



Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

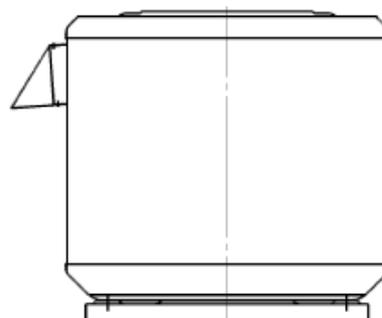
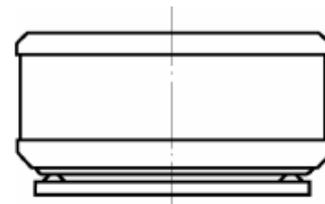
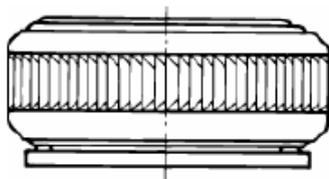
Перечень запасных частей

Декларация соответствия

Центробежные кровельные вентиляторы

серий

DRH-Minivent
DRH
DRV-Minivent
DRV
DRVF
DRVF-H





Оглавление

1. Введение	3
2. Область применения	3
3. Используемые символы	4
4. Сервисное обслуживание	4
5. Безопасность труда	5
6. Транспортировка	6
7. Комплект поставки	6
8. Промежуточное хранение	6
9. Конструктивные особенности	7
10. Выключатель, защита двигателя	8
11. Технические указания	9
12. Монтаж	9
13. Пробный пуск / ввод в эксплуатацию	12
14. неполадки в работе	13
15. Техническое обслуживание (общие сведения)	14
16. Двигатель	14
17. Хранение запасных частей	14
18. Замена двигателя и крыльчатки (DRVF и DRVF-H)	15
Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов	18
Декларация о соответствии нормам ЕС	24



1. Введение

Настоящее «Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию» (далее – «Руководство») предназначено для лиц, ответственных за соответствующие операции с **центробежными кровельными вентиляторами** производства компании **TLT-Turbo GmbH**. Перечисленные лица обязаны внимательно ознакомиться с настоящим документом, а также полностью понять и тщательно соблюдать всего его указания, особо важные из которых специально выделены. Указания настоящего Руководства следует также учитывать при конструировании всей системы в целом. Один экземпляр Руководства должен храниться рядом с вентилятором.



Настоящий документ не применим к взрывозащищенным кровельным вентиляторам. Для них необходимо специальное руководство, которое можно получить у производителя по заказу. Настоящее Руководство должно быть доступно всем лицам, ответственным за какие-либо операции с вентиляторами. Ознакомление с ним позволит избежать повреждений и неполадок вентиляторов, и обеспечит их исправную работу.

Внимательно изучите Руководство перед вводом в эксплуатацию. Производитель не несет ответственности за повреждения и неисправности, вызванные несоблюдением его указаний!

Со всеми вопросами обращайтесь непосредственно в штаб-квартиру в городе Бад-Херсфельд, или к консультантам в представительствах нашей компании.

Мы сохраняем за собой право на изменение приведенных в настоящем Руководстве технических характеристик и внешнего вида вентиляторов в связи с совершенствованием продукции.

2. Область применения

Изготавливаемые нами центробежные кровельные вентиляторы соответствуют современному уровню техники и безопасны в эксплуатации. На заводе они проходят контроль качества и пробный пуск; с завода выпускаются только изделия, у которых не выявлено ни одного дефекта (см. прилагаемую к изделию (в сервисном пакете) контрольную карту).

Вентиляторы предназначены для перемещения нормального и кондиционированного комнатного воздуха с температурой до +40 °С.

Серия DRVF-H рассчитана также на перемещение отработанного воздуха с повышенным содержанием влаги и жиров температурой до +120 °С; эти вентиляторы соответствуют требованиям директив VDI 2078 и 2052.

Применение изделий для целей, отличных от вышеперечисленных, считается применением не по назначению. К применению не по назначению, в частности, относится работа с агрессивным (вызывающим коррозию) отработанным воздухом. Все вопросы, касающиеся использования нашей продукции для иных целей, необходимо согласовывать с сотрудниками представительств или штаб-квартиры нашей компании. Применение не по назначению (ненадлежащая эксплуатация) представляет опасность для пользователя (или окружающих) и машины. В этом случае ответственность за последствия целиком ложится на пользователя.



3. Используемые символы



Этот символ обозначает опасность для жизни или здоровья человека. На эти указания необходимо обращать особое внимание.



Обозначает директивы, нормы и правила, касающиеся защиты вентиляторов и других компонентов системы и регламентирующие выполнение работ.



Этот символ сопровождает практические рекомендации и полезную информацию, помогающую использовать вентилятор оптимальным образом.

Авторское право на данное Руководство принадлежит компании TLT-Turbo GmbH (Бад-Херсфельд). Без ее предварительного разрешения запрещается полное или частичное копирование, распространение Руководства, а также использование его в целях конкурентной борьбы.

4. Сервисное обслуживание

TLT-Turbo GmbH предлагает следующие услуги:



- Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вентиляторов.
- Измерение, анализ и оценка всех характеристик, имеющих значение для эксплуатации (давление, объем, уровень шума, вибрация и т.д.).
- Балансировка.
- Поставка запасных частей.

Монтаж и ввод в эксплуатацию вентиляторов выполняются квалифицированным персоналом.

- Индивидуальная консультация и помощь при заказе, предоставляемые консультантами отдела сбыта и сотрудниками представительств.

5. Безопасность труда

Приведенные ниже правила техники безопасности требуют неукоснительного соблюдения.



- Пользователь обязан следить за тем, чтобы к эксплуатации вентиляторов допускался только квалифицированный персонал.
- Требуемые работы разрешается выполнять только персоналу, обладающему соответствующим образованием и опытом, прошедшему специальный инструктаж, ознакомленному с применимыми нормами, законодательными актами, распоряжениями, правилами техники безопасности и производственными отношениями и имеющему допуск лица, ответственного за безопасность системы.
- К необходимым знаниям и навыкам относится также умение оказывать первую помощь и знание местного спасательного оборудования.
- Эксплуатировать вентиляторы разрешается только в исправном состоянии.
- Полное ознакомление с настоящим Руководством и понимание его требуется от всех лиц, занятых монтажом, демонтажом, эксплуатацией и обслуживанием вентиляторов.
- Не следует допускать попадания на корпус вентилятора инородных тел (например, инструмента) и воды.
- Перед пробным пуском необходимо проверить, установлено ли надлежащим образом механическое и электрическое защитное оборудование.
- Если вентилятор поставляется без защитного оборудования, пользователь обязан установить его самостоятельно. Защитные приспособления, не соответствующие DIN 24 617, следует рассматривать как небезопасные.
- После проведения электромонтажа или ремонта необходимо проверить применяемые средства защиты (например, сопротивление заземления).
- Не касаться крыльчатки вентилятора во время работы.
- При наличии неполадок следует немедленно выключить вентилятор, после чего определить и устранить причину неполадки.
- Запрещается самостоятельно производить изменения и переналадку, влияющие на безопасность вентилятора.
- Перед проведением работ по обслуживанию и ремонту нужно отключить вентилятор и принять меры для предотвращения его случайного включения. Демонтировать защитное оборудование разрешается только при нахождении вентилятора в нерабочем состоянии.
- Все работы с вентилятором следует проводить только при нахождении его в нерабочем состоянии, предварительно зафиксировав крыльчатку.
- Перед вводом в эксплуатацию после ремонта необходимо убедиться в том, что защитное оборудование полностью установлено.
- Необходимо также соблюдать местные правила техники безопасности.

6. Транспортировка

О замеченных при визуальном осмотре дефектах следует незамедлительно сообщить перевозчику и производителю. Претензии по поводу повреждений при транспортировке принимаются только в том случае, если такие повреждения указаны в накладной и подтверждены водителем.

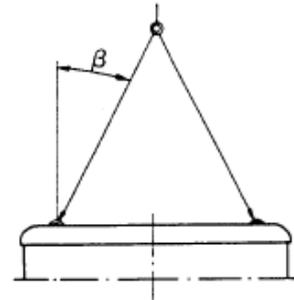
Во время транспортировки необходимо избегать ударов. Следует закрепить вентилятор так, чтобы исключить его смещение и опрокидывание.

Транспортировку, а также погрузку и выгрузку следует производить с особой тщательностью и осторожностью – это поможет предотвратить повреждения в результате невнимательности и неосторожности.

Избегайте ударов при опускании вентилятора на землю – это может вызвать деформацию крыльчатки и корпуса и повреждение подшипников.

Во избежание повреждений не рекомендуется снимать заводскую упаковку вплоть до места установки.

Угол β должен составлять не более 60° .



Применяемые подъемные механизмы и транспортные средства должны быть рассчитаны на вес вентилятора!

7. Комплект поставки

При приемке проверьте комплектность поставки на основании списка мест груза. О замеченных недочетах и/или дефектах следует незамедлительно сообщить в отдел экспедиции TLT-Turbo GmbH (Бад-Херсфельд).

8. Промежуточное хранение



Если вентилятор не устанавливается непосредственно после доставки, то до момента установки его следует хранить в защищенном месте с соблюдением необходимых мер предосторожности. Вентилятор должен быть надежно защищен от попадания пыли и влаги.

Раз в месяц следует прокручивать крыльчатку вручную на несколько оборотов.



9. Конструктивные особенности

Центробежные кровельные вентиляторы имеют 11 конструктивных разновидностей

Серия DRH / DRH Minivent

Горизонтальный выход воздуха, двигатель с наружным ротором.

Серия DRV / DRV-Minivent

Вертикальный выход воздуха, двигатель с наружным ротором.

Серия DRVF

Вертикальный выход воздуха, двигатель в соответствии с IEC, расположенный за пределами воздушного потока.

Серия DRVF-H

Аналогично серии DRVF, в отличие от нее оснащена системой вентиляции картера двигателя, позволяющей работать с воздухом высокой температуры.

Серия DRV-I

Аналогично DRV, отличается шумопоглощающей обшивкой корпуса.

Серия DRVF-I

Аналогично DRVF, отличается шумопоглощающей обшивкой корпуса.

Серия DRVF-H-I

Аналогично серии DRVF, в отличие от нее оснащена системой вентиляции картера двигателя, позволяющей работать с воздухом высокой температуры.

Серия DRVF-H-SDI

Аналогично DRVF, отличается встроенным в корпус вентилятора выпускным глушителем.

Серия DR-SDH

Аналогично DRH, отличается горизонтальным выпуском воздуха через расположенный со стороны выхода круглый глушитель.

Серия DR-SDV

Аналогично DRV, отличается вертикальным выпуском воздуха через расположенный со стороны выхода круглый глушитель.

Серия DRVF-SDV

Аналогично DRVF, отличается вертикальным выпуском воздуха через расположенный со стороны выхода круглый глушитель.

Серия DRVF-H-SDV

Аналогично DRVF-H, отличается вертикальным выпуском воздуха через расположенный со стороны выхода круглый глушитель с дополнительным каналом для охлаждающего воздуха двигателя.

Общие конструктивные особенности

- Опорная плита с соплом впуска и плитой крепления двигателя изготовлены из стали, оцинкованной по методу Сендзимира.
- Корпус из листового алюминия.
- Соединительные фланцы по DIN 24154, серия 3.
- Радиальная крыльчатка, односторонне всасывание, динамическая балансировка по ISO 1940, степень качества G 6,3 в сварном исполнении с порошковым покрытием цвета RAL 7030 (крыльчатки типоразмеров 224 и 250 изготовлены из оцинкованной листовой стали).
- Вентиляторы типа Minivent, а также модели, обозначение которых заканчивается на букву E, оснащены однофазным электродвигателем с конденсатором переменного тока, наружным ротором, внутренними термоконтактами, в закрытом исполнении, с изоляцией для защиты от влажности и капель.

Назначение: перемещение воздуха температурой до 40 °С.

Модели DRH и DRV 250-710 оснащены двигателем постоянного или



переменного тока с наружным ротором, в закрытом исполнении, с выведенными наружу термоконтактами и защитой от влажности.

Назначение: перемещение воздуха температурой до 40 °С.

Двигатели для серий DRVF и DRVF-H.

Вентилятор оснащен расположенным за пределами потока стандартным трехфазным электродвигателем в соответствии с ICE, модель V1 (в стандартном варианте двигатель не имеет полной защиты).

Назначение:

DRVF

для воздуха температурой до 40 °С

DRVF-H

для воздуха температурой до 120 °С при непрерывной эксплуатации

- В стандартной комплектации устройства оснащаются ремонтным выключателем, расположенным снаружи на корпусе. Клеммные коробки поставляются по заказу.

10. Выключатель, защита двигателя

Используемые в центробежных кровельных вентиляторах двигатели с наружным ротором оснащены термоконтактами. Двигатели с фланцевым креплением серий DRVF и DRVF-H по заказу оснащаются термоконтактами или позисторами.

Эти зависимые от температуры элементы переключения устанавливаются (заделываются) непосредственно в лобовую часть двигателя.

Быстродействие:

4 А при $\cos. = 0,6$ 250 В 50 Гц

6,3 А при $\cos. = 1,0$ 250 В 50 Гц

Термоконтакты защищают обмотку двигателя от перегрузки (например, при исчезновении фазы, скачках напряжения, недопустимо высокой температуре окружающей среды, частом переключении). Для обеспечения оптимальной защиты термоконтакты должны быть включены в управляющую линию главного или вспомогательного контактора. После срабатывания контактов включение возможно только вручную.

Производитель предоставляет комплекты полной защиты двигателя (комплекты FP).

При неправильном подключении все гарантии теряют силу.

Двигатели DRVF и DRVF-H должны быть оснащены устройством защиты от тока перегрузки с замедленным срабатыванием в зависимости от силы тока в соответствии с действующими нормами VDE.

Биметаллические реле защиты двигателя настраиваются на потребляемый двигателем номинальный ток.

Для моделей Minivent достаточно двухпозиционного выключателя.

Дополнительные спецификации можно найти в нашей подробной технической документации (каталогах).

11. Технические указания



Точное соблюдение характеристик обеспечивает оптимальный поток воздуха на вентиляторе.

Если это невозможно из-за особенностей объекта, следует настроить поток с помощью расположенной перед вентилятором перегородки. Отрегулируйте эту перегородку с помощью направляющих щитков так, чтобы обеспечить равномерное распределение скорости на входе вентилятора.

12. Монтаж



Соблюдайте действующие законодательные акты, нормы, правила и руководящие указания!



Вентиляторы предназначены для установки на крыше (на открытом воздухе). Они оснащены опорной плитой для монтажа на горизонтальных основаниях.

Рекомендуемая минимальная высота основания – 350 мм. Вентилятор должен располагаться горизонтально. Уклон крыши следует компенсировать. Вентиляторы рассчитаны как на свободное всасывание, так и на подсоединение к трубопроводам.

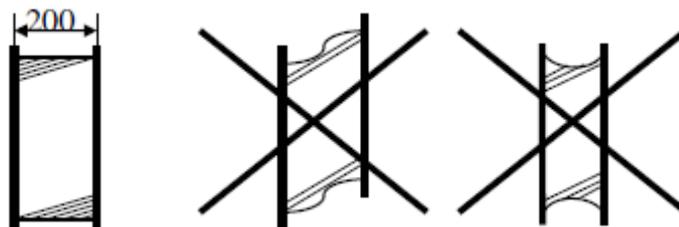
Для подсоединения к трубе необходим компенсатор (эластичный патрубок), обеспечивающий соединение без внутреннего напряжения.

Рекомендуется снимать защитную заводскую упаковку (картон с натяжной лентой) только после окончания монтажных работ.

Установка эластичных опор



Строго соблюдайте длину!



При свободном всасывании со стороны входа необходимо установить защитную решетку.

Для всех вентиляторов предусмотрен обширный список принадлежностей, поставляемых по заказу. Информация о принадлежностях содержится в нашем каталоге; ее можно также получить у сотрудников представительств или головного предприятия в городе Бад-Херсфельд.

Все центробежные кровельные вентиляторы поставляются готовыми к монтажу. Монтаж осуществляется легко и быстро при соблюдении следующих правил:

1. Основание должно быть горизонтальным и ровным не должно иметь острых кромок.

Между основанием и опорной плитой по краям прокладывается



уплотнительная пластина.

Вентиляторы типа DRH/DRV Minivent номинальным размером до 400 могут устанавливаться на наклонной плоскости с углом наклона до 20°. Избегайте перекосов при установке – это может привести к задеванию крыльчатки за воздухозаборную насадку. Требуемые размеры основания приведены в каталоге.

2. Для предотвращения нежелательного образования конденсата на внутренней стороне опорной плиты рекомендуется изолировать ее.
3. Закрепление осуществляется с помощью четырех шестигранных гаек. Для уплотнения соединения предназначены стальные шайбы и защитные колпачки (по 4 шт.), упакованные в прикрепленный пластиковый пакет.



На что следует обратить внимание при установке вентиляторов

Необходимо обеспечить свободный доступ к вентилятору для беспрепятственного выполнения ремонта и обслуживания.

В связи с этим обратите внимание на следующее:



1. Вентилятор должен быть доступен в любое время и не требовать излишних затрат на демонтаж. Кроме того, в непосредственной близости от места установки должно быть достаточно свободного пространства для выполнения технического обслуживания.
2. В гарантийные обязательства входит поставка запасных частей или доработка; за дополнительные расходы, возникшие из-за несоблюдения пункта 1, несет ответственность пользователь.



Подключение к электросети

Подключение к электросети (в соответствии с нормами VDE) выполняется квалифицированным специалистом.

Обращайте внимание на фирменную табличку!

Сравните напряжение сети с данными таблички.

Двигатель подключается согласно схеме соединений в клеммной коробке. В некоторых случаях особенности электросети на месте эксплуатации не позволяют выполнить подключение (наложением перемычек) стандартным способом, поэтому в каждом случае необходимо проверять расположенную на вентиляторе (двигателе) клеммную коробку на предмет соответствия электросети и при необходимости менять расположение клемм.

Неиспользуемые кабельные вводы в ремонтном выключателе или клеммной коробке необходимо закрыть для защиты от пыли и влаги. Во избежание чрезмерного переходного сопротивления контактов плотно затяните все винты и гайки.

Не допускается внесение изменений в клеммную коробку и ремонтный выключатель, в частности, растачивание отверстий для поставляемых кабельных резьбовых соединений. Допускается использовать только разрешенные резьбовые соединения со взрывозащитой и разгрузкой от натяжения.

Резьбовые соединения кабелей, прокладываемых на месте эксплуатации, должны иметь разгрузку от натяжения.

- Соединения подводных кабелей, которые вводятся в ремонтный выключатель (клеммную коробку) снизу или сбоку, должны быть



водонепроницаемыми.

Все кровельные вентиляторы (в т.ч. DRVF-K) серийно оснащаются ремонтными выключателями, которые благодаря наружному расположению и свободному доступу, а также специальным функциям (например, тройной замковой блокировке, возможности подключения к центральной системе управления и защиты) выполняют функции аварийных выключателей и полностью соответствуют требованиям VDE 0113 – IEC 204 и BGV A2.

В контрольную карту заносятся значения, измеренные на месте эксплуатации.

Ниже приведены характеристики напряжения питания приводных двигателей.

1. Двигатели с неизменяемым числом оборотов могут быть рассчитаны как на прямое включение, так и на пуск с переключением со звезды на треугольник.

Напряжение обмотки, В	Напряжение сети, В	Прямое включение	Переключение со звезды на треугольник
230 треугольник / 400 звезда	230 400	Треугольник Звезда	Возможно Невозможно
400 треугольник / 690 звезда	400 690	Треугольник Звезда	Возможно Невозможно
500 треугольник / 500 звезда	500 500	Треугольник Звезда	Возможно Невозможно
690 треугольник	690	Треугольник	Возможно

2. Электродвигатели трехфазного тока с переключением полюсов по схеме Даландера: рабочее напряжение 400 В. Такие двигатели оснащаются обмоткой типа «двойная звезда». Двигатели с рабочим напряжением, отличным от 400 В, поставляются по отдельному заказу.
3. Электродвигатели трехфазного тока с двумя отдельными обмотками: рабочее напряжение 400 В. Двигатели с рабочим напряжением, отличным от 400 В, поставляются по отдельному заказу.
4. Электродвигатели переменного тока: 400 В.
5. Центробежные кровельные вентиляторы типа Minivent оснащаются электродвигателями переменного тока с рабочим напряжением 230 В.
6. Все приводные двигатели центробежных кровельных вентиляторов серий DRH и DRV не требуют обслуживания и дополнительной смазки.

Расположение клеммной коробки (ремонтного выключателя)

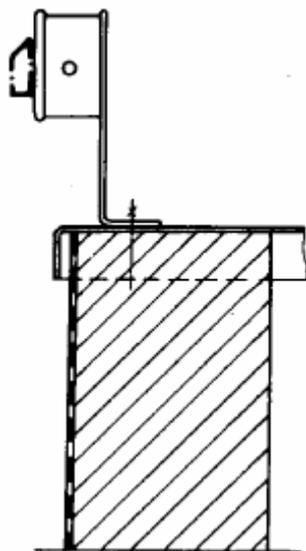


Рис. 1
Закрепление при помощи
анкерного болта вентилятора

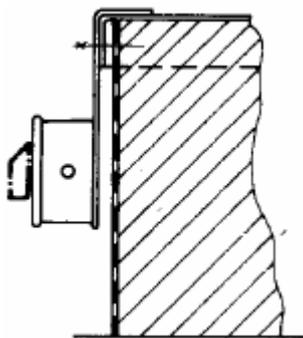


Рис. 2
Закрепление сбоку на кромке
крыши с использованием
готовых отверстий

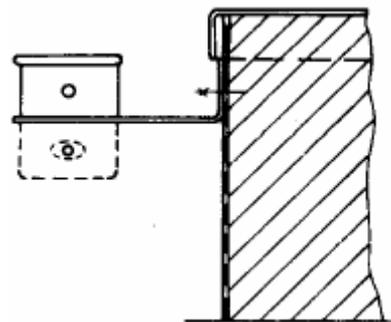


Рис. 3
Закрепление на крышной
разделке

13. Пробный пуск / ввод в эксплуатацию



ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПРОБНЫМ ПУСКОМ ЕЩЕ РАЗ ПРОЧИТАЙТЕ РАЗДЕЛ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»!



Пробный пуск и ввод в эксплуатацию выполняются в соответствии с перечисленными ниже правилами.



Перед вводом в эксплуатацию вентилятор необходимо освободить от посторонних предметов (инструмента, загрязнений и т.д.).

Необходимо проверить все резьбовые соединения на прочность.

Следует проверить, установлена ли защитная решетка, необходимая при свободном всасывании и/или свободном выпуске.

Соединительные элементы со стороны всасывания, а также вся система каналов должны быть полностью установлены.

После подключения двигателя к электросети следует проверить направление вращения путем быстрого включения и выключения:

при взгляде со стороны двигателя – левостороннее вращение (при взгляде на крыльчатку со стороны всасывания – правостороннее). Направление вращения должно совпадать с направлением стрелки на вентиляторе.

При неправильном направлении вращения необходимо поменять полюса



двигателя (поменять фазы в ремонтном выключателе, клеммной коробке или электрошкафе).

Крыльчатка ни в коем случае не должна задевать за воздухозаборную насадку.

Следует измерить потребляемый двигателем ток, сравнить его с приведенным на фирменной табличке максимальным номинальным током и занести эти значения в контрольную карту двигателя.

Крыльчатки выпускаемых нашей компанией вентиляторов отбалансированы в соответствии с ISO 1940, класс качества G 6.3.

Запрещается эксплуатировать вентилятор в экстремальном режиме (плохой обдув, чрезмерное (превышающее расчетные показатели) сопротивление системы). Он должен работать в рабочем режиме (измерить воздушный поток и повышение давления и сравнить эти значения с расчетными показателями).

14. Неполадки в работе



Независимо от нижеследующих указаний, при эксплуатации вентилятора необходимо соблюдать местные правила техники безопасности.

При возникновении неполадок следует немедленно выключить вентилятор и устранить причину неполадки.

Если с течением времени возникают вибрации, это может быть обусловлено следующими причинами:

- a) На лопастях крыльчатки образовались отложения.
Устранение. Очистить крыльчатку, затянуть винты.
- b) Коррозия крыльчатки.
Устранение. Если коррозия неглубокая, очистить крыльчатку. Затянуть винты.

Другие возможные неполадки

- c) Вентилятор не работает.
Устранение. Проверить наличие электропитания. Произвести обследование двигателя.
- d) Задевание крыльчатки.
Устранение. Проверить область вокруг крыльчатки на наличие инородных тел. Проверить крепление двигателя.
- e) В режиме вентиляции или в испытательном режиме срабатывает защита двигателя.
Устранение. Проверить двигатель на затрудненный пуск, повреждения подшипников и обмотки. Проверить наличие электропитания.
- f) Вентилятор не обеспечивает требуемые характеристики.
Устранение. Прочистить крыльчатку. Проверить систему каналов (все ли открыты). Причиной может быть также внесение изменений в систему каналов.

15. Техническое обслуживание (общие сведения)



Необходимо регулярно, но не реже одного раза в год, производить проверку вентилятора. Такая проверка выполняется специализированным предприятием.

Контрольные пункты: работоспособность
пригодность к эксплуатации
резьбовые соединения
уровень вибрации при работе
двигатель/потребление тока (см. «Обслуживание двигателя»)

При необходимости производится чистка, обслуживание и ремонт вентилятора. Если вентилятор не эксплуатируется постоянно, его следует запускать примерно раз в два месяца на один час. Это необходимо для поддержания подшипников двигателя в рабочем состоянии.

Все проверки, а также работы по обслуживанию и ремонту должны отмечаться в контрольном журнале.

16. Двигатель



Обслуживание двигателя

Подшипники двигателя на заводе-изготовителе заполняются специальной консистентной смазкой, срок действия которой составляет от 10 000 до 20 000 часов.



При длительных простоях двигателя (в т.ч. нового) рекомендуется перед пуском производить проверку подшипников, особенно при наличии подозрительных шумов (их причиной может быть застывание смазки в подшипнике).



См. также руководство производителя двигателя по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию (при необходимости заказывается отдельно).

17. Хранение запасных частей



Запасные части и быстроизнашивающиеся детали, которые не поставляются в короткие сроки, должны храниться у пользователя на складе. Ущерб от вынужденного простоя, как правило, больше, чем стоимость необходимой детали.



Обращаем особое внимание на то, что только оригинальные запасные части проверены и допущены производителем. Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный использованием деталей и аксессуаров других поставщиков.



Со всеми вопросами обращайтесь к консультантам головного предприятия (Бад-Херсфельд) или представительств нашей компании.

18. Замена двигателя и крыльчатки (DRVF и DRVF-H)

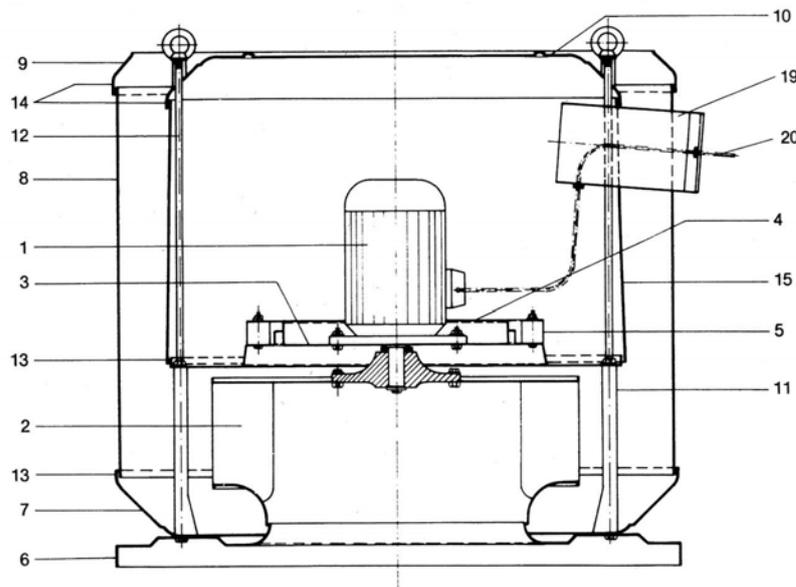
Руководство по замене двигателя

1. Отсоединить провод (20) от ремонтного выключателя (клеммной коробки).
2. Снять запорное кольцо (9) и наружное прокладочное кольцо (8).
3. Отвернуть рым-гайки и снять защитный колпак 1(0) (предварительно разрезав уплотнение).
4. Снять патрубок для охлаждающего воздуха (19) и внутреннее прокладочное кольцо (15).
5. Снять подпорки, отвернув винты.
6. Отсоединить провод (20) от клеммной коробки двигателя.
7. Приподнять крепежную плиту (3) с двигателем (1) и крыльчаткой (2).
8. Снять фиксатор (расположенный на валу) и вынуть крыльчатку (2).
9. Снять крепежную плиту (3).
10. Очистить вал нового двигателя (1).
11. Закрепить крепежную плиту (3).
12. Смазать вал нового двигателя (1) специальной пастой для монтажа.
13. Надеть крыльчатку (2), закрепить ее фиксатором на валу и надеть на распорные шпильки ротор.
14. Ввернуть винты и подпорки.
15. Проверить ротор на отсутствие радиального биения и присоединить провод (20) к клеммной коробке двигателя.
16. Установить внутреннее прокладочное кольцо (15).
17. Установить патрубок для охлаждающего воздуха (19) и вывести соединительный провод (20) через патрубок наружу.
18. Установить защитный колпак (10) и закрепить его рым-гайками с уплотнительными шайбами.
19. Герметизировать рым-гайки, защитный колпак и патрубок для охлаждающего воздуха изнутри.
20. Установить наружное прокладочное кольцо (8) и запорное кольцо (9).
21. Герметизировать патрубок для охлаждающего воздуха снаружи.
22. Подключить машину к электросети.
23. Проверить направление вращения и потребляемый ток.

Обратите внимание!

Герметизация производится с помощью состава Terostat 33. Если состав не должен содержать силикона (например, в автомобильной промышленности), используется Terostat MS-935.

Цифры в скобках обозначают позицию соответствующей детали в перечне запасных частей.



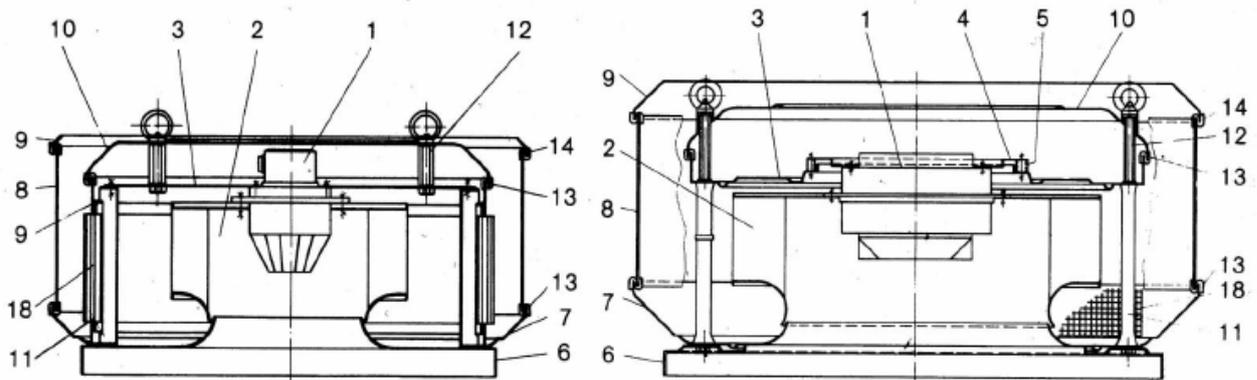
Руководство по замене ротора (DRV)

Внимание! Не отсоединять ротор от двигателя!

1. Отсоединить провод от ремонтного выключателя (клеммной коробки).
2. Снять запорное кольцо (9).
3. Снять наружное прокладочное кольцо (8).
4. Отвернуть рым-гайки.
5. Снять защитный колпак (10).
6. Снять защитную решетку (18).
7. Отвернуть винты и шестигранные болты.
8. Приподнять крепежную плиту (6) с двигателем (1) и крыльчаткой (2).
9. Надеть сменный ротор.
10. Завинтить винты и шестигранные болты.
11. Проверить ротор на отсутствие радиального биения.
12. Установить защитную решетку (18).
13. Установить защитный колпак (10).
14. Навинтить рым-гайки с уплотнительными шайбами.
15. Установить наружное прокладочное кольцо (8).
16. Подключить машину к электросети.
17. Проверить направление вращения и потребляемый ток.

Обратите внимание!

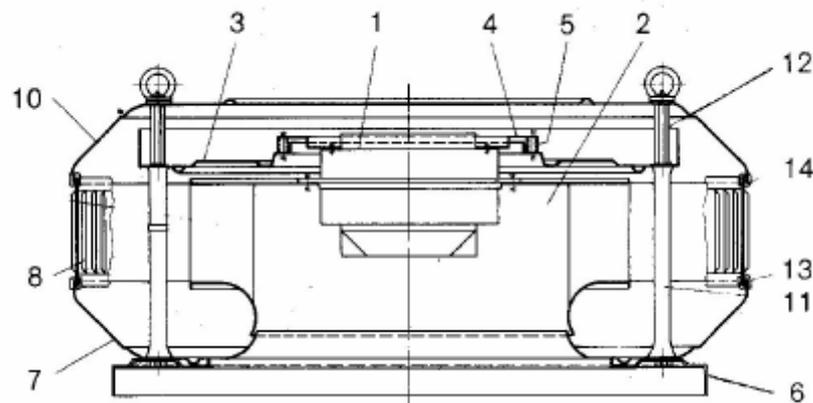
Герметизация производится с помощью состава Terostat 33. Если состав не должен содержать силикона (например, в автомобильной промышленности), используется Terostat MS-935.
Цифры в скобках обозначают позицию соответствующей детали в перечне запасных частей.



Руководство по замене двигателя (DRH)

1. Отсоединить провод от ремонтного выключателя (клеммной коробки).
2. Отвернуть рым-гайки.
3. Снять защитный колпак (10).
4. Снять решетку со стороны выпуска (8).
5. Отвернуть винты и шестигранные болты (12).
6. Приподнять крепежную плиту (3) с двигателем (1) и крыльчаткой (2).
7. Надеть сменный ротор.
8. Завинтить винты и шестигранные болты.
9. Проверить ротор на отсутствие радиального биения.
10. Надеть решетку со стороны выпуска (8).
11. Установить защитный колпак (10).
12. Навинтить рым-гайки с уплотнительными шайбами.
13. Подключить машину к электросети.
14. Проверить направление вращения и потребляемый ток.

Цифры в скобках обозначают позицию соответствующей детали в перечне запасных частей.





Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

Модель: DRH-Minivent

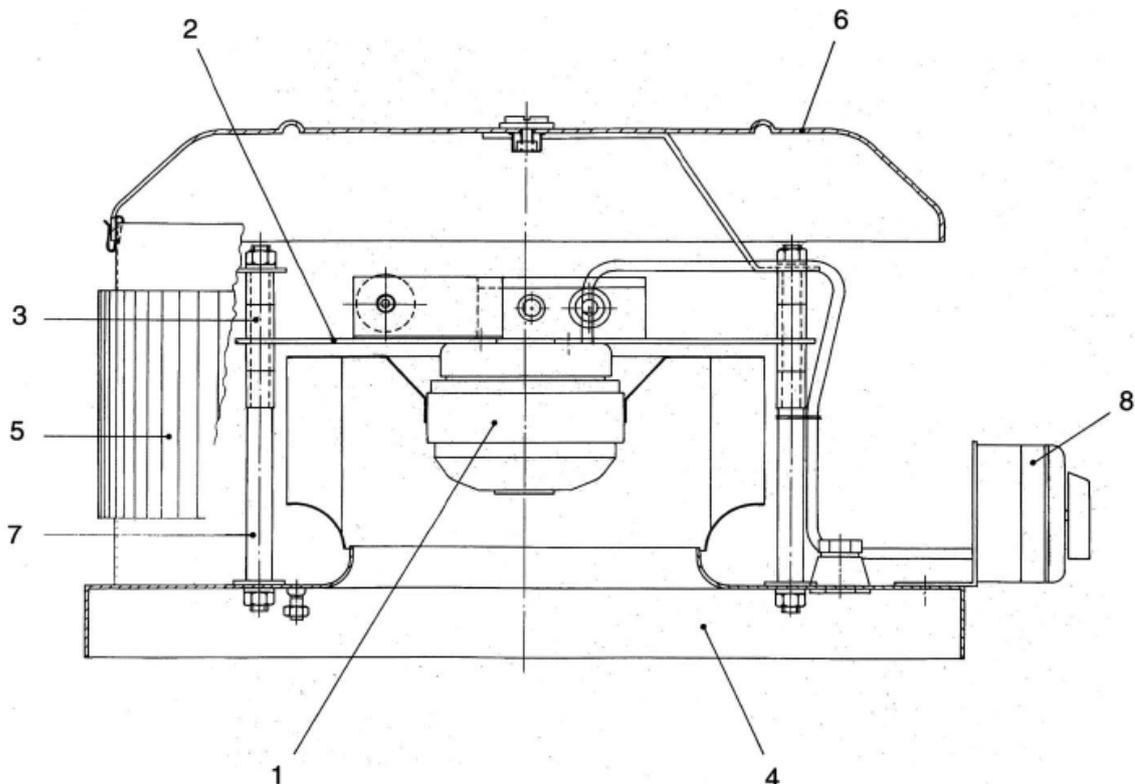
/ -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Электродвигатель с наружным ротором + крыльчатка $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ В Гц Класс защиты IP Крыльчатка $i =$ мм
2	Крепежная плита двигателя
3	Распорные втулки
4	Опорная плита с воздухозаборной насадкой

	Наименование
5	Решетка со стороны выпуска (алюминий)
6	Защитный колпак
7	Распорная шпилька
8	Ремонтный выключатель



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

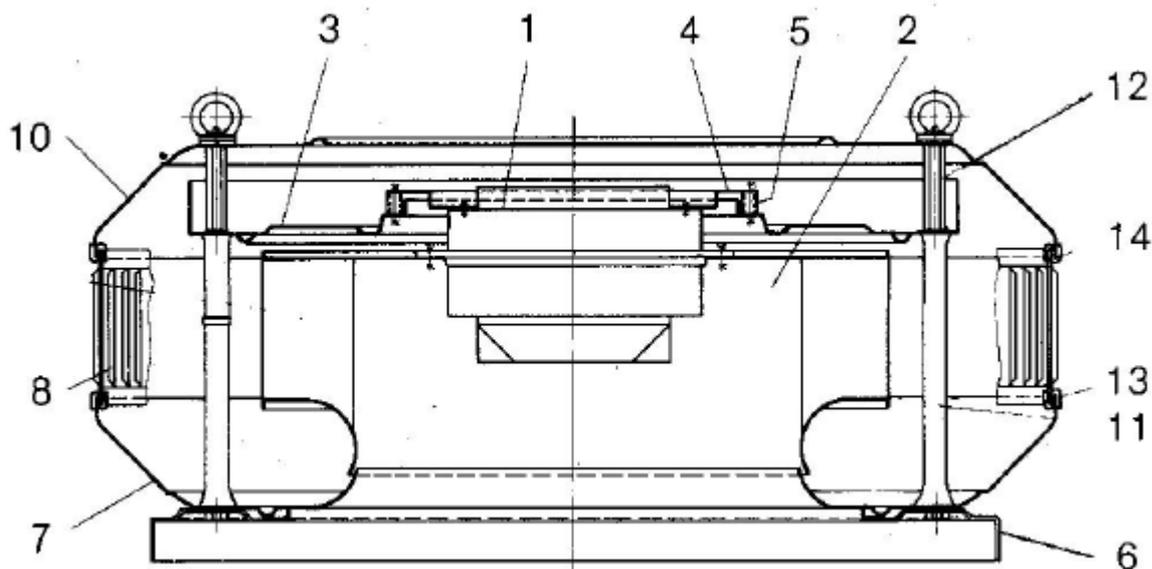
Модель: DRH / -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Электродвигатель с наружным ротором $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ В Гц Класс защиты IP
2	Крыльчатка $i =$ мм
3	Крепежная плита двигателя
4	Встроенная крышка
5	Распорные втулки
6	Опорная плита

	Наименование
7	Вкладыш для насадки / поворотный вкладыш
8	Решетка со стороны выпуска
10	Защитный колпак
11	Распорные шпильки / опорные листы
12	Шестигранный болт
13	Пружинный зажим SCO 5660
14	Пружинный зажим SCO 6043
17	Клеммная коробка / ремонтный выключатель



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

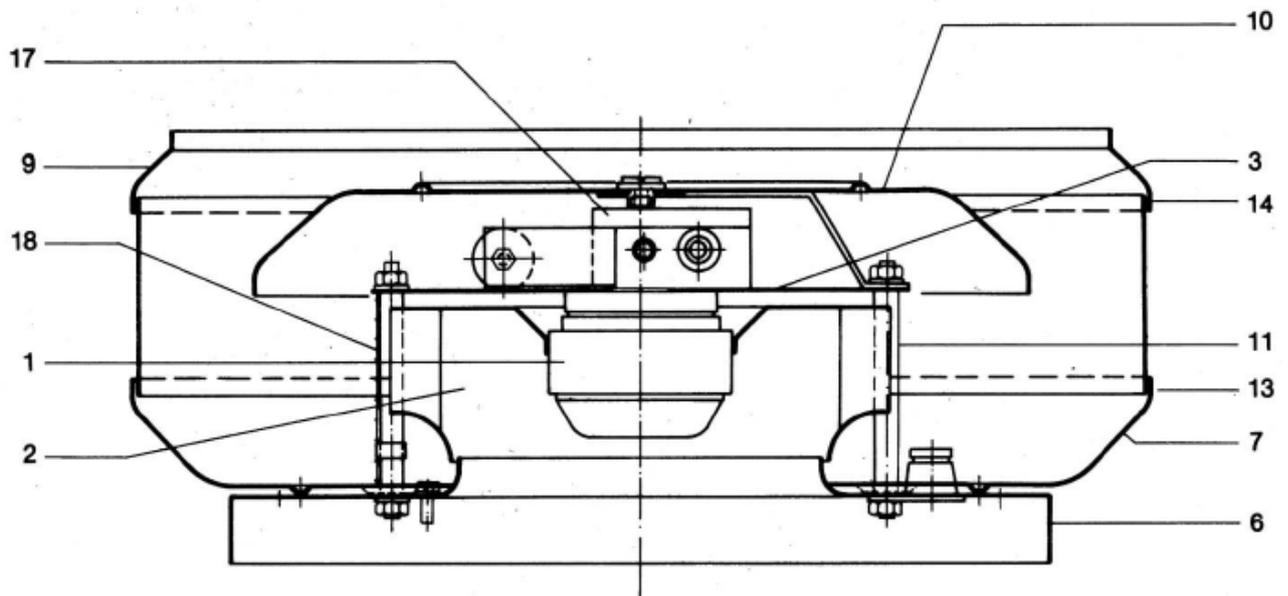
Модель: DRV-Minivent / -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Электродвигатель с наружным ротором $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ В Гц Класс защиты IP
2	Крыльчатка $i =$ мм
3	Крепежная плита двигателя
6	Опорная плита с воздухозаборной насадкой

	Наименование
7	Вкладыш для насадки / поворотный вкладыш
9	Запорное кольцо
10	Защитный колпак
11	Распорные шпильки / опорные листы
13	Пружинный зажим SCO 5660
14	Пружинный зажим SCO 6043
17	Клеммная коробка / ремонтный выключатель
18	Защитная решетка



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

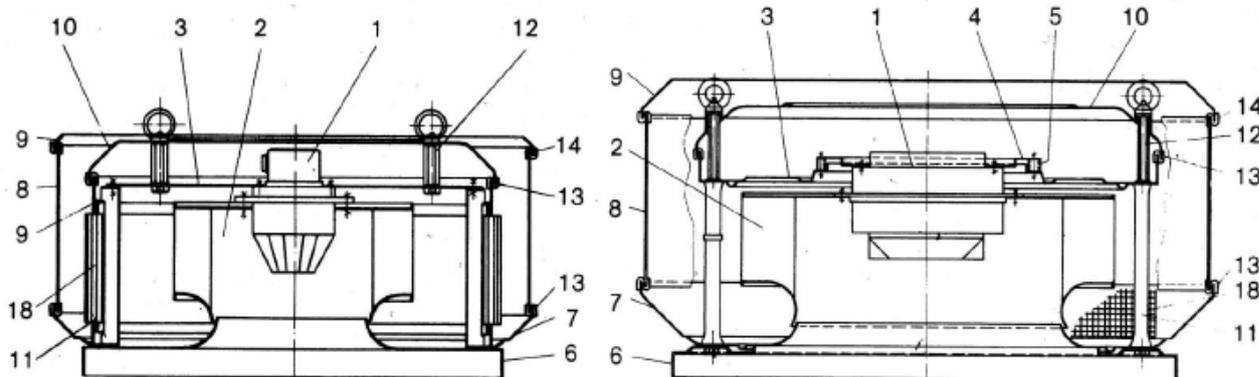
Модель: DRV / -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Электродвигатель с наружным ротором $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ В Гц Класс защиты IP
2	Крыльчатка $i =$ мм
3	Крепежная плита двигателя
4	Встроенная крышка
5	Распорные втулки
6	Опорная плита

	Наименование
7	Вкладыш для насадки / поворотный вкладыш
8	Прокладочное кольцо
9	Запорное кольцо
10	Защитный колпак
11	Распорные шпильки / опорные листы
12	Шестигранный болт
13	Пружинный зажим SCO 5660
14	Пружинный зажим SCO 6043
17	Клеммная коробка / ремонтный выключатель
18	Защитная решетка



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

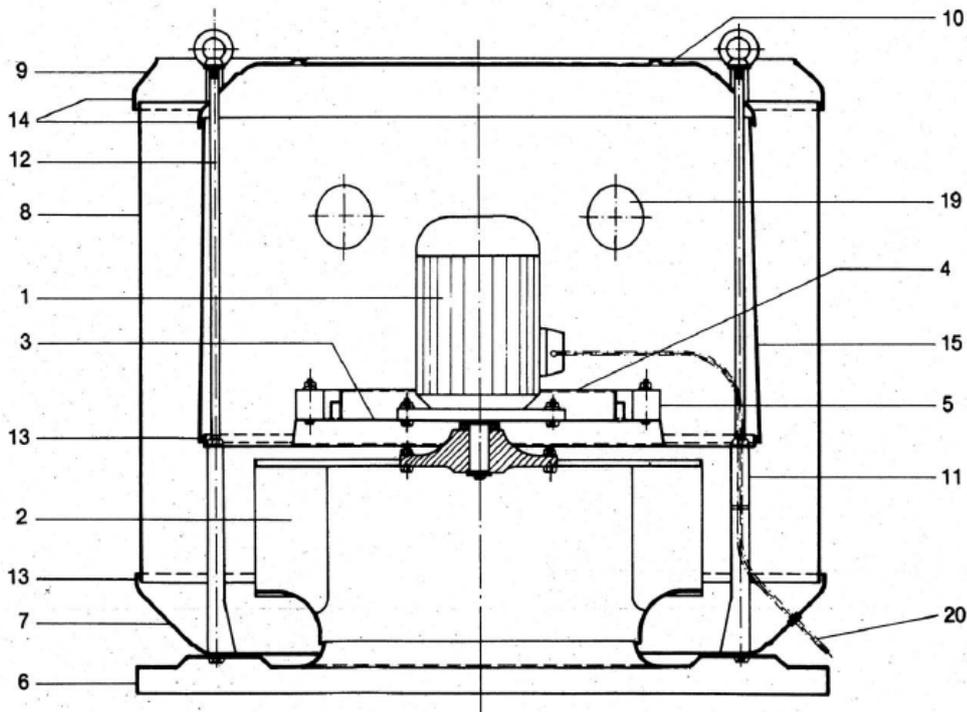
Модель: DRVF / -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Стандартный трёхфазный электродвигатель V1 $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ Конструктивный размер В Гц Класс защиты IP
2	Крыльчатка со ступицей, $d = \varnothing H^7$
3	Крепежная плита двигателя
4	Встроенная крышка
5	Распорные втулки
6	Опорная плита с воздухозаборной насадкой
7	Вкладыш для насадки / поворотный вкладыш

	Наименование
8	Прокладочное кольцо
9	Запорное кольцо
10	Защитный колпак
11	Распорные шпильки / опорные листы
12	Шестигранный болт
13	Пружинный зажим SCO 5660
14	Пружинный зажим SCO 6043
15	Прокладочное кольцо
17	Клеммная коробка (без изображения)
19	Отверстия для охлаждающего воздуха
20	Электрическое соединение



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Перечень запасных частей для центробежных кровельных вентиляторов

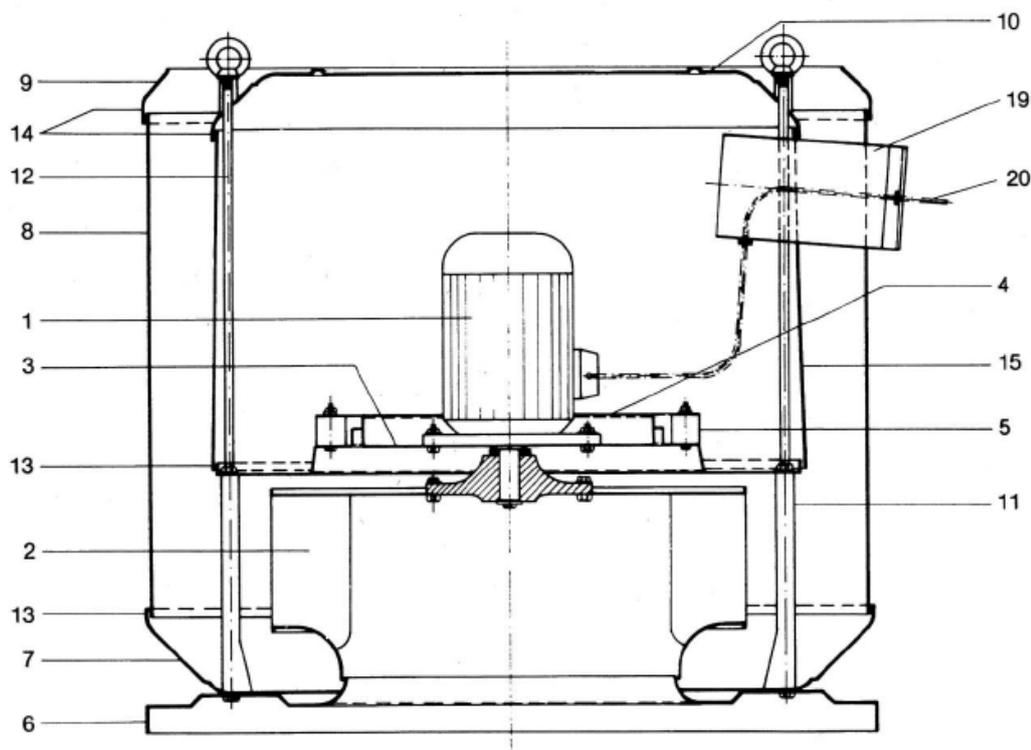
Модель: DRVF-H / -

Заводской номер:

Номер изделия:

	Наименование
1	Стандартный трёхфазный электродвигатель V1 $P_m =$ кВт $n =$ мин ⁻¹ Конструктивный размер В Гц Класс защиты IP
2	Крыльчатка со ступицей, $d = \varnothing H^7$
3	Крепежная плита двигателя
4	Встроенная крышка
5	Распорные втулки
6	Опорная плита с воздухозаборной насадкой
7	Вкладыш для насадки / поворотный вкладыш

	Наименование
8	Прокладочное кольцо
9	Запорное кольцо
10	Защитный колпак
11	Распорные шпильки / опорные листы
12	Шестигранный болт
13	Пружинный зажим SCO 5660
14	Пружинный зажим SCO 6043
15	Прокладочное кольцо
17	Клеммная коробка (без изображения)
19	Патрубок для охлаждающего воздуха
20	Электрическое соединение



Для получения запасных частей вышлите нам этот перечень с указанием модели, номера изделия и заводского номера. Соответствующую информацию можно найти на фирменной табличке с паспортными данными.



Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы настоящим заявляем, что перечисленные ниже машины

Наименование Центробежные кровельные вентиляторы
Серии DRH, DRV, DRVF, DRVF-H, DR-SDH, DR-SDV, DRVR-SDV,
DRVF-H-SDV

соответствует требованиям следующих нормативных документов ЕС:

Директива ЕС о безопасности машин и оборудования	(98/37/ЕС, приложение II A)
Директива ЕС о низком напряжении	(73/23/ЕЭС)
Директива ЕС об электромагнитной совместимости	(89/336/ЕЭС, 92/31/ЕЭС)

Декларация принята на основании следующих (а также других) стандартов и директив:

DIN EN ISO 12100-1 и 12100-2	Безопасность машин
EN 294	Безопасные расстояния, позволяющие предотвратить касание опасных мест верхними конечностями
EN 349	Минимальные расстояния для предотвращения раздавливания частей тела
EN 50081-2	Базовый стандарт по излучению помех
EN 60204-1	Электрооборудование для промышленных машин и механизмов

Особые указания

Ввод в эксплуатацию и эксплуатация вышеперечисленных машин разрешаются только после подключения машины пользователем со стороны всасывания и с напорной стороны к имеющейся системе (машине).

В противном случае пользователь обязан самостоятельно установить на машину со стороны всасывания и с напорной стороны подходящие защитные приспособления. Конструкция и способ установки таких приспособлений должны исключать какую-либо опасность для людей и материальных объектов при надлежащей эксплуатации и техническом обслуживании машин.

Техническая документация имеется в полном объеме.
Руководство по эксплуатации машины прилагается.

- на языке оригинала
- на языке страны пользователя _____

Бад-Херсфельд, 02.01.2006

/подпись/
(подпись руководителя отдела)

Почтовый адрес:
Германия, 36222, Бад-Херсфельд,
а/я 1234

Домашний адрес:
Германия, 36222, Бад-Херсфельд,
Ам Вайнберг 68

Телефон 06621/950-0
Телефакс 06621/950-100

Местонахождение компании:
66482 Цвайбрюкен
Участковый суд города
Цвайбрюкен, HRB 1817 Z