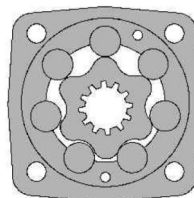


## Silnik orbitalny MAS

Elementy robocze silnika MAS to wirnik, dopasowana tuleja i rolki, które pozwalają zwiększyć wydajność i efektywność silnika.

Łożysko stożkowe na wale pozwala silnikowi znosić wysokie obciążenia promieniowe i skośne. Silniki MAS charakteryzują zaawansowane rozwiązania zaworów wewnętrznych, co pozwala na izolację obszarów wysokiego i niskiego ciśnienia w silniku.



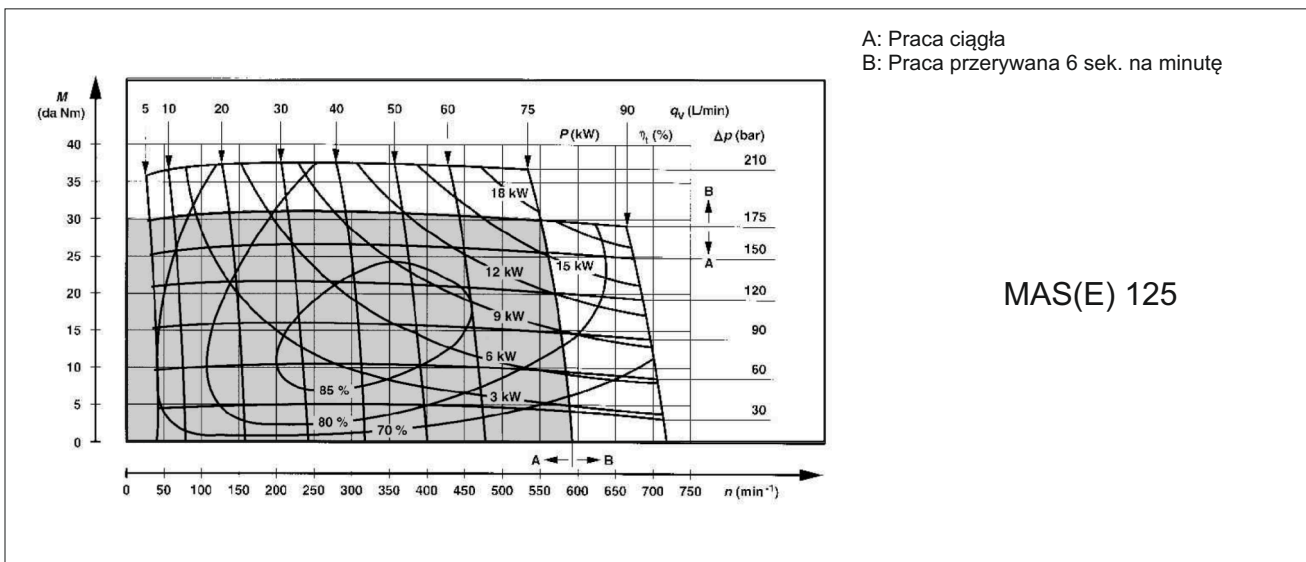
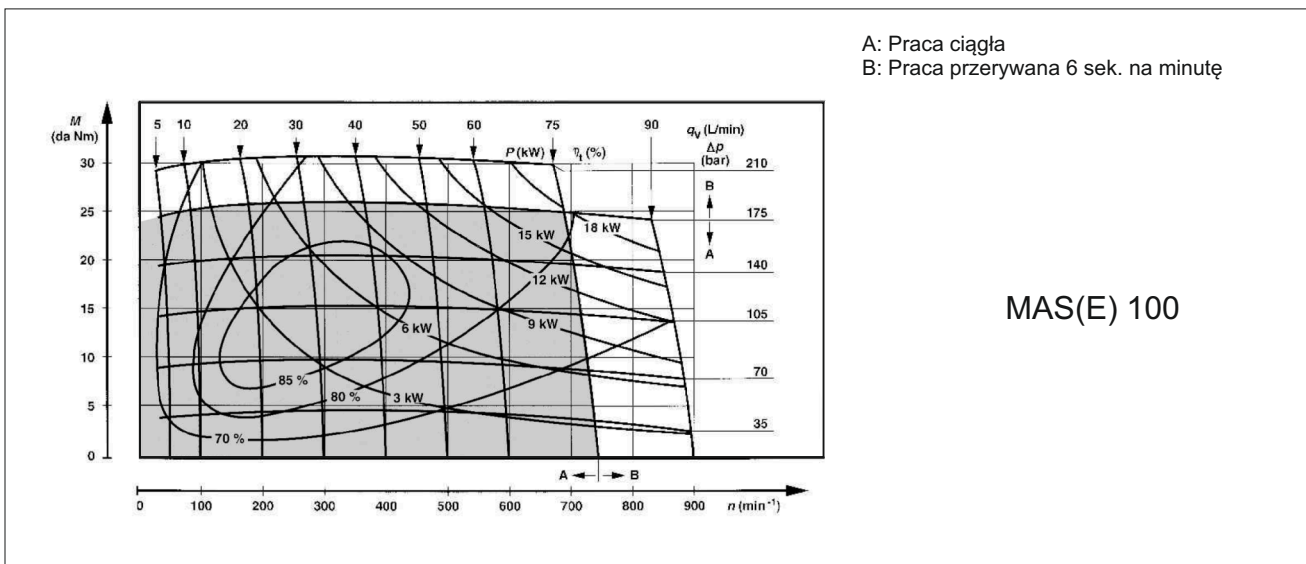
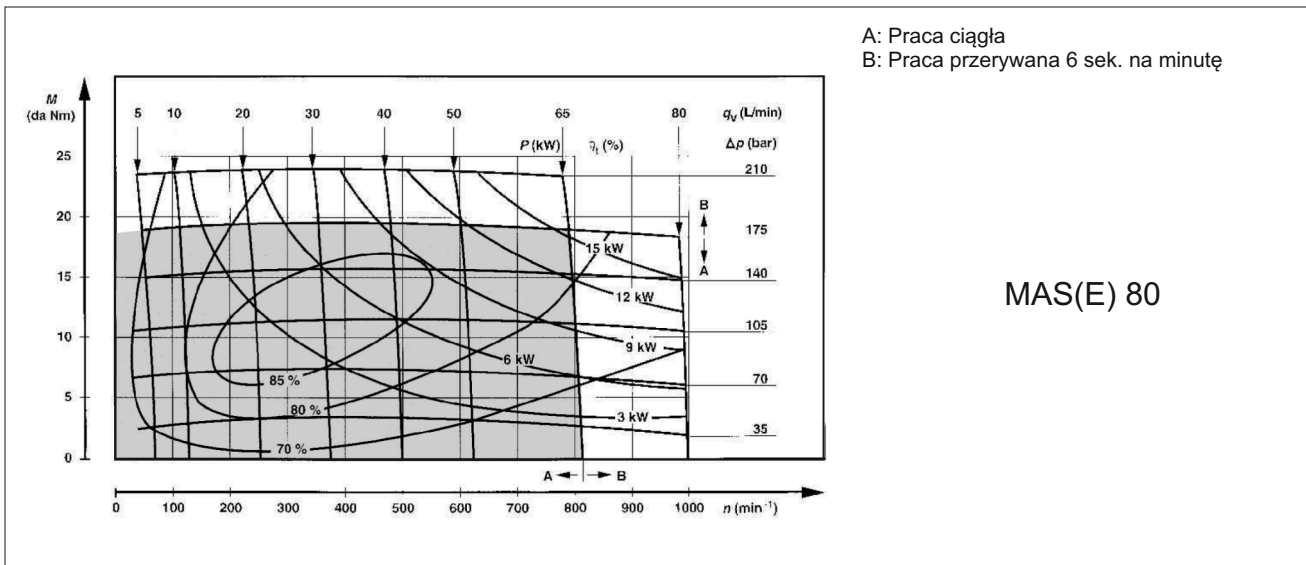
## Specyfikacja

Typ	MAS(E)		MAS(E)		MAS(E)		MAS(E)		MAS(E)	
	80	100	125	160	200	250	315	400		
Chłonność cm <sup>3</sup> /obr	80,8	99,8	125,2	159,5	200	252,3	315,1	397		
Max prędkość (rpm)	stała	805	746	598	465	373	298	236	187	
	przerywana (3)	1000	900	718	560	447	360	290	230	
Max moment obrotowy (da Nm)	stała	19,8	24,4	30,7	34	39,5	45	54,1	58	
	przerywana (3)	23,7	29,3	36,8	46,9	49	53,5	63	69	
	chwilowa (4)	26	32,2	40,5	48,5	64,8	68,2	84	85	
Max moc (Kw)	stała	16,4	19,4	20	12	14	13,6	11,5	10	
	przerywana (3)	22	26	24	21,8	21	21,2	13,5	13	
Max spadek ciśnienia (bar)	stała	175	175	175	160	150	140	120	100	
	przerywana (3)	210	210	210	210	180	175	140	120	
	chwilowa (4)	225	225	225	225	225	200	185	140	
Max przepływ oleju (l/min)	stała	65	75	75	75	75	75	75	75	
	przerywana (3)	80	90	90	90	90	90	90	90	
Max ciśnienie wlotowe (bar)	stała	210	210	210	210	210	210	210	210	
	przerywana (3)	250	250	250	250	250	250	250	250	
	chwilowa (4)	300	300	300	300	300	300	300	300	
<b>Waga (Kg)</b>	10	10,3	10,5	11	11,4	11,9	12,5	13,5		

(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

(4) Maksymalne obciążenie 0,6 sek. na minutę.

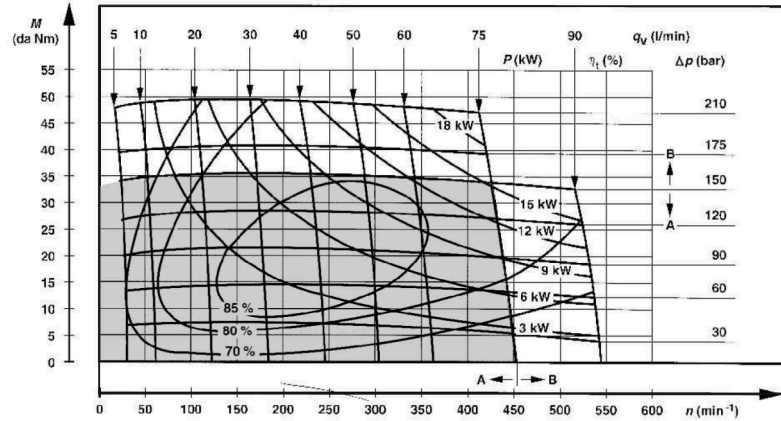
## Silnik orbitalny MAS(E)



## Silnik orbitalny MAS(E)

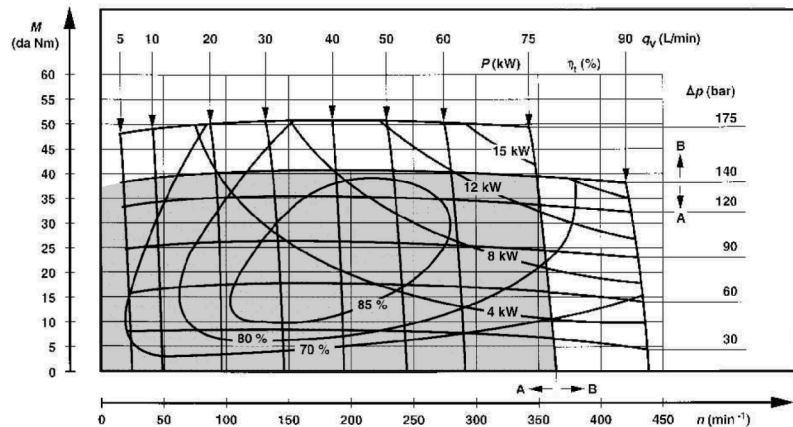
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

### MAS(E) 160



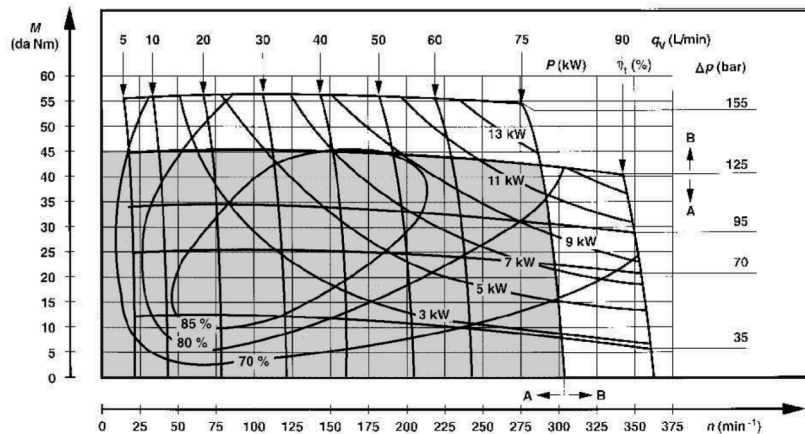
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

### MAS(E) 200



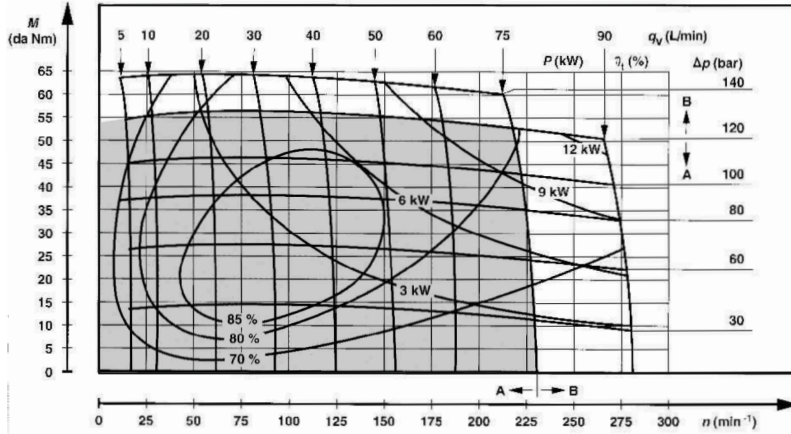
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

### MAS(E) 250



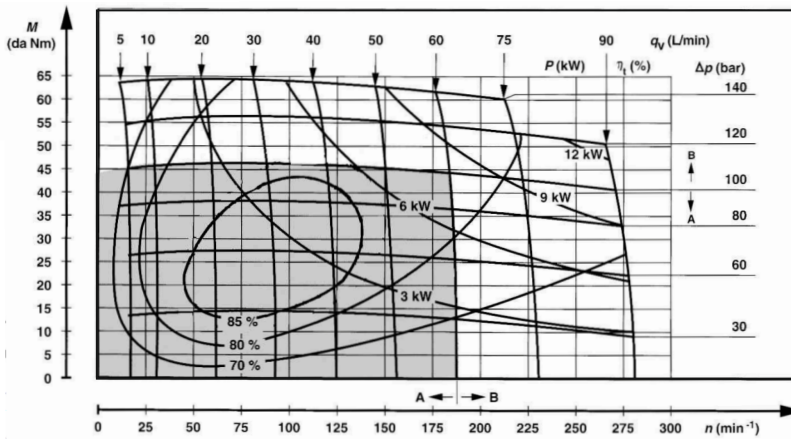
## Silnik orbitalny MAS(E)

A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę



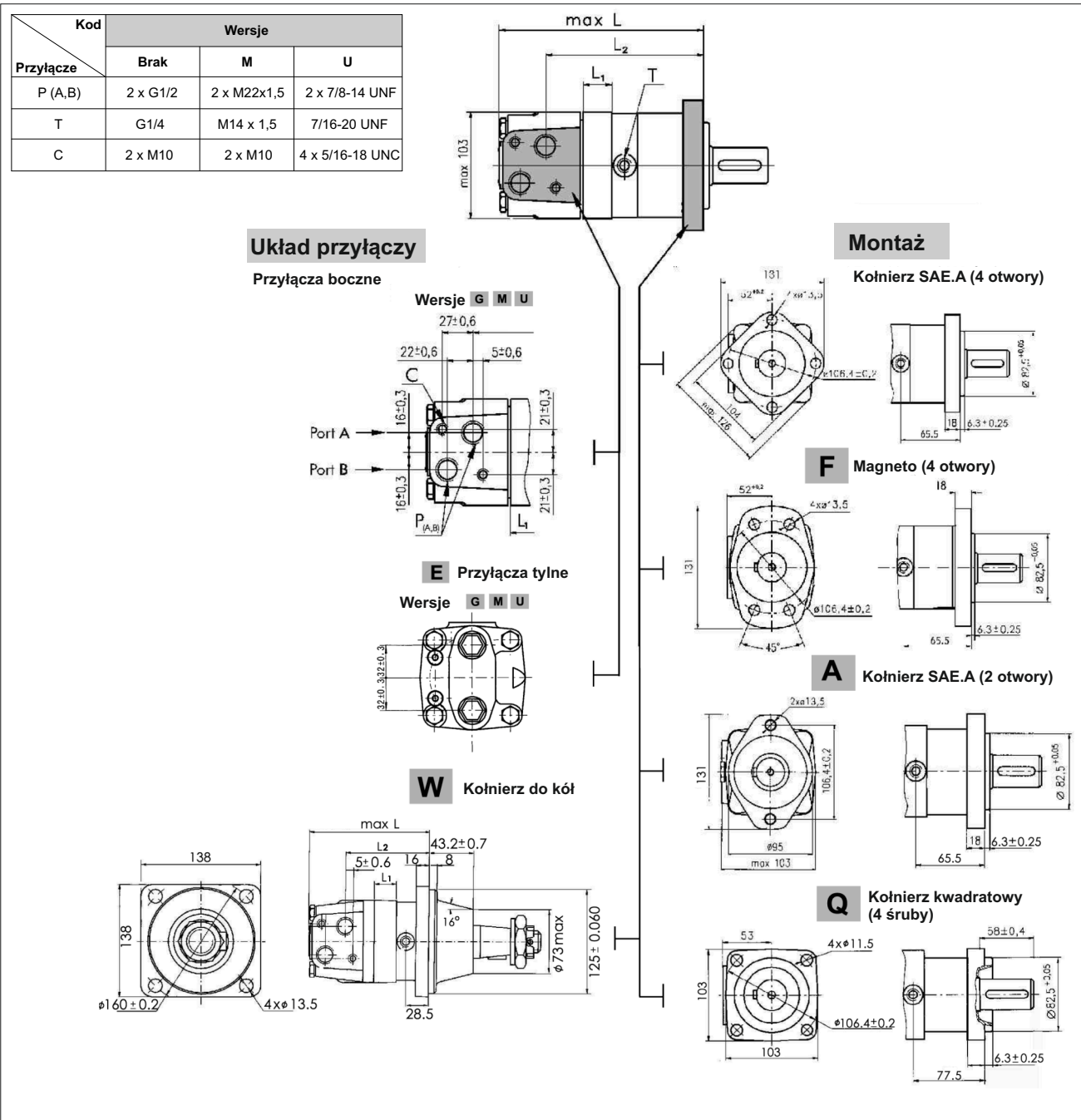
MAS(E) 315

A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę



MAS(E) 400

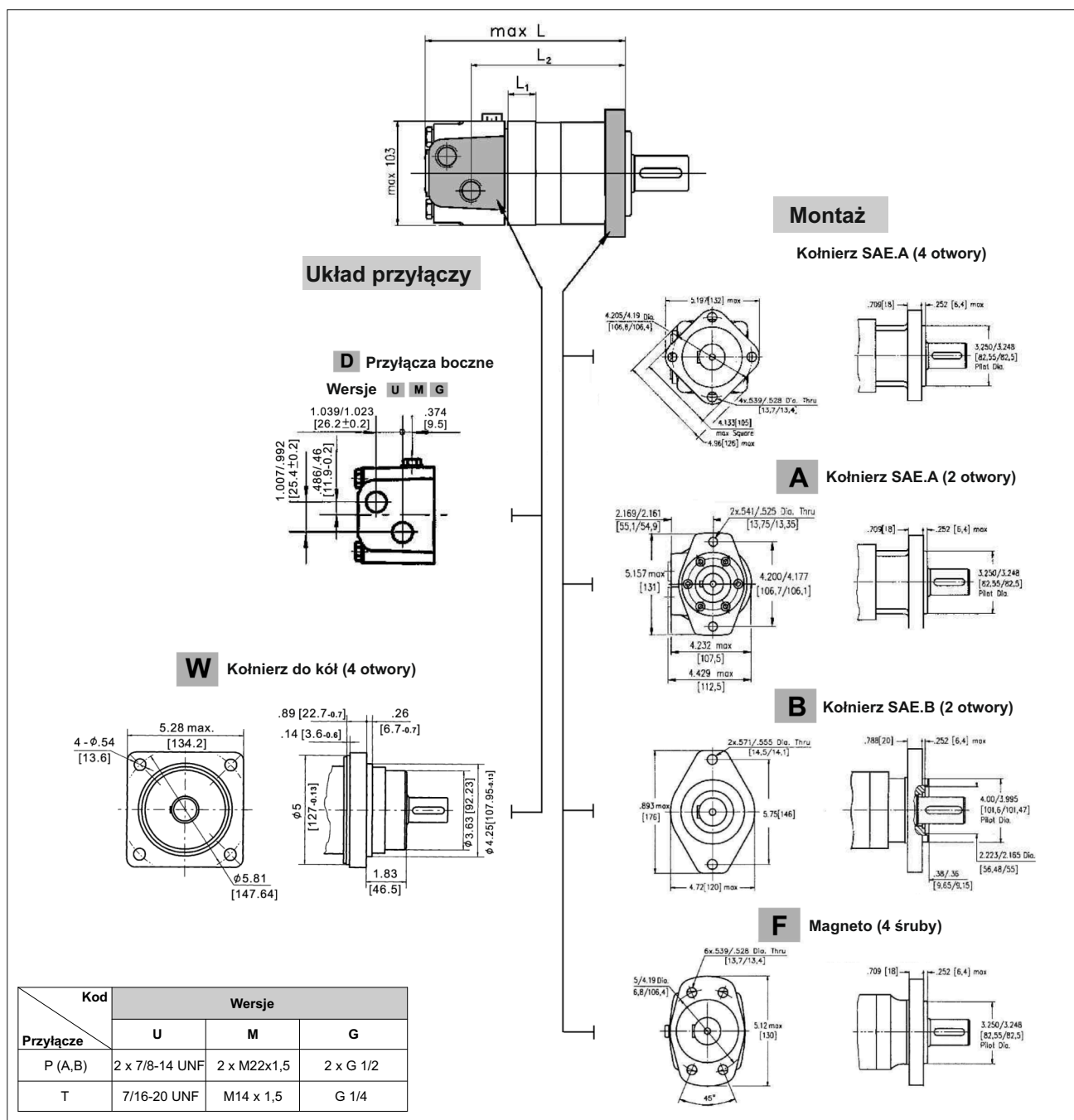
## Opis i dane techniczne dla MAS



Typ	L	L2	Typ	L	L2	Typ	L	L2	Typ	L	L1
MAS(F) 80	167	123,2	MASQ 80	179	135,2	MASW 80	130	86	MASE 80	177	13
MAS(F)100	171	127,2	MASQ 100	183	139,2	MASW 100	134	90	MASE 100	181	17
MAS(F) 125	176	132,2	MASQ 125	188	144,2	MASW 125	139	95	MASE 125	186	22
MAS(F) 160	181,5	137,7	MASQ 160	193,5	149,7	MASW 160	144,5	100,5	MASE 160	192	27,5
MAS(F) 200	189	145,2	MASQ 200	201	157,2	MASW 200	152	108	MASE 200	201	35,1
MAS(F) 250	201	157,2	MASQ 250	213	169,2	MASW 250	164	120	MASE 250	211	47
MAS(F) 315	213	169,2	MASQ 315	225	181,2	MASW 315	176	132	MASE 315	223	59
MAS(F) 400	225	181,2	MASQ 400	237	193,2	MASW 400	188	144	MASE 400	235	71

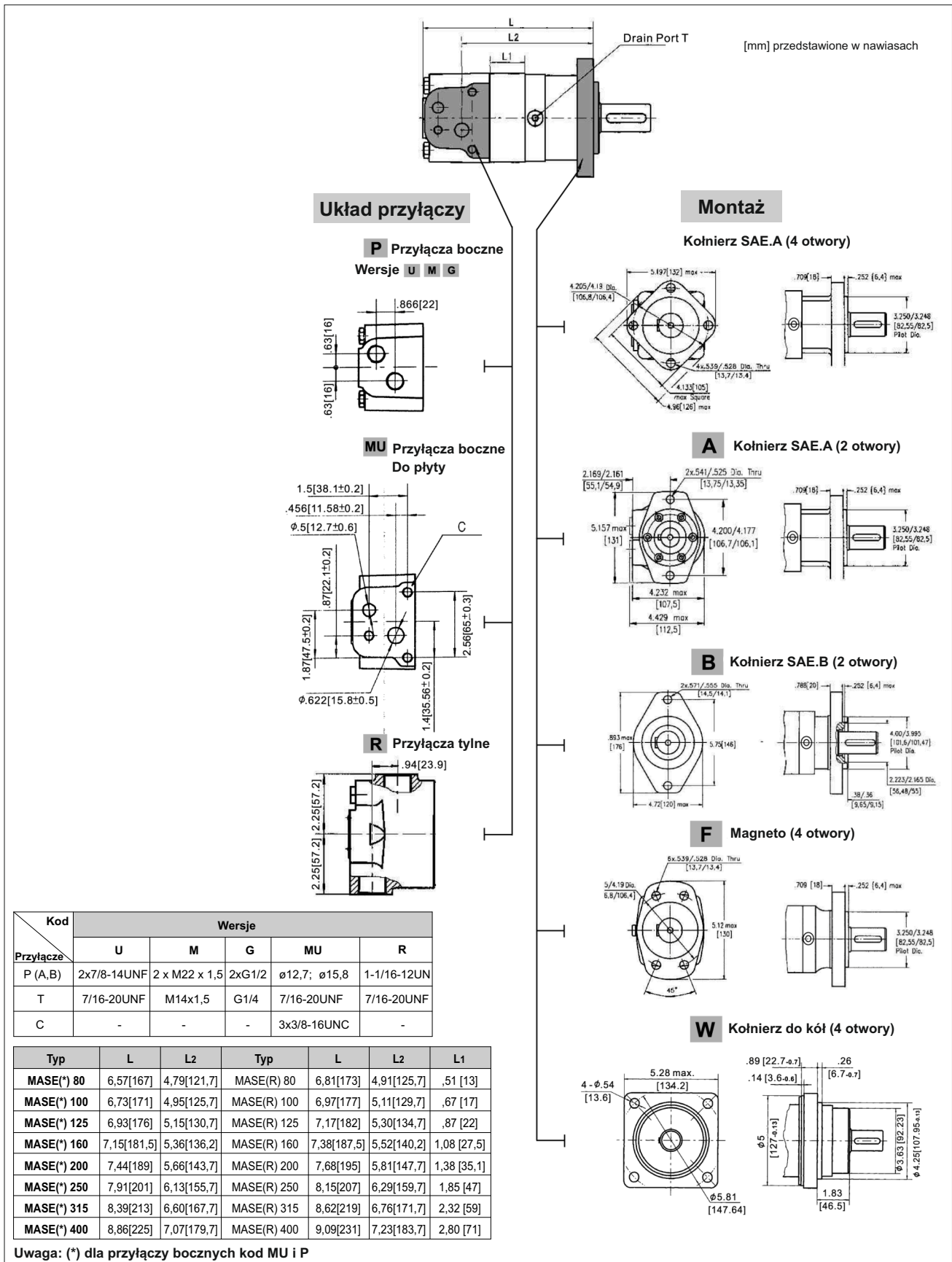


## Opis i dane techniczne dla MASE



Typ	L	L <sub>2</sub>	Typ	L	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>
MASE(F) 80	6,73 [171]	4,85 [123,2]	MASEW 80	5,63 [143]	3,74 [95]	,51 [13]
MASE(F) 100	6,89 [175]	5,01 [127,2]	MASEW 100	5,79 [147]	3,90 [99]	,67 [17]
MASE(F) 125	7,09 [180]	5,21 [132,2]	MASEW 125	5,98 [152]	4,09 [104]	,87 [22]
MASE(F) 160	7,26 [184,5]	5,42 [137,7]	MASEW 160	6,20 [157,5]	4,31 [109,5]	1,08 [27,5]
MASE(F) 200	7,60 [193]	5,72 [145,2]	MASEW 200	6,50 [165]	4,61 [117]	1,38 [35,1]
MASE(F) 250	8,07 [205]	6,19 [157,2]	MASEW 250	6,97 [177]	5,07 [129]	1,85 [47]
MASE(F) 315	8,54 [217]	6,66 [169,2]	MASEW 315	7,44 [189]	5,55 [141]	2,32 [59]
MASE(F) 400	9,02 [229]	7,13 [181,2]	MASEW 400	7,91 [201]	6,02 [153]	2,80 [71]

## Opis i dane techniczne dla MASE





## Opis i dane techniczne dla MASEZ

### Układ przyłączy

**D Przyłącza boczne**  
Wersje **U M G**

**MU Przyłącza boczne Do płyty**

**R Przyłącza tylne**

### Montaż

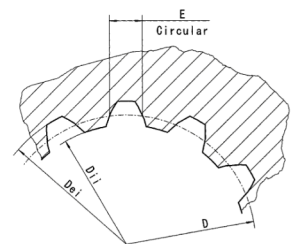
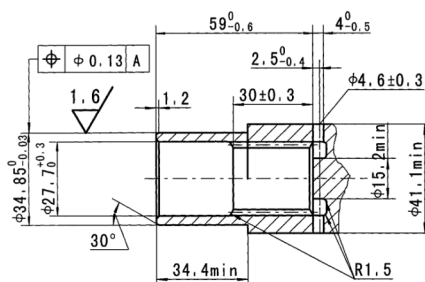
**Z Kołnierz do przystawki**

Typ	L	L1	L2
MASEZ 80	5,27[134]	,51[13]	3,38[86]
MASEZ 100	5,43[138]	,66[17]	3,54[90]
MASEZ 125	5,62[143]	,86[22]	3,74[95]
MASEZ 160	5,84[148,5]	1,08[27,5]	3,95[100,5]
MASEZ 200	6,14[156]	1,38[35,1]	4,25[108]
MASEZ 250	6,61[168]	1,85[35,1]	4,72[120]
MASEZ 315	7,08[180]	1,32[59]	5,19[132]
MASEZ 400	7,55[192]	2,79[71]	5,66[144]

Kod	Wersje				
	U	M	G	MU	R
Przyłącze					
P (A,B)	2x7/8-14UNF	2 x M22 x 1,5	2xG1/2	φ12,7; φ15,8	1-1/16-12UN
T	7/16-20UNF	M14x1,5	G1/4	7/16-20UNF	7/16-20UNF
C	-	-	-	3x3/8-16UNC	-

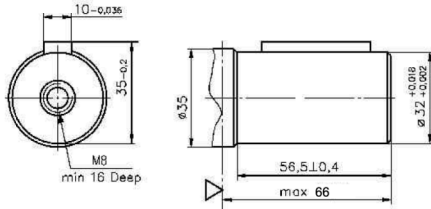
## Dane wału dla przystawki

		mm
Ilość zębów	z	12
Gniazdo	DP	12/24
Kąt		30°
Średnica DP	DP	25,4
Średnica Dir	Dei	27,6 <sup>+0,14</sup>
Średnica Di	Dii	23,1 <sup>+0,12</sup>
Szerokość wpustu	E	4,282±0,036
Wymiar między dwoma pinami (ø3,38) Me		26,929-27,84

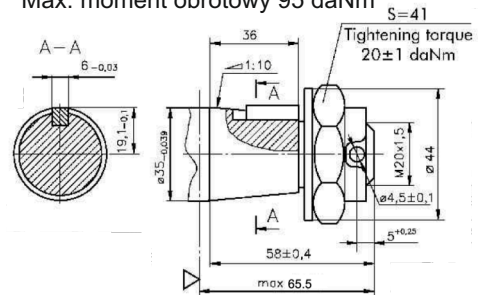


## Dostępne wałki w silnikach MAS i MASE

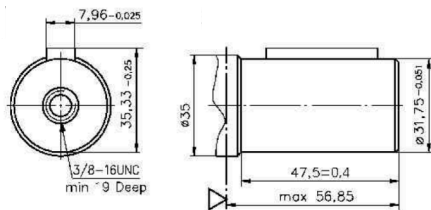
**C**  $\varnothing$  32 prosty, wpust A 10x8x45  
Max. moment obrotowy 77 daNm



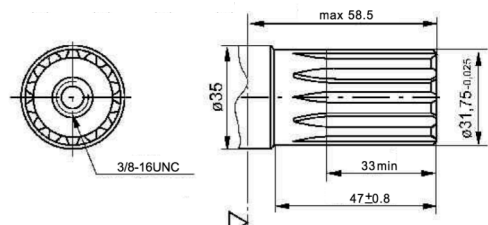
**TB** Stożkowy 1:10, wpust B6x6x20  
Max. moment obrotowy 95 daNm



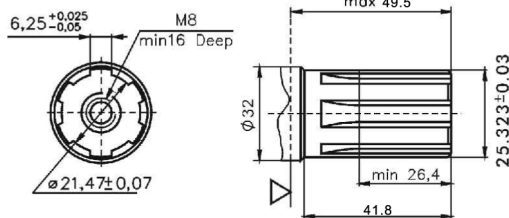
**CO**  $\varnothing$  1.1/4" prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4" BS46  
Max. moment obrotowy 77 daNm



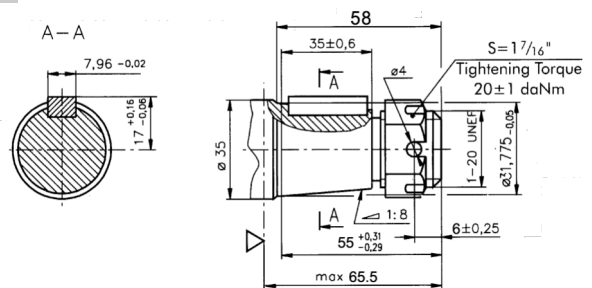
**SB**  $\varnothing$  1.1/4" wieloklin 14T, ANSI B92,1-1976 Norm  
Max. moment obrotowy 77 daNm



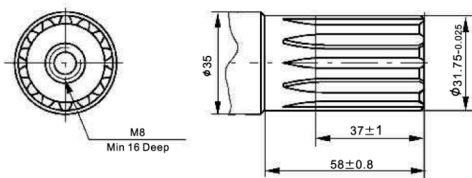
**S** wieloklin (SAE 6B)  
Max. moment obrotowy 34 daNm



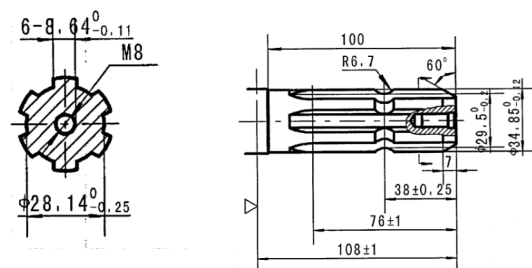
**TA** Stożkowy 1:8 SAEJ 501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"  
Max. moment obrotowy 77 daNm



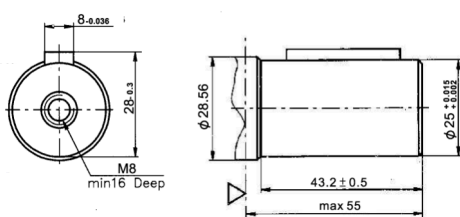
**SH**  $\varnothing$  31.75 [1.1/4"] wieloklin 14T, DP 12/24  
Max. moment obrotowy 95 daNm



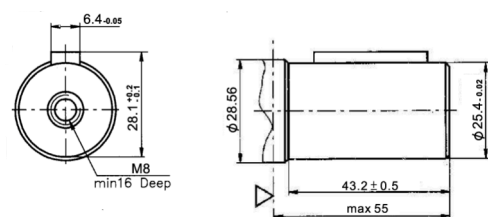
**SL** wieloklin 6-34,85 P.T.O.  
Max. moment obrotowy 77 daNm



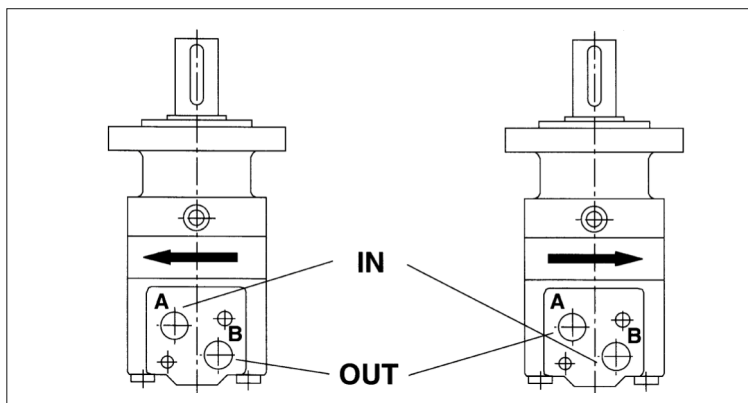
**C1**  $\varnothing$  25 prosty, wpust A8x7x32  
Max. moment obrotowy 34 daNm



**C2**  $\varnothing$  1" prosty, wpust 1/4" x 1/4" x 1.1/4"  
Max. moment obrotowy 34 daNm



## Wybór kierunku obrotów dla MAS(E)



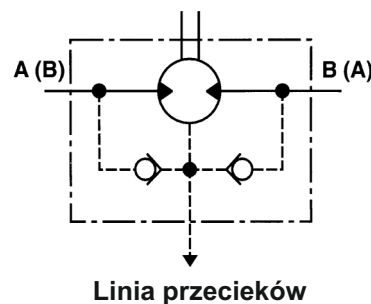
Silnik MAS (E) posiada wbudowane w zawory zwrotne. W wyniku tego ciśnienie na uszczelnieniach wałka nigdy nie będzie większe od ciśnienia w linii przecieku, ciśnienie przecieków zależy od używanej przekładni.

Maks. ciśnienie powrotne bez linii przecieków / Max. ciśnienie powrotne w linii spływu

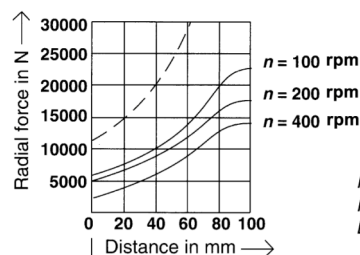
rpm	Stała (bar)
0 – 100 rpm	75
100 – 300 rpm	50
300 – 810 rpm	20

Maks. ciśnienie powrotne z linią przecieków

Stała	140 bar
Przerywana	175 bar



Shaft load  
 $F_{rad} = f(L)$   
 for  $L_n = 3000h$



$F_{rad}$  = radial force  
 $F_{ax}$  = axial force  
 $L$  = distance

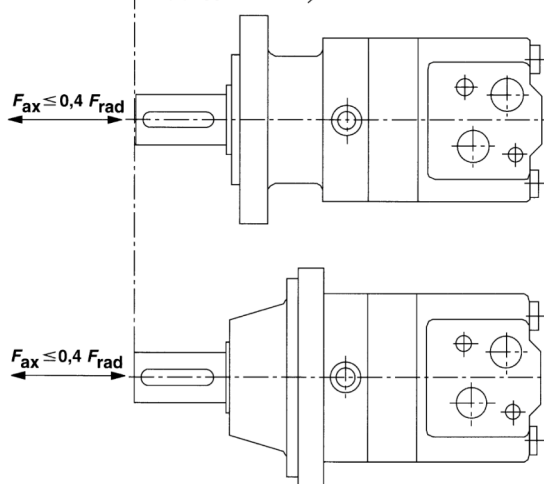
## Obciążenie wału

Łożyska stożkowe na wale zezwalają na wysokie obciążenia osiowe i promieniowe wału.

Krzywa przerywana określa maksymalne dopuszczalne obciążenie promieniowe.

Obciążenia powyżej tego poziomu mogą doprowadzić do uszkodzeń. Środkowa krzywa przedstawia dopuszczalne obciążenia promieniowe dla teoretycznej żywotności (B 10) 3000 roboczo-godzin przy 200 obr./min.

Oczekivaną trwałość można obliczyć dla różnych prędkości i/lub obciążeń promieniowych.



## Sposób zamawiania serii MAS(E)

	1	2	3	4	5	6
MAS						

### Poz. 1 Kołnierz mocujący

Pominięte - kołnierz SAE.A (4 otwory)

F	Magneto, 4 otwory
A	Kołnierz SAE.A, (2 otwory)
Q	Kołnierz kwadratowy
W	Kołnierz do kół
S	Kołnierz do przystawki

### Poz. 2 Układ przyłączy

Pominięte - przyłącze boczne

E	Przyłącza tylne
---	-----------------

### Poz. 3 Chłonność

80	80,8 cm <sup>3</sup> /obr; 4,9 cal <sup>3</sup> /obr
100	100,9 cm <sup>3</sup> /obr; 6,2 cal <sup>3</sup> /obr
125	125,2 cm <sup>3</sup> /obr; 7,6 cal <sup>3</sup> /obr
160	159,5 cm <sup>3</sup> /obr; 9,7 cal <sup>3</sup> /obr
200	201,2 cm <sup>3</sup> /obr; 12,3 cal <sup>3</sup> /obr
250	252,3 cm <sup>3</sup> /obr; 15,4 cal <sup>3</sup> /obr
315	315,1 cm <sup>3</sup> /obr; 19,2 cal <sup>3</sup> /obr
400	397,0cm <sup>3</sup> /obr; 24,2 cal <sup>3</sup> /obr

### Poz. 4 Wałki

C	ø 32 prosty, wpust A10 x 8 x 45
CO	ø 1.1/4" prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4" BS46
S	ø25,32 wieloklin (SAE 6B)
SB	ø 1.1/4" wieloklin 14T, DP 12/24
TA	Stożkowy 1:8 SAE, J501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"
TB	Stożkowy 1:10, wpust B6 x 6 x 20
SH	ø31,75" [1.1/4"] wieloklin 14T, DP 12/24
SL	6-34.85 P.T.O. wieloklin
C1	ø25 prosty, wpust A8 x 7 x 32
C2	ø1" prosty, wpust 1/4" x 1/4" x 1.1/4"

### Poz. 6 Układ przyłączy

Pominięte - G 1/2

M	2 x M22 x 1,5; 15 głębokość
U	2 x 7/8-14 UNF

### Poz. 8 Malowany

Pominięte - Szary

B	Czarny
00	bez malowania

	1	2	3	4	5	6	7
MASE							

### Poz. 1 Kołnierz mocujący

Pominięte - kołnierz SAE.A (4 otwory)

A	Kołnierz owalny SAE.A, (2 otwory)
F	Magneto, 4 otwory
B	Kołnierz SAE.B, (2 otwory)
W	Kołnierz do kół
Z	Kołnierz do przystawki

### Poz. 2 Układ przyłączy

D	Przyłącza boczne
P	Przyłącza boczne
MU	Pominięte
R	Pominięte

### Poz. 3 Chłonność

80	80,8 cm <sup>3</sup> /obr; 4,9 cal <sup>3</sup> /obr
100	100,9 cm <sup>3</sup> /obr; 6,2 cal <sup>3</sup> /obr
125	125,2 cm <sup>3</sup> /obr; 7,6 cal <sup>3</sup> /obr
160	159,5 cm <sup>3</sup> /obr; 9,7 cal <sup>3</sup> /obr
200	201,2 cm <sup>3</sup> /obr; 12,3 cal <sup>3</sup> /obr
250	252,3 cm <sup>3</sup> /obr; 15,4 cal <sup>3</sup> /obr
315	315,1 cm <sup>3</sup> /obr; 19,2 cal <sup>3</sup> /obr
400	397,0cm <sup>3</sup> /obr; 24,2 cal <sup>3</sup> /obr

### Poz. 4 Wałki

CO	ø 1.1/4" prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4" BS46
C	ø 32 prosty, wpust A10 x 8 x 45
TB	Stożkowy 1:10, wpust B6 x 6 x 20
SB	ø 1.1/4" wieloklin 14T, DP 12/24
S	ø 25,32 wieloklin (SAE 6B)
TA	Stożkowy 1:8 SAE, J501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"

### Poz. 5 Układ przyłączy

U	2 x 7/8-14 UNF
M	2 x M22 x 1,5; 15 głębokość
G	2 x G1/2
MU	do płyty
R	2 x 1-1/16-12UN

### Poz. 6 Malowany

Pominięte - Szary

B	Czarny
00	bez malowania

### Poz. 9 Kierunek obrotów

Pominięte - Standardowa rotacja

R	Odwrotny kierunek obrotów
---	---------------------------