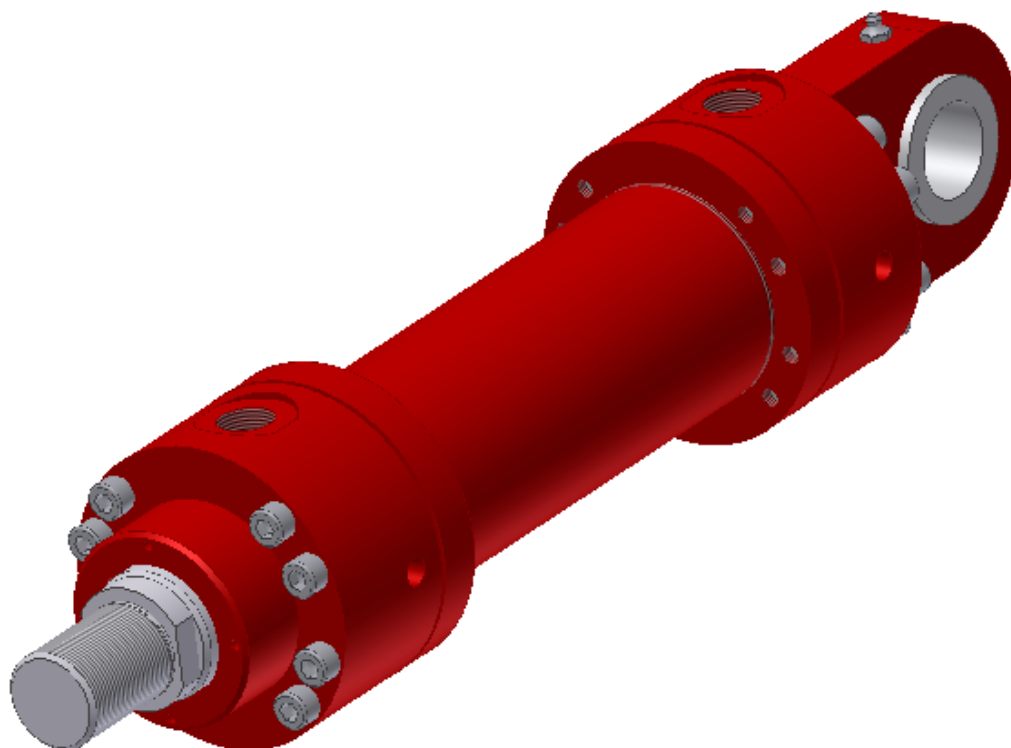


SIŁOWNIKI HYDRAULICZNE

Podwójnego działania



Seria R160M

Norma ISO 6020/1

Uszczelnienie ISO

Ciśnienie robocze: 160 bar

Średnice : od 25 do 200mm



Wersja 2008

Charakterystyka ogólna

- **Ciśnienie robocze:** 160 bar max.
- **Ciśnienie testowe:** 240 bar
- **Płyny robocze:** oleje mineralne HM-HL
HLP.HV od 10 do 40 Cst przy 50°C
Przy innych prosimy o konsultację
z naszym biurem technicznym.
- **Temperatura :** -20 do 80°C (Uszczelnienie N)
160°C (Uszczelnienie V)
- **Tłumienie :** regulowane – przód i tył.
- **Filtracja:** klasa czystości oleju 9-10 według
NAS 1638, filtry $\beta_{25}=75$.
- **Chłonność :** 12 do 90 mm²/s

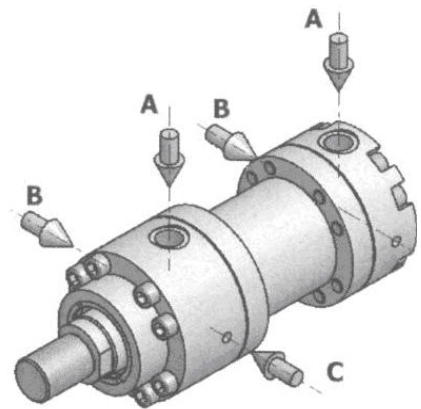
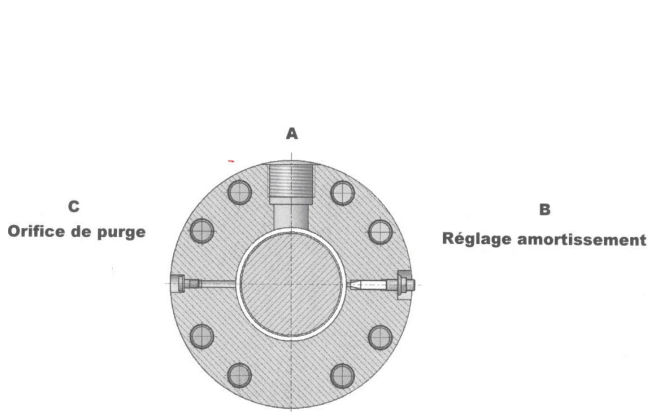
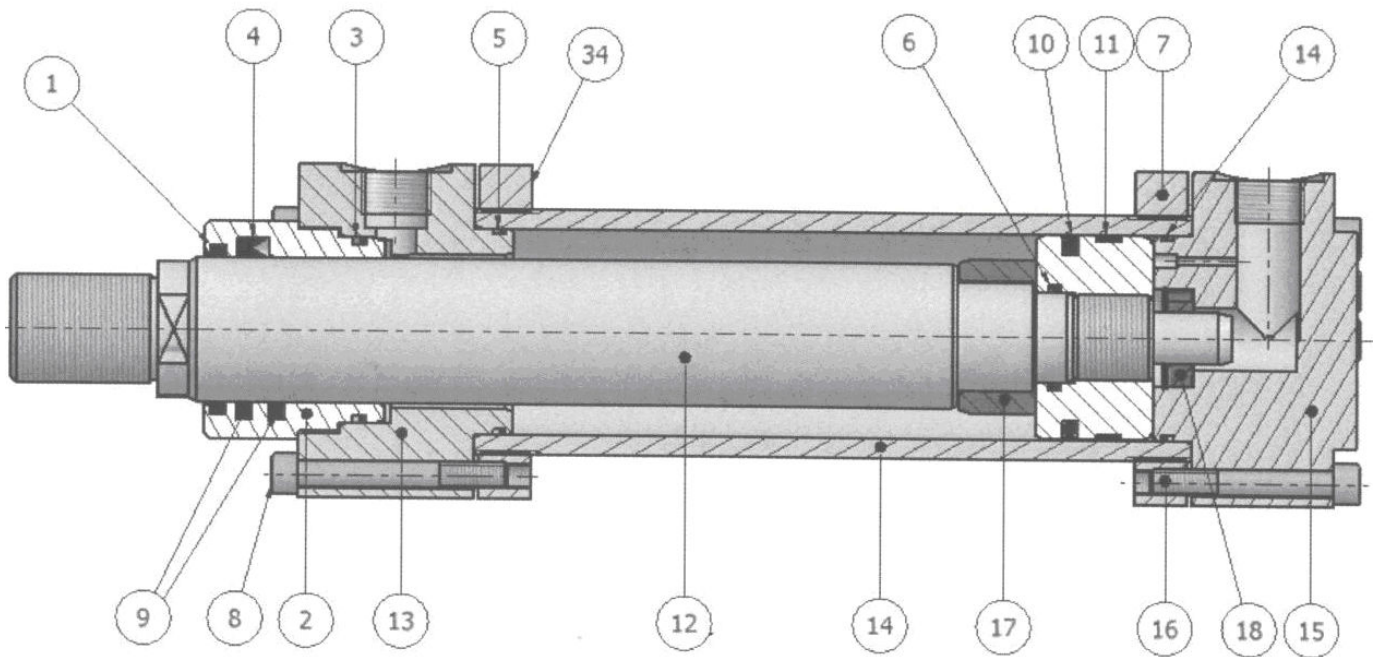
Vitesse maximum:

Tłok	25		32		40		50		63		80		100		125		130		200	
Tłoczek	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	200
Uszczelnienie N (m/s)	0,5								0,4				0,25							
Uszczelnienie V (m/s)	1												0,7							

Siły wysuwu i powrotu (daN) :

Ø tłoka	Przekrój czynny cm ²	Ø tłoczenia	Przekrój czynny cm ²	Siła wysuwu daN przy 160 bar	Siła powrotu daN przy 160 bar
25	4,91	14	3,37	785	539.2
		18	2,36		377.6
32	8,04	18	5,5	1286	880
		22	4,24		678.4
40	12,56	22	8,76	2009	1401.6
		28	6,41		1025.6
50	19,63	28	13,47	3140	2155.2
		36	9,46		1513.6
63	31,17	36	20,99	4987	3358.4
		45	15,27		2443.2
80	50,26	45	34,36	8040	5497.6
		56	25,63		4100.8
100	78,54	56	53,91	12565	8625.6
		70	40,06		6409.6
125	122,72	70	84,24	19635	13478.4
		90	59,1		9456
160	201,06	90	137,44	32169	21990.4
		110	106,03		16964.8
200	314,16	110	219,13	50265	35060.8
		140	160,22		25635.2

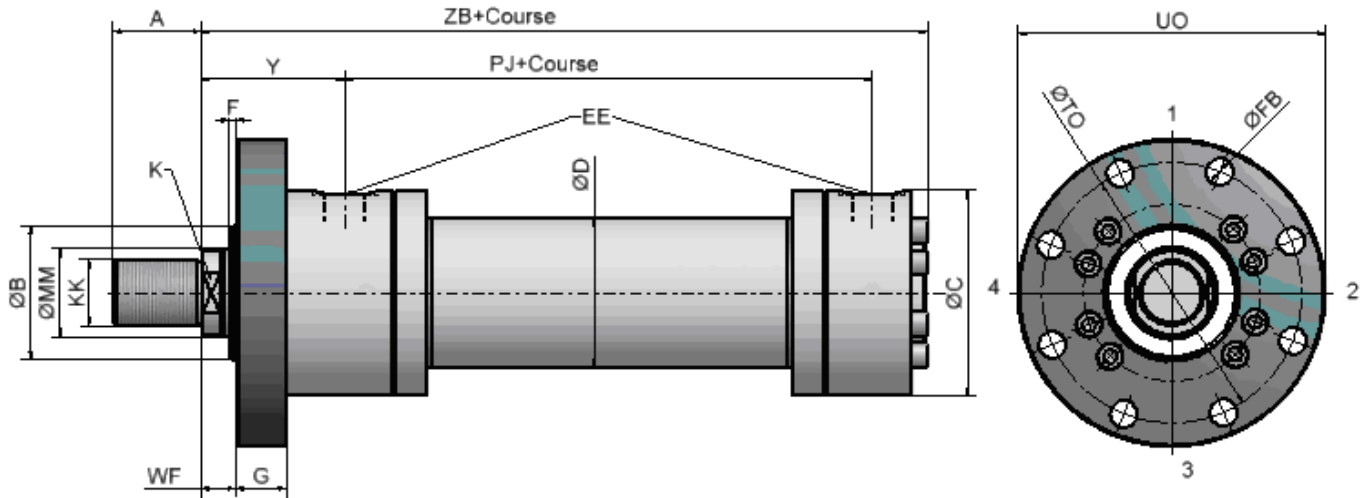
Schemat budowy



Lp.	Nazwa	Lp.	Nazwa
1	Zgarniacz	10	Uszczelnienie tłoka
2	Tuleja ślizgowa	11	Pierścień prowadzący
3	Uszczelnienie tulei	12	Tłoczek
4	Uszczelnienie tłoczek	13	Pokrywa przednia
5	Uszczelnienie korpusu	14	Korpus
6	Uszczelnienie tłok/tłoczek	15	Pokrywa tylna
7	Pierścień	16	Śruba pokrywy tylnej
8	Śruba pokrywy przedniej	17	Trzpień amortyzujący przód
9	Uszczelnienie kompozytowe tłoczek	18	Trzpień amortyzujący tył

Okrągły kołnierz - przód

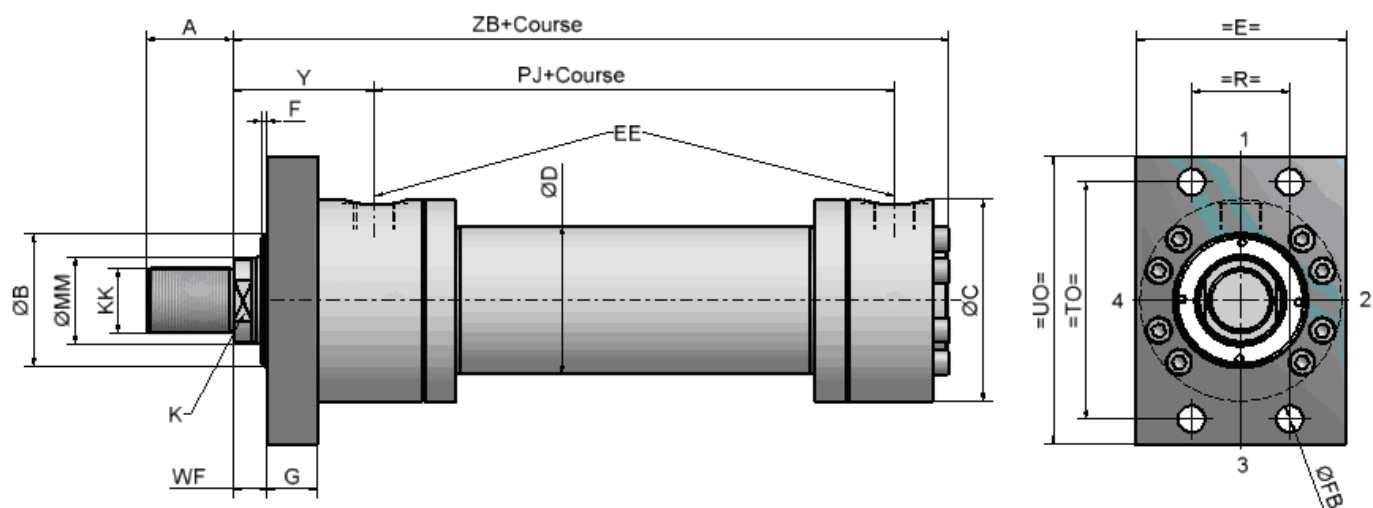
TYP MOCOWANIA: MF3



Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2	M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3		M100x3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		232		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		1 1/4" G		1 1/4" G		
F	3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
ØFB H13	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		22		26		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
ØTO js13	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
ØUO	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
WF	16		16		16		18		20		22		25		28		30		35		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
ZB	155		176		198		213		234		260		310		335		380		474		

Prostokątny kołnierz - przód

TYP MOCOWANIA: MF1

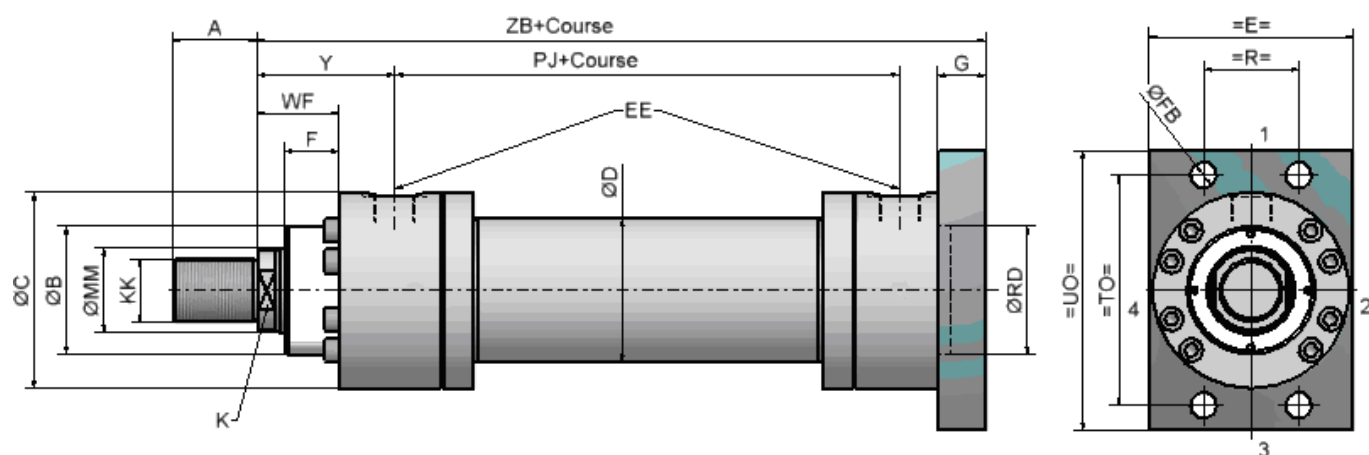


Dostępne do średnicy tłoka Ø125

Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
	2	M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		
E	60		70		80		100		120		135		160		195		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		
F	3		3		3		4		4		4		5		5		
ØFB H13	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		
R js13	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		
TO js13	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		
UO	85		105		115		140		160		185		225		255		
WF	16		16		16		18		20		22		25		28		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		
ZB	155		176		198		213		234		260		310		335		

Prostokątny kołnierz - tył

TYP MOCOWANIA: MF2

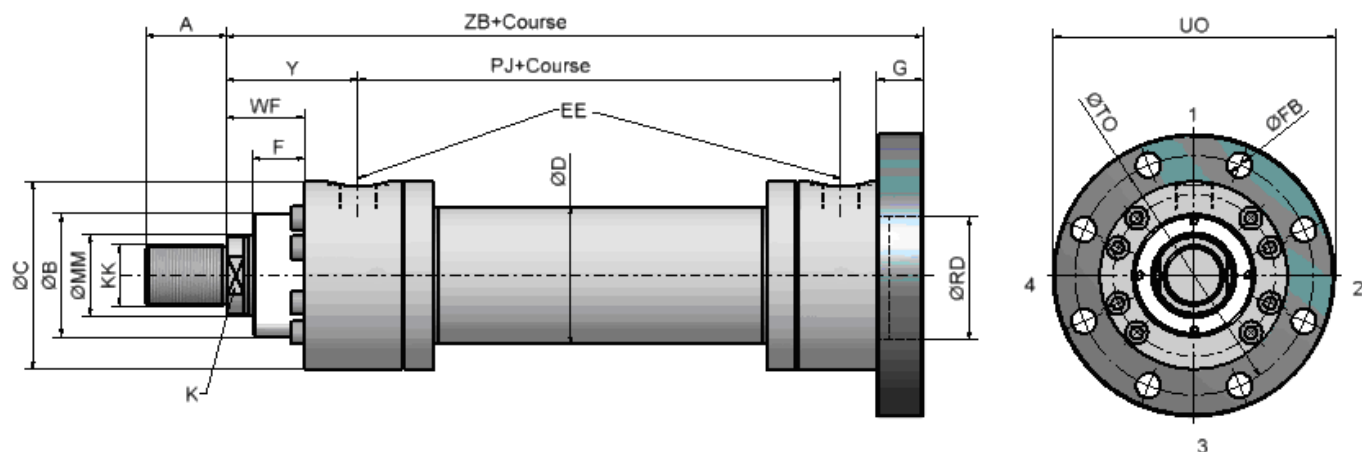


Dostępne do średnicy łoka Ø125

Ø Łoka	25		32		40		50		63		80		100		125		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
	2		M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØRD H8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		
E	60		70		80		100		120		135		160		195		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		
ØFB	6,5		9		9		11		13,5		17,5		22		22		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		
R	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		
TO	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		
UO	85		105		115		140		160		185		225		255		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		
ZB	162		186		206		225		249		282		332		357		

Okrągły kołnierz - tył

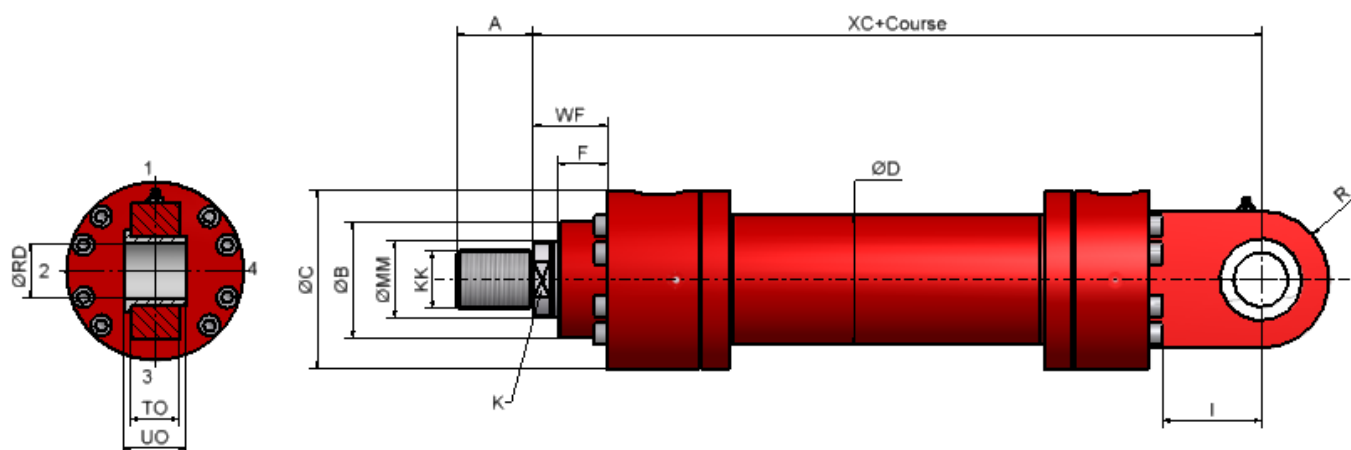
TYP MOCOWANIA: MF4



Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2		18		22		28		36		45		56		63		85		95		112
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2		M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3		M80 x 3		M100 x 3
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØRD H8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		232		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		1 1/4" G		1 1/4" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
ØFB	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		22		26		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
ØTO	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
ØUO	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
ZB	162		186		206		225		249		282		332		357		406		490		

Ucho sztywne - tył

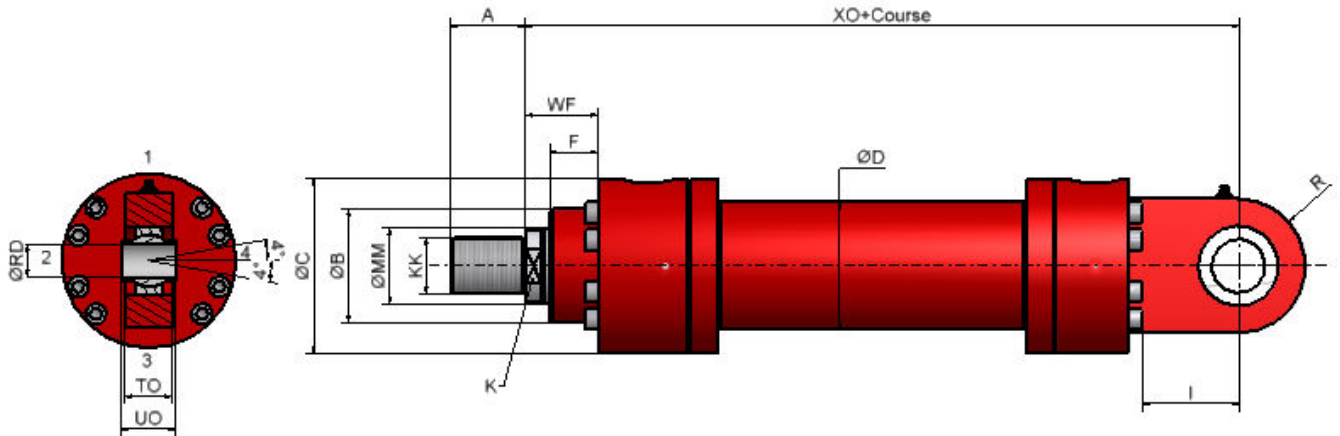
TYP MOCOWANIA: MP3



Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x2		M80x2	
	2	M14 x1.5		M16 x1.5		M20x 1.5		M27x 2		M33x 2		M42x 2		M48x 2		M64x 3		M80x 3		M100 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		235		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		1 1/4" G		1 1/4" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
R	16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
ØRD H9	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
TO	10,6		14		18		22		27		35		40		52		66		84		
UO h12	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
XC	178		206		231		257		289		332		395		428		505		615		
I	23		30		33		42		53		72		83		89		117		141		

Ucho łożyskowe - tył

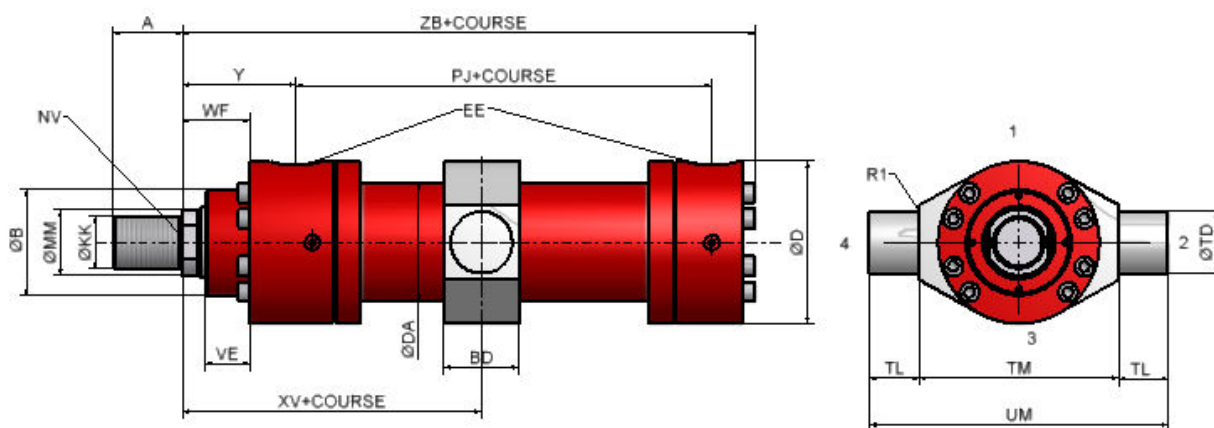
TYP MOCOWANIA: MP5



Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2	M14x 1.5		M16x 1.5		M20x 1.5		M27x 2		M33x 2		M42x 2		M48x 2		M64x 3		M80x 3		M100x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		235		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		1 1/4" G		1 1/4" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
R	16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
ØRD H7	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
TO	10,6		14		18		22		27		35		40		52		66		84		
UO h12	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
XO	178		206		231		257		289		332		395		428		505		615		
I	23		30		33		42		53		72		83		89		117		141		

Trzpienie boczne - środek

TYP MOCOWANIA: MT4

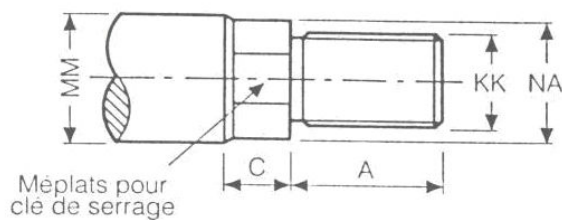


Należy podać żądaną wartość XV.

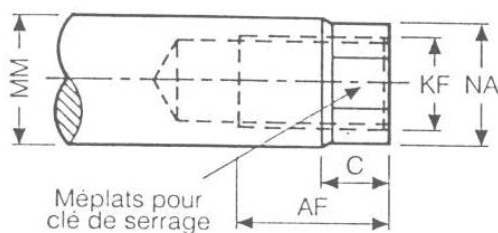
Ø Tłoka	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200	
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140
A	1	16	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	85	85	110	110	140
	2	18	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	85	85	110	110	140	140	112
KK	1	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M27x2	M33x2	M33x2	M42x2	M42x2	M48x2	M48x2	M64x3	M64x3	M80x3	M80x3	M80x3	M80x3	M100
	2	M14x 1.5	M16x 1.5	M20x 1.5	M27x 2	M27x 2	M33x 2	M33x 2	M42x 2	M42x 2	M48x 2	M48x 2	M64x 3	M64x 3	M80x 3	M80x 3	M80x 3	M80x 3	M80x 3	M100 x 3
ØB f8	32	40	40	50	50	60	60	70	70	85	85	106	106	132	132	160	160	200	200	200
BD	20	25	25	30	30	35	35	45	45	50	50	60	60	75	75	90	90	110	110	110
D	56	67	67	78	78	95	95	116	116	130	130	158	158	192	192	232	232	285	285	285
DA	35	42	42	55	55	65	65	78	78	100	100	120	120	150	150	190	190	230	230	230
EE	1/4"G	3/8"G	3/8"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	1"G	1"G	1"G	1"G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/4G
PJ	77	89	89	97	97	111	111	117	117	134	134	162	162	174	174	191	191	224	224	224
R1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3	3	3	3
NV	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128
TD f8	12	16	16	20	20	25	25	32	32	40	40	50	50	63	63	80	80	100	100	100
TL js16	10	12	12	16	16	20	20	25	25	32	32	40	40	50	50	63	63	80	80	80
TM h13	63	75	75	90	90	105	105	120	120	135	135	160	160	195	195	240	240	295	295	295
UM	83	99	99	122	122	145	145	170	170	199	199	240	240	295	295	366	366	455	455	455
VE	15	19	19	19	19	24	24	29	29	36	36	37	37	37	37	41	41	45	45	45
WF	28	32	32	32	32	38	38	45	45	54	54	57	57	60	60	66	66	75	75	75
XV min	107	120	120	135	135	145	145	165	165	180	180	215	215	240	240	280	280	350	350	350
XV + course	75	85	85	90	90	100	100	107	107	125	125	150	150	160	160	177	177	235	235	235
Y	58	64	64	71	71	72	72	82	82	91	91	108	108	121	121	143	143	190	190	190
ZB	155	176	176	198	198	213	213	234	234	260	260	310	310	335	335	380	380	474	474	474
Course min	40	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	70	70	80	80	103	103	115	115	115

KOŃCÓWKI TŁOCZYSKA

KOD F



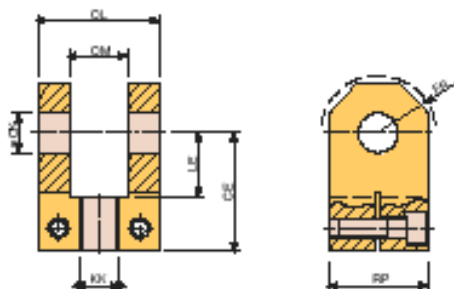
KODT



Ø Tłoka	Nr. tłoczyška	MM Ø tłoczyška	A & AF	C	D	NA	KK	KF
25	1	14	16	9	12	13	M12x1.25	M10x1.25
	2	18	18	9	15	17	M14x1.5	M12x1.25
32	1	18	18	13	15	17	M14x1.5	M12x1.25
	2	22	22	13	18	21	M16x1.5	M16x1.5
40	1	22	22	13	18	21	M16x1.5	M16x1.5
	2	28	28	13	22	26	M20x1.5	M20x1.5
50	1	28	28	19	22	26	M20x1.5	M20x1.5
	2	36	36	16	30	34	M27x2	M27x2
63	1	36	36	23	30	34	M27x2	M27x2
	2	45	45	19	39	43	M33x2	M33x2
80	1	45	45	22	39	43	M33x2	M33x2
	2	56	56	22	48	54	M42x2	M42x2
100	1	56	56	28	48	54	M42x2	M42x2
	2	70	63	25	62	68	M48x2	M48x2
125	1	70	63	25	62	68	M48x2	M48x2
	2	90	85	25	80	88	M64x3	M64x3
160	1	90	85	25	80	88	M64x3	M64x3
	2	110	95	25	100	108	M80x3	M80x3
200	1	110	95	25	100	108	M80x3	M80x3
	2	140	112	25	128	138	M100x3	M100x3

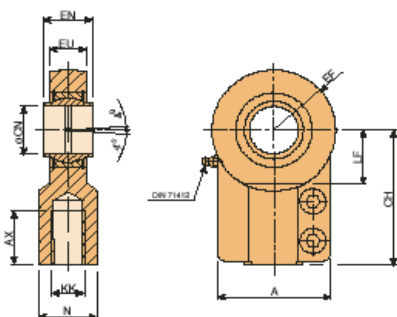
ŁĄCZNIKI

Wg. normy
ISO 8132 (kod CH)

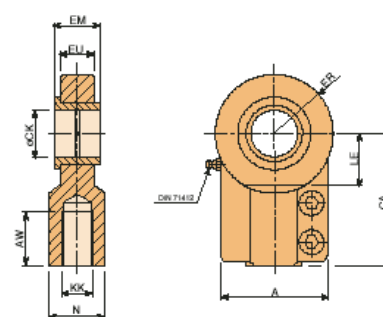


Part No.	Ø Tiges	KK	CE js12	CK H9	CL h16	CM A12	ER	LE	RP
CH 12	14	M12x1.25	38	12	28	12	16	18	25
CH 16	18	M14x1.5	44	16	36	16	20	22	30
CH 20	22	M16x1.5	52	20	45	20	25	27	40
CH 25	28	M20x1.5	65	25	56	25	32	34	50
CH 32	36	M27x2	80	32	70	32	40	42	65
CH 40	45	M33x2	97	40	90	40	50	52	80
CH 50	56	M42x2	120	50	110	50	63	64	100
CH 63	70	M48x2	140	63	140	63	71	75	140
CH 80	90	M64x3	180	80	170	80	90	94	180

Czop łożyskowy
ISO 6982 (kod SR)



Czop sztywny
ISO 6981 (kod SB)



ISO 6982 Nr. Części	ISO 6981 Nr. Części	Ø Tłoczyska	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
					AW	CA	CK	ER	EM		LE	
SR 012	SB 012	14	M12x1.25	32	17	38	12	16	12	11	14	17
SR 016	SB 016	18	M14x1.5	40	19	44	16	20	16	13	18	21
SR 020	SB 020	22	M16x1.5	47	23	52	20	23,5	20	17	22	25
SR 025	SB 025	28	M20x1.5	54	29	65	25	29	25	21	27	30
SR 032	SB 032	36	M27x2	66	37	80	32	35	32	27	32	38
SR 040	SB 040	45	M33x2	80	46	97	40	44,5	40	32	41	47
SR 050	SB 050	56	M42x2	96	57	120	50	54	50	40	50	58
SR 063	SB 063	70	M48x2	114	64	140	63	71	63	52	62	70
SR 080	SB 080	90	M64x3	148	86	180	80	90	80	66	78	90
SR 100	SB 100	110	M80x3	178	96	210	100	112	100	84	98	110

PRZYŁĄCZA OLEJOWE

ISO 6020/1

Orifice DIN 3852 (ISO 1179-1)		Orifice DIN 3852 (ISO 9974)		ISO 6162-1 Bride rectangulaire									Débit en fond de vérin en l/min	Vitesse du piston en m/s
G		M		R										
Alésage	EE	FC	EJ	EE	EC	EJ	Diamètre nominale de la bride DN	FF max	EA	EB	ED			
25	G1/4"	8	25	M14x1,5	8	25						11,5	0,39	
32	G3/8"	12	28	M18x1,5	12	28						11,5	0,24	
40	G1/2"	14	34	M22x1,5	14	34						23,5	0,31	
50												40	0,34	
63	G3/4"	18	42	M27x2	18	42	13	12,7	17,5	38,1	M8x1,25	40	0,21	
80												53	0,18	
100	G1"	23	47	M33x2	23	47	19	19,1	22,3	47,6	M10x1,5	53	0,11	
125												85	0,12	
160	G1" 1/4	30	58	M42x2	30	58	25	25,4	26,2	52,4	M10x1,5	85	0,07	
200												136	0,07	

POZYCJE OTWORÓW ZASILAJĄCYCH

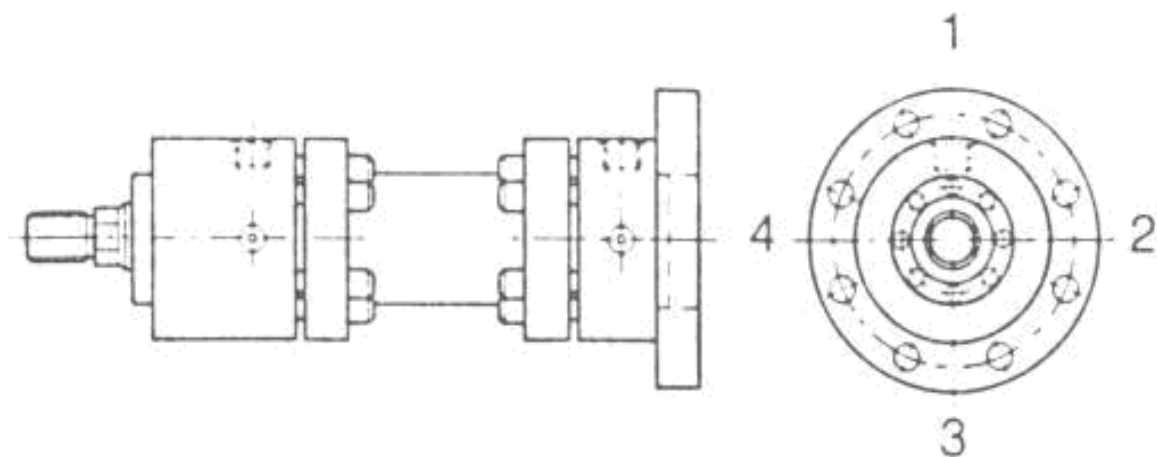


Tabela dostępnych opcji		
Typ mocowania	Przód	Tył
MF3, MF1, MF2, MF4, MP3, MP5, MT4	1.2.3 lub 4	1.2.3 lub 4

KOD ZAMÓWIENIA

Nazwa		Opis	Seria	
1	Seria	Siłownik_160 bar	R160 M	
2	Tłok	od 25 do 200_ podać w [mm]		
3	Tłoczysko	od 14 do 140_ podać w [mm]		
4	Typ mocowania siłownika	Tłoczysko pojedyncze	Okrągły kołnierz - przód	MF3
			Prostokątny kołnierz - przód	MF1
			Prostokątny kołnierz - tył	MF2
			Okrągły kołnierz - tył	MF4
			Ucho sztywne - tył	MP3
			Ucho łożyskowane - tył	MP5
			Trzpienie boczne - środek	MT4
5	Warunki pracy	Standardowe od -20° do +80°C	N	
		Wysokie temp. od +80 do +160°C	V	
6	Uszczelnienie tłoka	Uszczelnienie obustronne	D	
		Uszczelnienie kompozytowe	P	
7	Uszczelnienie tłoczyska	Uszczelnienie pojedyncze	J	
		Uszczelnienie kompozytowe	P	
8	Amortyzacja	Bez amortyzacji	0	
		Tylko przód	1	
		Tylko tył	2	
		Przód i tył	3	
9	Otwory zasilające	Gwint gazowy BSP/G	G	
		Gwint metryczny	M	
		Kołnierz prostokątny wg. ISO 6162	R	
10	Skok	Podać w [mm]		
11	Dodatkowy wspornik dla długich skoków.	bez (mm)	S	
		z ***	E	
12	Końcówka tłoczyska	Gwint zewnętrzny	F	
		Gwint wewnętrzny	T	
	Łącznik	Czop łożyskowany ISO 6982	SR	
		Czop sztywny ISO 6981	SB	
		ISO 8132	CH	
13	Pozycja otworów zasilających (patrz str. 13)	Przód		
		Tył		
14	Pozycja trzpienia dla MT4	Podać wartość XV w [mm]	XV =	
15	Opcje specjalne (po konsultacji z naszym biurem technicznym)	Tłoczysko ze stali o wysokiej zawartości chromu i niklu. (30+20micr.)		
		Tłoczysko hartowane powierzchniowo i chromowane		
		Czujniki indukcyjne		
		Czujnik magnetyczny		

*** Przy skoku powyżej wielkości 10 średnic tłoka, należy skok całkowity zwiększyć dodatkowo o jedną średnicę tłoka.

Przy skoku powyżej wielkości 20 średnic tłoka, należy skok całkowity zwiększyć dodatkowo o dwie średnice tłoka.