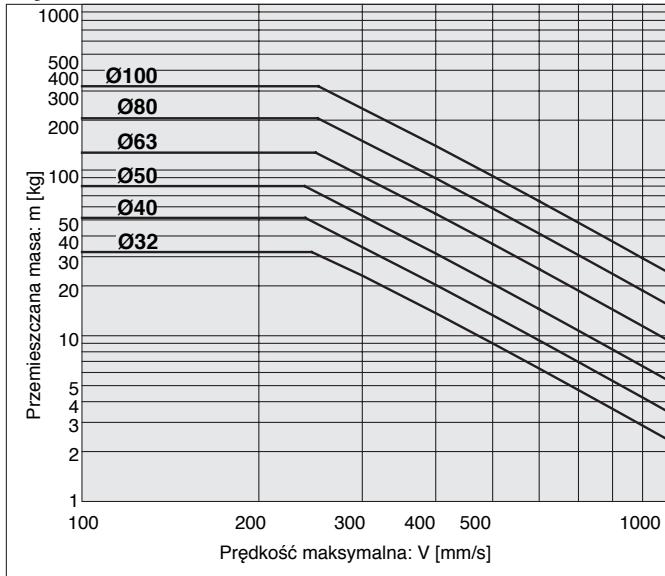
od 0.4MPa → Wykres 6

od 0.5MPa → Wykres 7

Wykresy do doboru siłownika

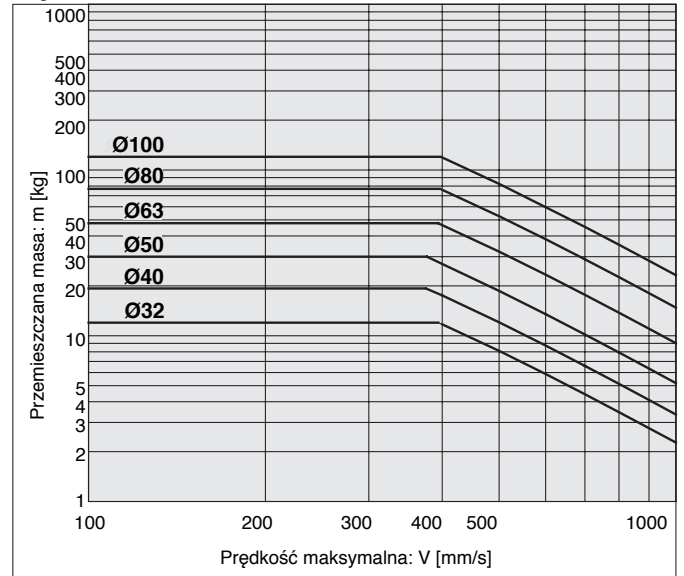
Wykres 2

$0,3 \text{ MPa} \leq P < 0,4 \text{ MPa}$



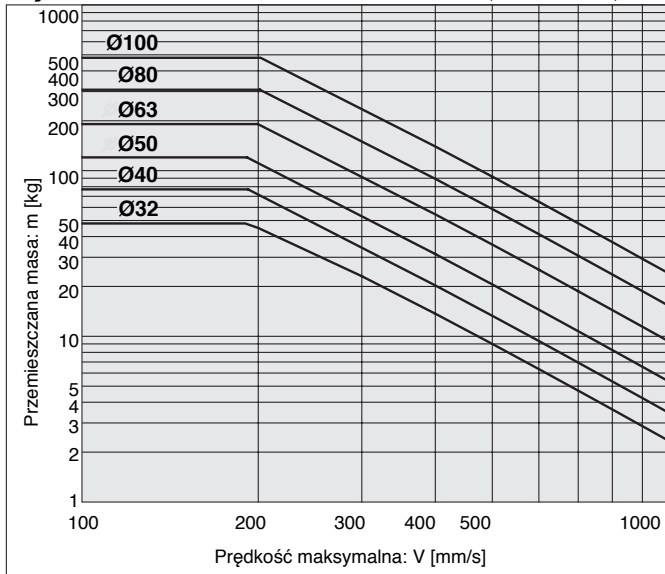
Wykres 5

$0,3 \text{ MPa} \leq P < 0,4 \text{ MPa}$



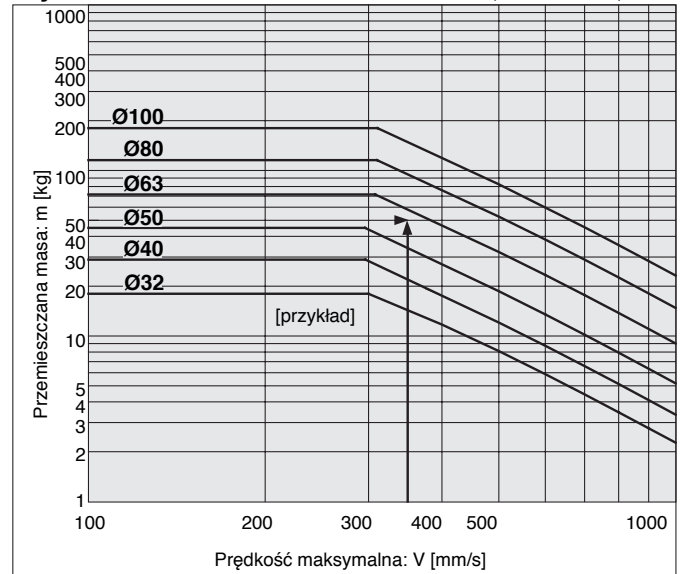
Wykres 3

$0,4 \text{ MPa} \leq P < 0,5 \text{ MPa}$



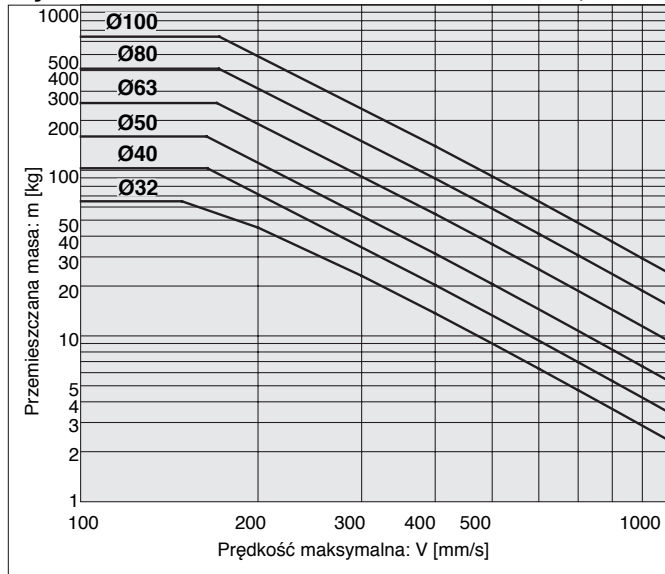
Wykres 6

$0,4 \text{ MPa} \leq P < 0,5 \text{ MPa}$



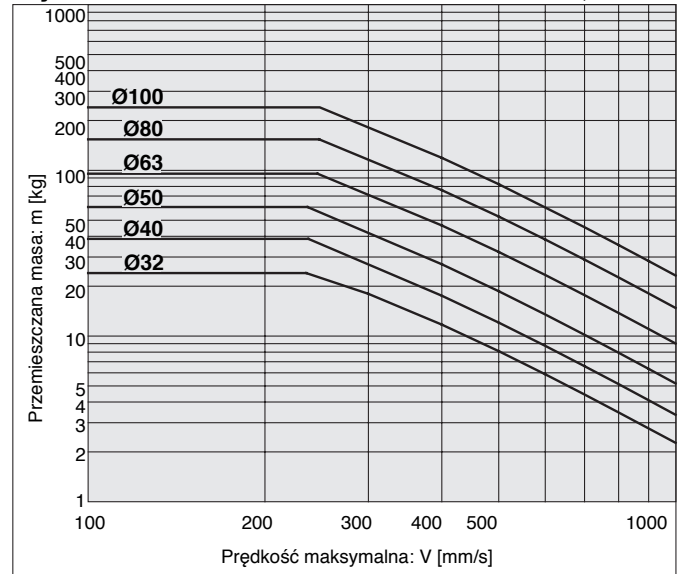
Wykres 4

$0,5 \text{ MPa} \leq P$

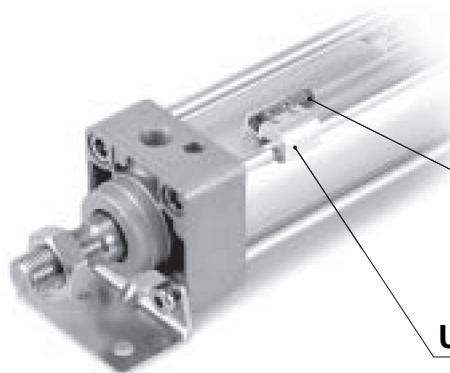


Wykres 7

$0,5 \text{ MPa} \leq P$



Czujniki położenia do montażu bezpośredniego mogą być mocowane na ściągach.



Czujnik położenia do bezpośredniego montażu

Czujnik kontaktronowy: D-Z7
D-Z8

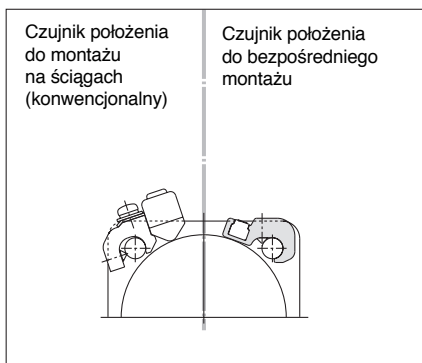
Czujnik elektroniczny: D-Y5
D-Y6
D-Y7

Uchwyt czujnika położenia

Czujniki położenia do bezpośredniego montażu można teraz zamocować na ściągach za pomocą specjalnych uchwytów z rowkiem teowym.

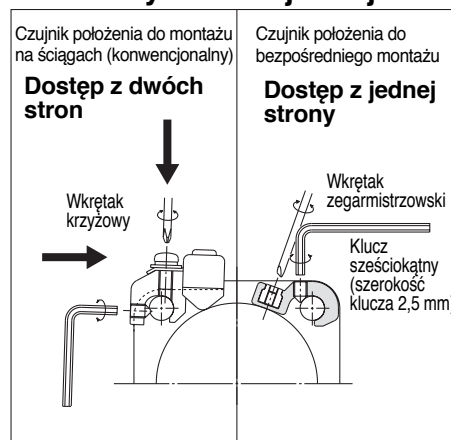
Mniejsze wymiary

Zmniejszone wystawianie czujnika położenia



Łatwiejsza obsługa

Montaż i ustawienie czujnika położenia można wykonać z jednej strony



Modele uchwytu czujnika położenia

o tłoka [mm]	Uchwyt czujnika położenia	Wyposażenie	Przeznaczenie
32, 40	BMB4-032	Wkręt (M4 x 6L) 2 szt.	Czujnik kontaktronowy D-Z7 D-Z80
50, 63	BMB4-050		Czujnik elektroniczny D-Y5 D-Y6 D-Y7
80, 100	BA4-063		



Stosowane czujniki położenia – do mocowania w rowku teowym

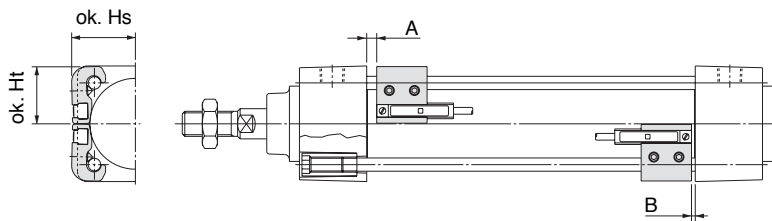
Model czujnika położenia		Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Długość przewodu przyłączeniowego [m]			Zastosowanie														
prostopadłe	osiowe						DC	AC	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)															
—	Z76	Czujnik kontaktronowy	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.	—	5V	—	●	●	—	układy scalone	—												
—	Z73					2-przewod.	24V	12V	100V	●	●	●	—	przełącznik, PLC												
—	Z80					2-przewod.	5V, 12V	100V	●	●	—	—	—	układy scalone												
Y69A	Y59A	Czujnik elektroniczny	—	kabel zatopiony	tak	3-przewod.(NPN)	—	5V	—	●	●	—	układy scalone	przełącznik, PLC												
Y7PV	Y7P					3-przewod.(PNP)	24V	12V	—	●	●	○	—		—											
Y69B	Y59B					2-przewod.	—	12V	—	●	●	○	—		—											
Y7NWV	Y7NW					wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	3-przewod.(NPN)	24V	—	3-przewod.	5V	—	●		●	○	—	—								
Y7PWV	Y7PW																		3-przewod.(PNP)	12V	—	●	●	○	—	—
Y7BWV	Y7BW																									
—	Y7BA																		2-przewod.	12V	—	—	●	—	—	—

** Długość przewodu łączącego: 0.5m ... — (przykład) Y69B
3m L Y69BL
5m Z Y69BZ

** Elektroniczne czujniki położenia oznaczone "○" są produkowane na zamówienie.

Czujniki położenia tłoka

Mocowanie czujnika położenia tłoka



Pozycja zamocowania i wymiary czujników położenia [mm]

ø tłoka [mm]	Wszystkie modele		D-Z7/Z8, D-Y5/Y7 (W)		D-Y6, D-Y7 (W) V		D-Y7BA	
	A	B	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	14	1.5	25.5	23	26.5	23	30	23
40	25	1.5	29.5	26	30	26	34	26
50	26.5	2	33.5	31	34.5	31	38	31
63	31.5	2	39	36	40	36	43	36
80	31.5	6	47.5	45	48.5	45	52	45
100	31.5	6	55.5	53.5	56.5	53.5	60	53.5

Zakres pracy czujników położenia [mm]

ø tłoka [mm]	D-Z7 D-Z8	D-Y5/Y7 (W) D-Y6/Y7 (W) V	D-Y7BA
32	7.5	5.5	3.5
40	8.5	5.5	3.5
50	7.5	7	3.5
63	9.5	7.5	4
80	9.5	6.5	4.5
100	10.5	5.5	5

Uwaga) Podane wartości są jedynie wartościami normatywnymi z uwzględnieniem histerezy i nie mogą być gwarantowane (możliwe odchylenia do 30%). W zależności od warunków pracy mogą wystąpić znaczne różnice.

Minimalne skoki przy czujnikach położenia mocowanych na ściągach [mm]

Typ	Model czujnika położenia	Ilość czujników	Elementy mocujące poza jarzmem wahliwym centralnym		Jarzmo wahliwe centralne					
			ø32 do ø63	ø80, ø100	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Czujnik kontaktowy	A5, A6	2, 1	15	20	60	60	80	105	110	115
	A59W	2	15	20	60	70	85	110	115	120
		1	15	25	60	70	85	110	115	120
	Z7, Z80	2, 1	15	15	80	85	90	90	95	100
Czujnik elektroniczny	F5(W), J5, J59W, F5BAL, F59F	2, 1	15	25	90	95	95	110	115	120
	F5NTL	2, 1	15	25	100	105	105	120	125	130
	Y59, Y7P, Y7W	2, 1	15	15	80	85	90	90	95	100
	Y69, Y7PV, Y7WV	2, 1	10	10	60	65	65	70	75	85
	Y7BAL	2, 1	20	20	85	90	90	100	105	110

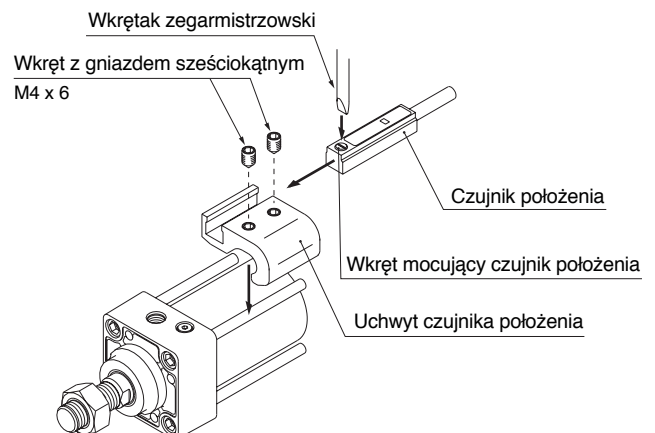
Mocowanie i przesuwanie czujnika położenia

Uwaga!

Do dokręcania wkręta mocującego czujnik położenia należy stosować wkrętak zegarmistrzowski o średnicy chwytu ok. 5 do 6 mm. Wkręt należy dokręcić z momentem 0,05 do 0,1 Nm. Z reguły, od punktu w którym podczas wkręcania zaczyna być wyczuwany opór, należy wkręt dokręcić jeszcze o 90°. Wkręty z gniazdem sześciokątnym (M4 x 0.7) należy dokręcać momentem 1 do 1,2 Nm.

1. Uchwyt czujnika położenia należy umieścić na ściągach siłownika i ustalić jego pozycję wkrętami mocującymi w położeniu wykrywania tak, aby dolna strona uchwytu ściśle przylegała do tulei siłownika (stosować klucz sześciokątny).
2. Czujnik położenia włożyć w rowek teowy na uchwycie czujnika i ustawić w przybliżonej pozycji zamocowania.
3. Po sprawdzeniu pozycji odczytu należy zabezpieczyć czujnik położenia przez dokręcenie dołączanego do czujnika wkręta mocującego.
4. Aby przesunąć czujnik w celu zmiany pozycji odczytu, należy postępować tak, jak opisano w kroku 2.

Uwaga) W celu odpowiedniego zabezpieczenia czujnika położenia, należy mocować go tak, aby co najmniej 15 mm obudowy czujnika umieszczono było w rowku teowym uchwytu.





Seria C95

Szczegółowe wytyczne bezpieczeństwa dla produktu

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

Nastawa

Ostrzeżenie

- ① **Nie wykręcać iglicy zaworu amortyzacji powyżej ogranicznika.**

Iglice zaworu amortyzacji są zaopatrzone w podcięcie ($\phi 32$) lub pierścień sprężysty ($\phi 40$ do $\phi 100$) jako element ograniczający i nie należy ich wykręcać ponad ten punkt. W przeciwnym razie, po doprowadzeniu sprężonego powietrza i wznowieniu pracy siłownika, iglica zaworu amortyzacji może zostać wypchnięta z pokrywy siłownika.

ϕ tłoka [mm]	Iglica zaworu amortyzacji	Szerokość klucza między splaszczkami	Klucz sześciokątny
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 Klucz sześciokątny 2,5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 Klucz sześciokątny 4

- ② **Przy wymianie elementów mocujących należy używać podanych poniżej kluczy sześciokątnych**

ϕ tłoka [mm]	Wkręt	Szerokość klucza między splaszczkami	Moment dokręcenia [Nm]
32, 40	MB-32-48-C1247	4	4.9
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	Łapa MB-80-48AC1251	6	25
	Inne MB-80-48BC1251		

Siłowniki z tłoczyskiem zabezpieczonym przed obrotem (dwustronnego działania)

Eksploatacja

Uwaga

- ① **Na tłoczysko siłownika nie może oddziaływać moment obrotowy wyższy od wartości dopuszczalnej.**

W przeciwnym razie prowadnica zabezpieczająca tłoczysko przed obrotem zostanie zdeformowana, co znacznie pogorszy dokładność zabezpieczenia przed obrotem. Może to spowodować również uszkodzenie urządzenia.

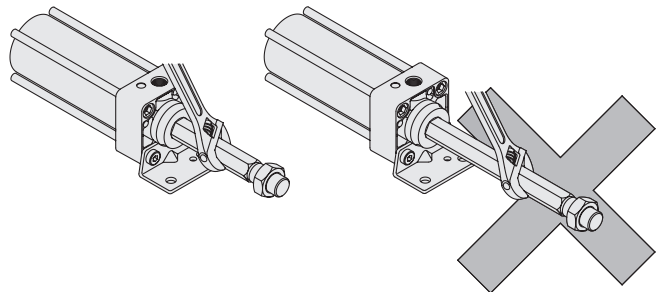
Montaż i przyłącze sprężonego powietrza

Uwaga

- ① **Montaż przedmiotu na końcu tłoczyska.**

W celu przykręcenia końcówki lub nakrętki na gwintowane zakończenia tłoczyska, tłoczysko należy całkowicie wycofać, a wystającą część mocno przytrzymać kluczem płaskim.

Podczas dokręcania należy przede wszystkim zwrócić uwagę, aby moment obrotowy nie działał na prowadnicę zabezpieczającą tłoczysko przed obrotem.



Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Seria C95

ø125, ø160, ø200, ø250

Symbol zamówieniowy

Standardowy	C95S	B	125	100
do czujników położenia z pierścieniem magnetycznym	C95SD	B	125	100

Sposób mocowania	Ø tłoka	Skok [mm]
B Wykonanie podstawowe	125 125 mm	
L Łapa	160 160 mm	
F Kołnierz z przodu	200 200 mm	
G Kołnierz z tyłu	250 250 mm	
C Ucho		
D Ucho podwójne		
T Jarzmo wahlwe centralne		

Stosowane czujniki położenia (Parametry techniczne - patrz rozdział "Czujniki położenia tłoka" str. 3/25-1)

Typ	Funkcja specjalna	Przyłącze elektryczne	Wskaźnik stanu	Podłączenie (typ wyjścia)	Napięcie pracy		Typy czujnika położenia		Dł. przewodu przyłączeniowego [m]			Zastosowanie			
					DC	AC	Mocowany na ściagu	Mocowany taśmą	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Czujnik kontaktowy	-	kabel zatopiony	tak	3-przewodowe (odpowiada NPN)	24 V	5 V	-	A56	-	●	●	-	układy scalone	-	
				2-przewod.	12 V	-	A53	-	●	●	●	-	-	przełącznik, PLC	
					5 V, 12 V	100 V, 200 V	A54	-	●	●	●	-	układy scalone		
					12 V	200 V max.	A67	-	●	●	-	-	-		
				wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	tak	3-przewod.	-	-	A59W	-	●	●	-	-	układy scalone
	5 V	-	Z76			-	●	●	-	-	-	-	uwaga)		
	-	listwa zaciskowa przyłącze DIN	nie	2-przewod.	12 V	24 V	AC 100	Z73	-	●	●	●	-	przełącznik, PLC	uwaga)
					5 V, 12 V	100 V max.	Z80	-	●	●	-	-	układy scalone	uwaga)	
					12 V	-	-	A33	-	-	-	-	-	PLC	uwaga)
					12 V	100 V, 200 V	-	A34	-	-	-	-	-	przełącznik, PLC	uwaga)
-					-	-	A44	-	-	-	-	-	-	-	uwaga)
Czujnik elektroniczny	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	kabel zatopiony	tak	3-przewod. (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	F59	-	●	●	○	układy scalone	przełącznik, PLC	
				3-przewod. (PNP)	-	-	100 V, 200 V	F5P	-	●	●	○	-		
				2-przewod.	-	12 V	-	J51	-	●	●	○	-		
				3-przewod. (NPN)	-	5 V, 12 V	-	J59	-	●	●	○	układy scalone		
				3-przewod. (PNP)	-	5 V, 12 V	-	F59W	-	●	●	○	układy scalone		
				2-przewod.	-	12 V	-	F5PW	-	●	●	○	-		
				4-przewod. (NPN)	-	5 V, 12 V	-	J59W	-	●	●	○	-		
				3-przewod. (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	F5BA	-	-	●	○	układy scalone		
	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	listwa zaciskowa	nie	2-przewod.	5 V, 12 V	-	-	F59F	-	●	●	○	układy scalone	przełącznik, PLC	
					12 V	-	-	Y59A	-	●	●	○	układy scalone		
					5 V, 12 V	-	-	Y59B	-	●	●	○	-		
					12 V	-	-	Y7P	-	●	●	○	układy scalone		
	wskazanie diagnostyczne (2-kolorowe)	listwa zaciskowa	nie	2-przewod.	5 V, 12 V	-	-	Y7NW	-	●	●	○	układy scalone	przełącznik, PLC	
					12 V	-	-	Y7PW	-	●	●	○	układy scalone		
					5 V, 12 V	-	-	Y7BW	-	●	●	○	-		
					12 V	-	-	Y7BAL	-	-	●	○	-		
-	listwa zaciskowa	nie	2-przewod.	5 V, 12 V	-	-	G39	-	-	-	-	układy scalone	przełącznik, PLC		
				12 V	-	-	K39	-	-	-	-	-			
				5 V, 12 V	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
				12 V	-	-	-	-	-	-	-	-		-	

* Długość przewodu przyłączeniowego: 0.5 m (przykład: A53) ○: Wykonywane wyłącznie na zamówienie.
 3 m L (przykład: A53L) Uwaga) Czujnik położenia nieodpowiedni do ø250
 5 m Z (przykład: A53Z)

Elementy mocujące

Średnica tłoka [mm]	125	160	200	250
Łapa ⁽¹⁾	L5125	L5160	L5200	L5250
Kołnierz	F5125	F5160	F5200	F5250
Ucho	C5125	C5160	C5200	C5250
Ucho podwójne	D5125	D5160	D5200	D5250

Uwaga 1) Komplet zawiera 2 szt. łap i śruby montażowe (4 szt.)
(ø125 do ø250)

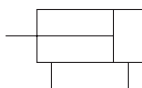
Elementy mocujące czujniki położenia

Średnica tłoka [mm]	125	160	200	250
D-A3/A4/K3/G3	BS1-125	BS1-160	BS1-200	-
D-A5/A6/F5/J5	BT-08	BT-16	BT-16	BT-20
D-Z□/Y□	BA4-080	BS4-160	BS4-160	-

Parametry techniczne



Symbol graficzny
Siłownik dwustronnego działania



Średnica tłoka [mm]	125	160	200	250
Sposób działania	dwustronnego działania			
Czynnik roboczy	sprężone powietrze			
Ciśnienie kontrolne	1.5 MPa			
Maksymalne ciśnienie pracy	1.0 MPa			
Minimalne ciśnienie pracy	0.05 MPa			
Zakres temperatury otoczenia i czynnika roboczego	bez magnezu: -10 do 70 °C (bez zamarzania)			
	z magnezem -10 do 60°C (bez zamarzania)			
Smarowanie	nie jest wymagane (trwale smarowany)			
Prędkość tłoka	50 do 700 mm/s	50 do 500 mm/s		
Tolerancja skoku	do 250: ^{+1.0} ₀ , 251 do 1000: ^{+1.4} ₀ , 1001 do 1500: ^{+1.8} ₀			
Amortyzacja	obustronna, nastawna (pneumatyczna)			
Tolerancja gwintu	klasa 2 wg JIS			
Wielkość przyłącza	G 1/2	G 3/4		G 1
Mocowanie	wykonanie podstawowe, łapy, kołnierz z przodu, kołnierz z tyłu, ucho, ucho podwójne, jarzmo wahliwe centralne			

Maksymalne skoki

Średnica tłoka [mm]	Skok maksymalny
125	1200
160	1200
200	1200
250	1200

Elementy mocujące

Średnica tłoka [mm]		125	160	200	250
Standard	Nakrętka tłoczyska	●	●	●	●
	Łapa	●	●	●	●
Opcja	Kołnierz	●	●	●	●
	Ucho	●	●	●	●
	Ucho podwójne	●	●	●	●
	Jarzmo wahliwe centralne	●	●	●	●

Siła teoretyczna

[N] WYS. COF.

Średnica tłoka [mm]	Średnica tłoczyska [mm]	Kierunek działania	Powierzchnia tłoka (mm ²)	Ciśnienie pracy [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
125	32	WYS.	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272	
		COF.	11468	2294	3440	4587	5734	6881	8028	9174	10321	11468	
160	40	WYS.	20106	4021	6032	8042	10053	12064	14074	16085	18095	20106	
		COF.	18850	3770	5655	7540	9425	11310	13195	15080	16965	18850	
200	40	WYS.	31416	6283	9425	12566	15708	18850	21991	25133	28274	31416	
		COF.	30159	6032	9048	12064	15080	18095	21111	24127	27143	30159	
250	50	WYS.	49087	9817	14726	19635	24544	29452	34361	39270	44178	49087	
		COF.	47124	9425	14137	18850	23562	28274	32987	37699	42412	47124	

Uwaga) Siła teoretyczna [N]= ciśnienie [MPa] x powierzchnia tłoka [mm²]

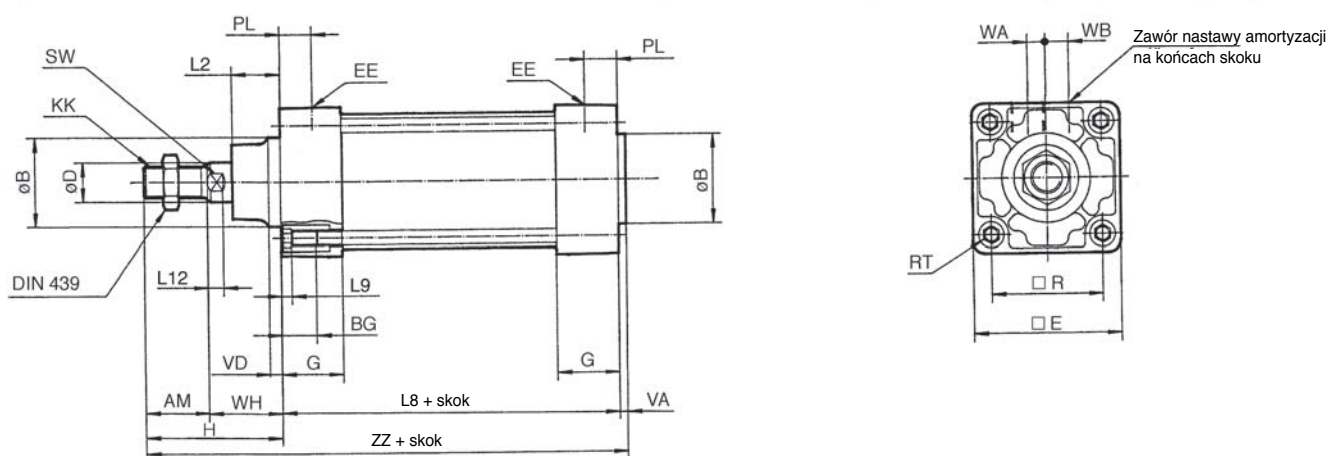
Masa

[kg]

Średnica tłoka [mm]		125	160	200	250
Masa podstawowa	Wykonanie podstawowe	7.45	14.54	20.20	37.17
	Łapy	2.60	4.90	7.76	15.00
	Kołnierz	4.10	2.45	11.75	20.29
	Ucho	4.15	6.90	9.10	18.60
	Ucho podwójne	4.25	6.30	9.25	18.46
	Jarzmo wahliwe centralne	2.98	4.50	7.23	14.40
Masa dodatkowa na skok 50 mm	Wszystkie mocowania	0.54	0.83	0.90	1.60

Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

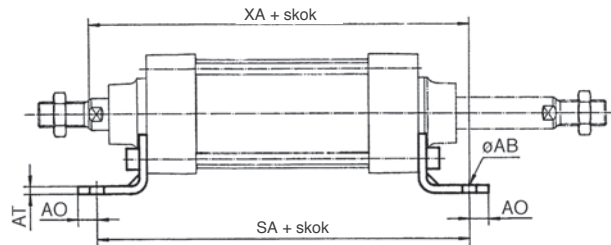
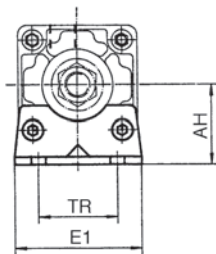
Wymiary siłowników w wykonaniu podstawowym



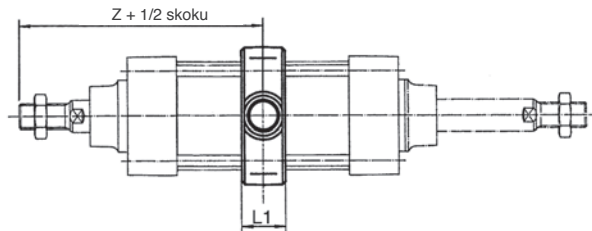
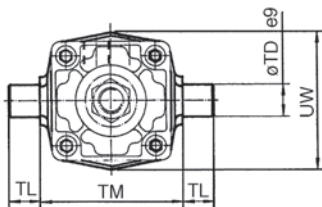
ø tłoka [mm]	AM	øB e11	øD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	□E	□R	L2	L9	H
125	54	60	32	G1/2	19	M12	13	M27 X 2	27	38	20	160	10	6	17	15	65	285	-	136	110	40	6	119
160	72	65	40	G3/4	30	M16	15	M36 X 2	36	55	27	180	8	6	15	25	80	338	-	180	140	50	0	152
200	72	75	40	G3/4	35	M16	15	M36 X 2	36	57	27	180	15	6	18	25	95	353	-	220	175	55	0	167
250	84	90	50	G 1	31	M20	20	M42 X 2	46	59	29	200	20	10	20	28	105	399	-	270	220	65	0	189

Wymiary siłowników z elementami mocującymi

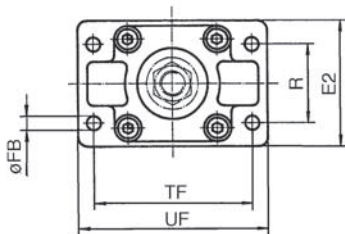
Łapy L



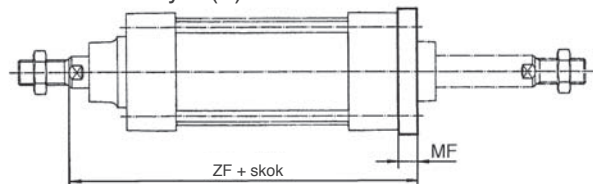
Jarzmo wahlwe centralne T



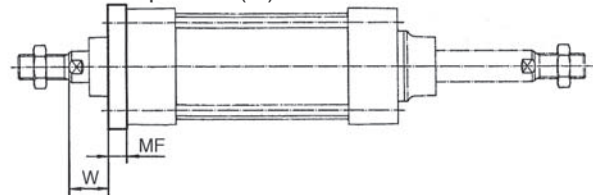
Kołnierz F



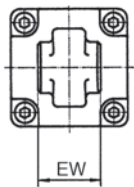
Mocowanie kołnierzowe z tyłu (F)



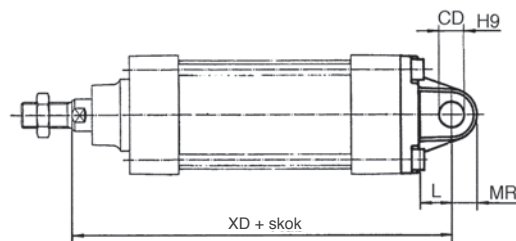
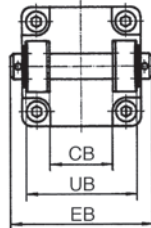
Mocowanie kołnierzowe z przodu (G)



Ucho C



Ucho podwójne z tyłu D

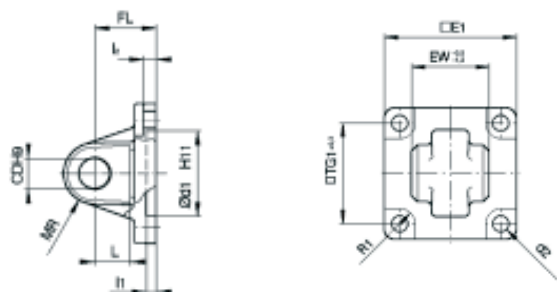


ø tłoka [mm]	E1	R	W	MF	ZF	øFB	CD	EB	L	XD	UB	CB	EW	MR	TR	AO	AT	XA	SA	AH	øAB	L1	Z	TL	øTD	TM	UW	TF	UF	E2
125	157	90	45	20	245	16	25	157	30	275	130	70	70	26	90	25	8	270	250	90	16	50	145	25	25	160	49	180	224	157
160	195	115	60	20	280	18	30	209	35	315	170	90	90	31	115	25	9	320	300	115	18	50	170	32	32	200	58	230	280	195
200	238	135	70	25	300	22	30	209	35	335	170	90	90	31	135	35	12	345	320	135	22	50	185	32	32	250	71	270	320	238
250	290	165	80	25	330	26	40	249	45	375	200	110	110	41	165	40	14,5	380	350	165	26	60	205	40	40	320	87	330	395	290

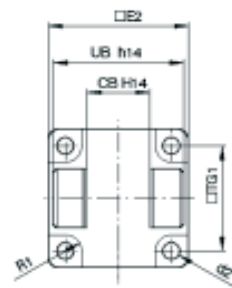
Seria C95 Siłowniki zgodne z ISO/VDMA dwustronnego działania

Wymiary elementów mocujących

Ucho (C)



Ucho podwójne (D)

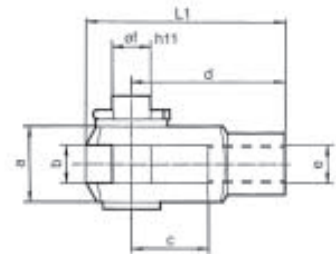


Średnica tłoka [mm]	□E1	EW	□TG1	FL	l ₁	l ₂	ød1	CD	MR	d2	R ₁	□E2	UB	CB
125	140	70	110	50	7	10	60	25	25	13.5	10	140	130	70
160	180	90	140	55	7	10	65	30	25	18	13	180	170	90
200	220	90	175	60	7	11	75	30	25	18	13	220	170	90
250	270	110	220	70	11	11	90	40	40	22	16.5	270	200	110

Wyposażenie

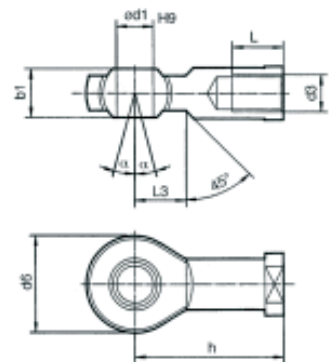
Końcówka widełkowa GKM (ISO 8140) Stal, cynkowana

Symbol zamówieniowy	Średnica tłoka [mm]	e	b	d	øf h11	L1 maks.	c min.	a maks.	L min.
GKM30-54	125	M27 x 2	30 ^{+0.60} / _{+0.15}	110	30	155	54	55	45
GKM35-54	160/200	M36 x 2	35 ^{+0.60} / _{+0.15}	144	35	201	72	70	57
GKM40-84	250	M42 x 2	40 ^{+0.60} / _{+0.15}	168	40	245	84	85	77



Końcówka prosta (ISO 8139) Stal, cynkowana

Symbol zamówieniowy	Średnica tłoka [mm]	d3	d1 H9	h	d6 maks.	b1 h12	L min.	α	L3
KJ27D	125	M27 x 2	30	110	70	37	51	4°	36
KJ36D	160/200	M36 x 2	35	125	80	43	56	4°	41
KJ42D	250	M42 x 2	40	142	90	49	60	4°	46



Końcówka kompensacyjna JA Stal

Średnica tłoka [mm]	M	Symbol zamówieniowy	A	B	C	ø D	E	F	G	H	P	U	Obciążenie [kN]	Masa [g]	Kąt
125	M27 x 2	JA125-27-200	123	34	38	66	13	24	20	41	24	2	28	1500	±5°
160, 200	M36 x 2	JA160-36-200	178	51	55	96	16	55	24	55	42	3	71	4700	

