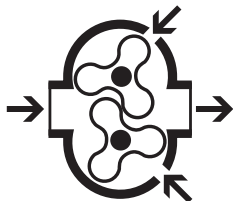
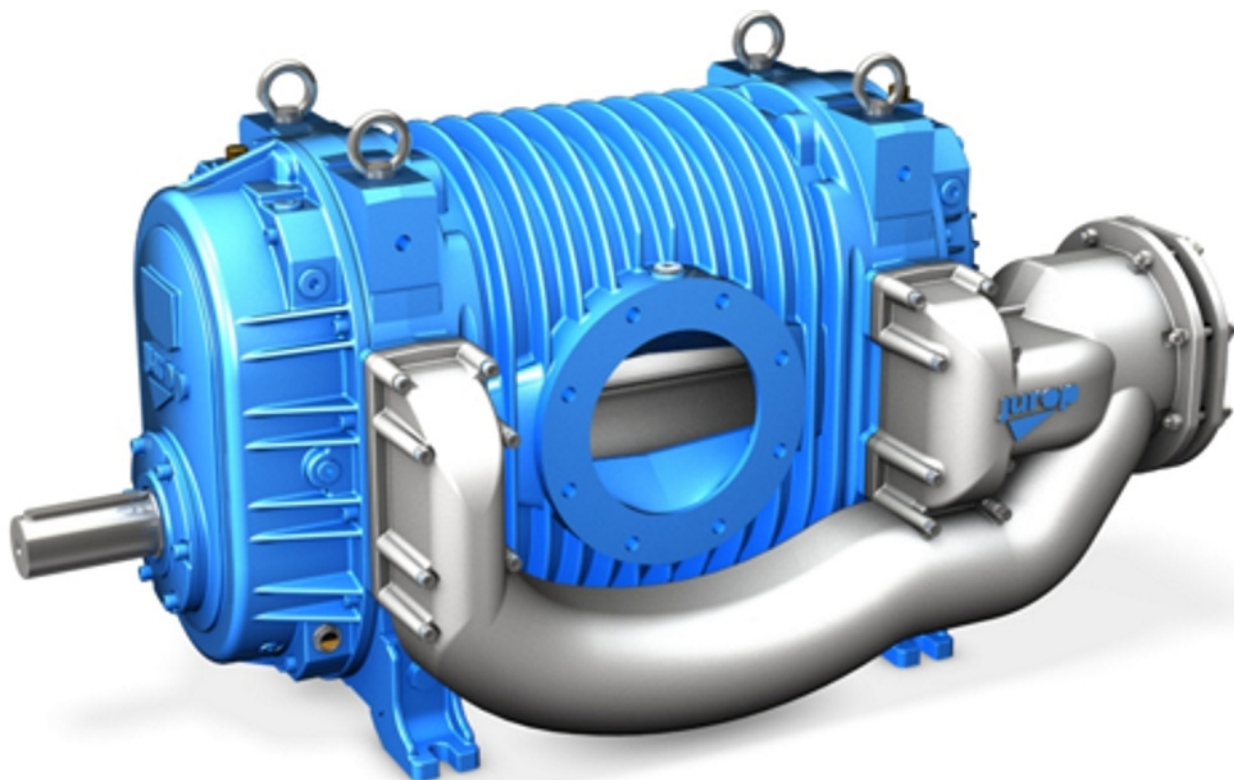


RU

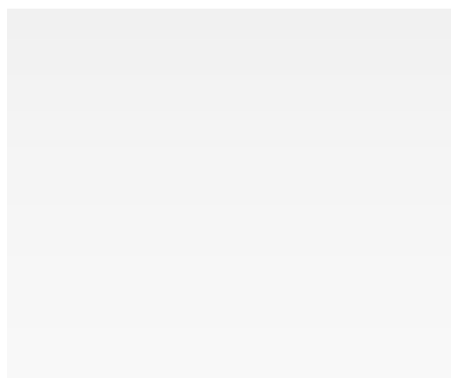
PVT 200 - 280 - 400 - 700 - 1000



ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ



ИНСТРУКЦИИ ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И  
ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ



COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =

Рев. 02  
13-07-2016

2016 – **Juop** – Azzano Decimo (PN)

I diritti di riproduzione, memorizzazione elettronica e diffusione, anche parziale, sono totalmente vietati.

La Juop si riserva il diritto di apportare modifiche senza alcun preavviso, ai prodotti descritti nel presente manuale.

Nomi di prodotti e marchi eventualmente citati sono esclusive dei rispettivi proprietari.

## Содержание

<b>1. Общая информация</b>	pag.	4	<b>9. Комплектующие</b>	pag.	37
1.1 Введение		4	9.1 Размеры шумоглушителя		37
1.2 Заказ запасных частей		4	9.2 Комплектующие PVT200-280-400		37
1.3 Условия гарантии		4	9.3 Комплектующие PVT 700		39
<b>2. Технические данные</b>	pag.	5	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ – PVT 200 ЗУБЧАТЫМ РЕДУКТОРОМ		42
2.1 Компоновочные решения PVT		5	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ – PVT 200		43
2.2 Размеры PVT		6	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ – PVT 280-400		45
2.3 Эксплуатационные характеристики – Работа в режиме вакуума		11	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ – PVT 700-1000		48
2.4 Эксплуатационные характеристики – Работа в режиме избыточного давления		16	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ – УЗЕЛ ВСАСЫВАНИЯ PVT		51
2.5 Эксплуатационные ограничения		21			
2.6 Уровень шума		23			
2.7 Смазочная система		23			
<b>3. Техника безопасности и предупреждение несчастных случаев</b>	pag.	24			
3.1 Общие указания		24			
3.2 Применение		24			
3.3 Перекачиваемый газ		24			
<b>4. Установка</b>	pag.	25			
4.1 Обязательное вспомогательное оборудование		25			
4.2 Проверка при получении		25			
4.3 Хранение на складе		25			
4.4 Установка вакуумного насоса		25			
4.5 Магистраль вакуум - избыточное давление		26			
4.6 Система охлаждения инъекцией воздуха		27			
4.7 Сигнал тревоги при перегреве		28			
4.8 Сигнализатор изменения уровня масла (не входит в основную комплектацию)		29			
4.9 Приводные системы		30			
<b>5. Инструкции по вводу в эксплуатацию</b>	pag.	32			
5.1 Запуск установки		32			
5.2 Меры предосторожности при эксплуатации		32			
<b>6. Техническое обслуживание</b>	pag.	33			
6.1 Плановое техническое обслуживание		33			
6.2 Внеплановое техническое обслуживание		34			
<b>7. Обнаружение и устранение неисправностей: причины и способы-устранения</b>	pag.	36			
<b>8. Утилизация</b>	pag.	36			

## 1. Общая информация

### 1.1 Введение

• Данный буклет содержит необходимые инструкции для правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания вакуумного насоса, а также некоторые практические указания по безопасной эксплуатации.

• Изучение нижеследующих страниц гарантирует возможность длительной и безаварийной эксплуатации вакуумного насоса.

• Соблюдение нижеуказанных мер способствует сокращению расходов на обслуживание насоса, увеличению длительности эксплуатации насоса, избежанию опасных ситуаций, увеличению надежности.

• В случае если насос включает в себя гидравлический двигатель, просим обращаться к руководству производителя.

• Рекомендуется:

- Понимать и применять инструкции перед эксплуатацией вакуумного насоса.
- Держать буклет под рукой и ознакомить с его содержанием всех операторов.

• Перечень и описание знаков, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации.



**ОПАСНОСТЬ:** это условное обозначение стоит перед текстами с правилами по технике безопасности, которые необходимо соблюдать; при невыполнении этих требований, операторы могут получить тяжелые телесные повреждения.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** это условное обозначение стоит перед текстами с правилами по технике безопасности, которые необходимо соблюдать; невыполнение этих требований может привести к значительным повреждениям насоса или приводных систем.



**ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:** это условное обозначение стоит перед текстами с рекомендациями по экологически благоприятной эксплуатации и техническому обслуживанию насоса.



**ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** это условное обозначение стоит перед текстами с полезной информацией для простой эксплуатации и технического обслуживания насоса.

• Графические изображения и фотографии, включены в настоящее руководство, иллюстрируют продукт в разобранном виде и при совершении определенных рабочих операций. В руководстве может быть изображена другая версия, чем приобретенная. В любом случае принцип работы в каждой описанной рабочей операции не меняется.

• Вакуумного насоса PVT можно установить только в присутствии идентификационной пластины, которая содержит следующую информацию:

1. Модель PVT.
2. Серийный номер.
3. Год производства.
4. Максимальное давление.
5. Максимальная скорость при максимальной величине вакуума.
6. Максимальная скорость при величине вакуума составляющей 80%.
7. Максимальная потребная мощность

		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		

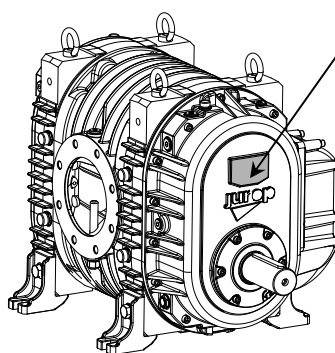


Рис. 1.1

### 1.2 Заказ запасных частей

• Для избежания ошибок при заказе запасных частей убедитесь, что вы указали:

ESEMPIO:

- |  |              |
|--|--------------|
| a) Модель Вакуумного насоса (см. заводскую табл. насоса) | PVT400       |
| b) Серийный номер насоса (см. заводскую табл. насоса)    | K40001       |
| c) Описание запчастей (см. список запчастей)             | Прокладка    |
| d) Количество (см. список запчастей)                     | n°1 pz       |
| e) Код № детали (см. список запчастей)                   | 16807 084 00 |

### 1.3 Условия гарантии

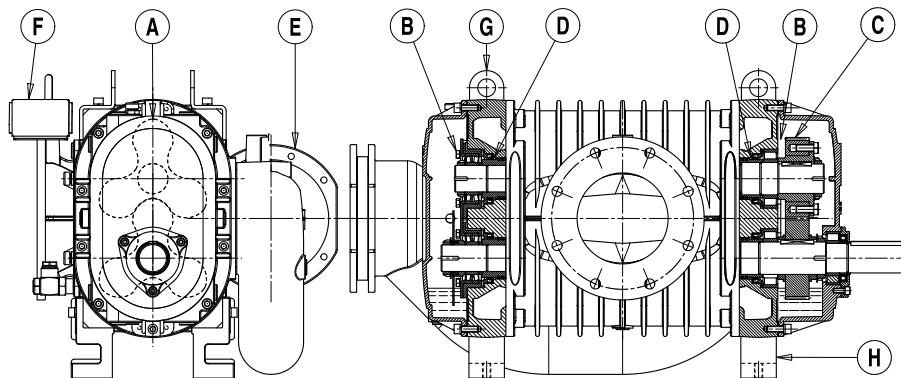
• Гарантия на бракованные детали может быть подтверждена только при условии установки/эксплуатации/обслуживания насоса в соответствии с информацией, содержащейся в данном руководстве.



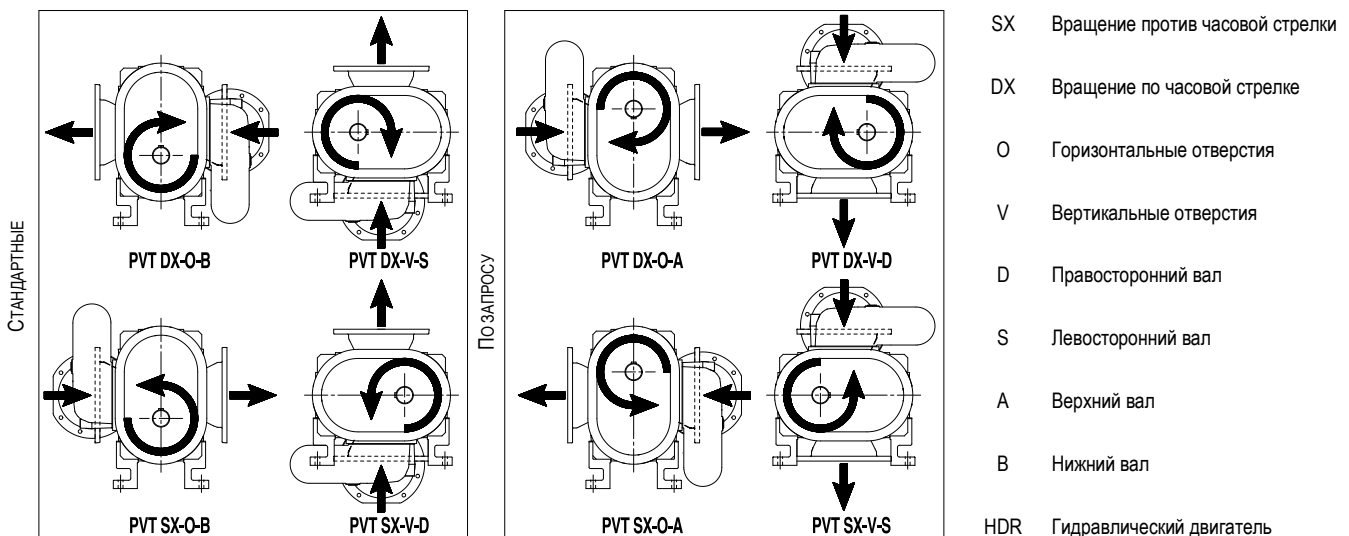
## 2. Технические данные

• Вакуумные насосы PVT представляют собой трехлопастные насосы, специально предназначенные для всасывающих установок (также в условиях глубокого вакуума), которые должны перекачивать газ, не содержащий загрязняющих веществ, таких как взвешенные частицы масла или воды: такая возможность обеспечивается благодаря отсутствию скользящих деталей и, таким образом, отсутствию смазочного масла внутри камер сжатия. Кроме того, насосы PVT являются «сухими» насосами, не требующими никакой вспомогательной системы охлаждения, поскольку они снабжены встроенной системой охлаждения путем воздушной инжекции. Особые и точные профили лопастей, а также – соединение валов обеспечивают высокую объемную производительность и высокие интенсивности подачи, в сочетании с минимальными размерами и величинами вакуума до 93%.

- Трехлопастной центробежный объемный насос с винтовой зубчатой передачей, 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 (D): Y-уплотнения и лабиринтные уплотнения с кольцами из тефлона/чугуна, с вентиляцией в атмосферу.
- Уплотнения и прокладки для высоких температур.
- Система охлаждения с боковой инжекцией воздуха и створчатым клапаном (E). Этот клапан открывается только в вакуумном режиме функционирования.
- Шумоглушитель для инжекции (обязательное вспомогательное оборудование) и на выходе вакуумного насоса.
- Термостат от перегрева на выпускном отверстии (F).
- Места крепления съемных стропов для подъема (G) и опорные лапы (H).



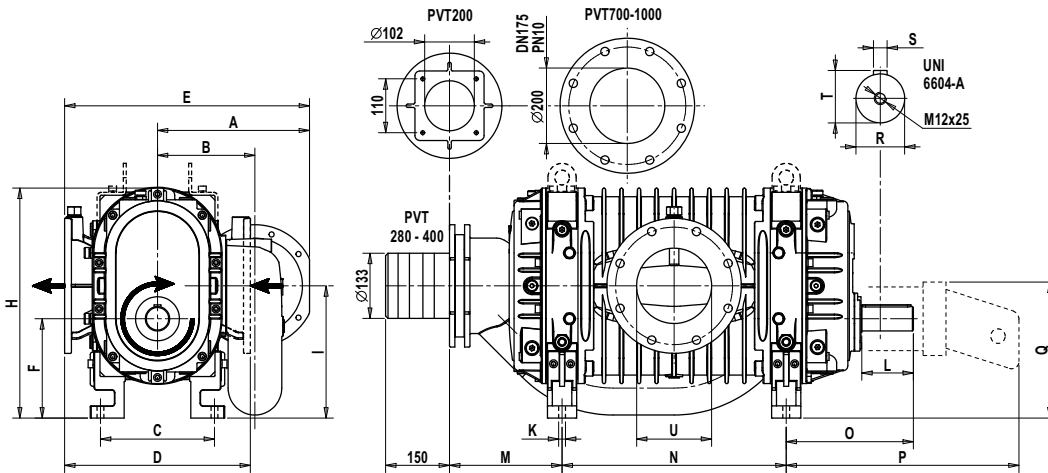
### 2.1 Компонентные решения PVT



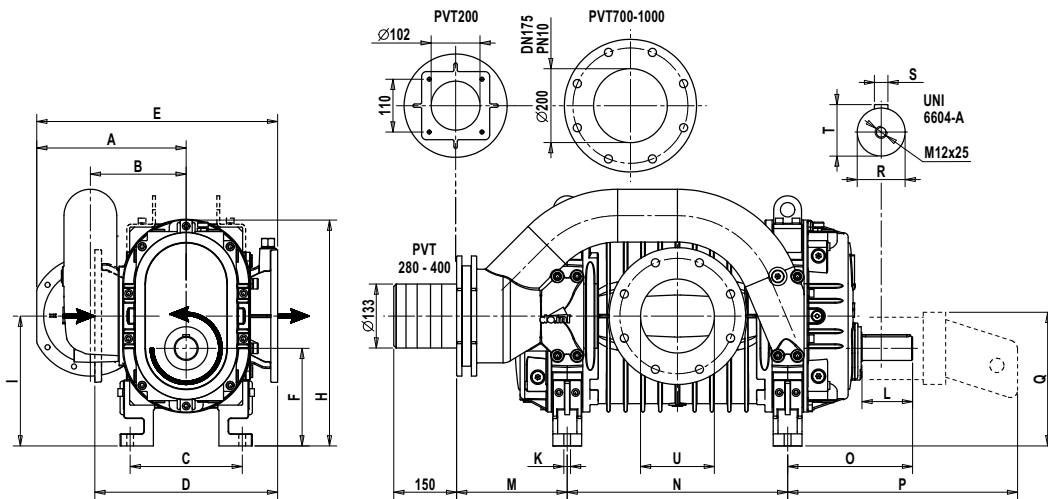
**Примечание:** PVT200M (с зубчатый редуктором 3:1) имеется в наличии только в следующих компоновках PVT DX-O-B и PVT SX-O-B.

## 2.2 Размеры PVT

### Прямой привод - HDR



Код	Описание
G170851102	PVT200 DX-O-B
G540851102	PVT280 DX-O-B
G230851102	PVT400 DX-O-B
G160851102	PVT700 DX-O-B
G270851102	PVT1000 DX-O-B
F178151102	PVT200 DX-O-B-HDR
F548151102	PVT280 DX-O-B-HDR
F238151102	PVT400 DX-O-B-HDR
F168151102	PVT700 DX-O-B-HDR
F278151102	PVT1000 DX-O-B-HDR



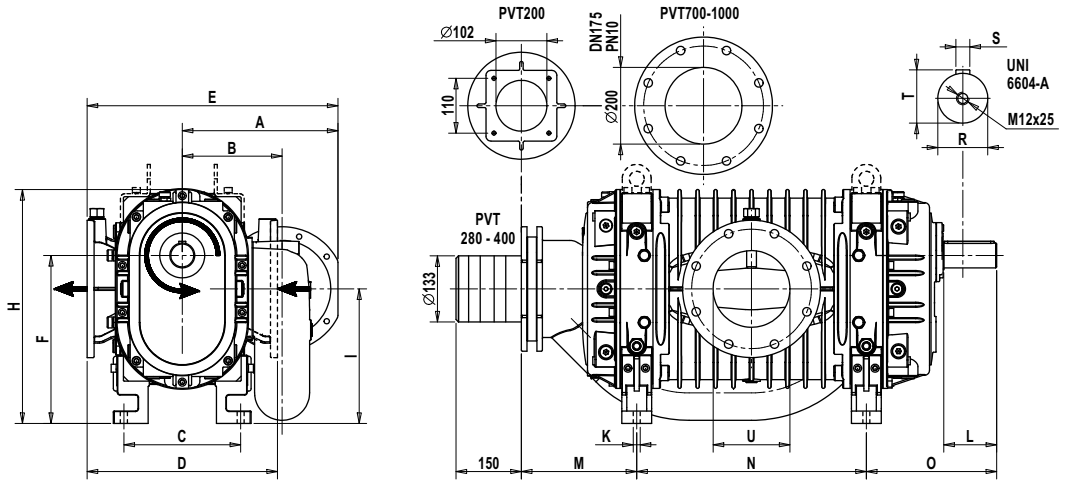
Код	Описание
G170951102	PVT200 SX-O-B
G540951102	PVT280 SX-O-B
G230951102	PVT400 SX-O-B
G160951102	PVT700 SX-O-B
G270951102	PVT1000 SX-O-B
F170951102	PVT200 SX-O-B-HDR
F540951102	PVT280 SX-O-B-HDR
F230951102	PVT400 SX-O-B-HDR
F168051102	PVT700 SX-O-B-HDR
F278051102	PVT1000 SX-O-B-HDR

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
280	312	200	200	312	468	167	436	234	M 14	86	231
400	312	200	236	392	508	203	470	270	M 14	106	231
700	386	239	532	438	623	234	658	339	M 20	150	344
1000	386	239	532	462	623	234	658	339	M 20	150	344

PVT	N	O	P	Q	R	S	T	U	Вес
200	328	154	428	215	38 g6 <sup>-0.009</sup> <sub>-0.025</sub>	10	41	110 DN100 PNG UNI2276-67	160 Kg
280	350	241	531	280	50 g6 <sup>-0.009</sup> <sub>-0.025</sub>	14	53.5	122 DN100 PN10 UNI2276-67	192 Kg
400	460	261	536	315	50 g6 <sup>-0.009</sup> <sub>-0.025</sub>	14	53.5	155 DN150 PN10 UNI2276-67	240 Kg
700	422	385	828	364	70 g6 <sup>-0.010</sup> <sub>-0.029</sub>	20	74.5	200 DN175 PN10 UNI2276-67	640 Kg
1000	630	385	828	364	70 g6 <sup>-0.010</sup> <sub>-0.029</sub>	20	74.5	220 DN200 PN10 UNI2276-67	780 Kg

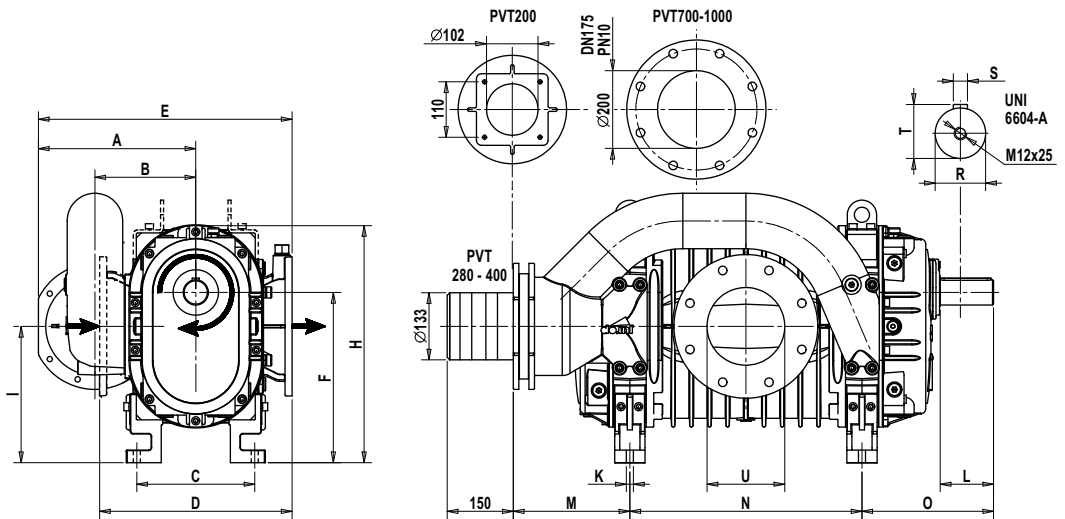
**Код Описание**

- G170951101 PVT200 SX-O-A
- G540951101 PVT280 SX-O-A
- G230951101 PVT400 SX-O-A
- G160951101 PVT700 SX-O-A
- G270951101 PVT1000 SX-O-A



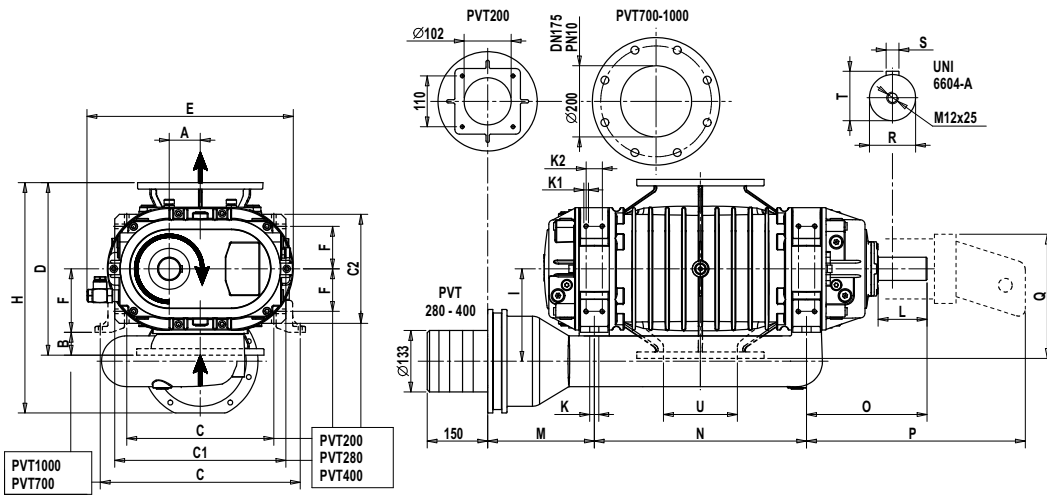
**Код Описание**

- G170851101 PVT200 DX-O-A
- G540851101 PVT280 DX-O-A
- G230851101 PVT400 DX-O-A
- G160851101 PVT700 DX-O-A
- G270851101 PVT1000 DX-O-A

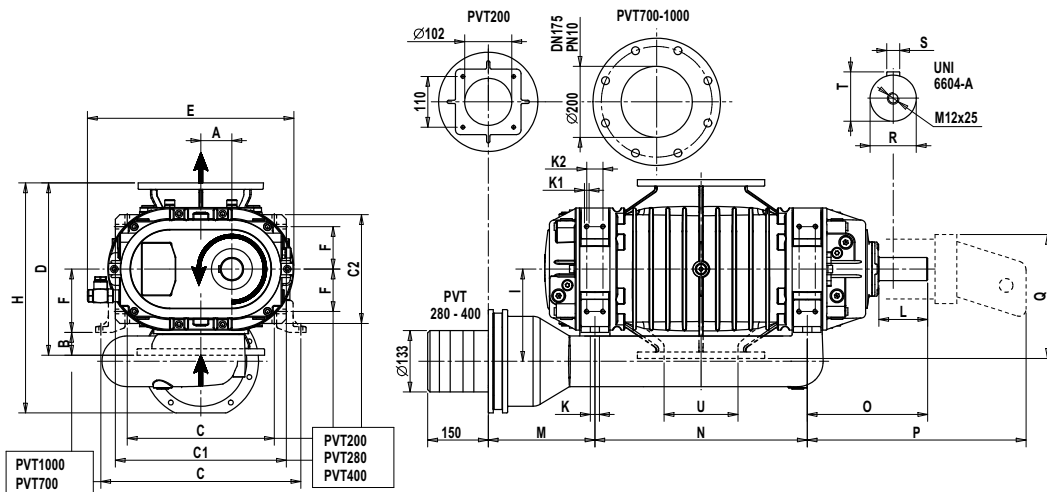


PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M
200	276	168	176	270	458	259	373	207	M 14	69	266
280	312	200	200	312	468	301	436	234	M 14	86	231
400	312	200	236	392	508	337	470	270	M 14	106	231
700	386	239	532	438	623	444	658	339	M 20	150	344
1000	386	239	532	462	623	444	658	339	M 20	150	344

PVT	N	O	R	S	T	U	Bec
200	328	154	38 g6 -0.009 -0.025	10	41	110 DN100 PN6 UNI2276-67	160 Kg
280	350	241	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	122 DN100 PN10 UNI2276-67	192 Kg
400	460	261	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	155 DN150 PN10 UNI2276-67	240 Kg
700	422	385	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	200 DN175 PN10 UNI2276-67	640 Kg
1000	630	385	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	220 DN200 PN10 UNI2276-67	780 Kg



Код	Описание
G170850103	PVT200 DX-V-S
G540850103	PVT280 DX-V-S
G230850103	PVT400 DX-V-S
G160850103	PVT700 DX-V-S
G270850103	PVT1000 DX-V-S
F178150103	PVT200 DX-V-S-HDR
F548150103	PVT280 DX-V-S-HDR
F238150103	PVT400 DX-V-S-HDR
F168150103	PVT700 DX-V-S-HDR
F278150103	PVT1000 DX-V-S-HDR



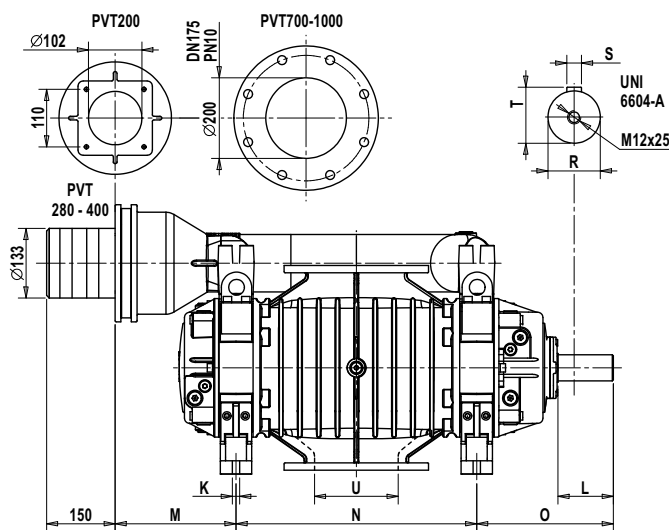
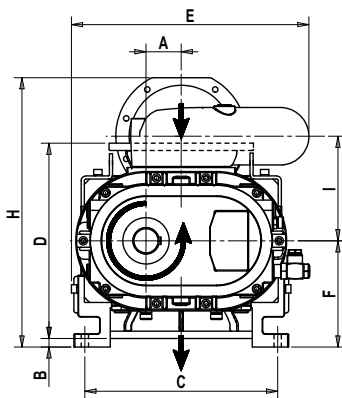
Код	Описание
G170950104	PVT200 SX-V-D
G540950104	PVT280 SX-V-D
G230950104	PVT400 SX-V-D
G160950104	PVT700 SX-V-D
G270950104	PVT1000 SX-O-D
F178050104	PVT200 SX-V-D-HDR
F548050104	PVT280 SX-V-D-HDR
F238050104	PVT400 SX-V-D-HDR
F168050104	PVT700 SX-V-D-HDR
F278050104	PVT1000 SX-V-D-HDR

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
280	67	-	318.6	372	236	312	413	92	468	200	-	M10	35
400	67	-	318.6	372	236	392	448	92	508	200	-	M10	35
700	105	-15	745	-	-	438	642	234	339	623	M20	-	-
1000	105	-15	745	-	-	462	642	234	339	623	M20	-	-

PVT	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Вес
200	69	266	328	154	428	215	38 g6 -0.009 -0.025	10	41	110	160 Kg
280	86	231	350	241	531	275	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	122	192 Kg
400	106	231	460	261	536	315	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	155	240 Kg
700	150	344	422	385	828	364	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	200	640 Kg
1000	150	344	630	385	828	364	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	220	780 Kg

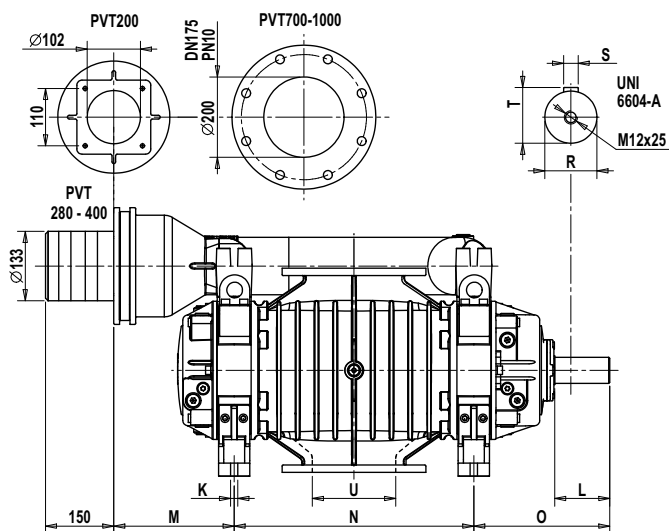
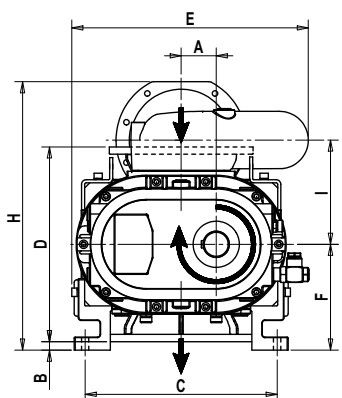
**Код Описание**

- G170950103 PVT200 SX-V-S
- G540950103 PVT280 SX-V-S
- G230950103 PVT400 SX-V-S
- G160950103 PVT700 SX-V-S
- G270950103 PVT1000 SX-V-S



**Код Описание**

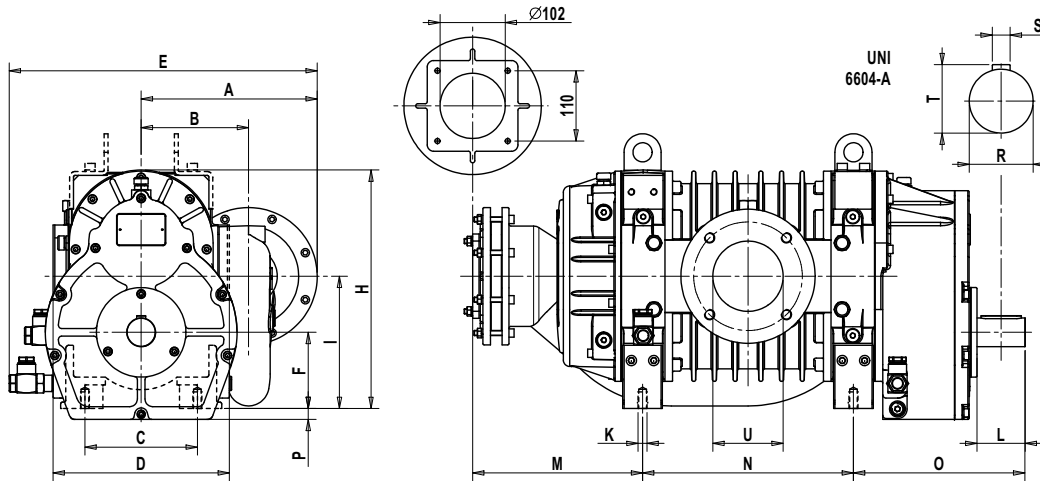
- G170850104 PVT200 DX-V-D
- G540850104 PVT280 DX-V-D
- G230850104 PVT400 DX-V-D
- G160850104 PVT700 DX-V-D
- G270850104 PVT1000 DX-V-D



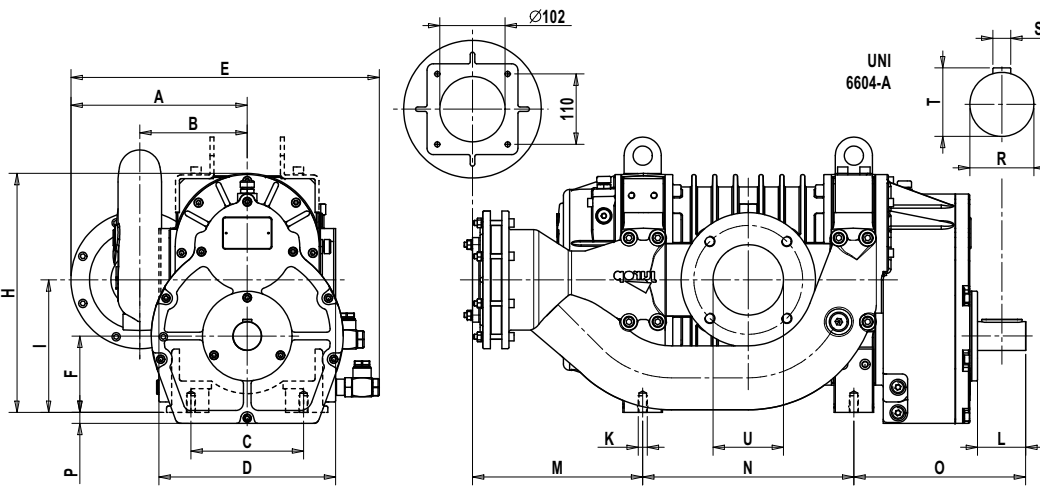
PVT	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M
200	52	20	280	270	381	155	432	168	M14	69	266
280	67	11	335	312	413	167	479	200	M14	86	231
400	67	7	372	392	448	203	515	200	M14	106	231
700	105	15	745	438	641	234	432	239	M20	150	344
1000	105	15	745	462	641	234	432	239	M20	150	344

PVT	N	O	R	S	T	U	Вес
200	328	154	38 g6 -0.009 -0.025	10	41	110 DN100 PN6 UNI2276-67	160 Kg
280	350	241	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	122 DN100 PN10 UNI2276-67	192 Kg
400	460	261	50 g6 -0.009 -0.025	14	53.5	155 DN150 PN10 UNI2276-67	240 Kg
700	422	385	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	200 DN175 PN10 UNI2276-67	640 Kg
1000	630	385	70 g6 -0.010 -0.029	20	74.5	220 DN200 PN10 UNI2276-67	780 Kg

Trasmissione con moltiplicatore



Код	Описание
G177751100	PVT200 DX-O MULTIPLICATORE



Код	Описание
G177851100	PVT200 SX-O MULTIPLICATORE

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	-0.009 -0.025	14	48.5	210 Kg

## 2.3 Эксплуатационные характеристики – Работа в режиме вакуума

### УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ

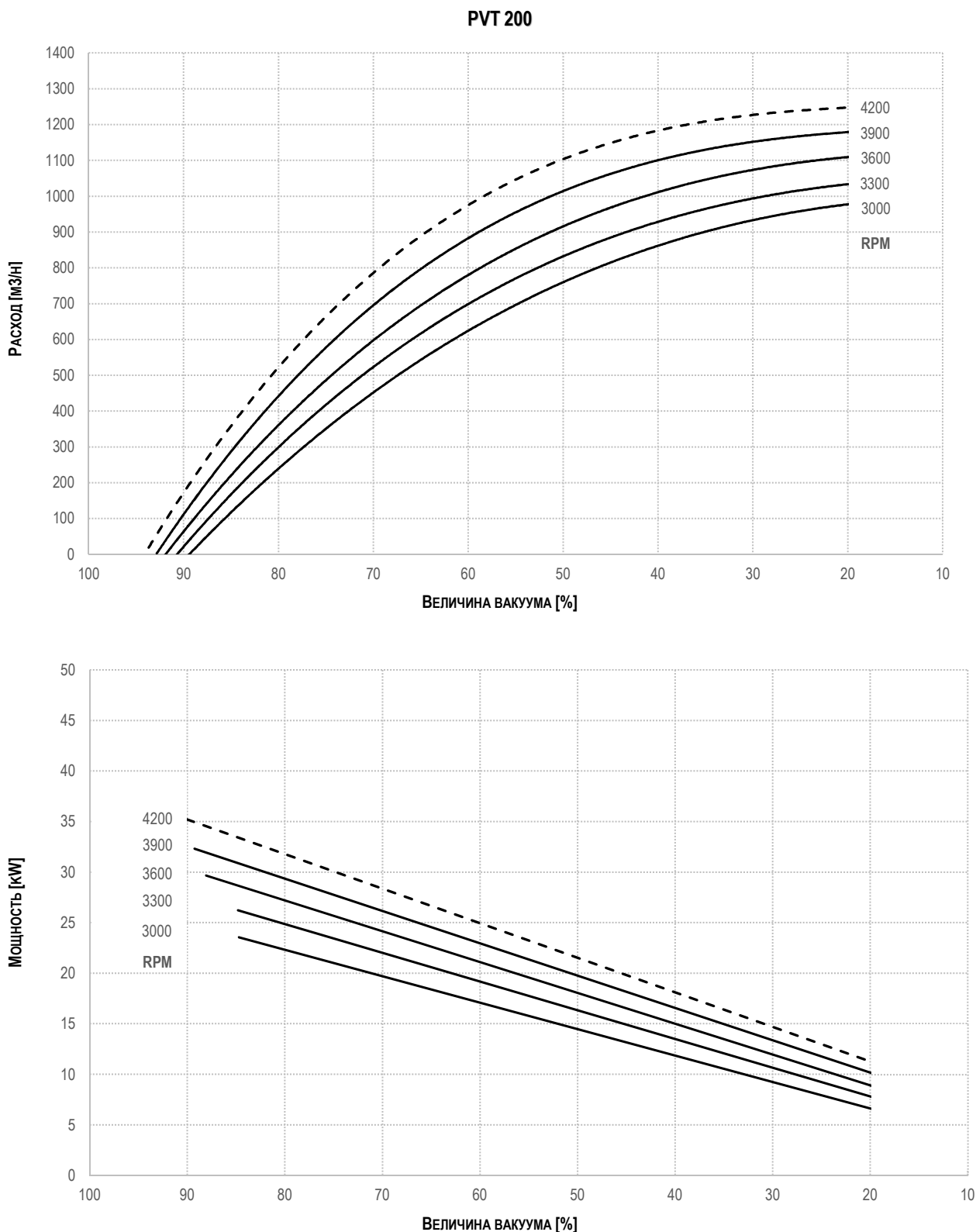
Абсолютного давления: 1013 миллибар абсолютного

Температурно-влажностный режим помещения: 20°C

Противодавление на выходном отверстии: 1013 миллибар абсолютного

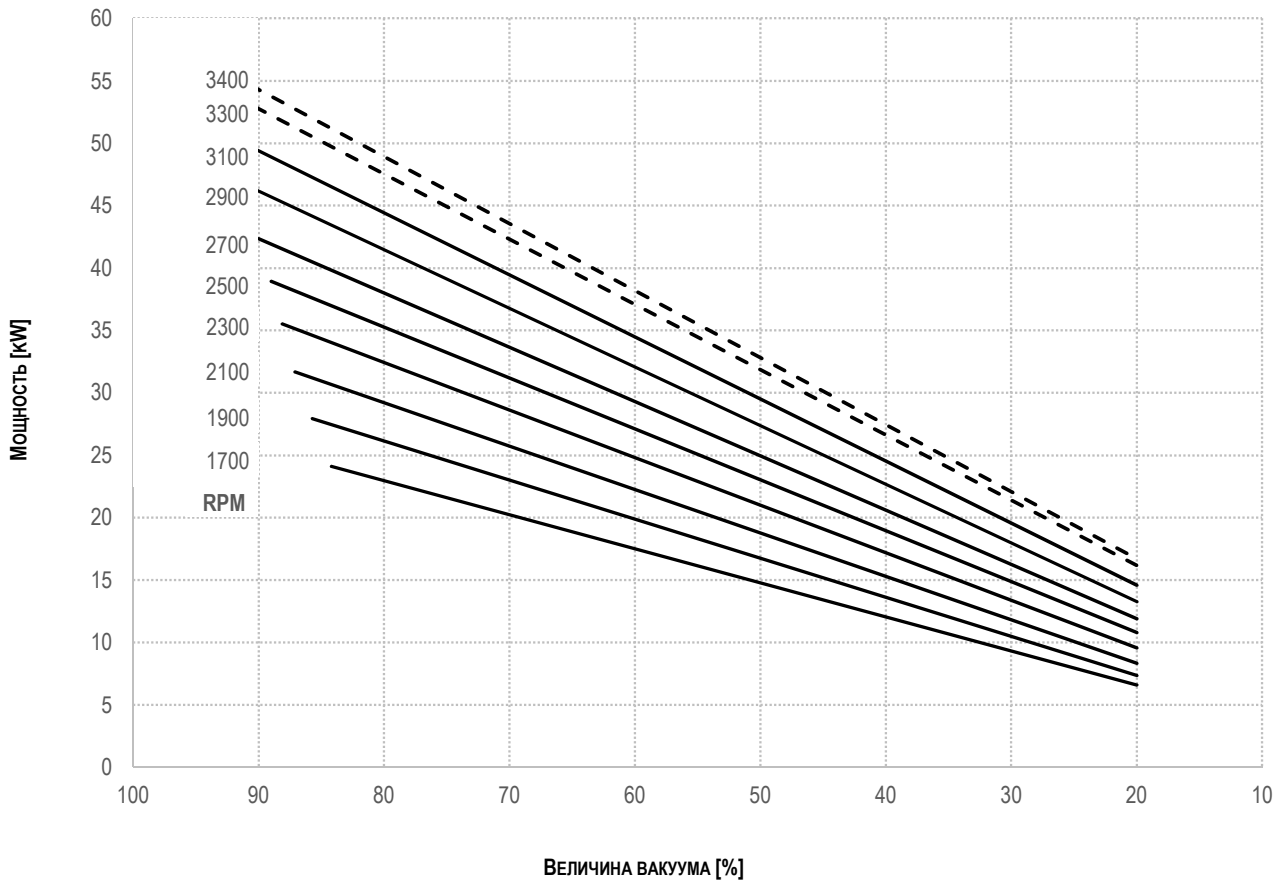
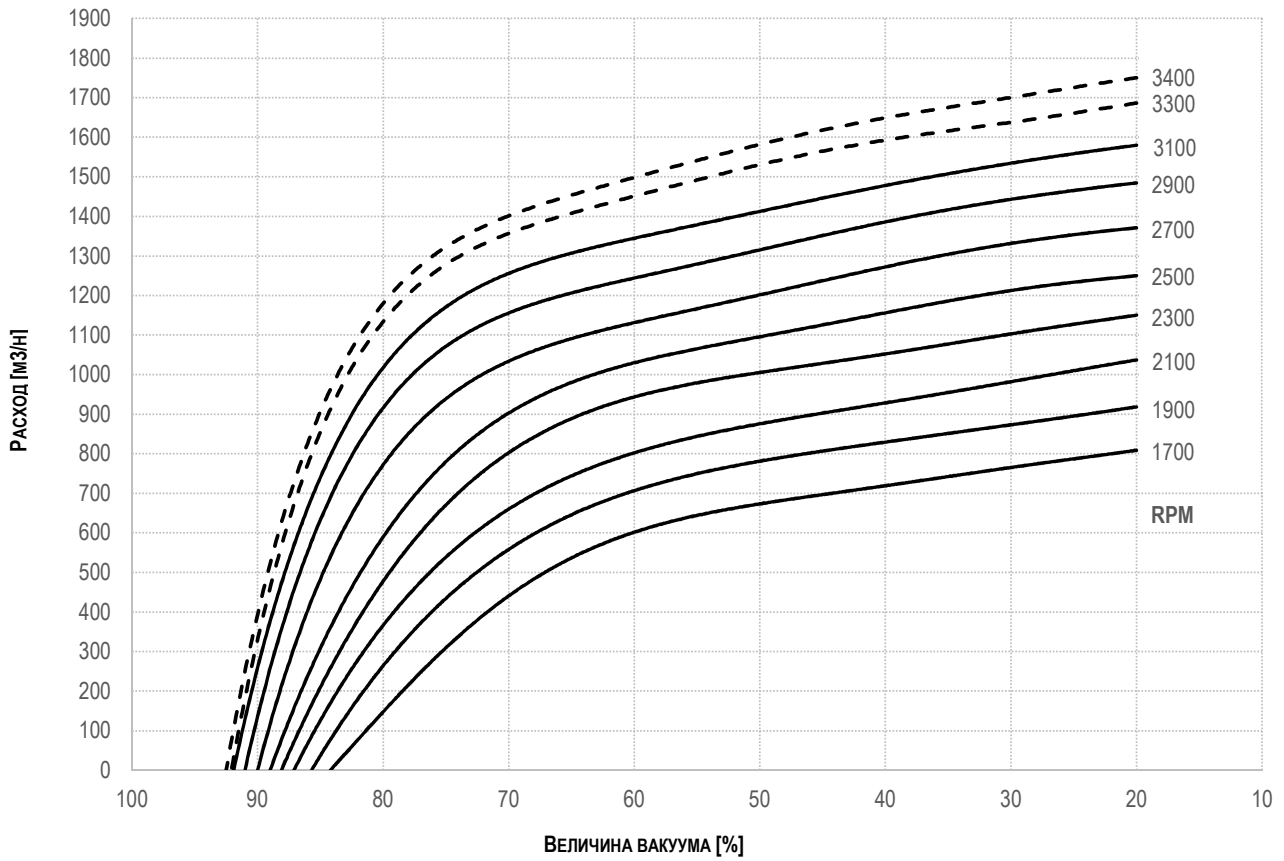
Допуск на расход и мощность: ±5%

- Эксплуатационные характеристики PVT200M идентичны эксплуатационным характеристикам PVT200. Скорость вращения PVT200M составляет 1/3 от скорости вращения, представленной на графиках.
- Скорость пунктирной линией: максимальная величина вакуума 80%.

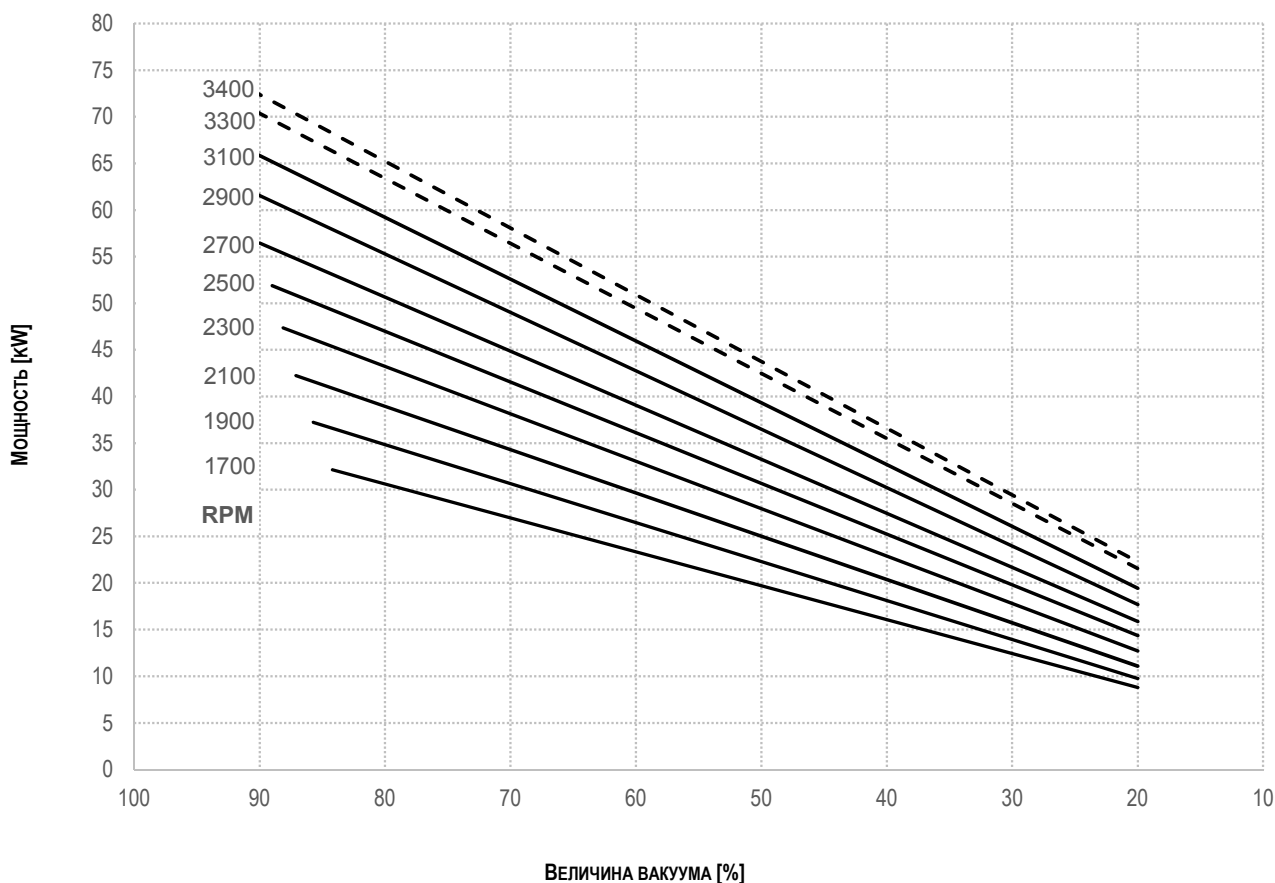
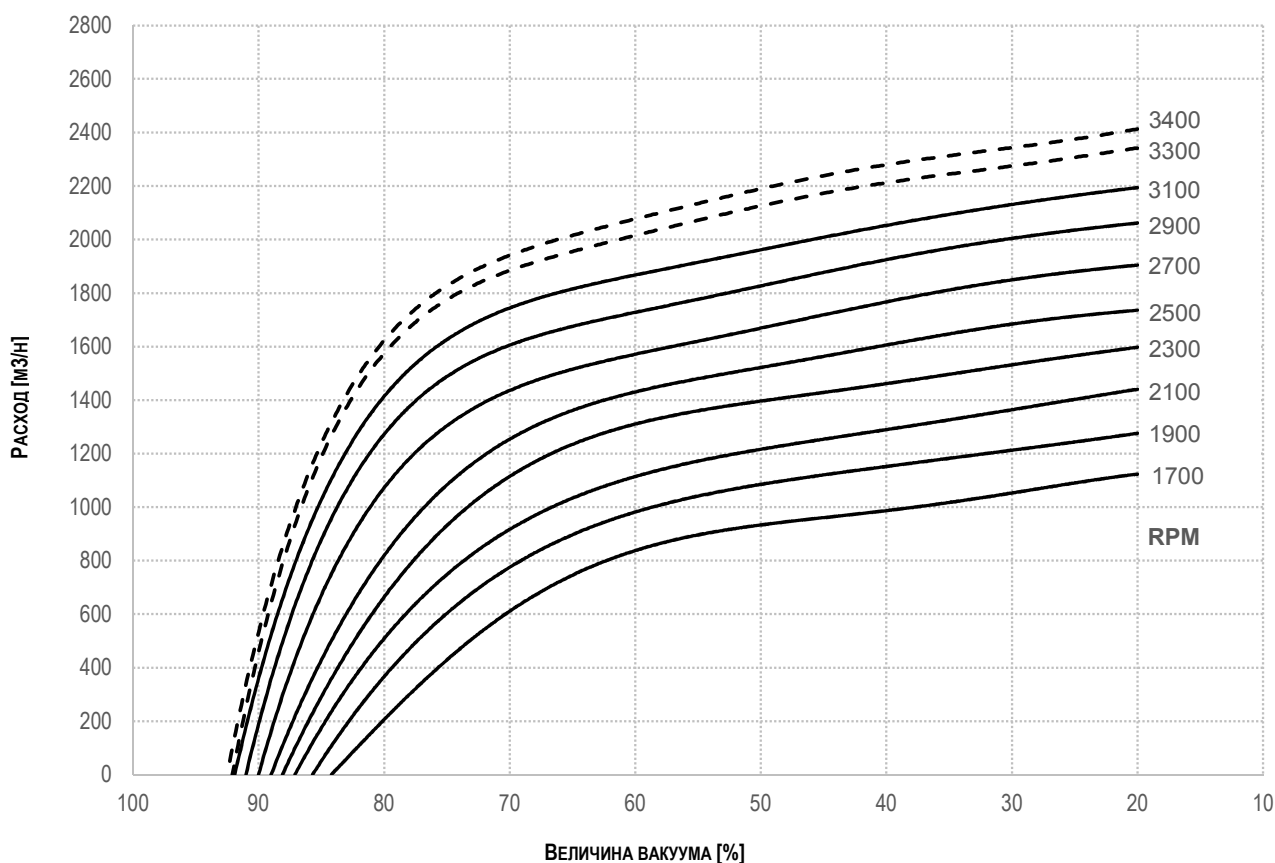




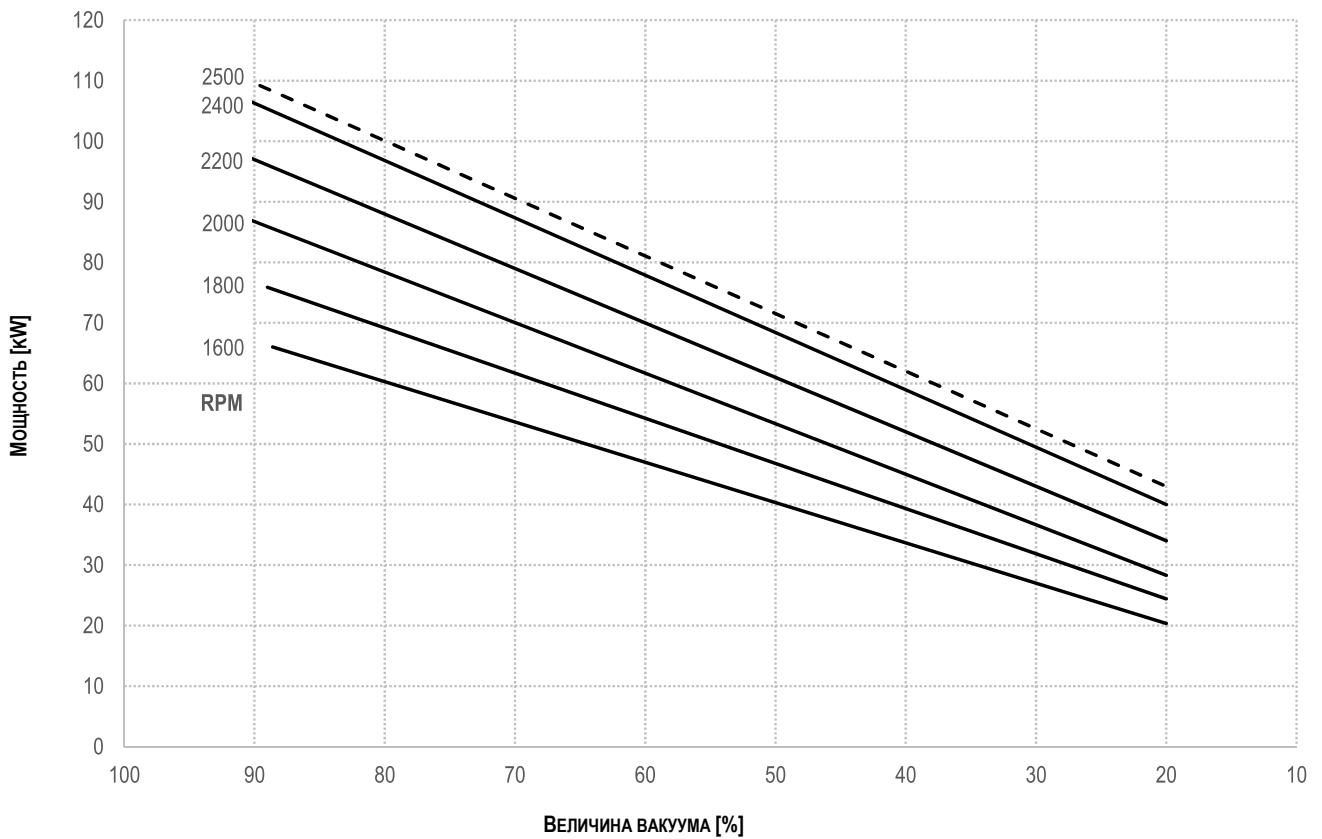
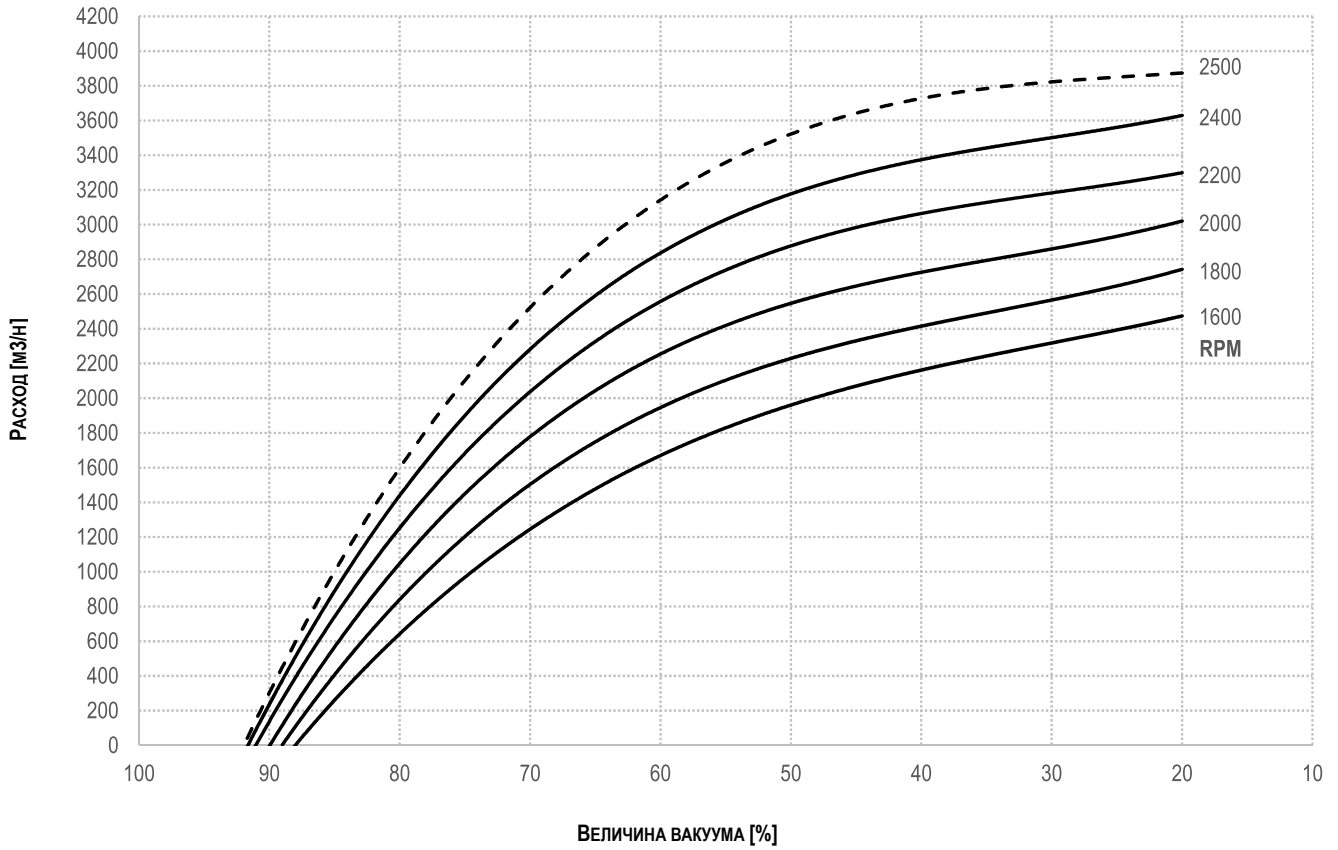
**PVT 280**



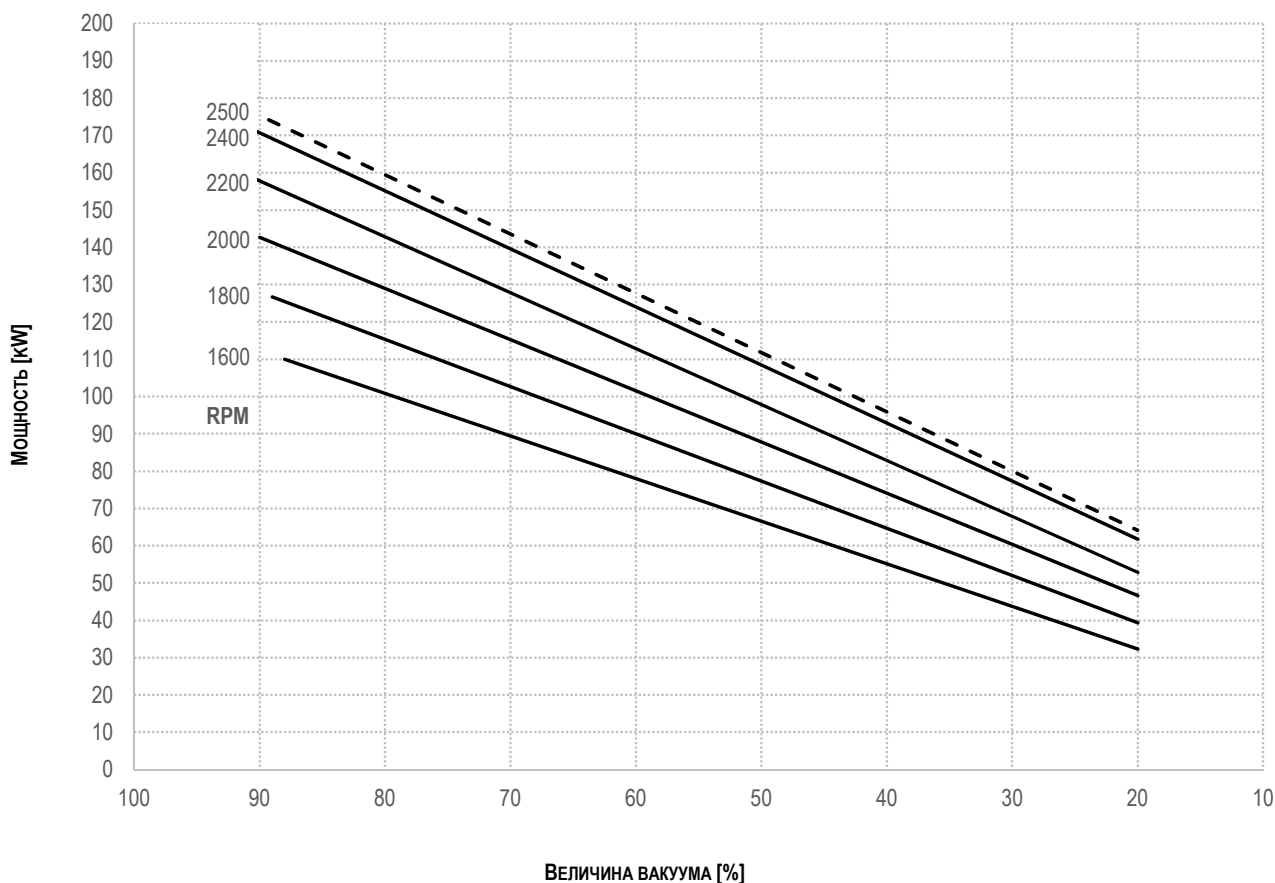
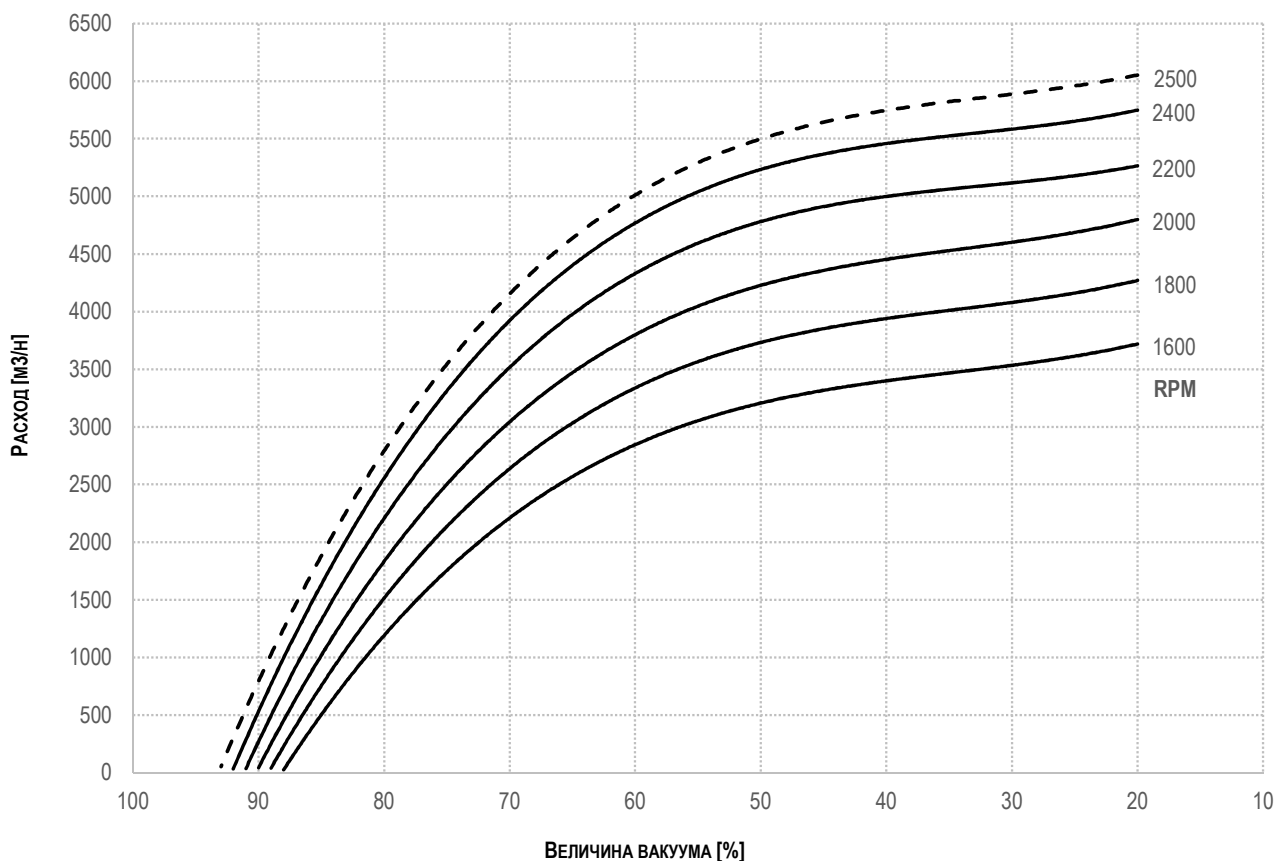
PVT 400



**PVT 700**



PVT1000



## 2.4 Эксплуатационные характеристики – Работа в режиме избыточного давления

### УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ

Абсолютного давления: 1013 миллибар абсолютного

Температурно-влажностный режим помещения: 20°C

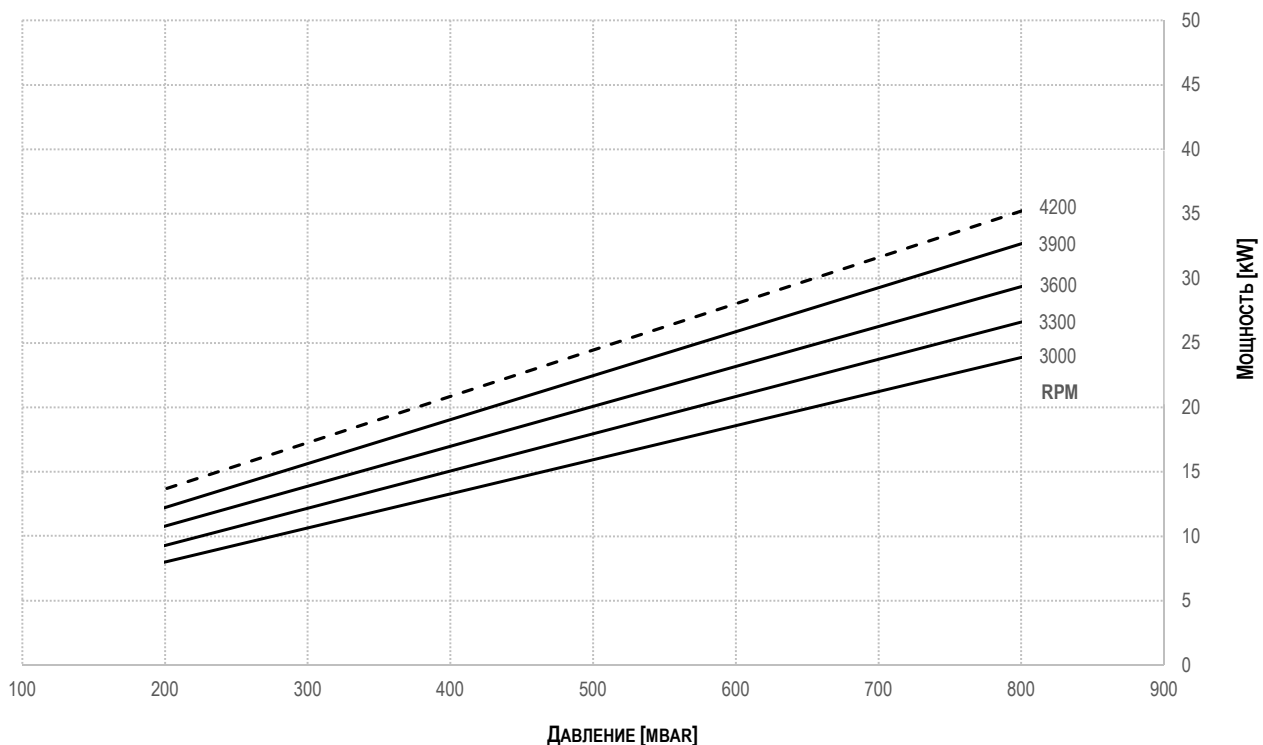
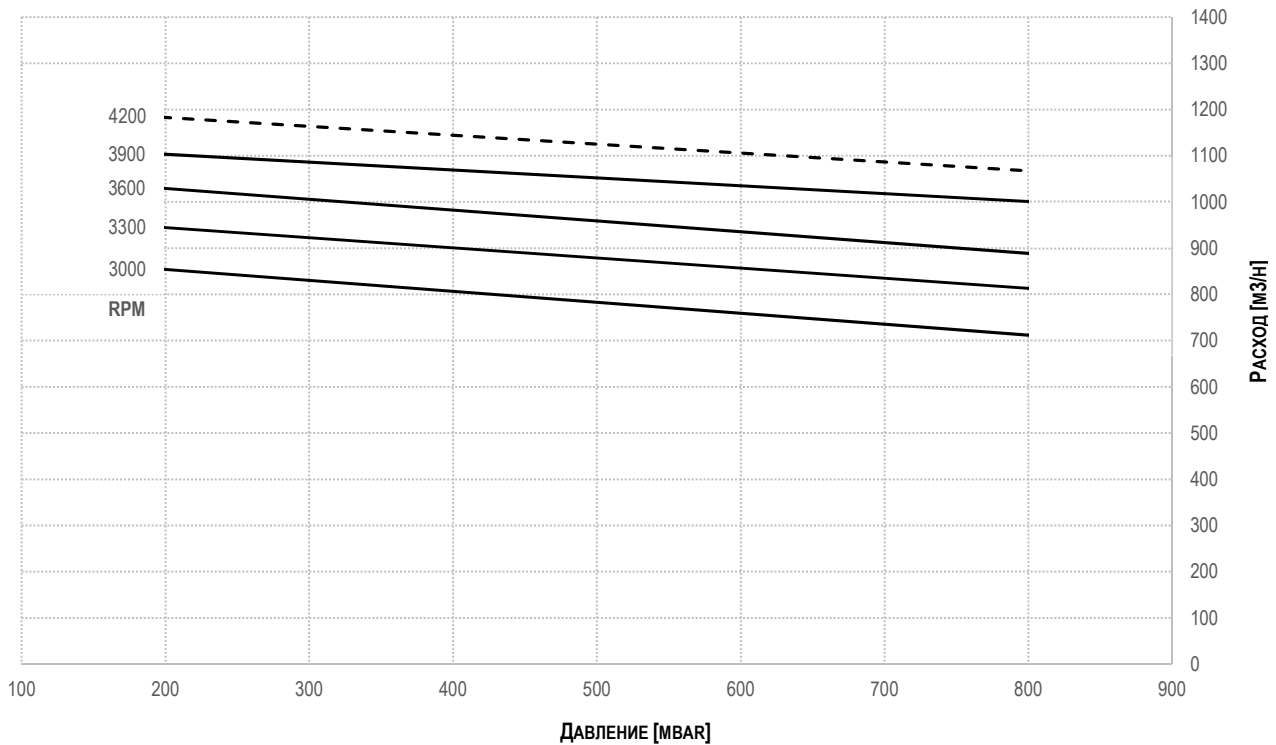
Противодавление на выходном отверстии: 1013 миллибар абсолютного

Допуск на расход и мощность: ±5%

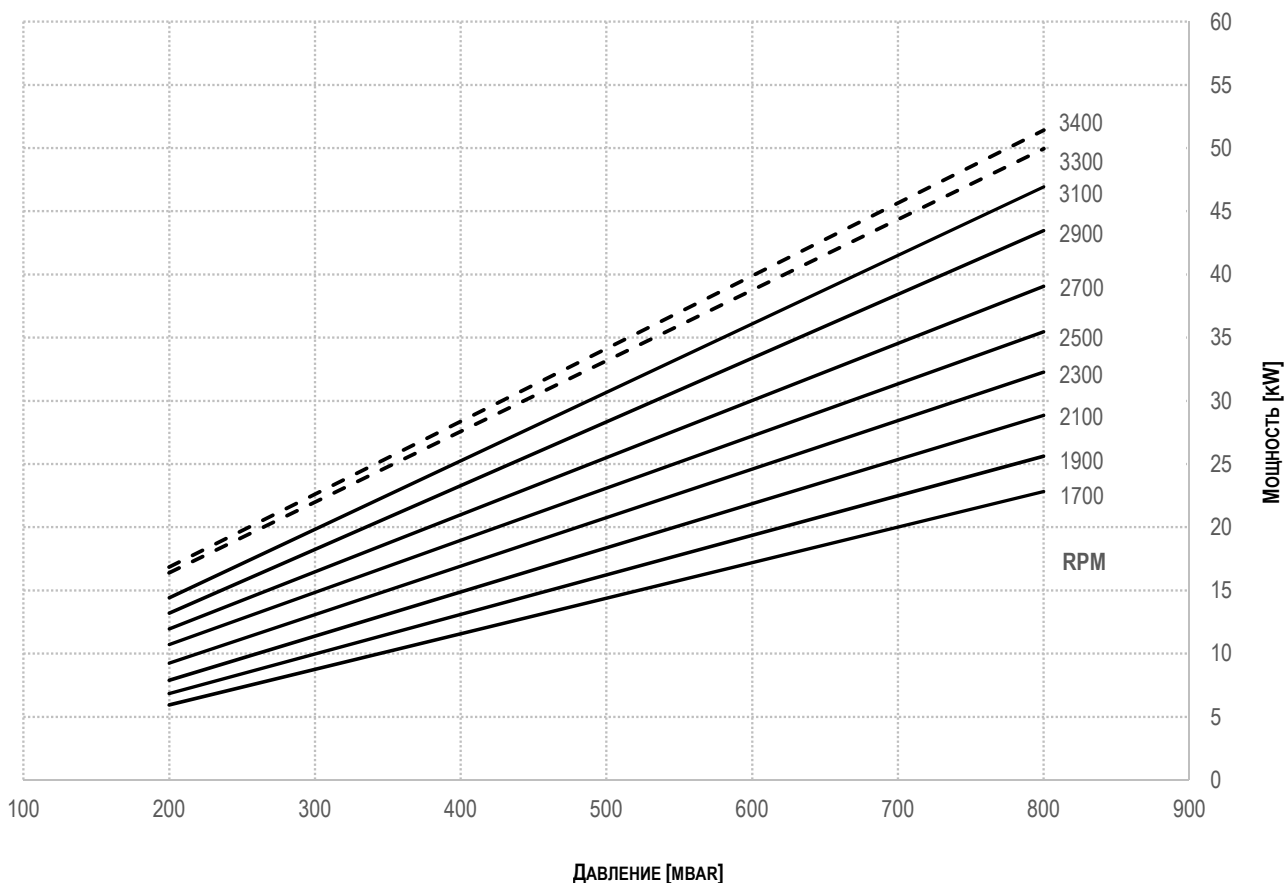
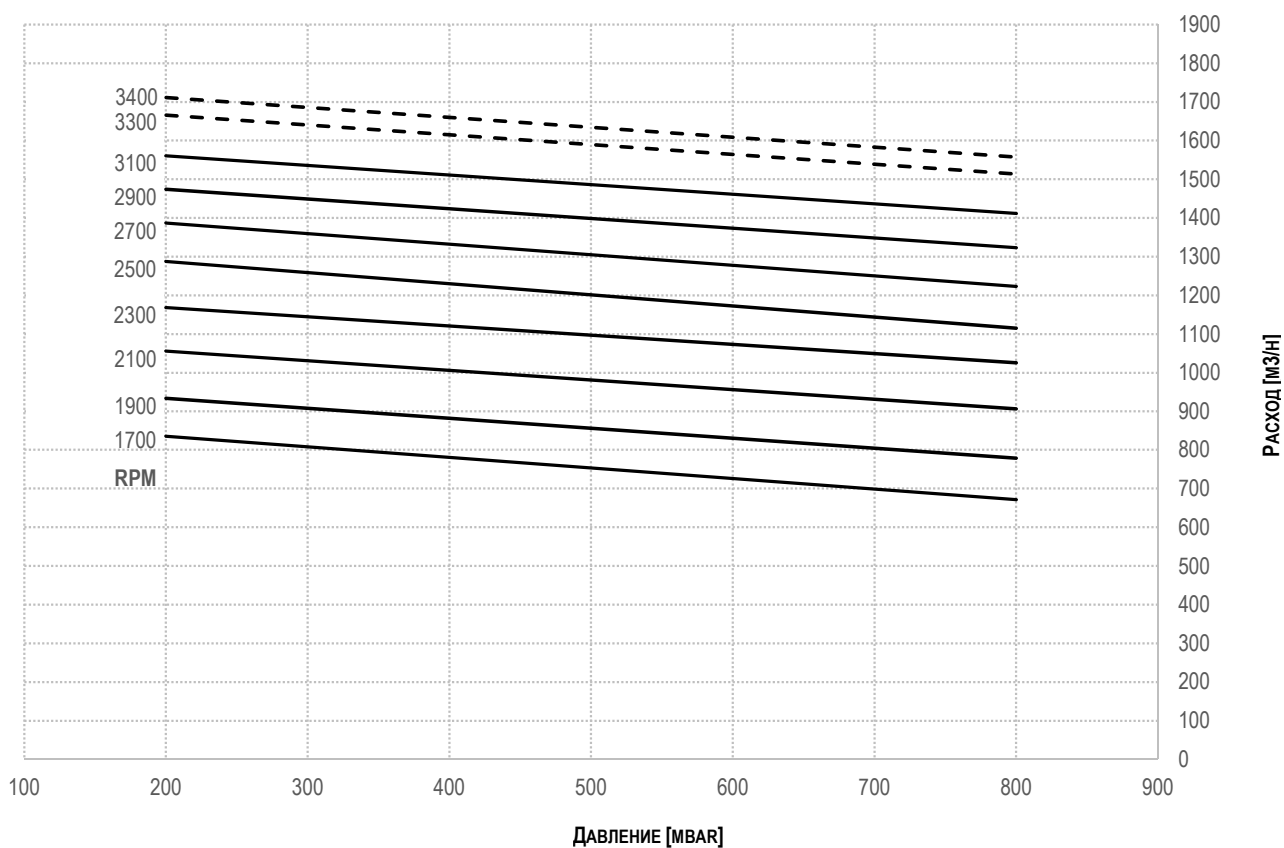
• Работа PVT при давлении на выходе, превышающем 800 – 1000 миллибар относительного давления, допускается только в режиме эксплуатации с перерывами.

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

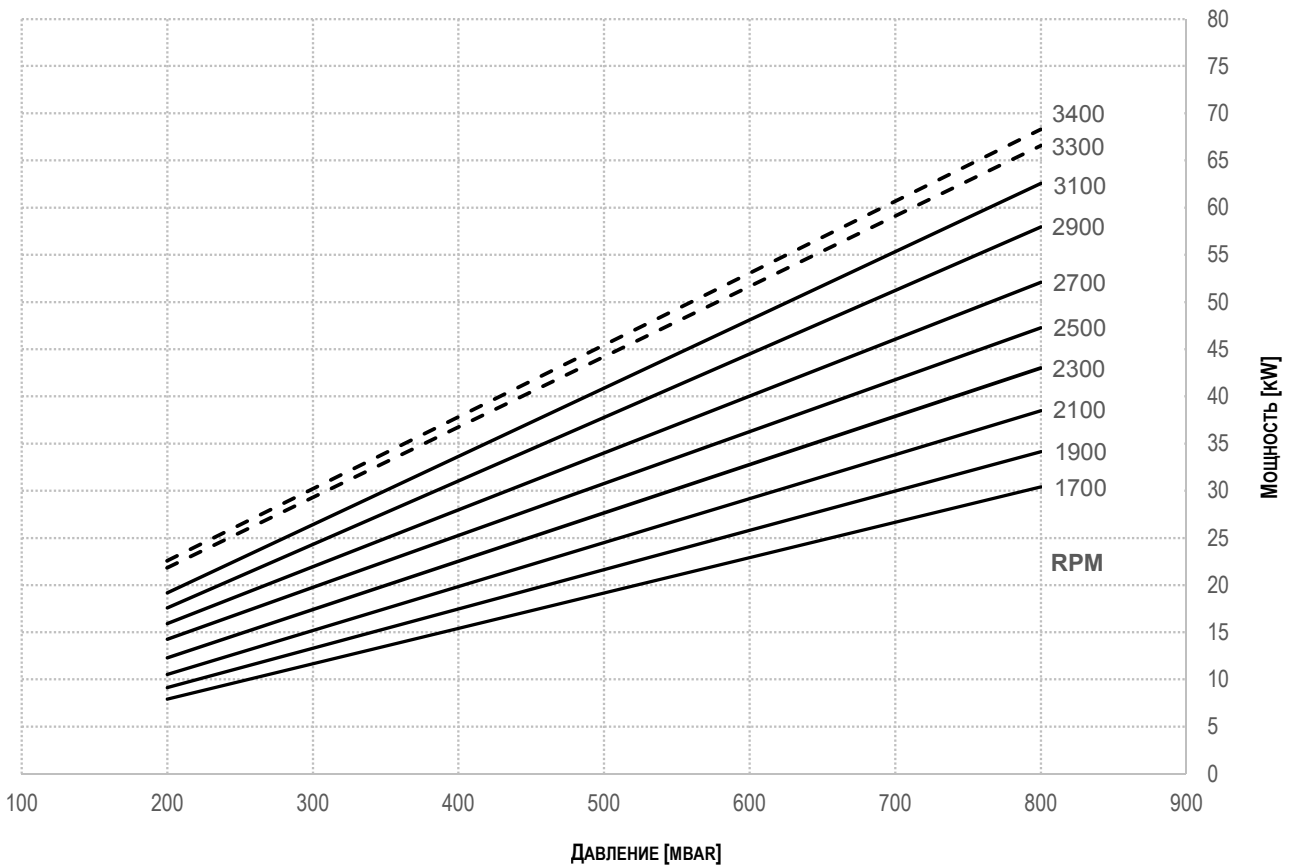
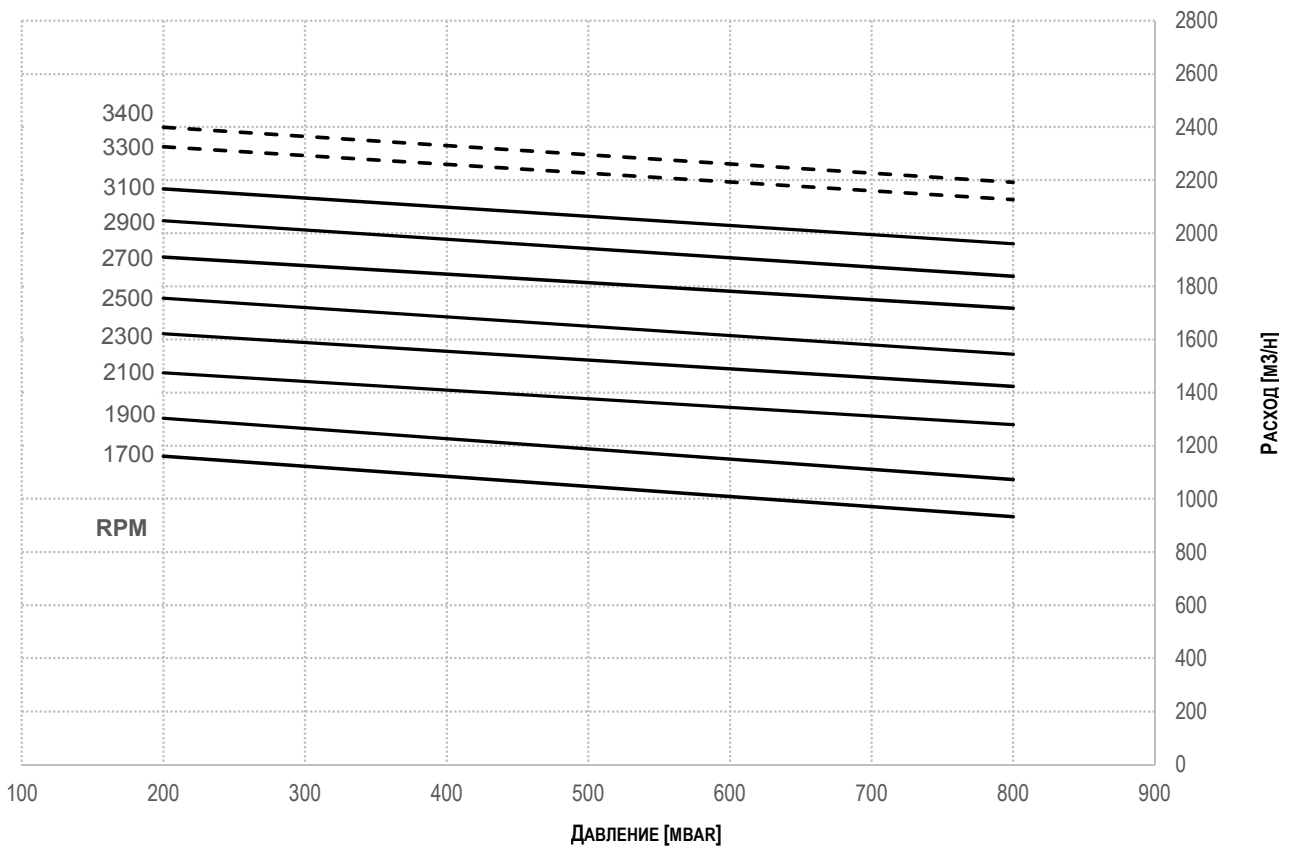
### PVT 200



PVT 280

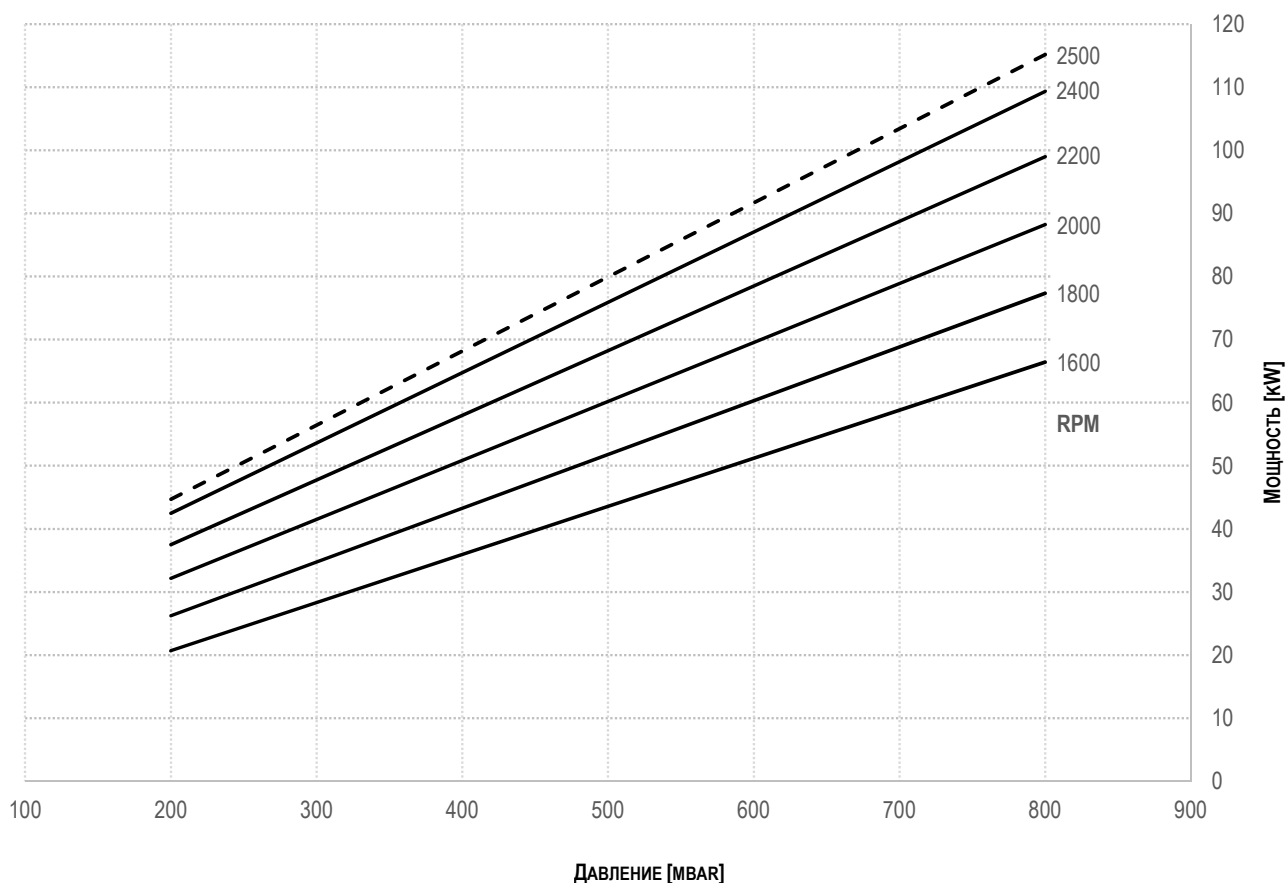
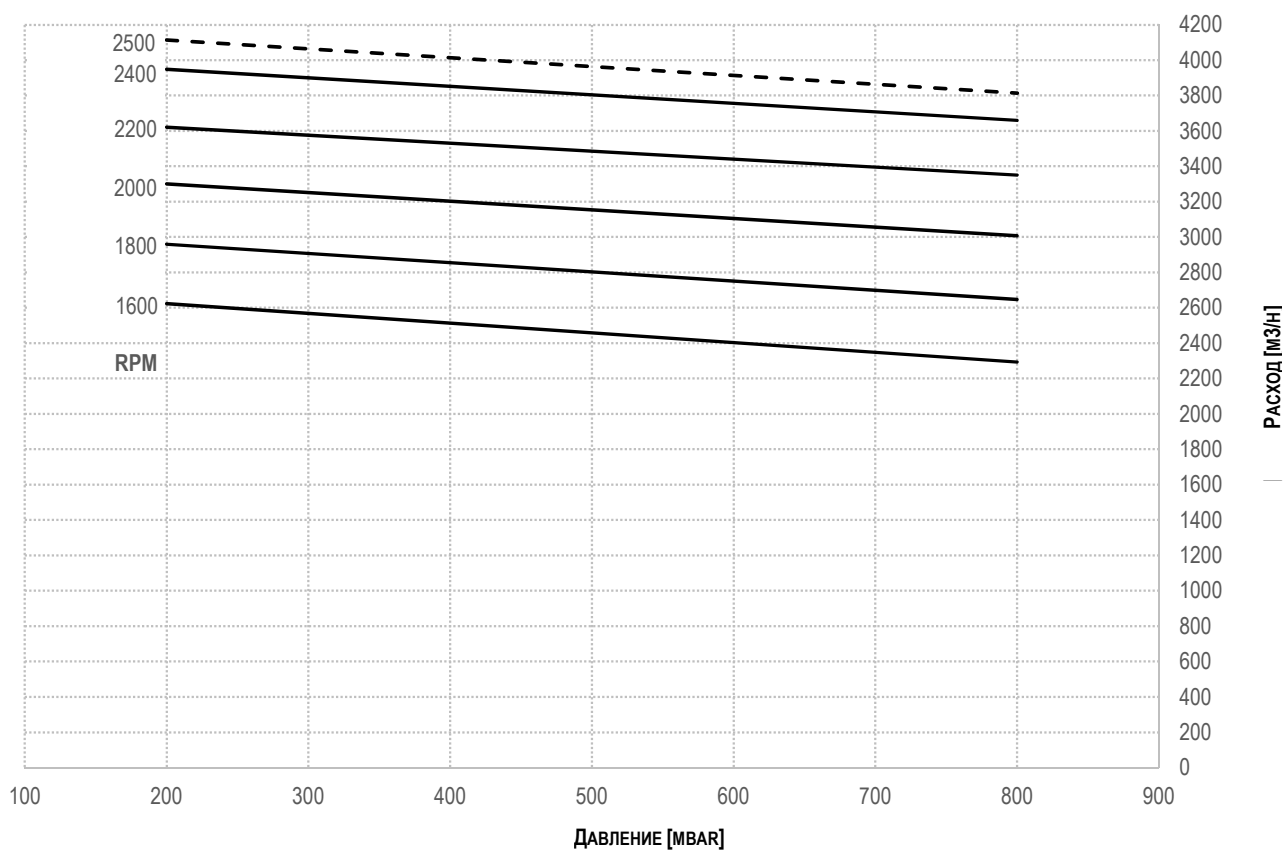


**PVT 400**

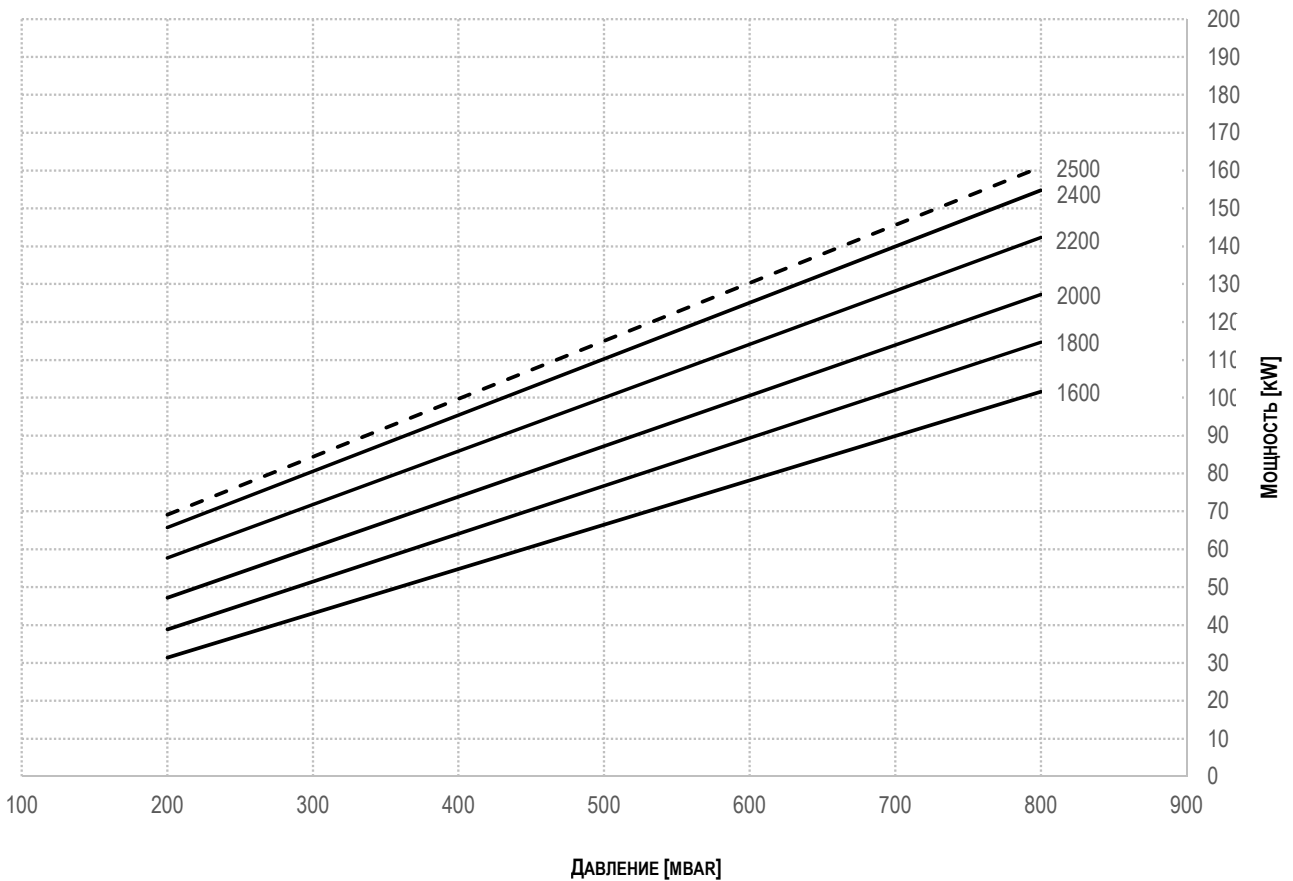
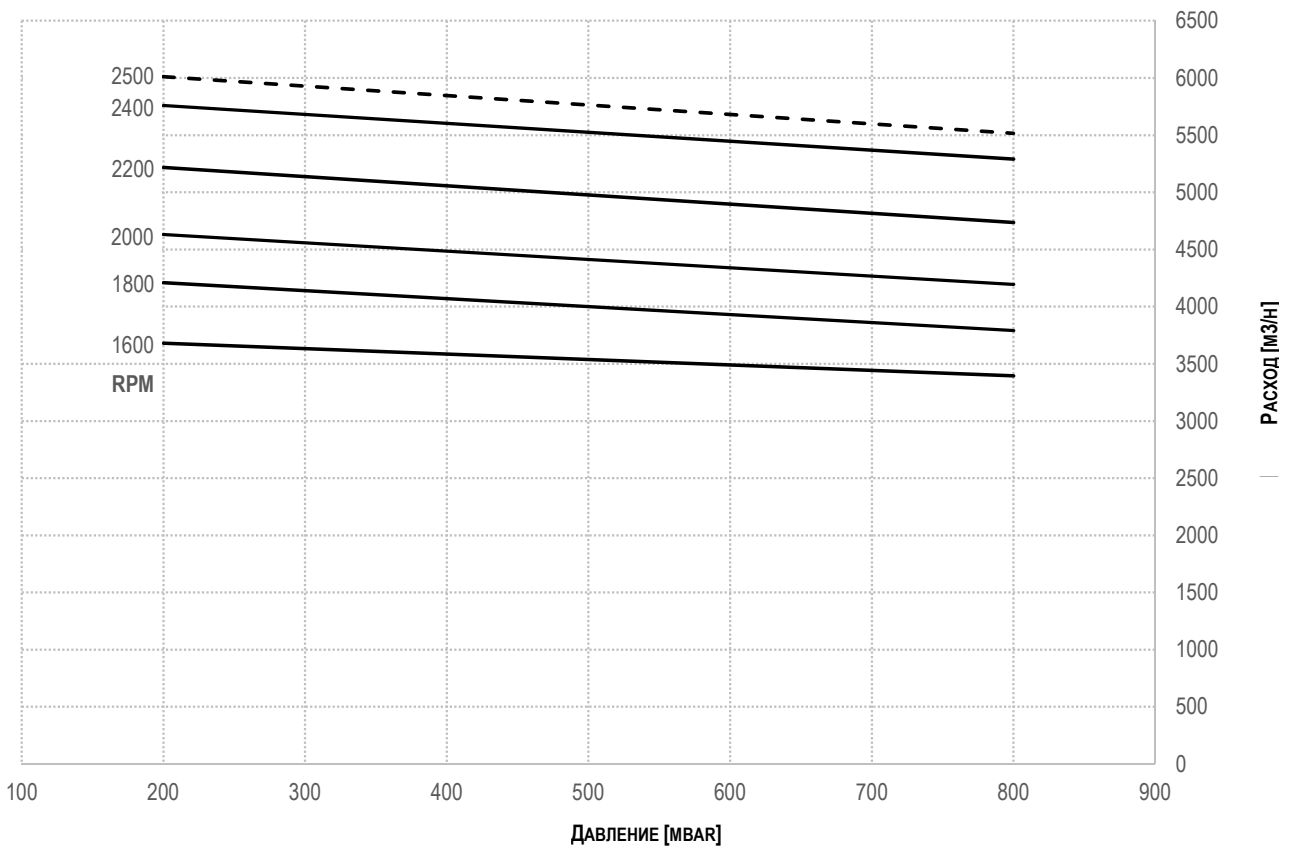




PVT 700



**PVT 1000**



## 2.5 Уровень шума

Шумовая мощность **LwA** только одного насоса и относительное шумовое давление **LpA** на открытом пространстве, на расстоянии 7 м от насоса.

Измерения в соответствии с: UNI EN ISO 9614-2

Допуск на измерение:  $\pm 2\%$

PVT 200			
Скорость вращения	Вакуум / Избыточное давление	Lw (A)	Lp (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).
[rpm]		[dB(A)]	[dB(A)]
3300	вакуум 50%	91	63
	вакуум 80%	92	64
	$\Delta P$ 600 миллибар	97	69
3600	вакуум 50%	92	64
	вакуум 80%	93	65
	$\Delta P$ 600 миллибар	98	70
3900	вакуум 50%	95	67
	вакуум 80%	96	68
	$\Delta P$ 600 миллибар	100	72
4200	вакуум 50%	96	68
	вакуум 80%	97	69
	$\Delta P$ 600 миллибар	103	75

PVT 200 с редуктором			
Скорость вращения	Вакуум / Избыточное давление	Lw (A)	Lp (A)
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).	Шумовое давление только насоса на расстоянии 7 м на открытом пространстве (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).
[rpm]		[dB(A)]	[dB(A)]
1100	вакуум 50%	92	64
	вакуум 80%	93	65
	$\Delta P$ 600 миллибар	97	69
1200	вакуум 50%	93	65
	вакуум 80%	94	66
	$\Delta P$ 600 миллибар	98	70
1300	вакуум 50%	96	68
	вакуум 80%	97	69
	$\Delta P$ 600 миллибар	101	73
1400	вакуум 50%	97	69
	вакуум 80%	98	70
	$\Delta P$ 600 миллибар	104	76

**PVT 280 - 400**

Скорость вращения	Вакуум / Избыточное давление	Lw (A)		Lp (A)	
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).			
		[dB(A)]		[dB(A)]	
[rpm]		PVT280	PVT400	PVT280	PVT400
2300	вакуум 50%	92	93	64	65
	вакуум 80%	94	95	66	67
	Δ press 600 миллибар	114	115	86	87
2500	вакуум 50%	94	95	66	67
	вакуум 80%	95	96	67	68
	Δ press 600 миллибар	117	118	89	90
2700	вакуум 50%	95	96	67	68
	вакуум 80%	96	97	68	69
	Δ press 600 миллибар	120	121	92	93
2900	вакуум 50%	97	98	69	70
	вакуум 80%	98	99	70	71
	Δ press 600 миллибар	123	124	95	96
3100	вакуум 50%	98	99	70	71
	вакуум 80%	99	100	71	72
	Δ press 600 миллибар	125	126	97	98
3300	вакуум 50%	99	100	71	72
	вакуум 80%	100	101	72	73
	Δ press 600 миллибар	128	129	100	101

**PVT 700 - 1000**

Скорость вращения	Вакуум / Избыточное давление	Lw (A)		Lp (A)	
		Шумовая мощность только насоса (без приводной трансмиссии, блока всасывания, глушителей).			
		[dB(A)]		[dB(A)]	
[rpm]		PVT700	PVT1000	PVT700	PVT1000
1200	вакуум 50%	98	99	70	72
	вакуум 80%	99	100	71	73
	Δ P 600 миллибар	104	105	76	78
1600	вакуум 50%	101	102	73	75
	вакуум 80%	102	103	74	76
	Δ P 600 миллибар	106	107	78	80
2000	вакуум 50%	104	105	76	78
	вакуум 80%	106	107	78	80
	Δ P 600 миллибар	109	110	81	83
2400	вакуум 50%	107	108	79	81
	вакуум 80%	109	110	81	83
	Δ P 600 миллибар	113	112	85	87

## 2.6 Эксплуатационные ограничения

Модель	ОБ/МИН		P <sub>2</sub> (миллибар)		P <sub>2</sub> -P <sub>1</sub> (миллибар)	T <sub>2</sub> (°C)	T <sub>2</sub> -T <sub>1</sub> (°C)
	Мин.	Макс.	Макс. непрерывное	Макс. периодическое	Макс.	Макс.	Макс.
PVT 200	2500	4200	0,8	1	1	160	130
PVT 200 M	833	1400	0,8	1	1	160	130
PVT 280 - 400	1700	3300	0,8	1	1	160	130
PVT 700 - 1000	1000	2400	0,8	1	1	160	130

P<sub>1</sub>: абсолютное давление на входе

T<sub>1</sub>: температура воздуха на входе

P<sub>2</sub>: абсолютное давление на выходе

T<sub>2</sub>: температура воздуха на выходе

P<sub>2</sub> максимальное непрерывное: предельная величина давления для непрерывной эксплуатации

P<sub>2</sub> максимальное периодическое: предельная величина давления для эксплуатации с перерывами

## 2.7 Смазочная система

Рекомендуемая смазка: **TENNEX FACTOR SYNT ISO 150**. Альтернативно, можно использовать следующие синтетические редукторные масла, в состав которых входит полиальфаолефин (PAO):

Марка	ENI	ESSO	SHELL	TOTAL	MOBIL	BP	TEXACO HAV.
ISO VG 150	ACER	NUTO	MORLINA	DROSERA	NUTO H	BARTRAN	RANDO HD
	150	150	OIL 150	MS 150	150	150	150

### 3. Техника безопасности и предотвращение несчастных случаев



**Внимание:** Внимательно соблюдайте следующие инструкции.

#### 3.1 Общие указания

- Все действия, такие как транспортировка, хранение, монтаж, запуск, техническое обслуживание и ремонт, должны выполняться только опытным, квалифицированным персоналом, который должен быть ознакомлен с данными инструкциями.

- Установкой и техническим обслуживанием должен заниматься только квалифицированный персонал в соответствующей спецодежде (не допускаются галстуки, ожерелья, одежда с широкими рукавами, и т.д.) с необходимыми инструментами, а также средствами защиты (перчатки, очки, туфли, и т.д.).

- Во избежание ошибок и опасных ситуаций каждый оператор должен отвечать за разные операции по обслуживанию.

- Во время транспортировки насоса, он должен быть установлен на устойчивой подставке и закреплен страховочными ремнями.

- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию, все компоненты должны быть неподвижными и остывшими.

- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию, остановите насос и восстановите атмосферное давление.

- 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.

- Избегайте случайного всасывания твердых частиц, так как они могут быть выброшены в выходной коллектор с большой скоростью и нанести ущерб операторам. Установите нужные всасывающие фильтры.

- Не запускайте агрегат, если с приводной линии демонтированы предохранительные устройства. Замените поврежденные защитные ограждения.

- Предохранительные клапаны: направляют поток воздуха в сторону от места работы операторов.

- Не эксплуатируйте вакуумный насос с выходом за пределы настройки: это сопряжено с риском поломки и возможного причинения ущерба здоровью операторов.



**Внимание:** не превышать максимальное вращение и давление, указанные в таблицах с техническими параметрами использования агрегата (см 2.3 - 2.6).

#### 3.2 Применение

- Вакуумного насоса PVT специально предназначены для всасывающих установок, которые должны перекачивать газ, не

содержат загрязняющих веществ, таких как взвешенные частицы масла или воды: такая возможность обеспечивается благодаря отсутствию скользящих деталей и, таким образом, отсутствию смазочного масла внутри камер сжатия.

- Лицо, выполняющее установку, должно предпринять все возможные действия для того, чтобы предотвратить попадание жидкостей в агрегат.

- Избегайте случайного всасывания токсичных веществ и горючих или взрывоопасных газов, так как внешние компоненты могут достигать высоких температур.



**Избегайте случайного всасывания токсичных веществ и горючих или взрывоопасных газов, так как внешние компоненты могут достигать высоких температур.**

- Случайное попадание внутрь при всасывании твердых или жидких материалов может привести к серьезному повреждению вакуумного насоса.



**Внимание:** попадание жидкостей или инородных предметов может нанести ущерб вакуумного насоса.

- Не превышать максимальное вращение и давление, указанные в таблицах с техническими параметрами использования агрегата (см 2.3 - 2.6): т.к. это сопряжено с риском поломки и возможного причинения ущерба трансмиссии.

#### 3.3 Перекачиваемый газ

- Насос PVT предназначен для перекачки отфильтрованного воздуха. Прежде чем перекачивать другие газы, проверьте их совместимость с характеристиками вакуумного насоса.

- При необходимости, свяжитесь с техническим отделом компании Jurop.

## 4. Установка

### 4.1 Обязательное вспомогательное оборудование

- Инструкция по правильной установке компрессоров PVT:
  - Silenziatore all'aspirazione del sistema di iniezione: utilizzare quello specifico per PVT.
  - Шумоглушитель на всасывании для инъекционной системы: Предназначен для насоса PVT ATEX.
  - Шумоглушитель на выпуске: Предназначен для насоса PVT ATEX.
  - 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.

Модель	Воздушный фильтр	Spark arrester
PVT200	1445002900	14450MNZB0
PVT280-400	1445003200	14450GU6B0
PVT700-1000	145006800	14450HYJB0

### 4.2 Проверка при получении

- Убедитесь, что все детали, перечисленные в накладной, находятся в отличном состоянии.
- Снимите упаковку и убедитесь в том, что все детали находятся в безупречном состоянии.
- Удостоверьтесь, что к вакуумному насосу прикреплена идентифицирующая пластинка. Насосы без такой идентифицирующей пластинки должны считаться НЕ безопасными, в соответствии с чем, изготовитель не несет абсолютно никакой ответственности.

### 4.3 Хранение

- Если установка вакуумного насоса в помещении не будет производиться в ближайшее время после доставки:
  - Снимите защитные приспособления с отверстий и нанесите путем распыления защитную пленку масла на внутренние поверхности корпуса насоса, роторы и боковые стороны. Затем снова установите защитные приспособления;
  - Храните в закрытом и сухом месте. Периодически освежайте консервирующую масляную пленку.
- В случае временного хранения нового насоса, соблюдайте нижеуказанных мер:
  - Производить очистку насоса.
  - Оснащать насос подходящей антикоррозионной защитой

### 4.4 Монтаж 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° во всех направлениях). 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 пространство для доступа к отверстию дренажа масла, отверстиям для заполнения и контроля (см Fig. 4.1).
    - Заглушки отверстий для вентиляции масляной системы, контроля уровня и дренажа соответствующим образом установлены после заключительной проверки на заводе. Не меняйте их положение.
    - Заглушки отверстий контроля уровня масла, вентиляции масляной системы, крышки заливочных горловин и дренажа масла являются индивидуальными для переднего и заднего зубчатых редукторов.



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

- Направление вращения вакуумного насоса определяет пространство, занимаемое инъекционной системой, и направление потока (смотри параграф 2.2). Любые изменения, касающиеся направления вращения или положения агрегата, необходимо согласовать с нашей Службой технического содействия.



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

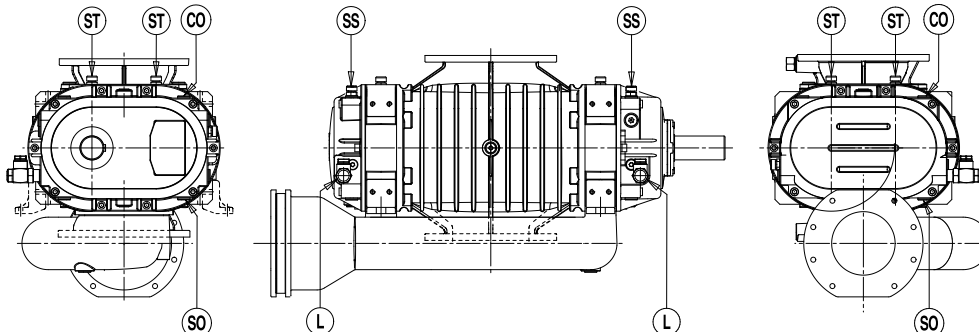
- Поддерживайте чистоту фильтра на всасывании: засоры могут привести к заметному снижению эксплуатационных характеристик.
  - Поддерживайте чистоту фильтра инъекционной системы: засоры могут снизить эффективность охлаждения за счет инъекции воздуха и обусловить перегрев насоса.
  - Не заделывайте и не накрывайте насос.
  - Основание не должно проводить тепло к агрегату при его работе.



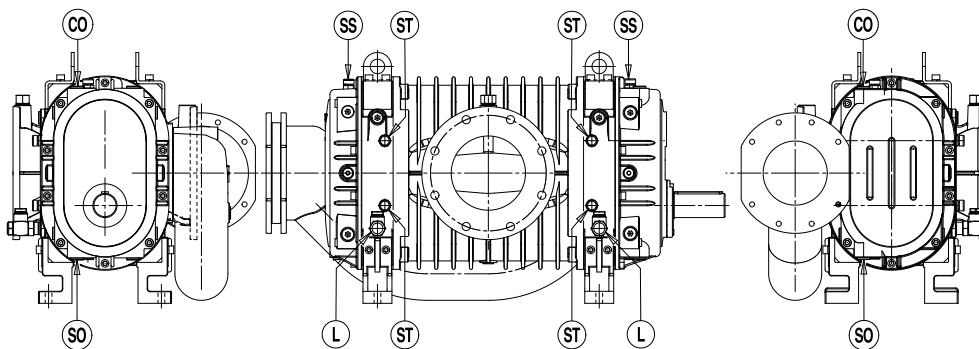
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- L Уровень масла (передний и задний зубчатые редукторы)
- CO Крышка заливной горловины (передний и задний зубчатые редукторы)
- SO Дренаж масла (передний и задний зубчатые редукторы)
- SS Вентиляционное отверстие зубчатого редуктора (передний и задний зубчатые редукторы)
- ST Вентиляционное отверстие уплотнений (передний и задний зубчатые редукторы)

PVT200 - 280 - 400 - 700 - 1000 с горизонтальными отверстиями



PVT200 - 280 - 400 - 700 - 1000 с вертикальными отверстиями



PVT200 с зубчатым редуктором

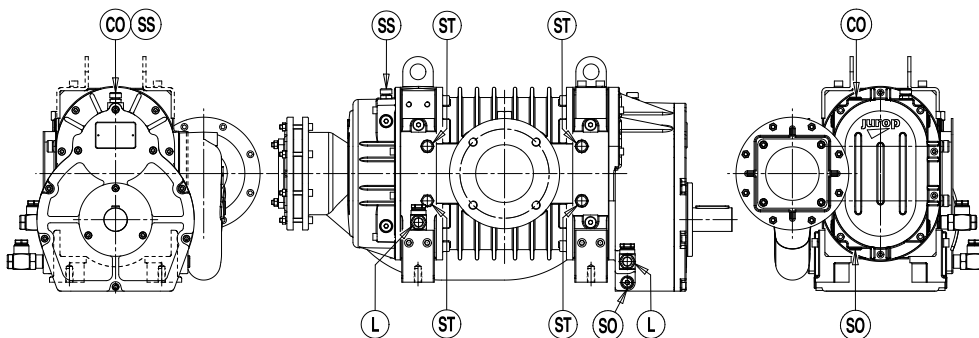


Рис. 4.1

#### 4.5 Магистраль вакуум – избыточное давление

- См. Рисунок 4.2 и 4.3.
- Потока, проходящего через насос (средняя скорость приблизительно 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 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 насоса PVT ограничение превышения величины давления 1800 миллибар или, в любом случае, максимально допустимого давления в системе. (гл. 2.6). Не помещайте отсекающие 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 избыточного давления)**

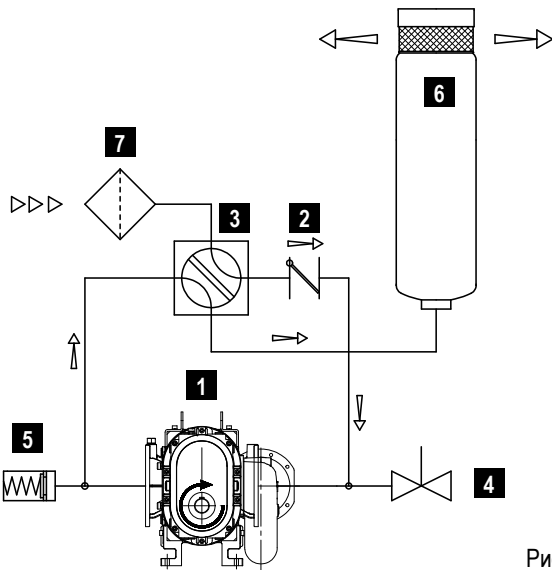


Рис. 4.2

**Магистраль вакуум - избыточное давление (Работа в режиме вакуума)**

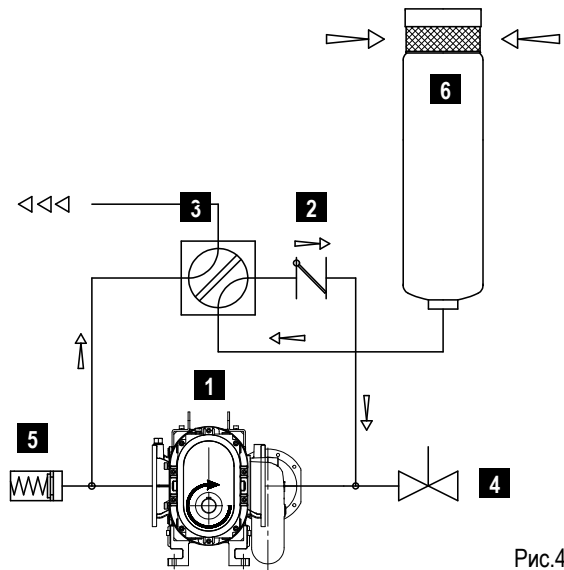


Рис.4.3

**КОМПОНЕНТЫ**


1	Вакуумный насос	5	Предохранительный клапан сброса сверхдавления
2	Створчатый клапан	6	Шумоглушитель
3	4-ходовой переключающий клапан (необязательный)	7	Воздушные фильтры
4	Предохранительный выпускной клапан для защиты от перегрева (необязат.)		

• При повороте 4-ходового клапанного переключателя на 90 градусов (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.

• работе в режиме избыточного давления, открытие предохранительного выпускного клапана, смонтированного на магистрали всасывания, не приведет к охлаждению насоса. Для надлежащего охлаждения насоса, необходимо остановить приводную систему.

• Створчатый клапан на магистрали всасывания не допускает вращения вакуумного насоса в противоположном направлении, когда он останавливается в условиях вакуума. Рекомендуется вентилировать вакуумный резервуар и восстанавливать атмосферное давление:

- 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 большой пусковой крутящий момент.



**Внимание:** когда насос останавливается в условиях вакуума, рекомендуется провентилировать вакуумный резервуар перед тем, как выполнять какое-нибудь техническое обслуживание.

**4.6 Система охлаждения инъекцией воздуха**

- Работает только в режиме вакуума.
- Utilizzare il silenziatore specifico per il decompressore PVT, standard o speciale compatto lato pompa.
- Минимальный внутренний диаметр трубопровода инъекционной системы должен соответствовать:

Модель	Внутренний диаметр
PVT 200	98 mm
PVT280	110 mm
PVT 400	127 mm
PVT 700	160 mm
PVT 1000	190 mm

• 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;
- Соблюдайте требования к углу наклона створчатого клапана.

• Ежедневно проверяйте чистоту в отверстии всасывания шумоглушителя. Удаляйте все загрязнения, которые создают помехи прохождению потока воздуха.

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

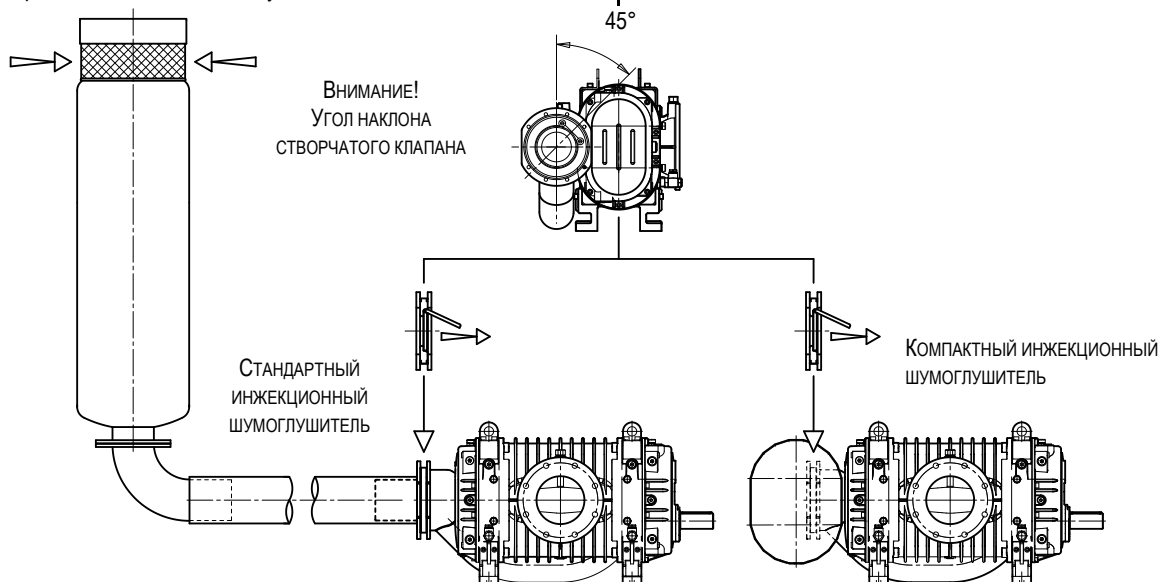
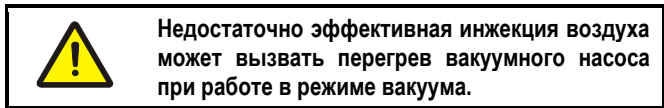


Рис. 4.4

#### 4.7 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.

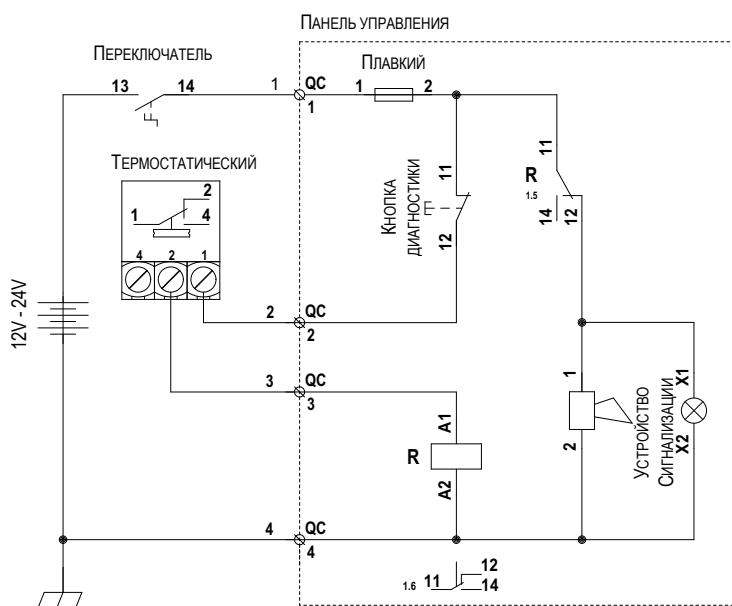
• Вакуумный насос поставляется с термостатическим переключателем на выпускном отверстии. При достижении максимальной допустимой температуры, с переключателя поступает электрический сигнал на систему сигнализации, или открывается клапан на магистрали всасывания, чтобы обеспечить возможность поступления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

• Электрические характеристики соединителя SPDT:

- a. Источник питания постоянного тока: максимально 220В, 12 Вт dc-13 (данные катушек управления).
- b. 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).
- c. Защита: IP67 (IEC 529 e DIN 40050).
- d. Окружающая температура: от -40 до +70°C.

е. Устройство для протяжки кабеля в трубу: Рg 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:

1. Датчик термостата поставляется нами уже вставленным в корпус. При демонтаже, придерживайтесь инструкции (вышеприведенный чертеж) для повторной сборки.
2. 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).
3. 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:

1. Дистанционирующий лист удерживает датчик в положении на самой нижней части его корпуса.
2. 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.

**Перегрев может привести к заклиниванию вакуумного насоса, что также сопровождается повреждением приводной линии.**

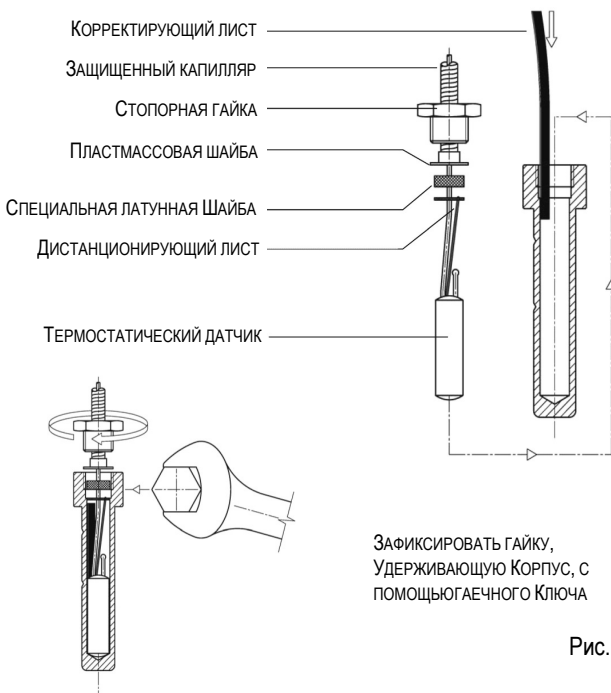


Рис. 4.5

#### 4.8 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.

• Электрические характеристики переключателя уровня масла K11:

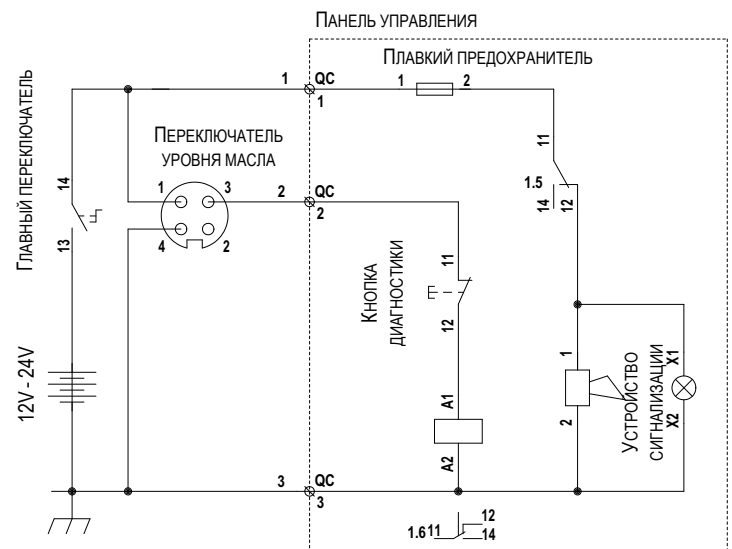
- a. Источник питания постоянного тока: 10 – 28В;
- b. Источник питания переменного тока: 24В;
- c. Защита: IP65 (IEC 529 e DIN 40050);
- d. Окружающая температура: от -40 до +125°C.

• 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.

**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 (vedi par. 2.7).



## 4.9 Приводные Системы

### А) Ременный привод

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

- не затягивайте ремни слишком сильно (придерживайтесь указаний, предоставленных изготовителями ремней.), Во всех случаях не превышайте максимальную нагрузку, которая допускается на валу насоса.

- Не используйте ведомые или ведущие шкивы с диаметром делительной окружности, меньшим рекомендуемого в нижеуказанной таблице.

- Не мешайте проходу воздуха для охлаждения. Установите защиту для обеспечения достаточной вентиляции.

- 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.

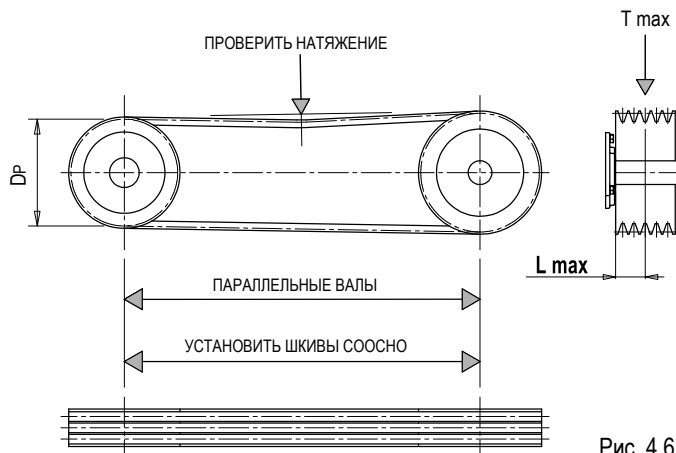


Рис. 4.6

Модель	Максимальная скорость [об/мин]	T Макс. [Н]	L. max (mm)	Минимальный диаметр делит. окружности [мм]	Количество канавок	Тип ремня
PVT 200	4200	3000	50	160	4 x SPA	XPA
PVT 200 M	1400	3800	35	250	4 x SPB	XPB
PVT 280	3300	3500	45	180	4 x SPB	XPB
PVT 400	< 2800	5000	55	160	5 x SPB	XPB
PVT 400	> 2800 (MAX 3000)	5000	55	180	5 x SPB	XPB
PVT 700	2500	6500	75	250	4 x SPC	XPC
PVT 1000	2500	11500	87	250	5 x SPC	XPC

Минимальный диаметр делительной окружности: минимальный диаметр делительной окружности шкива меньшего размера.

### В) Привод с использованием масла под давлением

- Вакуумный насос PVT HDR оснащен двигателем высокого давления с постоянной производительностью (privo di valvola di flussaggio), который подходит для гидравлических контуров открытого или закрытого типа.

Модел (HDR)	Максимальное рабочее давление	Максимальное рабочее давление	максимальное давление дренажа (бар)	Гидравлическая жидкость	Фильтрация	Оптимальная вязкость	Максимальная вязкость (при запуске)	Максимальная температура масла (*)
PVT200	19.6	350	1.5	HL/HM	21/19/16	15 - 40	800	90
PVT280	40	410	1	HLP	20/18/13	15 - 30	1000	80
PVT400	51.3	420	1,5	HLP	20/18/13	15 - 30	1000	90
PVT700	110	420	1	HLP	20/18/13	15 - 30	1000	80
PVT1000	125	400	2	HLP	20/18/13	15 - 30	1000	90

(\*) : ссылается на температуру масла в главной линии

- Расход и давление масла:** определяются в соответствии с необходимыми эксплуатационными характеристиками вакуумного насоса, т.е. скоростью вращения и рабочим давлением).

- Гидравлическая жидкость:** минеральное масло для гидравлических систем HLP DIN51524; минеральное масло для гидравлических систем HL/HM ISO6743-4.

- Фильтрация:** заражение масла класса 21/19/16 (PVT200) заражение масла класса 20/18/13 (PVT280-400-700-100), по директиве ISO 4406.

- Проверить соединения контура** они должны следовать направлению вращения вакуумного насоса (смотри схему на следующей странице, справа Рис. 4.7)

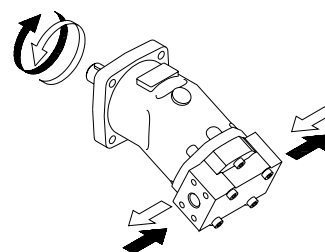
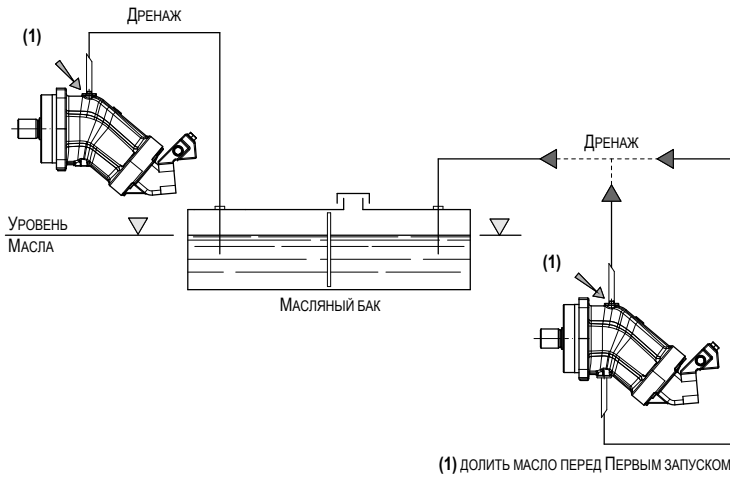


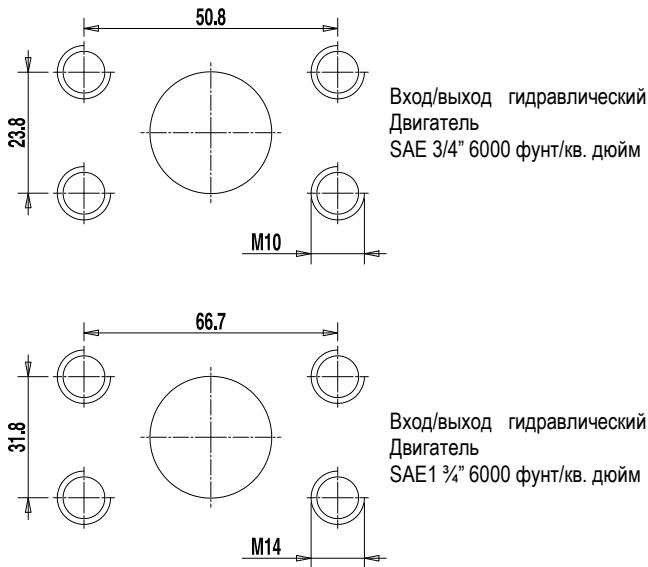
Рис. 4.7





• **Дренаж:** подсоедините эту магистраль к масляному баку, чтобы двигатель гарантированно никогда не работал без масла. Обеспечьте слив в бак ниже свободной поверхности, или согните трубу, придав ей U-образную форму.

Модель HDR	Резьба дренажа	Входной/выходной фланец
PVT 200 HDR	G 3/8	SAE 3/4" 6000psi
PVT 280 HDR	G 3/4	SAE 3/4" 6000psi
PVT 400 HDR	M22x1.5	SAE 3/4" 6000psi
PVT 700 HDR	M18x1.5	SAE 1 1/4" 6000psi
PVT 1000 HDR	M18x1.5	SAE 1 1/4" 6000psi



• **Запуск:** убедитесь в том, что система хорошо прочищена и налейте масло в бак и корпус двигателя (эта операция необходима для смазки внутренних подшипников).

• Отведите воздух из контура и отрегулируйте предохранительный клапан защиты от сверхдавлений на самое низкое возможное значение.

• Проверьте уровень масла в баке.  
• Увеличивайте давление и скорость вращения до тех пор, пока не будут достигнуты рабочие значения.

• Не допускайте вращения в противоположном направлении при остановке насоса, потому что это может привести к

повреждению двигателя как при открытых, так и при закрытых контурах (смотри также раздел «Магистраль вакуум – избыточное давление»). Защищайте гидравлический контур от сверхдавлений.

**Внимание:** Не допускайте вращения в противоположном направлении при остановке насоса, так как это может привести к повреждению двигателя.

• Для проверки скорости вращения, на переднем редукторе должен быть установлен индуктивный датчик (используйте предусмотренное отверстие), подсоединенный к соответствующему электронному счетчику оборотов, или необходимо использовать отверстия для обслуживания на торцевой крышке (если имеются).

Модель HDR	Z (количество зубьев колеса)
PVT 200 HDR	24
PVT 280 - 400 HDR	34
PVT 700 - 1000 HDR	2

• Производитель машины/установки несет ответственность за прокладку трубо-проводов.

**Производитель машины/установки несет ответственность за прокладку трубо-проводов.**

## 5. Запуск установки

### 5.1 Запуск установки

- Проверьте уровень масла в переднем и заднем баках.
- Убедитесь в корректной установке всех защитных и предохранительных устройств, а также – устройства сигнализации о перегреве.
- Проверьте, чтобы в вакуумной магистрали, в магистрали избыточного давления или в системе охлаждения инъекцией 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.



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

- Закройте клапаны и увеличьте рабочее давление или величину вакуума.
- Проверьте скорость при загрузке и работе на отсутствие вибраций или аномальные шумы. Проверьте эффективность устройства сигнализации о перегреве.

### 5.2 Меры предосторожности при эксплуатации

- Изготовитель снимает с себя всю ответственность за ущербы, обусловленные несоблюдением этих инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.
- При срабатывании устройства сигнализации о перегреве в результате достижения максимальной рабочей температуры:
  1. Остановите вакуумный насос и дождитесь его остывания.
  2. Если возможно, чтобы уменьшить время, необходимое для соответствующего остывания, дайте насосу поработать при глубине вакуума ниже 30% - при работе в режиме вакуума – или при давлении на выпуске ниже 200 миллибар относительного давления – при работе в режиме избыточного давления – в течение времени, необходимого для возврата сигнального устройства в исходное состояние. с этой целью, обеспечьте соответствующее отверстие, сообщенное с атмосферой на линии всасывания/напора, с управлением клапаном, который регулируется самой системой сигнализации.
  3. Работу можно восстановить только после восстановления нормальных значений температуры.
  4. Если во время обычной эксплуатации часто срабатывает сигнализация, проверьте условия эксплуатации (температуру, давления и скорость) и состояние всей системы.
- Когда окружающие температуры очень низкие (например, в зимнее время года), температуры на выходе ниже, чем обычно, и сигнал о перегреве не появляется, даже если вы работаете на высокой скорости и при высоких уровнях вакуума. Рекомендуем не

превышать разность в 130°C между температурами входящего и выходящего воздуха, чтобы не допустить аномальной деформации компонентов и блокирование вакуумного насоса. Не допускайте продолжительной эксплуатации в таких условиях, даже при отсутствии срабатывания устройства сигнализации о перегреве.

- После эксплуатации в запыленной среде, после случайного попадания жидкостей внутрь насоса при всасывании, или перед длительным периодом, в течение которого насос не будет эксплуатироваться, рекомендуется выполнить промывку насоса изнутри:

1. Перед промывкой насоса, убедитесь, что он остыл. Ему или надо дать поработать со свободным отверстием (глубина вакуума 0%) в течение нескольких минут, или остановить.



**Не выполняйте эту операцию, пока насосы очень горячие (например, после рабочего дня), дождитесь, когда они остынут.**

2. Используйте 1-2 литра воды, смешанной с негорючим моющим средством, обладающим защитными и пассивирующими свойствами. Предлагаем использовать Henkel Bonderite C-NE 5225, 5% концентрация в воде.
3. Используйте один из соединительных штуцеров на магистрали всасывания, чтобы ввести некоторое количество моющего средства.
4. Запустите насос на малой скорости (примерно 1000 об/мин для PVT200-280-400, 500 об/мин для PVT200M, PVT700 и PVT1000), оставив открытыми все всасывающие клапаны в баке, чтобы сохранить низкий уровень вакуума (максимальная величина вакуума 10 - 20%). Заливайте моющую смесь очень медленно.
5. Моющая смесь остается в состоянии суспензии в воздухе, пока не будет вытеснена через шумоглушитель на выходе.
6. Теперь необходимо просушить внутренние компоненты насоса, чтобы не допустить их окисление. Когда моющая смесь закончится, дайте насосу поработать со свободным отверстием еще несколько минут, затем с помощью вентиляционного отверстия и клапанов увеличьте глубину вакуума до максимальной величины 50-60% на пару минут. При работе в таких условиях, оставшаяся внутри насоса вода полностью высохнет под действием нагретого воздуха, в то время как моющее средство защитит его и предотвратит окисление чугунных внутренних деталей.
7. Промывка насоса таким моющим средством гарантирует его защиту в течение нескольких дней, пока насос находится в нерабочем состоянии. Если насос не эксплуатируется более двух недель после того, как он промыт изнутри и просушен, в соответствии с вышеприведенным описанием, рекомендуется выполнить медленное всасывание 200 см<sup>3</sup> масла, обеспечивающего защиту от ржавления и обладающего водоотталкивающими свойствами (или, если его нет в наличии, очень текучего редуторного масла).





Не выполняйте эту операцию, пока насосы очень горячие (например, после рабочего дня), дождитесь, когда они остынут.



Собирайте моющие средства или остатки масла и перерабатывайте его в соответствии с действующим законодательством.

- Не перекачивайте чрезмерный расход из выходного отверстия к отверстию всасывания.
- Контролируйте расход воздуха, регулируя скорость вращения: Не используйте предохранительный спускной клапан для выпуска чрезмерного расхода.

- Не скручивайте шланги/трубы.
- При останове насоса, не допускайте вращения в противоположном направлении. В действительности, перепад давлений между напорным и всасывающим отверстиями может привести к вращению роторов. Используйте невозвратные клапаны в магистрали.
- Не запускайте насос под нагрузкой: это может привести к избыточным напряжениям на двигателе и приводной системе.

## 6. Техническое обслуживание

### 6.1. Плановое техническое обслуживание

- Обслуживающие операции по монтажу или разборке должны выполняться только опытным, квалифицированным персоналом.
- во время обслуживающих операций используйте необходимые средства защиты (перчатки, очки, туфли, и т.д).
- В следующей таблице указаны нужные контроли на компрессор и их периодичность.

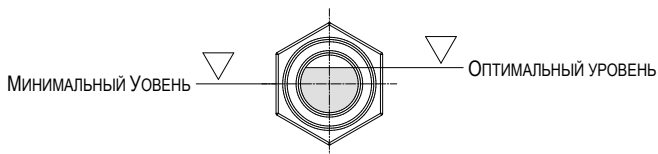
Текущее состояние	Зона ремонта	Проверка	8н	50н	500н	1000н
РАБОТАЕТ	Вакуумной линии	Состояние предохранительных клапанов	■			
		Рабочие давления	■			
	Передача / Насоса	Regime di rotazione	■			
		Режим вращения	■			
		Шумность	■			
НАСОС В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ	Вакуумной линии	Чистка фильтра	■			
		4-х ходовой клапан: регулировать и смазывать		■		
	Насоса	Ур. масла коробка передач	■			
		Наполнить масляный бак (front) (*)			■	
		Наполнить масляный бак (rear) (*)			■	
		Промывайте насоса изнутри (**)				■
	Общее	Натяжение приводных ремней				■

(\*) Первую замену масла следует произвести после 500 часов эксплуатации. Последующие замены – через каждые 5000 часов или, максимально, 12 месяцев. Просмотрите раздел 2.7 для выбора подходящего масла.

(\*\*) После эксплуатации в запыленной среде, после случайного попадания жидкостей внутрь насоса при всасывании, или перед длительным периодом, в течение которого насос не будет эксплуатироваться, рекомендуется выполнить промывку насоса изнутри. Следуйте инструкции в раздел 5.2.

#### Контроль уровня масла в переднем и заднем зубчатых редукторах

• Проверьте уровень масла в обоих зубчатых редукторах, когда насос неподвижен и остыл. Смотровые стекла для уровня масла, крышки заливных горловин и отверстия для дренажа масла показаны для каждого компоновочного решения в Рис. 4.1.



• Уровень масла не должен опускаться ниже минимальной величины: в противном случае, может произойти быстрый износ внутренних компонентов.

• Износ внутренних манжетных уплотнений может обусловить снижение уровня масла в редукторах. Настоятельно рекомендуем часто проверять уровень масла – каждый день или, по меньшей мере, каждую неделю – потому что частый долив масла указывает на износ уплотнений.

• Рекомендуемое масло: “синтетическое редукторное масло TENNEX FACTOR SYNT ISO”.

• Альтернативно, можно использовать следующие синтетические редукторные масла, в состав которых входит полиальфаолефин (PAO), pag. 2.8.

• Всегда восполняйте уровень масла, используя одну и ту же его марку: не допускается смешивание различных типов масел.

• При замене масла, заменяйте также и подкладную шайбу на дренажной заглушке.



Утилизируйте отработанное масло в соответствии с действующими предписаниями.

• Не эксплуатируйте насос с недостаточной смазкой: это может стать причиной быстрого износа уплотнений и внутренних

элементов трансмиссии и/или останова насоса с возможной поломкой приводной системы.

• Следуйте инструкциям лица, выполняющего установку, для проверки и обслуживания: компонентов магистрали вакуум – избыточное давление (фильтры, предохранительные клапаны, уплотнения и т.д.), элементов привода (ремни, гидравлическая

приводная система и т.д.), управляющих и регулировочных устройств (счетчики оборотов, датчики и т.д.).



**Проверка приводной системы: следуйте инструкциям лица, выполняющего установку.**

Модель	Компоновка	Передний редуктор (сторона выхода вала)	Задний редуктор
PVT 200	Горизонтальная	0,4	0,55
	Вертикальная	0,6	0,9
PVT 200 с редуктором	Горизонтальная	1,1	0,55
	Горизонтальная	0,65	0,5
PVT 280 - 400	Горизонтальная	1,2	0,9
	Вертикальная	2	1,5
PVT 700 - 1000	Горизонтальная	3,5	2,5
	Вертикальная		

## 6.2 Внеплановое техническое обслуживание

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

• Прежде чем приступить к любым работам по техническому обслуживанию, следуйте предписаниям техники безопасности, приведенным в разделе “Техника безопасности и предотвращение несчастных случаев”.



**Прежде чем приступить к любым работам по техническому обслуживанию, следуйте предписаниям техники безопасности, приведенным в разделе “Техника безопасности и предотвращение несчастных случаев”.**

### Замена переднего уплотнительного кольца (PVT 200M, PVT 280, PVT 400, PVT 700, PVT 1000)

• Немедленно выполните замену в случае протечек смазки, или через каждые 5 лет.



**Внимание: Немедленно выполните замену в случае протечек смазки, или через каждые 5 лет.**

• Смотри Рис. 6.1.

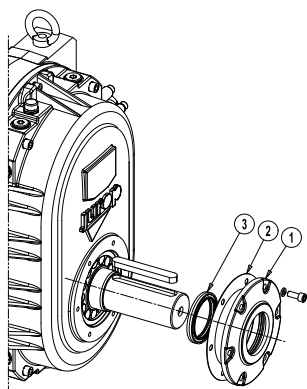


Рис. 6.1

- Демонтируйте приводную систему.
- Очистите передний фланец (1) и снимите его.
- Замените уплотнительное кольцо (3). (Нанесите на кромку уплотнения консистентную смазку 220°C NLGI 2, устойчивую к воздействию высоких температур).
- Замените прокладку (2) и верните фланец на его посадочное место. Не повредите уплотнительную кромку и не переверните ее при переустановке.

#### Код прокладки (2)

#### Код уплотнительного кольца (3)

PVT200 M	1680708700	4022200412
PVT 280 - 400	1680708400	4022200425
PVT 700 - 1000	1680710500	4022200152
PVT 700 HDR	1680701400	4022200152

### Замена переднего уплотнительного кольца (PVT 200)

• Немедленно выполните замену в случае протечек смазки, или через каждые 5 лет.



**Внимание: Немедленно выполните замену в случае протечек смазки, или через каждые 5 лет.**

- Смотри Рис. 6.2.
- Выкрутите заглушку из отверстия для слива масла (SO) и опорожните передний бак.
- Снимите переднюю крышку.
- Замените уплотнительное кольцо (3). (Нанесите на кромку уплотнения консистентную смазку 220°C NLGI 2, устойчивую к воздействию высоких температур).
- Замените прокладку (2) и верните переднюю крышку на место. Не повредите уплотнительную кромку и не переверните ее при переустановке.
- Долейте масло до соответствующего уровня, проверив через смотровое отверстие для уровня масла (L). Прочтите раздел 4.4 “Монтаж насоса”.

	Код прокладки (2)	Код уплотнительного кольца (3)
PVT 200	1680709600	4022200154

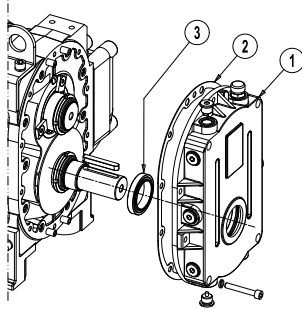


Рис. 6.2

### Обычное техническое обслуживание для PVT 200, PVT 200M, PVT280, PVT 400, PVT 700 и PVT1000

#### Очистка роторов и корпуса

- Эта операция необходима для удаления твердых образований.
- Демонтируйте трубопроводы из отверстий всасывания и выпуска.
- Прочистите внутреннюю поверхность корпуса насоса и роторы с использованием растворителей и соскребите отложения, не царапая детали.

#### Проверка створчатого клапана на инжекции

- Регулярная проверка необходима для того, чтобы не допустить всасывания насосом металлических отходов, и для гарантии правильного функционирования (смотри раздел 4.6).
- Каждый год: заменяйте круглые уплотнительные кольца.
- Один раз в 3 года или при проведении общего капитального ремонта насоса: замените створчатый клапан и относящиеся к нему винты и болты.

#### Замена минеральной ваты внутри компактного шумоглушителя воздушной инжекции

- При разрушении внутренней минеральной ваты в компактном шумоглушителе воздушной инжекции, что приводит к повышению уровня шума насоса, ее можно заменить. Код минеральной ваты в перечне запасных частей 40222 136 00, а необходимое количество приведено далее в таблице.

	Минеральная вата (кг)
PVT 200 - 200M - 280 - 400	2,5
PVT 700	8,5

- Выкрутите крышку шумоглушителя и снимите ее.
- Извлеките отработанную минеральную вату, которая находится внутри шумоглушителя.
- Прочистите внутренние поверхности шумоглушителя с использованием растворителя.
- Вставьте новую минеральную вату.

- Проверьте чистоту внутреннего воздуховода системы воздушной инжекции, прежде чем вернуть на прежнее место крышку шумоглушителя.
- Вкрутите крышку шумоглушителя.

#### Прочистка сапунов уплотнений

- Демонтируйте сапуны уплотнений (позиция ST в разделе 4.4) и прочистите их с использованием растворителя, чтобы удалить возможные засоры..
- Не используйте сжатый воздух или растворители для вентиляционных каналов уплотнений в стендовых насосах, сапуны уплотнений ввинчены. Это может повредить внутренние уплотнения.



**Не используйте сжатый воздух или растворители для вентиляционных каналов уплотнений в стендовых насосах, сапуны уплотнений ввинчены. Это может повредить внутренние уплотнения.**

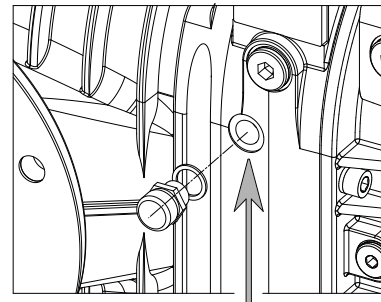


Рис. 6.3

#### Каждые 10.000 часов работы: полный капитальный ремонт

- В случае особенно твердых образований, рекомендуется выполнить полный капитальный ремонт насоса: промывку роторов, проверку уплотнений, замену подшипников и уплотнительных колец, и замену смазки. Обслуживающие операции, для которых насос должен быть полностью разобран, необходимо проводить в Сервисном центре, авторизованном компанией Jurop.



**Обслуживающие операции, для которых насос должен быть полностью разобран, необходимо проводить в Сервисном центре, авторизованном компанией Jurop.**

## 7. Обнаружение и устранение неисправностей

### ЗАТРУДНЕНИЕ

#### Сниженные эксплуатационные характеристики

Причины	Способы устранения
• Неправильная скорость	• Проверить и восстановить
• Трубопроводы и/или фильтры засорены или протекают	• Проверить условия и восстановить
• Недостаточный размер трубопроводов	• Проверить максимальные эксплуатационные характеристики насоса
• Недостаточный размер трубопроводов	• Проверить и корректно отрегулировать

#### Насос перегревается

Причины	Способы устранения
• Слишком высокая температура окружающего воздуха, и/или воздуха на всасывании, или инжектируемого воздуха.	• Снизить давление или глубину вакуума
• Неполная инжекция воздуха	• Проверить чистоту фильтра, проверить состояние магистрали инжекции и створчатый клапан.
• Недостаточный размер трубопроводов	• Проверьте действующий вакуум или рабочее давление, измерив его вблизи отверстий всасывания. Не превышайте эксплуатационных ограничений.

#### Утечки масла

Причины	Способы устранения
• Изношено переднее уплотнительное кольцо	• Замените его
• Сломаны индикаторы уровня	• Замените их
• Утечка через уплотнительные кольца	• Проверьте угол наклона насоса (максимально 3°). Проверьте чистоту выпускных клапанов уплотнений. • Если для решения проблемы этого недостаточно, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания, чтобы проверить уплотнения.

#### Аномальные вибрации или шум (остановите насос)

Причины	Способы устранения
• 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 раздел. 2.6). Остановите насос и дайте ему остыть. Запустите снова только после сброса сигнального устройства.
• Роторы с твердыми образованиями на поверхности	• Внутренняя промывка насоса. • Если проблема не устраняется, демонтируйте трубопроводы и прочистите роторы и корпус насоса.
• Всасывание жидкостей или инородных твердых предметов	• Если они стали причиной образования корки, трубопроводы необходимо демонтировать, и прочистить роторы и корпус насоса.
• Неравномерная передача мощности	• Проверьте условия эксплуатации. Не устанавливайте шарниры под слишком большим углом.

## 8. Утилизация

• Прежде чем утилизировать агрегат, необходимо соответствующим образом рассортировать следующие утилизируемые материалы:

- Смазочное масло.
- Резиновые и пластмассовые компоненты.
- Чугунные, стальные и алюминиевые компоненты.

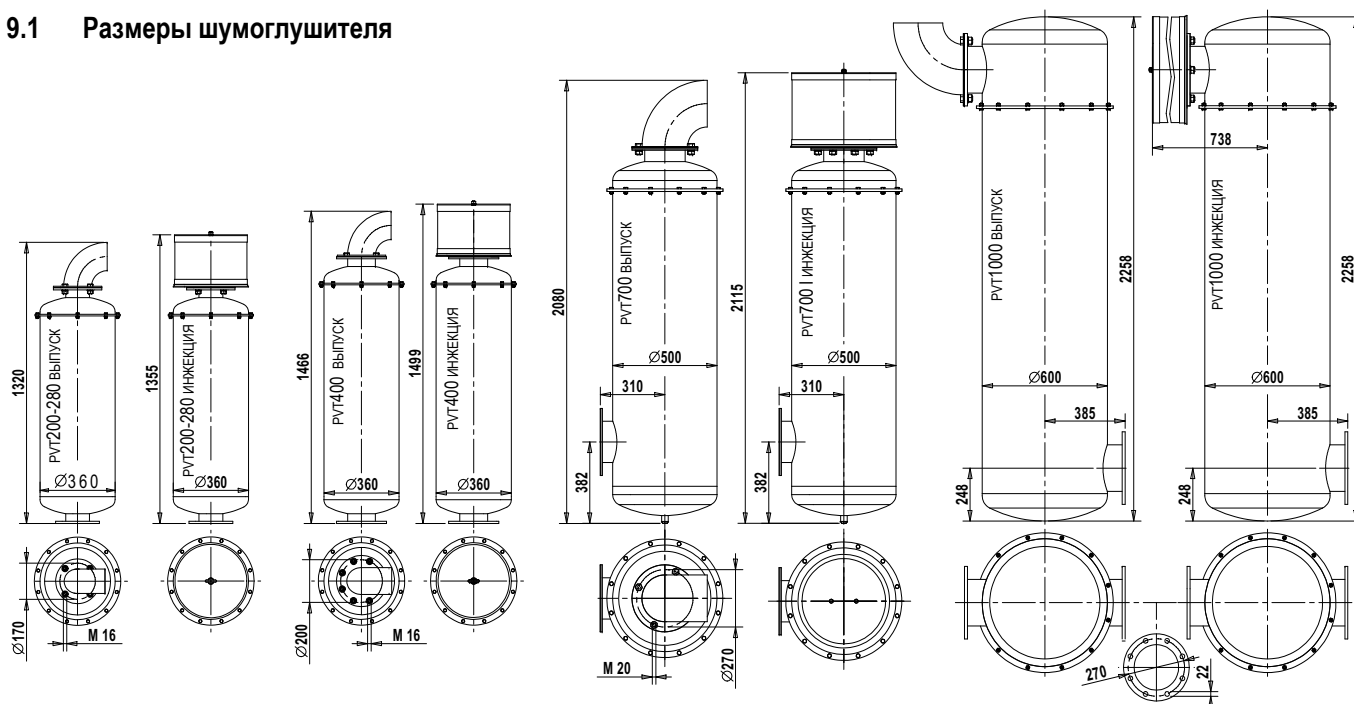
• Переработка материалов позволяет уменьшить воздействие на окружающую среду.



**Non abbandonare nell'ambiente. Smaltire come previsto dalle normative vigenti.**

## 9. Комплектующие

### 9.1 Размеры шумоглушителя

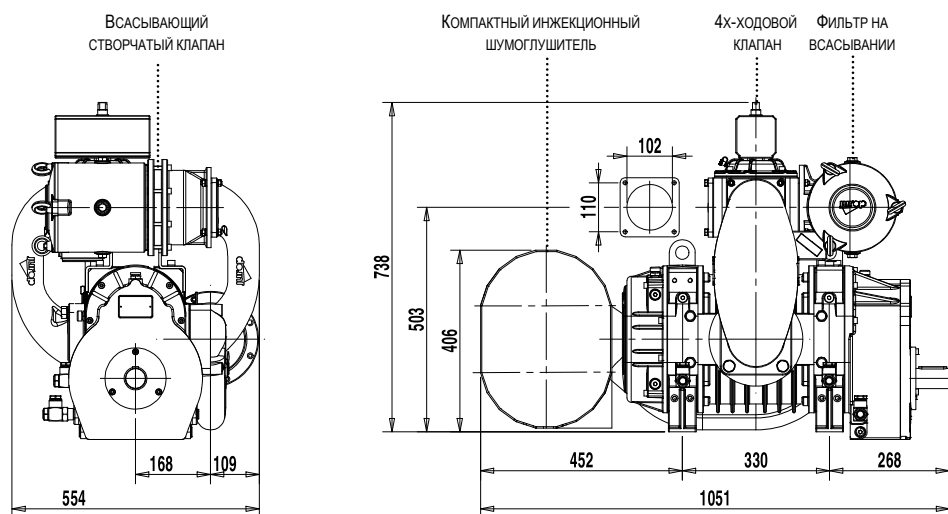


МОДЕЛЬ	PVT200-280	PVT200-280	PVT400	PVT400	PVT700	PVT700	PVT1000	PVT1000
ТИП	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ
ФЛАНЕЦ *	DN100 PN6	DN100 PN6	DN125 PN6	DN125 PN6	DN175 PN10	DN175 PN10	DN175 PN10	DN175 PN10
НИЗКОУГЛЕРО ДИСТАЯ СТАЛЬ	1414014600	1414014700	1414014200	1414014300	1414013800	1414013900	1414014000	1414014100
НЕРЖАВЕЮЩА Я СТАЛЬ	1414014800	1414014900	1414014400	1414014500	-	-	-	-

\* UNI 2277-67

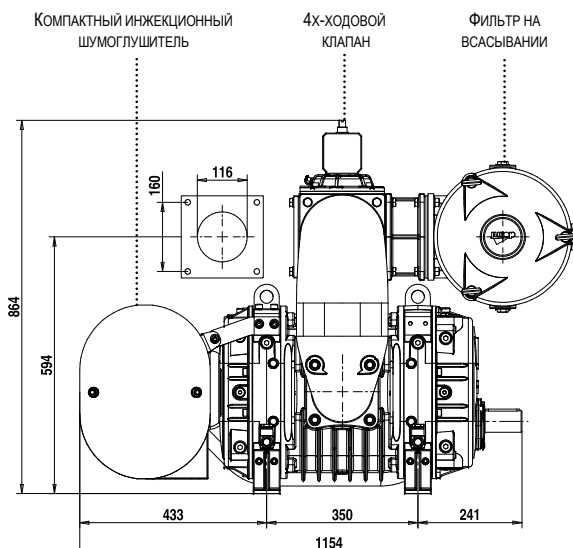
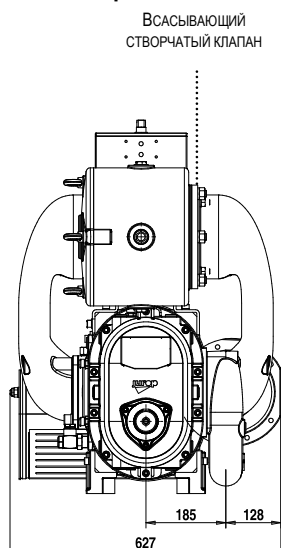
### 9.2 Комплектующие PVT200 - 280 - 400

#### Размеры PVT200



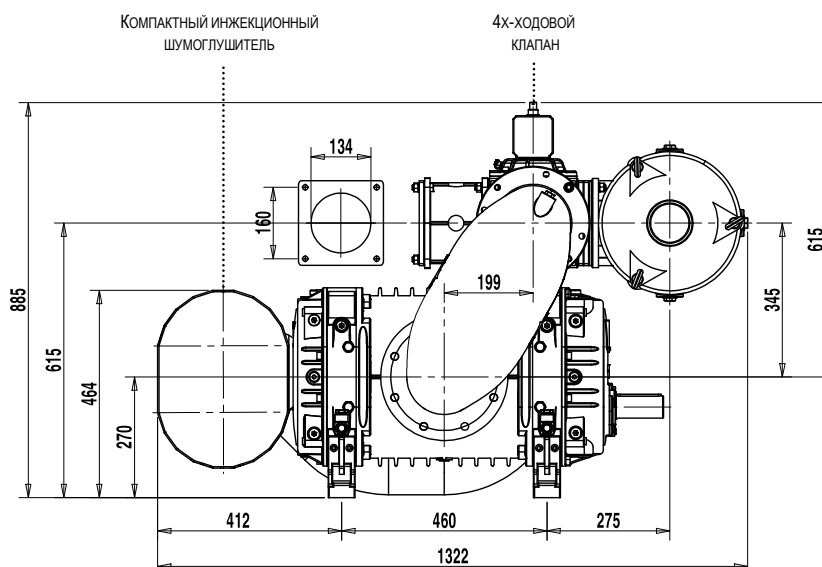
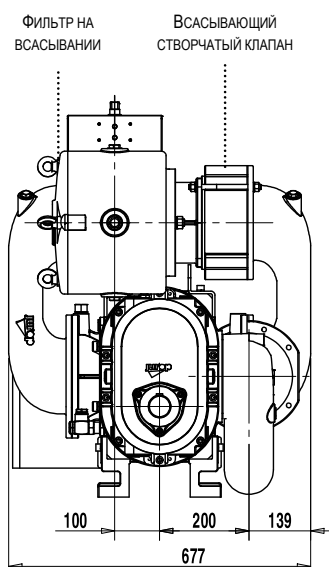
Код	Описание
-	PVT200
1847000300	Компактный инжекционный шумоглушитель
1852112000	Узел всасывания с пневматическим 4-ходовым клапаном и фильтром

### Размеры PVT280



Код	Описание
-	PVT280
1847000400	Компактный инжекционный шумоглушитель
18521001E0	Узел всасывания с пневматическим 4х-ходовым клапаном и фильтром
-	PVT400
1847000400	Компактный инжекционный шумоглушитель
1852108200	Узел всасывания с пневматическим 4х-ходовым клапаном и фильтром

### Размеры PVT400



### Характеристики

- Готовый узел вставлен в вакуумный насос и поставляется с:
  - Алюминиевыми и чугунными коллекторами
  - 4х-ходовым клапаном
  - Створчатым (невозвратным) клапаном
  - Фильтром на всасывании
- Этот узел всасывания может быть установлен на всех PVT с горизонтальными отверстиями (смотри параграф 2.2 - Размеры).
  - Компактный инжекционный шумоглушитель заменяет стандартный инжекционный шумоглушитель. Он установлен на боковой стороне PVT и выполнен из гальванизированной стали S235JR.

### 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.

**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.

### Установка

- Обязательное вспомогательное оборудование:
  - Шумоглушитель на выходе.
  - Шумоглушитель инжекционной системы: используйте только специальный шумоглушитель PVT.

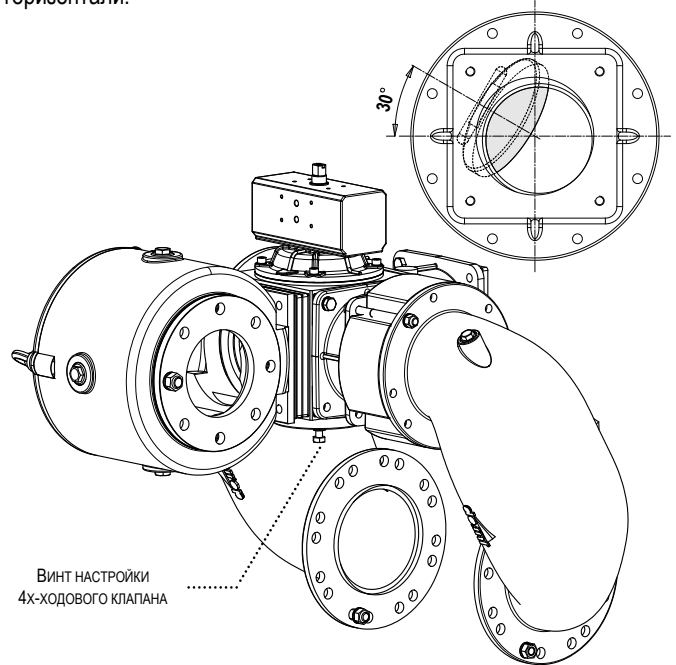


- Устройство сигнализации о перегреве должно быть подключено к термостату на выпускном отверстии (оно всегда включено в комплект стандартного исполнения насоса).
- Вспомогательное отсечное устройство на вакуумной магистрали для обеспечения эффективной защиты насоса от случайного всасывания жидкостей 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.

### Техническое обслуживание узла всасывания

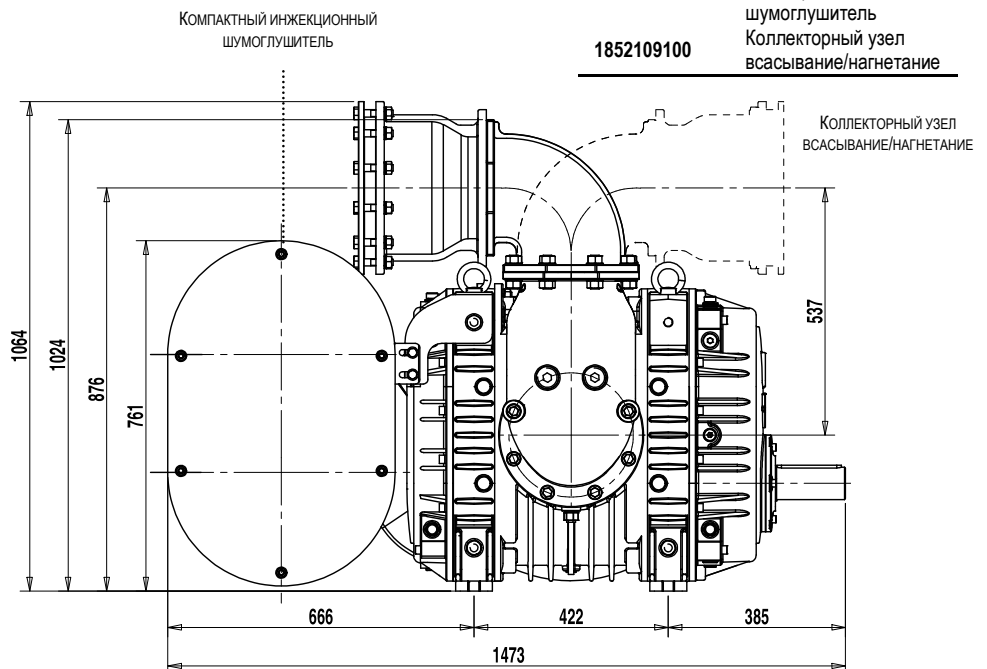
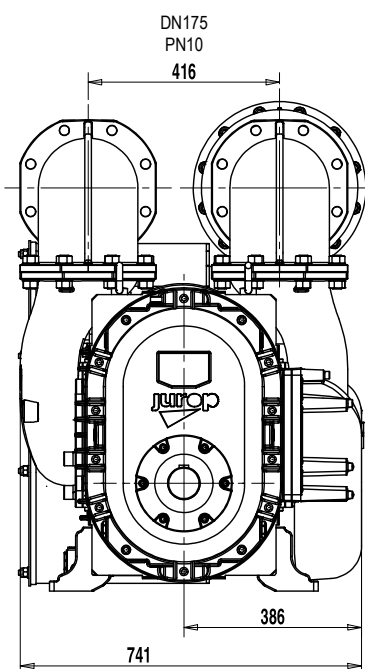
- **Регулировка запорного органа 4х-ходового клапана.** При затрудненном перемещении запорного органа клапана, мы рекомендуем отрегулировать величину его зазора в корпусе. Это можно выполнить с помощью винта, который находится под самим клапаном.
  - Завинчиваете винт по четверти оборота.
  - Закрепите винт с гайкой.
- **Очистка фильтра на всасывании.** Снимите крышку фильтра для обеспечения доступа к фильтрующему картриджу. Прочистите его и, при необходимости, прочистите также и корпус фильтра.
  - Прочистите картридж и, по необходимости, 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 30° градусов к горизонтали.



## 9.3 Комплектующие PVT700

### Размеры PVT700



Код	Описание
-	PVT700
1414012700	Компактный инжекционный шумоглушитель
1852109100	Коллекторный узел всасывание/нагнетание



### Характеристики

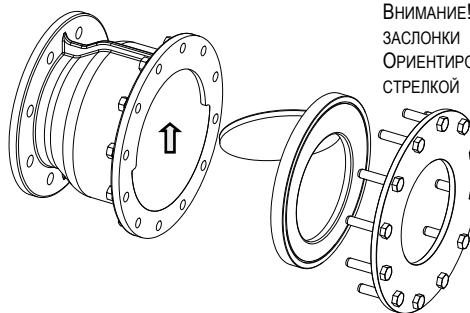
• Коллекторный узел смонтирован непосредственно на отверстиях насоса и разработан с учетом уменьшения размеров агрегата. Он состоит из:

- Алюминиевыми и чугунными коллекторами
- Створчатого (невозвратного) клапана с соответствующим алюминиевым коллектором.
- Коллекторный узел не включает 4х-ходового клапана и фильтра на всасывании.



**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 2.1).

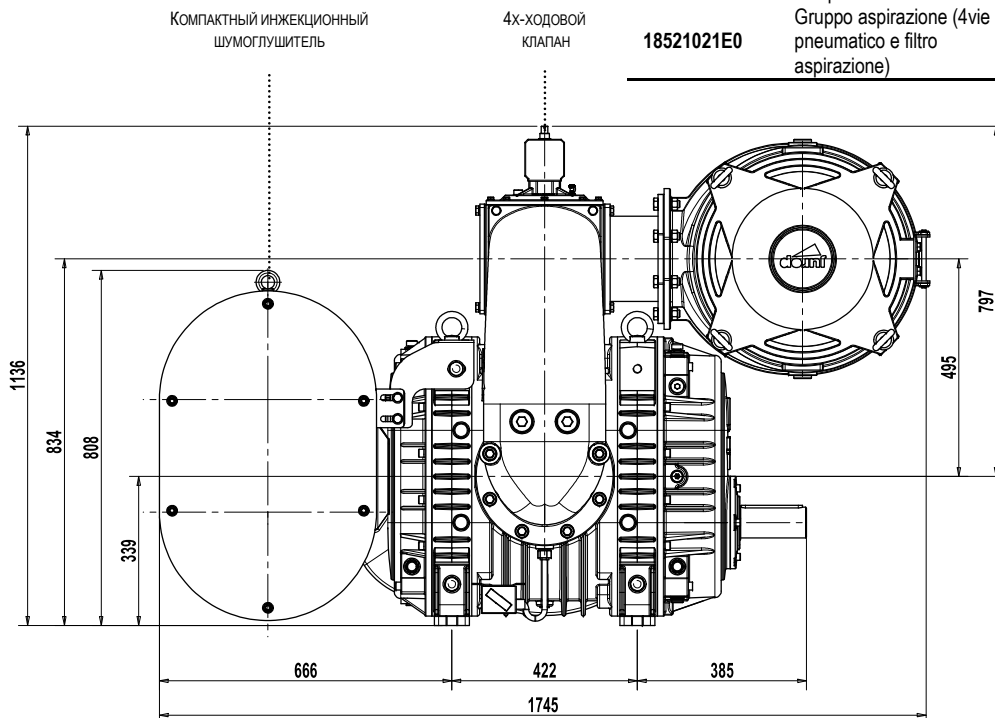
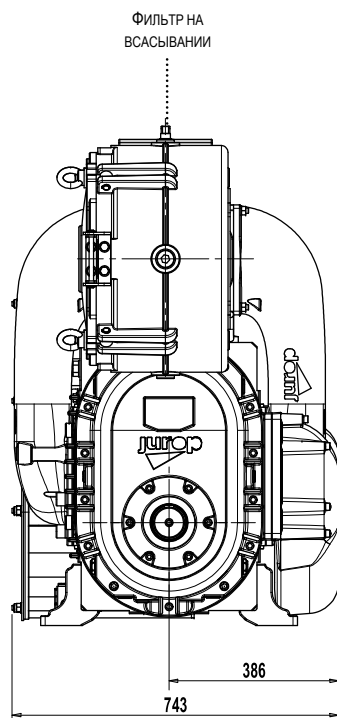


**ВНИМАНИЕ!** ЗАПЛЕЧИК КОЛЛЕКТОРА ЗАСЛОНКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАН ТАК, КАК ПОКАЗАНО СТРЕЛКОЙ

• 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.

Codice	Descrizione
-	PVT700
1414012700	Silenziatore iniezione compatto
18521021E0	Gruppo aspirazione (4vie pneumatico e filtro aspirazione)



### Характеристики

• Готовый узел вставлен в вакуумный насос и поставляется с:

- Алюминиевыми и чугунными коллекторами
- 4х-ходовым клапаном
- Створчатым (невозвратным) клапаном
- Фильтром на всасывании

• Этот узел всасывания может быть установлен на всех PVT с горизонтальными отверстиями (смотри параграф 2.2 - Размеры).

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

### 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.



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

### Установка

- Обязательное вспомогательное оборудование:
  - 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.

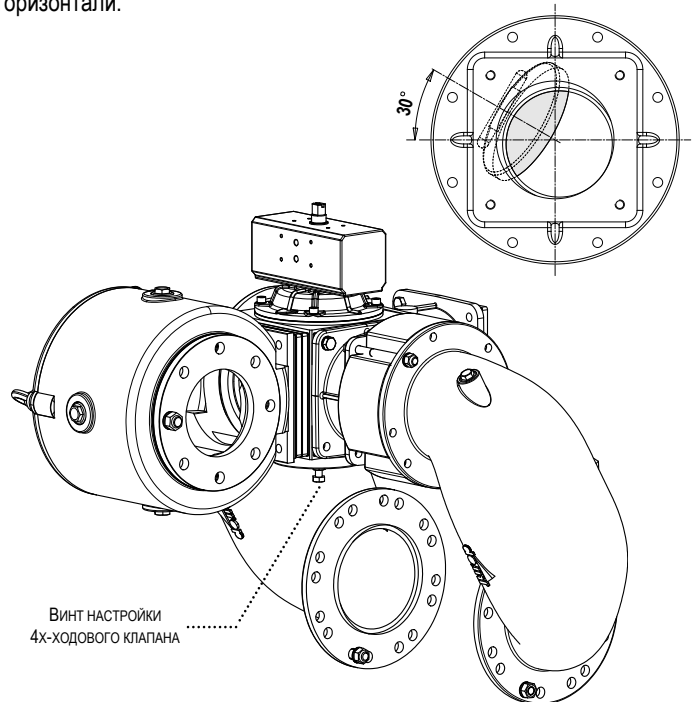
### Техническое обслуживание створчатого клапана

- 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.

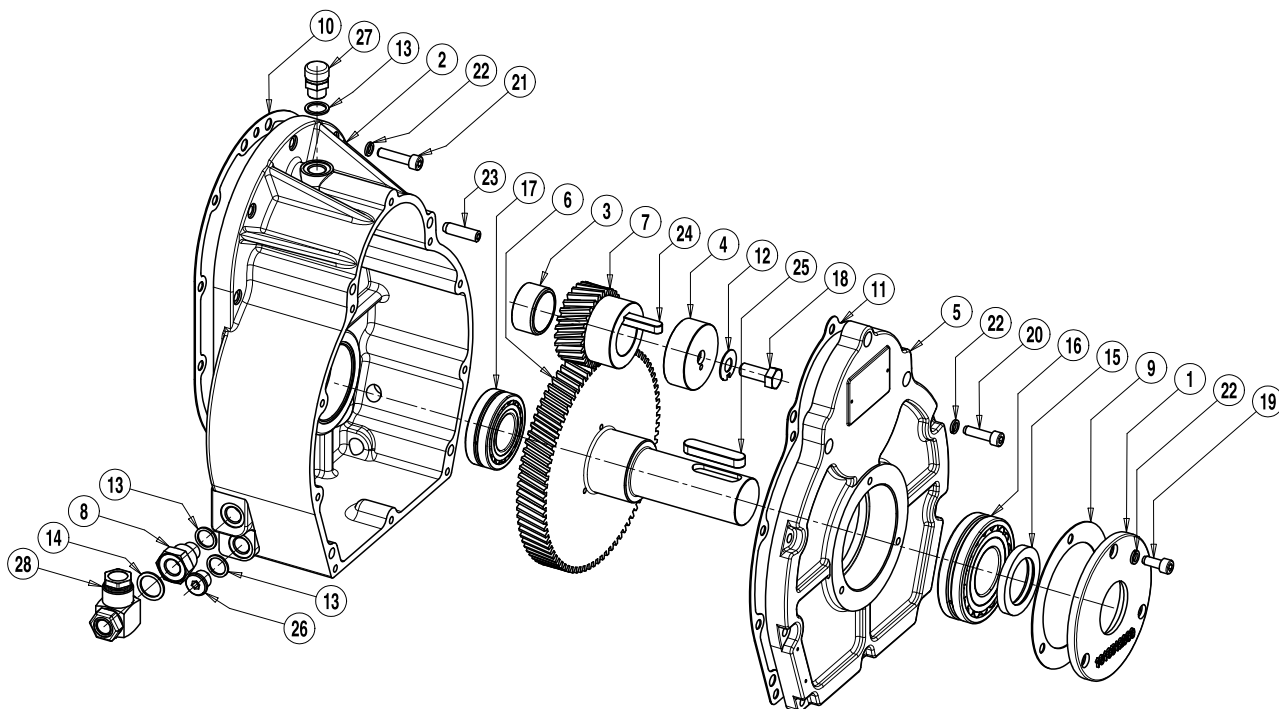
### Техническое обслуживание узла всасывания

- **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.
  - Завинчиваете винт по четверти оборота.
  - Закрепите винт с гайкой.
- **Очистка фильтра на всасывании.** Снимите крышку фильтра для обеспечения доступа к фильтрующему картриджу. Прочистите его и, при необходимости, прочистите также и корпус фильтра.
  - Прочистите картридж и, по необходимости, 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 30° градусов к горизонтали.



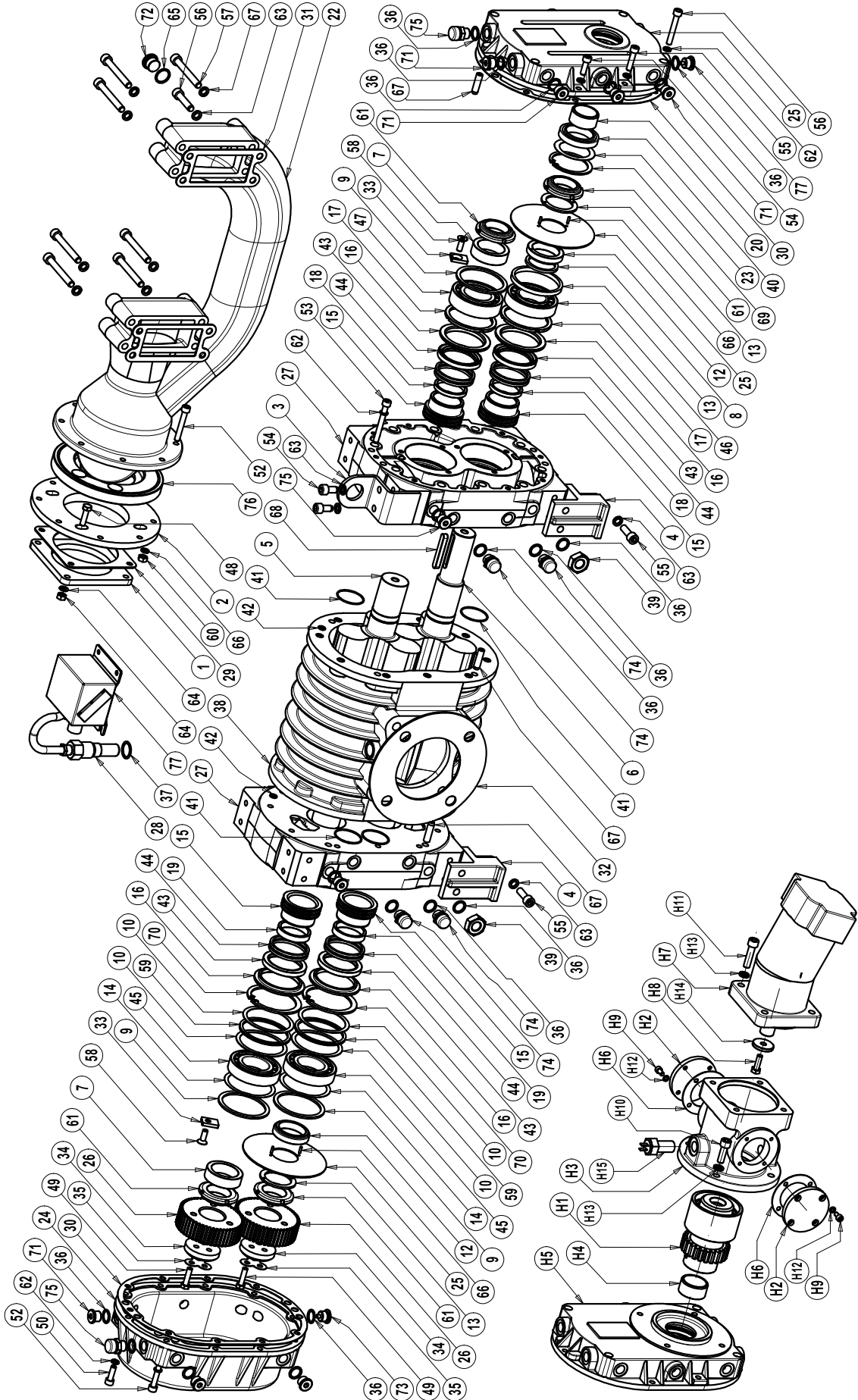
**PVT 200 ЗУБЧАТЫМ РЕДУКТОРОМ**



**PVT 200 зубчатым редуктором**

Поз.	Код	Описание	Шт.	Поз.	Код	Описание	Шт.
1	1610512300	ФЛАНЕЦ ОТБОРА МОЩНОСТИ	1	15	4022200412	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
2	161058B2B0	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	16	4023105008	ПОДШИПНИК 21309 E/C3	1
3	162404TQV0	ВТУЛКА	1	17	4023105009	ПОДШИПНИК 22207 E/C3	1
4	1624082EВ0	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	18	4026107311	ВИНТ M12X30	1
5	164058B8B0	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА	1	19	4026120403	ВИНТ M8X20	3
6	165107ZZB0	ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	20	4026120406	ВИНТ M8X30	10
7	16510802B0	ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	21	4026120407	ВИНТ M8X35	10
8	16730937B0	СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ УРОВНЯ МАС.	1	22	4026350505	ШАЙБА ГРОВЕРА M8 КВАДРАТНАЯ	23
9	1680708700	ПРОКЛАДКА	1	23	4026401806	ШТИФТ 10X36	8
10	1680709600	ПРОКЛАДКА	1	24	4026500911	ВЫСТУП 10X8X63	1
11	1680795СВ0	ПРОКЛАДКА	1	25	4026501605	ВЫСТУП 14X9X63	1
12	1685002400	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА	1	26	4026701620	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА 3/8	1
13	1685100200	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА 17X22X1.5	3	27	4026910102	ВЕНТИЛЯЦ. ЗАГЛУШКА 3/8	1
14	16851DBVВ0	МЕДНАЯ ШАЙБА 21.5X28X1.5	1	28	40269KPB00	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО ДЛЯ МАСЛА С ЗАПРАВОЧНЫМ УСТРОЙСТВОМ	1

**PVT 200**



**PVT 200**

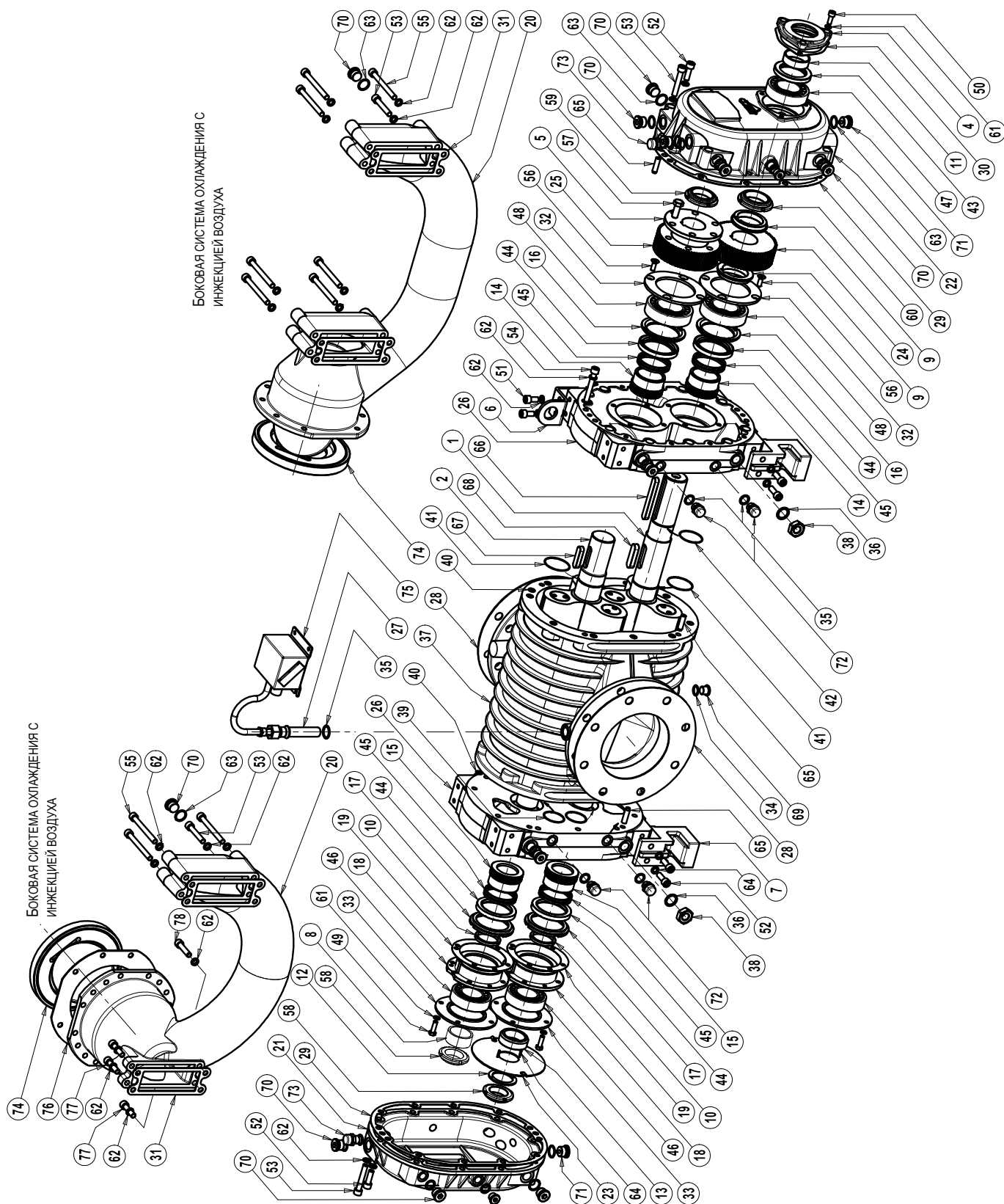
Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	16100BDSB0	ФЛАНЕЦ	1	41	4022200313	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 2162 VITON	4
2	1610513800	ФЛАНЕЦ	1	42	4022200317	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 108 VITON	20
3	1613034900	ОПОРА	2	43	4022202806	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 75x55x8	4
4	1613501300	ОПОРА	4	44	4022203601	ТЕФЛНОВОЕ КОЛЬЦО 65x58x3.8	8
5	1621506100	ВАЛ ВЕДОМОГО КУЛАЧКА АТЕХ	1	45	4023115046	ПОДШИПНИК NUP 209 ЕСJ С3	2
6	1621506200	ВАЛ ВЕДУЩЕГО КУЛАЧКА АТЕХ	1	46	4023115051	ПОДШИПНИК NJ 209 ЕСJ С3	1
7	1624035500	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 60x45x18	2	47	4023115053	ПОДШИПНИК NJ 2209 ЕСJ С4	1
8	1624035600	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 54x45x4	1	48	4026102808	ВИНТ М8x30	4
9	1624035700	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 85x73x3	3	49	4026107111	ВИНТ М8x30	6
10	1624036000	КОЛЬЦЕВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	4	50	1624501500	ВИНТ М8x25	10
11	1624036100	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 85x76x7	1	51	1647000100	ВИНТ М8x35	2
12	1624036200	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 13ММ	2	52	1624027800	ВИНТ М8x55	17
13	1624036300	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 3ММ	2	53	1624028500	ВИНТ М8x70	20
14	1624036900	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА КОМПРЕССОРА	2	54	1624027700	ВИНТ М10x20	4
15	1624040300	ВТУЛКА УПЛОТНЕНИЯ	4	55	4023105007	ВИНТ М10x30	8
16	1624040700	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА УПЛОТНЕНИЯ	4	56	1681007800	ВИНТ М10x45	1
17	1624040800	ПЕРЕДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 1	2	57	4026306309	ВИНТ М10x80	7
18	1624040900	ПЕРЕДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 2	2	58	4026107110	ВИНТ М8x18	12
19	1624041000	ЗАДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА 1	2	59	4026300018	КОМПЕНСАЦИОННОЕ КОЛЬЦО	8
20	162404TQB0	ВТУЛКА	1	60	4026308005	БОЛТ М8	12
21	162404TUB0	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	61	402630RB05	СНИЕРА М45X1.5 AUTOBLOCC	4
22	1627104700	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	62	4026350505	КОЛЬЦЕВАЯ ГАЙКА М45x1.5	48
23	1640102100	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА	1	63	4026350506	ШАЙБА ГРОВЕРА М8 КВАДРАТНАЯ	20
24	1640102200	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	64	4026350706	ШАЙБА ГРОВЕРА М10 КВАДРАТНАЯ	4
25	1647001200	ДИСК ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАС.	2	65	4026359003	ШАЙБА ГРОВЕРА М8 ПЛОСКАЯ	1
26	1651002RA0	СИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	2	66	4026401101	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	4
27	1662500800	МОНТАЖНЫЙ СТОЛ	2	67	4026401806	ШТИФТ 3x12	12
28	16630A1XB0	СОЕДИНЕНИЕ	1	68	4026500911	ШТИФТ 10x36	1
29	1680609100	ПРОКЛАДКА	1	69	4026510538	ВЫСТУП 10x8x63	1
30	1680709600	ПРОКЛАДКА	1	70	4026510545	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО I68	2
31	1680711600	МОНТАЖНЫЙ СТОЛ	2	71	4026701602	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО I85	16
32	1680712000	ПРОКЛАДКА	2	72	4026701603	ЗАГЛУШКА 3/8	1
33	1681008400	БЛОКИРУЮЩАЯ ПЛАСТИНА	12	73	4026701620	ЗАГЛУШКА 1/2	2
34	1681008500	БЛОКИРУЮЩАЯ ШАЙБА	2	74	4026910006	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА 3/8	4
35	1681008600	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА	2	75	4026910102	ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ЗАГЛУШКА 3/8	2
36	1685100200	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	26	76	4027400413	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН	1
37	16851ABUB0	МЕДНАЯ ШАЙБА	1	77	4028249B00	ТЕРМОСТАТ	1
38	1687508900	КОРПУС	1				
39	4022104501	ЗАГЛУШКА 3/8	1				
40	4022200154	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 45X65x10	1				
				1892007600	ПРОКЛАДКИ PVT200 IL		1

**PVT 200 - HDR**

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
H1	147014H6B0	PVT200 HDR СОЕДИНЕНИЕ	1	H8	4026102807	ВИНТ М8X25	1
H2	1610051700	ФЛАНЕЦ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ	2	H9	4026120301	ВИНТ М6X12	8
H3	1612504500	HDR КОРОБКА ТРАНСМИССИИ	1	H10	4026120506	ВИНТ М10X30	4
H4	162404TQB0	ВТУЛКА	1	H11	4026120508	ВИНТ М10X40	4
H5	1640501500	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ДЛЯ ГИДРОД	1	H12	4026350503	ШАЙБА ГРОВЕРА М6 КВАДРАТНАЯ	8
H6	1680709700	ПРОКЛАДКА	2	H13	4026350506	ШАЙБА ГРОВЕРА М10 КВАДРАТНАЯ	8
H7	402416DC02	HDR ДВИГАТЕЛЬ	1	H14	4026353800	ШАЙБА 35X8.5	1
	402416DC50	FLUSHING VALVE (OPTIONAL)	1	H15	4028321601	ДАТЧИК СЧЕТЧИКА ОБОРОТОВ	1



**PVT 280 - 400**

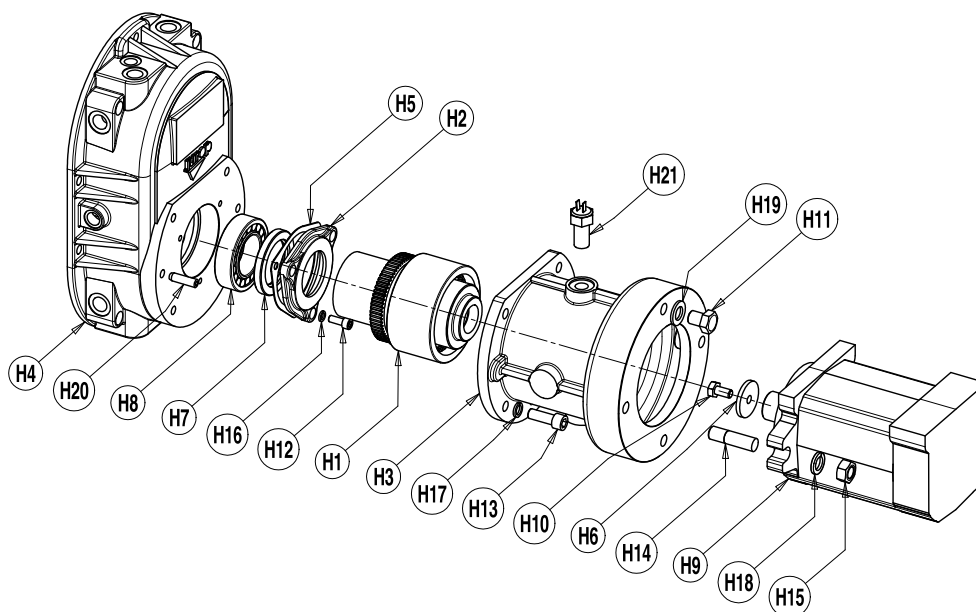


**PVT 280 - 400**

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	16215001E0	ВЕДУЩИЙ КУЛАЧОК PVT280	1	39	4022200313	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 2162	2
	1521503300	ВЕДУЩИЙ КУЛАЧОК PVT400	1	40	4022200318	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 2043	20
2	16215002E0	ВЕДОМЫЙ КУЛАЧОК PVT280	1	41	4022200320	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 2200	2
	1521503400	ВЕДОМЫЙ КУЛАЧОК PVT400	1	42	4022200322	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 2175	1
3	1609000400	ПЛАСТИНА УРОВНЯ МАСЛА	2	43	4022200425	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛ. 80x55x10	1
4	1610512200	ФЛАНЕЦ ВЕДУЩЕГО ВАЛА	1	44	4022202805	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЛ. 85x65x10	4
5	1611000900	СТУПИЦА РЕГУЛИРОВКИ ФАЗЫ	1	45	4022203600	ТЕФЛОНОВОЕ КОЛЬЦО 70x63x3.8	8
6	1613034900	ОПОРА	4	46	4023105007	ПОДШИПНИК 22209 E C3	2
7	1613501300	ОПОРА (PVT280)	4	47	4023110060	ПОДШИПНИК NU 2210 ЕС3 С3	1
	1613501200	ОПОРА (PVT400)	4	48	4023110065	ПОДШИПНИК NU 2211 ЕС3 С3	2
8	16240004E0	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	49	4026107110	ВИНТ М8x25	8
9	1624027600	ПЕРЕДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	2	50	4026120403	ВИНТ М8Х20	3
10	1624027800	ЗАДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	2	51	4026120503	ВИНТ М10Х20	8
11	1624030200	ВТУЛКА ПЕРЕДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	1	52	4026120506	ВИНТ М10Х30	20
12	1624036300	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА РАС	1	53	4026120511	ВИНТ М10Х60	9
13	1624039500	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА РАС	1		4026121815	ВИНТ М10x60 ZIN (INJECTION)	1
14	1624040100	ВТУЛКА ПЕРЕДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	2	54	4026120513	ВИНТ М10x70	20
15	1624040200	ВТУЛКА ЗАДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	2	55	4026120518	ВИНТ М10x100	7
16	1624040400	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	2		4026121819	ВИНТ М10x100 ZIN (INJECTION)	3
17	1624040500	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	2	56	4026155706	ВИНТ М8x18	8
18	1624041200	ВТУЛКА ПОДШИПНИКА	2	57	40261D2C10	VITE M12X30	6
19	1624041400	РЕГУЛИРУЮЩАЯ РАСПОРНАЯ В. 0.10	СК	58	402630RB05	ВИНТ М12x30	2
	1624041300	РЕГУЛИРУЮЩАЯ РАСПОРНАЯ В. 0.50	СК	59	402630RB06	ШАЙБА КОЛЬЦЕВОЙ ГАЙКИ М45Х1.5	1
20	16271001E0	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР (PVT280)	1	60	402630RB07	ШАЙБА КОЛЬЦЕВОЙ ГАЙКИ М50Х1.5	1
	1627104600	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР (PVT400)	1	61	4026350505	ШАЙБА КОЛЬЦЕВОЙ ГАЙКИ М55Х2	11
	1627105600	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР (PVT280)	1	62	4026350506	ШАЙБА ГРОВЕРА М8 КВАДРАТНАЯ	64
21	1640102000	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	63	4026359003	ШАЙБА ГРОВЕРА М10 КВАДРАТНАЯ	15
22	1640500800	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА	1	64	4026401101	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	2
23	1647001700	МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1	65	4026401806	ШТИФТ 3x12	12
24	1651008800	СИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	66	4026501607	ШТИФТ 10x36	1
25	1651008900	РЕГУЛИРУЮЩАЯ СИНХРОНИЗИР.	1		4026501609	ВЫСТУП 14x9x80 (PVT280)	1
26	1662500700	МОНТАЖНЫЙ СТОЛ	2	67	4026502003	ВЫСТУП 14x9x100 (PVT400)	1
27	166308WRB0	КОРПУС ТЕРМОСТАТА PVT280	1	68	4026502106	ВЫСТУП 14x9x50	1
	16630ZUPA0	КОРПУС ТЕРМОСТАТА PVT400	1	69	4026701602	ВЫСТУП 16x10x56	7
28	16807001E0	ПРОКЛАДКА PVT280	2	70	4026701603	ЗАГЛУШКА 3/8	14
	1680613800	ПРОКЛАДКА PVT400	2	71	4026701621	ЗАГЛУШКА 1/2	2
29	1680708200	ПРОКЛАДКА	2	72	4026910006	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА 1/2	4
30	1680708400	ПРОКЛАДКА	1	73	4026910102	ВЕНТИЛЯЦ. ЗАГЛУШКА 3/8	2
31	1680711500	ПРОКЛАДКА	2	74	4027400414	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН	1
32	1681009100	ПЛАСТИНА ПОДШИПНИКА	2	75	4028249B00	ТЕРМОСТАТ	1
33	1681009200	ПЛАСТИНА ПОДШИПНИКА	2	76	1612088IB0	ПЛИТА ДЛЯ СТОРЧАТОГО КЛАПАНА	1
34	1685100200	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	14	77	4026121811	ВИНТ М10x40	3
35	16851ABUB0	МЕДНАЯ ШАЙБА 28X22.5X1.5	1	78	4026121812	ВИНТ М10Х45	1
36	16851DBVB0	МЕДНАЯ ШАЙБА 21.5X28X1.5	2				
37	16875002E0	КОРПУС (PVT280)	1		1892009500	ПРОКЛАДКИ PVT280 IL	1
	1687500900	КОРПУС (PVT400)	1		1892007700	ПРОКЛАДКИ PVT400 IL	1
38	4022104502	ЗАГЛУШКА 1/2	1				



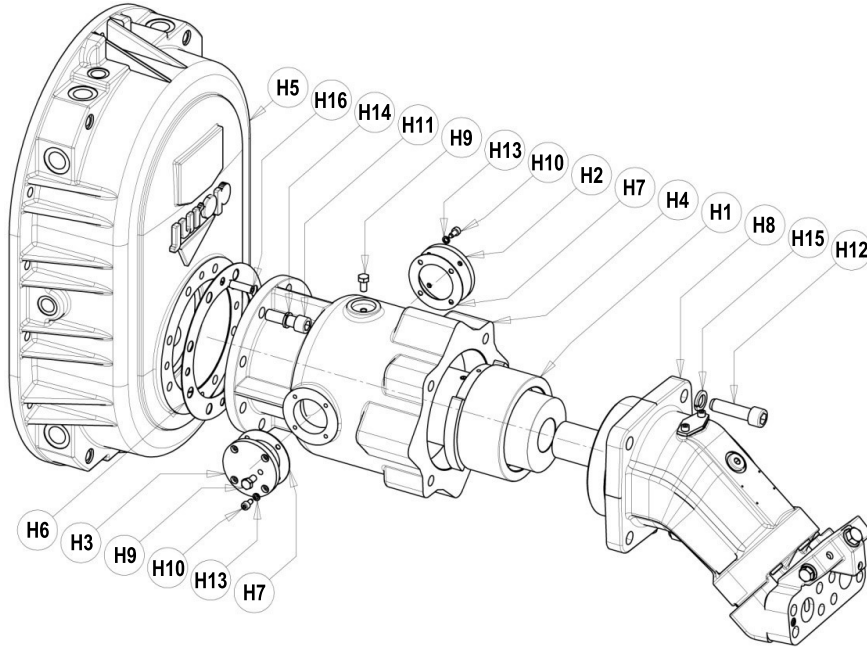
**PVT 280 - 400 - HDR**



**PVT 280 - 400 - HDR**

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
H1	14701001E0	PVT280 ATEX HDR ШАРНИР	1	H11	4026107509	ВИНТ M16X20	2
	1470105600	PVT400 ATEX HDR ШАРНИР	1	H12	4026120403	ВИНТ M8X20	3
H2	1610512200	ФЛАНЕЦ ВАЛА	1	H13	4026120610	ВИНТ M12X35	4
H3	1612504200	МОНТАЖНЫЙ ФЛАНЕЦ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ	1	H14	4026171404	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M16X40	2
H4	1640501100	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ	1	H15	4026308009	БОЛТ M16	2
H5	1680708400	ПРОКЛАДКА	1	H16	4026350505	ШАЙБА ГРОВЕРА M8 КВАДРАТНАЯ	3
H6	168500L1A0	ШАЙБА 45X10X5	1	H17	4026350508	ШАЙБА ГРОВЕРА M12 КВАДРАТНАЯ	4
H7	4022200425	У-УПЛОТНЕНИЕ	1	H18	4026350611	ШАЙБА ГРОВЕРА M16 КВАДРАТНАЯ	2
H8	4023110060	ПОДШИПНИК NU 2210 ЕСJ/C3	1	H19	4026357009	ШАЙБА M16	2
H9	4024107731	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ PVT280	1	H20	4026401806	ШПИЛЬКА 10X36	2
	4024108602	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ PVT400	1	H21	4028321601	ДАТЧИК СЧЕТЧИКА ОБОРОТОВ	1
H10	4026107208	ВИНТ M10X20	1				

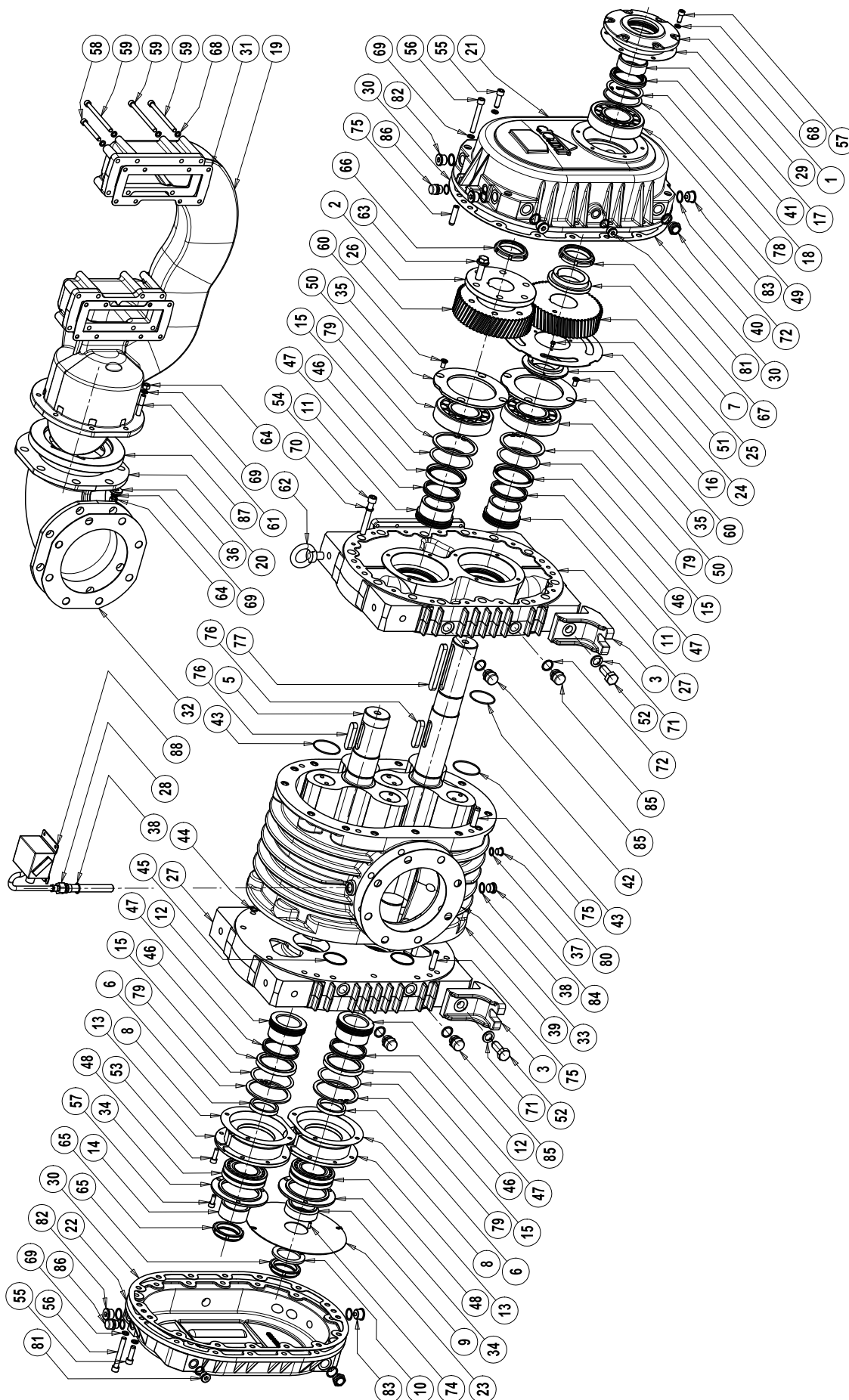
**PVT 700 - 1000**



**PVT 700 - 1000 HDR**

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1470106300	ШАРНИР	1	9	4026103402	ВИНТ M8X1X10	2
2	1610051700	ФЛАНЕЦ	1	10	4026120301	ВИНТ M6X12	8
3	1610051900	ФЛАНЕЦ ДЛЯ СЧЕТЧИКА ОБОРОТОВ 2°	1	11	4026120712	ВИНТ M14X45	8
4	1612504600	МОНТАЖНЫЙ ФЛАНЕЦ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ	1	12	4026121215	ВИНТ M16X60	4
5	1640501700	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ	1	13	4026350503	ШАЙБА ГРОВЕРА M6	5
6	1680701400	ПРОКЛАДКА	1	14	4026350509	ШАЙБА ГРОВЕРА M14	8
7	1680709700	ПРОКЛАДКА	2	15	4026350611	ШАЙБА ГРОВЕРА M16	4
8	4024107504	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ PVT700	1	16	4026401806	ШТИФТ 10x36	4
	4024107765	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ PVT1000	1				

PVT 700 - 1000

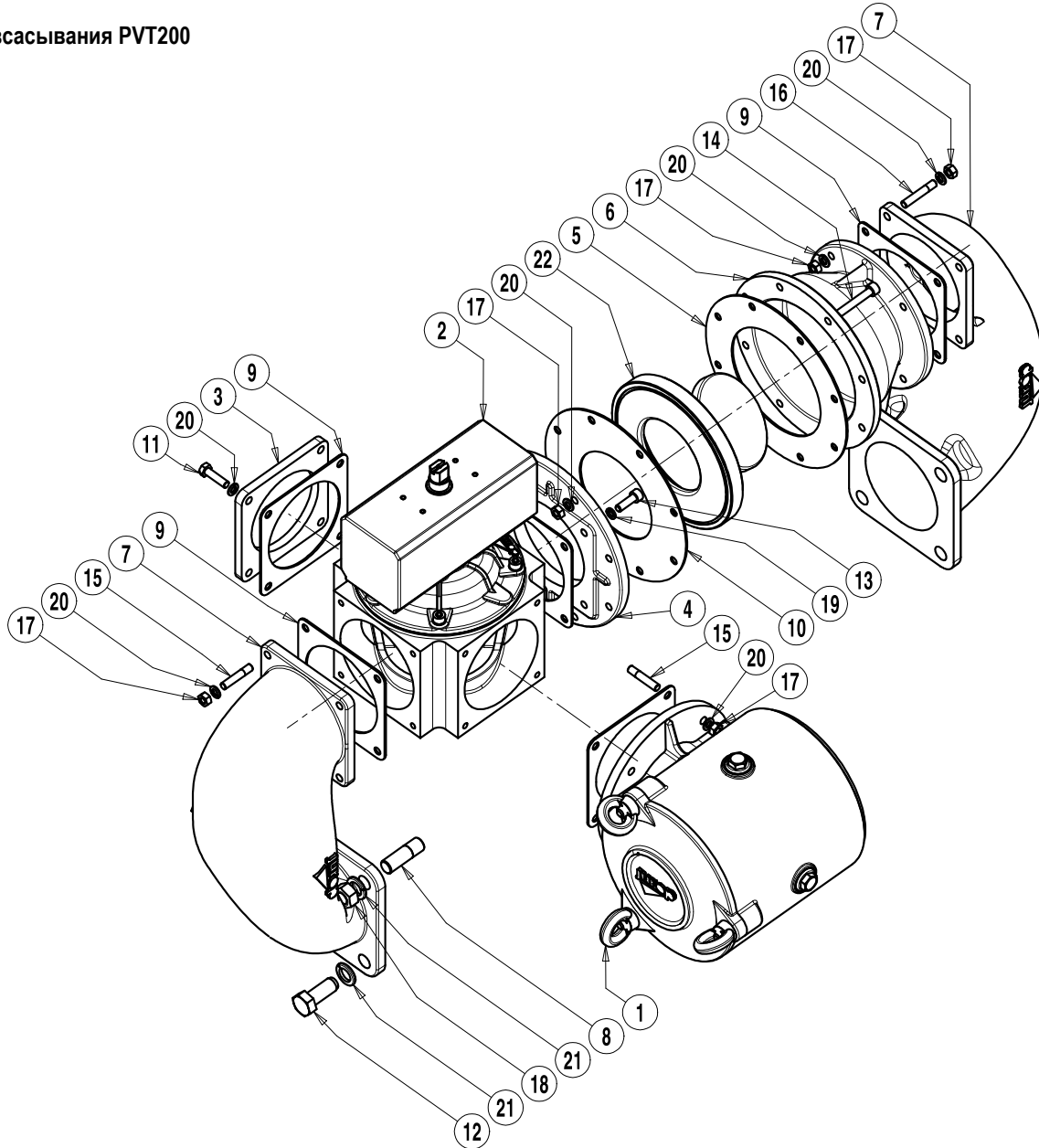


## PVT 700 - 1000

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1610513700	ФЛАНЕЦ ВАЛА	1	45	4022200328	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 119	28
2	161104EAB0	СТУПИЦА РЕГУЛИРОВАНИЯ ФАЗЫ	1	46	4022200329	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 3237	2
3	1613501700	ОПОРА	4	47	4022202807	ВИТОН УПЛОТНЕНИЕ 110x90x12	4
4	1621508300	РОТОР ВЕДУЩЕГО КУЛ. PVT700 ATEX	1	48	4022203603	ТЕФЛОНОВОЕ КОЛЬЦО 100x91x4	8
	1521506200	РОТОР ВЕДУЩЕГО КУЛ. PVT1000 ATEX	1	49	4023105014	ПОДШИПНИК 22213 E C3	2
5	1621508400	РОТОР ВЕДОМОГО КУЛ. PVT700 ATEX	1	50	4023110096	ПОДШИПНИК NU314 ЕСJ C3	1
	1521506100	РОТОР ВЕДОМОГО КУЛ. PVT1000 ATEX	1	51	4023110097	ПОДШИПНИК NU315 ЕСJ C3	2
6	1624038800	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	2	52	4026101301	ВИНТ М6x10	3
7	1624038900	ПЕРЕДНЯЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	53	4026101813	ВИНТ М20x50	4
8	1624039000	РЕГУЛИРУЮЩАЯ РАСПОР. В. 0.50 ММ	СК	54	4026120506	ВИНТ М10x30	8
	1624039100	РЕГУЛИРУЮЩАЯ РАСПОР. В. 0.10 ММ	СК	55	4026120719	ВИНТ М14x100	28
9	1624039300	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	56	4026121711	ВИНТ М12x40	20
10	1624039400	ДИСКОВАЯ РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	57	4026121720	ВИНТ М12x90	9
11	1624041500	ВТУЛКА ПЕРЕДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	2	58	4026121808	ВИНТ М10x25	12
12	1624041600	ВТУЛКА ЗАДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	2	59	4026121818	ВИНТ М10x90	4
13	1624041700	ВТУЛКА ПОДШИПНИКА	2	60	4026121823	ВИНТ М10x140	11
14	1624041800	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	61	4026155807	ВИНТ М10x20	8
15	1624041900	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	4	62	4026171211	ВИНТ М12x80	8
16	1624042000	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	63	4026190103	РЫМ-БОЛТ М20	4
17	162404TSB0	ВТУЛКА	1	64	40261D3C10	ВИНТ М16X50	6
18	162404TWB0	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	1	65	4026308007	БОЛТ М12	16
19	1627104800	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	66	402630RB09	КОЛЬЦЕВАЯ ГАЙКА М65x2	2
20	1627104900	90° КОЛЛЕКТОР	1	67	402630RB10	КОЛЬЦЕВАЯ ГАЙКА М70x2	1
21	1640501400	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА	1	68	402630RB11	КОЛЬЦЕВАЯ ГАЙКА М75x2	1
22	1640102600	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	69	4026350506	ШАЙБА ГРОВЕРА М10	21
23	1647001600	МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1	70	4026350508	ШАЙБА ГРОВЕРА М12	44
24	1647002000	ПЕРЕДНИЙ МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1	71	4026350509	ШАЙБА ГРОВЕРА М14	28
25	165104E6B0	СИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	72	4026350713	ШАЙБА ГРОВЕРА М20	4
26	165104E7B0	РЕГУЛИРУЕМАЯ СИНХРОНИЗИР.	1	73	4026359000	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	17
27	1662500900	МОНТАЖНЫЙ СТОЛ	2	74	4026359003	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	7
28	1663063800	КОРПУС ТЕРМОСТАТА	1	75	4026401208	ШТИФТ 6x24	1
29	1680710500	ПРОКЛАДКА	1	76	4026402011	ШТИФТ 14x55 М8	12
30	1680710600	ПРОКЛАДКА	2	77	4026501403	ВЫСТУП 20x12x80	2
31	1680711700	ПРОКЛАДКА	2	78	4026501408	ВЫСТУП 20x12x140	1
32	1680711800	ПРОКЛАДКА	1	79	4026510552	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО I102	1
33	1680711900	ПРОКЛАДКА PVT700	2	80	4026510558	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО I120	4
	16807D1WB0	ПРОКЛАДКА PVT1000	2	81	4026701602	ЗАГЛУШКА G 3/8	1
34	1681008900	ФЛАНЕЦ ПОДШИПНИКА	2	82	4026701603	ЗАГЛУШКА G 1/2	5
35	1681009300	ФЛАНЕЦ ПОДШИПНИКА	2	83	4026701604	ЗАГЛУШКА G 3/4	7
37	1685002700	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА	8	84	4026701622	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА G 3/4	2
38	1685100200	АЛЮМИНИЕВАЯ ШАЙБА	1	85	4026904510	ЗАГЛУШКА М22x1.5	1
39	16851ABUB0	МЕДНАЯ ШАЙБА	2	86	4026910008	ВЕНТИЛЯЦ. ЗАГЛУШКА G 3/4 .	4
40	1687509200	КОРПУС PVT700	1	87	4026910104	ВЕНТИЛЯЦ. ЗАГЛУШКА G 1/2 .	2
	1687509900	КОРПУС PVT1000	1	88	4027400415	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН	1
41	4022104504	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО ДЛЯ МАСЛА	4	89	4028249B00	ТЕРМОСТАТ	1
42	4022200152	80x100x10 ВИТОН УПЛОТНЕНИЕ	1				
43	4022200305	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 3256	1	1892007400	ПРОКЛАДКИ PVT700	1	
44	4022200327	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 3275	2	1892007500	ПРОКЛАДКИ PVT1000	1	

**УЗЕЛ ВСАСЫВАНИЯ PVT**

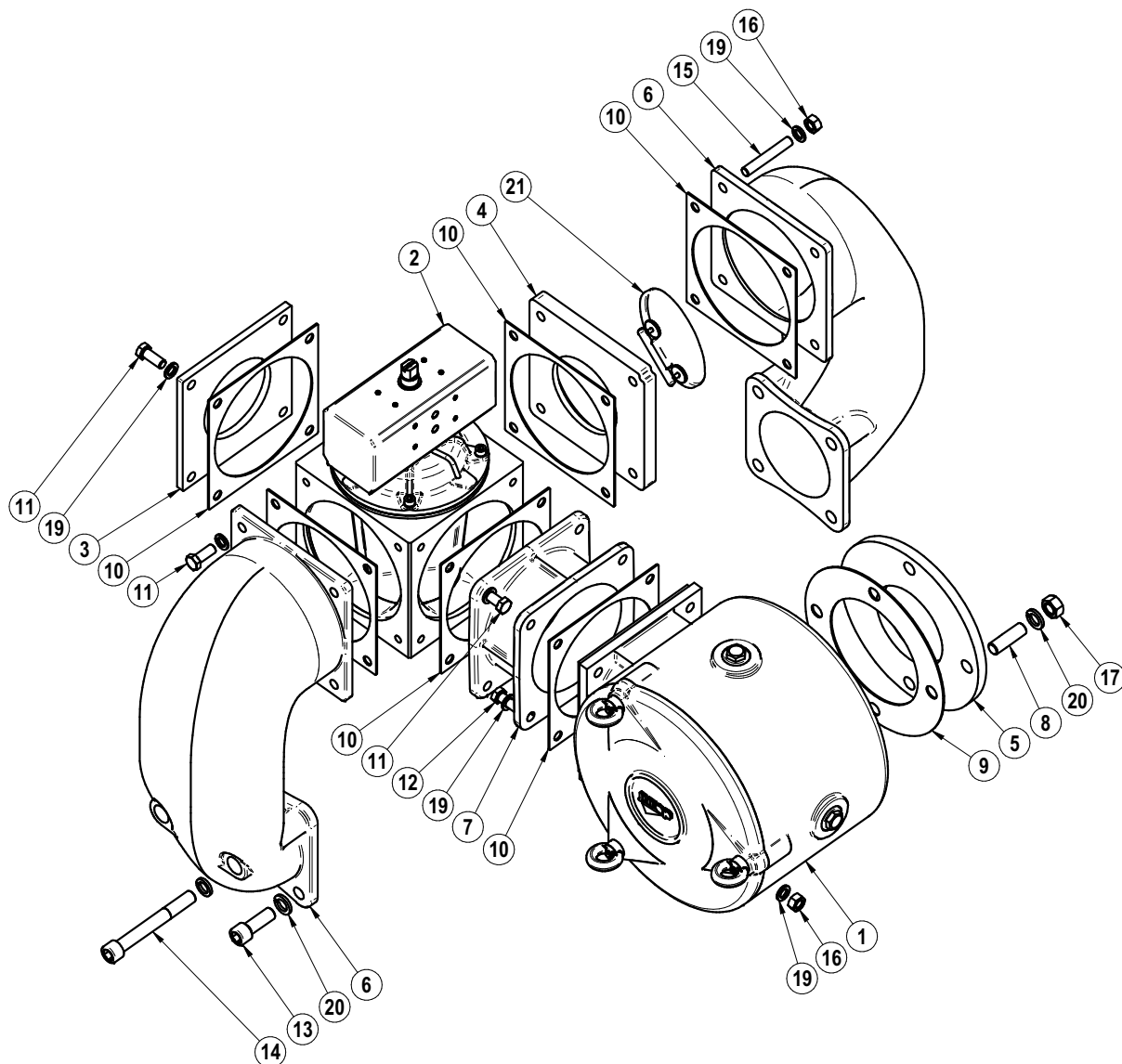
**Узел всасывания PVT200**



**Узел всасывания PVT200**

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1445002900	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	1	12	4026103210	ВИНТ M16X40	4
	14450MNZB0	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ADR	1	13	4026120405	ВИНТ M8X25	4
2	1488102900	4X-ХОДОВОЙ КЛАПАН	1	14	4026121412	ВИНТ M8X60	8
3	16100BDSB0	ФЛАНЕЦ	1	15	4026171603	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M8X30	8
4	1610513800	ФЛАНЕЦ	1	16	4026171604	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M8X35	4
5	1612088GB0	ПЛАСТИНА	1	17	4026308005	БОЛТ M8	24
6	1627506500	КОЛЛЕКТОР ЗАСЛОНКИ	1	18	4026308009	БОЛТ M16	4
7	1627508200	КОЛЛЕКТОР ВСАСЫВАНИЯ/ВЫХЛОПА	2	19	4026350505	ШАЙБА ГРОВЕРА M8 КВАДРАТНАЯ	4
8	1672001700	ПОТАЙНОЙ ВИНТ M16X52	4	20	4026350706	ШАЙБА ГРОВЕРА M8 ПЛОСКАЯ	28
9	1680609100	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК	5	21	4026350711	ШАЙБА ГРОВЕРА M16 ПЛОСКАЯ	8
10	1680710300	ПРОКЛАДКА	1	22	4027400413	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН DN125 PN6	1
11	4026102808	ВИНТ M8X30	4				

Узел всасывания PVT280

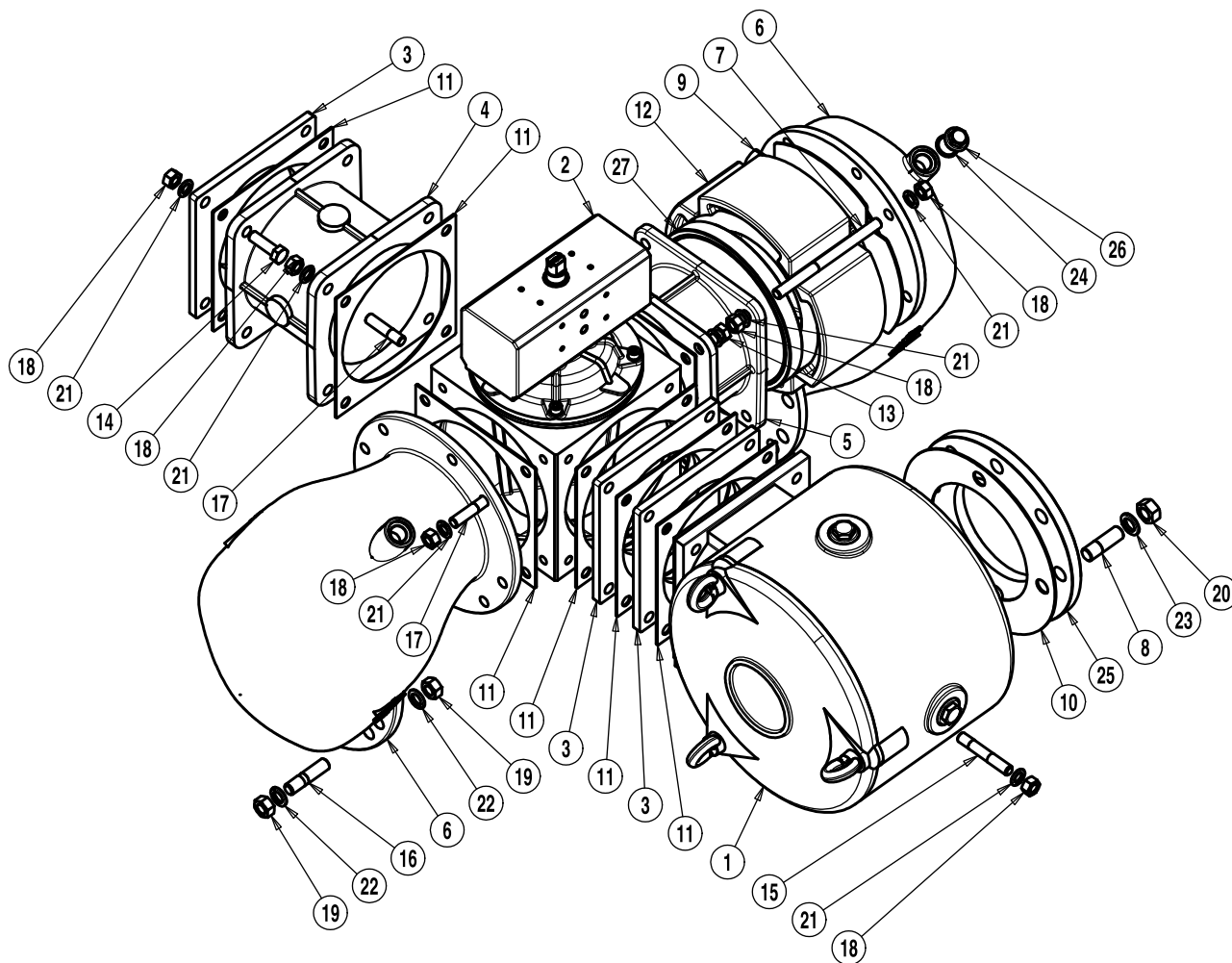


Узел всасывания PVT280

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1445003200	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	1	12	4026103006	ВИНТ M12X50	4
2	1488102200	4X-ХОДОВОЙ КЛАПАН.	1	13	4026121212	ВИНТ M16 X 45	4
3	1612001300	ФЛАНЕЦ	1	14	4026121222	ВИНТ M 16 X 130	4
4	16120107E0	ПЛАСТИНА	1	15	4026171207	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M 12 X 60	4
5	1612011100	ФИЛЬТР PR 200-250	1	16	4026308007	БОЛТ M 12	8
6	16271002E0	КОЛЛЕКТОР ВСАСЫВАНИЯ/ВЫХЛОПА	2	17	4026308009	БОЛТ M 16	4
7	1627102100	КОЛЛЕКТОР	1	18	4026350510	ШАЙБА ГРОВЕРА 16	4
8	1672001700	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M 16X52	4	19	4026350709	ШАЙБА ГРОВЕРА 12	24
9	1680609500	ПРОКЛАДКА	1	20	4026350711	ШАЙБА ГРОВЕРА 16	8
10	1680609600	ПРОКЛАДКА	6	21	4027400487	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН DN150 PN10	1
11	4026103002	ВИНТ M12X30	12				



Узел всасывания PVT400

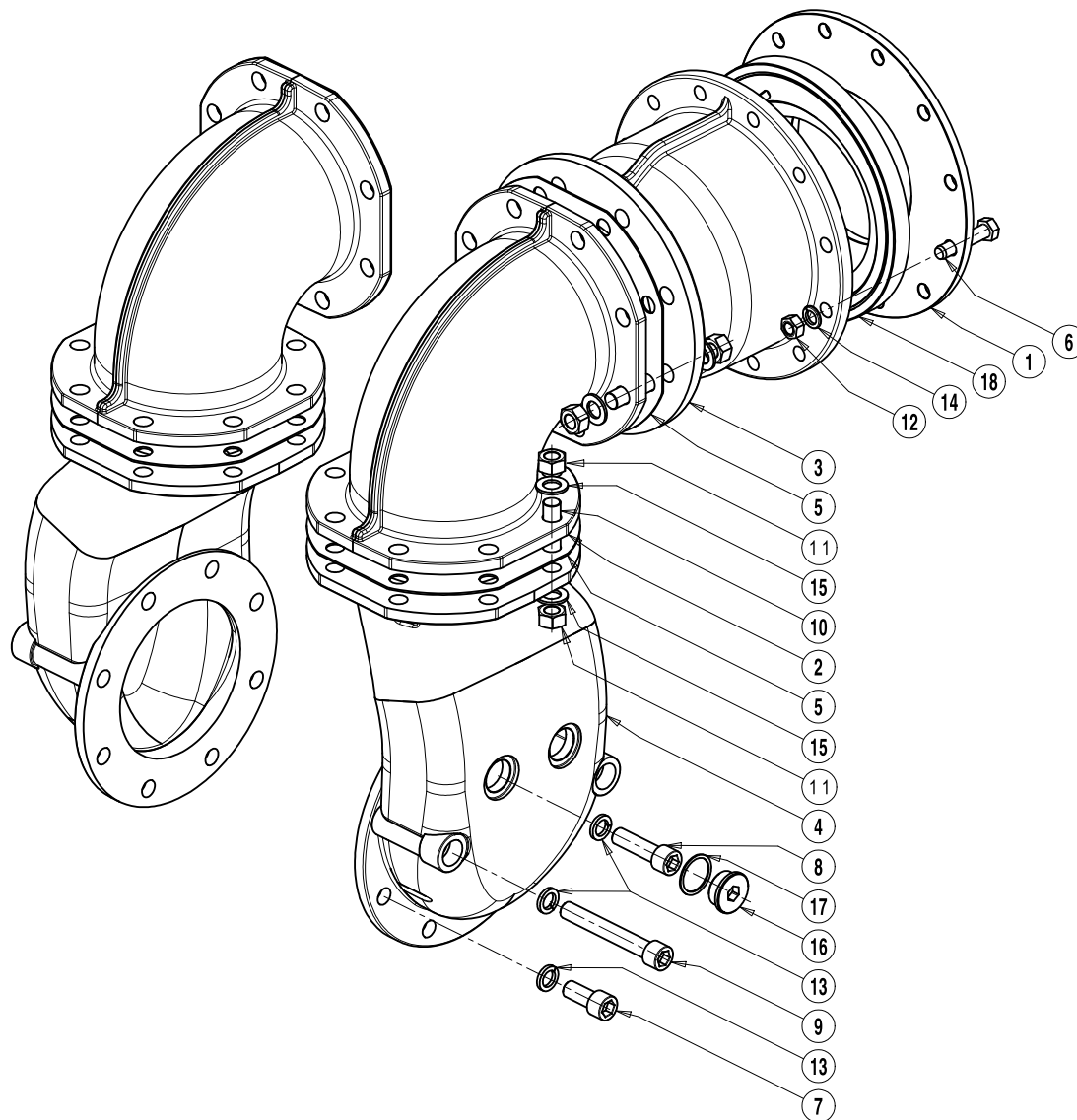


Узел всасывания PVT400

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1445003200	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	1	14	4026103004	ВИНТ M12X40	4
	14450GU6V0	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ADR	1	15	4026171207	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M12X60	4
2	1488102200	4X-ХОДОВОЙ КЛАПАН	1	16	4026171304	ВИНТ M14X40	16
3	1612011500	ФЛАНЕЦ	3	17	4026171704	ВИНТ M12X35	8
4	1627101700	КОЛЛЕКТОР L141	1	18	4026308007	БОЛТ M12	24
5	1627102100	КОЛЛЕКТОР L87,5	1	19	4026308008	БОЛТ M14	32
6	1627507200	КОЛЛЕКТОР ВСАСЫВАНИЯ/ВЫХЛОПА	2	20	4026308009	БОЛТ M16	4
7	1671001300	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК	4	21	4026350709	ШАЙБА ГРОВЕРА M12	28
8	1672001700	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M16X52	4	22	4026350710	ШАЙБА ГРОВЕРА M14	32
9	1680609400	ПРОКЛАДКА	1	23	4026350711	ШАЙБА ГРОВЕРА M16	4
10	1680609500	ПРОКЛАДКА	1	24	4026359003	ШАЙБА 21.5X26X1.5	4
11	1680609600	ПРОКЛАДКА	7	25	4026713008	ФЛАНЕЦ	1
12	16871YAVA0	КОЛЛЕКТОР СТВОРЧАТОГО КЛАПАНА	1	26	4026904001	ЗАГЛУШКА 1/2	2
13	4026103002	ВИНТ M12X30	4	27	4027400414	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН DN150 PN6	1



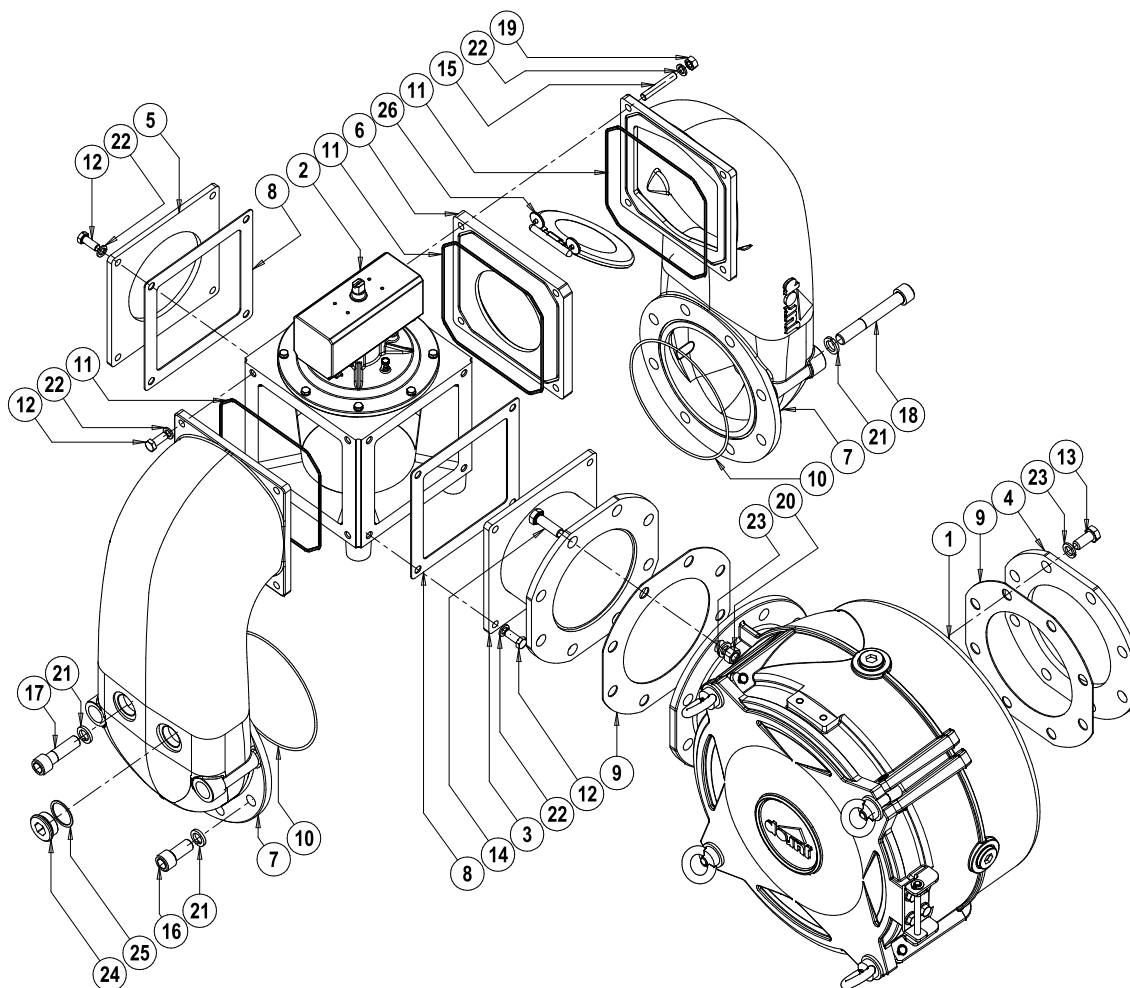
Узел всасывания PVT700



Узел всасывания PVT700

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	16100KKDB0	ФЛАНЕЦ DN250 PN6	1	10	40261МУВ00	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК M20X73	24
2	1627104900	КОЛЛЕКТОР 90°	2	11	4026308011	БОЛТ M20	48
3	1627105000	КОЛЛЕКТОР СТВОРЧАТОГО КЛАПАНА	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 M16X75	12	15	4026356111	ШАЙБА M20	48
7	40261FRB13	ВИНТ M20X45	8	16	4026701606	ЗАГЛУШКА 1 1/4"	4
8	40261FRB17	ВИНТ M20X70	4	17	4026702707	МЕДНАЯ ШАЙБА 1 1/4"	4
9	40261FRB24	ВИНТ M20X140	4	18	4027400416	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН DN250	1

Узел всасывания PVT700



Узел всасывания PVT700

Поз	Код	Описание	Шт.	Поз	Код	Описание	Шт.
1	1445006800	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	1	14	4026103212	ВИНТ ТЕ M16X50	8
2	14881BWPB0	4X-ХОДОВОЙ КЛАПАН	1	15	4026171206	ВИНТ M12X55	4
3	15260033E0	КОЛЛЕКТОР	1	16	40261FRB13	ВИНТ TCEI M20X45	8
4	16100083E0	ФЛАНЕЦ DN175	1	17	40261FRB17	ВИНТ TCEI M20X70	4
5	16100M4BV0	ФЛАНЕЦ 8"	1	18	40261FRB24	ВИНТ TCEI M20X140	4
6	16120660E0	PIASTRA CLAPET DN200 PN10	1	19	4026308007	БОЛТ M 12	4
7	16271013E0	КОЛЛЕКТОР PVT700	2	20	4026308009	БОЛТ M 16	8
8	1680605300	ПРОКЛАДКА 8"	2	21	4026350512	ШАЙБА ГРОВЕРА 20	16
9	1680711800	ПРОКЛАДКА DN175	2	22	4026350709	ШАЙБА ГРОВЕРА 12	16
10	4022200309	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 4875	2	23	4026350711	ШАЙБА ГРОВЕРА 16	16
11	4022200375	КРУГЛОЕ КОЛЬЦО 41050	3	24	4026701606	ЗАГЛУШКА 1"1/4	4
12	4026103002	ВИНТ ТЕ M12X30	12	25	4026702707	ШАЙБА	4
13	4026103209	ВИНТ ТЕ M16X35	8	26	4027400488	СТВОРЧАТЫЙ КЛАПАН DN200 PN10	1

Модель	Дата выпуска	№ редакции	Дата редакции	Составлено	Пересмотрено
PVT	03-11-2010	02	13-07-2016	U.T.	A.T.

## **Juop SpA**

Via Crosera, 50  
33082 Azzano Decimo, PN (ITALY)

Tel. +39 0434 636811  
Fax. +39 0434 636812

<http://www.juop.it>  
Электронная почта: [info@juop.it](mailto:info@juop.it)

Juop Spa оставляет за собой право вносить изменения в описанную выше продукцию без предварительного уведомления.