



Parametry techniczne	2
Dostępne skoki	2
Symbole pneumatyczne siłowników	2
Numery katalogowe siłowników	3
Numery katalogowe czujników położenia tłoka	3
Dopuszczalne obciążenia i momenty na płycie czołowej	4
Konstrukcja siłowników	5
Rysunki wymiarowe siłowników	6
Montaż siłowników	9

TCM	z prowadnicami ślizgowymi
TCL	z prowadnicami kulkowymi
TCMJ	z prowadnicami ślizgowymi i regulacją skoku wysuwu
TCLJ	z prowadnicami kulkowymi i regulacją skoku wysuwu

TCM Ø6



TCL Ø63



TCMJ Ø63



Parametry techniczne

Średnica tłoka [mm]	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Sposób działania	dwustronnego działania											
Czynnik roboczy	sprężone powietrze, przefiltrowane 40µm											
Ciśnienie pracy	0.2÷0.7MPa		0.15÷1.0MPa									
Ciśnienie kontrolne	1.2MPa		1.5MPa									
Temperatura pracy	-20÷70°C											
Prędkość tłoka [mm/s]	50÷500		30÷500								50÷400	
Tolerancja skoku	≤100 ^{+1.0} / ₀ >100 ^{+1.5} / ₀											
Tolerancja obrotu* TCM	±0.1°		±0.1°	±0.09°	±0.08°	±0.06°	±0.05°					
Tolerancja obrotu* TCL	-		±0.08°	±0.07°	±0.06°	±0.05°	±0.04°					
Rodzaj amortyzacji	elastyczna											
Porty przyłączeniowe	M3x0.5		M5x0.8		1/8			1/4		3/8		

* mierzona na cofniętym tłoczysku

Dostępne skoki

Ø tłoka		Skoki standardowe [mm]											Maks.
TCM	6	5 10 15 20											20
	10	5 10 15 20 25 30											30
TCM	12	10 20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150											150
TCL	16	10 20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200											200
TCMJ	20 25	20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250											250
TCLJ	32 40 50 63	25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250											250
TCM, TCL	80 100	25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250											250

[Uwaga] Skontaktuj się z nami w przypadku niestandardowych skoków

Symbole pneumatyczne siłowników



TC

Numery katalogowe siłowników

TCM 50 X 50	S	G
TCL 50 X 50	S	G
TCLJ 50 X 50 - 10	S	G
① ② ③ ④ ⑤ ⑥		

① Typ	② Ø tłoka	③ Skok	④ Zakres regulacji	⑤ Magnes	⑥ Gwint portów
TCM: z przewodnikami ślizgowymi	6 10	Patrz tabela wyżej	Nie dotyczy	S: z magnesem	Puste: M5 lub Rc* *gwint stożkowy wewnętrzny G: G* *gwint walcowy T: NPT* *gwint stożkowy amerykański
TCM: z przewodnikami ślizgowymi TCL: z przewodnikami kulowymi	12 16 20 25 32 40 50 63 80 100				
TCMJ: z przewodnikami ślizgowymi i regulacją skoku TCLJ: z przewodnikami kulowymi i regulacją skoku	12 16 20 25 32 40 50 63		10 20 30 40 50 75 100mm		

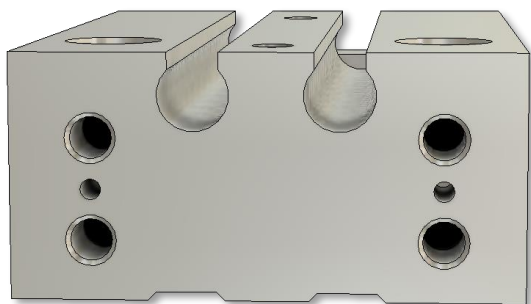
Numery katalogowe czujników położenia tłoka

Czujniki elektroniczne

DMS G - □ 020 - □				
①	②	③	④	⑤
Typ	Budowa	Wyjście	Kabel	Opcja
DMS: elektroniczny	G: do rowka kwadratowego H: do rowka okrągłego	Puste: 2-przewodowy N: NPN P: PNP	020: 2m 030: 3m 050: 5m M08: 0.5m gniazdo M8 M12: 0.5m gniazdo M12	Puste: standard W: IP67

Czujniki kontaktronowe

CMS G - 020 - □			
①	②	③	④
Typ	Budowa	Kabel	Opcja
CMS: kontaktronowy	G: do rowka kwadratowego H: do rowka okrągłego	020: 2m 030: 3m 050: 5m M08: 0.5m gniazdo M8 M12: 0.5m gniazdo M12	Puste: standard H: na temp. do 125°C



Profil TC Ø6 i 10



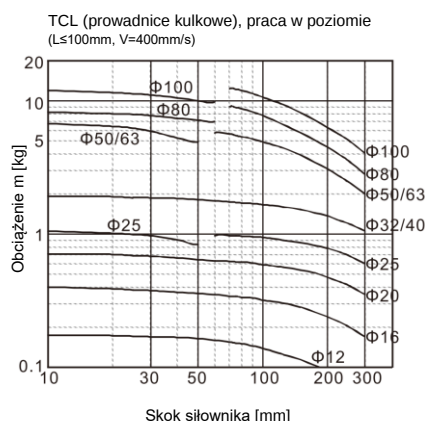
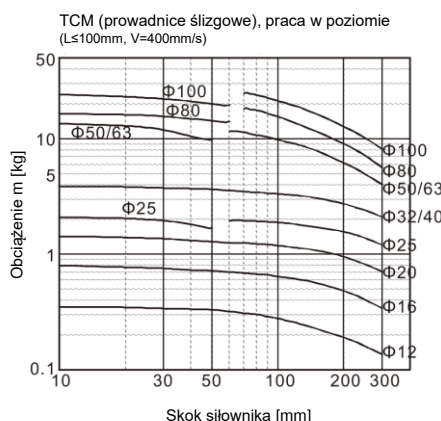
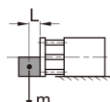
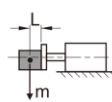
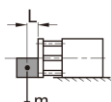
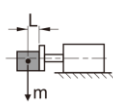
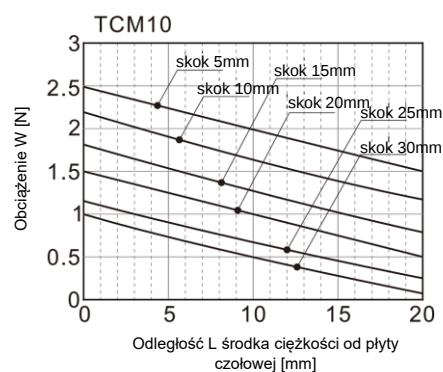
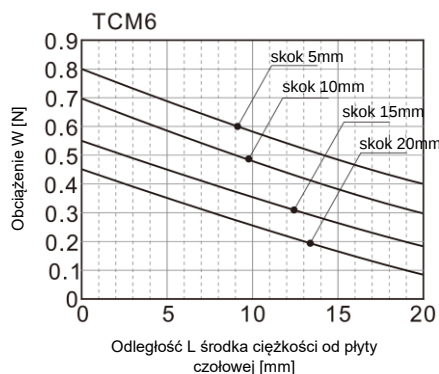
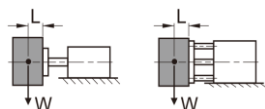
Profil TC Ø12 do 100

Typy czujników możliwych do zainstalowania

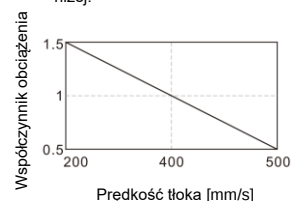
DMSH, CMSH

DMSG, CMSG

Dopuszczalne obciążenia i momenty na płycie czołowej

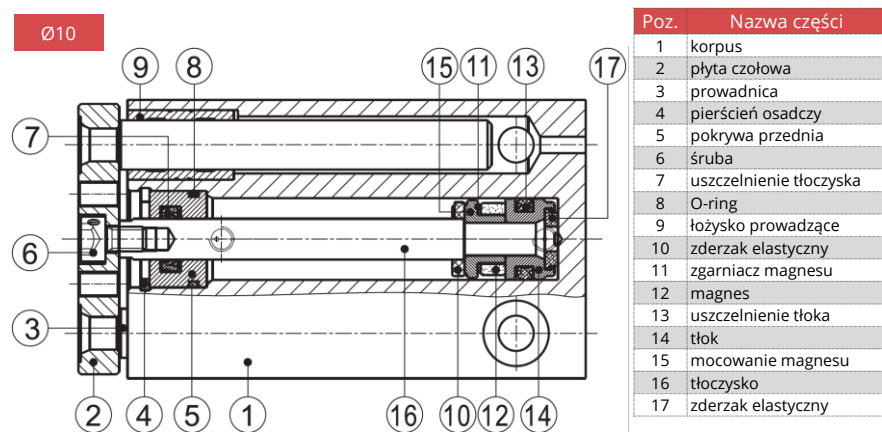
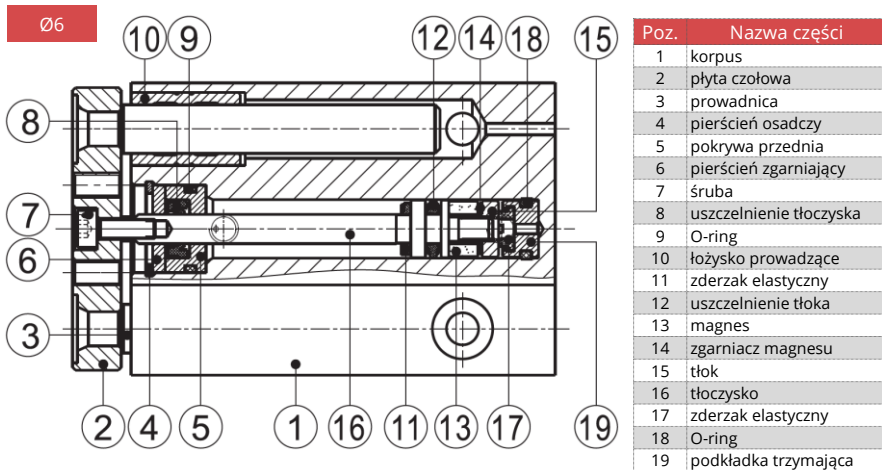


Wykresy obok pokazują dopuszczalne obciążenia dla prędkości tłoka 400mm/s. Jeśli rzeczywista prędkość jest inna, to należy stosować współczynnik z wykresu niżej.

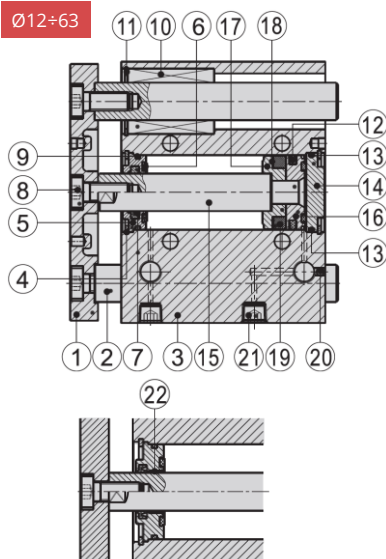


Øtloka	typ	skok [mm]																			
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250
6	TCM	0.008	0.007	0.006	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	TCM	0.045	0.039	0.033	0.028	0.024	0.021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	TCM	-	0.390	-	0.320	0.290	0.270	0.24	0.21	0.49	0.46	0.43	0.42	0.39	0.36	0.31	0.27	-	-	-	-
	TCL	-	0.350	-	0.290	0.260	0.240	0.22	0.19	0.44	0.39	0.37	0.35	0.32	0.29	0.24	0.20	-	-	-	-
16	TCM	-	0.690	-	0.580	0.540	0.490	0.43	0.38	0.75	0.72	0.69	0.65	0.61	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	-	-
	TCL	-	0.620	-	0.520	0.490	0.440	0.39	0.34	0.68	0.65	0.62	0.59	0.55	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	-	-
20	TCM	-	-	-	1.050	0.990	0.930	0.83	0.75	1.97	1.90	1.88	1.86	1.72	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	1.01	0.90
	TCL	-	-	-	0.950	0.890	0.840	0.75	0.68	1.77	1.59	1.52	1.46	1.33	1.25	1.30	1.15	1.03	0.93	0.88	0.76
25	TCM	-	-	-	1.760	1.650	1.550	1.38	1.25	3.17	3.06	2.96	2.91	2.77	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.57	1.42
	TCL	-	-	-	1.580	1.490	1.400	1.24	1.13	2.71	2.42	2.38	2.33	2.19	1.97	2.03	1.78	1.58	1.41	1.22	1.16
32	TCM	-	-	-	-	6.350	6.000	5.73	5.13	5.98	5.74	5.69	5.62	5.11	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.97	2.84
	TCL	-	-	-	-	5.720	5.400	5.16	4.62	5.38	5.15	5.11	5.02	4.60	4.47	3.98	3.58	3.25	2.98	2.67	2.56
40	TCM	-	-	-	-	7.000	6.600	6.11	5.66	6.66	6.31	6.27	6.23	5.86	5.48	4.78	4.38	3.98	3.65	3.34	3.13
	TCL	-	-	-	-	6.300	5.940	5.50	5.09	5.99	5.67	5.62	5.58	5.27	4.93	4.30	3.94	3.58	3.29	3.01	2.82
50	TCM	-	-	-	-	13.00	12.60	11.00	10.80	13.70	12.70	12.00	11.80	11.10	10.60	9.50	8.60	7.86	7.24	6.80	6.24
	TCL	-	-	-	-	9.17	8.75	8.30	7.62	10.30	9.94	9.83	9.77	8.82	8.74	8.55	7.74	7.07	6.52	6.12	5.62
63	TCM	-	-	-	-	14.70	13.60	12.90	12.10	19.40	16.20	13.50	12.70	12.10	11.90	10.70	9.69	8.86	8.16	7.52	7.04
	TCL	-	-	-	-	10.20	9.74	9.20	8.48	17.46	14.00	11.00	10.60	10.20	9.74	9.63	8.72	7.97	7.34	6.77	6.34
80	TCM	-	-	-	-	21.90	20.80	19.70	18.60	15.80	24.00	22.90	21.70	21.00	20.50	18.60	17.00	15.60	14.50	13.50	12.60
	TCL	-	-	-	-	15.10	14.30	13.60	12.90	12.20	21.60	20.61	19.53	18.90	18.45	16.74	15.30	14.04	13.05	12.15	11.34
100	TCM	-	-	-	-	38.80	36.80	35.00	33.50	28.50	39.40	37.50	35.60	34.50	33.80	30.90	28.40	26.20	24.40	22.50	21.40
	TCL	-	-	-	-	27.10	25.70	24.40	30.15	25.65	35.46	33.75	32.04	31.05	30.42	27.81	25.56	23.58	21.96	20.25	19.26

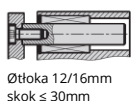
Konstrukcja siłowników



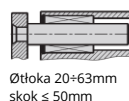
Ø12÷63



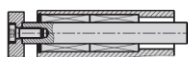
TCL



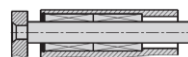
Øtłoka 12/16mm
skok ≤ 30mm



Øtłoka 20÷63mm
skok ≤ 50mm



Øtłoka 12/16mm
30 < skok ≤ 100mm



Øtłoka 20÷63mm
50 < skok ≤ 100mm



Øtłoka 12/16mm
skok > 100mm

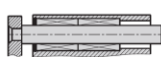


Øtłoka 20÷63mm
skok > 100mm

TCM



Øtłoka 12÷63mm
skok ≤ 50mm



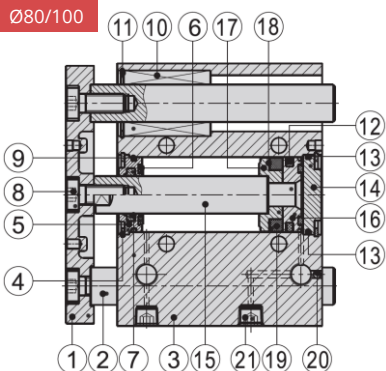
Øtłoka 12÷63mm
50 < skok ≤ 100mm



Øtłoka 12÷63mm
skok > 100mm

Poz.	Nazwa części
1	plyta czołowa
2	przewodnica
3	korpus
4	pierścień osadczy
5	pokrywa przednia
6	zderzak elastyczny
7	uszczelnienie tłocznika
8	śruba
9	O-ring
10	łożysko prowadzące
11	pierścień osadczy
12	uszczelnienie tłoka
13	O-ring
14	pokrywa tylna
15	tłocznik
16	tłok
17	mocowanie magnesu
18	zgrzaniec magnesu
19	magnes
20	śruba
21	śruba
22	tuleja prowadząca
23	tuleja dystansowa

Ø80/100



TCL



skok - 25÷60mm



skok - 70÷150mm



skok - 175÷250mm

TCM

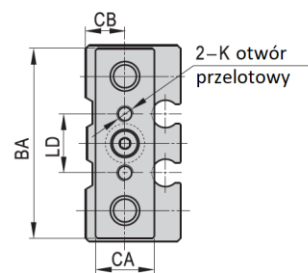
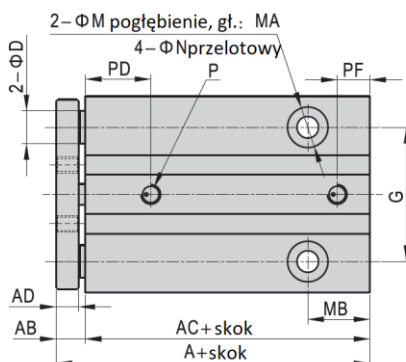
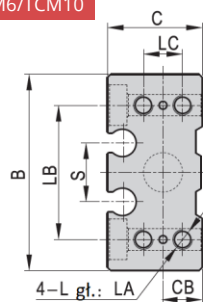


skok - 25÷250mm

Poz.	Nazwa części
1	plyta czołowa
2	przewodnica
3	korpus
4	pierścień osadczy
5	pokrywa przednia
6	zderzak elastyczny
7	uszczelnienie tłocznika
8	śruba
9	O-ring
10	łożysko prowadzące
11	pierścień osadczy
12	uszczelnienie tłoka
13	O-ring
14	pokrywa tylna
15	tłocznik
16	tłok
17	mocowanie magnesu
18	zgrzaniec magnesu
19	magnes
20	śruba
21	śruba
22	tuleja dystansowa

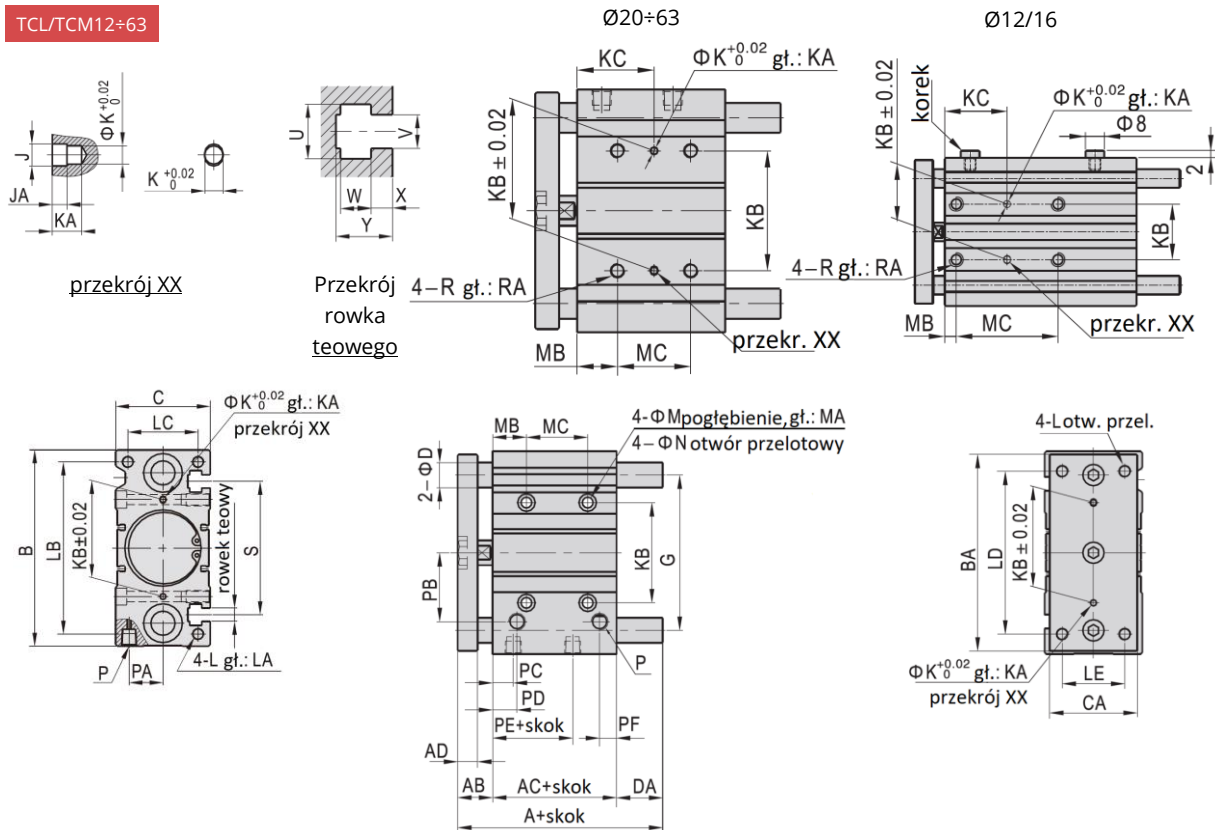
Rysunki wymiarowe siłowników

TCM6/TCM10



Øtłoka/ wymiar	A	AB	AC	AD	B	BA	C	CA	CB	D	G	K	L	LA	LB	LC	LD	M	MA	MB	N	P	PD	PF
6	29.5	6	23.5	5	30	29	14.5	9	6.0	5	20.5	M2.5x0.5	M3x0.5	5	20.5	6	9	6	3	9.5	3.5	M3x0.5	9.5	5.5
10	32.0	6	26.0	5	34	33	18.0	10	7.5	6	23.0	M3x0.5	M4x0.7	5	23.0	8	11	8	4	8.5	4.5	M3x0.5	11.5	5.0

TCL/TCM12÷63



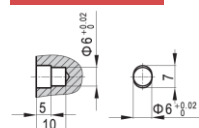
Øtloka/ /wymiar	A					DA								MC				KC			
	TCL	TCM	TCL/TCM			TCL				TCM											
	skok	≤30	≤50	31+100	101+200	>200	≤30	31+100	101+200	>200	≤50	51+100	101+200	>200	≤30	31+100	101+200	>200	≤30	31+100	101+200
12	42		55	85.0	-	0	13	43	-	0	13.0	43	-	20	40	110	-	15	25	60	-
16	46		65	95.0	-	0	19	49	-	0	19.0	49	-	24	44	110	-	17	27	60	-
20	53		80	104.0	122	0	27	51	69.0	0	27.0	51	69.0	24	44	120	200	29	39	77	117
25	53.5		82	104.5	122	0	28.5	51	68.5	0	28.5	51	68.5	24	44	120	200	29	39	77	117

skok	≤50	≤50	51+100	101+200	>200	≤50	51+100	101+200	>200	≤50	51+100	101+200	>200	≤40	41+100	101+200	>200	≤40	41+100	101+200	>200
32	65	78	102	118	140	5.5	42.5	58.5	80.5	18.5	42.5	58.5	80.5	24	48	124	200	33	45	83	121
40	66	78	102	118	140	0.0	36.0	52.0	74.0	12.0	36.0	52.0	74.0	24	48	124	200	34	46	84	122
50	76	89	118	134	161	4.0	46.0	62.0	89.0	17.0	46.0	62.0	89.0	24	48	124	200	36	48	86	124
63	77	89	118	134	161	0.0	41.0	57.0	84.0	12.0	41.0	57.0	84.0	28	52	128	200	38	50	88	124

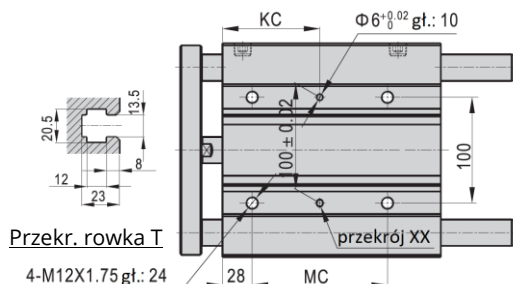
Øtloka/ wymiar	AB	AC	AD	B	BA	C	CA	D(TCL)	D(TCM)	G	J	JA	K	KA	KB	L	LA	LB	LC	LO
12	13	29.0	8	58	56	26	22	6	8	41	3.5	3	3	6	23	M4x0.7	10	50	18	48
16	13	33.0	8	64	62	30	25	8	10	46	3.5	3	3	6	24	M5x0.8	12	56	22	54
20	16	37.0	10	83	81	36	30	10	12	54	3.5	3	3	6	28	M5x0.8	13	72	24	70
25	16	37.5	10	93	91	42	38	12	16	64	4.5	3	4	6	34	M6x1.0	15	82	30	78
32	22	37.5	12	112	110	48	44	16	20	78	4.5	3	4	6	42	M8x1.25	20	98	34	96
40	22	44.0	12	120	118	54	44	16	20	86	4.5	3	4	6	50	M8x1.25	20	106	40	104
50	28	44.0	16	148	146	64	60	20	20	110	6.0	4	5	8	66	M10x1.5	22	130	46	130
63	28	49.0	16	162	158	78	70	20	20	124	6.0	4	5	8	80	M10x1.5	22	142	58	130

Øtłoka/ wymiar	LE	M	MA	MB	N	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	R	RA	S	U	V	W	X	Y
12	14	8.0	4.5	5	4.5	M5x0.8	8.0	18.0	11.0	11.0	13.0	7.5	M5x0.8	10	37	7.5	4.5	4.0	2.0	6.5
16	16	8.0	4.5	5	4.5	M5x0.8	10.0	19.0	11.0	11.0	15.0	8.0	M5 x0.8	10	38	7.5	4.5	4.0	2.5	7.0
20	18	9.5	5.5	17	5.5	1/8	10.5	25.0	10.5	10.5	12.5	9.0	M6x1.0	12	44	8.5	5.5	4.5	3.0	8.0
25	26	9.5	5.5	17	5.5	1/8	13.5	28.5	11.5	11.5	12.5	9.0	M6x1.0	12	50	8.5	5.5	4.5	3.0	8.5
32	30	11.0	7.5	21	6.5	1/8	15.0	34.0	12.5	12.5	7.0	9.0	M8x1.25	16	63	10.5	6.5	5.5	3.5	9.5
40	30	11.0	7.5	22	6.5	1/8	18.0	38.0	14.0	14.0	13.0	10.0	M8x1.25	16	72	10.5	6.5	5.5	4.0	11.0
50	40	14.0	9.0	24	8.5	1/4	21.5	47.0	12.0	14.0	9.0	11.0	M10x1.5	20	92	13.5	8.5	7.5	4.5	13.5
63	50	14.0	9.0	24	8.5	1/4	28.0	55.0	16.5	16.5	14.0	13.5	M10x1.5	20	110	18.0	11.0	10.0	7.0	18.0

TCL/TCM80

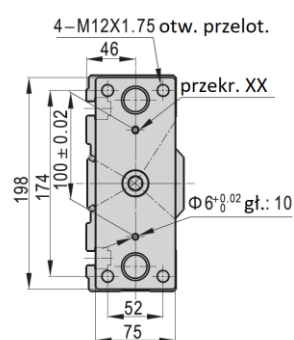
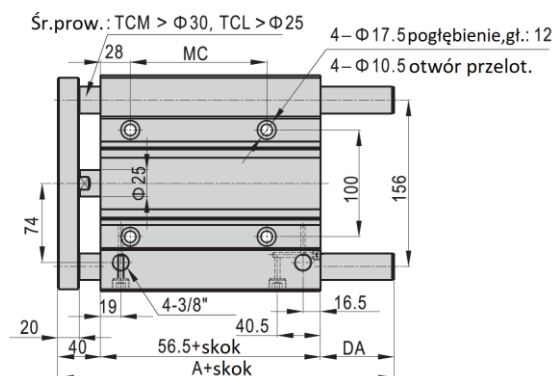
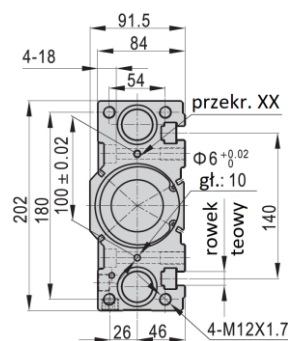


przekrój XX



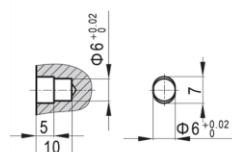
Przekr. rowka T

4-M12X1.75 gł.: 24

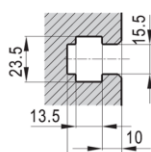


wymiar/ /skok	25	30	40	50	60	70	75	80	100	125	150	175	200	225	250
A	TCM=112.5/TCL=106.5					165.5					187.5				
DA	TCM=16/TCL=10					69.0					91.0				
KC	42					54					92				
MC	28					52					128				

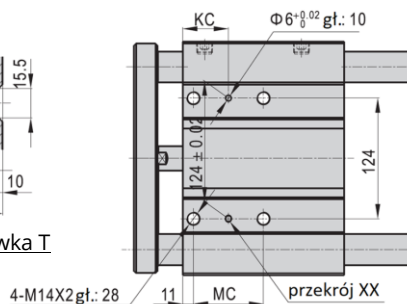
TCL/TCM100



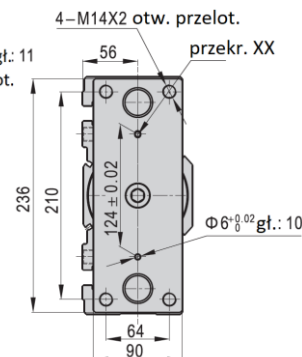
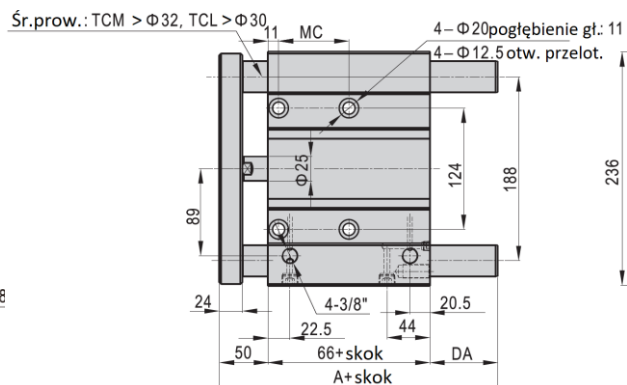
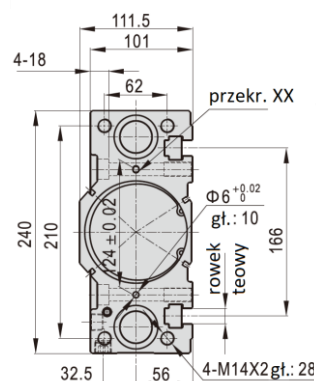
przekrój XX



Przekr. rowka T

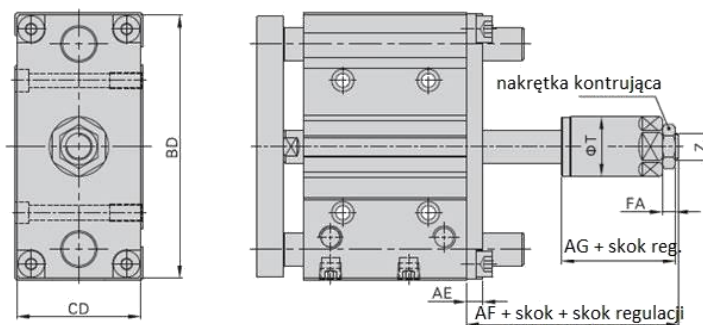


4-M14X2 gł.: 28



wymiar/ /skok	25	30	40	50	60	70	75	80	100	125	150	175	200	225	250
A	TCM=128/TCL=122					186					208				
DA	TCM=12/TCL=6					70					92				
KC	35					47					85				
MC	48					72					148				

TCLJ/TCMJ12÷63



Øtłoka/wymiar	AE	AF	AG	BD	CD	FA	H	T	Z
12	5	22	17	57.5	25.5	4	8	12	M5x0.8
16	5	26	21	63.5	29.5	5	10	15	M6x1.0
20	6	31	25	82.0	34.0	6	12	20	M8x1.25
25	6	33	27	92.5	40.5	6	17	24	M10x1.25
32	8	36	28	111.5	47.5	7	17	32	M12x1.25
40	8	36	28	119.5	53.5	7	17	32	M12x1.25
50	10	39	29	147.0	63.0	8	23	36	M16x1.5
63	10	39	29	159.0	75.0	8	23	36	M16x1.5

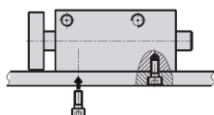
Uwaga: pozostałe wymiary jak w siłownikach TCM/TCL

Montaż siłowników

Mocowanie śrubami do płyty (Ø6÷100)



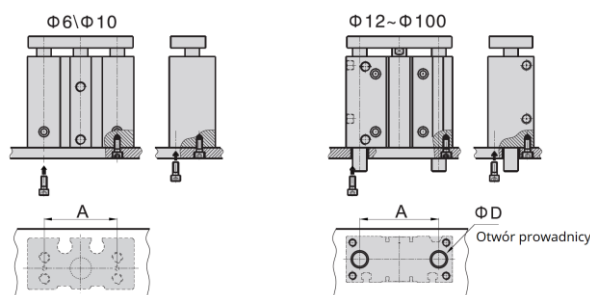
Mocowanie śrubami przez płytę (Ø6÷100)



Mocowanie śrubami przez płytę w rowku T (Ø6÷100)



Mocowanie śrubami przez płytę do tyłu siłownika (Ø6÷100)



Øtłoka/ wymiar	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	20.5	23	41	46	54	64	78	86	110	124	156	188
D	TCM	X	X									
(min)	TCL	-	-	8	10	12	14	18	18	22	22	30
											25	30