

ПЛУНЖЕРНЫЕ ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ

Руководство по
эксплуатации



серия



Насосы с принудительным вытеснением



№ ЗАКАЗА

ТИП НАСОСА

стр.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СЕРВОМОТОР

ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО ВИДА

18

LY

18

LK

19

LN

20

LP

21

ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ

22

LY

22

LY

23

LY

24

LK

25

LK

26

LN

27

LP

28

ACV

29

ЧЕРТЕЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

30

LY

30

LK

32

LN

34

LP

36

ПРИЛОЖЕНИЯ

ЕДИНИЦЫ

№ СЕРИИ



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

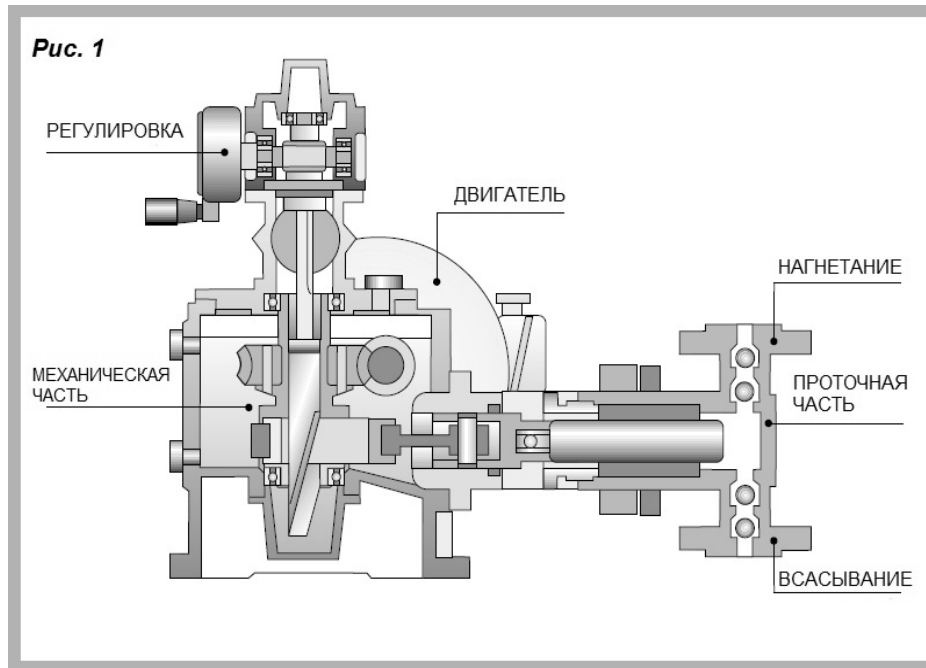
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1	ОПИСАНИЕ НАСОСА	1
		УРОВЕНЬ ПОДАЧИ	1
		РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА	2
		ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ	3
УСТАНОВКА	2	ИНСТРУКЦИИ ПО ПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ НАСОСА	4
		NPSH	4
		ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД	5
		ФИЛЬТР НА ВСАСЫВАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ	6
		ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД ДЛЯ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ	7
		НАПОРНЫЙ ТРУБОПРОВОД	8
		ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	8
		УСТАНОВКА ДЕМПФЕРА ПУЛЬСАЦИИ	9
		УСТАНОВКА МАНОМЕТРА	10
		СТАНДАРТНАЯ СХЕМА ОБВЯЗКИ	10
		ЗАМЕНА МАСЛА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА	10
ПУСК	3	ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕД ПУСКОМ	11
		ПУСК НАСОСА	11
		ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ПУСКЕ	12
ОБСЛУЖИВАНИЕ	4	РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
		ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
		ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕПОЛАДКИ	15
СЕРВОМОТОР	5	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СЕРВОМОТОР «Z7»	16
		ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ СЕРВОМОТОР «W» И «WA»	17
ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО ВИДА	6	ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА НАСОСА LY	18
		ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА НАСОСА LK	19
		ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА НАСОСА LN	20
		ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА НАСОСА LP	21
ЧЕРТЕЖИ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ	7	ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА LY	22
		ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА LK	25
		ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА LN	27
		ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА LP	28
ЧЕРТЕЖИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ	8	ЧЕРТЕЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА ACV	29
		ЧЕРТЕЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА LY	30
		ЧЕРТЕЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА LK	32
		ЧЕРТЕЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА LN	34
ДИРЕКТИВЫ	CE	ЧЕРТЕЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА LP	36
		ОБЩИЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ	39
		СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	40

ОПИСАНИЕ НАСОСА

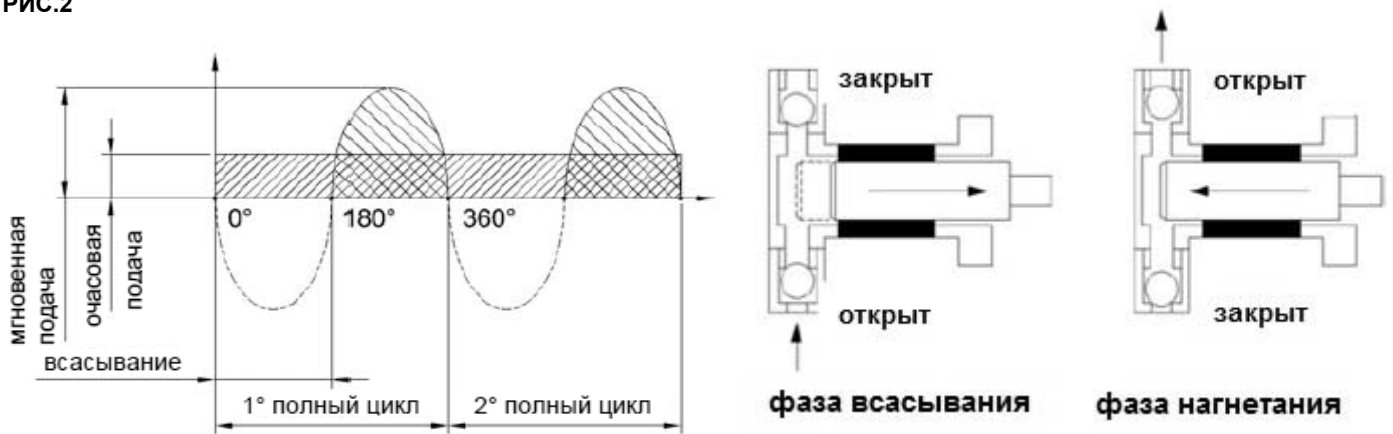
Дозировочные насосы принадлежат к группе насосов объемного типа с возвратно-поступательным приводом (рис. 1). Возвратно-поступательное движение привода генерирует синусоидальную подачу, т.е. подача насоса носит пульсирующий, а не непрерывный характер.



УРОВЕНЬ ПОДАЧИ

Возвратно-поступательное движение привода насоса создает подачу благодаря работе обратных клапанов (впускного и выпускного) проточной части на всасывании и нагнетании (см. рис. 2). Во время фазы всасывания впускной клапан открывается под действием разрежения, создаваемого плунжером, в то время как выпускной клапан остается закрытым. Жидкость попадает в проточную часть и во время фазы нагнетания вытесняется через выпускной клапан под действием плунжера.

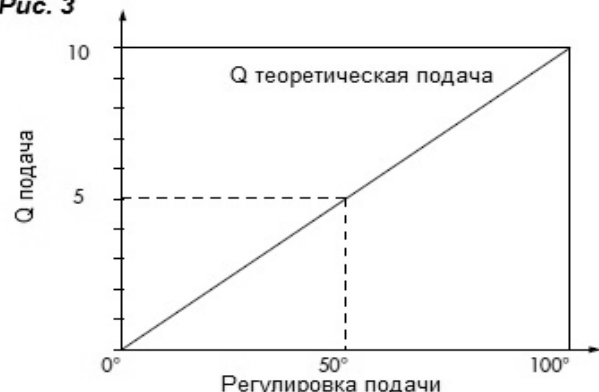
РИС.2



Теоретическая подача

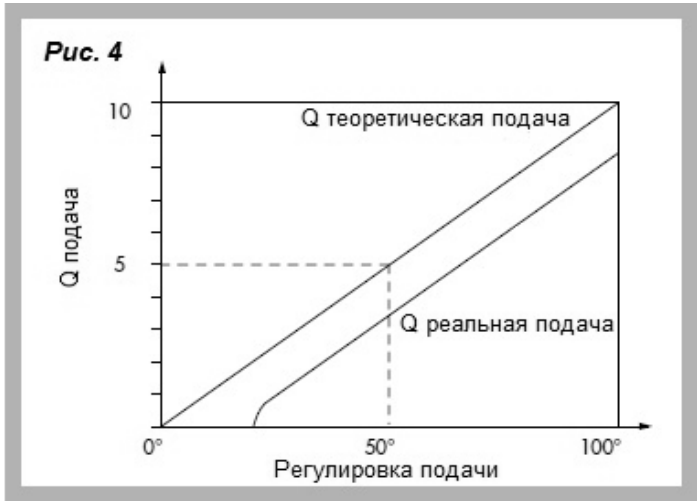
Теоретическая подача точно соответствует объему, вытесняемому поршнем при его движении. Графическое изображение представляет прямую диагональную линию, прогрессия которой определяется увеличением длины хода поршня (рис. 3).

Рис. 3



Реальная подача

Реальная подача всегда меньше теоретической в связи с внутренними утечками жидкости через клапаны. Соотношение между двумя подачами определяет объемную эффективность насоса. Величина объемной эффективности определяется размером насоса, типом дозирующей головки (поршневой или мембранной), перекачиваемой жидкостью, вязкостью жидкости, рабочим давлением и т.д. (рис. 4).

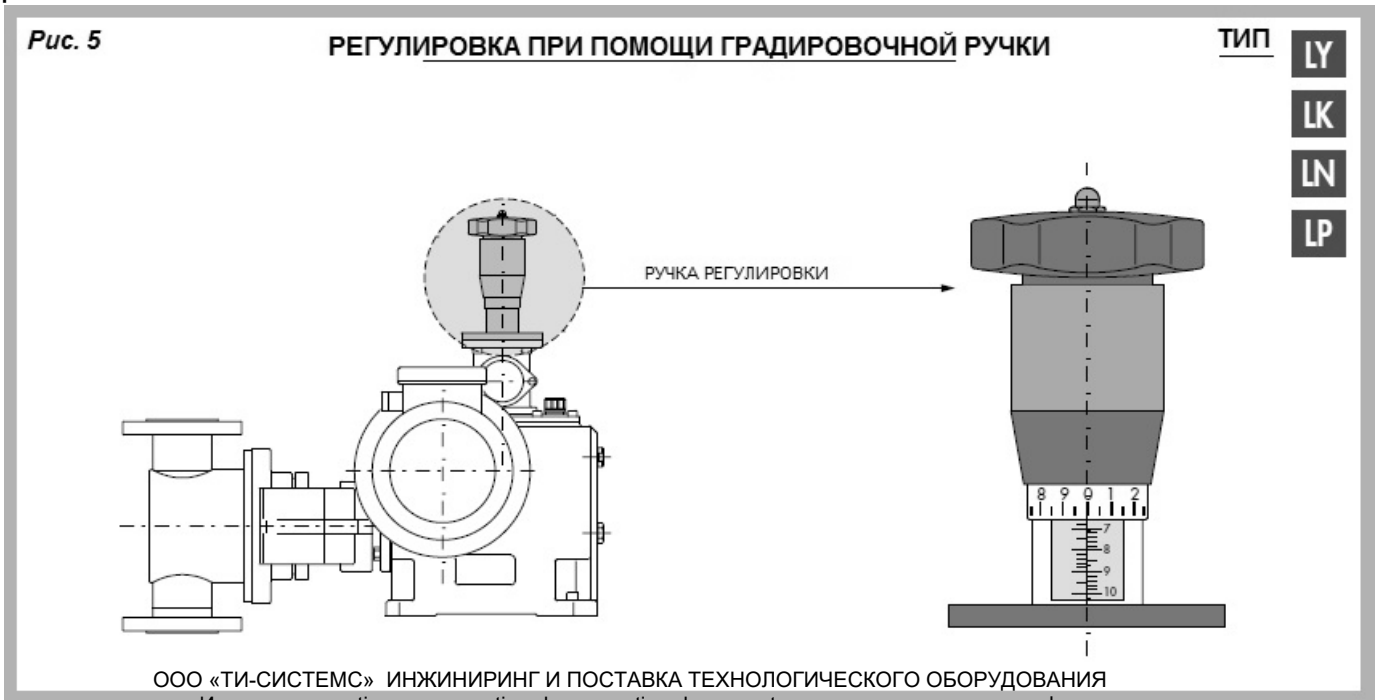


РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ПОДАЧИ С МОБИЛЬНОЙ ГРУДИРОВОЧНОЙ РУЧКОЙ С ФИКСАТОРОМ

Регулировка хода плунжера является плавной и регулярной, она может быть выполнена как при остановленном, так и при работающем насосе. Однако, регулировка осуществляется легче на работающем насосе, особенно у моделей насосов с большим диаметром плунжера. Регулировка производится непосредственно вращением ручки. Область регулирования линейно разделена от 0 до 100. Нижний край ручки регулировки определяет систему отсчета хода плунжера. Градуировка является % от общей длины плунжера (рис. 5)

Система регулировки подачи при помощи градуировочной ручки, для насосов LY-LK-LN-LP

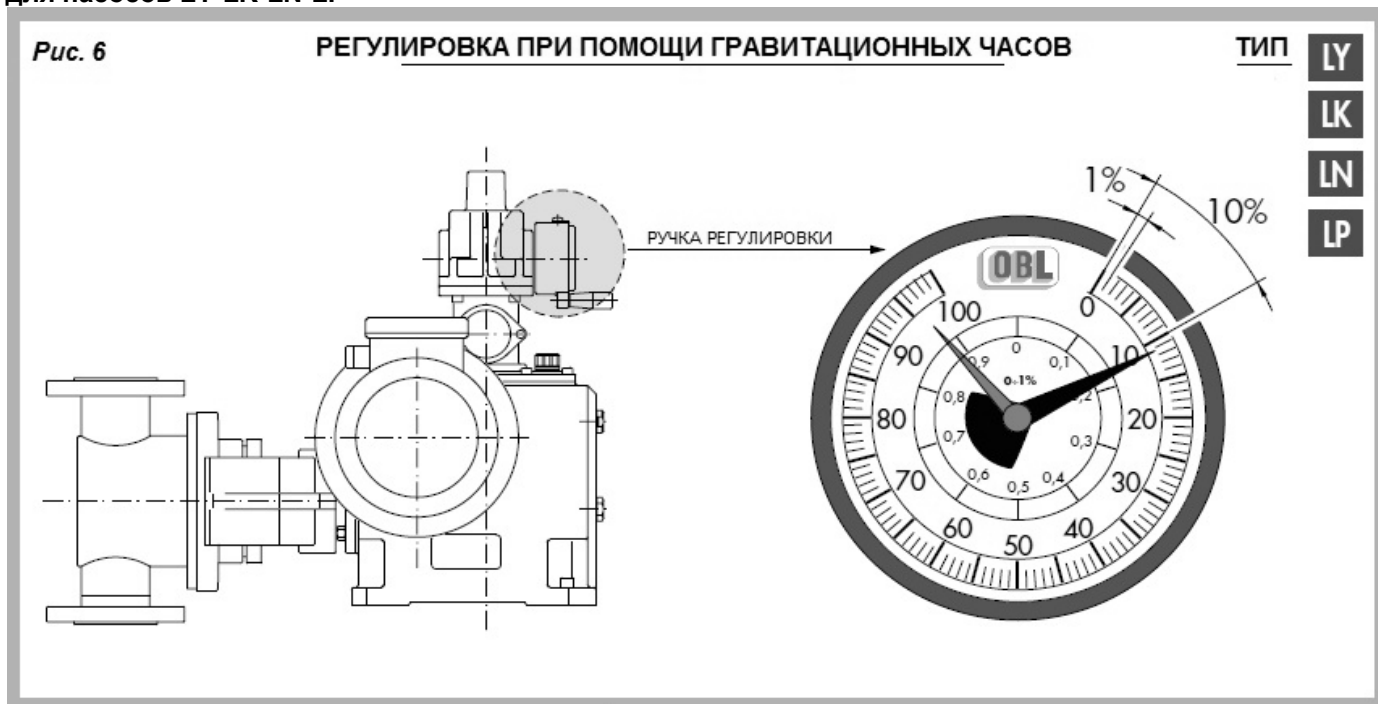


ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Регулировка хода плунжера является плавной и регулярной, она может быть выполнена как при остановленном, так и при работающем насосе. Регулировка при помощи ручки с гравитационными часами позволяет точное, быстрое и понятное определение длины хода. Циферблат разделен шкалой от 0 до 100. Каждый круг маховика соответствует увеличению подачи на 1%. (рис. 8)

Система регулировки подачи при ручки с гравитационными часами, для насосов LY-LK-LN-LP



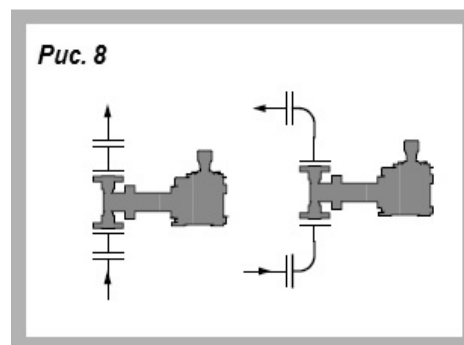
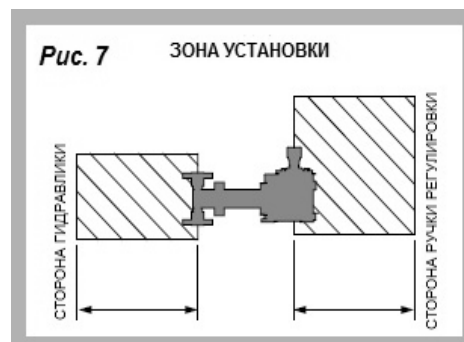
ХАРАКТИРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Плунжерные дозировочные насосы серии «L» относятся к насосам с принудительным вытеснением, это означает, что плунжер постоянно соединён с механической частью насоса, как во время фазы всасывания, так и фазы нагнетания.

Таблица А						
Характеристики двигателя в соответствии с размерами						
Тип насоса	Стандартный двигатель			Двигатель по запросу		
	кВт	Размер	Рама	кВт	Размер	Рама
LY	0,18	63	B14	0,75	80	B14
	0,37	71	B14			
LK	0,37	71	B5	1,5	90	B5
	0,75	80				
LN	1,5	90	B5	2,2	100	B5
				3		
LP	3	100	B5	5,5	132	B5
	4	115				

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

- Предусмотреть достаточно пространства, позволяющего свободный контроль и демонтаж насоса, в частности со стороны гидравлики и около ручки регулировки (рис. 7).
- Когда насос должен быть установлен вне помещения, рекомендуется использование специального навеса, особенно, если на насосе установлен сервопривод или подобные хрупкие механизмы.
- Предусмотреть дренаж со стороны напорного трубопровода рядом с проточной частью насоса для облегчения демонтажа насоса. Если на насосах установлены вертикальные фланцы необходимо предусмотреть разъемные патрубки соединений, облегчающих демонтаж (рис. 8).
- Головки насоса, изготовленные из ПВХ, работают корректно, когда температура окружающей среды и перекачиваемой жидкости не превышает 40° С. При необходимости предусмотреть защиту от солнечных лучей и осуществлять контроль температуры дозируемой жидкости. Не использовать керамические плунжера при температуре выше 80° С.



NPSH

Дозировочные насосы в основном являются самозаполняемыми, т.е. могут работать с самовсасыванием. В любом случае для увеличения объемной эффективности и облегчения пуска насоса рекомендуется устанавливать насос с подпором (0,5 – 1 м.).

Когда давление насыщенного пара выше 3 м, необходима установка насоса с подпором. Для осуществления нормальной работы насоса необходимо выполнение следующего условия:

NPSH A (системы) > **NPSH R** (насоса)

- Плунжерные дозировочные насосы имеют значения NPSH R, указанные в таблице В, эти значения являются индикаторными.

Таблица В	
Максимальная подача л/ч	NPSH R
1-10	1,5
10-50	2
50-200	3
200-500	4
50-2000	5

NPSH A системы определяется следующей формулой:

$$\text{NPSH} = \text{Pb} \pm (\text{Pc} \cdot \text{Y}) - \text{Tv} - \text{Pt}, \text{ где}$$

Pb = барометрическое давление (выраженное в метрах).

Pc = давление столба жидкости: (выраженное в метрах) (+) подпор, (-) самовсасывание.

Y = удельная плотность жидкости

Tv = давление насыщенного пара (выраженное в метрах).

Pt = потери давления в трубопроводе (выраженные в метрах)

При расчете системы важно обращать внимание на следующие характеристики:

- Дозировочный насос принадлежит к группе объемных возвратно-поступательных насосов.
- Подача и давление насоса имеют пульсирующую природу, частота которой задается частотой хода плунжера.
- Подача насоса задается длиной хода плунжера и его частотой.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.pф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Всасывающий трубопровод имеет огромное значение в обеспечении правильной работы насоса. Учитываются нижеследующие факторы:

- A) Внутренний диаметр трубопровода**
- B) Длина трубопровода**
- C) Конфигурация трубопровода**

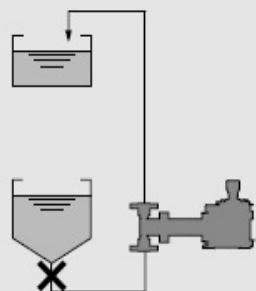
A - внутренний диаметр выбирается в соответствии с уровнем подачи насоса (см. таблицу С). Присоединения насоса переразмерены для выполнения всех задач по дозированию.
B - длина всасывающего трубопровода должна быть как можно короче, а высота всасывающего трубопровода не должна превышать 3 м.
C - для конфигурации всасывающего трубопровода следовать рис. 9

Таблица С	
Взаимосвязь между уровнем подачи и диаметром трубопровода (для воды)	
Макс.подача л/ч	Размер трубы
0-15	Ø 4 x 6
0-30	Ø 1/4 "
0-125	Ø 3/8 "
0-200	Ø 1/2 "
0-300	Ø 3/4 "
300-500	Ø 1 "
500-2000	Ø 1 1/2 "
2000-4000	Ø 2 "

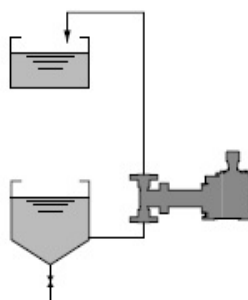
Рис. 9

Не верно

Рис засорения обратных клапанов насоса

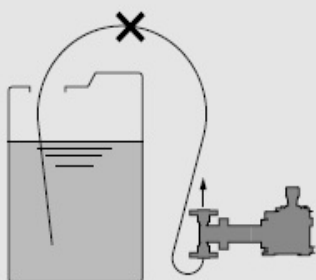


Верно

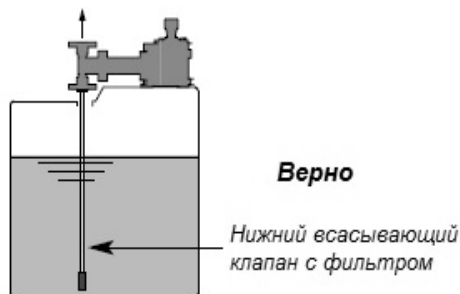


Не верно

В верхней точке трубопровода произойдет разрыв потока

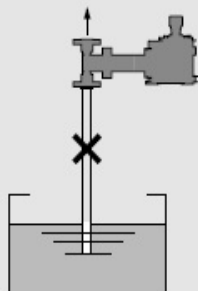


Верно



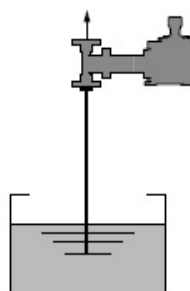
Не верно

Размер трубопровода не соответствует таблице С



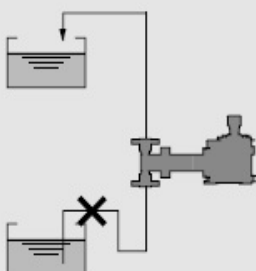
Верно

Размер трубопровода соответствует таблице С

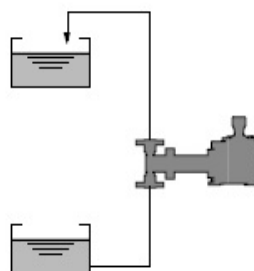


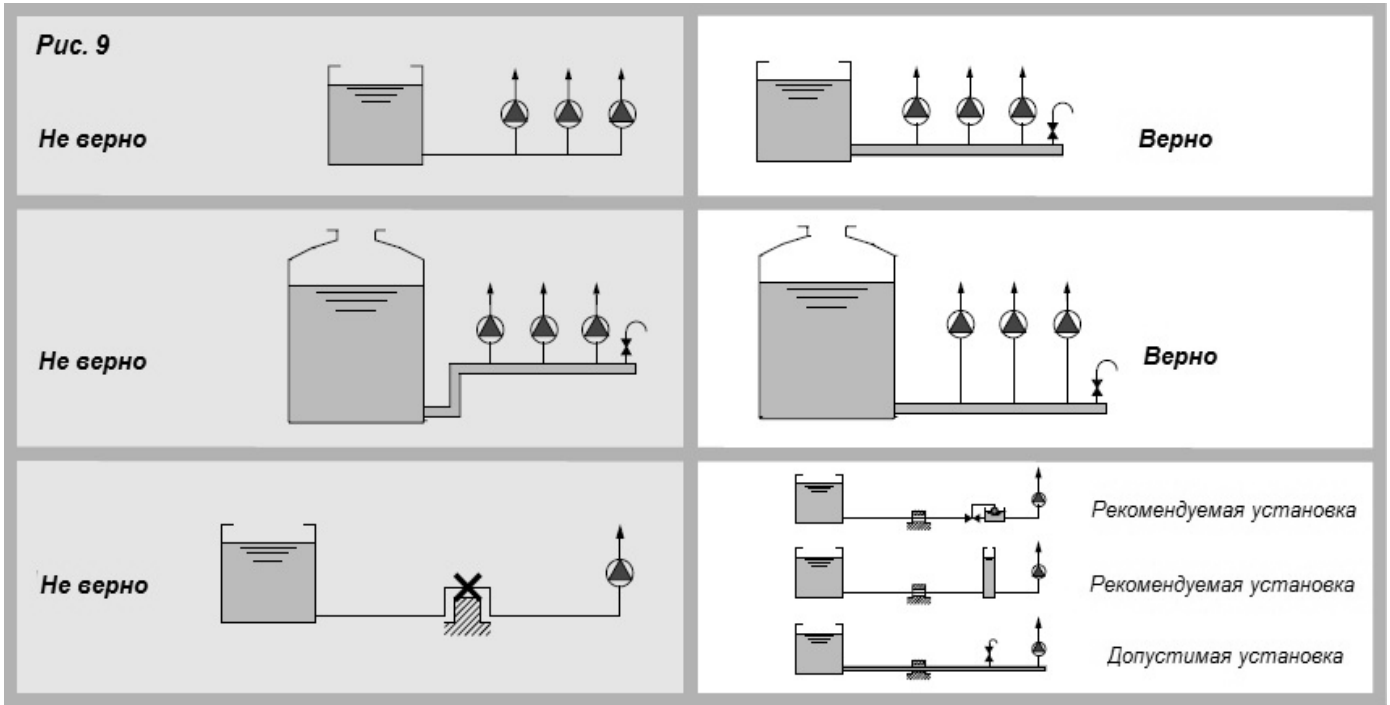
Не верно

Нерегулярное всасывание



Верно





ФИЛЬТР НА ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД

Рекомендуется установка фильтра на всасывании, особенно, когда дозируемая жидкость содержит частицы суспензии.

Внимание:

Фильтр маленького размера ухудшает функционирование дозирующего насоса.

Необходимо использовать фильтры Y-образной формы, с размером, превышающим всасывающий трубопровод.

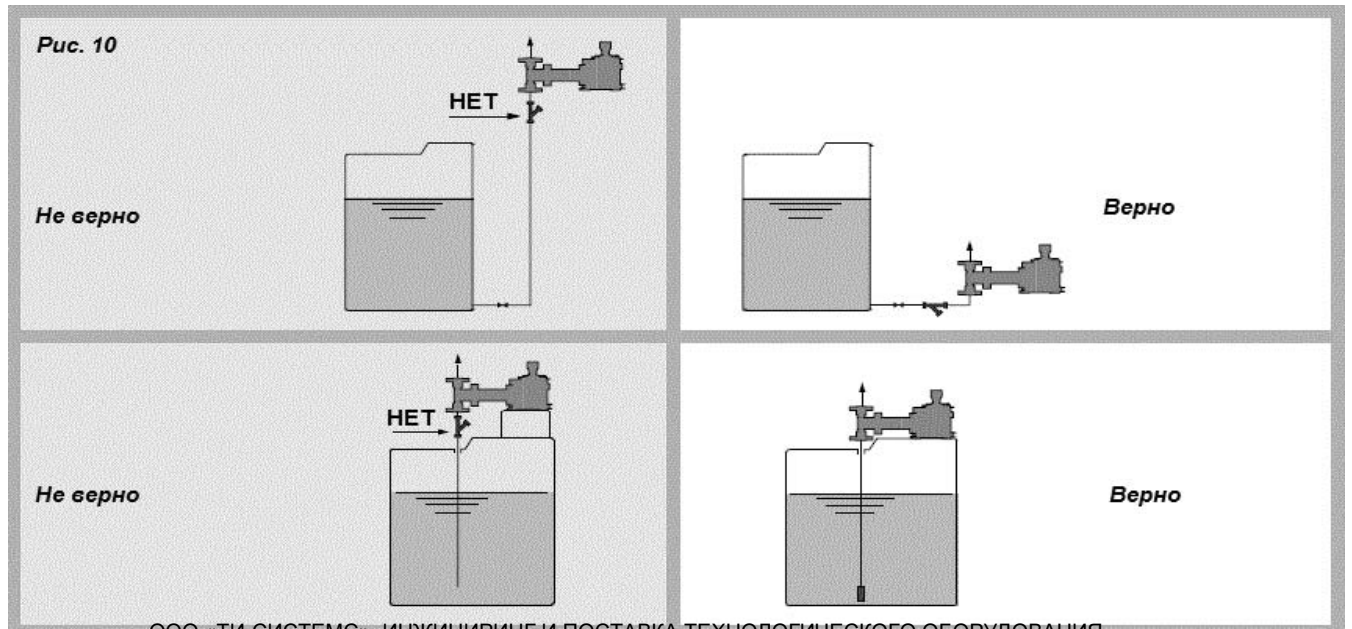
Характеристики фильтрующей сетки зависят от особенности жидкости и подачи насоса.

Для жидкостей с вязкостью менее 200 сПз смотрите таблицу D.

Таблица D	
Макс.подача л/ч	Сетка
1-15	100
15-50	60
100-300	40
300-1000	30
1000-3000	30

Во избежание всасывания загрязнений, возможных при дозировании суспензий, не присоединяйте всасывающий трубопровод ко дну бака. Точку всасывания следует расположить на высоте 10 см от дна бака (рис. 9).

Примеры установки фильтра.



Специальная техническая информация требуется для установки насосов, дозирующих вязкие продукты.

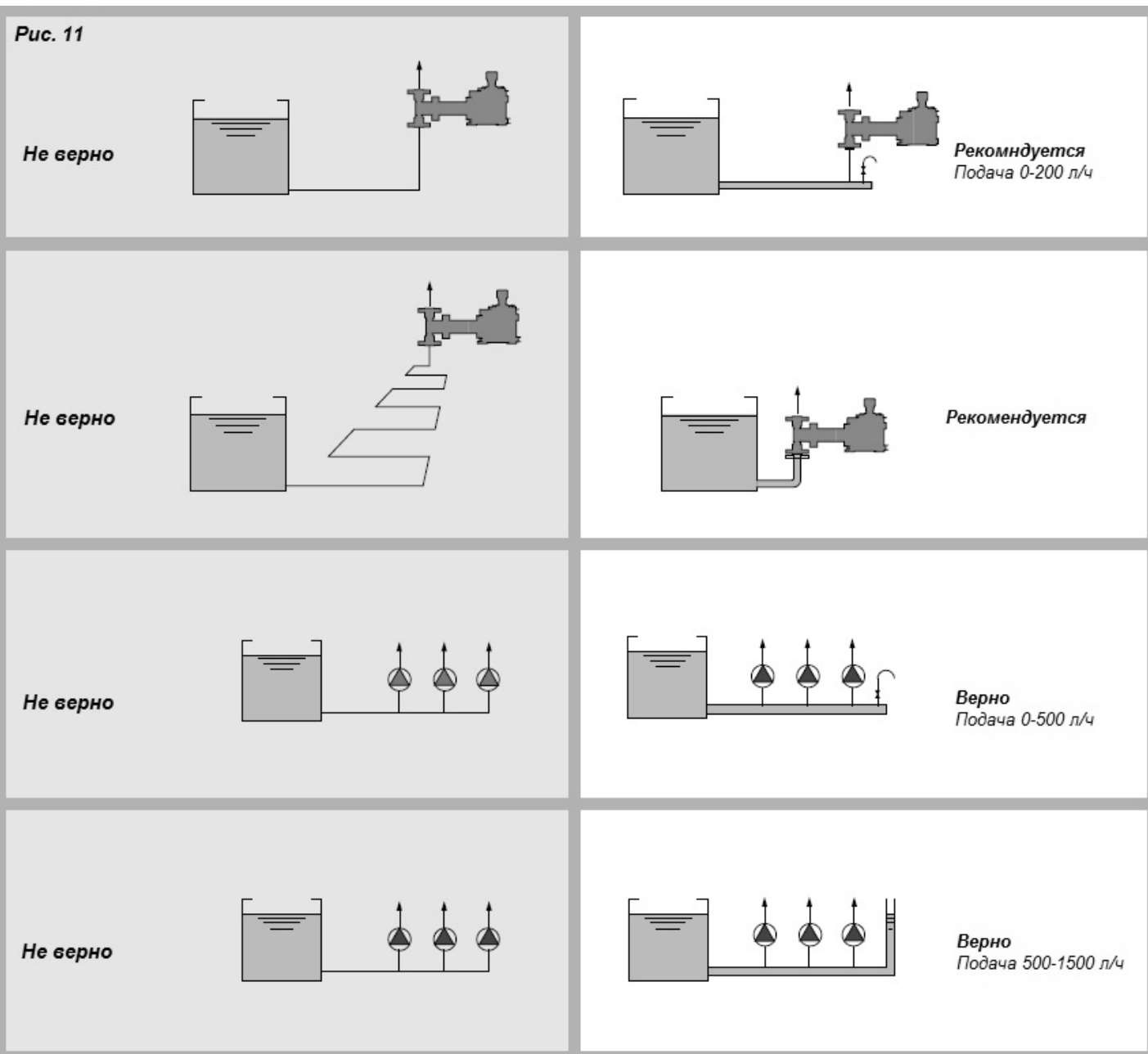
- Рекомендуется использование в качестве материала головки насоса нержавеющей сталь. Подпружиненные обратные клапана также рекомендуется использовать при дозировании вязких жидкостей.
- Диаметр всасывающего трубопровода должен предусматривать проход жидкостей особой вязкости (2000 сПз), диаметр трубопровода должен превышать размер всасывающего присоединения насоса.
- При дозировании вязких жидкостей для трубопроводов принимать за минимум диаметр присоединения насоса.

Таблица Е	
Частота ход/мин	Вязкость сПз
95	300
70-80	800
50	2000

Взаимосвязь между частотой ход /мин и вязкостью в сПз (проточная часть из нержавеющей стали)

Примеры установки при дозировании вязких продуктов.

Рис. 11

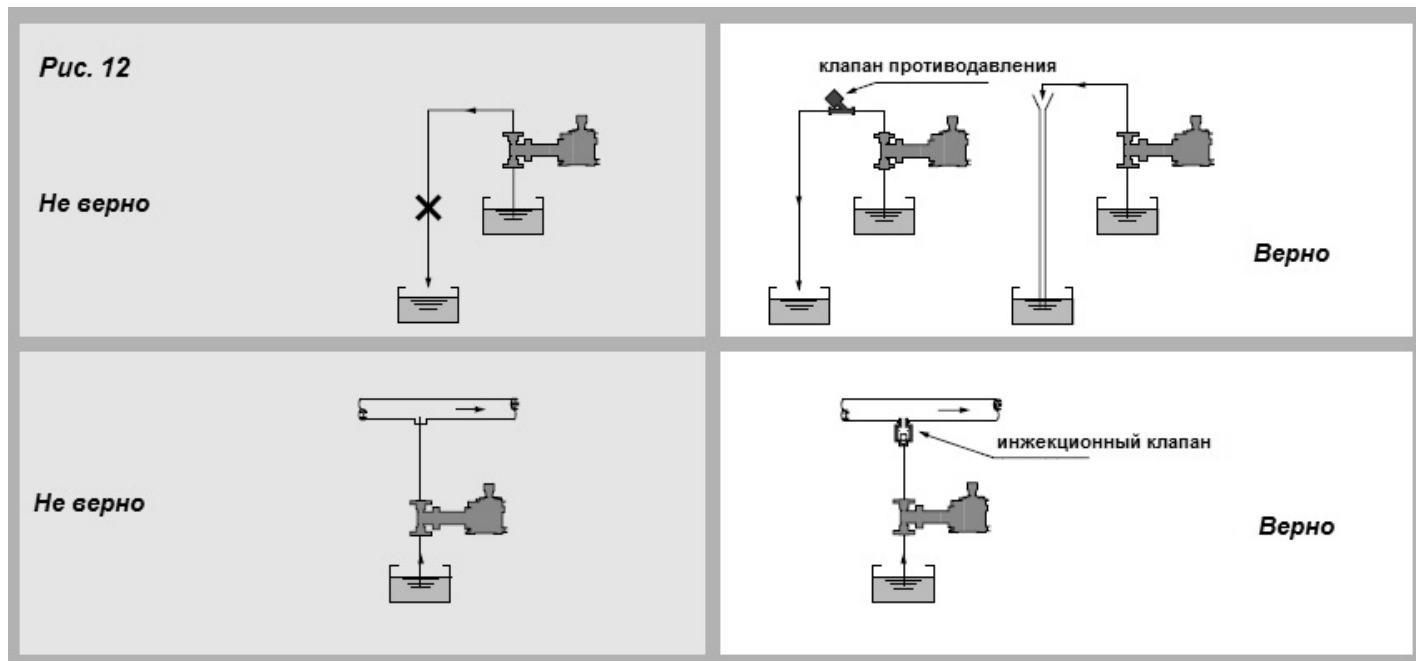


НАПОРНЫЙ ТРУБОПРОВОД

Когда свободная поверхность жидкости в приемном резервуаре расположена выше уровня резервуара, расположенного на нагнетании, произойдет неконтролируемый поток жидкости от всасывающего к напорному резервуару.

Для предотвращения спонтанного потока жидкости, давление на нагнетании должно всегда превышать давление на всасывании как минимум на $0,3 \text{ кг/см}^2$. Для небольших подач – не менее $0,5 \text{ кг/см}^2$.

Когда по каким либо причинам данное условие невыполнимо, необходимо создать противодействие, используя специальный клапан, или лучше приподнять напорный трубопровод для предотвращения эффекта сифонирования (см. рис.12)



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Все плунжерные насосы требуют обязательной установки предохранительного клапана

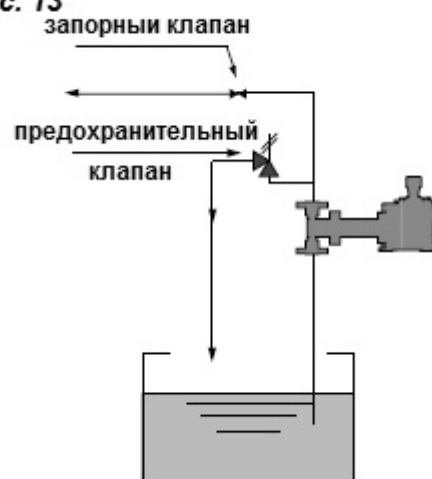
- Предохранительный клапан должен быть установлен сразу после соединительного патрубка, и обязательно перед запорным клапаном.
- Калибровка предохранительного клапана (давление настройки) не должно превышать максимального допустимого давления насоса.
- Предохранительный клапан защищает насос от:

Избыточного давления (давления, превышающего рабочее давление в системе).

Ошибки оператора (закрытия запорного клапана при работающем насосе).

Закупоривание напорного трубопровода (сужение трубопровода, засорение трубопровода).

Рис. 13



Установка предохранительного клапана необходима, когда установлен запорный клапан на напорном трубопроводе (см. рис. 13)

Установка предохранительного клапана всегда необходима по причинам, изложенным выше, а также для соблюдения правил безопасности при несчастном случае.

Демпфер пульсации необходим для правильной работы насоса

Установка демпфера пульсации имеет следующие преимущества:

- Защищает насос от скачков давления, что, в свою очередь, продлевает срок службы насоса.
- Предотвращает вибрации на всем напорном трубопроводе.
- Делает подачу линейной, приемлемой для процесса.

Таким образом, путем установки демпфера пульсации на напорном трубопроводе (см. рис. 14) насоса сглаживается пульсирующая подача, характеризующая все дозирующие насосы.

Примеры установки демпфера пульсации.

Рис. 14			Диаграмма подачи (с демпфером пульсации)
Диаграмма подачи (без демпфера пульсации)			Установка при рабочем давлении ниже 1 бара
Установка при рабочем давлении выше 1 бара			Установка форсунки
Напорная линия слишком длинная и имеет много изгибов			

ВИДЫ ДЕМПФЕРОВ

Демпфер пульсации без разделительной мембраны

- Изготовлен из сосуда цилиндрической формы.
- Объем демпфера: примерно в 35 раз больше объема вытесняемого за один ход плунжера.

Преимущества

- Не требуется зарядка газом, т.к. демпфер самодействующий.

Недостатки

- Требуется периодическая регенерация демпфера путем полного дренажа жидкости для восстановления требуемого объема газа, абсорбируемого жидкостью.

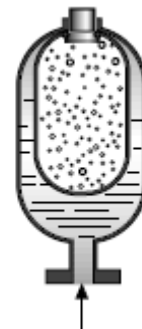


Демпфер пульсации с разделительной мембраной

- Жидкость отделена от рабочей камеры мембраной.
- Объем демпфера: примерно в 8 раз больше объема вытесняемого за один ход плунжера.

Преимущества

- Маленький объем.
- Не требуется периодической заправки газом, т.к. газ удерживается мембраной.



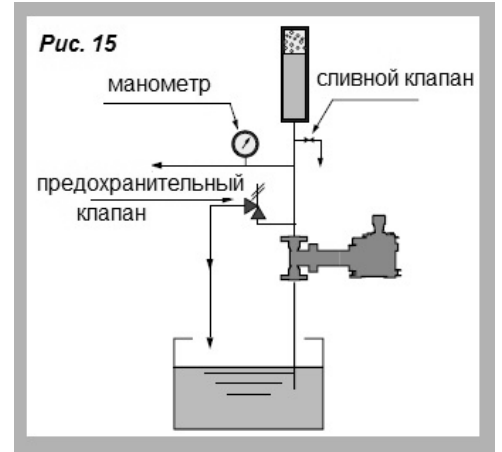
Недостатки

- Требуется знать точное рабочее давление для обеспечения нужного давления заправки демпфера газом.

УСТАНОВКА МАНОМЕТРА

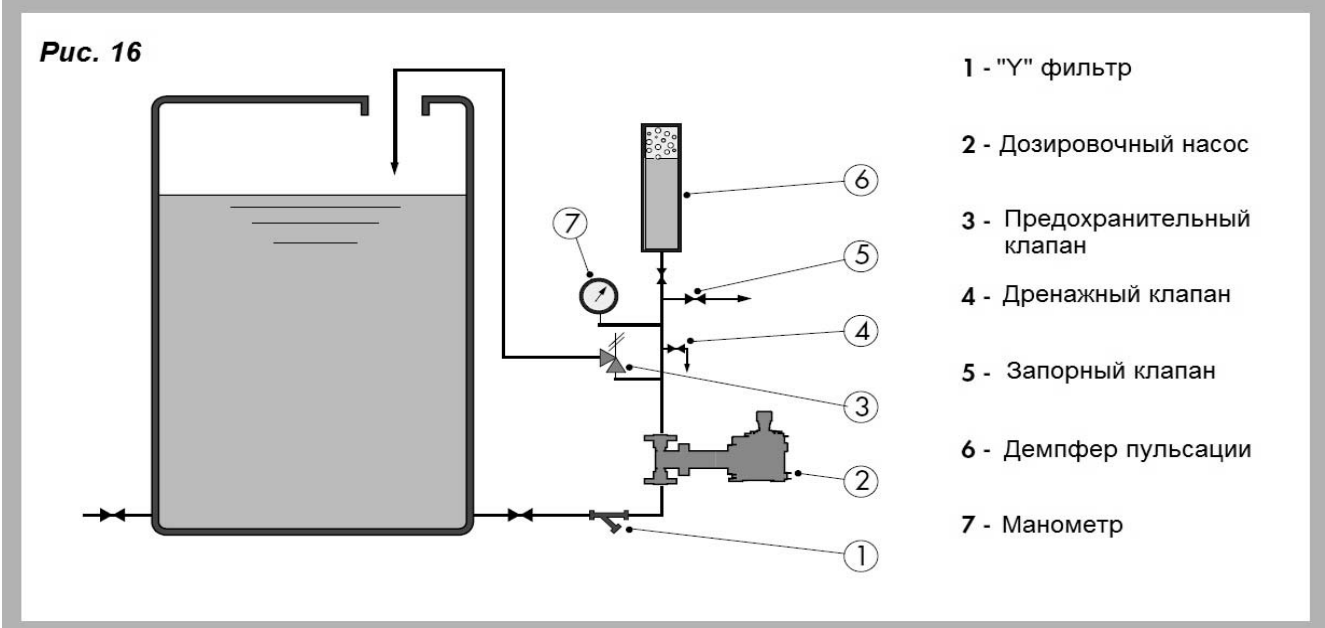
Для определения правильности работы дозирующего насоса необходимо на напорный трубопровод установить манометр (рисунок 15).

Манометр показывает реальное рабочее давление дозирующего насоса. Определенное значение не должно превышать максимально допустимое значение насоса.



СТА ДАРТНАЯ СХЕМА ОБВЯЗКИ

На рис. 16 показана правильная схема установки дозирующего насоса.



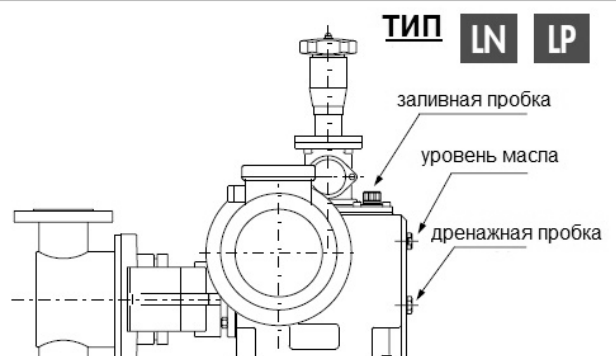
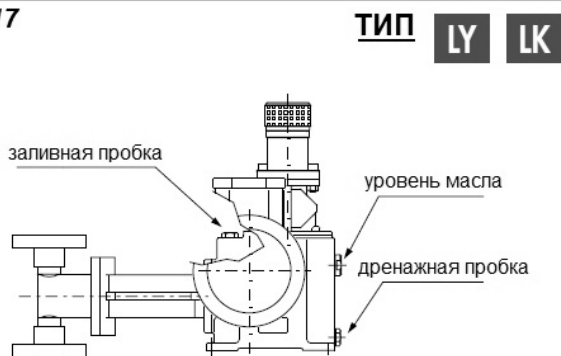
ЗАМЕНА МАСЛА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАСОСА

Открутите заливную пробку, расположенную на корпусе механической части насоса, и заполните корпус механическим маслом.
Насоса поставляются без масла. Разновидности используемого масла представлены в таблице F

Таблица F

Производитель	Тип масла
IP	MELLANA OIL 320
ESSO	SPARTAN EP 320
AGIP	BLASIA 320
MOBIL	MOBILGEAR 632
SHELL	OMALA OIL 320
BP	ENERGOL GR-XP 320
Тип насос	Кол-во масла
LY	0,85 л
LK	3,25 л
LN	4,75 л
LP	5,5 л

Рис. 17



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.pf

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕД ПУСКОМ

Перед запуском необходимо удостовериться в нижеследующем:

- Убедитесь, что основа для насоса устойчива и выровненная, выполнена из стали. Запрещено устанавливать насос непосредственно на бетонную основу.
- Надежно зафиксировать основу насоса, используя анкерные болты.
- Осевая линия клапанов насоса должна быть абсолютно вертикальна.
- Произвести мойку трубопровода при помощи воды перед его подсоединением к насосу. Особенно тщательно промыть трубопровод всасывания и соответствующий приемный резервуар.

Невыполнение данной операции при установке насоса может привести к отрицательным последствиям при первом запуске, так как в насосе начинают скапливаться все загрязнения из трубопровода и резервуара: сварочные частицы, остатки прокладки и иные засорения различного происхождения.

- Трубопровод должен иметь отдельный держатель и не давить своим весом на проточную часть насоса. Таким образом, кроме фундаментной плиты насосу необходимы держатели для всасывающего и напорного трубопроводов.
- За фланцем подачи рекомендуется установить крестовое соединение. Данное соединение облегчит процесс демонтажа насоса с основы и установки манометров, клапанов безопасности, гасителей пульсации.
- Проверить абсолютную герметичность соединений и фланцев трубопровода, прежде всего во всасывающем трубопроводе: попадание воздуха препятствует работе насоса.

ПУСК

Следующие проверки должны быть выполнены перед пуском:

Проверьте уровень масла через масляное смотровое окно (см. таблицу F).

- Залейте медленно масло в механическую часть насоса, пока не достигните нужного уровня,
- Проверить электрические соединения и направление вращения двигателя согласно стрелке, нанесенной непосредственно на двигатель,
- Удостовериться, что все запорные клапаны всасывающего & напорного трубопровода открыты,
- Удостовериться, что дозируемая жидкость не затвердела и не замерзла в трубопроводе,
- Первый запуск произвести при минимальном давлении подачи, при этом ручка регулировки должна быть установлена на 20%, поддерживать данные условия работы 3 ÷ 5 минут. Постепенно увеличить подачу до максимума, а затем установить подачу, согласно характеристикам оборудования.
- При начальном запуске контролировать давление насоса по манометру. Значение давления (максимальное колебание стрелки) не должно превышать максимальное давление, указанное на табличке насоса.

Внимание!

Насос не может работать при давлении в системе выше давления, которое указано на именной табличке.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ПУСКЕ

НАСОС НЕ ПОДАЁТ ЖИДКОСТЬ	
Причины	Решения
• Завоздушивание всасывающего трубопровода через фитинги:	Проверьте
• Воздушная пробка в проточной части:	Настройте уровень подачи на максимальный
• Высота самовсасывания слишком высока:	Сократите высоту самовсасывания
• Давление насыщенного пара жидкости слишком высоко:	Увеличьте гидростатическую высоту на всасывании.
• Вязкость дозируемого вещества слишком высока:	Установите всасывающий патрубок большего диаметра Увеличьте гидростатическую высоту на всасывании.
• Всасывающий патрубок засорен или запорный клапан закрыт:	Проверьте
• Фильтр на всасывающей линии засорен:	Почистите
• Обратные клапана насоса заклинило:	Снимите клапан и аккуратно его почистите.

УРОВЕНЬ ПОДАЧИ НЕРЕГУЛЯРНЫЙ ИЛИ ВЫШЕ ОЖИДАЕМОЙ	
Причины	Решения
• Гидростатическая высота на всасывании превышает давление на нагнетании:	Увеличьте давление на нагнетании при помощи обратного клапана удержания давления.
• Обратный клапан удержания давления находится в открытом положении из-за грязи или низкой настройки давления срабатывания:	Проверьте
• Обратные клапаны заклинило в открытом положении:	Проверьте

РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Периодически проверяйте уровень масла.
- Меняйте масло каждые 10 000 часов.
- Все проточные части оборудованы автоматическими тефлоновыми "V" образными уплотнениями. Рекомендуется периодически подтягивать регулировочную гайку (см. рис. 18)
- При первом пуске рекомендуется подтянуть регулировочную гайку: минимум 1/2 оборота, максимум 1 1/2 оборота.
- В случае низкой или нерегулярной подачи проверьте обратные клапаны насоса, следуйте следующим инструкциям:

- Вначале ознакомьтесь с чертежом проточной части в разрезе.

- Обратите внимание на расположение компонентов; шарик каждого клапана падает на седло под действием гравитации (Рис. 19).

- Открутите обратные клапаны на всасывании & нагнетании в сборе. Проверьте компоненты на звучание и чистоту. Аккуратно очистите компоненты клапана: седло, шарик, направляющую и корпус.

Рис. 18

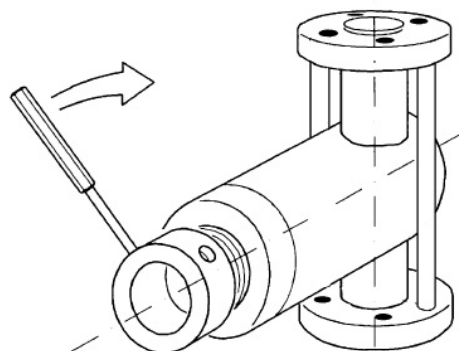
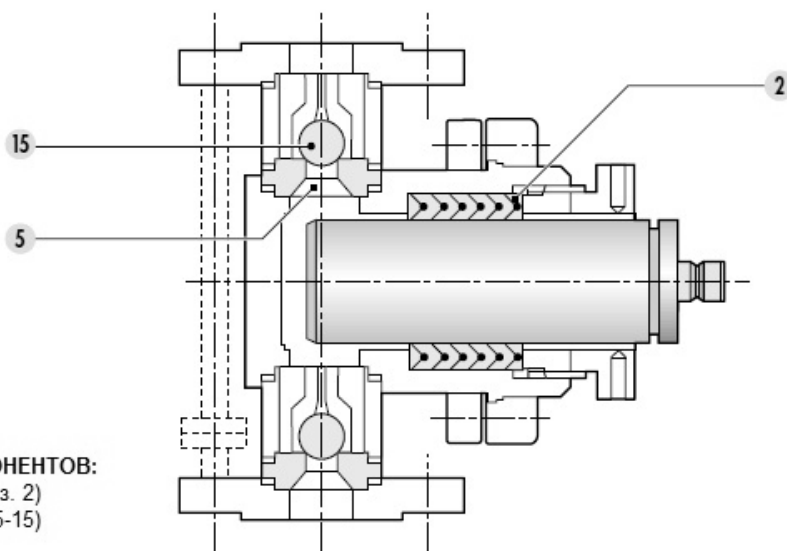


Рис. 19



РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ:

- Уплотнения плунжера (поз. 2)
- Обратные клапаны (поз. 5-15)

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Мы рекомендуем следующие детали для профилактического обслуживания проточной части (Таблица G).

Таблица G									
ИСПОЛНЕНИЕ (МАТЕРИАЛ КОРПУСА)									
НАИМЕНОВАНИЕ	А AISI 316L			Р ПВХ			АС AISI316 - КЕРАМИКА		
	ПОЗ.	КОЛ-ВО ДЕТАЛЕЙ		ПОЗ.	КОЛ-ВО ДЕТАЛЕЙ		ПОЗ.	КОЛ-ВО ДЕТАЛЕЙ	
		одинарные клапаны	сдвоенные клапаны		одинарные клапаны	сдвоенные клапаны		одинарные клапаны	сдвоенные клапаны
ПЛУНЖЕР	1	1	1	-	-	-	-	-	-
УПЛОТНЕНИЯ ПЛУНЖЕРА	2	1	1	2	1	1	2	1	1
СЕДЛА КЛАПАНОВ	5	2	4	5	2	4	5	2	4
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНОВ	6	2	4	6	2	4	6	2	4
ШАРИК КЛАПАНА	15	2	4	15	2	4	15	2	4
КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ КЛАПАНА	7	6	10	8	2	4	7	6	10
				9	2	2			

Для позиций смотрите чертеж в разрезе поточной части

РАЗБОРКА (И ПОСЛЕДУЮЩАЯ СБОРКА) ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ

• **Клапаны (поз. 15)**

Открутите стяжки (поз. 23), ослабив гайки (поз. 28), впоследствии освободив обратные клапаны в сборе. Обратный клапан в сборе состоит из:

- клапана (поз. 15)
- седла клапана (поз. 5)
- направляющей клапана (поз. 6)

Для чистки клапанов произведите следующие операции друг за другом:

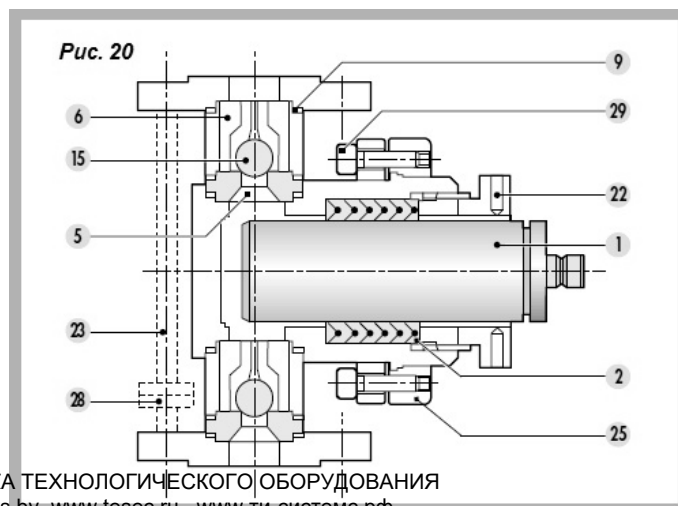
- Смотрите компоновку обратного клапана в сборе.
- Почистите осторожно седло клапана.
- При необходимости замените седло клапана.
- Соберите обратный клапан в противоположной последовательности.

• **Уплотнения плунжера (поз. 2)**

- Отвинтите винты.
- Снимите проточную часть в сборе, потянув медленно вращая ее за фланцы.
- Когда проточная часть и плунжер разъединены, открутите регулировочную гайку (поз. 22) и выньте уплотнения плунжера (поз. 2).
- Помойте осторожно каждую деталь проточной части.

Для замены уплотнений плунжера и проточной части насоса выполните следующие действие:

- Вставьте уплотнения плунжера (кольца вставьте друг за другом) как показано на рис. 20, затем медленно закрутите регулировочную гайку (поз. 22).
- Замените плунжер (поз. 1), если на нём обнаружите царапины.
- Нанесите несколько капель масла на плунжер.
- Наденьте проточную часть на плунжер, затем осторожно толкните проточную часть к корпусу.
- Прикрепите корпус проточной части к корпусу при помощи винтов (поз. 29).



УРОВЕНЬ ПОДАЧИ НИЖЕ ОЖИДАЕМОЙ

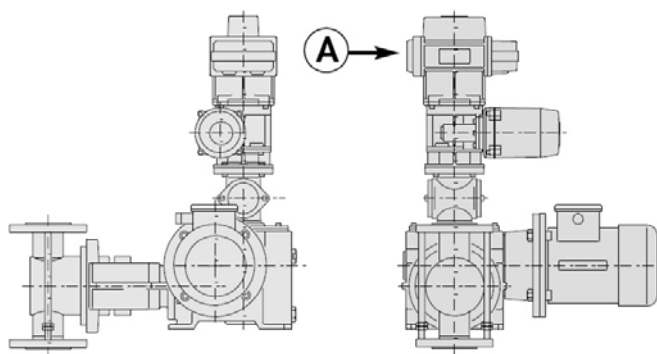
Причины	Решения
• Завоздушивание всасывающего трубопровода через фитинги:	Проверьте
• Воздушная пробка в проточной части:	Настройте уровень подачи на максимальный
• Высота самовсасывания слишком высока:	Сократите высоту самовсасывания
• Давление насыщенного пара жидкости слишком высоко:	Увеличьте гидростатическую высоту на всасывании.
• Температура дозируемого вещества слишком высока:	Увеличьте гидростатическую высоту на всасывании.
• Вязкость дозируемого вещества слишком высока:	Установите всасывающий патрубок большего диаметра Увеличьте гидростатическую высоту на всасывании.
• Питающая емкость герметична, вентиляционный клапан отсутствует:	В верхней части емкости установите вентиляционный клапан
• Всасывающий патрубок засорен или запорный клапан закрыт:	Проверьте
• Фильтр на всасывающей линии засорен:	Почистите
• Обратные клапана насоса заклинило грязью:	Снимите клапан и аккуратно его почистите.
• Давление настройки предохранительного клапана мало:	Проверьте

УРОВЕНЬ ПОДАЧИ НЕРЕГУЛЯРНЫЙ ИЛИ ВЫШЕ ОЖИДАЕМОЙ

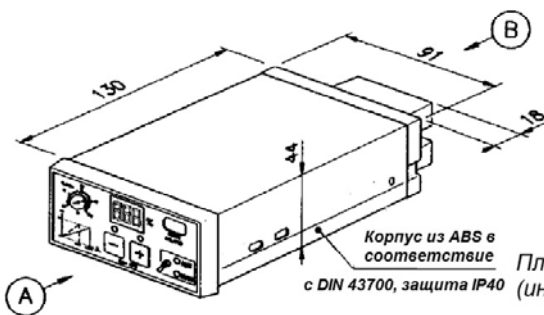
Причины	Решения
• Гидростатическая высота на всасывании превышает давление на нагнетании:	Увеличьте давление на нагнетании при помощи обратного клапана удержания давления.
• Обратный клапан удержания давления находится в открытом положении из-за грязи или низкой настройки давления срабатывания:	Проверьте
• Обратные клапаны заклинило в открытом положении:	Проверьте

ПЕРЕГРЕВ КОРПУСА НАСОСА И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Причины	Решения
• Неправильное электрическое подключение:	Проверьте
• Перегрев из-за высокого рабочего давления, выше допустимого:	Проверьте максимальное давление на нагнетании при помощи манометра, установленного на напорном трубопроводе.
• Давление выше допустимого:	(см. макс. давление, указанное на именной табличке) уменьшите давление на нагнетании или установите демпфер пульсации в случае с чрезмерным сужением напорного трубопроводе.
• Напряжения на фланцы насоса:	Ослабьте подходящие к проточной части трубопроводы и проверьте.
• Напорная линия засорена или запорный клапан закрыт:	Проверьте
• Клапан удержания давления настроен на давление больше допустимого:	Проверьте
• Чрезмерная затяжка регуливающей уплотнения плунжера гайки:	Ослабьте гайку.
• Уровень масла в механической части слишком низкий:	Добавьте необходимое количество масла



Устройство электрического сервомотора для насосов типа: LY - LK - LN - LP



• Позиционер "RPA"

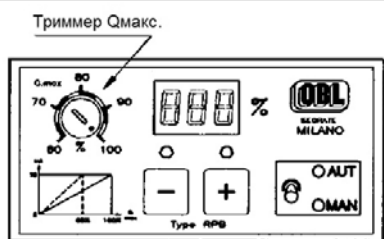
Производитель **OBL**
Симистор **16A**
Напряж. (+10-15%)/Гц (см. клеммник **B**)
Потребляемая мощность 5 ВА
Входное сопротивление 100 Ом
Выходное сопротивление 400 Ом
Плавное регулирование с мёртвой зоной (интенсивной зоной)

Входной сигнал > см. клеммник **B**
Выходной сигнал >

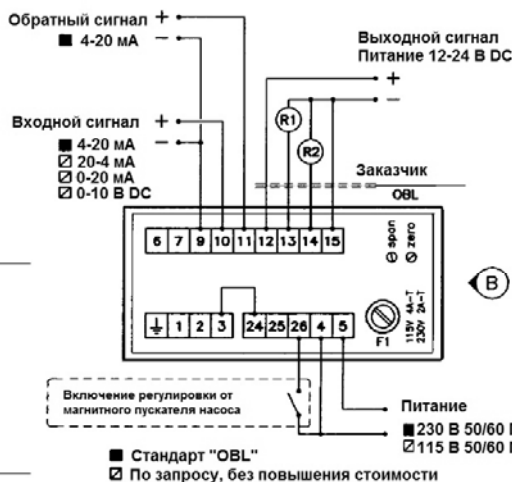
110/220 реверсивный 1-ф двигатель 100 Вт

Макс. окр. температура 65°С

Защита IP55 (установка на сервомотор OBL класс F)



A



Выходные сигналы

R1 Обесточенное реле Работа в ручном режиме

R2 Обесточенное реле Отсутствие внутреннего

Предохранитель электронного сервомотора

F1 230V: 5x20 mm - 2A

115V: 5x20 mm - 4A

Питание

■ Стандарт "OBL"

☑ По запросу, без повышения стоимости

Дисплей
Отображает в % значение подачи дозирующего насоса

span 100% калибровка триммера (см. клеммник B)

zero 0% калибровка триммера (см. клеммник B)

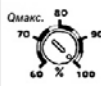
Переключатель авт. / ручной

Авт: Автоматический режим. Регулировка при помощи управляющего сигнала. Горит светодиод.
Ручн: Ручной режим. Регулировка кнопками + и -. Горит светодиод

Кнопки ручной регулировки

+ Настройка возможна только в ручном режиме. Для увеличения уровня подачи в % нажмите на соответствующую кнопку

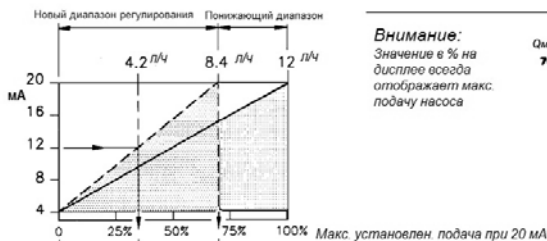
- Настройка возможна только в ручном режиме. Для уменьшения уровня подачи в % нажмите на соответствующую кнопку



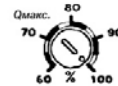
Ограничитель потока

Стрелка триммера указывает в % макс. подачу при 20 мА. Вращая ручку триммера возможно уменьшить макс. подачу до 60%

Пример настройки
Подача насоса 12 л/ч при 20 мА. Процесс требует только 8.4 л/ч при 20 мА, т.е. 70% от подачи насоса. При помощи отвёртки, поверните положение Qмакс. триммера и выставьте стрелку на 70. Это значение будет соответствовать новой макс. подаче при 20 мА.



Внимание:
Значение в % на дисплее всегда отображает макс. подачу насоса



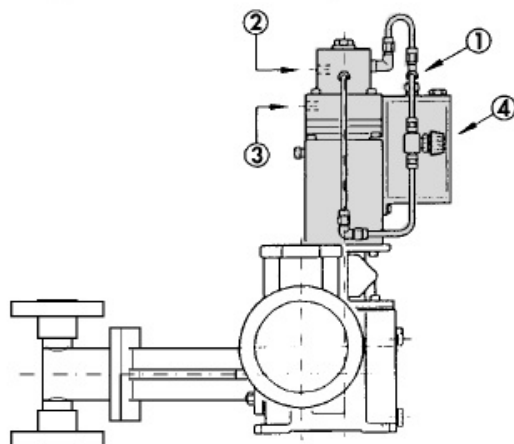
Пневматический сервомотор, сигнал 3-15 PSI

НАСОС

LY

ТИП

W

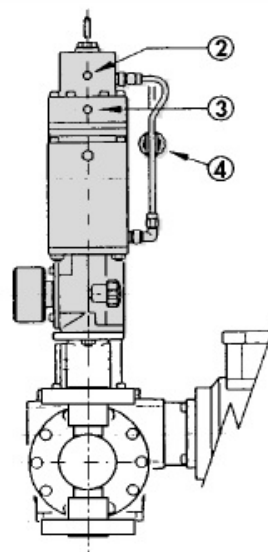


НАСОС

LY

ТИП

W

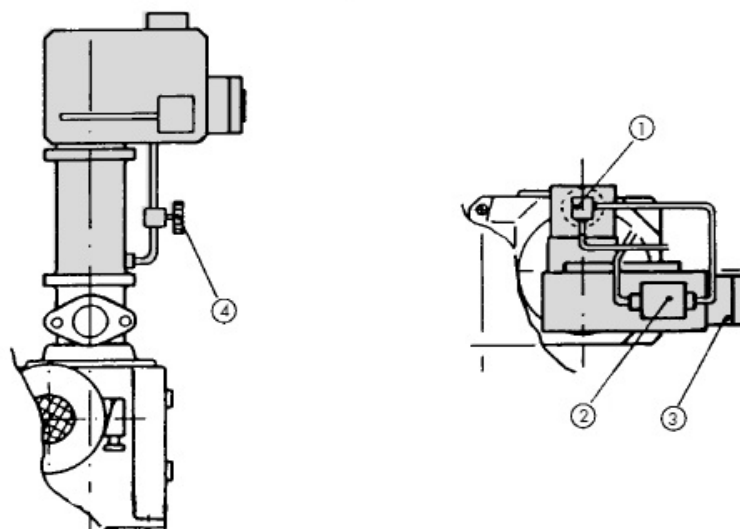


НАСОС

LN

ТИП

W

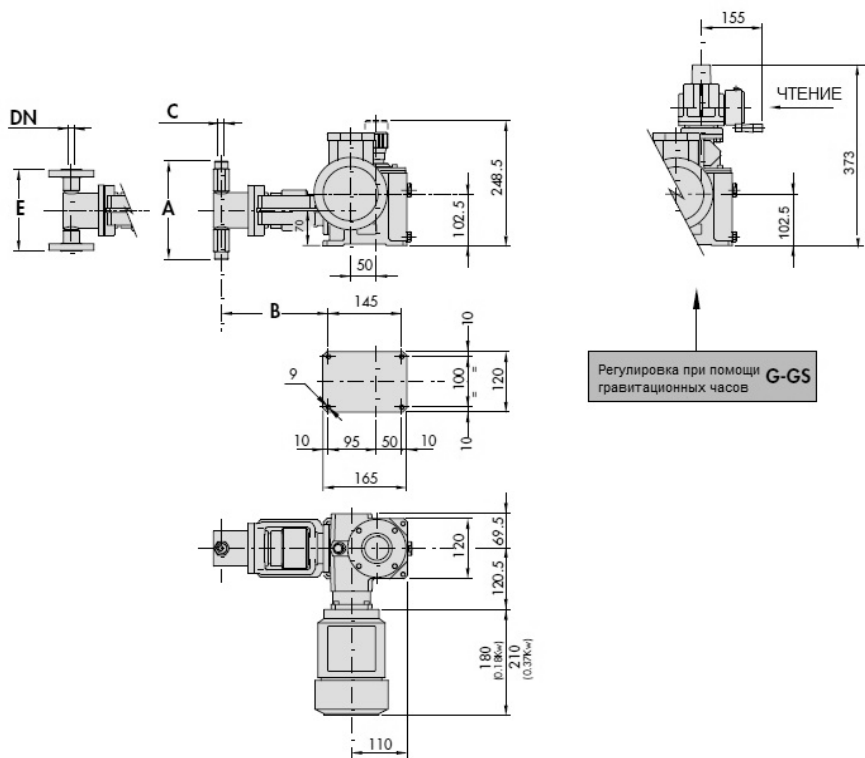


- ① **ВНИМАНИЕ** перед пуском насоса снимите запорную мембрану внутри муфты трубопровода
- ② подсоединение 1/4 " NPT подвод воздуха 4-6 бар.
- ③ подсоединение 1/4 " NPT управляющий сигнал 3-15 PSI.
- ④ Запорный вентиль
- **Закрыто** (автоматическая регулировка)
- **Открыто** (ручная регулировка)

LY

Регулировка:
 Ручка с градировочной шкалой
 Ручка с гравитационными часами

Длина хода: 17 мм
 Частота хода ход/мин: 50-70-95-115
 Вес: 30 кг
 Двигатель: 0,18 - 0,37 кВт



Регулировка при помощи гравитационных часов G-GS

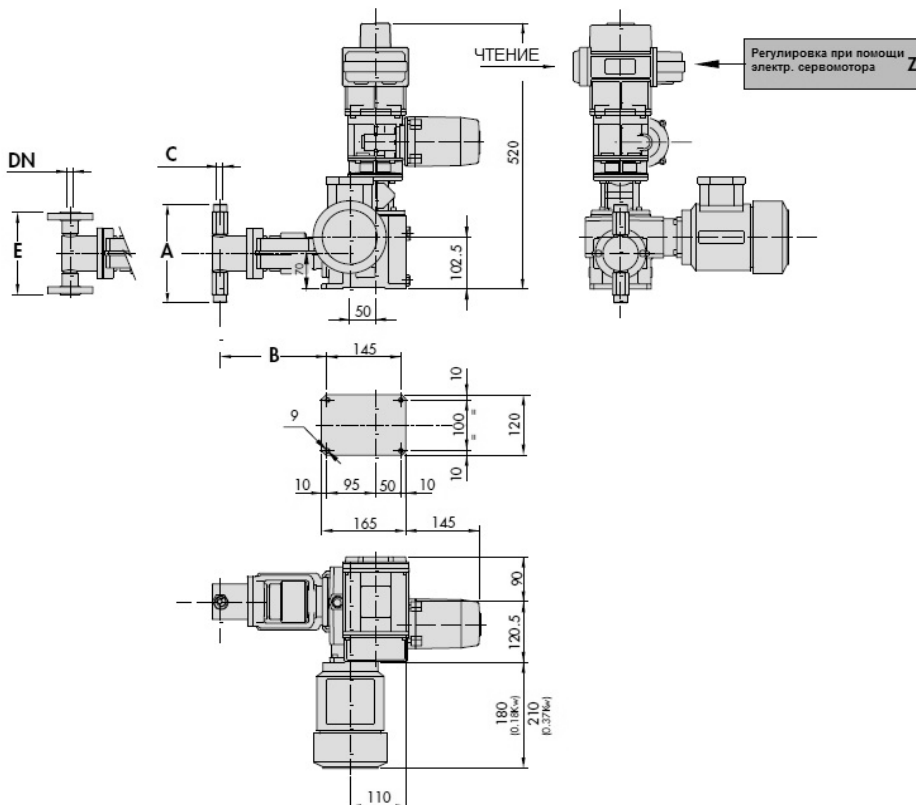
Габаритные размеры

ТИП	AISI - 316					PVC					DN 80/223/29		ANSI 316.5		HV AISI 316				
	Adv	B	ВТЛ	ВТН	C	E	Edv	Adv	B	C	E	Edv	AISI PN40	PVC PN10	AISI 150RF	PVC 150RF	E	DN	ASA
						3/8" G.F.							3/8" G.F.						
LY 6-8	143	-	205	225	-	120	215	202	-	-	162	15	15	1/2"	1/2"	-	-	-	-
LY 10	143	-	205	225	-	120	215	202	-	-	162	15	15	1/2"	1/2"	-	-	-	
LY 15	143	-	205	225	-	120	215	202	-	-	162	15	15	1/2"	1/2"	124	15	1/2"	
LY 20	143	210	225	225	-	120	215	200	-	-	162	15	15	1/2"	1/2"	124	15	1/2"	
LY 25	143	210	225	-	3/8" G.F.	120	215	200	-	-	162	15	15	1/2"	1/2"	124	15	1/2"	
LY 30	156	210	225	-	-	135	215	200	-	-	176	15	15	1/2"	1/2"	156	20	3/4"	
LY 40	195	210	-	-	1/2"	163	245	205	1/2"	-	205	15	15	1/2"	1/2"	156	20	3/4"	
LY 50	-	210	-	-	156	213	-	205	-	224	268	20	20	3/4"	3/4"	180	25	1"	
LY 65	-	210	-	-	186	256	-	-	-	224	268	20	20	3/4"	3/4"	-	-	-	
LY 75	-	210	-	-	198	-	-	-	-	-	-	25	-	1"	-	198	25	1"	

LY...Z7

Электрическая регулировка:
 Управляющий сигнал 4-20 мА

Длина хода: 17 мм
 Частота хода ход/мин: 50-70-95-115
 Вес: 30 кг
 Двигатель: 0,18 - 0,37 кВт

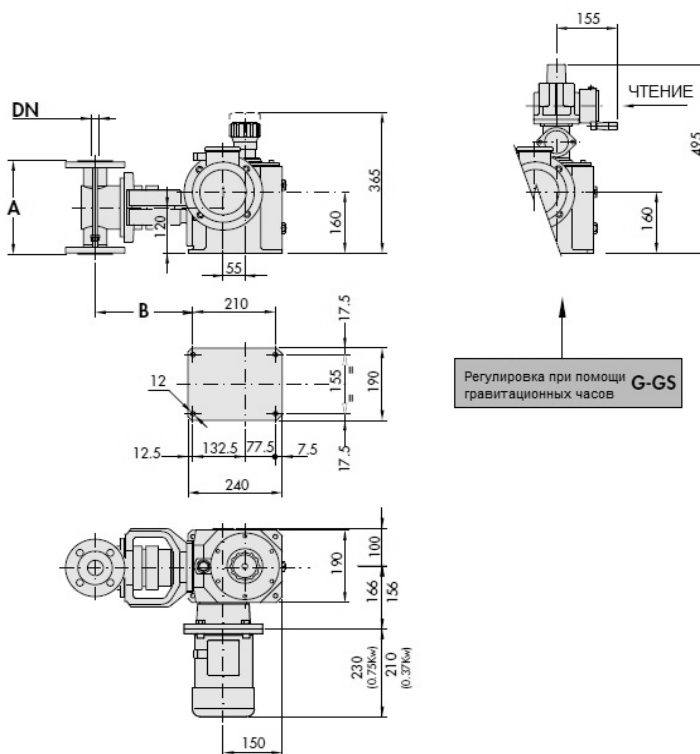


Регулировка при помощи электр. сервомотора Z

LK

Регулировка:
Ручка с градировочной шкалой
Ручка с гравитационными часами

Длина хода: 30 мм
Частота хода, ход/мин: 60-80-100-120
Вес: 50 кг
Двигатель: 0,37-0,75 кВт

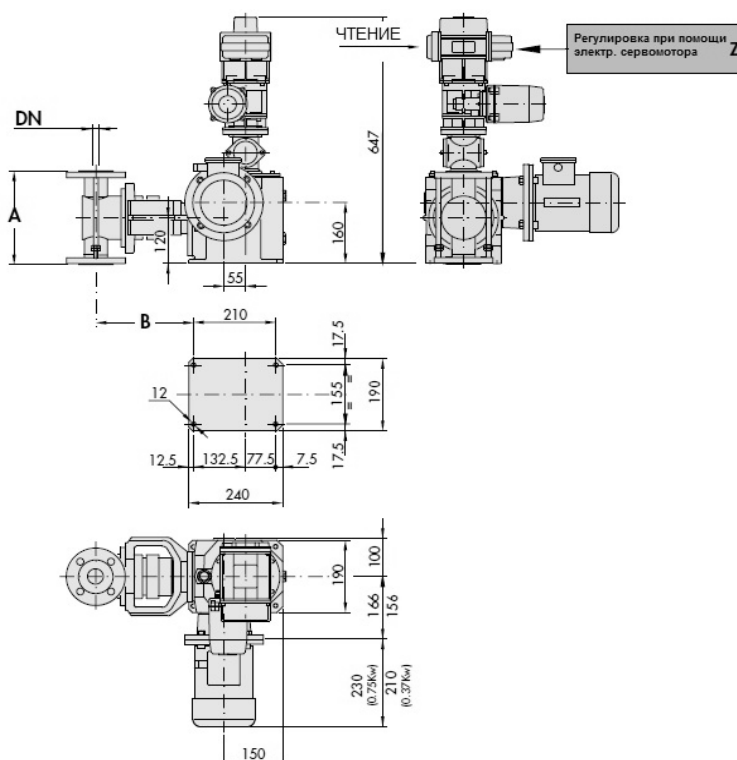


TIPO TYPE	Dimensioni				Overall dimensions						
	AISI 316				PVC			DN UNI 2223/29		ANSI B 16,5	
	A	Adv	B	BTL	A	Adv	B	AISI: PN40	PVC: PN10	AISI 150RF	PVC: 150RF
LK 10	-	165	242	275	-	180	232	15	15	1/2"	1/2"
LK 15	-	165	242	275	-	180	232	15	15	1/2"	1/2"
LK 20	-	165	242	275	-	180	232	15	15	1/2"	1/2"
LK 25	-	165	242	275	-	180	232	15	15	1/2"	1/2"
LK 30	148	208	242	275	208	-	232	20	20	3/4"	3/4"
LK 40	148	228	242	275	208	-	232	20	20	3/4"	3/4"
LK 50	175	264	247	275	228	-	237	25	25	1"	1"
LK 65	198	-	247	260	228	-	237	25	25	1"	1"
LK 80	265	-	245	260	308	-	247	40	40	1 1/2"	2"
LK 100	275	-	247	-	335	-	247	40	40	1 1/2"	2"

LK...Z7

Электрическая регулировка:
Управляющий сигнал 4-20 мА

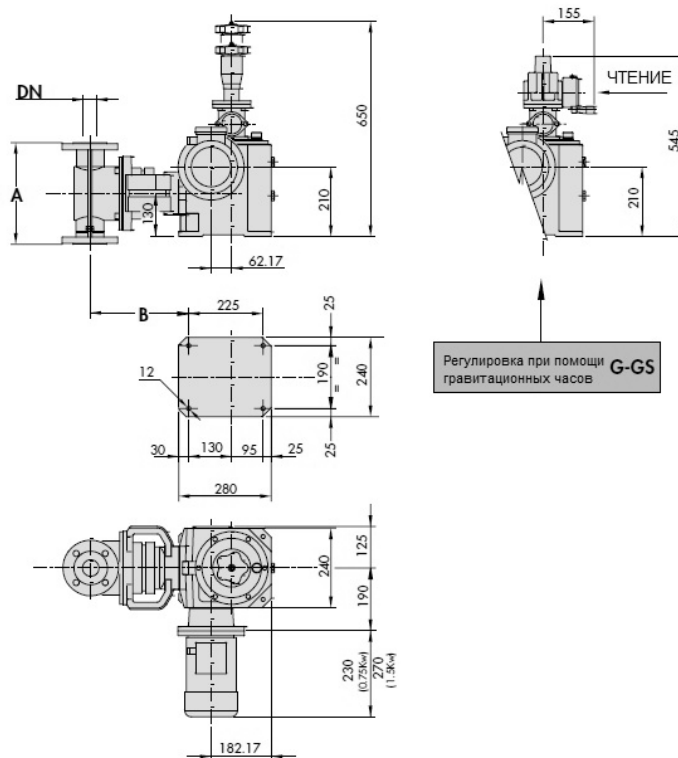
Длина хода: 30 мм
Частота хода, ход/мин: 60-80-100-120
Вес: 50 кг
Двигатель: 0,37-0,75 кВт



LN

Регулировка:
Ручка с градировочной шкалой
Ручка с гравитационными часами

Длина хода: 50 мм
Частота хода, ход/мин: 68-80-97-118
Вес: 100 кг
Двигатель: 0,75-1,5 кВт



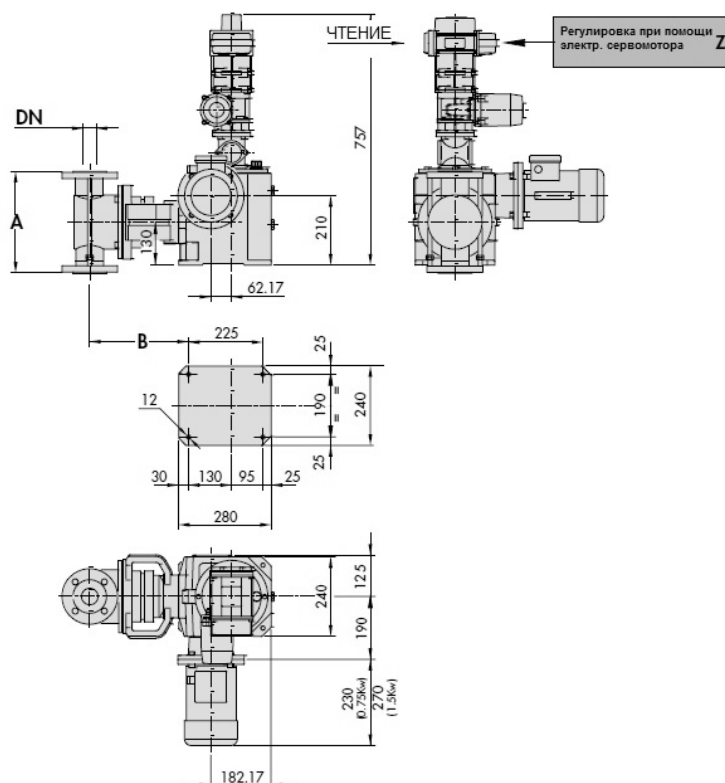
Габаритные размеры

ТИПО TYPE	AISI 316				PVC		DN UNI 2223/29		ASA B 16,5	
	A	ADV	B	BTL	A	B	AISI: PN40	PVC: PN10	AISI 150RF	PVC: 150RF
LN 50	175	255	275	335	228	260	25		1"	1"
LN 65	224	358	275	335	297	265	40		1 1/2"	2"
LN 80	243	377	275	335	308	275	40		1 1/2"	2"
LN 100	267	-	275	331	334	275	40		1 1/2"	2"
LN 120	307	-	300	-	430	300	50		2"	2"
LN 40TL	-	226	-	285	-	-	20	-	3/4"300RF	-
LN 65TL	198	272	-	285	-	-	25	-	1"300RF	-

LN...Z7

Электрическая регулировка:
Управляющий сигнал 4-20 мА

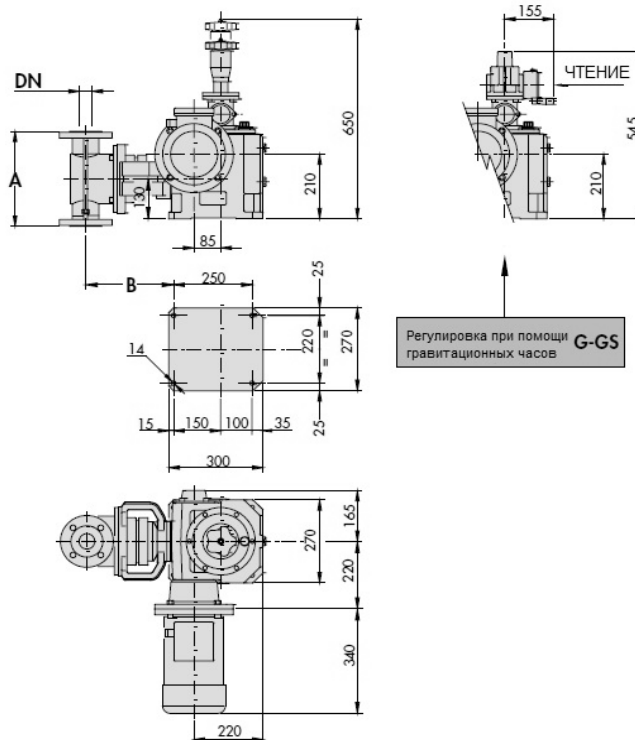
Длина хода: 50 мм
Частота хода, ход/мин: 68-80-97-118
Вес: 100 кг
Двигатель: 0,75-1,5 кВт



LP

Регулировка:
 Ручка с градуировочной шкалой
 Ручка с гравитационными часами

Длина хода: 50 мм
 Частота хода, ход/мин: 68-80-97-118
 Вес: 140 кг
 Двигатель: 2,2-3-4 кВт



Регулировка при помощи гравитационных часов G-GS

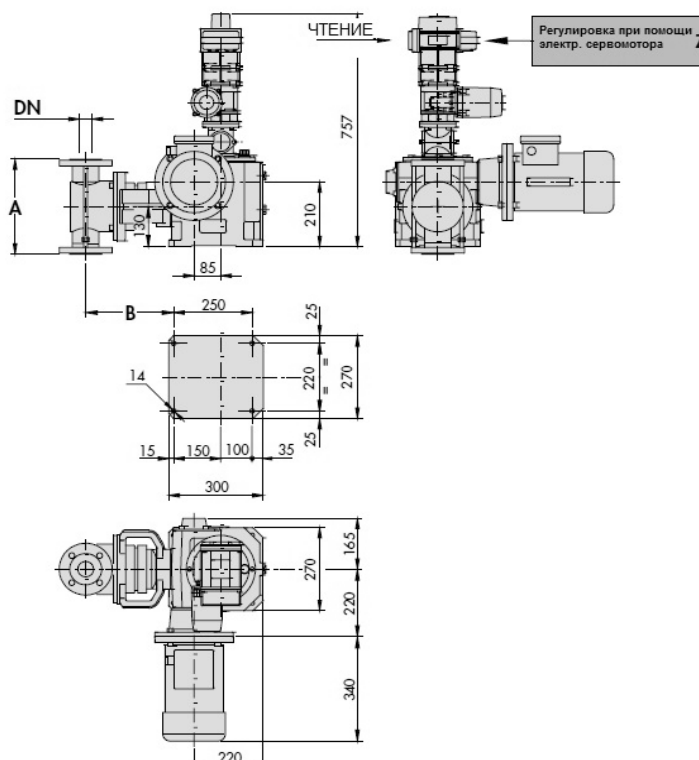
Габаритные размеры

ТИПО TYPE	AISI 316				PVC		DN UNI 2223/29		ASA B 16,5	
	A	Adv	B	BTL	A	B	AISI: PN40	PVC: PN10	AISI 150RF	PVC: 150RF
LP 50	180	260	255	305	228	240	25	25	1"	1"
LP 65	278	270	255	305	297	245	40	40	1 1/2"	2"
LP 80	250	380	255	305	308	255	40	40	1 1/2"	2"
LP 100	275	-	255	270	334	255	40	40	1 1/2"	2"
LP 120	314	-	280	-	400	280	50	50	2"	2"
LP 158	394	-	280	-	450	340	50	50	2"	2"
LP 40TL	-	245	-	305	-	-	20	-	3/4"	-
LP 65TL	198	272	-	305	-	-	25	-	1"300RF	-

LP..Z7

Электрическая регулировка:
 Управляющий сигнал 4-20 мА

Длина хода: 50 мм
 Частота хода, ход/мин: 68-80-97-118
 Вес: 140 кг
 Двигатель: 2,2-3-4 кВт



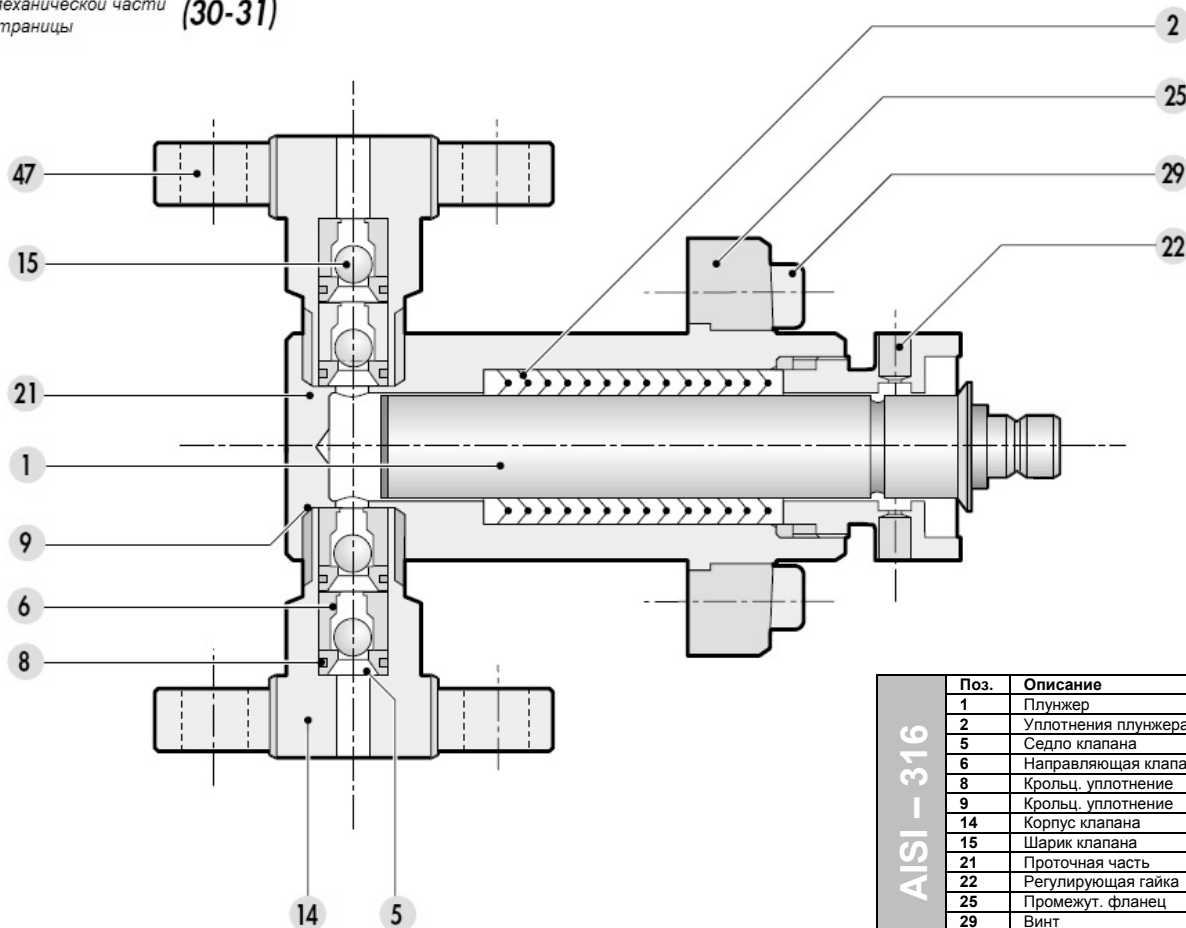
Регулировка при помощи электр. сервомотора Z

ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "LY"

A

ИСПОЛНЕНИЕ: LY 6/8/10/15/20/25/30/40 A...F/FA

Для механической части (30-31)
см. страницы

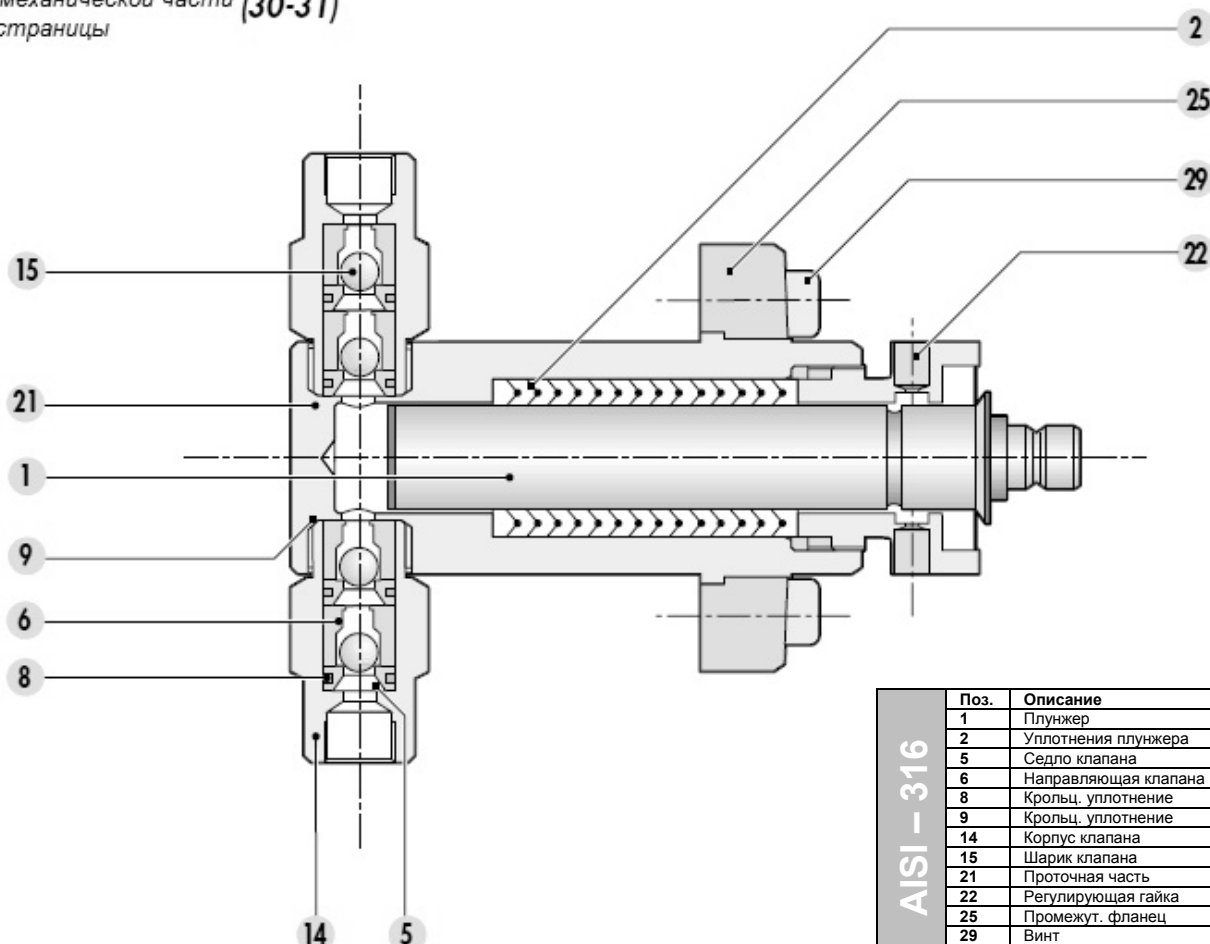


Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
8	Крольц. уплотнение
9	Крольц. уплотнение
14	Корпус клапана
15	Шарик клапана
21	Проточная часть
22	Регулирующая гайка
25	Промежут. фланец
29	Винт
47	Фланец

B

ИСПОЛНЕНИЕ: LY 6/8/10/15/20/25/30/40 A

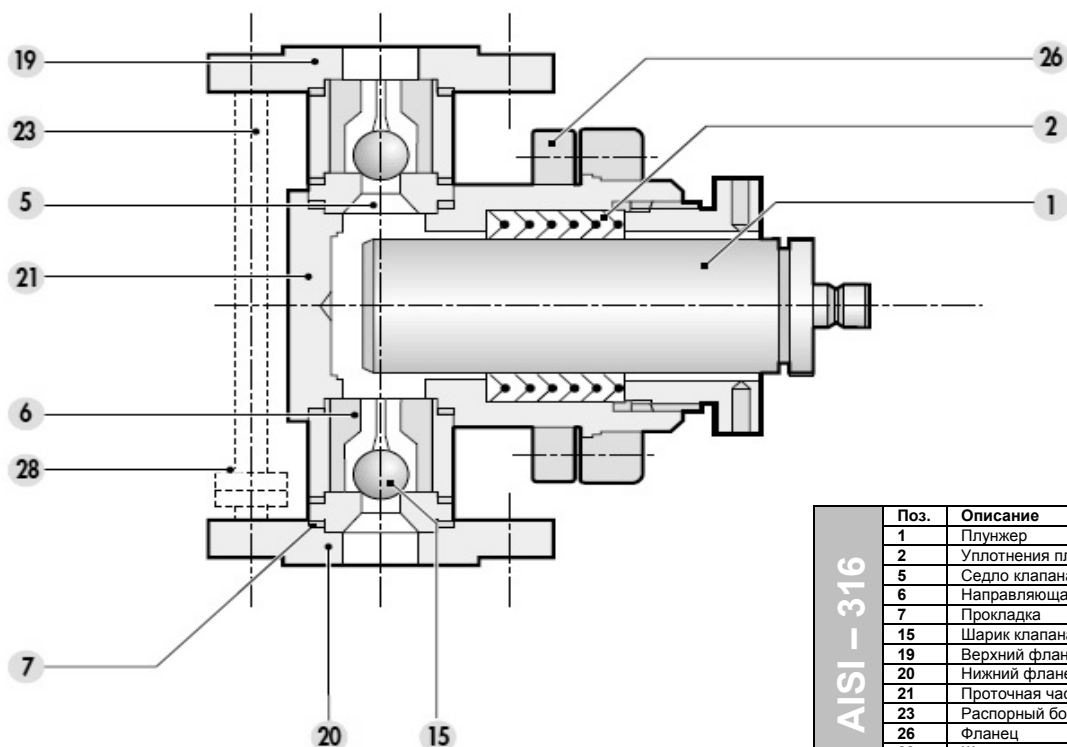
Для механической части (30-31)
см. страницы



Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
8	Крольц. уплотнение
9	Крольц. уплотнение
14	Корпус клапана
15	Шарик клапана
21	Проточная часть
22	Регулирующая гайка
25	Промежут. фланец
29	Винт

C ИСПОЛНЕНИЕ: LY 50/65/75 A - LY 50/65/75 A...FA

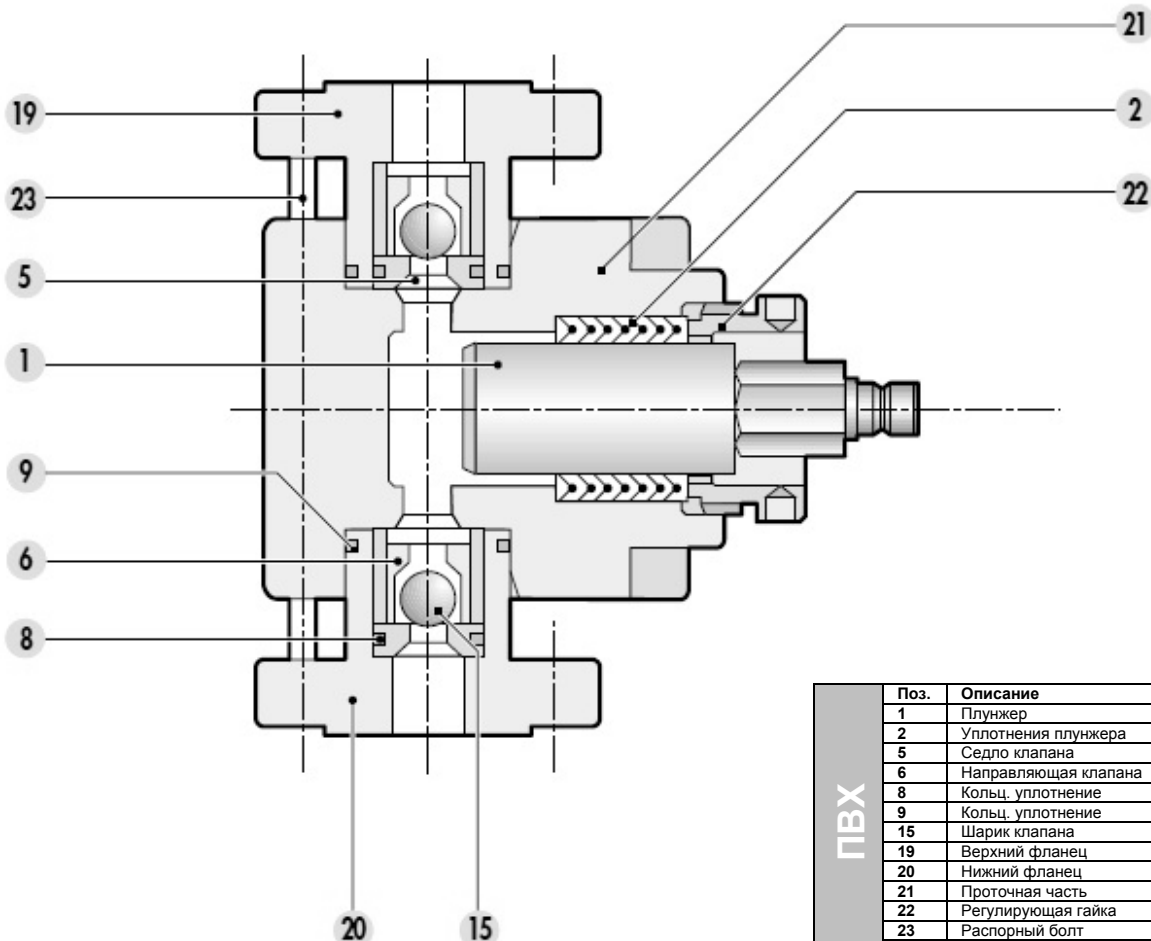
Для механической части (30-31)
см. страницы



Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
7	Прокладка
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
23	Распорный болт
26	Фланец
28	Шестигранная гайка

D ИСПОЛНЕНИЕ: LY40 ÷ 75...P - LY 40 ÷ 75...P FA

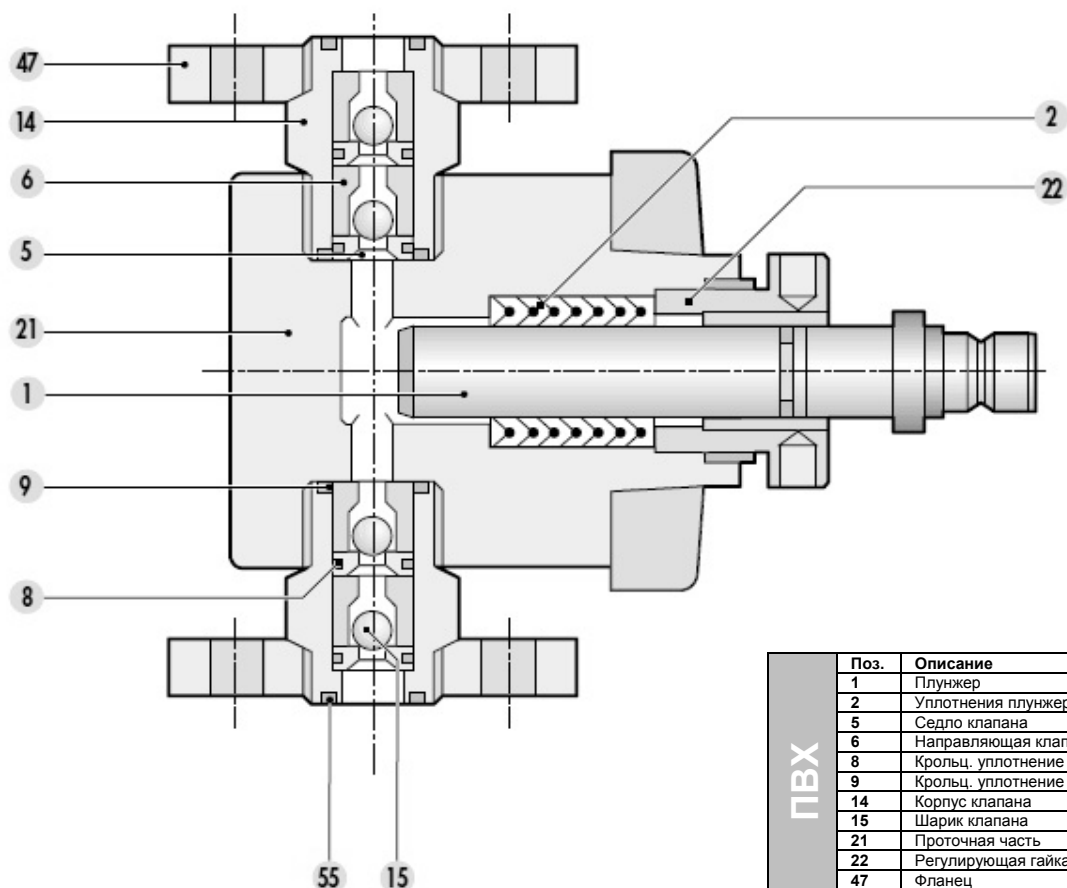
Для механической части (30-31)
см. страницы



Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
8	Кольц. уплотнение
9	Кольц. уплотнение
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
22	Регулирующая гайка
23	Распорный болт

Е ИСПОЛНЕНИЕ: LY 6 ÷ 40...P - LY 6 ÷ 40... P FA

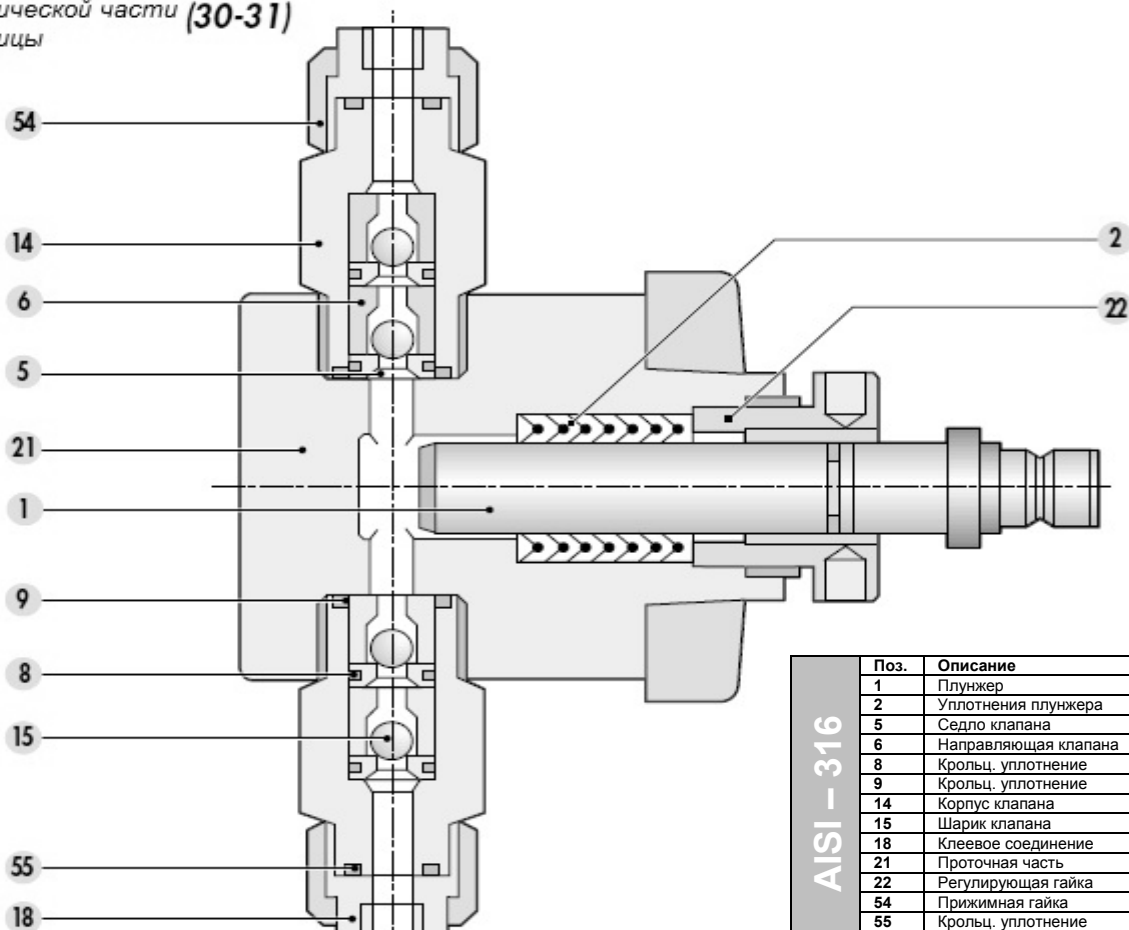
Для механической части (30-31)
см. страницы



ПВХ	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	8	Крольц. уплотнение
	9	Крольц. уплотнение
	14	Корпус клапана
	15	Шарик клапана
	21	Проточная часть
	22	Регулирующая гайка
47	Фланец	
55	Крольц. уплотнение	

Ф ИСПОЛНЕНИЕ: LY 6 ÷ 40...P

Для механической части (30-31)
см. страницы



АISI - 316	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	8	Крольц. уплотнение
	9	Крольц. уплотнение
	14	Корпус клапана
	15	Шарик клапана
	18	Клеевое соединение
	21	Проточная часть
	22	Регулирующая гайка
	54	Прижимная гайка
	55	Крольц. уплотнение

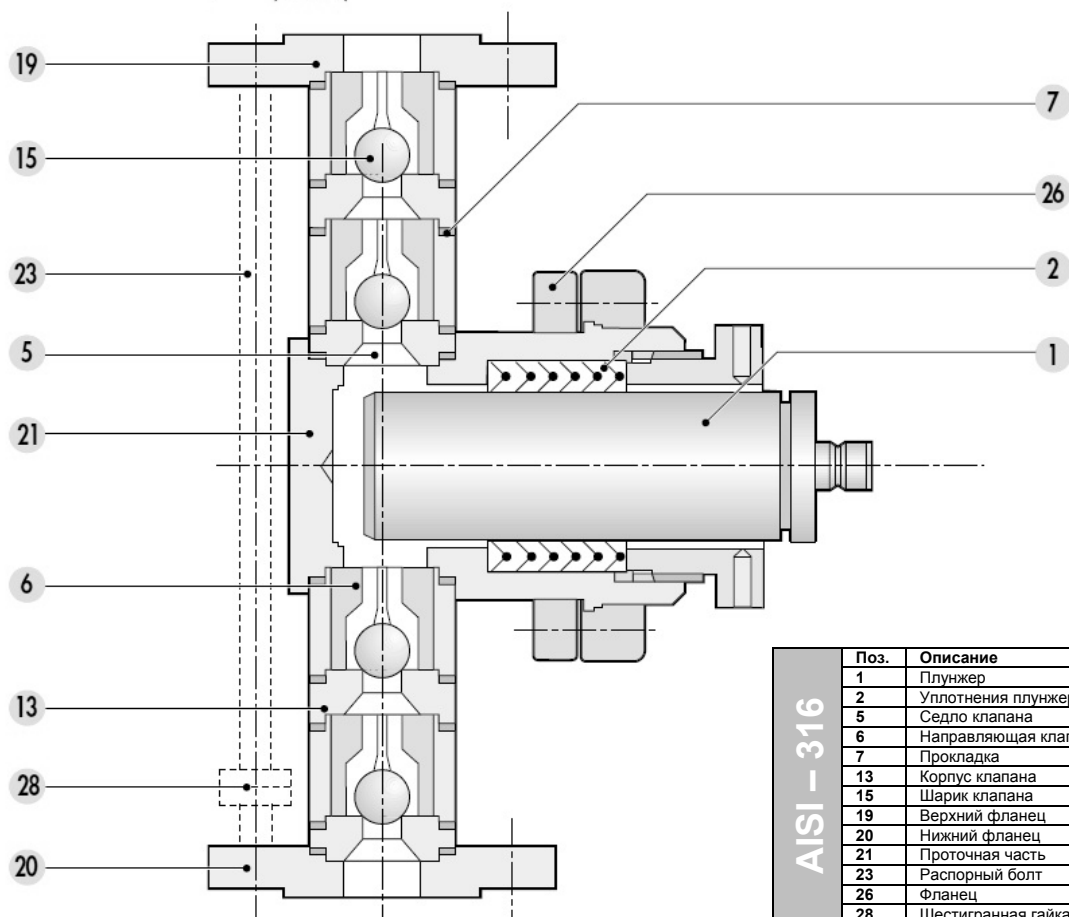
ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "LK"

A

ИСПОЛНЕНИЕ: LK 10/15/20/25 A - LK 10/15/20/25 A...FA

Для механической части см. стр.

(32-33)



AISI - 316

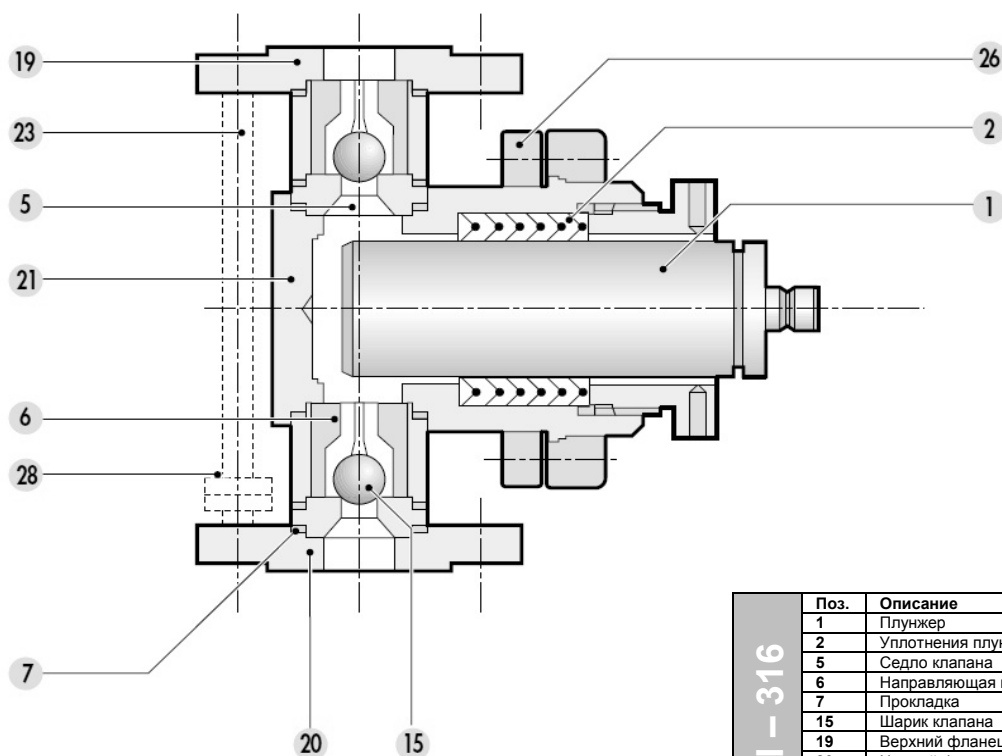
Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
7	Прокладка
13	Корпус клапана
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
23	Распорный болт
26	Фланец
28	Шестигранная гайка

B

ИСПОЛНЕНИЕ: LK 30/40/50/65/80/100 A - LK 30/40/50/65/80/100 A...FA

Для механической части см. стр.

(32-33)



AISI - 316

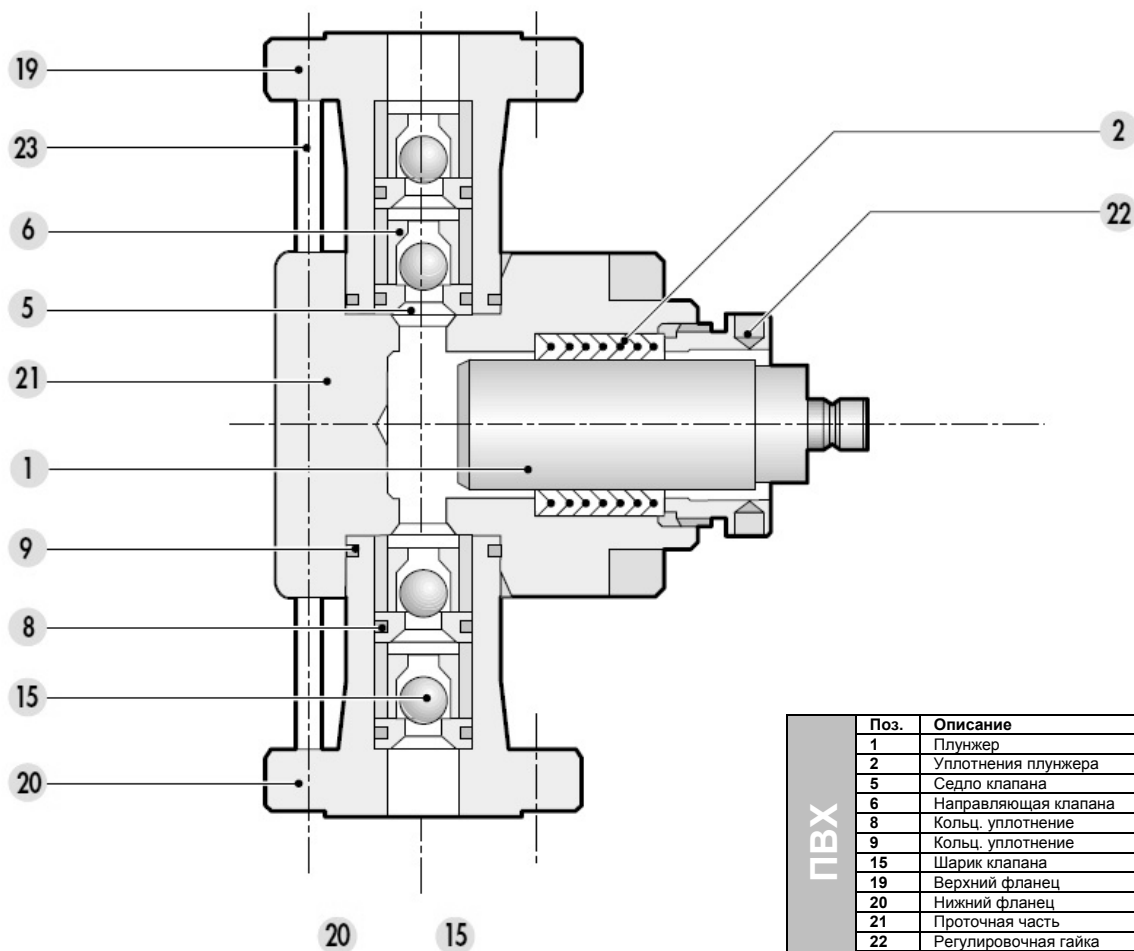
Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
7	Прокладка
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
23	Распорный болт
26	Фланец
28	Шестигранная гайка

ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "ЛК"

C

ИСПОЛНЕНИЕ: LK 10/15/20/25 P - LK10/15/20/25 P..FA

Для механической части см. стр. (32-33)

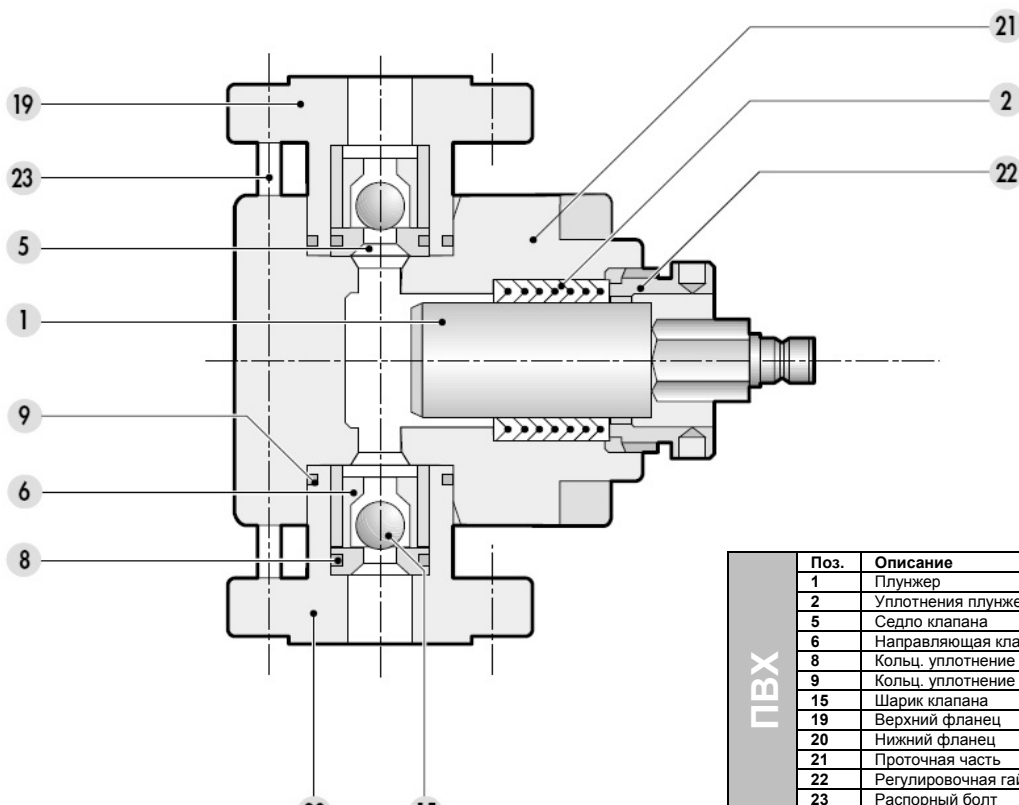


Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
8	Кольц. уплотнение
9	Кольц. уплотнение
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
22	Регулировочная гайка
23	Распорный болт

D

ИСПОЛНЕНИЕ: LK 30/40/50/65/80/100 P - LK 30/40/50/65/80/100 P..FA

Для механической части см. стр. (32-33)



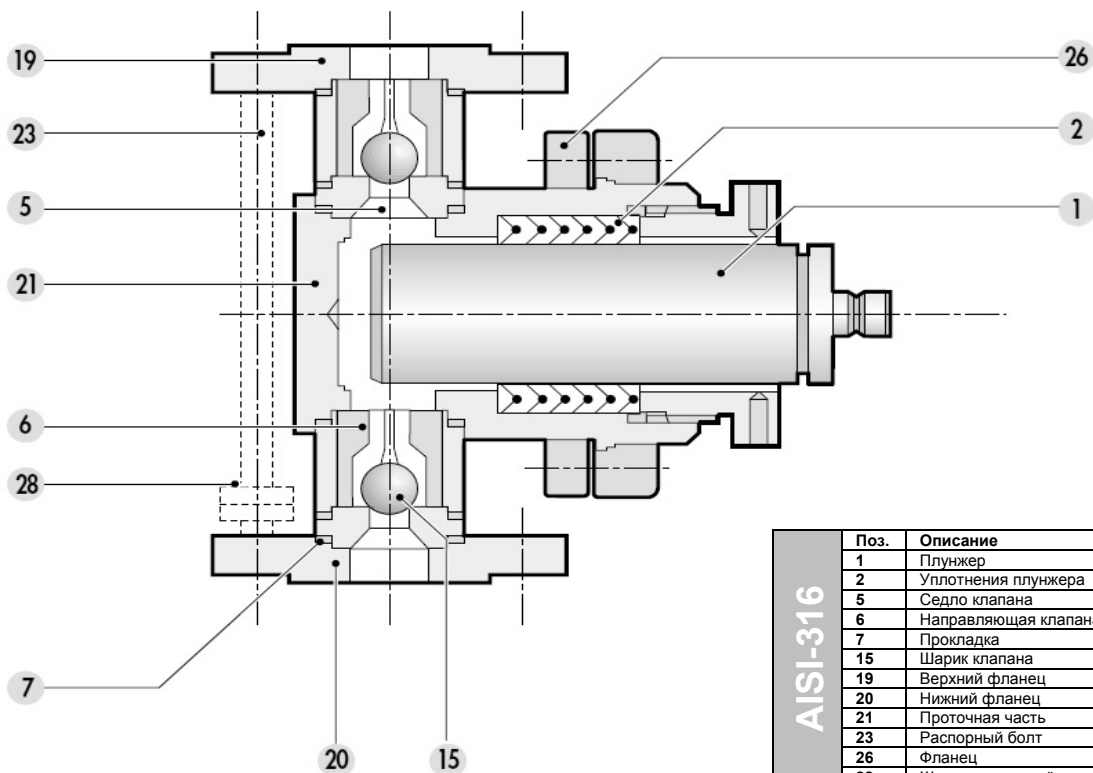
Поз.	Описание
1	Плунжер
2	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
8	Кольц. уплотнение
9	Кольц. уплотнение
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
22	Регулировочная гайка
23	Распорный болт

ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "LN"

A

ИСПОЛНЕНИЕ: LN 50 + 120 A

Для механической части см. стр. (34-35)

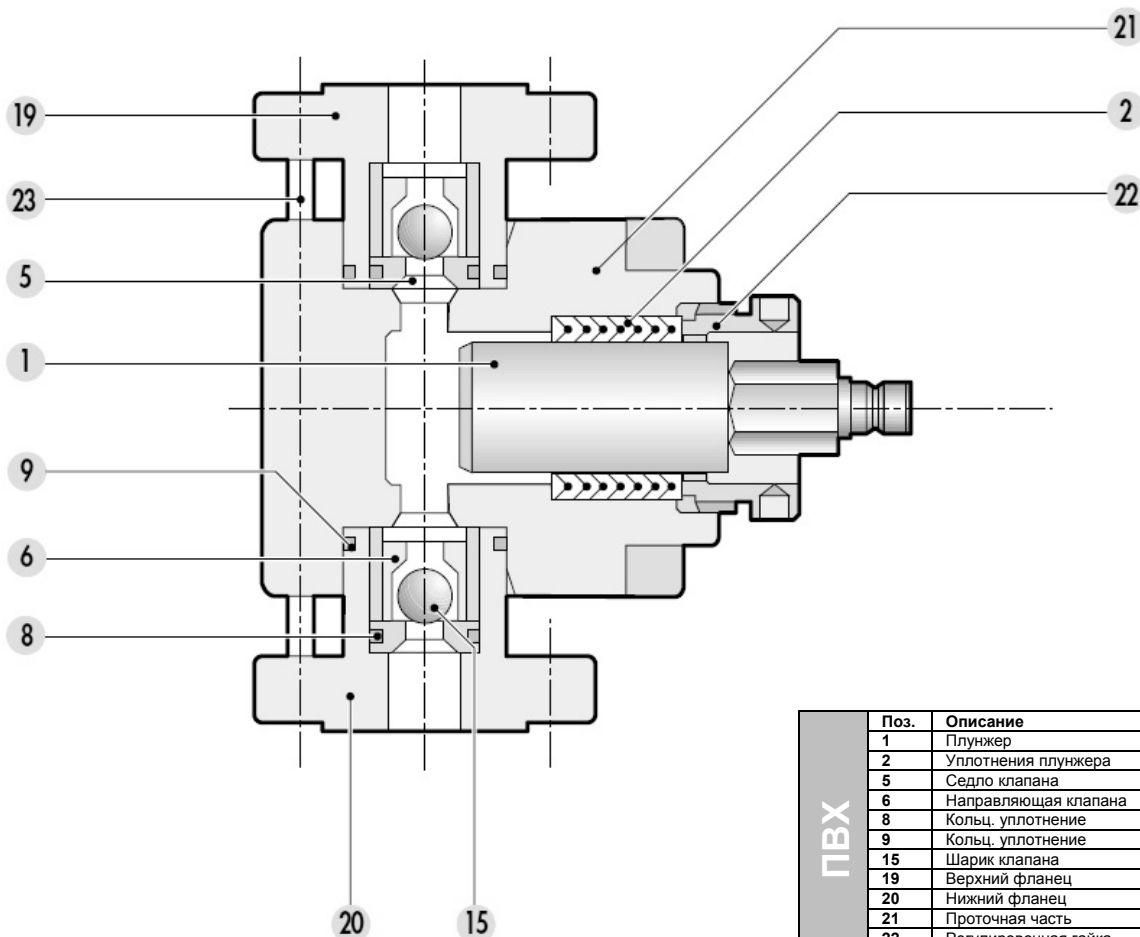


AISI-316	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	7	Прокладка
	15	Шарик клапана
	19	Верхний фланец
	20	Нижний фланец
21	Проточная часть	
23	Распорный болт	
26	Фланец	
28	Шестигранная гайка	

B

ИСПОЛНЕНИЕ: LN 50 + 120 P

Для механической части см. стр. (34-35)



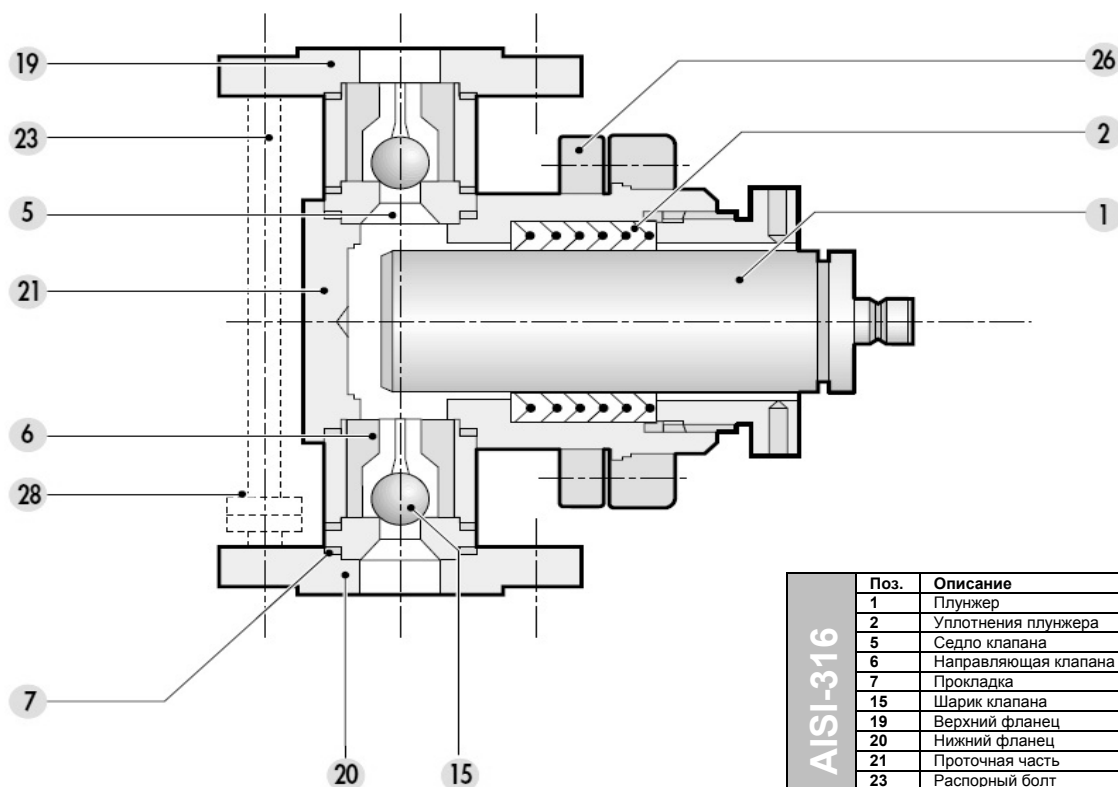
ПВХ	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	8	Кольц. уплотнение
	9	Кольц. уплотнение
	15	Шарик клапана
	19	Верхний фланец
	20	Нижний фланец
	21	Проточная часть
	22	Регулировочная гайка
	23	Распорный болт

ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "LP"

A

ИСПОЛНЕНИЕ: LP 65 + 158 A

Для механической части см. стр.(36-37)

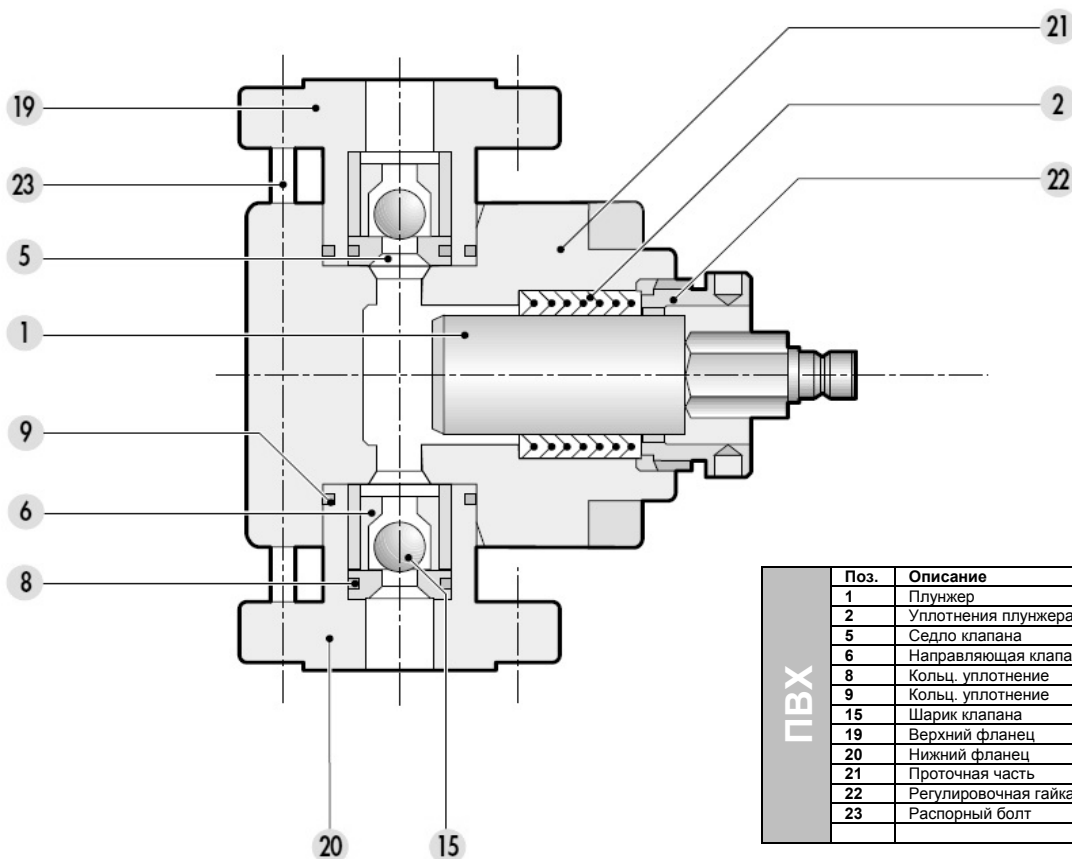


AISI-316	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	7	Прокладка
	15	Шарик клапана
	19	Верхний фланец
	20	Нижний фланец
	21	Проточная часть
23	Распорный болт	
26	Фланец	
28	Шестигранная гайка	

B

ИСПОЛНЕНИЕ: LP 65 + 158 P...FA

Для механической части см. стр.(36-37)

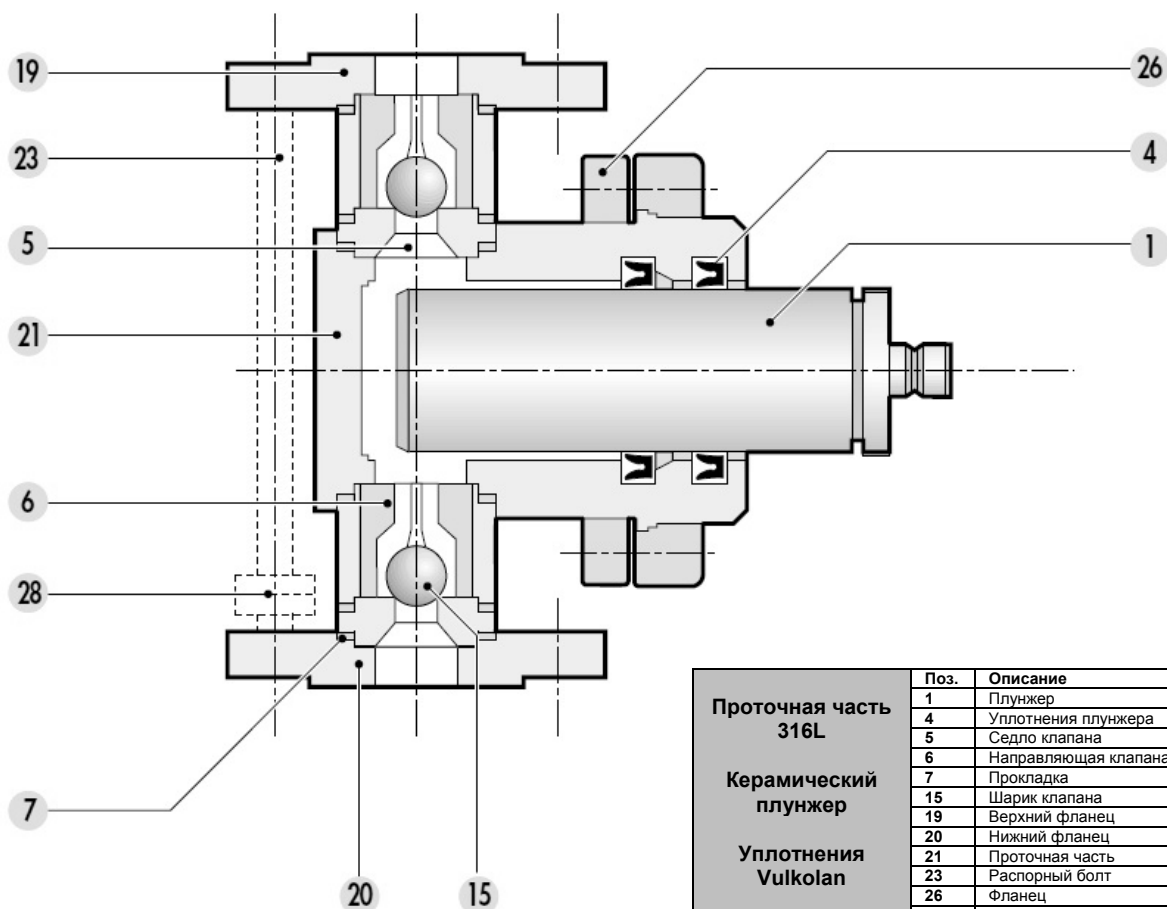


ПВХ	Поз.	Описание
	1	Плунжер
	2	Уплотнения плунжера
	5	Седло клапана
	6	Направляющая клапана
	8	Кольц. уплотнение
	9	Кольц. уплотнение
	15	Шарик клапана
	19	Верхний фланец
	20	Нижний фланец
	21	Проточная часть
	22	Регулировочная гайка
	23	Распорный болт

ЧЕРТЁЖ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В РАЗРЕЗЕ "АСV"

A

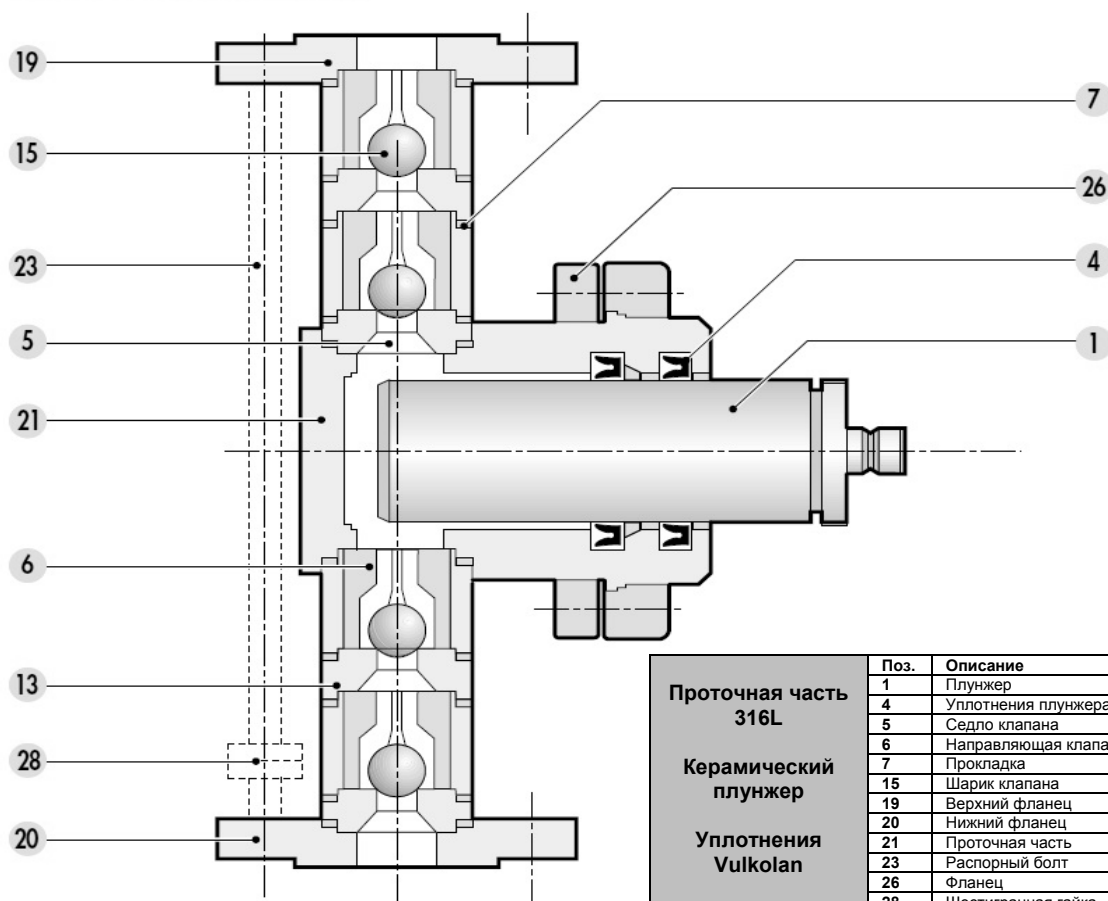
Для механической части см. стр.(30 ÷ 37)



Поз.	Описание
1	Плунжер
4	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
7	Прокладка
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
23	Распорный болт
26	Фланец
28	Шестигранная гайка

B

Для механической части см. стр.(30 ÷ 37)

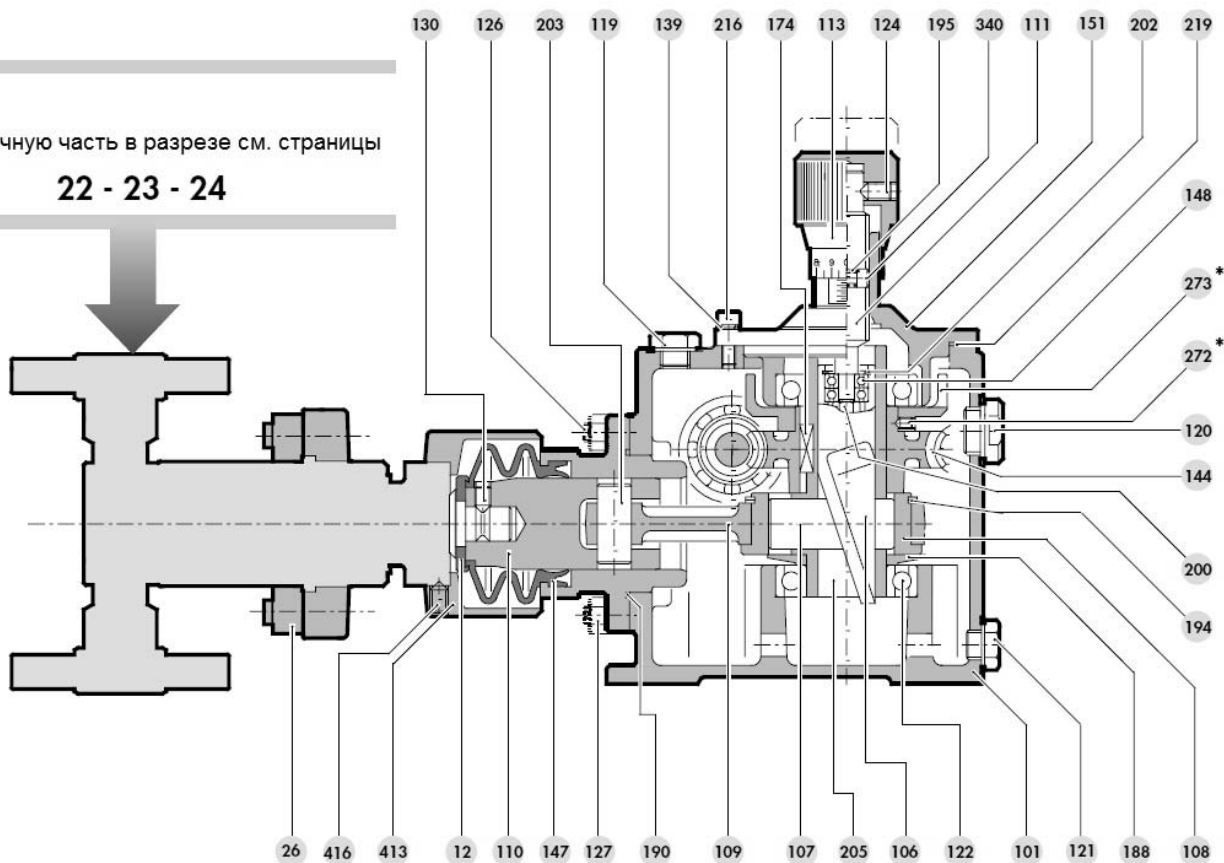


Поз.	Описание
1	Плунжер
4	Уплотнения плунжера
5	Седло клапана
6	Направляющая клапана
7	Прокладка
15	Шарик клапана
19	Верхний фланец
20	Нижний фланец
21	Проточная часть
23	Распорный болт
26	Фланец
28	Шестигранная гайка

LY

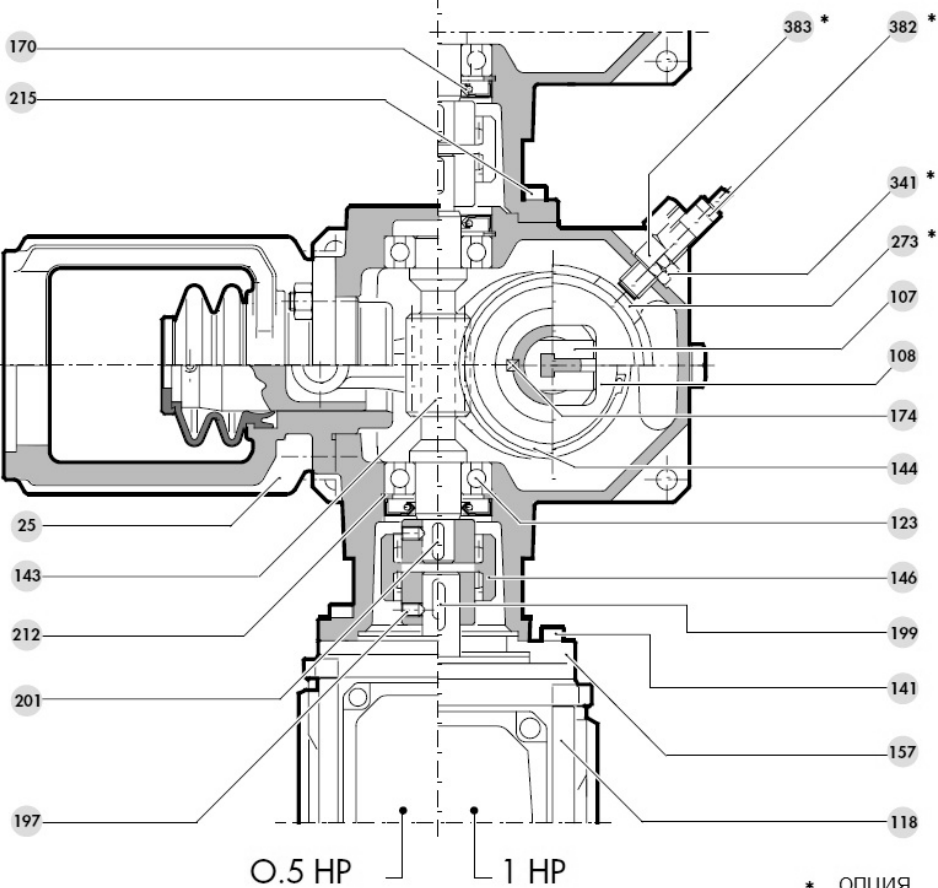
Проточную часть в разрезе см. страницы

22 - 23 - 24

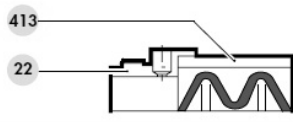


Одноголовочный насос

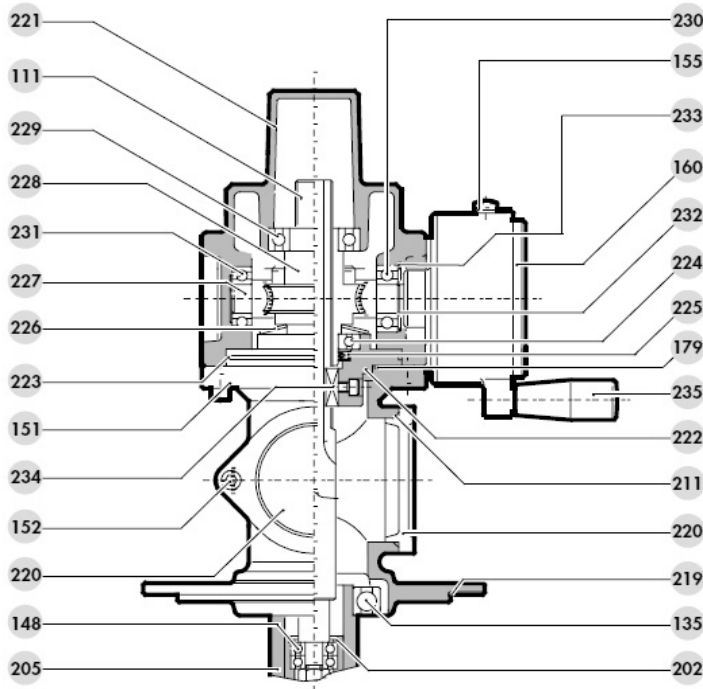
Многоголовочный насос



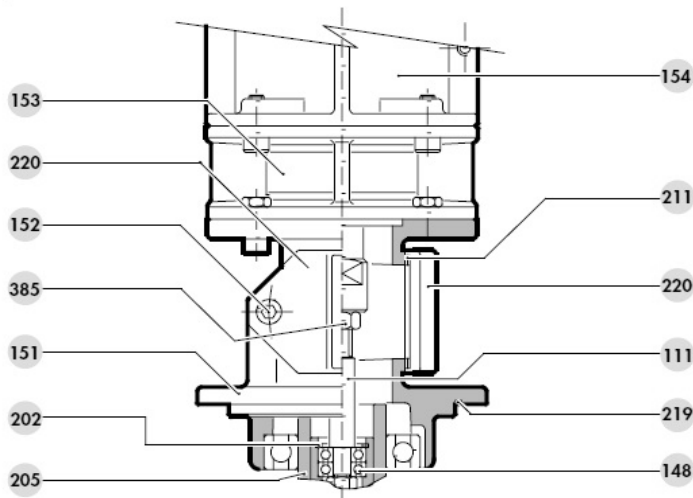
Только для насоса LY50



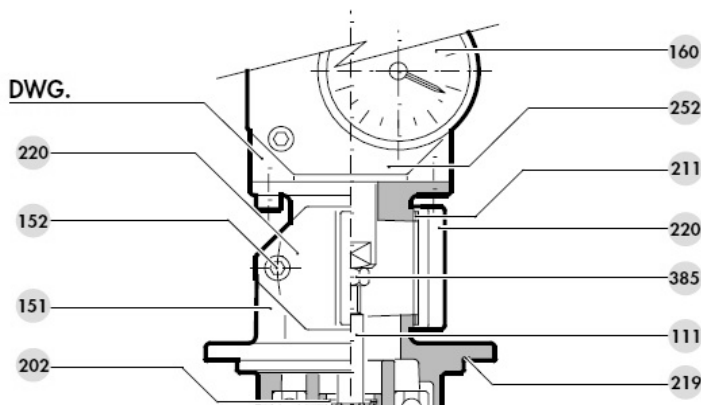
Система регулировки G-GS



Система регулировки Z-W



Система регулировки WA

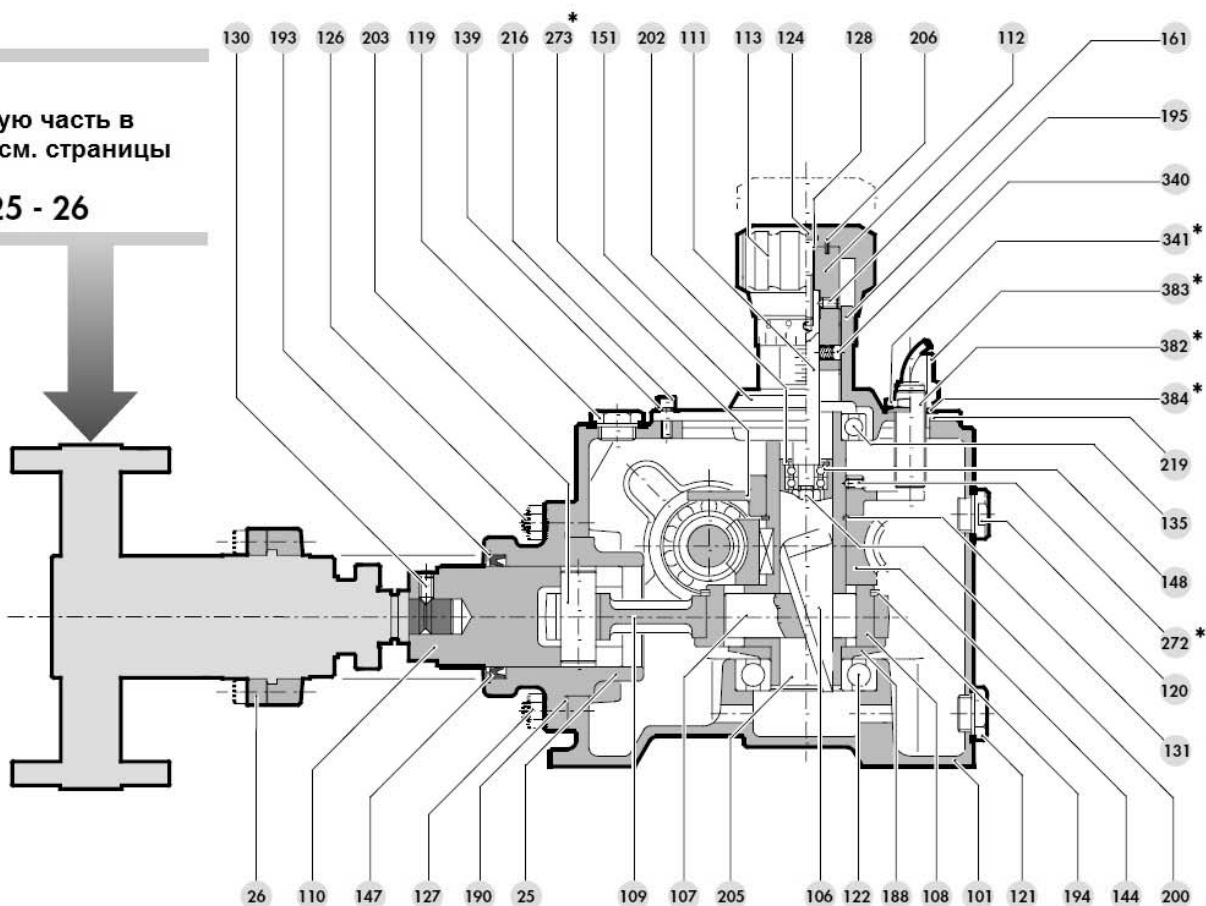


Поз.	Компонент мех. части
12	Уплотнение
25	Промежуточный фланец
26	Фланец крепления проточн. части
101	Корпус
106	Внутренний эксцентрик
107	Палец с канавкой
108	Внешний эксцентрик
109	Шатун
110	Толкатель
111	Регулировочный винт
113	Ручка регулировки
118	Двигатель
120	Пробка масляной горловины
121	Пробка слива масла
122	Нижний шарикоподшипник
123	Подшипник червячного вала
124	Блокирующая ручку шпонка
126	Резьбовая шпилька
127	Шестигранная гайка
130	Штифт, запирающий плунжер
135	Верхний шарикоподшипник
139	Уплотнение
141	Стопорный винт двигателя
143	Червячный вал
144	Червячное колесо
146	Соедин. муфта насос-двигатель
147	«V» уплотнение
148	Клиновидный шарикоподшипник
151	Крышка корпуса
152	Винт с головкой
153	Соединительный фланец
154	Сервомотор
155	Фиксирующая часы шпонка
157	Фланец для двигателя 80 размера
160	Гравитационные часы
170	«SM» уплотнение
174	Шпонка червячного колеса
179	Кольц. упл. верхней крышки
188	Распорное кольцо
190	Уплотнение масляного картера
194	Пружинное кольцо шатуна
195	Фрикционная накладка пружины
197	Фиксирующая муфту шпонка
199	Шпонка вала двигателя
200	Шестигранная гайка вала
201	Шпонка червячного вала
202	Клиновидное пружинное кольцо
203	Палец
205	Полый вал
211	Уплотнение крышки
212	Шайба червячного вала
215	Винт фланца муфты
216	Винт крышки корпуса
219	Уплотнение крышки корпуса
220	Крышка окна
221	Корпус регулировки
222	Держатель
223	Кольцевое уплотнение держателя
224	Нижний шарикоподшипник
225	Уплотнения «SM»
226	Пружинная шайба
227	Червячный винт
228	Червячное колесо
229	Верхний шарикоподшипник
230	Правый шарикоподшипник
231	Левый шарикоподшипник
232	Шайба червячного вала
233	Кольцевое уплотнение суппорта
234	Микрометрический винт
235	Ручка регулировки насоса
252	Корпус регулировочного механизма
272	Шпонка диска счетчика
273	Диск счетчика
340	Фрикционная накладка
341	Запорная гайка счетчика
382	Счетчик числа ходов
383	Корпус счетчика ходов
385	Регулировочная гайка
413	Защита, одобренная "CE"
416	Штифт защиты

LK

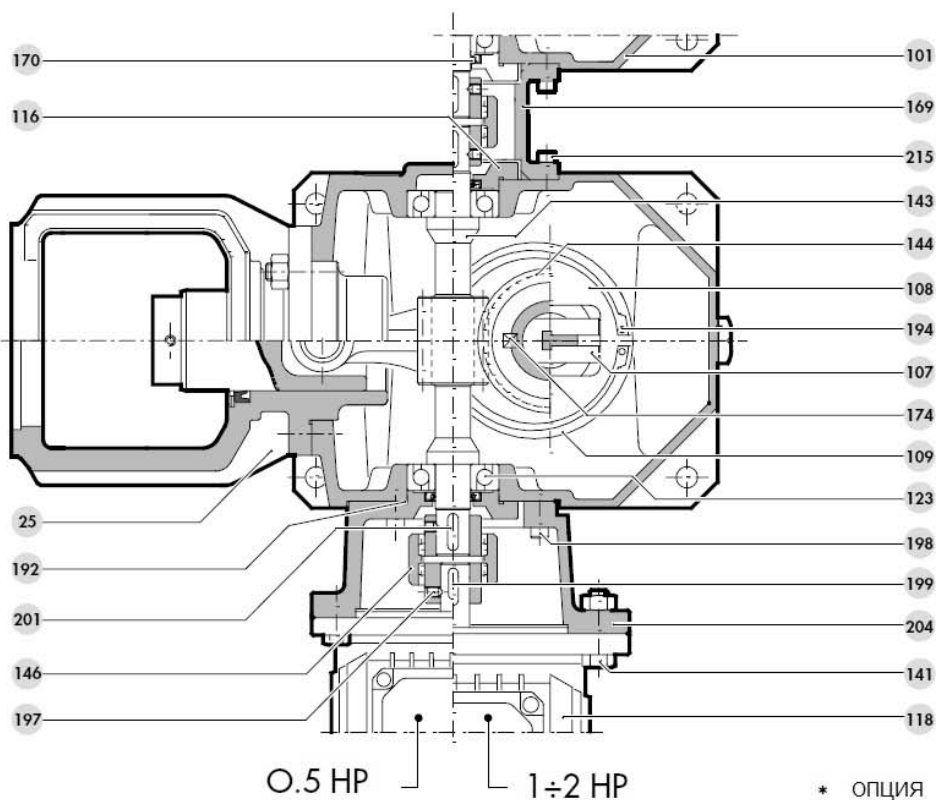
Проточную часть в
разрезе см. страницы

25 - 26

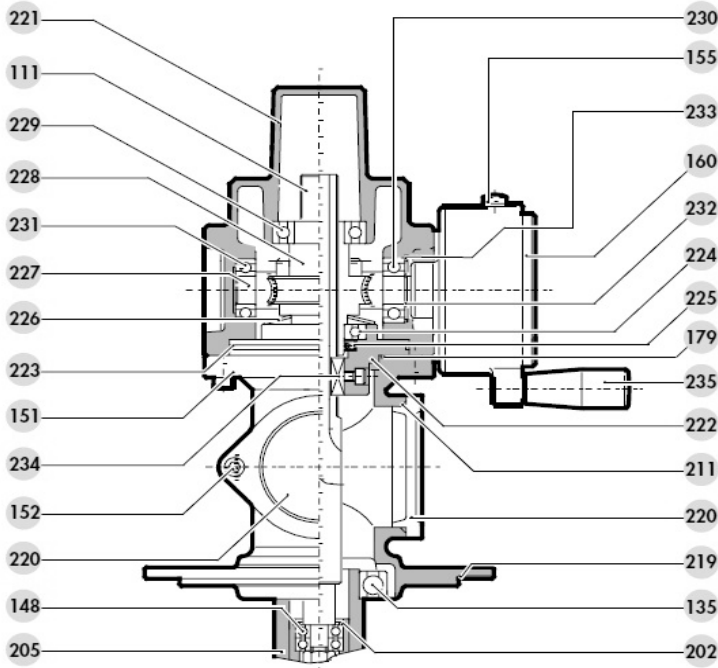


Одноголовочный насос

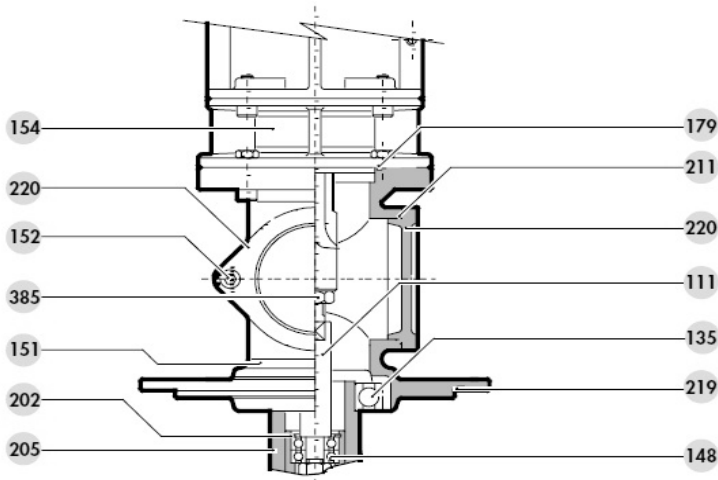
Многоголовочный насос



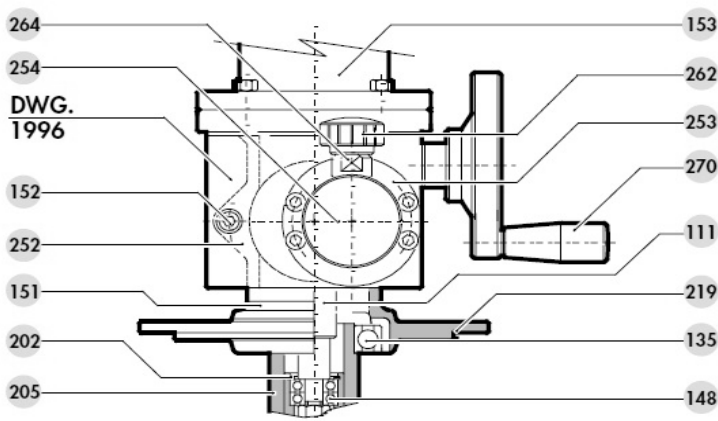
Система регулировки G-GS



Система регулировки Z3-W



Система регулировки WA



Поз.	Компонент мех. части
25	Промежуточный фланец
26	Фланец крепления проточн.части
101	Корпус
106	Внутренний эксцентрик
107	Палец с канавкой
108	Внешний эксцентрик
109	Шатун
110	Толкатель
111	Регулировочный винт
112	Направляющая ручки
113	Ручка регулировки
116	Фланец стопора
118	Двигатель
119	Пробка масляной горловины
120	Пробка уровня масла
121	Пробка слива масла
122	Нижний шарикоподшипник
123	Подшипник червячного вала
124	Блокирующая ручку шпонка
126	Резьбовая шпилька
127	Шестигранная гайка
128	Уплотнение направляющей ручки
130	Штифт, запирающий плунжер
131	Шайба червячного колеса
135	Верхний шарикоподшипник
139	Уплотнение
141	Стопорный винт двигателя
143	Червячный вал
144	Червячное колесо
146	Соедин.муфта насос-двигатель
147	«V» уплотнение
148	Клиновидный шарикоподшипник
151	Крышка корпуса
152	Винт с головкой
153	Соединительный фланец
154	Сервомотор
155	Фиксирующая часы шпонка
160	Гравитационные часы
161	Запирающий штифт регулировки
169	Фланец муфты
170	«SM» уплотнение
174	Шпонка червячного колеса
179	Кольц. упл. верхней крышки
188	Распорное кольцо
190	Уплотнение масляного картера
192	Уплотнение фланца стопора
193	Пружинное кольцо фланца
194	Пружинное кольцо шатуна
195	Фрикционная накладка пружины
197	Фиксирующая муфту шпонка
198	Блокирующий фланец штифт
199	Шпонка вала двигателя
200	Шестигранная гайка вала
201	Шпонка червячного вала
202	Клиновидное пружинное кольцо
203	Палец
204	Фланец двигателя
205	Полый вал
206	Штифт ручки
211	Уплотнение крышки
215	Винт фланца муфты
216	Винт крышки корпуса
219	Уплотнение крышки корпуса
220	Крышка окна
221	Корпус регулировки
222	Держатель
223	Кольцевое уплотнение держателя
224	Нижний шарикоподшипник
225	Уплотнения «SM»
226	Пружинная шайба
227	Червячный винт
228	Червячное колесо
229	Верхний шарикоподшипник
230	Правый шарикоподшипник
231	Левый шарикоподшипник
232	Шайба червячного вала
233	Кольцевое уплотнение суппорта
234	Микрометрический винт
235	Ручка регулировки насоса
252	Корпус регулировочного механизма
253	Фланец
254	Ручка
262	Селектор регулировки
264	Круглая гайка
270	Ручка настройки
272	Шпонка диска счетчика
273	Диск счетчика
340	Фрикционная накладка
341	Запорная гайка счетчика
382	Счетчик числа ходов
383	Корпус счетчика ходов
384	Уплотнение корпуса
385	Регулировочная гайка

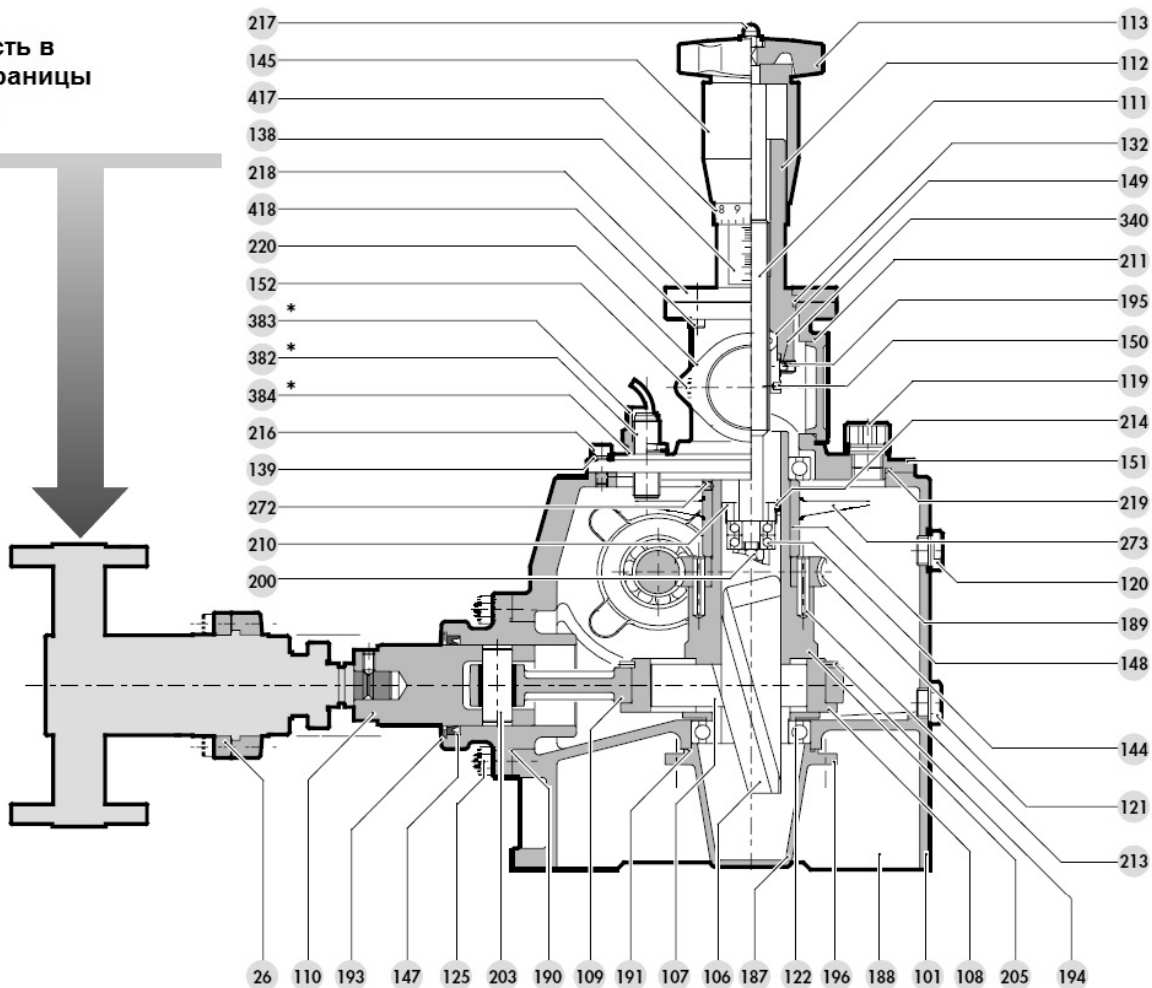
LN

Система регулировки

СТАНДАРТ

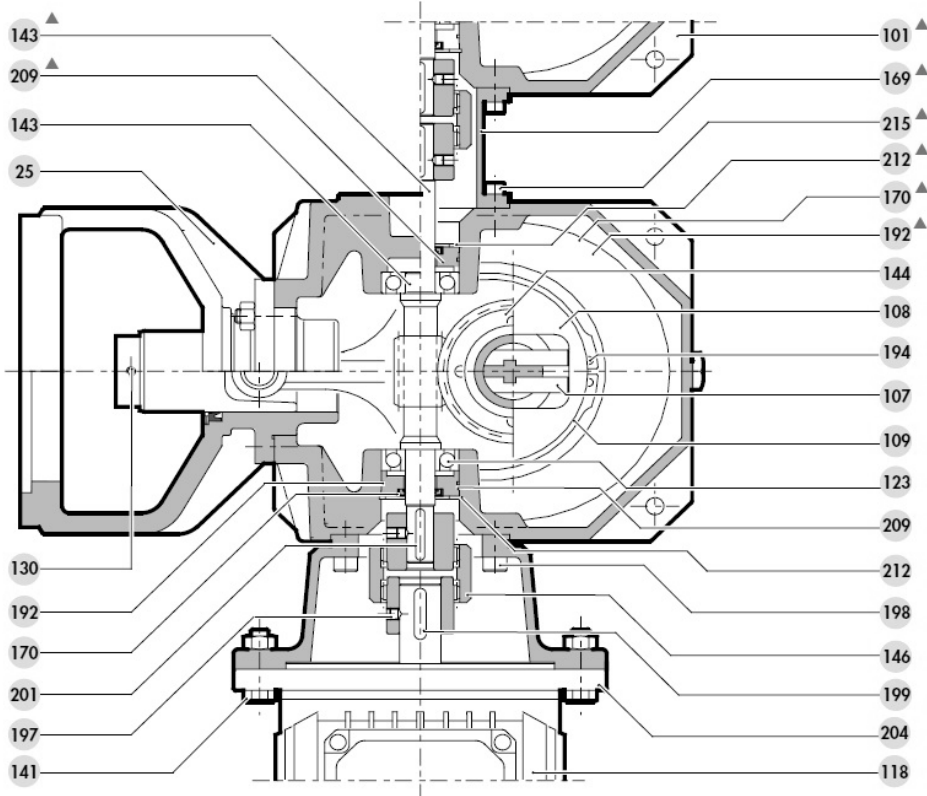
Проточную часть в разрезе см. страницы

27

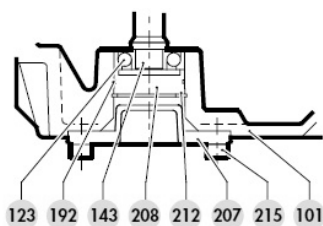


Одноголовочный насос

Многоголовочный насос



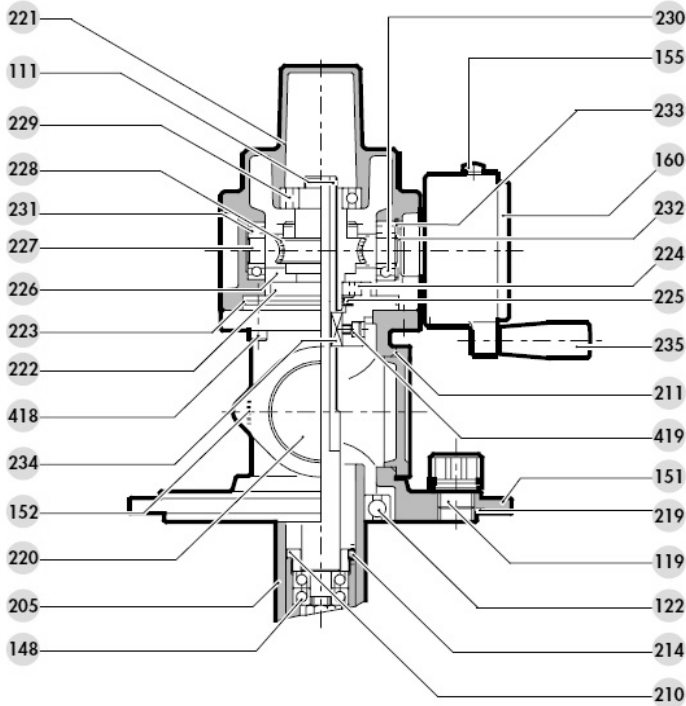
ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ С ОПОЗИТНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ



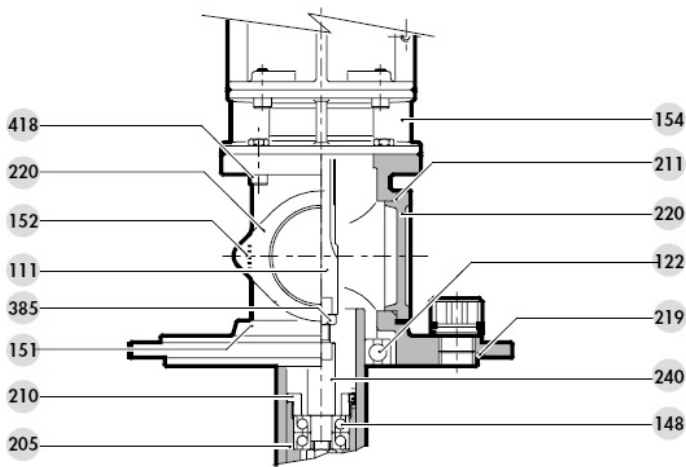
* ОПЦИЯ

▲ ТОЛЬКО ДЛЯ МНОГОГОЛОВОЧНОГО НАСОСА

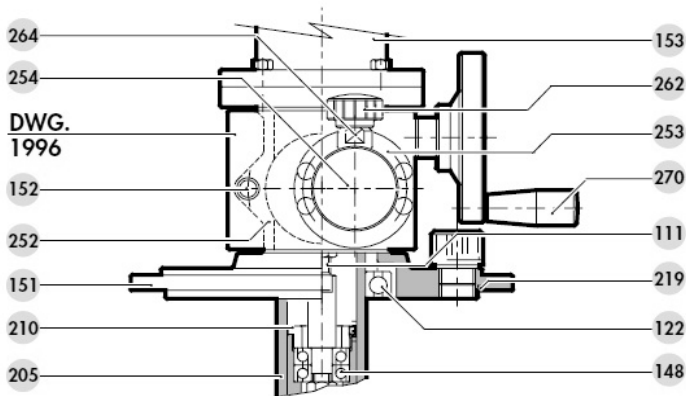
Система регулировки **G**



Система регулировки **Z-W**



Система регулировки **WA**



DWG.
1996

Поз.	Компонент мех. части
25	Промежуточный фланец
26	Фланец крепления проточн. части
101	Корпус
106	Внутренний эксцентрик
107	Палец с канавкой
108	Внешний эксцентрик
109	Шатун
110	Толкатель
111	Регулировочный винт
112	Направляющая ручки
113	Ручка регулировки
118	Двигатель
119	Пробка масляной горловины
120	Пробка уровня масла
121	Пробка слива масла
122	Нижний шарикоподшипник
123	Подшипник червячного вала
125	Стопорный винт
130	Штифт, запирающий плунжер
132	Уплотнение держателя
138	Липкий верньер
139	Прокладка
141	Стопорный винт двигателя
143	Червячный вал
144	Червячное колесо
145	Направляющая ручки
146	Соедин. муфта насос-двигатель
147	«V» уплотнение
148	Клиновидный шарикоподшипник
149	Круглая гайка
151	Крышка корпуса
152	Винт с головкой
153	Соединительный фланец
154	Сервомотор
155	Фиксирующая часы шпонка
160	Гравитационные часы
169	Фланец муфты
170	«SM» уплотнение
187	Крышка dna
188	Нижнее распорное кольцо
189	Верхнее распорное кольцо
190	Уплотнение масляного картера
191	Уплотнение крышки dna
192	Уплотнение фланца стопора
193	Пружинное кольцо фланца
194	Пружинное кольцо шатуна
195	Фрикционная накладка пружины
196	Винты крышки dna
197	Фиксирующая муфту шпонка
198	Блокирующий фланец штифт
199	Шпонка вала двигателя
200	Шестигранная гайка вала
201	Шпонка червячного вала
203	Палец
204	Фланец двигателя
205	Полый вал
207	Боковая крышка
208	Втулка
209	Втулка
210	Косая круглая гайка
211	Уплотнение крышки
212	Шайба червячного вала
213	Упругий штифт червячного колеса
214	Сухарь круглой гайки
215	Винт фланца муфты
216	Винт крышки корпуса
217	Самоблокирующаяся гайка
218	Фланец
219	Уплотнение крышки корпуса
220	Крышка окна
221	Корпус регулировки
222	Держатель
223	Кольцевое уплотнение держателя
224	Нижний шарикоподшипник
225	Уплотнения «SM»
226	Пружинная шайба
227	Червячный винт
228	Червячное колесо
229	Верхний шарикоподшипник
230	Правый шарикоподшипник
231	Левый шарикоподшипник
232	Шайба червячного вала
233	Кольцевое уплотнение суппорта
234	Микрометрический винт
235	Ручка регулировки насоса
240	Шайба
252	Корпус регулировочного механизма
253	Фланец
254	Ручка
262	Селектор регулировки
264	Круглая гайка
270	Ручка настройки
272	Шпонка диска счетчика
273	Диск счетчика
340	Фрикционная накладка
382	Счетчик числа ходов
383	Корпус счетчика ходов
384	Уплотнение корпуса
385	Регулировочная гайка
413	Защита, одобренная «СЕ»
417	Липкий верньер
418	Винт верхней крышки
419	Шпонка регулировочного винта

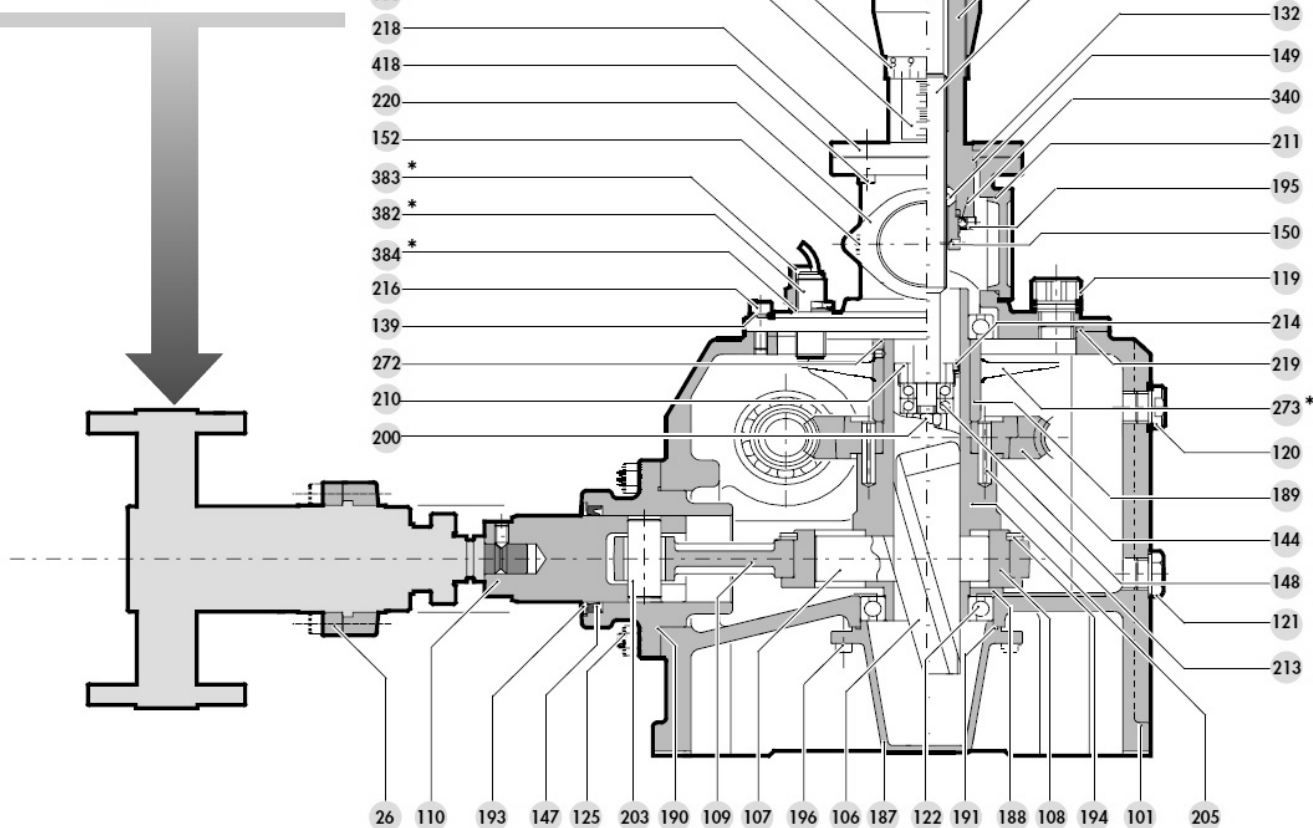
LP

Система регулировки

СТАНДАРТ

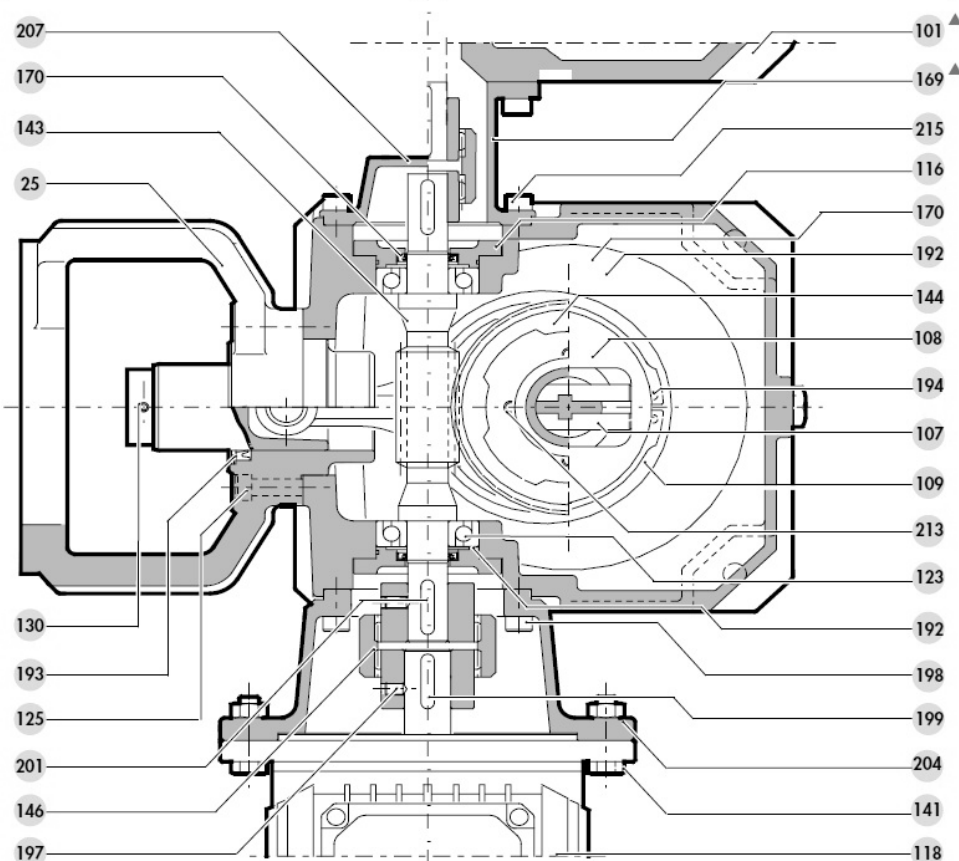
Проточную часть в
разрезе см. страницы

28



Одноголовочный насос

Многоголовочный насос

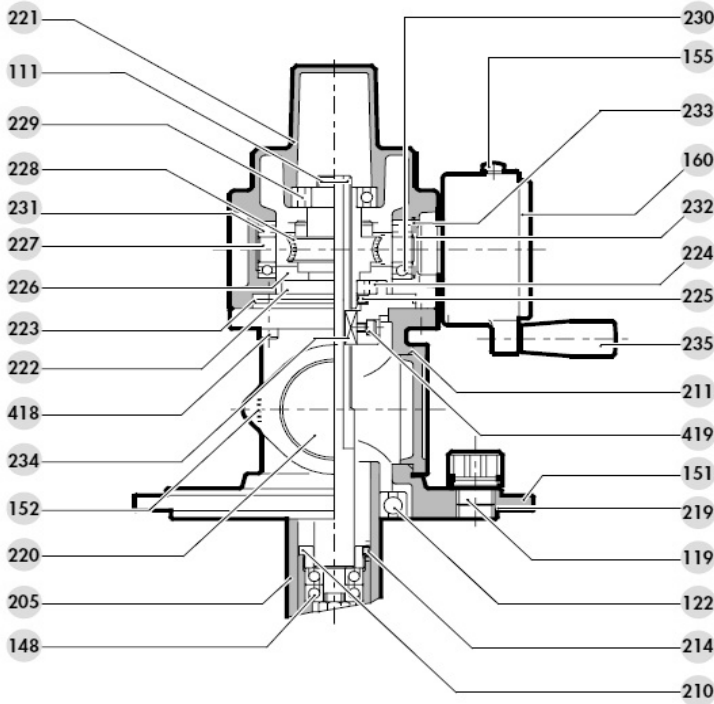


* ОПЦИЯ

▲ ТОЛЬКО ДЛЯ МНОГОГОЛОВОЧНОГО НАСОСА

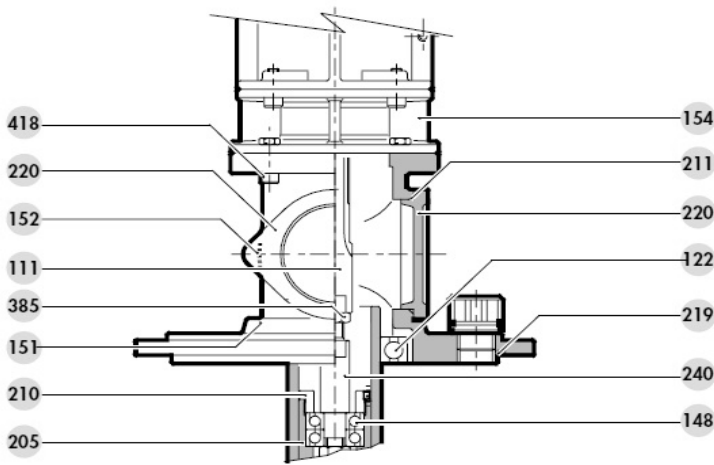
Система регулировки

G



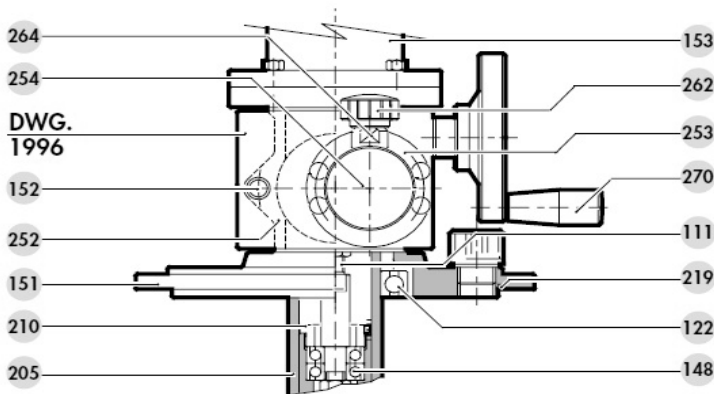
Система регулировки

Z-W



Система регулировки

WA



DWG.
1996

Поз.	Компонент мех. части
25	Промежу



ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ

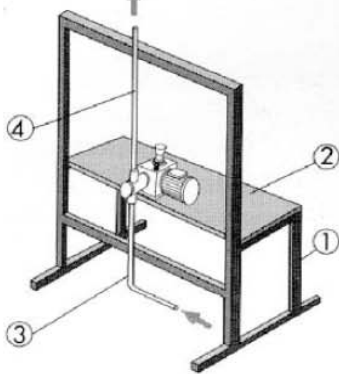
RU

ОБЩИЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ Ознакомится и сохранить указания

УКАЗАНИЯ

УСТАНОВКА

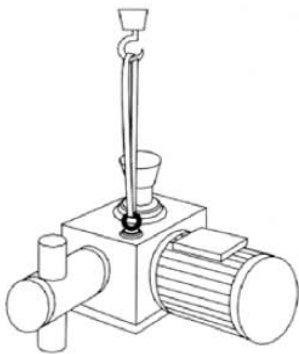
- Насос должен быть установлен на основу^①.



- Стальная основа с вырорамерам насоса^②.
- Насос должен быть надежно прикреплен к основе анкерными болтами.
- Структура основы должна предусматривать вес трубопровода всасывания^③ и подачи^④, и дополнительное оборудование (мешки, манометры, клапаны), а также не вибрировать при работе насоса.

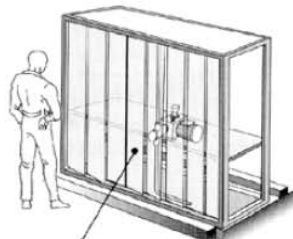
ВНИМАНИЕ:

Для поднятия насоса использовать специальные крючки, расположенные над насосом или на основе.



ЗАЩИТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ

Предусмотреть возможность аварийного выхода жидкостей под давлением.



пластиковые прозрачные гибкие панели (прозрачный PVC)

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Для корректного подключения двигателя придерживаться иллюстрированным указаниям. расположение зажимов для напряжения питания



- Для защиты двигателя установить магнитотермическое устройство, рассчитанное на поглощение двигателя, учитывая, что при запуске двигатель поглощает в 4 раза больше, чем значение номинального тока двигателя.
- Подсоединить терминал к корпусу заземленного двигателя^⑤ используя кабель размером от 6 до 2 мм.
- Проверить направление вращения двигателя (следовать стрелке на двигателе); при обратном направлении необходимо поменять местами 2 провода: 1 установить на место 2, а 2 - на 1.

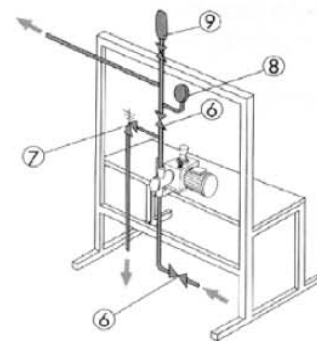
ВНИМАНИЕ:

Запускать двигатель только при закрытом зажиме.

ЗАПУСК

- Проверить уровень масла.
- Открыть все клапаны задерживающие клапаны^⑥ трубопровода подачи и всасывания.
- Проверить установку клапана безопасности^⑦ и его отвода в резервуар питания.

- Проверить установку манометра^⑧ (необходимого для определения состояния насоса).
- Проверить установке мешка^⑨.



ВНИМАНИЕ:

Перед запуском удостовериться в выполнении указаний всех разделов норм безопасности

- Запустить насос, установив на 20%. Постепенно увеличивать подачу (вращая ручку управления), проверяя соответствующее давление по манометру.

ВНИМАНИЕ:

Рабочее давление не должно превышать указанное на табличке.

- Первые три часа работы проверять температуру корпуса насоса (макс. 60°C) и двигателя (макс. 80°C).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ РЕМОНТ

- Периодически проверять уровень масла по специальным датчикам, расположенным на корпусе насоса: первые 3 месяца проверять раз в месяц; в последующем – раз в 4 месяца.
- Периодически проверять (1 раз в 4 месяца) состояние насоса:
- Температуру корпуса насоса (макс. 60°C).
- Температуру двигателя (макс. 80°C).
- Рабочее давление (не должно превышать указания на табличке).
- Шумность (при нормальных условиях не должна превышать 85dbA).



POMPE DOSATRICI

METERING PUMPS



OBL s.r.l. – 20090 Segrate – MILANO – Via Kennedy, 12 – Tel. +39 02 269191 – Fax +39 02 2133893
E mail: info@obl.it

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

CE CONFORMITY DECLARATION

Modello/Model/Modèle/Modell/Modelo/Modelo/Model/Model/Typ/Model/Malli/Μοντελο

POMPE DOSATRICI SERIE
METERING PUMPS SERIES

L

I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Noi, OBL s.r.l., MILANO ITALIA, dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto cui questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti direttive e successive modifiche:

- Direttiva Macchine 98/37/CE;
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CE;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

GB CE CONFORMITY DECLARATION

We, OBL s.r.l., MILANO ITALY, declare under our sole responsibility that the product relevant to this declaration complies with the following directive and subsequent modifications:

- Machinery Directive 98/37/EEC;
- Low Voltage Directive 73/23/EEC;
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC.

F DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous, OBL s.r.l., MILANO ITALIE, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux suivantes directives et successives modifications:

- Directive Machines 98/37/CEE;
- Directive Basse Tension 73/23/CEE;
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE.

D EU-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG

Wir OBL s.r.l., MILANO ITALIEN, erklären unter unserer Verantwortung, dass unser Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden EU-Richtlinien und deren Änderungen entspricht:

- Maschinenrichtlinie 98/37/EWG;
- Richtlinie über die Niederspannung 73/23/EWG;
- Normen über die Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG.

E DECLARACI3N DE CONFORMIDAD CE

Nosotros, OBL s.r.l., de MILANO ITALIA, declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que el producto al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes directivas y sucesivas modificaciones:

- Directiva de Máquinas 98/37/CEE;
- Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE;
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.

P DECLARAÇ3O DE CONFORMIDADE CE

N3s, OBL s.r.l., MILANO ITALIA, declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto ao qual se refere esta declaraç3o se encontra de acordo com as seguintes directivas e sucessivas modificaç33es:

- Directivas Máquinas 98/37/EEC;
- Directivas Baixa Tens3o 73/23/EEC;
- Directivas Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC.

NL EG-VERKLARING VAN OVEREENKOMST

Wij, OBL s.r.l., MILANO ITALIÉ, verklaren voor onze uitsluitende verantwoordelijkheid dat het product waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en navolgende wijzigingen:

- Machinerichtlijn 98/37/EEG;
- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG;
- Richtlijn Bestendigheid tegen Elektromagnetische Storingen 89/336/EEG.

DK CE-OVERENSSTEMMELSE ERKLÆRING

Vi, OBL s.r.l., MILANO ITALIEN, erklærer os ansvarlige for at produktet, som denne erklæring henviser til, stemmer overens med følgende direktiver og påfølgende modificeringer:

- Maskindirektiv 98/37/EEC;
- Lavspændingsdirektiv 73/23/EEC;
- Direktif for Elektromagnetisk Forenelighed 89/336/EEC.

S EG3 VERENSSTÄMMELSE RKLARING

Vi, OBL s.r.l., MILANO ITALIEN, förklarar under eget ansvar, att produkten, till vilken denna förklaring hänf3r sig, överensstämmer med förljande normer och deras respektive ändringar:

- Norm för Maskiner 98/37/EEC;
- Norm för Lågspänning 73/23/EEC;
- Norm för Elektromagnetiks F3renlighet 89/336/EEC.

N CE-OVERENSSTEMMELSESERKIÆ RING

Vi, OBL s.r.l., MILANO ITALIA, erklærer under eget ansvar at produktet som omfattes av denne erklæringen er i overensstemmelse med følgende direktiver og senere endringer:

- Maskindirektivet 98/37/EU;
- Lavspenningsdirektivet 73/23/EU;
- Direktivet vedr. Elektromagnetisk Kompatibilitet 89/336/EU.

FIN YHDENMUKAISUUSTODISTUS

OBL s.r.l., MILANO ITALIA, vakuuttaa omalla vastuullaan, että tässä todistuksessa mainittu tuote vastaa seuraavien direktiivien ja niihin tehtyjen muutosten vaatimuksia:

- Laitedirektiivi 98/37/EU;
- Pienjännitedirektiivi 73/23/EU;
- Direktiivi 89/336/EU joka käsittelee sähkömagneettista yhteensopivuutta.

RU ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, OBL s.r.l., Милан, Италия, заявляем, что настоящий продукт соответствует нижеприведенным директивам с последующими изменениями:

- Директива Машин 98/37/ЕС;
- Директива Низкого Напряжения;
- Директива Электромагнетической Совместимости 89/336/ЕС.

Nome e posizione del dichiarante / Name and rank of issuer /
Nom et fonction de l'émetteur / Name and position des erstellen /
Nombre y cargo del expedidor / Nome e cargo do emissor /
Naam en functie van de uitgever / Udsteder, navn og stilling /
Usteders navn og stilling / Utfårdarens namn och befattning /
Ilmoituksen antajan nimi ja asema / Ονομα και θέση εκδότη

Benito LEONETTI
Responsible of the "TECHNICAL MANAGEMENT"

Segrate - MILANO
01.01.1995

Firma del dichiarante / Signature of issuer / Signature de l'émetteur /
Unterschrift des erstellen / Firma del expedidor / Assinatura do
emissor / Handtekening van de uitgever / Udsteder, underskrift /
Usteders signatur / Utfårdarens namnteckning / Ilmoituksen antajan
allekirjoitus / Υπογραφή εκδότη