



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

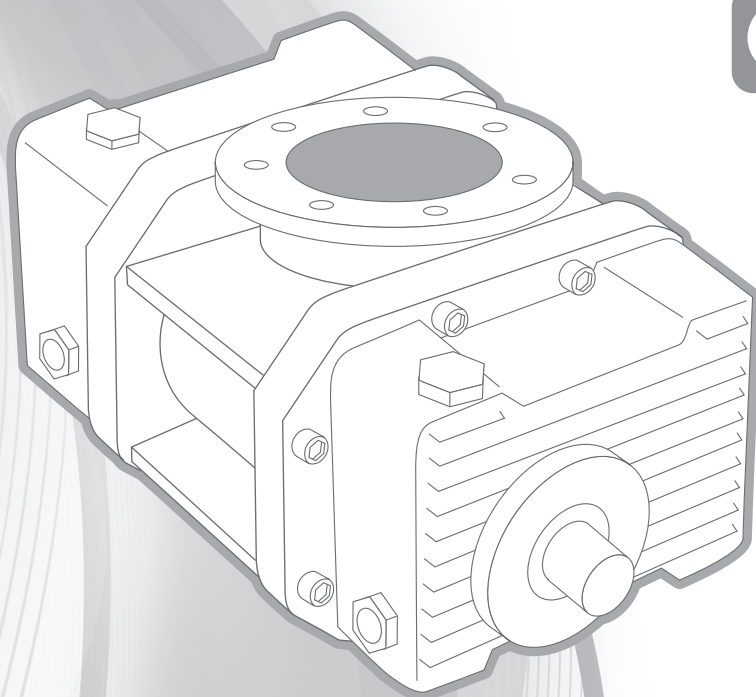
Инструкции по обслуживанию и эксплуатации



РОТАЦИОННЫЕ ВОЗДУХО-ДУВКИ

Воздуходувки/Депрессоры

SEM TRC



ВНИМАНИЕ

1. НЕ ДОПУСКАТЬ УДАРОВ И СЛУЧАЙНОГО ПАДЕНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОБОРУДОВАНИЕМ В ЗАПАКОВАННОМ ИЛИ РАСПАКОВАННОМ СОСТОЯНИИ.
2. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ПУСКОМ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗУЧИТЕ "ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО".
3. ВОЗДУХОДУВКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ БЕЗ СМАЗОЧНОГО МАСЛА. ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАСЛО-ЕМКОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАПОЛНЕНЫ ДО ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОТ-МЕТКИ УРОВНЯ.

RU

Редакция: 7
Дата: Январь 2012

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ





1. НЕ ДОПУСКАТЬ УДАРОВ И СЛУЧАЙНОГО ПАДЕНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОБОРУДОВАНИЕМ В ЗАПАКОВАННОМ ИЛИ РАСПАКОВАННОМ СОСТОЯНИИ.

2. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ПУСКОМ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗУЧИТЕ “ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО”.

3. ВОЗДУХОДУВКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ БЕЗ СМАЗОЧНОГО МАСЛА. ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАСЛОЕМКОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАПОЛНЕНЫ ДО ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОТМЕТКИ УРОВНЯ.



4. ПОМЕСТИТЕ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ СТИКЕР С ИДЕНТИФИКАЦИОННЫМ НОМЕРОМ ВОЗДУХОДУВКИ.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ СТИКЕР
ОБОРУДОВАНИЯ



	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		СОДЕРЖАНИЕ	

СОДЕРЖАНИЕ



1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	1-1
1.1	Введение	1-1
1.2	Авторское право	1-1
1.3	Идентификационная фирменная таблица	1-2
1.4	Послепродажное обслуживание	1-2
1.5	Гарантийные условия и ответственность	1-2
1.6	Обучение персонала	1-3
1.7	Использование данного руководства	1-3
1.7.1	Сокращения	1-3
1.7.2	Указания по технике безопасности	1-4
1.7.3	Иллюстрации	1-4
2	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ec (ПРИМЕР)	2-1
3	БЕЗОПАСНОСТЬ	3-1
3.1	Инструкции по технике безопасности	3-1
3.1.1	Общие инструкции по безопасности	3-1
3.1.2	Инструкции по безопасности при эксплуатации	3-1
3.1.3	Дополнительные инструкции	3-4
3.2	Средства индивидуальной защиты персонала	3-5
3.3	Обучение персонала	3-6
3.4	Безопасность при обращении с расходными материалами	3-7
3.4.1	Используемые масла	3-7
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	4-1
4.1	Идентификация оборудования	4-1
4.2	Технические характеристики машины	4-2
5	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5-1
5.1	Общее описание	5-1
5.2	Группа воздухоудвки и компоненты оборудования	5-2
5.2.1	Всасывающий фильтр глушителя	5-3
5.2.2	Центральная часть воздухоудвки	5-3
5.2.3	Трансмиссия	5-5
5.2.4	Двигатель	5-6
5.2.5	Глушитель на выпуске	5-7
5.2.6	Клапан давления/Вакуумный клапан	5-7

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	СОДЕРЖАНИЕ		

5.2.7	Гибкий рукав	5-9
5.2.8	Обратный клапан	5-9
5.2.9	Перепускной клапан при старте	5-11
5.2.10	Гибкая опора	5-12
5.2.11	Датчик загрязнения фильтра	5-12
5.2.12	Указатель уровня масла	5-13
5.2.13	Манометр	5-13
5.2.14	Система звукоизоляции	5-13
5.3	Области применения, использования и остаточные риски.....	5-16
5.3.1	Области применения	5-16
5.3.2	Предсказуемое неправильное использование	5-17
5.3.3	Остаточные риски.....	5-17
6	МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	6-1
6.1	Общие примечания по доставке	6-1
6.2	Транспортировка и перемещение	6-2
6.3	Хранение	6-3
6.4	Место установки оборудования	6-4
6.5	Фундамент и крепеж	6-4
6.6	Монтаж	6-5
6.7	Выравнивание и натяжение шкивов и ремней	6-8
6.7.1	Выравнивание и натяжение шкивов.....	6-8
6.7.2	Натяжка ремней	6-10
6.8	Ввод в эксплуатацию	6-11
6.9	Агрегаты, оборудованные преобразователем частоты.....	6-13
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	7-1
7.1	Советы по обслуживанию	7-1
7.2	Основное плановое техническое обслуживание	7-1
7.3	План технического обслуживания	7-2
7.3.1	СТАНДАРТНАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	7-2
7.3.2	ПРОГРАММА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ВЫСОКОКРОЗИЙНЫХ ФЛЮИДАХ.....	7-3
7.3.3	ПРОГРАММА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ.....	7-4
7.4	Операции техобслуживания	7-5
7.4.1	Осмотр, чистка и смена масляного фильтра	7-5
7.4.2	Датчик загрязнения.....	7-5
7.4.3	Внутренняя чистка центральной части воздуходувки	7-6

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		СОДЕРЖАНИЕ	

7.4.4	Смазка	7-6
7.5	Техобслуживание при длительном простое	7-12
8	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	8-1
9	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.....	9-1
9.1	SEM 1/2/4/6 TRCA - СХЕМА S.94.604-2 REV.A.....	9-1
9.2	SEM 8/10/11/11,5 TRC - СХЕМА S.95.020-2.....	9-2
9.3	SEM 11,6/11,7/11,8 TRC - СХЕМА S.95.036-2.....	9-3
9.4	SEM 12/15/20 TRC - СХЕМА S.95.023-2	9-4
9.5	SEM 25/35/41 TRC - СХЕМА S.95.257-2	9-5
9.6	SEM 45/55/60 TRC - СХЕМА S.95.267-2 REV.B.....	9-6
9.7	SEM 65/75/80/85 TRCA - СХЕМА S.96.113-2	9-7
9.8	SEM 90/100/125.CA - PLANO S.96.131-2 REV.A.....	9-8
10	ПРИЛОЖЕНИЯ	10-1
10.1	Электромоторы.....	10-1
10.1.1	Пусковой момент воздуходувки	10-1
10.2	Электрические схемы	10-2
10.2.1	Асинхронные трехфазные двигатели с короткозамкнутым ротором	10-2
10.3	Сборка стандартной звукоизоляционной кабины DN 250-DN 300	10-5

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		1- ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Введение

Данное руководство предназначено для агрегата: **ВОЗДУХОДУВКА/ДЕПРЕССОР** вальцевого типа модели SEM, изготовитель **MAPNER, S.A.**

Полное название и номер: **MAQUINAS PNEUMATICAS ROTATIVAS S.A. - NIF: A-20-024568**

Адрес: **Polígono Industrial Zamoka Oialume Bidea 21 20115 Astigarraga Guipúzcoa España**

Данное руководство было разработано для гарантии того, что персонал, который будет работать с данным оборудованием, будет иметь полные инструкции для правильного его использования и обслуживания.

Данное руководство предназначается для пользователей, и они отвечают за обслуживание машины.

Данный экземпляр документа правомерен только для оборудования, с которым он был поставлен.

Данное руководство состоит из 10 разделов, в которых читатель найдет общее описание оборудования, руководство по использованию и детальное описание его составляющих.

Особое внимание уделяется разделу Безопасность, который включает все правила и предостережения, которые необходимо соблюдать во время сборки, транспортировки и ввода в эксплуатацию оборудования, а также описание системы безопасности во время эксплуатации.

К тому же, данное руководство представляет детальные инструкции для установки, эксплуатации и технического обслуживания, обеспечивая оператора и обслуживающий персонал всесторонней информацией.

Имеется Перечень запасных частей с указанием их местоположения и описанием.

Важно запомнить информацию, содержащуюся в данном руководстве и следовать инструкциям до запуска и эксплуатации оборудования, чтобы гарантировать как безопасность машины, так и оператора, и достижения оптимальных результатов работы.

1.2 Авторское право

Данное руководство является собственностью:

MÁQUINAS PNEUMATICAS ROTATIVAS S.A.



Данное руководство предназначено для исключительного использования своими заказчиками или дистрибьюторами, и не должно передаваться третьим лицам без разрешения.

Категорически запрещено

- Воспроизводить
- Передавать
- Разглашать

любые документы, входящие в данное руководство или являющиеся его неотъемлемой частью, без предварительного разрешения данной компании.

В связи с постоянным улучшением и постоянным поиском инноваций и улучшения технологического качества, это Техническое Руководство подлежит пересмотру. Последняя версия находится на сайте web www.mapner.com.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	1- ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ		

1.3 Идентификационная фирменная таблица



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Стикер с фирменной табличкой должен быть наклеен на первую страницу данного руководства.

1.4 Послепродажное обслуживание

В случаях, когда для решения возникших проблем необходима дополнительная информация, клиент может полагаться на поддержку нашего отдела Послепродажного технического обслуживания:

MAPNER (MAQUINAS PNEUMATICAS ROTATIVAS S.A.)

Tel. +34 943 335 100 - Fax +34 943 335 480



Polígono Industrial Zamoka - Oialume Bidea 21. 20115, Gipuzkoa. España, Europa

Электр. Адрес: mapner.info@mapner.com Сайт: www.mapner.com

1.5 Гарантийные условия и ответственность

Ротационные поршневые воздуходувки MAPNER поставляются только после жестких эксплуатационных испытаний и проверки их комплектующих. Тем не менее, производитель снимает с себя всю ответственность и передает все гарантийные права на оборудование, работающее в несоответствующих условиях, на высоте над уровнем моря, отличной от указанной на таблице, или которое было частично или полностью размонтировано без предварительного разрешения.

- 1) Гарантийный срок на оборудование - 12 месяцев с момента отгрузки.
- 2) Гарантия распространяется на те части оборудования, которые являются дефектными по материалу, конструкции или рабочим характеристикам. Гарантия не распространяется на изнашиваемые части (например, подшипники или приводные ремни), дефекты, возникающие от коррозии или проблем со смазкой, от не соблюдения инструкций данного руководства, или от несанкционированных модификаций или ремонта, не подтвержденных MAPNER.
- 3) Любые претензии по дефектам должны предоставляться в письменном виде и покупатель не имеет права задерживать выплаты или аннулировать какие-либо контракты по причине подобных неисправностей.
- 4) Продавец не несет ответственности за положения данной гарантии на оборудование, которое не было оплачено на момент претензии.
- 5) Во время гарантийного периода продавец отремонтирует или заменит на территории своего завода, в кратчайший возможный срок, те части, которые будут определены им как неисправные.
- 6) Во время гарантийного периода неисправные части должны быть возвращены поставщику, с оплатой транспортировки, и все отремонтированные или замененные части должны быть отправлены покупателю, с оплатой пересылки покупателем.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		1- ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	

- 7) Несмотря на то, что ремонт осуществляется на территории поставщика, затраты, связанные с данным ремонтом не являются ответственностью поставщика (демонтаж, упаковка, транспорт, таможня, сборка и т.д. ...), как и затраты в связи с возможным ущербом в оборудовании или в его процессах.
- 8) Ремонт или замена дефектной составной комплекта поставки не влияет на дату начала гарантии комплекта.
- 9) Когда по причине срочности, поставщик должен выслать составную часть или группу оборудования для срочной их замены, предшествующей получению и анализу поврежденной составной части, покупатель должен будет выслать составную часть или дефектную группу в срок, не превышающий 30 дней после отправки новой составной части или новой группы. В случае не возврата замененной составной части, покупателю будет выставлен счет за высланные ему новые составные части оборудования.
- 10) Во время гарантийного периода гарантия на оборудование, отремонтированное или замененное не MAPNER или его представителями, прекращает свое действие, и MAPNER не несет ответственности, за повреждения, которые могут быть следствием такого ремонта или замены.
- 11) MAPNER не несет ответственности за любой вид повреждения, косвенно или напрямую возникший из-за неиспользования оборудования во время гарантийного ремонта. MAPNER не несет ответственности за любой вид повреждения, косвенно или напрямую возникший из-за неправильного использования оборудования.
- 12) Любой ремонт или манипуляция в оборудовании ATEX со стороны персонала, не уполномоченного MAPNER, приведет к аннулированию удостоверения ATEX оборудования.

1.6 Обучение персонала

Оператор и обслуживающий персонал должны быть полностью компетентными в эксплуатации оборудования. Кроме того, персонал должен уметь правильно выполнить техническое обслуживание, чтобы продлить срок службы и повысить производительность оборудования, не допуская необязательных простоев.

Обслуживающий персонал должен иметь знания в области механики, пневматики, электрики и т.д. для проведения работ по техобслуживанию и ремонту. С этой целью, персонал должен детально изучить схемы, чертежи и документацию, поставляемую вместе с оборудованием, и то, что описано в данном руководстве.

1.7 Использование данного руководства

Данное руководство с 10 главами предоставляет информацию, необходимую для обслуживания ротационной поршневой воздуходувки/депрессора SEM.

Каждая страница содержит информацию, в верхнем и нижнем колонтитулах, указывающую тип машины, номер раздела, номер переиздания и страницы.



1.7.1 Сокращения

Далее приведены объяснения сокращений, использованных в данном Руководстве:

SEM - Ротационные Поршневые Воздуходувки

SEM.BV. - Ротационный Поршневой Вакуумный Насос

GCA - Компактная группа на бесшумной станине

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	1- ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ		

GC - Компактная группа на профильной станине

ARV - Компактная группа, Приводной вал через прямой привод или редуктор


AV - Сторона воздуходувки, где находится привод

AR - Задняя сторона воздуходувки


1.7.2 Указания по технике безопасности


Все указания данного руководства, которые сопровождаются нижеуказанными таблицами с предупреждениями, предназначены для обеспечения безопасности машины, оператора или окружающей среды. Предупреждения могут быть следующего характера: ОПАСНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ПРИМЕЧАНИЕ

Определения вышеупомянутых символов:

	ОПАСНОСТЬ НЕИСПОЛНЕНИЕ ДАННОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ЕГО ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ ДАЖЕ СМЕРТИ ПЕРСОНАЛА.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ВНИМАНИЕ Неисполнение данного указания или инструкций, содержащихся в нем, может привести к нанесению повреждений и/или поломке компонентов машины.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА Описание процессов и свойств, при которых советуется учитывать возможные последствия для окружающей среды. Это касается использования оборудования и, особенно, применения некоторых веществ.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ПРИМЕЧАНИЕ Это информация/и индикации, которым рекомендуется следовать.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

1.7.3 Иллюстрации

В данном руководстве определенная информация и перечни сопровождаются иллюстрациями или фотографиями компонентов оборудования и их диаграммами.

Чертежи и диаграммы компонентов и узлов могут приводиться частично, без указания размеров и в упрощенной форме. Они носят лишь информационный характер и не имеют никакой юридической силы в рамках контракта.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		2.- ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС (ПРИМЕР)	

2 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС (ПРИМЕР)

Гн. -----, действующий от лица фирмы MÁQUINAS PNEUMÁTICAS ROTATIVAS S.A., расположенной по адресу Oialume Bidea 21, CP 20115, Astigarraga (Guipúzcoa), заявляет что:

Оборудование, к которому относится данная декларация, соответствует всем требованиям Европейских стандартов по охране труда в машиностроении 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006, внесшего изменения в Директиву 95/16/ЕС (переиздание); а так же соответствует техническим требованиям построения данного оборудования (стандарт ЕТС). Идентификационные данные оборудования:

ТОРГОВАЯ МАРКА	:	MAPNER
ОПИСАНИЕ	:	
МОДЕЛЬ	:	
Серийный №.	:	
Мощность (кВт)	:	
Год выпуска	:	

Свидетельство о соответствии Техническим Требованиям Построения Данного Оборудования (ЕТС) было выдано уполномоченным лицом, г-ном _____, с юридическим адресом в Polígono Industrial Zamoka - Oialume Bidea 21, CP. 20115, Astigarraga (Guipúzcoa).

Оборудование так же отвечает следующим директивам сообщества и/или положениям:

- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕЕС.

Оборудование соответствует следующим стандартам в соответствии со статьей 7.2 Директивы 2006/42/ЕС:

**EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 13849-1:2008, EN 954-1:1996,
EN 60204-1:2006, EN 983:1996+A1:2008, EN ISO 4871:2009, EN ISO 5136:2009.**

Оборудование так же соответствует следующим стандартам и техническим спецификациям:

**EN 1127-1:1997, EN ISO 3746:1995, EN ISO 4871: 1996, EN ISO 11202:1995,
EN ISO 11688-1:1998, EN 60204-1:1997, EN 60529:1991, EN 61310-2:1995.**

Подписано в г. Astigarraga,

« _____



MÁQUINAS PNEUMÁTICAS ROTATIVAS, S.A.

Oialume Bidea, 21 -Polígono Industrial ZAMOKA - Teléfono +34 943 335 100 - Fax +34 943 335 480 –
20115 ASTIGARRAGA (GUIPUZCOA). SPAIN

N.I.F. - IVA - ESA – 20024568

www.mapner.com

E-mail: mapner.info@mapner.com

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		3. - БЕЗОПАСНОСТЬ	


3 БЕЗОПАСНОСТЬ


3.1 Инструкции по технике безопасности


Каждая машина выпускается в соответствии со стандартами безопасности по дизайну, эксплуатации и монтажу для предотвращения несчастных случаев во время работы; тем не менее, требуется осторожность и изучение некоторых инструкций по безопасности. Данные инструкции предназначены для предотвращения несчастных случаев в любой стране или на любом рабочем месте.

3.1.1 Общие инструкции по безопасности


В соответствии с данными инструкциями, общие запрещающие правила должны быть изучены и приняты во внимание, так же как правовое регулирование и прочие меры для предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды.



	ОПАСНОСТЬ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ОБОРУДОВАНИЯ. ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УКАЗАННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ДОЛЖНЫ СТРОГО ВЫПОЛНЯТЬСЯ.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


	ОПАСНОСТЬ ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ОПЫТ ОБРАЩЕНИЯ С ПОДОБНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ОПАСНОСТЬ ОПЕРАЦИИ С ГРУЗОПОДЪЕМОМ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНЯЕМЫМИ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ И ПРАВИЛАМИ.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.1.2 Инструкции по безопасности при эксплуатации

	ОПАСНОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ СОБЛЮДЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ, РАБОТАЮЩИМ С МАШИНОЙ, ПРАВИЛ И НЕПРИМЕНЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ, НАРУШАЮЩИХ ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ. ОПЕРАТОР ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ НА ПОСТУ УПРАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОЧЕГО ЦИКЛА МАШИНЫ.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	3.-БЕЗОПАСНОСТЬ		



ОПАСНОСТЬ

ДАННАЯ ВОЗДУХОДУВКА СООТВЕТСТВУЕТ ВСЕМ ЕВРОПЕЙСКИМ СТАНДАРТАМ БЕЗОПАСНОСТИ. НЕСМОТЯ НА ЭТО, ТАК КАК ВСЕГДА СУЩЕСТВУЕТ РИСК НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ, ПРОСЬБА СТРОГО ВЫПОЛНЯТЬ НИЖЕПРИВЕДЕННЫЕ ИНСТРУКЦИИ:

- Держите тело и одежду на расстоянии от вращающихся элементов, а также от всасывающих и выдувающих отверстий.
- Обеспечьте правильное заземление оборудования.
- Перед вводом в эксплуатацию машины, оснащенной звукоизоляционной кабиной, полностью закрыть все панели или дверцы. Кабину можно открывать только при полностью отключенном оборудовании и замкнутой системе запуска.
- Не допускать модификации или ремонта оборудования неквалифицированным или неуполномоченным для этого персоналом (пункт 1.6).
- После окончания любой операции по обслуживанию, перед запуском, установите на место все защитные приспособления, поставляемые вместе с оборудованием. Дополнительно проверьте состояние звукоизоляционной кабины.
- Условия обслуживания должны соответствовать проектным эксплуатационным параметрам.
- Не работать с оборудованием, не соответствующим условиям эксплуатации.
- Убедитесь, что все защитные и контрольные элементы правильно установлены и соединены.
- Нельзя снимать устройства защиты и безопасности во время работы машины.
- Инструкции и руководства по безопасности, поставляемые с воздуходувкой/депрессором, должны быть изучены и соблюдены.
- Перед проведением любых действий с оборудованием, остановите машину и отключите электропитание двигателя. Оборудование также должно быть изолировано от остальной части установки с помощью запирающих клапанов.
- Чистку машины можно проводить после того, как она полностью остынет, и только нетоксичными жидкостями или смесями. Некоторые из таких жидкостей вступают в опасную реакцию при высоких температурах.
- Звукоизоляционная кабина служит так же защитным элементом, никогда не открывать ее при работе машины и не допускать, чтобы некомпетентный персонал имел доступ к ключам от кабины.
- Не запускать машину с открытыми входными и выходными отверстиями, так при запуске машины эти зоны представляют определенный риск.
- В случае, если установка оснащена голым валом, существует риск при монтаже этого вала в воздуходувку. Нужно принимать во внимание риски захвата при манипуляциях с голым валом.

	CT 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		3. - БЕЗОПАСНОСТЬ	

- При монтаже воздуходувки с другим оборудованием для создания нового агрегата, работающего как одно целое, его категория управления доступом должна устанавливаться в соответствии с оценкой риска всей группы.
- В любом случае, система управления должна быть не менее 3 категории и доступ к потенциально опасным частям должен быть предотвращен использованием предохранительных устройств, соответствующих данной категории.
- Система аварийной остановки должна быть категории 0, даже если окончательный дизайн оборудования может соответствовать другой категории. Для завершения данной информации проконсультируйтесь с инструкциями электриков или монтажников.
- Если требуется установка преобразователя частоты, нужно сообщить до покупки электромотора.
- Не изменяйте никаких частей оборудования, его условий эксплуатации и всегда используйте запасные части и материалы, поставляемые MAPNER.

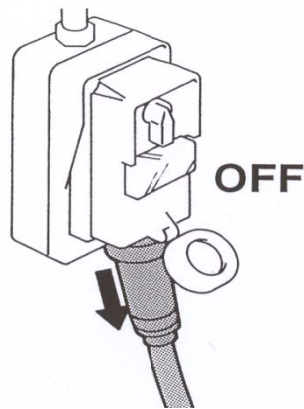




Рисунок 1. Подсоединение электромотора.


	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	3.-БЕЗОПАСНОСТЬ		

3.1.3. Дополнительные инструкции

В соответствии с Директивой 94/9/ЕС (Потенциально взрывоопасные атмосферы), дополнительные инструкции обозначены для завершения общих рекомендаций по технике безопасности.




Рисунок 2. Сертификация АТЕХ и Индикация потенциально взрывоопасной атмосферы.



ОПАСНОСТЬ

ПРОЧИТАТЬ ОЧЕНЬ ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ:



- Оборудование, работающее в условиях АТЕХ, должно отвечать характеристикам, включенным в сертификационное досье со ссылкой LOM 04.367 Z, выпущенном LABORATORIO OFICIAL J.M. MANDARIAGA.
- Оборудование, сертифицированное АТЕХ, ни в каком случае не должно контактировать с потенциально взрывоопасной атмосферой, образованной газом или пылью. (Не бывает взрывоопасной атмосферы, если отсутствует смесь горючего газа с кислородом).
- Проверьте и убедитесь в том, что классификация рабочего места машины соответствует ее категории, как указано в соответствующей декларации или сертификате. Конечный пользователь должен определить классификацию места установки до помещения заказа.
- Перед обслуживанием или разборкой воздуходувки и вспомогательного оборудования, дайте ей полностью остыть и выйти газу из системы, и будьте готовы к возможному образованию газовых карманов. Демонтаж оборудования должен проводиться техническим персоналом MAPNER.
- Чтобы предотвратить повреждение сальников воздуходувки, не используйте агрессивных материалов для чистки узлов.
- Всегда используйте переключатель температуры для ограничения максимальной рабочей температуры, смотрите технический файл или свяжитесь с MAPNER.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитать внимательно следующие инструкции.


- При замене частей, всегда использовать оригинальные запчасти MAPNER.
- Не устанавливать воздуходувку в помещениях с концентрацией пыли, когда пыль может скапливаться на машине.


	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		3. - БЕЗОПАСНОСТЬ	

- Проверять правильность положения и работы входного фильтра и его чистоту.
- Ни при каких условиях не должны изменяться оригинальные рабочие параметры (температура на всасывании, состав флюида, перепад давления, скорость и т.д.) без предварительного письменного согласия MAPNER.
- Проверить клапан контроля давления и элементы аварийной защиты (термостат, реле давления ...), чтобы убедиться в их правильной работе.
- Проверить и подавить все перенапряжения и/или перегрузки, которые могут передать на воздуходувку трубки, соединенные с фланцами входа и выхода.
- Убедиться в том, что электродвигатели и устройства управления и защиты отвечают требованиям для определенной категории оборудования относительно классификации рабочей зоны.

3.2 Средства индивидуальной защиты персонала

Обслуживающий персонал должен использовать соответствующую одежду для защиты от несчастных случаев. В особенности, не носить галстуков, колец или цепочек, которые могут попасть в движущиеся части машины.

	ОПАСНОСТЬ
	ПОВЕРХНОСТЬ СЕРДЕЧНИКА ВОЗДУХОДУВКИ И ЭЛЕМЕНТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОТОКЕ ЖИДКОСТИ, МОГУТ РАЗОГРЕВАТЬСЯ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ БОЛЕЕ 70°C. ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ МАШИНЫ, ДОЖДАТЬСЯ ЕЕ ОХЛАЖДЕНИЯ.



	ОПАСНОСТЬ
	ПРИ РАБОТЕ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ МАШИНЫ, ОСОБЕННО БЕЗ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОЙ КАБИНЫ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ БЕРУШИ.

При работе рядом с машиной нужно учитывать, что стандартное оборудование **MAPNER** в нормальном рабочем состоянии создает звуковое давление более 70 дБ, а в некоторых условиях это значение может достигать 110 дБ и более. Это должно учитываться вместе с соответствующими правовыми нормами для выбора необходимых мер защиты персонала, который может быть подвергнут такому уровню шума.

Конкретное значение уровня шума для каждой машины будет включено в техническое предложение (*Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151:2004 ± 2дБ(A))

ПРИМЕЧАНИЕ: Ссылка: Директива 2003/10/ЕС Европейского Парламента и Совета от 6 февраля 2003 по минимальным требованиям по охране труда и технике безопасности, касающимся риска от физических тел (шум)






MAPNER может предложить звукоизоляционные средства для установки вместе с машиной для снижения уровня шума.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	3.-БЕЗОПАСНОСТЬ		

Нужно принимать во внимание то, что в помещениях кроме прямых источников шума могут присутствовать косвенные источники шума, что будет усиливать шум, производимый воздуходувкой.

При оценке риска в работе с оборудованием, поставленным на завод заказчика, базовыми рекомендациями по использованию спецодежды являются:

Таблица 1. Средства индивидуальной защиты.

СРЕДСТВА		ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
Обувь		Защитная обувь с усиленным носком. При неправильном использовании может вызвать перелом ноги.
Перчатки		Должны быть пригодны для любого вида работ, таких, как работы с предметами с острой кромкой.
Каска		Для работ с риском получения травмы головы, особенно при монтаже и крановых работах.
Спецодежда		Для любых видов работ, должна не быть изношенной и потертой, легковоспламеняющейся, неудобной для выполнения требуемой работы и т.д.
Защита слуха		Можно использовать беруши или защитные наушники для звукоизоляции от шума, производимого машиной.



3.3 Обучение персонала

Только обученный персонал должен привлекаться для работы, и должен быть обучен как для эксплуатации, так и для технического обслуживания оборудования.

Ответственность персонала за установку, эксплуатацию и обслуживание машины должна быть точно определена. Таким образом, должно быть гарантировано, что только обученный для каждой цели персонал может работать с машиной.


Технический обслуживающий персонал должен иметь точные знания в области механики, пневматики, электрики и т.д. для выполнения работ по обслуживанию и ремонту. Кроме того, работники сначала должны быть обучены работе с машиной, изучить ее составляющие части, периодическое обслуживание и общие недостатки. Персонал должен изучить чертежи, схемы и документацию, поставляемую с машиной, а также данное руководство.

Должно быть назначено ответственное лицо за машину, в соответствии с требованиями закона.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		3. - БЕЗОПАСНОСТЬ	


3.4 Безопасность при обращении с расходными материалами


Масла, смазки, жидкости и прочие химикаты, используемые в оборудовании, должны отвечать требованиям по охране окружающей среды.



	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА Отработанные материалы могут вызвать проблемы с экологией и с ними необходимо обращаться в соответствии с местными нормами.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4.1 Используемые масла

Любое промышленное масло или смазочное вещество, на минеральной или синтетической основе, считается отработанным маслом, когда становится непригодным для своей первоначальной цели.

	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА Всегда храните отработанное масло в соответствующих условиях, не допуская его смешения с другими отходами, а так же с водой или нефтесодержащими отходами.
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА Отработанное масло должно храниться в емкостях, обеспечивающих безопасную консервацию, до его сбора соответствующими уполномоченными службами.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		4.- ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	



4 ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

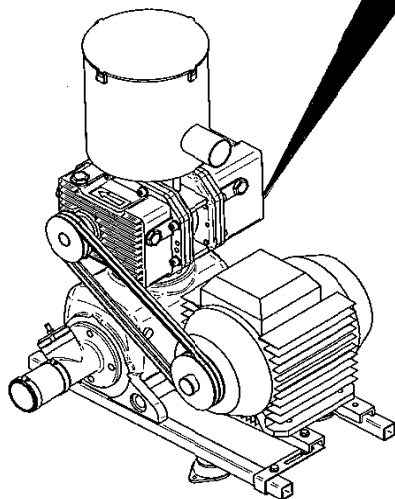
4.1 Идентификация оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Для получения любой информации, всегда обращайтесь к типу и серийному номеру машины, которые обозначены на фирменной табличке или ярлыке в разделе 1.3 данного Руководства.

		MAQUINAS PNEUMATICAS ROTATIVAS, S.A.			
Tel. 943 335 100 Fax 943 335 480 - 20115 ASTIGARRAGA - GIPUZKOA - ESPAÑA					
Tipo Type	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
Nº Item	<input type="text"/>		Año Year	<input type="text"/>	
Presión Pressure	max	bar	Vacío Vacuum	<input type="text"/> mbar	
Velocidad rpm	<input type="text"/>		Potencia motor Motor Power	<input type="text"/> kw	





		MAQUINAS PNEUMATICAS ROTATIVAS, S.A.			
Tel. +34 943 335 100 Fax +34 943 335 480 - 20115 ASTIGARRAGA - GIPUZKOA - ESPAÑA					
Tipo. Type.	SEM		Nº. Nº.	<input type="text"/>	
Nº ITEM Nº POSICION	<input type="text"/>		Año. Year.	<input type="text"/>	
P1: Presión aspiración P1: Inlet Pressure.	<input type="text"/> bar abs		ΔP: Presión diferencial ΔP: Differential pressure	<input type="text"/> bar	
P2: Presión impulsión P2: Impulsin Pressure.	<input type="text"/> bar abs		Potencia Motor Motor Power.	<input type="text"/> kw.	
Velocidad de Giro. Rotational Speed.	<input type="text"/> rpm.		MADE IN SPAIN		



Рисунок 3. Идентификационная таблица машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Никогда нельзя снимать с машины фирменную табличку и предупреждающие знаки.



Если они нарушены, обратитесь к MAPNER для замены.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	4.- ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ		

4.2 Технические характеристики машины

Тип:	SEM (ротационная поршневая воздуходувка/депрессор)
Действие:	всасывание и выброс газовых флюидов
Давление всасывания:	(смотрите фирменную табличку)
Давление на выбросе:	(смотрите фирменную табличку)
Частота вращения:	(смотрите фирменную табличку)
Перепад давления:	(смотрите фирменную табличку)
Мощность двигателя:	(смотрите фирменную табличку)
Уровень шума:	> 70 дБ
Размеры:	(смотрите чертеж с размерами)

Смотрите спецификации в таблицах Приложения

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

5.1 Общее описание

Основной частью воздуходувки является статор, внутри которого установлены два симметричных поршня, выполненных в форме трехлопастной шестерни, и которые вращаются в противоположных направлениях с постоянной скоростью.

Воздуходувка предназначена для работы с газовыми флюидами (газ-жидкость), попадания жидкости не допускается.

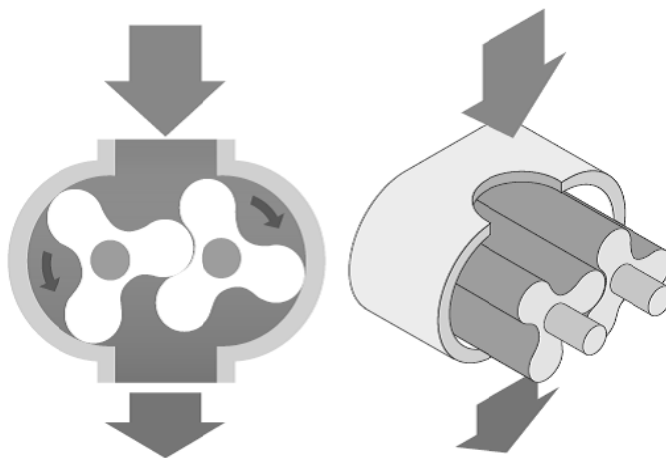


Рисунок 4. Воздуходувка в работе.

Флюид, который нужно переместить, входит в камеру, созданную статором и вращающимися поршнями, а затем перемещается в сопло сжатия.

Расход воздуходувки является постоянной величиной, что позволяет использовать при различных условиях давления.



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсутствие трения между поршнями означает отсутствие необходимости смазки внутри камеры сжатия, что позволяет подачу полностью безмасляного воздуха. Это одно из главных преимуществ и самых ценных особенностей в химических процессах, а также в технологиях, которые требуют минимальной степени загрязнения окружающей среды.

Далее приводится рисунок основных частей воздуходувки:



ПРИМЕЧАНИЕ

Рисунок представлен только для ознакомления и может быть изменен производителем оборудования относительно своего первоначального варианта.



5.2 Группа воздухоудвки и компоненты оборудования

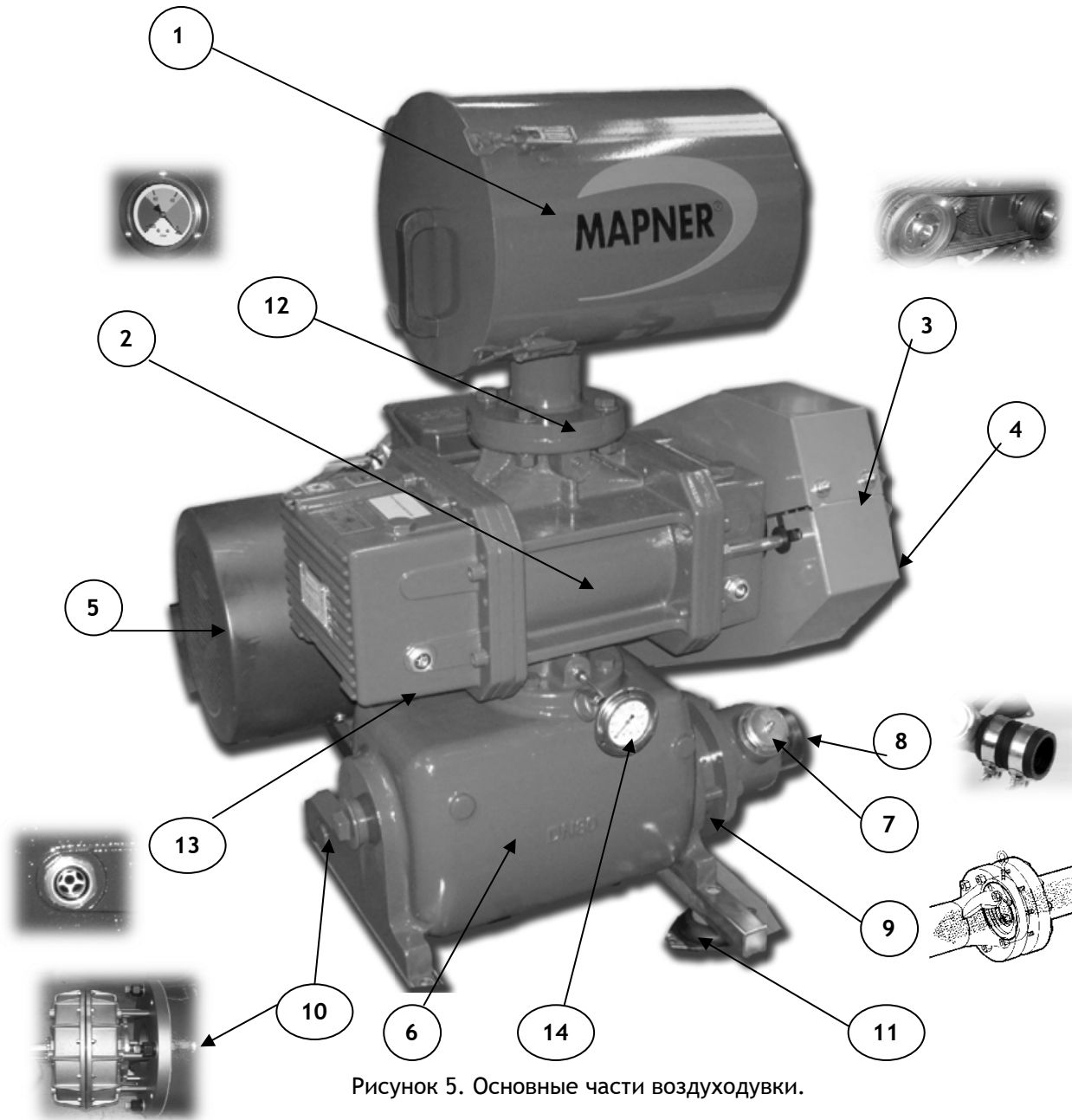




Рисунок 5. Основные части воздухоудвки.

Таблица 2. Основные компоненты воздухоудвки.

1	Всасывающий фильтр глушителя	8	Гибкий рукав
2	Внутренняя часть воздухоудвки	9	Противовозвратный клапан
3	Трансмиссия: шкивы и ремни	10	Перепускной клапан
4	Защита трансмиссии	11	Гибкие опоры
5	Привод двигателя	12	Детектор отложений
6	Глушитель импульсов рамы	13	Указатель уровня масла
7	Клапан давления	14	Манометр

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.2.1 Всасывающий фильтр глушителя

Группа воздуховок GCA включает комбинацию фильтра и глушителя, и она напрямую устанавливается на впускной фланец центральной части воздуховодки.

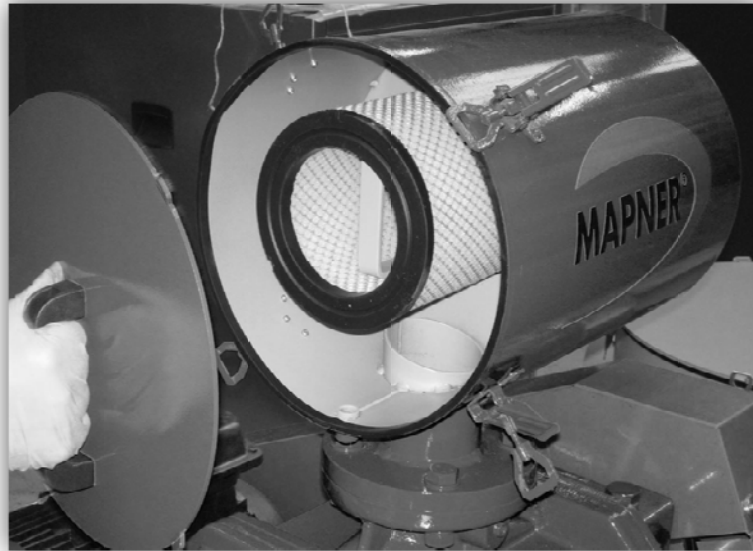


Рисунок 6. Всасывающий фильтр глушителя.

Чистку и замену фильтрующего элемента провести очень просто.

В случае работы группы SEM в зоне классификации АТЕХ, всасывающие фильтры являются водонепроницаемыми, и закрытие производится прокладками и винтами.

5.2.2 Центральная часть воздуховодки

Это основная часть группы, где расположены поршни.

Статор, который формирует центральный корпус и основу, на которой располагается подшипник скольжения изготовлены из высококачественного чугуна.

Внешние ребра распределены так, что они предотвращают любую структурную деформацию основы воздуховодки, сохраняя нужные условия обслуживания.

Обработка компонентов проводится с огромной точностью, по жестким допускам и условиям для достижения максимальных показателей объемной производительности оборудования.

Правильная динамическая балансировка части, сформированной поршнем и валом, позволяет достичь высокой скорости вращения.

Смазка вращающихся элементов производится бурлящим маслом. В особых случаях применяется впрыскивание смазки.

При нормальных условиях, когда температура на выходе не превышает 135°C, охлаждение за счет излучения достаточно. В случае экстремальных температур и особых условий должна быть добавлена дополнительная система охлаждения.

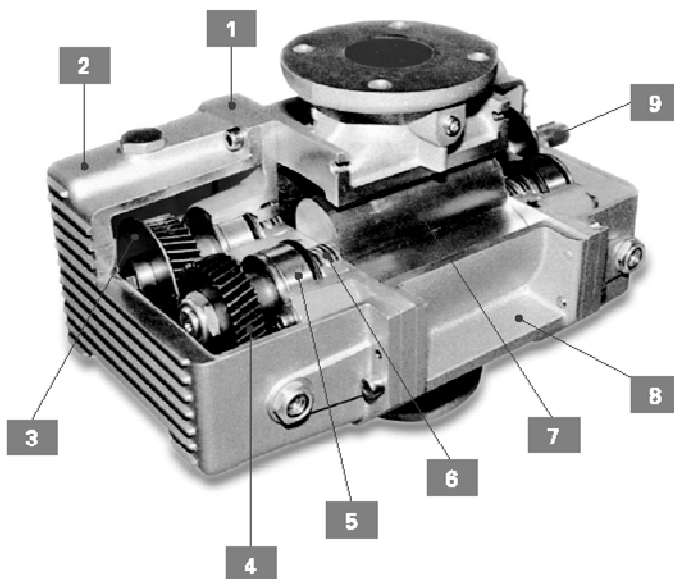


Рисунок 7. Компоненты центральной части воздуховулки.

Таблица 3. Компоненты центральной части воздуховулки.

1	Основа	6	Сегмент
2	Крышка	7	Поршень
3	Смазывающая шестерня	8	Статор
4	Шестерня	9	Вал
5	Подшипник		

5.2.2.1 СИНХРОНИЗИРУЮЩИЕ ШЕСТЕРНИ

Шестерная пара создана по стандарту DIN.867-6.1 - закаленные и улучшенные огибающие геликоидальные зубчатые колеса, которые обеспечивают плавную работу с минимальным трением, что существенно снижает потребление механической энергии.

В зависимости от размера машины, крепление шестерен на вал осуществляется с помощью конических расширяемых элементов или гидравлическим давлением, обеспечивая идеальное сцепление в любом случае.

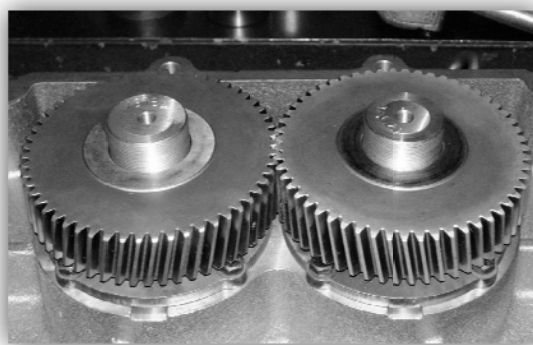




Рисунок 8. Синхронизирующие шестерни.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.2.2.2 УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Встроенные лабиринтные уплотнения и сегменты обеспечивают изоляцию камеры жидкости от компонентов смазки, исключая любую возможность загрязнения перемещаемого флюида.



Рисунок 9. Лабиринтные уплотнения и сегменты.

Уплотнение свободного вала выполняет манжетное уплотнение на съемной отшлифованной втулке.

Для определенных флюидов или газов используются механические и специальные уплотнения.

5.2.3 Трансмиссия.

Трансмиссия блоков GCA выполняется шкивами и ремнями с устройством автоматического натяжения, которое обеспечивает постоянное натяжение ремня и снижает радиальное напряжение подшипников.

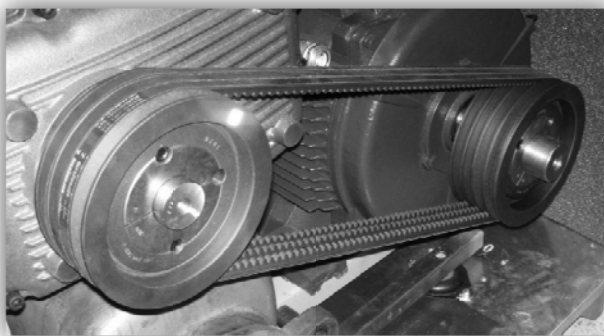




Рисунок 10. Трансмиссия через шкивы и ремни.

В версии GC, трансмиссия так же осуществляется через шкивы и ремни, а натяжение выполняется салазками.

Привод группы ARV производится через упругие муфты или редуктор.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА		

5.2.3.1 ЗАЩИТА ТРАНСМИССИИ

На машинах без звукоизоляционной кабины защиту трансмиссии выполняет металлическая крышка, которая закрывает движущиеся части.

На аппаратах со звукоизоляционной кабиной, сама кабина обеспечивает защиту трансмиссии.

5.2.4 Двигатель

Для привода применяется трехфазный электродвигатель, изготовленный в соответствии со стандартами МЭК. Стандартные двигатели проектируются в соответствии с уровнем безопасности В.3. и защитой IP.55.

Электродвигатели с короткозамкнутой обмоткой, выбранные из таблицы данных, эффективны для эксплуатации в следующих режимах работы:

- Высота над уровнем моря ≤ 1000 m
- Комнатная температура ≤ 40 °C

Пусковой ток асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором может быть в 6-7 раз больше номинального тока в зависимости от мощности.

При разных условиях нужно применять поправочный коэффициент после консультации с производителем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Смотрите Главу 10 Приложения:
и электрические схемы

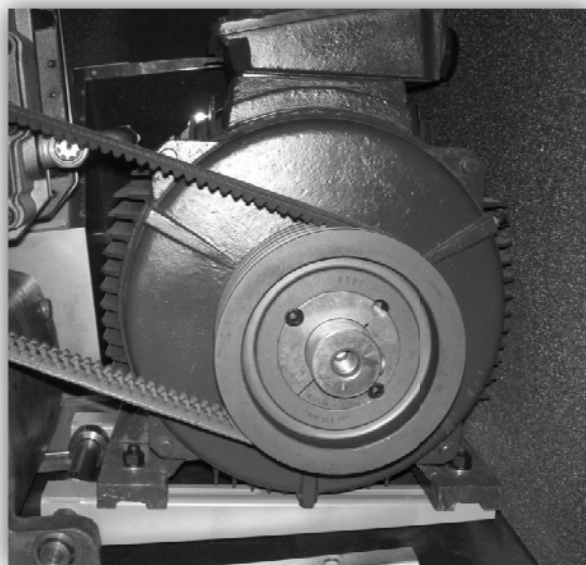




Рисунок 11. Двигатель.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.2.5 Глушитель на выпуске

В компактных блоках GCA реактивный анти-пульсирующий глушитель на цельнометаллической и органической основе составляет опору активной зоны.

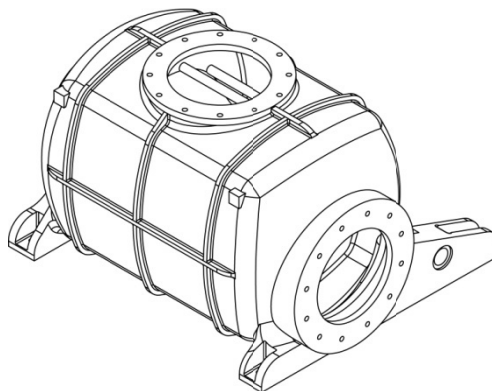


Рисунок 12. Глушитель на выпуске GCA.

Группа GC/ARV оборудована независимым глушителем с трубчатой абсорбирующей рамой. Для вакуумных аппаратов добавлен дополнительный глушитель на выпуске.

5.2.6 Клапан давления/Вакуумный клапан

Этот клапан позволяет вывести жидкость или газ, когда превышено заранее установленное значение перепада давления.

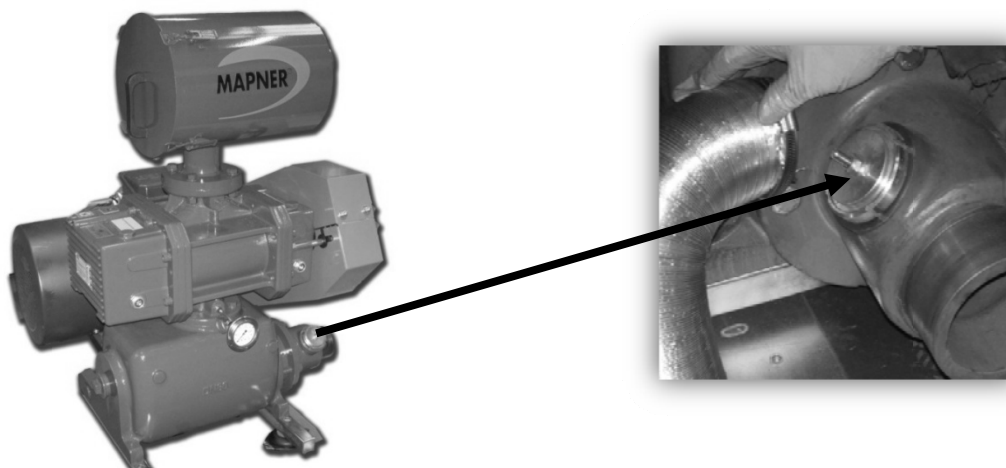


Рисунок 13. Предохранительный клапан.

В зависимости от размера воздуходувки, условий эксплуатации и вида транспортируемого флюида, должен быть выбран соответствующий предохранительный клапан для защиты оборудования от перегрузок давления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный клапан не должен использоваться как регулировочное устройство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Тщательно очистить место соединения и не допускать нагрузок, которые могут привести к деформации частей клапана.

Клапаны VN и BP поставляются отрегулированными на заводе. Тем не менее, мы рекомендуем выполнить окончательную регулировку для конкретных условий эксплуатации после запуска. В конце уведомите MAPNER об окончательной регулировке клапана.

Если газ переносит жидкость, используйте клапаны с трубчатой вытяжкой, откалиброванные и уплотненные в соответствии с заданным давлением. В этом случае могут быть установлены альтернативные электрические датчики давления.

В аппаратах, оборудованных звукоизоляционными кабинками, выпускной клапан соединен гибкой трубкой с внешней средой.

ПРИМЕЧАНИЕ



Периодически проверяйте правильную работу сбрасывающих клапанов. Эти клапаны не должны иметь течи, если такое происходит, незамедлительно решите данную проблему.

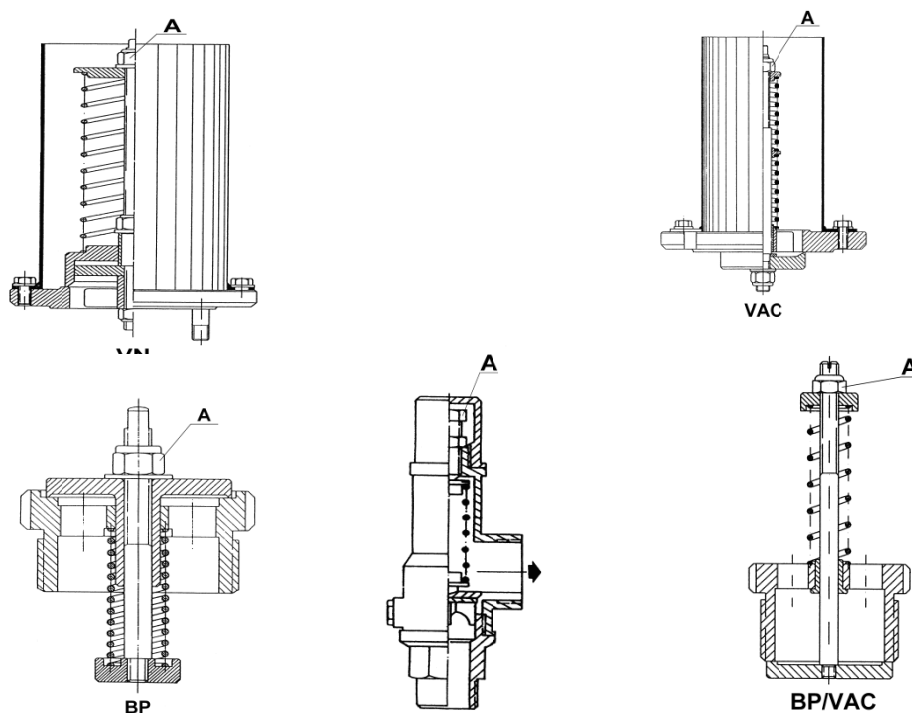





Рисунок 14. Безопасная работа клапана.


Вакуумные воздуходувки защищены вакуумными клапанами VAC-BP/VAC. Вакуумные клапаны монтируются на стороне всасывания и их функция в снижении вакуумного значения всасывания, когда максимальное значение превышено.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

Переналадка или подгонка пускового клапана к рабочему давлению достигается поворотом регулировочной гайки (А). Затяните гайку для увеличения пускового давления, или ослабьте для уменьшения давления.

Установка предохранительного клапана должна быть на 5% больше номинального рабочего давления.

	ОПАСНОСТЬ	ПРИ КАЛИБРОВКЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА, НЕ ВСТАВЛЯЙТЕ ПАЛЬЦЫ ИЛИ ПРЕДМЕТЫ В ПРУЖИНУ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАНЕНИЮ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ КЛАПАНА.

	ОПАСНОСТЬ	ВЫХОДЯЩИЙ ИЗ КЛАПАНА ВОЗДУХ МОЖЕТ БЫТЬ ОЧЕНЬ ГОРЯЧИМ И ПРИНЕСТИ ФИЗИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.

5.2.7 Гибкий рукав

Для импульса жидкости установлен гибкий рукав с хомутами для трубки.

Как вариант, он может быть заменен металлическим осевым компенсатором. В случае оборудования АТЕХ, такие компенсаторы являются обязательными.

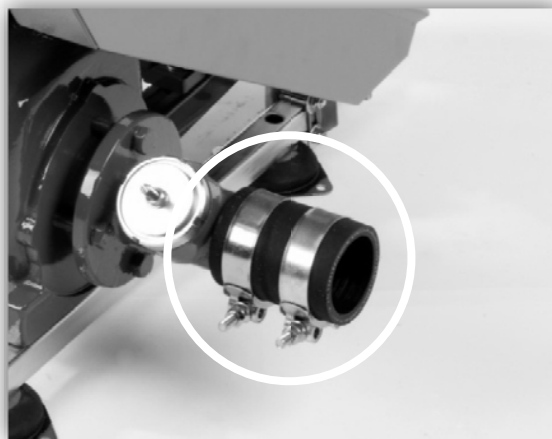


Рисунок 15. Рукав для импульса жидкости.

5.2.8 Обратный клапан

Это поворотный элемент, монтируемый на выходе флюида под давлением, главная функция которого предотвратить попадания сжатого газа или частиц пыли из выхода обратно внутрь воздуходувки. Дополнительно, обратный клапан препятствует противодействию флюида внутри выхлопной линии, вызывающей обратное вращение воздуходувки при выключении.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный элемент не предназначен для задержки жидких сред.

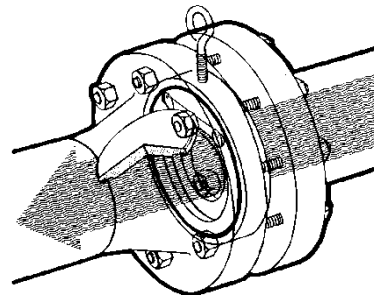
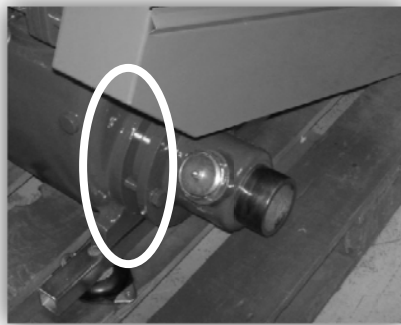


Рисунок 16. Обратный клапан.

Поворотные клапаны CP-B, разработанные для установки между фланцами с очень маленькими промежутками, обеспечивают максимальное открытие отверстия при минимальной потере напора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Регулярно проверяйте состояние обратного клапана и его работу. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь запустить воздуходувку, если она вращается в обратном направлении из-за обратного давления флюида.

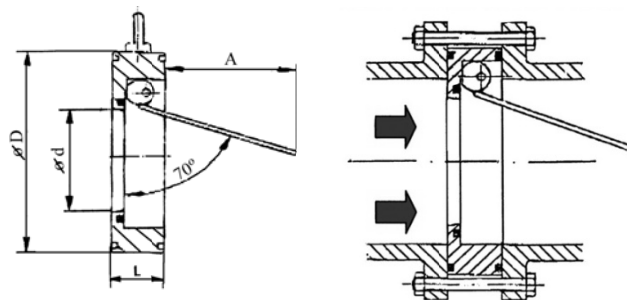




Рисунок 17. Детали клапана.

Таблица 4. Размеры.

DN	50	80	100	125	150	200	250	300	350
$\varnothing D$	98	134	154	181	209	264	319	375	425
$\varnothing d$	35	54	70	92	114	152	192	230	266
L	24	27	29	34	34	41	48	57	69
A	32	50	152	93	111	140	174	205	232

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.2.9 Перепускной клапан при старте

Перепускной клапан или автоматический перепускной клапан CORLI - это устройство, позволяющее производить выпуск воздуха из воздухоудвки в момент ее запуска.

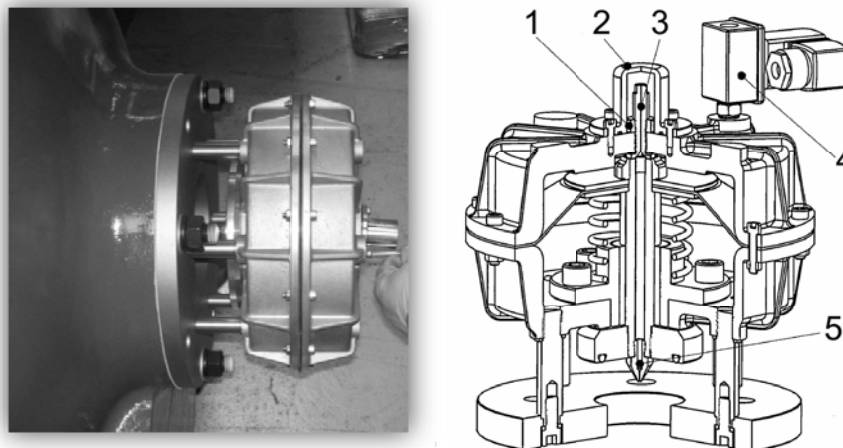


Рисунок 18. Перепускной клапан.

На стадии запуска воздухоудвки, смонтированной на линии под давлением, может генерироваться сильный пусковой ток, вызывая проблемы, особенно когда пуск производится через соединение по схеме звезда - треугольник.

Автоматический перепускной клапан CORLI позволяет производить запуск воздухоудвки с электроприводом через соединение по схеме звезда - треугольник.

Когда первичным двигателем является мотор с добавочным полюсом, необходимо установить выпускную систему с электромагнитным клапаном CORLI (4).

Инвертор частоты или статический стартер не требуют каких-либо систем выпуска при запуске.

Клапаны CORLI работают автоматически и не требуют обслуживания. Тем не менее, проверяйте уплотнения после сборки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед работой с клапаном, всегда отключайте двигатель.





ОПАСНОСТЬ

ДЕРЖИТЕСЬ ПОДАЛЬШЕ ОТ РАБОТАЮЩЕГО КЛАПАНА, ТАК КАК ЕСТЬ РИСК ЗАХВАТА КОНЕЧНОСТЕЙ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Клапаны CORLI должны немедленно закрываться, как только мотор достигнет своей рабочей скорости.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА		

Чтобы изменить время закрытия снимите защиту (2), отпустите гайку (1) и поверните регулировочный штифт (3) для настройки времени закрытия:

- по часовой стрелке - для уменьшения времени;
- против часовой стрелки - для увеличения времени закрытия.

После настройки времени закрытия затяните гайку (1).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дефектное уплотнение может быть результатом нароста грязи, закупоривающим инжектор (5). Прочистить инжектор сжатым воздухом.

Для моторов с добавочными полюсами необходимо использовать максимально возможное время закрытия на низкой скорости, чтобы поддерживать требуемую границу закрытия на высокой скорости.

В этом случае нужен электромагнитный клапан, с отрегулированным реле, так, что он остается открытым до переключения на высокую скорость, и закрывается, когда система достигнет данного уровня скорости.

5.2.10 Гибкая опора

Воздуходувка стоит на гибкой опоре, прикрепленной к станине аппарата. Этот элемент поглощает вибрацию, производимую воздуходувкой.

5.2.11 Датчик загрязнения фильтра

Это вакуумный манометр, который показывает степень загрязнения фильтра.

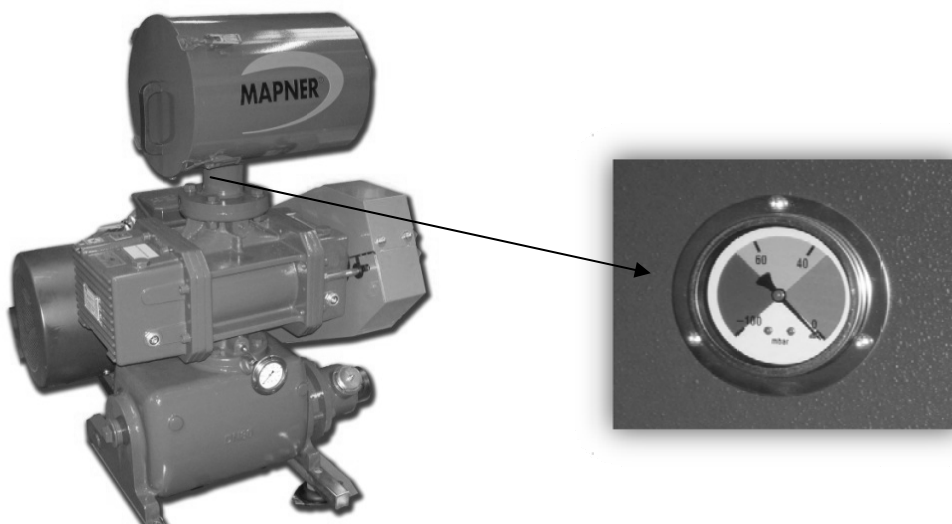




Рисунок 19. Датчик загрязнения.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.2.12 Указатель уровня масла

Установленные на картере, позволяют контролировать уровень наполнения смазочного масла.

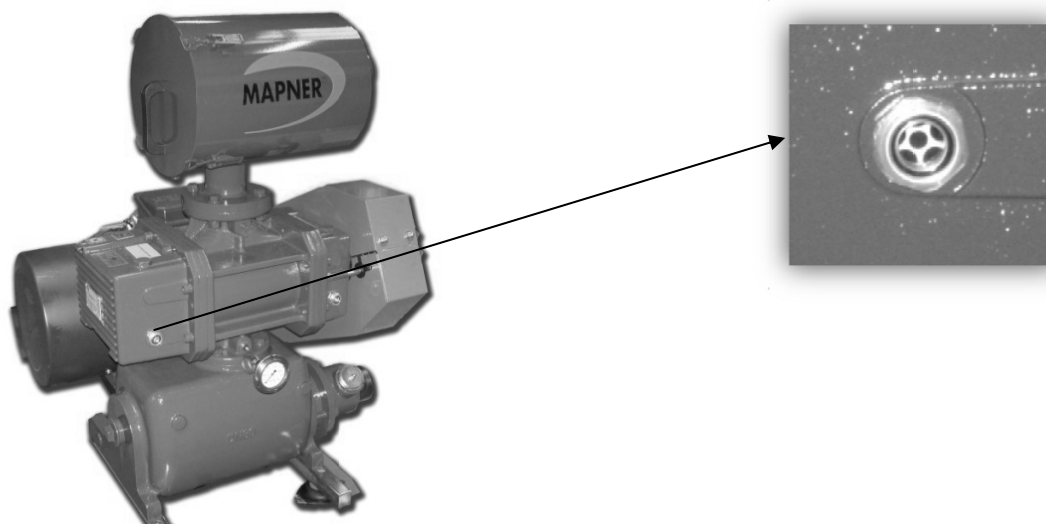


Рисунок 20. Указатель уровня масла.

5.2.13 Манометр

Это измерительный прибор, установленный на нагнетательной стороне воздуходувки, позволяющий контролировать рабочее давление.

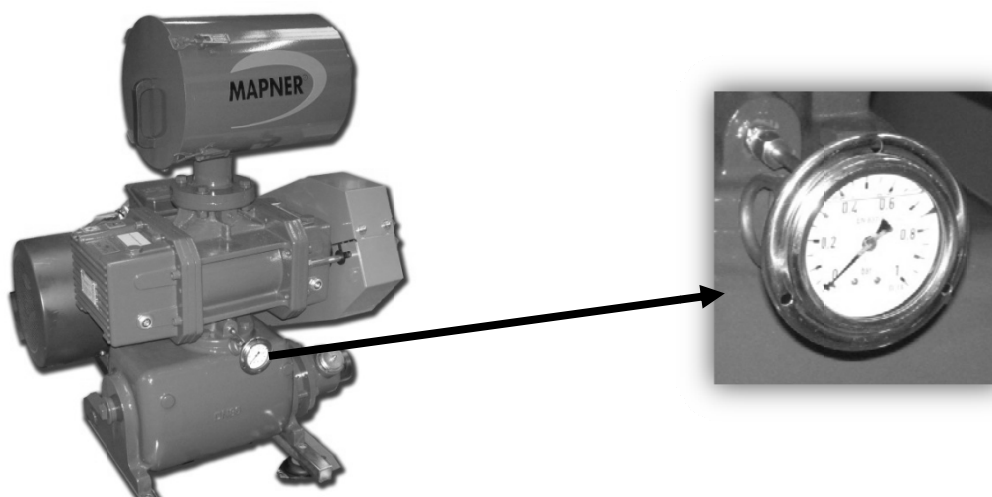


Рисунок 21. Манометр.

5.2.14 Система звукоизоляции.

Модульные кабины звукоизоляции состоят из оцинкованных панелей. Внутри кабины вентиляция обеспечивается автономным с приводом от двигателя вентилятором, встроенным в кабину.



	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА		



Рисунок 22. Звукоизоляционная кабина.

В то же время акустические кабины служат для защиты ремня и шкива системы привода. Следовательно, очень важно, чтобы панели или дверцы кабины были полностью закрыты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Закрытие/замыкание панелей производится специальным ключом. Доступ к нему может иметь только уполномоченный персонал.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При обслуживании, полностью остановите оборудование перед открытием панелей или дверцы кабины.

Вытяжной вентилятор отключается вместе с главным двигателем. При использовании преобразователя частоты регулировка скорости не должна влиять на мотор вытяжного вентилятора.

Чтобы не допустить перегрева внутри кабины после остановки воздуходувки, вытяжной вентилятор нужно оставить работать на 6-10 минут с помощью таймера.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не снимать этикетку с инструкцией, прикрепленную к кабине.

5.2.14.1 ВЕНТИЛЯЦИЯ ЧАСТЕЙ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

Характеристики и описание:

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

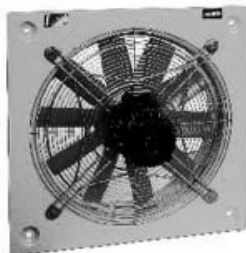


Рисунок 23. Вентилятор НС.

- Опорная рама из стального листа.
- Крыльчатка из полиамида, армированного стекловолокном; динамически сбалансирована в соответствии со стандартом ISO 1940.
- Асинхронный электродвигатель, с короткозамкнутым ротором с подшипниками.
- Защита IP-55 (IP-54 модели 45-4М/Н, 50-4М/Н, 50-6М/Н, 56-4М/Л, 56-6М/Н, 63-4М/Л и 63-6М/Н).
- Класс изоляции F. Стандартные модели работают при температуре от -25°C до $+60^{\circ}\text{C}$.
- Стандартные модели оснащаются трехфазными моторами 230/400В, 50 Гц до 5.5 л.с., и 400/690В, 50 Гц для более мощных аппаратов. Однофазные 230В, 50 Гц моторы.
- Моторы включают защитный кожух по стандартам 24167 DIN 20-359-74 UNE, кроме моделей 71, 80, 90 и 100, к которым можно заказать защиту как дополнительное оборудование.
- Антикоррозийная обработка полиэфирной смолой, полимеризованной при 180°C , после предварительного обезжиривания, фосфатирования и пассивации.
- По требованию возможна поставка обмоток для напряжения 230/400 В, 60 Гц; 254-280/ 440-480 В, 60 Гц.
- Оборудование, устанавливаемое в опасных местах, классифицированных как АТЕХ, должно монтироваться в соответствии с Директивой 94/9/ЕС (Потенциально взрывоопасные среды).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перепады напряжения (В) более 10% могут быть позволены ТОЛЬКО на короткий интервал времени.

Таблица 5. Технические характеристики.

Тип кабины для оборудования GCA	Тип вентилят	Частота вращения	Мощ-сть двигател	Макс. интенсивность (А)	
	НС	Об/мин	кВт	230 V.	400 V.
SEM.1-2-4	25-2Т/Н	2760	0,12	0,83	0,48
SEM.6-8-10-11-11,5-11,6-11,7-12	31-2Т/Н	2780	0,18	1,38	0,80
SEM.11,8-15-20-25-35-41(DN 200)-45	35-2Т/Н	2830	0,37	2,25	1,30
SEM.41(DN 250)-55-60-65-75-80-85	50-4Т/Н	1380	0,55	2,94	1,70

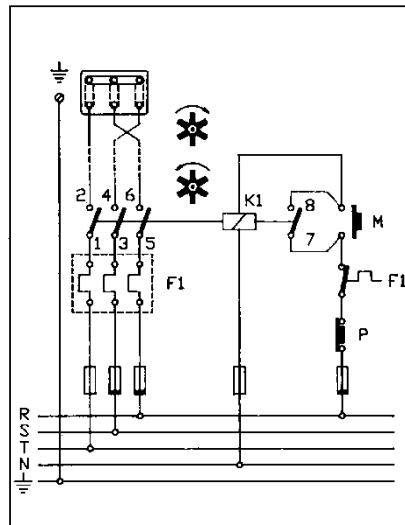




Рисунок 24. Соединение звезда-треугольник.

5.3 Области применения, использования и остаточные риски

5.3.1 Области применения

Предлагается использовать оборудование в следующих областях:

- Целлюлозно-бумажное производство и перерабатывающая промышленность
- Пневматические конвейеры
- Упаковочное и конвейерное оборудование
- Текстильная промышленность
- Удаление дыма и тонкодисперсной пыли
- Фильтры колпаков вытяжного кожуха
- Рыбоводство
- Установки по переработке сточных вод
- Водоподготовка
- Сельскохозяйственные машины
- Насыщение кислородом аквариумов
- Табачное производство
- Электрическая и электронная промышленность
- Заводы бутылочного розлива
- Процесс перемешивания в гальванической обработке
- Опреснительные установки
- Прочие сферы применения, запрашивайте MAPNER

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		5.- ОПИСАНИЕ И РАБОТА	

5.3.2 Предсказуемое неправильное использование



Следует не допускать случаев неправильного использования:

- Установка на неровной поверхности
- Установка на открытом воздухе без соответствующей защиты
- Установка в помещении без соответствующей вентиляции
- Работа без масла
- Превышение максимального уровня масла
- Использовать проушины на крыше кабинки для подъема всего оборудования
- Не соблюдать эксплуатационные характеристики, указанные на паспортной табличке
- Не соблюдать сроки технического обслуживания
- Неправильное направление вращения
- Включать машину во время сервисного обслуживания
- Неправильное включение мотора
- Работа с давлением выше указанного на паспортной таблице
- Работа со скоростью, отличной от указанной на паспортной таблице (если нужно, запросите MAPNER)
- Превышение предельной температуры
- Манипулировать с любой частью оборудования во время его работы
- Работать без элементов аварийной защиты
- Разбирать элементы аварийной защиты при включенной машине
- Работать без элементов, предотвращающих доступ к движущимся частям, ремням ...

5.3.3 Остаточные риски

Отметим, что в любом случае есть некоторые остаточные риски

- Касательно клапана CORLI, хотя его скорость включения минимизирует риск захвата, нужно избегать попадания пальцев в подвижное пространство.
- Воздуходувка не является рабочим местом, поэтому есть риск для людей, долгое время подвергающихся шуму, производимому оборудованием.
- Может присутствовать вибрация.
- Риск может исходить от перемещаемого газа.
- Возможное опрокидывание оборудование при дефектной осадке.
- Клапан давления/вакуума, возможен риск захвата во время работы.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	

6 МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА



ОПАСНОСТЬ

ПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ С ОПЫТОМ РАБОТЫ С ВОЗДУХОДУВОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИМИ.



ОПАСНОСТЬ

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ПУСКУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗУЧЕНЫ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ РАЗДЕЛ 3.

6.1 Общие примечания по доставке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегать ударов и случайных падений при перемещении оборудования как в упакованном, так и распакованном виде.

Немедленно проверить после получения, что:

- А) Упаковка не нарушена.
- В) Доставленный товар соответствует спецификации заказа (проверить накладную):
 - 1- Воздуходувка
 - 2- Инструкция по эксплуатации
 - 3- Дополнительные принадлежности:
 - Всасывающий фильтр для воздуходувок
 - Встроенный фильтр для вытяжного вентилятора
 - Обратный клапан
 - И т.д.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

MAPNER не несет ответственности за дефекты или недопоставку товара, если не будет письменного уведомления в течение 24 часов с момента получения груза.

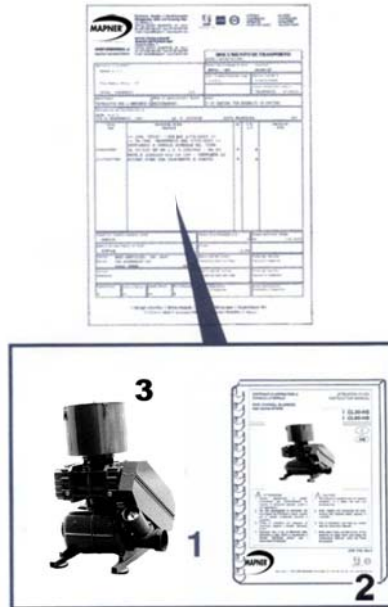


Рисунок 25. Инвойс на поставку машины.

6.2 Транспортировка и перемещение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ СЛЕДУЕТ УДЕЛИТЬ ЗАЩИТЕ ОТ УДАРОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ МАШИНУ.

Перемещайте оборудование с помощью крана, автопогрузчика или подобной техники, как указано в Разделе 3.1 инструкции по технике безопасности.

При подъеме аппарата без кабины, руководствуйтесь прилагаемыми рисунками, и используйте только стальные тросы или полимерные стропы в идеальном состоянии и сертифицированные для данного применения.

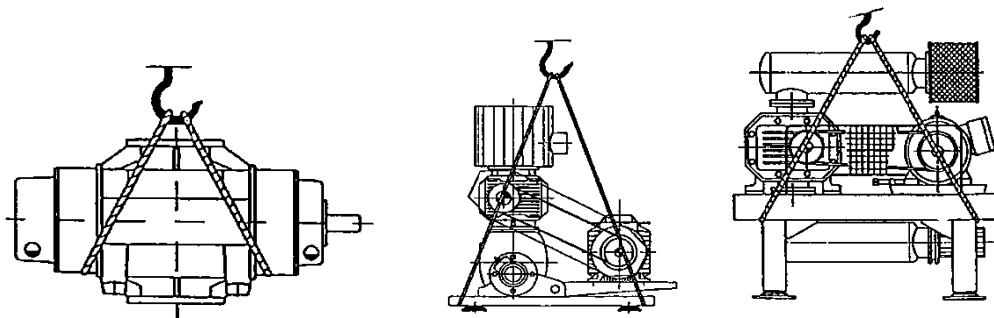




Рисунок 26. Транспортировка стропами.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	

Группа воздуходувки с кабиной звукоизоляции должна транспортировать на тележке с поддонами.

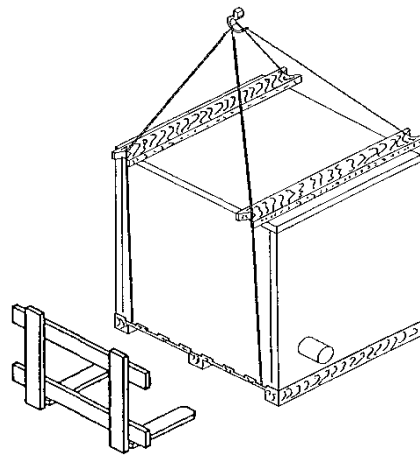


Рисунок 27. Транспортировка кабины траверсами и тележкой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Болты с проушинами на крыше кабины предназначены только для перемещения пустой кабины. Не использовать их для подъема всего агрегата.

6.3 Хранение



Условия хранения воздуходувок очень важны для обеспечения их сохранности.

Должно быть выбрано соответствующее место для временного хранения оборудования. Место должно быть защищенным, чистым, сухим и не подверженным вибрациям, которые могут нанести вред оборудованию. Приводные ремни должны быть ослаблены во время хранения.

На случай длительной остановки - более трех (3) месяцев хранения - внутренние камеры должны быть защищены антикоррозийным маслом, так же поверхность поршней и все обработанные детали.

Так же нужно провести следующие действия:

- Заполнить все картеры смазки (AV+AR) до половины смотрового окна.
- Закрыть оборудование пластиковым чехлом.
- Заблокировать приёмный и нагнетательный фланцы.
- Вручную проворачивать вал машины или шкив привода (каждый месяц).
- Проверить внутреннее состояние центральной части воздуходувки перед окончательной сборкой.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		

6.4 Место установки оборудования

Важно предусмотреть выбор места с правильными условиями для оборудования, гарантирующие минимальную влажность и отсутствие кислотной и солевой среды. Не устанавливайте оборудование на открытом воздухе.

Помещение, в котором должно быть установлено оборудование, должно быть адекватно вентилировано, с помощью принудительной вентиляции, входных и выводных решеток для циркуляции воздуха. Избегать температуры выше 45°C.

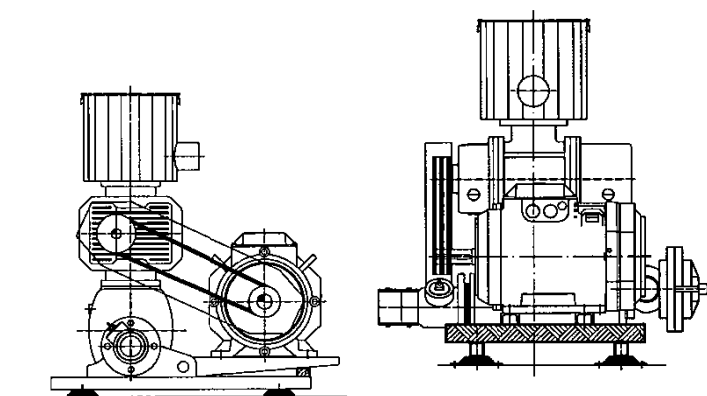


Рисунок 28. Место установки.

Для облегчения обслуживания и эксплуатации оборудования вы должны обеспечить простой доступ в помещение и достаточное пространство между агрегатами для проведения частичной разборки составляющих частей оборудования.

Нужно обеспечить подъемную систему для любых возможных манипуляций с машиной или ее компонентами.

Если нет возможности установить оборудование в подходящем помещении, оно должно быть защищено от прямого воздействия дождя, солнечного света, ветра и пыли. Это является ответственностью монтажника.

6.5 Фундамент и крепеж



Конструкционные характеристики помещения для машины зависят от размера воздуходувки, массы и типа конструкции.

Динамическое напряжение вращающихся механизмов очень низкое, поэтому нет дополнительных мер предосторожности для выбора армирования и состава бетонных фундаментов, которые выполнены в соответствии со стандартными критериями для строительных работ.

Перед установкой оборудования на фундамент должна быть снята весь упаковочный материал.

Аппарат должен стоять на сухой, чистой и абсолютно плоской и ровной поверхности.

Для компенсации неровностей поверхности и предотвращения деформации каркаса, выравнивайте аппарат с помощью стальных клиньев, помещаемых по необходимости под станиной.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		

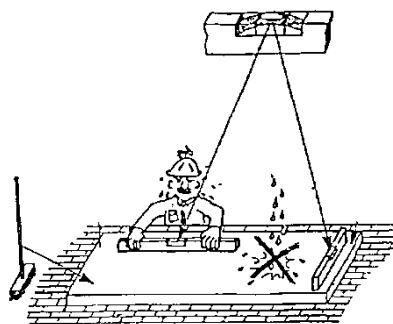


Рисунок 29. Опорная поверхность.

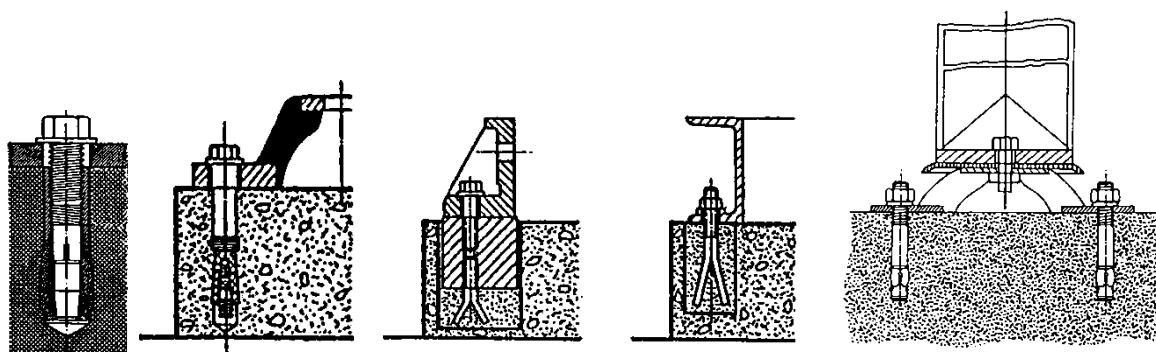


Рисунок 30. Крепление.

Оборудование закрепляется (когда необходимо) с помощью конических расширительных устройств, химических анкеров, болтов, и т.д.

При использовании анкерных болтов, фундаменту нужно выдержать время усадки перед окончательным креплением оборудования.

6.6 Монтаж

После окончательной сборки, нивелирования и крепления аппарата проверьте вручную, что приводной вал плавно проворачивается. Любое ощутимое сопротивление означает присутствие трения или деформации, или инородных тел внутри камеры сжатия.

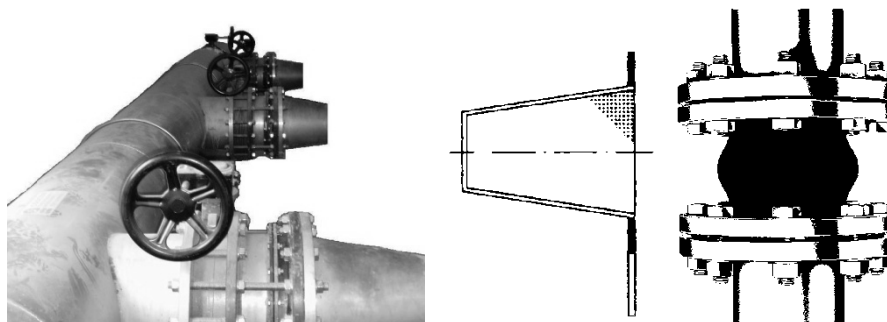




Рисунок 31. Виды сборки.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		

Материал и размер трубопровода зависят от вида и скорости потока флюида.

Перед заполнением трубок обеспечить их полную чистоту внутри и проверить на отсутствие остатков сварки, окалины, ржавчины, и т.д., которые могут выйти и попасть в камеру сжатия. После подсоединения трубопровода к воздуходавке вы должны установить металлическое сито на первые 25/30 часов работы, сняв его после указанного периода.

Трубы соединены с аппаратом с помощью эластичного рукава или компенсатора. Соединение труб не должно приносить механического напряжения, так как это ведет к конструкционной деформации центральной части воздуходавки и возможной блокировки движущихся частей.

Обеспечить достаточную опору крепления труб и всех элементов, которые могут дать непосредственную нагрузку на оборудование. Проверить свободное вращение воздуходавки после подсоединения всех трубок.

Если для соединения труб используются трубчатые эластичные муфты с хомутами MFT, зазор между концами труб не должен превышать следующих значений (измерение С):

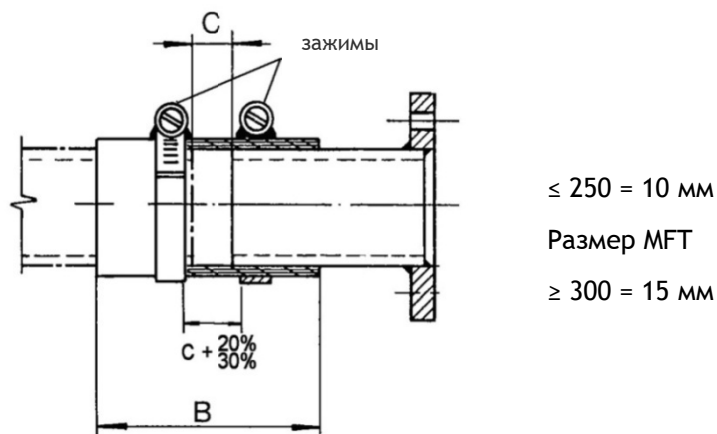




Рисунок 32. Параметры сборки.


Особенное внимание следует уделить центровке труб относительно выпускного коллектора воздуходавки. Расстояние между хомутами не должно быть больше на 20-30% расстояния С, (смотрите рисунок), они должны быть равноудаленными от концов муфты.


Нужно встроить продувочный вентиль, если возможно образование конденсата в трубах.

После монтажа необходимо проверить оборудование на отсутствие протечек.

Тепло, излучаемое в помещение через выводящие трубки, может вызвать значительное повышение температуры. Чтобы избежать этого, трубы, проходящие через помещение, должны быть покрыты теплоизоляцией. Такая теплоизоляция снижает уровень шума.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	

	ОПАСНОСТЬ	ДВИГАТЕЛИ ДОЛЖНЫ ПОДСОЕДИНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, И ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРИКАМИ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ ДЛЯ ПОДОБНОГО РОДА РАБОТАМ.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Прочитайте внимательно Руководство по эксплуатации электродвигателя, и следуйте всем обозначенным инструкциям.

Проверьте эксплуатационные характеристики, перечисленные в распределительной коробке и на прикрепленной идентификационной таблице.

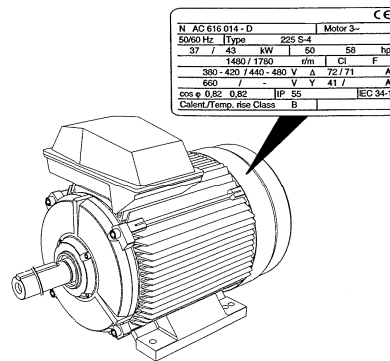



Рисунок 33. Идентификационная таблица.

Силовой кабель основного двигателя оставляет петлю, позволяющую наклон двигателя и предотвращение износа из-за обрыва кабеля.

	ОПАСНОСТЬ	ЕСЛИ ОБОРУДОВАНИЕ ИМЕЕТ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО", ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОКОЛО ВОЗДУХОДУВКИ.

В зависимости от конкретных условий эксплуатации, воздуходувка может включать дополнительные средства безопасности - датчик давления, термостат, дифференциальный контактор, счетчик часов, и т.д. Во время монтажа пользователи должны выполнить соединения блоков в соответствии с инструкциями по технике безопасности и выполнять рекомендации, содержащиеся в технической документации, предоставляемой поставщиками.

Звукоизоляционные кабины некоторых моделей поставляются в разобранном виде, чтобы их собрать, следуйте инструкциям, указанным в Приложении 10.5.

После сборки кабины, нужно установить гибкую трубку для рециркуляции флюида.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гибкий трубопровод должен оставаться точно установлен и надежно закреплен; иначе может вызвать повреждение оборудования.

6.7 Выравнивание и натяжение шкивов и ремней

6.7.1 Выравнивание и натяжение шкивов

Шкивы должны быть выравниваться с помощью стальной линейки, натянутой струны или электронного центрирующего прибора - в зависимости от имеющихся в наличии.

Допустимое отклонение не должно превышать угловой величины $1/3^\circ$. Неправильное выравнивание уменьшает срок службы ремня и усиливает деформацию желобов шкива.

Параллельность должна быть точной при соединении струной или линейкой точек A+B+C+D.

Чтобы получить доступ к приводу (ремни и шкивы), нужно разобрать защитный кожух.



Рисунок 34. Центровка шкивов.

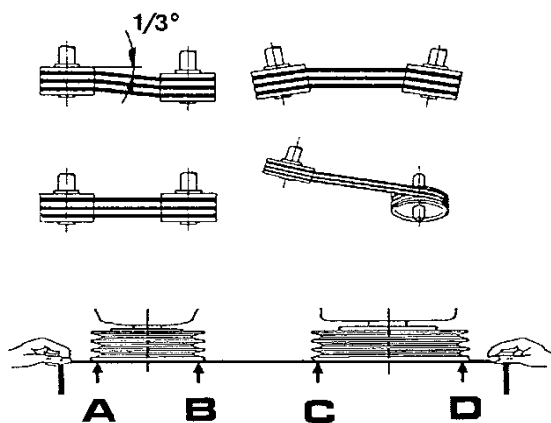




Рисунок 35. Значения центровки.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	

Шкивы привода подгоняются к соответствующему валу зажимной конической втулкой.

Если выравнивание не соответствует нужным показателям, нужно отпустить шкив, ослабив болты ступицы универсальным гаечным ключом. После этого, с помощью калиброванной линейки, поставить шкив в положение, отвечающее требованиям центровки. После установки шкива в правильное положение, нужно затянуть винты, фиксирующие зажимной конус.

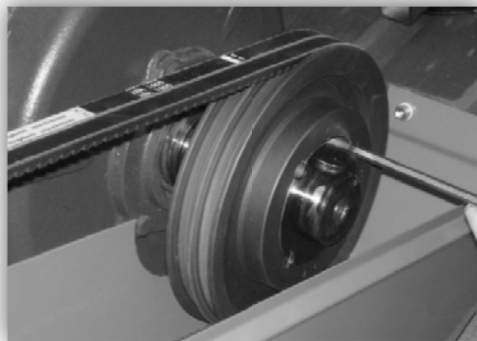


Рисунок 36. Регулировка шкива.

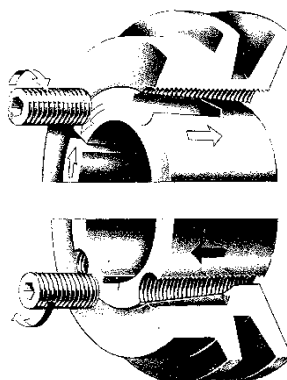






Рисунок 37. Шкив в сборе.

Для закрепления нужно надвинуть зажимную коническую втулку на вал и после центровки закрепить ее с помощью винтов в резьбовых отверстиях шкива.

Чтобы снять шкив, отпустить вышеуказанные винты и вставить их в резьбу конического элемента, слегка ударя по внутренней втулке шкива пластиковым молотком.

	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Нужно проверить затяжку винтов после первых 24 часов работы.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ОПАСНОСТЬ</p> <p>В КАЧЕСТВЕ МЕРЫ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, УСТАНОВИТЕ (ЕСЛИ ВОЗМОЖНО) ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ ПРИВОДА.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		

6.7.2 Натяжка ремней.

Если работа проводится на узлах, снабженных натяжными направляющими, натяжение ремней увеличивается постепенно, с проверкой значений системой натяжения провисания. Нужно приложить вертикальную силу в центре ремня G, используя груз, тензомер или градуированную пружину, показывающие прилагаемую нагрузку и измеряющие получающийся в результате провес, чтобы добиться указанных в нижеприведенной таблице результатов.

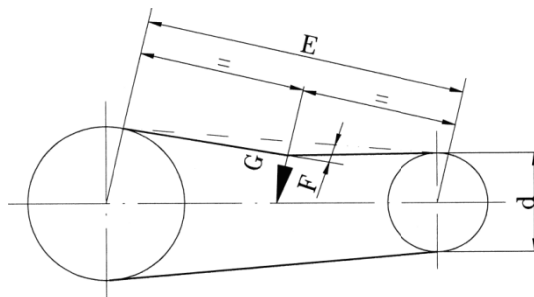




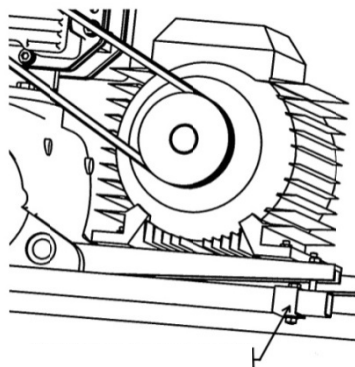
Рисунок 38. Значения натяжения ремня.

Таблица 6. Значения натяжения ремня.

Секция	Прочность на изгиб (G) ремня Н	Диаметр шкива d мм	Провес каждые (F) 100мм от точки E мм
SPZ	24,525	≥63-85	2
		>85-106	1,8
		>106-150	1,65
		>150	1,4
SPA	49,05	≥85-112	2,85
		>112-150	2,4
		>150-224	2,15
		>224	2
SPB	73,575	≥125-170	2
		>170-236	1,5
		>236-400	1,25
		>400	1,15
SPC	122,62	≥212-265	2
		>265-400	1,65
		>400-560	1,6
		>560	1,55

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	


После 24 часов работы ремни необходимо снова натянуть, обеспечив продольную устойчивость и адаптацию профиля к желобу за этот период. У компактных аппаратов GCA ремни натягиваются автоматически с помощью наклонных реек, что означает отсутствие необходимости в дополнительной натяжке ремня.




Зажим защиты от падения

Рисунок 39. Наклонные рейки.

Вообще говоря, ремни нужно заменять всем комплектом, чтобы достичь равномерного натяжения и передаваемой нагрузки.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не затягивать зажим защиты от падения.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

6.8 Ввод в эксплуатацию

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Перед пуском залейте масло в два (2) картера воздуходувки. Проверить, чтобы пробки сливного отверстия были полностью закрыты.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Состав и количество масла зависят от размера аппарата и указаны в таблице смазки (смотри Раздел смазки 7.4.4. в главе Техническое обслуживание).



	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		



Рисунок 40. Заполнение маслом картера.

Если аппарат снабжен редуктором или мультипликатором, эти компоненты должны быть смазаны. Следуйте инструкциям отдельного руководства.

Проверить правильную установку и подсоединение всех элементов управления и безопасности.

Осторожно прокрутите воздуходувку вручную, чтобы убедиться, что она движется плавно. Если есть затруднения в движении, найдите причину.

Проверить, что положение отсечных клапанов и соединения труб отвечают требованиям проектной спецификации, и трубопроводы не заблокированы.

Проверить направление вращения. Оно должно соответствовать направлению стрелки, изображенной на воздуходувке. Включение должно быть очень коротким (2 секунды), учитывая, что продолжительное вращение в неправильном направлении может повредить аппарат.



Проверить центровку шкивов. Шкивы натягиваются автоматически при поступлении нагрузки на привод (группа GCA).

Проверить отсутствие блокировки стороны всасывания и чистоту фильтрующего элемента.

Проверить правильность сборки и крепления гибкого шланга, используемого для рециркуляции протекающей жидкости. При его отсоединении во время работы машины может произойти поломка агрегата.

После проведения всех проверок можно запустить оборудование, включив электромотор на 25/30 секунд и отключить, чтобы убедиться в том, что центральная часть вращается свободно и ровно.

Нужно проверить, нет ли утечек воздуха/газа, любая замеченная утечка должна быть устранена. Повторно настройте клапан давление/вакуум, если необходимо, предварительно получив одобрение MAPNER.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА	

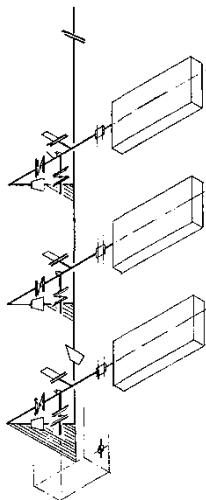


Рисунок 41. Запуск электромотора.

Повторно включите агрегат и проверьте работу аварийного выключателя, а также работу органов управления и безопасности.

Проверить потребление энергии во время работы и настроить устройства тепловой защиты.

Все используемое контрольно-измерительное оборудование должно быть откалибровано и сертифицировано службами, аккредитованными ENAC или равноценной.

6.9 Агрегаты, оборудованные преобразователем частоты



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед покупкой оборудования нужно сообщить о желании установки преобразователя частоты.

Минимальная допустимая частота устанавливается MAPNER в соответствии с тепловыми режимами эксплуатации.

Минимальная рабочая частота не должна быть менее данного минимального значения.

Максимальная частота устанавливается в соответствии с максимальной допустимой скоростью мотора и воздуходувки, а также разностью между поглощенной и потребляемой мощностью.

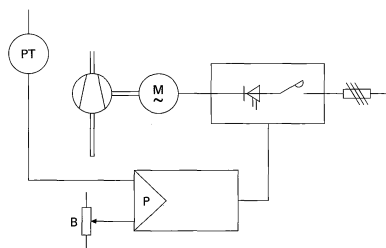






Рисунок 42. Агрегат с преобразователем частоты.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	6.- МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТА		


Время разгона от состояния покоя до максимальной скорости не должно превышать 6 секунд.


Преобразователь частоты должен подбираться для поддержки работы аппарата с постоянным крутящим моментом нагрузки.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ

7.1 Советы по обслуживанию

	ОПАСНОСТЬ	<p>ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ МАШИНЫ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.</p> <p>НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ГЛАВЕ 3.</p>

	ОПАСНОСТЬ	<p>ПЕРЕД ОБСЛУЖИВАНИЕМ МАШИНЫ ОТСОЕДИНИТЕ АГРЕГАТ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ, СНИМИТЕ ПРЕОХРАНИТЕЛИ И ПОДОЖДИТЕ НУЖНОЕ ВРЕМЯ, ЧТОБЫ ДАТЬ ОСХЛАДИТЬСЯ ВСЕМ ЧАСТЯМ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ. АГРЕГАТ ТАКЖЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ИЗОЛИРОВАН ОТ ОСТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПИРАЮЩИМИ КЛАПАНАМИ.</p>

Воздуходувка имеет отверстия в дне станины и картеров, чтобы избежать герметизации картеров. Слабый поток воздуха постоянно выводит конденсат из аппарата.

При передаче газа эти отверстия должны быть заблокированы или соединены трубками с всасывающей частью.



Чрезмерное количество масла в картерах может привести к утечке через эти отверстия. Нужно следить за уровнем масла.

Если агрегат не используется продолжительное время, нужно провести соответствующее техобслуживание (Глава 7.5 Обслуживание при продолжительном простое).

7.2 Основное плановое техническое обслуживание

- Визуально осмотрите компоненты оборудования.
- Проверить всасывающий фильтр.
- Проверить уровень масла.
- Проверить систему трансмиссии.
- Проверить герметичность отсеков с маслом и трубопроводов на отсутствие протечек.
- Проверить предохранительные клапаны.
- Проверить перепускной клапан, если таковой используется.
- Проверить рабочее давление.

Интервалы проведения операций указаны в Плане технического обслуживания. Данные сроки являются индикативными и зависят от условий эксплуатации.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

7.3 План технического обслуживания

7.3.1 СТАНДАРТНАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ	ДЕЙСТВИЯ
Первые 24 часа	Проверить состояние ремня Проверить натяжение ремня Проверить затяжку винтов, крепящих зажимной конус к валу-шкиву
Каждые 175ч или еженедельно	Проверить фильтр и очистить или заменить, если необходимо Проверить уровень и качество масла.
Первые 500 часов или максимум через 6 месяцев	Сменить смазочное масло после 1-го пуска Проверить состояние ремня, центровку и натяжение
Каждые 1000 часов или два месяца	Проверить клапан давления/вакуума Проверить перепускной клапан (если применяется) Проверить состояние ремня, центровку и натяжение Очистить мотор и решетку акустической кабины Проверить вытяжной вентилятор и почистить при необходимости. Убедиться, что нет утечек. Проверить состояние уплотнения на валу, не должно быть утечек масла.
Каждые 2000 часов	Сменить смазочное масло (при использовании минерального масла)
Каждые 4000 часов	Сменить масло (только для синтетики) Сменить обратный клапан Сменить гибкий рукав
Каждые 8000 часов или максимум 1 год	Проверить фильтр Проверить предохранительный клапан Заменить ремни трансмиссии
Каждые 20000 часов или 3 года	Центральная часть воздуходувки должны инспектироваться персоналом Отдела технической поддержки MAPNER. Данная инспекция включает демонтаж машины и замену частей, демонстрирующих признаки износа. Если центральную часть отправляют на нашу фабрику для обследования, масло должно быть слито, а входной и выпускной фланцы заглушены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ




Интервалы замены масла являются оценочными, они могут меняться в зависимости от рабочих условий, меняйте масло при малейшем подозрении на его загрязнение.

Нет никакой гарантии по проблемам, связанным с коррозией и смазкой.



Следуйте инструкциям изготовителя по обслуживанию вспомогательных элементов (электромотор, холодильники ...).

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	

7.3.2 ПРОГРАММА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ВЫСОКОКРОЗИЙНЫХ ФЛЮИДАХ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ (часы)	ДЕЙСТВИЯ
Первые 24 часа	<p>Проверить состояние ремня</p> <p>Проверить натяжение ремня</p> <p>Проверить затяжку винтов, крепящих зажимной конус к валу-шкиву</p>
Каждые 175ч или еженедельно	<p>Проверить фильтр и очистить или заменить, если необходимо</p> <p>Покрыть лопасти и металлические части антикоррозийным веществом во время продувки чистым воздухом (см. примечание)</p> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <p>ОПАСНОСТЬ ПО ПРИЧИНАМ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОВЕРИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ СМЕСИ ГАЗОВОГО ФЛЮИДА С ДАННЫМ ВЕЩЕСТВОМ И ВОЗДУХОМ.</p> </div> <p>Проверить уровень и качество масла.</p>
Первые 250 часов или максимум через 3 месяца	<p>Сменить смазочное масло после 1-го пуска</p> <p>Проверить состояние ремня, центровку и натяжение</p>
Каждые 1000 часов или максимум два месяца	<p>Проверить клапан давления/вакуума</p> <p>Проверить перепускной клапан (если применяется)</p> <p>Проверить состояние ремня, центровку и натяжение</p> <p>Очистить мотор и решетку акустической кабины</p> <p>Проверить вытяжной вентилятор и почистить при необходимости.</p> <p>Убедиться, что нет утечек.</p> <p>Проверить состояние уплотнения на валу, не должно быть утечек масла</p> <p>Визуальная проверка лопастей и образования коррозии, если она переходит на подшипники, необходима общая ревизия.</p>
Каждые 2000 часов	<p>Сменить масло (синтетика)</p> <p>Сменить обратный клапан</p> <p>Сменить гибкий рукав</p>
Каждые 4000 часов или максимум 1 год	<p>Проверить фильтр</p> <p>Проверить предохранительный клапан</p> <p>Заменить ремни трансмиссии</p>
Каждые 10000 часов или максимум 2 года	<p>Общая ревизия подшипников, соединений, крепежей и смена вращающихся элементов. Полный демонтаж оборудования персоналом MAPNER.</p>

<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Всегда использовать синтетическое масло.</p> <p>Не допускать попадания воды на входе и снижать максимально уровень влажности, чтобы избежать проблем с коррозией.</p> <p>Перед каждым простоем покрывайте лопасти и металлические элементы антикоррозийным веществом во время продувки оборудования чистым воздухом.</p> <p>Интервалы смазки являются ориентировочными, они могут меняться в зависимости от рабочих условий, меняйте масло при малейшем подозрении на его загрязнение.</p> <p>Нет никакой гарантии по проблемам, связанным с коррозией и смазкой.</p> <p>Следуйте инструкциям изготовителя по обслуживанию вспомогательных элементов (электромотор, холодильники ...).</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

7.3.3 ПРОГРАММА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКИМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ (часы)	ДЕЙСТВИЯ
Первые 24 часа	Проверить состояние ремня Проверить натяжение ремня Проверить затяжку винтов, крепящих зажимной конус к валу-шкиву
Каждые 175ч или еженедельно	Проверить фильтр и заменить при необходимости Проверить уровень и качество масла, при сомнении об его состоянии, сменить масло, даже, если срок не вышел.
Первые 250 часов или максимум через 3 месяца	Сменить смазочное масло после 1-го пуска Проверить состояние ремня, центровку и натяжение
Каждые 1000 часов или макс. 2 2 месяца	Проверить клапан давления/вакуума Проверить перепускной клапан (если применяется) Проверить состояние ремня, центровку и натяжение Очистить мотор и решетку акустической кабины Проверить вытяжной вентилятор и почистить при необходимости. Убедиться, что нет утечек. Проверить состояние уплотнения на валу, не должно быть утечек масла
Каждые 2000 часов	Сменить масло (синтетика) Сменить обратный клапан Сменить гибкий рукав
Каждые 4000 часов или максимум 1 год	Проверить фильтр Проверить предохранительный клапан Заменить ремни трансмиссии
Каждые 10000 часов или максимум 2 года	Общая ревизия подшипников, соединений, крепежей и смена вращающихся элементов. Полный демонтаж оборудования персоналом MAPNER.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда использовать синтетическое масло на основе полигликоля (смотри Таблицу смазки).

Интервалы смазки являются ориентировочными, они могут меняться в зависимости от рабочих условий, меняйте масло при малейшем подозрении на его состояние.



В случае образования загрязнения или деградации в поддоне картера, открыть его и почистить обезжиривающим средством.

Нет никакой гарантии по проблемам, связанным с коррозией и смазкой.

Полигликольные масла нельзя смешивать с минеральными или маслами ПАО. При сомнении, очистить картер перед использованием нового масла.

Следуйте инструкциям изготовителя по обслуживанию вспомогательных элементов (электромотор, холодильники ...).



	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	

7.4 Операции техобслуживания

7.4.1 Осмотр, чистка и смена масляного фильтра

Комбинированный фильтр-глушитель имеет звукопоглощающее отделение, встроенное в агрегат. Периодически проверяйте фильтрующий элемент и чистите/заменяйте его при необходимости..

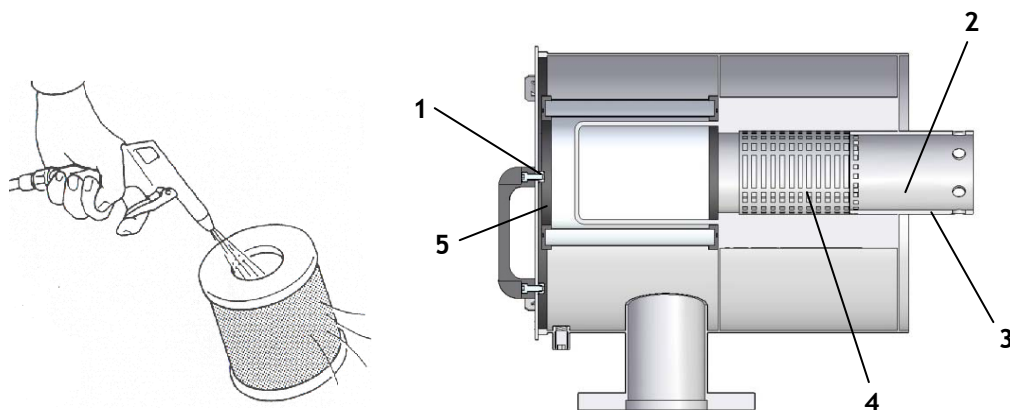



Рисунок 43. Очистка фильтра.

Чтобы снять фильтр, откройте поворотные скобы и снимите крышку (1).

Очистите фильтрующий элемент моющим средством и воздухом низкого давления. Если фильтр полон грязи, смените его.

Очистите фильтр внутри и проверьте состояние уплотнительной прокладки (5).

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	МОГУТ ОБРАЗОВАТЬСЯ ЛЕТУЧИЕ ВЕЩЕСТВА; ПЕРСОНАЛ ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.



7.4.2 Датчик загрязнения

Чтобы следить за степенью загрязнения, рекомендуется установить датчик уровня загрязнения, вакуумный манометр, манометрический столб, вакуумный выключатель, и т.д.

Максимальное давление фильтра не должно превышать 65 мбар.



Рисунок 44. Датчик загрязнения.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

7.4.3 Внутренняя чистка центральной части воздуходувки

Отложения на поверхности поршня или периферии статора приводят к появлению необычного шума и разбалансировке вращающихся частей.

В таком случае, и в зависимости от типа отложений, нужно использовать соответствующий материал для растворения отложений: масло, газойль, чистящие аэрозоли, перегретый пар, и т.д.

Для того чтобы проверить наличие отложений и очистить оборудование, необходимо демонтировать входной фильтр и выпускную трубу.

После внутренней чистки воздуходувки необходимо сменить масло в поддонах картеров. Также проверить прозрачность индикатора уровня масла.



Рисунок 45. Внутренняя чистка центральной части воздуходувки.

7.4.4 Смазка

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Возводувки поставляются БЕЗ СМАЗОЧНОГО МАСЛА.

Так как картеры сторон AV и AR независимы, их заполнение и слив должны проводиться отдельно.



Не смешивайте масла разных марок и типов в поддоне. Если необходимо, сначала очистите поддоны.



Для оптимальной работы агрегата важно использовать высококачественное смазочное масло.

Мы рекомендуем использовать масла, перечисленные в таблице 7, продукты с подобными характеристиками.

Не смешивать масла разных типов и следить за тем, чтобы применяемые масла содержали антиоксиданты и противопенные присадки.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

- 1.- ПРОБКА НАЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ, СТОРОНА AR
- 2.- ПРОБКА НАЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ, СТОРОНА AR
- 3.- ИНДИКАТОР, СТОРОНА AR
- 4.- ПРОБКА СПУСКА МАСЛА, СТОРОНА AR
- 5.- ПРОБКА СПУСКА МАСЛА, СТОРОНА AV
- 6.- ИНДИКАТОР, СТОРОНА AV

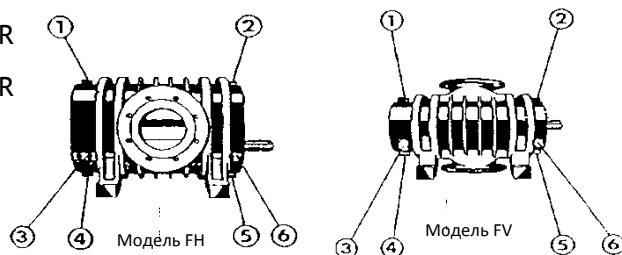


Рисунок 46. Смазка.

Запасные емкости с маслом должны храниться герметически закрытыми, чтобы предотвратить абсорбцию влаги из воздуха.

Если машина находится в состоянии покоя, уровень масла должен совпадать с центром индикатора, рисунок 47.

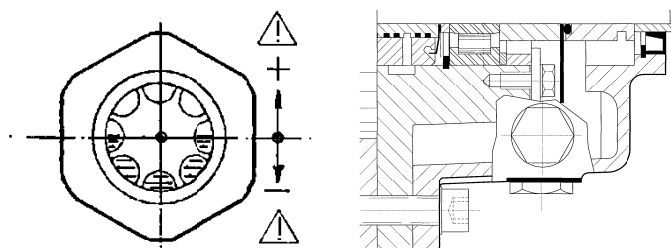



Рисунок 47. Индикатор уровня масла.



Перелив масла (выше вышеуказанного уровня) вызывает протечки через нижнее переливное отверстие, и может вызвать повышение температуры масла.

Пробка слива масла должна всегда быть затянута (5) и нужно немедленно заменять уплотнительное кольцо при первых признаках повреждения или деформации.

	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
Утилизация отработанного масла должна проводиться в соответствии с местными нормативными актами.	

Всегда сливать и заливать масло на остановленной машине и разгерметизированном поддоне.

Обратить внимание на смазку подшипников электродвигателя. При температуре окружающей среды более 40°C, замена смазки должна проводиться раньше, чем указано и должны использоваться специальные густые смазки. Внимательно изучите руководство производителя мотора.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

В зависимости от рабочих условий, масла, используемые для смазки ротационных поршневых воздуходувок, должны сохранять свои качества при условиях окружающей среды (комнатная температура до 60°C) и максимальной температуре 140°C.

При нормальных условиях эксплуатации ($T \leq 85^\circ\text{C}$), предпочтительно использовать минеральные масла, перечисленные в таблице, хотя масла подобного качества других производителей также можно использовать.

Для высоких температур нагнетания ($T > 85^\circ\text{C}$), мы рекомендуем использовать синтетические масла, способные сохранять неизменным индекс вязкости и предотвращать ухудшение качества смазки.

Для воздуходувок в пищевой промышленности можно использовать масла, сертифицированные USDA H1 (смазки для пищевой промышленности).

Никогда нельзя смешивать разные виды масел, и, при замене минерального на синтетическое масло, сначала нужно полностью очистить картер.

МИНИМАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ (МИНИМАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА):

- Противоизносная присадка для редукторов с роликовыми подшипниками.
- Противопенные присадки.
- Нейтральность к фторид-пропилен-метил (Витон)
- Средства для растворения отложений.
- Стойкость к окислению при высоких температурах.

ВЫСОКИЕ РАБОЧИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ:

Использовать синтетическое масло с полигликолевой основой (указаны в перечне масел).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Полигликолевые масла нельзя смешивать с маслами другого типа. Перед их применением поддоны картера должны быть тщательно очищены. Иначе масло может преждевременно испортиться и повредить оборудование.

РАБОТА С КОРРОЗИОННЫМИ, ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ГАЗАМИ И ГАЗАМИ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КИСЛОРОДА

- Используйте смазки ПФПЕ (перфторполиэфирные), такие как FOMBLIN Y45.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАСЛА:



- Спецификация: - DIN 51517-PARTE 3 CLP / ISO VG - 150 Минеральное парафинистое масло (1).
- Спецификация: - DIN 51517-PARTE 3 CLP / ISO VG - 220 синтетическое полигликольное Масло - PAG (2).

Таблица 7. Рекомендуемые масла.

БРЕНД	РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ	
	1) ТЕМПЕРАТУРА ДО 85°C (минеральное парафинистое масло)	2) ТЕМПЕРАТУРА ДО 140°C (синтетическое полигликольное масло PAG)
CASTROL	ALPHA SP 150	ALPHASYN PG 220
CEPSA	ENGRANAJES HP.150	ENGRANAJES HPS 220
GALP	TRANSGEAR 150	TRANSGEAR SW 220
KLUBER	KLUBEROIL I-150N	KLUBERSYNTH GH 6-220
MOBIL	MOBILGEAR 600 XP 150	GLYGOYLE 30
REPSOL	SUPER TAURO 150	SUPER TAURO PAG 220
SHELL	OMALA OIL 150	TIVELA S 220
VERKOL	COMPOUND E/2 ISO.150	PATELA 220

СРЕДНЯЯ ЕМКОСТЬ ПОДДОНОВ КАРТЕРА (ЛИТРЫ)

ТИП		FH - МОДЕЛЬ			FV - МОДЕЛЬ		
		AR	AV	AR+AV	AR	AV	AR+AV
SEM	1-2-4-6	0.55	0.34	0.89	0.95	0.6	1.55
	8-10-11-11,5	0.86	0.53	1.39	1.5	1	2.5
	11,6-11,7-11,8	1	0.7	1.7	1.5	1	2.5
	12-15-20	3.3	1.9	5.2	4.7	1.5	6.2
	25-35-40-41	3	1.9	4.9	5.5	3.5	9
	45-55-60				11.5	7	18.5
	65-75-80-85				20	13	33
	90-100-125				30	20	50
	200-250				80	50	130

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

7.4.4.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверяйте уровень масла и его состояние, при любом сомнении замените масло немедленно.

Правильный уровень масла на середине индикатора на поддоне.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверять уровень масла нужно на остановленном оборудовании.

Если уровень масла выше нормального, может произойти протечка азуратора и масло будет нагреваться, что приводит к его преждевременной деградации.

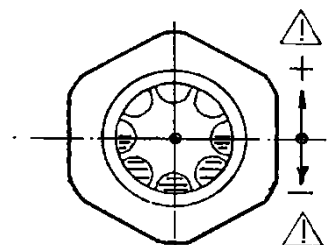
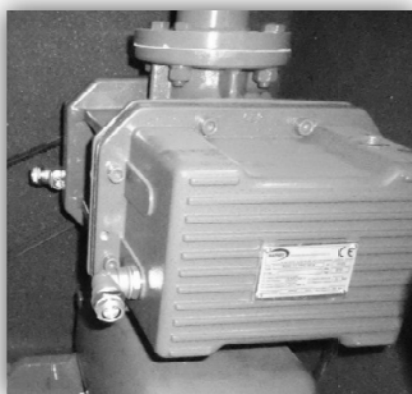


Рисунок 48. Индикаторы уровня масла.



Если уровень слишком маленький, оборудование не смазывается должным образом, что может привести к различным поломкам.

Из-за вязкости масла время от времени требуется стабилизация его уровня путем добавки небольшого количества до необходимого уровня.

Вышеуказанное значение количества масла является приблизительным; всегда поддерживайте уровень масла по центру индикатора. (При полностью остановленном оборудовании)

Некоторые агрегаты имеют индикатор масла на акустическом кожухе, снаружи и в зоне L:

- Агрегаты с индикатором уровня на акустическом кожухе, снаружи: важно помнить, что индикатор позволяет проверить только уровень масла, но не его состояние, поэтому масло нужно проверять щупом.
- Внутренний щуп помещается в зоне L: он должен быть точно вертикален для точного замера уровня. Вертикальное положение проверяется перед запуском оборудования при каждой замене масла.

	СТ 536 SEM RU REV.7	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	
		7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ	

7.4.4.2 ЗАМЕНА МАСЛА (МИНЕРАЛЬНОГО ИЛИ СИНТЕТИЧЕСКОГО)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если есть любые сомнения по состоянию масла, смените его немедленно.

Для смены масла слить его в емкость, открыв нижнюю пробку, и залить новое масло сняв верхнюю пробку.



Рисунок 49. Замена масла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Минеральные или полиальфаолефиновые (ПАО) масла являются смешиваемыми



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Масла на полигликолевой основе (ПАГ) не могут смешиваться с маслами других типов. Перед их использованием нужно тщательно очистить поддон картера.





ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Утилизация отработанного масла должна проводиться в соответствии с местными нормативными актами.

Удаляемое масло должно быть полностью слито в нагретом состоянии. В случае деградации или грязного осадка, поддон следует очистить перед заливкой нового масла.

Для доливки масла до соответствующего уровня использовать масло того же типа.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСПЕКЦИЯ		

7.5 Техобслуживание при длительном простое

В первую очередь слить масло из картеров и залить новое.



ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Утилизация отработанного масла должна проводиться в соответствии с местными нормативными актами.

Каждый месяц нужно проворачивать ручную агрегат примерно 5 минут, чтобы смазать движущиеся внутренние части.

При влажной окружающей среде защитить снаружи оборудование.

В случае длительного простоя - более трех (3) месяцев хранения - внутренние камеры должны быть защищены антикоррозийным маслом, а также поверхность поршней и все обработанные детали.


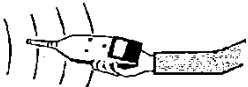
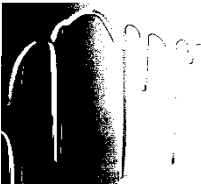
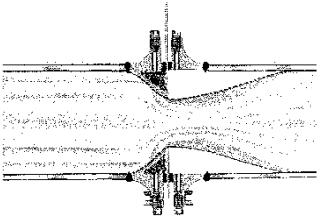
Также нужно провести следующие действия:



- Заполнить картеры (AV+AR) до половины индикатора уровня
- Закрывать оборудование пластиковым чехлом
- Заблокировать всасывающий и выпускной фланцы
- Ручную проворачивать вал или приводной шкив (ежемесячно).
- Проверить состояние внутри центральной части перед окончательной сборкой.


При работе оборудования с потенциально окислительными газами, перед остановкой машины нужно провести очистку инертным газом, чтобы снизить эффект окисления, после этого открытую поверхность обработать антиоксидантом.

При повторном запуске машины масло нужно заменить и следовать инструкциям данного руководства.

8 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
<p>Перегрев воздуходувки.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Превышение перепада давления. • Забился всасывающий фильтр. • Недостаточная вентиляция. • Избыток масла или несоответствующая вязкость. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить рабочее давление. • Очистить/заменить фильтрующий элемент. • Проверить систему вентиляции. • Проверить уровень и свойства масла.
<p>Необычный шум во время работы.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Поломка подшипников. • Расцентровка ремня. • Трение ремней по направляющим. • Трение между поршнями или со статором. • Грязь налипла на поршни. • Инеродные тела в камере флюидов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить. • Проверить и отцентровать. • Проверить и исправить. • Проверить зазор. • Очистить. • Проверить и удалить.
<p>утечка масла из центра агрегата и в камеру флюида.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Избыток масла в поддоне картера. • Изношены части. • Нарушено уплотнение. • Не затянута сливная пробка или нарушена прокладка. • Треснул индикатор или нарушена прокладка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить и снизить уровень масла. • Заменить. • Заменить. • Затянуть пробку или заменить прокладку. • Заменить, что требуется.
<p>Недостаточная скорость потока всасывания.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Скорость потока не соответствует затребованным характеристикам. • Утечка воздуха по трубам. • Забит фильтр. • Утечка воздуха и агрегата при остановке. • Недостаточная скорость. • Износ поршней. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить рабочие характеристики воздуходувки. • Проверить место утечки. • Очистить или заменить. • Проверить обратные клапаны. • Проверить. • Заменить поршни.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/ ДЕПРЕССОРЫ SEM	СТ 536 SEM RU REV.7	
	8. - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
<p>Слишком большое потребление энергии.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Условия эксплуатации не соответствуют, заявленным в заказе. • Заедание из-за механического трения. • Механическое или электрическое повреждение мотора. • Падение напряжения или фазовый сдвиг в питающей сети. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить данные. • Проверить внутреннюю часть. • Инспекция производителя. • Проверить напряжение сети на клеммах.
<p>Отсутствие вращения после останова воздуходувки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обратный клапан сломан или заблокирован. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить и заменить по необходимости.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если вы обнаружили любую проблему, немедленно остановите машину, проверьте возможную причину и устраните неисправность.

По окончании ремонта проверить свободное вращение вала. Также проверить работу после запуска машины.



СТ 536 SEM
EN REV.7

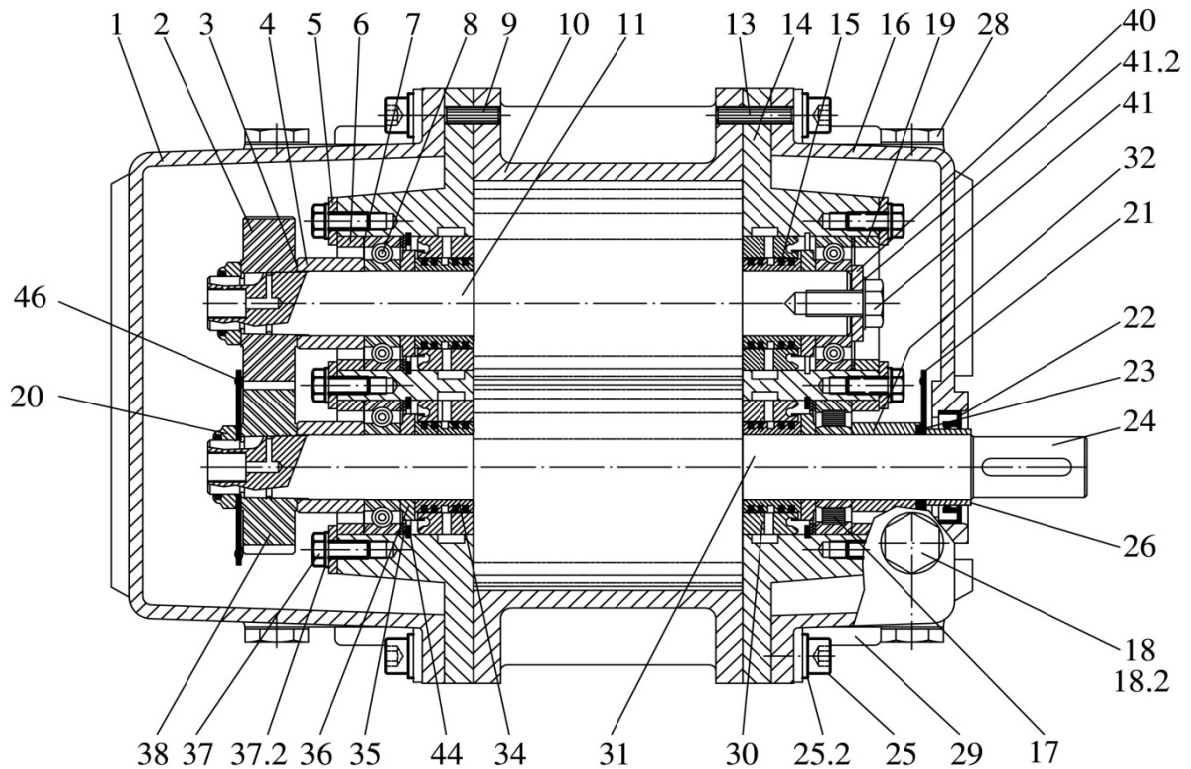
ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/
ДЕПРЕССОРЫ SEM



9.- ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

9 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

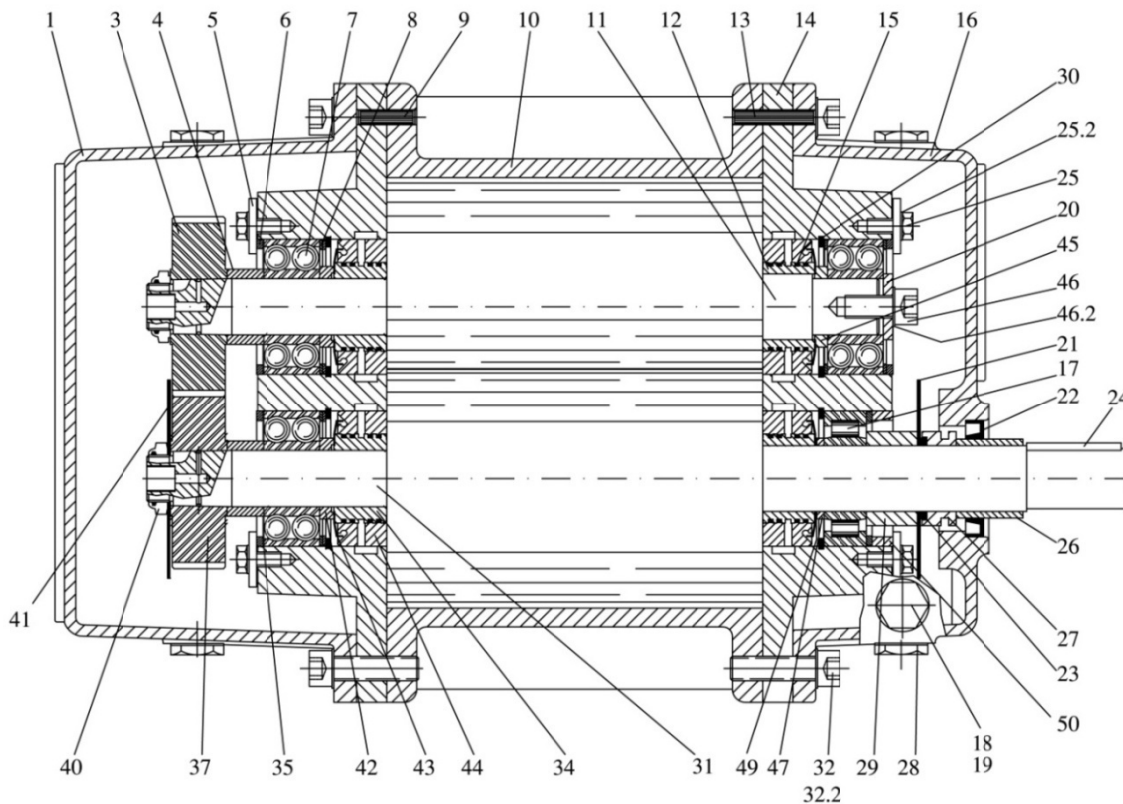
9.1 SEM 1/2/4/6 TRCA - СХЕМА S.94.604-2 REV.A



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Задняя крышка (AR)	1	22	Сальник МА	1
2	Левая шестерня	1	23	Уплотнительное кольцо	1
3	Подгоночная шайба	2	24	Шпонка фиксации шкива	1
4	Опорное кольцо шестерни	2	25	Винт под шестигранник М10х40	16
5	Диск фиксации подшипника	6	25.2	Шайба М10	16
6	Внеш. опор. кольцо подшип. AR	4	26	Герметичный вкладыш вала	1
7	Блокирующая шайба	3	28	Индикатор уровня масла 1/2"G	4
8	Подшипник (верхний) AR-AV	3	30	Распылитель на станине	4
9	Цилиндрическая шпонка	2	31	Вал нижнего поршня	1
10	Статор	1	32	Опорное кольцо AV	1
11	Вал верхнего поршня	1	34	Кольцо заднего держателя	4
13	Цилиндрическая шпонка	2	35	Шайба давления	4
14	Станина	2	36	Ротационный распылитель	4
15	Компрессионный сегмент	16	37	Шестигранный винт М8х20	6
16	Передняя крышка	1	37.2	Шайба М8	6
17	Подшипник (нижний) AV	1	38	Правая шестерня	1
18	Заглушка	4	40	Шайба плоская 13х35х5	1
18.2	Уплотнительное кольцо	2	41	Шестигранный винт М12х25	1
19	Опор. кольцо подшипника	1	41.2	Шайба М12	1
20	Самоконтрящаяся гайка	2	44	Стопорные кольца I-062	4
21	Смазывающая шестерня AV	1	46	Смазывающий диск AR	1



9.2 SEM 8/10/11/11,5 TRC - СХЕМА S.95.020-2



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Задняя крышка (AR)	1	25.2	Шайба	12
3	Левая шестерня	1	26	Герметичный вкладыш вала	1
4	Опорное кольцо шестерни	2	27	Опорное кольцо AV	1
5	Зажимной диск подшипника	12	28	Индикатор уровня масла 1/2"G	2
6	Внеш. опор. кольцо подшипника AR	3	29	Опорное кольцо AV	1
7	Подшипник AR-AV (верх)	3	30	Стопорные кольца	4
8	Шайба давления	8	31	Вал нижнего поршня	1
9	Цилиндрическая шпонка	2	32	Винт	16
10	Статор	1	32.2	Шайба	16
11	Вал верхнего поршня	1	34	Опорное кольцо сегмента AR	2
12	Опорное кольцо сегмента AR	2	35	Замковая шайба	3
13	Цилиндрическая шпонка	2	37	Правая шестерня	1
14	Станина	2	40	Самоконтрящаяся гайка	2
15	Компрессионный сегмент	16	41	Смазывающий диск шестерни	1
16	Передняя крышка	1	42	Опорное кольцо подшипника AR	2
17	Подшипник (нижний) AV	1	43	Ротационный распылитель AR-AV	4
18	Заглушка	6	44	Распылитель на станине	4
19	Уплотнительное кольцо	6	45	Опорное кольцо подшипника AV	1
20	Зажимной диск подшипника	1	46	Винт	1
21	Смазывающая шестерня AV	1	46.2	Шайба	1
22	Сальник МА	1	47	Опорное кольцо подшипника AV	1
23	Уплотнительное кольцо	1	49	Шайба давления	1
24	Шпонка фиксации шкива	1	50	Опорное кольцо подшипника AV	1
25	Винт	12			



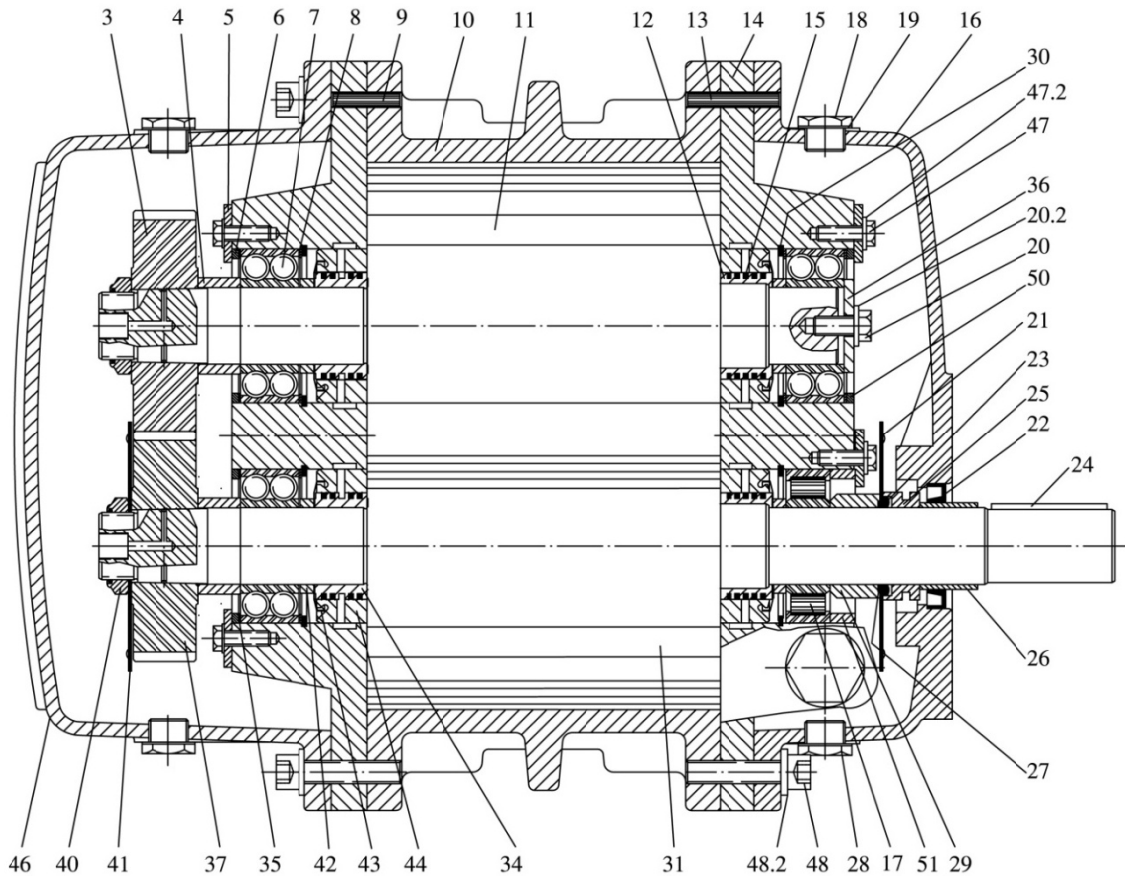
СТ 536 SEM
EN REV.7

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/
ДЕПРЕССОРЫ SEM



9.- ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

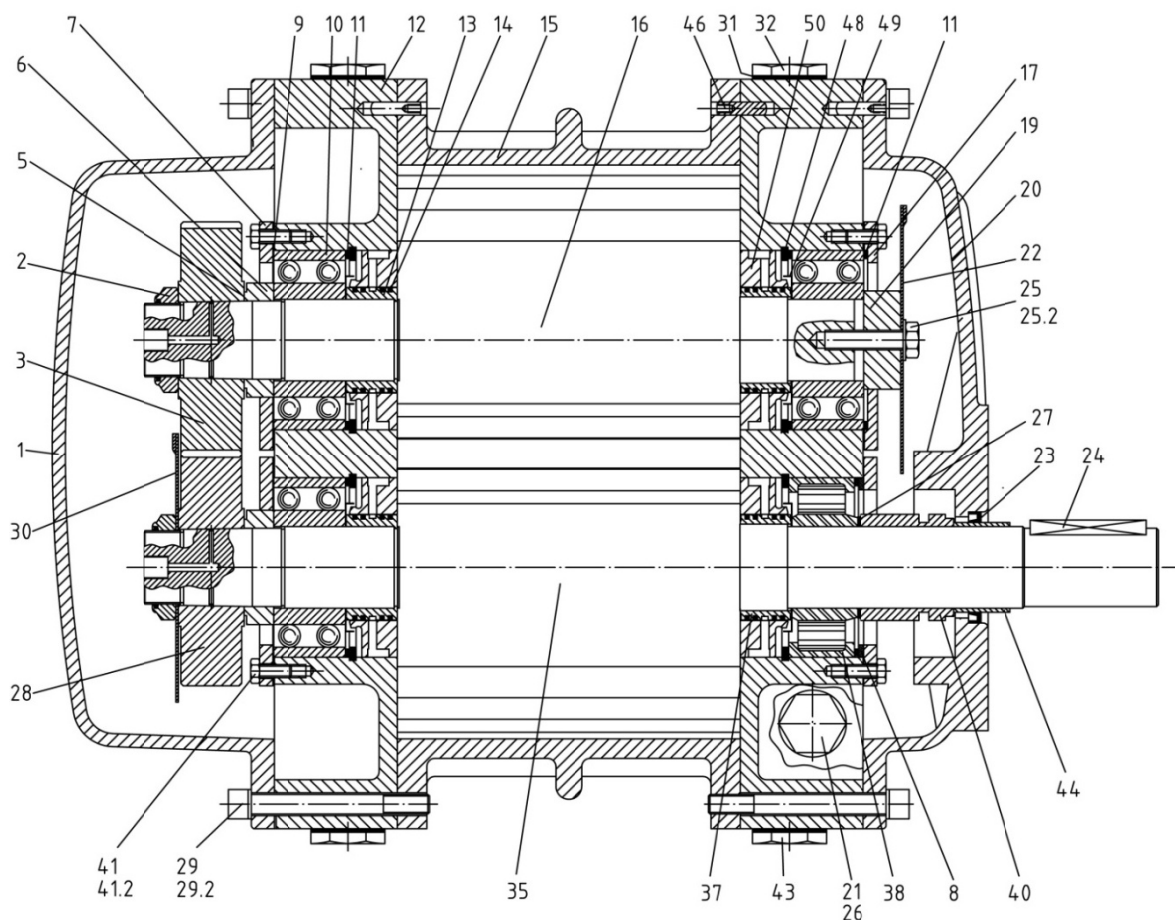
9.3 SEM 11,6/11,7/11,8 TRC - СХЕМА S.95.036-2



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
3	Левая шестерня	1	25	Опорное кольцо AV	1
4	Опорное кольцо шестерни	2	26	Герметичный вкладыш вала	1
5	Зажимной диск подшипника	12	27	Шайба давления	1
6	Внеш. опор. кольцо подшипника AR	2	28	Индикатор уровня масла 1,27 см	2
7	Подшипник AR-AV (верх)	3	29	Опорное кольцо AR	1
8	Шайба давления	6	30	Стопорные кольца	4
9	Цилиндрическая шпонка	2	31	Поршень + нижний вал	1
10	Статор + верхний вал	1	34	Опорное кольцо сегмента AR	2
11	Поршень + верхний вал	1	35	Замковая шайба	4
12	Опорное кольцо сегмента AR	2	36	Зажим.диск верх.подшипника AV	1
13	Цилиндрическая шпонка	2	37	Правая шестерня	1
14	Станина	2	40	Самоконтрящаяся гайка	2
15	Компрессионный сегмент	16	41	Смазывающий диск AR	1
16	Передняя крышка	1	42	Опорное кольцо подшипника	4
17	Подшипник (нижний) AV	1	43	Ротационный распылитель AR-AV	4
18	Заглушка	6	44	Распылитель на станине	4
19	Уплотнительное кольцо	6	46	Задняя крышка AR	1
20	Винт	1	47	Винт	12
20.2	Шайба	1	47.2	Шайба	12
21	Смазывающая шестерня AV	1	48	Винт	16
22	Сальник MA	1	48.2	Шайба	16
23	Уплотнительное кольцо	1	50	Опорное кольцо подшипника AV верх.	1
24	Шпонка фиксации шкива	1	51	Внеш.опорное кольцо подшипника AV	1



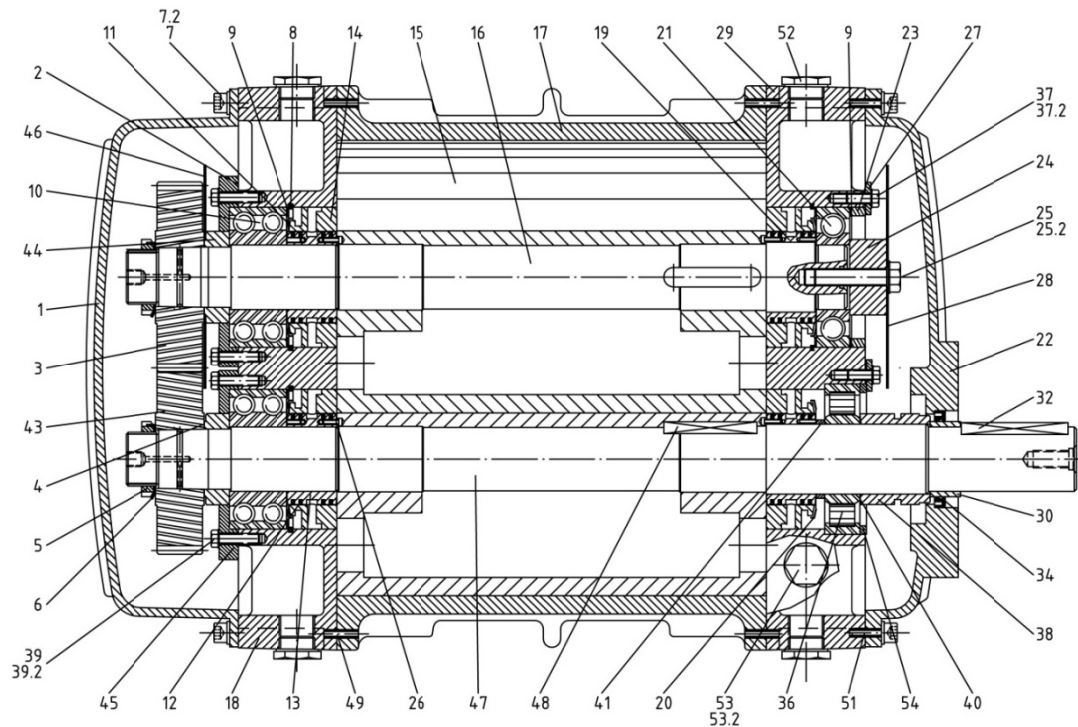
9.4 SEM 12/15/20 TRC - СХЕМА S.95.023-2



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Задняя крышка AR	1	25	Винт	1
2	Самоконтрящаяся гайка	2	25.2	Шайба	1
3	Левая шестерня	1	26	Пробка	8
5	Шайба	2	27	Шайба давления	1
6	Зажимной диск шестерни	2	28	Правая шестерня	1
7	Внеш. опор. кольцо подшипника AR	3	29	Винт	24
8	Внеш. опорное кольцо подшипника AV	1	29.2	Шайба	24
9	Замковая шайба	16	30	Смазывающий диск AR	1
10	Подшипник (верх) AR-AV	7	31	Уплотнительное кольцо	2
11	Шайба давления	3	32	Пробка 2,54 см	2
12	Станина	2	35	Поршень + нижний вал	1
13	Опорное кольцо сегмента AR	2	37	Опорное кольцо сегмента AV	2
14	Компрессионный сегмент	16	38	Подшипник AV (низ)	1
15	Статор	1	40	Опорное кольцо подшипника AV	1
16	Поршень + верхний вал	1	41	Винт	16
17	Зажим.диск верх.подшипника AV	1	41.2	Шайба	16
19	Зажим.диск верх.подшипника AV	1	43	Индикатор уровня масла 2,54 см	2
20	Крышка AV	1	44	Герметичный вкладыш вала	1
21	Уплотнительное кольцо	8	46	Цилиндрическая шпонка	6
22	Смазывающая шестерня AV	1	48	Стопорные кольца	4
23	Сальник МА	1	49	Ротационный распылитель AR-AV	4
24	Шпонка фиксации шкива	1	50	Распылитель на станине	4



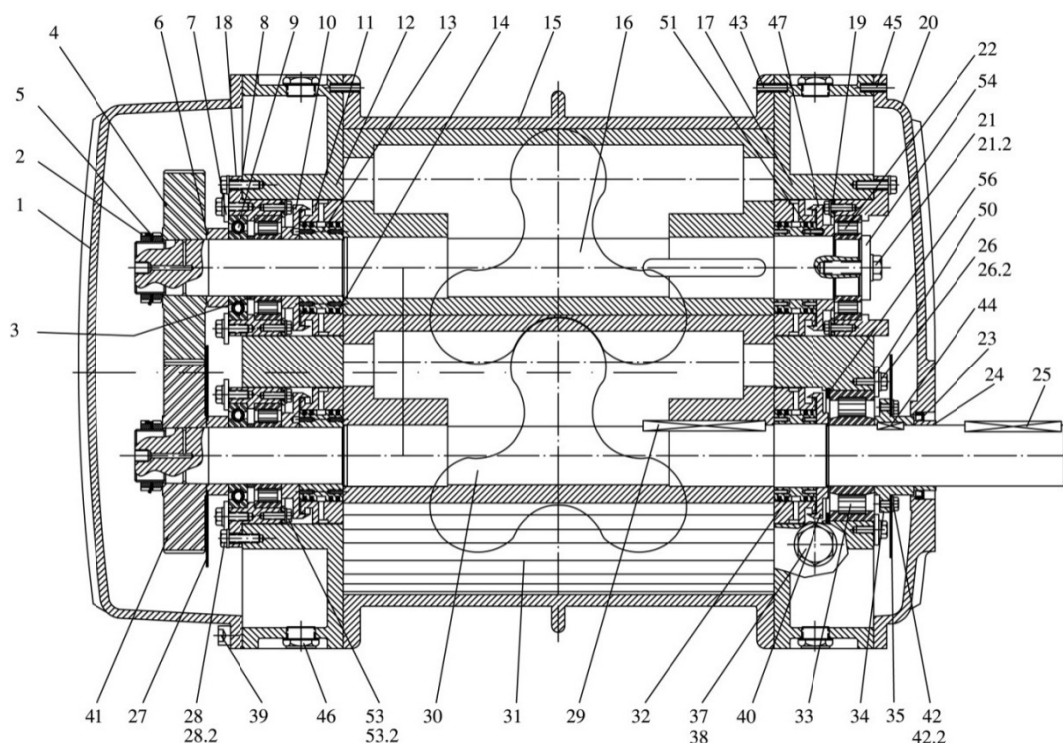
9.5 SEM 25/35/41 TRC - СХЕМА S.95.257-2



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Задняя крышка AR	1	26	Винт M4x20	4
2	Самоконтрящаяся гайка	16	27	Зажим.диск верх.подшипника AV	8
3	Левая шестерня	1	28	Смазочная шестерня AV	1
4	Подгоночная шайба	6	29	Станина AV	1
5	Шайба	2	30	Герметичный вкладыш вала	1
6	Фиксирующая шайба	2	32	Шпонка фиксации шкива	1
7	Шестигран.винт M12x130	32	34	Сальник	1
7.2	Шайба M12		36	Подшипник (низ) AV	1
8	Стопорные кольца	3	37	Винт M10x25	8
9	Шайба давления	4	37.2	Шайба M10	
10	Подшипник AR	2	38	Опорное кольцо подшипника AV	1
11	Ротационный распылитель	3	39	Винт M10x35	8
12	Компрессионный сегмент	16	39.2	Шайба M10	
13	Опорное кольцо сегмента AR	2	40	Шайба давления	1
14	Распылитель на станине	4	41	Зажим.диск верх.подшипника AV	1
15	Поршень	2	43	Правая шестерня	1
16	Верхний вал	1	44	Зажимной диск шестерни	2
17	Статор	1	45	Крышка подшипника	2
18	Станина AR	1	46	Смазывающий диск AR	1
19	Опорное кольцо сегмента AV	2	47	Левый вал	1
20	Ротационный распылитель AV	1	48	Шпонка поршня	2
21	Подшипник (верх) AV	1	49	Цилиндрическая шпонка	4
22	Крышка AV	1	51	Цилиндрическая шпонка	2
23	Внеш.опор. кольцо подшипника AV	1	52	Индикатор уровня масла	2
24	Зажим.диск верх.подшипника AV	1	53	Пробка	10
25	Винт M16x60	1	53.2	Уплотнительное кольцо	
25.2	Шайба M16	1	54	Зажим.диск нижн.подшипника AV	1



9.6 SEM 45/55/60 TRC - СХЕМА S.95.267-2 REV.B



Примечание: Расстояние между шестерней (4) и зажимным диском (6), предварительное натяжение = 3 мм

Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Крышка AR	1	27	Смазывающий диск AR	1
2	Гайка	4	28	Винт M10x35	12
3	Разъединительная втулка	2	28.2	Шайба M10	12
4	Левая верхняя шестерня	1	29	Шпонка поршня	2
5	Фиксирующая шайба	2	30	Нижний вал	1
6	Зажимной диск шестерни	2	31	Поршень	2
7	Зажим.диск верх.подшипника AR	8	32	Опорное кольцо сегмента AV	2
8	Блокирующая шайба	32	33	Нижний подшипник AV	1
9	Подшипник AR	2	34	Зажим.диск нижн.подшипника AV	1
10	Ротационный распылитель AR	2	35	Смазывающая шестерня AV	1
11	Распылитель на станине	4	36	Гофрированная шайба	2
12	Станина AR	1	37	Уплотнительное кольцо	6
13	Опорное кольцо сегмента AR	2	38	Пробка	6
14	Компрессионный сегмент	16	39	Винт M14x150	32
15	Статор	1	40	Нижний ротационный распылитель AV	1
16	Верхний вал	1	41	Правая шестерня	1
17	Станина AV	1	42	Винт M8x15	6
18	Крышка подшипника	3	42.2	Шайба M8	6
19	Зажим.диск подшипника AV AR	3	43	Цилиндрическая шпонка	4
20	Крышка AV	1	44	Шпонка	1
21	Винт M16x40	1	45	Цилиндрическая шпонка	2
21.2	Шайба M16	1	46	Индикатор уровня масла	2
22	Верхний подшипник AR AV	3	47	Ротационный распылитель AV	1
23	Сальник	1	50	Зажим.диск нижн.подшипника AV	4
24	Герметичный вкладыш вала	1	51	Винт	4
25	Шпонка фиксации шкива	1	53	Винт M8x20	9
26	Винт M10x25	1	53.2	Шайба M8	9
26.2	Шайба M10	9	54	Зажим.диск верх.подшипника AV	1
			56	Стопорные кольца	1



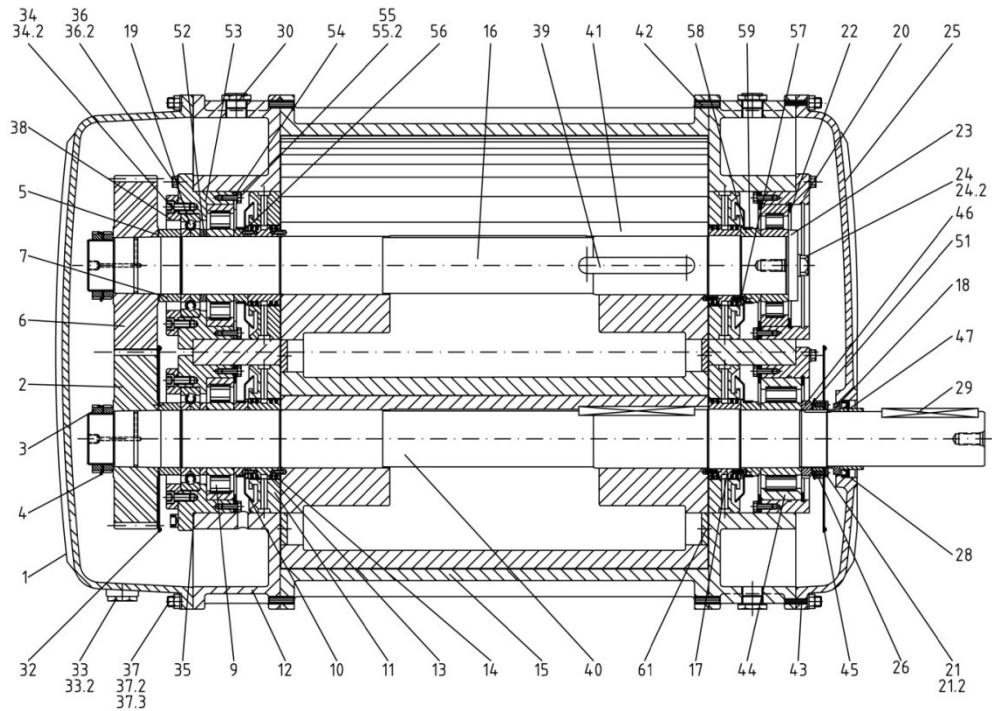
СТ 536 SEM
EN REV.7

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВОЗДУХОДУВКИ/
ДЕПРЕССОРЫ SEM



9.- ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

9.7 SEM 65/75/80/85 TRCA - СХЕМА S.96.113-2

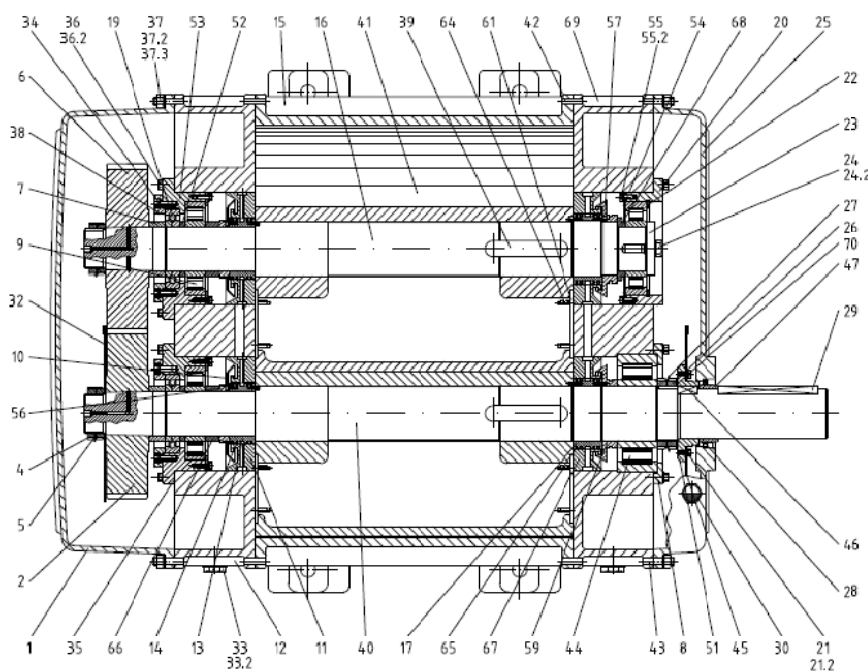


Примечание: Расстояние между шестерней (4) и зажимным диском (6), предварительное натяжение = 3,5 мм

Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Крышка AR	1	33	Пробка	6
2	Нижняя шестерня (правая)	1	33.2	Уплотнительное кольцо	
3	Гайка	4	34	Винт M12x25	12
4	Фиксирующая шайба M8.16	2	34.2	Шайба M12	
5	Подгоночная шайба PS 90x110x0.5	2	35	Блокирующая шайба	24
6	Верхняя шестерня (левая)	1	36	Винт M12x40	24
7	Зажимной диск шестерни	2	36.2	Шайба M12	
9	Подшипник AR - (AV верхний вал)	3	37	Винт M16x200	32
10	Ротационный распылитель AR-AV	4	37.2	Шайба M16	
11	Распылитель на станине	4	37.3	Винт Nut M16	
12	Станина	2	38	Крышка подшипника AR	2
13	Опорное кольцо сегмента AR	2	39	Шпонка поршня	2
14	Компрессионный сегмент	16	40	Левый вал	1
15	Статор	1	41	Поршень	2
16	Верхний вал	1	42	Шпонка фиксации станины	4
17	Опорное кольцо сегмента AR	2	43	Шпонка фиксации поддона AV	2
18	Зажимное кольцо ротац. распылителя	1	44	Подшипник AV (длинный вал)	1
19	Упорный подшипник AR	2	45	Смазывающая шестерня AV	1
20	Крышка подшипника AV	2	46	Гайка фиксации подшипника AV-M90	1
21	Винт M6x16	4	47	Герметичная втулка вала	1
21.2	Шайба M6		51	Гаечная шайба AV-M90	1
22	Стопорные кольца	2	52	Подпятник подшипника AR	2
23	Зажимное кольцо верх. подшипника	1	53	Крышка подшипника AR	2
24	Гровер M16x50	1	54	Зажим.диск верх.подшипника AR-AV	4
24.2	Шайба M16		55	Винт M8x20	24
25	Крышка AV	1	55.2	Шайба M8	
26	Фиксирующая шайба	1	56	Ротационный распылитель AR	2
28	Сальник	1	57	Винт M5x20	8
29	Шпонка фиксации шкива	1	58	Кольцо держателя ротац.распылителя	2
30	Индикатор уровня масла	2	59	Стопорное кольцо	8
32	Смазывающий диск AR	1	61	Гнездо поршня	12



9.8 SEM 90/100/125.CA - PLANO S.96.131-2 REV.A



Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во	Поз	ОПИСАНИЕ	Кол-во
1	Крышка AR	1	34	Винт M12x25	12
2	Нижняя шестерня (правая)	1	35	Блокирующая шайба	12
4	Гайка	4	36	Винт M12x45	24
5	Фиксирующая шайба	2	36.2	Шайба M12	25
6	Верхняя шестерня	1	37	Винт M20x235	24
7	Зажимной диск шестерни	2	37.2	Шайба M20	24
8	Крышка держателя ниж.подш. AV	1	37.3	Гайка M20	24
9	Подшипник AR AV (верхний вал)	3	38	Прижимная крышка подшипника AR	2
10	Ротационный распылитель AR-AV	2	39	Шпонка поршня	2
11	Распылитель на станине	2	40	Левый вал	1
12	Станина	1	41	Поршень	2
13	Кольцо держателя сегмента AR	2	42	Цилиндрическая шпонка	4
14	Компрессионный сегмент	8	43	Цилиндрическая шпонка	2
15	Статор	1	44	Подшипник (левый) AV	1
16	Верхний вал	1	45	Смазывающий диск AV	1
17	Опорное кольцо сегмента AV	2	46	Стопорное кольцо подшипника AV	1
19	Подшипник AR	2	47	Герметичная втулка вала	1
20	Крышка держателя подшипника AV	1	51	Опорное кольцо подшипника AV	1
21	Винт M8x16	6	52	Подпятник подшипника AR	2
21.2	Шайба M8		53	Крышка держателя подшипника AR	2
22	Стопорные кольца	1	54	Зажимной диск подшипника AR AV (верх)	3
23	Зажимной диск подшипника (верх) AV	1	55	Винт M8x25	18
24	Винт M16x50	1	55.2	Шайба M8	18
24.2	Шайба M16	1	56	Кольцо держателя ротац.распылителя AR	2
25	Крышка AV	1	57	Винт M5x16	4
26	Гайка	2	59	Ротационный распылитель AV	2
27	Шайба	1	61	Гнездо поршня	8
28	Сальник	1	64	Винт M8x16	32
29	Шпонка фиксации шкива	1	65	Компрессионный сегмент AV	8
30	Индикатор уровня масла	2	66	AR разделитель подшипника	2
32	Смазывающий диск AR	1	67	Закрепленный распылитель	2
33	Статор	6	68	AV разделитель подшипника	1
33.2	Уплотнительное кольцо	6	69	AV станина	1
			70	Гофрированная шайба	1

10 ПРИЛОЖЕНИЯ

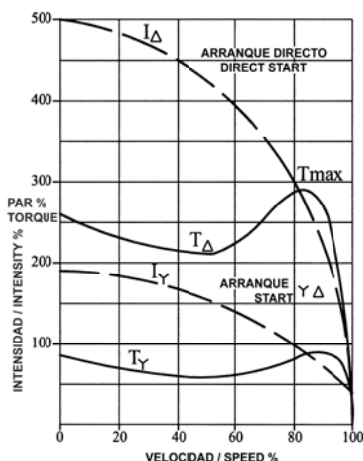
10.1 Электромоторы

Данные, указанные в таблицах и графиках данного документа, основаны на значениях, полученных от различных производителей.

В их стандартном исполнении моторы могут работать при максимальной комнатной температуре до 40°C и максимальной высоте 1000 метров над уровнем моря. Для эксплуатации при более высоких температурах, или на большей высоте, применяются следующие коррекционные факторы

Использование инвертора частоты может неблагоприятно повлиять на работу мотора, в зависимости от размера двигателя и производителя.

ПУСКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРА



T_{Δ} : пуск соединением треугольник

T_{γ} : пуск соединением звезда

T_{max} : Макс. крутящий момент

I_{Δ} : сила тока при прямом пуске

КОМНАТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА °C	30	40	45	50	55	60*	65*	70*	75*	80*
Допустимая выходная мощность в процентах (%) к номинальной мощности	107	100	96.5	93	90	86.5	82	79	74	70

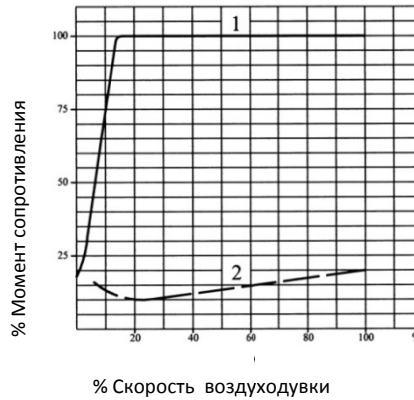
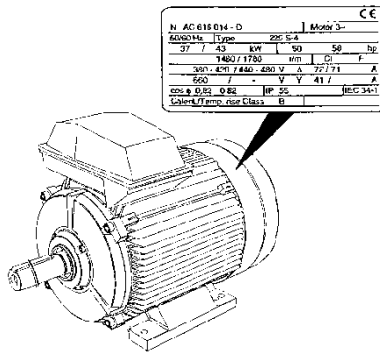
*Требуется специальная смазка и период смазки укорочен

ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Допустимая выходная мощность в процентах (%) к номинальной мощности	100	96	92	88	84	80	76

10.1.1 Пусковой момент воздуходувки

- (1) Пуск воздуходувки под нагрузкой, трубопровод флюида под давлением.
- (2) Пуск без нагрузки, трубопровод без давления. Перепускной клапан открыт.

Пуск воздуходувки под нагрузкой, с трубопроводом флюида под давлением, требует максимального крутящего момента со скоростью между 25 и 30% номинальной частоты вращения.



Допустимое количество запусков двигателя:

- Моторы до 160 кВт: 6 пусков в час.
- Моторы от 200 кВт: 2 пуска в час.

Для получения дополнительной информации смотрите документацию поставщика.

10.2 Электрические схемы

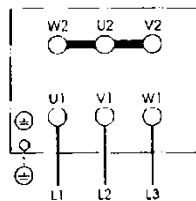
10.2.1 Асинхронные трехфазные двигатели с короткозамкнутым ротором



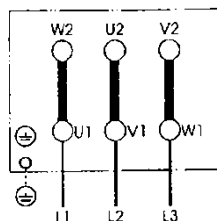
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Все токопроводящие части оборудования должны быть так расположены, чтобы между ними не возникала разница потенциалов.

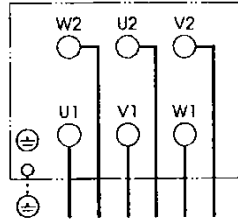
Соединение звездой



Соединение треугольником




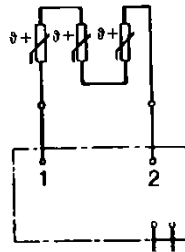
Соединение с пусковым переключателем со звезды на треугольник



РТС Устройство тепловой защиты

Тепловая защита в обмотке.

	<p>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Не подавать напряжение более 2,5 В</p>
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------



Термостойкость

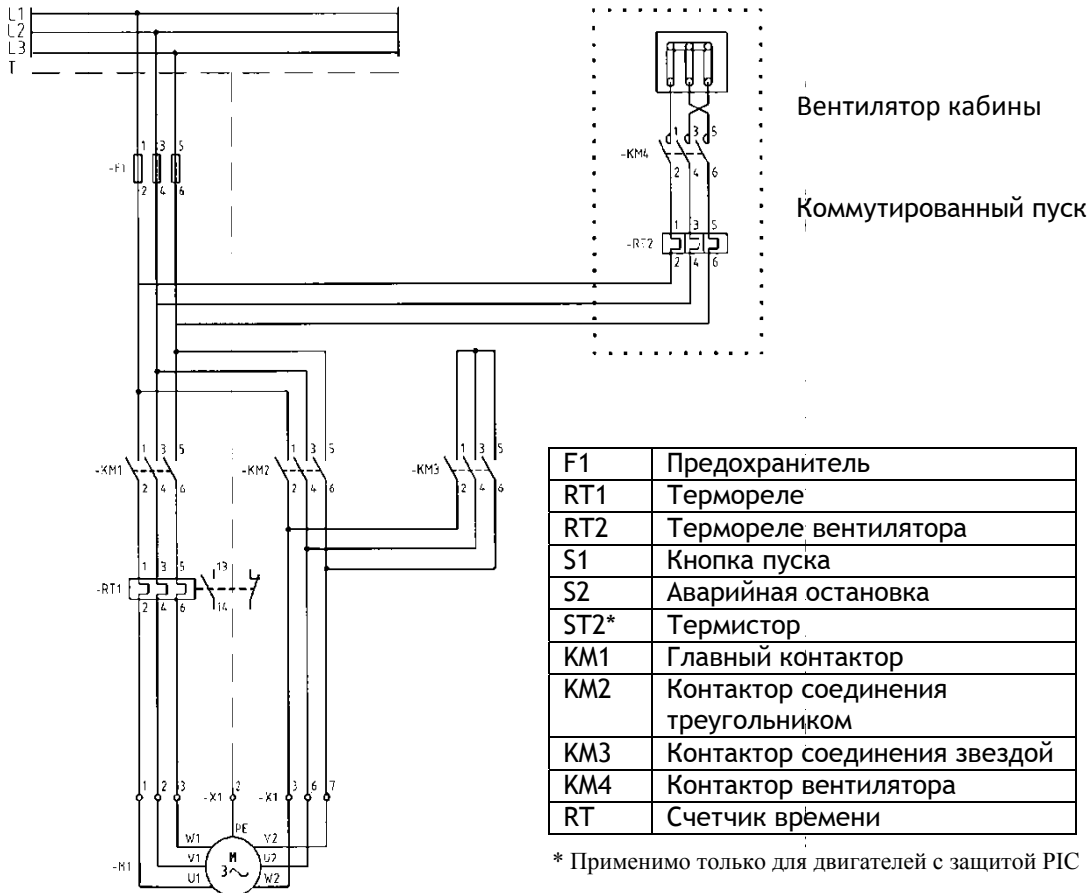
Сопротивление в обмотке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Электродвигатели, устанавливаемые во взрывоопасной атмосфере, должны иметь тепловую защиту.

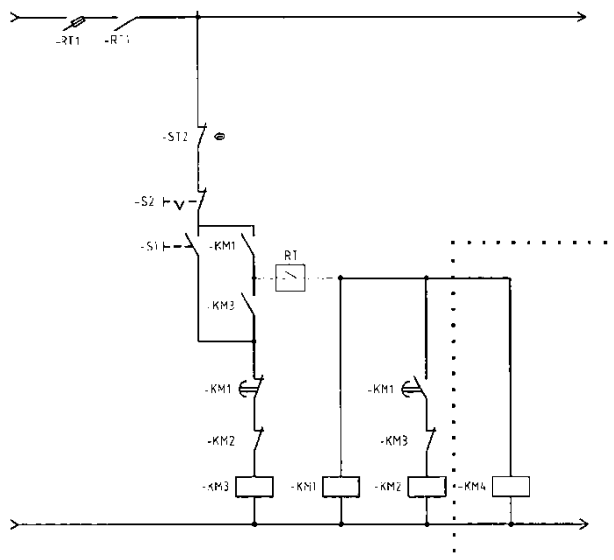




(Δ Δ) ПУСКОВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СО ЗВЕЗДЫ НА ТРЕУГОЛЬНИК

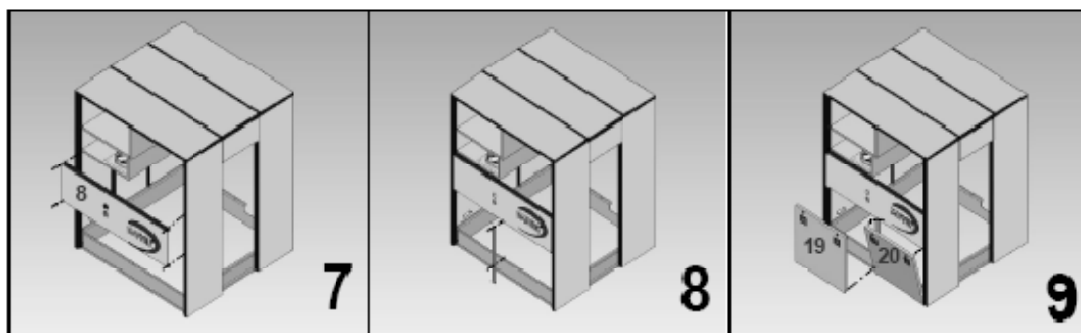
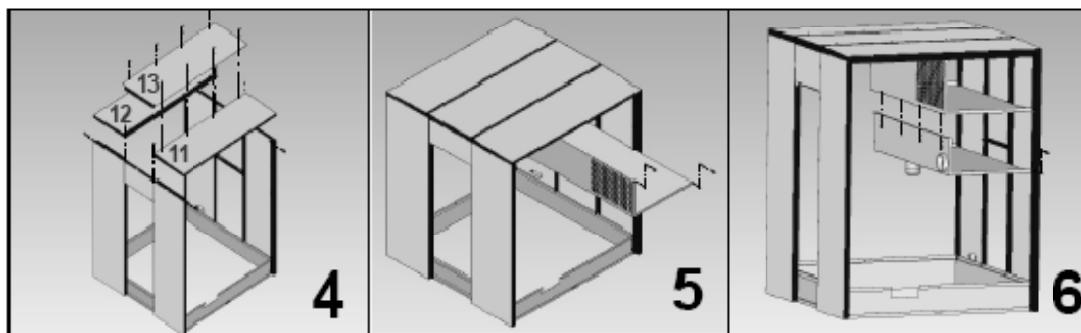
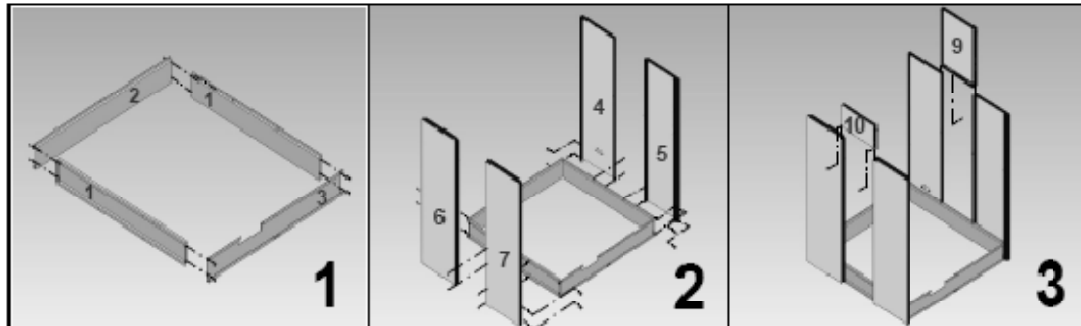


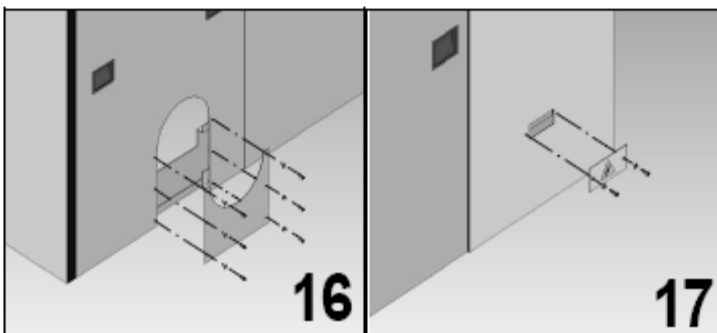
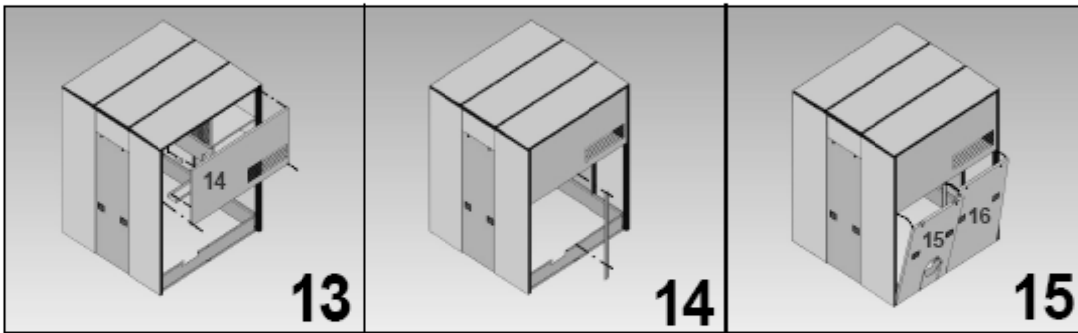
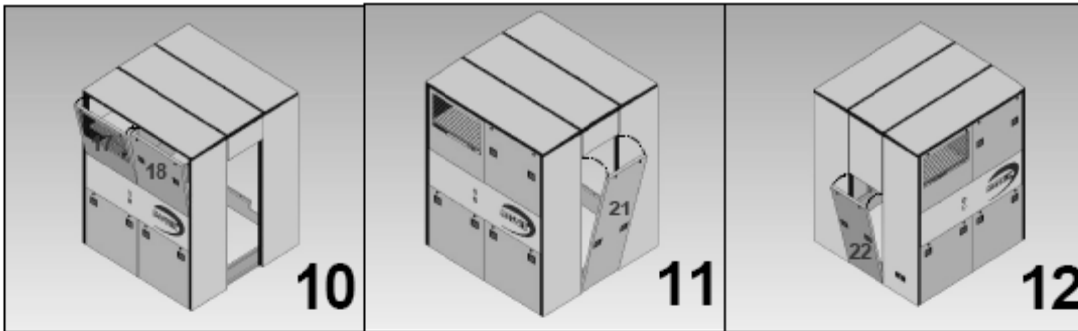
..... Применимо только для оборудования с звукоизоляционной кабиной





10.3 Сборка стандартной звукоизоляционной кабины DN 250-DN 300





На агрегатах, работающих под давлением, устанавливайте гибкий рукав рециркуляции флюида. Он должен быть подсоединен с выходом клапана давления и выход должен быть прикреплен к соединению, подготовленному в зоне всасывающего вентилятора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Гибкий рукав должен оставаться полностью закрепленным, в случае ослабления его крепления, он может повредить воздуходувку.

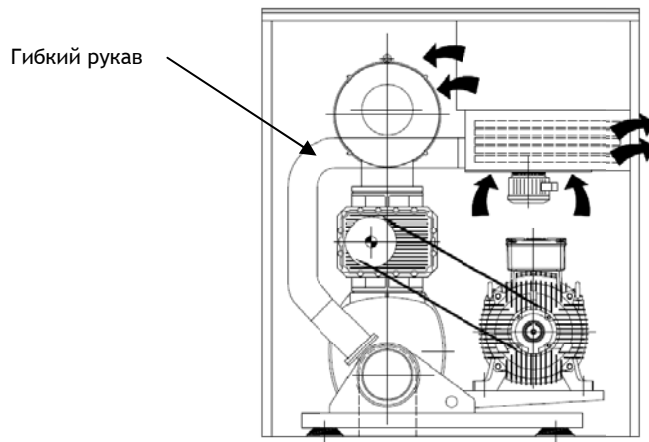


Рисунок 50. Рециркуляция клапана давления

На агрегатах с внешней системой заполнения маслом, после установки кабины, масляный бак должен быть установлен в месте, предусмотренном для этой цели. Дополнительно должны быть подсоединены трубки залива и слива масла.

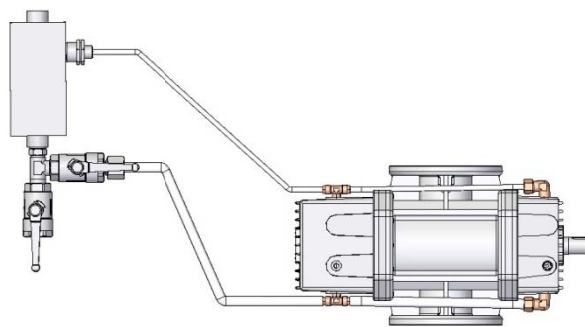


Рисунок 51. Система заполнения маслом



MÁQUINAS PNEUMÁTICAS ROTATIVAS, S.A.

Главный офис
Polígono Industrial Zamoka
Oialume Bidea 21
20115 Astigarraga, Gipuzkoa
Spain, Europe

Контакт
Тел.: + 34 943 335 100
Факс: + 34 943 335 480
tecnico@mapner.com
Сеть: www.mapner.com
Координаты: Сев. Ширина 43о 16' 36" Зап. Длина W -1о 57' 5"

Агент



Сертификаты

