

## Silnik orbitalny MAP

Silniki serii MAP to konkurencyjna konstrukcja, o małych gabarytach, z wałem rozdzielczym, zapewniająca dużą moc. Te kompaktowe jednostki są bardzo uniwersalne i mogą być stosowane w aplikacjach o ograniczonym miejscu na zabudowę.



## Specyfikacja

Typ		MAP	MAP	MAP	MAP	MAP	MAP(1)	MAP(2)	MAP(1)	MAP(2)	MAP(1)	MAP(2)	MAP(1)	MAP(2)	
		MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW	MAPW
		50	80	100	125	160	200	200	250	250	315	315	400	400	
Chłonność cm <sup>3</sup> /obr		50,8	78,8	98,6	123,5	158,6	197,9	197,9	247,5	247,5	316,5	316,5	396,5	396,5	
Max prędkość (rpm)	stała	1180	760	600	485	380	302	302	240	240	190	190	150	150	
	przerywana (3)	1380	940	750	600	475	380	380	302	302	235	235	190	190	
Max moment obrotowy (da Nm)	stała	9,3	14,9	19	23,4	31	36,4	35,9	45,2	35,1	46,3	34,2	48,2	34,8	
	przerywana (3)	12	19	23	29	37	45,2	43,5	58,9	46,8	54,3	49,2	55,5	45,4	
	chwilowa (4)	14	21,9	26,5	36,2	42,6	54,5	54,5	64,2	58,5	70,5	68,4	78,7	68,8	
Max moc (Kw)	stała	10,2	10,1	10,3	10	10	10	9,6	9,4	7,4	7,5	5,6	6,3	4,6	
	przerywana (3)	12,3	12,3	12,5	12	12	12	12	12	12	9	9	7,8	7,8	
Max spadek ciśnienia (bar)	stała	140	140	140	140	140	140	135	135	105	115	80	90	65	
	przerywana (3)	175	175	175	175	175	175	160	175	140	135	115	110	90	
	chwilowa (4)	210	210	210	210	210	210	210	200	175	175	160	160	140	
Max przepływ oleju (l/min)	stała	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	przerywana (3)	60	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Max ciśnienie wlotowe (bar)	stała	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	przerywana (3)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
	chwilowa (4)	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	
<b>Waga (Kg)</b>		5,6	5,7	5,9	6	6,2	6,4	6,4	6,6	6,6	6,9	6,9	7,4	7,4	

(1) MAP... silnik z portami CA, CB, TA, SH, SB.

(2) MAP... silnik z przyłączami C, CO, T, S.

(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

### Silnik orbitalny MAPH

Silniki serii MAPH to konkurencyjna konstrukcja, o małych gabarytach, zapewniająca dużą moc, z wałem rozdzielczym. Te kompaktowe jednostki są bardzo uniwersalne i mogą być stosowane w aplikacjach o ograniczonym miejscu na zabudowę.



### Specyfikacja

Typ	MAPH									
	50	80	100	125	160	200	250	315	400	
Chłonność cm <sup>3</sup> /obr	50,8	78,8	98,6	123,5	158,6	197,9	2475,5	316,5	396,5	
Max prędkość (rpm)	stała	1180	760	600	485	380	302	240	190	150
	przerywana (3)	1380	940	750	600	475	380	302	235	190
Max moment obrotowy (da Nm)	stała	9,3	14,9	19	23,4	31	35,9	35,1	34,2	34,8
	przerywana (3)	12	19	23	29	37	43,5	46,8	49,2	45,4
	chwilowa (4)	14	21,9	26,5	36,2	42,6	54,5	58,5	68,4	68,8
Max moc (Kw)	stała	10,2	10,1	10,3	10	10	9,6	7,4	5,6	4,6
	przerywana (3)	12,3	12,3	12,5	12	12	12	12	9	7,8
Max spadek ciśnienia (bar)	stała	140	140	140	140	140	135	105	80	65
	przerywana (3)	175	175	175	175	175	160	140	115	90
	chwilowa (4)	210	210	210	210	210	210	175	160	140
Max przepływ oleju (l/min)	stała	50	60	60	60	60	60	60	60	60
	przerywana (3)	60	75	75	75	75	75	75	75	75
Max ciśnienie wlotowe (bar)	stała	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	przerywana (3)	175	175	175	175	175	175	175	175	175
	chwilowa (4)	210	210	210	210	210	210	210	210	210
<b>Waga (Kg)</b>	5,6	5,7	5,9	6	6,2	6,4	6,6	6,9	7,4	

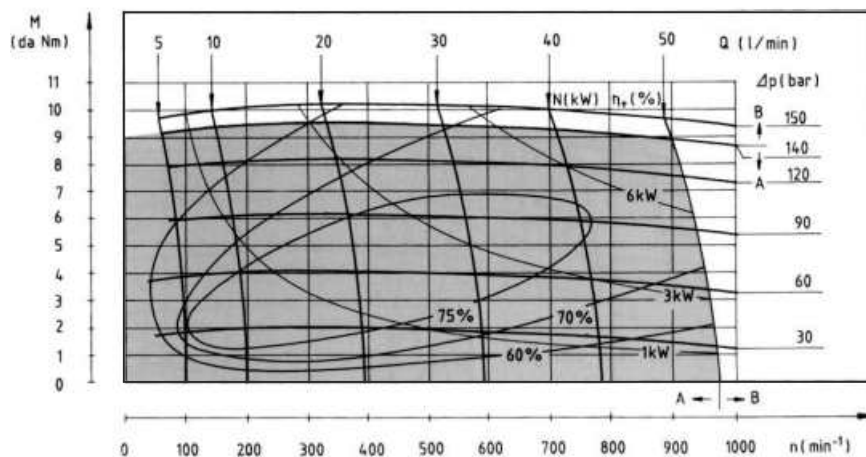
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

## Silnik orbitalny MAP/MAPH

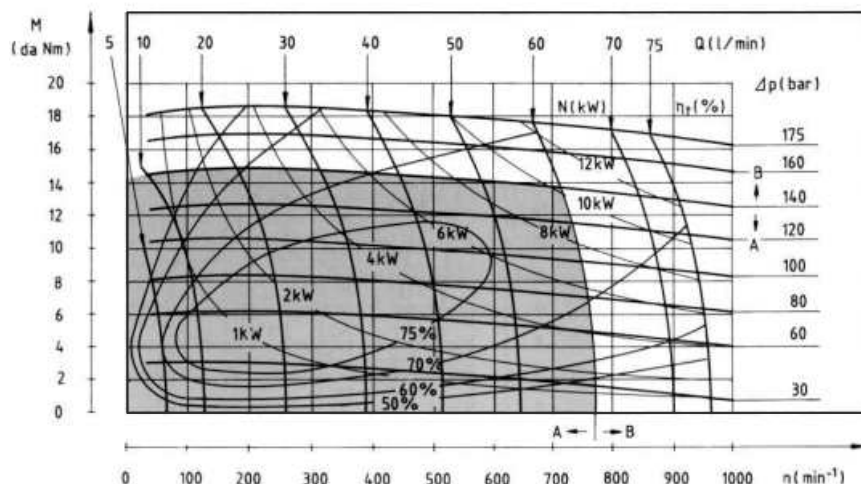
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 50



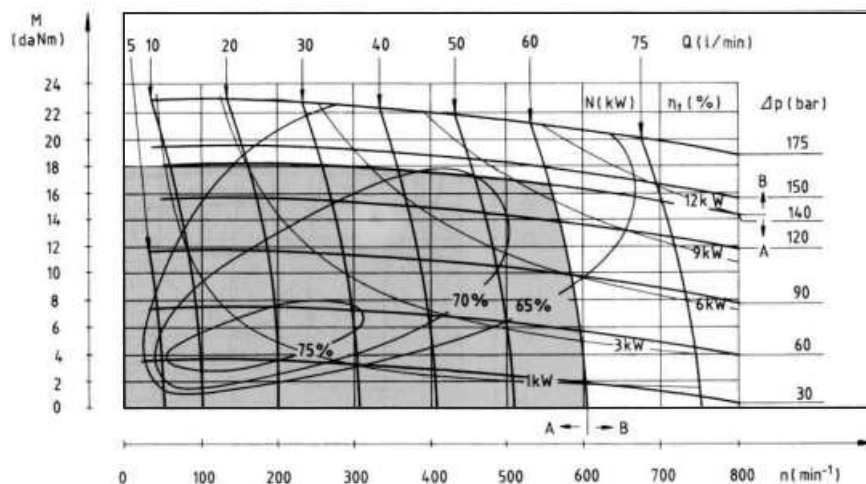
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 80

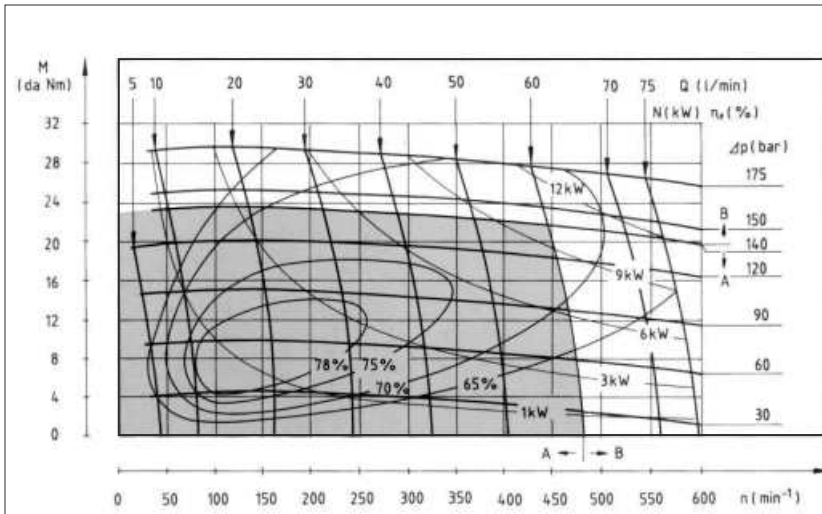


A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 100

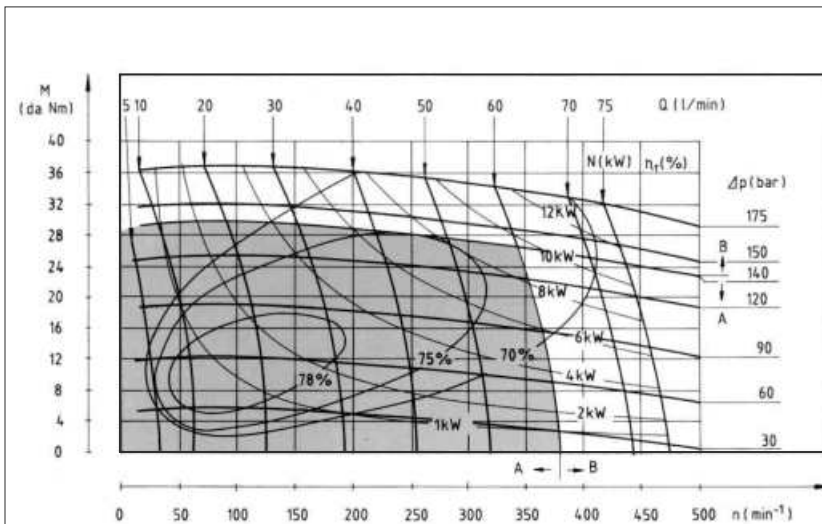


## Silnik orbitalny MAP/MAPH



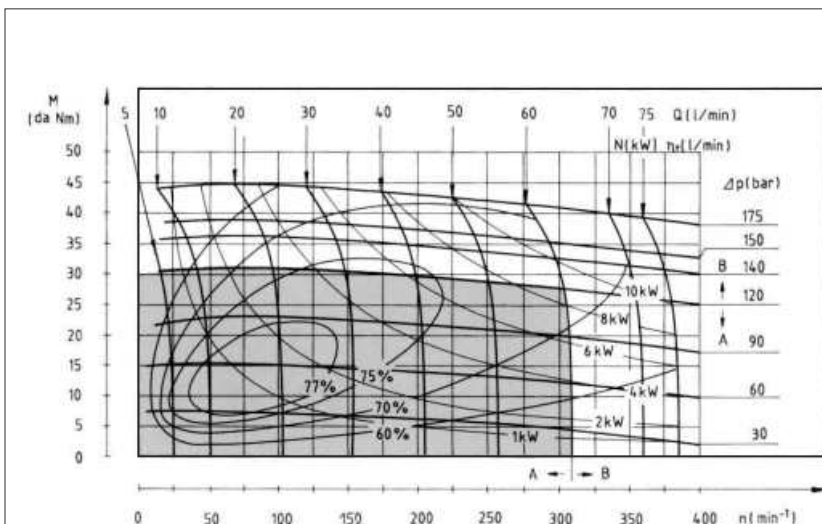
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 125



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

MAP/MAPH 160



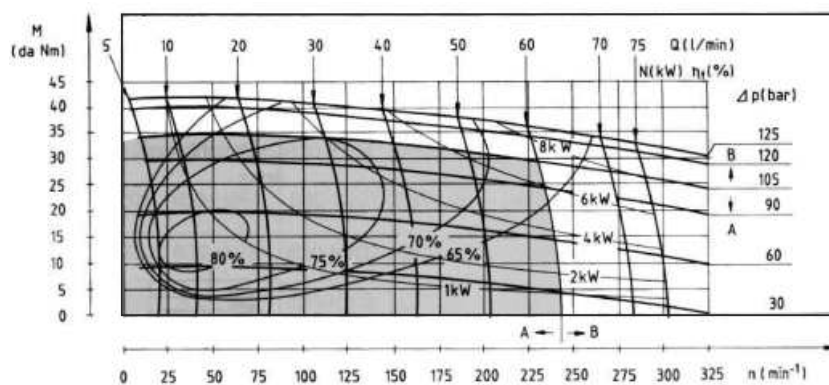
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 200

## Silnik orbitalny MAP/MAPH

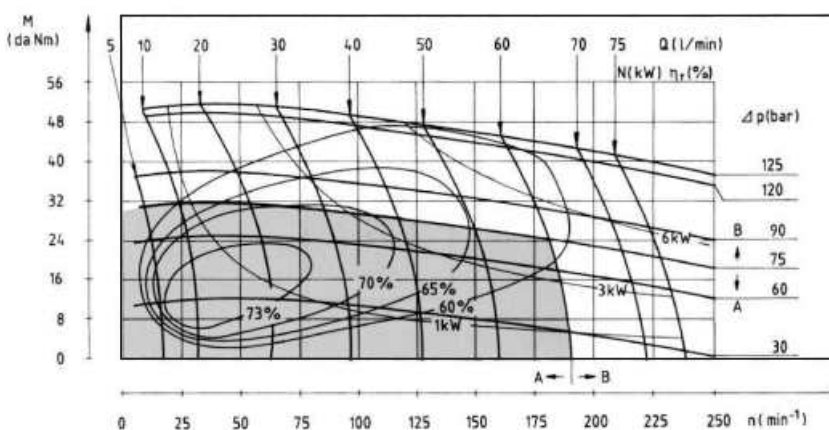
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 250



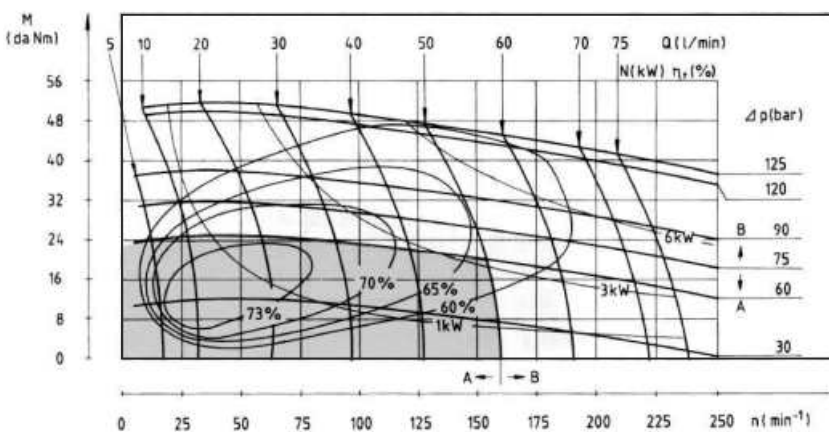
A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 315

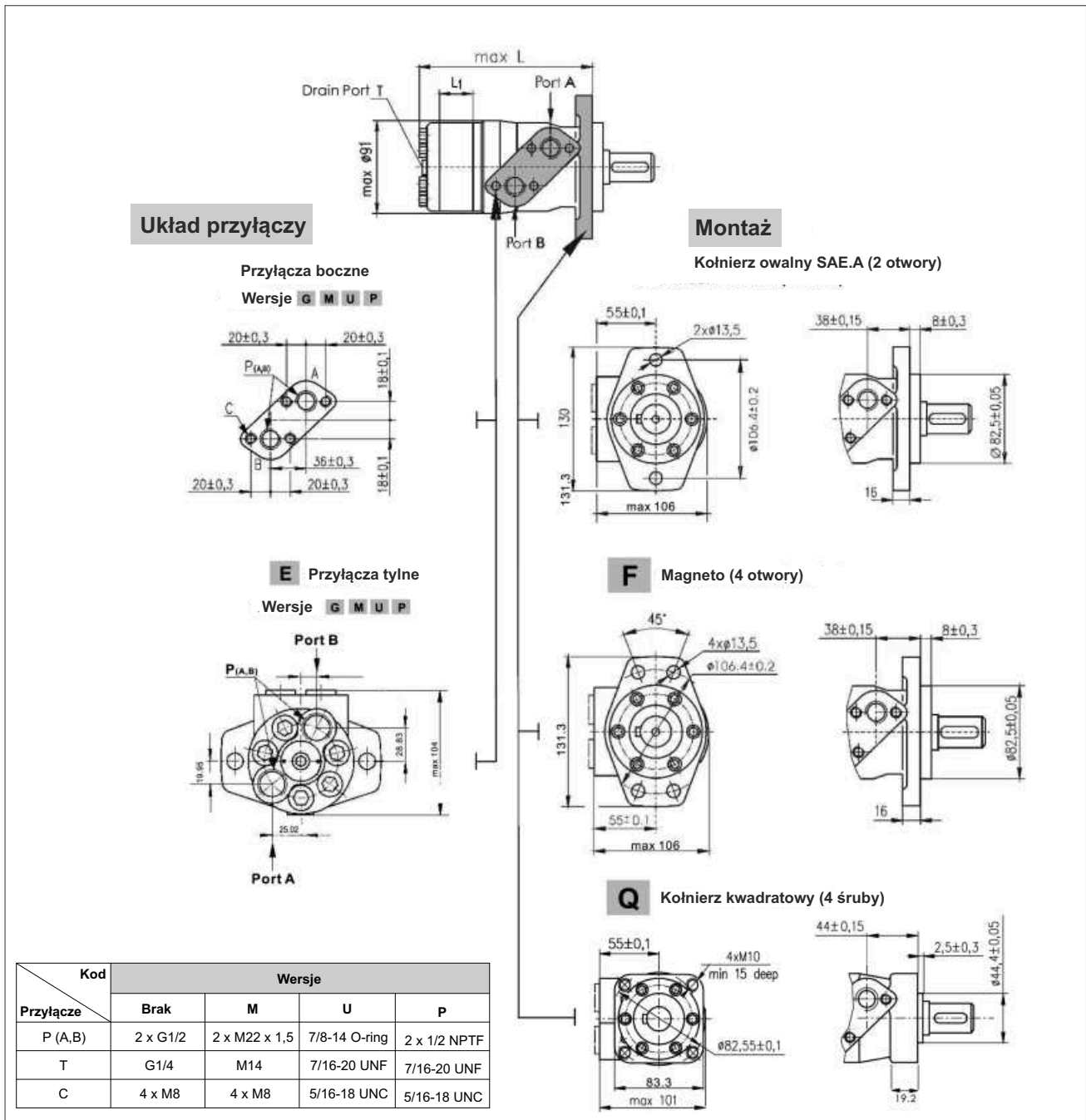


A: Praca ciągła  
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAP/MAPH 400



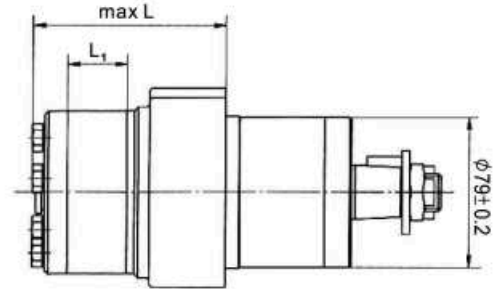
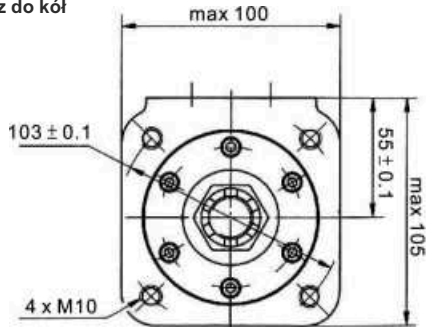
## Opis i dane techniczne dla MAP



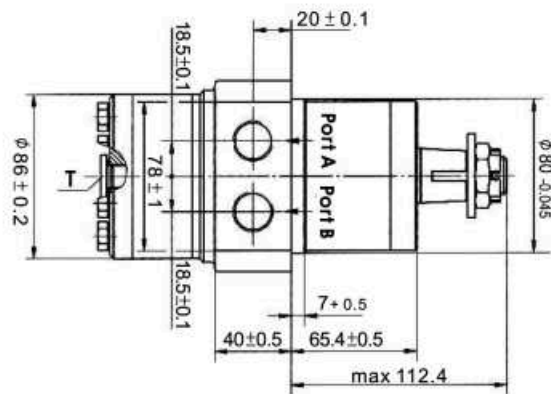
Typ	L	Typ	L	Typ	L	Typ	L	L1
MAP(F) 50	137	MAPQ 50	143	MAP(F)E 50	148	MAPQE 50	154	7
MAP(F) 80	140,5	MAPQ 80	146,5	MAP(F)E 80	150,5	MAPQE 80	156,5	10,5
MAP(F) 100	143	MAPQ 100	149	MAP(F)E 100	154	MAPQE 100	160	13
MAP(F) 125	146	MAPQ 125	152	MAP(F)E 125	157	MAPQE 125	163	16
MAP(F) 160	151	MAPQ 160	157	MAP(F)E 160	162	MAPQE 160	168	21
MAP(F) 200	157	MAPQ 200	163	MAP(F)E 200	168	MAPQE 200	174	26
MAP(F) 250	162	MAPQ 250	168	MAP(F)E 250	173	MAPQE 250	179	32
MAP(F) 315	172	MAPQ 315	178	MAP(F)E 315	183	MAPQE 315	189	42
MAP(F) 400	182	MAPQ 400	188	MAP(F)E 400	193	MAPQE 400	199	52

## Opis i dane techniczne dla MAPW

**W** Kołnierz do kół



Typ	L	L1
MAPW(N) 50	81	7
MAPW(N) 80	84,5	10,5
MAPW(N) 100	87	13
MAPW(N) 125	90	16
MAPW(N) 160	95	21
MAPW(N) 200	100	26
MAPW(N) 250	106	32
MAPW(N) 315	116	42
MAPW(N) 400	126	52



Kod	Wersje			
	Brak	M	U	P
Przyłącze				
P (A,B)	2 x G1/2	2 x M22 x 1,5	7/8-14 O-ring	2 x 1/2 NPTF
T	G1/4	M14	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF

## Obciążenie wału

### MAPWN

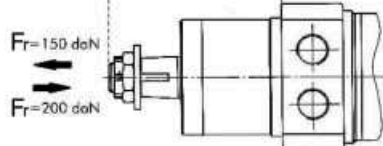
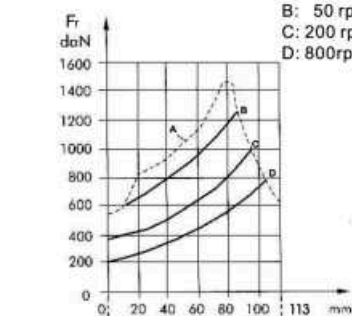
Krzywe odnoszą się do żywotności (B10) łożyska na poziomie 2000 godzin

**A: Max. obciążenie promieniowe wału**

**B: 50 rpm**

**C: 200 rpm**

**D: 800rpm**



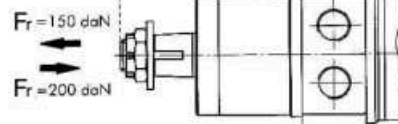
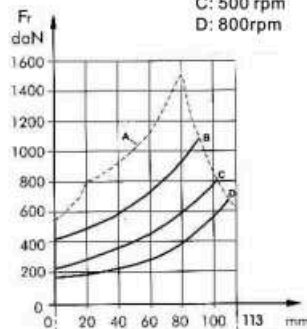
### MAPW

**A: Max. obciążenie promieniowe wału**

**B: 300 rpm**

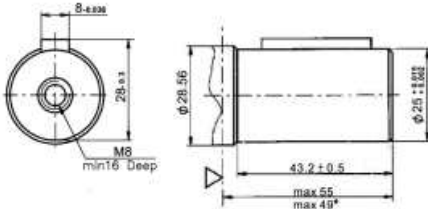
**C: 500 rpm**

**D: 800rpm**

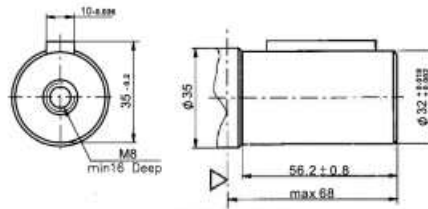


## Dostępne wałki w silnikach MAP i MAR

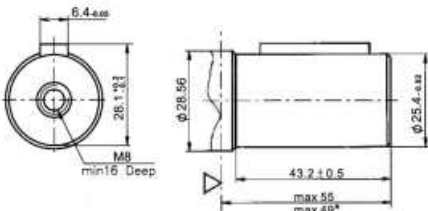
**C**  $\varnothing 25$  prosty, wpust AB x 7 x 32  
Max. moment obrotowy 34 daNm



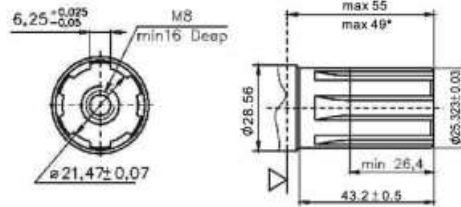
**C2**  $\varnothing 32$  prosty, wpust A10 x 8 x 45  
Max. moment obrotowy 77 daNm



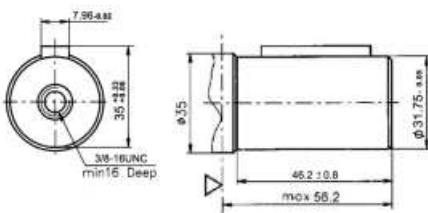
**CO**  $\varnothing 1''$  prosty, wpust 1/4" x 1/4" x 1/4"  
Max. moment obrotowy 34 daNm



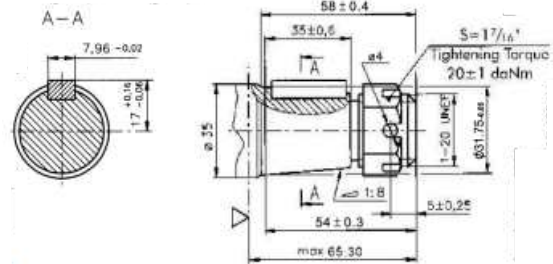
**S** Wieloklin SAE 6B  
Max. moment obrotowy 40 daNm



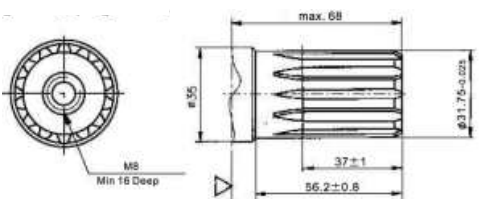
**C1**  $\varnothing 1.1/4''$  prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"  
Max. moment obrotowy 77 daNm



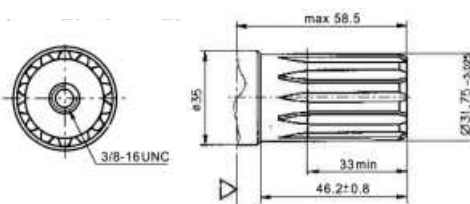
**TA** Stożkowy 1:8 SAEJ 501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"  
Max. moment obrotowy 77 daNm



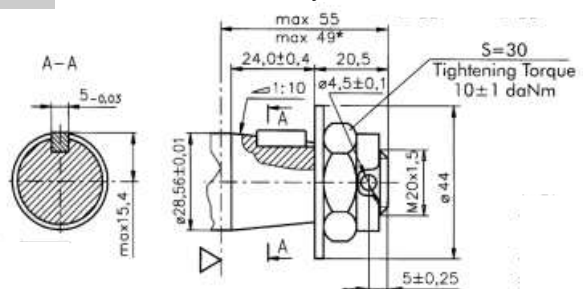
**SH**  $\varnothing 31,75$  [1.1/4"] wieloklin 14T, DP 12/24  
Max. moment obrotowy 77 daNm



**SB**  $\varnothing 1.1/4''$  wieloklin 14T, DP 12/24  
Max. moment obrotowy 77 daNm



**T** Stożkowy 1:10, wpust B5 x 5 x 14  
Max. moment obrotowy 40 daNm



\*Kołnierz Q

▷ Powierzchnia mocowania silnika



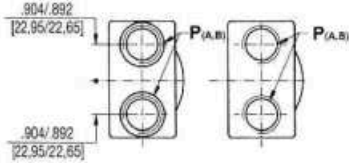
## Opis i dane techniczne dla MAPH

[mm] przedstawione w nawiasach

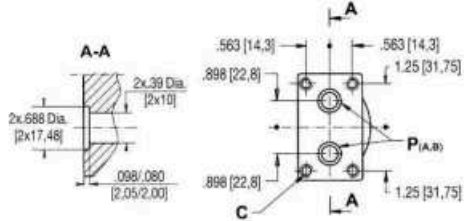
### Układ przyłączy

Przyłącza boczne

Wersje **U** **P G**

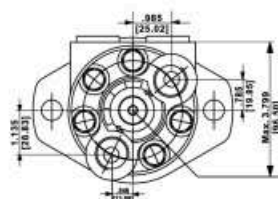


Wersje **MU**  
Do płyty



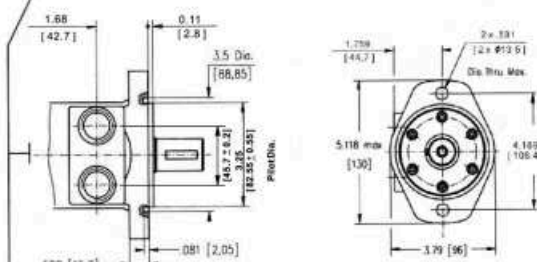
**E** Przyłącza tylne

Wersje **U P G**

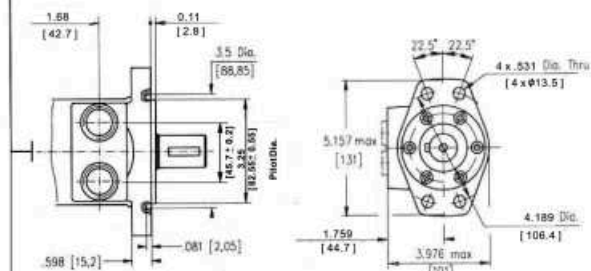


### Montaż

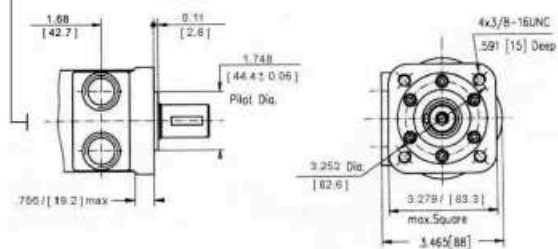
Kołnierz owalny SAE.A (2 otwory)



**F** Magneto (4 otwory)



**Q** Kołnierz kwadratowy (4 śruby)



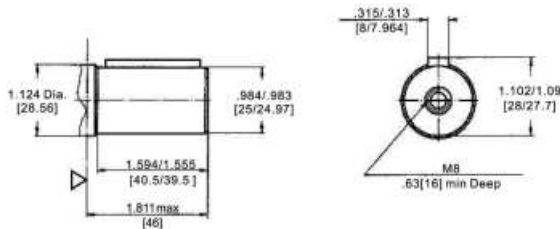
Przyłącze	Kod Wersje			
	Brak	P	G	MU
P (A,B)	7/8-14 UNF	1/2-14NPTF	G 1/2	.39 Dia.[ø10]
T	7/16-20 UNF	7/16-20UNF	G 1/4	7/16-20UNF
C	-	-	-	5/16-18UNC

Typ	L	Typ	L	Typ	L	Typ	L	L1
MAPH(F) 50	137	MAPHQ 50	143	MAPH(F)E 50	148	MAPHQE 50	154	7
MAPH(F) 80	140,5	MAPHQ 80	146,5	MAPH(F)E 80	150,5	MAPHQE 80	156,5	10,5
MAPH(F) 100	143	MAPHQ 100	149	MAPH(F)E 100	154	MAPHQE 100	160	13
MAPH(F) 125	146	MAPHQ 125	152	MAPH(F)E 125	157	MAPHQE 125	163	16
MAPH(F) 160	151	MAPHQ 160	157	MAPH(F)E 160	162	MAPHQE 160	168	21
MAPH(F) 200	157	MAPHQ 200	163	MAPH(F)E 200	168	MAPHQE 200	174	26
MAPH(F) 250	162	MAPHQ 250	168	MAPH(F)E 250	173	MAPHQE 250	179	32
MAPH(F) 315	172	MAPHQ 315	178	MAPH(F)E 315	183	MAPHQE 315	189	42
MAPH(F) 400	182	MAPHQ 400	188	MAPH(F)E 400	193	MAPHQE 400	199	52

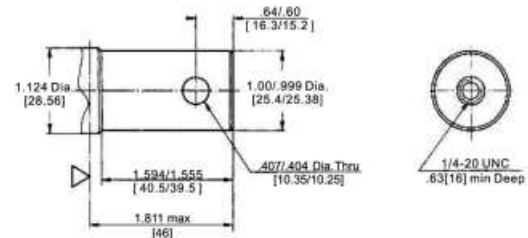
## Dostępne wałki w silnikach MAPH i MARS

[mm] przedstawione w nawiasach

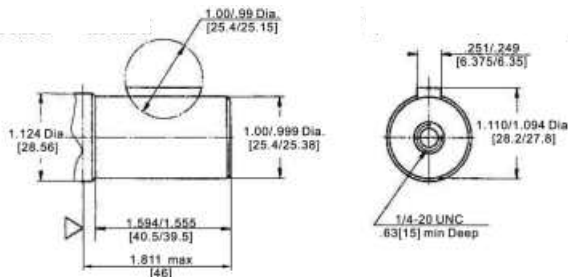
**C**  $\varnothing$  25 prosty, wpust AB x 7 x 28  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



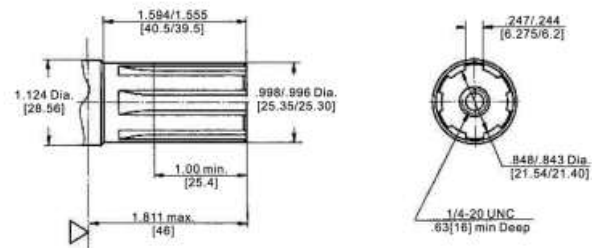
**H** 1" [25,4] prosty, w/.406[10.3] otwór ustalający  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



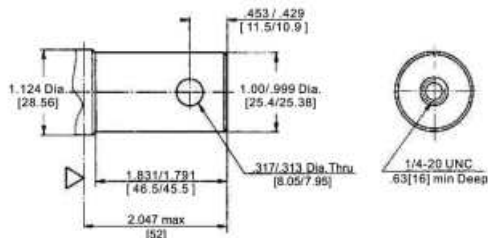
**CO** 1" [25,4] wpust 1/4" x 1"  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



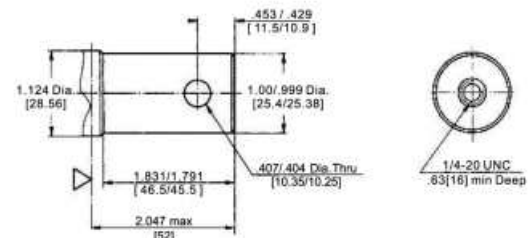
**S** 1" [25,4], wieloklin SAE 6B  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



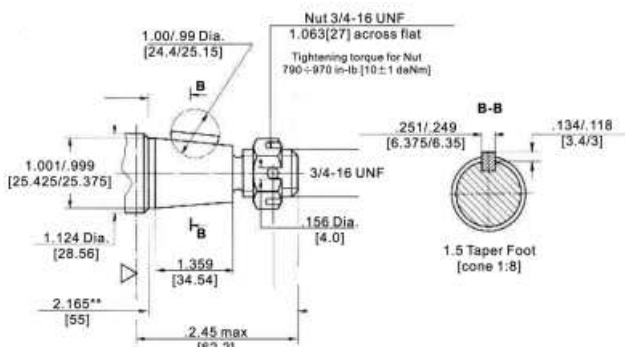
**HA** 1" [25,4] prosty, w/.315[8] otwór ustalający  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



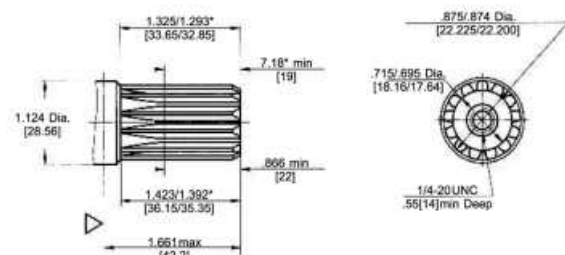
**HB** 1" [25,4] prosty, w/.406[10.3] otwór ustalający  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



**T** 1" [25,4] SAE J501 stożkowy wpust 1/4" x 1" SAE J502  
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



**SA** 13T wieloklin 7/8" [22,2]  
Max. moment obrotowy 3200 in-lb [36daNm]

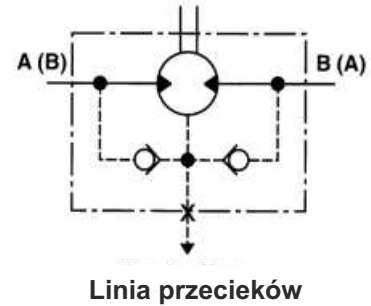
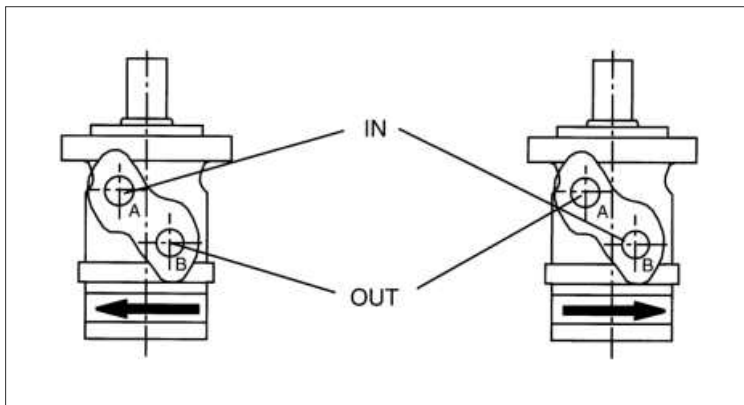


▽ - Powierzchnia mocowania silnika

\* - Dla kołnierza Q

\*\* - Dla SAE. A & kołnierza F

## Wybór kierunku obrotów MAP i MAPH



Silniki MAP i MAPH posiadają wbudowane zawory zwrotne. Ciśnienie uszczelnienia wału jest takie samo jak ciśnienie wyjściowe.

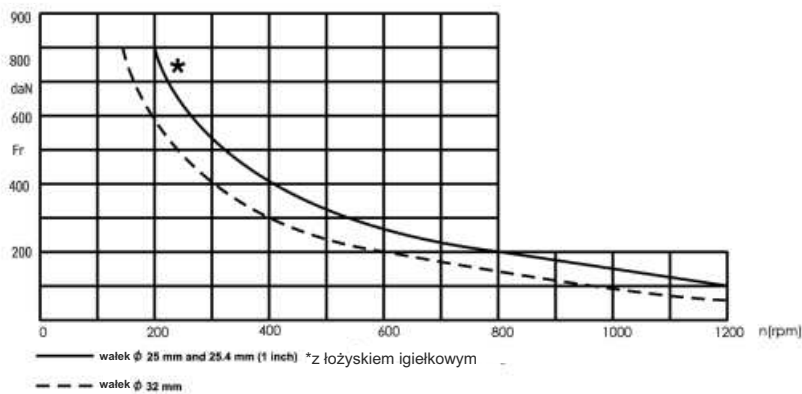
Maks. ciśnienie powrotne bez linii przecieków / Max. ciśnienie powrotne w linii spływu

rpm	Stałe. (bar)
0 – 100 rpm	75
100 – 300 rpm	50
300 – 1000 rpm	25

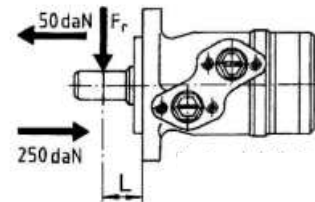
Maks. ciśnienie powrotne z linią przecieków

Stała	160 bar
Przerywana	175 bar
Chwilowa	210 bar

## Obciążenie wału



$$F_r = \frac{800}{n} \cdot \frac{25000}{95+L} \text{ daN}$$



$F_r$  = Siła promieniowa (daN)  
 $L$  = odległość (mm)  
 $n$  = prędkość (rpm)

## Sposób zamawiania serii MAP i MAPH

	1	2	3	4	5	6	7	8
MAP								

### Poz. 1 Kołnierz mocujący

Pominięte - kołnierz owalny SAE,A (2 śruby)

F Magneto, 4 otwory

Q Kołnierz kwadratowy, 4 śruby

W Kołnierz do kół

### Poz. 2 Opcje łożyska

Pominięte - brak

N Z łożyskiem igiełkowym

### Poz. 3 Układ przyłączy

Pominięte - przyłącze boczne

E Przyłącza tylne

### Poz. 4 Chłonność

50 50,8 cm<sup>3</sup>/obr; 3,1 cal<sup>3</sup>/obr

80 78,8 cm<sup>3</sup>/obr; 4,8 cal<sup>3</sup>/obr

100 98,6 cm<sup>3</sup>/obr; 6,0 cal<sup>3</sup>/obr

125 123,5 cm<sup>3</sup>/obr; 7,5 cal<sup>3</sup>/obr

160 158,6 cm<sup>3</sup>/obr; 9,7 cal<sup>3</sup>/obr

200 197,9 cm<sup>3</sup>/obr; 12,1 cal<sup>3</sup>/obr

250 247,5 cm<sup>3</sup>/obr; 15,1 cal<sup>3</sup>/obr

315 316,5 cm<sup>3</sup>/obr; 19,3 cal<sup>3</sup>/obr

400 396,5 cm<sup>3</sup>/obr; 24,2 cal<sup>3</sup>/obr

### Poz. 5 Wałki (patrz strona 14)

C ø 25 prosty, wpust A8 x 7 x 32

CO ø1" prosty, wpust 1/4" x 1/4" x 1.1/4"

S ø25,32 wieloklin (SAE 6B)

T Stożkowy 1:10, wpust B5 x 5 x 14

C1 ø1.1/4" prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"

C2 ø32 prosty, wpust A10 x 8 x 45

TA Stożkowy 1:8 SAE, J501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"

SB ø31,75" [1.1/4"] wieloklin 14T, DP 12/24

SH ø31,75" [1.1/4"] wieloklin 14T, DP 12/24

### Poz. 6 Wersja uszczelnień na wałki

Pominięte - uszczelnienia standardowe

D Uszczelnienia na wysokie ciśnienia

### Poz. 7 Układ przyłączy

Pominięte - G 1/2

M Metryczny

U 7/8-14 UNF, O-ring

P 1/2-14 NPTF

### Poz. 8 Malowany

Pominięte - Szary

B Czarny

00 bez malowania

### Poz. 9 Kierunek obrotów

Pominięte - Standardowa rotacja

R Odwroty kierunek obrotów

	1	2	3	4	5	6	7	8
MAPH								

### Poz. 1 Kołnierz mocujący

Pominięte - kołnierz owalny SAE,A (2 śruby)

F Magneto, 4 otwory

Q Kołnierz kwadratowy, 4 śruby

### Poz. 2 Opcje łożyska

Pominięte - brak

N Z łożyskiem igiełkowym

### Poz. 3 Układ przyłączy

Pominięte - przyłącze boczne

E Przyłącze tylne

### Poz. 4 Chłonność

50 50,8 cm<sup>3</sup>/obr; 3,1 cal<sup>3</sup>/obr

80 78,8 cm<sup>3</sup>/obr; 4,8 cal<sup>3</sup>/obr

100 98,6 cm<sup>3</sup>/obr; 6,0 cal<sup>3</sup>/obr

125 123,5 cm<sup>3</sup>/obr; 7,5 cal<sup>3</sup>/obr

160 158,6 cm<sup>3</sup>/obr; 9,7 cal<sup>3</sup>/obr

200 197,9 cm<sup>3</sup>/obr; 12,1 cal<sup>3</sup>/obr

250 247,5 cm<sup>3</sup>/obr; 15,1 cal<sup>3</sup>/obr

315 316,5 cm<sup>3</sup>/obr; 19,3 cal<sup>3</sup>/obr

400 396,5 cm<sup>3</sup>/obr; 24,2 cal<sup>3</sup>/obr

### Poz. 5 Rozszerzenie wałka (patrz strona 16)

C ø 25 prosty, wpust A8 x 7 x 28

CO ø1" wpust ø1/4" x 1

S ø25,32 wieloklin (SAE 6B)

T 1" [25,4] SAE J501 stożkowy, wpust 1/4" x 1"

SA 13T wieloklin 7/8" [22,2]

H ø1" (25,4), prosty w/.406[10,3] otwór ustalający

HA ø1" (25,4), prosty w/.315[8] otwór ustalający

HB ø1" (25,4), prosty w/.406[10,3] otwór ustalający

### Poz. 6 Wersja uszczelnień na wałki

Pominięte - uszczelnienia standardowe

D Uszczelnienia na wysokie ciśnienia

### Poz. 7 Układ przyłączy

Pominięte - 7/8-14UNF O-ring

P 1/2-14 NPTF

T: 7/16-20 UNF

G G1/2

T: 7/16-20 UNF

MU do płyty

T: G 1/4

### Poz. 8 Malowany

Pominięte - Szary

M Czarny

U bez malowania

### Poz. 9 Kierunek obrotów

Pominięte - Standardowa rotacja

R Odwrotny kierunek obrotów