

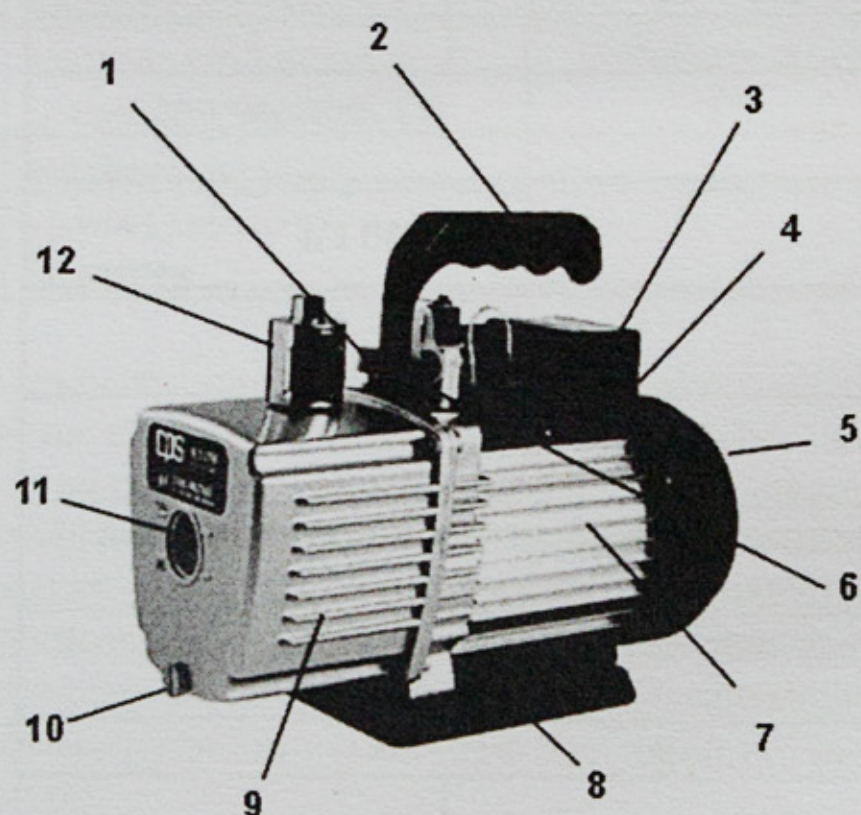
ПАСПОРТ

(РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Вакуумные насосы серий VP, TAVPC

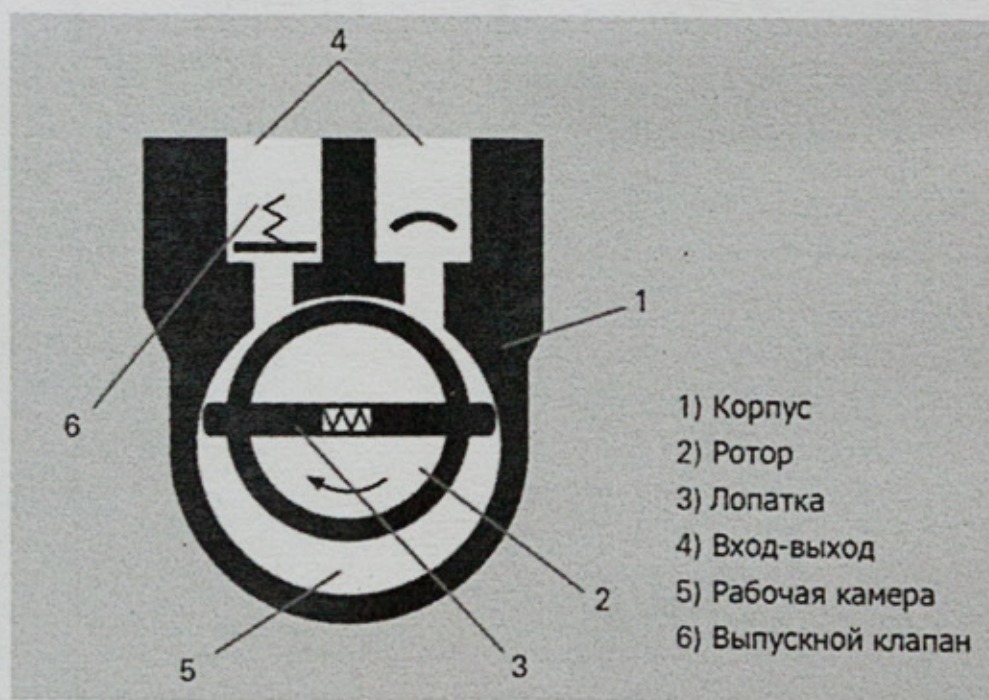
1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Части вакуумного насоса.



1. Клапан газового балласта (только в двухступенчатых насосах)
2. Рукоятка
3. Распределительный щиток
4. Переключатель входного напряжения (используется съёмный шнур питания)
5. Входное отверстие вентилятора
6. Входные порты
7. Двигатель
8. Резиновое основание
9. Резервуар для масла
10. Отверстие для слива масла
11. Смотровое стекло для определения уровня масла
12. Колпачок выпускного отверстия / отверстия для заливки масла

1.2. Краткое описание и принцип работы



Пластинчато-роторные вакуумные насосы бывают двух видов - одноступенчатые и двухступенчатые. Двухступенчатые насосы отличаются более низким предельным давлением по сравнению соодно ступенчатыми насосами. Кроме того, влияние газового балласта на предельное давление является меньшим, поскольку балластный газ используется только на второй ступени. Пластинчато-роторный вакуумный насос представляет собой роторный вытесняющий насос с масляным уплотнением. Насосная система состоит из корпуса (1), внецентренно установленного ротора (2), лопастей,двигающихся радиально под силой сжатия пружины (3), а также входа и выхода (4). Выпускной клапан имеет масляное уплотнение. Впускной клапан разработан по подобию вакуумного предохранительного клапана и при работе всегда находится в открытом состоянии. Рабочая камера (5) расположена внутри корпуса. Ротор и лопасти разделяют рабочую камеру на два отдельных, разных по объему отсека. После включения ротора газ поступает в расширяющую камеру всасывания до тех пор, пока его не перекроет второй лопастью. Газ внутри камеры сжимается, пока не откроется выпускной клапан под атмосферным давлением. В случае использования газового балласта открывается наружное отверстие, через которое газ выпускается в герметичную камеру всасывания, расположенную на передней стороне. Масло в пластинчато-роторном насосе выполняет несколько функций. Оно смазывает все подвижные уплотняет зазор между лопастями и рабочей камерой, а также обеспечивает оптимальное температурное равновесие за счет теплообмена. Вследствие того, что масло входит в контакт с откачиваемой средой, оно подвергается воздействию данной среды и поэтому должно периодически заменяться.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вакуумные насосы предназначены для создания вакуума путём откачивания газов из герметичных ёмкостей. Насосы пригодны для вакуумирования систем, использующих CFC, HCFC, HFC хладагенты в холодильной и медицинской промышленности, установках вакуумной упаковки, в печатном производстве и пр

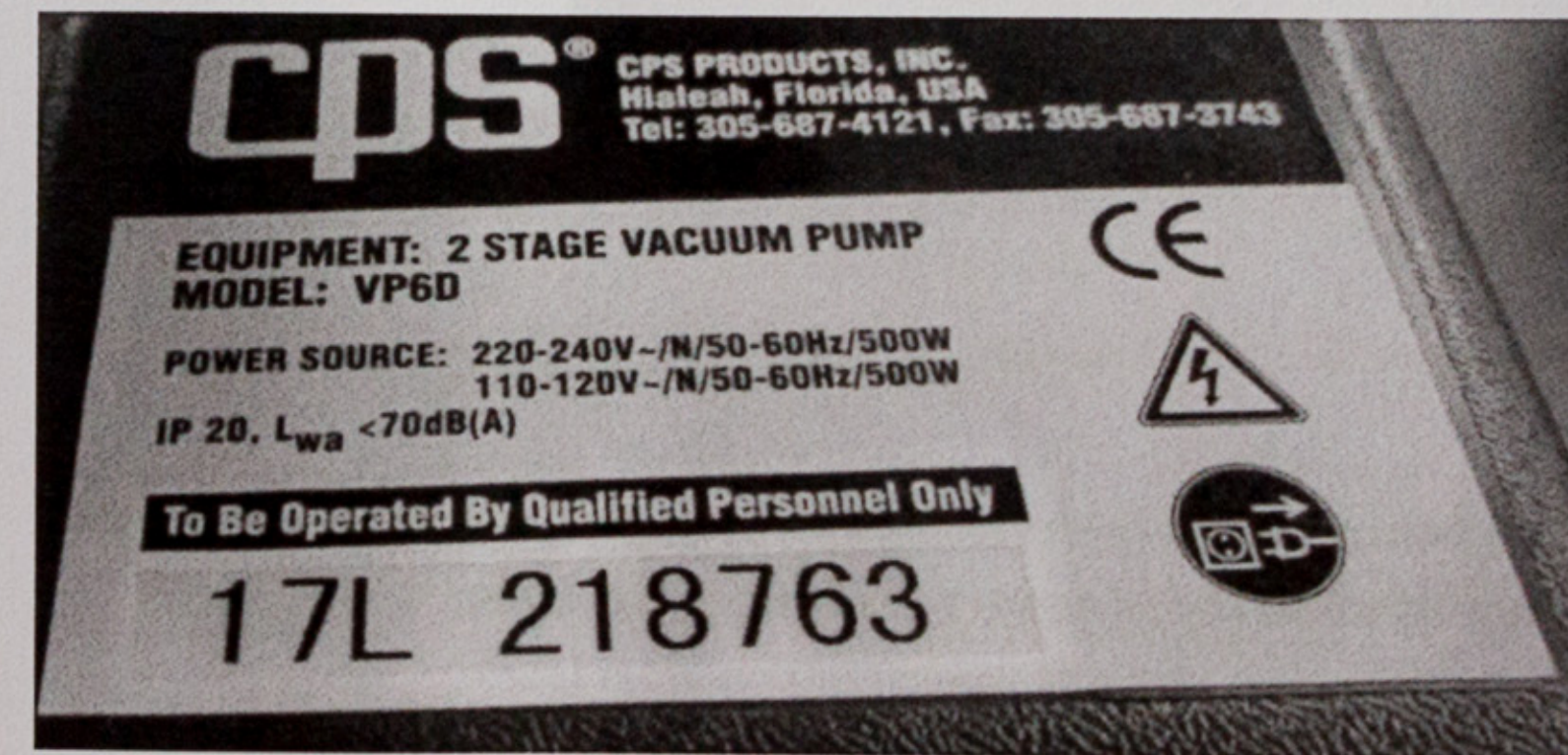
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ

модель	VP2S	VP4S	TAVPC48SE	TAVPC96SE
количество ступеней	одна			
потребляемая мощность двигателя, Вт	186	248	150	186
размеры, мм	309 x 127 x 244	309 x 127 x 244	222 x 104 x 235	286 x 104 x 235
вес, кг	6,2	6,8	4,3	5,0
диапазон рабочих температур, °C	0° - 52°			
источник питания, напряжение, частота	110-120 В 60 Гц / 220-240 В 50 Гц		220-240В 50 Гц	
предельный вакуум, микрон	50		100	
объём заправляемого масла, мл	470		250	400
конструкция	прочная алюминиевая рама с твёрдым резиновым основанием и прорезиненной стальной ручкой			
защита от перегрузок	двигатели с термической защитой и двойным напряжением имеют дополнительный предохранитель			
система управления	выключатель питания			
производительность, л/мин при частоте, Гц	48 л/мин при 50 Гц	96 л/мин при 50 Гц	48 л/мин при 50 Гц	96 л/мин при 50 Гц
входные фитинги	1/4" SAE, 3/8" SAE, 1/2" ACME		1/4" SAE и 1/2" ACME	
клапан газового балласта	отсутствует			
модель	VP2D	VP2DE	VP4D	VP4DE
количество ступеней	две			
потребляемая мощность двигателя, Вт	248		372	
размеры, мм	310 x 127 x 244		333 x 140 x 254	
вес, кг	8,0		10,	
диапазон рабочих температур, °C	0° - 52°			
источник питания, напряжение, частота	110-120 В 60 Гц / 220-240 В 50 Гц	220-240 В 50 Гц	110-120 В 60 Гц / 220-240 В 50 Гц	220-240 В 50 Гц
предельный вакуум, микрон	10			
объём заправляемого масла, мл	330		450	
конструкция	прочная алюминиевая рама с твёрдым резиновым основанием и прорезиненной стальной ручкой			
защита от перегрузок	двигатели с термической защитой и двойным напряжением имеют дополнительный предохранитель			
система управления	выключатель питания			
производительность, л/мин при частоте, Гц	48 л/мин при 50 Гц		96 л/мин при 50 Гц	
входные фитинги	1/4" SAE, 3/8" SAE, 1/2" ACME			
клапан газового балласта	имеется			
модель	VP6D	VP8D	VP10D	VP12D
количество ступеней	две			
потребляемая мощность двигателя, Вт	372	496	560	746
размеры, мм	330 x 127 x 254	379 x 145 x 270		

вес, кг	10,2	13,5	13,7	14,0
диапазон рабочих температур, °C	0° - 52°			
источник питания, напряжение, частота	110-120 В 60 Гц / 220-240 В 50 Гц			
предельный вакуум, микрон	10			
объём заправляемого масла, мл	470	860	830	800
конструкция	прочная алюминиевая рама с твёрдым резиновым основанием и прорезиненной стальной ручкой			
защита от перегрузок	двигатели с термической защитой и двойным напряжением имеют дополнительный предохранитель			
система управления	выключатель питания			
производительность, л/мин при частоте, Гц	144 л/мин при 50 Гц	192 л/мин при 50 Гц	240 л/мин при 50 Гц	288 л/мин при 50 Гц
входные фитинги	1/4" SAE, 3/8" SAE, 1/2" ACME			
клапан газового балласта	имеется			

Две ступени сжатия обеспечивают более высокий уровень вакуумирования и сокращают время вакуумирования. Наличие клапана газового балласта помогает предотвратить конденсацию возможной влаги из вакуумируемого холодильного контура при пуске насоса и предотвращает смешивание сконденсированной влаги с вакуумным маслом. Функционирование при напряжении 115 или 230 В. Портативность и эргономичный дизайн. Твёрдое и ударопрочное резиновое основание. Воздушное охлаждение двигателей позволяет насосам работать при высоких наружных температурах. Глубина достигаемого вакуума достигает 10 микрон (для двухступенчатых насосов) и 50 микрон (для одноступенчатых насосов). Лёгкость обслуживания. Наличие смотрового стекла для визуального контроля уровня масла.

4. ОБОЗНАЧЕНИЕ И МАРКИРОВКА



На упаковочной коробке вакуумного насоса и на клеммной коробке на корпусе насоса закодированы следующие данные: **VP6D** здесь **VP** это **V**acuum **P**ump (вакуумный насос), **6** – производительность насоса в CFM (кубических футах в минуту, один CFM равен 28,32 литра в минуту), **D** – **D**ual (двухступенчатый насос) либо **S** – **S**ingle (одноступенчатый насос).

17L 218763 здесь **17** – год изготовления 2017, **L** – месяц изготовления (корреляцию английских букв с названием месяца смотреть ниже), **218763** – серийный номер насоса.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

220-240V ~ /N/50-60Hz/500W – параметры электросети, необходимые для безопасной работы электродвигателя насоса.

5. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Пожалуйста, прежде чем начать работу внимательно прочитайте до конца это руководство. Руководство содержит важную информацию по работе с вакуумными насосами. Пожалуйста, обратите особое внимание на информацию касающуюся безопасности работы, примечания и предупреждения, встречающиеся в руководстве.
Помните: «Безопасность - прежде всего».

5.1. Подготовительные операции

1. Насосы VP серии оснащены двигателем, способным работать при двух напряжениях. Убедитесь, что переключатель напряжения установлен в положение с напряжением в 220 Вольт – клавиша переключения вольтажа сдвигается вертикально вверх и становится видно обозначение желаемого вольтажа – 220V.
2. Снимите чёрный резиновый колпачок с выпускного отверстия.
3. Вакуумный насос поставляется без масла в резервуаре. Снимите колпачок с отверстия для заливки масла и добавляйте масло до тех пор, пока в смотровом стекле его уровень не достигнет середины. Закройте колпачок.
4. Снимите колпачок с сервисного порта 1/4". Включите вакуумный насос. Через 15 секунд закройте порт 1/4" SAE колпачком.
5. Ещё раз проверьте уровень масла и если необходимо, добавьте или отлейте масло. Для достижения хорошего результата вакуумирования уровень масла должен визуально наблюдаться через смотровое стекло.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не запускайте насос без масла или с недостаточным уровнем масла это может привести к его серьёзным поломкам.

6. Вакуумный насос готов к работе

5.2. Инструкции по технике безопасности

С данным прибором должен работать только квалифицированный обслуживающий персонал. В некоторых странах требуется, чтобы подобный специалист обладал лицензией. Уточните этот вопрос в соответствии с местным законодательством.

Опасно – Избегайте вдыхания паров хладагента и смазки. Вдыхание паров в большом количестве может стать причиной сердечной аритмии, потери сознания или даже удушья.

Предупреждение - Избегайте вдыхания паров хладагента и смазки. Они могут вызывать раздражение глаз, носовой полости, гортани и кожи. Пожалуйста, прочитайте спецификацию производителя на безопасные материалы для более подробного ознакомления с хладагентами и смазками.

Опасно – Вероятность поражения электрическим током. Всегда отключайте источник питания после завершения работы.

Предупреждение – Для того, чтобы сократить риск возникновения пожара избегайте использования дополнительных электрошнуров тоньше 1,5 мм², для предотвращения перегрева шнура используйте шнур минимальной длины.

Внимание – Не работайте с вакуумным насосом в системе под давлением так как насос может выйти из строя.

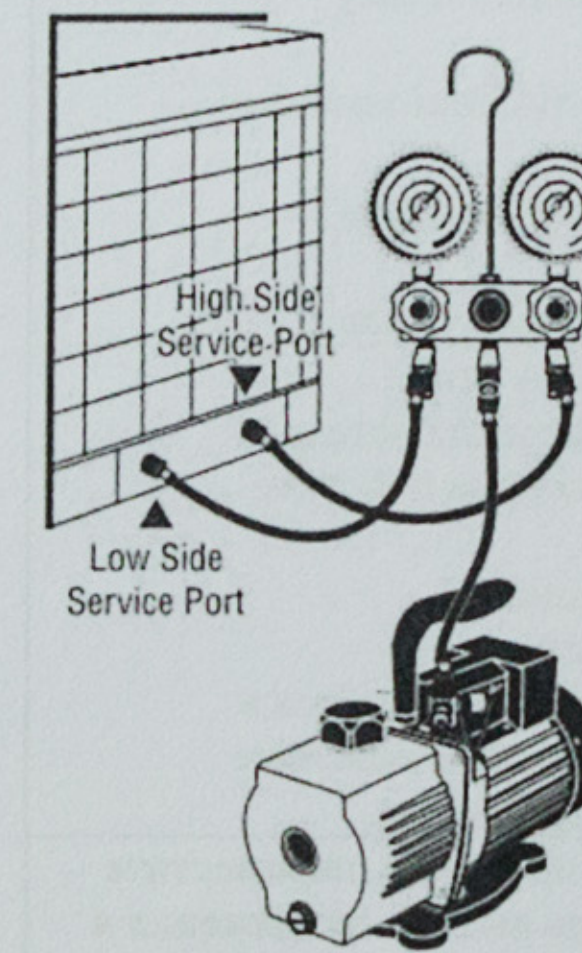
Предупреждение – Все шланги могут содержать жидкий хладагент под давлением. Контакт с хладагентом может стать причиной обморожения или других повреждений. Надевайте соответствующую персональную защитную одежду, такую как защитные очки и перчатки. При отключении шлангов будьте предельно внимательны.

Предупреждение – Не используйте прибор в непосредственной близости от открытых ёмкостей с бензином или другими воспламеняющимися веществами. Прежде чем работать с прибором убедитесь, что все устройства безопасности функционируют нормально.

Данное оборудование предназначено для конечного вакуумирования систем охлаждения.

Не запускайте данное оборудование при низком уровне масла или при отсутствии такового. Запуск оборудования без смазки станет причиной преждевременной неисправности.

5.3. Функционирование вакуумного насоса



1. Проверьте напряжение используемого источника питания.
2. Насосы данных серий оснащены двигателем, способным работать при двух различных напряжениях. Убедитесь, что переключатель напряжения установлен в положение с желаемым напряжением.

Предупреждение: Если напряжение источника питания не соответствует выбранному напряжению, двигатель перегреет и выключит термальный предохранитель.

3. Соедините соответствующим шнуром питания вход насоса и выход источника питания.
4. Проверьте уровень масла в вакуумном насосе.
5. Подключите вакуумный насос как показано на диаграмме.
6. Откройте вентили на манифольде.
7. Включите вакуумный насос.
8. Вакуумный насос должен работать до достижения предельного уровня вакуума.
9. После достижения предельного уровня вакуума закройте вентили на манифольде. Выключите питание насоса.

Операция вакуумирования завершена

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Регламентное обслуживание

Рекомендуется замена масла через 50 часов работы. Чистота масла определяется достижением конечного уровня вакуумирования. Всегда используйте рекомендованные масла для вакуумных насосов. Масло, поставляемое с насосом, специально разработано, чтобы поддерживать максимальную вязкость при нормальных рабочих температурах, а также осуществлять запуск в холодную погоду.

6.2. Процедура замены масла

1. Убедитесь, что масло в насосе тёплое. Если нет, включите насос на 10 минут.
2. Убедитесь, что вакуумный насос не подключён.
3. Удалите крышку маслосливного отверстия и слейте отработанное масло в специальный контейнер. Наклоните насос.
4. После того как масло слито закройте отверстие для слива масла.
5. Откройте отверстие для заливки масла и добавляйте масло до тех пор, пока его уровень не достигнет середины смотрового стекла. Закройте отверстие для заливки масла.

6.3. Устранение неисправностей

состояние	возможная проблема	решение
необычный шум	Плохие подшипники Ослабление болтов двигателя Ослабевшая соединительная муфта Грязное, истощенное или несоответствующее масло Утечки воздуха в соединениях	Замените двигатель Подтяните болты Переустановите или замените Муфту Замените масло Устраните утечки
высокая температура	Низкое или несоответствующее напряжение Износ подшипников Низкий уровень масла	Проверьте напряжение источника питания Замените двигатель Добавьте или замените масло
несоответствующий уровень вакуума	Утечки в системе Низкий уровень масла Грязное масло Утечки воздуха в соединениях Утечки воздуха через сальник Износ механизма ротора	Устраните утечки Добавьте или замените масло Промойте систему и замените масло Устраните утечки Замените сальник на валу Замените картридж
утечка масла	Утечка масла через выпускное	Слишком высокий уровень масла

	отверстие Утечка масла через сальник на валу Утечка масла через резервуар Система сбрасывает давление через насос Насос работает с перебоями	Замените сальник на валу Подтяните болты или замените прокладку Проверьте уровень масла Проверьте уровень масла
насос не запускается	Отсутствие питания или питание не соответствует номиналу Повреждение двигателя Срабатывает автоматический термовыключатель	Проверьте напряжение, переместите переключатель выбора напряжения в нужное положение Замените двигатель Подождите пока термовыключатель вернется в исходное состояние, выясните причины срабатывания.
Срабатывает автоматический термовыключатель	Низкое или не соответствующее номиналу напряжение Холодная погода Грязное масло	Проверьте напряжение, переместите переключатель выбора напряжения в нужное положение Запустите вакуумный насос и для прогрева масла дайте ему поработать с открытым впускным фитингом примерно одну минуту Осуществите промывку и замените масло

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки вакуумных насосов входит:

1. Вакуумный насос.
2. Шнур питания.
3. Флакон масла для вакуумного насоса.
4. Паспорт (руководство по эксплуатации).
5. Упаковочная коробка.

8. ПРИЕМКА И ИСПЫТАНИЯ

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в эксплуатацию в соответствии с действующей технической документацией завода-изготовителя.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение вакуумных насосов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51908-2002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.1.036-81

Вакуумный насос необходимо перемещать без заполнения его маслом.

Помните, что при обращении с вакуумным насосом необходимо избегать толчков и ударов.

Любое повреждение, отмеченное на упаковке или корпусе вакуумного насоса при его получении должно быть указано в рекламации покупателя, адресованной в транспортную компанию.

Те же рекомендации относятся ко всем случаям нарушения инструкций по транспортировке.

Температура хранения вакуумного насоса от -35° С до +55° С.

10. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация вакуумных насосов производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».