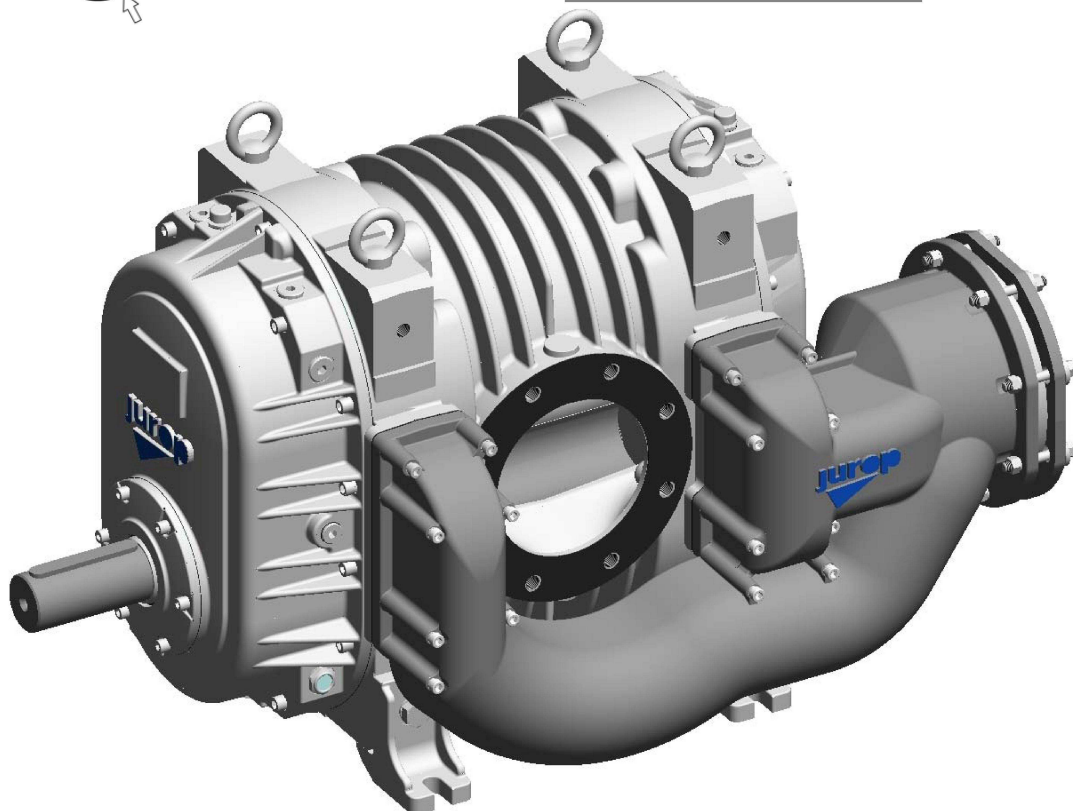


GB

PVT 200 – 400 – 700



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
ВАКУУМНОГО НАСОСА**

PVT200 – 400 – 700

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1. Общая информация	4
1.1. Общее описание и применение	4
1.2. Характеристики конструкции	4
2. Идентификация насоса	5
3. Технические данные	5
3.1. Компоновки	5
3.2. Размеры	5
3.2.1. Размеры шумоглушителей	11
3.3. Эксплуатационные характеристики	11
3.3.1. Перекачиваемый газ	11
3.3.2. Эксплуатационные ограничения	11
3.3.3. Работа в режиме вакуума	12
3.3.4. Работа в режиме избыточного давления	15
3.3.5. Шум	18
4. Техника безопасности и предупреждение несчастных случаев	20
5. Установка	
5.1. Обязательное вспомогательное оборудование	20
5.2. Проверка после получения товаров	20
5.3. Хранение на складе	21
5.4. Установка вакуумного насоса	21
6. Магистраль вакуум - избыточное давление	22
7. Система охлаждения инжекцией воздуха	24
8. Устройства сигнализации	25
8.1. Сигнал тревоги пре перегреве	25
8.2. Сигнализатор изменения уровня масла (не входит в основную комплектацию)	26
9. Приводные системы	26
9.1. Ременный привод	26
9.2. Гидравлический привод	27
10. Запуск системы	29
11. Рекомендации по эксплуатации	29
12. Техническое обслуживание	31
12.1. Плановое техническое обслуживание	31
12.2. Внеплановое техническое обслуживание	32
13. Обнаружение и устранение неисправностей	34
14. Утилизация	35
15. Заказ запасных частей	35
16. Перечень запасных частей	35
17. PVT200 – 400 с узлами всасывания и/или компактными инжекционными глушителями	50
17.1. Размеры	50
17.2. Характеристики	51
17.3. Эксплуатационные ограничения	51
17.4. Установка	51
17.5. Техническое обслуживание узла всасывания	51
18. PVT700 с коллекторным узлом, фильтром на всасывании, компактным инжекционным глушителем	52
18.1. Размеры	52
18.2. Характеристики	52
18.3. Эксплуатационные ограничения	53
18.4. Установка	53
18.5. Техническое обслуживание створчатого клапана	53

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вся информация, необходимая для установки, запуска, эксплуатации и обслуживания вакуумного насоса, включена в данное руководство.

- Важным условием обеспечения корректной эксплуатации насоса является ознакомление с содержанием данного руководства.
Изготовитель не может нести ответственность за ущербы, проистекающие из несоответствующей, ошибочной или неразумной эксплуатации.
- Гарантия на бракованные детали может быть подтверждена только при условии установки/эксплуатации/обслуживания в соответствии с информацией, содержащейся в данном руководстве.
- Обеспечивайте соответствие приведенным инструкциям по технике безопасности. Не эксплуатируйте агрегат таким образом, который не соответствует объяснениям, приведенным в данном руководстве.

В соответствии с этим, необходимо, чтобы:

- пользователи и лицо, осуществляющее установку, были ознакомлены с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
- руководство было доступно всем пользователям насоса.

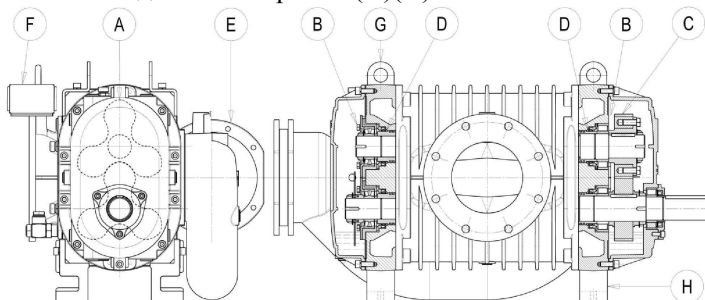
1.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Вакуумные насосы представляют собой 3-х лопастные воздуходувки, специально предназначенные для вакуумных систем, которые должны перекачивать газ, не содержащий загрязняющих субстанций, масла или воды: это стало возможным благодаря отсутствию скользящих деталей и, в соответствии с этим, масляной смазки внутри камер сжатия.

Более того, для воздуходувки PVT не нужна никакая вспомогательная система охлаждения, поскольку в них предусмотрена встроенная система охлаждения инжекцией воздуха. Специальные и точные профили лопастей обеспечивают высокий объемный коэффициент полезного действия и высокие расходы, в сочетании с минимальными размерами и величинами вакуума, которые могут достигать 92%.

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ

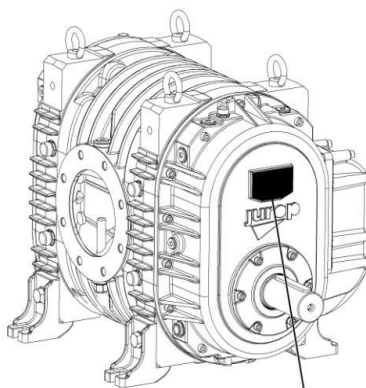
- Трехлопастный центробежный объемный насос с косозубым передаточным механизмом с синхронизированными фазами.
- Отсутствие эмиссии масла в атмосферу.
- Работа с пониженным износом, уменьшенные эксплуатационные расходы.
- Направление вращения по часовой стрелке или против часовой стрелки, в соответствии с заказом.
- Динамически уравновешенные роторы, для снижения вибраций (A).
- Подшипники (B) и шестерни (C) со смазкой разбрызгиванием, в переднем и заднем редукторах.
- Внутренние комбинированные уплотнения: Y-уплотнения и лабиринтные уплотнения (D) с тефлоновыми/чугунными кольцами и выпуском в атмосферу.
- Уплотнения и прокладки для высоких температур.
- Боковая система охлаждения с инжекцией воздуха и створчатым клапаном (E). Этот клапан открывается только в вакуумном режиме функционирования.
- Инжекционный шумоглушитель (обязательное вспомогательное оборудование) и на выходе вакуумного насоса.
- Термостат от перегрева на выпускном отверстии (F).
- Съемные точки крепления подъемных стропов (G)(H).



2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАСОСА

На каждом насосе PVT предусмотрена табличка изготовителя, на которой указаны следующие данные:

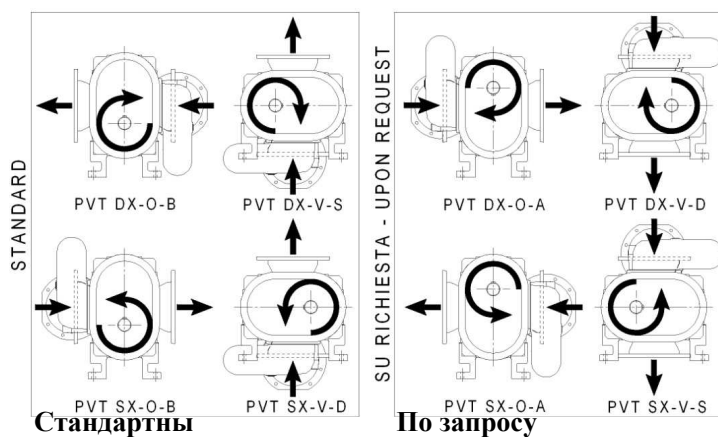
1. Модель PVT
 2. Серийный номер
 3. Год выпуска
 4. Максимальное давление
 5. Максимальная скорость при максимальной величине вакуума.
 6. Максимальная скорость при величине вакуума, составляющей 80%.
 7. Максимальная потребляемая мощность.
- При заказе запасных частей необходимо указать модель PVT и серийный номер.



Jurop 33082 AZZANO DECIMO PORDENONE - ITALY	
1	MOD.
2	SERIAL No.
3	YEAR
4	MAX PRESSURE (bar)
5	MAX. SPEED AT MAX. VACUUM (R.P.M.)
6	MAX. SPEED AT 80% VACUUM (R.P.M.)
7	REQUIRED POWER (kW)
MADE IN ITALY	

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. КОМПОНОВКИ

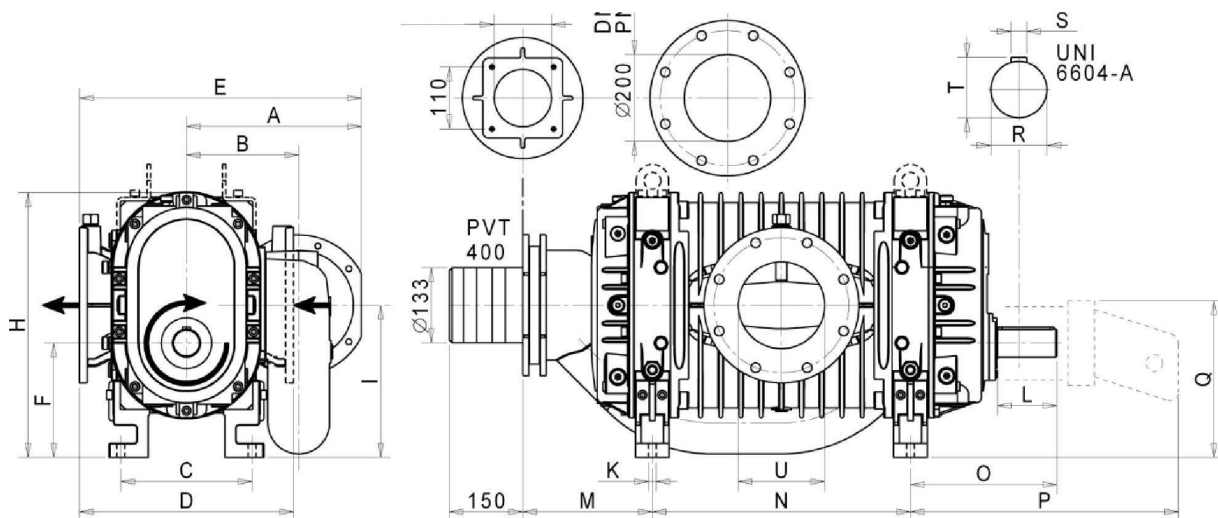


- SX = вращение против часовой стрелки
- DX = вращение по часовой стрелке
- O = горизонтальные отверстия
- V = вертикальные отверстия
- A = верхнее расположение вала
- B = нижнее расположение вала
- D = правосторонний вал
- S = левосторонний вал
- HDR = гидравлический двигатель

3.2. РАЗМЕРЫ

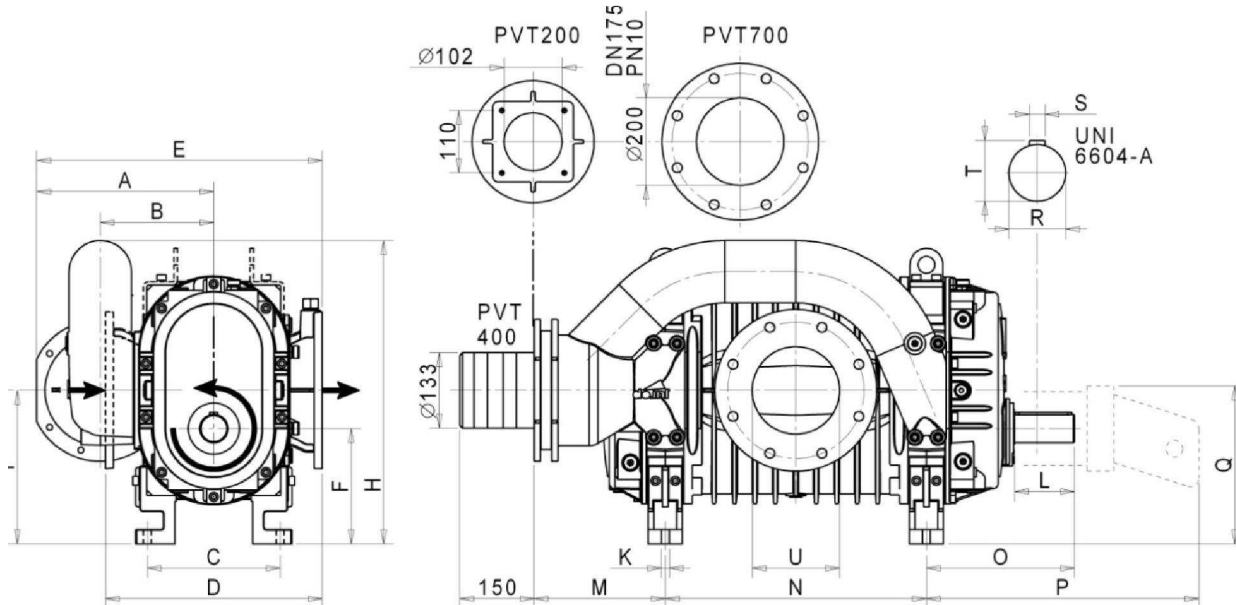
CODE G170851102 PVT200 DX-O-B
CODE G230851102 PVT400 DX-O-B
CODE G160851102 PVT700 DX-O-B

CODE F178151102 PVT200 DX-O-B-HDR
CODE F238151102 PVT400 DX-O-B-HDR
CODE F168151102 PVT700 DX-O-B-HDR



CODE G170951102 PVT200 SX-O-B
CODE G230951102 PVT400 SX-O-B
CODE G160951102 PVT700 SX-O-B

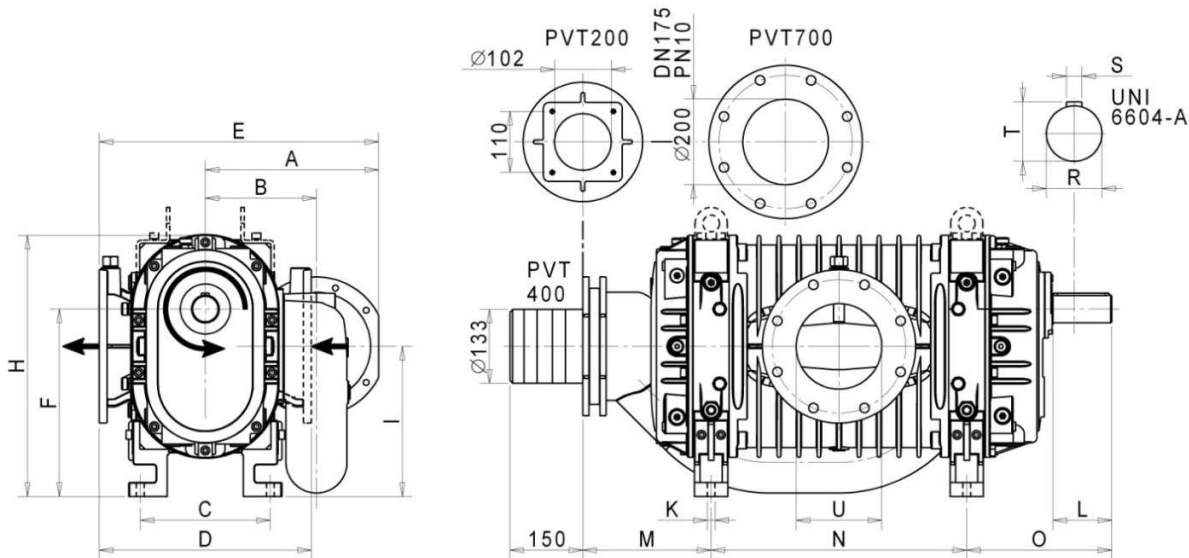
CODE F170951102 PVT200 SX-O-B-HDR
CODE F230951102 PVT400 SX-O-B-HDR
CODE F168051102 PVT700 SX-O-B-HDR



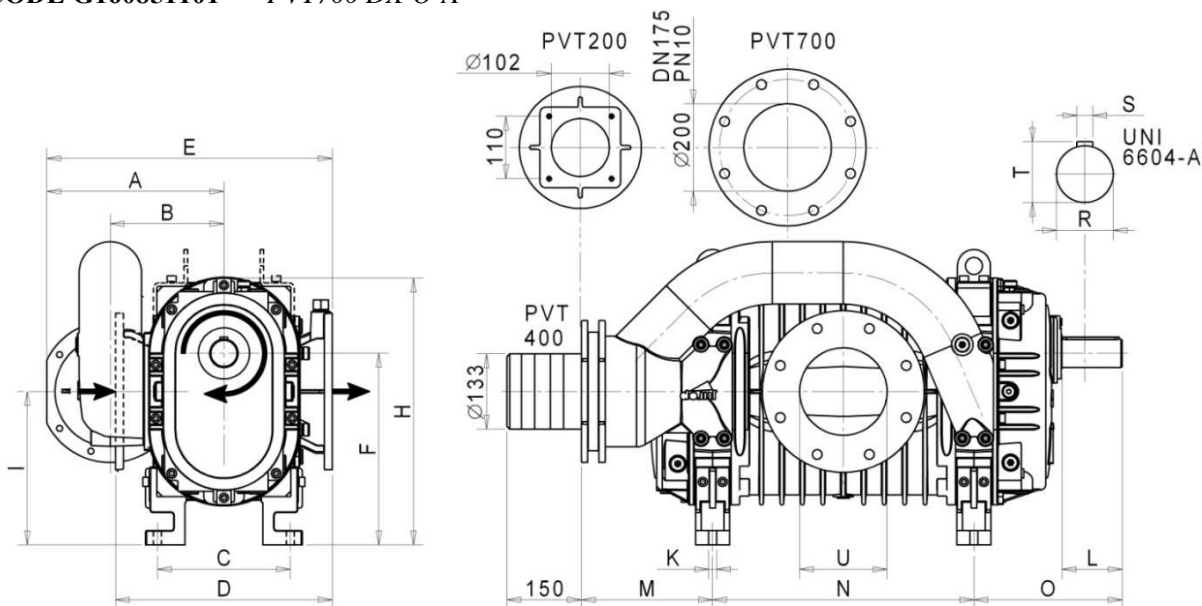
PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M
200	276	168	176	270	458	155	373	207	M 14	69	266
400	312	200	236	392	508	203	470	270	M 14	106	231
700	386	239	532	438	607	234	658	339	M 20	150	344

PVT	N	O	P	Q	R	S	T	U	Bec	
200	328	154	428	215	38 g6 -0,009 -0,025	10	41	110	DN100 PN10 UNI 2276-67	160 кг
400	460	261	536	315	50 g6 -0,009 -0,025	14	53,5	155	DN150 PN10 UNI 2276-67	240 кг
700	630	385	828	364	70 g6 -0,010 -0,029	20	74,5	200	DN175 PN10 UNI 2276-67	640 кг

CODE G170951101 PVT200 SX-O-B
 CODE G230951101 PVT400 SX-O-B
 CODE G160951101 PVT700 SX-O-B



CODE G170851101 PVT200 DX-O-A
 CODE G230851101 PVT400 DX-O-A
 CODE G160851101 PVT700 DX-O-A

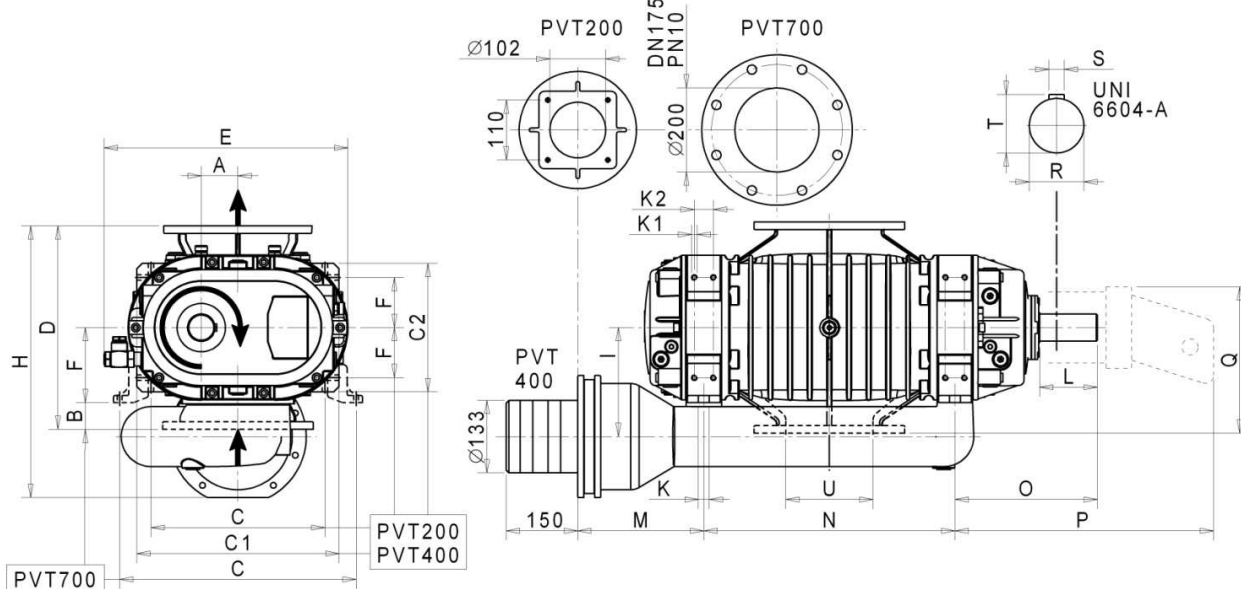


PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M
200	276	168	176	270	458	259	373	207	M 14	69	266
400	312	200	236	392	508	337	470	270	M 14	106	231
700	386	239	532	438	607	444	658	339	M 20	150	344

PVT	N	O	R	S	T	U	Bec
200	328	154	38 g6 -0,009 -0,025	10	41	110	DN100 PN10 UNI 2276-67 160 кг
400	460	261	50 g6 -0,009 -0,025	14	53,5	155	DN150 PN10 UNI 2276-67 240 кг
700	630	385	70 g6 -0,010 -0,029	20	74,5	200	DN175 PN10 UNI 2276-67 640 кг

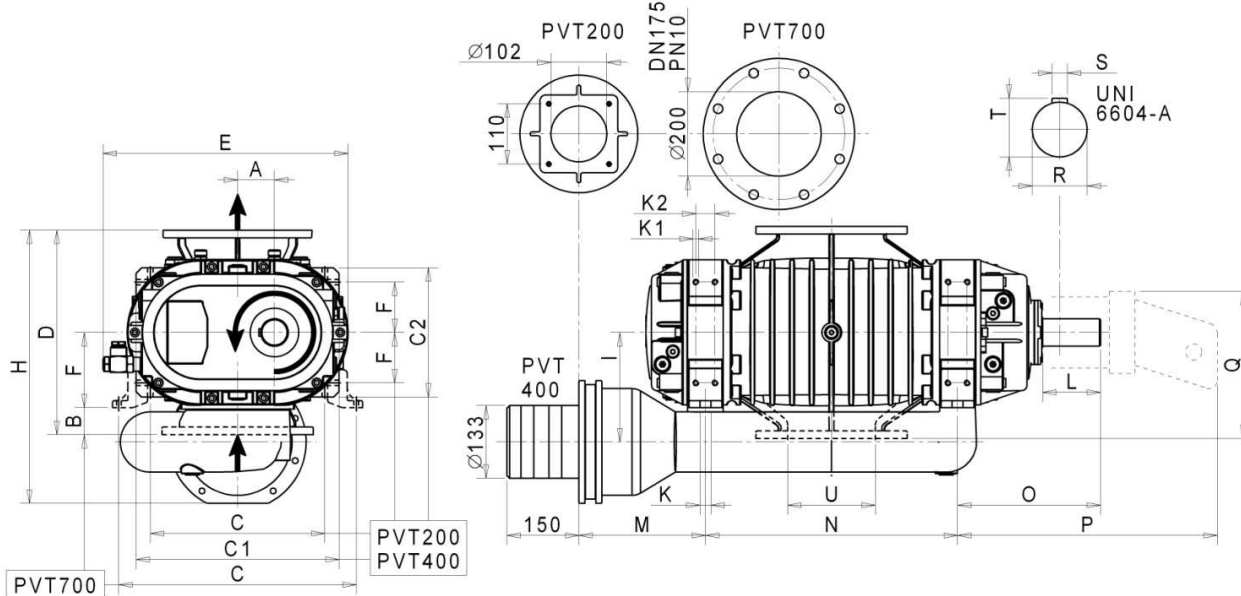
CODE G170850103 PVT200 DX-V-S
CODE G230850103 PVT400 DX-V-S
CODE G160850103 PVT700 DX-V-S

CODE F178150103 PVT200 DX- V-S-HDR
CODE F238150103 PVT400 DX- V-S-HDR
CODE F168150103 PVT700 DX- V-S-HDR



CODE G170950104 PVT200 SX-V-D
CODE G230950104 PVT400 SX-V-D
CODE G160950104 PVT700 SX-V-D

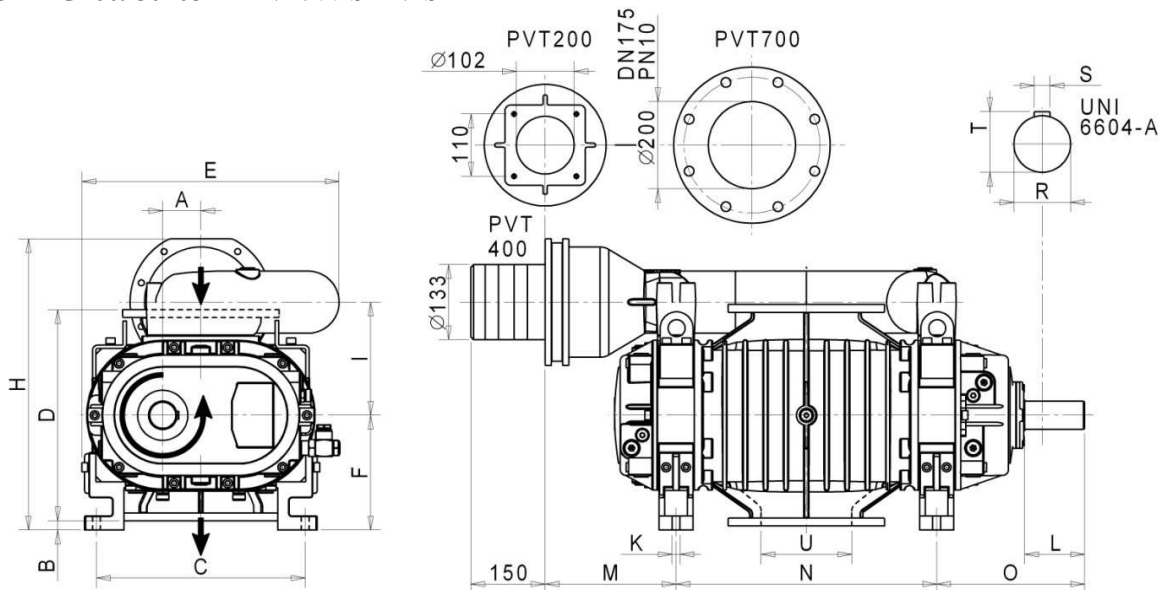
CODE F178950104 PVT200 SX-V-D-HDR
CODE F238950104 PVT400 SX-V-D-HDR
CODE F168050104 PVT700 SX-V-D-HDR



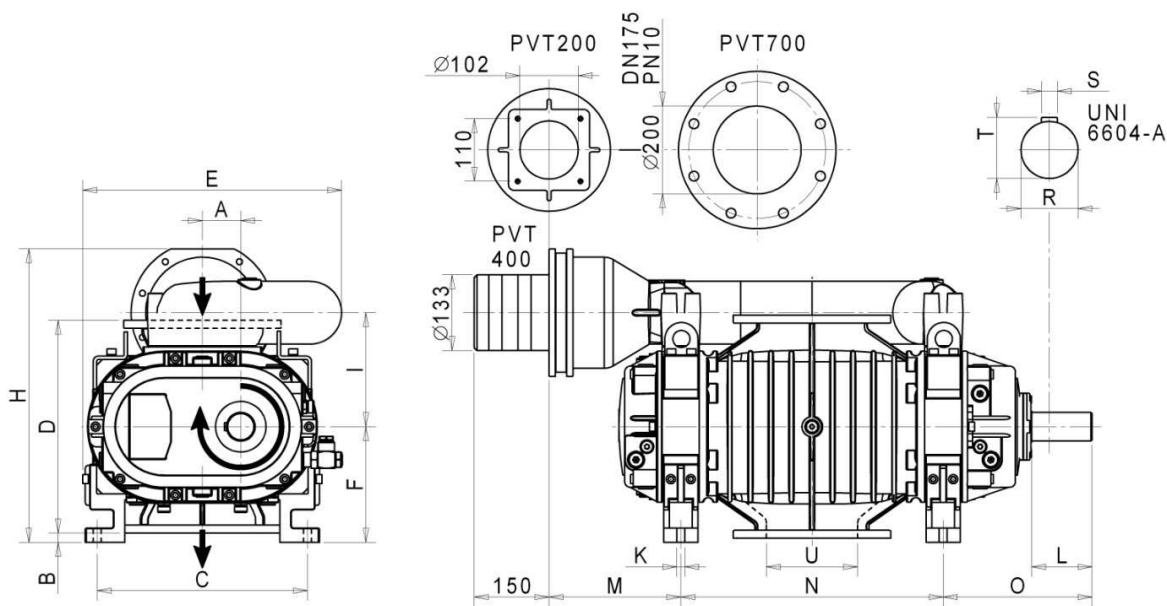
PVT	A	B	C	C1	C2	D	E	F	H	I	K	K1	K2
200	52	-	264	316	212	270	381	80	430	168	-	M10	35
400	67	-	318,6	370,6	236	392	448	92	508	200	-	M10	35
700	105	-15	745	-	-	438	642	234	339	623	M20	-	-

PVT	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Bec	
200	69	266	328	154	428	215	38 g6 -0,009 -0,025	10	41	110	DN100 PN10 UNI 2276-67	160 кг
400	106	231	460	261	536	315	50 g6 -0,009 -0,025	14	53,5	155	DN150 PN10 UNI 2276-67	240 кг
700	150	344	422	385	828	364	70 g6 -0,010 -0,029	20	74,5	200	DN175 PN10 UNI 2276-67	640 кг

CODE G170950103 PVT200 SX- V-S
CODE G230950103 PVT400 SX- V-S
CODE G160950103 PVT700 SX- V-S



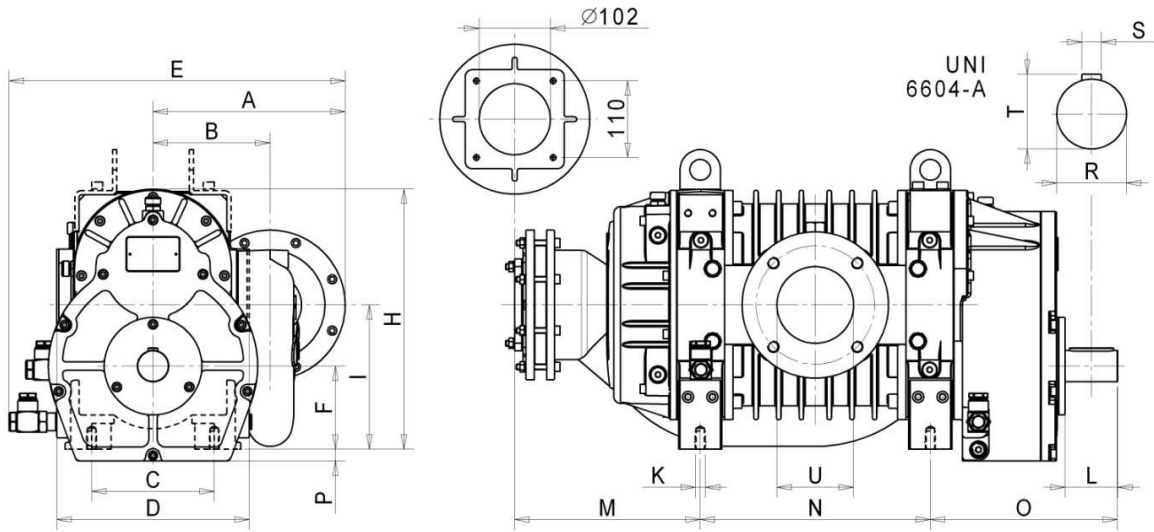
CODE G170850104 PVT200 DX- V-D
CODE G230850104 PVT400 DX- V-D
CODE G160850104 PVT700 DX- V-D



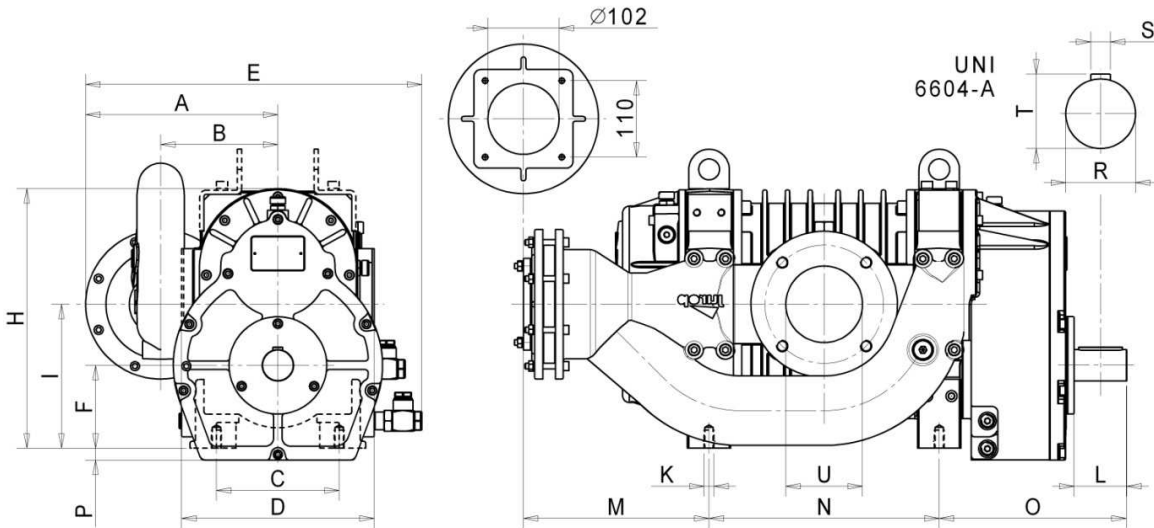
PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M
200	52	20	280	270	381	155	432	168	M 14	69	266
400	67	7	371,6	392	448	203	515	200	M 14	106	231
700	105	15	745	438	641	234	432	239	M 20	150	344

PVT	N	O	P	Q	R	S	T	U	Бес	
200	328	154	428	215	38 g6 -0,009 -0,025	10	41	110	DN100 PN10 UNI 2276-67	160 кг
400	460	261	536	315	50 g6 -0,009 -0,025	14	53,5	155	DN150 PN10 UNI 2276-67	240 кг
700	422	385	828	364	70 g6 -0,010 -0,029	20	74,5	200	DN175 PN10 UNI 2276-67	640 кг

CODE G17751100 PVT200 DX-O-МУЛЬТИПЛИКАТОР



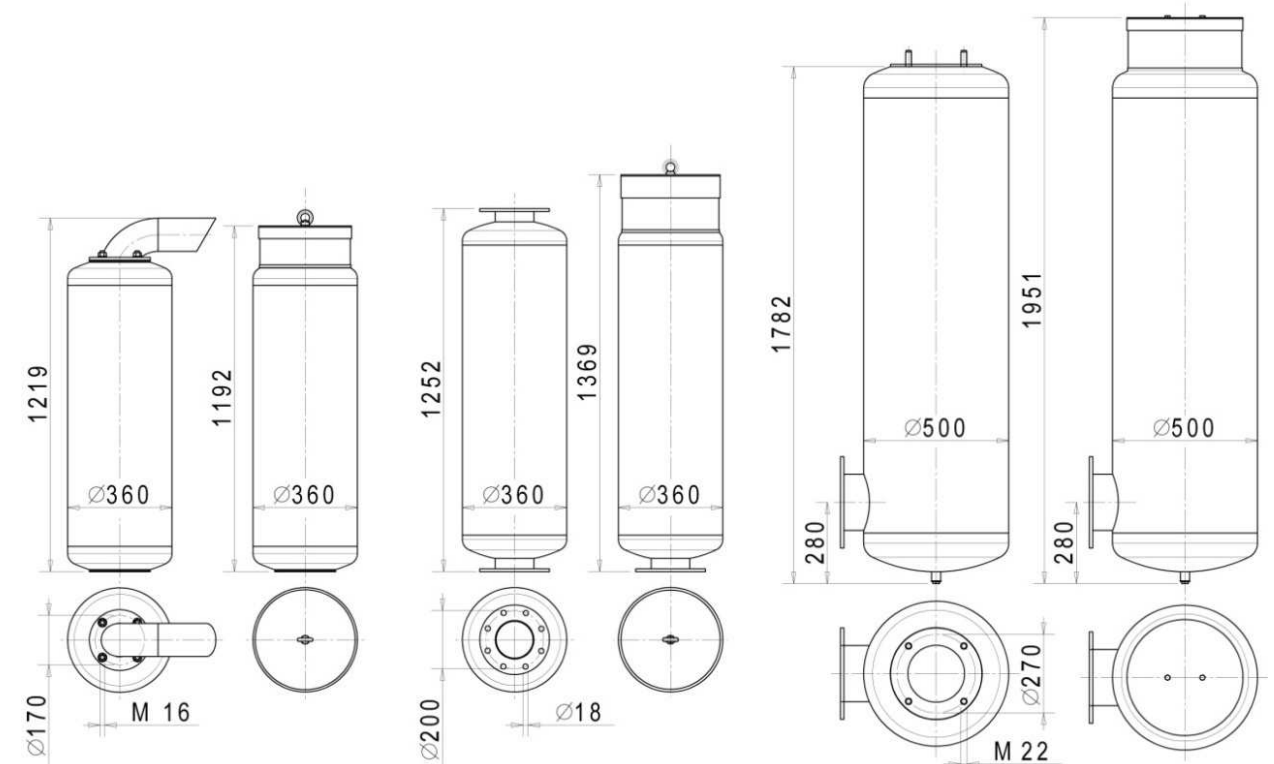
CODE G177851100 PVT200 SX-O-МУЛЬТИПЛИКАТОР



PVT200 M: с зубчатым редуктором

PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N
200M	276	168	176	270	482	119	373	207	M14	74	266	328
PVT	O	P	R	S	T	U	Вес					
200M	269	17	45 g6	$\begin{matrix} -0,009 \\ -0,025 \end{matrix}$	14	48,5	110	UNI 2276-67	210 кг			

3.2.1. РАЗМЕРЫ ШУМОГЛУШИТЕЛЕЙ



МОДЕЛЬ	PVT200	PVT200	PVT400	PVT400	PVT700	PVT700
ТИП	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ
ФЛАНЕЦ	DN100 PN6	DN100 PN6	DN125 PN6	DN125 PN6	DN175 PN10	DN175 PN10
НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ	14140BW7B0	14140BVNB0	1547003600	1445005600	1414012600	1414012500
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	14140BUQB0	14140BTDB0	1547003400	1445005800	-	-

3.3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.3.1. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЙ ГАЗ

Насос PVT400 подходит для перекачки отфильтрованного воздуха. Прежде чем перекачивать другие газы, удостоверьтесь в их совместимости с характеристиками вакуумного насоса. При необходимости, свяжитесь с техническим отделом Juror.



Случайное попадание внутрь при всасывании твердых предметов или жидкостей может привести к серьезному повреждению вакуумного насоса.

3.3.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Модель	ОБ/МИН		P ₂ (миллибар)		P ₂ – P ₁ (миллибар) Макс.	T ₂ (°C) Макс.	T ₂ – T ₁ (°C) Макс.
	Мин.	Макс.	Макс. непрерывное	Макс. периодическое			
PVT200	2500	4200	800	1000	1000	160	130
PVT200M	833	1400	800	1000	1000	160	130
PVT400	1700	3300	800	1000	1000	160	130
PVT700	1000	2500	800	1000	1000	160	130

P₁: абсолютное давление на входе T₁: температура воздуха на входе T₂: температура воздуха на выходе

P₂: абсолютное давление на выходе P₂ максимальное непрерывное: предельная величина давления для непрерывной эксплуатации

P₂ максимальное периодическое: предельная величина давления для эксплуатации с перерывами

3.3.3. РАБОТА В ВАКУУМНОМ РЕЖИМЕ

Температурно-влажностный режим в помещении: 1013 миллибар абсолютного давления, 20°C. Допуски на расход воздуха и мощность: ± 5%

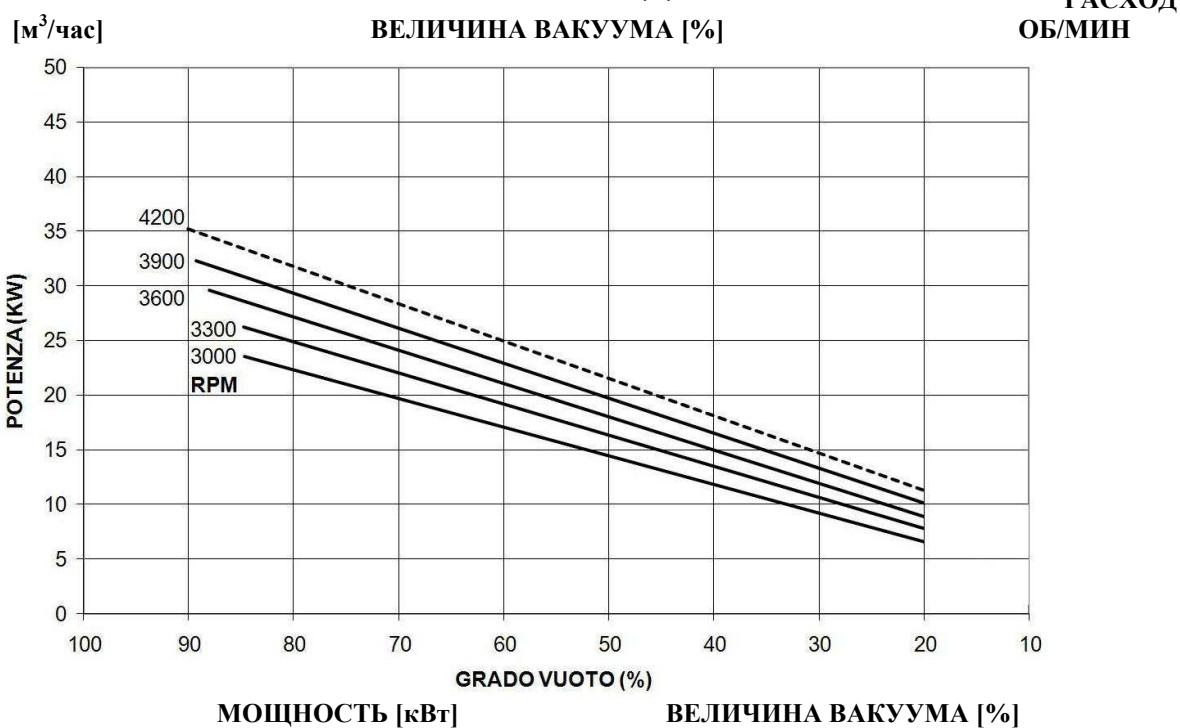
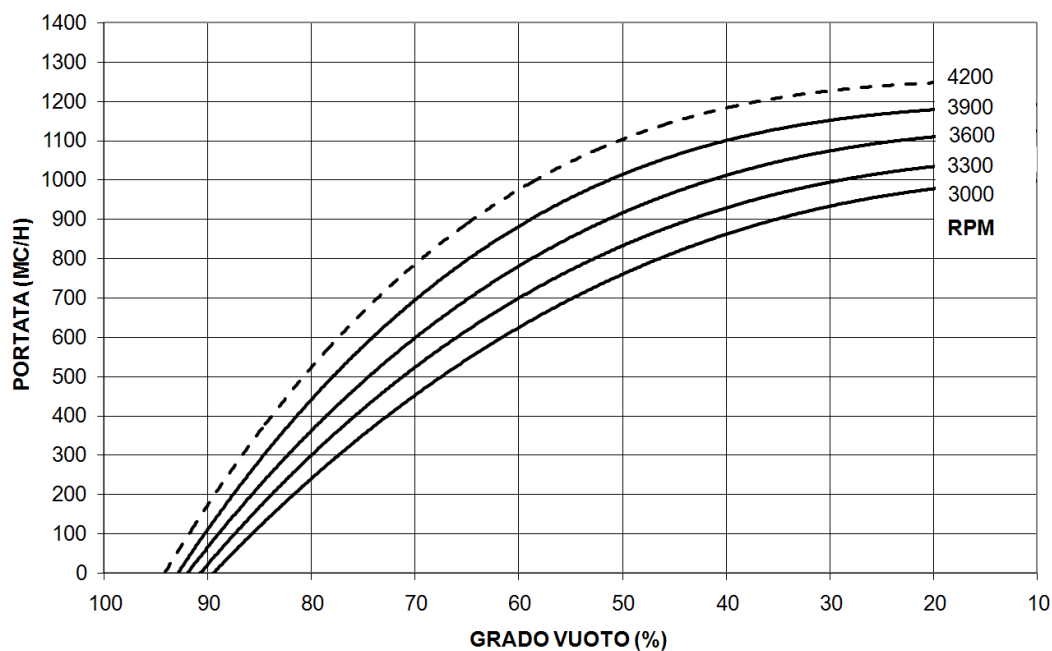
Противодавление на выходном отверстии 1013 миллибар абсолютного давления.

Скорость пунктирной линией: **МАКСИМАЛЬНАЯ** величина вакуума 80%

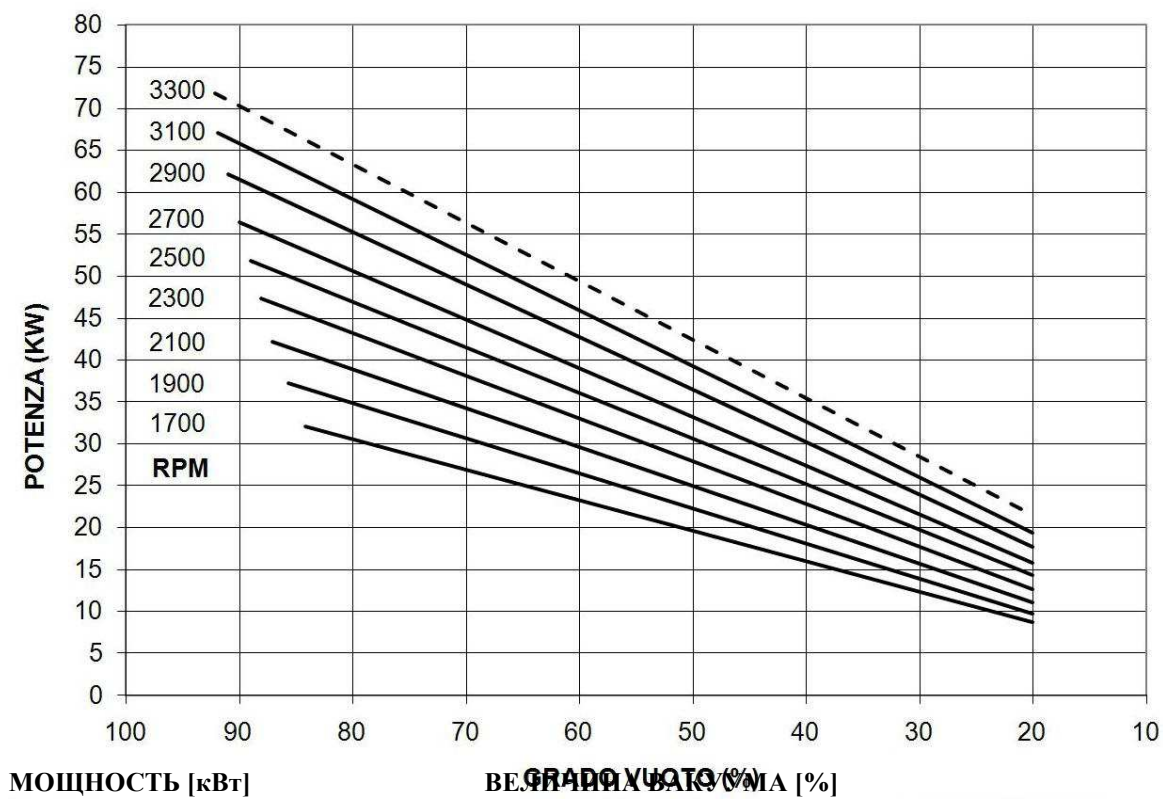
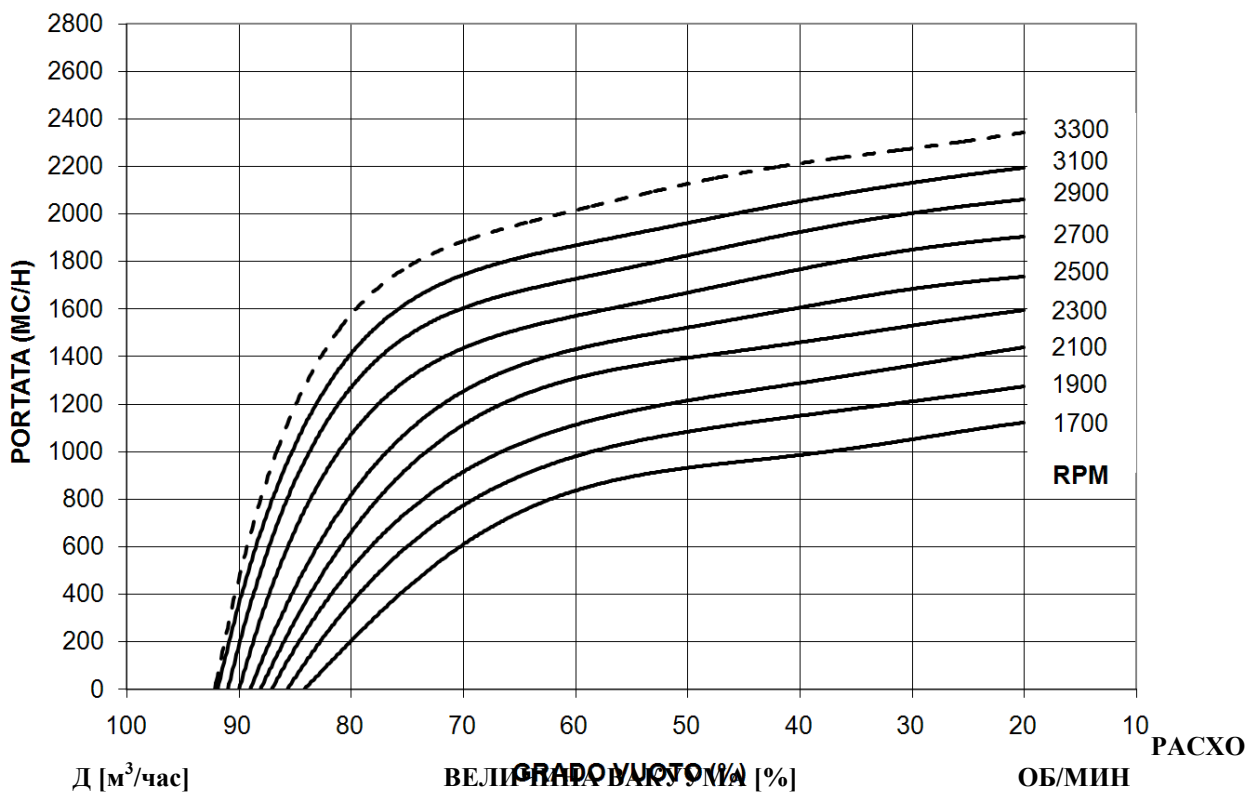


Эксплуатационные характеристики PVT200M идентичны эксплуатационным характеристикам PVT200. Скорость вращения PVT200M составляет 1/3 от скорости вращения, представленной на графиках.

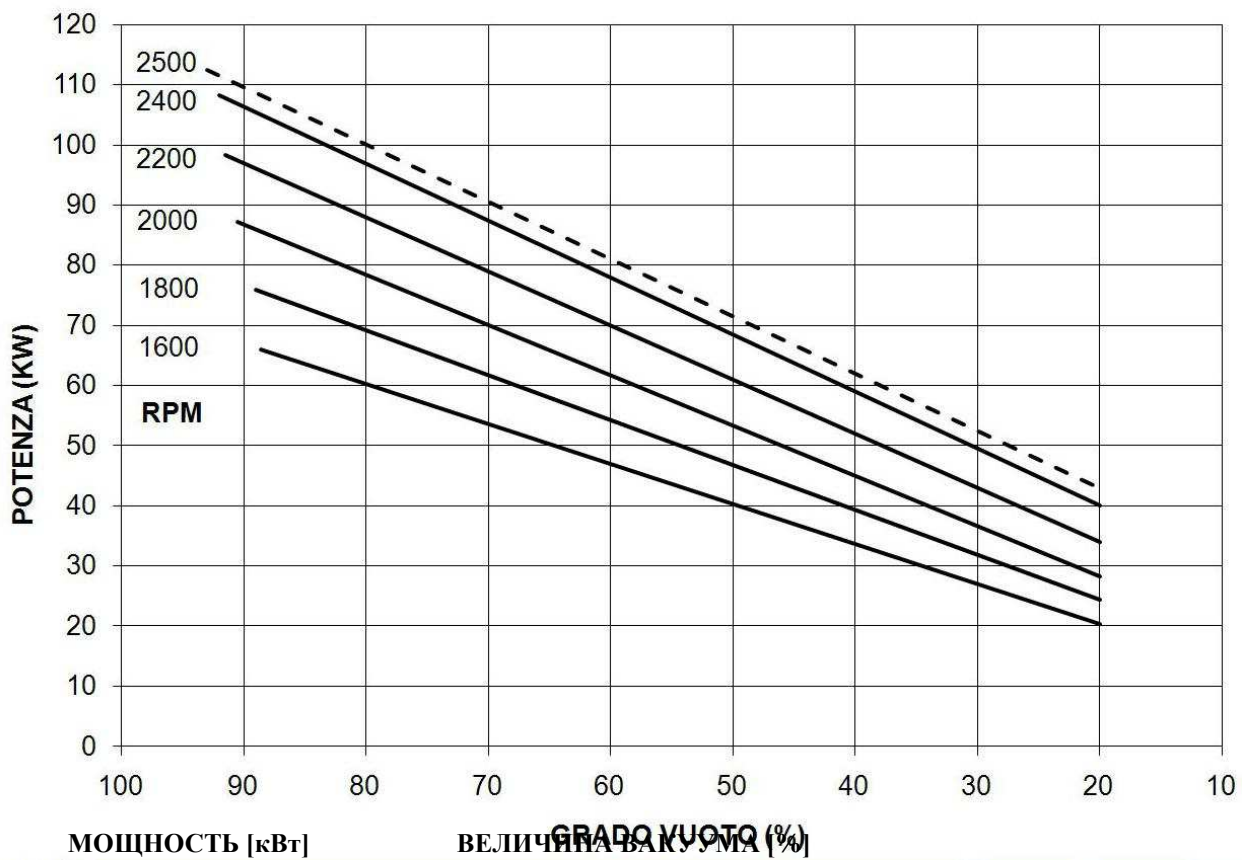
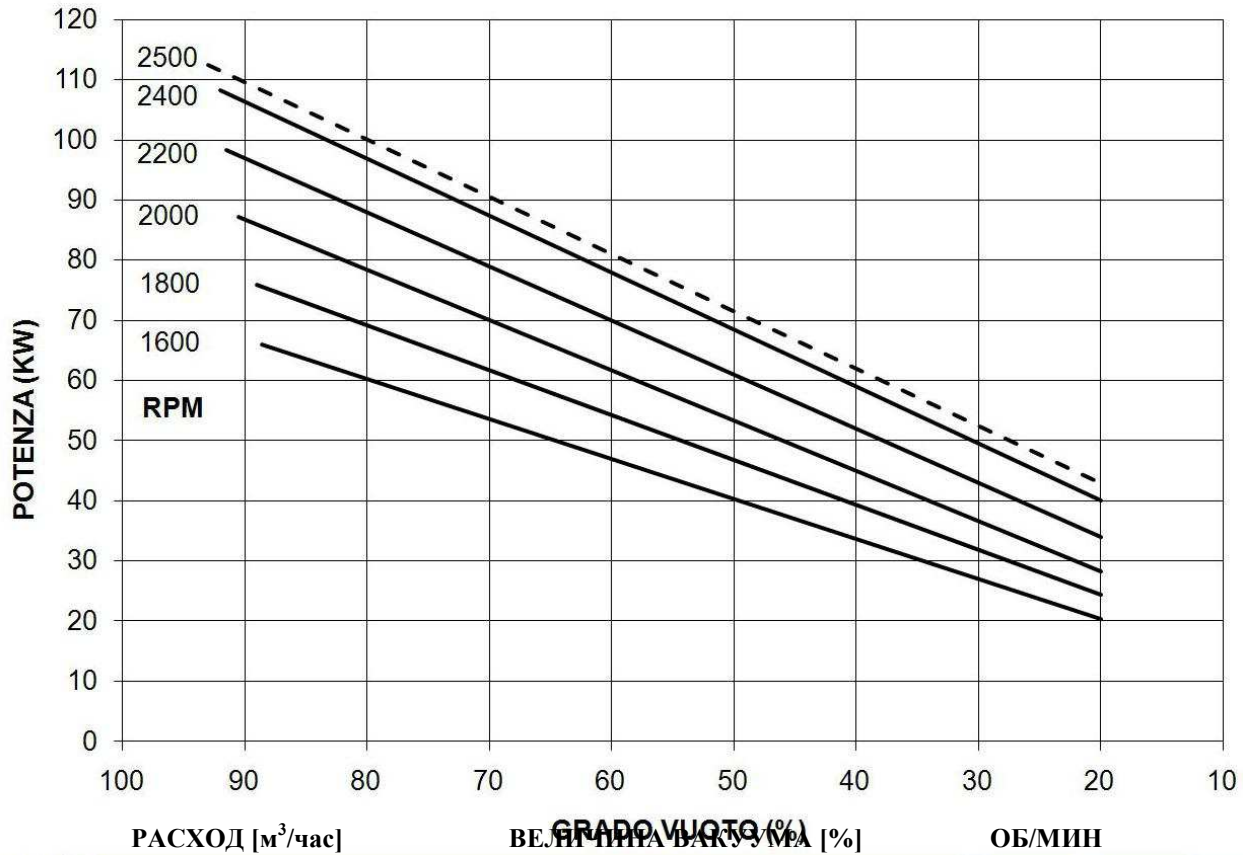
PVT200



PVT400



PVT700



3.3.4 РАБОТА В РЕЖИМЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

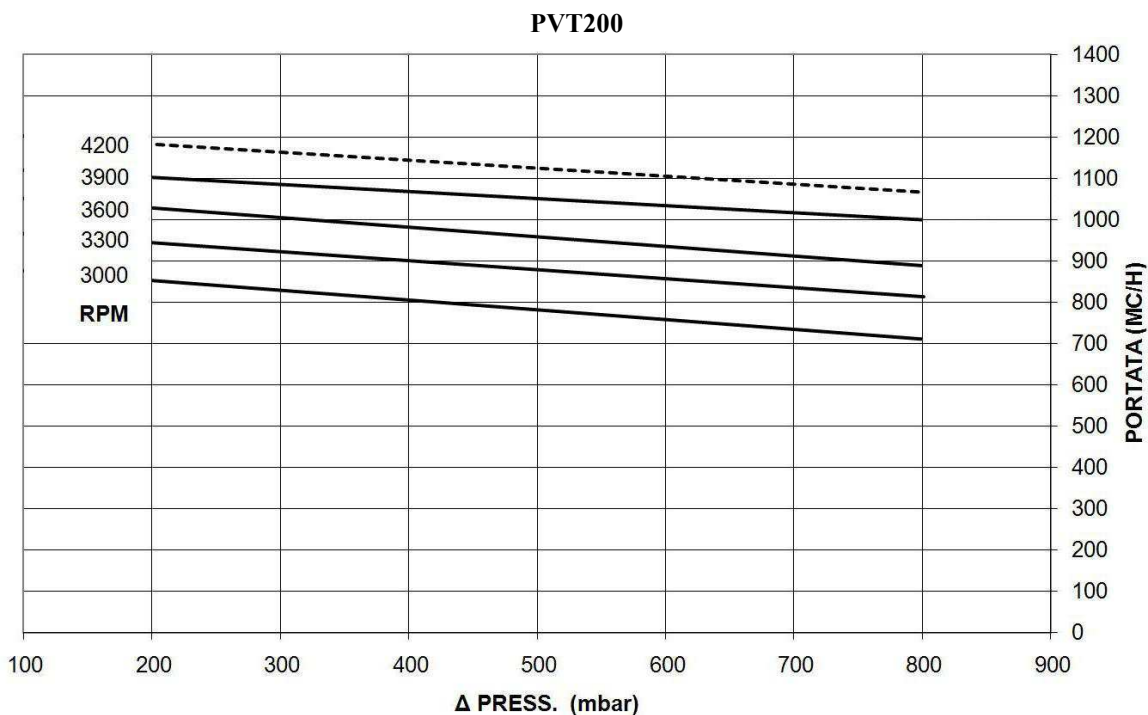
Температурно-влажностный режим в помещении: 1013 миллибар абсолютного давления, 20°C. Допуски на расход воздуха и мощность: ± 5%

Противодавление на выходном отверстии 1013 миллибар абсолютного давления.

Работа PVT при давлении на выходе, превышающем 800 миллибар относительного давления, допускается только в режиме эксплуатации с перерывами.



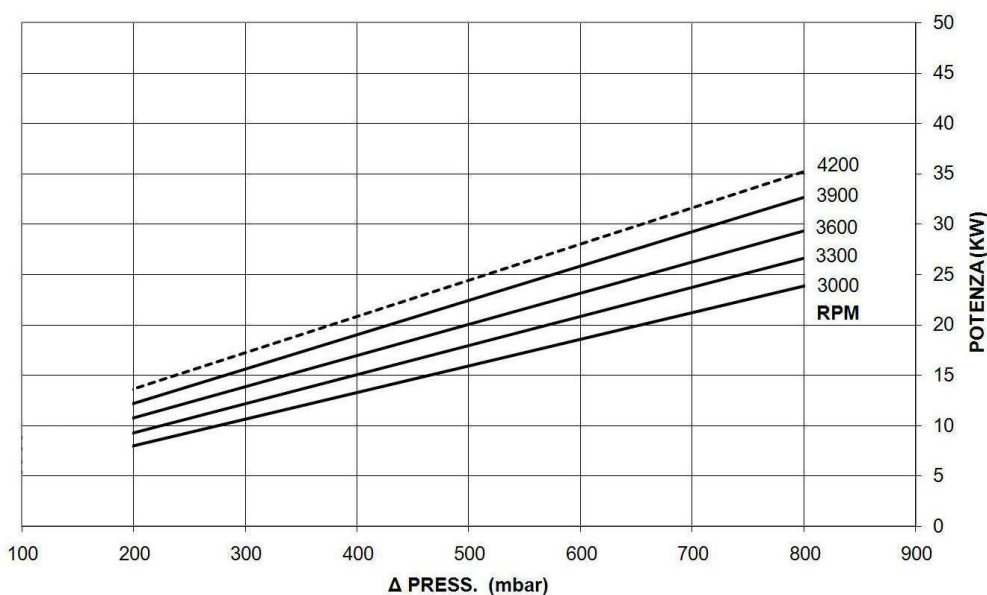
Эксплуатационные характеристики PVT200M идентичны эксплуатационным характеристикам PVT200. Скорость вращения PVT200M составляет 1/3 от скорости вращения, представленной на графиках.



ОБ/МИН

РАСХОД [м³/час]

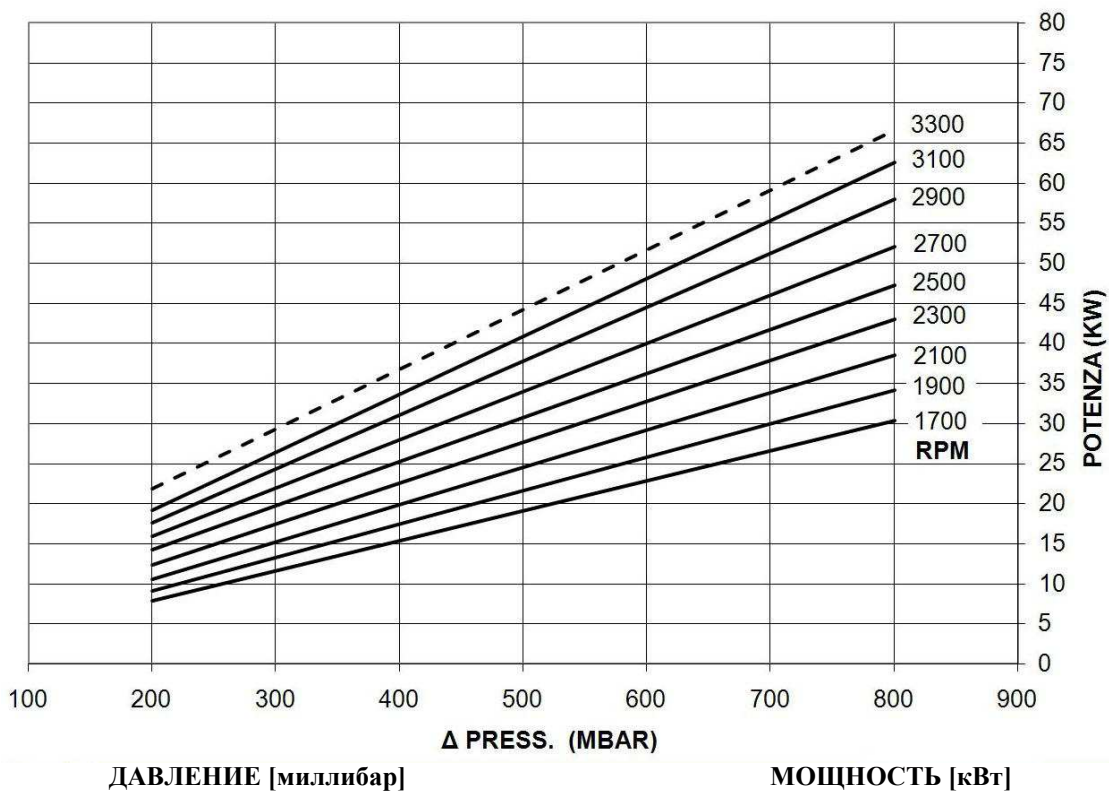
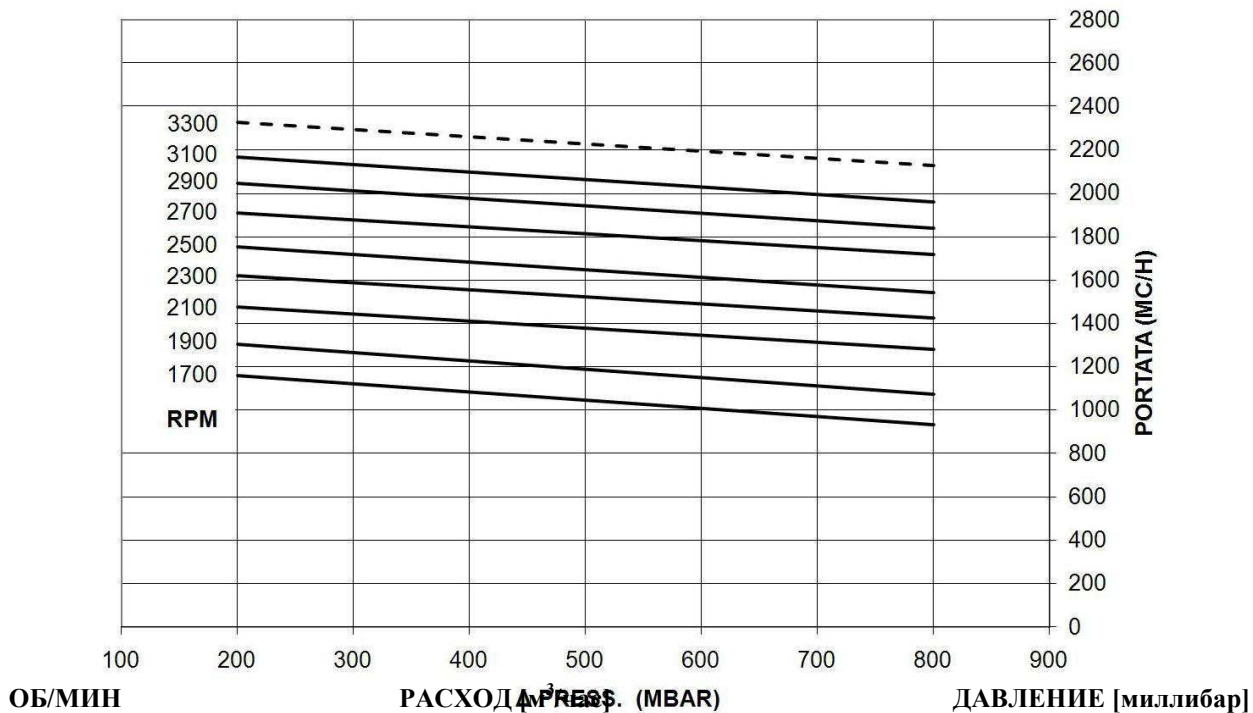
ДАВЛЕНИЕ [миллибар]



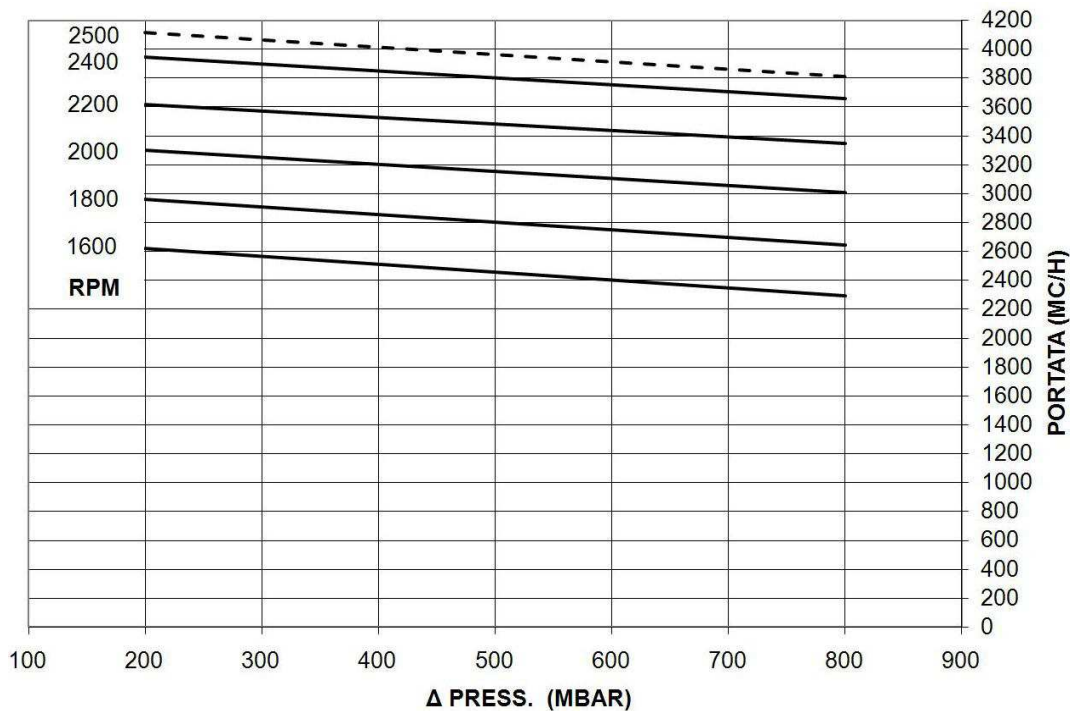
ДАВЛЕНИЕ [миллибар]

МОЩНОСТЬ [кВт]

PVT400



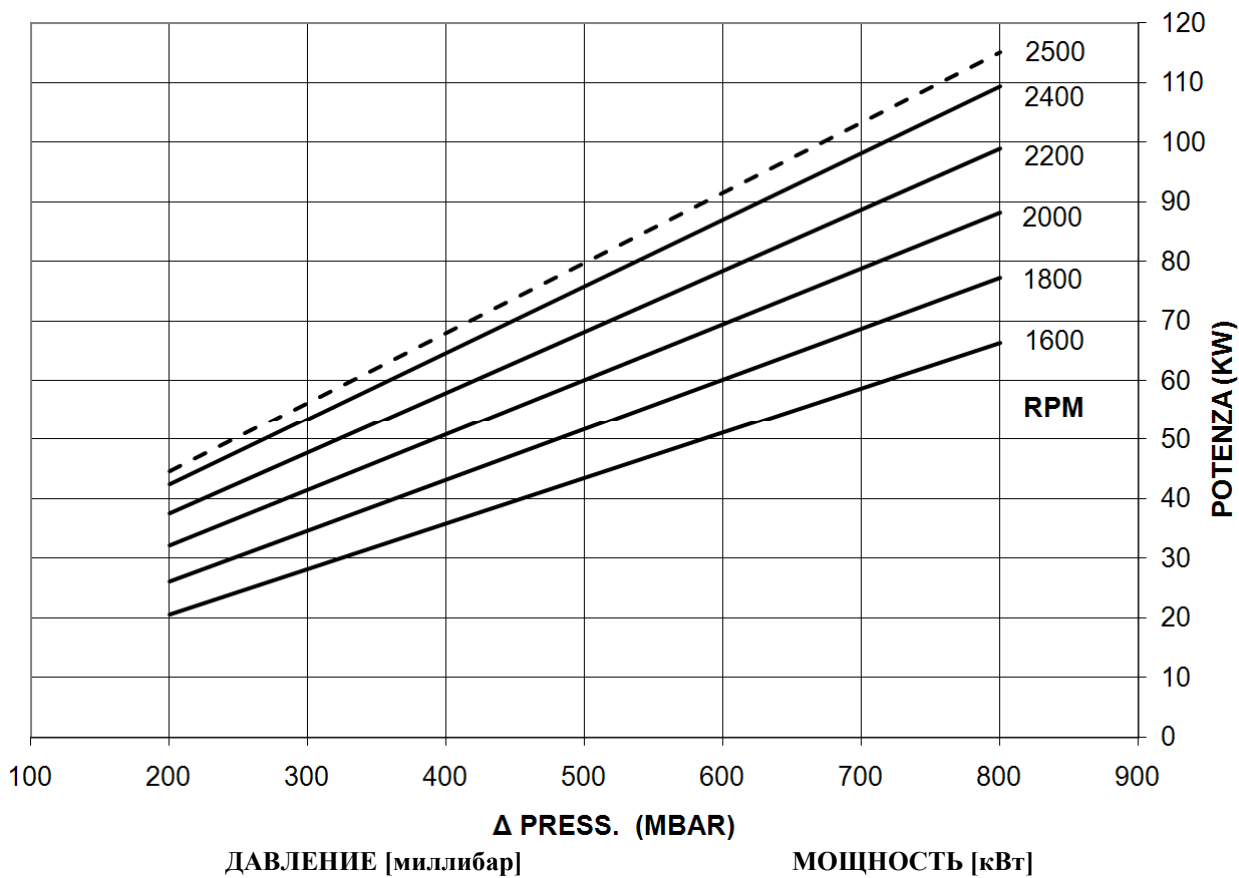
PVT700



ОБ/МИН

РАСХОД [м³/час]

ДАВЛЕНИЕ [миллибар]



ДАВЛЕНИЕ [миллибар]

МОЩНОСТЬ [кВт]

3.3.5. ШУМ

Шумовая мощность **L_{WA}** только насоса и относительное шумовое давление **L_{pA}**, измеренные на расстоянии 7 м от насоса на открытом пространстве.

Измерения в соответствии с: UNI EN ISO 9614-2.

Допуск на измерение: ± 2%.

PVT200

Скорость вращения [об/мин]	Вакуум – избыточное давление	L _w (A)	L _p (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]
	вакуум 50%	91	63
3300	вакуум 80%	92	64
	ΔР 600 миллибар	97	69
	вакуум 50%	92	64
3600	вакуум 80%	93	65
	ΔР 600 миллибар	98	70
	вакуум 50%	95	67
3900	вакуум 80%	96	68
	ΔР 600 миллибар	100	72
	вакуум 50%	96	68
4200	вакуум 80%	97	69
	ΔР 600 миллибар	103	75

PVT200M

Скорость вращения [об/мин]	Вакуум – избыточное давление	L _w (A)	L _p (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]
	вакуум 50%	92	64
1100	вакуум 80%	93	65
	ΔР 600 миллибар	97	69
	вакуум 50%	93	65
1200	вакуум 80%	94	66
	ΔР 600 миллибар	98	70
	вакуум 50%	96	68
1300	вакуум 80%	97	69
	ΔР 600 миллибар	101	73
	вакуум 50%	97	69
1400	вакуум 80%	98	70
	ΔР 600 миллибар	104	76

PVT400

Скорость вращения [об/мин]	Вакуум – избыточное давление	Lw (A)	Lp (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]
2300	вакуум 50%	93	65
	вакуум 80%	95	67
	ΔР 600 миллибар	115	87
2500	вакуум 50%	95	68
	вакуум 80%	96	90
	ΔР 600 миллибар	118	68
2700	вакуум 50%	96	69
	вакуум 80%	97	93
	ΔР 600 миллибар	121	70
2900	вакуум 50%	98	71
	вакуум 80%	99	96
	ΔР 600 миллибар	124	70
3100	вакуум 50%	99	71
	вакуум 80%	100	72
	ΔР 600 миллибар	126	98
3300	вакуум 50%	100	72
	вакуум 80%	101	73
	ΔР 600 миллибар	129	101

PVT700

Скорость вращения [об/мин]	Вакуум – избыточное давление	Lw (A)	Lp (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей) [дБ(A)]
1200	вакуум 50%	98	70
	вакуум 80%	99	71
	ΔР 600 миллибар	104	76
1600	вакуум 50%	101	73
	вакуум 80%	102	74
	ΔР 600 миллибар	106	78
2000	вакуум 50%	104	76
	вакуум 80%	106	78
	ΔР 600 миллибар	109	81
2400	вакуум 50%	107	79
	вакуум 80%	109	81
	ΔР 600 миллибар	113	85

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ



НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИВАТЬ СООТВЕТСТВИЕ СЛЕДУЮЩИМ ИНСТРУКЦИЯМ

- Во время транспортировки насос должен быть установлен на устойчивой подставке и закреплен страховочными ремнями.
 - Установкой и техническим обслуживанием должен заниматься только квалифицированный персонал в соответствующей спецодежде, с техническими средствами индивидуальной защиты и инструментами.
 - Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию:
 - остановите насос и стравите давление, чтобы в системе установилось атмосферное давление
 - отсоедините силовую трансмиссию
 - все работы с насосом проводите, только когда он неподвижен и остыл.
 - Во время работы компоненты насоса могут нагреться до очень высоких температур (более 100°C). Примите все необходимые меры предосторожности, чтобы не допустить контакта с ними.
 - Операторы, работающие рядом с насосом, должны избегать длительного воздействия источника шума, если ими не используются соответствующие средства защиты органов слуха.
 - Не просовывайте руки или какие-либо предметы в отверстия работающего вакуумного насоса. Роторы могут нанести серьезные травмы.
 - Не запускайте агрегат, если с приводной линии демонтированы предохранительные устройства. Замените поврежденные защитные ограждения.
 - Предохранительные клапаны: направляют поток воздуха в сторону от места работы оператора.
- Не эксплуатируйте вакуумный насос с выходом за пределы настройки: это сопряжено с риском поломки и возможного причинения ущерба здоровью операторов.

5. УСТАНОВКА

5.1. ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Шумоглушитель на выпуске.
- Шумоглушитель на всасывании для инъекционной системы: используйте специальный шумоглушитель PVT400.
- Сигнальное устройство на случай перегрева, для подключения к термостату на выпускном отверстии.
- Соответствующий предохранительный фильтр и/или вспомогательное отсечное устройство на вакуумной магистрали, для предотвращения всасывания инородных предметов или жидкостей.
- Соответствующие предохранительные клапаны для защиты от сверхдавления.

5.2. ПРОВЕРКА ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ТОВАРОВ

- Снимите упаковку и убедитесь в том, что все детали находятся в отличном состоянии. Освободите детали от упаковки, которая может представлять опасность при ее всасывании насосом.
- Удостоверьтесь, что к вакуумному насосу прикреплена идентификационная пластинка. Насосы без этой идентификационной пластинки должны считаться НЕ безопасными, в соответствии с чем, изготовитель не несет абсолютно никакой ответственности. Свяжитесь с поставщиком.

5.3. ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

Если установка вакуумного насоса не будет производиться в ближайшее время после доставки:

- Снимите защитные ограждения с отверстий и нанесите путем распыления пленку защитного масла на внутренние поверхности корпуса, роторы и боковые стороны. Затем снова установите защитные ограждения.
- Храните в закрытом и сухом месте. Периодически освежайте консервирующее масло.

5.4. УСТАНОВКА ВАКУУМНОГО НАСОСА

- Установленный вакуумный насос должен быть доступен для проведения технического обслуживания и прикреплен, с использованием вибропоглощающих прокладок, к несущей раме или горизонтальному основанию (максимальный допустимый угол составляет 3°). Размер рамы должен подбираться из условий выдерживания веса насоса, прогиб недопустим. Рекомендуется устанавливать насос на вибропоглощающих прокладках, чтобы снизить уровень шума и вибраций, возникающих во время его работы.
- Вокруг вакуумного насоса должно быть предусмотрено достаточное пространство для обеспечения свободной циркуляции охлаждающего воздуха; не допускайте скопления грязи и мусора.
- Обеспечьте достаточное место для доступа к отверстию дренажа масла, отверстиям для заполнения и контроля, а также к отверстиям для контроля утечек через уплотнения.

Заглушки отверстий для вентиляции масляной системы, контроля уровня и дренажа корректно установлены во время заключительной проверки на заводе. Не меняйте их положение.

Заблажки отверстий контроля уровня масла, вентиляции масляной системы, крышки заливочных горловин и дренажа являются индивидуальными для переднего и заднего зубчатых редукторов.

ВНИМАНИЕ

Любые изменения, касающиеся направления вращения или положения агрегата, необходимо согласовать с нашей Службой технического содействия.

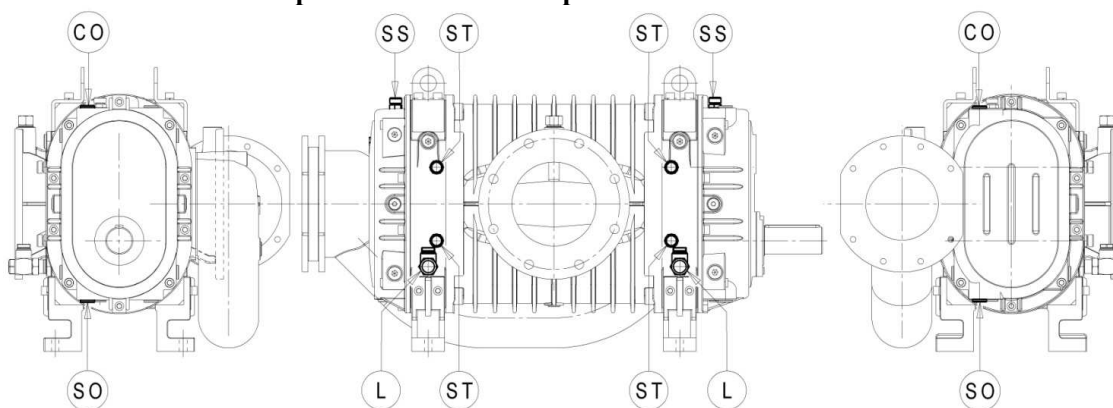
ПРИМЕЧАНИЕ

Направление вращения вакуумного насоса определяет пространство, занимаемое инжекционной системой, и направление потока (смотри параграф 3.2 «Размеры» на странице 5).

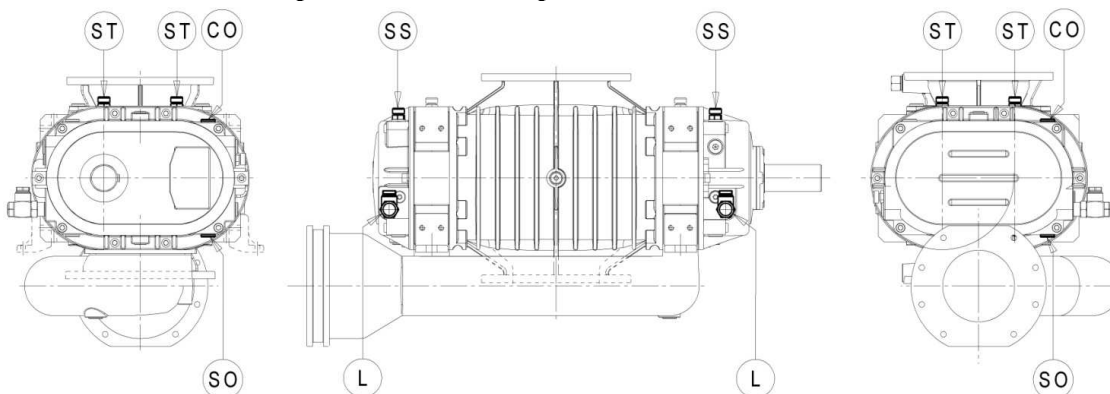
Условные обозначения:

- L: уровень масла (передний и задний зубчатые редукторы)
- SS: вентиляционное отверстие зубчатого редуктора (передний и задний зубчатые редукторы)
- CO: крышка заливочной горловины (передний и задний зубчатые редукторы)
- ST: вентиляционное отверстие уплотнений (передний и задний зубчатые редукторы)
- SO: дренаж масла (передний и задний зубчатые редукторы)

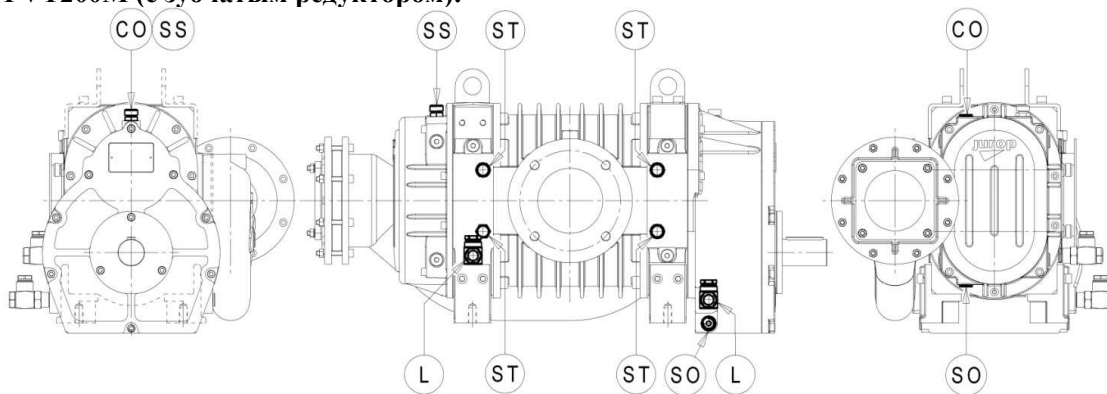
PVT200 – 400 – 700 с горизонтальными отверстиями:



PVT200 – 400 – 700 с вертикальными отверстиями:



PVT200M (с зубчатым редуктором):



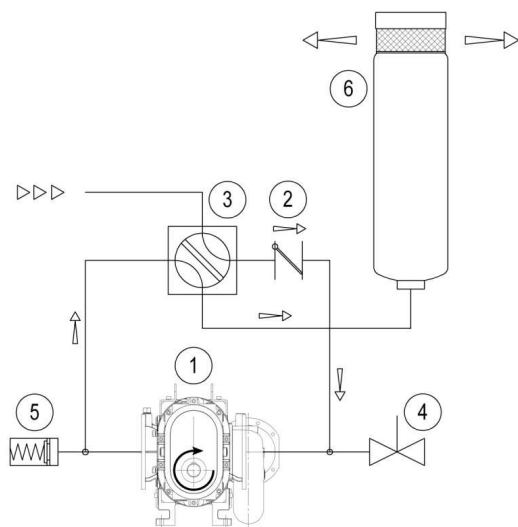
6. МАГИСТРАЛЬ ВАКУУМ - ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

- Диаметр трубопроводов магистрали вакуума и избыточного давления должен соответствовать скорости потока, проходящего через насос (приблизительно, средняя скорость воздуха составляет 15-30 м/с); в любом случае, он не должен быть меньше диаметра отверстий.
- Вес или размеры труб не должны никоим образом создавать нагрузку на корпус вакуумного насоса. Используйте резиновые втулки, устойчивые к воздействию высоких температур.
- Снимите защитные ограждения с отверстий при монтаже. Трубопроводы и компоненты всей магистрали должны быть чистыми.
- Не допускайте сужений и кривых малого радиуса, когда это не является необходимым.
- Трубопроводы на выходе могут значительно нагреваться. Обеспечьте их соответствующую защиту в пределах досягаемости оператора.
- Створчатый клапан (2) на трубопроводе всасывания не допускает вращения в противоположном направлении при останове вакуумного насоса.
- Предохранительный клапан сброса сверхдавления на вакуумной магистрали: установите его рядом с вакуумным насосом. Клапан снижения расхода должен обеспечить для PVT400 ограничение превышения величины давления 1800 миллибар или, в любом случае, максимально допустимого давления в системе. Не помещайте отсечные клапаны на магистрали между насосом и предохранительным клапаном сброса давления.
- При необходимости, используйте:
 - Второй отсечной клапан или фильтр на всасывании. Жидкости и прочие материалы никогда не должны попадать в насос.
 - Выпускной клапан на магистрали всасывания, контролируемый термостатом: при перегреве вакуумного насоса, этот клапан открывает прямое сообщение с атмосферой, и, следовательно, насос будет всасывать атмосферный воздух снаружи, для лучшего охлаждения (клапана размером 2" может быть достаточно для хорошего охлаждения, без значительных потерь глубины вакуума). Установите фильтр с глушителем шума.

- 4-ходовой переключающий клапан для альтернативного получения вакуума или избыточного давления в системе (это не требуется, если насос используется только для вакуума или только для избыточного давления).

МАГИСТРАЛЬ ВАКУУМ – ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

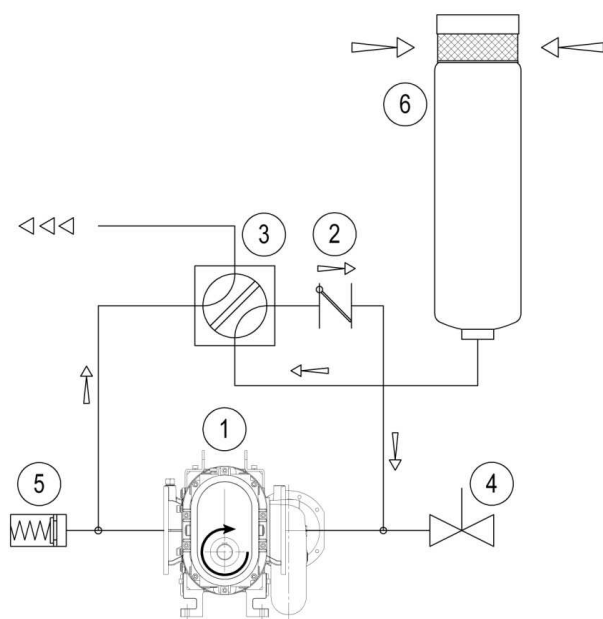
(работа в режиме вакуума)



ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
1	Вакуумный насос
2	Створчатый клапан
3	4-ходовой переключающий клапан (не входит в основную комплектацию)
4	Предохранительный выпускной клапан для защиты от перегрева (не входит в основную комплектацию)
5	Предохранительный клапан сброса сверхдавления
6	Шумоглушитель

МАГИСТРАЛЬ ВАКУУМ - ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

(работа в режиме избыточного давления)



При повороте 4-ходового клапанного переключателя на 90° (от положения вакуума), насос может всасывать воздух от шумоглушителя на выходе, чтобы создать давление в баке. В этом случае рекомендуется контролировать скорость насоса, чтобы не допустить опасного сверхдавления в магистрали.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае перегрева в условиях избыточного давления, открытие предохранительного выпускного клапана, смонтированного на магистрали всасывания, не приведет к охлаждению насоса. Единственным возможным решением является **остановить привод насоса** и подождать, пока не произойдет соответствующее охлаждение.



Створчатый клапан, на магистрали всасывания, не допускает вращения вакуумного насоса в противоположном направлении, когда он останавливается в условиях вакуума.

Рекомендуется сообщать вакуумный резервуар с атмосферным давлением в следующих случаях:

- Перед обслуживанием вакуумного насоса или его приводной системы. Перепад давлений между входным/выходным отверстиями может привести к автоматическому вращению агрегата.
- Перед повторным запуском агрегата: в противном случае, понадобится большая величина пускового крутящего момента.

6. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ИНЖЕКЦИЕЙ ВОЗДУХА (работает только в режиме вакуума)

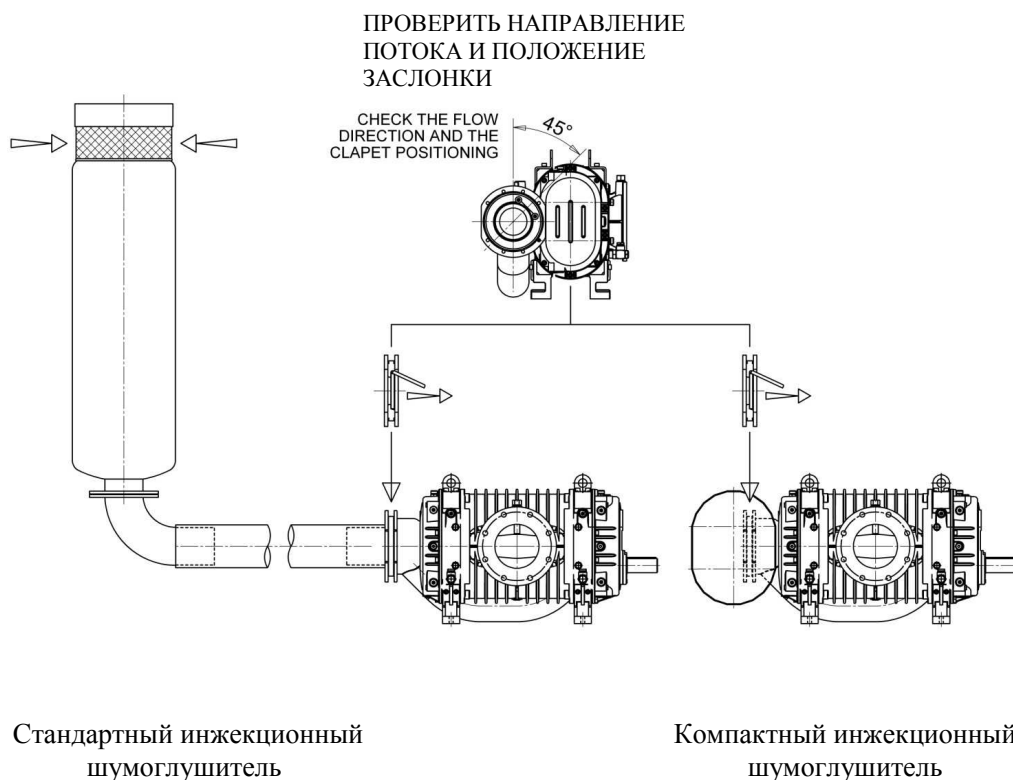
- Используйте только специальный шумоглушитель с воздушной инжекцией для PVT, стандартный или компактный.
- Минимальный внутренний диаметр трубопровода (D_i) инжекционной системы должен соответствовать:

PVT200	$D_i = 98$ мм
PVT400	$D_i = 127$ мм
PVT700	$D_i = 160$ мм

- Шумоглушитель должен быть смонтирован, по возможности, максимально близко к вакуумному насосу (максимально 1 – 1,5 м) и в положении, защищенном от попадания мусора и воды.
- Не допускайте кривых малого радиуса.
- Не допускайте перекачивания вблизи источников тепла.



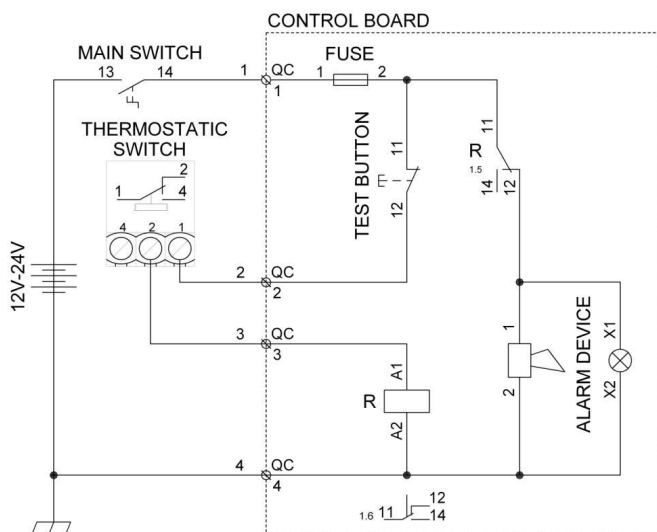
Недостаточно эффективная инжекция ВОЗДУХА может вызвать перегрев вакуумного насоса при работе в режиме вакуума.



Еженедельно проверяйте чистоту в отверстиях всасывания шумоглушителя. Удаляйте все загрязнения, которые могут создавать помехи прохождению потока воздуха.

8. УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ

8.1. СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПРИ ПЕРЕГРЕВЕ



Вакуумный насос поставляется с термостатическим переключателем на выпускном отверстии. При достижении максимальной допустимой температуры, с переключателя поступает электрический сигнал на систему сигнализации, или открывается клапан на магистрали всасывания, чтобы обеспечить возможность поступления атмосферного воздуха и охлаждения насоса.

CONTROL BOARD	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
MAIN SWITCH	ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
FUSE	ПЛАВКИЙ
THERMOSTATIC SWITCH	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
TEST BUTTON	КНОПКА ДИАГНОСТИКИ
ALARM DEVICE	УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ

Электрические характеристики соединителя SPDT:

- Источник питания постоянного тока: максимально 220В, 12 Вт dc-13 (данные катушек управления)
- Источник питания переменного тока:
 - максимально 440В, 10 А са-1 (резистивная нагрузка)
 - максимально 440В, 6 А са-3 (пуск-останов для асинхронных двигателей)
 - максимально 440В, 4А са-15 (источник питания с управляющими катушками > 72ВА)

Защита: IP67 (IEC 529 e DIN 40050).

Окружающая температура: от -40 до +70°C.

Устройство для протяжки кабеля в трубу: P_g 13,5 для кабелей от 5 до 14 мм).

Используйте NC (нормально закрытый) контакт переключателя для управления катушками силового реле. В этом случае (смотри вышеприведенную схему) сигнал срабатывает также в случае случайного повреждения проводов (безопасная защита цепи).

Установка датчика:

- Датчик термостата поставляется нами уже вставленным в корпус. При демонтаже, придерживайтесь инструкции (вышеприведенный чертеж) для повторной сборки.
- Размотайте защищенный капилляр датчика, не допуская кривых малого радиуса или выпучиваний. Прикрепите агрегат к стабильной опоре, прежде чем приступить к дальнейшим действиям (чтобы не допустить вибраций или случайных ударных воздействий).
- На работу термостата может оказать влияние окружающая температура. Настройки, выполненные изготовителем, корректны для работы при окружающих температурах в диапазоне от 0°C до 40°C. Если термостат часто используется при температурах сверх упомянутого диапазона, может понадобиться новая настройка. Свяжитесь с отделом послепродажного технического обслуживания.

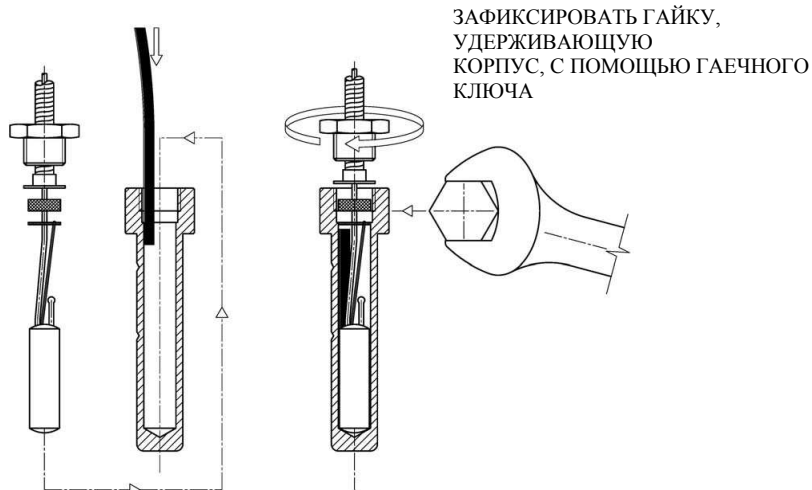
Проверьте следующие моменты, чтобы гарантировать корректную работу термостата:

- Дистанционирующий лист удерживает датчик в положении на самой нижней части его корпуса.
- Корректирующий лист должен заполнять зазор между датчиком и его седлом в корпусе; это важно для обеспечения легкой и корректной передачи тепла.

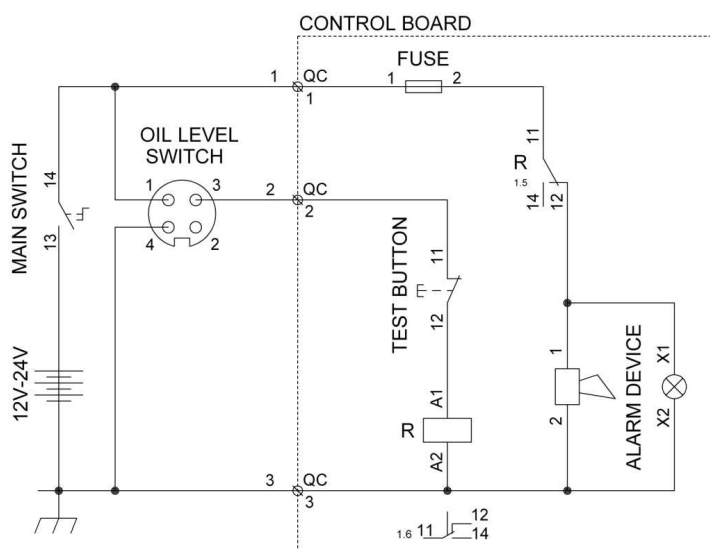


Перегрев может привести к заклиниванию вакуумного насоса, что также сопровождается повреждением приводной линии. Остановите насос, чтобы он охладился, или дайте ему поработать при открытых отверстиях (с полностью открытыми клапанами всасывания), чтобы он соответствующим образом охладился. Повторно включить насос можно только после того, как выключится сигнал тревоги после охлаждения.

КОРРЕКТИРУЮЩИЙ ЛИСТ
 ЗАЩИЩЕННЫЙ КАПИЛЛЯР
 СТОПОРНАЯ ГАЙКА
 ПЛАСТМАССОВАЯ ШАЙБА
 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛАТУННАЯ ШАЙБА
 ДИСТАНЦИОНИРУЮЩИЙ ЛИСТ
 ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ДАТЧИК



8.2. СИГНАЛИЗАТОР ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ МАСЛА (НЕ ВХОДИТ В ОСНОВНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ)



Вакуумный насос может поставляться с двумя оптическими переключателями уровня масла, одним в переднем зубчатом редукторе, и другим – в заднем зубчатом редукторе. При достижении минимального уровня масла, необходимого для смазки шестерен в одном из зубчатых редукторов, переключатель должен отправить электрический сигнал на систему сигнализации.

CONTROL BOARD	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
FUSE	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
OIL LEVEL SWITCH	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УРОВНЯ МАСЛА
MAIN SWITCH	ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
TEST BUTTON	КНОПКА ДИАГНОСТИКИ
ALARM DEVICE	УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ

Электрические характеристики переключателя уровня масла K11:

- Источник питания постоянного тока: 10 – 28В
- Источник питания переменного тока: 24В

Защита: IP65 (IEC 529 e DIN 40050).

Окружающая температура: от -40 до +125°C.

Используйте NC (нормально закрытый) контакт переключателя для управления катушками силового реле. В этом случае (смотри вышеприведенную схему) сигнал срабатывает также в случае случайного повреждения проводов (безопасная защита цепи).



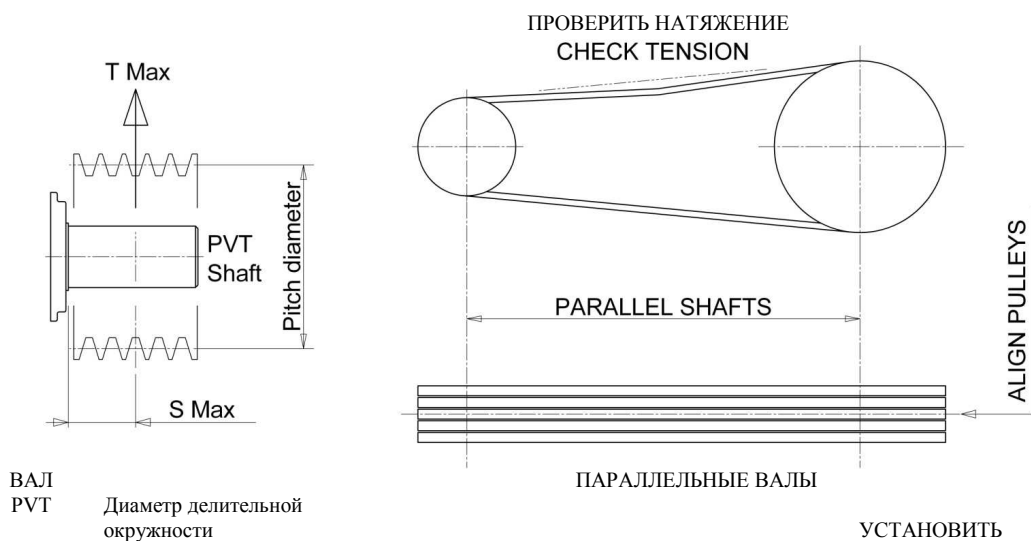
Работа при более низком уровне масла, чем рекомендованный минимальный уровень, приводит к быстрому износу внутренних уплотнений, подшипников и шестерен, обуславливая заклинивание вакуумного насоса. Остановите вакуумный насос и долейте в оба зубчатых редуктора рекомендованное масло. (Прочтите параграфы 5.4 «Установка вакуумного насоса» (страница 21) и 12.1 «Плановое техническое обслуживание» (страница 31)).

9. ПРИВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

9.1. РЕМЕННЫЙ ПРИВОД

Установите соответствующий шкив на гладком валу как можно ближе к насосу, чтобы исключить чрезмерное изгибающее усилие на приводном валу.

Шкив меньшего размера должен обладать указанными ниже характеристиками, чтобы обеспечить наилучшие возможные эксплуатационные качества насоса:



ВАЛ
PVT Диаметр делительной окружности

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВАЛЫ

УСТАНОВИТЬ
ШКИВЫ СООСНО

	Макс. скорость	T Макс.	S Макс.	Мин. диаметр делительной окружности	Количество канавок	Тип ремня
	[об/мин]	[Н]	[мм]	[мм]		
PVT200	4200	3000	50	180	4 × SPA	XPA
PVT200 M	1400	3800	35	250	4 × SPB	XPB
PVT400	< 2800	5000	55	160	5 × SPB	SPBX
PVT400	> 2800 (макс. 3300)	5000	55	180	5 × SPB	SPBX
PVT700	2500	6500	75	250	4 × SPC	XPC

ВНИМАНИЕ

Более высокая радиальная нагрузка, обеспечиваемая большим количеством ремней или диаметром делительной окружности, меньшим рекомендуемого, приведет к чрезмерным нагрузкам вала и переднего подшипника.

Обеспечьте корректное соосное положение шкивов и не затягивайте ремни слишком сильно: придерживайтесь указаний, представленных изготовителями ремней. Во всех случаях, не превышайте максимальную нагрузку, которая допускается на валу насоса (смотри схему).

ПРИМЕЧАНИЕ

Ограниченное отношение скоростей продлит срок службы ремней и снизит напряжение на валах. По возможности, предпочтение отдают:

- шкивам с диаметром делительной окружности больше указанного.
- двигателям или коробкам отбора мощности со скоростью, сходной со скоростью вакуумного насоса.

9.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

Вакуумный насос PVT HDR поставляется в комплекте с двигателем высокого давления и постоянной производительностью, который подходит для гидравлических контуров открытого или закрытого типа.

- **Спецификации двигателей**

	Производительность гидравлического двигателя	Максимальное рабочее давление	Дренаж, абсолютное максимальное противодействие	Максимальная температура корпуса
	[см ³ /об]	[бар]	[бар]	[°C]
PVT200 HDR	19,6	350	1,5	90
PVT400 HDR	51,3	420	2,5	90
PVT700 HDR	110	310	2,5	80

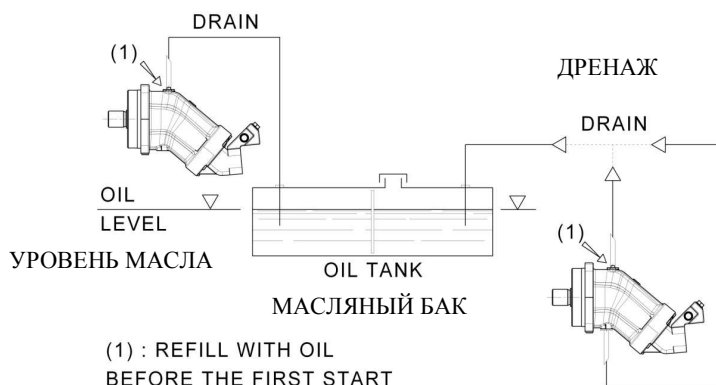
- **Расход и давление масла:** определяется в соответствии со скоростью вращения вакуумного насоса.
- **Гидравлическая жидкость:** минеральное масло для гидравлических систем HLP DIN51524

Температура	Вязкость	Оптимальный диапазон вязкости	Максимальная вязкость (при запуске)
[°C]	[сантистокс]	[сантистокс]	[сантистокс]
-20 / +90	10 - 80	15 - 30	1000
-20 / +90	10 - 80	15 - 30	1000

Найдите подходящую вязкость жидкости, в соответствии с рабочей температурой.

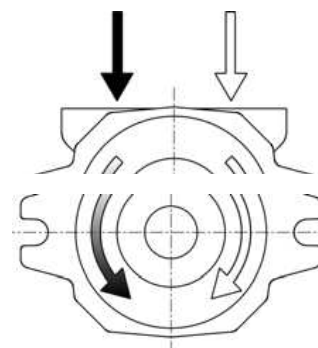
Рабочая температура (°C)	Вязкость (сантистокс) при 40°C
30°C - 40°C	22
60°C - 80°C	46 или 68

- **Фильтрация:** класс 18/13 в соответствии с ISO 4406.
- **Проверить соединения масляной магистрали,** которые должны логически следовать направлению вращения вакуумного насоса (смотри схему справа)



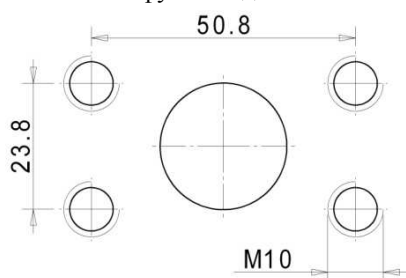
(1) : REFILL WITH OIL BEFORE THE FIRST START

(1): ПОПОЛНИТЬ МАСЛОМ ДО ПЕРВОГО ЗАПУСКА

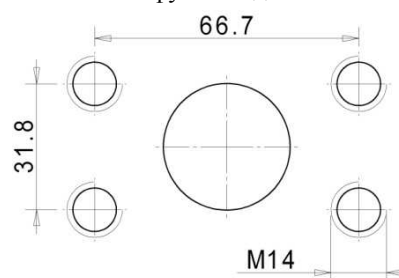


	Резьбовой дренаж	Входной/выходной фланец
PVT200 HDR	G3/8	SAE 3/4" 6000 фунт/кв. дюйм
PVT400 HDR	M22 × 1,5	SAE 3/4" 6000 фунт/кв. дюйм
PVT700 HDR	M18 × 1,5	SAE 1 1/4" 6000 фунт/кв. дюйм

ВХОД/ВЫХОД ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ДВИГАТЕЛЬ
SAE 3/4" 6000 фунт/кв. дюйм



ВХОД/ВЫХОД ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ДВИГАТЕЛЬ
SAE 1 1/4" 6000 фунт/кв. дюйм



Дренаж: подсоедините эту магистраль к масляному баку, чтобы не допустить опасных пиков давления в гидравлическом двигателе.

Максимальное абсолютное противодействие: 2,5 бар.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуется не допускать вращения в противоположном направлении при останове вакуумного насоса; это может привести к повреждению гидравлического двигателя, независимо от того, открытые контуры или закрытые (смотри также параграф «Магистраль вакуум – избыточное давление»). Гидравлический контур должен быть защищен от сверхдавлений.
- Проверьте скорость вращения с помощью индуктивного датчика, смонтированного на кронштейне гидравлического двигателя. Подсоедините его к электронному счетчику оборотов, который подходит для индуктивных датчиков с максимальной характеристикой 2 кГц, и установите количество зубьев на Z:

	Z	(количество зубьев шестерни индуктивного датчика)
PVT200 HDR	34	
PVT400 HDR	34	
PVT700 HDR	2	

10. ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Проверьте уровень масла в переднем и заднем зубчатом редукторах.

Убедитесь, что все защитные ограждения, средства защиты, предохранительные устройства и устройства сигнализации о перегреве установлены корректно.

Проверьте, чтобы в вакуумной магистрали, в магистрали избыточного давления или в системе инъекции воздуха не было никаких помех.

Проверьте направление вращения: откройте все клапаны системы и медленно выполните запуск.



При низкой скорости может иметь место вращение в неверном направлении: возможно повреждение магистрали и/или вакуумного насоса

Закройте клапаны и увеличьте давление или величину вакуума.

Проверьте скорость при нагрузке и работе: отсутствие аномального шума или вибраций. Проверьте эффективность устройства сигнализации о перегреве.

11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Изготовитель снимает с себя всю ответственность за ущербы, обусловленные несоблюдением инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

- При появлении сигнала о перегреве, указывающего оператору на то, что достигнута максимальная рабочая температура:
- Остановите работающий вакуумный насос и дождитесь его остывания.

- Если возможно, приведите его в действие при всех открытых клапанах в течение времени, необходимого для соответствующего остывания насоса.
- Работу можно возобновить только после восстановления нормальных значений температуры.
- Если во время обычной эксплуатации часто срабатывает тревожная сигнализация, необходимо проверить условия эксплуатации (температуру, давления, скорость) и состояние всей системы.
- Когда окружающая температура очень низкая (например, в зимний период), температуры на выходе ниже, чем обычно, и сигнал о перегреве не появляется, даже если вы работаете на высокой скорости и при высоких уровнях вакуума. Мы рекомендуем не превышать разность 130°C между температурами входящего и выходящего воздуха, чтобы не допустить аномальной деформации компонентов и блокирование/заклинивание вакуумного насоса. Рекомендуется промывать насос изнутри, в соответствии со следующей методикой, после эксплуатации в запыленной среде, случайного попадания при всасывании жидкостей внутрь насоса, или перед длительным периодом, в течение которого он не будет эксплуатироваться.
- Перед промывкой насоса убедитесь, что он остыл. Чтобы сократить время остывания, можно запустить насос на несколько минут в условиях нулевого вакуума, или совсем остановить его.



Рекомендуется не проводить техническое обслуживание насоса в горячем его состоянии

- Используйте 1-2 литра воды, в которую добавлено негорючее моющее средство. Мы предлагаем такой продукт, как Henkel P3 Neutrasel 2860 IT: 5% концентрация в воде. Это моющее средство обеспечивает хорошую защиту от ржавчины и окисления.
- Используйте одно из отверстий, находящихся на вакуумной магистрали (рядом с насосом), чтобы засосать некоторое количество воды, в которую добавлено моющее средство.
- Запустите насос на малой скорости (около 1500 об/мин), оставив открытыми все всасывающие клапаны в баке, чтобы сохранить низкий уровень вакуума (максимальный вакуум 10-20%). Обеспечьте очень медленный ввод моющей смеси в насос.
- Моющая смесь остается внутри насоса в состоянии суспензии, пока она не будет вытеснена через шумоглушитель на выходе.

Поддерживая некоторое время скорость работы насоса, чтобы продукт мог попасть к его внутренним деталям, необходимо после этого просушить насос, для предотвращения окисления. Когда моющая смесь закончится, продолжайте работу насоса при самой низкой возможной величине вакуума в течение нескольких минут, затем закройте выпускной и всасывающие клапаны на 50-60% максимально, на пару минут. При работе в таких условиях, насос просохнет под действием нагретого воздуха и будет защищен от химического воздействия моющего средства.



После выполнения вышеописанной процедуры, мы рекомендуем снова смазать внутренние детали, участвующие в процессе всасывания. Рекомендуем не делать эту процедуру с насосом, нагретым после длительной эксплуатации. Дайте насосу остыть до температуры окружающей среды, прежде чем приступить к какой-либо операции по техническому обслуживанию.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Придерживайтесь инструкций по технике безопасности, приведенных в параграфе «Техника безопасности и предупреждение несчастных случаев», прежде чем приступить к любым работам по техническому обслуживанию.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ НАСОСА	ПРОВЕРИТЬ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ
РАБОТАЕТ	Давление	ЕЖЕДНЕВНО
	Скорость вращения	ЕЖЕДНЕВНО
	Температура	ЕЖЕДНЕВНО
	Шум (это относится также к гидравлическому двигателю)	ЕЖЕДНЕВНО
ОСТАНОВЛЕН	Уровень масла	ЕЖЕНЕДЕЛЬНО
	Замена масла в переднем и заднем редукторах	500 часов – 5 000 часов
	Фильтры и вспомогательные отсечные клапаны на магистрали вакуум - инъекция	ЕЖЕНЕДЕЛЬНО

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверьте уровень масла в обоих зубчатых редукторах (переднем/заднем), когда насос неподвижен и остыл (смотри параграф 5.4. «Установка вакуумного насоса»).
- Первую замену масла следует произвести в течение 500 часов эксплуатации. Следующие замены – через каждые 5000 часов или 12 месяцев.

ВНИМАНИЕ

МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- Уровень масла не должен опускаться ниже минимальной величины, в противном случае, существует риск быстрого износа внутренних компонентов.
- Случайное разрушение внутренних лабиринтных уплотнений обусловит снижение уровня масла в редукторах. Рекомендуется часто проверять уровень масла: ежедневно или, в крайнем случае, еженедельно, потому что необходимость частого пополнения масла явно указывает на износ уплотнений.



- Утилизируйте отработанное масло в соответствии с существующими стандартами.
- При замене масла, замените также и подкладную шайбу на дренажной заглушке.
- Проверьте приводную систему: следуйте инструкциям изготовителя.

Количество масла в переднем и заднем редукторах:

	Расположение отверстий	Передний редуктор (сторона вала)	Задний редуктор
PVT200	Горизонтальные отверстия	0,4	0,55
PVT200	Вертикальные отверстия	0,6	0,9
PVT200 M (повышающая передача)	Горизонтальные отверстия	1,1	0,55
PVT400	Горизонтальные отверстия	0,65	0,5
PVT400	Вертикальные отверстия	1,2	0,9
PVT700	Горизонтальные отверстия	2	1,5
PVT700	Вертикальные отверстия	3,5	2,5

Рекомендуемая смазка: синтетическое редукторное масло:

TENNEX FACTOR SYNT ISO 150

Если нет в наличии этого масла, можно пополнить уровень редукторным маслом, в состав которого входит полиальфаолефин (PAO).

Марка	CASTROL	FUCHS	KLÜBER	MOBIL (ESSO)	SHELL	TOTAL (ELF)
ISO VG150	ALPHASYN T RANGE 150	RENOLIN CLP 150	KLÜBERSYNTH EG 4 150	SHC 629	OMALA OILS RL 150	CARTER SH 150

Рекомендуется при пополнении уровня масла всегда использовать тот же самый его тип: не допускайте смешивания различных типов масла.

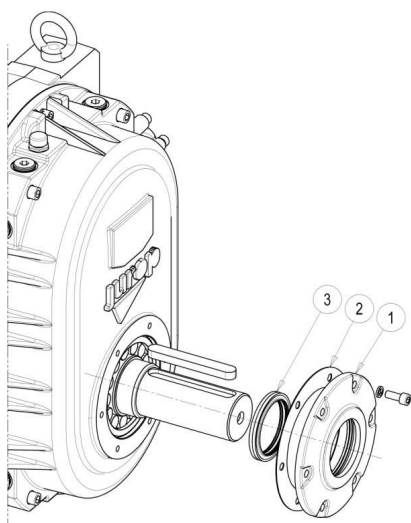
12.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

За исключением описанных ниже случаев, внеплановое техническое обслуживание PVT должно проводиться специализированным персоналом, в противном случае, гарантия утрачивает свою силу.



Прежде чем приступить к любым работам по техническому обслуживанию, обеспечьте соответствие инструкциям по технике безопасности, приведенным в параграфе 4 «Техника безопасности и предупреждение несчастных случаев» (страница 20).

Замена переднего Y-уплотнения (PVT200 M (с зубчатым редуктором), PVT400, PVT700)

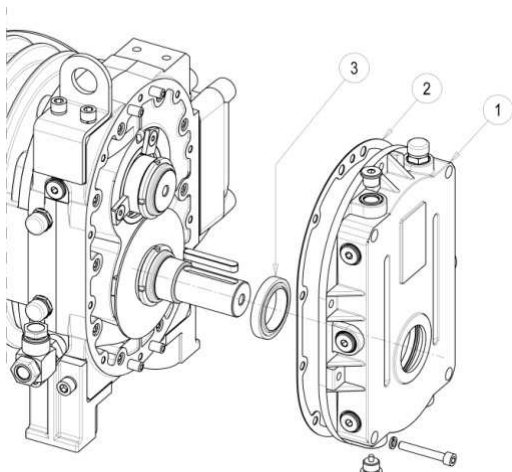


- Демонтировать трансмиссию.
- Очистить передний фланец (1) и снять его.
- Заменить уплотнительное кольцо (3). (Нанести на кромку Y-уплотнения консистентную смазку NLGI2, рассчитанную на 220°C).
- Заменить прокладку (2) и вернуть фланец на его посадочное место. Не повредите уплотнительную кромку и не переверните ее при переустановке.

	Код прокладки (2)	Код Y-уплотнения (3)
PVT200 M	1680708700	4022200412
PVT400	1680708400	4022200425
PVT700	1680710500	4022200152
PVT700 HDR	1680701400	4-22200152

Замена переднего Y-уплотнения (PVT200)

- Демонтировать трансмиссию.
- Выкрутить дренажную пробку (SO) из передней крышки и опорожнить.
- Снять переднюю крышку.
- Заменить Y-уплотнение (3). (Нанести на кромку Y-уплотнения консистентную смазку NLGI2, рассчитанную на 220°C).
- Заменить прокладку (2) и вернуть фланец в прежнее положение на его посадочное место. Не повредите уплотнительную кромку и не переверните ее при переустановке.
- Заправьте передний редуктор маслом (рекомендованное синтетическое редукторное масло). Проверьте уровень масла на смотровом стекле (L) (смотри параграф 5.4 «Установка вакуумного насоса», страница 21).



	Код прокладки (2)	Код У-уплотнения (3)
PVT200	1680709600	4022200154

Обычное техническое обслуживание (PVT200, PVT200Molt, PVT400, PVT700):

Очистка роторов и корпуса

Это необходимо для исключения твердых образований.

- Демонтируйте трубопроводы из отверстий всасывания и выпуска.
- Прочистите внутреннюю поверхность корпуса и роторы с использованием растворителей и соскребите отложения, не царапая детали.

Проверка створчатого клапана на инъекции

Проводите его периодическую проверку, чтобы не допустить случайного засасывания внутрь вакуумного насоса твердых частиц.

- Один раз в год: замените круглые уплотнительные кольца.
- Один раз в 3 года: замените клапанную заслонку и относящиеся к ней винты и шайбы.

Замена минеральной ваты компактного шумоглушителя воздушной инъекции

При увеличении уровня шума, можно заменить внутреннюю минеральную вату компактного инжекционного шумоглушителя.

Для минеральной ваты код запасной детали соответствует 4022213600, а количество приведено в помещенной сбоку таблице.

- Снимите крышку шумоглушителя.
- Извлеките отработанную минеральную вату.
- Прочистите внутренние поверхности шумоглушителя с использованием растворителя.
- Вставьте новую минеральную вату.
- Проверьте чистоту внутреннего воздуховода системы воздушной инъекции, прежде чем закрывать шумоглушитель крышкой.
- Закройте шумоглушитель крышкой.

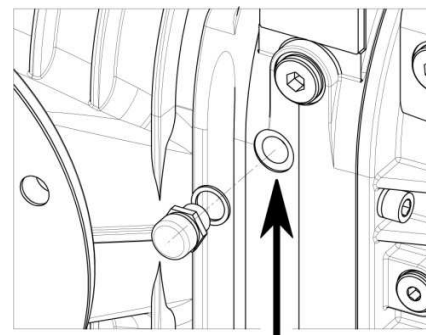
	Минеральная вата [кг]
PVT200	2,5
PVT200M	2,5
PVT400	2,5
PVT700	8,5

Прочистка сапунов уплотнений

Демонтируйте сапуны уплотнений (маркировка ST в параграфе 5.4 «Установка вакуумного насоса» на странице 21) и прочистите их с использованием растворителя.



Не используйте сжатый воздух и/или растворители для вентиляционных каналов уплотнений в стендовых насосах. Это может повредить внутренние уплотнения.



В вентиляционных каналах уплотнений: не используйте растворители!
Не используйте сжатый воздух!

13. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сниженные эксплуатационные характеристики	
Скорость не соответствует требуемой величине	Проверить и восстановить
Трубопроводы и/или фильтры засорены или протекают	Проверить условия и восстановить
Недостаточный размер трубопроводов	Проверить максимальные эксплуатационные характеристики насоса
Не отрегулированы предохранительные клапаны	Проверить и корректно отрегулировать

Перегрев	
Слишком высокая температура окружающего воздуха, и/или воздуха на всасывании, или инжектируемого воздуха.	Снизить давление или величину вакуума
Неполная инжекция воздуха	Проверить чистоту отверстия всасывания шумоглушителя воздушной инжекции, проверить состояние магистрали инжекции и створчатого клапана
Недостаточный размер трубопроводов	У отверстий насоса, проверить действующее всасывание и давление нагнетания. Не превышать эксплуатационных ограничений

Утечка масла	
Изношено переднее уплотнительное кольцо	Заменить кольцо
Сломаны индикаторы уровня	Заменить индикаторы
Утечка масла из внутренних уплотнений. Масло в выпускном отверстии.	Проверить наклон насоса (максимально 3°). Если для решения проблемы этого недостаточно, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания, чтобы проверить лабиринтные уплотнения.

Аномальные вибрации или шум (остановить вакуумный насос)	
Роторы приходят в контакт	Температура превышает максимальные эксплуатационные ограничения ($T_2 > 160^\circ\text{C}$ и/или $T_2 - T_1 > 130^\circ\text{C}$: смотри параграф 11). Остановите насос и дайте ему остыть. Запустите повторно только после сброса тревожного сигнала.
На поверхности роторов наблюдаются твердые образования	Демонтируйте подводящие/отводящие трубопроводы и прочистите роторы и корпус.
Всасывание жидкостей или инородных твердых предметов	Если этим обусловлено образование плотных отложений, необходимо демонтировать трубопроводы и прочистить роторы и корпус.
Неравномерная передача мощности	Проверить условия эксплуатации. Не устанавливайте пропеллеры под слишком большим углом наклона.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

Насос можно утилизировать в соответствии с действующими правилами.

Если утилизацией занимается сама компания конечного пользователя, необходимо рассортировать все разнородные материалы и выбросить их в специально установленных местах для утилизации.

- смазочное масло
- резиновые и пластмассовые детали
- чугунные, стальные и алюминиевые детали

Не оставляйте их в окружающей среде.

Не используйте в качестве запасных частей демонтированные детали, которые необходимо утилизировать.

15. ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

При заказе запасных частей просим представить следующую информацию:

Для чертежей запасных деталей:

- код
- описание
- необходимое количество изделий

(например: код 1680708400; уплотнение переднего фланца; 1 шт.)

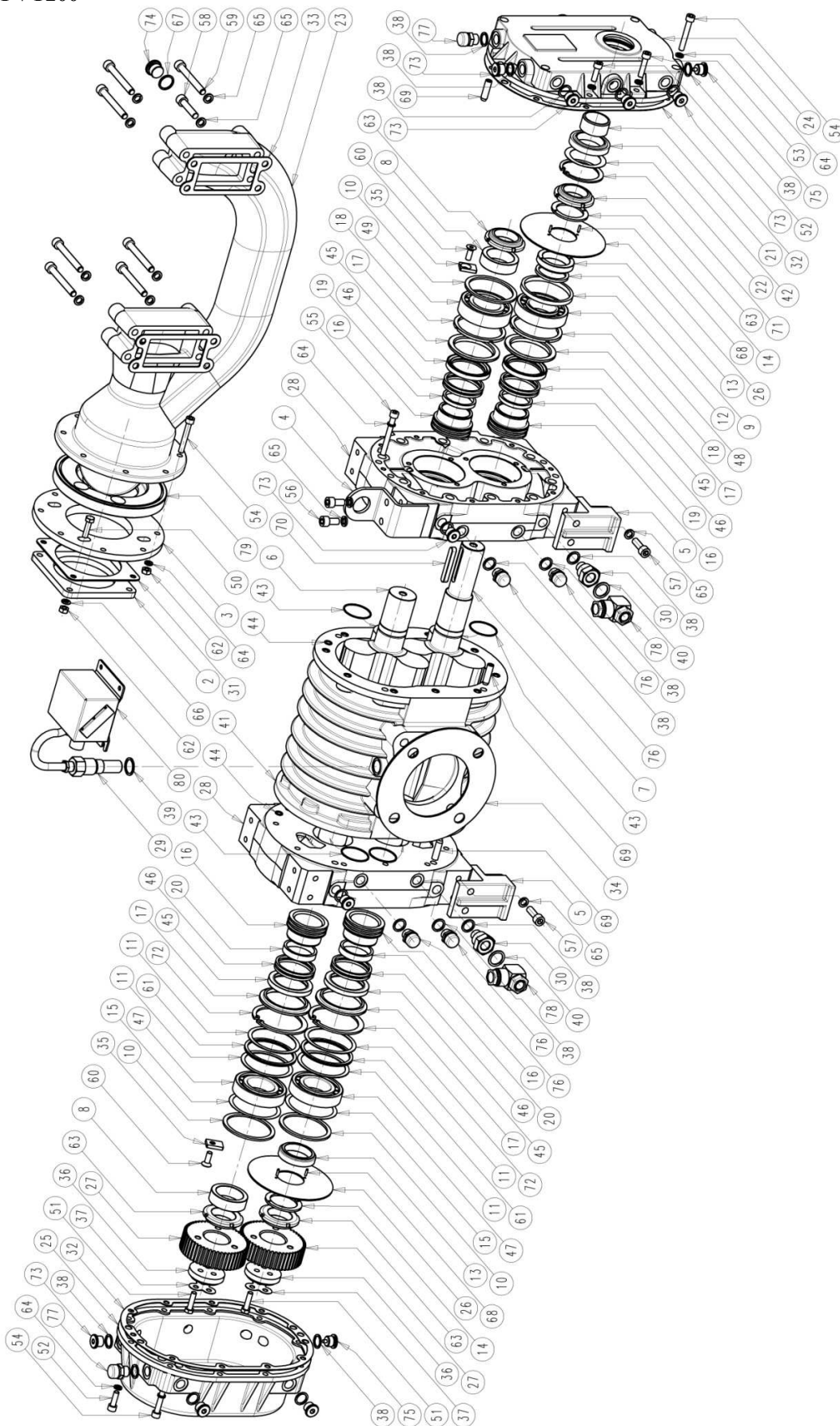
Для заводской таблички с данными вакуумного насоса:

- модель
- серийный номер

(например: PVT400;H90004)

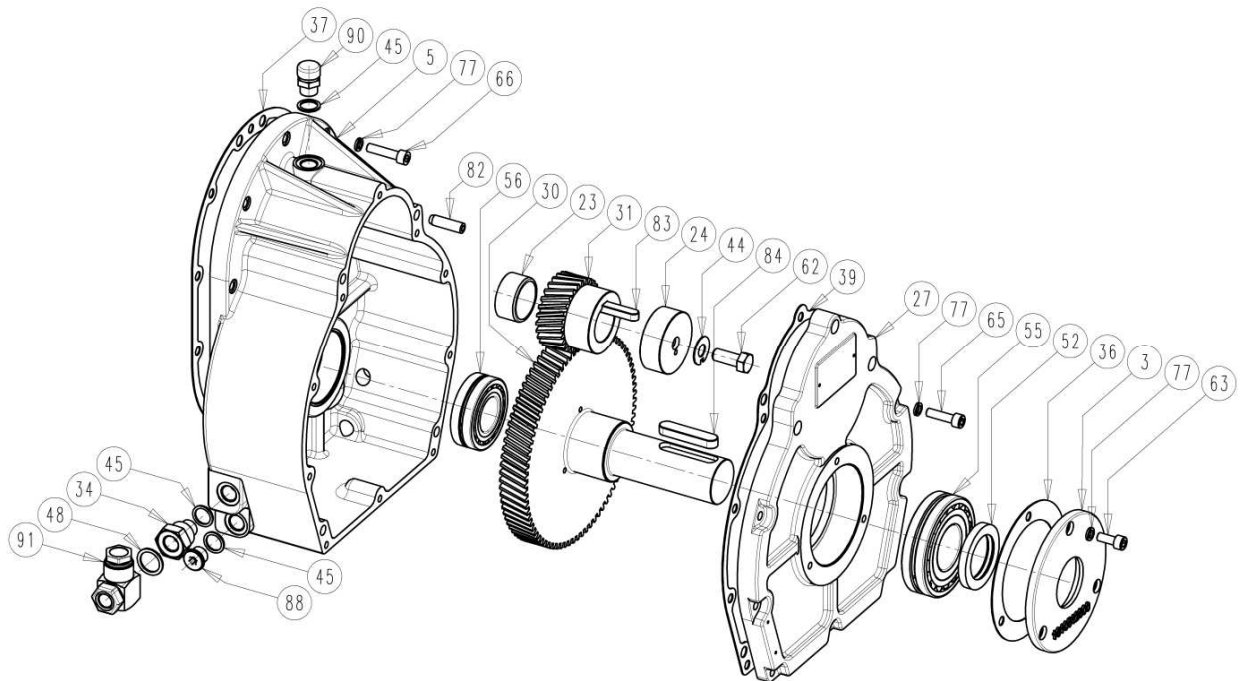
16. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

PVT200



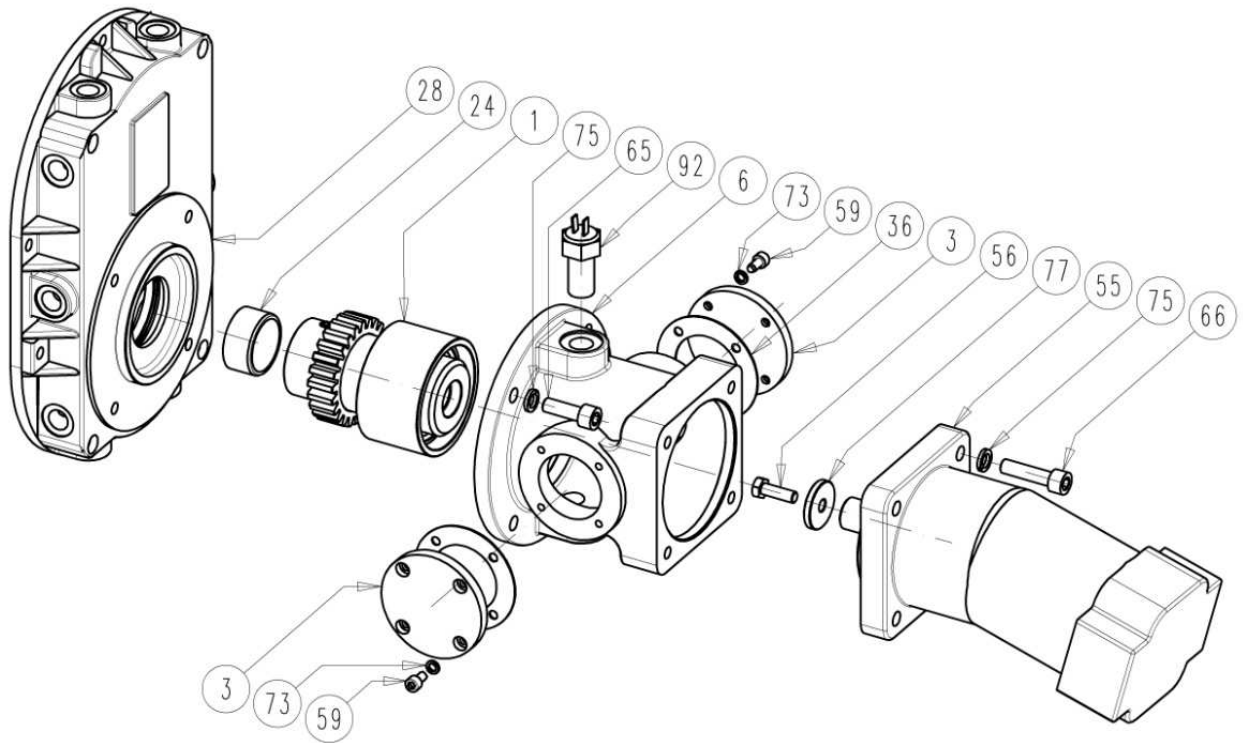
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1609000400	Пластина уровня масла	2	41	1687508900	Корпус	1
2	16100BDSB0	Фланец	1	42	4022200154	У-уплотнение	1
3	1610513800	Фланец	1	43	4022200313	OR 2162	4
4	1613034900	Опора	2	44	4022200317	OR 108	20
5	1613501300	Опора	4	45	4022202806	У-уплотнение	4
6	1621506100	Ведомый кулачок	1	46	4022203601	Тефлоновое кольцо	8
7	1621506200	Ведущий кулачок	1	47	4023115046	Подшипник NUP 209 ECJ/C3	2
8	1624035500	Распорная втулка 60 × 45 × 18	2	48	4023115051	Подшипник NJ 209 ECJ/C3	1
9	1624035600	Распорная втулка 54 × 45 × 4	1	49	4023115053	Подшипник NJ 2209 ECJ/C4	1
10	1624035700	Распорная втулка 85 × 73 × 3	3	50	4026102808	Винт M8 × 30	4
11	1624036000	Распорная втулка	4	51	4026102808	Винт M8 × 30	6
12	1624036100	Распорная втулка 87 × 76 × 7	1	52	1624501500	Винт M8 × 25	10
13	1624036200	Распорная втулка	2	53	1647000100	Винт M8 × 35	2
14	1624036300	Распорная втулка	2	54	1624027800	Винт M8 × 55	17
15	1624036900	Регулировочная распорная втулка	2	55	1624028500	Винт M8 × 70	20
16	1624040300	Уплотнительная втулка	4	56	1624027700	Винт M10 × 20	4
17	1624040700	Распорная втулка	4	57	4023105007	Винт M10 × 30	8
18	1624040800	Распорная втулка	2	58	1681007800	Винт M10 × 45	1
19	1624040900	Распорная втулка	2	59	4026306309	Винт M10 × 80	7
20	1624041000	Распорная втулка	2	60	4026107110	Винт M8 × 18	12
21	162404TQB0	Втулка	1	61	4026300018	Пружинное кольцо	8
22	162404TUB0	Распорная втулка	1	62	4026308005	Болт M8	12
23	1627104700	Инжекционный коллектор	1	63	402630RB05	Кольцевая шайба M45 × 1,5 самостопающаяся	4
24	1640102100	Передняя крышка	1	64	4026350505	Шайба Гровера M8 квадратная	48
25	1640102200	Задняя крышка	1	65	4026350506	Шайба Гровера M10 квадратная	20
26	1647001200	Масляный диск	2	66	4026350706	Шайба Гровера M8 плоская	4
27	1651002RA0	Синхронизирующая шестерня	2	67	4026359003	Шайба 21,5 × 26 × 1,5 алюмин.	1
28	1662500800	Монтажный стол	2	68	4026401101	Шпилька 3 × 12	4
29	16630A1XB0	Корпус термостата	1	69	4026401806	Шпилька 10 × 36	12
30	16730937B0	Соединение	2	70	4026500911	Выступ 10 × 8 × 63	1
31	1680609100	Прокладка	1	71	4026510538	Стопорное кольцо I 68	1
32	1680709600	Прокладка	2	72	4026510545	Стопорное кольцо I 85	2
33	1680711600	Прокладка	2	73	4026701602	Заглушка 3/8	16
34	16807X7VA0	Прокладка	2	74	4026701603	Заглушка 1/2	1
35	1681008400	Опорная пластина	12	75	4026701620	Магнитная заглушка 3/8	2
36	1681008500	Шайба	2	76	4026910006	Вентильная заглушка 3/8	4
37	1681008600	Шайба	2	77	4026910102	Вентильная заглушка 3/8 с клапаном	2
38	1685100200	Шайба	26	78	40269KRB00	Смотровое стекло для масла с заправочным устройством	2
39	16851ABUB0	Шайба	1	79	4027400413	Створчатый клапан DN125 PN6	1
40	16851DBVB0	Шайба	2	80	4028249B00	Термостат	1

PVT200 (с зубчатым редуктором)



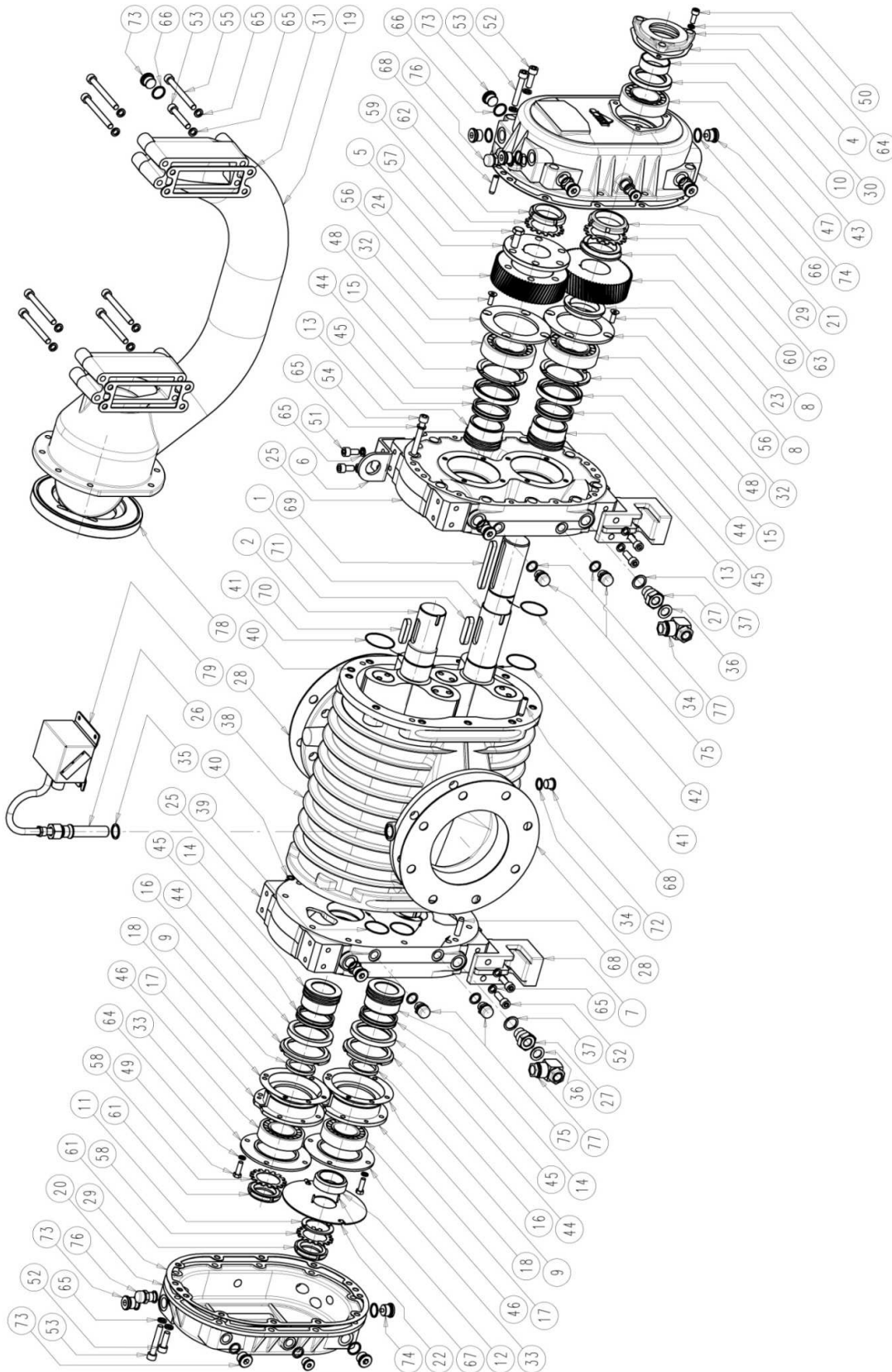
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
3	1610512300	Фланец	1	52	4022200412	У-уплотнение	1
5	161058B2B0	Передний фланец	1	55	4023105008	Подшипник 21309 E/C3	1
23	162404TQB0	Втулка	1	56	4023105009	Подшипник 22207 E/C3	1
24	1624082EB0	Распорная втулка	1	62	4026107311	Винт M12 × 30	1
27	164058B8B0	Передняя крышка	1	63	4026120403	Винт M12 × 20	3
30	165107ZZB0	Ведущий кулачок	1	65	4026120406	Винт M8 × 30	10
31	16510802B0	Ведомый кулачок	1	66	4026120407	Винт M8 × 35	10
34	16730937B0	Соединение	1	77	4026350505	Шайба Гровера M8 квадратная	23
36	1680708700	Прокладка	1	82	4026401806	Шпилька 10 × 36	8
37	1680709600	Прокладка	1	83	4026500911	Выступ 10 × 8 × 63	1
39	1680795CB0	Прокладка	1	84	4026501605	Выступ 14 × 9 × 63	1
44	1685002400	Предохранительная шайба	1	88	4026701620	Магнитная заглушка 3/8	1
45	1685100200	Шайба 17 × 22 × 1,5 алюмин.	3	90	4026910102	Вентильная заглушка 3/8 с клапаном	1
48	16851DBVB0	Шайба 21,5 × 28 × 1,5 медь.	1	91	40269KPB00	Смотровое стекло для масла с заправочным устройством	1

PVT200 HDR



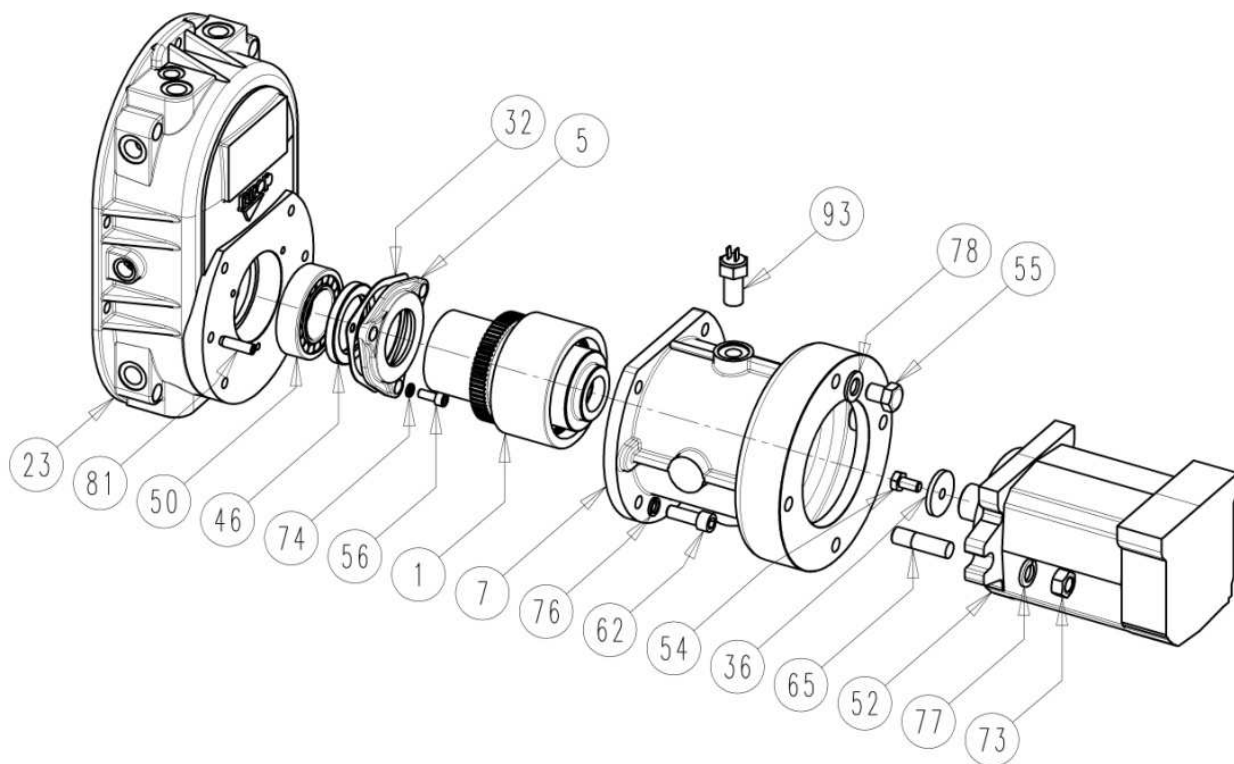
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	147014Н6В0	Шарнир	1	59	4026120301	Винт М6 × 12	8
3	1610051700	Фланец	2	65	4026120506	Винт М10 × 30	4
6	1612504500	Монтажный фланец гидравлического двигателя	1	66	4026120508	Винт М10 × 40	4
24	162404ТQВ0	Втулка	1	73	4026350503	Шайба Гровера М6 квадратная	8
28	1640501500	Передняя крышка гидравлического двигателя	1	75	4026350506	Шайба Гровера М10 квадратная	8
36	1680709700	Прокладка	2	77	4026353800	Шайба 35 × 8,5	1
55	40241DZВ00	Гидравлический двигатель	1	92	4028321601	Датчик счетчика оборотов	1
56	4026102807	Винт М8 × 25	1				

PVT400



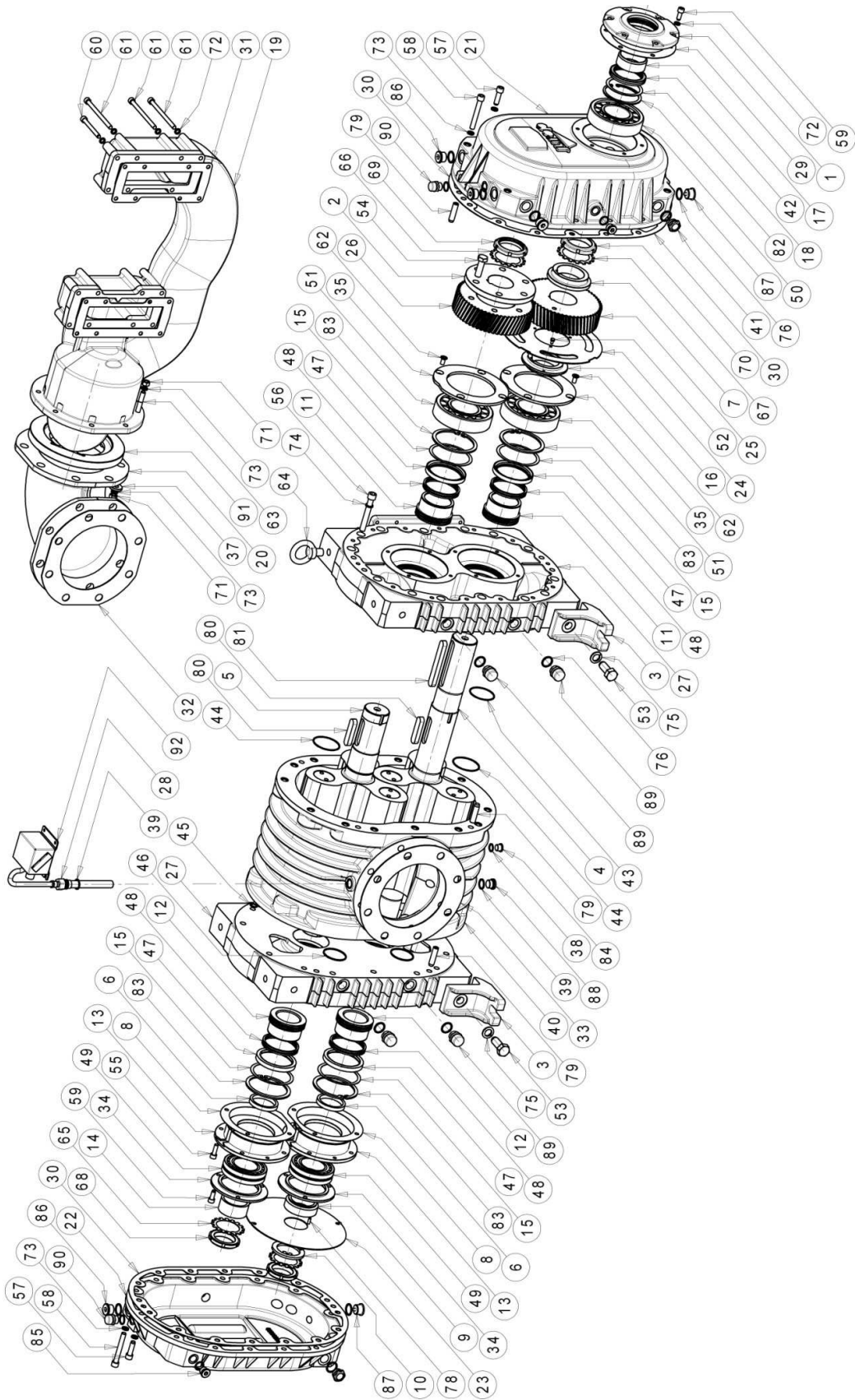
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1521503300	Ведущий кулачок	1	41	4022200320	OR 2200	2
2	1521503400	Ведомый кулачок	1	42	4022200322	OR 2175	1
3	1609000400	Пластина уровня масла	2	43	4022200425	У-уплотнение	1
4	1610512200	Фланец вала	1	44	4022202805	У-уплотнение	4
5	1611000900	Регулирующая ступица	1	45	4022203600	Тefлоновое кольцо	8
6	1613034900	Опора	4	46	4023105007	Подшипник 22209 E/C3	2
7	1613501200	Опора	4	47	4023110060	Подшипник NU 2210 ECJ/C3	1
8	1624027600	Распорная втулка	2	48	4023110065	Подшипник NU 2211 ECJ/C3	2
9	1624027800	Распорная втулка	2	49	4026107110	Винт M8 × 25	8
10	1624030200	Втулка	1	50	4026120403	Винт M8 × 20	3
11	1624036300	Распорная втулка	1	51	4026120503	Винт M10 × 20	8
12	1624039500	Распорная втулка	1	52	4026120506	Винт M10 × 30	20
13	1624040100	Втулка переднего уплотнения	2	53	4026120511	Винт M10 × 60	9
14	1624040200	Втулка заднего уплотнения	2	54	4026120513	Винт M10 × 70	20
15	1624040400	Распорная втулка	2	55	4026120518	Винт M10 × 100	7
16	1624040500	Распорная втулка	2	56	4026155706	Винт M8 × 18	8
17	1624041200	Втулка подшипника	2	57	40261DWB00	Винт M12 × 30	6
18	1624041400	Регулировочная распорная втулка толщиной 0,1		58	4026306309	Шайба кольцевой гайки M45	2
	1624041300	Регулировочная распорная втулка толщиной 0,5	проверить				
19	1627104600	Инжекционный коллектор	1	59	4026306310	Шайба кольцевой гайки M50	1
20	1640102000	Задняя крышка	1	60	4026306311	Шайба кольцевой гайки M55	1
21	1640500800	Передняя крышка	1	61	4026306509	Кольцевая гайка M45 × 1,5 самостопоорящаяся	2
22	1647001700	Масляный диск	1	62	4026306510	Кольцевая гайка M50 × 1,5 самостопоорящаяся	1
23	1651008800	Синхронизирующая шестерня	1	63	4026306511	Кольцевая гайка M55 × 2 самостопоорящаяся	1
24	1651008900	Регулирующая синхронизирующая шестерня	1	64	4026350505	Шайба Гровера M8 квадратная	11
25	1662500700	Монтажный стол	2	65	4026350506	Шайба Гровера M10 квадратная	64
26	16630ZUPA0	Корпус термостата	1	66	4026359003	Шайба 21,5 × 26 × 1,5 алюмин.	15
27	16730939B0	Соединение	2	67	4026401101	Шпилька 3 × 12	2
28	1680613800	Прокладка	2	68	4026401806	Шпилька 10 × 36	12
29	1680708200	Прокладка	2	69	4026501609	Выступ 14 × 9 × 100	1
30	1680708400	Прокладка	1	70	4026502003	Выступ 14 × 9 × 50	1
31	1680711500	Прокладка	2	71	4026502106	Выступ 16 × 10 × 56	1
32	1681009100	Фланец подшипника	2	72	4026701602	Заглушка 3/8	7
33	1681009200	Фланец подшипника	2	73	4026701603	Заглушка 1/2	14
34	1685100200	Шайба 17 × 22 × 1,5 алюминий	14	74	4026701621	Магнитная заглушка 3/8	2
35	16851ABUB0	Шайба 28 × 22,5 × 1,5 медь	1	75	4026910006	Вентильная заглушка 3/8	4
36	16851DBUB0	Шайба 17 × 22 × 2 медь	2	76	4026910102	Вентильная заглушка 3/8 с клапаном	2
37	16851DBVB0	Шайба 21,5 × 28 × 1,5 медь	2	77	40269KRB00	Смотровое стекло для масла с заправочным устройством	2
38	1687509000	Корпус	1	78	4027400414	Створчатый клапан DN150 PN6	1
39	4022200313	OR 2162	2	79	4026249B00	Термостат	1
40	4022200318	OR 2043	20				

PVT400 HDR



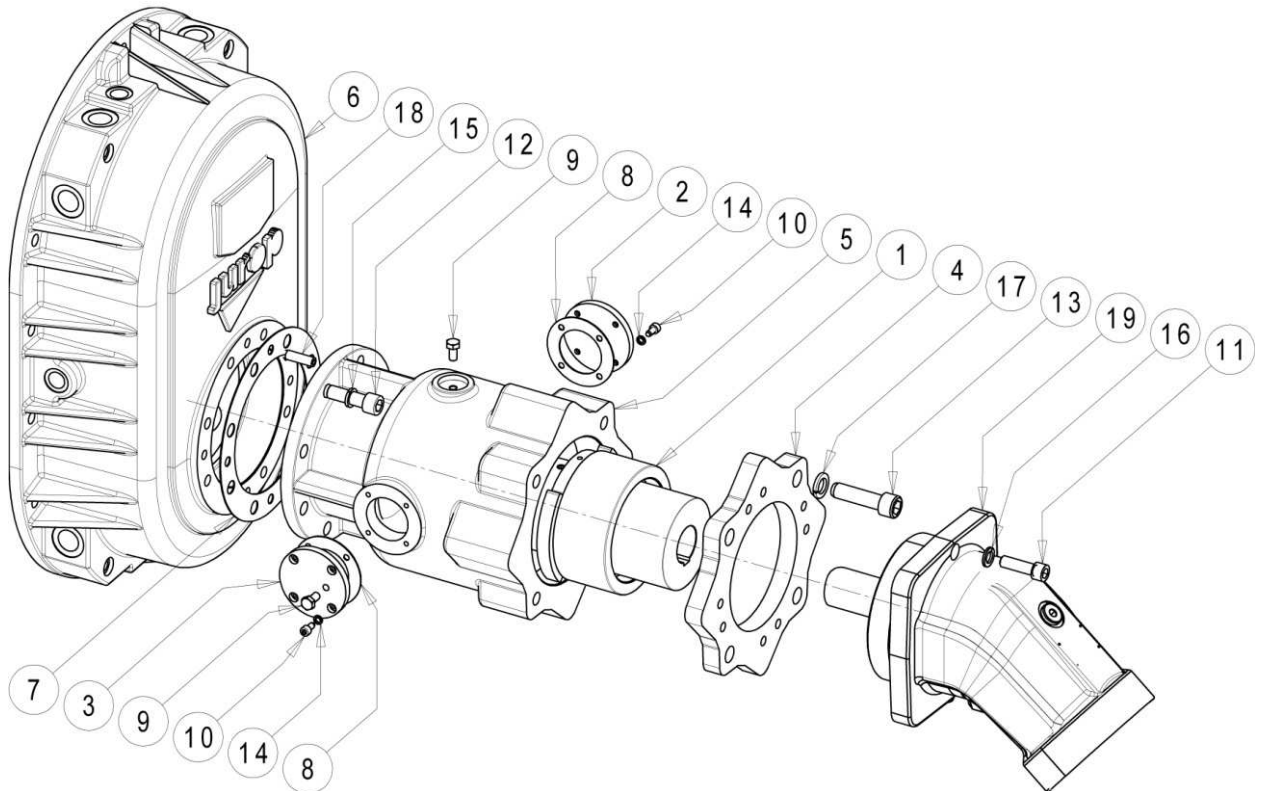
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1470105600	Шарнир	1	56	4026120403	Винт М8 × 20	3
5	1610512200	Фланец вала	1	62	4026120610	Винт М12 × 35	4
7	1612504200	Монтажный фланец гидравлического двигателя	1	65	4026171404	Резьбовой шток М16 × 40	2
23	1640501100	Передняя крышка гидравлического двигателя	1	73	4026308009	Болт М16	2
32	1680708400	Прокладка	1	74	4026350505	Шайба Гровера М8 квадратная	3
36	168500L1A0	Шайба 45 × 10 × 5	1	76	4026350508	Шайба Гровера М12 квадратная	4
46	4022200425	У-уплотнение	1	77	4026350611	Шайба Гровера М16 квадратная	2
50	4023110060	Подшипник NU 2210 ЕСJ/С3	1	78	4026357009	Шайба М16	2
52	4024108602	Гидравлический двигатель	1	81	4026401806	Шпилька 10 × 36	2
54	4026107208	Винт М10 × 20	1	93	4026321601	Датчик счетчика оборотов	1
55	4026107509	Винт М16 × 20	2				

PVT700



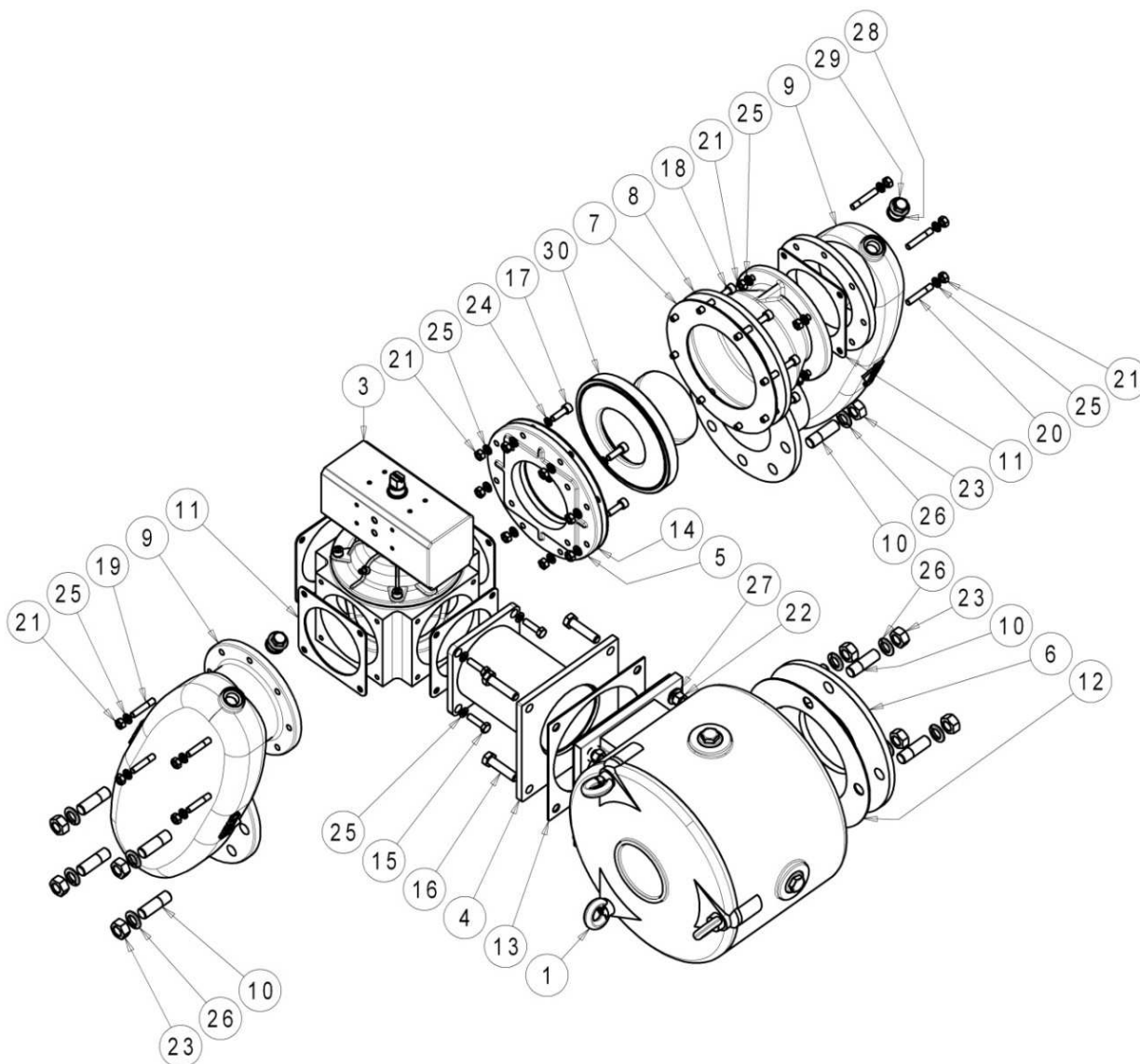
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1610513700	Фланец вала	1	45	4022200328	OR 119	28
2	161104EAB0	Регулирующая ступица	1	46	4022200329	OR 3237	2
3	1613501700	Опора	4	47	4022202807	У-уплотнение	4
4	1621507700	Ведущий кулачок	1	48	4022203603	Тefлоновое кольцо	8
5	1621507800	Ведомый кулачок	1	49	4023105014	Подшипник 22213 E C3	2
6	1624038800	Распорная втулка	2	50	4023110096	Подшипник NU314 ECJ C3	1
7	1624038900	Распорная втулка	1	51	4023110097	Подшипник NU315 ECJ C3	2
	1624039000	Регулировочная распорная втулка толщиной 0,1		52	4026101301	Винт M6 × 10	3
8	1624039100	Регулировочная распорная втулка толщиной 0,5	проверить				
9	1624039300	Распорная втулка	1	53	4026101813	Винт M20 × 50	4
10	1624039400	Распорная втулка	1	54	4026103242	Винт M16 × 50	6
11	1624041500	Втулка переднего уплотнения	2	55	4026120506	Винт M10 × 30	8
12	1624041600	Втулка заднего уплотнения	2	56	4026120719	Винт M14 × 100	28
13	1624041700	Втулка подшипника	2	57	4026121711	Винт M12 × 40	20
14	1624041800	Распорная втулка	1	58	4026121720	Винт M12 × 90	9
15	1624041900	Распорная втулка	4	59	4026121808	Винт M10 × 25	12
16	1624042000	Распорная втулка	1	60	4026121818	Винт M10 × 90	4
17	162404TSB0	Втулка	1	61	4026121823	Винт M10 × 140	11
18	162404TWB0	Распорная втулка	1	62	4026155807	Винт M10 × 20	8
19	1627104800	Инжекционный коллектор	1	63	4026171211	Винт M12 × 80	8
20	1627104900	Коллектор 90° DN175	1	64	4026190103	Рым болт M20	4
21	1640501400	Передняя крышка	1	65	4026306313	Шайба кольцевой гайки MB13 M65 × 2	2
22	1640501600	Задняя крышка	1	66	4026306314	Шайба кольцевой гайки MB14 M70 × 2	1
23	1647001600	Задний масляный диск	1	67	4026306315	Шайба кольцевой гайки MB15 M75 × 2	1
24	1647002000	Передний масляный диск	1	68	4026306513	Шайба кольцевой гайки M65 × 2 самозапирающаяся	2
25	165104E6B0	Синхронизирующая шестерня	1	69	4026306514	Шайба кольцевой гайки M70 × 2 самозапирающаяся	1
26	165104E7B0	Регулирующая синхронизирующая шестерня	1	70	4026306515	Шайба кольцевой гайки M75 × 2 самозапирающаяся	1
27	1662500900	Монтажный стол	2	71	4026308007	Болт M12	16
28	1663063800	Корпус термостата	1	72	4026350506	Шайба Гровера M10 квадратная	21
29	1680710500	Прокладка	1	73	4026350508	Шайба Гровера M12 квадратная	44
30	1680710600	Прокладка	2	74	4026350509	Шайба Гровера M14 квадратная	28
31	1680711700	Прокладка	2	75	4026350713	Шайба Гровера M20 плоская	4
32	1680711800	Прокладка	1	76	4026359000	Шайба 32 × 26 × 1,5 алюминий	17
33	1680711900	Прокладка	2	77	4026359003	Шайба 21,5 × 26 × 1,5 алюминий	7
34	1681008900	Фланец подшипника	2	78	4026401208	Шпилька 6 × 24	1
35	1681009300	Фланец подшипника	2	79	4026402011	Шпилька 14 × 55 M8	12
37	1685002700	Шайба 35 × 13 × 6	8	80	4026501403	Выступ 20 × 12 × 80	2
38	1685100200	Шайба 17 × 22 × 1,5 алюминий	1	81	4026501408	Выступ 20 × 12 × 140	1
39	16851ABUB0	Шайба 28 × 22,5 × 1,5 медь	2	82	4026510552	Стопорное кольцо I102	1
40	1687509200	Корпус	1	83	4026510558	Стопорное кольцо I120	4
41	4022104504	Смотровое стекло для масла 3/4	4	84	4026701602	Заглушка 3/8	1
42	4022200152	Уплотнительное кольцо	1	85	4026701603	Заглушка 1/2	5
43	4022200305	OR 3256	1	86	4026701604	Заглушка 3/4	7
44	4022200327	OR 3275	2	87	4026701622	Магнитная заглушка 3/4	2
88	4026904510	Заглушка M22 × 1,5	1	91	4027400415	Створчатый клапан DN200 PN6	1
89	4026910008	Вентильная заглушка 3/4	4	92	4028249B00	Термостат	1
90	4026910104	Вентильная заглушка 3/4 с клапаном	2				

PVT700 HDR



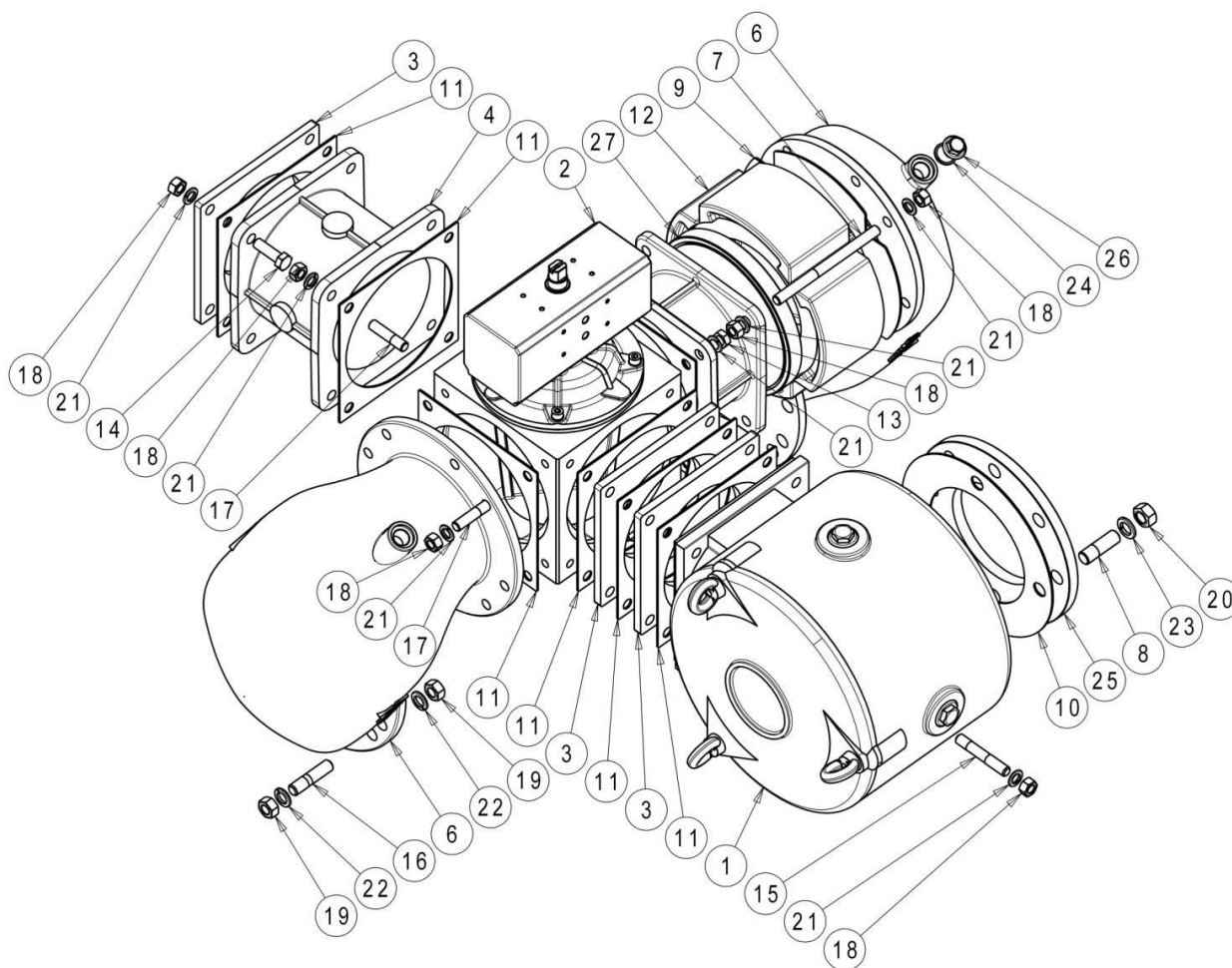
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1470106300	Шарнир	1	9	4026103402	Винт M8 × 1 × 10	2
2	1610051700	Фланец	1	10	4026120301	Винт M6 × 12	8
3	1610051900	Фланец для счетчика оборотов 2°	1	11	4026120712	Винт M14 × 45	8
4	1612504600	Монтажный фланец для гидравлического двигателя	1	12	4026121215	Внт M16 × 60	4
5	1640501700	Передняя крышка гидравлического двигателя	1	13	4026350503	Шайба Гровера M6 квадратная	5
6	1680701400	Прокладка	1	14	4026350509	Шайба Гровера M14 квадратная	8
7	1680709700	Прокладка	2	15	4026350611	Шайба Гровера M16 плоская	4
8	40241SUB03	Гидравлический двигатель	1	16	4026401806	Шпилька 10 × 36	4

УЗЕЛ ВСАСЫВАНИЯ PVT200



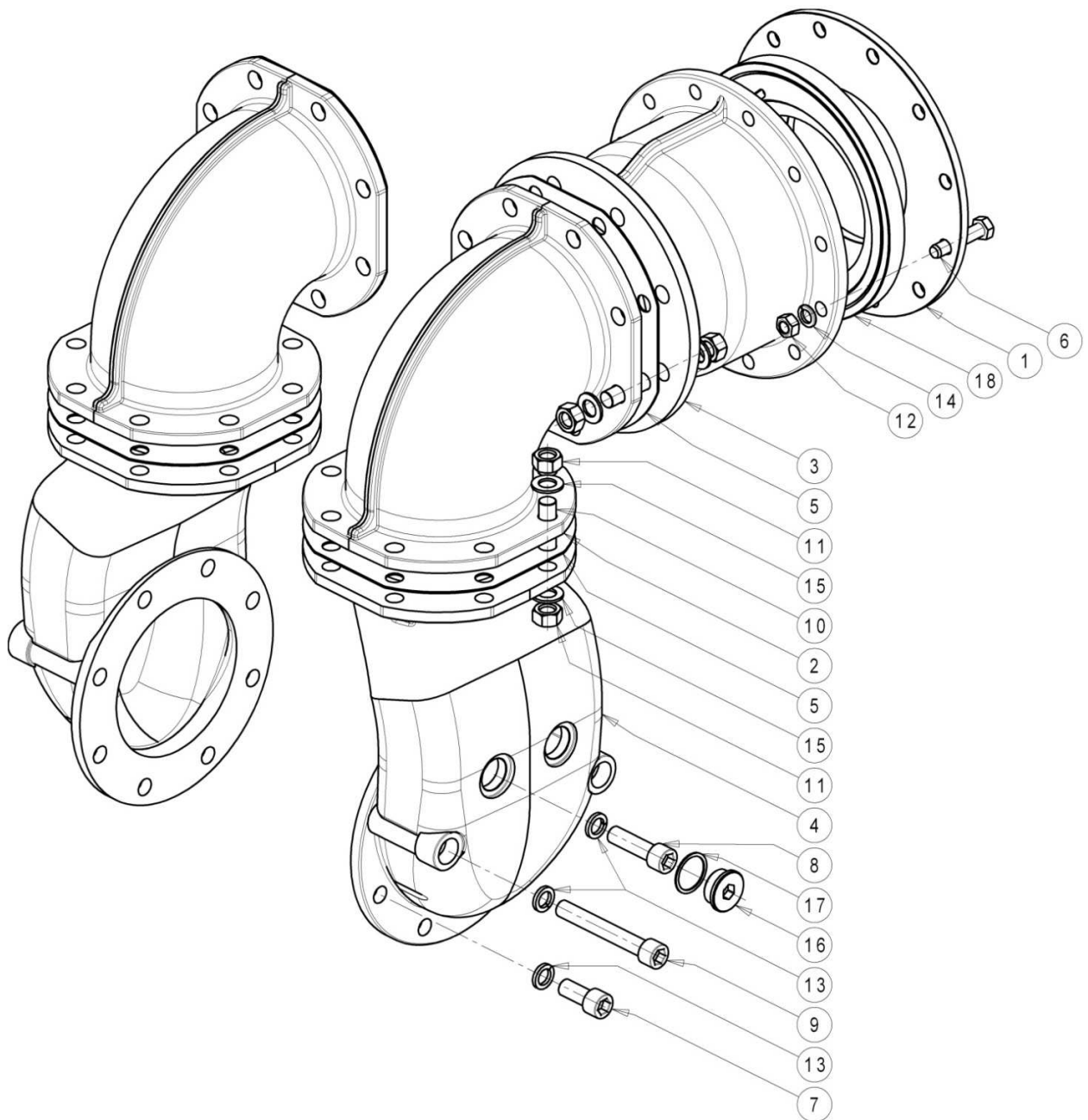
Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1445003200	Воздушный фильтр	1	17	4026120405	Винт M8 × 25	4
	14450GU6B0	Воздушный фильтр ADR		18	4026121412	Винт M8 × 60	8
3	1488102900	4x-ходовой клапан	1	19	4026171603	Резьбовой шток M8 × 30	4
4	156309D8B0	Коллектор фильтра	1	20	4026171604	Резьбовой шток M8 × 35	4
5	1610513800	Фланец	1	21	4026308005	Болт M8	20
6	1612011100	Фланец	1	22	4026308007	Болт M12	4
7	1612088GB0	Пластина	1	23	4026308009	Болт M16	12
8	1627506500	Коллектор заслонки	1	24	4026350505	Шайба Гровера M8 квадратная	4
9	1627506600	Коллектор всасывания/выхлопа	2	25	4026350706	Шайба Гровера M8 плоская	24
10	1672001700	Потайной винт M16 × 52	12	26	4026350711	Шайба Гровера M16 плоская	12
11	1680609100	Резьбовой шток	5	27	4026357007	Шайба M12	4
12	1680609500	Прокладка	1	28	4026359003	Шайба 21,5 × 26 × 1,5 алюминий	4
13	1680609600	Прокладка	1	29	4026904001	Заглушка 1/2	4
14	1680710300	Прокладка	1	30	4027400413	Створчатый клапан DN125 PN6	1
15	4026102808	Винт M8 × 30	4				
16	4026103006	Винт M12 × 50	4				

УЗЕЛ ВСАСЫВАНИЯ РVT400



Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	1445003200	Воздушный фильтр	1	15	4026171207	Резьбовой шток M12 × 60	4
	14450GU6B0	Воздушный фильтр ADR		16	4026171304	Винт M14 × 40	16
2	1488102200	4х-ходовой клапан	1	17	4026171704	Винт M12 × 35	8
3	1612011500	Фланец	3	18	4026308007	Болт M12	24
4	1627101700	Коллектор L141	1	19	4026308008	Болт M14	32
5	1627102100	Коллектор L87,5	1	20	4026308009	Болт M16	4
6	1627507200	Коллектор всасывания/выхлопа	2	21	4026350709	Шайба Гровера M12 плоская	28
7	1671001300	Резьбовой шток	4	22	4026350710	Шайба Гровера M14 плоская	32
8	1672001700	Резьбовой шток M16 × 52	4	23	4026350711	Шайба Гровера M16 плоская	4
9	1680609400	Прокладка	1	24	4026359003	Шайба 21,5 × 26 × 1,5	4
10	1680609500	Прокладка	1			алюминий	
11	1680609600	Прокладка	7	25	4026713008	Фланец	1
12	16874YAVA0	Коллектор створчатого клапана	1	26	4026904001	Заглушка 1/2	2
13	4026103002	Винт M12 × 30	4	27	4027400414	Створчатый клапан DN150 PN6	1
14	4026103004	Винт M12 × 40	4				

КОЛЛЕКТОРНЫЙ УЗЕЛ PVT700

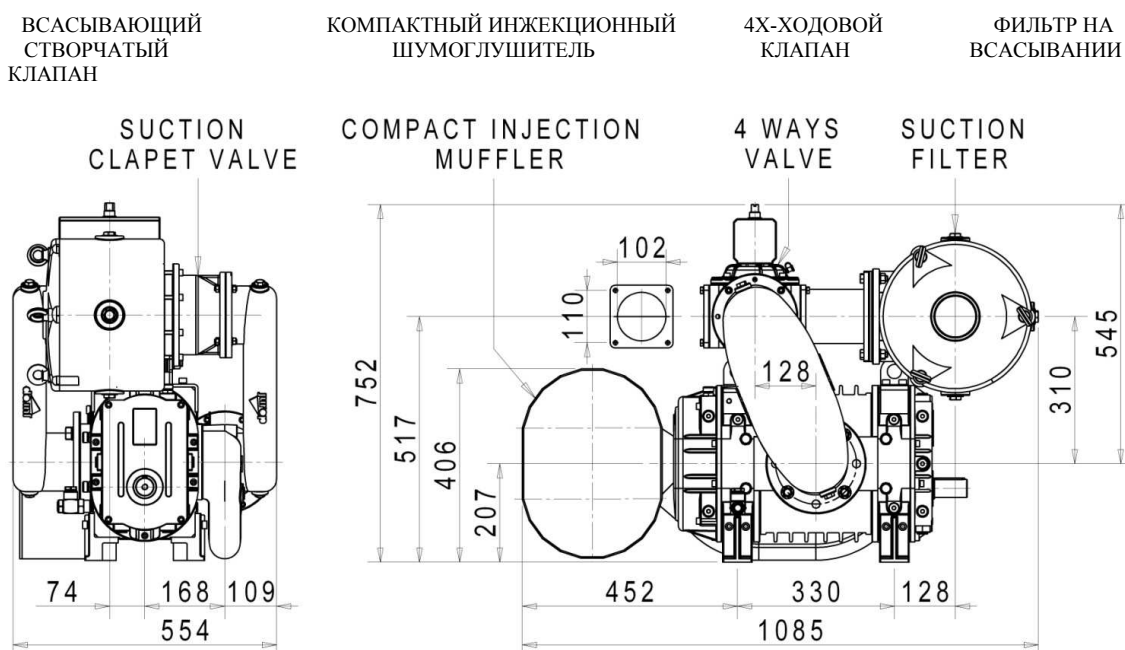


Поз.	Арт.	Описание	Шт.	Поз.	Арт.	Описание	Шт.
1	16100KKDB0	Фланец DN250 PN6	1	10	40261MYB00	Резьбовой шток M20 × 73	24
2	1627104900	Коллектор 90°	2	11	4026300811	Болт M20	48
3	1627105000	Коллектор створчатого клапана DN250	1	12	4026308009	Болт M16	12
4	1627508000	Коллектор	2	13	4026350512	Шайба Гровера M20 квадратная	16
5	1680711800	Прокладка DN250 PN10	4	14	4026350711	Шайба Гровера M16 плоская	12
6	4026103217	Винт M16 × 75	12	15	4026356111	Шайба m20	48
7	40261FPB13	Винт M20 × 45	8	16	4026701606	Заглушка 1¼"	4
8	40261FPB17	Винт M20 × 70	4	17	4026702707	Медная шайба 1¼"	4
9	40261FPB24	Винт M20 × 140	4	18	4027400416	Створчатый клапан DN250	1

17. PVT200 – PVT400 УЗЛЫ ВСАСЫВАНИЯ И/ЛИ КОМПАКТНЫЕ ИНЖЕКЦИОННЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ

17.1. РАЗМЕРЫ

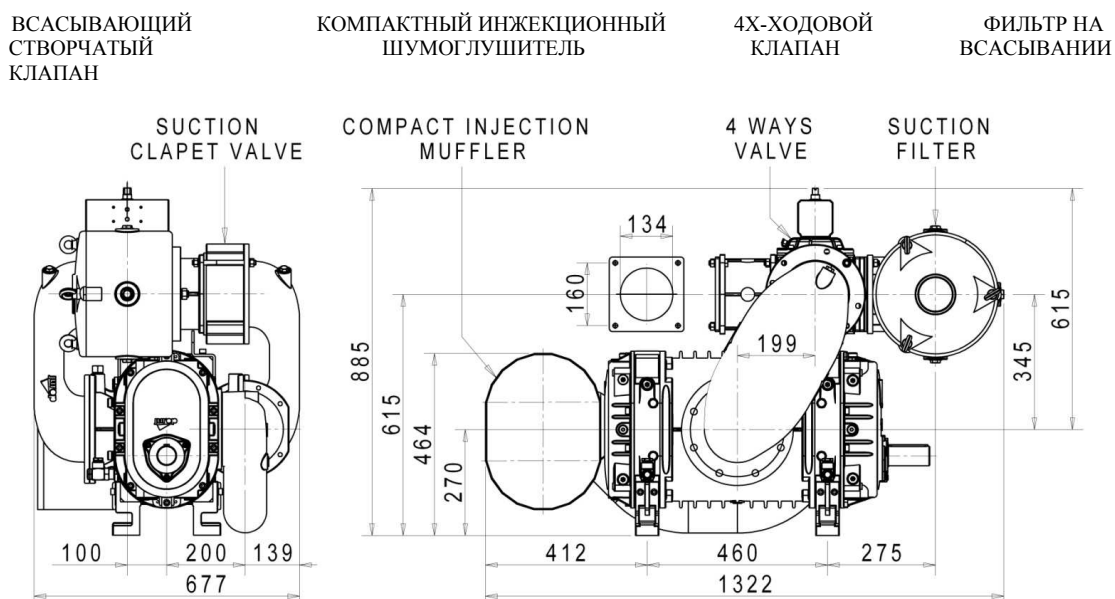
PVT200:



На чертеже:

- PVT200 DX (вращение по часовой стрелке): G170851102
- Компактный инжекционный шумоглушитель: 1847000300
- Узел всасывания с пневматическим 4х-ходовым клапаном и фильтром: 185214XUB0

PVT400:



На чертеже:

- PVT400 DX (вращение по часовой стрелке): G230851102
- Компактный инжекционный шумоглушитель: 1847000400
- Узел всасывания с пневматическим 4х-ходовым клапаном и фильтром: 1852108200

17.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Готовый узел вставлен в вакуумный насос и поставляется с:

- Алюминиевыми и чугунными коллекторами
- Створчатым (невозвратным) клапаном
- 4х-ходовым клапаном
- Фильтром на всасывании с картриджем из нержавеющей стали

Этот узел всасывания может быть установлен на всех PVT200 – 400 с горизонтальными отверстиями (смотри параграф 3.2 – Размеры).

Компактный инжекционный шумоглушитель заменяет стандартный инжекционный шумоглушитель. Он установлен на боковой стороне PVT и выполнен из гальванизированной стали S235JR.

17.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



Узел всасывания разработан для облегчения установки на неподвижных или передвижных системах вакуума/избыточного давления, перекачивающих воздух. Если необходимо перекачивать другие газы, прежде всего, проверьте совместимость с вакуумным насосом.

Потери расхода, обусловленные компонентами на вакуумной магистрали, могут снизить номинальный расход воздуха насоса.

Наличие 4х-ходового клапана может явиться причиной повышения рабочей температуры насоса, особенно в условиях непрерывной эксплуатации.

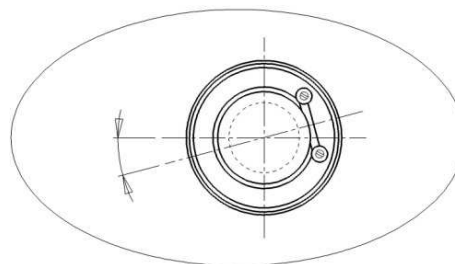
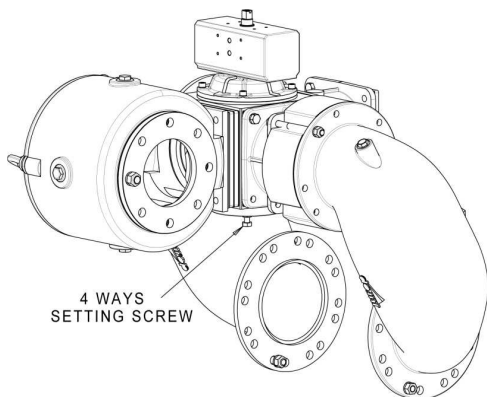
17.4 УСТАНОВКА

Обязательное вспомогательное оборудование:

- Шумоглушитель на выходе
- Шумоглушитель инжекционной системы: используйте только специальный шумоглушитель PVT.
- Устройство сигнализации о перегреве должно быть подключено к термостату на выпускном отверстии (оно всегда включено в комплект стандартного исполнения насоса).
- Вспомогательное отсечное устройство на вакуумной магистрали для обеспечения эффективной защиты насоса от случайного всасывания жидкостей и твердых предметов.
- Подходящие предохранительные клапаны для защиты от сверхдавления.

В первой части этого руководства сверьтесь со всеми указаниями в отношении технических данных, техники безопасности, установки, эксплуатации и технического обслуживания PVT.

17.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛА ВСАСЫВАНИЯ



ВИНТ НАСТРОЙКИ
4Х-ХОДОВОГО КЛАПАНА

Регулировка запорного органа 4х-ходового клапана: При затрудненном перемещении запорного органа клапана, мы рекомендуем отрегулировать величину его зазора в корпусе. Это можно выполнить с помощью винта, который находится под самим клапаном.

Очистка фильтра на всасывании: Снимите крышку фильтра для обеспечения доступа к фильтрующему картриджу. Прочистите его и, при необходимости, прочистите также и корпус фильтра.

Створчатый (невозвратный) клапан: Проводите периодические проверки, чтобы не допустить случайного всасывания твердых предметов:

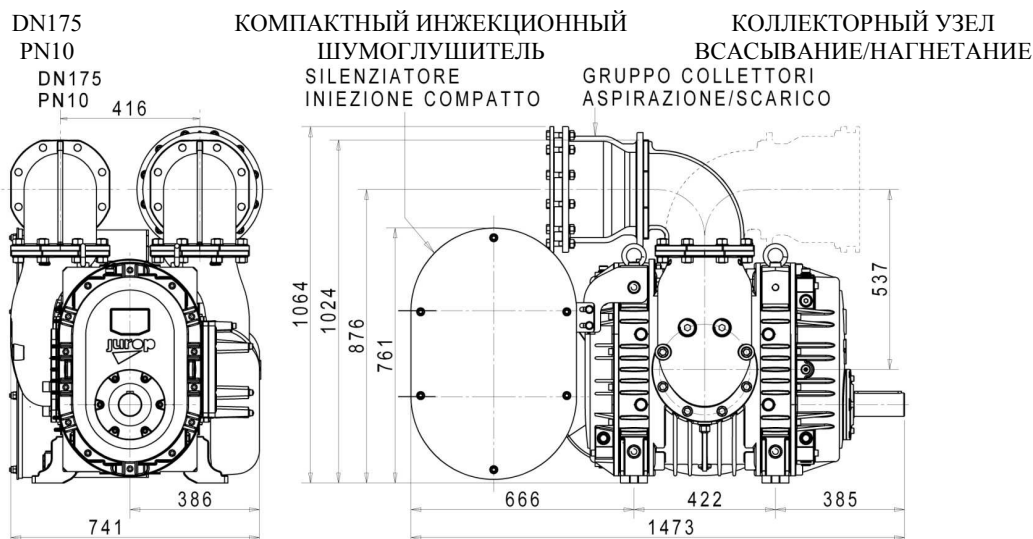
- Каждый год: заменяйте OR.
- Каждые 3 года: заменяйте заслонку и относящиеся к ней винт/болты.

При повторной сборке, поворачивайте заслонку, как показано на рисунке выше: клапан должен обеспечивать возможность прохождения всасываемого воздуха в насос, но не пропускать его из насоса наружу.

Установите шарнирную ось заслонки под углом 15 градусов к горизонтали.

18. КОЛЛЕКТОРНЫЙ УЗЕЛ PVT200 – PVT400, КОМПАКТНЫЙ ИНЖЕКЦИОННЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ, ФИЛЬТР НА ВСАСЫВАНИИ

18.1 РАЗМЕРЫ



На чертеже:

- *PVT700 DX* (вращение по часовой стрелке): *G160851102*
- *Компактный инжекционный шумоглушитель*: *1414012700*
- *Блок коллекторов*: *1852109100*

18.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

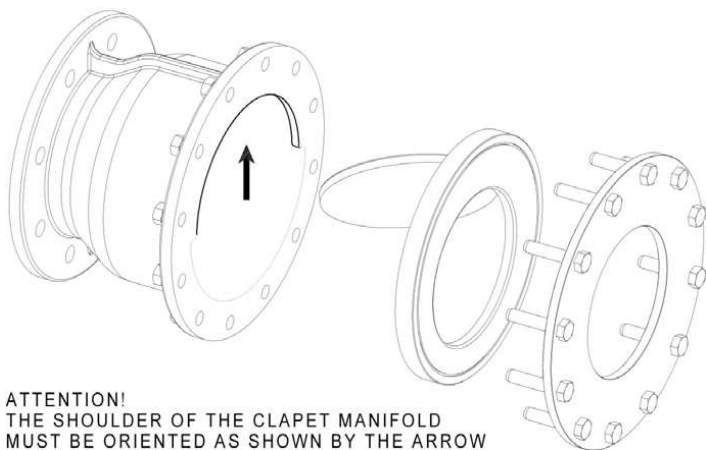
Коллекторный узел смонтирован непосредственно на отверстиях насоса и разработан с учетом уменьшения размеров агрегата. Он состоит из:

- 2 алюминиевых коллекторов и 2 чугунных коллекторов.
- Створчатого (невозвратного) клапана с соответствующим алюминиевым коллектором.



Коллекторный узел не включает 4х-ходового клапана и фильтра на всасывании.

Коллекторный узел можно установить на всех PVT, за исключением компоновок PVT700SX-O-B и PVT700DX-O-A (смотри параграф 3.1 – «Компоновки» на странице 5).



ATTENTION!
THE SHOULDER OF THE CLAPET MANIFOLD
MUST BE ORIENTED AS SHOWN BY THE ARROW

ВНИМАНИЕ!
ЗАПЛЕЧИК КОЛЛЕКТОРА ЗАСЛОНКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ
ОРИЕНТИРОВАН ТАК, КАК ПОКАЗАНО СТРЕЛКОЙ

Компактный инжекционный шумоглушитель заменяет стандартный инжекционный шумоглушитель. Он установлен на боковой стороне PVT и изготовлен из гальванизированной стали S235JR.

Фильтр на всасывании (1445006300) изготовлен из гальванизированной стали S235JR и снабжен внутренним картриджем из нержавеющей стали. (Версия фильтра ADR соответствует 14450HYJB0).



При установке фильтра не допускайте его положения, в котором выходное отверстие фильтра (сторона PVT) обращено к поверхности пола. Это может представлять опасность во время очистки фильтра, потому что в отверстие всасывания насоса могут попасть твердые частицы.

18.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



КОМПЛЕКТЫ разработаны для облегчения установки на неподвижных или передвижных системах вакуума/избыточного давления, перекачивающих воздух. Если необходимо перекачивать другие газы, прежде всего проверьте совместимость с вакуумным насосом.

Потери расхода, обусловленные компонентами на вакуумной магистрали, могут снизить номинальный расход воздуха насоса.

18.4 УСТАНОВКА

- Шумоглушитель на выходе.
- Инжекционный шумоглушитель: используйте только специальный шумоглушитель PVT.
- Устройство сигнализации о перегреве должно быть подключено к термостату на выпускном отверстии (оно всегда включено в комплект стандартного исполнения насоса).
- Вспомогательное отсечное устройство на вакуумной магистрали для обеспечения эффективной защиты насоса от случайного всасывания жидкостей и твердых частиц.
- Подходящие предохранительные клапаны для защиты от сверхдавления.

В первой части этого руководства сверьтесь со всеми указаниями в отношении технических данных, техники безопасности, установки, эксплуатации и технического обслуживания PVT.

18.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТОРЧАТОГО КЛАПАНА

Проводите периодические проверки, чтобы не допустить случайного всасывания твердых частиц:

- Каждый год: заменяйте OR.
- Каждые 3 года: заменяйте заслонку и относящиеся к ней винт/болты.

При повторной сборке, поворачивайте заслонку, как показано на рисунке выше: клапан должен обеспечивать возможность прохождения всасываемого воздуха в насос, но не пропускать его из насоса наружу. Установите шарнирную ось заслонки под углом 30 градусов к горизонтали.

