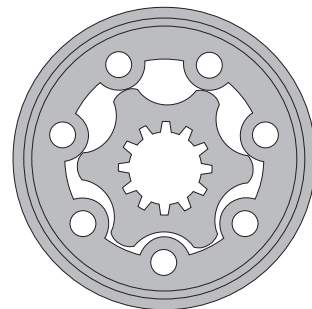


ГІДРОМОТОРИ HP

ЗАСТОСУВАННЯ

- » Конвеєри
- » Механізм подачі роботів та маніпуляторів
- » Металообробні верстати
- » Текстильні машини
- » Сільськогосподарські машини
- » Харчова промисловість
- » Косильна техніка тощо



ЗМІСТ

Технічні дані	2÷3
Розміри та монтаж	4÷5
Хвостовики вала	6÷7
Допустимі навантаження на вал	8
Допустимий тиск ущільнення вала	8
Код замовлення	9

ОПЦІЇ

- » Модель — золотник, геротор
- » Кріплення фланцем
- » Бічні порти
- » Вали — циліндричні, шліцьові та конічні
- » Порти SAE та колекторні
- » Датчик обертів
- » Інші спеціальні виконання

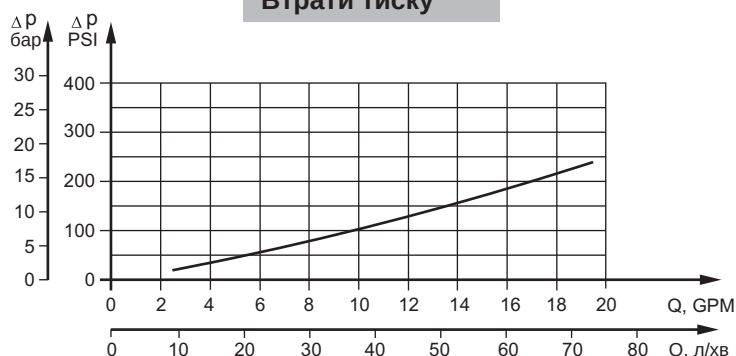
ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Макс. робочий об'єм, in ³ /об [см ³ /об]	24.16 [396]
Макс. оберти, [об/хв]	1408
Макс. крутний момент, lb-in [даНм]	пост. 3665 [41,4] перер. 4520 [51,1]
Макс. потужність, HP [кВт]	16.1 [12]
Макс. перепад тиску, PSI [бар]	пост. 1815 [125] перер. 2540 [175]
Макс. витрата, GPM [л/хв]	19.8 [75]
Мін. оберти, [об/хв]	10
Робоча рідина	Мінеральна — HLP (DIN 51524) або HM (ISO 6743/4)
Діапазон температур, °F [°C]	-40÷284 [-40÷140]
Оптимальна в'язкість, SUS [мм ² /с]	98÷347 [20÷75]
Фільтрація	ISO 20/16 (мін. рекомендована фільтрація 25 мкм)

Витрата оливи в дренажній лінії

Перепад тиску PSI [бар]	В'язкість SUS [мм ² /с]	Витрата оливи в дренажній лінії GPM [л/хв]
1450 [100]	98 [20]	.660 [2,5]
	164 [35]	.476 [1,8]
2030 [140]	98 [20]	.925 [3,5]
	164 [35]	.740 [2,8]

Втрати тиску



ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Тип		HP 25	HP 32	HP 40	HP 50	HP 80	HP 100
Робочий об'єм, in³/об [см³/об]		1.73 [28,4]	2.11 [34,5]	2.47 [40,5]	3.02 [49,5]	4.83 [79,2]	6.04 [99,0]
Макс. оберти, [об/хв]	Пост.	1055	1160	900	909	758	606
	Перер.*	1600	1300	1110	1111	947	758
Макс. крутний момент lb-in [даНм]	Пост.	290 [3,3]	460 [5,2]	575 [6,5]	717 [8,1]	1141 [12,9]	1434 [16,2]
	Перер.*	400 [4,5]	620 [7,0]	795 [9,0]	990 [11,2]	1585 [17,9]	1974 [22,3]
	Пік**	610 [6,9]	780 [8,8]	975 [11]	1210 [13,7]	1930 [21,8]	2420 [27,3]
Макс. потужність HP [кВт]	Пост.	4.60 [3,4]	7.5 [5,6]	7.5 [5,6]	11.3 [8,4]	11.3 [8,4]	11.3 [8,4]
	Перер.*	8.2 [6,1]	11.3 [8,4]	11.5 [8,6]	14.1 [10,5]	16 [12]	16 [12]
Макс. перепад тиску PSI [бар]	Пост.	1450 [100]	1815 [125]	1815 [125]	1815 [125]	1815 [125]	1815 [125]
	Перер.*	2030 [140]	2465 [170]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]
	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]
Макс. витрата GPM [л/хв]	Пост.	8 [30]	10.5 [40]	10.5 [40]	11.9 [45]	15.9 [60]	15.9 [60]
	Перер.*	10.5 [40]	11.9 [45]	11.9 [45]	14.5 [55]	19.8 [75]	19.8 [75]
Макс. тиск на вході PSI [бар]	Пост.	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]
	Перер.*	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]
	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]
Макс. тиск на злив з дренажною лінією PSI [бар]	Пост.	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]
	Перер.*	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]
	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]
Макс. тиск рушання при ненавантаженому валі, PSI [бар]		145 [10]	145 [10]	145 [10]	145 [10]	145 [10]	145 [10]
Мін. пусковий крутний момент lb-in [даНм]	При макс. перепаді Пост.	265 [3,0]	425 [4,8]	566 [6,4]	655 [7,4]	1045 [11,8]	1300 [14,7]
	При макс. перепаді Перер.*	362 [4,1]	565 [6,4]	725 [8,2]	900 [10,2]	1440 [16,3]	1800 [20,3]
Мін. оберти***, [об/хв]		20	15	10	10	10	10
Маса, lb [кг]	HP	11.5 [5,2]	11.5 [5,2]	11.5 [5,2]	11.7 [5,3]	11.9 [5,4]	12.3 [5,6]
	HPQ	10.6 [4,8]	10.6 [4,8]	10.6 [4,8]	10.8 [4,9]	11.25 [5,1]	11.69 [5,3]

* Переривчастий режим: допустимі значення можуть діяти не довше 10% кожної хвилини.

** Пікове навантаження: допустимі значення можуть діяти не довше 1% кожної хвилини.

*** Для обертів, менших за вказані, потрібне узгодження з виробником.

1. Переривчасті оберти та переривчастий перепад тиску не повинні виникати одночасно.
2. Рекомендована фільтрація — за класом чистоти ISO 20/16, номінальна тонкість 25 мкм або краще.
3. Рекомендовано якісну протизносну мінеральну гідрравлічну оливу HLP (DIN51524) або HM (ISO 6743/4).
У разі синтетичних рідин потрібне узгодження альтернативних матеріалів ущільнень.
4. Рекомендована мінімальна в'язкість оливи 70 SUS [13 мм²/с] при 122°F [50°C].
5. Рекомендована максимальна робоча температура системи 180°F [82°C].
6. Для максимального ресурсу заповніть мотор рідиною перед навантаженням і 10-15 хв дайте попрацювати на помірних навантаженнях та обертах.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ (продовження)

Тип		HP 125	HP 160	HP 200	HP 250	HP 315	HP 400
Робочий об'єм, in³/об [см³/об]		7.55 [123,8]	9.66 [158,4]	12.1 [198]	15.1 [247,5]	19.3 [316,8]	24.16 [396]
Макс. оберти, [об/хв]	Пост.	485	379	303	242	189	152
	Перер.*	606	473	379	303	237	189
Макс. крутний момент	Пост.	1790 [20,2]	2105 [23,8]	2400 [27,1]	2860 [32,3]	3290 [37,2]	3665 [41,4]
Ib-in [даНм]	Перер.*	2470 [27,9]	2805 [31,7]	3390 [38,3]	3675 [41,5]	4340 [49,0]	4520 [51,1]
	Пік**	3025 [34,2]	3870 [43,7]	4830 [54,6]	4830 [54,6]	5500 [62,1]	5585 [63,1]
Макс. потужність	Пост.	11.3 [8,4]	10.3 [7,7]	9.5 [7,1]	9 [6,7]	8.2 [6,1]	7.2 [5,4]
HP [кВт]	Перер.*	16 [12]	16 [12]	16 [12]	14.3 [10,7]	13.1 [9,8]	11 [8,2]
Макс. перепад тиску	Пост.	1815 [125]	1670 [115]	1520 [105]	1450 [100]	1305 [90]	1160 [80]
PSI [бар]	Перер.*	2540 [175]	2250 [155]	2175 [150]	1885 [130]	1740 [120]	1450 [100]
	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	2610 [180]	2320 [160]	1885 [130]
Макс. витрата	Пост.	15.9 [60]	15.9 [60]	15.9 [60]	15.9 [60]	15.9 [60]	15.9 [60]
GPM [л/хв]	Перер.*	19.8 [75]	19.8 [75]	19.8 [75]	19.8 [75]	19.8 [75]	19.8 [75]
Макс. тиск на вході	Пост.	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]
PSI [бар]	Перер.*	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]
	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]
Макс. тиск на	Пост.	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]	2030 [140]
злив з дренажною лінією	Перер.*	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]	2540 [175]
PSI [бар]	Пік**	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]	3260 [225]
Макс. тиск рушання при ненавантаженому валі, PSI [бар]		145 [10]	145 [10]	100 [7]	100 [7]	100 [7]	100 [7]
Мін. пусковий крутний момент	При макс. перепаді Пост.	1630 [18,4]	1910 [21,6]	2190 [24,7]	2600 [29,4]	3000 [33,9]	3330 [37,6]
Ib-in [даНм]	При макс. перепаді Перер.*	2250 [25,1]	2550 [28,8]	3090 [34,9]	3345 [37,8]	3950 [44,6]	4115 [46,5]
Мін. оберти***, [об/хв]		10	10	10	10	10	10
Маса, lb [кг]	HP	12.6 [5,7]	13.0 [5,9]	13.4 [6,1]	13.9 [6,3]	14.6 [6,6]	15.7 [7,1]
	HPQ	11.91 [5,4]	12.35 [5,6]	12.79 [5,8]	13.23 [6,0]	13.89 [6,3]	14.8 [6,7]

* Переривчастий режим: допустимі значення можуть діяти не довше 10% кожної хвилини.

** Пікове навантаження: допустимі значення можуть діяти не довше 1% кожної хвилини.

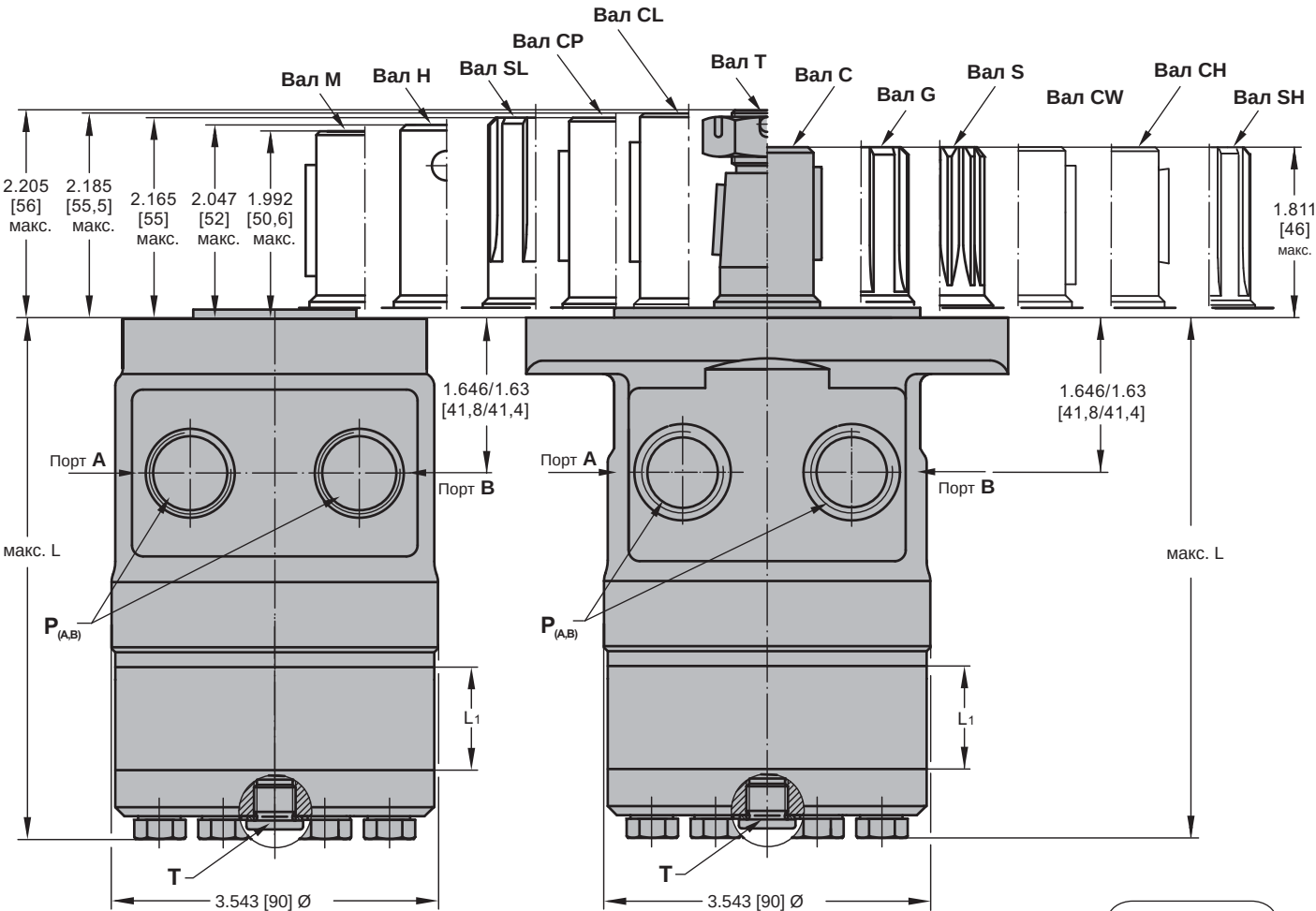
*** Для обертів, менших за вказані, потрібне узгодження з виробником.

1. Переривчасті оберти та переривчастий перепад тиску не повинні виникати одночасно.
2. Рекомендована фільтрація — за класом чистоти ISO 20/16, номінальна тонкість 25 мкм або краще.
3. Рекомендовано якісну протизносну мінеральну гідрравлічну оливу HLP (DIN51524) або HM (ISO 6743/4).
У разі синтетичних рідин потрібне узгодження альтернативних матеріалів ущільнень.
4. Рекомендована мінімальна в'язкість оливи 70 SUS [13 мм²/с] при 122°F [50°C].
5. Рекомендована максимальна робоча температура системи 180°F [82°C].
6. Для максимального ресурсу заповніть мотор рідиною перед навантаженням і 10-15 хв дайте попрацювати на помірних навантаженні та обертах.

РОЗМІРИ ТА МОНТАЖ ДЛЯ HP

HPQ

HP



Розміри вала
див. стор. 6-7

Розміри фланця
див. стор. 5

Розміри портів
див. стор. 5

Тип	L max, in [mm]	L ₁ , in [mm]
HP(Q) 25	4.69 [119,0]	.21 [5,20]
HP(Q) 32	4.72 [120,0]	.25 [6,30]
HP(Q) 40	4.76 [121,0]	.29 [7,40]
HP(Q) 50	4.74 [120,5]	.26 [6,67]
HP(Q) 80	4.90 [124,5]	.42 [10,67]
HP(Q) 100	5.00 [127,0]	.52 [13,33]
HP(Q) 125	5.14 [130,5]	.66 [16,67]
HP(Q) 160	5.32 [135,0]	.84 [21,33]
HP(Q) 200	5.53 [140,5]	1.05 [26,67]
HP(Q) 250	5.79 [147,0]	1.31 [33,33]
HP(Q) 315	6.16 [156,5]	1.68 [42,67]
HP(Q) 400	6.57 [167,0]	2.10 [53,33]

Стандартне обертання

Вигляд з боку вала

Порт А під тиском - CW

Порт В під тиском - CCW

Реверсивне обертання

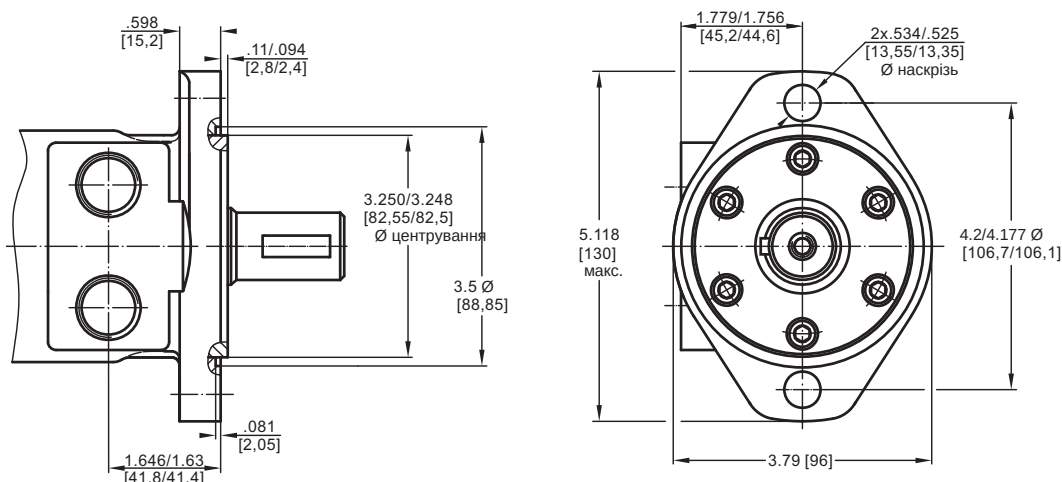
Вигляд з боку вала

Порт А під тиском - CCW

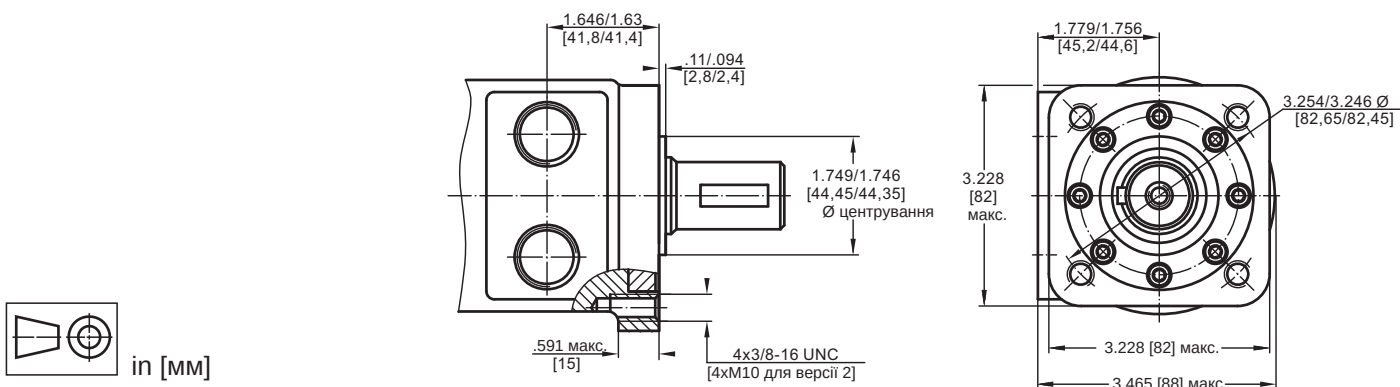
Порт В під тиском - CW



Фланець SAE A



Q - Квадратний фланець



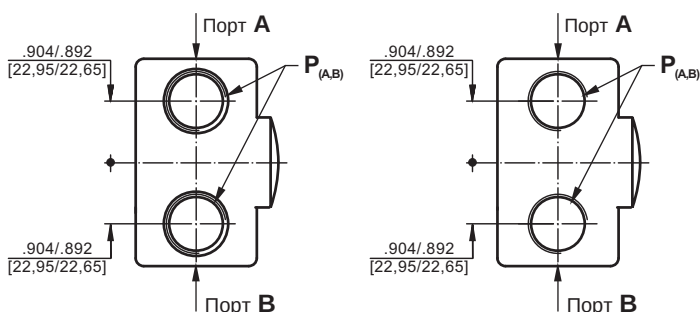
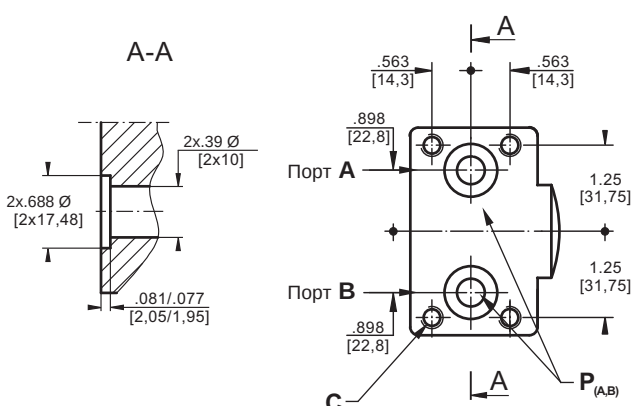
ПОРТИ

Бічні порти

Версія 1, 3

Версія 4

Версія 2, 5



Стандартне обертання

Вигляд з боку вала

Порт А під тиском - CW

Порт В під тиском - CCW

Реверсивне обертання

Вигляд з боку вала

Порт А під тиском - CCW

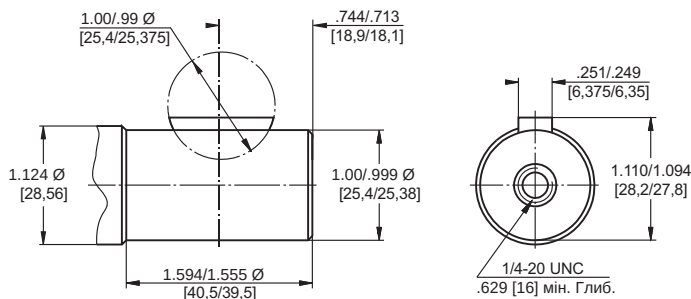
Порт В під тиском - CW

Версії					
	1	2	3	4	5
C	4x 5/16-18UNC	-	4x M8	-	-
P _(A,B)	2x.39 Ø [2x10]	2xG1/2	2x.39 Ø [2x10]	2x 7/8-14UNF	2x 1/2-14NPTF
T	7/16 -20UNF	G1/4	7/16 -20UNF	7/16 -20UNF	7/16 -20UNF

ХВОСТОВИКИ ВАЛА ДЛЯ МОТОРІВ HP ТА HR

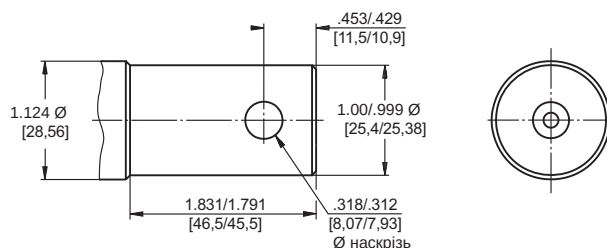
C

1" [25,4] циліндричний, шпонка Вудрафа ¼"x1" SAE J502
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



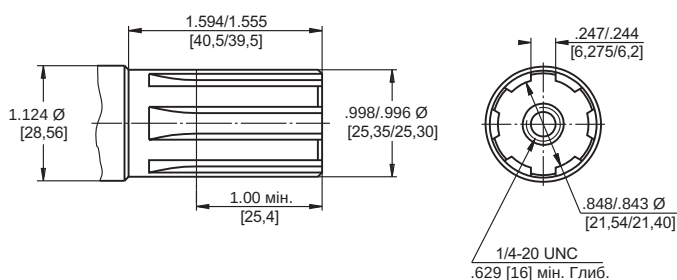
H

1" [25,4] циліндричний, з отвором .315 [8]
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



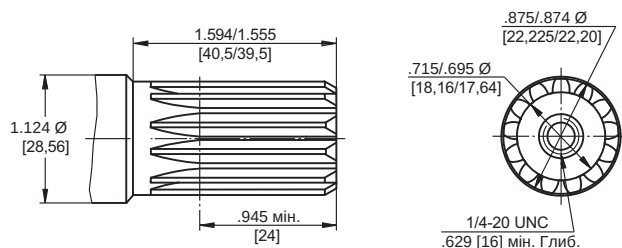
G

1" [25,4], шліцьовий SAE 6B
Макс. крутний момент 3540 lb-in [40 даНм]



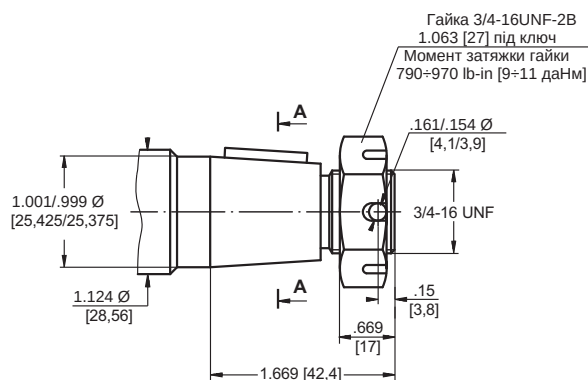
S

13T шліцьовий, ⅞" [22,2], ANS B 92.1-1976
Макс. крутний момент 3200 lb-in [36 даНм]

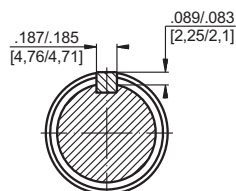


T

1" [25,4], SAE J501 Tapered
шпонка 3/16"x3/16"x3/4"
Макс. крутний момент 3540 lb-in [40 даНм]



A-A



Конус 1.5 на фут
[конус 1:8]

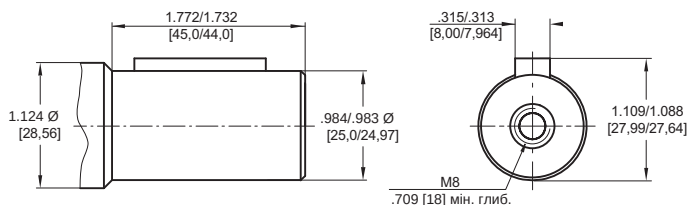
Не можна перевищувати макс. крутний момент.



ХВОСТОВИКИ ВАЛА ДЛЯ МОТОРІВ HP ТА HR

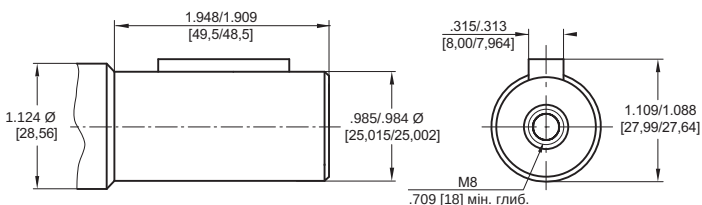
M

ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



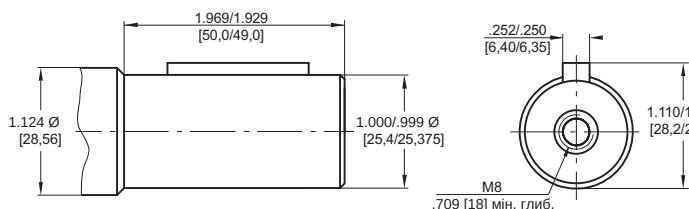
CP

ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



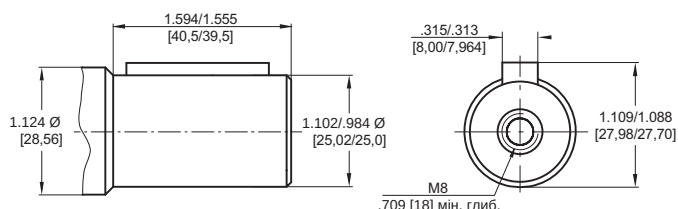
CL

1" [25,4] циліндричний, шпонка ¼"x1¼" BS46
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



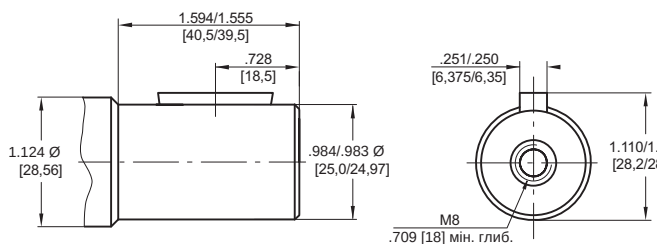
CW

ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



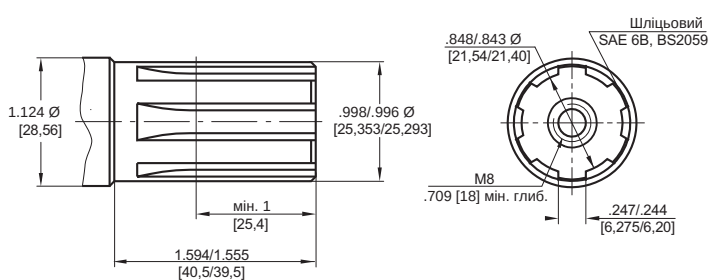
CH

ø25 циліндричний, шпонка Вудрафа ¼"x1" SAE J502
Макс. крутний момент 3009 lb-in [34 даНм]



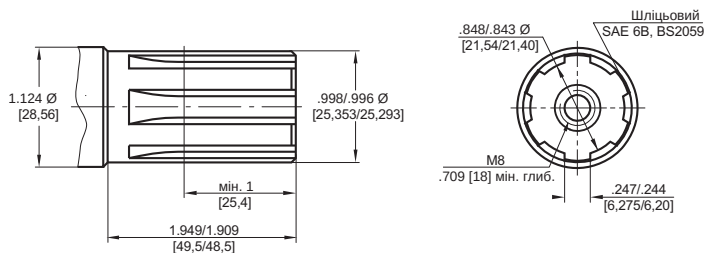
SH

1" [25,4], шліцьовий SAE 6B
Макс. крутний момент 3540 lb-in [40 даНм]



SL

1" [25,4], шліцьовий SAE 6B
Макс. крутний момент 3540 lb-in [40 даНм]



Не можна перевищувати макс. крутний момент.

ДОПУСТИМИ НАВАНТАЖЕННЯ НА ВАЛ ДЛЯ МОТОРІВ HP ТА HR

Допустиме радіальне навантаження на вал P_{rad} залежить від обертів (об/хв) та відстані L від точки прикладання навантаження до монтажного фланця.

$$\text{Радіальне навантаження } P_{rad} = \frac{650}{\text{об/хв}} \times \frac{1}{89+L}, \text{ даН}^*$$

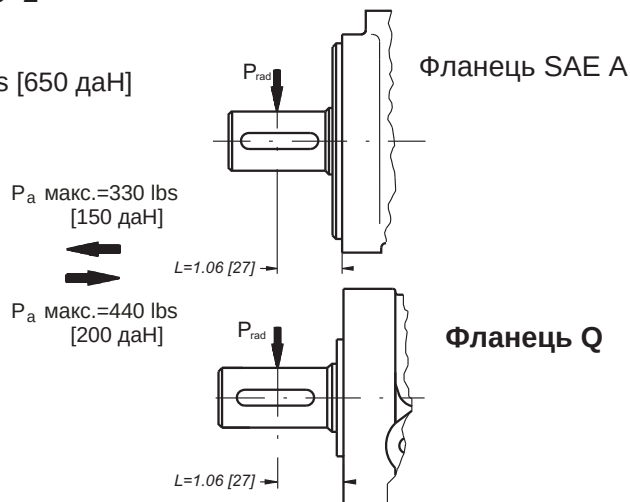
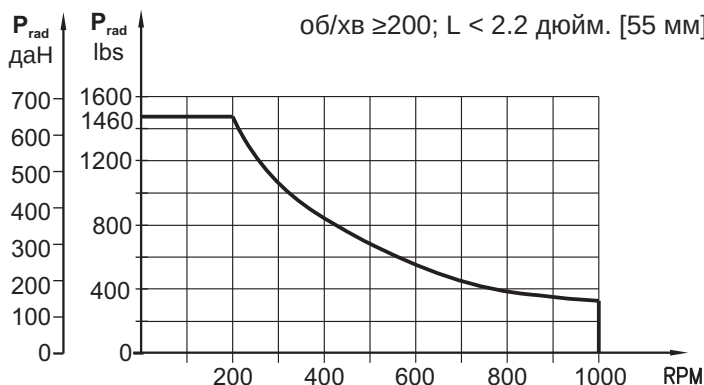
* L - в мм.

$$\text{Радіальне навантаження: } P_{rad} = \frac{1460}{\text{об/хв}} \times \frac{913}{3.5+L}, \text{ lbs}^*$$

* L - в дюймах

об/хв < 200 => макс. P_{rad} = 1460 lbs [650 даН]

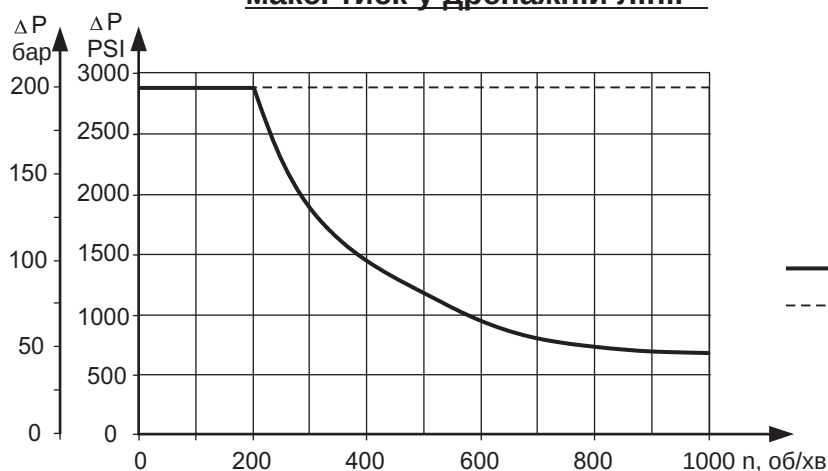
об/хв ≥ 200; L < 2.2 дюйм. [55 мм]



МАКС. ДОПУСТИМИЙ ТИСК УЩІЛНЕННЯ ВАЛА ДЛЯ МОТОРІВ HP ТА HR

Мотори HP...1 та HR...1 без дренажного з'єднання:	Мотори HP... та HR... з дренажним з'єднанням:	HP...K та HR...K мотори зі зворотними клапанами і та дренажним з'єднанням:	HP...K1 та HR...K1 мотори із зворотними клапанами та без дренажного з'єднання:
Тиск ущільнення вала дорівнює середньому значенню тиску на вході та тиску на зливі. $P_{seal} = \frac{P_{input} + P_{return}}{2}$	Тиск ущільнення вала дорівнює тиску в дренажній лінії.	Тиск ущільнення вала дорівнює тиску у дренажній лінії.	Тиск ущільнення вала ніколи не перевищує тиск у зливній лінії.

Макс. тиск на злив без дренажної лінії або макс. тиск у дренажній лінії



— - безперервна робота
- - - - переривчаста робота

КОД ЗАМОВЛЕННЯ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
HP					U				

Поз.1 - Монтажный фланець

нема - SAE A, 2 отвори

Q - квадратний, 4 болти

Поз.2 - Робочий об'єм*

25	- 1.73 in³/об [28,4 см³/об]
32	- 2.11 in³/об [34,5 см³/об]
40	- 2.47 in³/об [40,5 см³/об]
50	- 3.02 in³/об [49,5 см³/об]
80	- 4.83 in³/об [79,2 см³/об]
100	- 6.04 in³/об [99,0 см³/об]
125	- 9.66 in³/об [123,8 см³/об]
160	- 9.74 in³/об [158,4 см³/об]
200	- 12.10 in³/об [198,0 см³/об]
250	- 15.10 in³/об [247,5 см³/об]
315	- 19.30 in³/об [316,8 см³/об]
400	- 24.16 in³/об [396,0 см³/об]

Поз.3 - Хвостовики вала**

C	- 1" [25,4] циліндричний, шпонка Вудрафа
G	- 1" [25,4] шліцьовий SAE 6B
H	- 1" [25,4] циліндричний, з отвором .315 [8]
S	- 7/8" [22,2] шліцьовий 13T
T	- 1" [25,4] конічний SAE J501
M	- ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
CP	- ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
CL	- 1" [25,4] циліндричний, шпонка ¼"x¼"x1¼" BS46
CW	- ø25 циліндричний, шпонка A8x7x32 DIN 6885
CH	- ø25 циліндричний, шпонка Вудрафа ¼"x1" SAE J502
SH	- 1" [25,4], шліцьовий SAE 6B
SL	- 1" [25,4], шліцьовий SAE 6B

Поз.4 - Розмір/тип порту [стандартний колектор]

1 - бічні порти, колектор [різьба кріплення 5/16-18 UNC], 7/16-20 UNF

2 - бічні порти, 2x 1/2, G1/4

3 - бічні порти, колектор [різьба кріплення M8], 7/16-20 UNF

4 - бічні порти, 2x7/8-14 UNF, ущільнювальне кільце, 7/16-20 UNF

5 - бічні порти, 2x1/2-14 NPTF, 7/16-20 UNF

Поз.5 - Ущільнення вала [див. стор. 8]

U - ущільнення високого тиску

Поз.6 - Зворотні клапани

нема - без зворотних клапанів

K - зі зворотними клапанами

Поз.7 - Дренажний порт

нема - з дренажним портом

1 - без дренажного порту

Поз.8 - Спеціальні виконання

Поз.9 - Серія конструкції

нема - визначає виробник

ПРИМІТКИ:

* Робочі діаграми — див. каталог «M+S Hydraulic» для моторів серії MLHP, стор. 18÷24.

** Не допускається перевищення допустимого вихідного крутного моменту на валу!

Стандартно гідромотори мають манган-фосфатне покриття.