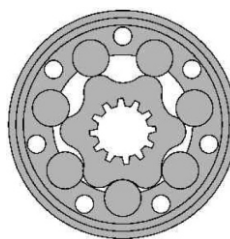


Silnik orbitalny MAR

Konstrukcja silników MAR została opracowana na podstawie sprawdzonych rozwiązań podnoszących żywotność i niezawodność. Przemysłowy standard montażu kołnierzy i wałów pozwala na łatwe zastosowanie w szerokim zakresie aplikacji. Silniki MAR o stałej chłonności posiadają geroler jako element roboczy (znany z niezawodności i świetnych parametrów roboczych).



Specyfikacja

| Typ | | MAR | MAR | MAR | MAR | MAR | MAR(1) | MAR(2) | MAR(1) | MAR(2) | MAR(1) | MAR(2) | MAR(1) | MAR(2) |
|--------------------------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW | MARW |
| | | 50 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 200 | 250 | 250 | 315 | 315 | 400 | 400 |
| Chłonność cm ³ /obr | | 51,2 | 80,5 | 100,8 | 125,1 | 159,4 | 199,6 | 199,6 | 249,8 | 249,8 | 315,7 | 315,7 | 396,5 | 396,5 |
| Max prędkość (rpm) | stała | 770 | 745 | 600 | 470 | 370 | 300 | 300 | 240 | 240 | 190 | 190 | 150 | 150 |
| | przerywana (3) | 970 | 940 | 750 | 600 | 470 | 370 | 370 | 300 | 300 | 240 | 240 | 190 | 190 |
| Max moment obrotowy (da Nm) | stała | 10 | 19,6 | 24,2 | 27,1 | 38,9 | 45 | 38,5 | 53,8 | 38,8 | 53,1 | 38,5 | 58,5 | 35,5 |
| | przerywana (3) | 12,8 | 22,1 | 28,1 | 33,9 | 42,8 | 50 | 46 | 60,8 | 57,9 | 63 | 57 | 68,7 | 59,8 |
| | chwilowa (4) | 16,8 | 27 | 32,1 | 36,8 | 45,8 | 56 | 56 | 70,6 | 65,5 | 83 | 83 | 86,8 | 71,3 |
| Max moc (Kw) | stała | 6,9 | 12,6 | 12 | 12,4 | 11,4 | 11 | 9 | 10,5 | 6,4 | 9 | 6 | 7,7 | 4,7 |
| | przerywana (3) | 8,3 | 15 | 15 | 14,5 | 12,6 | 13 | 11,5 | 12 | 10,5 | 11 | 9,6 | 10,6 | 8,7 |
| Max spadek ciśnienia (bar) | stała | 140 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 135 | 150 | 105 | 135 | 85 | 110 | 65 |
| | przerywana (3) | 175 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 175 | 175 | 160 | 150 | 130 | 140 | 75 |
| | chwilowa (4) | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 200 | 175 | 175 | 175 | 175 |
| Max przepływ oleju (l/min) | stała | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | przerywana (3) | 50 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Max ciśnienie wlotowe (bar) | stała | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 |
| | przerywana (3) | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | chwilowa (4) | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| Waga (Kg) | | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 7,2 | 7,5 | 8,1 | 8,1 | 8,5 | 8,5 | 9,1 | 9,1 | 9,5 | 9,5 |

(1) MAR... silnik z wałami CA, CB, TA, SH, SB.

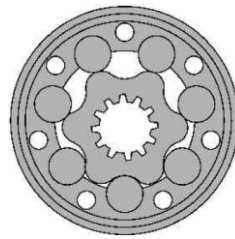
(2) MAR... silnik z wałami C, CO, T, S.

(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

Silnik orbitalny MARS

Konstrukcja silników MARS została opracowana na podstawie sprawdzonych rozwiązań podnoszących żywotność i niezawodność. Przemysłowy standart montażu kołnierzy i wałów pozwala na łatwe zastosowanie w szerokim zakresie aplikacji. Silniki MARS o stałej chłonności posiadają geroler jako element roboczy (znany z niezawodności i świetnych parametrów roboczych).



Specyfikacja

| Typ | | MARS 50 | MARS 80 | MARS 100 | MARS 125 | MARS 160 | MARS 200 | MARS 250 | MARS 315 | MARS 400 |
|--------------------------------|---------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Chłonność cm ³ /obr | | 51,2 | 80,5 | 100,8 | 125,1 | 159,4 | 199,6 | 249,8 | 315,7 | 396,5 |
| Max prędkość (rpm) | stała | 770 | 745 | 600 | 470 | 370 | 300 | 240 | 190 | 150 |
| | przerwana (3) | 970 | 940 | 750 | 600 | 470 | 370 | 300 | 240 | 190 |
| Max moment obrotowy (da Nm) | stała | 10 | 19,6 | 24,2 | 27,1 | 38,9 | 38,5 | 38,8 | 38,5 | 35,5 |
| | przerwana (3) | 12,8 | 22,1 | 28,1 | 33,9 | 42,8 | 46 | 57,9 | 57 | 59,8 |
| | chwilowa (4) | 16,8 | 27 | 32,1 | 36,8 | 45,8 | 56 | 65,5 | 83 | 71,3 |
| Max moc (Kw) | stała | 6,9 | 12,6 | 12 | 12,4 | 11,4 | 9 | 6,4 | 6 | 4,7 |
| | przerwana (3) | 8,3 | 15 | 15 | 14,5 | 12,6 | 11,5 | 10,5 | 9,6 | 8,7 |
| Max spadek ciśnienia (bar) | stała | 140 | 160 | 160 | 160 | 160 | 135 | 105 | 85 | 65 |
| | przerwana (3) | 175 | 180 | 180 | 180 | 180 | 175 | 160 | 130 | 100 |
| | chwilowa (4) | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 200 | 175 | 140 |
| Max przepływ oleju (l/min) | stała | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | przerwana (3) | 50 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Max ciśnienie wlotowe (bar) | stała | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 |
| | przerwana (3) | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | chwilowa (4) | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| Waga (Kg) | | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 7,2 | 7,5 | 8,1 | 8,5 | 9,1 | 9,5 |

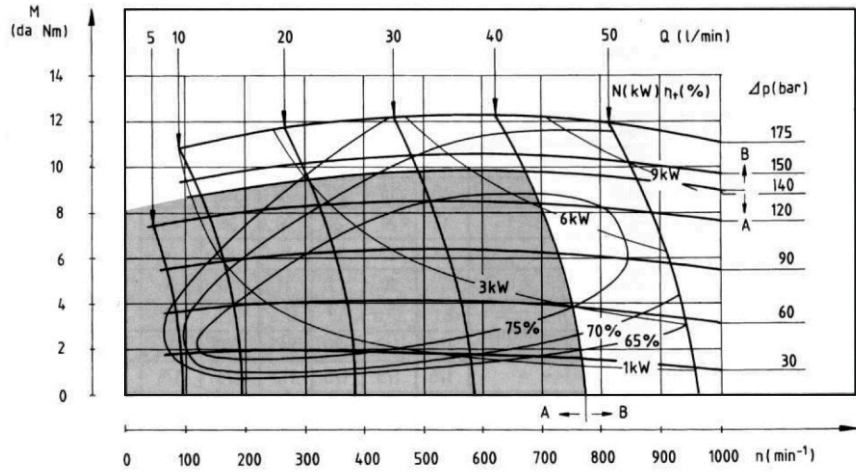
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

Silnik orbitalny MAR/MARS

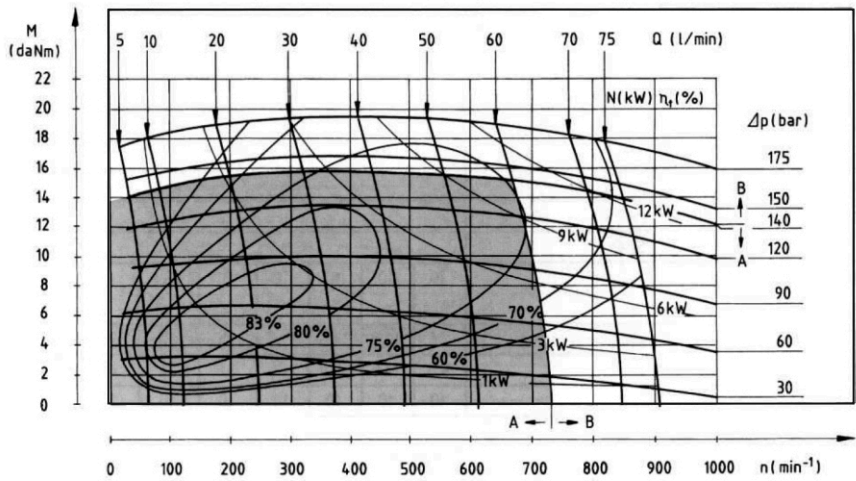
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 50



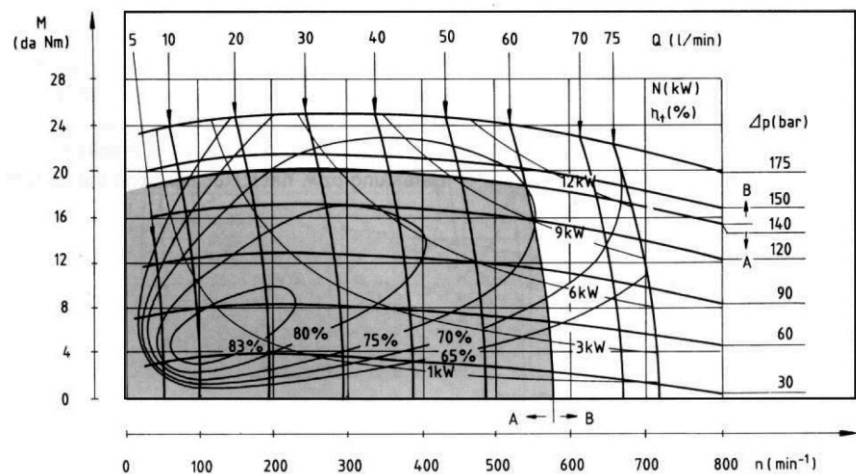
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 80

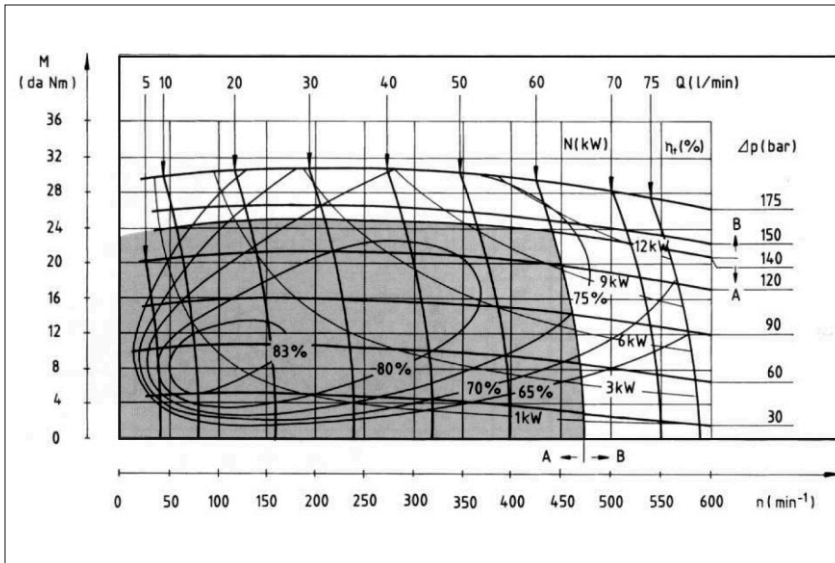


A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 100

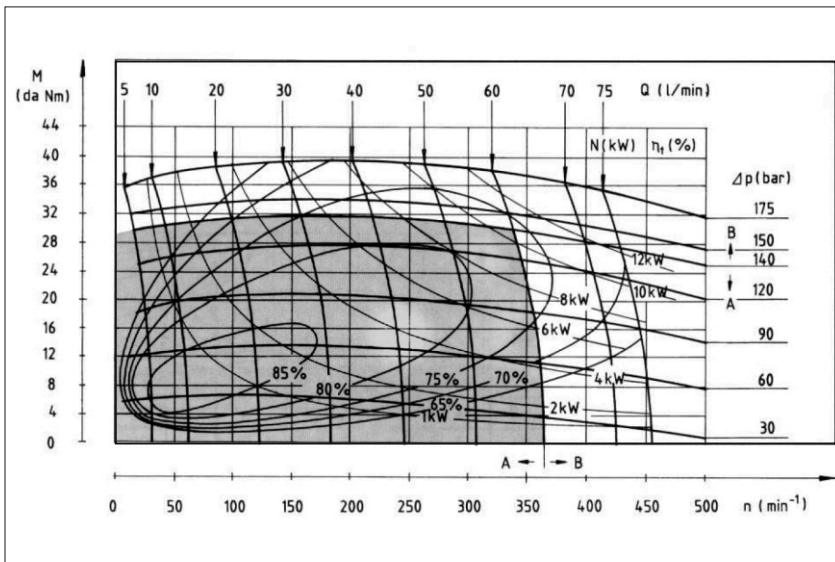


Silnik orbitalny MAR/MARS



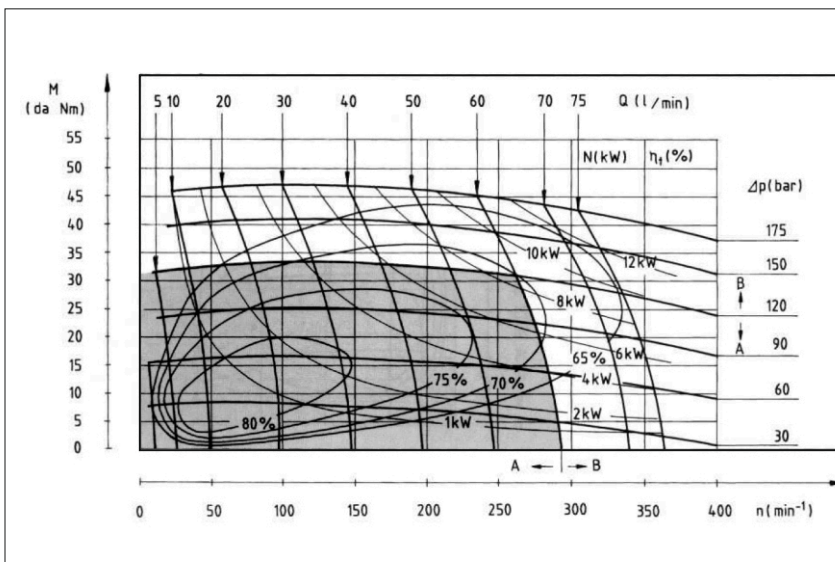
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 125



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

MAR/MARS 160



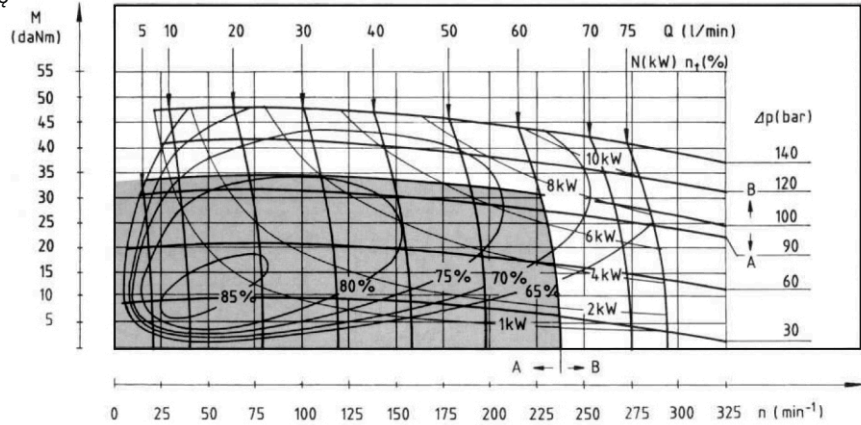
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 200

Silnik orbitalny MAR/MARS

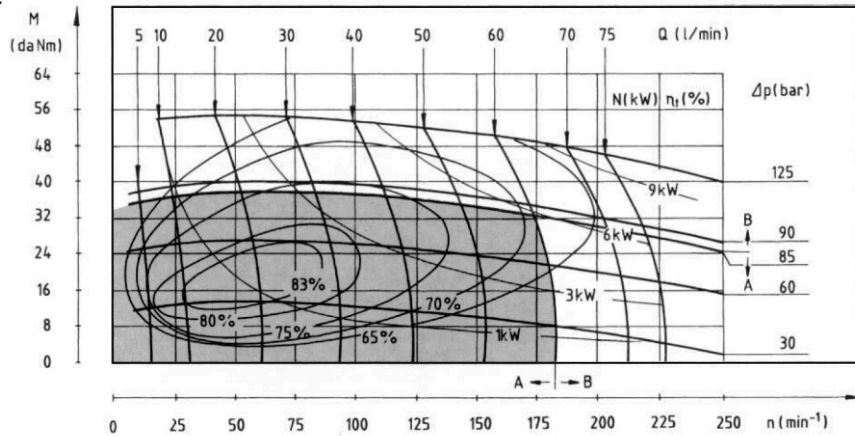
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 250



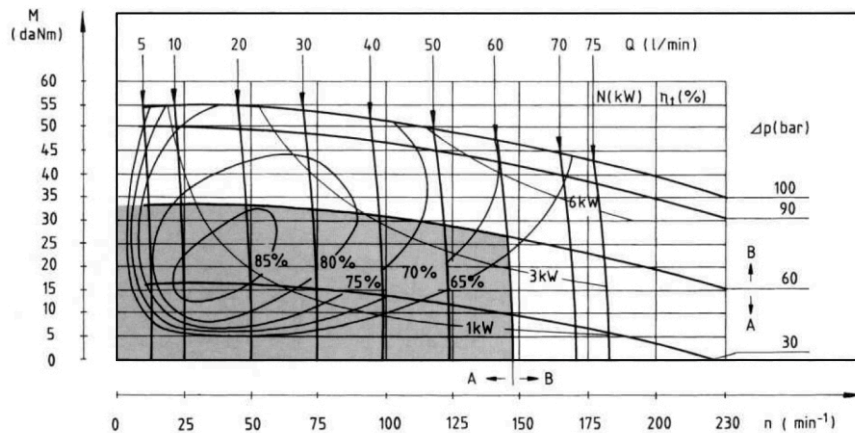
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 315

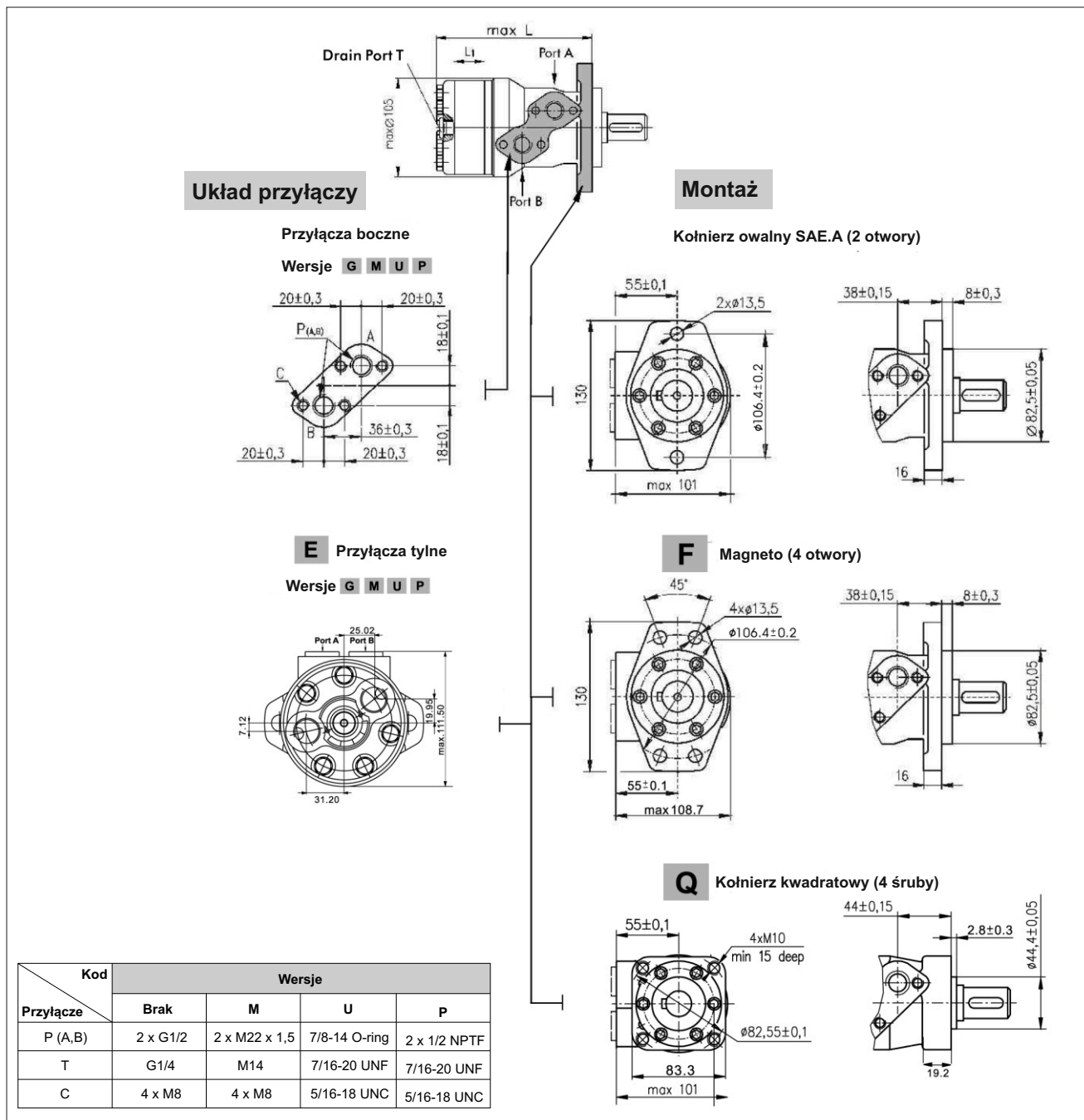


A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 400



Opis i dane techniczne dla MAR



| Typ | L | Typ | L | Typ | L | Typ | L | L1 |
|------------|-------|----------|-------|-------------|-------|-----------|-------|------|
| MAR(F) 50 | 140 | MARQ 50 | 146 | MAR(F)E 50 | 151 | MARQE 50 | 157 | 10 |
| MAR(F) 80 | 146 | MARQ 80 | 152 | MAR(F)E 80 | 157 | MARQE 80 | 163 | 16 |
| MAR(F) 100 | 150 | MARQ 100 | 156 | MAR(F)E 100 | 161 | MARQE 100 | 167 | 20 |
| MAR(F) 125 | 155 | MARQ 125 | 161 | MAR(F)E 125 | 166 | MARQE 125 | 173 | 25 |
| MAR(F) 160 | 161,5 | MARQ 160 | 167,5 | MAR(F)E 160 | 172,5 | MARQE 160 | 178,5 | 31,5 |
| MAR(F) 200 | 170 | MARQ 200 | 176 | MAR(F)E 200 | 181 | MARQE 200 | 187 | 40 |
| MAR(F) 250 | 180 | MARQ 250 | 186 | MAR(F)E 250 | 191 | MARQE 250 | 197 | 50 |
| MAR(F) 315 | 192 | MARQ 315 | 198 | MAR(F)E 315 | 203 | MARQE 315 | 209 | 62 |
| MAR(F) 400 | 204 | MARQ 400 | 210 | MAR(F)E 400 | 215 | MARQE 400 | 221 | 74 |

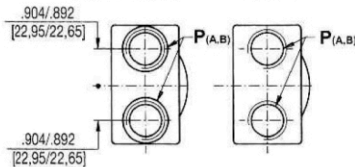
Opis i dane techniczne dla MARS

[mm] przedstawione w nawiasach

Układ przyłączy

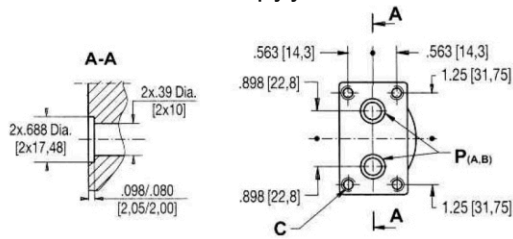
Przyłącza boczne

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



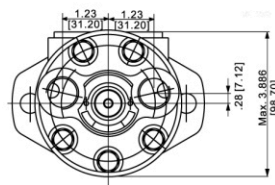
Wersje **MU**

Do płyty



E Przyłącza tylne

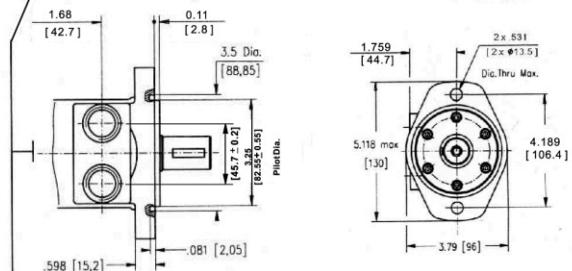
Wersje **U** **P** **G**



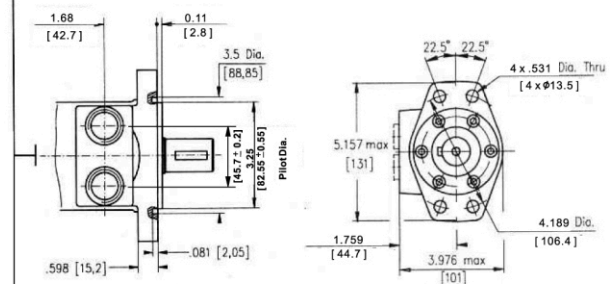
| Przyłącze | Wersje | | | |
|-----------|-------------|------------|-------|----------------|
| | Brak | P | G | MU |
| P (A,B) | 7/8-14 UNF | 1/2-14NPTF | G 1/2 | .39 Dia. [ø10] |
| T | 7/16-20 UNF | 7/16-20UNF | G 1/4 | 7/16-20UNF |
| C | - | - | - | 5/16-18UNC |

Montaż

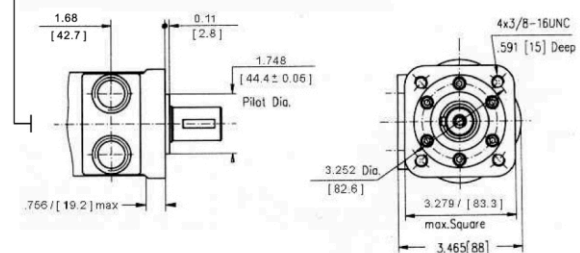
Kołnierz owalny SAE.A (2 otwory)



F Magneto (4 otwory)

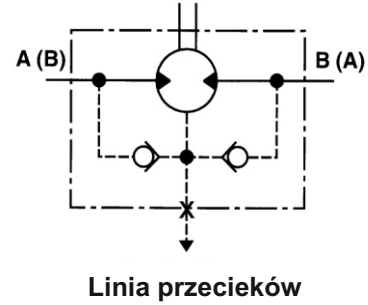
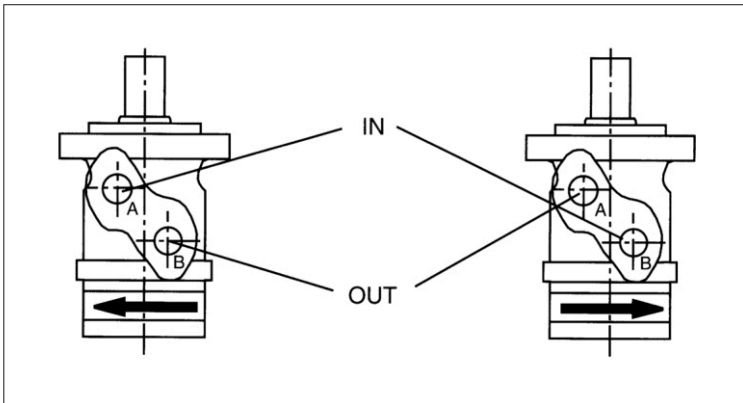


Q Kołnierz kwadratowy (4 śruby)



| Typ | L | Typ | L | Typ | L | Typ | L | L1 |
|-------------|-------|-----------|-------|--------------|-------|------------|-------|------|
| MARS(F) 50 | 144 | MARSQ 50 | 144 | MARS(F)E 50 | 155 | MARSQE 50 | 155 | 10 |
| MARS(F) 80 | 150 | MARSQ 80 | 150 | MARS(F)E 80 | 161 | MARSQE 80 | 161 | 16 |
| MARS(F) 100 | 154 | MARSQ 100 | 154 | MARS(F)E 100 | 165 | MARSQE 100 | 165 | 20 |
| MARS(F) 125 | 159 | MARSQ 125 | 159 | MARS(F)E 125 | 170 | MARSQE 125 | 170 | 25 |
| MARS(F) 160 | 165,5 | MARSQ 160 | 165,5 | MARS(F)E 160 | 176,5 | MARSQE 160 | 176,5 | 31,5 |
| MARS(F) 200 | 174 | MARSQ 200 | 174 | MARS(F)E 200 | 185 | MARSQE 200 | 185 | 40 |
| MARS(F) 250 | 184 | MARSQ 250 | 184 | MARS(F)E 250 | 195 | MARSQE 250 | 195 | 50 |
| MARS(F) 315 | 196 | MARSQ 315 | 196 | MARS(F)E 315 | 207 | MARSQE 315 | 207 | 62 |
| MARS(F) 400 | 208 | MARSQ 400 | 208 | MARS(F)E 400 | 209 | MARSQE 400 | 209 | 74 |

Wybór kierunku obrotów MAR i MARS



Silniki MAR & MARS posiadają wbudowane zawory zwrotne. Ciśnienie uszczelnienia wału jest takie samo jak ciśnienie wyjściowe.

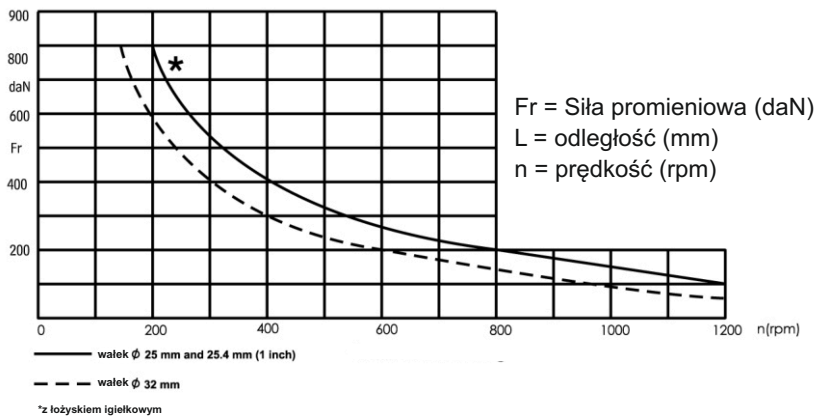
Maks. ciśnienie powrotne bez linii przecieków / Max. ciśnienie powrotne w linii spływu

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

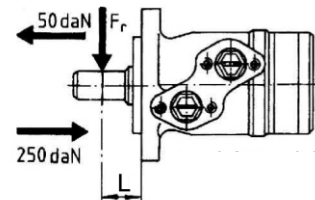
Maks. ciśnienie powrotne z linią przecieków

| | |
|------------|---------|
| Stała | 160 bar |
| Przerywana | 175 bar |
| Chwilowa | 210 bar |

Obciążenie wału



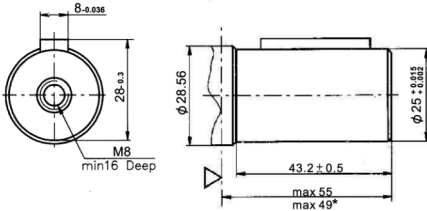
$$F_r = \frac{800}{n} \cdot \frac{25000}{95+L} \text{ daN}$$



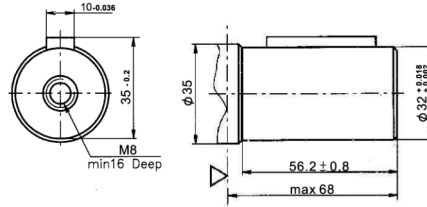
Fr = Siła promieniowa (daN)
L = odległość (mm)
n = prędkość (rpm)

Dostępne wałki w silnikach MAP i MAR

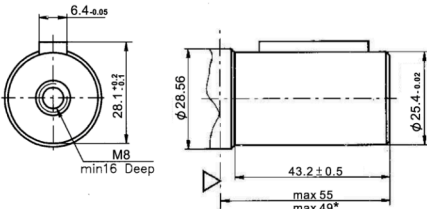
C $\varnothing 25$ prosty, wpust AB x 7 x 32
Max. moment obrotowy 34 daNm



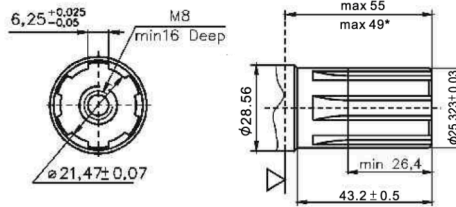
C2 $\varnothing 32$ prosty, wpust A10 x 8 x 45
Max. moment obrotowy 77 daNm



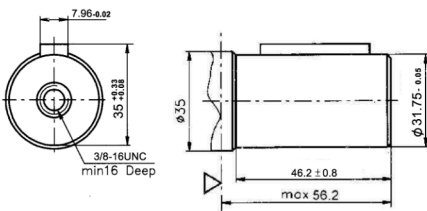
CO $\varnothing 1''$ prosty, wpust 1/4" x 1/4" x 1/4"
Max. moment obrotowy 34 daNm



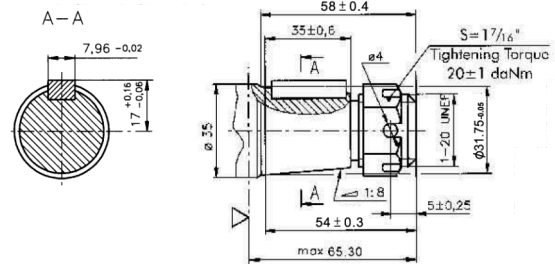
S Wieloklin SAE 6B
Max. moment obrotowy 40 daNm



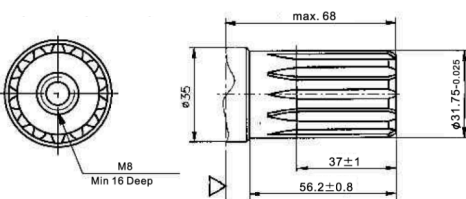
C1 $\varnothing 1.1/4''$ prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"
Max. moment obrotowy 77 daNm



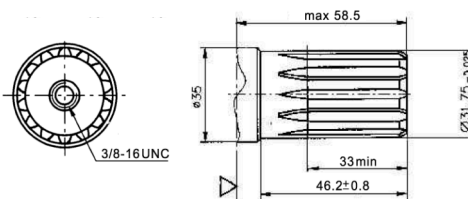
TA Stożkowy 1:8 SAEJ 501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"
Max. moment obrotowy 77 daNm



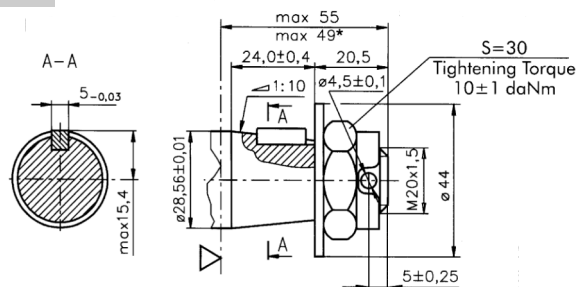
SH $\varnothing 31,75 [1.1/4'']$ wieloklin 14T, DP 12/24
Max. moment obrotowy 77 daNm



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



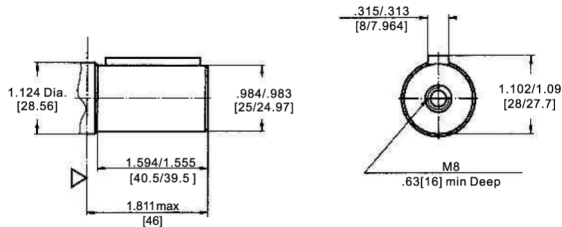
*Kołnierz Q

▷Powierzchnia mocowania silnika

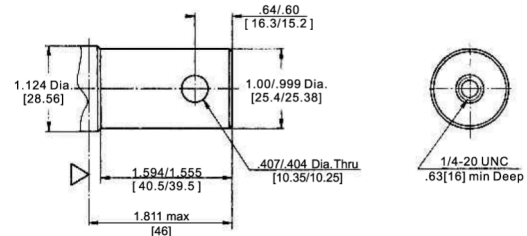
Dostępne wałki w silnikach MAPH i MARS

[mm] przedstawione w nawiasach

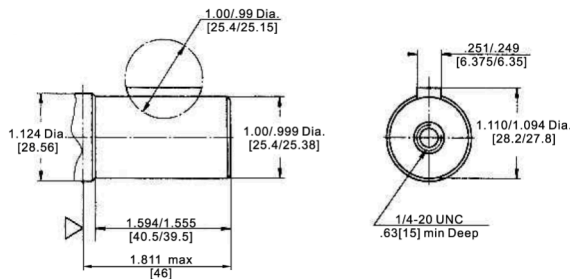
C \varnothing 25 prosty, wpust AB x 7 x 28
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



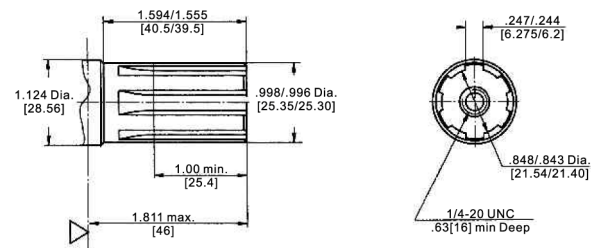
H 1" [25,4] prosty, w/.406[10.3] otwór ustalający
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



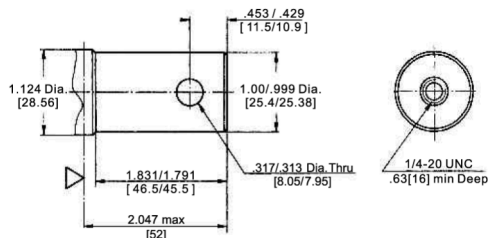
CO 1" [25,4] wpust 1/4" x 1"
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



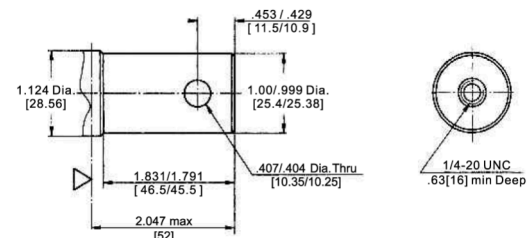
S 1" [25,4], wieloklin SAE 6B
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



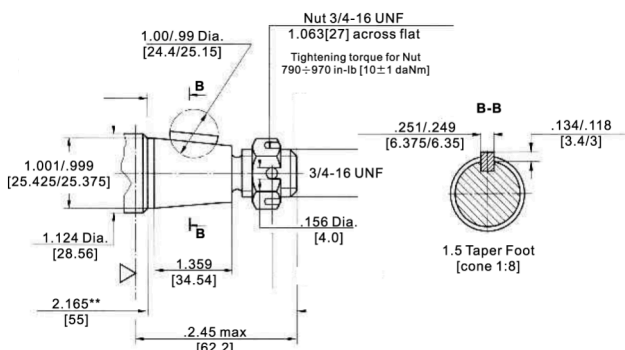
HA 1" [25,4] prosty, w/.315[8] otwór ustalający
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



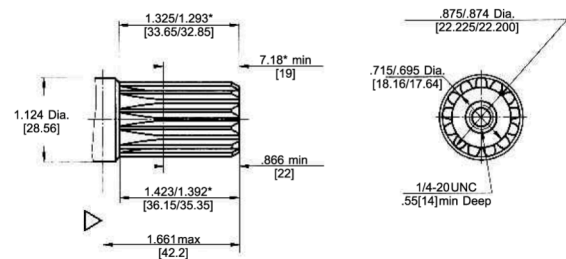
HB 1" [25,4] prosty, w/.406[10.3] otwór ustalający
Max. moment obrotowy 3900 in-lb [44daNm]



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

Sposób zamawiania serii MAR i MARS

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| MAR | | | | | | | | |

- 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 Przyłącza tylne (nie dostępne)

- Poz. 4** Chłonność
- | | |
|-----|--|
| 50 | 51,2 cm ³ /obr; 3,1 cal ³ /obr |
| 80 | 80,5 cm ³ /obr; 4,9 cal ³ /obr |
| 100 | 100,8 cm ³ /obr; 6,1 cal ³ /obr |
| 125 | 125,1 cm ³ /obr; 7,7 cal ³ /obr |
| 160 | 159,4 cm ³ /obr; 9,7 cal ³ /obr |
| 200 | 199,6 cm ³ /obr; 12,2 cal ³ /obr |
| 250 | 251,1 cm ³ /obr; 15,3 cal ³ /obr |
| 315 | 315,7 cm ³ /obr; 19,3 cal ³ /obr |
| 400 | 398,5 cm ³ /obr; 24,3 cal ³ /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 |
| MARS | | | | | | | | |

- 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 | 51,2 cm ³ /obr; 3,1 cal ³ /obr |
| 80 | 80,5 cm ³ /obr; 4,9 cal ³ /obr |
| 100 | 100,8 cm ³ /obr; 6,1 cal ³ /obr |
| 125 | 125,1 cm ³ /obr; 7,7 cal ³ /obr |
| 160 | 159,4 cm ³ /obr; 9,7 cal ³ /obr |
| 200 | 199,6 cm ³ /obr; 12,2 cal ³ /obr |
| 250 | 251,1 cm ³ /obr; 15,3 cal ³ /obr |
| 315 | 315,7 cm ³ /obr; 19,3 cal ³ /obr |
| 400 | 398,5 cm ³ /obr; 24,3 cal ³ /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