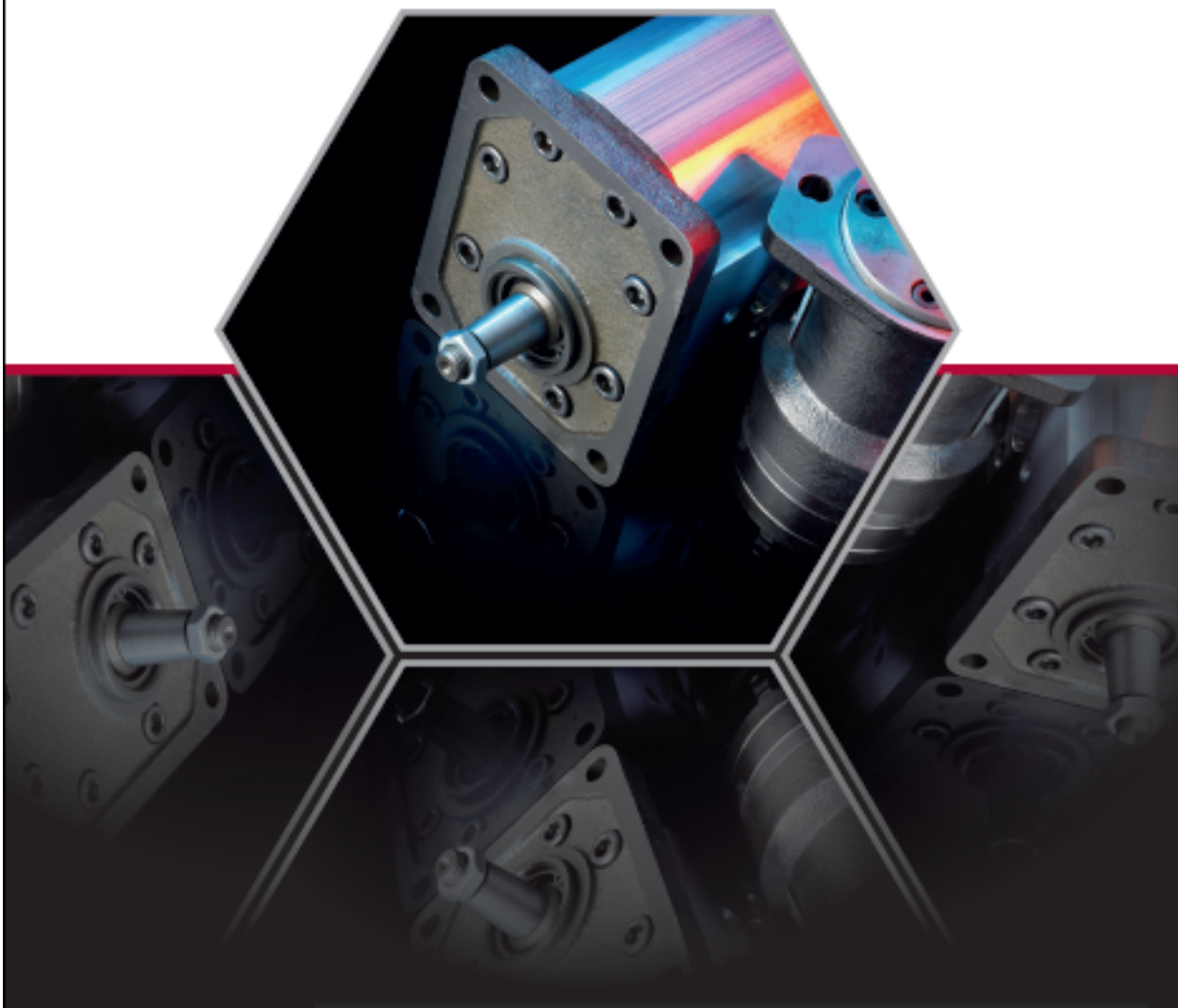


2013



**ГИДРОПРЕСС**  
Силовая Гидравлика

®



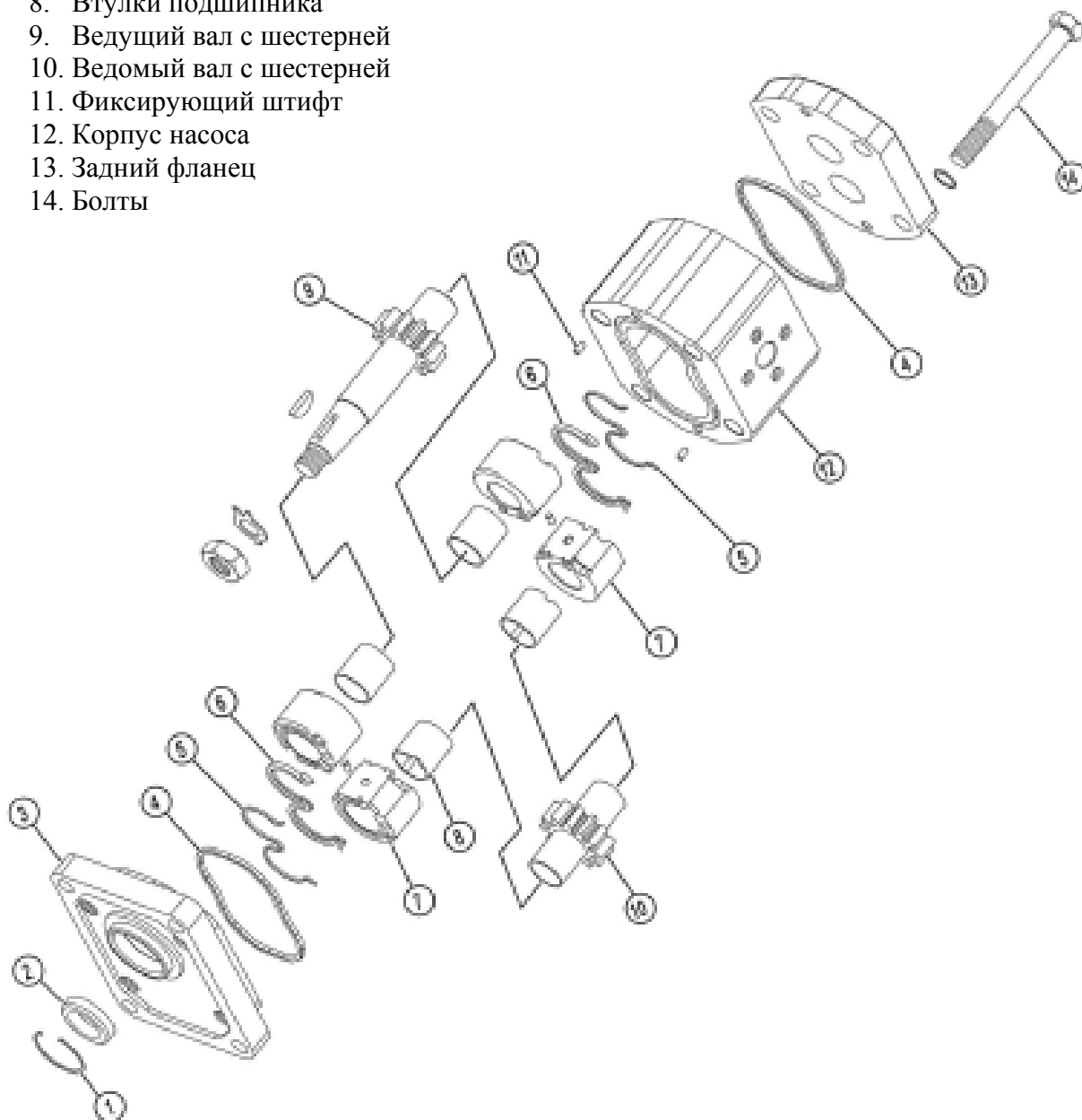
**ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение:Шестеренные насосы	стр. 2-6
Шестеренные насосы группа 1:	стр. 7-13
Подбор кода	стр. 7
HPPZ1...BA	стр. 8
HPPZ1...B	стр. 9
HPPZ1...BK	стр. 10
HPPZ1...E	стр. 11
Конфигурация фланцев и валов	стр. 12
Присоединительные каналы	стр. 13
Шестеренные насосы группа 1.5:	стр. 14-20
Подбор кода	стр. 14
HPPZ15...D	стр. 16
HPPZ15...S	стр. 17
HPPZ15...K	стр. 18
Конфигурация фланцев и валов	стр. 19
Присоединительные каналы	стр. 20
Шестеренные насосы группа 2:	стр. 21-34
Подбор кода	стр. 21
HPPZ2...C	стр. 22
HPPZ2...C	стр. 23
HPPZ2...F	стр. 24
HPPZ2...R	стр. 25
HPPZ2...Gx	стр. 26
HPPZ2...H	стр. 27
HPPZ2...A	стр. 28
HPPZ2...A...BB	стр. 29
HPPZ2...A...F	стр. 30
HPPZ2...C...Fa	стр. 31
Конфигурация фланцев и валов	стр. 32
Присоединительные каналы	стр. 34
ШЕСТЕРЕННЫЕ насосы группа 2.5:	стр. 35-40
Подбор кода	стр. 35
HPPZ25...T	стр. 36
HPPZ25...U	стр. 37
Конфигурация фланцев и валов	стр. 38
Присоединительные каналы	стр. 39
Шестеренные насосы группа 3:	стр. 41-48
Подбор кода	стр. 41
HPPZ3...V	стр. 42
HPPZ3...M	стр. 43
HPPZ3...N	стр. 44
HPPZ3...Z	стр. 45
Конфигурация фланцев и валов	стр. 46
Присоединительные каналы	стр. 47
Шестеренные насосы группа 3.5:	стр. 49-52
Подбор кода	стр. 49
HPPZ35...W	стр. 50
Конфигурация фланцев и валов	стр. 51
Присоединительные каналы	стр. 51
Введение: Многосекционные насосы	стр. 52-53

### КОНСТРУКЦИЯ ШЕСТЕРЕНОЧНОГО НАСОСА НРРZ

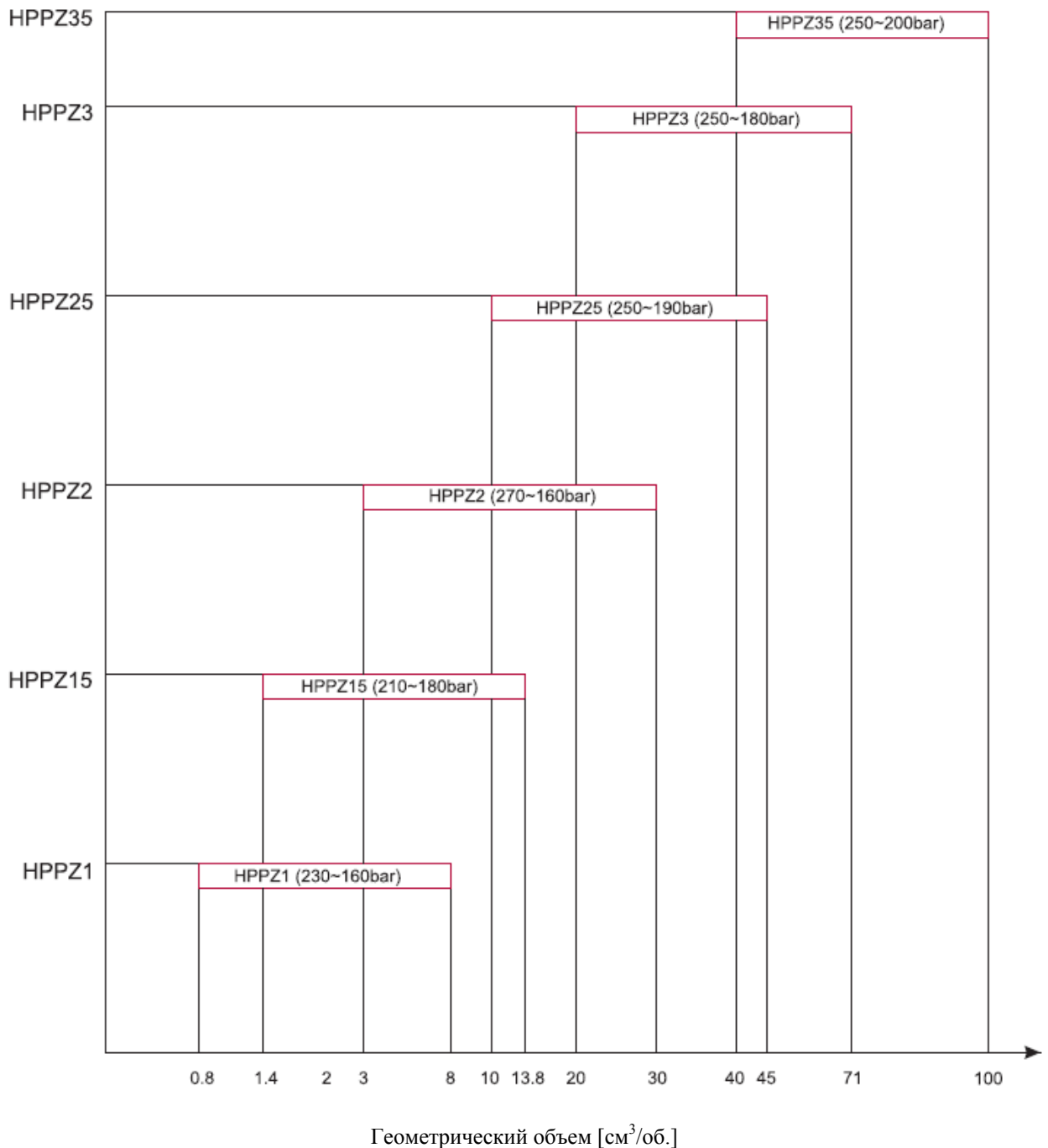
1. Стопорное кольцо
2. Уплотнение вала
3. Передний фланец
4. Уплотнение корпуса
5. Защита уплотнения корпуса подшипника (тефлон)
6. Уплотнение корпуса подшипника
7. Окуляр – корпус подшипника
8. Втулки подшипника
9. Ведущий вал с шестерней
10. Ведомый вал с шестерней
11. Фиксирующий штифт
12. Корпус насоса
13. Задний фланец
14. Болты



\*В шестеренных насосах из группы 1 и 1.5 уплотнения находятся в фланцах, а не в корпусе подшипника.

ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ И РАСХОДА ДЛЯ ШЕСТЕРЕННЫХ НАСОСОВ HPPZ

ТИП  
НАСОСА



Указанные диапазоны соответствуют максимальному непрерывному рабочему давлению для насоса с самым низким и самым высоким расходом в данной группе. Насосы из групп: HPPZ2, HPPZ25, HPPZ3, HPPZ35 по умолчанию имеют передний и задний фланец, выполненный из чугуна. Для версии с алюминиевыми фланцами максимальное рабочее давление ниже примерно на 20-30 бар.

## ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

### ВВЕДЕНИЕ

Насосы НРРЗ предназначены для работы в гидростатических системах и служат для создания потока гидравлической жидкости с постоянным расходом и соответствующим давлением. Это насосы с внешним зубчатым зацеплением. Насосы НРРЗ имеют постоянный геометрический объем, поэтому их производительность можно изменять только путем регулирования скорости вращения.

В алюминиевом корпусе расположены две сцепляющихся шестерни, которые вращаются в противоположных направлениях. Гидравлическая жидкость передается из всасываемого канала в нагнетательный канал в пространствах между зубами и стенкой корпуса. Боковые поверхности зубчатых колес закрывают так называемые подшипниковые окуляры, в которых находятся скользящие втулки ведущего и ведомого вала. Между подшипниковым окуляром, передним и задним фланцем насоса находится закрытое пространство, образованное соответствующим образом спрофилированным уплотнением. К этому пространству подается масло из нагнетательной части, что вызывает прижимание окуляра к шестерням. Следовательно, сила прижимания пропорциональна давлению в нагнетательной камере.

Насосы разделены на рабочие группы: НРРЗ1, НРРЗ2, НРРЗ2.5, НРРЗ3, НРРЗ3.5, отличающиеся геометрическими объемами в диапазоне от 0,8 до 100 см<sup>3</sup>/об., с широким диапазоном валов, фланце и присоединительных фитингов.

### УСТАНОВКА

Перед монтажом шестеренчатого насоса необходимо проверить чистоту линии всасывания и нагнетания. Всасывание и слив должны находиться ниже уровня жидкости и как можно дальше друг от друга. Всасывающая линия должна быть как можно короче. Исключить возможность всасывания воздуха. Насос монтируется в произвольном положении. Необходимо проверить, соответствует ли направление оборотов насоса обозначениям (например, насос с правым вращением будет приводить в движение электрический двигатель с противоположным – левым вращением). Переливной клапан должен быть установлен в нагнетательной линии, как можно ближе к насосу, с давлением, установленным на уровне на ~10 бар выше, чем максимальное рабочее давление в системе. Запустить систему в безнапорном режиме с открытыми клапанами. Обезвоздушить рабочие каналы. Постепенно увеличивать давление, через несколько минут снова обезвоздушить. Проверить уровень жидкости в баке после заполнения системы.

Избегайте запуска системы с полной нагрузкой, особенно при низких температурах. Не рекомендуется запускать насос с максимальным давлением при минимальных оборотах.

Валы представленных зубчатых насосов не должны подвергаться продольными и радиальными нагрузками. В случае появления таких нагрузок, например, как при ременной, цепной или зубчатой передаче, рекомендуется применять подшипниковую опору, монтируемую на переднем фланце насоса.

Привод насоса может передаваться через гибкие муфты (исключающие осевые нагрузки), используемые обычно с коническими или цилиндрическими валами. Производитель муфты определяет допустимое отклонение между осью ведомого и ведущего вала. Для передачи привода с шлицевого вала используются жесткие муфты в виде втулки с внутренним шлицевым валом. Для короткого соединения насоса с двигателями, коробками передач применяется плоский вал типа шлица с соединяющей втулкой.

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Гидравлические жидкости для работы в гидравлических системах должны соответствовать нормам DIN5125/VDMA 24317; то есть минеральные масла и негорючие жидкости: масляные эмульсии (НFB), водные растворы гликолей (НFC), эфиры (НFC). Рекомендуется применять масла, содержащие антиокислительные, детергентно-диспергирующие добавки, улучшающие смазочную способность, а также защищающие от коррозии. Диапазон кинематической вязкости применяемых жидкостей должны соответствовать приведенной ниже таблице.

Допустимый диапазон вязкости	6...50 [cSt]
Рекомендуемый диапазон вязкости	10...100 [cSt]
Допустимый диапазон вязкости при холодном пуске	<2000 [cSt]

Для стандартных моделей насосов диапазон рабочих температур гидравлической жидкости: -10°C до +80°C. Для рабочих условий, выходящих за данный диапазон, требуется подбор соответствующего уплотнения насоса. Максимальное рабочее давление зависит от температуры рабочей жидкости.

**ФИЛЬТРАЦИЯ**

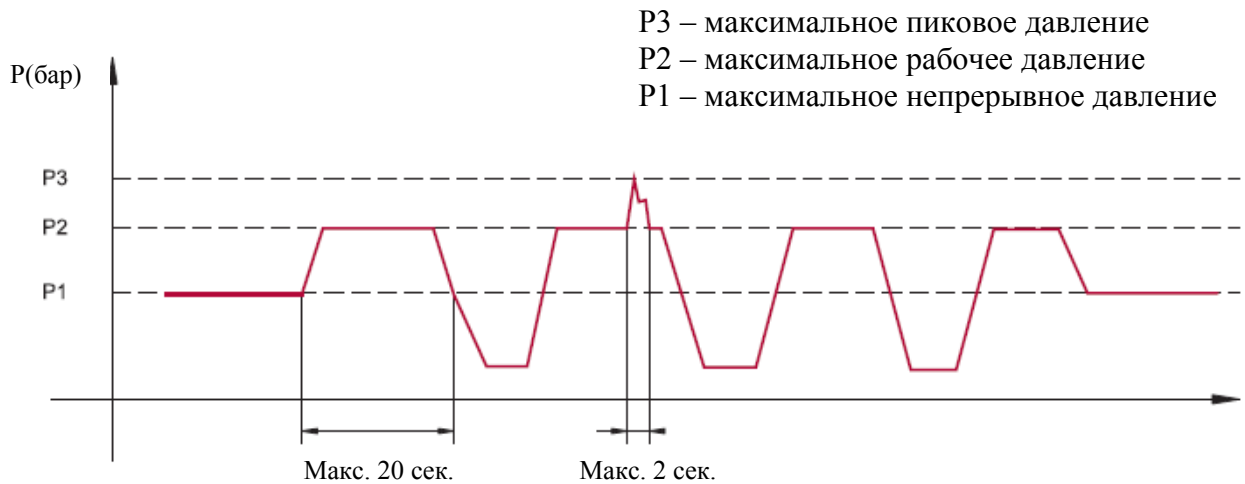
Условием продолжительной работы шестеренчатых насосов является фильтрация жидкости согласно классификации загрязнений согласно системам ISO/DIS4406/ NAS1638.

Рекомендуем полную фильтрацию масла в сливной линии к баку, сливными фильтрами 10 – 25 мкм.

Для всасывающих линий рекомендуем фильтры с точностью 30 - 60 мкм, при давлении в всасываемой линии не ниже рекомендуемых. Тонкость фильтрации должна быть подобрана для тех частей системы, которые наиболее чувствительны к загрязнениям.

	<140 бар	140...210 бар	>210 бар
Класс NAS 1638	10	9	8
Класс ISO 4406	19/16	18/15	17/14
Коэффициент $\beta_x=75$	25 – 40 мкм	12 – 15 мкм	6 – 12 мкм

**МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**



В каталожных карточках отдельных моделей насосов указано максимальное давление P1, P2, P3 для рекомендованных условий работы и гидравлических жидкостей.

Для негорючих жидкостей, то есть масляных эмульсий с содержанием воды 40-60% (жидкости HFB) максимальное рабочее давление составляет ~130 бар; для водных растворов гликолей (жидкости HFC) и синтетических жидкостей, таких как фосфаты эфира (жидкости HFD) максимальное давление ~180 бар.

Для насосов с реверсным вращением (R) рабочее давление ниже на 15%.

**ВСАСЫВАЮЩИЕ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ**

Сечение всасывающих, нагнетательных и сливных линий должны подбираться таким образом, чтобы скорости потока соответствовали приведенной ниже таблице. Давление во всасывающей линии должно располагаться в пределах 0,7 – 3 бар (abs). Для более высоких значений давления с всасывающей стороны необходимо подобрать соответствующее уплотнение насоса.

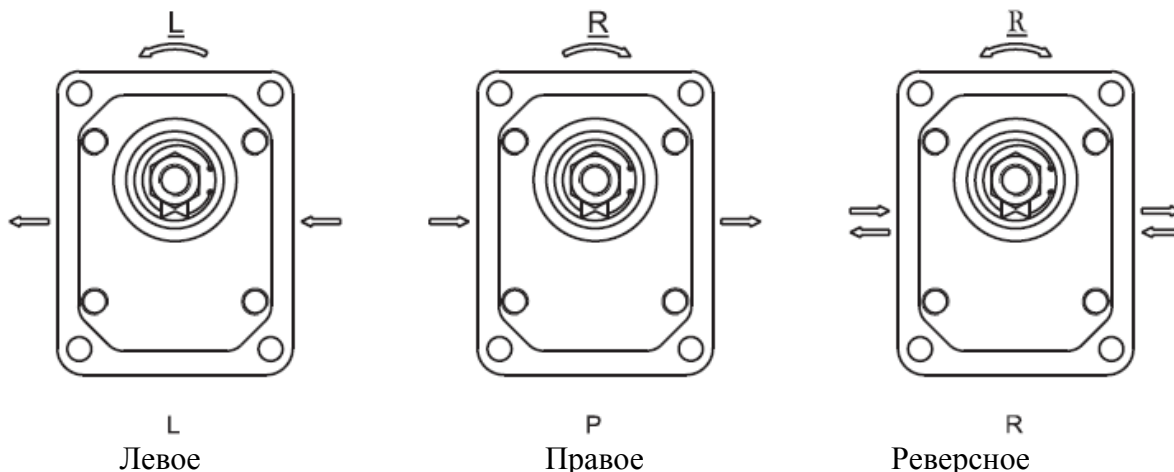
Всасывающие линии	0,5...1,6 [м/с]
Нагнетательные линии	2...6 [м/с]
Сливные линии	1,6...3 [м/с]

## ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

### НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ

Определение направления вращения насоса: когда вал направлен в направлении наблюдателя (то есть на приведенных ниже рисунках) вращение по часовой стрелке – это «правое», а против часовой стрелки – это «левое».

Пуск насоса не в соответствии с направлением вращения может вызвать повреждение уплотнения вала.



В насосах НРРЗ можно изменять направление вращения. Чтобы поменять левое вращение на правое или наоборот необходимо выкрутить болты (п. 14). Снимите передний фланец (п. 3), обращая внимание на уплотнение вала (п. 2). Слегка выдвинув вал (п. 9) следует вытянуть из корпуса насоса (п. 12) передний подшипниковый окуляр (п. 7), не изменяя его положение относительно корпуса. Поменяйте местами приводной вал (п. 9) с шестерней (п. 10). Вложить в том же положении подшипниковый окуляр (п. 7). Установить передний фланец, обернув ее на 180°, и скрутить насос болтами с соответствующим вращающим моментом. Значения моментов приведены в каталожных карточках отдельных насосов. При монтаже необходимо обратить внимание на то, чтобы соответствующим образом установить комплект уплотнений (п. 2, 4, 5, 6). Вышеуказанная процедура относится к насосам из группы 2, 2.5, 3, 3.5. Для насосов из группы 1 и 1.5 дополнительно требуется заменить передний фланец на соответствующий направлению вращения.

### ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ

Расход	Q	л/мин.
Момент	M	Нм
Мощность	P	кВт
Скорость вращения	n	об/мин.
Давление	$\Delta P$	бар
Геометрический объем	V	см <sup>3</sup> /об.

Объемный коэффициент полезного действия	$\eta_v = \eta_v(V, \Delta P, n)$	=0,93-0,95
Механический коэффициент полезного действия	$\eta_{hm} = \eta_{hm}(V, \Delta P, n)$	=0,85-0,90
Полный коэффициент полезного действия	$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$	=0,80-0,95

$$Q = (V \cdot n \cdot \eta_v) / 1000 \text{ [л/мин.]}$$

$$M = (\Delta P \cdot V) / (62,83 \cdot \eta_{hm}) \text{ [Нм]}$$

$$P = (\Delta P \cdot Q) / (612 \cdot \eta_t) \text{ [кВт]}$$

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ; ГРУППА 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналы	Положения Каналов	Уплотнение	Опции	
HP	PZ	1 -	0,8	ВА	1	P	правое	11	CC	-		
			1,1		2			22	AA	V		
			1,3	В	3	L	левое	33	BC	H		
			1,6					44	CA	T		
			1,8	ВК						BB		N
			2,1							CC		
			2,7	Е								
			3,2									
			3,7									
			4,2									
			4,8									
			5,8									
			7,0									
			8,0									

Положение присоединительных каналов

CC: всасывающие – боковые; нагнетательные - боковые  
 AA: всасывающие – передние; нагнетательные – передние  
 ВА: всасывающие – задние; нагнетательные – передние  
 ВС: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые  
 СА: всасывающие – боковые; нагнетательные – передние  
 ВВ – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C  
 V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C  
 H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C  
 T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.  
 N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.



## HPPZ1...BA...AA



Передний фланец для блочного монтажа с O-рингом; с напорным каналом  $\varnothing 9$  мм.

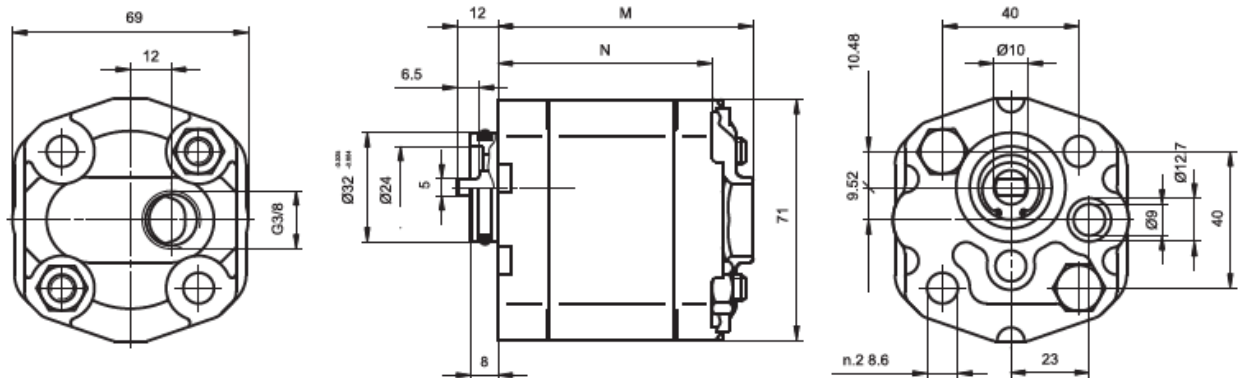
Расстояние между крепежными болтами 40x40 мм; установочный размер  $\varnothing 32$  мм.

Всасывающий канал в заднем фланце, G3/8"BSPP.

Для монтажа насоса: 2 болта M8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.

IN

OUT



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры	
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм
HPPZ1-0,8BA...	0,8	230	250	270	6000	1000	73,5	61,5
HPPZ1-1,1BA...	1,1	230	250	270	6000	1000	74	62
HPPZ1-1,3BA...	1,3	230	250	270	6000	1000	75	63
HPPZ1-1,6BA...	1,6	230	250	270	6000	1000	76	64
HPPZ1-1,8BA...	1,8	230	250	270	6000	1000	77	65
HPPZ1-2,1BA...	2,1	230	250	270	6000	1000	78	66
HPPZ1-2,7BA...	2,7	230	250	270	6000	800	80	68
HPPZ1-3,2BA...	3,2	210	230	250	5000	800	82	70
HPPZ1-3,7BA...	3,7	210	230	250	4500	800	84	72
HPPZ1-4,2BA...	4,2	210	230	250	4000	800	86	74
HPPZ1-4,8BA...	4,8	190	210	230	3500	600	88	76
HPPZ1-5,8BA...	5,8	190	210	230	3000	600	92	80
HPPZ1-7,0BA...	7,0	160	180	200	2500	600	96	84
HPPZ1-8,0BA...	8,0	160	180	200	2100	600	100	88

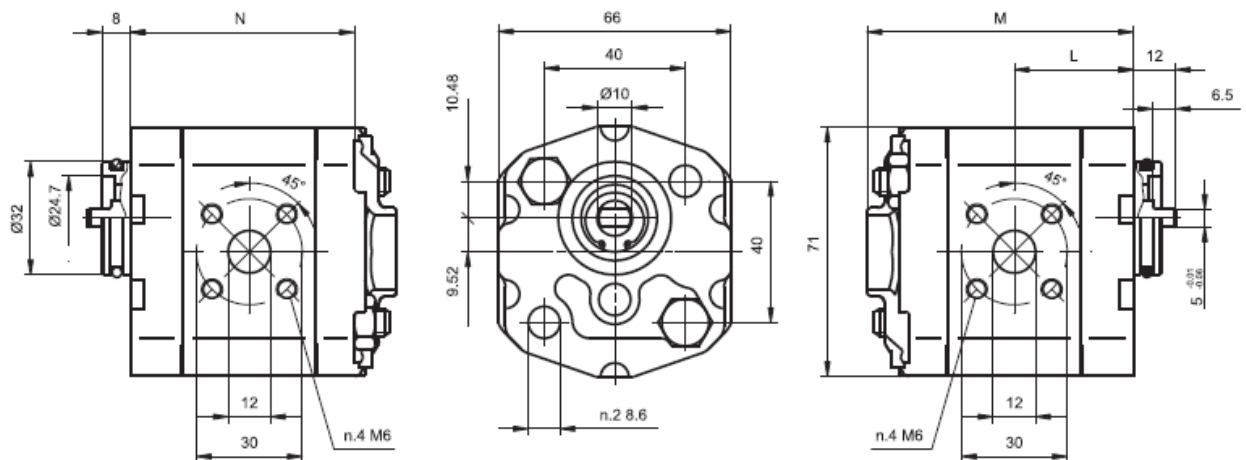
## HPPZ1...B



Передний фланец для блочного монтажа с O-рингом;  
 Расстояние между крепежными болтами 40x40 мм; посадка  $\varnothing 32$  мм;  
 Всасывающее и напорные каналы по бокам;  
 Для монтажа насоса: 2 болта М8, усилие режима:  $27 \pm 3$  Нм.  
 Фланцы выполнены из алюминия.

OUT

IN



Тип	Геометрический объем	Максимальное давление			Максимальна я скорость вращения	Минимальная скорость вращения	Размеры		
		P1	P2	P3			M	N	L
	(см <sup>3</sup> /об.)	бар	бар	бар	(об./мин.)	(об./мин.)	мм	мм	мм
HPPZ1-0,8B...	0,8	230	250	270	6000	1000	73,5	61,5	32,8
HPPZ1-1,1B...	1,1	230	250	270	6000	1000	74	62	33
HPPZ1-1,3B...	1,3	230	250	270	6000	1000	75	63	33,5
HPPZ1-1,6B...	1,6	230	250	270	6000	1000	76	64	34
HPPZ1-1,8B...	1,8	230	250	270	6000	1000	77	65	34,5
HPPZ1-2,1B...	2,1	230	250	270	6000	1000	78	66	35
HPPZ1-2,7B...	2,7	230	250	270	6000	800	80	68	36
HPPZ1-3,2B...	3,2	210	230	250	5000	800	82	70	37
HPPZ1-3,7B...	3,7	210	230	250	4500	800	84	72	38
HPPZ1-4,2B...	4,2	210	230	250	4000	800	86	74	39
HPPZ1-4,8B...	4,8	190	210	230	3500	600	88	76	40
HPPZ1-5,8B...	5,8	190	210	230	3000	600	92	80	42
HPPZ1-7,0B...	7,0	160	180	200	2500	600	96	84	44
HPPZ1-8,0B...	8,0	160	180	200	2100	600	100	88	46

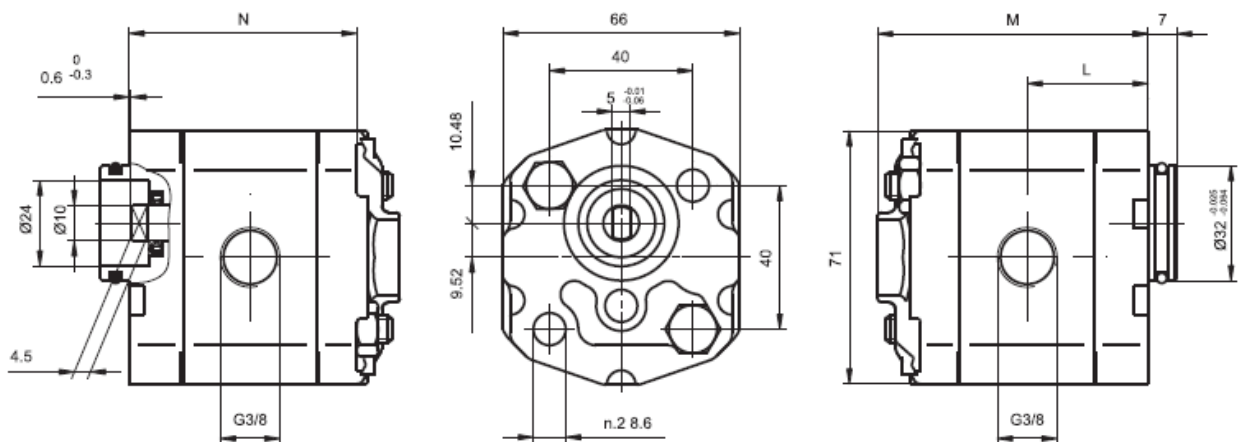
## HPPZ1...BK



Передний фланец для блочного монтажа с O-рингом;  
 Расстояние между крепежными болтами 40x40 мм; посадка  $\varnothing 32$  мм;  
 Всасывающее и напорные каналы по бокам;  
 Для монтажа насоса: 2 болта М8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.  
 Фланцы выполнены из алюминия.

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальна я скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры		
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм	L мм
HPPZ1-0,8BK...	0,8	230	250	270	6000	1000	73,5	61,5	32,8
HPPZ1-1,1BK...	1,1	230	250	270	6000	1000	74	62	33
HPPZ1-1,3BK...	1,3	230	250	270	6000	1000	75	63	33,5
HPPZ1-1,6BK...	1,6	230	250	270	6000	1000	76	64	34
HPPZ1-1,8BK...	1,8	230	250	270	6000	1000	77	65	34,5
HPPZ1-2,1BK...	2,1	230	250	270	6000	1000	78	66	35
HPPZ1-2,7BK...	2,7	230	250	270	6000	800	80	68	36
HPPZ1-3,2BK...	3,2	210	230	250	5000	800	82	70	37
HPPZ1-3,7BK...	3,7	210	230	250	4500	800	84	72	38
HPPZ1-4,2BK...	4,2	210	230	250	4000	800	86	74	39
HPPZ1-4,8BK...	4,8	190	210	230	3500	600	88	76	40
HPPZ1-5,8BK...	5,8	190	210	230	3000	600	92	80	42
HPPZ1-7,0BK...	7,0	160	180	200	2500	600	96	84	44
HPPZ1-8,0BK...	8,0	160	180	200	2100	600	100	88	46

## HPPZ1...E

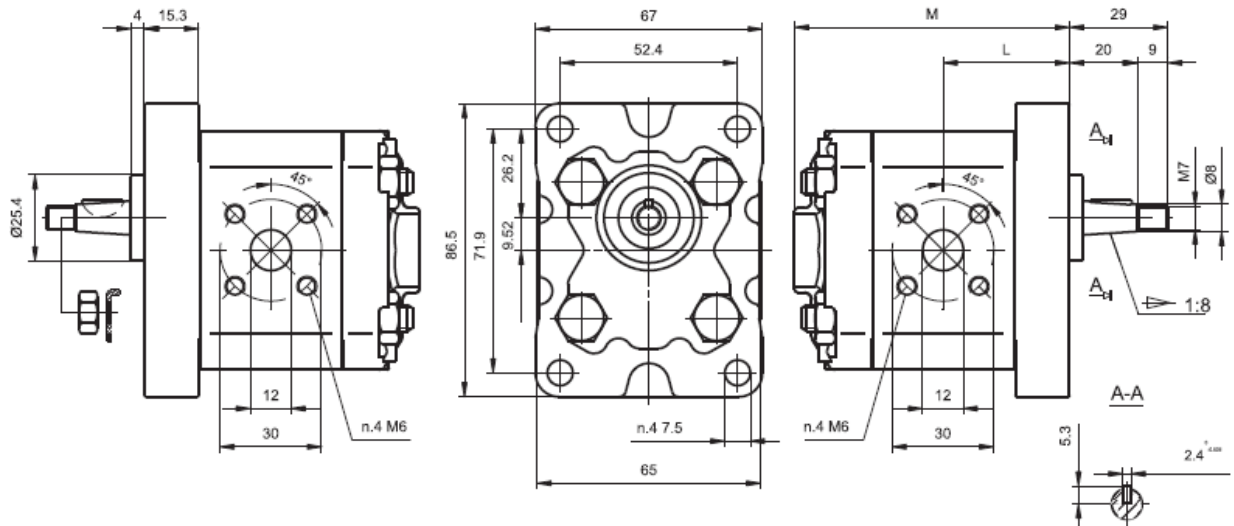


Передний прямоугольный фланец, европейская версия;  
 Расстояние между крепежными болтами 71,9x52,4 мм;  
 замок  $\varnothing 25,4$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта М8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.  
 Фланцы выполнены из алюминия.

Стандартный типовой ряд насосов приспособлен для монтажа с электродвигателем типа ISO B5.

OUT

IN



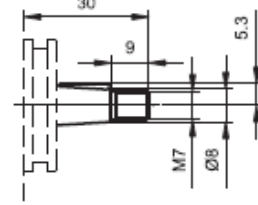
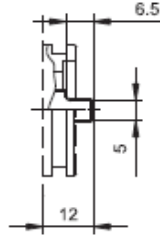
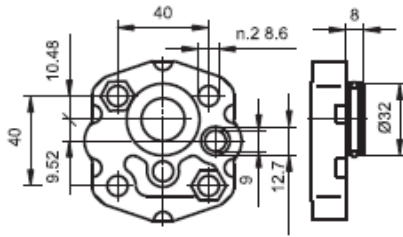
Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры	
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм
HPPZ1-0,8E...	0,8	230	250	270	6000	1000	73,5	32,8
HPPZ1-1,1E...	1,1	230	250	270	6000	1000	74	33
HPPZ1-1,3E...	1,3	230	250	270	6000	1000	75	33,5
HPPZ1-1,6E...	1,6	230	250	270	6000	1000	76	34
HPPZ1-1,8E...	1,8	230	250	270	6000	1000	77	34,5
HPPZ1-2,1E...	2,1	230	250	270	6000	1000	78	35
HPPZ1-2,7E...	2,7	230	250	270	6000	800	80	36
HPPZ1-3,2E...	3,2	210	230	250	5000	800	82	37
HPPZ1-3,7E...	3,7	210	230	250	4500	800	84	38
HPPZ1-4,2E...	4,2	210	230	250	4000	800	86	39
HPPZ1-4,8E...	4,8	190	210	230	3500	600	88	40
HPPZ1-5,8E...	5,8	190	210	230	3000	600	92	32
HPPZ1-7,0E...	7,0	160	180	200	2500	600	96	44
HPPZ1-8,0E...	8,0	160	180	200	2100	600	100	46

# ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

## ГРУППА 1 КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ, ВАЛОВ

### ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

### ВАЛЫ



Т<sub>макс.</sub>=20 Нм

Т<sub>макс.</sub>=25 Нм

**ВА**

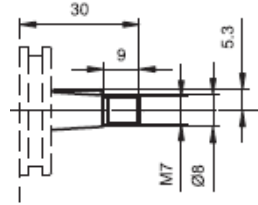
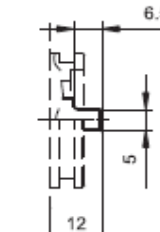
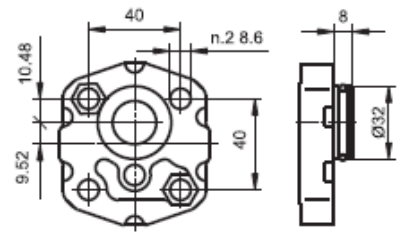
**3**

**1**

для блочного монтажа,  
с O-рингом, с напорным каналом в  
переднем фланце

плоский, длинный

конусный 1:8  
сегментная шпонка 2,4 h9



Т<sub>макс.</sub>=20 Нм

Т<sub>макс.</sub>=25 Нм

**В**

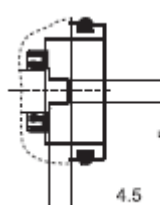
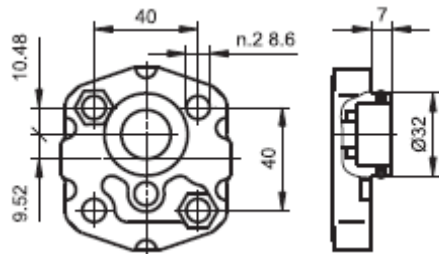
**3**

**1**

для блочного монтажа,  
с O-рингом

плоский, длинный

конусный 1:8  
сегментная шпонка 2,4 h9



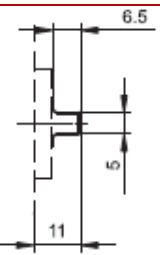
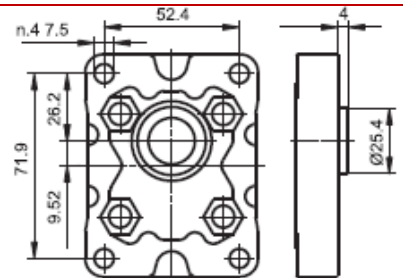
Т<sub>макс.</sub>=20 Нм

**БК**

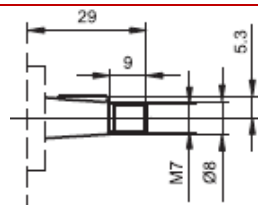
**2**

для блочного монтажа,  
с O-рингом

плоский, длинный



Т<sub>макс.</sub>=20 Нм



Т<sub>макс.</sub>=25 Нм

**Е**

**3**

**1**

прямоугольная, европейская

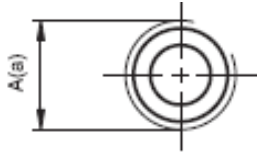
плоский, длинный

конусный 1:8  
сегментная шпонка 2,4 h9

**ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ; ГРУППА 1**

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ**

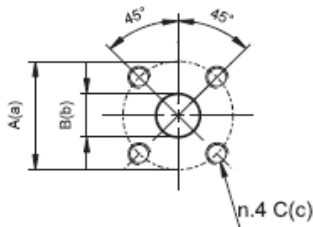
Внутренняя резьба BSPP



11

НРРЗ1	Всасывающее отверстие	Напорное отверстие
Геометрический объем	A	a
0,8 – 8 см <sup>3</sup> /об.	G 3/8"BSPP	G 1/4"BSPP

\* в конфигурациях с фланцами типа: Е; В; ВА; ВК;  
\* Примечание: в случае фланца ВА всасывающий канал без резьбы.

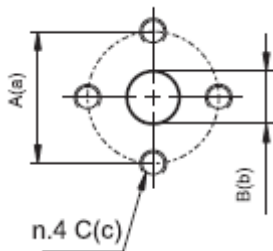


22

Квадратный фланец, немецкий тип (x), метрические болты

НРРЗ1	Всасывающее отверстие			Напорное отверстие		
Геометрический объем	A	B	C	a	b	c
0,8 – 8 см <sup>3</sup> /об.	30	12	M6	30	12	M6

\* в конфигурациях со сланцами типа: Е

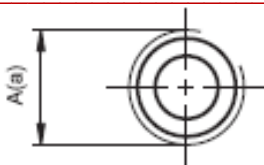


33

Квадратный фланец, европейский тип (+), метрические болты

НРРЗ1	Всасывающее отверстие			Напорное отверстие		
Геометрический объем	A	B	C	a	b	c
0,8 – 8 см <sup>3</sup> /об.	30	12	M6	30	12	M6

\* в конфигурациях с сланцами типа: Е



Внутренняя резьба BSPP

НРРЗ1	Всасывающее отверстие	Напорное отверстие
Геометрический объем	A	a
0,8 – 8 см <sup>3</sup> /об.	G 3/8"BSPP	G 3/8"BSPP

\* в конфигурациях с фланцами типа: Е; В; ВА; ВК;  
\* Примечание: в случае фланца ВА всасывающий канал без резьбы.

### ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналы	Положение каналов	Уплотнение	Опции
НР	PZ	1 -	1,4	D	3	P	правое	11	CC	-	
			2,1		4			22	AA	V	
			2,8	S	5	L	левое	33	BC	H	
			3,5		6			44	CA	T	
			4,1	K	7	R	реверсное		BB	N	
			5,2		8				CC		
			6,2		9						
			9,3								
			11,0								
			13,8								

### Положение присоединительных каналов

CC: всасывающие – боковые; нагнетательные - боковые  
 AA: всасывающие – передние; нагнетательные – передние  
 BA: всасывающие – задние; нагнетательные – передние  
 BC: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые  
 CA: всасывающие – боковые; нагнетательные – передние  
 BB – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

### Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C  
 V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C  
 H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C  
 T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.  
 N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.

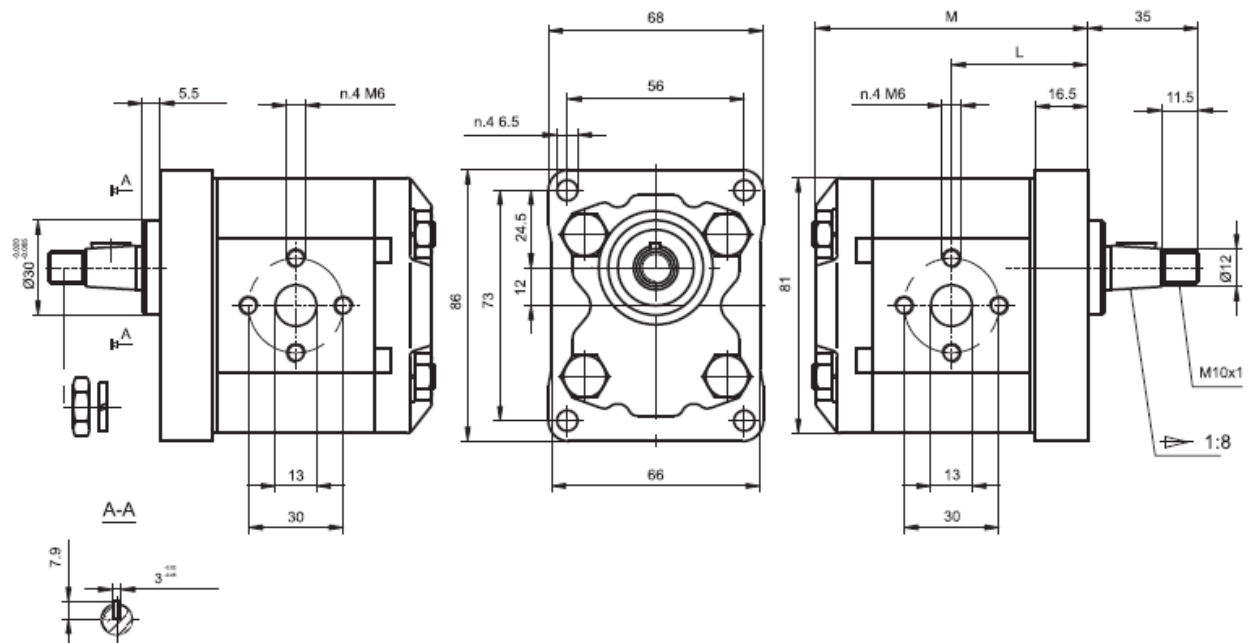
## HPPZ15...D



Передний прямоугольный фланец;  
 Расстояние между крепежными болтами 73x56 мм;  
 посадка  $\varnothing 32$  мм.  
 Для монтажа насоса: 4 болта М8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.  
 Фланцы выполнены из алюминия.

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры	
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм
HPPZ15-1,4D...	1,4	250	270	290	6000	800	80,5	40
HPPZ15-2,1D...	2,1	250	270	290	6000	800	82,5	41
HPPZ15-2,8D...	2,8	250	270	290	5000	800	84,5	42
HPPZ15-3,5D...	3,5	250	270	290	5000	800	86,5	43
HPPZ15-4,1D...	4,1	250	270	290	4000	800	88,5	44
HPPZ15-5,2D...	5,2	230	245	260	4000	800	91,5	45,5
HPPZ15-6,2D...	6,2	230	245	260	3800	800	94,5	47
HPPZ15-7,6D...	7,6	200	215	230	3200	600	98,5	49
HPPZ15-9,3D...	9,3	180	195	210	2600	600	103,5	51,5
HPPZ15-11,0D...	11,0	170	185	200	2200	600	108,5	54
HPPZ15-13,8D...	13,8	150	165	180	1800	600	116,5	58



## HPPZ15...S



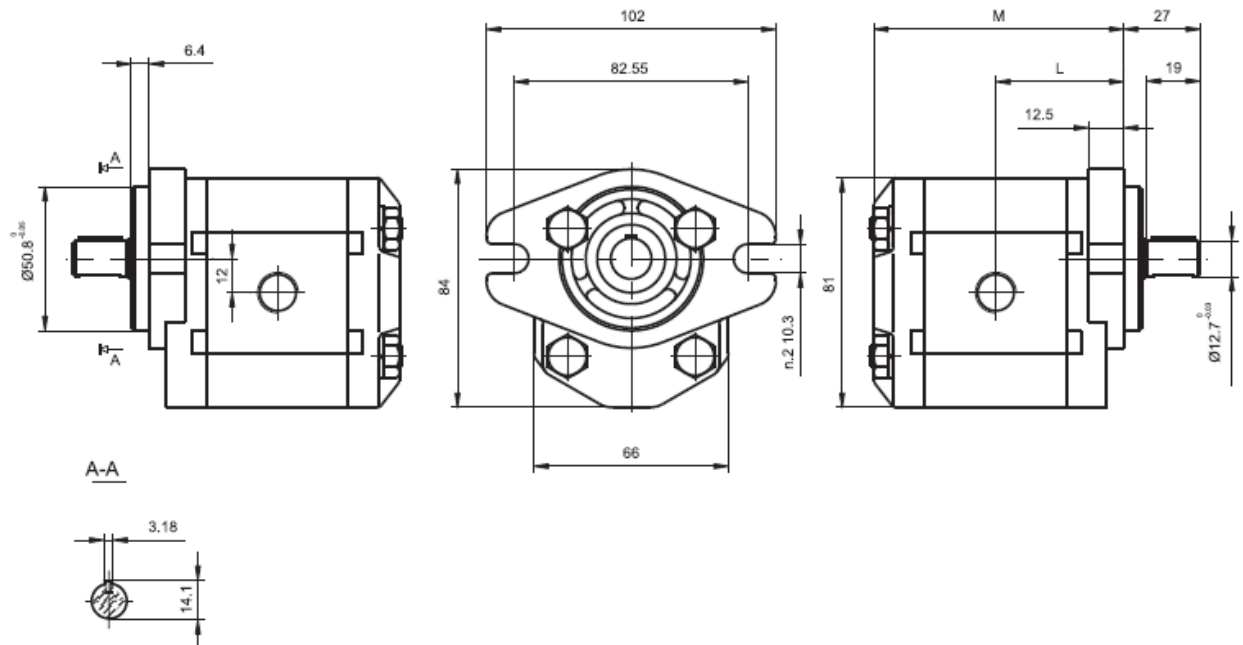
Передний фланец типа SAE A-A (SAE J744C);  
Расстояние между крепежными болтами 82,55 мм; замок  $\varnothing 50,8$  мм.

Для монтажа насоса: 4 болта M8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.

Фланцы выполнены из алюминия.

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры	
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм
HPPZ15-1,4S...	1,4	250	270	290	6000	800	82,5	42
HPPZ15-2,1S...	2,1	250	270	290	6000	800	84,5	43
HPPZ15-2,8S...	2,8	250	270	290	5000	800	86,5	44
HPPZ15-3,5S...	3,5	250	270	290	5000	800	88,5	45
HPPZ15-4,1S...	4,1	250	270	290	4000	800	90,5	46
HPPZ15-5,2S...	5,2	230	245	260	4000	800	93,5	47,5
HPPZ15-6,2S...	6,2	230	245	260	3800	800	96,5	49
HPPZ15-7,6S...	7,6	200	215	230	3200	600	100,5	51
HPPZ15-9,3S...	9,3	180	195	210	2600	600	105,5	53,5
HPPZ15-11,0S...	11,0	170	185	200	2200	600	110,5	56
HPPZ15-13,8S...	13,8	150	165	180	1800	600	118,5	60

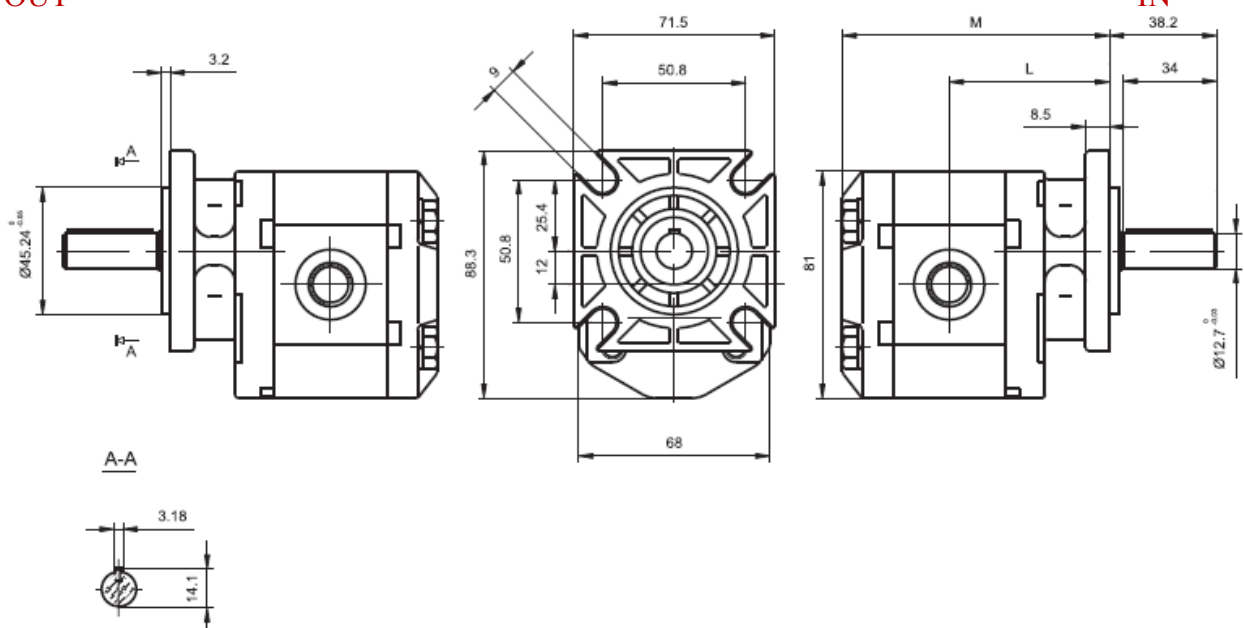
**HPPZ15...K**



Передний квадратный фланец;  
 Расстояние между крепежными болтами 50,8 мм; замок  $\varnothing 45,24$  мм.  
 Для монтажа насоса: 4 болта М8, усилие затяжки:  $27 \pm 3$  Нм.  
 Фланцы выполнены из алюминия.

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры	
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм
HPPZ15-1,4K...	1,4	250	270	290	6000	800	98	59
HPPZ15-2,1K...	2,1	250	270	290	6000	800	100	60
HPPZ15-2,8K...	2,8	250	270	290	5000	800	102	61
HPPZ15-3,5K...	3,5	250	270	290	5000	800	104	62
HPPZ15-4,1K...	4,1	250	270	290	4000	800	106	63
HPPZ15-5,2K...	5,2	230	245	260	4000	800	109	64,5
HPPZ15-6,2K...	6,2	230	245	260	3800	800	112	66
HPPZ15-7,6K...	7,6	200	215	230	3200	600	116	68
HPPZ15-9,3K...	9,3	180	195	210	2600	600	121	70,5
HPPZ15-11,0K...	11,0	170	185	200	2200	600	126	73
HPPZ15-13,8K...	13,8	150	165	180	1800	600	134	77

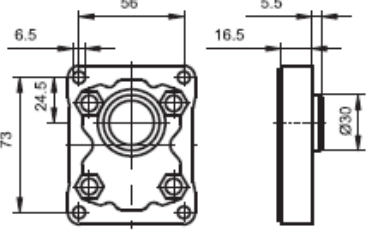
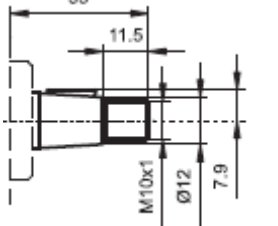
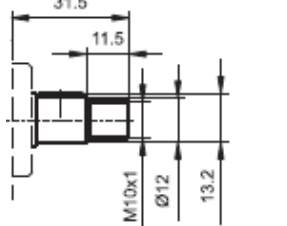
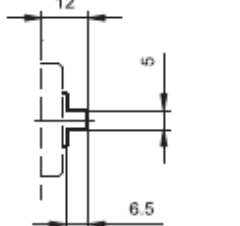
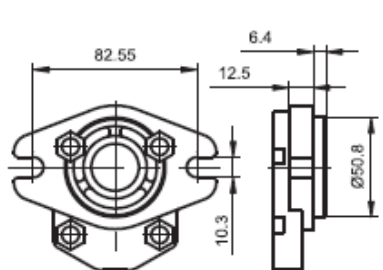
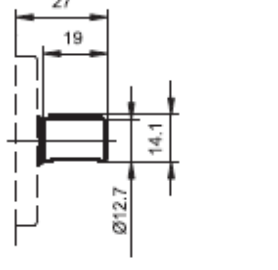
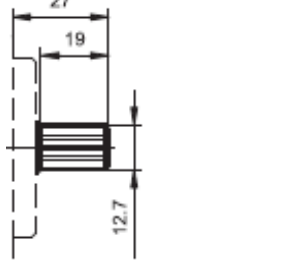
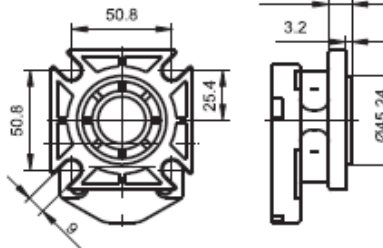
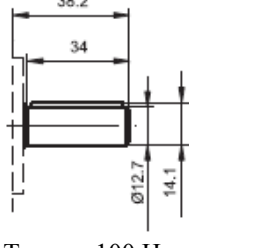
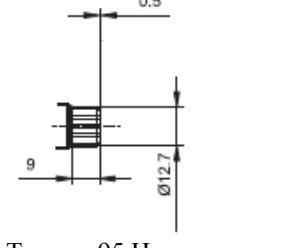
# ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

## ГРУППА 1,5

### КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ И ВАЛОВ

#### ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

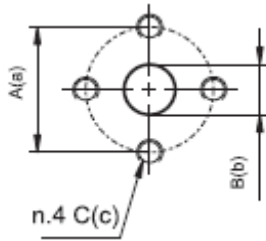
#### ВАЛЫ

	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	 <p>Тмакс.=55 Нм</p>	 <p>Тмакс.=40 Нм</p>
<p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>прямоугольный</p>	<p style="text-align: center;"><b>7</b></p> <p>конусный 1:8 сегментная шпонка 3 h9</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p>цилиндрический сегментная шпонка 3 h9</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p>плоский, длинный</p>
	 <p>Тмакс.=60 Нм</p>	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	
<p style="text-align: center;"><b>S</b></p> <p>SAE A-A, с 2 отверстиями</p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p>SAE A-A; цилиндрический шпонка призматическая 3,18</p>	<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> <p>SAE A-A; шлицевое соединение DP20/40- 30° 9 зубов</p>	
	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	 <p>Тмакс.=95 Нм</p>	
<p style="text-align: center;"><b>K</b></p> <p>квадратный, с 4 отверстиями</p>	<p style="text-align: center;"><b>8</b></p> <p>цилиндрический шпонка призматическая 3,18</p>	<p style="text-align: center;"><b>9</b></p> <p>SAE A-A; шлицевое соединение DP20/40- 30° 9 зубов, короткое</p>	

**ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ; ГРУППА 1,5**

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ**

Квадратный фланец, европейский тип (+), метрические болты

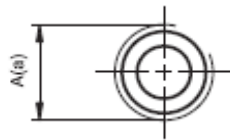


HPPZ15	Всасывающий канал			Напорный канал		
	Геометрический объем	A	B	C	a	b
1,4 – 13,8 см <sup>3</sup> /об.	30	13	M6	30	13	M6

\* в конфигурациях с фланцами типа: D

33

Внутренняя резьба BSPP

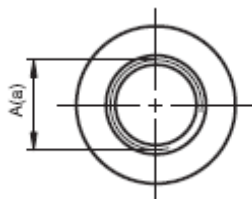


HPPZ1	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
1,4 – 3,5 см <sup>3</sup> /об.	G 1/2"BSPP	G 3/8"BSPP
4,1 – 13,8 см <sup>3</sup> /об.	G 1/2"BSPP	G 1/2"BSPP

\* в конфигурациях с фланцами типа: D; S; K

11

Квадратный фланец, европейский тип (+), метрические болты



HPPZ1	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
1,4 – 6,2 см <sup>3</sup> /об.	3/4-16" UNF	9/16-16" UNF
7,1 – 13,8 см <sup>3</sup> /об.	7/8-14" UNF	3/4-16" UNF

\* в конфигурациях с фланцами типа: S; K

44

### ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналы	Положения каналов	Уплотнение	Опции	
НР	PZ	2 -	2	C	1	P	правое	11	CC	-		
			4		2							
			6	F	3	L	левое	33	BB	H		
			8		4							
			10	Gy	5	R	реверсное	44			T	
			12		6							
			14	Gx	7							
			16		8							
			18	H	9							
			20		61							
			22	R	62							
			25		63							
			28	A	71							
			30		72							

### Положение присоединительных каналов

Положение присоединительных каналов

CC: всасывающие – боковые; нагнетательные – боковые

BC: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые

BB – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

### Уплотнения

Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C

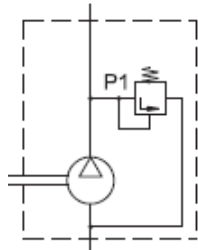
V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C

H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C

T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.

N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.

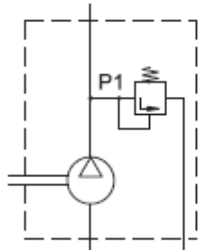
### Дополнительные опции



Напорный клапан, переливной  
Сброс во всасывающий канал

Диапазон регулирования:  
P=5...250 бар

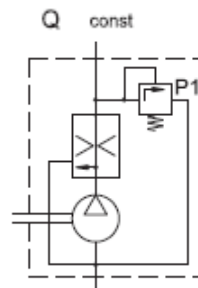
Y 180xx



Напорный клапан, переливной  
Сброс на слив

Диапазон регулирования:  
P=5...250 бар

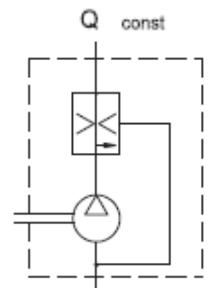
P 120xx



Трехканальный регулятор  
потока с переливным  
клапаном.  
Сброс во всасывающий канал

Диапазон регулирования:  
Q<sub>const</sub>=2...30 л/мин.  
P=5...250 бар

F 15015  
FA



Трехканальный  
регулятор потока.  
Сброс во всасывающий  
канал

Диапазон  
регулирования:  
Q<sub>const</sub>=2...30 л/мин.

Q xxx15

\* Буква (Y, P, F, FA, Q) обозначает тип клапана: первые 3 цифры – давление открытия [бар]; вторые 3 цифры – регулируемый поток [л/мин.], например НРРZ2-25C5L22CCFA09015 насос группы 2, расход 25 см<sup>3</sup>/об.; левое вращение; присоединительные каналы – фланцы, расположены по бокам, со встроенным переливным клапаном и регулятором потока в заднем фланце – установлен на 90 бар и постоянный поток 20 л/мин.

Существуют два варианта конструкции регулятора потока с переливным клапаном: «F» и «FA» (см. каталог).

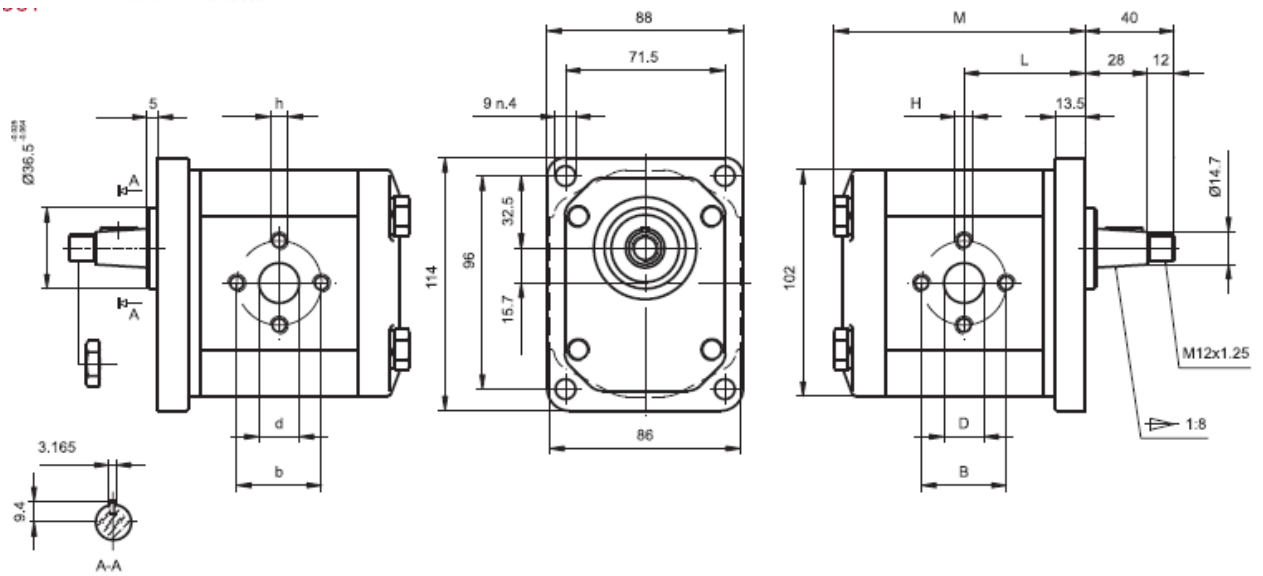
## HPPZ2...C



Передний фланец прямоугольная, европейская версия;  
 Расстояние между крепежными болтами 96x71,5 мм;  
 замок  $\varnothing 36,5$  мм;

Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;

Стандартный типовой ряд насосов предназначен для  
 монтажа с электродвигателем типа ISO B5.



OUT

IN

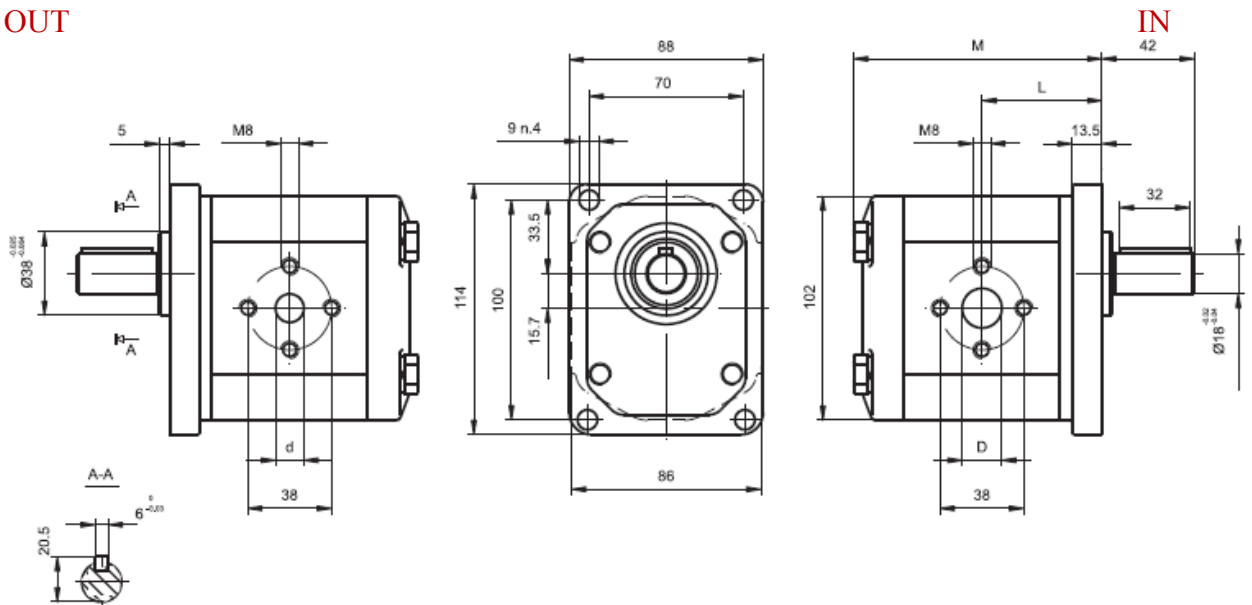
Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры							
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	N мм	B мм	D мм	H мм	b мм	d мм	h мм
HPPZ2-3C...	3	270	285	300	4000	800	91,1	43,6	30	13	M6	30	13	M6
HPPZ2-4C...	4	270	285	300	4000	600	92,7	44,4	30	13	M6	30	13	M6
HPPZ2-6C...	6	270	285	300	4000	600	96	46	30	13	M6	30	13	M6
HPPZ2-8C...	8	270	285	300	3500	500	99,3	47,7	30	13	M6	30	13	M6
HPPZ2-10C...	10	270	285	300	3000	500	102,6	49,3	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-12C...	12	270	285	300	3000	500	105,9	51	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-14C...	14	250	265	280	4000	500	109,3	52,7	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-16C...	16	250	265	280	4000	500	112,7	54,4	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-18C...	18	250	265	280	3600	400	116	56	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-20C...	20	220	235	250	3200	400	119,3	57,7	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-22C...	22	220	235	250	3000	400	122,6	59,3	40	20	M8	30	13	M6
HPPZ2-25C...	25	200	215	23	3000	400	127,6	61,8	40	22	M8	30	13	M6
HPPZ2-28C...	28	180	190	200	2500	400	132,6	64,3	40	22	M8	30	13	M6
HPPZ2-30C...	30	160	170	180	2500	400	135,9	66	40	22	M8	30	13	M6

**HPPZ2-...F**



Передний прямоугольный фланец ;  
 Расстояние между крепежными болтами 100x70 мм;  
 замок  $\varnothing 38$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки  
 затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры			
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D мм	d мм
HPPZ2-3F...	3	270	285	300	4000	800	91,1	43,6	14	10
HPPZ2-4F...	4	270	285	300	4000	600	92,7	44,4	14	10
HPPZ2-6F...	6	270	285	300	4000	600	96	46	14	10
HPPZ2-8F...	8	270	285	300	3500	500	99,3	47,7	14	10
HPPZ2-10F...	10	270	285	300	3000	500	102,6	49,3	18	15
HPPZ2-12F...	12	270	285	300	3000	500	105,9	51	18	15
HPPZ2-14F...	14	250	265	280	4000	500	109,3	52,7	18	15
HPPZ2-16F...	16	250	265	280	4000	500	112,7	54,4	18	15
HPPZ2-18F...	18	250	265	280	3600	400	116	56	18	15
HPPZ2-20F...	20	220	235	250	3200	400	119,3	57,7	18	15
HPPZ2-22F...	22	220	235	250	3000	400	122,6	59,3	18	15
HPPZ2-25F...	25	200	215	23	3000	400	127,6	61,8	20	15
HPPZ2-28F...	28	180	190	200	2500	400	132,6	64,3	20	15
HPPZ2-30F...	30	160	170	180	2500	400	135,9	66	20	15

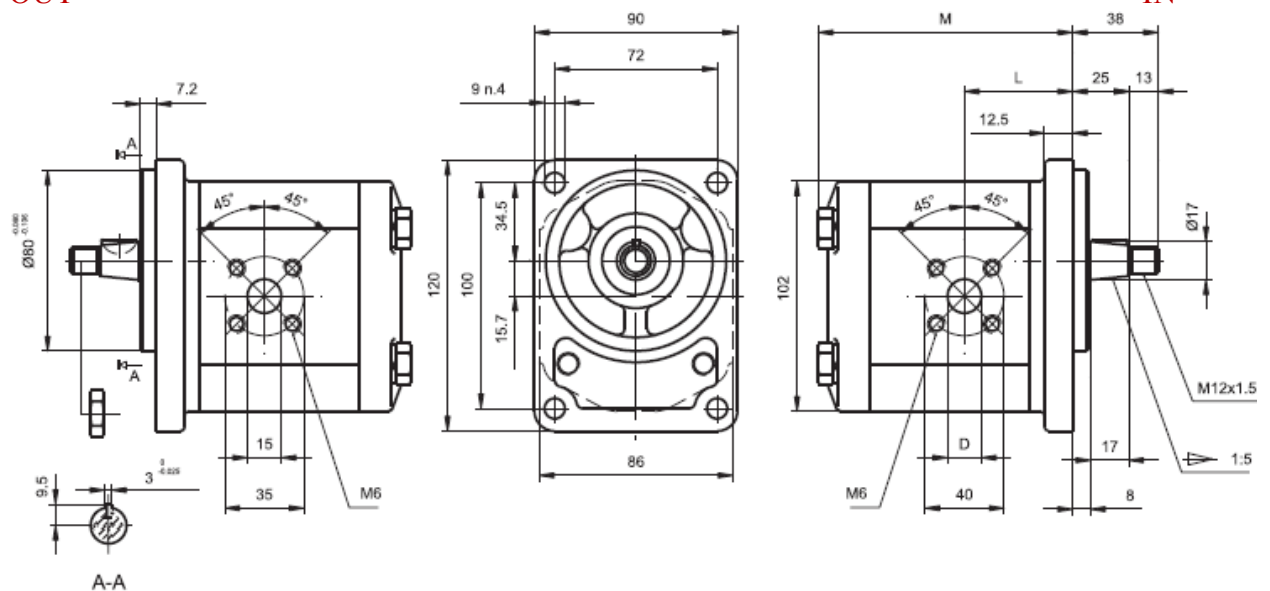
# HPPZ2-...R



Передний фланец прямоугольная, немецкая версия;  
 Расстояние между крепежными болтами 100x72 мм;  
 замок ø80 мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры		
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D мм
HPPZ2-3R...	3	270	285	300	4000	800	91,1	43,6	14
HPPZ2-4R...	4	270	285	300	4000	600	92,7	44,4	14
HPPZ2-6R...	6	270	285	300	4000	600	96	46	14
HPPZ2-8R...	8	270	285	300	3500	500	99,3	47,7	14
HPPZ2-10R...	10	270	285	300	3000	500	102,6	49,3	18
HPPZ2-12R...	12	270	285	300	3000	500	105,9	51	18
HPPZ2-14R...	14	250	265	280	4000	500	109,3	52,7	18
HPPZ2-16R...	16	250	265	280	4000	500	112,7	54,4	18
HPPZ2-18R...	18	250	265	280	3600	400	116	56	18
HPPZ2-20R...	20	220	235	250	3200	400	119,3	57,7	18
HPPZ2-22R...	22	220	235	250	3000	400	122,6	59,3	18
HPPZ2-25R...	25	200	215	23	3000	400	127,6	61,8	20
HPPZ2-28R...	28	180	190	200	2500	400	132,6	64,3	20
HPPZ2-30R...	30	160	170	180	2500	400	135,9	66	20





## HPPZ2-...GY



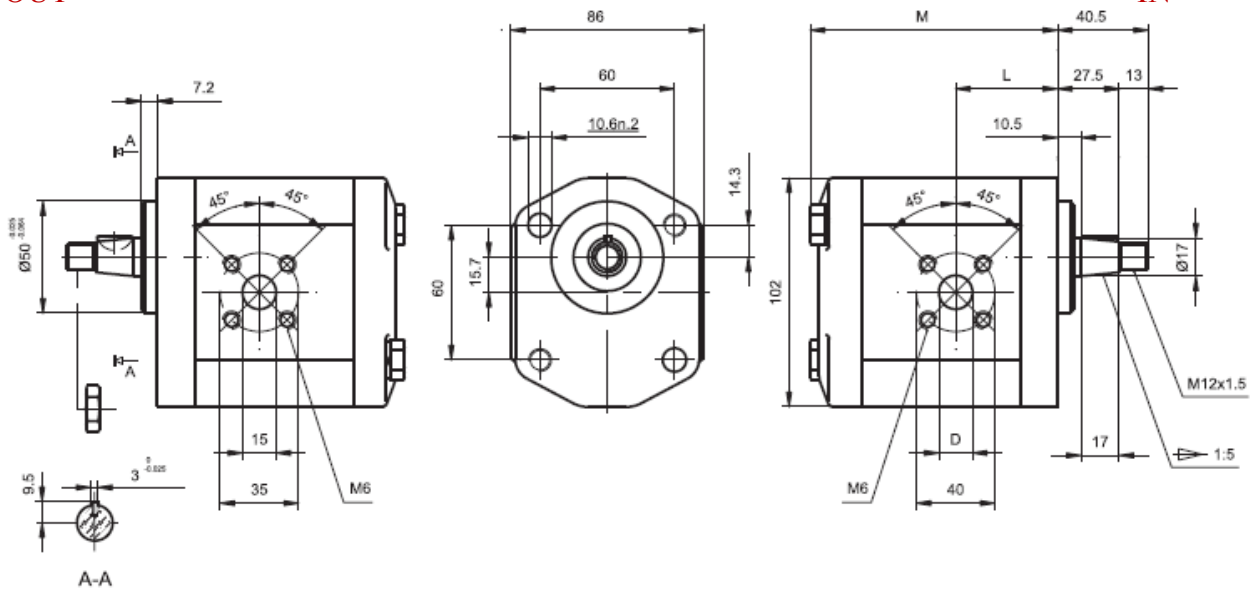
Передний фланец для блочного монтажа, тип Deutz со сквозными отверстиями насоса: левое верхнее, правое нижнее

Расстояние между крепежными болтами 60x60 мм; замок  $\varnothing 50$  мм;

Для монтажа насоса: 2 болта M10, усилие затяжки: для алюминиевых фланцев: 47-51Нм; для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры		
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D мм
HPPZ2-3GY...	3	270	285	300	4000	800	88,6	37,4	15
HPPZ2-4GY...	4	270	285	300	4000	600	90,2	37,4	15
HPPZ2-6GY...	6	270	285	300	4000	600	93,5	38,6	15
HPPZ2-8GY...	8	270	285	300	3500	500	96,8	40,7	15
HPPZ2-10GY...	10	270	285	300	3000	500	100,1	41,2	20
HPPZ2-12GY...	12	270	285	300	3000	500	103,4	45	20
HPPZ2-14GY...	14	250	265	280	4000	500	106,8	45	20
HPPZ2-16GY...	16	250	265	280	4000	500	110,2	45	20
HPPZ2-18GY...	18	250	265	280	3600	400	113,5	45	20
HPPZ2-20GY...	20	220	235	250	3200	400	116,8	45	20
HPPZ2-22GY...	22	220	235	250	3000	400	120,1	52,6	20
HPPZ2-25GY...	25	200	215	23	3000	400	125,1	59,3	20
HPPZ2-28GY...	28	180	190	200	2500	400	130,1	61,8	20
HPPZ2-30GY...	30	160	170	180	2500	400	133,4	63,5	20

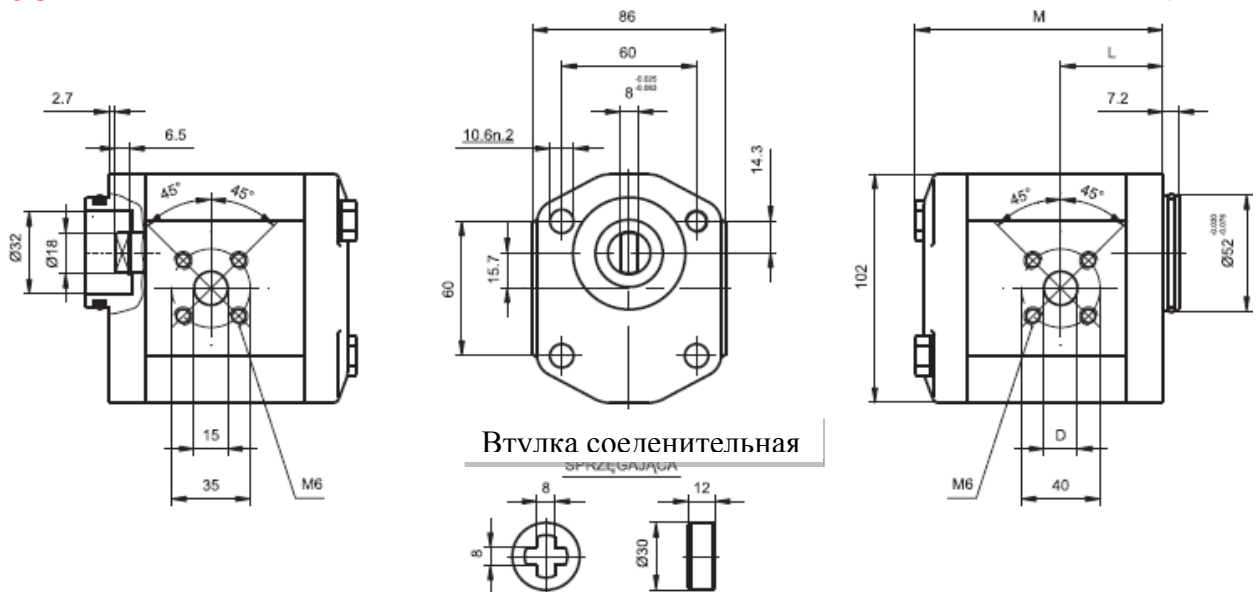
## HPPZ2-...H



Передний фланец для блочного монтажа;  
Соединение плоского приводного и ведомого вала с помощью соединяющей втулки;  
Расстояние между крепежными болтами 60x60 мм;  
замок  $\varnothing 52$  мм;  
Для монтажа насоса: 2 болта M10, усилие затяжки:  
для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры		
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D мм
HPPZ2-3H...	3	270	285	300	4000	800	88,6	37,4	15
HPPZ2-4H...	4	270	285	300	4000	600	90,2	37,4	15
HPPZ2-6H...	6	270	285	300	4000	600	93,5	38,6	15
HPPZ2-8H...	8	270	285	300	3500	500	96,8	40,7	15
HPPZ2-10H...	10	270	285	300	3000	500	100,1	41,2	20
HPPZ2-12H...	12	270	285	300	3000	500	103,4	45	20
HPPZ2-14H...	14	250	265	280	4000	500	106,8	45	20
HPPZ2-16H...	16	250	265	280	4000	500	110,2	45	20
HPPZ2-18H...	18	250	265	280	3600	400	113,5	45	20
HPPZ2-20H...	20	220	235	250	3200	400	116,8	45	20
HPPZ2-22H...	22	220	235	250	3000	400	120,1	52,6	20
HPPZ2-25H...	25	200	215	23	3000	400	125,1	59,3	20
HPPZ2-28H...	28	180	190	200	2500	400	130,1	61,8	20
HPPZ2-30H...	30	160	170	180	2500	400	133,4	63,5	20

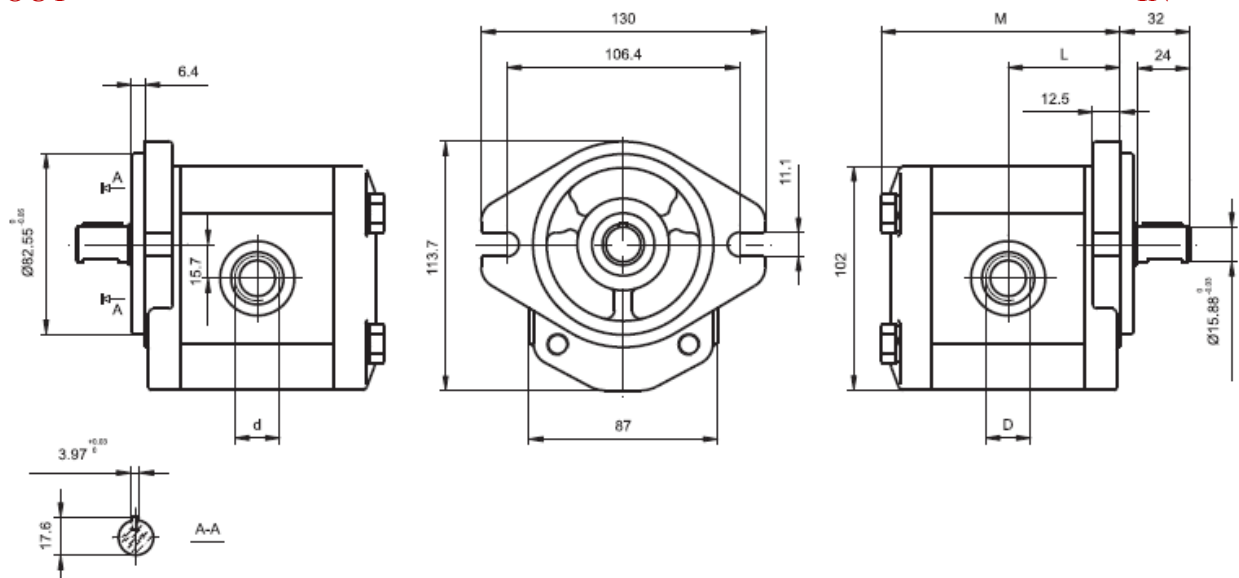
## HPPZ2-...A



Передний фланец типа SAE A (SAE J744C);  
 Расстояние между крепежными болтами 106,4 мм;  
 замок  $\varnothing 82,55$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры			
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D	d
HPPZ2-3A...	3	270	285	300	4000	800	91,1	43,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-4A...	4	270	285	300	4000	600	92,7	44,4	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-6A...	6	270	285	300	4000	600	96	46	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-8A...	8	270	285	300	3500	500	99,3	47,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-10A...	10	270	285	300	3000	500	102,6	49,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-12A...	12	270	285	300	3000	500	105,9	51	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-14A...	14	250	265	280	4000	500	109,3	52,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-16A...	16	250	265	280	4000	500	112,7	54,4	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-18A...	18	250	265	280	3600	400	116	56	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-20A...	20	220	235	250	3200	400	119,3	57,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-22A...	22	220	235	250	3000	400	122,6	59,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-25A...	25	200	215	23	3000	400	127,6	61,8	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-28A...	28	180	190	200	2500	400	132,6	64,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-30A...	30	160	170	180	2500	400	135,9	66	1 5/16-12UNF	7/8-14UNF

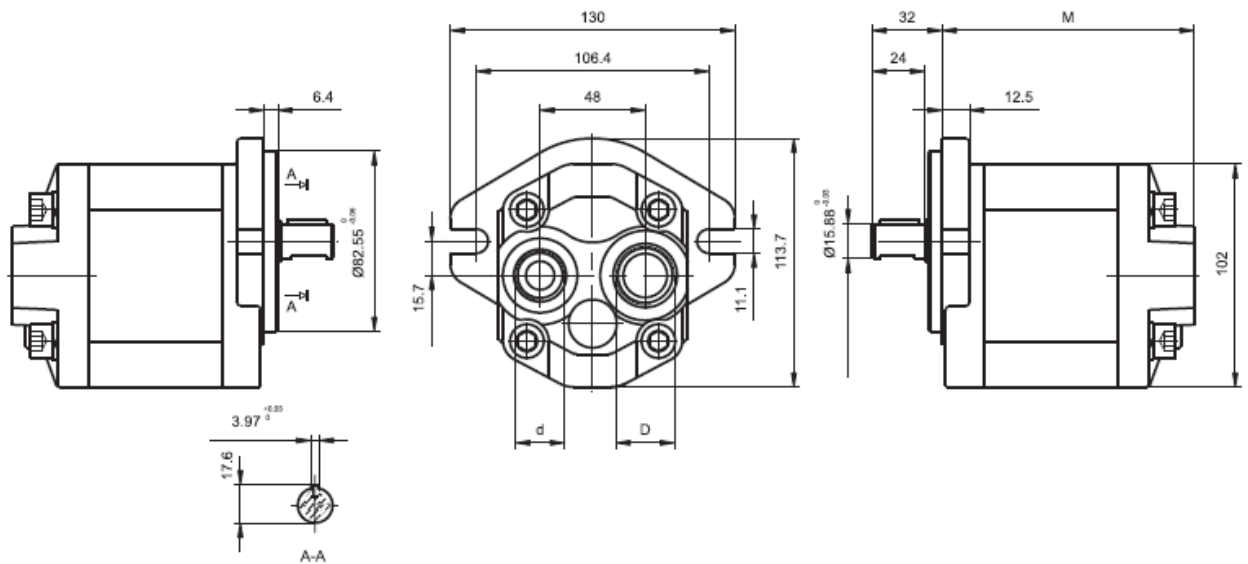
## HPPZ2-...A...BB



Передний фланец типа SAE A (SAE J744C);  
 каналы в заднем фланце(тип BB);  
 Расстояние между крепежными болтами 106,4 мм; замок  $\varnothing 82,55$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;

OUT

IN

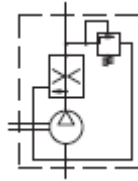


Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры		
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	D	d
HPPZ2-3A...	3	270	285	300	4000	800	103,1	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-4A...	4	270	285	300	4000	600	104,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-6A...	6	270	285	300	4000	600	108	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-8A...	8	270	285	300	3500	500	111,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-10A...	10	270	285	300	3000	500	114,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-12A...	12	270	285	300	3000	500	117,9	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-14A...	14	250	265	280	4000	500	121,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-16A...	16	250	265	280	4000	500	124,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-18A...	18	250	265	280	3600	400	128	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-20A...	20	220	235	250	3200	400	131,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-22A...	22	220	235	250	3000	400	134,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-25A...	25	200	215	23	3000	400	139,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-28A...	28	180	190	200	2500	400	144,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-30A...	30	160	170	180	2500	400	147,9	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF

## HPPZ2-...A...F...

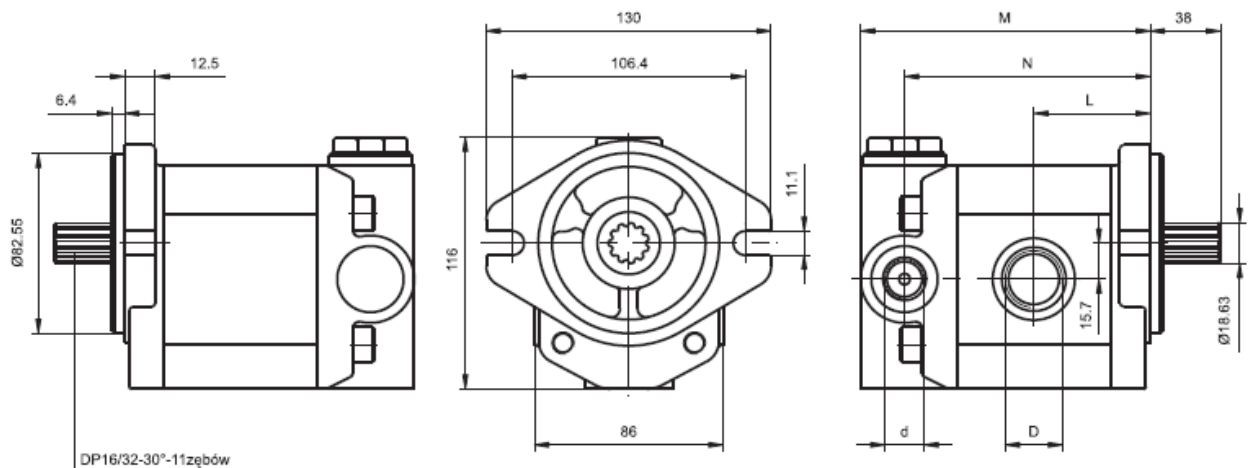


Передний фланец типа SAE A (SAE J744C);  
 Насос с регулятором потока и переливным клапаном, вариант конструкции «F»;  
 Расстояние между крепежными болтами 106,4 мм; замок  $\varnothing 82,55$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;



OUT

IN

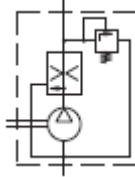


Тип	Геометрический объем	Регулируемое давление P1	Регулируемый поток Qconst	Максимальная скорость вращения	Минимальная скорость вращения	Размеры				
						M	L	N	D	d
	(см <sup>3</sup> /об.)	бар	л/мин.	(об./мин.)	(об./мин.)	мм	мм	мм		
HPPZ2-3A...Fx	3	от 100 до 180	от 2 до 30	4000	800	112,1	43,6	92,1	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-4A...Fx	4			4000	600	113,7	44,4	93,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-6A...Fx	6			4000	600	117	46	97	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-8A...Fx	8			3500	500	120,3	47,7	100,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-10A...Fx	10			3000	500	123,6	49,3	103,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-12A...Fx	12			3000	500	126,9	51	106,9	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-14A...Fx	14			4000	500	130,3	52,7	110,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-16A...Fx	16			4000	500	133,7	54,4	113,7	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-18A...Fx	18			3600	400	137	56	117	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-20A...Fx	20			3200	400	140,3	57,7	120,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-22A...Fx	22			3000	400	143,6	59,3	123,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-25A...Fx	25			3000	400	148,6	61,8	128,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-28A...Fx	28			2500	400	153,6	64,3	133,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ2-30A...Fx	30			2500	400	156,9	66	136,9	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF

## HPPZ2-...C...FA

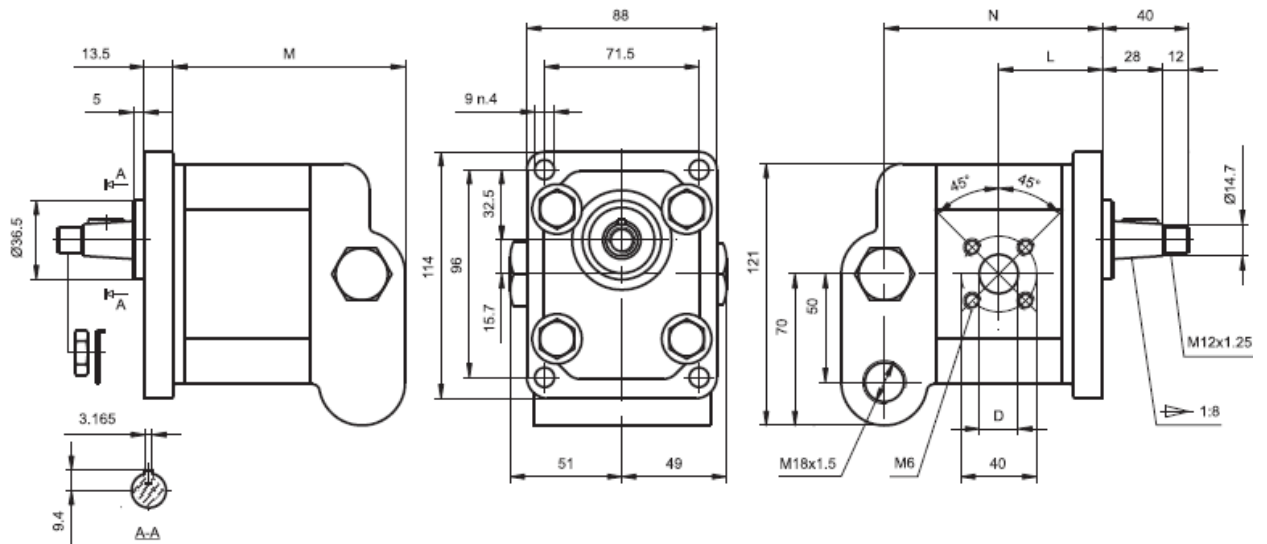


Передний фланец прямоугольная, европейская версия;  
 Насос с регулятором потока и переливным клапаном,  
 вариант конструкции «FA»;  
 Расстояние между крепежными болтами 96x71,5 мм;  
 замок  $\varnothing 36,5$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 70-75Нм;



OUT

IN



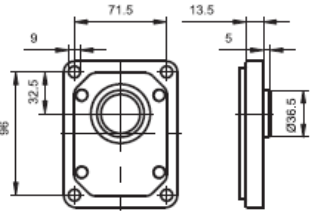
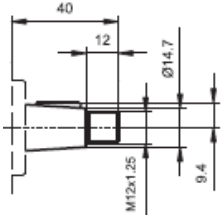
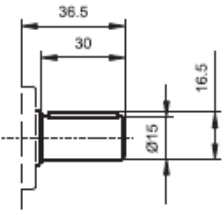
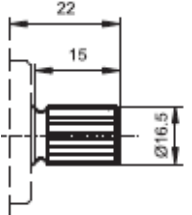
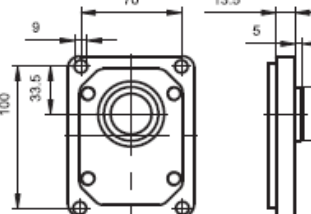
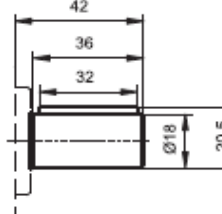
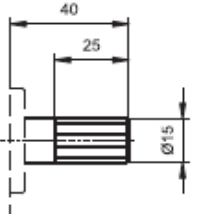
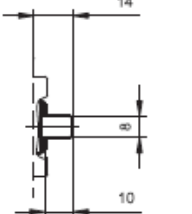
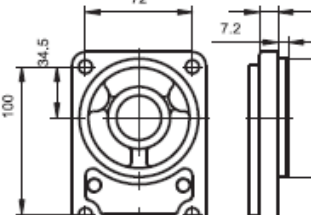
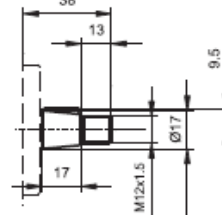
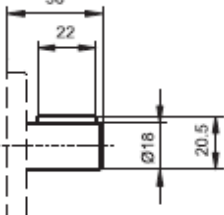
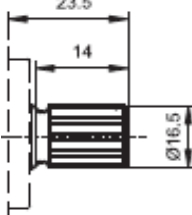
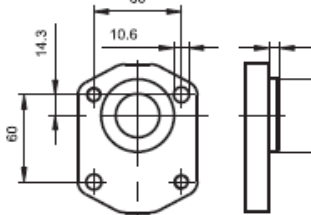
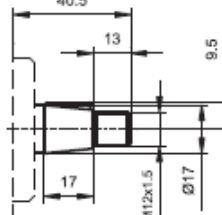
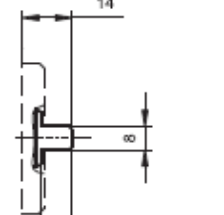
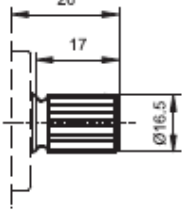
Тип	Геометрический объем	Регулируемое давление P1	Регулируемый поток Qconst	Максимальная скорость вращения	Минимальная скорость вращения	Размеры			
						M	L	N	D
	(см <sup>3</sup> /об.)	бар	л/мин.	(об./мин.)	(об./мин.)	мм	мм	мм	мм
HPPZ2-3C...FAx	3	от 100 до 180	от 2 до 30	4000	800	112,1	43,6	96,1	15
HPPZ2-4C...FAx	4			4000	600	113,7	44,4	97,7	15
HPPZ2-6C...FAx	6			4000	600	117	46	101	15
HPPZ2-8C...FAx	8			3500	500	120,3	47,7	104,3	15
HPPZ2-10C...FAx	10			3000	500	123,6	49,3	107,6	20
HPPZ2-12C...FAx	12			3000	500	126,9	51	110,9	20
HPPZ2-14C...FAx	14			4000	500	130,3	52,7	114,3	20
HPPZ2-16C...FAx	16			4000	500	133,7	54,4	117,7	20
HPPZ2-18C...FAx	18			3600	400	137	56	121	20
HPPZ2-20C...FAx	20			3200	400	140,3	57,7	124,3	20
HPPZ2-22C...FAx	22			3000	400	143,6	59,3	127,6	20
HPPZ2-25C...FAx	25			3000	400	148,6	61,8	132,6	20
HPPZ2-28C...FAx	28			2500	400	153,6	64,3	137,6	20
HPPZ2-30C...FAx	30			2500	400	156,9	66	140,9	20



ГРУППА 2  
 КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ, ВАЛОВ

ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

ВАЛЫ

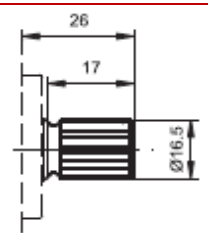
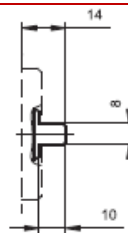
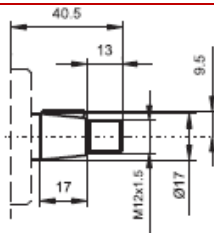
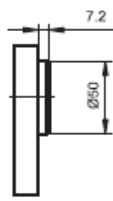
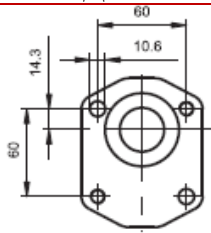
	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	 <p>Тмакс.=135 Нм</p>	 <p>Тмакс.=150 Нм</p>
<p><b>C</b></p> <p>Прямоугольная, европейская</p>	<p><b>5</b></p> <p>конусный 1:8                  сегментная шпонка 3,169</p>	<p><b>6</b></p> <p>цилиндрический сегментная шпонка 4 h9</p>	<p><b>7</b></p> <p>штицевой вал V17x14                  9 зубов; DIN5482</p>
	 <p>Тмакс.=150 Нм</p>	 <p>Тмакс.=185 Нм</p>	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>
<p><b>F</b></p> <p>прямоугольная</p>	<p><b>61</b></p> <p>цилиндрический шпонка призматическая 3,18</p>	<p><b>63</b></p> <p>штицевой вал 4 зуба – 15x11,4x4</p>	<p><b>91</b></p> <p>плоский, длинный</p>
	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	 <p>Тмакс.=150 Нм</p>	 <p>Тмакс.=150 Нм</p>
<p><b>R</b></p> <p>прямоугольный, немецкий</p>	<p><b>8</b></p> <p>цилиндрический 1:5 шпонка призматическая 3</p>	<p><b>62</b></p> <p>цилиндрический шпонка призматическая 6</p>	<p><b>71</b></p> <p>штицевой вал V17x14                  9 зубов; DIN5482</p>
	 <p>Тмакс.=180 Нм</p>	 <p>Тмакс.=100 Нм</p>	 <p>Тмакс.=150 Нм</p>
<p><b>Gx</b></p> <p>крепится на 2 болта, тип Deutz</p>	<p><b>8</b></p> <p>цилиндрический 1:5 шпонка призматическая 3</p>	<p><b>91</b></p> <p>плоский, длинный</p>	<p><b>72</b></p> <p>штицевой вал V17x14                  9 зубов; DIN5482</p>



**КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ, ВАЛОВ**

**ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ**

**ВАЛЫ**



Т<sub>макс.</sub>=200 Нм

Т<sub>макс.</sub>=135 Нм

Т<sub>макс.</sub>=150 Нм

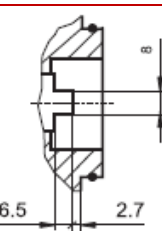
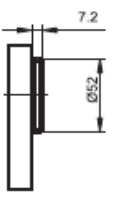
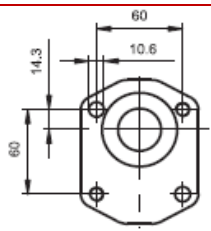
<b>Gy</b>	<b>5</b>	<b>91</b>	<b>72</b>
-----------	----------	-----------	-----------

крепится на 2 болта, тип Deutz

конусный 1:5  
 сегментная шпонка 3

плоский, длинный

штицевой вал  
 В17х14  
 9 зубов; DIN5482

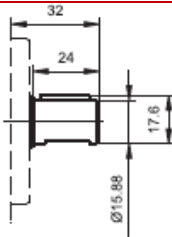
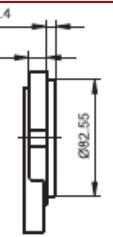
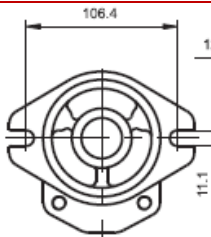


Т<sub>макс.</sub>=100 Нм

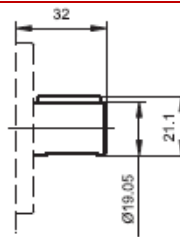
<b>H</b>	<b>9</b>
----------	----------

крепится на 2 болта, немецкий

плоский, длинный



Т<sub>макс.</sub>=140 Нм



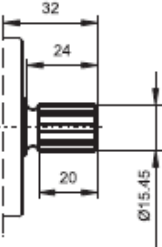
Т<sub>макс.</sub>=160 Нм

<b>A</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
----------	----------	----------

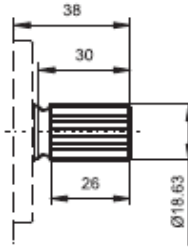
SEA A, с 2 отверстиями

SEA A-5/8"  
 цилиндрический  
 шпонка призматическая  
 3,9

SEA A-3/4"  
 цилиндрический  
 шпонка  
 призматическая 4,7



Т<sub>макс.</sub>=185 Нм



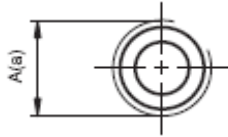
Т<sub>макс.</sub>=200 Нм

<b>1</b>	<b>2</b>
----------	----------

SEA A-5/8"; штицевой  
 вал  
 DP16/32-30°, 9 зубов

SEA; штицевой вал  
 DP16/32-30°, 11 зубов

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

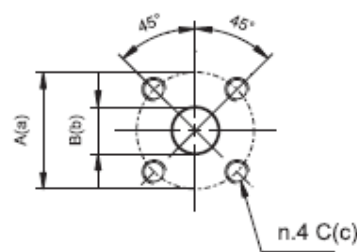


11

Внутренняя резьба BSPP

НППЗ2	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
3 – 6 см <sup>3</sup> /об.	G 3/4"BSPP	G 1/2"BSPP
* 8 – 30 см <sup>3</sup> /об.	G 3/4"BSPP	G 3/4"BSPP

в конфигурациях с фланцами типа: C; F; A; R; Gx; Gy; H;

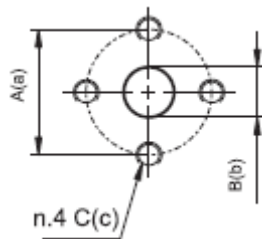


22

Внутренняя резьба BSPP

НППЗ2	Всасывающий канал			Напорный канал		
	A	B	C	a	b	c
Геометрический объем						
3 – 8 см <sup>3</sup> /об.	40	15	M6	35	13	M6
10 – 30 см <sup>3</sup> /об.	40	20	M8	35	13	M6

\* в конфигурациях с фланцами типа: R; Gx; Gy; H;

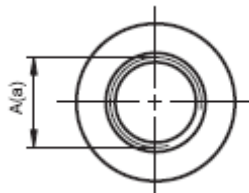


33

Квадратный фланец, европейский тип (+), метрические болты

НППЗ2	Всасывающий канал			Напорный канал		
A	B	C	a	b	c	
Геометрический объем						
3 – 8 см <sup>3</sup> /об.	30	13	M6	30	13	M6
10 – 12 см <sup>3</sup> /об.	40	20	M8	30	13	M6
* 25 – 30 см <sup>3</sup> /об.	40	22	M8	30	13	M6

в конфигурациях с фланцами типа: C; F;



44

Внутренняя резьба UNF

НППЗ2	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
3 – 28 см <sup>3</sup> /об.	11/16-12 UNF	7/8-14 UNF
30 см <sup>3</sup> /об.	15/16-12 UNF	7/8-14 UNF

\*

в конфигурациях с фланцами типа: A;

### ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналы	Положения каналов	Уплотнение	Опции
НР	PZ	25 -	10	Т	1	Р	правое	11	СС	-	
			12.5		2			22	BC	V	
			14	U	3	L	левое	33	СС	H	
			16		4			44		T	
			18	R	5	реверсное				N	
			19		6						
			20		7						
			23		8						
			25		9						
			26.5								
			28								
			30								
			32								
			36								
			40								
			45								

### Положение присоединительных каналов

Положение присоединительных каналов

СС: всасывающие – боковые; нагнетательные – боковые

BC: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые

BB – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

### Уплотнения

Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C

V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C

H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C

T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.

N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.

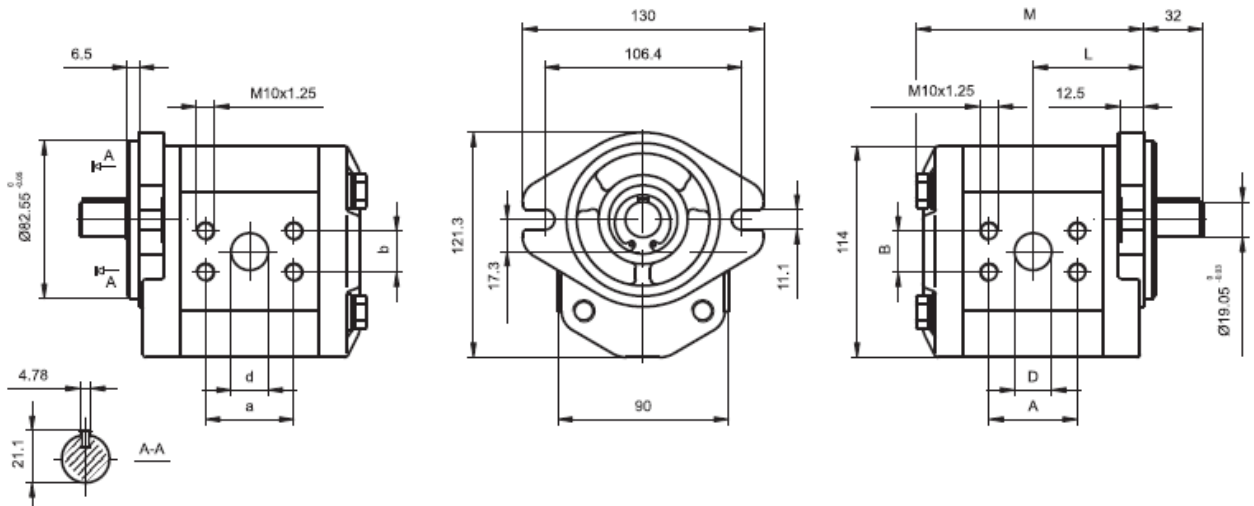
## HPPZ25-...T



Передний фланец типа SAE A (SAE J744C);  
 Расстояние между крепежными болтами 106,4 мм;  
 замок ø82,55 мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, усилие зажима:  
 для алюминиевых фланцев: 75-80Нм;  
 для чугунных фланцев: 130-135Нм;

OUT

IN



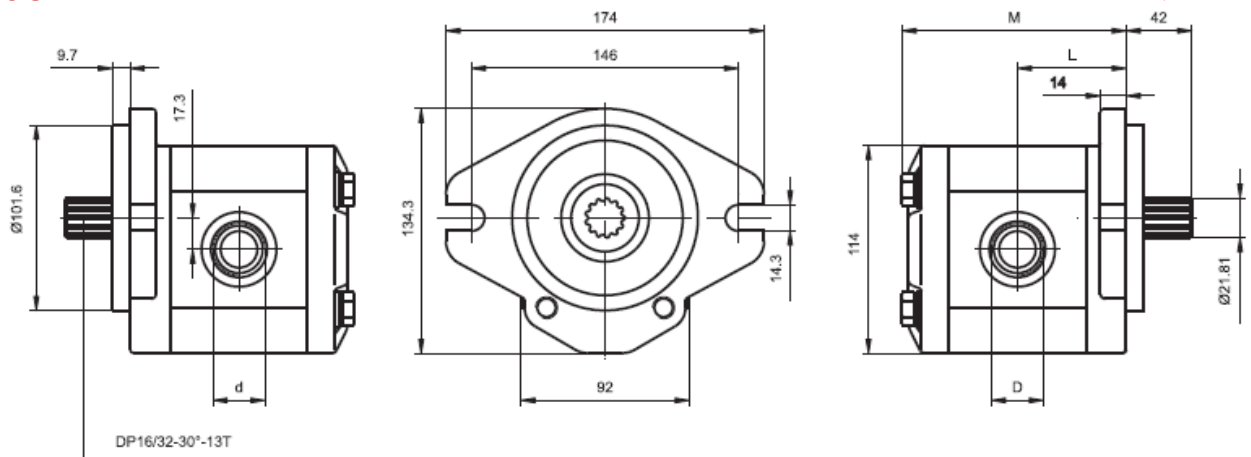
Тип	Геометрический объем	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения	Минимальная скорость вращения	Размеры							
		P1	P2	P3			M	L	A	B	D	a	b	d
	(см <sup>3</sup> /об.)	бар	бар	бар	(об./мин.)	(об./мин.)	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
HPPZ25-10T...	10	250	270	290	4000	800	110	53,3	47,6	22,2	20	47,6	22,2	13
HPPZ25-12T...	12.5	250	270	290	4000	800	113	54,8	47,6	22,2	20	47,6	22,2	13
HPPZ25-14T...	14	250	270	290	4000	700	115	55,8	47,6	22,2	20	47,6	22,2	13
HPPZ25-16T...	16	250	270	290	3500	700	118	57,1	47,6	22,2	20	47,6	22,2	13
HPPZ25-18T...	18	250	270	290	3500	600	120	58,3	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-19T...	19	250	270	290	3500	600	121	58,8	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-20T...	20	250	270	290	3000	500	123	59,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-23T...	23	230	250	260	3500	500	126	61,3	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-25T...	25	230	250	260	3500	500	129	62,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-26T...	26.5	230	250	260	3500	500	131	63,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-28T...	28	230	250	260	3500	500	133	64,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-30T...	30	230	250	260	3000	400	135	65,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-32T...	32	200	230	250	3000	400	138	67,1	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-36T...	36	200	230	250	2750	400	142	69,1	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-40T...	40	160	180	200	2500	400	148	71,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20
HPPZ25-45T...	45	160	180	200	2500	400	153	74,6	52,4	26,2	25	47,6	22,2	20

## HPPZ25-...U



Передний фланец типа SAE B (SAE J744C);  
 Расстояние между крепежными болтами 146 мм;  
 замок  $\varnothing 101,6$  мм;  
 Для монтажа насоса: 4 болта M10, момент затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 75-80Нм;  
 для чугунных фланцев: 130-135Нм;

OUT

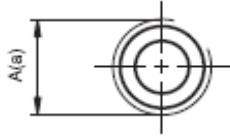


Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры			
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	D	d
HPPZ25-10U...	10	250	270	290	4000	800	110	53,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-12U...	12.5	250	270	290	4000	800	113	54,8	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-14U...	14	250	270	290	4000	700	115	55,8	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-16U...	16	250	270	290	3500	700	118	57,1	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-18U...	18	250	270	290	3500	600	120	58,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-19U...	19	250	270	290	3500	600	121	58,8	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-20U...	20	250	270	290	3000	500	123	59,6	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-23U...	23	230	250	260	3500	500	126	61,3	1 1/16-12UNF	7/8-14UNF
HPPZ25-25U...	25	230	250	260	3500	500	129	62,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-26U...	26.5	230	250	260	3500	500	131	63,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-28U...	28	230	250	260	3500	500	133	64,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-30U...	30	230	250	260	3000	400	135	65,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-32U...	32	200	230	250	3000	400	138	67,1	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-36U...	36	200	230	250	2750	400	142	69,1	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-40U...	40	160	180	200	2500	400	148	71,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF
HPPZ25-45U...	45	160	180	200	2500	400	153	74,6	1 5/16-12UNF	1 1/16-12UNF

ГРУППА 2,5  
 КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ  
 ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ ВАЛЫ

<p><b>T</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>6</b></p>
<p>SAE A, с 2 отверстиями</p>	<p>цилиндрический                  призматическая шпонка                  6 h9</p>	<p>SAE A-3/4"                  цилиндрический                  сегментная шпонка 4,7</p>	<p>шлицевой вал                  4 зуба – 18x15x5</p>
<p><b>7</b></p>	<p><b>8</b></p>	<p><b>9</b></p>	<p><b>9</b></p>
<p>шлицевой вал                  6 зубов – 20x16x4</p>	<p>шлицевой вал                  1,5м-30°, 12 зубов</p>	<p>SAE A-11/16"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 10 зубов</p>	<p>SAE A-11/16"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 10 зубов</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>4</b></p>
<p>SAE A-3/4"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 11 зубов</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 11 зубов</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 11 зубов</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 11 зубов</p>
	<p>Тмакс.=300 Нм</p>	<p><b>стандарт</b></p>	<p><b>9</b></p>
<p>SAE B, с 2 отверстиями</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 13 зубов</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 13 зубов</p>	<p>SAE B-7/8"                  шлицевой вал                  DP16/32-30°, 13 зубов</p>

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ**

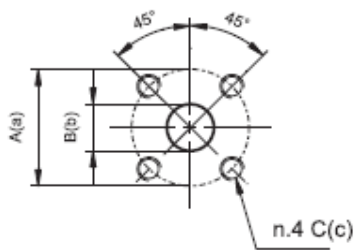


**11**

Внутренняя резьба BSPP

HPPZ25	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
10 – 23 см <sup>3</sup> /об.	G 3/4"BSPP	G 1/2"BSPP
*25 – 45 см <sup>3</sup> /об.	G 1"BSPP	G 3/4"BSPP

в конфигурациях с фланцами типа: T; U;

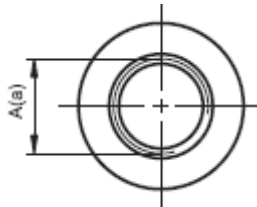


**22**

Квадратный фланец, немецкий тип (x), метрические болты

HPPZ25	Всасывающий канал			Напорный канал		
Геометрический объем	A	B	C	a	b	c
10 – 16 см <sup>3</sup> /об.	55	20	M8	55	13	M8
18 – 45 см <sup>3</sup> /об.	55	25	M8	55	20	M8

\* в конфигурациях с фланцами типа: T; U;

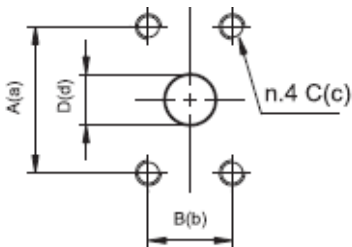


**44**

Внутренняя резьба UNF

HPPZ25	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
10 – 23 см <sup>3</sup> /об.	11/16-12 UNF	7/8-14 UNF
25 - 45 см <sup>3</sup> /об.	15/16-12 UNF	11/16-12 UNF

\* в конфигурациях с фланцами типа: T; U;



**55**

Прямоугольный фланец, тип SAE; метрические болты

HPPZ25	Всасывающий канал			Напорный канал		
Геометрический объем	A	B	C	a	b	c
10 – 16 см <sup>3</sup> /об.	55	20	M8	20	55	13
18 – 45 см <sup>3</sup> /об.	55	25	M8	25	55	20

\* в конфигурациях с фланцами типа: T; U;

**ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ; ГРУППА 3**

**ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА**

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналов	Положения каналов	Уплотнение	Опции
HP	PZ	3 -	20	M	1	P	правое	11	CC	-	
					2			22	BC	V	
			22	N	3	L	левое	33	BB	H	
					4			44		T	
			26	V	5	R	реверсное	55		N	
					6						
			33	Z	7						
					8						
			39		9						
					71						
			46		81						
			50								
			52								
			55								
63											
71											

**Положение присоединительных каналов**

Положение присоединительных каналов

CC: всасывающие – боковые; нагнетательные - боковые

BC: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые

BB – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

**Уплотнения**

Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C

V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C

H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C

T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.

N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.



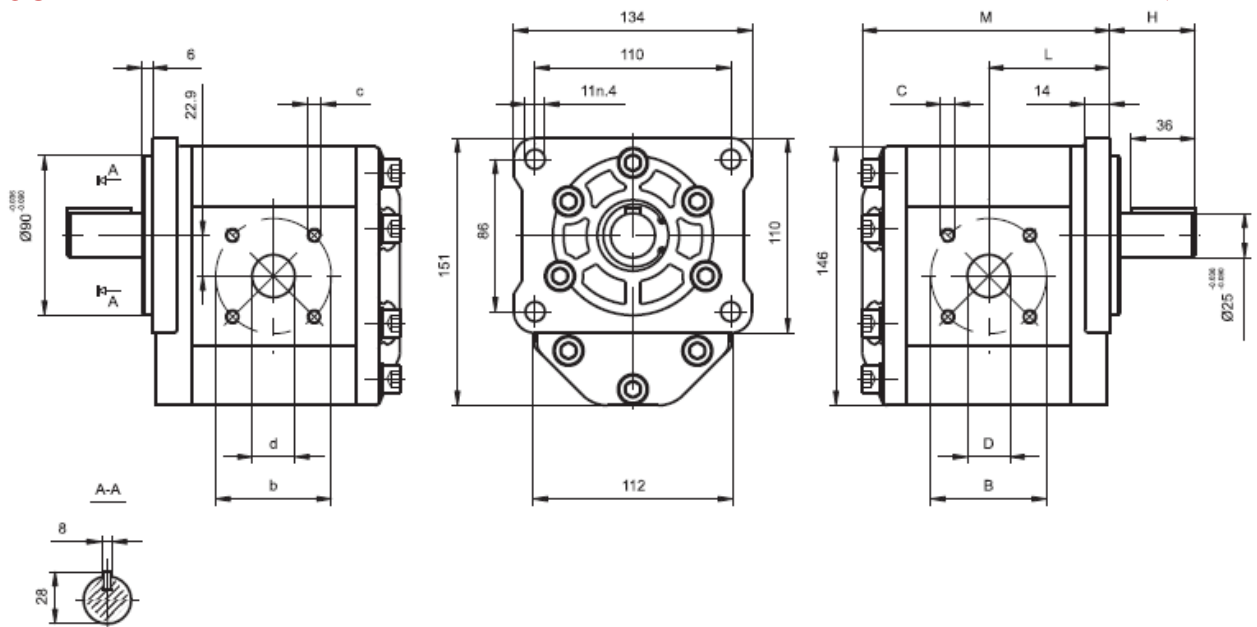
## HPPZ-3...V



Передний фланец прямоугольный фланец;  
 Расстояние между крепежными болтами 86x110 мм;  
 замок  $\varnothing 90$  мм;  
 Для монтажа насоса: 8 болтов M10, усилие зажима:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 50-55Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры								
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	H мм	B мм	D мм	C мм	b мм	d мм	c мм
HPPZ3-20V...	20	250	265	280	3500	600	128	63	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-22V...	22	250	265	280	3500	600	130	64	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-26V...	26	250	265	280	3000	600	133	65	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-33V...	33	230	250	270	3000	500	139	68	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-39V...	39	230	250	270	3000	500	146	72	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-46V...	46	230	250	270	3000	500	152	75	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-50V...	50	220	240	260	3000	500	156	77	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-52V...	52	220	240	260	3000	500	158	78	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-55V...	55	200	230	250	2800	400	160	79	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-63V...	63	200	230	250	2800	400	168	83	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-71V...	71	180	200	220	2500	400	175	86	51	55	27	M8	55	19	M8

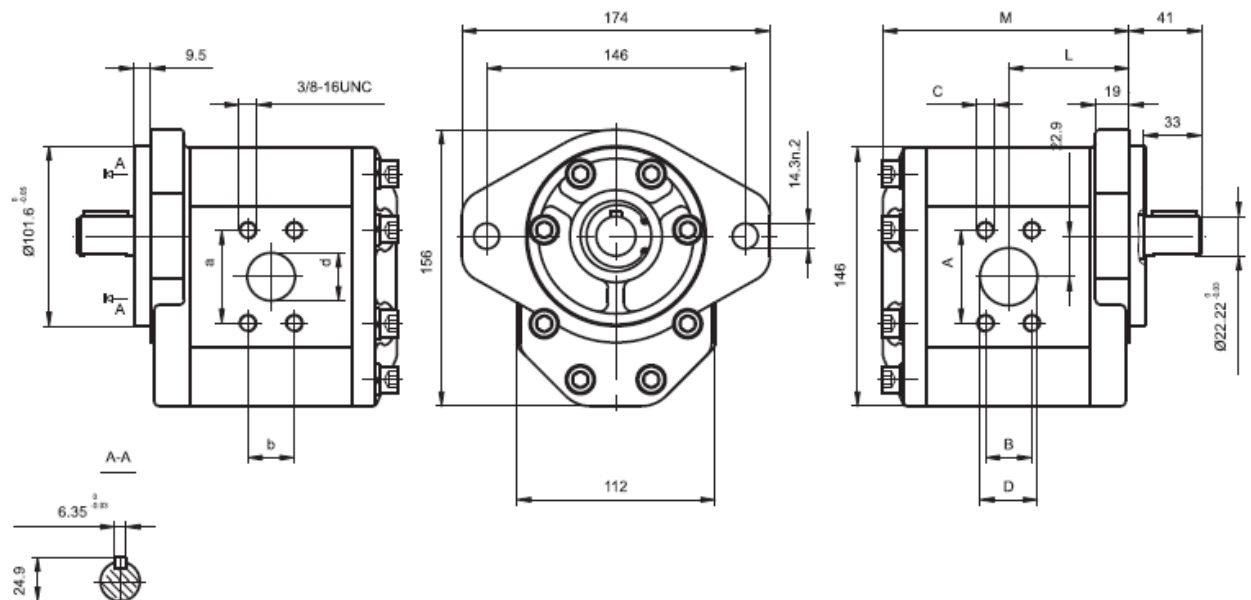
## HPPZ3-...M



Передний фланец типа SAE B (SAE J744C);  
 Расстояние между крепежными болтами 146 мм;  
 замок  $\varnothing 101,6$  мм;  
 Для монтажа насоса: 8 болтов M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 50-55Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры								
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	A мм	B мм	C UNC	D мм	a мм	b мм	d
HPPZ3-20M...	20	250	265	280	3500	600	128	63	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-22M...	22	250	265	280	3500	600	130	64	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-26M...	26	250	265	280	3000	600	133	65	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-33M...	33	230	250	270	3000	500	139	68	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-39M...	39	230	250	270	3000	500	146	72	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-46M...	46	230	250	270	3000	500	152	75	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-50M...	50	220	240	260	3000	500	156	77	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-52M...	52	220	240	260	3000	500	158	78	52,4	26,2	3/8	27	47,6	22,2	19
HPPZ3-55M...	55	200	230	250	2800	400	160	79	58,7	30,2	7/16	33	52,4	26,2	27
HPPZ3-63M...	63	200	230	250	2800	400	168	83	58,7	30,2	7/16	33	52,4	26,2	27
HPPZ3-71M...	71	180	200	220	2500	400	175	86	58,7	30,2	7/16	33	52,4	26,2	27

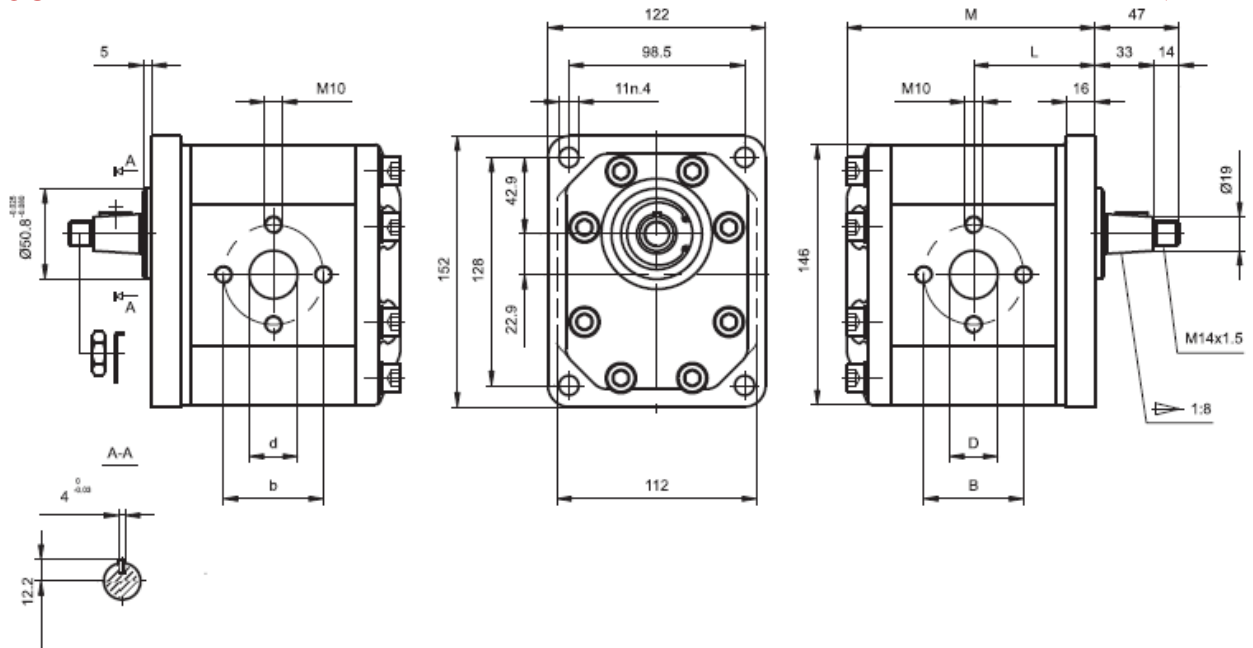
**HPPZ-3...N**



Передний фланец прямоугольная, европейская версия;  
 Расстояние между крепежными болтами 128x98,5 мм;  
 замок  $\varnothing 50,8$  мм;  
 Для монтажа насоса: 8 болтов M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 50-55Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры					
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	B мм	D мм	b мм	d мм
HPPZ3-20N...	20	250	265	280	3500	600	128	63	56	27	56	19
HPPZ3-22N...	22	250	265	280	3500	600	130	64	56	27	56	19
HPPZ3-26N...	26	250	265	280	3000	600	133	65	56	27	56	19
HPPZ3-33N...	33	230	250	270	3000	500	139	68	56	27	56	19
HPPZ3-39N...	39	230	250	270	3000	500	146	72	56	27	56	19
HPPZ3-46N...	46	230	250	270	3000	500	152	75	51	27	51	27
HPPZ3-50N...	50	220	240	260	3000	500	156	77	56	27	56	27
HPPZ3-52N...	52	220	240	260	3000	500	158	78	56	27	56	27
HPPZ3-55N...	55	200	230	250	2800	400	160	79	62	33	51	27
HPPZ3-63N...	63	200	230	250	2800	400	168	83	62	33	51	27
HPPZ3-71N...	71	180	200	220	2500	400	175	86	62	33	51	27

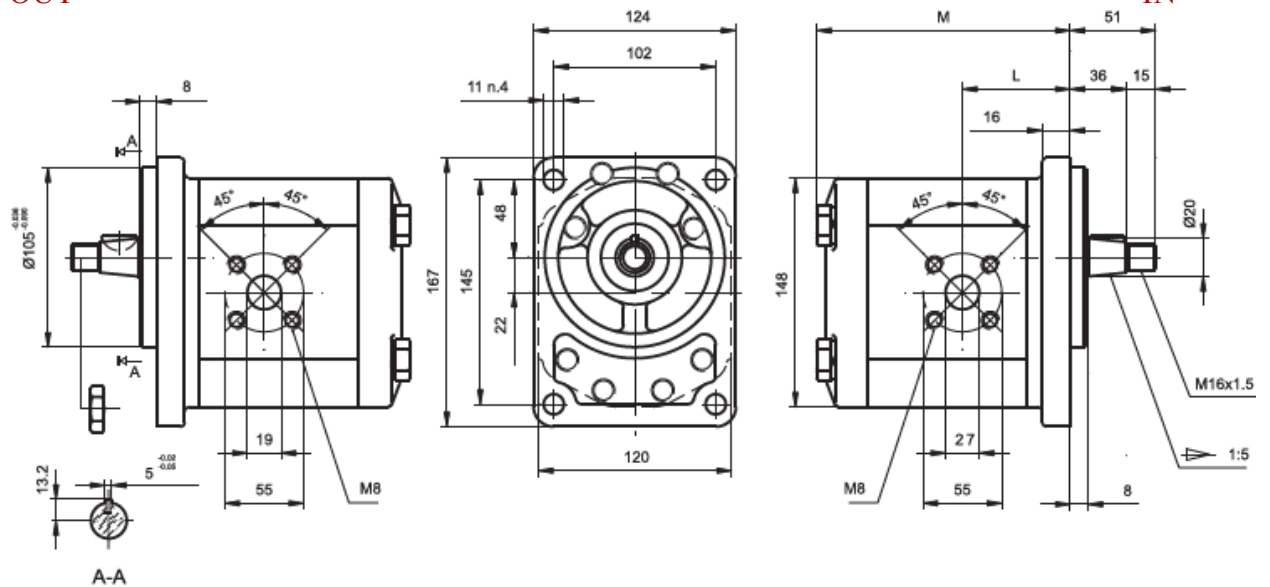
**HPPZ-3...Z**



Передний фланец прямоугольная, немецкая версия;  
 Расстояние между крепежными болтами 145x102 мм;  
 замок  $\varnothing 105$  мм;  
 Для монтажа насоса: 8 болтов M10, усилие затяжки:  
 для алюминиевых фланцев: 47-51Нм;  
 для чугунных фланцев: 50-55Нм;

OUT

IN



Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры								
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M мм	L мм	H мм	B мм	D мм	C мм	b мм	d мм	c мм
HPPZ3-20Z...	20	250	265	280	3500	600	128	63	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-22Z...	22	250	265	280	3500	600	130	64	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-26Z...	26	250	265	280	3000	600	133	65	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-33Z...	33	230	250	270	3000	500	139	68	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-39Z...	39	230	250	270	3000	500	146	72	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-46Z...	46	230	250	270	3000	500	152	75	48	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-50Z...	50	220	240	260	3000	500	156	77	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-52Z...	52	220	240	260	3000	500	158	78	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-55Z...	55	200	230	250	2800	400	160	79	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-63Z...	63	200	230	250	2800	400	168	83	51	55	27	M8	55	19	M8
HPPZ3-71Z...	71	180	200	220	2500	400	175	86	51	55	27	M8	55	19	M8

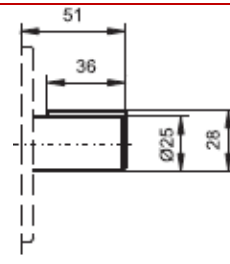
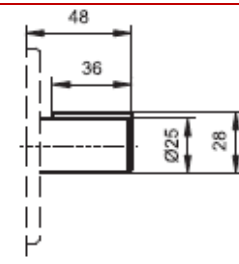
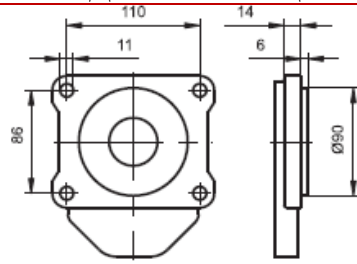
# ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

## ГРУППА 3

### КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ ВАЛОВ

#### ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

#### ВАЛЫ



Т<sub>макс.</sub>=450 Нм

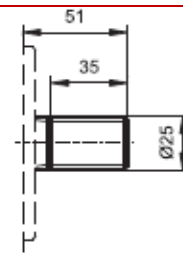
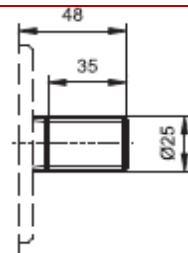
Т<sub>макс.</sub>=450 Нм

<b>V</b>	<b>7</b>	<b>71</b>
----------	----------	-----------

прямоугольный

цилиндрический  
сегментная шпонка 8  
h9

цилиндрический  
сегментная шпонка 8 h9



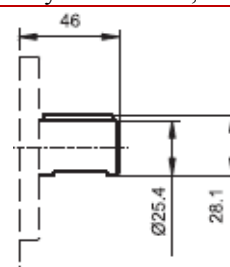
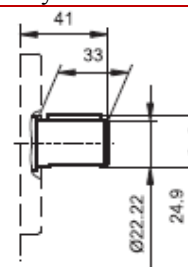
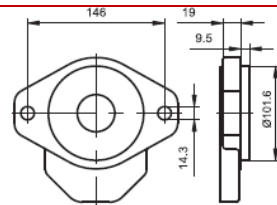
Т<sub>макс.</sub>=500 Нм

Т<sub>макс.</sub>=500 Нм

<b>8</b>	<b>81</b>
----------	-----------

штифтовой вал  
6 зубов – 25x20,1x6

штифтовой вал  
6 зубов – 25x20,1x6



Т<sub>макс.</sub>=400 Нм

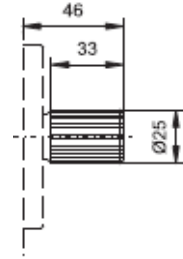
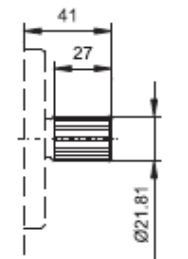
Т<sub>макс.</sub>=450 Нм

<b>M</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
----------	----------	----------

SAE B, с 2 отверстиями

цилиндрический  
призматическая  
шпонка 6,35

цилиндрический  
призматическая шпонка  
6,35



Т<sub>макс.</sub>=500 Нм

Т<sub>макс.</sub>=600 Нм

<b>5</b>	<b>6</b>
----------	----------

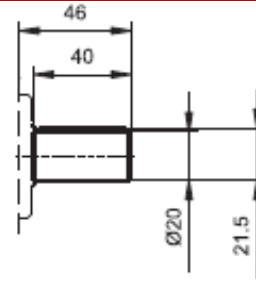
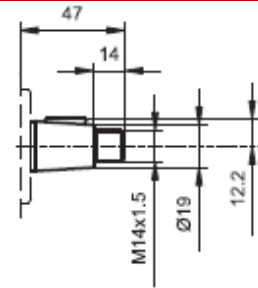
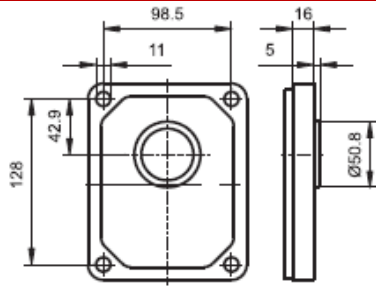
штифтовой вал DP16/32-30  
13 зубов

штифтовой вал DP16/32-30  
15 зубов

КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ ВАЛОВ

ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

ВАЛЫ



Т<sub>макс.</sub>=300 Нм

Т<sub>макс.</sub>=350 Нм

<b>N</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
----------	----------	----------

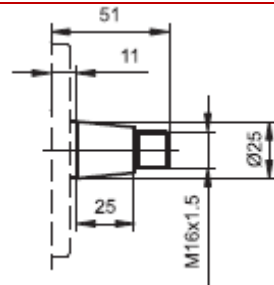
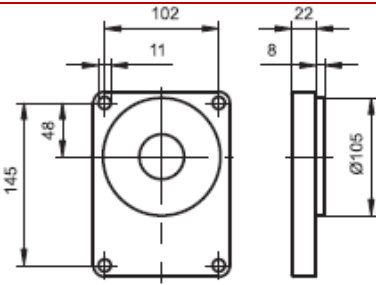
прямоугольный, европейский

конусный

цилиндрический

сегментная шпонка 4

призматическая шпонка 5



Т<sub>макс.</sub>=350 Нм

<b>Z</b>	<b>9</b>
----------	----------

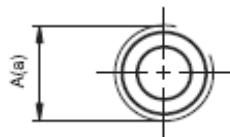
прямоугольный, европейский

конусный

сегментная шпонка 5

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

Внутренняя резьба BSPP

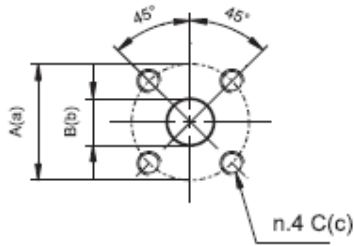


<b>11</b>
-----------

НРРZ25	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	A	a
20 – 22 см <sup>3</sup> /об.	G 3/4"BSPP	G 3/4"BSPP
*26 – 39 см <sup>3</sup> /об.	G 1"BSPP	G 3/4"BSPP
46 – 63 см <sup>3</sup> /об.	G 1 1/4"BSPP	G 1"BSPP
* 71 см <sup>3</sup> /об.	G 1 1/2"BSPP	G 1 1/4"BSPP

в конфигурациях с фланцами типа: V; M; N; Z;

## ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

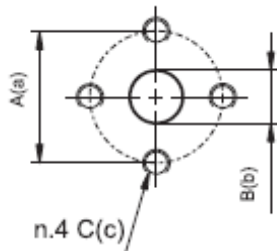


22

Квадратный фланец, немецкий тип (x), метрические болты

НРРЗ	Всасывающий канал			Напорный канал		
	А	В	С	а	б	с
Геометрический объем						
20 – 71 см <sup>3</sup> /об.	55	27	M8	55	13	M8

\* в конфигурациях с фланцами типа: Z; N; V;

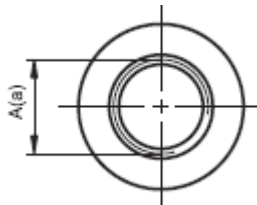


55

Квадратный фланец, европейский тип (+), метрические болты

НРРЗ	Всасывающий канал			Напорный канал		
	А	В	С	а	б	с
Геометрический объем						
20 – 39 см <sup>3</sup> /об.	56	27	M10	56	19	M10
46 см <sup>3</sup> /об.	51	27	M10	51	27	M10
50 – 55 см <sup>3</sup> /об.	56	27	M10	56	19	M10
* 63 – 71 см <sup>3</sup> /об.	62	33	M10	51	27	M10

в конфигурациях с фланцами типа: N;

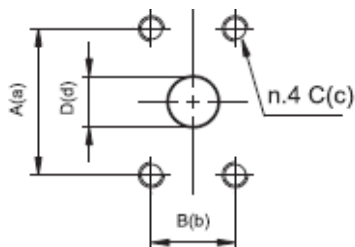


33

Внутренняя резьба UNF

НРРЗ	Всасывающий канал	Напорный канал
Геометрический объем	А	а
20 – 33 см <sup>3</sup> /об.	15/16-12 UNF	11/16-12 UNF
39 - 52 см <sup>3</sup> /об.	15/8-12 UNF	11/16-12 UNF
* 55 - 71 см <sup>3</sup> /об.	17/8-12 UNF	15/16-12 UNF

в конфигурациях с фланцами типа: M;



55

Прямоугольный фланец, тип SAE; метрические болты

НРРЗ	Всасывающий канал				Напорный канал			
	А	В	С	D	а	б	с	d
Геометрический объем								
20 – 52 см <sup>3</sup> /об.	52,4	26,2	3/8-16 UNC	27	47,6	22,2	3/8-16 UNC	19
55 – 71 см <sup>3</sup> /об.	58,7	30,2	7/16-16 UNC	33	52,4	26,2	3/8-16 UNC	27

\* в конфигурациях с фланцами типа: M; V;

**ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ; ГРУППА 3,5**

**ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА**

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Каналы	Положения Каналов	Уплотнение	Опции
HP	PZ	35 -	40	W	1	P	правое	55	CC	-	
					2				BC	V	
			50		3	L	левое		BB	H	
					4					T	
			63			R	реверсное			N	
			71								
			80								
			90								
			100								

**Положение присоединительных каналов**

Положение присоединительных каналов

CC: всасывающие – боковые; нагнетательные - боковые

BC: всасывающие – задние; нагнетательные – боковые

BB – всасывающие – задние; нагнетательные – задние

**Уплотнения**

Уплотнения

- (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C

V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C

H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C

T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.

N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.



**HPPZ35-...W**



Передний фланец с 4 отверстиями типа SAE C (SAE J744C);

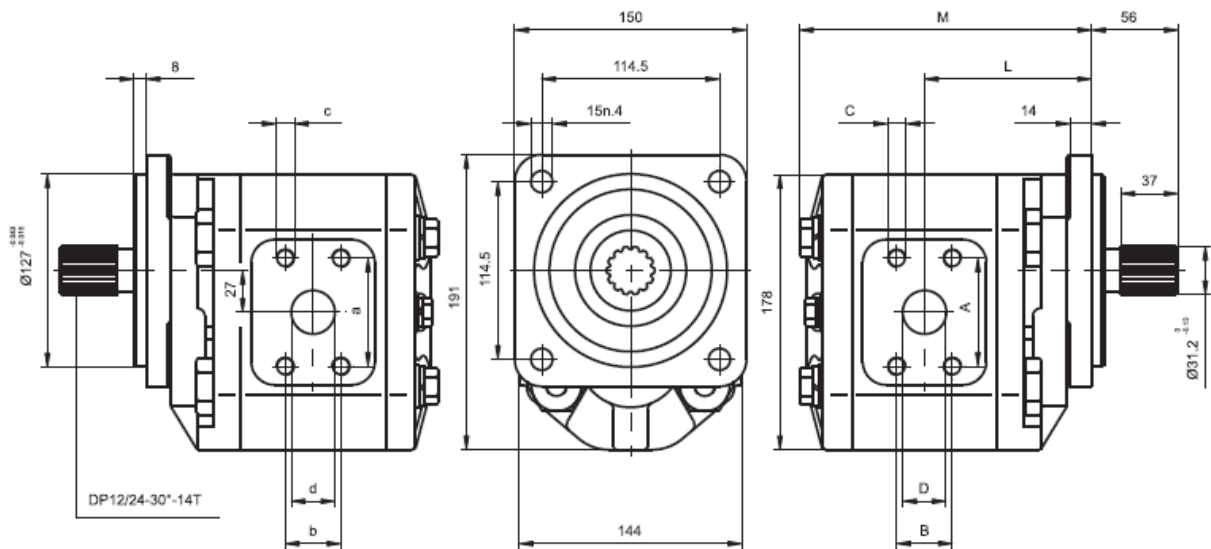
Расстояние между крепежными болтами 114,5x114,5 мм; посадка  $\varnothing 127$  мм;

Для монтажа насоса: 8 болтов M14, усилие затяжки:

для чугунных фланцев: 180-185Нм;

OUT

IN

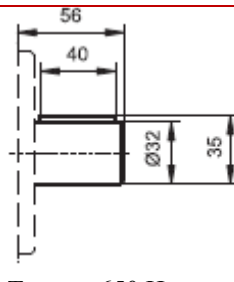
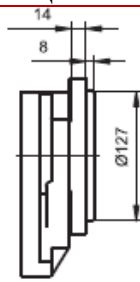
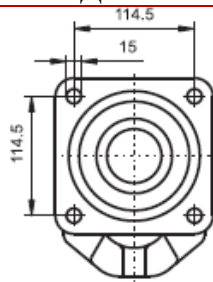


Тип	Геометрический объем (см <sup>3</sup> /об.)	Максимальное давление			Максимальная скорость вращения (об./мин.)	Минимальная скорость вращения (об./мин.)	Размеры									
		P1 бар	P2 бар	P3 бар			M	L	A	B	C	D	a	b	c	D
HPPZ35-40W...	40	250	265	280	2750	600	189	108	58,7	30,2	M10	32	52,4	26,2	M10	25
HPPZ35-50W...	50	250	265	280	2750	600	195	111	58,7	30,2	M10	32	52,4	26,2	M10	25
HPPZ35-63W...	63	250	265	280	2750	500	203	115	58,7	30,2	M10	32	52,4	26,2	M10	32
HPPZ35-71W...	71	230	250	270	2500	500	208	117	69,8	35,7	M10	35	58,7	30,2	M10	32
HPPZ35-80W...	80	230	250	270	2500	500	213	120	69,8	35,7	M10	35	58,7	30,2	M10	32
HPPZ35-90W...	90	200	230	250	2500	500	219	123	69,8	35,7	M10	40	58,7	30,2	M10	32
HPPZ35-100W...	100	200	230	250	2500	500	225	126	69,8	35,7	M10	40	58,7	30,2	M10	32

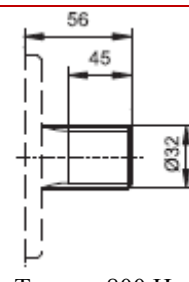
КОНФИГУРАЦИЯ ПЕРЕДНИХ ФЛАНЦЕВ ВАЛОВ

ПЕРЕДНИЕ ФЛАНЦЫ

ВАЛЫ



Т<sub>макс.</sub>=650 Нм



Т<sub>макс.</sub>=800 Нм

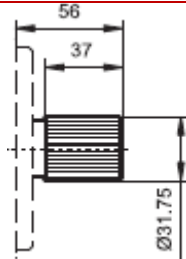
<b>W</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
----------	----------	----------

SAE C,  
C 4 отверстиями

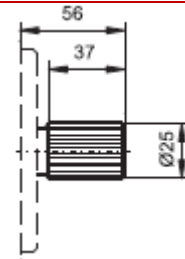


SAE C 1-1/4”  
цилиндрический  
призматическая  
шпонка 10 h9

штицевой вал  
6-32x28x8



Т<sub>макс.</sub>=920 Нм



Т<sub>макс.</sub>=600 Нм

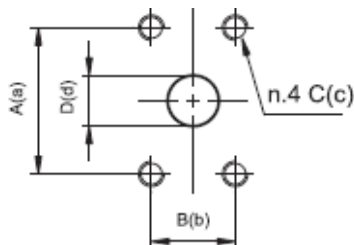
<b>3</b>	<b>4</b>
----------	----------

SAE C 1-1/4” штицевой вал  
DP12/24-30°, 14 зубов

SAE BB-4” штицевой вал  
DP16/32-30°, 15 зубов

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

Прямоугольный фланец, тип SAE; метрические болты



HPPZ35 Геометрический объем	Всасывающий канал				Напорный канал			
	A	B	C	D	a	b	c	d
40 – 63 см <sup>3</sup> /об.	58,7	30,2	M10	32	52,4	26,2	M10	25
71 – 100 см <sup>3</sup> /об.	69,8	35,7	M12	40	58,7	30,2	M10	32

**55**

\* в конфигурациях с фланцами типа: W;

**МНОГОСЕКЦИОННЫЕ ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ**

**ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСА**

Серия	Насос	Группа	Геометрический объем	Передний фланец	Вал	Вращение		Канал	Положения канала	Уплотнение	Опции
НР	PZ	3/3 -	x/x геометрический объем 1/2 секции; то есть для отдельных насосов	Фланец 1 секции; то есть для отдельных насосов	Вал для 1 секции; то есть для отдельных насосов	P	правое	xx/xx каналы 1/2 секции; то есть для отдельных насосов	CC	-	
		L				левое	BC		V		
		R				реверсное	BB		H		
									T		
									N		
		2/2 -									
		2/1 -									
		1/1 -									

**Комбинация групп насосов**

3/3 – 1 секция: насос гр. 3 / 2 секция: насос гр. 3  
 3/2 – 1 секция: насос гр. 3 / 2 секция: насос гр. 2  
 3/1 – 1 секция: насос гр. 3 / 2 секция: насос гр. 1  
 2/2 – 1 секция: насос гр. 2 / 2 секция: насос гр. 2  
 2/1 – 1 секция: насос гр. 2 / 2 секция: насос гр. 1  
 1/1 – 1 секция: насос гр. 1 / 2 секция: насос гр. 1

Первая секция насоса находится как можно ближе к ведущему валу;

В первую очередь указывается геометрический объем первой секции  
 Геометрический объем второй секции [см<sup>3</sup>/об.]

Передний фланец, ведущий вал первой секции подбираются как для отдельных насосов.

Всасывающие и нагнетательные каналы подбираются отдельно для каждой секции. Расположение каналов по бокам на обеих секциях - CC/CC, либо в версии CC/BB – вторая секция с выходами в заднем фланце.

**Промежуточный соединительный элемент**

K: соединительный элемент, в котором всасывающие каналы соединены. Подача из одного бака. В стандартном варианте: отдельные всасывающие каналы. Опционально: возможность заказать насос с общим всасывающим каналом со стороны секции с большим геометрическим объемом.  
 D: соединительный элемент, в котором всасывающие каналы разделены. Возможность подачи из разных баков.

**Уплотнения**

Уплотнения  
 - (по умолчанию) соответственно диапазону температуры: от -10°C до +80°C  
 V: соответственно диапазону температуры: от -10°C до +120°C  
 H: соответственно диапазону температуры: от -40°C до +80°C  
 T: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 6 бар abs.  
 N: соответственно давлению на всасывании макс. 3 и 10 бар abs.

**МНОГОСЕКЦИОННЫЕ ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ**



**Информация**

Рекомендации по условиям работы многосекционных систем такие же, как для отдельных насосов. Максимальная скорость многосекционного насоса определяется как максимальная скорость самой большой секции; минимальная скорость – самой маленькой секции. При подборе многосекционных единиц требуется правильный подбор момента вращения, передаваемого через натяжной вал и моментов, передаваемых валами/переходными втулками.

Для многосекционных единиц с общим всасывающим каналом сечение данного канала должно обеспечивать соответствующую подачу для всех секций.

Отдельная техническая информация доступна в каталоге: «многосекционные шестеренные насосы».

**Пример**

HPPZ3/2/2-55/20/12N8L33/11/11CC/CC/ССК

3-секционный насос, группа 3/2/2, геометрический объем 55 см<sup>3</sup>/об. – для первой секции 20 см<sup>3</sup>/об. – для второй, 12 см<sup>3</sup>/об. – для третьей; Передний прямоугольный фланец, европейская; конический вал 1:8, левое вращение; присоединительные каналы: квадратный европейский фланец (+) для первой секции, внутренняя резьба BSPP для второй и третьей секций, каналы расположены по бокам; стандартное уплотнение NBR; промежуточный фланец для подачи из одного бака.

При подборе элементов из данного каталога следует проконсультироваться с нашим техническим отделом.  
Каталог не является коммерческим предложением в понимании положений действующего законодательства.  
ООО «Гидропресс Силовая Гидравлика» оставляет за собой право вносить изменения в данные, приведенные в каталоге.



ООО «Гидропресс Силовая гидравлика» **предлагает также:**

- электрогидравлику,
- шаровые краны,
- соединительные элементы,
- штуцеры гидравлические,
- шланги высокого давления,
- штуцеровку гидравлических шлангов,
- зажимы для труб,
- гидравлические и пневматические трубы,
- измерительную технику,
- фильтрующие элементы,
- гидравлические насосы,
- моноблочные и секционные распределители для мобильной техники,
- гидравлические аккумуляторы,
- гидравлические двигатели для мобильного и промышленного применения,
- линейные клапаны,
- фланцы, муфты,
- производство, сервис, проектирование и технические консультации

**«ОТДЕЛ В УКРАИНЕ»**

ООО «Гидпропресс Силовая Гидравлика» 03134

г. **Киев**,

ул. Трублаини, 2А

тел.: 0038 044 369 53 27, 360 00 51

458 55 55 ,(067)249 33 42

факс: 0038 044 458 55 85

e-mail: **office@hydropress.com.ua**

www. **HYDRO**PRESS. com.ua

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ – Июль 2013 г.