

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное руководство предназначено как для конечного пользователя, так и для квалифицированного специалиста и содержит инструкции по эксплуатации и обслуживанию насоса. Под квалифицированным специалистом понимается:

- изготовитель машины, в которую встраивается насос;
- лицо, обычно работающее в отделе послепродажного обслуживания, обученное и уполномоченное выполнять специальные ремонтные работы и техническое обслуживание насоса в составе машины, на которой установлен насос. Следует помнить, что работы на электрических частях должны выполняться квалифицированным специалистом, который также должен являться профессиональным электриком, то есть, человеком, который получил профессиональную подготовку по квалифицированной проверке, установке и ремонту электрооборудования в соответствии с законодательством, применяемым в стране, где установлена машина с насосом.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Внимательно ознакомьтесь с руководством по насосу и машине, на которой установлен насос: тщательно соблюдайте все соответствующие инструкции.

Особое внимание следует уделять тексту, отмеченному символом:

ВНИМАНИЕ!

В таком тексте содержатся важные инструкции по безопасной работе насоса.

Производитель отказывается от ответственности за ущерб, причиненный в результате:

- несоблюдения руководств по насосам и руководства к машине, на которой установлен насос;
- использование насоса способами, отличными от способов, указанных в пункте «ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ»;
- использования насоса при несоблюдении применимого законодательства о безопасности и предотвращении несчастных случаев на производстве;
- несанкционированного использования устройств ограничения безопасности и максимального рабочего давления;
- неправильной сборки и установки;
- неправильного обслуживания;
- внесения изменений или выполнения работ на насосе без разрешения Изготовителя;
- использования неоригинальных запасных частей или деталей, которые не подходят для конкретной модели насоса;
- ремонта, который не был выполнен квалифицированным специалистом.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВ

ВНИМАНИЕ!

Руководство по эксплуатации насоса является неотъемлемой частью руководства по машине, на которой установлен насос: внимательно прочитайте все руководства.

Руководства должны считаться неотъемлемой частью насоса, их необходимо хранить в защищенном месте так, чтобы их можно было легко достать в случае необходимости.

В руководствах содержатся меры предосторожности для оператора и окружающих его лиц, а также меры по защите окружающей среды.

В случае ухудшения качества или потери руководства необходимо получить новую копию документа от производителя или от квалифицированного специалиста.

Если машина, на которой установлен насос, передается другому пользователю, пожалуйста, также передайте соответствующие руководства.

Производитель оставляет за собой право вносить все изменения, необходимые для обновления и исправления данных публикаций, без предварительного уведомления.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Символ:

ВНИМАНИЕ!

Обозначенный этим символом текст указывает на вероятность получения травм в случае несоблюдения соответствующих предписаний и указаний.

Символ:

ОСТОРОЖНО!

Обозначенный этим символом текст указывает на возможность повреждения насоса в случае несоблюдения соответствующих инструкций.

РАСПАКОВКА

ВНИМАНИЕ!

- Во время распаковки всегда надевайте перчатки и защитные очки, чтобы избежать повреждения рук и глаз.
- Насос является тяжелым компонентом (также см. параграф «СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ»). Поэтому открывать и перемещать упаковку следует в соответствии с инструкциями на самой упаковке, используя погрузочно-разгрузочное оборудование с грузоподъемностью, совместимой с весом брутто, указанным в отгрузочном документе.
- Подъемные работы должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с правилами безопасности работников, действующими в стране, где собирается машина, на которой устанавливается насос. В частности, операции должны выполняться очень медленно, без каких-либо внезапных изменений нагрузки.
- Элементы упаковки (полиэтиленовые пакеты, скобы и т. д.) не должны находиться в пределах досягаемости детей, так как они представляют потенциальные источники опасности.
- Элементы упаковки должны утилизироваться в соответствии с законодательством страны-изготовителя машины, на которой установлен насос. Пластиковую упаковку следует соответствующим образом утилизировать.
- После распаковки насоса убедитесь в наличии всех деталей, что все детали находятся в идеальном состоянии и что идентификационная табличка находится на месте и легко читаема. В случае каких-либо сомнений не устанавливайте насос, а обратитесь в службу послепродажного обслуживания.
- Руководства и гарантийное свидетельство должны всегда поставляться с машиной, на которой установлен насос, и должны быть доступными для конечного пользователя.

ОСТОРОЖНО!

- Обращаться с насосом следует осторожно, избегая резких движений и ударов.

ФОТОГРАФИИ - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ И ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА (ВИД СПЕРЕДИ)



ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА



ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА




* Не входит в стандартный комплект поставки

ФОТОГРАФИИ - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ И ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА (ВИД СЗАДИ)





 ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА


 ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

* Не входит в стандартный комплект поставки

СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure				mass kg (lb)
					51 kW 68 HP bar (psi)	59 kW 80 HP bar (psi)	75 kW 100 HP bar (psi)	90 kW 120 HP bar (psi)	
H-120/2 MAP	45	1800	500	190 (50,2)	140 (2030)	170 (2465)	215 (3120)	255 (3700)	400 (882)
	50			235 (62,0)	120 (1740)	135 (1960)	170 (2465)	200 (2900)	
	55			285 (75,3)	100 (1450)	110 (1595)	140 (2030)	170 (2465)	
	60			340 (89,8)	80 (1160)	90 (1305)	120 (1740)	140 (2030)	


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure			mass kg (lb)
					50 kW 67 HP bar (psi)	60 kW 80 HP bar (psi)	75 kW 100 HP bar (psi)	
H-100/2 SAP	18	1800	500	30 (7,9)	920 (13340)	1000 (14500)	1400 (20300)	400 (882)
	20			38 (10,0)	750 (10875)	850 (12325)	1000 (14500)	
	22			46 (12,1)	610 (8845)	700 (10150)	900 (13050)	
	24			54 (14,2)	510 (7395)	600 (8700)	750 (10875)	
	26			63 (16,6)	430 (6235)	500 (7250)	650 (9425)	
	28			74 (19,6)	400 (5800)	460 (6670)	600 (8700)	
	30			83 (21,9)	330 (4785)	370 (5365)	500 (7250)	
	32			96 (25,3)	290 (4205)	330 (4785)	420 (6090)	
	35			109 (28,8)	240 (3480)	275 (3990)	330 (4785)	
	40			150 (39,6)	180 (2610)	215 (3120)	270 (3915)	
	45			190 (50,2)	150 (2175)	170 (2465)	215 (3120)	


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure			mass kg (lb)
					75 kW 100 HP bar (psi)	90 kW 120 HP bar (psi)	113 kW 151 HP bar (psi)	
H-150/3 SAP	20	1800	500	38 (10,0)	930 (13485)	1400 (20300)	—	400 (882)
	22			46 (12,1)	880 (12760)	1000 (14500)	1400 (20300)	
	24			54 (14,2)	750 (10875)	900 (13050)	1200 (17400)	
	26			63 (16,6)	650 (9425)	800 (11600)	1000 (14500)	
	28			74 (19,6)	590 (8555)	700 (10150)	830 (12035)	
	30			83 (21,9)	410 (5945)	600 (8700)	750 (10875)	
	32			96 (25,3)	420 (6090)	510 (7395)	640 (9280)	
	35			109 (28,8)	330 (4785)	430 (6235)	560 (8120)	
	40			150 (39,6)	270 (3915)	330 (4785)	400 (5800)	
	45			190 (50,2)	215 (3120)	255 (3700)	320 (4640)	

Pump model
Piston diameter
Motor
Pump shaft
Flow rate
Pressure
Mass
mm
rpm
l/min (USgpm)
bar (psi)
kW
HP
kg (lb)


Модель насоса
Диаметр поршня
Двигатель
Вал насоса
Расход
Давление
Масса
мм
оборотов в минуту
л/мин (американских галлонов в минуту)
бар (фунтов на кв. дюйм)
кВт
лошадиных сил
кг (фунтов)


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure			mass kg (lb)
					112 kW 150 HP bar (psi)	135 kW 181 HP bar (psi)	150 kW 201 HP bar (psi)	
H-200/4 SAP	20	1800	480	45 (11,9)	1400 (20300)	--	--	500 (1103)
	22			55 (14,5)	1200 (17400)	1400 (20300)	1470 (21315)	
	24			65 (17,2)	940 (13630)	1200 (17400)	1300 (18850)	
	26			76 (20,0)	820 (11890)	1030 (14935)	1200 (17400)	
	28			88 (23,0)	730 (10585)	920 (13340)	1000 (14500)	
	30			101 (26,7)	610 (8845)	750 (10875)	800 (11600)	
	32			115 (30,4)	560 (8120)	650 (9425)	700 (10150)	
	35			138 (36,5)	450 (6525)	540 (7830)	600 (8700)	
	40			180 (47,6)	340 (4930)	400 (5800)	450 (6525)	
	45			228 (60,2)	270 (3915)	320 (4640)	355 (5148)	


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure				mass kg (lb)
					168 kW 225 HP bar (psi)	187 kW 251 HP bar (psi)	225 kW 302 HP bar (psi)	250 kW 335 HP bar (psi)	
H-300/4 SAP	26	1800	480	76 (20,0)	1193 (17300)	1290 (18705)	--	--	700 (1544)
	28			88 (23,2)	1030 (14935)	1150 (16675)	1470 (21315)	--	
	30			101 (26,7)	900 (13050)	972 (14094)	1280 (18560)	1400 (20300)	
	32			115 (30,4)	790 (11455)	855 (12400)	1030 (14935)	1200 (17400)	
	35			138 (36,5)	657 (9527)	730 (10585)	860 (12470)	1000 (14500)	
	40			180 (47,6)	500 (7250)	560 (8120)	650 (9425)	750 (10875)	
	45			228 (60,2)	400 (5800)	442 (6409)	530 (7685)	600 (8700)	


Pump model 	piston diameter \varnothing mm	motor rpm	pump shaft rpm	flow rate l/min (USgpm)	pressure				mass kg (lb)
					263 kW 353 HP bar (psi)	300 kW 402 HP bar (psi)	377 kW 505 HP bar (psi)	412 kW 552 HP bar (psi)	
H-550/4 SAP	30	1800	450	100 (26,4)	1420 (20590)	1500 (21750)	--	--	1500 (3307)
	32			114 (30,1)	1250 (18125)	1150 (16675)	1500 (21750)	--	
	35			136 (35,9)	1050 (15225)	1200 (17400)	1390 (20155)	1500 (21750)	
	40			178 (47,0)	800 (11600)	910 (13195)	1020 (14790)	1250 (18125)	
	45			225 (59,4)	630 (9135)	720 (10440)	810 (11745)	1000 (14500)	
	50			278 (73,4)	510 (7395)	580 (8410)	650 (9425)	800 (11600)	
	55			336 (88,8)	420 (6090)	480 (6960)	540 (7830)	660 (9570)	
	60			400 (105,7)	350 (5075)	400 (5800)	450 (6525)	556 (8062)	

Pump model	Модель насоса
Piston diameter	Диаметр поршня
Motor	Двигатель
Pump shaft	Вал насоса
Flow rate	Расход
Pressure	Давление
Mass	Масса
mm	мм
rpm	оборотов в минуту
l/min (USgpm)	л/мин (американских галлонов в минуту)
bar (psi)	бар (фунтов на кв. дюйм)
kW	кВт
HP	лошадиных сил
kg (lb)	кг (фунтов)

Pump model 	piston diameter	motor	pump shaft	flow rate	pressure 75 kW 100 HP	mass
	\varnothing mm	rpm	rpm	l/min (USgpm)	bar (psi)	kg (lb)
H-100/2 UAP	12	1800	500	12,2 (3,22)	2800 (40000)	400 (882)
	14			16,7 (4,40)	2500 (36000)	
	16			22,0 (5,81)	2000 (30000)	
	18			27,5 (7,26)	1400 (20000)	
	20			34,0 (9,00)	1000 (15000)	

Pump model 	piston diameter	motor	pump shaft	flow rate	pressure 113 kW 151 HP	mass
	\varnothing mm	rpm	rpm	l/min (USgpm)	bar (psi)	kg (lb)
H-150/3 UAP	16	1800	500	22,0 (5,81)	2800 (40000)	400 (882)
	18			27,4 (7,25)	2200 (32000)	
	20			34,0 (8,98)	1800 (26100)	

Pump model 	piston diameter	motor	pump shaft	flow rate	pressure 150 kW 201 HP	mass
	\varnothing mm	rpm	rpm	l/min (USgpm)	bar (psi)	kg (lb)
H-200/4 UAP	16	1800	480	26,0 (7,00)	2800 (40000)	500 (1103)
	18			33,0 (9,00)	2500 (36000)	
	20			40,0 (11,00)	2000 (30000)	

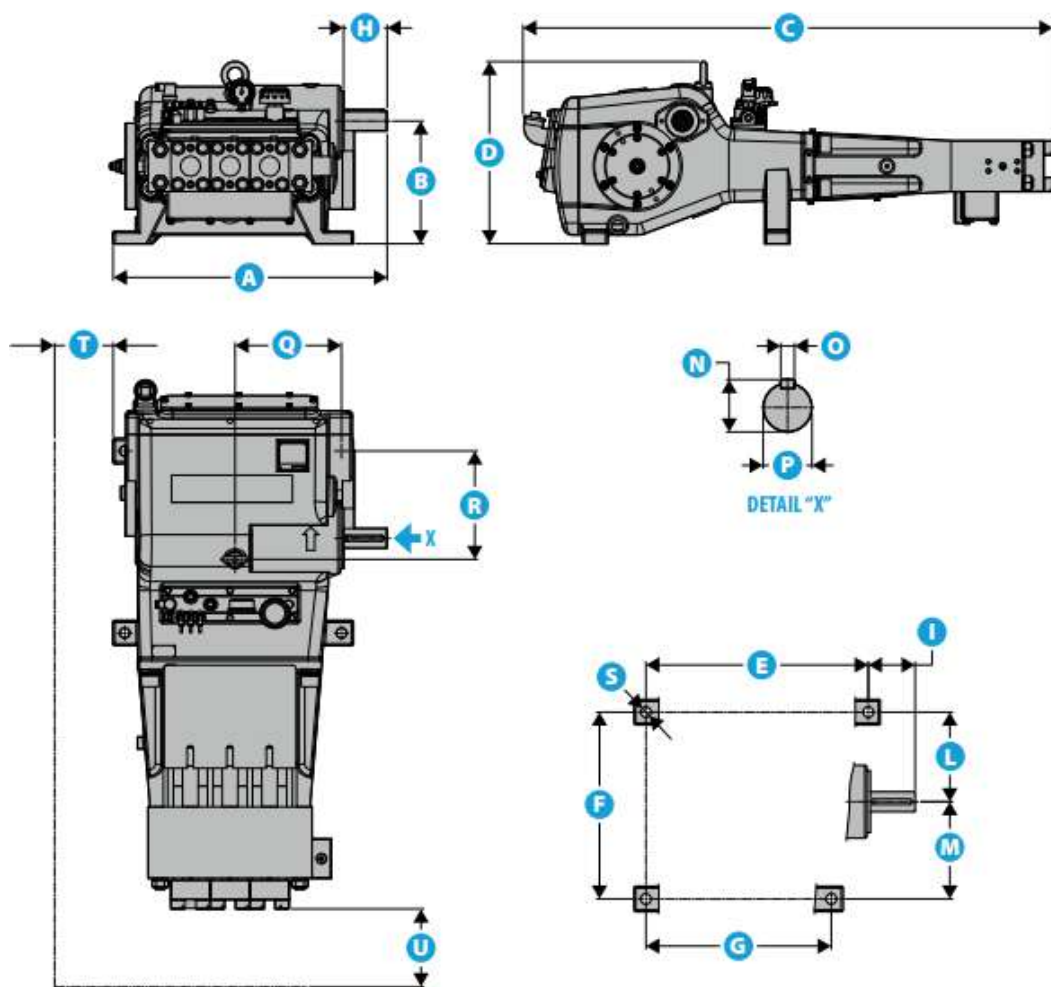
Pump model 	piston diameter	motor	pump shaft	flow rate	pressure 210 kW 282 HP	mass
	\varnothing mm	rpm	rpm	l/min (USgpm)	bar (psi)	kg (lb)
H-300/4 UAP	20	1800	480	40,7 (10,75)	2800 (40000)	700 (1544)

Pump model Piston diameter Motor Pump shaft Flow rate Pressure Mass mm rpm l/min (USgpm) bar (psi) kW HP kg (lb)	Модель насоса Диаметр поршня Двигатель Вал насоса Расход Давление Масса мм оборотов в минуту л/мин (американских галлонов в минуту) бар (фунтов на кв. дюйм) кВт лошадиных сил кг (фунтов)
---	---

Модели с принудительной смазкой и теплообменником:

- 150/3 SAP
- H-200/4 SAP
- H-300/4 SAP
- H-550/4 SAP
- H-150/3 UAP
- H-150/3 UAP
- H-150/3 UAP

ОБЩИЕ ГАБАРИТЫ

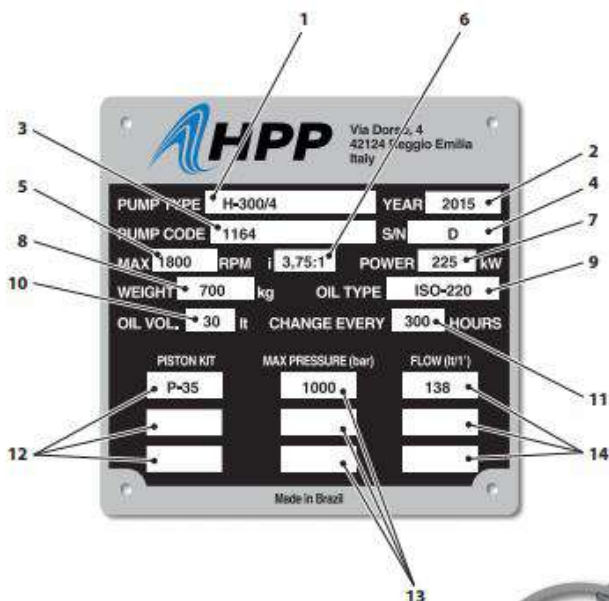


Pump Model		H-100 SAP	H-150 SAP	H-200 SAP	H-300 SAP	H-550 SAP	H-100 UAP	H-150 UAP	H-200 UAP	H-300 UAP
A	mm	699,5	699,5	703	739	1004	699,5	699,5	703	739
	(in)	(27,54)	(27,54)	(27,68)	(29,09)	(39,53)	(27,54)	(27,54)	(27,68)	(29,09)
B	mm	265	265	315	355	450	265	265	315	355
	(in)	(10,43)	(10,43)	(12,40)	(13,98)	(17,72)	(10,43)	(10,43)	(12,40)	(13,98)
C	mm	1121	1121	1220	1374	1528	1224	1224	1357	1416
	(in)	(44,13)	(44,13)	(48,03)	(54,09)	(60,16)	(48,19)	(48,19)	(53,43)	(55,75)
D	mm	407,5	407,5	467,5	505	699	407,5	407,5	467,5	505
	(in)	(16,04)	(16,04)	(18,41)	(19,88)	(27,52)	(16,04)	(16,04)	(18,41)	(19,88)
E	mm	565	565	556	592	813	565	565	556	592
	(in)	(22,24)	(22,24)	(21,89)	(23,31)	(32,01)	(22,24)	(22,24)	(21,89)	(23,31)
F	mm	390	390	467	540	610	390	390	467	540
	(in)	(15,35)	(15,35)	(18,39)	(21,26)	(24,02)	(15,35)	(15,35)	(18,39)	(21,26)
G	mm	546	546	556	592	720	545	545	556	592
	(in)	(21,50)	(21,50)	(21,89)	(23,31)	(28,35)	(21,46)	(21,46)	(21,89)	(23,31)
H	mm	120,5	120,5	112	126,5	182	120,5	120,5	112	126,5
	(in)	(4,74)	(4,74)	(4,41)	(4,98)	(7,17)	(4,74)	(4,74)	(4,41)	(4,98)
I	mm	110	110	117	117	158,5	109,5	109,5	117	117
	(in)	(4,33)	(4,33)	(4,61)	(4,61)	(6,24)	(4,31)	(4,31)	(4,61)	(4,61)
L	mm	190	190	224	286,4	343,5	190	190	224	286,4
	(in)	(7,48)	(7,48)	(8,82)	(11,28)	(13,5)	(7,48)	(7,48)	(8,82)	(11,28)
M	mm	200	200	243	253,6	266,5	200	200	243	253,6
	(in)	(7,87)	(7,87)	(9,57)	(9,98)	(10,49)	(7,87)	(7,87)	(9,57)	(9,98)
N	mm	43	43	53,5	62	79,5	43	43	53,5	62
	(in)	(1,69)	(1,69)	(2,11)	(2,44)	(3,13)	(1,69)	(1,69)	(2,11)	(2,44)
O	mm	12 (DIN 6885)	12 (DIN 6885)	14 (DIN 6885)	16 (DIN 6885)	20 (DIN 6885)	12 (DIN 6885)	12 (DIN 6885)	14 (DIN 6885)	16 (DIN 6885)
	(in)	(0,47)	(0,47)	(0,55)	(0,63)	(0,79)	(0,47)	(0,47)	(0,55)	(0,63)
P	mm	ø 40 +0,018 +0,002	ø 40 +0,018 +0,002	ø 50 +0,018 +0,002	ø 58 +0,021 +0,002	ø 75 +0,021 +0,002	ø 40 +0,018 +0,002	ø 40 +0,018 +0,002	ø 50 +0,018 +0,002	ø 58 +0,021 +0,002
	(in)	(ø 1,57)	(ø 1,57)	(ø 1,97)	(ø 2,28)	(ø 2,95)	(ø 1,57)	(ø 1,57)	(ø 1,97)	(ø 2,28)
Q	mm	272,5	272,5	273	320	401,5	272,5	272,5	273	320
	(in)	(10,73)	(10,73)	(10,75)	(12,60)	(15,79)	(10,73)	(10,73)	(10,75)	(12,60)
R	mm	231	231	278	340	426	231	231	278	340
	(in)	(9,09)	(9,09)	(10,94)	(13,39)	(16,77)	(9,09)	(9,09)	(10,94)	(13,39)
S	mm	ø 26	ø 26	ø 26	ø 26	ø 28	ø 26	ø 26	ø 26	ø 26
	(in)	(ø 1,02)	(ø 1,02)	(ø 1,02)	(ø 1,02)	(1,10)	(ø 1,02)	(ø 1,02)	(ø 1,02)	(ø 1,02)
T	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	(in)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)	(5,91)
U	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	(in)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)	(19,69)

Pump model mm (in)	Модель насоса миллиметров дюймов
--------------------------	--

ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА

Заводская табличка на корпусе насоса содержит следующую информацию:



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Тип насоса | 8 Масса насоса |
| 2 Год изготовления | 9 Тип смазочного масла, используемого в насосе |
| 3 Код насоса | 10 Количество смазочного масла, которое необходимо заливать |
| 4 Серийный номер | 11 Максимальное количество рабочих часов между заменами масла |
| 5 Максимальное количество оборотов | 12 Диаметр поршня |
| 6 Передаточное число | 13 Максимальное рабочее давление |
| 7 Максимальная мощность | 14 Максимальный рабочий расход |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СМАЗОЧНОМУ МАСЛУ, ИСПОЛЬЗУЕМОМУ В НАСОСЕ

Уровень масла

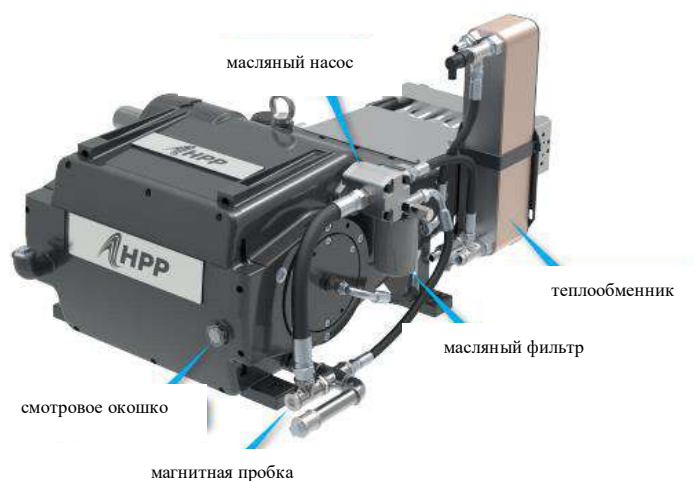
• Проверяйте уровень масла через смотровое окошко не реже одного раза в день – это необходимо делать в процессе работы машины. Если уровень масла ниже указанного (в середине окошка), масло необходимо добавить.

Замена масла

- Также через смотровое окошко можно обнаружить ухудшение качества масла: в этом случае масло необходимо немедленно заменить.
- Первая замена масла должна проводиться через 30 часов работы, вторая – через 100 часов, а затем каждые 300 часов. Предпочтительно менять масло, пока насос не остыл.
- Перед тем, как залить новое масло, слейте старое масло из труб и теплообменника.
- Замените масляный фильтр (должна использоваться оригинальная запасная часть серии HPP).
- Очистите магнитную пробку.

ОСТОРОЖНО!

Использованное масло и компоненты, которые были заменены, должны соответствующим образом утилизироваться.



НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАСЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ		
МОДЕЛЬ	Объем масла	Вес масла
	<i>л – амер. галлон</i>	<i>кг - фунт</i>
H-100	25 - 6,6	22,5 - 49,6
H-120	25 - 6,6	22,5 - 49,6
H-150	25 - 6,6	22,5 - 49,6
H-200	33 - 8,7	29,7 - 65,4
H-300	41 - 10,8	36,9 - 81,3
H-550	71 - 18,8	63,8 - 140,7

ОСТОРОЖНО!

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОРАЗОВЫМ – ЕГО НЕЛЬЗЯ МЫТЬ!

ВНИМАНИЕ!

ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА УВЕЛИЧИЛОСЬ, ПРОВЕРЬТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ:

- Масло не соответствует спецификации HPP;
- Клапан неправильно отрегулирован;
- Высокая температура;
- Фильтр загрязнен или забит;
- Фильтр не является оригинальной деталью HPP;
- Неисправен датчик или реле давления.

ОСТОРОЖНО!

Обратите внимание, что использование масла или комплектующих, отличных от масла и комплектующих, указанных HPP, является исключительной ответственностью заказчика.

В случае возникновения проблем, вызванных использованием неподходящего масла, гарантия может быть аннулирована. Если у вас возникли вопросы, пожалуйста, обратитесь в техническую службу HPP.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАРКИ	
Производитель	Номенклатура ISO 220
SHELL	OMALA 220
TEXACO	MEROPA 220
ESSO	SPARTAN EP 220
IPIRANGA	IPIRANGA SP 220
PETROBRAS	EGF220

ОСТОРОЖНО!

Масло - стандартное снабжение насосом - подходит для работы при температуре окружающей среды от 5 ° C/41 ° F до 30 ° C/86 ° F. Если насос должен использоваться при различных температурах окружающей среды, обратитесь к квалифицированному специалисту за заменой смазки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ С НАСОСОМ

Максимальная температура для моделей UAP (*)	°C - °F	35 - 95
Максимальная температура для моделей SAP (*)	°C - °F	45 - 113
Общая минимальная жесткость	°dH - °f	3 - 5,34
Общая максимальная жесткость	°dH - °f	30 - 53,4
Значение pH	pH	6,5 ~ 8



Объем хлора (максимум)	ч/млн Cl	0,5
Объем железа (максимум)	ч/млн Fe	0,2
Объем марганца (максимум)	ч/млн Mn	0,05
Объем хлорида (максимум)	ч/млн Cl ₂	100
Объем сульфида (максимум)	ч/млн SO ₄	100
Растворенный кислород (минимум)	ч/млн	5
Вредные абразивные вещества, диспергированные в воде	ч/млн	5
проводимость	S/cm	< 1000
Органические вещества (максимум)	ч/млн KMnSO ₄	12

Все дополнительные значения должны соответствовать стандарту DIN 50930.

(*) UAP (сверхвысокое давление) - SAP (очень высокое давление)

ОСТОРОЖНО!

Если фактические характеристики воды отличаются от приведенных выше, либо в случае наличия в воде других химических веществ, пожалуйста, свяжитесь с технической службой HPP, потому что низкое качество воды может сократить срок службы уплотнительных компонентов и аксессуаров.

ОСТОРОЖНО!

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОРАЗОВЫМ – ЕГО НЕЛЬЗЯ МЫТЬ!

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

ВНИМАНИЕ!

- Машина, на которой установлен насос, всегда должна иметь, как минимум, указанные ниже защитные устройства.
- В случае частого отключения клапана сброса давления немедленно прекратите эксплуатацию машины, на которой установлен насос, и обеспечьте ее проверку квалифицированным специалистом.

Разгрузочный/регулирующий клапан давления.

Клапан доступен в качестве дополнительного аксессуара в зависимости от модели насоса. Этот клапан (при условии надлежащей установки изготовителем) позволяет регулировать рабочее давление и позволяет перекачиваемой жидкости возвращаться к наружному контуру, что предотвращает образование чрезмерного давления при закрытии линии подачи или при попытках установить значения давления выше максимально допустимых значений.

Предохранительный клапан.

Клапан доступен в качестве дополнительного аксессуара в зависимости от модели насоса. Этот клапан соответствующим образом калибруется изготовителем. Он высвобождает любое избыточное давление в случае неисправности, возникающей в системе регулировки давления.

ВНИМАНИЕ!

- Разгрузочный/регулирующий клапан давления и предохранительный клапан должны калиброваться изготовителем насоса или машины, на которую установлен насос. Никогда не пытайтесь отрегулировать разгрузочный/регулирующий клапан давления, чтобы изменить его настройку: регулируйте его только с помощью соответствующей ручки. Никогда не меняйте калибровку предохранительного клапана.

ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

- Насос не должен работать отдельно. Он предназначен только для установки на машину.
- Насос не должен устанавливаться на машины для откачки следующих жидкостей:
 - нефильТРованная вода или примеси;
 - моющие средства, краски и химические вещества, как чистые, так и в водном растворе;
 - морская вода или вода с высокой концентрацией соли;
 - горюче-смазочные материалы всех видов и типов;
 - легковоспламеняющиеся жидкости или сжиженные газы;
 - пищевые продукты;
 - растворители и разбавители всех видов и типов;
 - вода с температурой и давлениями вне установленного диапазона;
 - вода, отобранная из резервуаров с отрицательным напором;
 - жидкости, содержащие гранулы или твердые частицы в суспензии.
- Насос не должен устанавливаться на машины, предназначенные для мытья людей, животных, электрических устройств под напряжением, деликатных предметов, самого насоса или машины, на которой он установлен.
- Насос не должен устанавливаться на машины, предназначенные для работы в средах с особыми условиями, такими как, например, коррозионная или взрывоопасная атмосфера.
- В случае необходимости установки насоса на машины, предназначенные для работы на транспортных средствах, судах или самолетах, обратитесь в службу технического обслуживания изготовителя, поскольку могут потребоваться дополнительные настройки.

Производитель не несет никакой ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным или ошибочным использованием насоса.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА

Предварительные проверки

Насос можно использовать только в том случае, если он находится в идеальном состоянии и надежно подключен, поэтому:

- проверьте выравнивание и соединения между двигателем и насосом.
- не запускайте насос в сухом состоянии.
- проверьте уровень смазочного масла в насосе. Если он ниже установленного уровня, долейте масло (см. Главу «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СМАЗОЧНОМУ МАСЛУ, ИСПОЛЬЗУЕМОМУ В НАСОСЕ»)
- убедитесь, что все запланированное техническое обслуживание было выполнено;
- проверьте наличие утечек в системе всасывания; убедитесь, что все приборы (реле давления, датчики и т. д.) работают нормально.

ВНИМАНИЕ!

В процессе замены неисправных устройств и устранения утечек в муфтах и трубах насос необходимо выключить.

ОСТОРОЖНО!

Никогда не используйте клей, такой как Loctite или его эквивалент, для герметизации соединений, устройств или соединительных муфт.

ОСТОРОЖНО!

Используйте подходящие инструменты для затягивания гаек и болтовых соединений.

- Не включайте насос, если был собран только частично, либо с него были сняты какие-либо защитные устройства.
- Следите за тем, чтобы подвижные части насоса были надлежащим образом защищены и к ним не могли подойти посторонние лица.

ВНИМАНИЕ!

• Квалифицированный техник должен соблюдать инструкции по установке, содержащиеся в данном руководстве, в частности, характеристики двигателя (электрического двигателя или двигателя внутреннего сгорания), который соединяется с насосом, должны соответствовать конструктивным требованиям и характеристикам насоса (мощность, скорость вращения, крепление и т. д.), представленным на заводской табличке и в содержании данного руководства.

• Ни при каких обстоятельствах насос не должен запускаться:

- при давлении выше, чем указано на заводской табличке: для этого всегда проверяйте правильность установки разгрузочного/регулирующего клапана давления и предохранительного клапана, а также используйте, например, цветовую маркировку для обозначения текущих настроек;
- при скорости вращения выше, чем указано на заводской табличке;
- если коленчатый вал вращается со скоростью менее 800 об/мин (скорость вращения масляного насоса).

• Максимальный наклон насоса по сравнению с горизонтальной плоскостью: макс. 5°.

ВНИМАНИЕ!

Насос должен вводиться в эксплуатацию, если машина, на которой он установлен, не соответствует требованиям безопасности, установленным Европейскими директивами.

Соответствие гарантируется значком С € и декларацией соответствия производителя машины, частью которой является насос.

ВНИМАНИЕ!

Выполните подготовительные операции, описанные в руководстве для машины, на которой установлен насос.

Руководство по эксплуатации

Подключите устройство управления к насосу, чтобы его можно было отключить во избежание несчастных случаев во время запуска. Перед запуском проверьте установку и состояние всех защитных устройств.

- Соблюдайте рабочие пределы, указанные на заводской табличке.
- Если при работе были обнаружены утечки, необычные шумы, вибрация или другие аномалии/повреждения, немедленно отключите насос.

ВНИМАНИЕ!

Все утечки устройств под давлением должны немедленно устраняться после отключения насоса.

Эксплуатация насоса не должна быть кратковременной, т. е. его нельзя отключать и включать через короткие промежутки времени. Это может нарушить работу системы высокого давления в результате перегрузки уплотнений и сильного износа деталей.

НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ

Направление вращения должно быть таким, как показано на рисунке (см. стрелку на корпусе):



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ОСТОРОЖНО!

- Температура подаваемой воды является решающим фактором для срока эксплуатации и производительности насоса.
- если необходимо использовать насос с водой при температуре выше 35 °C/90 °F - UHP (45 °C/113 °F - SAP), пожалуйста, свяжитесь с квалифицированным специалистом.
- Приемный патрубок насоса должен быть оснащен фильтром достаточного размера.
- Система фильтрации должна иметь следующие характеристики:
 - фильтрующая способность:
 - один фильтр на 50 микрон для насосов MAP;
 - один фильтр на 25 микрон для насосов SAP;
 - два фильтра (один на 5 микрон и один 1 микрон) для насосов UAP;
 - мощность фильтра должна быть в три раза больше, чем максимальный расход насоса;
 - диаметр входного и выходного отверстий фильтра должен быть таким же, что и на приемном патрубке насоса.
- Рекомендуемое минимальное и максимальное давление подачи:
 - 1 ÷ 3 бар для насосов MAP; 3 ÷ 5 бар для насосов SAP; 5 ÷ 7 бар для насосов UAP;
- Во время работы насоса на всасывание насоса избегайте засорения и изгибания шлангов. Удостоверьтесь, что система предотвращает опорожнение всасывающих труб при остановке насоса.
- Всасывающие и нагнетательные трубы не должны передавать чрезмерные усилия или крутящие моменты в насос.
- Всасывающие трубы должны иметь внутренний диаметр, равный или превышающий внутренний диаметр приемного патрубка насоса, номинальное давление 10 бар/145 фунтов на квадратный дюйм и должны быть достаточно прочными, чтобы выдержать любые повреждения в результате воздействия вакуума в процессе всасывания.
- Всасывающие трубы должны иметь номинальное давление не менее максимального давления насоса.
- Чтобы амортизировать вибрацию и воздействие неустановившегося потока, мы рекомендуем использовать следующее:
 - аккумулятор давления (или гибкий подающий шланг длиной не менее 1,5 м/5 футов) между соединительной муфтой насоса и разгрузочным/регулирующим клапаном давления;
 - гибкий подающий шланг длиной не менее 1,5 м/5 футов ниже по потоку от разгрузочного/регулирующего клапана давления;
 - гибкий всасывающий шланг длиной не менее 1,5 м/5 футов перед всасывающим патрубком насоса.
- Если вода подается при помощи центробежного насоса, подготовьте систему так, чтобы:
 - центробежный насос имел скорость потока, по меньшей мере, вдвое выше, чем у плунжерного насоса;
 - центробежный насос работал отдельно от плунжерного насоса;
 - запуск центробежного насоса всегда предшествовал запуску плунжерного насоса;
 - датчик давления был установлен на линии всасывания ниже фильтра, чтобы защитить плунжерный насос от недостаточного количества воды в случае засорения фильтра;
 - рядом с центробежным насосом был установлен манометр для контроля давления подачи.

СТАНДАРТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ!

- Также следуйте инструкциям, приведенным в руководстве к машине, на которой установлен насос. Особое внимание необходимо уделить мерам предосторожности, любому использованию средств индивидуальной защиты (защитных очков, перчаток и т. и.) и обращению с машиной.
- Перед запуском насоса внимательно прочитайте инструкции в соответствующем руководстве и в инструкциях для машины, на которой установлен насос. Особое внимание следует обратить на то, как насос и машина, на которой он установлен, работают с различными жидкостями.
- Насос и машина, на которой он установлен, не предназначены для эксплуатации людьми с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями (включая детей), либо людьми без соответствующего опыта, кроме случаев, когда насос эксплуатируется такими людьми в присутствии лица, ответственного за их безопасность, которое контролирует работу насоса или машины, на которой он установлен.
- Дети должны находиться под наблюдением. Убедитесь, что они не играют с насосом и с машиной, на которой он установлен.
- При использовании насоса в условиях, когда его могут раздавить или повредить движущиеся транспортные средства, необходимо соблюдать особую осторожность. Особое внимание следует обратить на напорную трубу, пистолет-распылитель и распределительную трубку.
- Перед использованием насоса надевайте средства индивидуальной защиты, чтобы обеспечить адекватную защиту от струи жидкости под давлением.
- **ВНИМАНИЕ.** Не используйте насос или машину, на которой он установлен, вблизи людей, если они не носят средства индивидуальной защиты.
- **ВНИМАНИЕ.** Не направляйте струи высокого давления на себя или на других людей, чтобы очистить одежду или обувь.
- **ВНИМАНИЕ.** При неправильном использовании струи высокого давления могут быть опасными. Запрещается направлять струи под давлением на людей, электроприборы, работающие под напряжением, сам насос или на машину, на которой он установлен.
- Никогда не запускайте машину, на которой установлен насос, в закрытом помещении, если машина приводится в действие при помощи двигателя внутреннего сгорания.
- **ВНИМАНИЕ.** Взрывоопасно - Не распылять легковоспламеняющиеся жидкости.
- Держитесь как можно дальше от движущихся частей насоса и машины, на которой он установлен, даже если они надлежащим образом защищены.
- Не снимайте защитные кожухи движущихся частей.
- Не прикасайтесь к трубам, содержащим жидкости под давлением.
- Не выполняйте операции обслуживания на насосе и на машине, на которой он установлен, в процессе работы.
- Внимательно прочитайте абзац «ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ».
- Не изменяйте условия установки насоса. В частности, не меняйте крепление, гидравлические соединения и защитные устройства.
- Не открывайте краны на насосе, если они не подключены к аксессуару, который предотвращает случайный выход перекачиваемой жидкости.
- Не деактивируйте и не вмешивайтесь в органы управления, предохранительные устройства и разгрузочный/регулирующий клапан.
- Подключение машины, на которой установлен насос, к электросети должно выполняться профессиональным электриком в соответствии с законодательством, применяемым в стране использования.
- Во время работы:
 - всегда следите за насосом и машиной, на которой он установлен; убедитесь, что рядом нет детей; в частности, соблюдайте предельную осторожность при использовании насоса вблизи детских садов, клиник и домов престарелых, так как там могут находиться дети, пожилые люди или люди с ограниченными возможностями без присмотра;
 - не направляйте струи высокого давления на материалы, содержащие асбест или другие вещества, вредные для здоровья;
 - не закрывайте насос и машину, на которой он установлен, и не размещайте их в местах с недостаточной вентиляцией (прежде всего, помните об этом при использовании машины в закрытых помещениях);

- крепко держите пистолет-распылитель в руках, потому что в процессе работы устройства создается противодействующая сила струй высокого давления;
- если насос не использовался некоторое время, перед выполнением любых работ выполните операции, описанные в пункте «ОСТАНОВКА»;
- рабочее давление никогда не должно превышать максимальное значение для насоса, указанное на заводской табличке;
- используйте соответствующие средства индивидуальной защиты для защиты от шумовых излучений (например, специальные наушники).

ОСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ!

Всегда следите за тем, чтобы после выполнения операций по остановке насоса никакая часть насоса и машины, на которой он установлен, не перемещалась, а трубы не содержали жидкости под давлением. Также не забывайте отключить источник питания:

- отсоедините вилку от розетки (электродвигатели);
- отсоедините контакт зажигания (бензиновые двигатели);
- вытащите ключ зажигания (дизельные двигатели).

Выполните операции по остановке, описанные в руководстве к машине, на которой установлен насос; если не указано иное, выполните следующее:

а) Сбросьте давление подачи, как описано в пункте а) параграфа "СТАНДАРТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ".

б) Остановите насос и машину, на которой он установлен.

с) Подождите, пока насос и машина, на которой он установлен, остынут.

ВНИМАНИЕ!

- После того, как насос и машина, на которой он установлен, остынут, убедитесь в следующем:
 - не оставляйте их без присмотра в присутствии детей, пожилых людей или людей с ограниченными возможностями без присмотра;
 - закрепите их в стабильном положении, чтобы исключить риск падения;
 - не ставьте их в непосредственной близости от легковоспламеняющихся материалов.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НЕИСПРАВНОСТИ

ПРОБЛЕМА	ПРОВЕРКА
В насос не поступает вода	<ul style="list-style-type: none"> - закрыт сетевой основной клапан или нет воды - подается недостаточное количество воды - утечка воды из питающей линии - низкий уровень воды в баке
В насосе невозможно достичь максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> - утечка воды из муфт и дросселей в трубах - загрязнен или засорен водяной фильтр - воздухозаборник - всасывающий клапан на головке неисправен или заблокирован - регулирующий клапан неисправен - утечка воды из предохранительного клапана - датчик неисправен - недостаточная скорость вращения насоса - сопла слишком большие или изношены
В насосе слишком высокое давление	<ul style="list-style-type: none"> - выбраны неправильные сопла - сопла закрыты - скорость двигателя свыше 1800 оборотов
В масляном контуре нет давления	<ul style="list-style-type: none"> - масляный фильтр загрязнен или забит - масляный насос неисправен - низкий уровень масла - масло не соответствует спецификации HPP - в клапан всасывания масляного насоса поступает воздух - направляющая поршня изношена

ПРОГРАММА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ЧАСТИ	ЭЛЕМЕНТЫ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ	MAINTENANCE INTERVAL (HOURS)																		
Масло	Замена масла (ISO 220)																			
	Проверка масляного фильтра																			
	Замена масляного фильтра (*)																			
	Очистка магнитной пробки																			
Насос MAP	Болт M14x30 - 180 Нм																			
	Болт M24x170 - 320 Нм																			
Насосы SAP I и II	Болт M20x262 - 220 Нм																			
	Фланец M12x240 - 80 Нм																			
Насосы SAP III и IV	Болт M24x240 - 320 Нм																			
	Болт M24x375 - 320 Нм																			
Насос UAP I	Болт M12x200 - 90 Нм																			
	Болт M20x299 - 220 Нм																			
Насос UAP II	Болт M24x280 - 220 Нм																			
	Болт M24x355 - 450 Нм																			
Насосы UAP III и IV	Болт M24x280 - 450 Нм																			
	Болт M24x350 - 450 Нм																			
	Болт M16x70 - 150 Нм																			
Насос H500/4	Болт M36x330 - 760 Нм																			
	Болт M24x100 - 576 Нм																			
	Болт M24x350 - 576 Нм																			

(*)МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОРАЗОВЫМ – ЕГО НЕЛЬЗЯ МЫТЬ

ВНИМАНИЕ!

Проверьте правильность выравнивания муфты между насосом и двигателем

Проверьте герметичность самоцентрирующегося соединения

Замените соответствующие прокладки, чтобы убедиться в нормальной работе оборудования:

- каждые 200 часов на моделях насосов UAP
- каждые 500 часов на моделях насоса SAP
- непосредственно после утечек на моделях насосов MAP.

Болты/резьбовые шпильки регулятора давления необходимо заменять каждые 1000 часов или один раз в год

Болты/резьбовые шпильки патрубка насоса должны заменяться каждые 10 затяжек

Болты/резьбовые шпильки подкладки должны заменяться каждые 10 затяжек

При каждой замене масла очищайте магнитную пробку (см. спецификацию ОЧИСТКА И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ)

ОЧИСТКА И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ!

- Все работы по очистке должны выполняться только после выполнения операций, описанных в разделе «ОСТАНОВКА», после полного охлаждения, причем в системе не должно быть движущихся частей и труб, заполненных жидкостью под давлением.

В частности, не забывайте отключить электропитание от насоса.

- Любые работы по очистке должны выполняться при условии полной неподвижности насоса.
- Не используйте растворители для очистки насоса.

ОСТОРОЖНО!

- Насос должен быть защищен от замерзания.

Чтобы предотвратить образование льда в насосе при очень низкой температуре, после использования всегда сливайте из него всю перекачиваемую жидкость.

Если в насосе все-таки образовался лед, не используйте насос.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезному повреждению насоса.

- Во время хранения предохраняйте насос от грязи и пыли.
- Если насос не будет работать более двух месяцев, его необходимо полностью заполнить маслом.

После долгого простоя (более шести месяцев) необходимо связаться с квалифицированным специалистом, чтобы:

- заменить масло в насосе;
- осмотреть всасывающие/подающие клапаны;
- проверить эффективность уплотнений.

ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Демонтировать насос должны только квалифицированные специалисты в соответствии с законодательством страны, в которой используется машина, на которой установлен насос.

ГАРАНТИЯ

На продукт распространяется гарантия на 3 (три) года с момента поставки при условии выполнения покупателем оговоренных в контракте условий.

Процедуры получения гарантии приведены в разделе «Общие условия продаж».