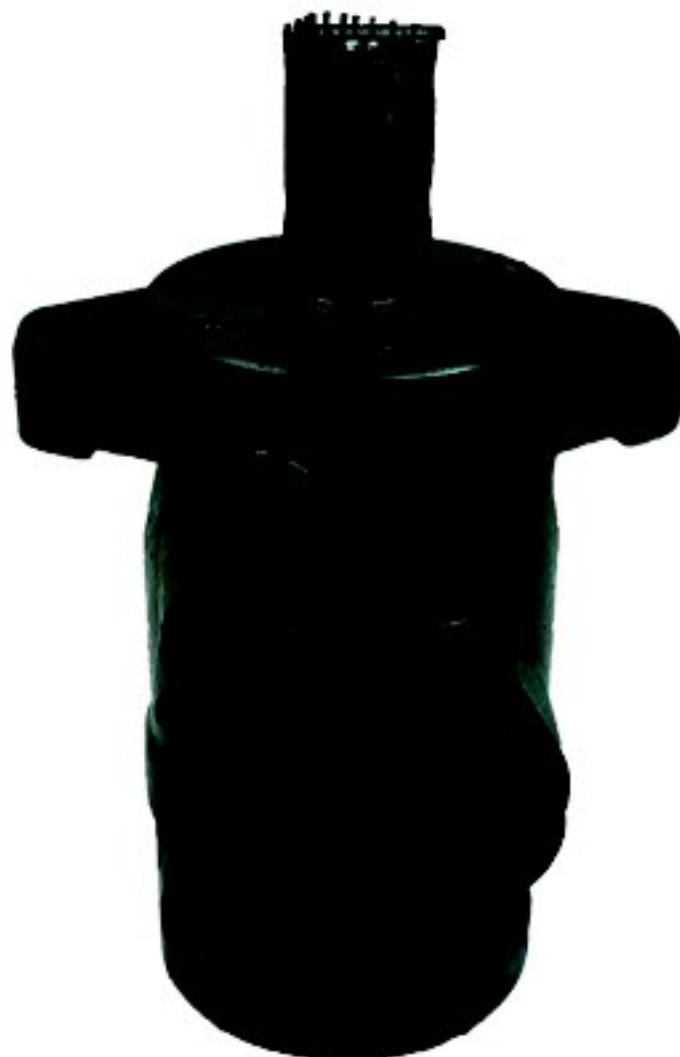


Silniki Orbitalne

MANN
MAP
MAS
MAR



2017

Spis treści:

1 Silniki orbitalne seria MAMM

Silniki orbitalne seria MAMM.....	str.3
Specyfikacja.....	str.3
Opis i dane techniczne.....	str.6
Dostępne wałki w silnikach MAMM	str.7
Dopuszczalne obciążenie dla wałka silnika MAMM	str.7

2 Silniki orbitalne seria MAP

Silniki orbitalne seria MAP.....	str.8
Silniki orbitalne seria MAPH.....	str.9
Specyfikacja.....	str.9
Opis i dane techniczne MAP.....	str.13
Opis i dane techniczne MAPW.....	str.14
Dostępne wałki w silnikach MAP i MAR.....	str.15
Opis i dane techniczne MAPH.....	str.16
Dostępne wałki w silnikach MAPH i MARS	str.17
Wybór kierunku obrotów MAP i MAPH	str.18
Dopuszczalne obciążenie dla wałka silnika MAP.....	str.18

3 Silniki orbitalne seria MAS

Silniki orbitalne seria MAS.....	str.19
Specyfikacja.....	str.19
Opis i dane techniczne dla MAS.....	str.23
Opis i dane techniczne dla MASS.....	str.24
Opis i dane techniczne dla MASE.....	str.25
Dostępne wałki w silnikach MASEZ	str.27
Dostępne wałki w silnikach MAS i MASE.....	str.28
Wybór kierunku obrotów MAS(E).....	str.29
Dopuszczalne obciążenie dla wałka silnika MAS(E).....	str.29

4 Silniki orbitalne seria MAR

Silniki orbitalne seria MAR.....	str.30
Silniki orbitalne seria MARS.....	str.31
Specyfikacja.....	str.31
Opis i dane techniczne dla MAR.....	str.34
Opis i dane techniczne dla MAR.....	str.35
Wybór kierunku obrotów MAR i MARS.....	str.36

Silnik orbitalny MAMM

Silniki te zapewniają wysoki moment obrotowy przy bardzo małych rozmiarach. Silniki mają stałą chłonność, konstrukcję typu gerotor znaną z ekonomiczności i kompaktowości.

Dodatkowo posiadają wbudowane zawory zwrotne, zapewniające ograniczenie ciśnienia w obrębie uszczelnień wału.



Specyfikacja

Typ		MAMM 8	MAMM 12,5	MAMM 20	MAMM 32	MAMM 40	MAMM 50
Chłonność cm ³ /obr		8,2	12,9	19,9	31,6	39,8	50,3
Max prędkość (rpm)	stała	1950	1550	1000	630	500	400
	przerywana (3)	2450	1940	1250	800	630	500
Max moment obrotowy (da Nm)	stała	1,1	1,6	2,5	4,1	4,2	4,6
	przerywana (3)	1,5	2,3	3,5	5,7	5,8	5,9
	chwilowa (4)	2,1	3,3	5,1	6,4	6,6	8
Max moc (Kw)	stała	1,8	2,4	2,4	2,4	1,8	1,8
	przerywana (3)	2,6	3,2	3,2	3,2	3	2,1
Max spadek ciśnienia (bar)	stała	100	100	100	100	80	70
	przerywana (3)	140	140	140	140	110	90
	chwilowa (4)	200	200	200	200	140	125
Max przepływ oleju (l/min)	stała	16	20	20	20	20	20
	przerywana (3)	20	25	25	25	25	25
Max ciśnienie wlotowe (bar)	stała	140	140	140	140	140	140
	przerywana (3)	175	175	175	175	175	175
	chwilowa (4)	225	225	225	225	225	225
Waga (Kg)		1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4

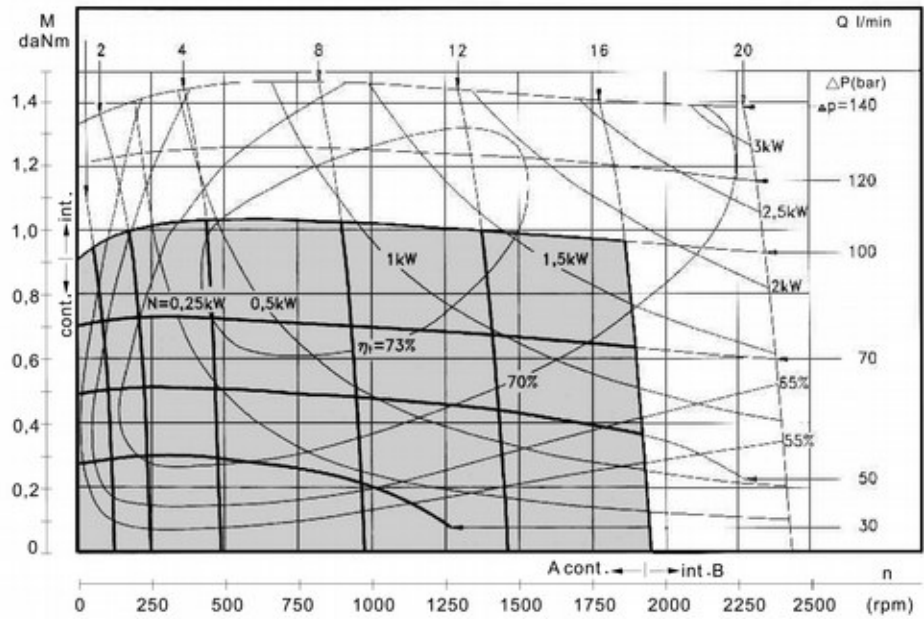
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

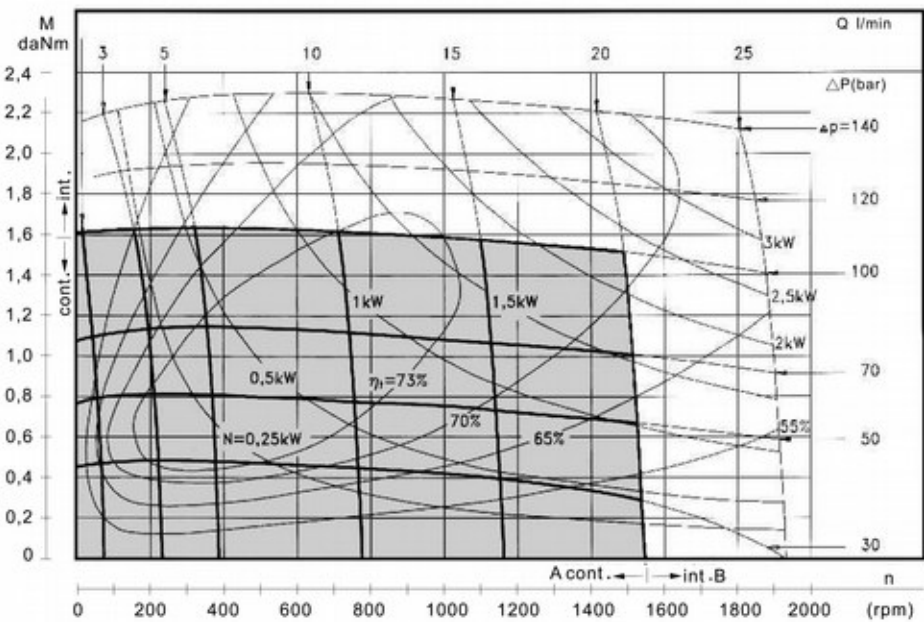
A : Continuous operation

B : Intermittent operation rating applies to 6 sec. of every minute.

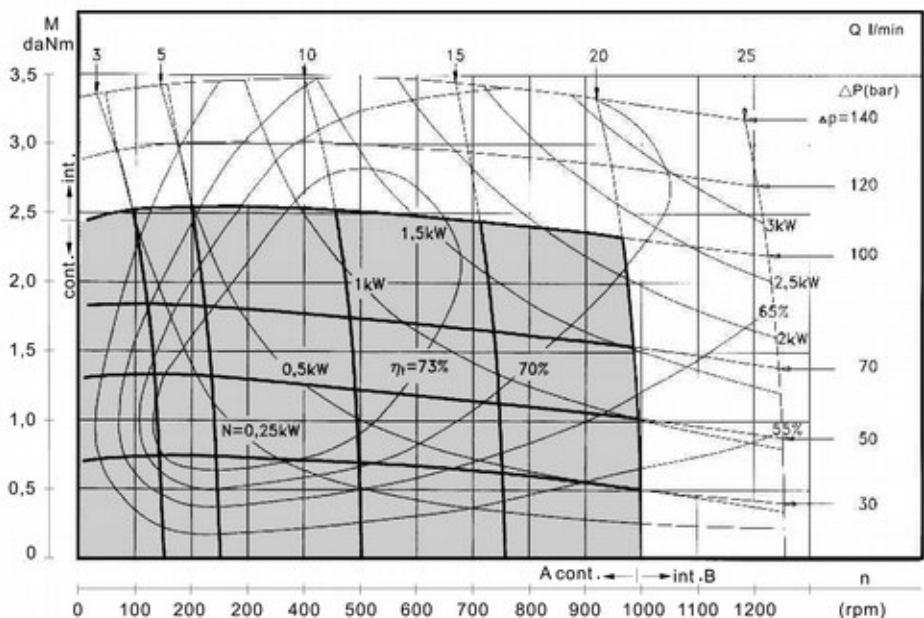
MAMM8



MAMM12.5



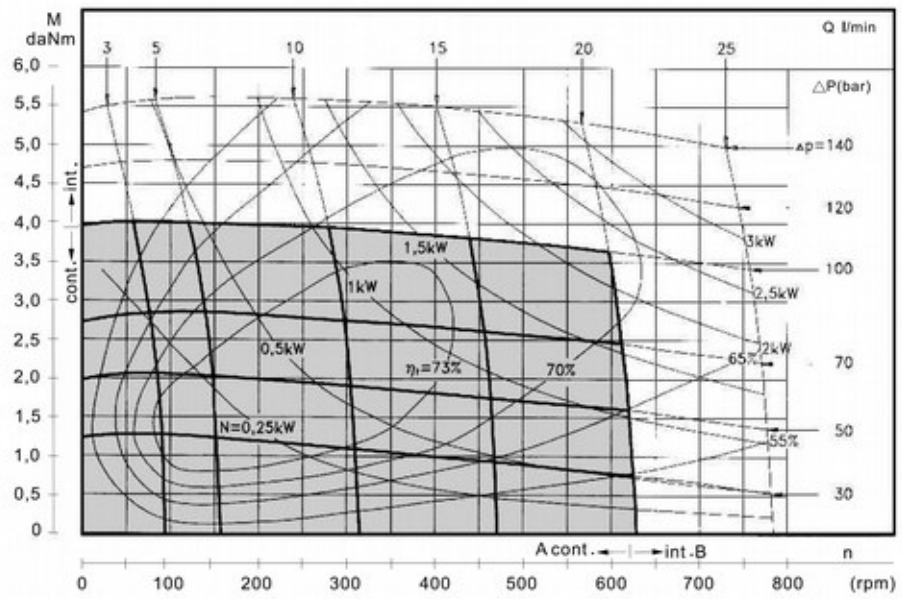
MAMM20



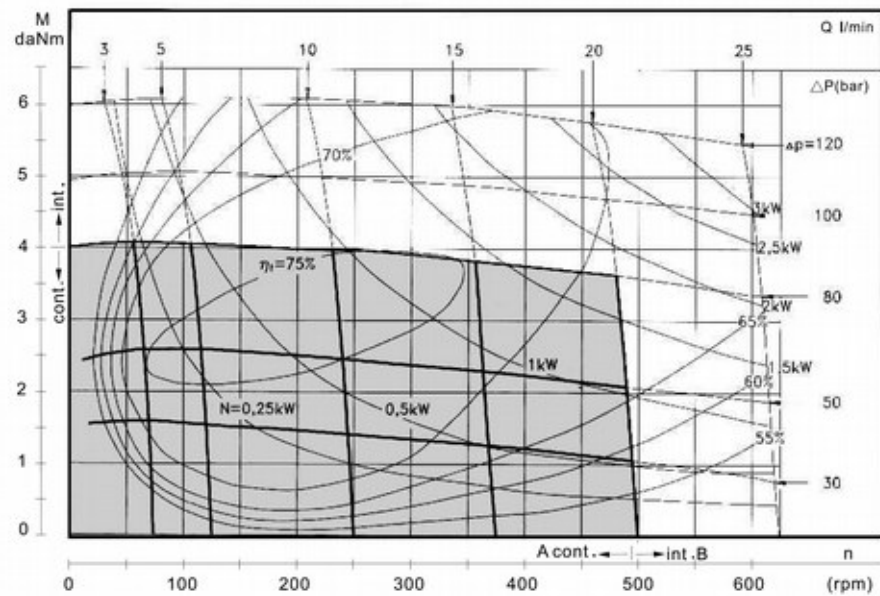
A : Continuous operation

B : Intermittent operation rating applies to 6 sec. of every minute.

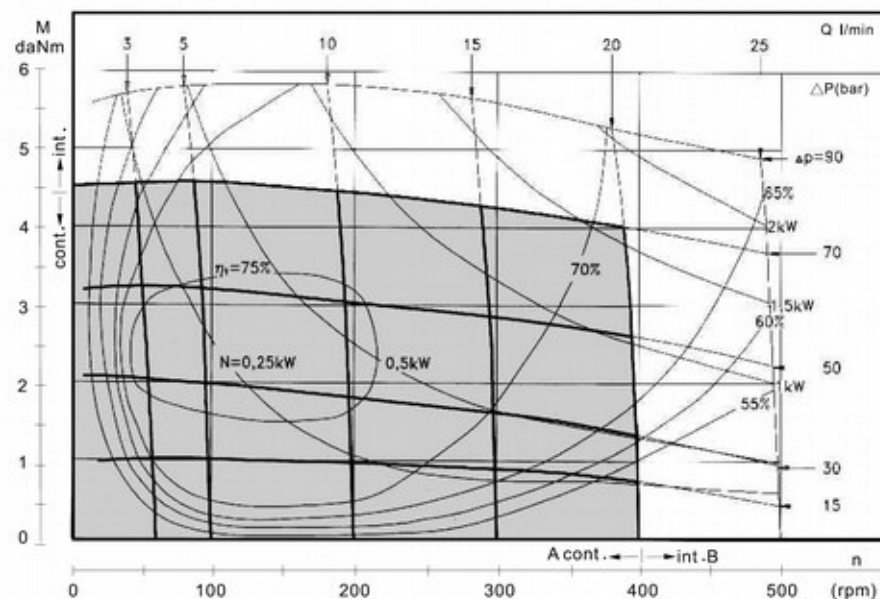
MAMM32



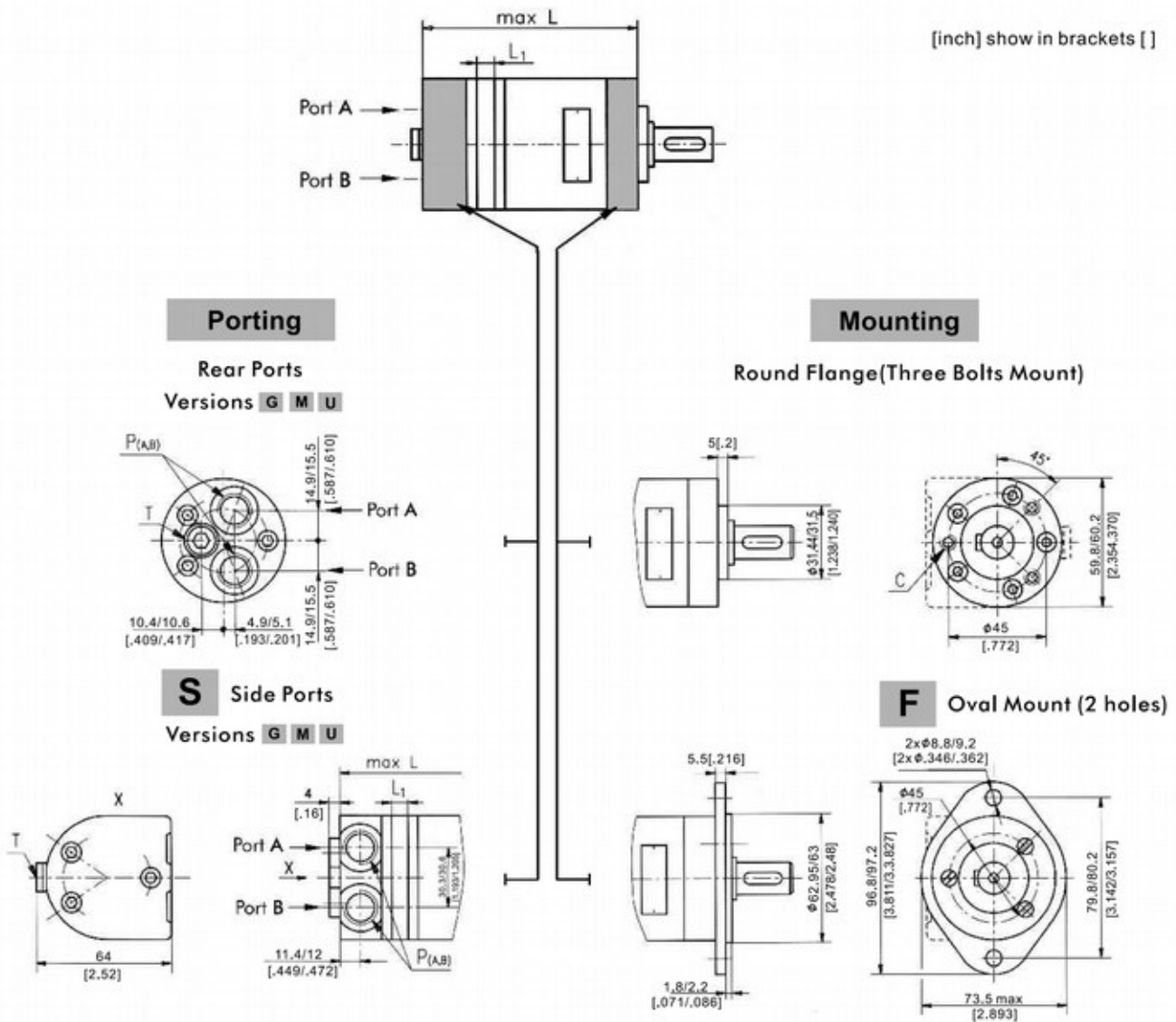
MAMM40



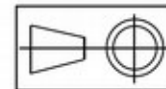
MAMM50



[inch] show in brackets []



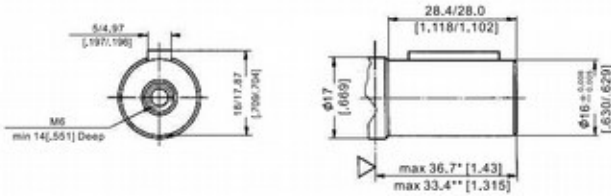
Code	Versions		
	Omit	M	U
P(A,B)	2 x G 3/8	2 x M18 x 1.5	2 x 9/16 -18UNF
T	G 1/8	M10 x1	3/8 -24UNF
C	3 x M6-10	3 x M6-10	3 x 1/4 -28UNC



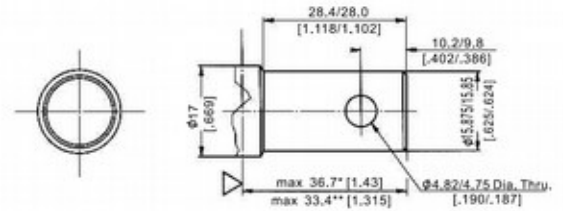
Type	Side Ports L _{max} , mm[in]	Rear Ports L _{max} , mm[in]	Type	Side Ports L _{max} , mm[in]	Rear Ports L _{max} , mm[in]	L ₁ mm[in]
MAMM 8	105[4.134]	104[4.094]	MAMMF 8	109[4.291]	107[4.213]	3.5[0.138]
MAMM 12.5	107[4.213]	106[4.173]	MAMMF 12.5	111[4.370]	109[4.291]	5.5[0.217]
MAMM 20	110[4.331]	109[4.291]	MAMMF 20	114[4.488]	112[4.409]	8.5[0.335]
MAMM 32	115[4.528]	114[4.488]	MAMMF 32	119[4.685]	117[4.606]	13.5[0.531]
MAMM 40	118[4.646]	117[4.606]	MAMMF 40	122[4.803]	120[4.724]	17.0[0.669]
MAMM 50	123[4.843]	122[4.803]	MAMMF 50	127[5.000]	125[4.921]	21.5[0.827]

[inch] show in brackets []

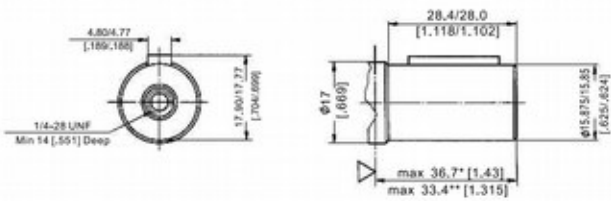
C $\phi 16$ straight, Parallel key 5 x 5 x 16
Max. Torque 345 in-lb [3.9daNm]



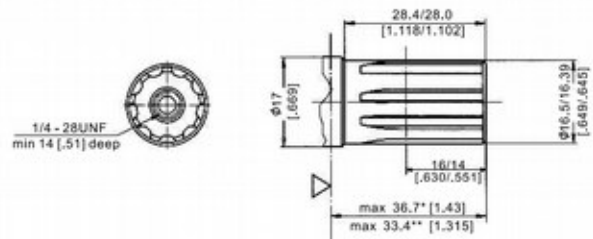
H 5/8" [15.8] straight, w/4.82[.19] Crosshole
Max. Torque 345 in-lb [3.9daNm]



CO 5/8" [15.8] straight, Parallel key 3/16" x 3/16" x 3/4"
Max. Torque 345 in-lb [3.9daNm]

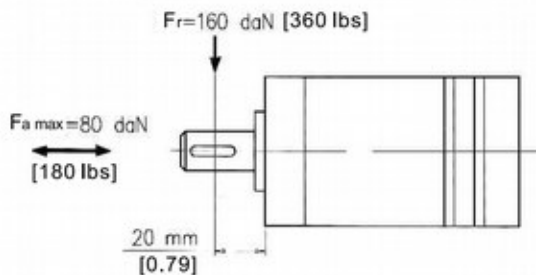


S $\phi 16.5$ Splined B17 x 14
Max. Torque 390 in-lb [4.4daNm]



▽ - Motor Mounting Surface
* - For Round Flange
** - For F Flange

Permissible Shaft Loads For MAMM Motors



The permissible radial shaft load [F_{rad}] is calculated from the distance [L] between the point load application and the mounting surface:

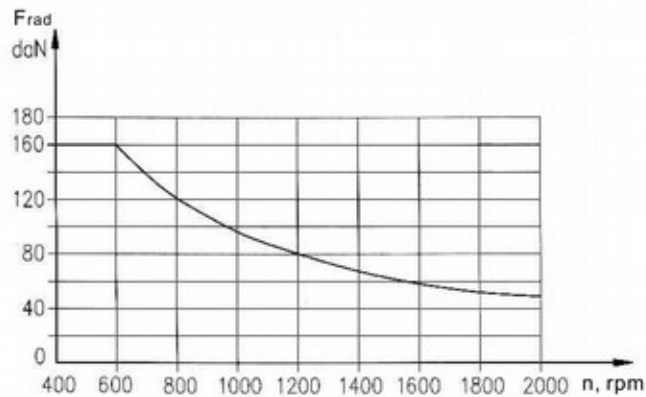
$$F_{rad} = \frac{600}{n} \times \frac{13040}{61.5 + L} \cdot [\text{daN}]$$

L in mm ; $L \leq 80$

$$F_{rad} = \frac{600}{n} \times \frac{1155}{2.42 + L} \cdot [\text{lbs}]$$

L in inch; $L \leq 3.12$

The drawing shows the permissible radial load when $L = 20$ mm [0.79]



If the calculated shaft load exceeds the permissible, a flexible coupling must be used.

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 MAPW 50	MAP MAPW 80	MAP MAPW 100	MAP MAPW 125	MAP MAPW 160	MAP(1) MAPW 200	MAP(2) MAPW 200	MAP(1) MAPW 250	MAP(2) MAPW 250	MAP(1) MAPW 315	MAP(2) MAPW 315	MAP(1) MAPW 400	MAP(2) MAPW 400
Chłonność cm ³ /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
Waga (Kg)		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	MAPH 80	MAPH 100	MAPH 125	MAPH 160	MAPH 200	MAPH 250	MAPH 315	MAPH 400
Chłonność cm ³ /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
Waga (Kg)		5,6	5,7	5,9	6	6,2	6,4	6,6	6,9	7,4

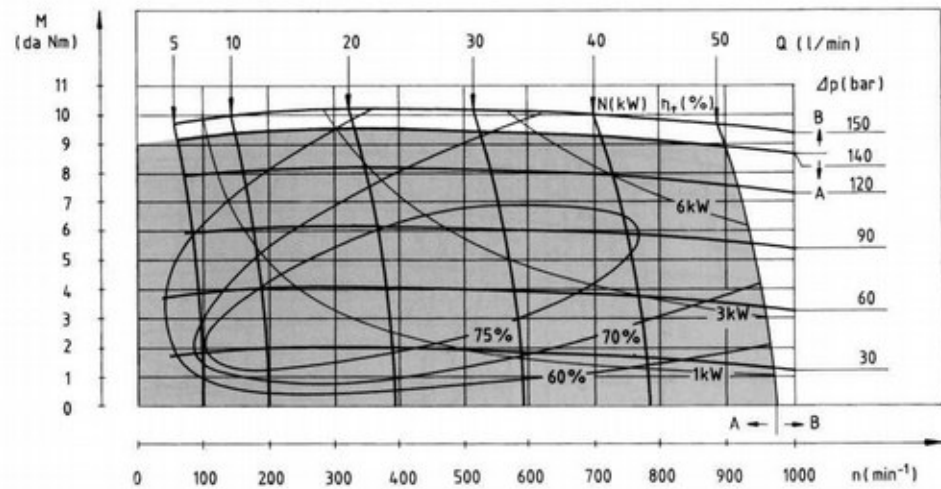
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

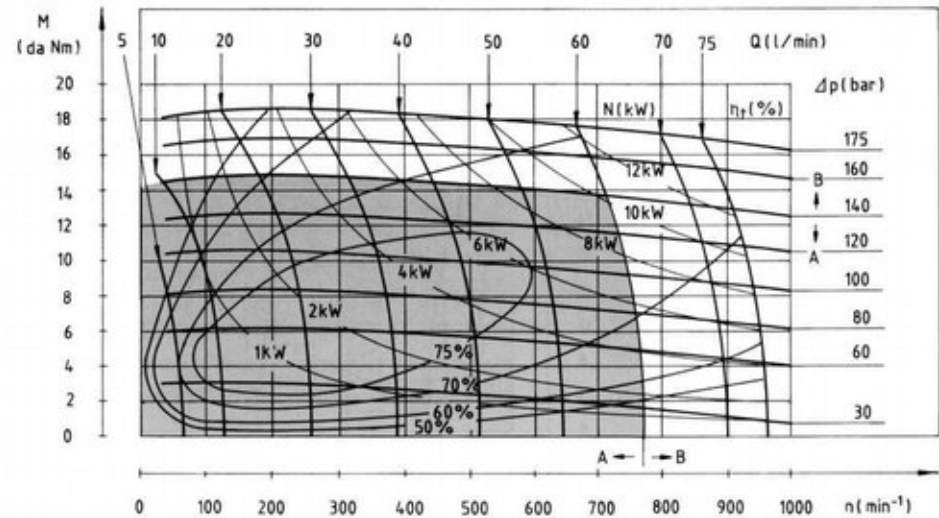
A : Continuous operation

B : Intermittent operation rating applies to 6 sec. of every minute.

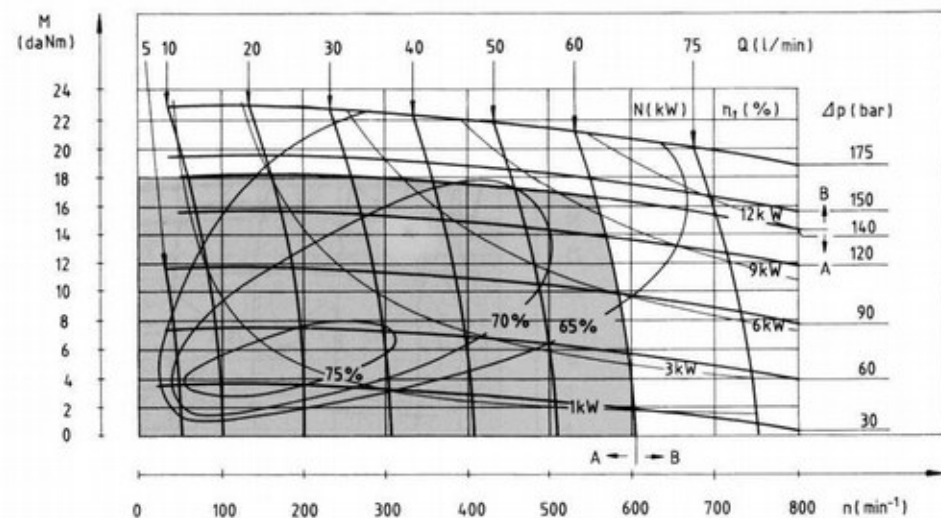
MAP/MAPH50



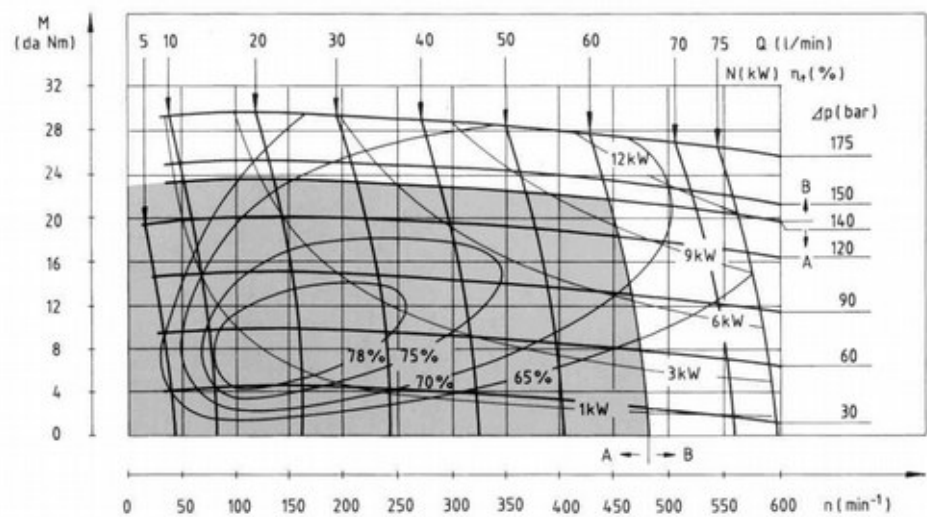
MAP/MAPH80



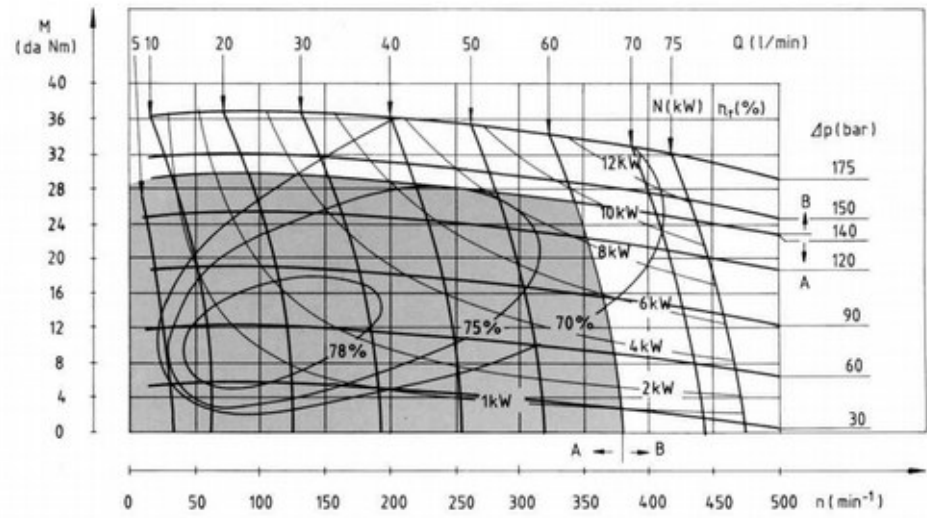
MAP/MAPH100



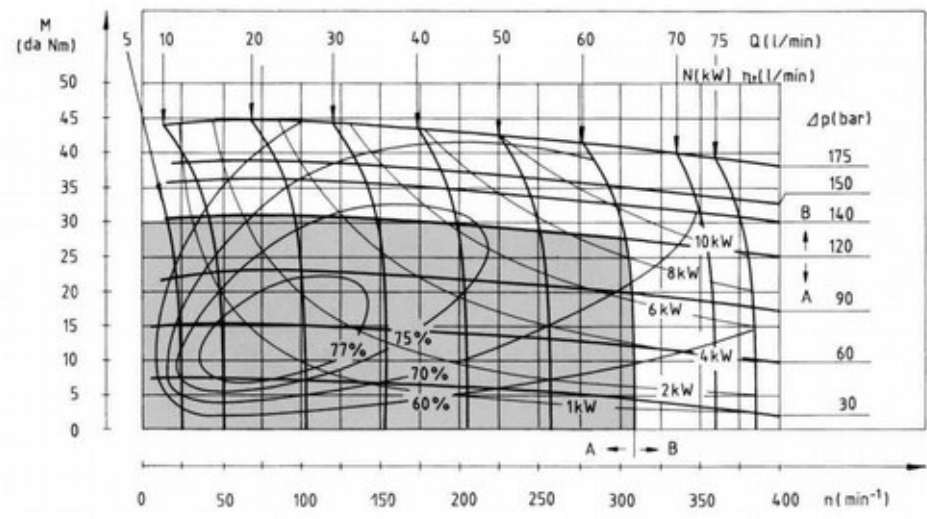
MAP/MAPH125



MAP/MAPH160

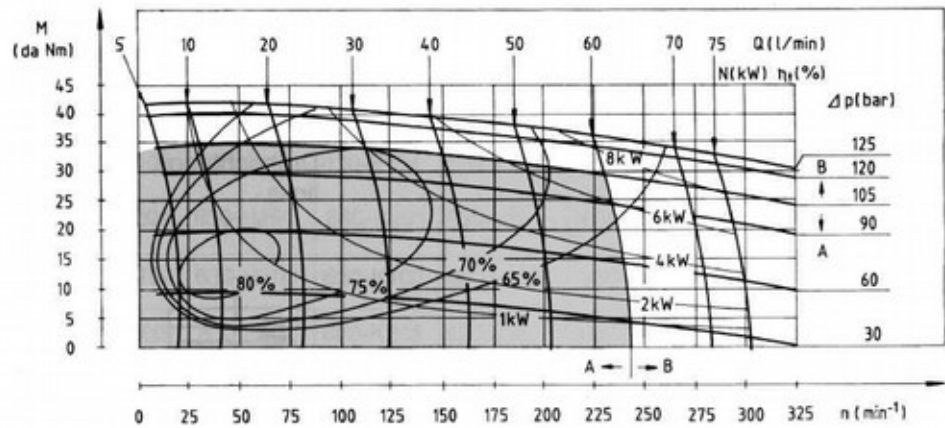


MAP/MAPH200

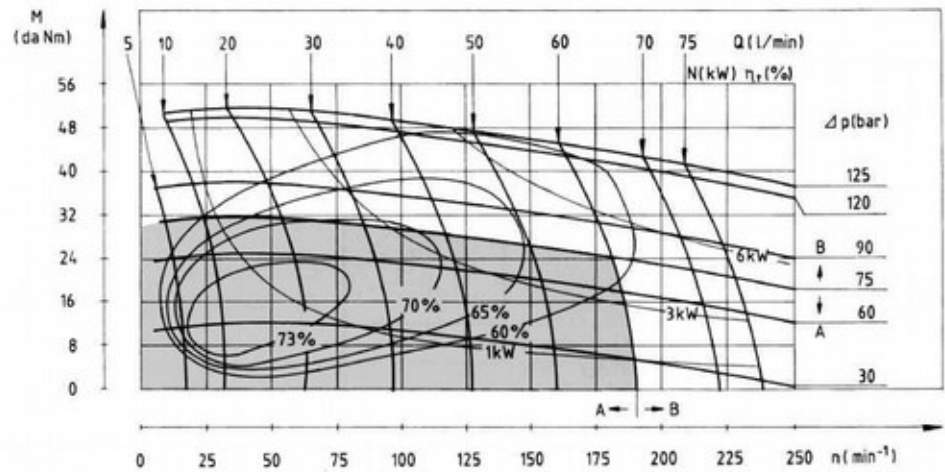


A : Continuous operation
 B : Intermittent operation rating applies to 6 sec. of every minute.

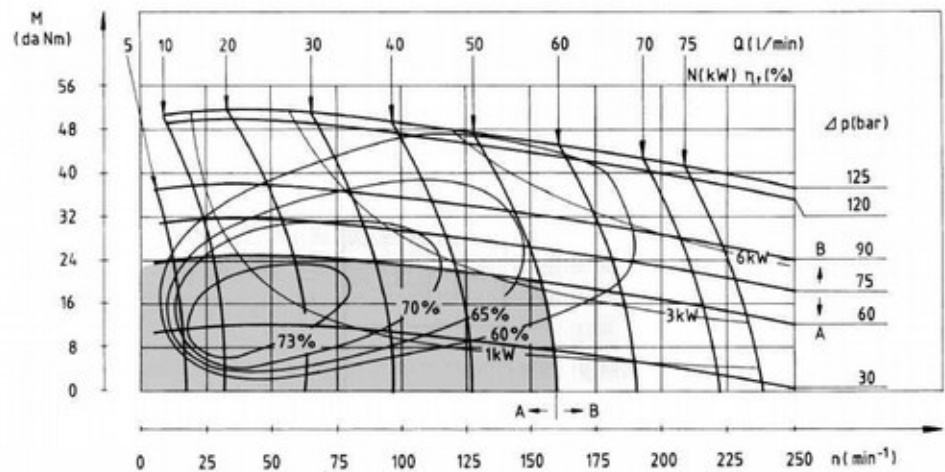
MAP/MAPH250

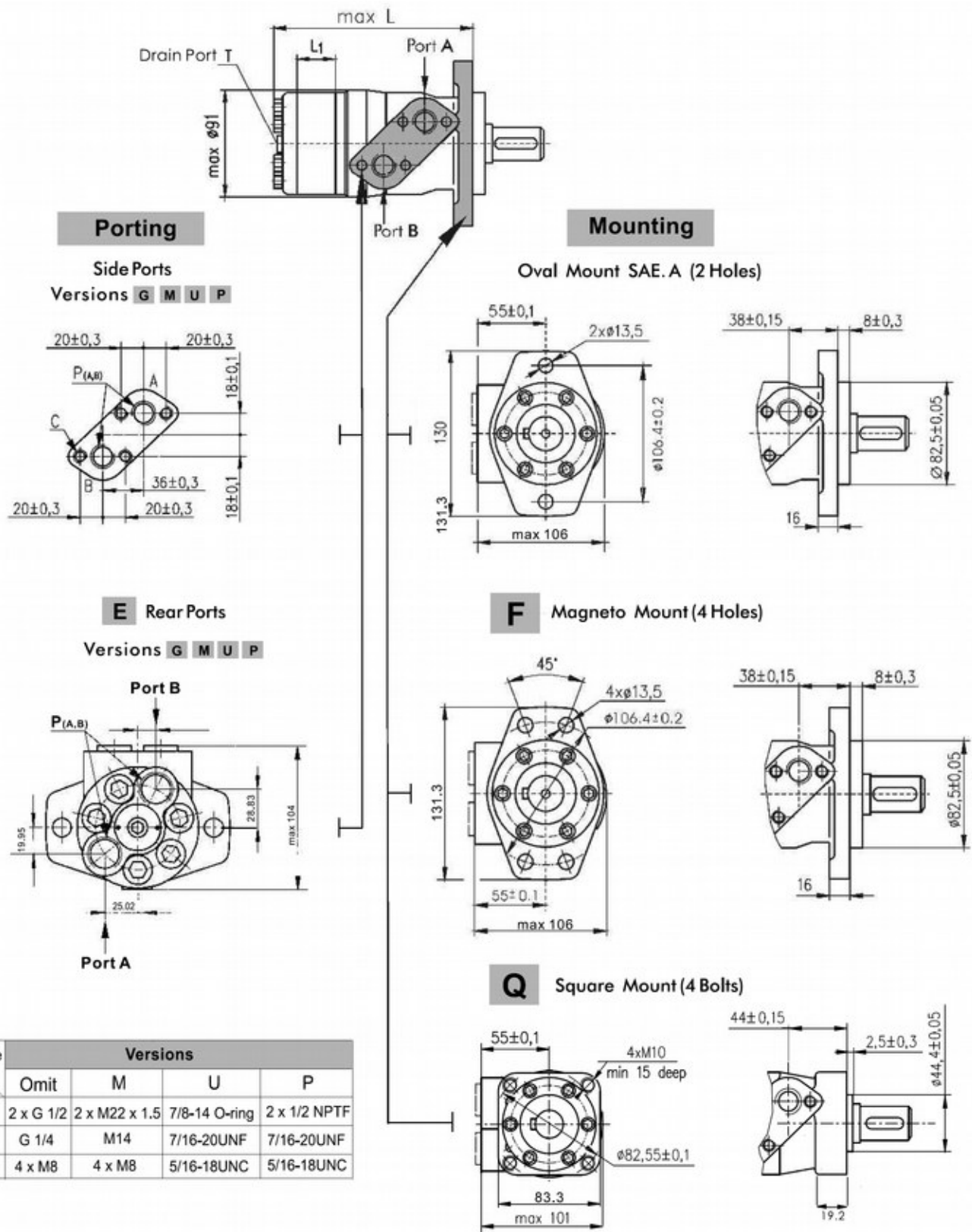


MAP/MAPH315



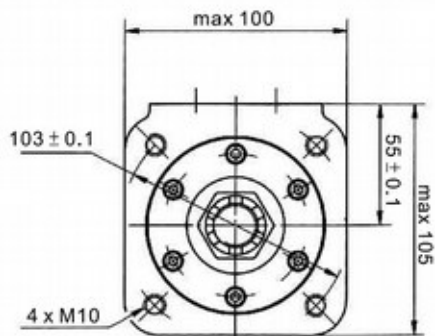
MAP/MAPH400





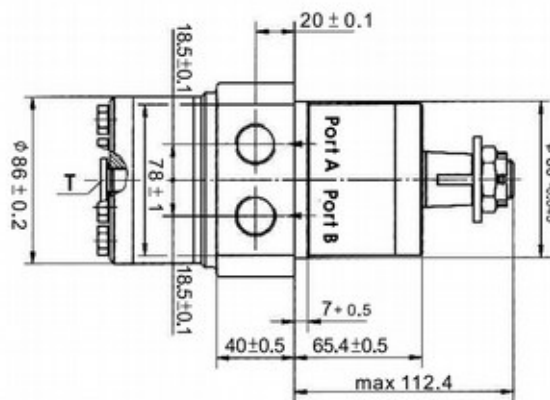
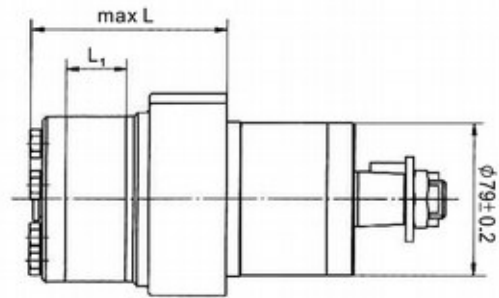
Type	L	Type	L	Type	L	Type	L	L1
MAP(F) 50	137	MAPQ 50	143	MAP(F)E 50	148	MAPQE 50	154	7
MAP(F) 80	140.5	MAPQ 80	146.5	MAP(F)E 80	150.5	MAPQE 80	156.5	10.5
MAP(F) 100	143	MAPQ 100	149	MAP(F)E 100	154	MAPQE 100	160	13
MAP(F) 125	146	MAPQ 125	152	MAP(F)E 125	157	MAPQE 125	163	16
MAP(F) 160	151	MAPQ 160	157	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

W Wheel Mounting



Type	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

Code	Versions			
Port	Omit	M	U	P
P(A,B)	2 x G 1/2	2 x M22 x 1.5	7/8-14 O-ring	2 x 1/2 NPTF
T	G 1/4	M14	7/16-20UNF	7/16-20UNF

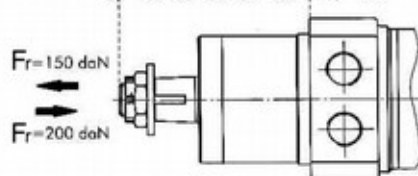
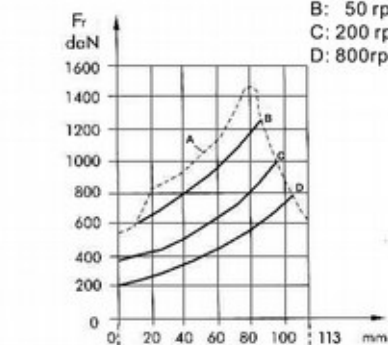


Shaft Load

MAPWN

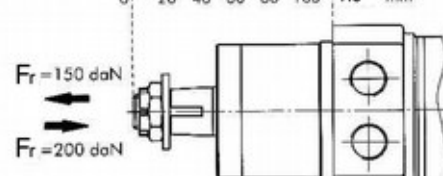
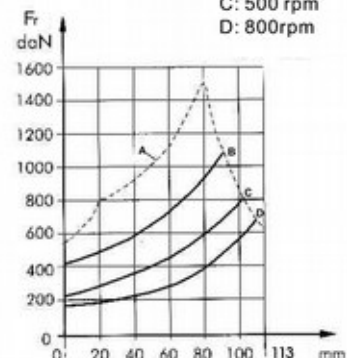
The curves apply to a B10 bearing life of 2000 hours.

A: Max. Radial Shaft Load
B: 50 rpm
C: 200 rpm
D: 800 rpm



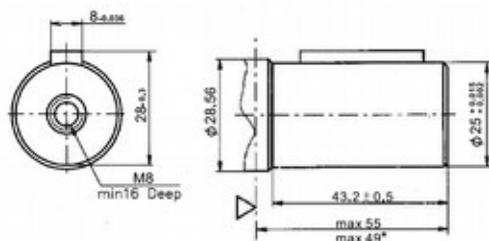
MAPW

A: Max. Radial Shaft Load
B: 300 rpm
C: 500 rpm
D: 800 rpm

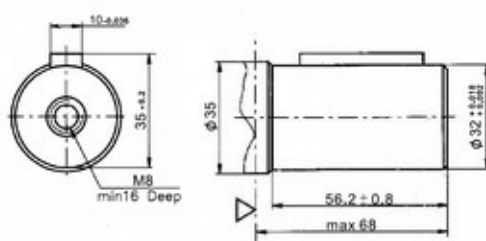


C

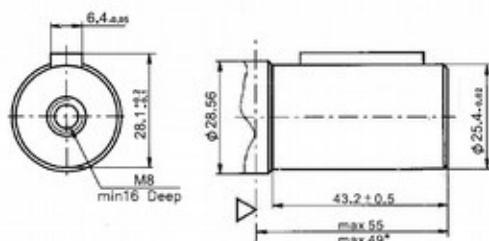
φ25 Straight, Parallel key A8 x 7 x 32
Max. Torque 34 daNm

**C2**

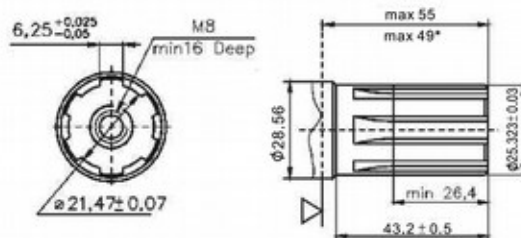
φ 32 Straight, Parallel key A10 x 8 x 45
Max. Torque 77 daNm

**CO**

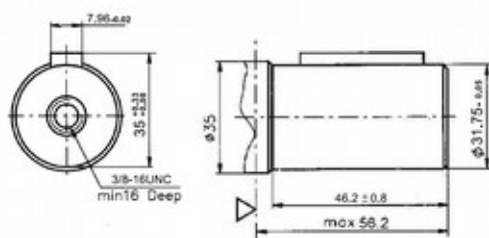
φ 1" Straight, Parallel key 1/4" x 1/4" x 1/4"
Max. Torque 34 daNm

**S**

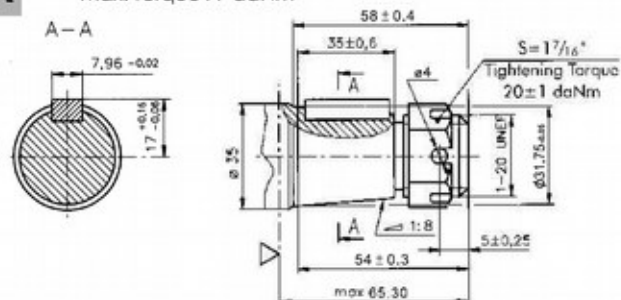
Splined, (SAE 6B)
Max. Torque 40 daNm

**C1**

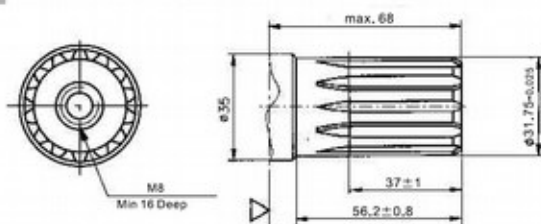
φ 1 1/4" Straight, Parallel key 5/16" x 5/16" x 1/4"
Max. Torque 77 daNm

**TA**

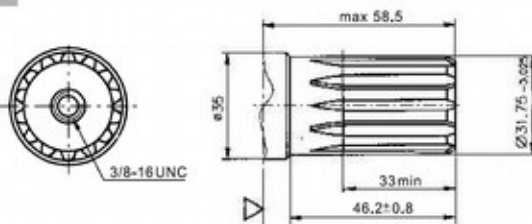
Tapered 1:8 SAEJ 501, Parallel key 5/16" x 5/16" x 1/4"
Max. Torque 77 daNm

**SH**

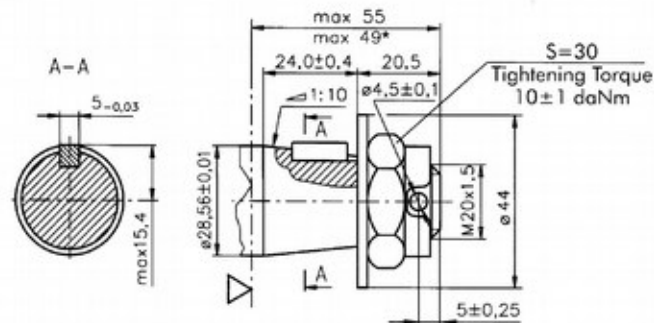
φ 31.75 [1 1/4"] Splined 14T, DP 12/24
Max. Torque 77 daNm

**SB**

φ 1 1/4" Splined 14T, DP 12/24
Max. Torque 77 daNm

**T**

Tapered 1:10, Parallel key B5 x 5 x 14
Max. Torque 40 daNm

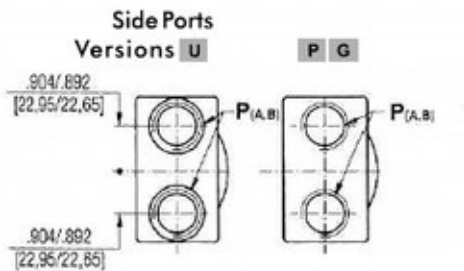


* Port Q Flange

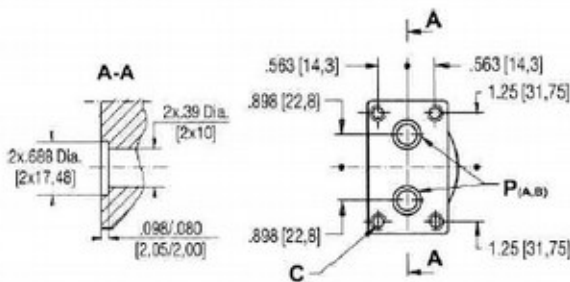
▷ Motor Mounting Surface

(mm) show in brackets []

Porting

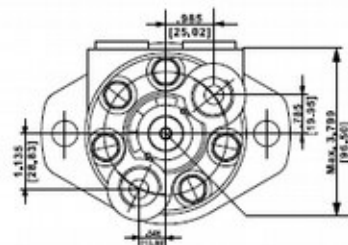


Versions MU Manifold



Rear Ports

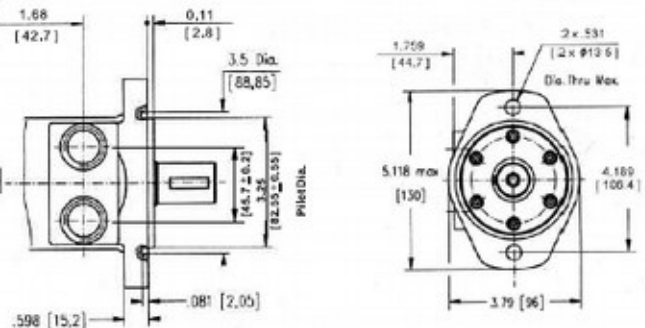
Versions U P G



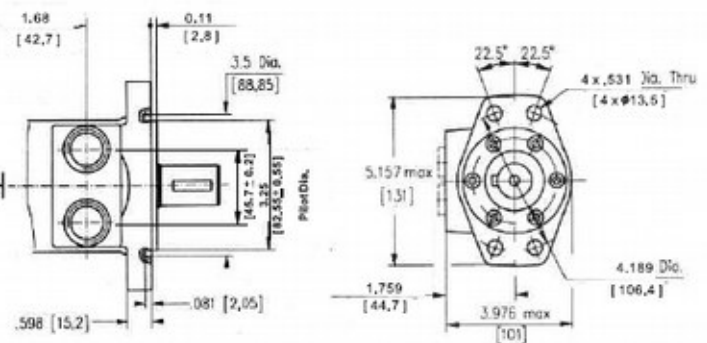
Code	Versions			
	Omit	P	G	MU
P(A,B)	7/8-14UNF	1/2-14NPTF	G 1/2	.39 Dia. [φ10]
T	7/16-20UNF	7/16-20UNF	G 1/4	7/16-20UNF
C	—	—	—	5/16-18UNC

Mounting

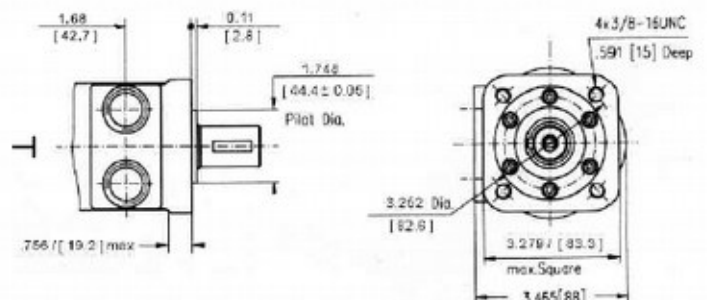
Oval Mount SAE.A (2 Holes)



F Magneto Mount (4 Holes)



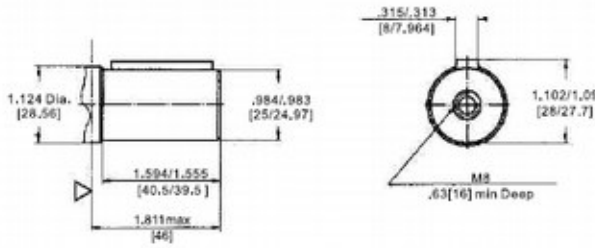
Q Square Mount (4 Bolts)



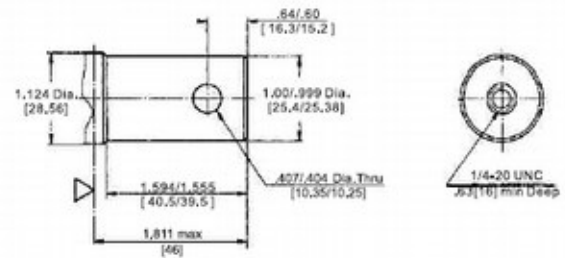
Type	L	Type	L	Type	L	Type	L	L1
MAPH(F)50	141	MAPHQ50	141	MAPH(F)E50	152	MAPHQE50	152	7
MAPH(F)80	144.5	MAPHQ80	144.5	MAPH(F)E80	155.5	MAPHQE80	155.5	10.5
MAPH(F)100	147	MAPHQ100	147	MAPH(F)E100	158	MAPHQE100	158	13
MAPH(F)125	150	MAPHQ125	150	MAPH(F)E125	161	MAPHQE125	161	16
MAPH(F)160	155	MAPHQ160	155	MAPH(F)E160	166	MAPHQE160	166	21
MAPH(F)200	160	MAPHQ200	160	MAPH(F)E200	171	MAPHQE200	171	26
MAPH(F)250	166	MAPHQ250	166	MAPH(F)E250	177	MAPHQE250	177	32
MAPH(F)315	176	MAPHQ315	176	MAPH(F)E315	187	MAPHQE315	187	42
MAPH(F)400	186	MAPHQ400	186	MAPH(F)E400	197	MAPHQE400	197	52

(mm) show in brackets []

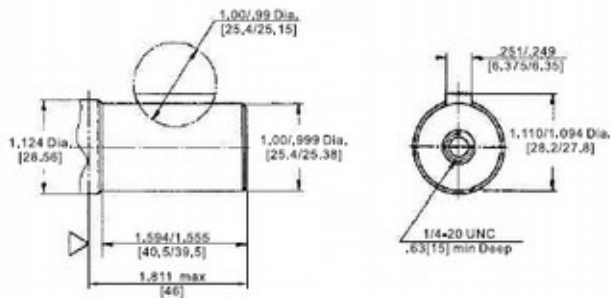
C $\phi 25$, Parallel key A8 x 7 x 28
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



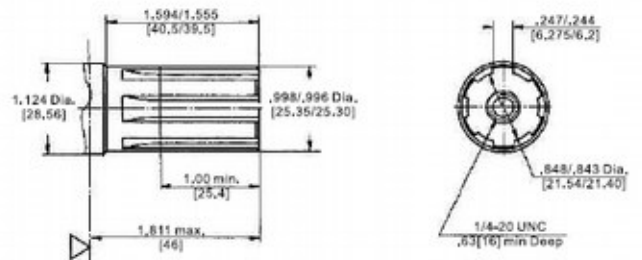
H 1" [25.4] Straight w/.406 [10.3] Crosshole
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



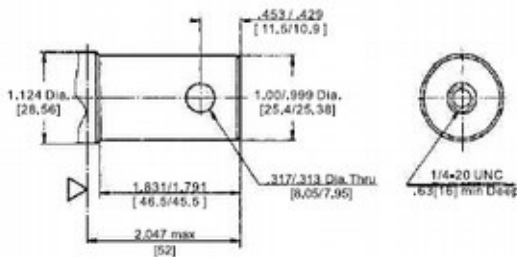
CO 1" [25.4] Woodruff key 1/4" x 1"
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



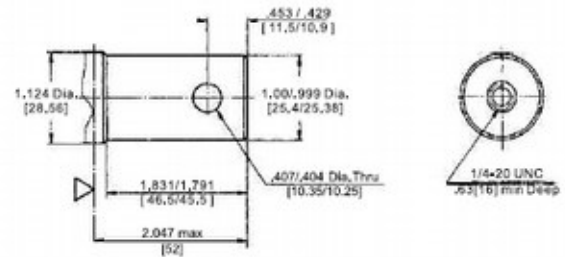
S 1" [25.4], SAE 6B Splined
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



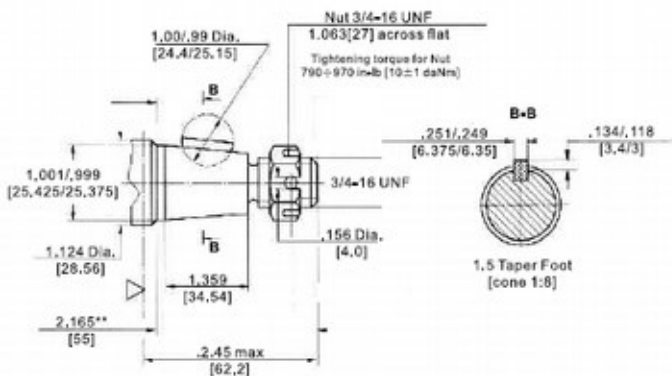
HA 1" [25.4] Straight, w/.315 [8] Crosshole
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



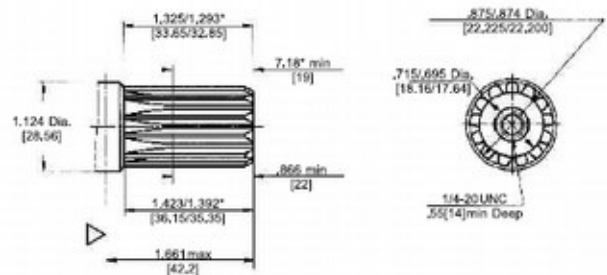
HB 1" [25.4] Straight w/.406 [10.3] Crosshole
Max. Torque 3900 in-lb [44daNm]



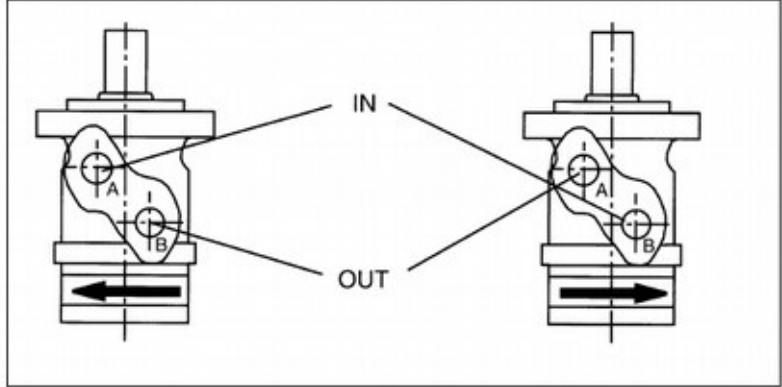
T 1" [25.4] SAE J501 Tapered
Woodruff key 1/4" x 1" SAE J502
Max. Torque 3900 in-lb [44 daNm]



SA 13T Splined 7/8" [22.2]
Max. Torque 3200 in-lb [36daNm]



▽ - Motor Mounting Surface
* - For SAE, A & F Flange
** - For Q Flange



Rotation Selection

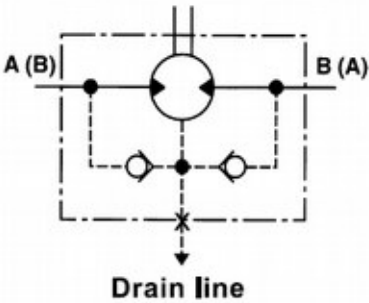
The MAP & MAPH built-in check valves, The pressure on the shaft seal is identical to the output pressure,

Max. return pressure without drain line or/ Max. pressure in drain line

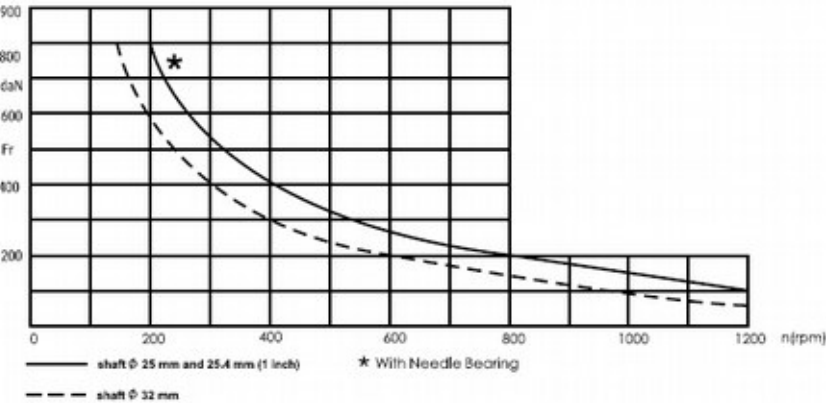
rpm	Cont. (bar)
0 - 100 rpm	75
100 - 300 rpm	50
300 - 1000 rpm	25

Max. return pressure with drain line

Continuous	160 bar
Intermittent	175 bar
Peak	210 bar



Shaft Load



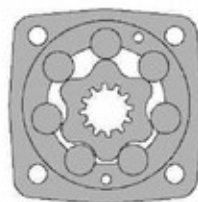
$$F_r = \frac{800}{n} \cdot \frac{25000}{95 + L} \text{ daN}$$

F_r = Radial Force (daN)
 L = Distance (mm)
 n = Speed (rpm)

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.



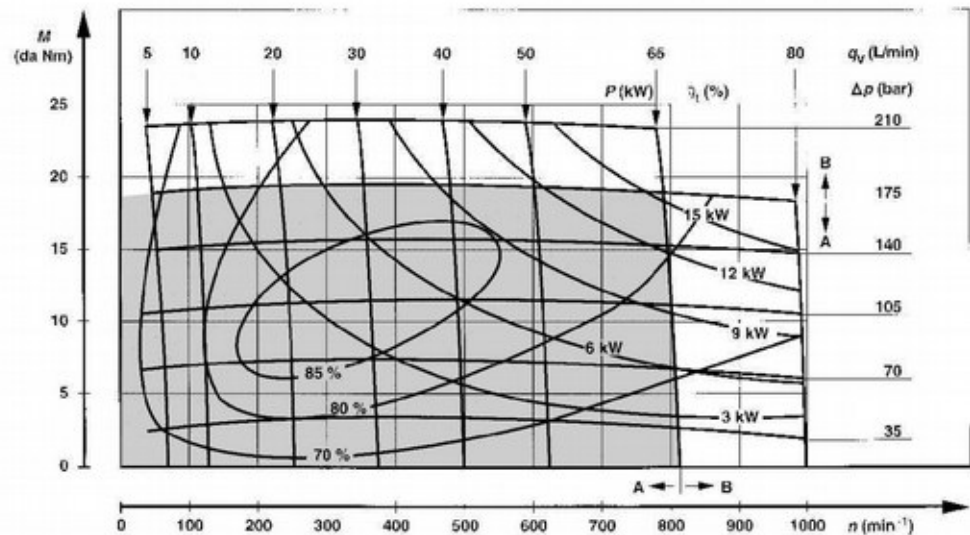
Specyfikacja

Typ		MAS(E) 80	MAS(E) 100	MAS(E) 125	MAS(E) 160	MAS(E) 200	MAS(E) 250	MAS(E) 315	MAS(E) 400
Chłonność cm ³ /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
Waga (Kg)		10	10,3	10,5	11	11,4	11,9	12,5	13,5

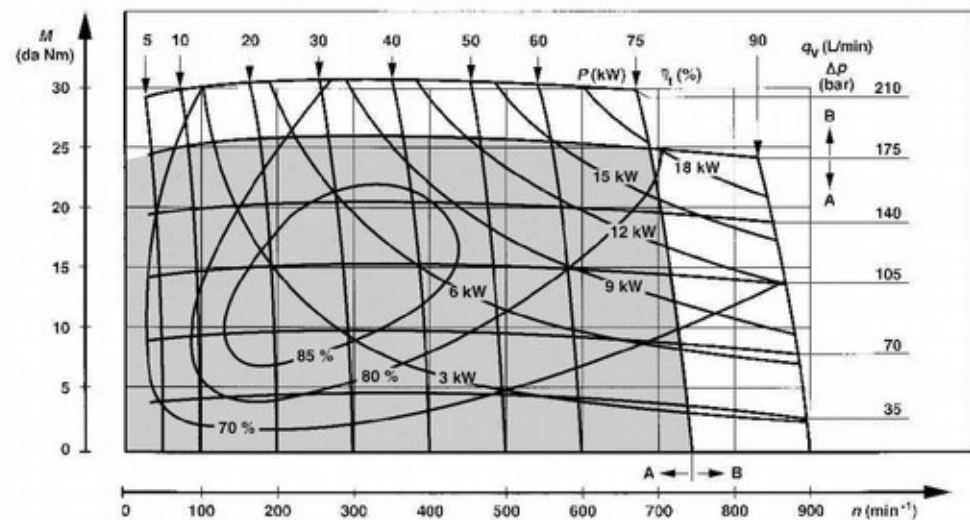
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

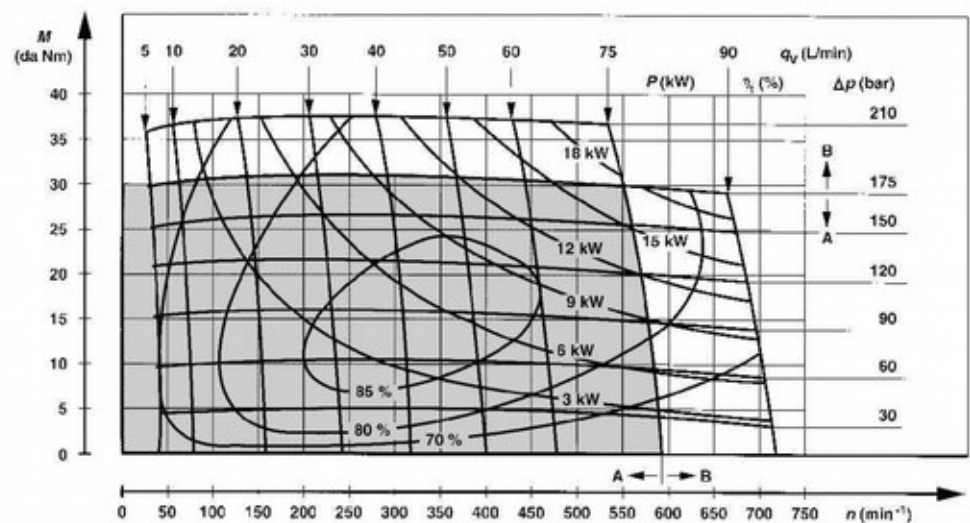
MAS(E)80



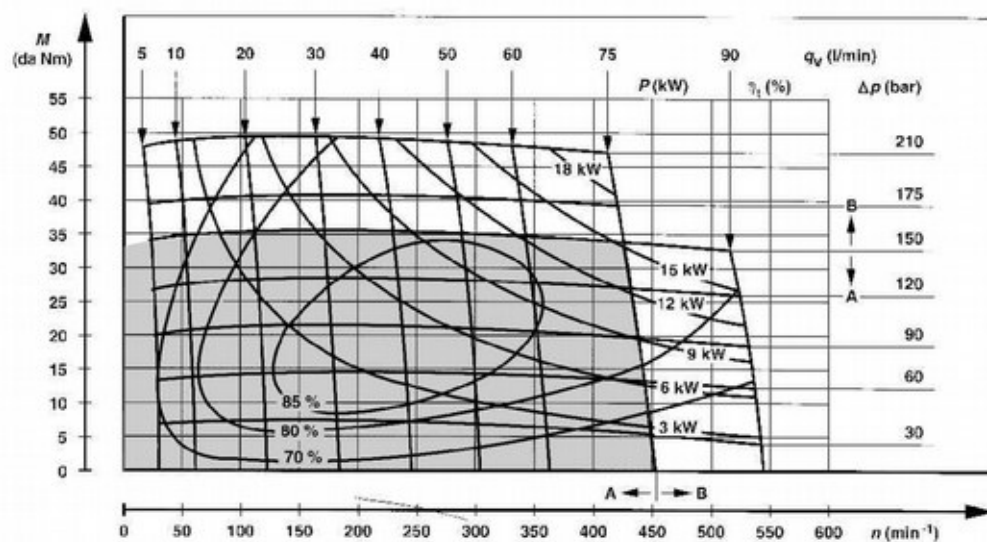
MAS(E)100



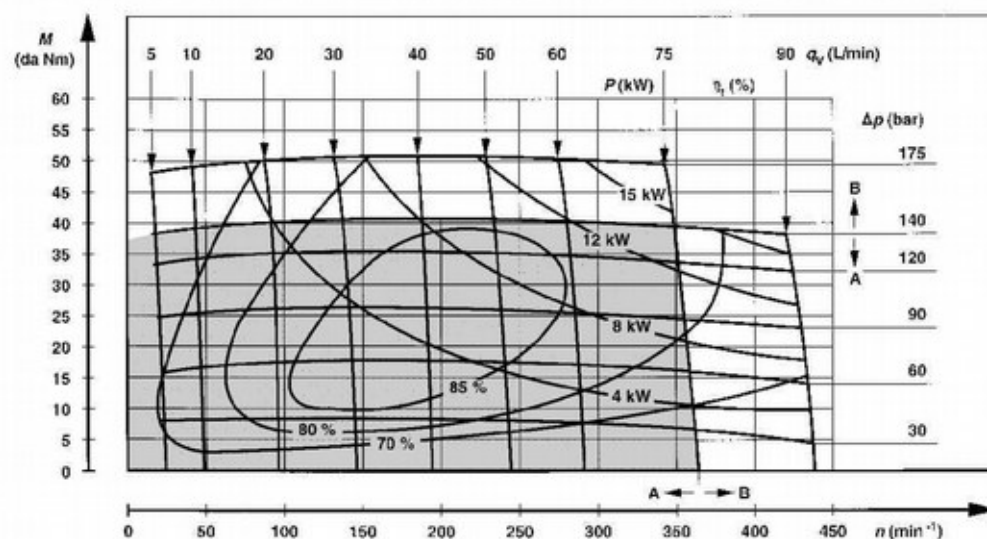
MAS(E)125



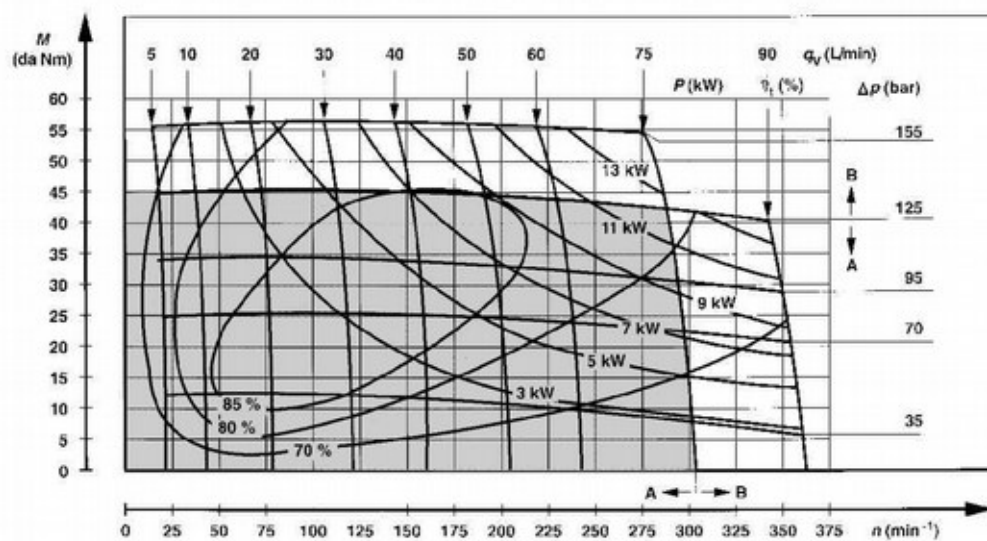
MAS(E)160



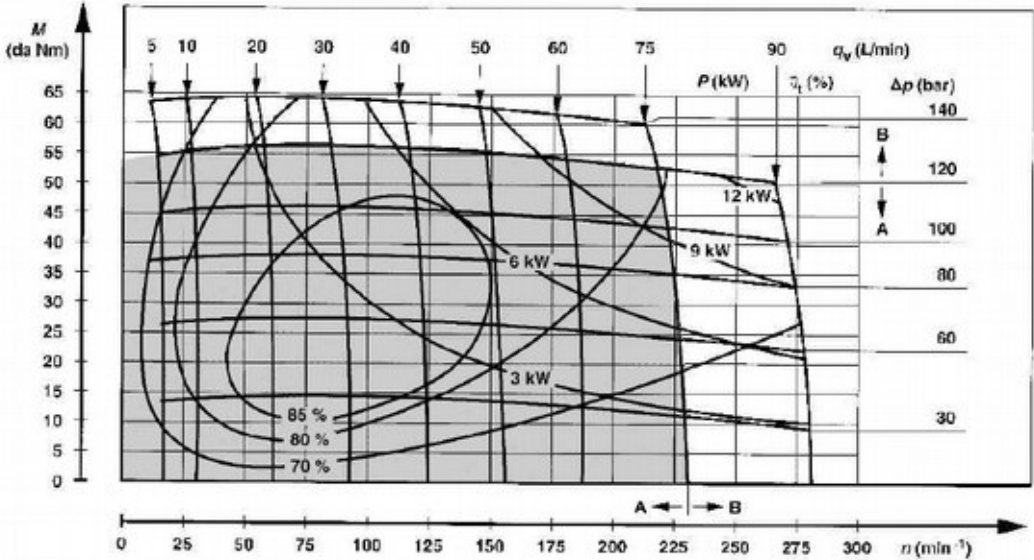
MAS(E)200



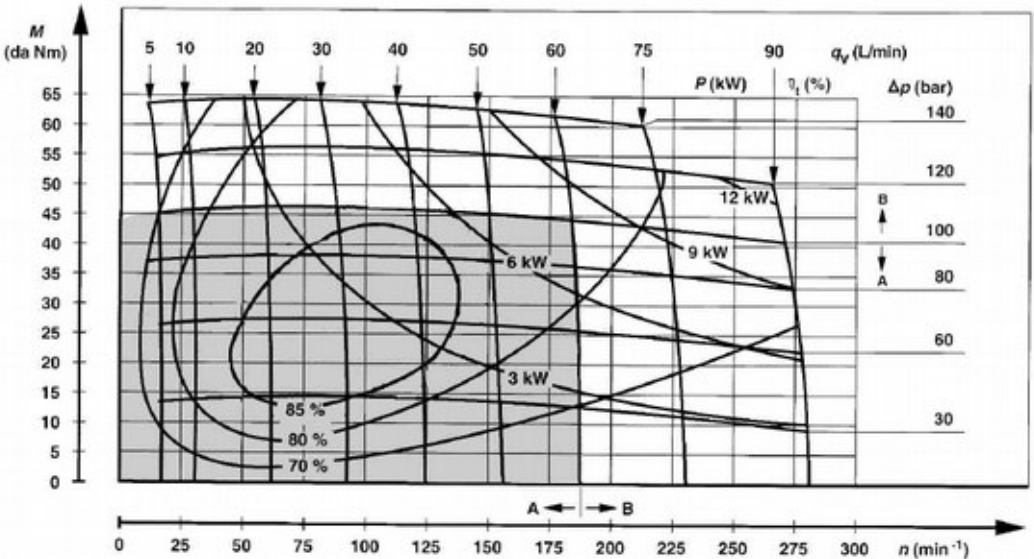
MAS(E)250



MAS(E)315



MAS(E)400

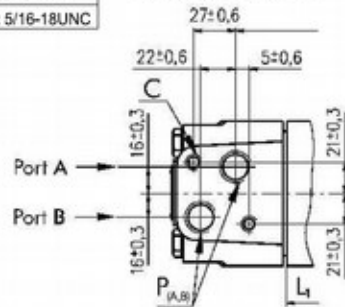


Code	Versions		
Port	Omit	M	U
P(A,B)	2 x G 1/2	2 x M22 x 1.5	2 x 7/8-14UNF
T	G 1/4	M14 x 1.5	7/16-20UNF
C	2 x M10	2 x M10	4 x 5/16-18UNC

Porting

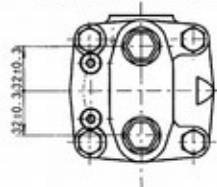
Side Ports

Versions **G M U**

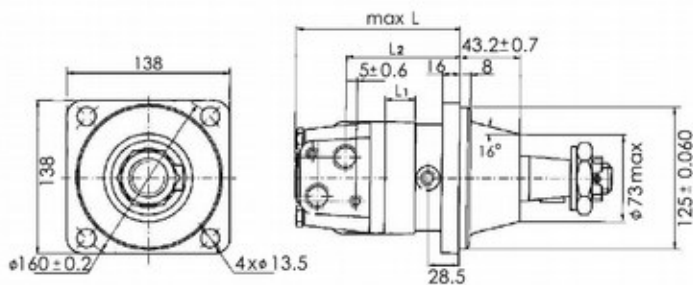


Rear Ports

Versions **G M U**

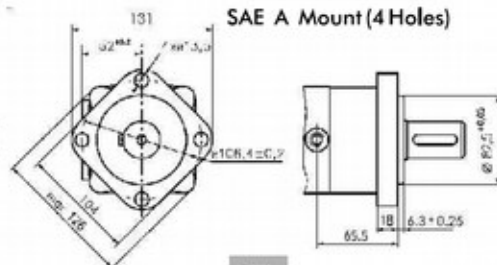


W Wheel Mounting

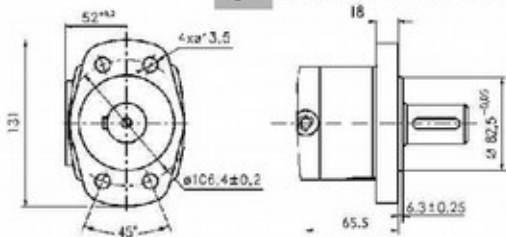


Mounting

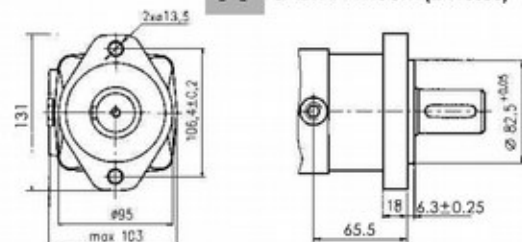
SAE A Mount (4 Holes)



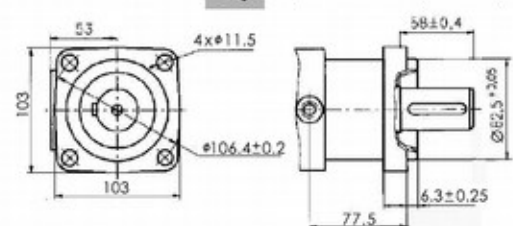
F Magneto Mount (4 Holes)



A SAE A- Mount (2 Holes)



Q Square Mount (4 Holes)



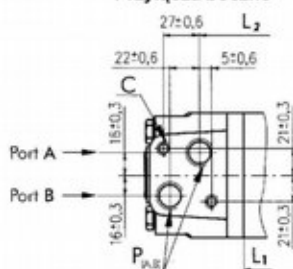
Type	L	L ₂	Type	L	L ₂	Type	L	L ₂	Type	L	L ₁
MAS(F) 80	167	123.2	MASQ 80	179	135.2	MASW 80	130	86	MASE 80	177	13
MAS(F) 100	171	127.2	MASQ 100	183	139.2	MASW 100	134	90	MASE 100	181	17
MAS(F) 125	176	132.2	MASQ 125	188	144.2	MASW 125	139	95	MASE 125	186	22
MAS(F) 160	181.5	137.7	MASQ 160	193.5	149.7	MASW 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 MASS

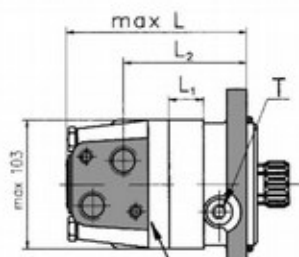
Typ	L	L ₁	L ₂
MASS 80	130	13	86
MASS 100	134	17	90
MASS 125	139	22	95
MASS 160	144,5	27,5	11,5
MASS 200	152	35,1	108
MASS 250	164	47	120
MASS 315	176	59	132
MASS 400	188	71	144

Układ przyłączy

Przyłącza boczne

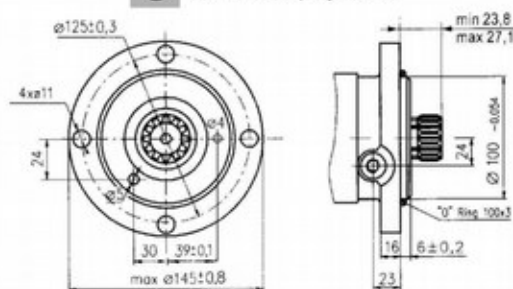


Kod	Wersje		
	Brak	M	U
Przyłącze			
P (A,B)	2 x G1/2	2 x M22x1,5	2 x 7/8-14 UNF
T	G1/4	M14 x 1,5	7/16-20 UNF
C	2 x M10	2 x M10	4 x 5/16-18 UNC



Montaż

S Kołnierz do przystawki



Dane techniczne

Silnik w tej wersji nie posiada długiego wału ani łożyska. Jest przeznaczony do bezpośredniego montażu na przekładni.

Krótki wał Kardana może wykonywać ruchy promieniowe w związku z tym, silnik nie może być wyposażony w uszczelnienie wałka; niezbędne uszczelnienie powinno być w przekładni.

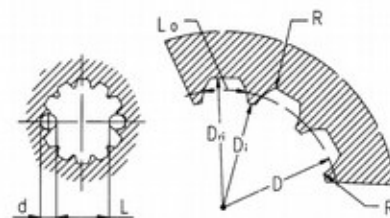
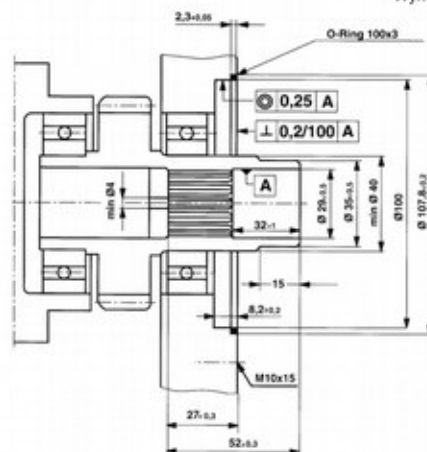
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w linii przecieku zależy od wytrzymałości na obciążenie uszczelnienia wałka. Zalecane jest zew. odprowadzenie przecieków.

Wejście przekładni musi być zaprojektowane tak, by olej z przecieków zapewniał smarowanie wału i łożysk.

Dane wału dla przystawki

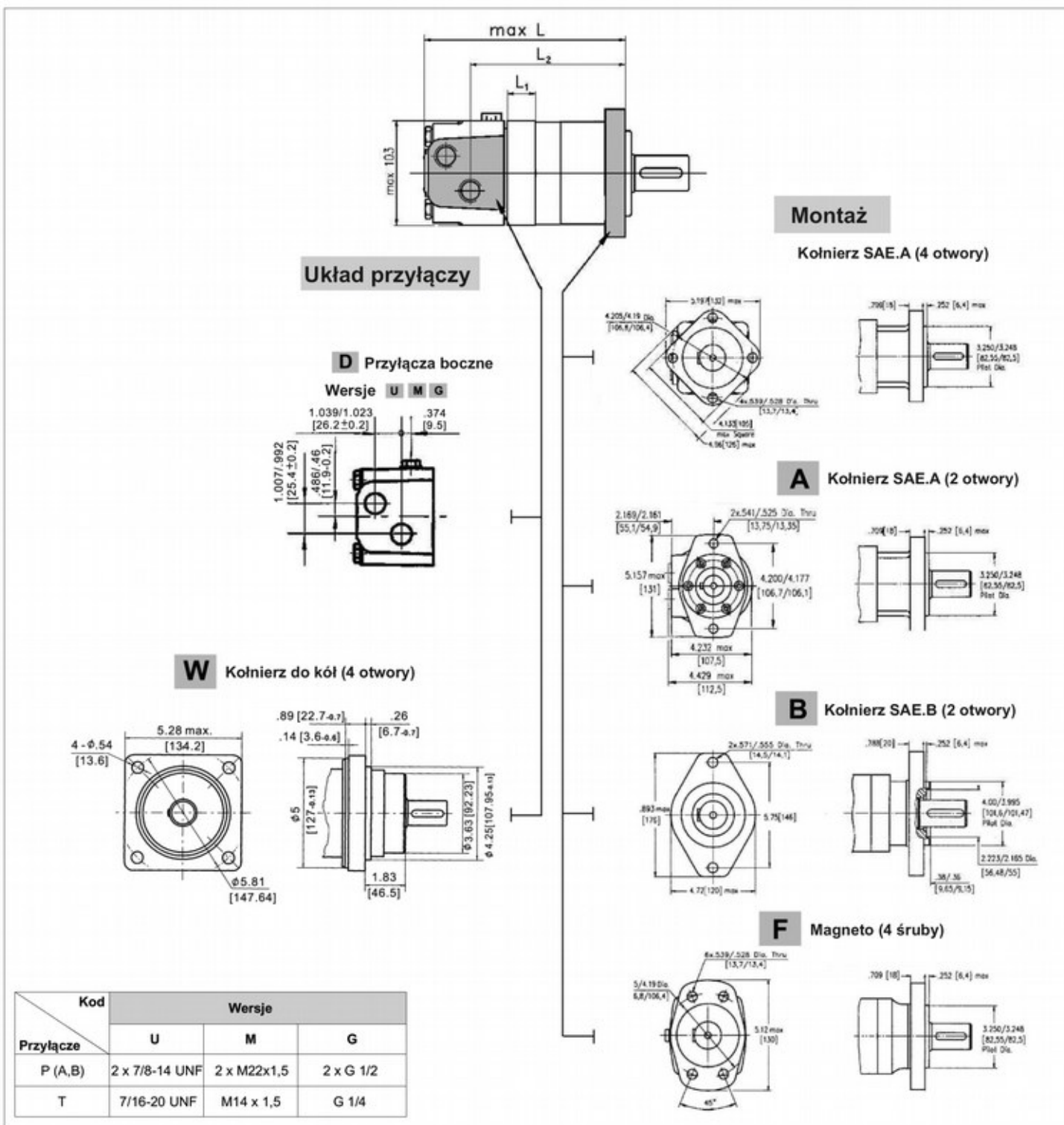
		mm
Ilość zębów	z	12
Gniazdo	DP	12/24
Kąt		30°
Średnica DP	DP	25,4
Średnica Dir	Dir	28,0 ^{-0,1}
Średnica Di	Di	23,0 ^{+0,033}
Szerokość wpustu	Lo	4,308±0,020

Wymiary w (mm)



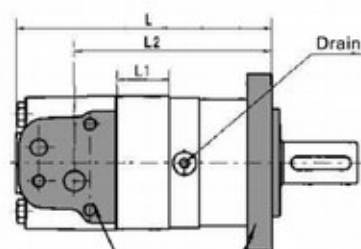
Hardening Specification:
HRC 60±2
Effective case depth (HRC 52) 0,7±0,2 mm

Opis i dane techniczne dla MASE



Typ	L	L ₂	Typ	L	L ₂	L ₁
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

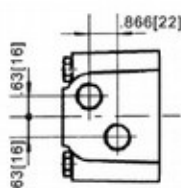


[mm] przedstawione w nawiasach

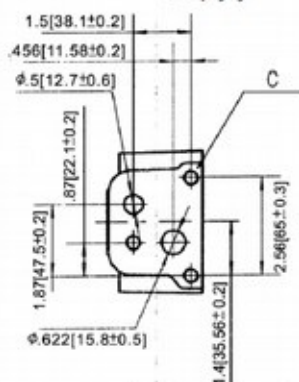
Układ przyłączy

P Przyłącza boczne

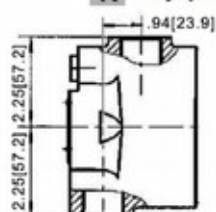
Wersje U M G



MU Przyłącza boczne Do płyty

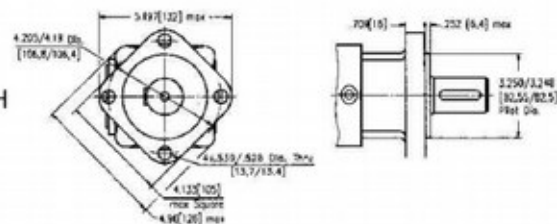


R Przyłącza tylne

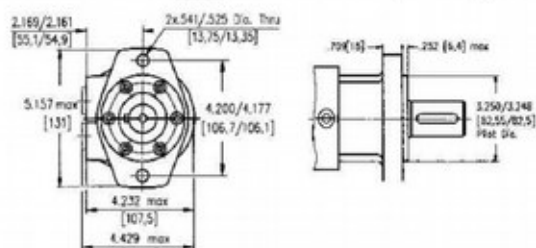


Montaż

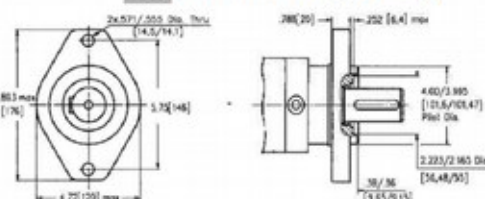
Kołnierz SAE.A (4 otwory)



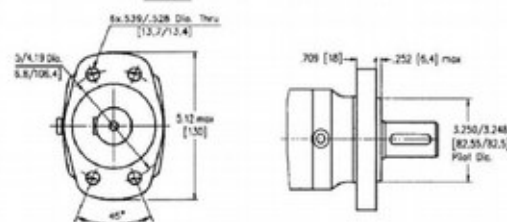
A Kołnierz SAE.A (2 otwory)



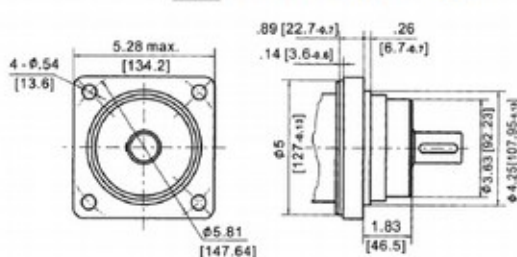
B Kołnierz SAE.B (2 otwory)



F Magneto (4 otwory)



W Kołnierz do kół (4 otwory)

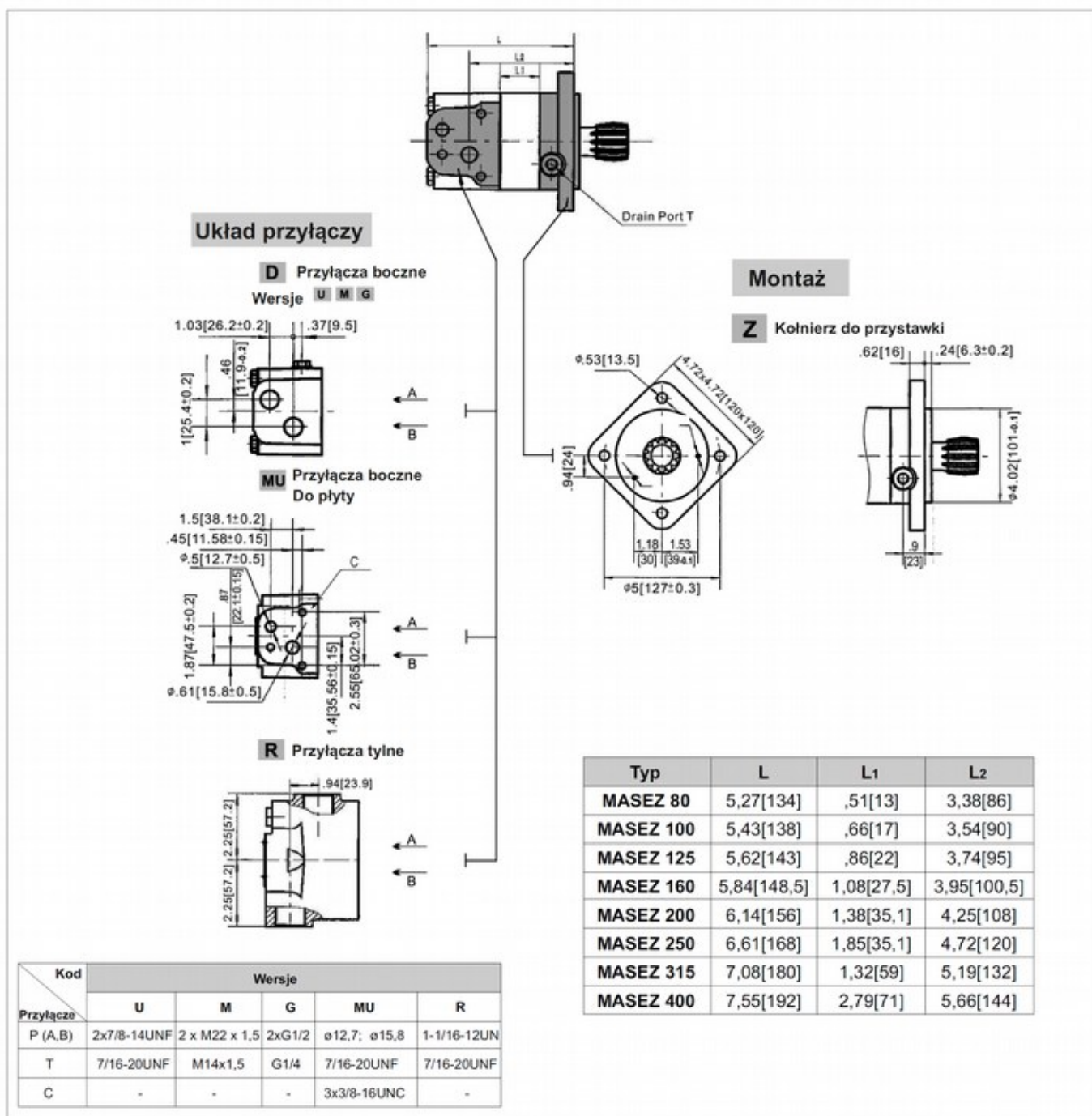


Kod	Wersje				
	U	M	G	MU	R
Przyłącze					
P (A,B)	2x7/8-14UNF	2 x M22 x 1,5	2xG 1/2	ø12,7; ø15,8	1-1/16-12UN
T	7/16-20UNF	M14x1,5	G 1/4	7/16-20UNF	7/16-20UNF
C	-	-	-	3x3/8-16UNC	-

Typ	L	L2	Typ	L	L2	L1
MASE(*) 80	6,57[167]	4,79[121,7]	MASE(R) 80	6,81[173]	4,91[125,7]	,51 [13]
MASE(*) 100	6,73[171]	4,95[125,7]	MASE(R) 100	6,97[177]	5,11[129,7]	,67 [17]
MASE(*) 125	6,93[176]	5,15[130,7]	MASE(R) 125	7,17[182]	5,30[134,7]	,87 [22]
MASE(*) 160	7,15[181,5]	5,36[136,2]	MASE(R) 160	7,38[187,5]	5,52[140,2]	1,08 [27,5]
MASE(*) 200	7,44[189]	5,66[143,7]	MASE(R) 200	7,68[195]	5,81[147,7]	1,38 [35,1]
MASE(*) 250	7,91[201]	6,13[155,7]	MASE(R) 250	8,15[207]	6,29[159,7]	1,85 [47]
MASE(*) 315	8,39[213]	6,60[167,7]	MASE(R) 315	8,62[219]	6,76[171,7]	2,32 [59]
MASE(*) 400	8,86[225]	7,07[179,7]	MASE(R) 400	9,09[231]	7,23[183,7]	2,80 [71]

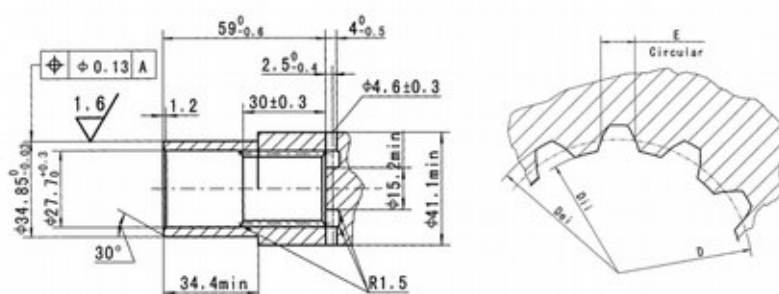
Uwaga: (*) dla przyłączy bocznych kod MU i P

Opis i dane techniczne dla MASEZ



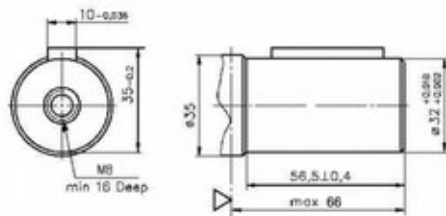
Dane wału dla przystawki

		mm
Ilość zębów	z	12
Gniazdo	DP	12/24
Kąt		30°
Średnica DP	DP	25,4
Średnica Dir	Dei	27,6 ^{+0,14}
Średnica Di	Dii	23,1 ^{+0,12}
Szerokość wpustu	E	4,282±0,036
Wymiar między dwoma pinami (φ3,38) Me		26,929-27,84

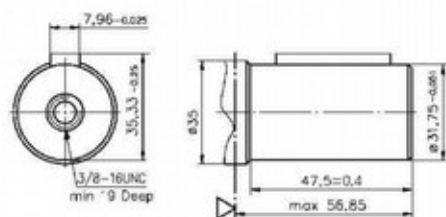


Dostępne wałki w silnikach MAS i MASE

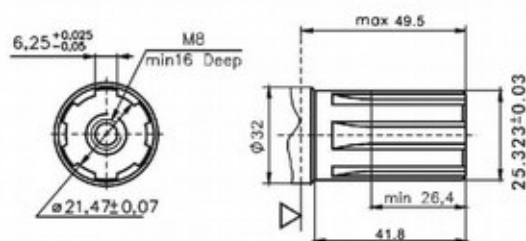
- C** $\varnothing 32$ prosty, wpust A 10x8x45
Max. moment obrotowy 77 daNm



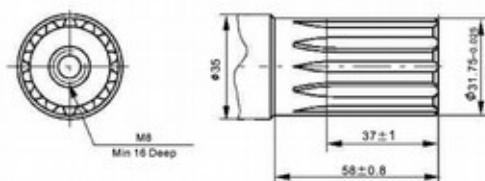
- CO** $\varnothing 1.1/4$ prosty, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4" BS46
Max. moment obrotowy 77 daNm



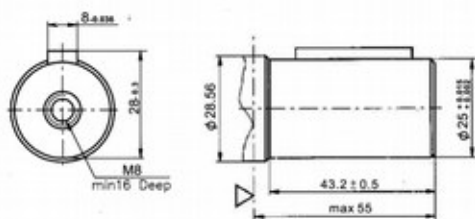
- S** wieloklin (SAE 6B)
Max. moment obrotowy 34 daNm



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



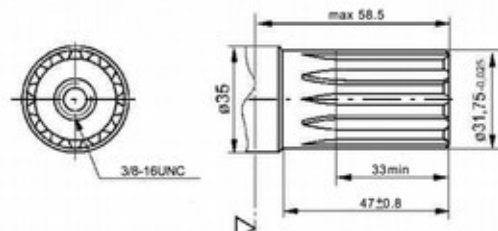
- C1** $\varnothing 25$ prosty, wpust A8x7x32
Max. moment obrotowy 34 daNm



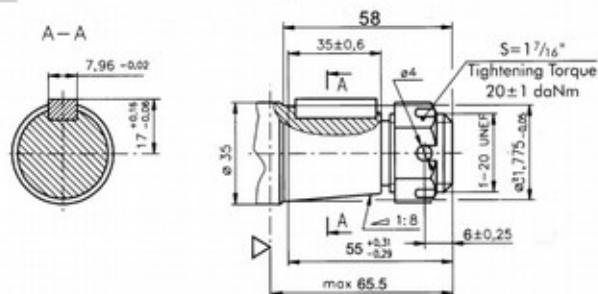
- TB** Stożkowy 1:10, wpust B6x6x20
Max. moment obrotowy 95 daNm



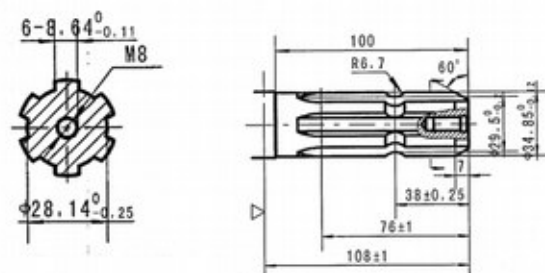
- SB** $\varnothing 1.1/4$ wieloklin 14T, ANSI B92.1-1976 Norm
Max. moment obrotowy 77 daNm



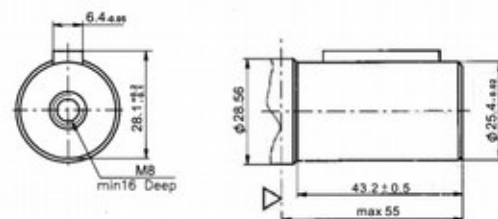
- TA** Stożkowy 1:8 SAEJ 501, wpust 5/16" x 5/16" x 1.1/4"
Max. moment obrotowy 77 daNm



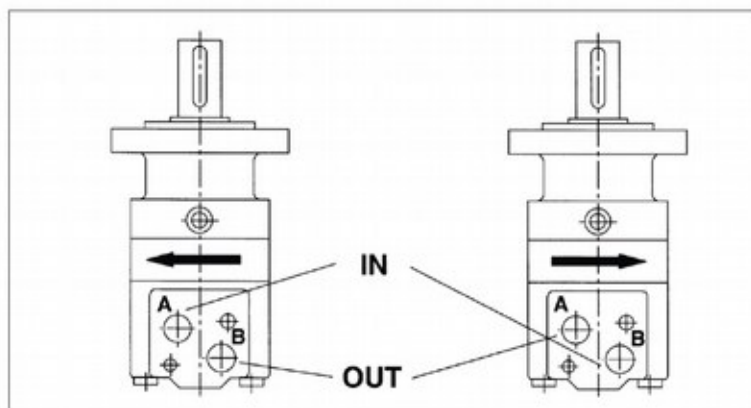
- SL** wieloklin 6-34,85 P.T.O.
Max. moment obrotowy 77 daNm



- 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)



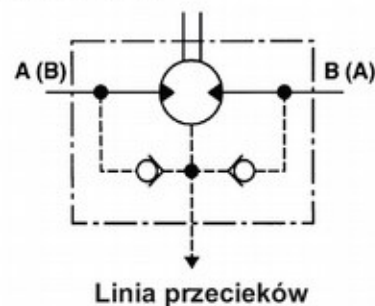
Silnik MAS (E) posiada wbudowane w zawory zwrotne. W wyniku tego ciśnienie na uszczelnieniach wałka nigdy nie będzie większe od ciśnienia w linii przecieku, ciśnienie przecieków zależy od używanej przekładni.

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

rpm	Stałe (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



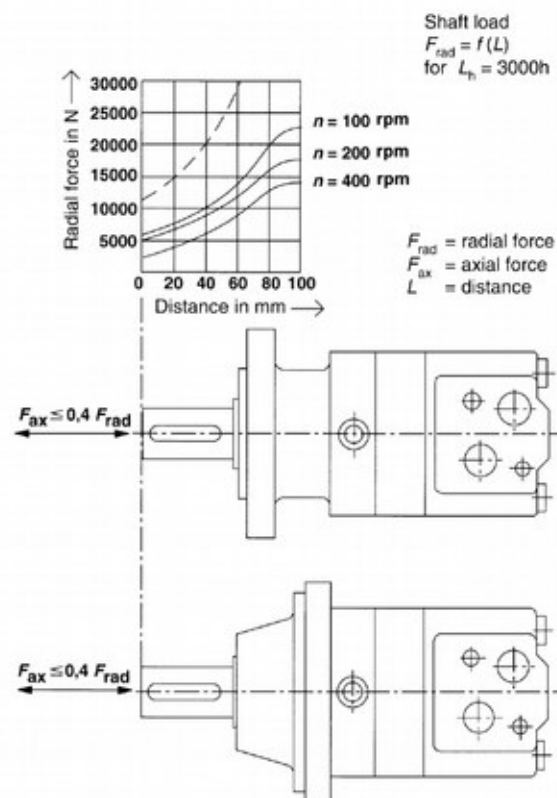
Obciążenie wału

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

Krzywa przerywana określa maksymalne dopuszczalne obciążenie promieniowe.

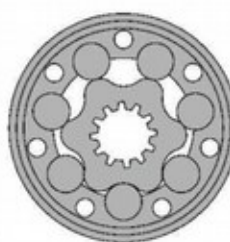
Obciążenia powyżej tego poziomu mogą doprowadzić do uszkodzeń. Środkowa krzywa przedstawia dopuszczalne obciążenia promieniowe dla teoretycznej żywotności (B 10) 3000 roboczo-godzin przy 200 obr./min.

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



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.

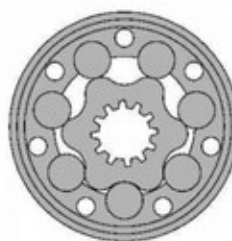
(2) MAR... silnik z wałami C, CO, T, S.

(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
	przerywana (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
	przerywana (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
	przerywana (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
	przerywana (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
	przerywana (3)	50	75	75	75	75	75	75	75	75
Max ciśnienie wlotowe (bar)	stała	175	175	175	175	175	175	175	175	175
	przerywana (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

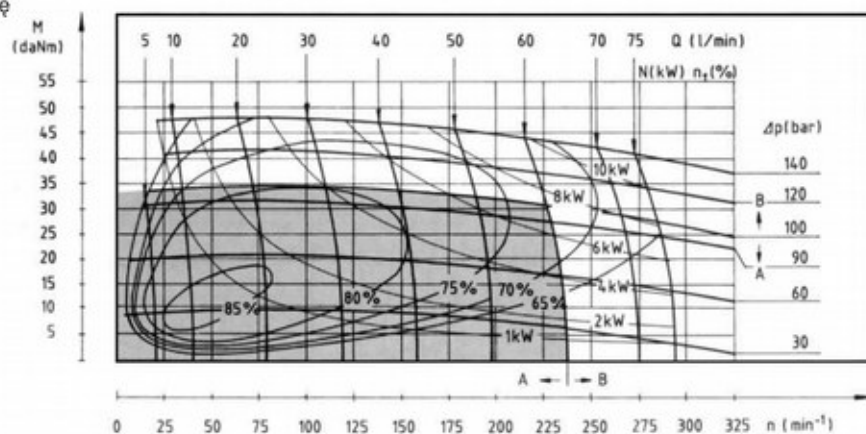
(3) Praca przerywana 6 sek. na minutę

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

Silnik orbitalny MAR/MARS

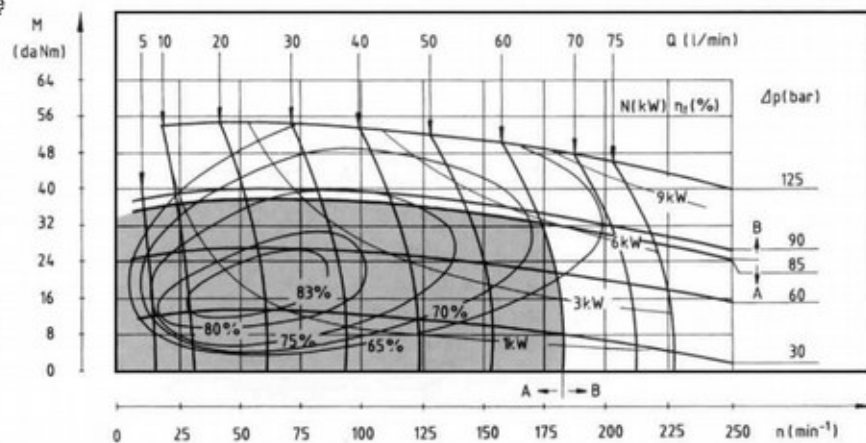
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 250



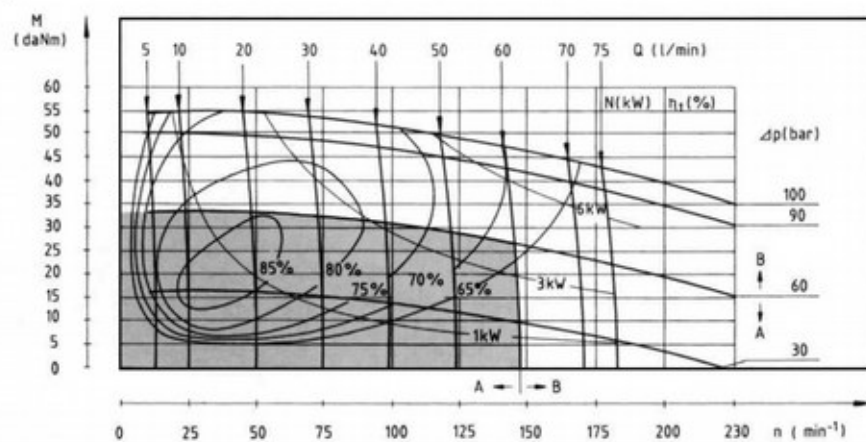
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 315



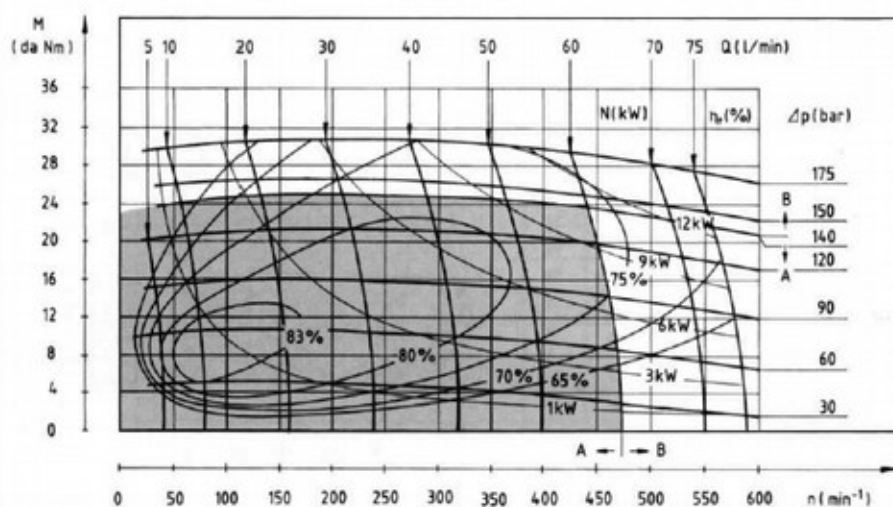
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 400



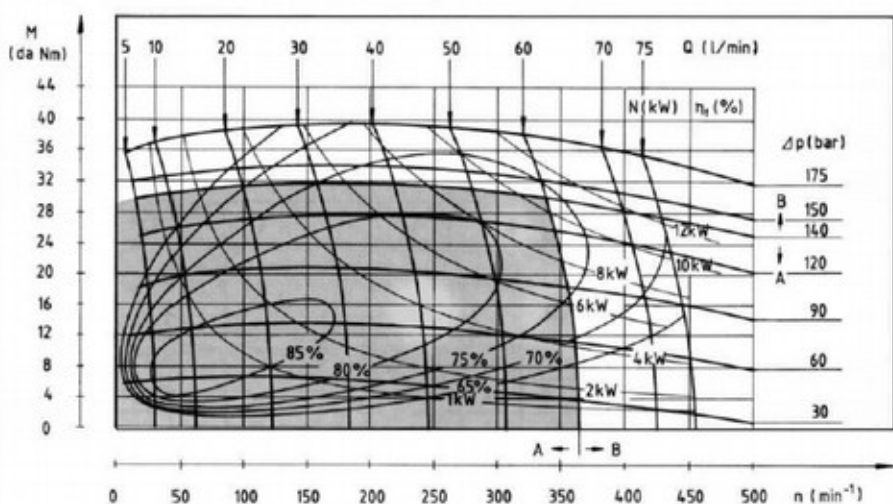
0 100 200 300 400 500 600 700 800 n (min⁻¹)

Silnik orbitalny MAR/MARS



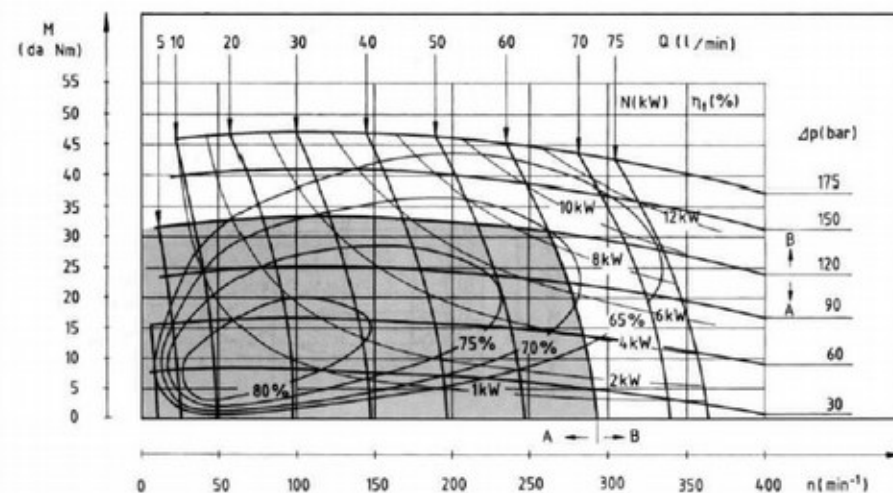
A: Praca ciągła
B: Praca przerywana 6 sek. na minutę

MAR/MARS 125



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

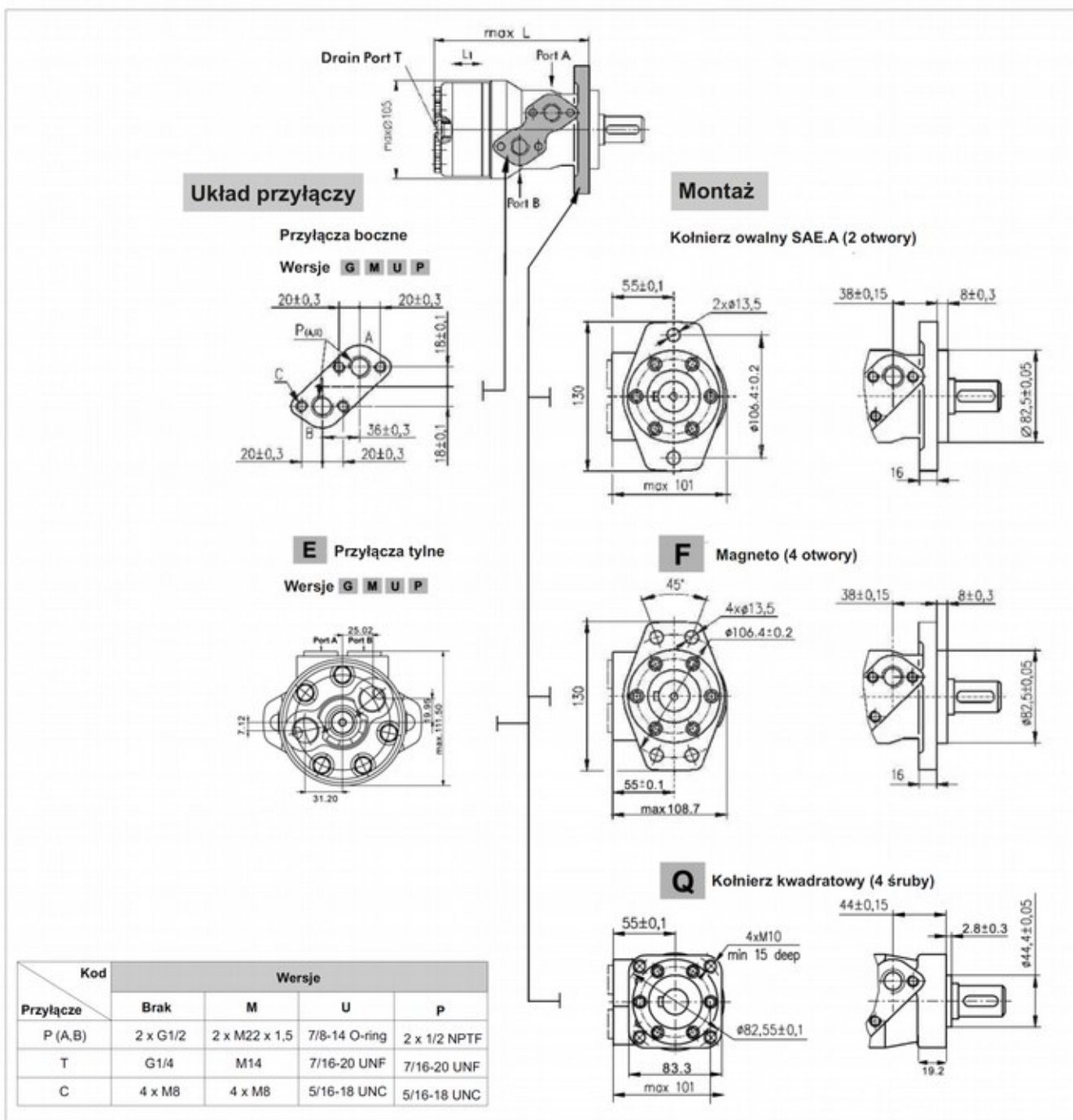
MAR/MARS 160



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

MAR/MARS 200

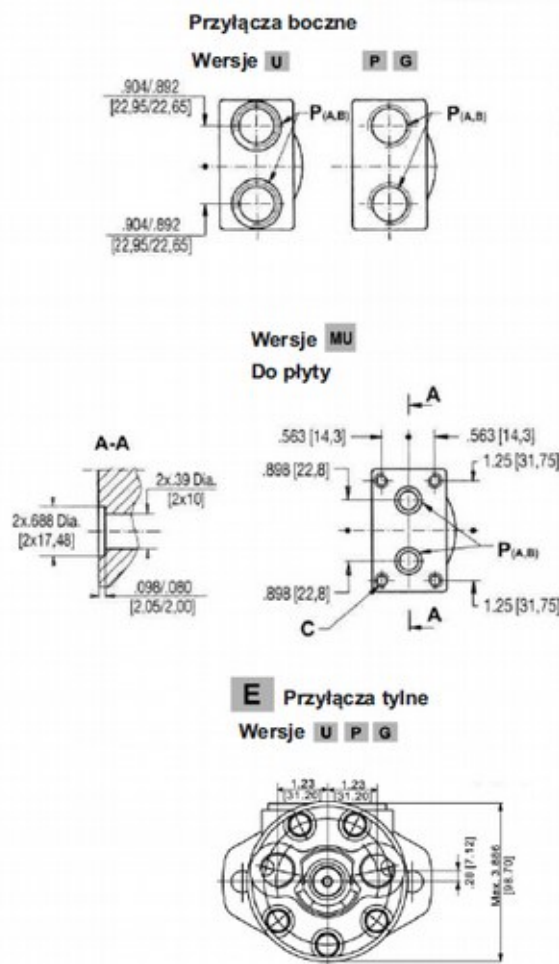
Opis i dane techniczne dla MAR



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

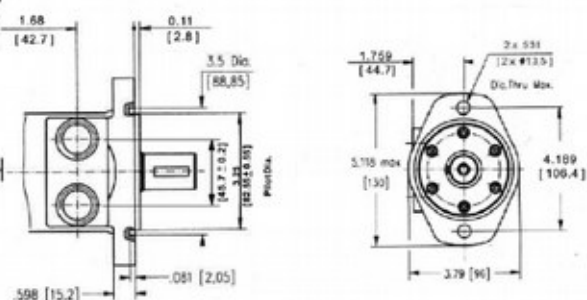
[mm] przedstawione w nawiasach

Układ przyłączy

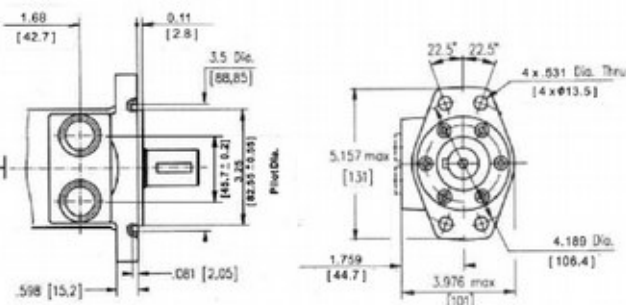


Montaż

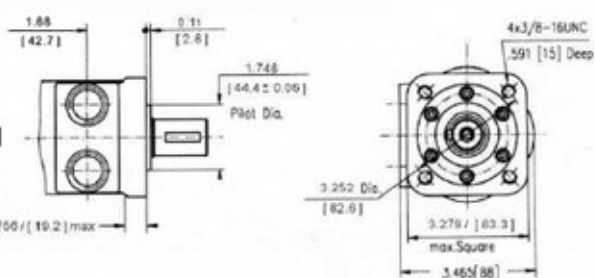
Kołnierz owalny SAE.A (2 otwory)



F Magneto (4 otwory)



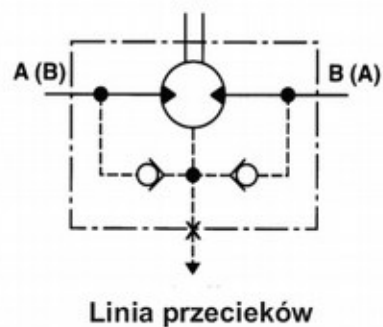
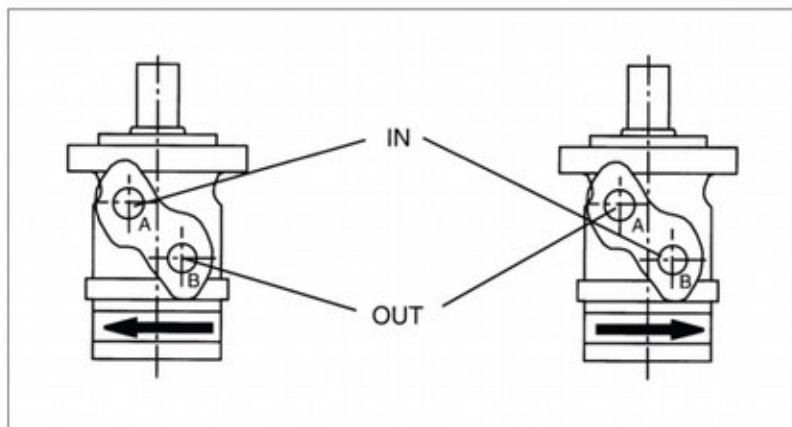
Q Kołnierz kwadratowy (4 śruby)



Kod	Wersje			
	Brak	P	G	MU
Przyłącze				
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
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.

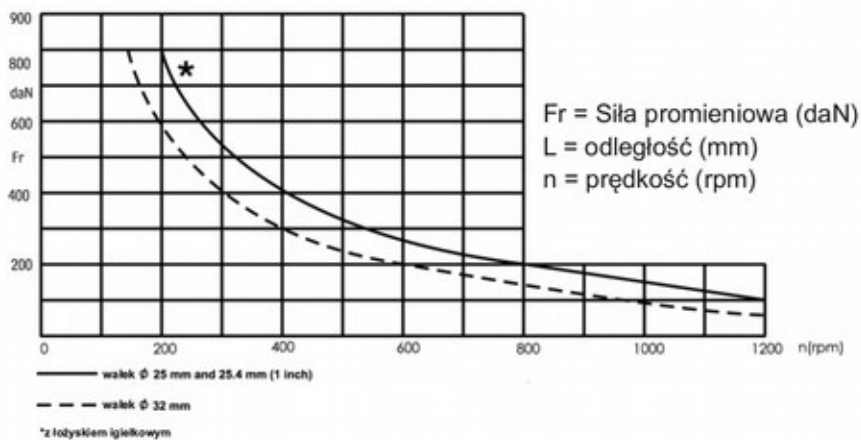
Maks. ciśnienie powrotne bez linii przecieków / Max. ciśnienie powrotne w linii spływu

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

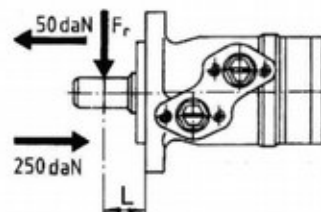
Maks. ciśnienie powrotne z linią przecieków

Stała	160 bar
Przerywana	175 bar
Chwilowa	210 bar

Obciążenie wału



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



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

KONTAKT

Oddziały:

Oddział Kielce

ul. Pakosz 8B
25-040 Kielce
tel.41 361 02 87
biuro@hydrotechnik.pl

Oddział Morawica

ul. Złota 1B
26-026 Morawica
tel.535 543 394
morawica@hydrotechnik.pl

Oddział Radom

ul. Kielecka 106
26-600 Radom
tel.48 383 06 55
radom@hydrotechnik.pl

Wsparcie techniczne sprzedaży:

Kamil tel.880 162 612,
kamil.p@hydrotechnik.pl

Tomek tel.519 100 688,
tomasz.s@hydrotechnik.pl

Przedstawiciel handlowy:

Olek tel.730 055 001
aleksander.z@hydrotechnik.pl

