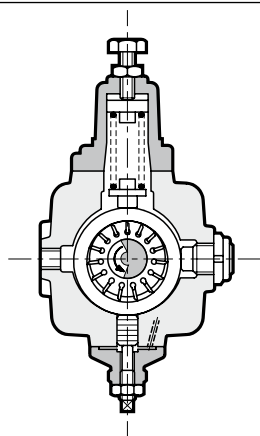




RV1D

ПЛАСТИНЧАТЫЕ НАСОСЫ РЕГУЛИРУЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ С ПРЯМЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ДАВЛЕНИЯ СЕРИЯ 10

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



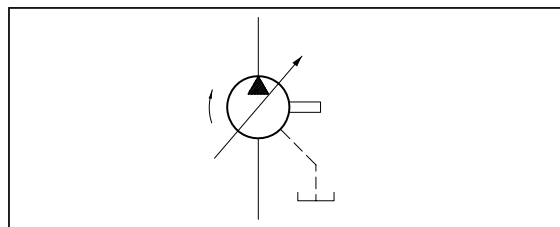
- Насосы RV1D представляют собой пластинчатые насосы регулируемой производительности с механическим компенсатором давления.
- Компенсатор давления удерживает кулачковое кольцо насосной группы в эксцентричном положении при помощи пружины с регулируемой нагрузкой. Когда давление подачи равно давлению, соответствующему настройке пружины, кулачковое кольцо мгновенно перемещается к центру, регулируя скорость потока до требуемого значения.
- Потребление энергии снижено и адекватно в любой фазе цикла.
- Насосная группа имеет гидростатические осевые компенсационные распределительные пластины, которые
- Улучшают объемный КПД насоса и снижают износ его деталей.
- Если требуется нулевая подача, насос подает жидкость только для компенсации любых возможных утечек и для линий управления, поддерживая постоянное давление в системе.
- Время срабатывания компенсатора очень мало, что позволяет не использовать перепускной предохранительный клапан.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (значения получены для минерального масла с вязкостью 46 сСт при 40 °C)

Размер насоса		016	020	025	032	040	050	063
Геометрический рабочий объём	см³/об	16	20	25	32	40	50	63
Фактический рабочий объём (+3%)	см³/об	17.9	22.5	28	33.4	43	51	63
Максимальный расход при 1500 об/мин	л/мин	26.8	33.7	42	50.1	64.5	76.5	94.5
Максимальное рабочее давление	бар	120	100			100		
Диапазон регулировки давления	бар	20 ÷ 120	30 ÷ 100			30 ÷ 100		
Максимально допускаемое давление в дренажном канале	бар	1						
Диапазон частоты вращения	об/мин	800 ÷ 1800				800 ÷ 1500		
Направление вращения		по часовой стрелке (вид со стороны вала)						
Допустимые нагрузки на вал		радиальные и осевые нагрузки не допускаются						
Максимальный крутящий момент на валу: Тип R55 Тип R97	Нм	110 70	250 -			586 -		
Масса	кг	7.4	18.3			43.8		

Диапазон температуры окружающей среды	°C	- 20 / +50
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	+15 / +60
Рекомендуемая вязкость	cSt	22 ÷ 68
Диапазон вязкости рабочей жидкости	смотри пункт 2.2	
Допустимая степень загрязнения рабочей жидкости	смотри пункт 2.3	

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

RV1D	-		PC	-	R				/	10		
------	---	--	----	---	---	--	--	--	---	----	--	--

Пластинчатый насос
регулируемой производительности

Размер насоса:

Типоразмер 05

016 = 17,9 см³/об

Типоразмер 1

020 = 22,5 см³/об

025 = 28 см³/об

032 = 33,4 см³/об

Типоразмер 2

040 = 43 см³/об

050 = 51 см³/об

063 = 63 см³/об

С механическим контролем давления

Направление вращения (вид со стороны
вала)

Крепёжный фланец:

5 = фланец с 4-мя болтами по ISO 3019/2

9 = фланец с 4-мя отверстиями типа GR2

(доступно только для RV1D-016)

Тип вала:

5 = цилиндрический со шпонкой по ISO 3019/2

(не доступно с фланцем типа 9)

7 = конический со шпонкой (не доступно для

RV1D-016)

Опционально:
Сдвоенные насосы.
**Пропустить для
одиночных насосов.**
Смотри пункт 12

Уплотнения:

N = NBR для минеральных
масел (стандартные)

V = Viton для специальных
жидкостей

Номер серии (от 10 до 19
габаритные и монтажные
размеры остаются
неизменными)

Гидравлические присоединения:

RV1-D-016, 020, 025 и 032:

B = резьбовые соединения BSP

RV1-D-040,050 и 063:

S = всасывающие/напорные
фланцы SAE с метрическими
болтами; дренажное отверстие с
резьбой BSP

2 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

2.1 - Тип рабочей жидкости

Используйте гидравлические жидкости основанные на минеральных маслах с пеноподавляющими и антиоксидантными присадками. Для использования других типов жидкости, учтите ограничения в следующей таблице или проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.

Тип жидкости	Примечания
HFC (водно-гликолевый раствор с содержанием воды не более 40%)	- Значения указанные в таблице технических характеристик должны быть уменьшены не менее чем на 50% - Частота вращения насоса должна быть ограничена до 1000 об/мин. - Используйте только NBR уплотнения
HFD (фосфатные эфиры)	Нет особых ограничений с данным типом жидкостей. Рекомендовано использовать жидкость с вязкостью как можно близкой к оптимальному диапазону вязкости указанному в пункте 2.2 - Используйте только FPM(Viton) уплотнения

2.2 - Вязкость жидкости

Вязкость используемой рабочей жидкости должна быть в следующих диапазонах:

Оптимальная вязкость	22-68 сСт	относится к рабочей температуре жидкости в баке
Максимальная вязкость	400 сСт	ограничивается только в момент пуска насоса

При выборе типа жидкости убедитесь что действительная вязкость жидкости при рабочей температуре находится в указанных пределах.

2.3 Степень загрязнения жидкости

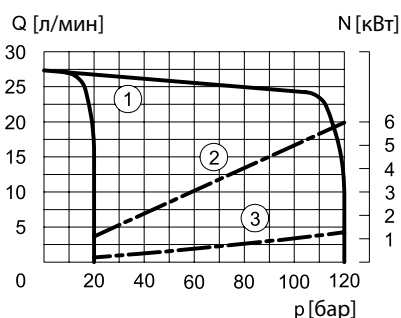
Максимальная степень загрязнения жидкости должна соответствовать классу чистоты 20/18/15 по ISO 4406:1999; для этого рекомендуется использовать фильтр с $\beta_{10} \geq 75$. Для оптимального срока службы насоса рекомендуется, чтобы максимальная степень загрязнения соответствовала классу чистоты 18/16/13 по ISO 4406:1999, поэтому рекомендуется использовать фильтр с $\beta_{10} \geq 100$.

Всасывающий фильтр должен быть оборудован байпасным клапаном и, если это возможно, датчиком засорения. Смотри раздел установка для деталей.

3 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСА RV1D-016 (Типоразмер 05)

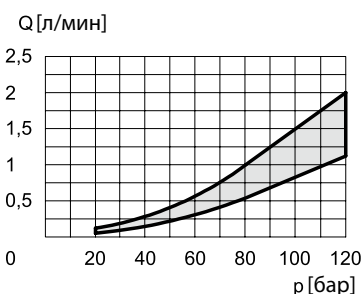
(получены с вязкостью 46 сСт при 40°C)

РАСХОД - ДАВЛЕНИЕ - ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

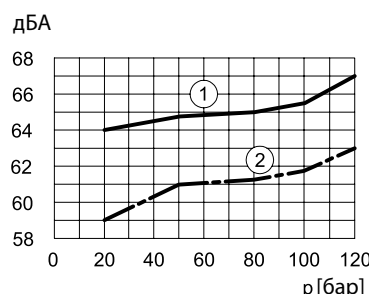


- 1) Диаграммы расход-давление, измеренные при 1500 об/мин
- 2) Потребляемая мощность при максимальном расходе
- 3) Потребляемая мощность при нулевом расходе

РАСХОД ЧЕРЕЗ ДРЕНАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ



УРОВЕНЬ ШУМА



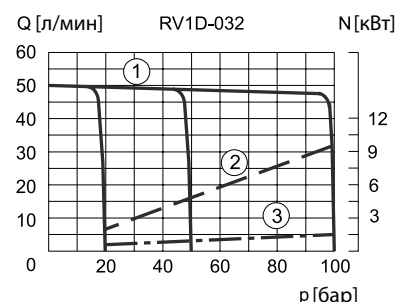
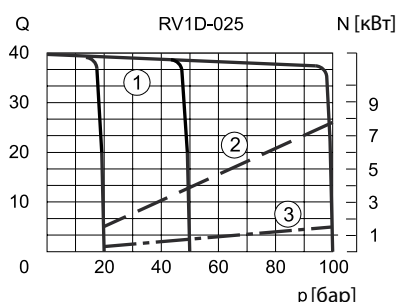
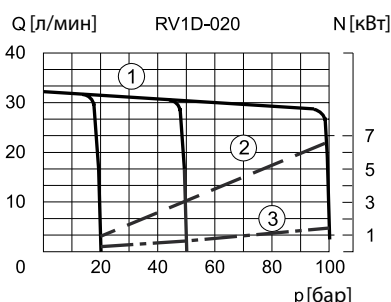
Приблизительные максимальные значения уровня шума измеренные с помощью измерителя уровня шума на расстоянии метра от насоса с упругой муфтой.

- 1) Шум при максимальной подаче
- 2) Шум при нулевой подаче

4 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСА RV1D-020, RV1D-025 И RV1D-032 (Типоразмер 1)

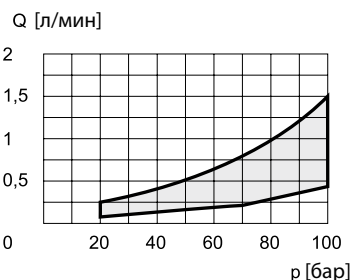
(получены с вязкостью 46 сСт при 40°C)

РАСХОД - ДАВЛЕНИЕ - ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

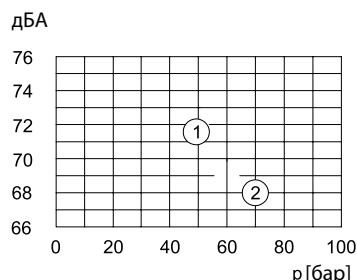


- 1) Диаграммы расход-давление, измеренные при 1500 об/мин
- 2) Потребляемая мощность при максимальном расходе
- 3) Потребляемая мощность при нулевом расходе

РАСХОД ЧЕРЕЗ ДРЕНАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ



УРОВЕНЬ ШУМА

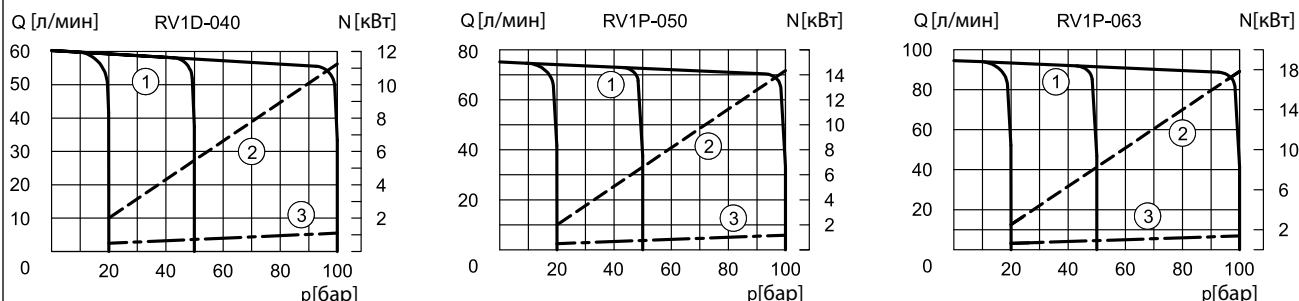


Приблизительные максимальные значения уровня шума измеренные с помощью измерителя уровня шума на расстоянии метра от насоса с упругой муфтой.

- 1) Шум при максимальной подаче
- 2) Шум при нулевой подаче

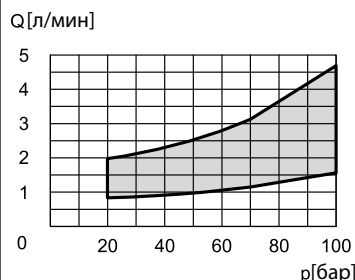
5 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСА RV1D-040, RV1D-050 И RV1D-063 (Типоразмер 2) (получены с вязкостью 46 сСт при 40°C)

РАСХОД - ДАВЛЕНИЕ - ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

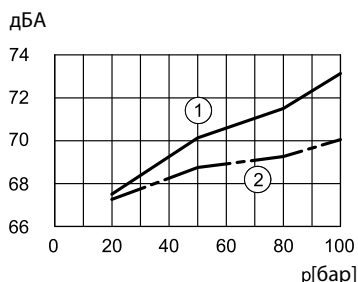


- 1) Диаграммы расход-давление, измеренные при 1500 об/мин
- 2) Потребляемая мощность при максимальном расходе
- 3) Потребляемая мощность при нулевом расходе

РАСХОД ЧЕРЕЗ ДРЕНАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ



УРОВЕНЬ ШУМА



Приблизительные максимальные значения уровня шума измеренные с помощью измерителя уровня шума на расстоянии метра от насоса с упругой муфтой.

- 1) Шум при максимальной подаче
- 2) Шум при нулевой подаче

6 - ВИНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ

Винт регулирования подачи устанавливается стандартно на всех насосах. он состоит из регулировочного винта и маленького балансирующего поршня, который ограничивает максимальный эксцентриситет кулачкового кольца насосной группы изменяющий рабочий объем. Максимальная подача уменьшается при повороте настроечного винта по часовой стрелке.

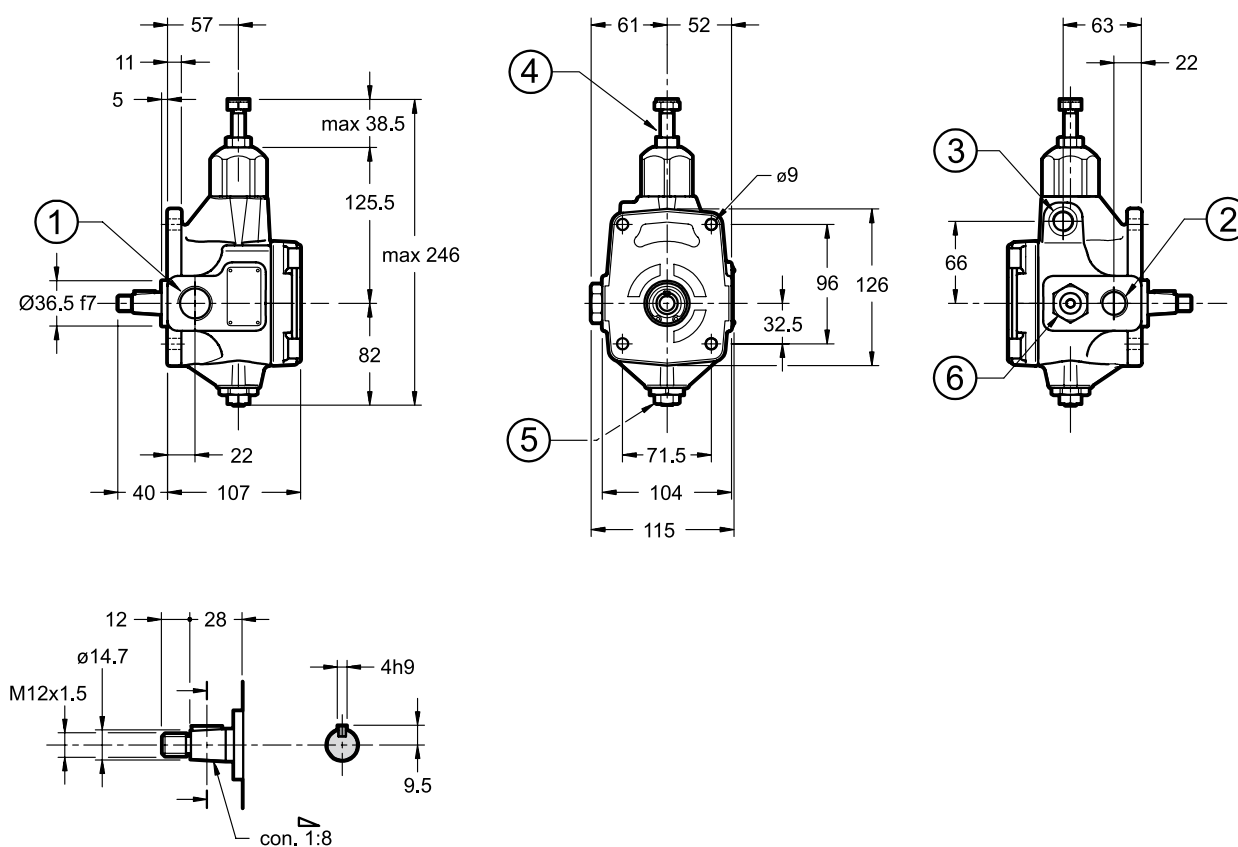
Нормальный размер		016	020	025	032	040	050	063
Уменьшение подачи за оборот	см³	9,7	10	10	10	10	10	10
Минимально возможная подача	см³/об	3,1	9,5	15	19	27,5	35,5	43,5

Инструмент необходимый для регулировки:
RV1D-016: шестигранный ключ 5. Накладной ключ 17.
Другие размеры: шестигранный ключ 6.

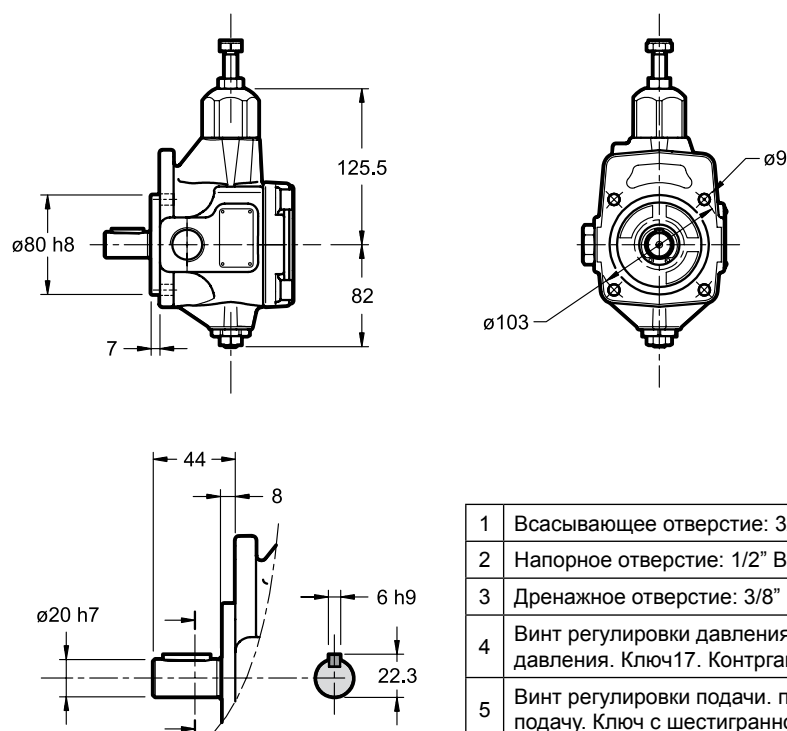
7 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ RV1D-016 (Типоразмер 05)

RV1D-016PC-R97B

размеры в мм



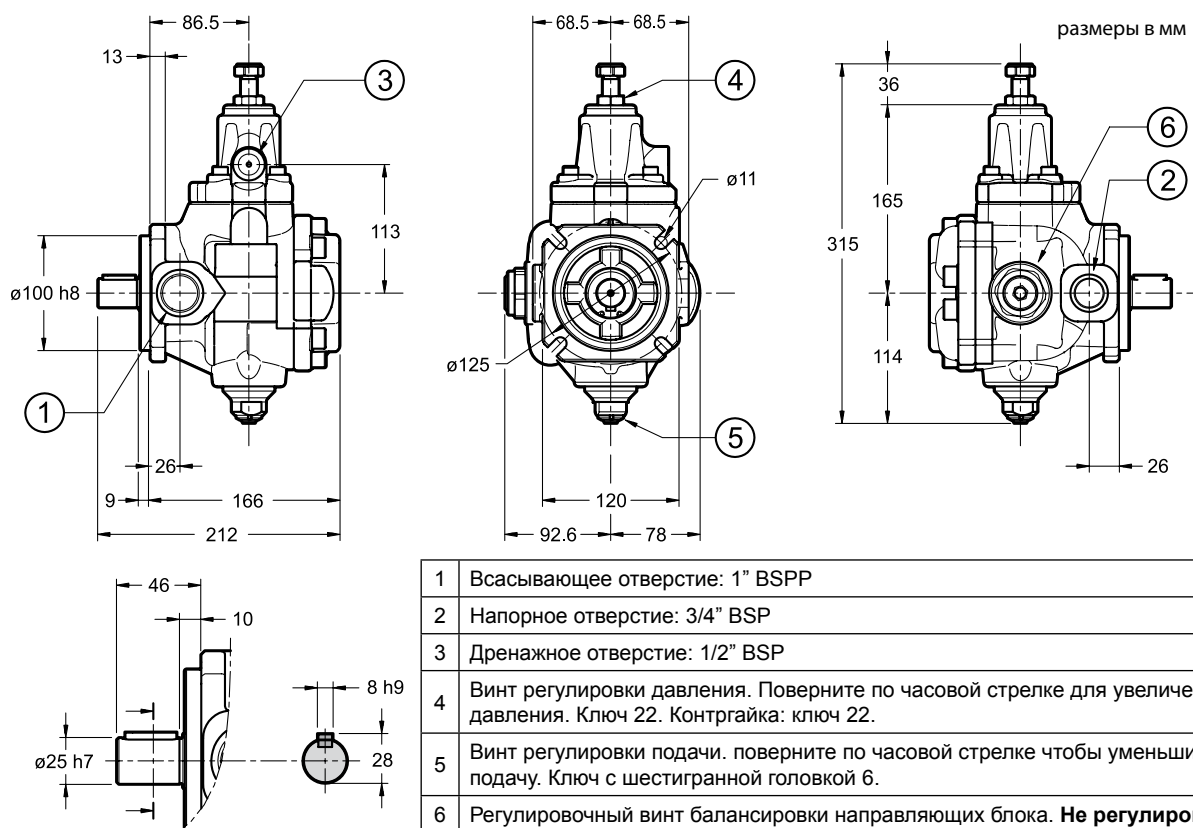
RV1D-016PC-R55B



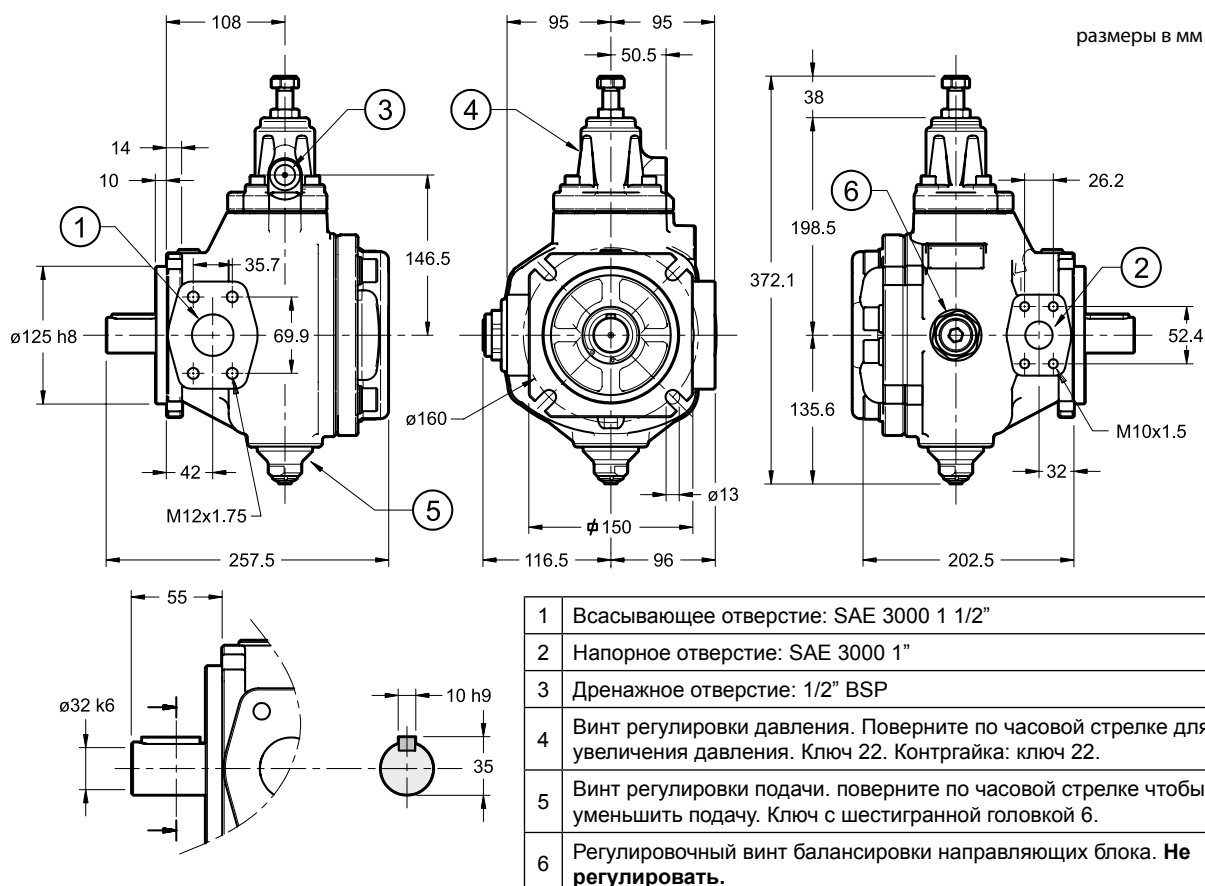
Для неуказанных размеров смотри рисунок RV1D-016PC-R97B

1	Всасывающее отверстие: 3/4" BSP
2	Напорное отверстие: 1/2" BSP
3	Дренажное отверстие: 3/8" BSP
4	Винт регулировки давления. Поверните по часовой стрелке для увеличения давления. Ключ 17. Контргайка: ключ 17.
5	Винт регулировки подачи. поверните по часовой стрелке чтобы уменьшить подачу. Ключ с шестигранной головкой 5. Контргайка: ключ 17.
6	Регулировочный винт балансировки направляющих блока. Не регулировать.

8 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ RV1D-020, RV1D-025, RV1D-032 (Типоразмер 1)



9 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ RV1D-040, RV1D-050, RV1D-063 (Типоразмер 2)



10 - УСТАНОВКА

Руководство по установке и вводу в эксплуатацию всегда включается в упаковку с насосом. Соблюдайте ограничения в этом документе и следуйте инструкциям.

- Насосы RV1D-016, RV1D-020, RV1D-025 и RV1D-032 могут быть установлены в любом положении насосы RV1D-040, RV1D-050 и RV1D-063 необходимо устанавливать с горизонтальным положением оси и компенсатором давления вверх.
- Муфта соединяющая двигатель с насосом должна быть самоустанавливающейся упругой муфтой. Муфты создающие осевые или радиальные нагрузки на вал насоса неприменимы.
- Линия всасывания должна быть короткой, срез конца трубы - 45°, с небольшим количеством изгибов и без изменения внутреннего участка. Минимальная длина резьбовой части входной трубы должна быть равна длине резьбы всасывающего отверстия.
- Конец трубы внутри бака должен быть срезан на 45°, должен быть расположен не менее чем на 50 мм от дна и всегда должна быть высота всасывания не менее 100 мм. Всасывающая труба должна быть полностью герметичной, чтобы избежать попадания воздуха, что может повредить насос.

Абсолютное давление всасывания должно быть от 0.8 до 1.5 бар.

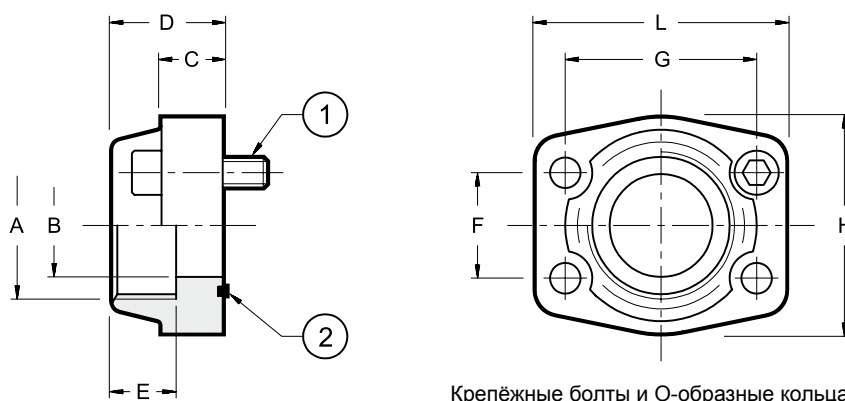
- Дренажная труба должна быть присоединена непосредственно к баку линией отдельной от других сливов, расположена как можно дальше от всасывающей линии и удлинённой до минимального уровня масла, чтобы предупредить образование пены.

Температура жидкости не должна превышать 60 °C

- Бак должен быть таких размеров, чтобы позволить охлаждение жидкости. Будет хорошо, если температура жидкости в баке не превысит 50 °C. При необходимости рассмотрите установку теплообменника на сливной линии.
- Пуск насоса должен осуществляться при полном рабочем объёме с подачей в бак без давления для прокачки воздуха. Насос должен прокачиваться в течении 5 секунд. Если этого не произошло, выключите его и выясните причину. Насос не должен работать пустым.
- Если регулятор подачи был установлен менее 50% от номинального уровня подачи, запуск разрешен только если система и насос полностью заполнены маслом.
- Важно, чтобы разница между температурой жидкости и температурой насоса не превышала 20°C.**
Если это так, насос следует включать только на интервалы около 1-2 секунд (режим старт/стоп) без давления, пока температура не сбалансируется.
- Насосы обычно устанавливают непосредственно на маслянный бак. Установка с погруженным всасывающим отверстием насоса рекомендуется в случае циркуляции жидкости с высокой подачей и давлением.

11 - ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ФЛАНЦЫ

размеры в мм



Код фланца	Описание фланца	[бар]	ØA	ØB	C	D	E	F	G	H	L	Крепёжные винты	(2)
0610713	SAE - 1"	345	1" BSP	25	18	38	22	26.2	52.4	22	70	SHC M10x35	OR 4131 (32.93x3.53)
0610714	SAE - 1 1/2"	207	1 1/2" BSP	38	25	44	24	35.7	70	78	93	SHC M12x45	OR 4187 (47.22x3.53)

12 - МНОГОСЕКЦИОННЫЕ НАСОСЫ

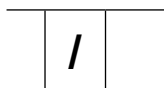
Насосы RV1D разработаны для соединения друг с другом в порядке уменьшения рабочего объёма. Насос RV1D-016 подходящий для нескольких насосов только версии R55B ((ISO 3019-2 фланец с 4-мя болтами с цилиндрическим валом со шпонкой)

Насосы RV1D могут быть соединены с насосами типа RV1P (смотри каталог 14 201) и с GP шестерёнными насосами (смотри каталог 11 100). Крутящий момент на валу должен быть дополнительно уменьшен после второго насоса.

Проконсультируйтесь с нашим отделом поддержки продаж для такого применения.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ДЛЯ МНОГОСЕКЦИОННЫХ НАСОСОВ

Заполните код заказа следуя последовательности соединения насосов. Добавьте символ который показывает положение насоса в конце каждого идентификационного кода насоса RV1D.



Положение насоса:

/A = Передний

/I = Промежуточный

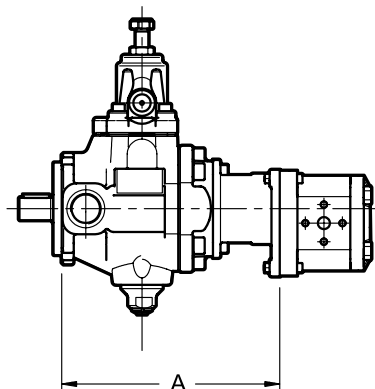
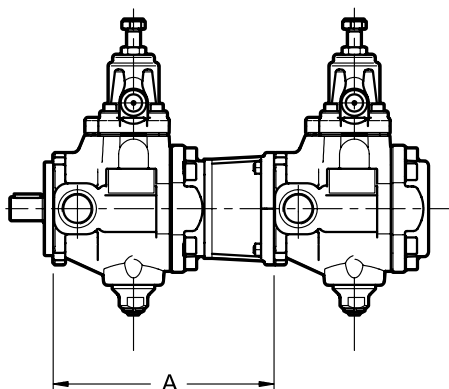
/P = Задний

Идентификационный код 1-го насоса + Идентификационный код 2-го насоса + Идентификационный код 3-го насоса (пропустить для одиночных насосов)

Идентификационный код двухсекционного насоса: RV1D-016PC-R55B/10V /A + RV1D-016PC-R55B/10V /P

Идентификационный код трехсекционного насоса: RV1D-025PC-R55B/10N/A + RV1D-025PC-R55B/10N /I + RV1D-025PC-R55B/10N /P

Идентификационный код KM1B насоса + шестерённого насоса: RV1D-050PC-R55B/10N /A + GP2- 00208R97F/20N



Максимальный крутящий момент приложенный к валу второго насоса (Нм)		
Типоразмер первого насоса	второй насос (тот же типоразмер)	второй насос (меньший типоразмер)
типоразмер 05	55	-
типоразмер 1	55	55
типоразмер 2	110	110

Размер A(мм)	
с RV1D насосом (тот же типоразмер)	с шестерённым насосом типа GP1/GP2/GP3
177	168 /176 / -
238	227 /235 / -
307,5	263,5 /271,5 /274,5