TEDDINGTON
ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Тепловые воздушные завесы

СЕРИЯ **E**

Руководство по эксплуатации

Серийный номер: _____ CE

Год выпуска: _____

Пожалуйста, указывайте этот номер при обращении в Сервисную службу!

НЕВИДИМЫЙ
ВОЗДУШНЫЙ
БАРЬЕР

Руководство по эксплуатации воздушных завес серии E

Уважаемый пользователь!

Благодарим Вас за выбор воздушных завес Teddington. Ваше решение является исключительно верным по следующим причинам:

- независимо от внешних погодных условий воздушная тепловая завеса создает комфортные условия уже во входной зоне помещения;
- бесшумная работа и неброский дизайн завесы позволяют сделать ее совершенно незаметной для присутствующих в помещении;
- возможности настройки и регулирования завесы позволяют идеально адаптировать ее к индивидуальным потребностям пользователя по температуре, направлению, расходу воздушного потока и пр.;
- по сравнению с другими аналогичными устройствами обеспечивается экономия энергопотребления до 40%, что означает существенный вклад в защиту окружающей среды;
- гарантия истинного немецкого качества.

Таким образом, Вы получаете экономичную систему, воплощающую в себе интеллектуальные технологии!

Почему следует ознакомиться с данным руководством

Нам бы хотелось, чтобы срок службы Вашей воздушной завесы был как можно более длительным, и Вы бы получали удовлетворение от ее работы. Для этой цели в данном документе приведена наиболее важная информация, которая поможет эффективно эксплуатировать устройство с максимальной пользой для Вас.

Мы рядом с Вами

Teddington работает с международной сетью компаний, специализирующихся на пусконаладке, и техническом обслуживании тепловых воздушных завес. Они с готовностью отзовутся на Вашу просьбу. Наши партнеры всегда рядом с Вами в чрезвычайных ситуациях. Обращайтесь к нам по указанным ниже контактным данным, и мы сообщим Вам адрес ближайшей к Вам сервисной службы:

Teddington Luftschleieranlagen GmbH

Industriepark Nord 42

D 53567 Buchholz (Mendt)

Телефон: +49 (0)2683 9694-0

Факс: +49 (0)2683 9694-50

Электронная почта: info@teddington.de

Интернет: www.teddington.de

Содержание – Какую информацию можно здесь найти?

1.	**Краткое описание системы**	**4**
1.1	Принцип работы воздушной завесы	4
1.2	Особенности работы завес серии E	5
2.	**Предварительная информация, необходимая для изучения**	**5**
2.1	Содержание данного руководства	6
2.2	Авторские права	6
2.3	Версия издания данного руководства	6
2.4	Специальные символы и обозначения, используемые в данном руководстве	7
3.	**Гарантийные обязательства и материальная ответственность**	**8**
3.1	Надлежащее применение воздушных завес	8
3.2	Ненадлежащее применение воздушных завес	9
3.3	Лица, имеющие право на выполнение различных типов работ с воздушными завесами	10
3.4	Ответственность пользователя	11
3.5	Контактные данные производителя	11
4.	**Важная информация по технике безопасности**	**12**
4.1	Возможные опасности и риски при работе с системой	12
4.2	Пожаробезопасность	14
5.	**Транспортировка и хранение воздушных завес**	**15**
5.1	Приемка груза	15
5.2	Транспортная упаковка	15
5.3	Комплект поставки	16
5.4	Условия хранения и консервация	16
6.	**Технические характеристики воздушных завес серии E**	**17**
6.1	Примеры тепловых утечек за счет тяги и восходящего теплового потока для различных типов строений	17
6.2	Характеристики завес серии E для трех типоразмеров по производительности	17
6.3	Варианты конфигураций завес серии E	22
6.4	Размерные характеристики различных конфигураций завес серии E	23
6.5	Компоненты воздушной завесы серии E	28
7.	**Монтаж воздушной завесы**	**33**
7.1	Тип монтажа IDW (поток воздуха направлен вовнутрь)	33
7.2	Тип монтажа ADW (поток воздуха направлен наружу)	33
7.3	Различные варианты монтажа	34
7.4	Монтаж завесы на опорной конструкции	39
8.	**Ввод в эксплуатацию и настройка: обеспечение оптимальной работы системы**	**42**
8.1	Общая информация: рабочие режимы и настройки вентилятора	43
8.2	Оптимизация эффективности экранирующего эффекта воздушной завесы	43
8.3	Управление тепловой мощностью завесы	44
8.4	Регулирование направления воздушной струи	44
9.	**Система управления воздушной завесой**	**45**
10.	**Техническое обслуживание воздушной завесы**	**46**
10.1	Ежегодное техническое обслуживание	46
10.2	График проведения профилактических работ	46
10.3	Чистка воздушного фильтра (только для завес с водяным нагревом)	47
10.4	Открытие и закрытие завесы для доступа к внутренним компонентам	49
10.5	Наиболее характерные неисправности и способы их устранения	50
11.	**Вывод завесы из эксплуатации – правильная утилизация оборудования**	**52**
12.	**Декларация соответствия**	**53**

1 Краткое описание системы

1.1 Принцип работы воздушной завесы

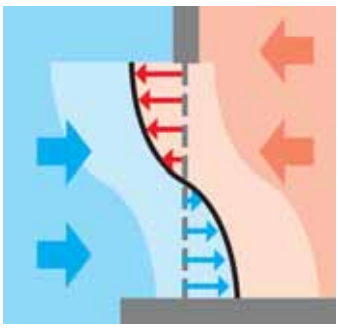
Одна из основных задач, стоящих перед современным обществом, - ответственное отношение к потреблению энергии. В решение этой проблемы вносят свой вклад и воздушные тепловые завесы. Они предназначены для создания барьера из направленного воздушного потока в местах расположения часто открывающихся дверей или ворот, т.е. в переходных зонах, где необходимо предотвратить энергетические потери, возникающие вследствие воздухообмена между внутренней зоной и наружной средой.

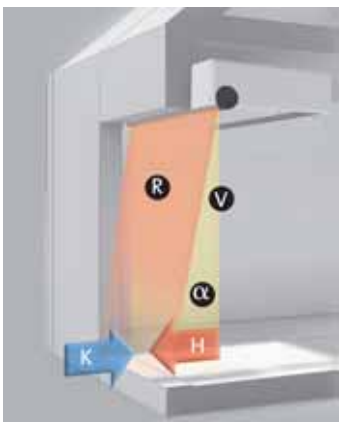
Воздушные завесы применяются, например, на промышленных складах, в общественных зданиях, таких как аэропорты, железнодорожные вокзалы, торговые комплексы и бизнес-центры.

Компания Teddington с достоинством несет ответственность за энергосбережение - вот уже много лет она разрабатывает и производит воздушные завесы, обеспечивающие максимальную энергоэффективность в сочетании с высоким уровнем предлагаемой потребителю комфортности.

В настоящее время вход в здание часто воспринимается как его визитная карточка. Поэтому к дизайну воздушной завесы, а также к ее надежности и энергоэффективности предъявляются строгие требования.

Компания Teddington поистине гордится своими инновациями, устанавливающими стандарты в технологиях производства воздушных завес. Еще на стадии проектирования специалисты компании Teddington оказывают помощь архитекторам и проектировщикам, разрабатывая индивидуальные концепции исполнения воздушных завес для решения сложных технических задач. Производственная программа Teddington позволяет найти для заказчика именно то решение, которое отвечает особенностям планировки здания, его характеристикам и назначению, а также индивидуальным требованиям к дизайну.





В дверном проеме кондиционируемого помещения сходятся слои воздуха, характеризующиеся различными параметрами. Их взаимодействие определяется физическими законами.

Задача тепловой завесы - обеспечить в противодействие холодному входящему воздуху (**K**) противоположный встречный поток (**H**).

Установки Teddington за счет регулирования расхода воздуха **(R)**, его скорости **(V)** и угла раздачи **α** в зависимости от целого ряда параметров – напора ветра, аэродинамических характеристик строения, объема помещения, высоты дверного проема, – создают мощный воздушный барьер **(H)**, препятствующий проникновению холодных воздушных масс внутрь помещения.

Грамотный выбор производительности и типа воздушной завесы, а также возможность реализации ее точного управления являются ключевым условием эффективной работы оборудования.

1.2 Особенности работы завес серии E

- Новый усовершенствованный дизайн.
- Самонесущий корпус из листовой стали, изготовленный на станках с ЧПУ.
- Запатентованная сопловая система воздухораздачи CONVERGO ®, позволяющая снизить энергопотребление более чем на 80% по сравнению с помещениями, не оборудованными тепловыми завесами, и на 40% по сравнению с традиционными завесами, оснащенными щелевыми насадками.
- Возможность опционального оснащения вентиляторов EC-электродвигателями с плавным бесступенчатым управлением скоростью. Это еще больше оптимизирует функционирование завесы и увеличивает ее энергоэффективность.
- Индивидуальный подбор завесы по длине вплоть до 3000 мм.
- 3 типоразмера по производительности, 5 конструктивных конфигураций.
- Воздухозаборная решетка с перфорированными продолговатыми отверстиями, имеющая правильную аэродинамическую форму и стильный вид.
- Локализованная, однородная воздушная струя высокой дальнобойности.
- Индивидуальная настройка угла раздачи воздушного потока за счет регулировки направляющих профилей.
- Высококачественное порошковое покрытие, различные цветовые решения.
- Простота и безопасность замены воздушного фильтра, доступ к которому осуществляется через отдельную заслонку, не требующую использования специальных инструментов.
- Настоящее немецкое качество.

2 Предварительная информация, необходимая для изучения

Итак, Вы ознакомились с принципом действия воздушных тепловых завес. Однако, для выполнения монтажа, пуско-наладки и технического обслуживания оборудования необходимо иметь определенные базовые знания. Настоящее руководство составлено с учетом опыта наших лучших специалистов. Но в документе не могут быть рассмотрены все возможные ситуации, которые возникают в процессе эксплуатации завес. Следует помнить, что только квалифицированные специалисты имеют право выполнять монтаж и пуско-наладку воздушных завес Teddington.

Если у Вас возникли вопросы касательно работы воздушной завесы в ходе изучения данного руководства или в процессе ее эксплуатации, специалисты компании Teddington Luftschleieranlagen GmbH всегда готовы помочь Вам. Но для того, чтобы Вы могли получить содержательный ответ на свой запрос как можно быстрее, пожалуйста, всегда указывайте полную аббревиатуру модели изделия и его серийный номер. Это необходимо также и при заказе запасных частей. Серийный номер указан на шильде воздушной завесы.

2.1 Содержание данного руководства

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы тепловой завесы необходимо в первую очередь тщательно изучить и понять материал данного руководства, в котором содержится следующая важная информация:

- инструкции по технике безопасности при проведении монтажных и пусконаладочных работ по воздушным завесам;
- рекомендации по правильной эксплуатации и поддержанию безаварийной работы воздушной завесы;
- рекомендации по надлежащему техническому обслуживанию и ремонту воздушной завесы.

Важно: Используя рекомендации данного руководства, соблюдайте также действующие региональные стандарты и правила по технике безопасности и защите окружающей среды.

2.2 Авторские права

При отсутствии ясно выраженного согласия компании Teddington Luftschleieranlagen GmbH данное руководство, частично или полностью, в электронном или типографском виде, не разрешается копировать, распространять, модифицировать, передавать другим лицам, переводить на другие языки и т.п. Перевод руководства на другие языки после согласования с Teddington можно выполнять только с языка оригинала, т.е. с немецкого.

Teddington Luftschleieranlagen GmbH не несет никакой ответственности за ущерб и повреждения, возникшие в результате полного или частичного несоблюдения рекомендаций данного руководства.

2.3 Версия издания данного руководства

Издание данного руководства датируется августом 2013 г. Настоятельно примите к сведению, что все описания, иллюстрации и технические данные не являются обязательными. Компания Teddington Luftschleieranlagen GmbH сохраняет за собой право на внесение без предварительного уведомления изменений в конструкцию воздушных завес и их компонентов с целью усовершенствования безопасности, надежности, функциональности и дизайна оборудования.

2.4 Специальные символы и обозначения, используемые в данном руководстве

Информация по возможным рискам или важным рекомендациям, которые обязательно нужно учитывать при обращении с воздушными завесами, обозначена в руководстве специальными символами и текстовыми пометками.

Далее в руководстве могут встречаться следующие символы и обозначения:

ОПАСНО

Предупреждение о возникновении опасной ситуации.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению вреда человеческому здоровью или даже к смертельному случаю.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о возможности возникновения опасной ситуации.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению вреда человеческому здоровью или даже к опасным для жизни травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение о возможности опрокидывания.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению вреда человеческому здоровью или даже к смертельному случаю.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о висящем грузе.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению вреда человеческому здоровью или даже к смертельному случаю.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске ожога.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению вреда человеческому здоровью или даже к смертельному случаю.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о возможности ранения рук.
Несоблюдение инструкций может привести к серьезным травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение о высоком напряжении и опасности поражения электрическим током.
Несоблюдение инструкций может привести к нанесению серьезного вреда здоровью.

ОСТОРОЖНО

Предупреждение о возможной опасности для окружающей среды.
Несоблюдение инструкций может привести к загрязнению окружающей среды.

ПОДСКАЗКА

Важная информация и советы.

Примите во внимание, что символ никоим образом не заменяет текст примечания – текст примечания всегда нужно прочитывать полностью!

3 Гарантийные обязательства и материальная ответственность

Подробная информация о гарантийных обязательствах и материальной ответственности изложена в наших договорных условиях о продаже, поставке и оплате. Претензия по гарантийным обязательствам должна предъявляться изготовителю в письменной форме по установленному образцу сразу же после обнаружения дефекта или неисправности. Решающим фактором при определении гарантийного случая является соблюдение юридически установленных сроков.

Гарантийные обязательства изготовителя теряют силу в следующих случаях:

- Использование воздушной завесы не по назначению.
- Неправильное обращение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание завесы.
- Несоблюдение инструкций данного руководства по транспортировке, монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и техническому обслуживанию завесы.
- Ненадлежащее проведение ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.
- Стихийные бедствия, катастрофы, акты вандализма, внешние факторы.
- Внесение изменений в конструкцию воздушной завесы без разрешения или согласия Teddington Luftschleieranlagen GmbH.

Данное руководство не является юридическим документом. Все юридические аспекты изложены в наших договорных условиях о продаже, поставке и оплате.

Немецкоязычный оригинал руководства по эксплуатации переведен компанией Teddington Luftschleieranlagen GmbH на несколько иностранных языков. Однако приоритет имеет документация только немецкоязычного оригинала и англоязычного перевода.

Teddington не несет ответственности за какие-либо ошибки перевода данного руководства на других языках.

3.1 Надлежащее применение воздушных завес

Воздушные завесы изготовлены в соответствии с действующими стандартами и отвечают требованиям Директивы ЕЭС 2006/42/EG по безопасности машинного оборудования, но при условии надлежащего применения по назначению в соответствии с общими условиями и указаниями, приведенными в данном руководстве. Как пользователь, Вы должны быть убеждены, что система воздушной завесы отвечает требованиям Директивы 2006/42/EG по безопасности машинного оборудования, для чего должны быть соблюдены следующие правила:

- Работы по монтажу, подключению, запуску и обслуживанию установки могут выполняться только квалифицированным персоналом (как это указано в разделе 3.3).
- Техническая документация и инструкции при проведении вышеуказанных работ должны быть всегда под рукой и тщательно изучены специалистами. Владелец и пользователь системы должны быть надлежащим образом проинструктированы. Руководство по эксплуатации после ввода системы в действие следует хранить в непосредственной близости от установки.
- При работе в пожароопасных условиях оператором должны быть предприняты необходимые меры безопасности, соответствующие местным противопожарным правилам.

Если вышеприведенные рекомендации не будут соблюдены, систему нельзя вводить в эксплуатацию. Воздушные завесы предназначены для установки внутри помещения и должны быть защищены от воздействия влаги. Они используются для создания воздушного барьера, разделяющего наружные и внутренние воздушные массы во входных зонах помещения. Холодный наружный воздух, стремясь проникнуть внутрь помещения, преграждается противодействующим теплым потоком, генерируемым завесой, за счет чего в помещении поддерживается необходимый тепловой режим. Завесы серии E предназначены для открытого настенного или подпотолочного монтажа с забором воздуха спереди или снизу. Также возможен встраиваемый монтаж в свободное пространство фальш-потолка.

Использование воздушных завес по назначению также включает в себя следующие понятия:

- Тщательное ознакомление со всеми приведенными в данном руководстве инструкциями и информацией, особенно, с информацией, относящейся к соблюдению технике безопасности.
- Выполнение всех работ по техническому обслуживанию оборудования с соблюдением предписанного интервального графика.
- Обязательное использование только оригинальных запасных частей, которые специально предназначены только для данных моделей воздушных завес. При использовании сторонних запасных частей не гарантируется их соответствие предназначенной для системы нагрузке, а также безопасность работы воздушной завесы.
- Запасные части и специальное оборудование, не поставляемые (или неодобренные) Teddington Luftschleieranlagen GmbH не должны использоваться в системе воздушных завес.

ВНИМАНИЕ

Все перечисленные в данном руководстве и технической документации рекомендации по надлежащему использованию и условиям эксплуатации воздушных завес должны соблюдаться неукоснительно.

3.2 Ненадлежащее применение воздушных завес

Использование воздушных завес каким-либо иным образом, чем это описано выше, считается ненадлежащим.

Запрещается:

- монтировать, запускать, эксплуатировать и обслуживать воздушные завесы каким-либо иным способом, отличным от указанных в данном руководстве;
- производить какие-либо изменения в конструкции завесы, поскольку это может повлиять на безопасность и функциональную способность системы; любые модификации должны быть согласованы с компанией Teddington Luftschleieranlagen GmbH;
- использовать завесы во взрывоопасной окружающей среде, поскольку это оборудование не сертифицировано на соответствие Директиве ATEX;
- хранить сильные окислители на расстоянии ближе 5 м от завесы в связи с опасностью искрения, статического электричества, токовых утечек на землю.

ВНИМАНИЕ

При ненадлежащем использовании воздушных завес безопасность их работы не гарантируется.
Ответственность за любой ущерб, причиненный персоналу или имуществу в результате ненадлежащего использования воздушной завесы, возлагается на пользователя (эксплуатирующую организацию) установки, а не на производителя.

3.3 Лица, имеющие право на выполнение различных типов работ с воздушными завесами

Пользователь системы должен позаботиться о том, чтобы монтаж и ввод в эксплуатацию воздушных завес были выполнены квалифицированными специалистами-монтажниками.

Регулярное профилактическое обслуживание завес (см. раздел "Техническое обслуживание") может выполняться персоналом, прошедшим специальный инструктаж. Под этим подразумевается, что работник внимательно изучил руководство по эксплуатации, знает правила техники безопасности и понимает все возможные риски.

ПОДСКАЗКА

Настоятельно рекомендуется взять подпись у прошедших инструктаж работников в качестве подтверждения, что они прочитали и абсолютно поняли все инструкции и рекомендации данного руководства по эксплуатации.

Необходимо учесть, что прошедшие обучение работники имеют право на выполнение работ по устранению только тех неисправностей, которые перечислены в перечне “Наиболее характерные неисправности” данного руководства. Во всех остальных случаях возникновения неполадок в работе необходимо проконсультироваться со специалистом сервисной службы. Детальные проверки безопасности системы, ремонтные работы, вывод воздушных завес из эксплуатации и их утилизация могут осуществляться только специализированными организациями.

В этом контексте подразумеваются также:

- специализированные организации по проведению монтажных и ремонтных работ с электроустановками в соответствии с Правилами по безопасной работе и обслуживанию электрических систем, Европейской Директивой по безопасности машинного оборудования, Положением о безопасности оборудования и продуктов GPSG, стандартами DIN VDE 0100/DIN VDE 0113/EN 60204-1 (*Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов”);
- уполномоченные монтажные организации по инженерным сетям вентиляции и канализации.

3.4 Ответственность пользователя

Компания Teddington Luftschleieranlagen GmbH поставила себе целью поддержание высокого уровня безопасности и качества выпускаемого оборудования. Поэтому при разработке и изготовлении воздушных завес серии E особое внимание уделяется строгому соблюдению требований всех применимых стандартов и директив.

Однако чтобы при повседневной эксплуатации воздушные завесы максимально соответствовали нормам безопасности, пользователь системы должен обеспечить следующее:

- система воздушной завесы используется по назначению и при ее использовании (транспортировке, монтаже, запуске, эксплуатации и обслуживании) соблюдаются все инструкции данного руководства;
- система эксплуатируется, будучи в идеальном рабочем состоянии, и регулярно проверяется на предмет правильного функционирования;
- руководство по эксплуатации имеется в полном объеме, в надлежащем состоянии, легкодоступно и находится рядом с системой воздушной завесы;
- техническое обслуживание и проверка безопасности оборудования осуществляются своевременно в установленные сроки;
- все нарушения в работе системы, особенно те, которые могут повлиять на ее безопасность, устраняются незамедлительно (система должна быть отключена до тех пор, пока неисправность не устранена);
- только квалифицированный, уполномоченный и обученный персонал выполняет соответствующие работы с системой.

3.5 Контактные данные производителя

Teddington Luftschleieranlagen GmbH
Industriepark Nord 42
D 53567 Buchholz (Mendt)
Телефон: +49 (0)2683 9694-0
Факс: +49 (0)2683 9694-50
Электронная почта: info@teddington.de
Интернет: www.teddington.de

4 Важная информация по технике безопасности

В разделе по технике безопасности указаны в едином списке все возможные риски и опасности, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта воздушной завесы. Производственные риски изготовителя при этом максимально исключены.

4.1 Возможные опасности и риски при работе с системой

Ниже перечислены возможные опасные ситуации и риски, которые должны учитываться всеми лицами, работающими с системой:

ОПАСНО!

- возгорание кабеля по причине пористого кабельного канала;
- короткое замыкание или поражение электрическим током по причине пористых кабельных каналов;
- возгорание электрокалориферов или вентиляторов;
- перегрев электродвигателей;
- ожоги от горячих поверхностей, расположенных внутри установки; необходимо дать установке охладиться перед тем, как открывать ревизионную панель корпуса завесы;
- работающий вращающийся электродвигатель вентилятора при открытии панели корпуса; необходимо, чтобы двигатель был отключен;
- получение травмы при падении оставленных внутри корпуса завесы предметов или инструментов после открытия панели завесы;
- поражение электрическим током из-за наличия влаги или скопления конденсата в установке;
- получение травмы при падении плохо закрепленных компонентов завесы (решетки, панели и др.);
- ожоги от горячей воды, подаваемой в установку насосом;
- получение травмы при падении с лестницы или стремянки; при проведении работ по сборке, демонтажу и техобслуживанию вспомогательные приспособления должны находиться в безопасной позиции;
- поломка всей системы при неправильном монтаже или самостоятельном нарушении конструкции пола или стены;
- вдыхание опасных паров хладагента, если нагревательный теплообменник подключен к фреоновой холодильной системе;
- попадание жидкости внутрь корпуса завесы или на элементы завесы, находящиеся под напряжением, при использовании воды или жидких моющих средств во время чистки корпуса завесы;
- во избежание несчастных случаев необходимо надевать защитные перчатки и обувь при проведении монтажных работ и технического обслуживания!

В дополнение к указаниям данного руководства необходимо соблюдать все применимые законы и правила, предписания по технике безопасности, рекомендации профессиональных ассоциаций и стандарты по технике безопасности.

Перед отгрузкой завесы проходят заводские испытания на функциональную способность. Неправильно выполненный монтаж, эксплуатация, обслуживание и ремонт могут стать причиной человеческой травмы или материального ущерба.

Данное руководство должно храниться рядом с местом расположения воздушной завесы. Необходимо, чтобы все лица, причастные к работе системы, могли в любой момент воспользоваться документацией. Специалисты организаций, уполномоченных на проведение работ по вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию или ремонту системы, должны предварительно прочесть данное руководство.

ВНИМАНИЕ

Все инструкции и предупреждения по технике безопасности при работе с воздушной завесой необходимо соблюдать, а соответствующую документацию хранить в доступном месте. Поврежденные или нечитаемые предупредительные знаки опасности должны быть немедленно заменены.

ВНИМАНИЕ

Вентиляторно-моторная группа завесы работает еще в течение 3 минут после выключения системы, поэтому нельзя открывать корпус установки до истечения указанного времени.

ВНИМАНИЕ

Электрокалорифер завесы после длительного периода простоя необходимо тщательно очистить, так как при нагреве отложений пыли на калорифере может произойти возгорание.

ВНИМАНИЕ

Воздушные завесы с электрокалорифером нельзя эксплуатировать при недостаточной вентиляции и высокой тепловой нагрузке!

При недостаточной вентиляции и высокой тепловой нагрузке существует риск перегрева нагревательного элемента электрокалорфера. Для предотвращения перегрева в конструкции завесы предусмотрен ограничительный термостат с ручной инициализацией. Причиной перегрева может быть также скопление пыли на калорифере или неисправность электродвигателя. Перед тем как заново включать установку, необходимо устранить причину перегрева.

4.2 Пожаробезопасность

ВНИМАНИЕ

Воздушная завеса не оснащена детектором дыма!

ОПАСНО

В случае пожара система воздушной завесы может выступать в роли окислителя. За счет циркуляции в больших объемах воздушных масс, очаг возгорания вблизи установки снабжается увеличенным количеством кислорода. В связи с этим настоятельно рекомендуется предусмотреть все меры пожарной безопасности здания, установленные действующими правилами, в том числе средства пожарной сигнализации, спринклерную систему, аварийное выключение установки в случае пожара и пр. Детали необходимо согласовать с вашей пожарной инспекцией. Весь персонал, работающий с системой воздушной завесы, должен быть хорошо осведомлен о расположении средств пожарной защиты, огнетушителях и правилах их использования.

ПОДСКАЗКА

В дополнение к вышесказанному настоятельно рекомендуется держать рядом с установкой углекислотный огнетушитель, предназначенный для тушения пожара при возгорании электрооборудования.

ОПАСНО

Никогда не используйте воду для тушения пожара! Это может привести к поражению электрическим током!

5 Транспортировка и хранение воздушных завес

5.1 Приемка груза

- По получении груза тщательно проверьте упаковку на возможные повреждения.
- Аккуратно снимите упаковку.
- Проверьте в соответствии с упаковочным листом комплектность установки и ее компонентов, а также убедитесь в отсутствии повреждений.
- При наличии повреждении оформите соответствующий акт, по возможности приложите фотографии. Сделайте отметку о повреждениях в отгрузочных документах перевозчика и подпишите их у водителя, доставившего груз.
- Акт о наличии повреждений незамедлительно отправьте в компанию Teddington. Пометки типа "условно принято" или "не проверено" и т.п. рассматриваются как согласие с приемом груза.

5.2 Транспортная упаковка

Транспортная упаковка:
В упакованном виде блок воздушной завесы находится на палете, обернут пластиковой пленкой и закреплен на палете лентой (дополнительные принадлежности при их наличии упакованы в коробку).

Размеры и вес:
Длина: 1 150 мм до 3 150 мм
Ширина: 800 мм
Высота: 400 мм до 1 450 мм

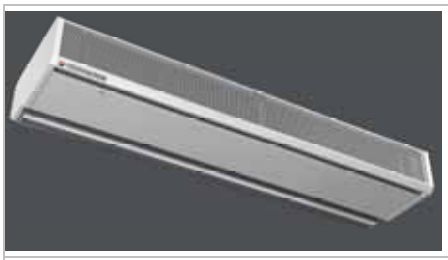
Вес нетто:= от 40 кг до 260 кг

Пожалуйста, уточните вышеуказанные данные, обратившись к разделу “Технические характеристики”.

Необходимо избегать каких-либо ударов блока завесы во время транспортировки и погрузо-разгрузочных работ, т.к. это может привести к повреждению вентилятора и, как следствие, к повышенной шумности его работы и преждевременному износу подшипников электродвигателя.

При погрузо-разгрузочных работах обратите внимание на расположение центра тяжести блока завесы, расположенной на палете! Транспортировку палеты выполняйте с помощью вилочного погрузчика или тележки с грузоподъемным приспособлением!

5.3 Комплект поставки

	1. Блок воздушной завесы серии E
	2. Транспортная палета
	3. Руководство по эксплуатации завесы и Руководство по эксплуатации системы управления
	4. Опциональный монтажный крепеж
См. раздел „Компоненты воздушной завесы“	5. Дополнительные принадлежности (блок управления, термостат защиты от замерзания,…)

5.4 Условия хранения и консервации

Хранить завесу следует в сухом, закрытом помещении при следующих параметрах окружающего воздуха:

Температура	От -15°C до +50°C
Относительная влажность	От 20 до 70%

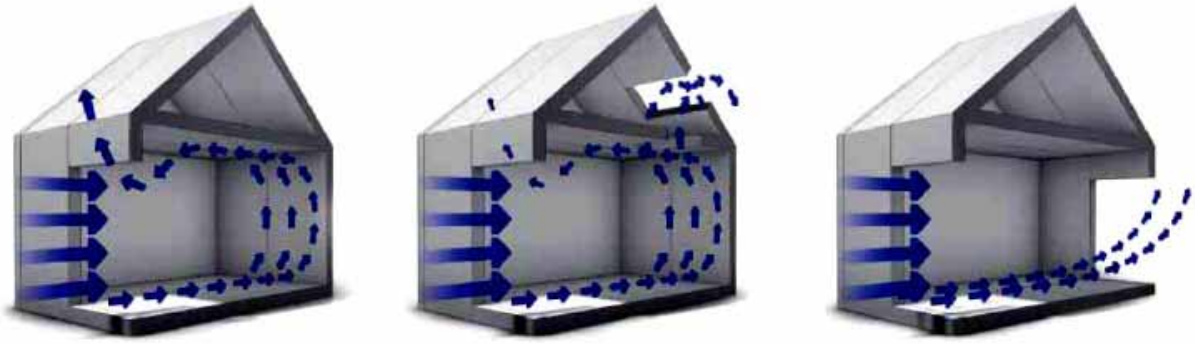
ПРЕДУП-
РЕЖДЕНИЕ

– При неправильном хранении воздушная завеса может выйти из строя. Компания Teddington не несет ответственности за возможные повреждения, вызванные неправильными условиями хранения оборудования.

– Если после длительного хранения завеса опять вводится в эксплуатацию, необходимо предварительно проверить систему безопасности.

6 Технические характеристики воздушных завес серии E

6.1 Примеры тепловых утечек за счет тяги и восходящего теплового потока для различных типов строений



Строение типа A
Дверной проем расположен только с одной стороны строения. Практически отсутствует отток воздуха наружу посредством тяги через дымовую трубу или теплового восходящего потока.

Строение типа B
Дверной проем расположен только с одной стороны строения. Отток воздуха наружу за счет восходящего теплового потока на верхний этаж и тяги дымовой трубы через отверстия, площадь которых не превышает половину дверного проема (высота не учитывается)

Строение типа C
Незакрытые входные зоны расположены также и с других сторон строения, например, сбоку или напротив двери. Величина оттока воздуха определяется величиной незакрытого проема или даже большей площадью.

Δp = большая величина

Зависит от разности температур наружного и внутреннего воздуха.

Δp = меньше

За счет некоторого оттока воздуха

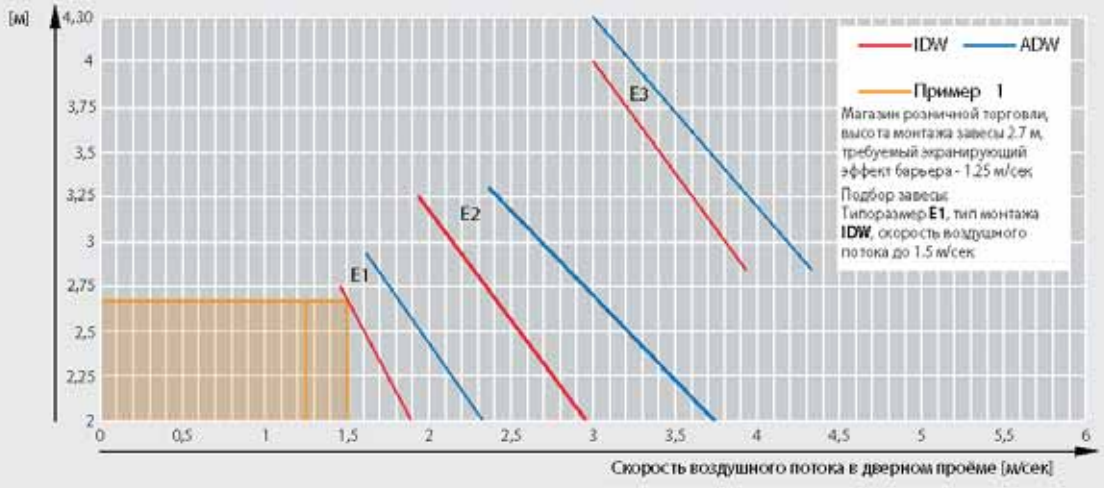
Δp = минимум

За счет большой тяги

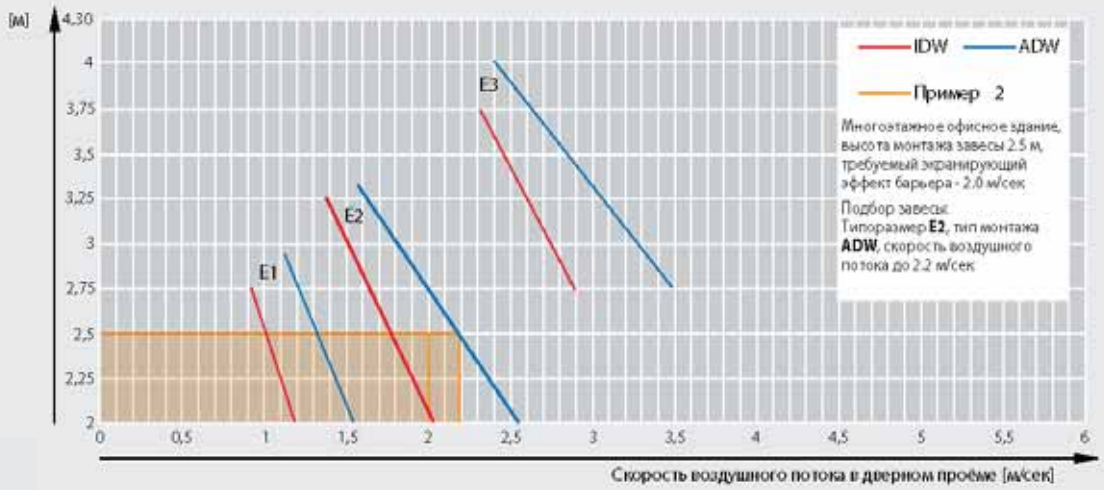
6.2 Характеристики завес серии E для трех типоразмеров по производительности

Завесы серии E представлены тремя типоразмерами по производительности (E1, E2, E3). Выбор исполнения определяется высотой расположения установки и интенсивностью ветровой нагрузки снаружи здания. Т.е., чем выше расположена завеса и сильнее воздействие ветра, тем больше должна быть производительность системы.

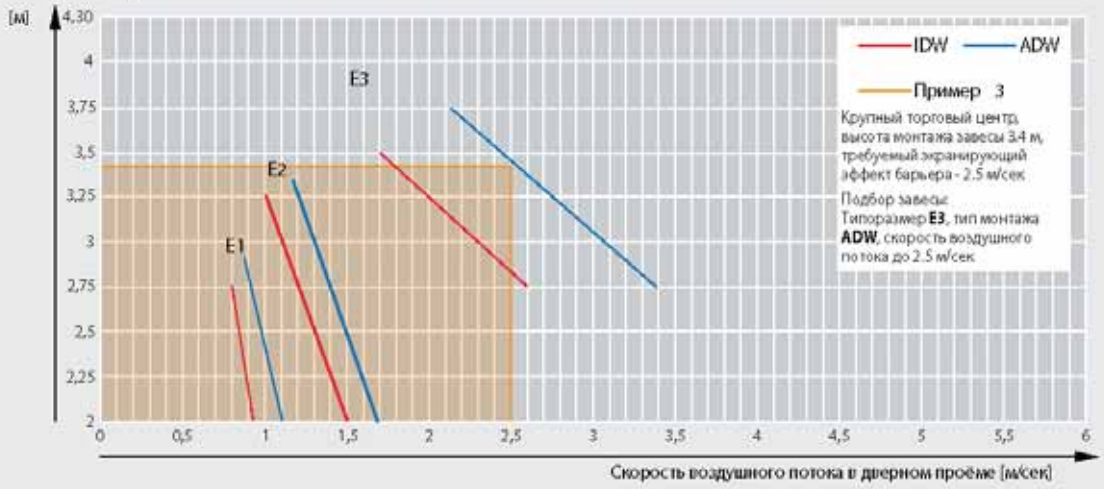
Высота расположения выпуска воздуха завесы, устанавливаемой в дверном проёме такой же высоты или ниже



Высота расположения выпуска воздуха завесы, устанавливаемой в дверном проёме такой же высоты или ниже



Высота расположения выпуска воздуха завесы, устанавливаемой в дверном проёме такой же высоты или ниже



Типоразмер: E1					
Размерные характеристики					
Макс. монтажная высота [м]	2,9				
Габаритная длина [см]	100	150	200	250	300
Макс. скорость воздушной струи [м/сек]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Расход воздуха					
Номинальный расход воздуха [м³/час]	2100	3150	4200	5250	6300
Эффективный расход воздуха [м³/час]	1400	2160	2880	3600	4320
Уровень шума					
Макс. уровень шума [дБ(A)]	54	56	58	60	61
Электрические характеристики					
Система с AC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26
Потребляемый ток [A]	1,70	2,60	3,40	4,30	5,10
Система с EC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,34	0,51	0,68	0,85	1,01
Потребляемый ток [A]	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20
Ориентировочный вес					
Конфигурация "S" [кг]	45	68	80	95	110
Конфигурация "U / UDB" [кг]	50	72	86	102	130
Конфигурация „Z“ [кг]	52	75	90	108	135
Конфигурация „R“ [кг]	48	70	83	98	120
Параметры воздухонагревательного теплообменника					
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 37°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	8,7	13,4	17,9	22,4	26,9
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,37	0,58	0,77	0,96	1,15
Потеря давления воды [кПа]	1,7	2,0	2,2	2,2	2,3
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе Макс. (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	9,1	15,0	20,8	26,5	32,2
Температура воздуха на выходе [°C]	39,40	40,70	41,48	41,90	42,15
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,40	0,70	0,90	1,20	1,40
Потеря давления воды [кПа]	1,7	2,0	2,2	2,2	2,3
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 37°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	11,3	17,4	23,2	29,0	34,8
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,48	0,75	1,00	1,25	1,49
Потеря давления воды [кПа]	2,2	2,6	2,8	2,9	2,9
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 5°C, на выходе 32°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	13,8	21,3	28,4	35,5	42,6
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,59	0,92	1,22	1,53	1,83
Потеря давления воды [кПа]	3,4	4,0	4,2	4,3	4,4
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 35°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	7,7	11,8	15,8	19,7	23,7
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,33	0,51	0,68	0,85	1,02
Потеря давления воды [кПа]	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 33°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	9,2	14,2	19,0	23,7	28,4
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,40	0,61	0,81	1,02	1,22
Потеря давления воды [кПа]	1,2	1,5	1,6	1,7	1,7
Трубные гидравлические соединения					
Подающая и Обратная линии [дюймы]	¾	¾	¾	¾	¾
Электрокалорифер (3 ступени мощности, 400В,3Ф,50Гц)					
Мощность ступеней 1/2/3 [кВт]	3/6/9	4,5/9/13,5	6/12/18	6/18/24	9/18/27
Δt макс. [K]	18	17	17	19	17

(Технические характеристики могут быть изменены)

Типоразмер: E2					
Размерные характеристики					
Макс. монтажная высота [м]	3,3				
Габаритная длина [см]	100	150	200	250	300
Макс. скорость воздушной струи [м/сек]	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Расход воздуха					
Номинальный расход воздуха [м³/час]	2100	4200	5250	6300	7450
Эффективный расход воздуха [м³/час]	1500	2800	3750	4500	5250
Уровень шума					
Макс. уровень шума [дБ(A)]	54	56	58	60	62
Электрические характеристики					
Система с AC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,42	0,84	1,05	1,26	1,47
Потребляемый ток [A]	1,80	3,40	4,30	5,00	5,90
Система с EC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,34	0,68	0,85	1,01	1,18
Потребляемый ток [A]	2,40	4,80	6,00	7,20	8,40
Ориентировочный вес					
Конфигурация "S" [кг]	50	75	100	120	145
Конфигурация "U / UDB" [кг]	56	84	110	130	158
Конфигурация „Z“ [кг]	60	90	115	150	176
Конфигурация „R“ [кг]	53	80	105	115	152
Параметры воздухонагревательного теплообменника					
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 37°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	9,3	17,4	23,3	28,0	32,6
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,40	0,75	1,00	1,20	1,40
Потеря давления воды [кПа]	4,6	6,8	5,0	5,2	5,4
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе Макс. (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	14,0	26,2	35,4	43,7	51,9
Температура воздуха на выходе [°C]	47,96	47,80	48,00	48,90	49,40
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,60	1,10	1,60	1,90	2,30
Потеря давления воды [кПа]	4,6	6,8	5,0	5,2	5,4
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 37°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	12,1	22,5	30,2	36,2	42,2
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,52	0,97	1,30	1,56	1,82
Потеря давления воды [кПа]	5,9	8,6	6,4	6,6	6,8
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 5°C, на выходе 32°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	14,8	27,6	37,0	44,4	51,8
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,64	1,19	1,59	1,91	2,23
Потеря давления воды [кПа]	8,8	12,8	9,5	9,9	10,1
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 35°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	8,2	15,4	20,6	24,7	28,8
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,35	0,66	0,88	1,06	1,24
Потеря давления воды [кПа]	2,6	3,9	2,9	3,0	3,1
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 33°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	9,9	18,4	24,7	29,6	34,6
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,42	0,79	1,06	1,27	1,49
Потеря давления воды [кПа]	3,6	5,4	4,0	4,2	4,3
Трубные гидравлические соединения					
Подающая и Обратная линии [дюймы]	¾	¾	¾	¾	¾
Электрокалорифер (3 ступени мощности, 400В,3Ф,50Гц)					
Мощность ступеней 1/2/3 [кВт]	3/9/12	6/12/18	6/18/24	12/18/30	12/24/36
Δt макс. [K]	22	18	18	19	19

(Технические характеристики могут быть изменены)

Типоразмер: E3					
Размерные характеристики					
Макс. монтажная высота [м]	4,3				
Габаритная длина [см]	100	150	200	250	300
Макс. скорость воздушной струи [м/сек]	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Расход воздуха					
Номинальный расход воздуха [м³/час]	3800	5800	8500	11600	14500
Эффективный расход воздуха [м³/час]	2800	4500	6000	8000	9500
Уровень шума					
Макс. уровень шума [дБ(A)]	57	59	60	61	62
Электрические характеристики					
Система с AC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,90	1,81	2,70	3,60	4,50
Потребляемый ток [A]	3,40	5,90	9,00	11,00	13,10
Система с EC-электродвигателями					
Напряжение питания [В]	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность [кВт]	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40
Потребляемый ток [A]	3,10	6,20	9,30	12,40	15,50
Ориентировочный вес					
Конфигурация "S" [кг]	100	135	170	200	230
Конфигурация "U / UDB" [кг]	125	160	200	230	250
Конфигурация „Z“ [кг]	132	167	208	238	260
Конфигурация „R“ [кг]	117	148	185	215	240
Параметры воздухонагревательного теплообменника					
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 37°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	17,4	28,0	37,3	49,7	59,1
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,75	1,20	1,60	2,14	2,54
Потеря давления воды [кПа]	3,7	5,2	4,7	4,8	5,3
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе Макс. (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	22,6	38,1	51,9	68,6	82,8
Температура воздуха на выходе [°C]	44,00	45,19	45,70	45,53	45,94
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	1,00	1,70	2,30	3,00	3,60
Потеря давления воды [кПа]	3,7	5,2	4,7	4,8	5,3
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 37°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	22,5	36,2	48,3	64,4	76,4
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,97	1,56	2,08	2,77	3,29
Потеря давления воды [кПа]	4,7	6,6	6,0	6,1	6,7
Температура воды на входе/выходе 70/50°C при темп. воздуха на входе 5°C, на выходе 32°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	27,6	44,4	59,2	79,0	93,8
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	1,19	1,91	2,55	3,40	4,03
Потеря давления воды [кПа]	7,0	9,8	8,9	9,1	9,9
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 20°C, на выходе 35°C (тип монтажа IDW)					
Тепловая мощность [кВт]	15,4	24,7	32,9	43,9	52,1
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,66	1,06	1,41	1,89	2,24
Потеря давления воды [кПа]	2,0	2,9	2,7	2,7	3,0
Температура воды на входе/выходе 60/40°C при темп. воздуха на входе 15°C, на выходе 33°C (тип монтажа ADW)					
Тепловая мощность [кВт]	18,4	29,6	39,5	52,7	62,5
Расход теплоносителя (воды) [м³/час]	0,79	1,27	1,70	2,26	2,69
Потеря давления воды [кПа]	2,8	4,1	3,7	3,8	4,2
Трубные гидравлические соединения					
Подающая и Обратная линии [дюймы]	¾	¾	¾	¾	¾
Электрокалорифер (3 ступени мощности, 400В,3Ф,50Гц)					
Мощность ступеней 1/2/3 [кВт]	6/12/18	9/18/27	12/24/36	12/24/36	12/24/36
Δt макс. [K]	18	17	17	13	11

(Технические характеристики могут быть изменены)

6.3 Варианты конфигураций завес серии E

Конфигурация „S“

Открытый настенный или подпотолочный монтаж.
Забор воздуха спереди.

Конфигурация „U“

Открытый или встраиваемый монтаж с видимой нижней частью завесы.
Забор воздуха снизу.
Опциональная монтажная рама для подпотолочного монтажа.

Конфигурация „UDB“

Скрытый встраиваемый монтаж заподлицо с фальш-панелью подвесного потолка.
Забор воздуха снизу.
Нижняя поверхность завесы остается видимой.

Конфигурация „Z“

Подвесной подпотолочный монтаж.
Забор воздуха снизу.
Видимые элементы - воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия.

Конфигурация „R“

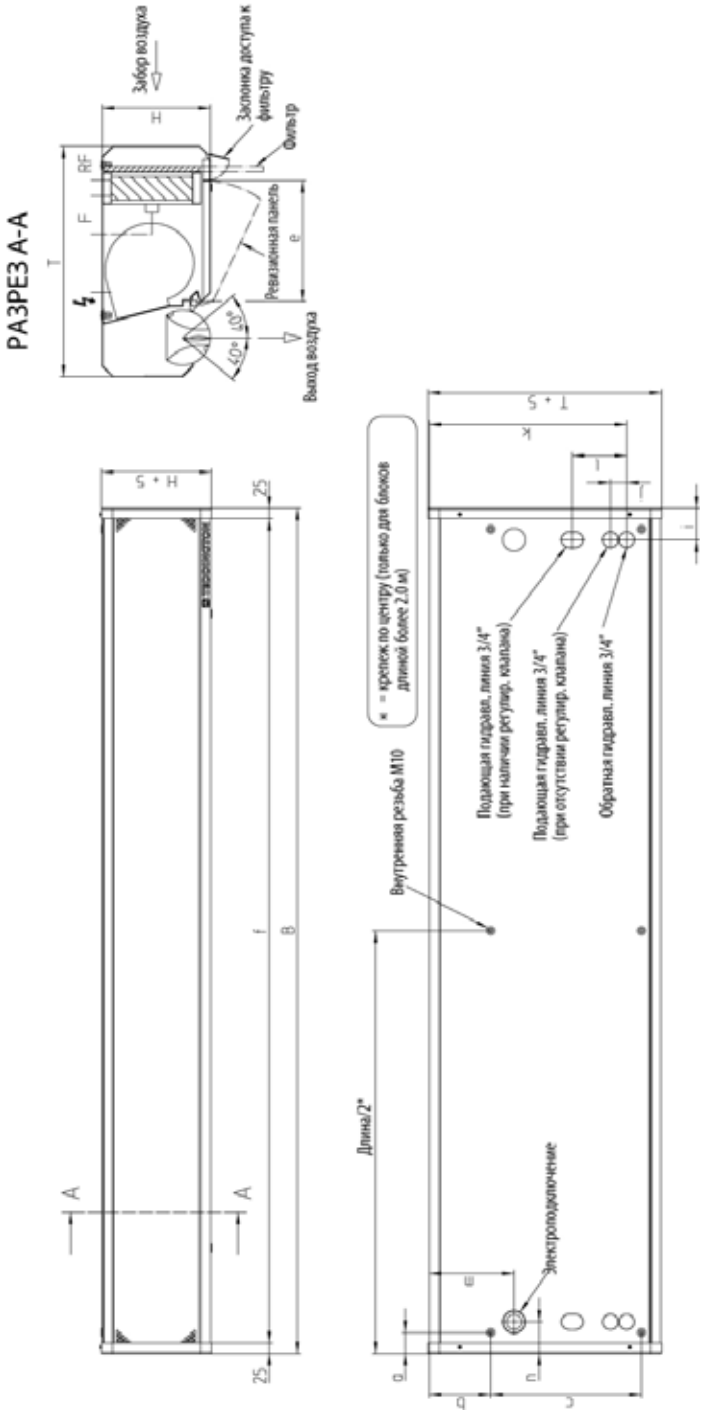
Узкопрофильная конструкция для открытого горизонтального или вертикального монтажа.
Забор воздуха с тыльной стороны.

6.4 Размерные характеристики различных конфигураций завес

6.4.1 Размерные характеристики завес конфигурации „S“

	Габаритные размеры			Монтажная разметка			Ревизионная панель		Гидравлические соединения				Электрич. соедин.	
Мо-дель	Длина B	Высота H	Ширина T	a	b	c	e	f	i	j	k	l	m	n
1-S	От 1000 до 3000	255	545	50	145	355	~ 288	(Дл.-53)	75	38	465	128	200	75
2-S		300	620	50	135	440	~ 360	(Дл.-53)	75	50	534	140	200	75
3-S		430	850	50	165	640	~ 550	(Дл.-53)	75	50	764	140	225	75

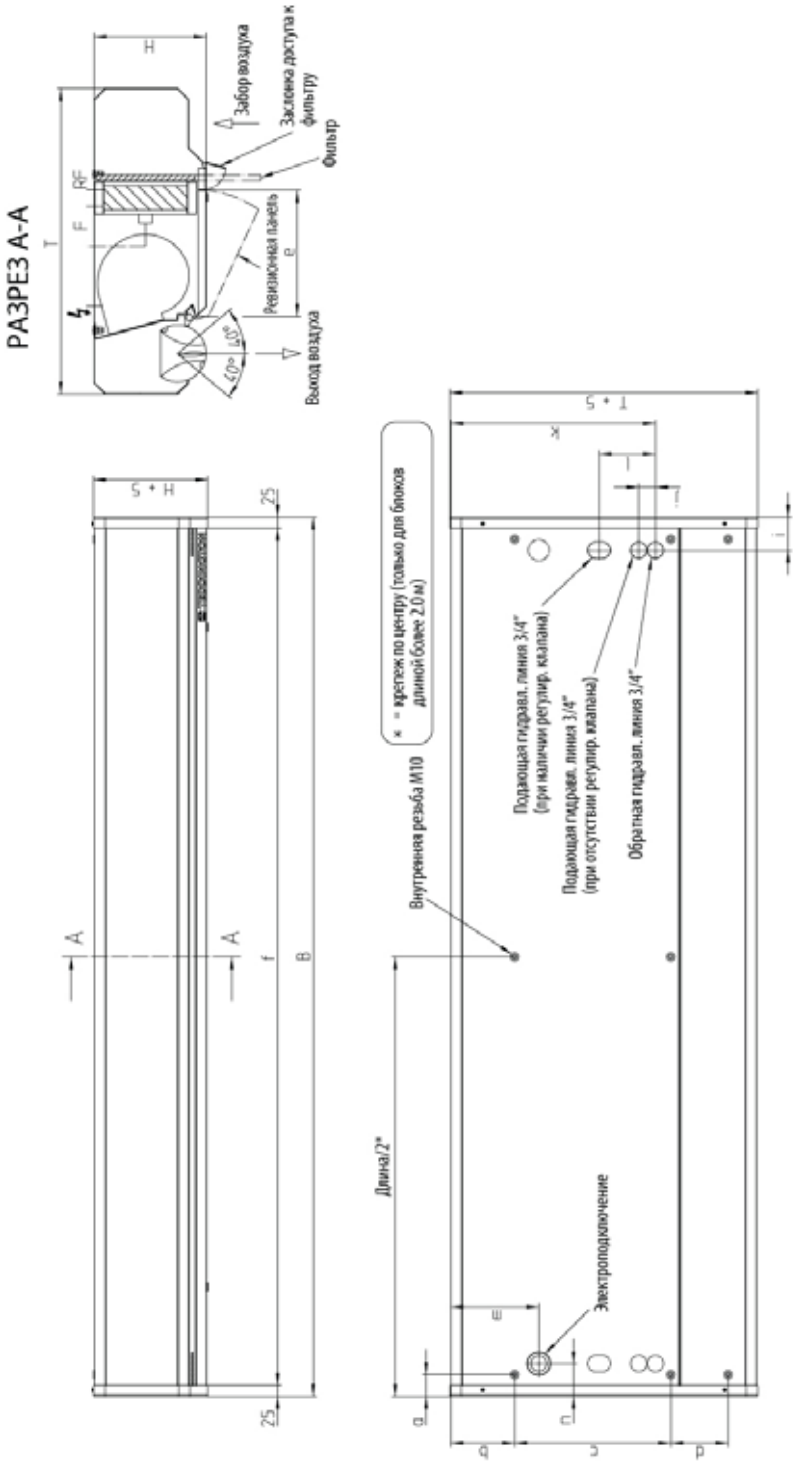
(Все размеры указаны в мм. Допускается изменение технических характеристик.)



6.4.2 Размерные характеристики завес конфигурации „U“

	Габаритные размеры			Монтажная разметка				Ревизионная панель		Гидравлические соединения				Электр. соедин.	
Мо-дель	Длина B	Высота H	Ширина T	a	b	c	d	e	f	i	j	k	l	m	n
1-U	От 1000 до 3000	255	695	50	145	355	–	~ 288	(Дл.-53)	75	38	465	128	200	75
2-U		300	820	50	135	440	–	~ 360	(Дл.-53)	75	50	534	140	200	75
3-U		430	1130	50	165	640	275	~ 550	(Дл.-53)	75	50	764	140	225	75

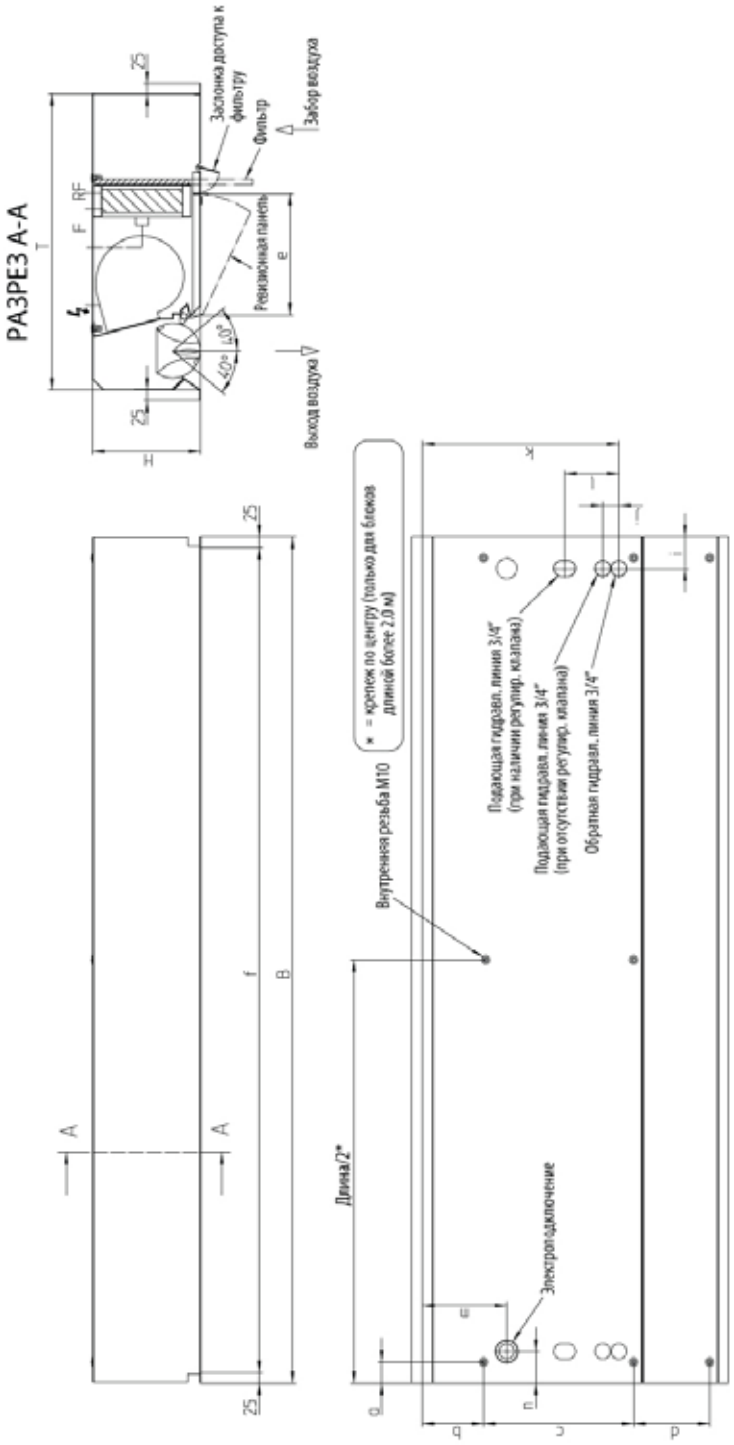
(Все размеры указаны в мм. Допускается изменение технических характеристик.)



6.4.3 Размерные характеристики завес конфигурации „UDB“

	Габаритные размеры			Монтажная разметка				Ревизионная панель		Гидравлические соединения				Электр. соедин.	
Мо-дель	Длина B	Высота H	Ширина T	a	b	c	d	e	f	i	j	k	l	m	n
1-UDB	От 1000 до 3000	255	700	50	145	355	–	~ 288	(Дл.-53)	75	38	465	128	200	75
2-UDB		300	825	50	135	440	–	~ 360	(Дл.-53)	75	50	534	140	200	75
3-UDB		430	1130	50	165	640	275	~ 550	(Дл.-53)	75	50	764	140	225	75

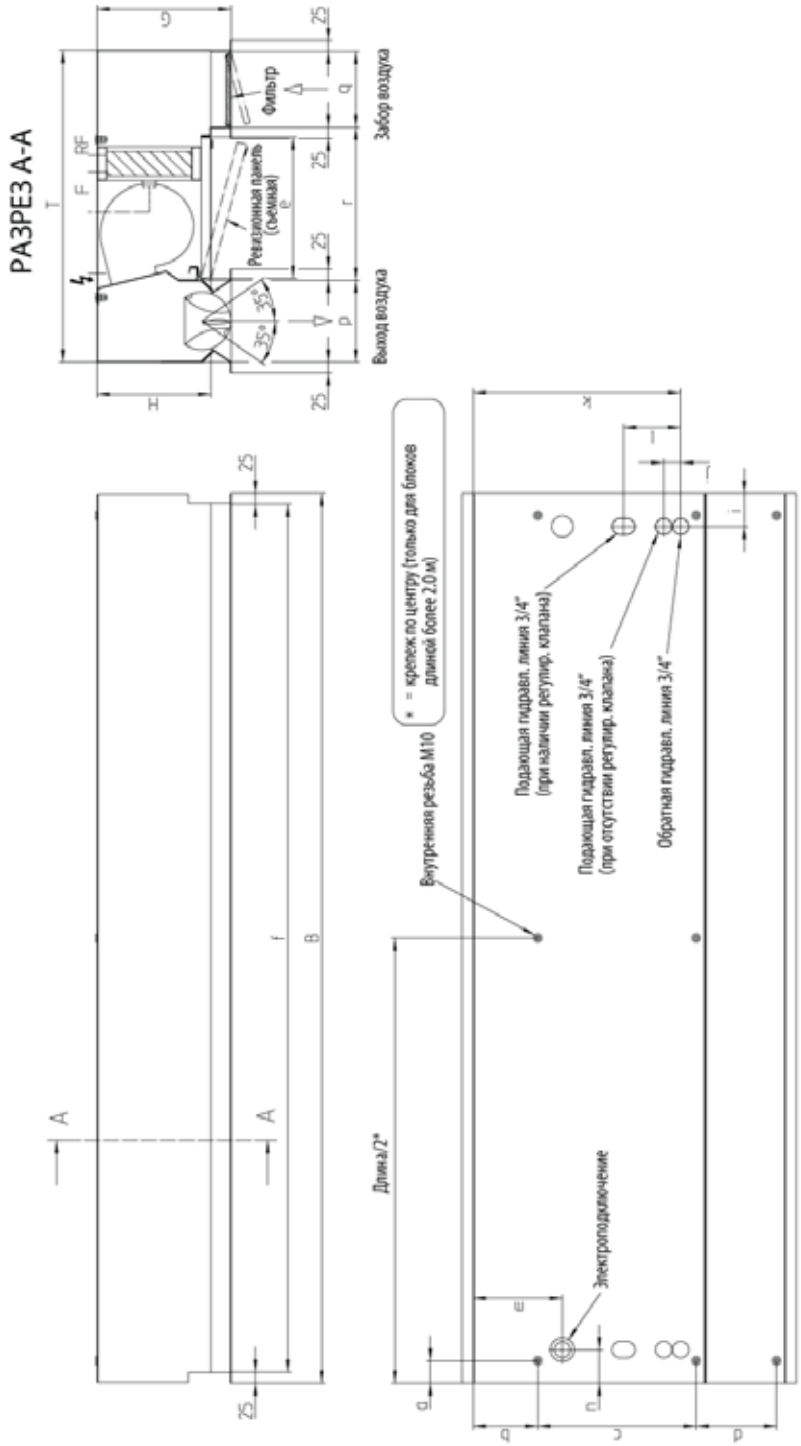
(Все размеры указаны в мм. Допускается изменение технических характеристик.)



6.4.4 Размерные характеристики завес конфигурации „Z“

	Габаритные размеры				Монтажная разметка				Ревизионная панель		Гидравлические соединения				Электр. соедин.		Забор/Выход воздуха		
	Длина B	Высота H	Габ. высота G	Ширина T	a	b	c	d	e	f	i	j	k	l	m	n	p	q	r
1-Z	От 1000 до 3000	255	300	700	50	145	355	–	~ 320	(Дл.-53)	75	38	465	128	200	75	184	172	340
2-Z		300	345	825	50	135	440	–	~ 395	(Дл.-53)	75	50	534	140	200	75	184	220	415
3-Z		430	475	1130	50	150	655	275	~ 580	(Дл.-53)	75	50	764	140	225	75	226	295	600

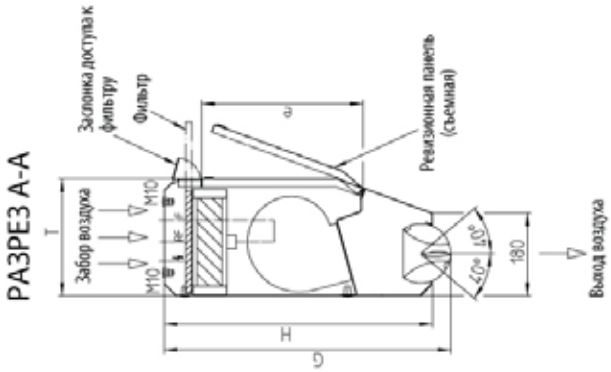
(Все размеры указаны в мм. Допускается изменение технических характеристик.)

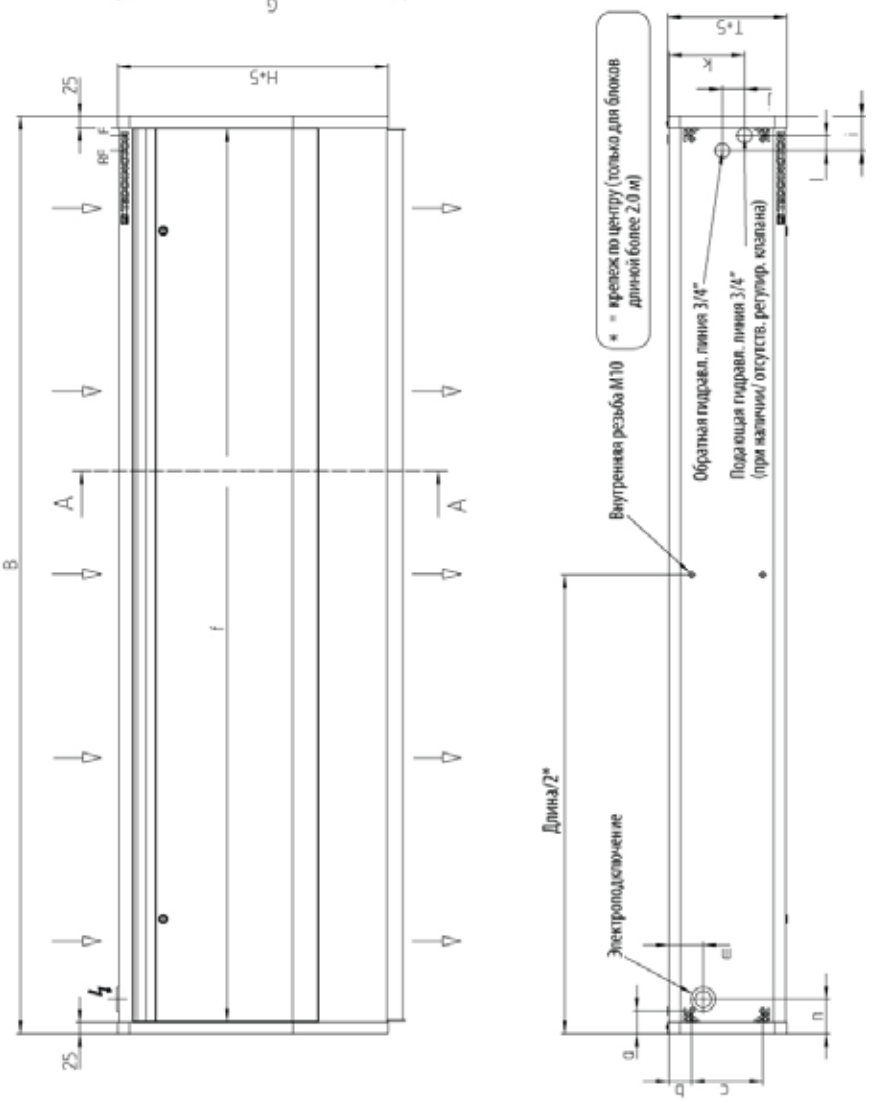


6.4.5 Размерные характеристики завес конфигурации „R“

	Габаритные размеры				Монтажная разметка			Ревизионная панель		Гидравлические соединения				Электр. соедин.	
	Длина B	Высота H	Габ. высота G	Ширина T	a	b	c	e	f	i	j	k	l	m	n
1-R	От 1000 до 3000	585	625	255	50	50	155	~ 360	(Ш.-53)	75	48	165	33	75	75
2-R		675	715	300	50	50	200	~ 445	(Ш.-53)	75	48	188	33	75	75
3-R		900	950	430	50	50	330	~ 585	(Ш.-53)	75	48	253	33	75	75

(Все размеры указаны в мм. Допускается изменение технических характеристик.)





6.5 Компоненты воздушной завесы серии E

Водяной воздухонагревательный теплообменник

Подаваемый из завесы воздух предварительно нагревается в водяном теплообменнике. В противном случае, холодный воздух может попадать в здание, создавая неприятные ощущения у посетителей.

Электрокалорифер

Электрокалорифер, также как и водяной теплообменник, предназначен для нагрева подаваемого из завесы воздуха.

Сопловая воздухораспределительная система

В запатентованной воздухораспределительной системе CONVERGO ® воздушный поток формируется в сопловой камере напора, а затем равномерно подается через сопло по всей длине воздуховыпускного отверстия.
Промежуточный профильный элемент сопла разделяет воздушный поток на две струи – основную и вспомогательную. В результате, фронтальная часть воздушного потока обладает большей скоростью, чем его тыльная часть. Основная струя, имеющая большую скорость, дополняется вспомогательной воздушной струей с меньшей скоростью. Благодаря этому формируется воздушная завеса с увеличенной дальнобойностью и стабильной направленностью потока.
По сравнению с традиционными завесами такая система требует гораздо меньшего расхода воздуха, а, следовательно, меньших энергетических затрат при обеспечении аналогичного по характеристикам воздушного барьера.

Вентиляторно-моторная группа

Многолопастные центробежные вентиляторы двойного всасывания, радиального типа, с антивибрационной опорой и прямым приводом от электродвигателя обеспечивают бесшумную работу и высокий напор.

Ремонтные выключатели (опция)

REP-S – опциональный выключатель воздушной завесы, устанавливаемый за ревизионной панелью, используется как устройство защиты при проведении ремонтных и сервисных работ (применяется только совместно с электронными блоками управления Teddington)

REP– 3-полюсной выключатель настенного исполнения. Поставляется отдельно от завесы, подключается к ней на месте монтажа.

Устройства управления/коммутации (опция)

За подробной информацией по устройствам управления и коммутации обращайтесь к Руководству по эксплуатации систем управления.

Термостатические регулирующие клапаны (опция)

Термостатические регулирующие клапаны предназначены для регулирования температуры потока выходящего воздуха, и, соответственно, тепловой мощности.

Термостатический регулирующий клапан KR 2-E DN 20 (опция)

Регулирующий (угловой) клапан KR-2 с термоголовкой, встраиваемый. Предназначен для поддержания постоянной температуры выходящего воздуха. Капиллярная трубка датчика 2 м. Клапан поставляется установленным внутри блока завесы и используется специально для приложений с большими расходами воды, (kvs-клапана 7.0). Присоединительный диаметр DN 20.

Термостатический регулирующий клапан KR 2-L DN 20 (опция)

Регулирующий (прямопроходной) клапан KR-2 с термоголовкой, предназначенный для поддержания постоянной температуры выходящего воздуха. Капиллярная трубка датчика 2 м. Клапан поставляется отдельно от блока завесы и используется специально для приложений с большими расходами воды, (kvs-клапана 5.0). Присоединительный диаметр DN 20.

Термостатический регулирующий клапан KR 3-L DN 20/25/32 (опция)

Регулирующий 3-ходовой клапан KR 3-L с термоголовкой, используется для поддержания постоянной температуры выходящего воздуха. Поставляется отдельно. Капиллярная трубка датчика 2 м. Используется специально для приложений с большими расходами воды,
Характеристики: DN 20 kvs 4,5, DN 25 kvs 6,5, DN 32 kvs 9,5.

Термоэлектрический запорный клапан TAV (опция)

Нормально закрытый клапан, электропитание 230 В, поставляется отдельно от блока завесы. Предназначен для отключения подачи воды посредством переключателя Зимнего/Летнего режима или для регулирования расхода воды через обеспечиваемый заказчиком контроллер гидравлического контура. Предназначен для приложений с большими расходами воды; kvs 5.0, присоединительный диаметр DN 20.

Термостатический регулирующий клапан MR2-E DN 20 (опция)

Встраиваемый регулирующий (угловой) клапан MR-2 с электроприводом используется в комплекте с датчиком температуры выходящего воздуха для поддержания постоянной температуры воздушного потока завесы. Клапан поставляется полностью подключенным, установленным внутри блока завесы, и предназначается специально для приложений с большими расходами воды, (kvs-клапана 7.5). Присоединительный диаметр DN 20.

Электромагнитный (соленоидный) клапан MV (опция)

Нормально закрытый, электропитание 230 В, моментально закрывающийся. Предназначен для отключения подачи воды посредством переключателя Зимнего/Летнего режима, поставляется отдельно от блока завесы. Характеристики: DN 20 kvs 11; DN 25 kvs 13; DN 32 kvs 30.

Технические характеристики		Компоненты	
Номинальный диаметр:	DN 20, DN 25, DN 32	Корпус клапана:	CuZn 40 Pb 2 F37 : 1.4301
Подсоединение:	R 3/4“ R 1 1/4“, R 1“	Сердечник /Якорь:	1.4104
Макс. давление:	0-8 бар		
Макс. температура:	+100°C		
Уплотнение:	ЭПДМ		
Kvs :	160 л/мин		
	180 л/мин		
Электрические характеристики			
Электрическое подключение:	Напряжение переменного тока с выпрямителем, 220В, 50Гц ±10%		
Катушка:	Постоянный ток (бесфоновый)		
Потребляемая мощность:	25 Вт		
Продолжительность включения:	100%		
Степень защиты:	IP 54 (DIN 40050)		

(Технические характеристики могут быть изменены)

Электромеханический комнатный термостат ERT

Предназначен для автоматического регулирования температуры воздуха в помещении

Технические характеристики: диапазон регулирования 5 - 30 °C, с биметаллическим элементом, цвет - белый (сходен с RAL 9010), напряжение питания 230 В AC, 50...60 Гц, реле (SPDT) 10 A (4 A по индуктивности), дифференциал температуры 0.5 K, степень защиты IP 30, влажность 0...95 %, без конденсации, диапазон рабочих температур 0...40 °C, тепловая обратная связь.
Размеры: 75 x 75 x 25 мм.

Термостат защиты от замерзания FTE (опция)

Предназначен для защиты гидравлического контура теплообменника от замерзания, оснащен датчиком с капиллярной трубкой длиной 3 м и однополюсным беспотенциальным триггерным выключателем.

Принцип действия FTE: встроенный термостат установлен на температуру срабатывания 5°C. Если температура воды опускается ниже 5°C, контур системы защиты от замерзания отключает вентиляторы, в результате предотвращается быстрое охлаждение и, следовательно, замерзание контура горячей воды теплообменника.

Технические характеристики FTE:

Размеры:	Высота 100 мм Ширина 83 мм Глубина 53 мм
Температурный диапазон:	от - 10 до +12°C
Степень защиты:	IP40
Конструкция:	согласно DIN 40050, 1 релейный пылезащищенный микровыключатель согласно VDE 0631
Питание:	15 A, 220 В
Электр. разводка:	Красно-белый контакты – размыкаются при падении температуры Красно-синий контакты – замыкаются при падении температуры

Электронный термостат защиты от замерзания FTM (для систем управления с электронными блоками Teddington, опция)

Встроенный термостат оснащен трубным датчиком с капиллярной трубкой длиной 0,9м, и коммутируемым релейным контуром.

Принцип действия электронной системы управления: как только температура воды опускается ниже 6°C, срабатывает система управления вентилятора, опционального водяного насоса, либо опционального соленоидного клапана гидравлической линии. Контур защиты от замерзания отключает вентиляторы и активизирует насос или соленоидный клапан, в результате предотвращается быстрое охлаждение и, следовательно, замерзание контура горячей воды теплообменника. На ж/к дисплей контроллера выводится сообщение о срабатывании защиты от замерзания, инициализация системы выполняется вручную.

Технические характеристики FTM:

Размеры:	Высота 63,5 мм Ширина 43,0 мм Глубина 34,0 мм
Температурный диапазон:	Уставка 6°C ±2K
Степень защиты:	IP00
Конструкция:	Согласно VDE 0631/12.83 1 релейный выключатель
Питание:	6 A, 220 V
Электр. разводка:	Контакты P - 1 размыкаются при снижении температуры Контакты P - 2 замыкаются при снижении температуры

Дверной контакт типа TKB (опция)

Магнитный дверной контакт со степенью защиты IP 00, состоящий из герконового контакта и постоянного магнита для разомкнутой цепи (разомкнутый контакт при задействовании магнита). Технические характеристики: напряжение питания 100 В DC, ток срабатывания 250 мА DC. Дверной контакт типа TKB применяется только с системами управления TC3, TC5 и TCU!

Дверной контакт типа TK (опция)

Дверной контакт для особых условий окружающей среды, например, повышенной запыленности или влажности. Дисковый поворотный привод с шаговым углом 90°. Степень защиты IP 65, джамперный блок с H-выключателями и полным контактом вплоть до момента срабатывания. Вибростойкие клеммы, соответствующие стандарту VDE 0106, часть 100 (VGB 4); кабельный ввод 2 x PG 13.5 снизу и сбоку, напряжение питания 230 В AC, 24 В DC, ток срабатывания 6 A AC, 4 A DC.

7 Монтаж воздушной завесы

При подборе воздушной завесы особое внимание следует уделить аэродинамическим особенностям здания, в которой устанавливается завеса. В зависимости от имеющегося в здании подпора – положительного или отрицательного, и подверженности объекта сильному или слабому влиянию ветра, существуют два способа установки воздушных завес: IDW (поток воздуха завесы направлен вовнутрь здания) или ADW (поток воздуха направлен наружу). Эти два типа монтажа в сочетании с различными вариантами исполнения оборудования позволяют добиваться оптимального результата в каждом конкретном случае.

7.1 Тип монтажа IDW (поток воздуха направлен вовнутрь)

Забор воздуха осуществляется из помещения, раздача - над дверным проёмом. Циркулирующий поток воздуха направлен внутрь помещения. Как правило, такой вариант установки является самым энергоэффективным.

Рекомендуемая область применения:
Здания с равновесным напором или положительным подпором. Помещения малой или средней площади, в которых нет постоянных рабочих мест в непосредственной близости от дверного проёма.

7.2 Тип монтажа ADW (поток воздуха направлен наружу)

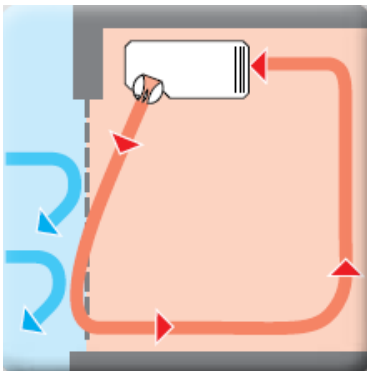
Забор воздуха осуществляется над дверным проёмом, а раздача - в помещение. Циркулирующий поток воздуха направлен наружу помещения, навстречу холодному наружному воздуху, образуя мощный защитный барьер, способный препятствовать проникновению холода. Подвижность воздуха во входной зоне минимальна при таком варианте монтажа. Однако вследствие более низких температур заборного воздуха теплопроизводительность завесы должна быть выше, чем при варианте установки IDW. Кроме того, обязательно использование термостата защиты от замерзания.

Рекомендуемая область применения:
Многоэтажные или большие по площади здания с отрицательным подпором.

7.3 Варианты монтажа

Вариант монтажа 1
Установка завесы в дверном проёме помещения без тамбура.

Типология 1.1
Тип монтажа IDW (направленный вовнутрь поток воздуха), забор воздуха из помещения с фронтальной стороны завесы.

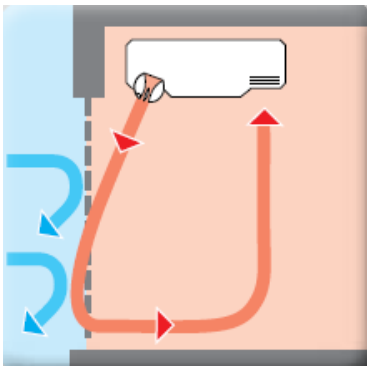


Дальнобойность воздушной струи в помещение регулируется в зависимости от локальных условий. Компактная установка с минимальными (за счет использования только внутреннего воздуха) энергетическими затратами.

Типы завес: малые или средние отдельные установки.

Область применения:
- здания с равновесным давлением или положительным подпором;
- средняя ветровая нагрузка;
- закрытые галереи в защищённом от ветра месте или с закрытыми входами.

Типология 1.2
Тип монтажа IDW (направленный вовнутрь поток воздуха), забор воздуха из помещения снизу завесы.

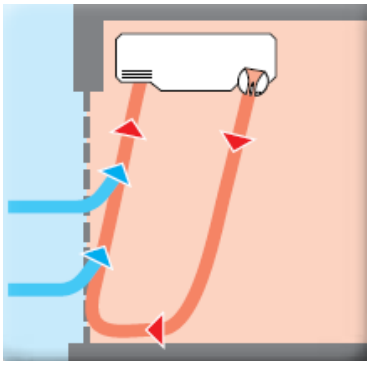


Дальнобойность воздушной струи меньше. Завеса дополняется воздухозаборной камерой.

Типы завес: отдельные и объединённые в группу установки любой длины с повышенным расходом воздуха.

Область применения:
- слабая или средняя ветровая нагрузка;
- частично открытые для влияния ветра здания.

Типология 1.3
Тип монтажа ADW (направленный наружу поток воздуха), забор воздуха снизу завесы.



Подвижность воздуха во входной зоне минимальна. Подмес наружного воздуха и снижение за счет этого разности давлений снаружи и внутри помещения обеспечивает значительно больший экранирующий эффект воздушного барьера. Однако это влечет за собой и увеличенные энергетические затраты.

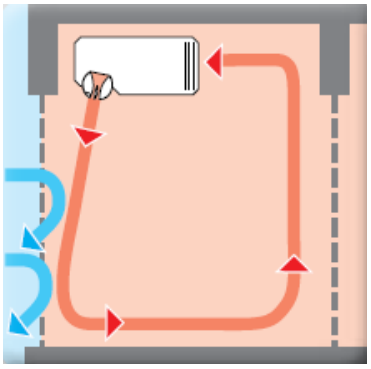
Типы завес: отдельные и объединённые в группу установки любой длины с повышенным расходом воздуха.

Область применения:
- здания с равновесным давлением или отрицательным подпором (например, многоэтажные);
- господствующая ветровая нагрузка и открытое месторасположение здания.

Вариант монтажа 2
Установка завесы в помещении с тамбуром.

Типология 2.1

Тип монтажа IDW (направленный вовнутрь поток воздуха), забор воздуха с фронтальной стороны завесы, монтаж – в тамбуре у наружной (первой) двери.

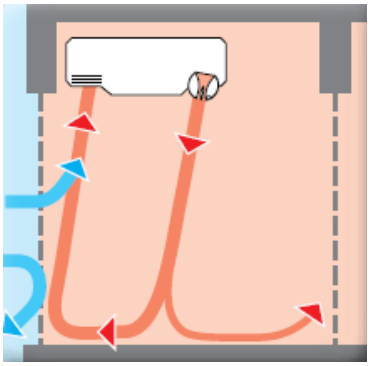


Тепло остается в тамбуре, наружный воздух отсекается у первой двери. Энергозатраты минимальны.

Область применения:
- одноэтажные здания без расположенных напротив друг друга дверей;
- условия равновесного напора;
- умеренные требования к уровню комфорта;
- отсутствие рабочих мест в тамбуре или непосредственно за ним.

Типология 2.2

Тип монтажа ADW (направленный наружу поток воздуха), забор воздуха снизу завесы, монтаж – в тамбуре у наружной (первой) двери.



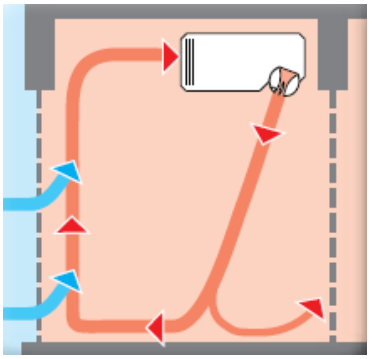
Тепло остается в тамбуре, наружный воздух отсекается у первой двери. Повышенный экранирующий эффект воздушного барьера но, как следствие, увеличенные затраты на энергопотребление.

Область применения:

- предотвращение повышенной подвижности воздуха во входной зоне;
- одно- и многоэтажные здания, в том числе с расположенными напротив друг друга дверями;
- наличие рабочих мест в тамбуре или непосредственно за ним.

Типология 2.3

Тип монтажа ADW (направленный наружу поток воздуха), забор воздуха с фронтальной стороны завесы, монтаж – в тамбуре у внутренней (второй) двери.



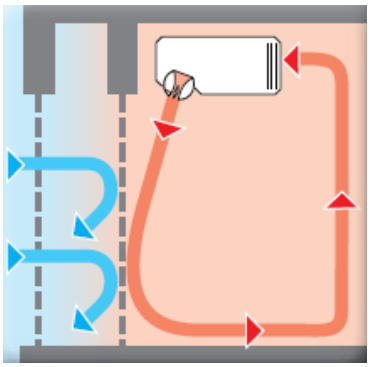
Подмес наружного воздуха и снижение за счет этого разности давлений снаружи и внутри помещения обеспечивает увеличение экранирующего эффекта воздушного барьера с умеренным повышением энергопотребления.

Область применения:

- одно- и многоэтажные здания, в том числе с расположенными напротив друг друга дверями;
- наличие рабочих мест в тамбуре или непосредственно за ним.

Типология 2.4

Тип монтажа IDW (направленный вовнутрь поток воздуха), забор воздуха с фронтальной стороны завесы, монтаж – в помещении с внутренней стороны дверного проёма.



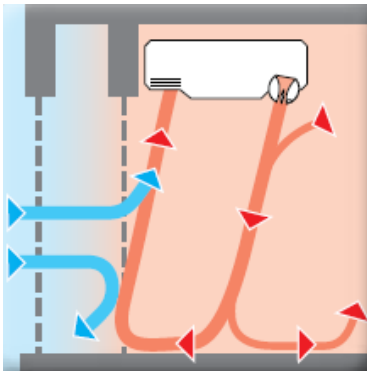
Воздух циркулирует в направлении вовнутрь помещения, осуществляя воздухообмен с подогревом на достаточно большой площади. Энергопотребление для данного варианта монтажа низкое.

Область применения:

- одно- и многоэтажные здания;
- отсутствие рабочих мест непосредственно за тамбуром.

Типология 2.5

Тип монтажа ADW (направленный наружу поток воздуха), забор воздуха снизу завесы, монтаж - в помещении с внутренней стороны дверного проёма.



Воздух циркулирует в направлении наружных дверей, при этом часть теплого воздушного потока проникает в тамбур. Экранирующий эффект воздушного барьера увеличивается, что влечет за собой и увеличение энергопотребления.

Область применения:

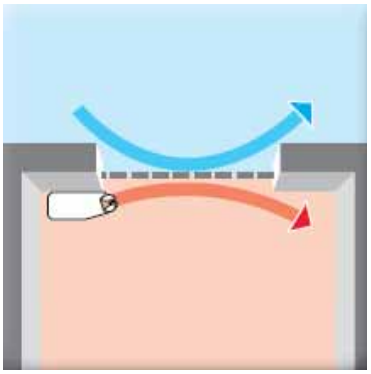
- одно- и многоэтажные здания;
- наличие рабочих мест непосредственно за тамбуром.

Вариант монтажа 3

Вертикальный

Типология 3.1

Вертикальная завеса расположена с одной стороны от дверного проёма.



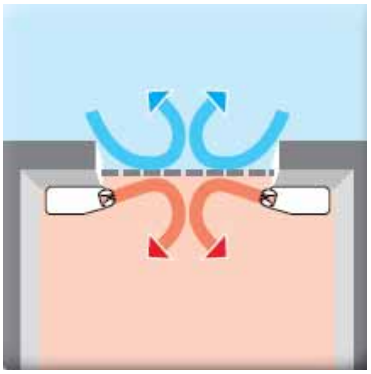
Забор воздуха осуществляется из помещения. Раздача воздуха направлена в сторону от рабочих мест и других подобных зон с присутствием людей. Особо защищённая зона находится со стороны воздухозабора.

Область применения:

- офисные здания;
- больницы;
- гостиницы с расположенной в фойе зоной ресепшн;
- помещения с ограниченным монтажным пространством.

Типология 3.2

Вертикальные завесы расположены по обеим сторонам от дверного проёма.

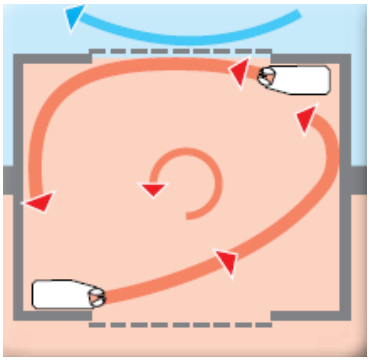


Забор воздуха осуществляется из помещения. Раздача воздуха направлена в центральную часть дверного проема. Рабочие места и другие подобные зоны с присутствием людей располагаются по сторонам от дверного проема или на значительном расстоянии от него.

Область применения:

- торгово-развлекательные центры;
- офисные здания;
- больницы;
- гостиницы с фойе большой площади;
- входные зоны, открыто связанные с нижними этажами;
- помещения с ограниченным монтажным пространством.

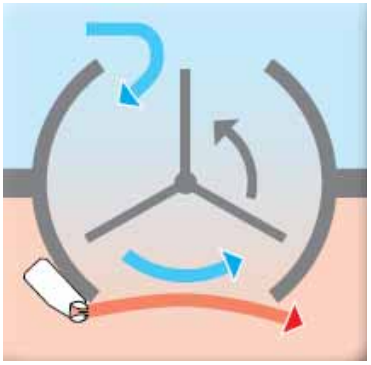
Типология 3.3
Вертикальные завесы расположены в тамбуре по диагонали.



Воздушный поток стабильно циркулирует внутри тамбура вдоль его стенок. Значительная часть воздушного потока, генерируемого одной завесой, захватывается противоположной установкой. Поток циркулирует только внутри тамбура. За счет этого создается воздушный барьер с высоким экранирующим эффектом.

Область применения:
- тамбуры в одно- и многоэтажных зданиях с особыми требованиями к микроклимату воздушной среды и эстетике;
- наличие рабочих мест непосредственно за тамбуром;
- индивидуальные входные зоны, например, в больницах, гостиницах, торговых центрах.

Типология 3.4
Вертикальная завеса расположена в помещении с карусельными дверями.

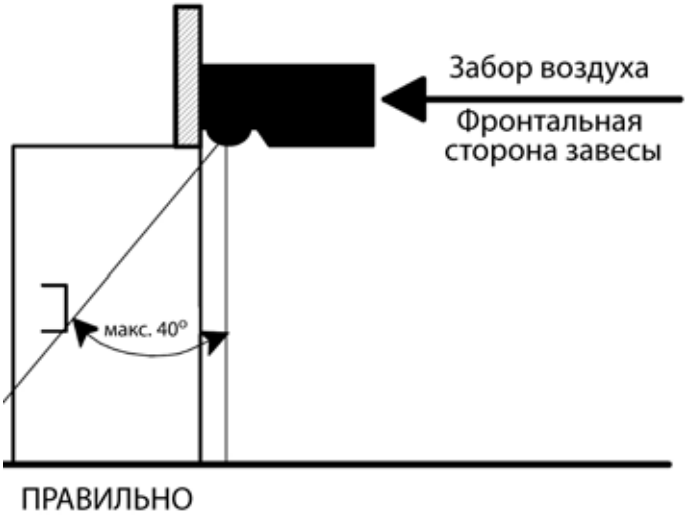


Забор воздуха осуществляется из помещения. Выход воздуха направляется в дверной проём посредством регулировки угла обдува воздухораспределительного сопла с учетом открытия двери на 20°.

Холодный наружный воздух проникает через крылья карусельных дверей в тамбурную зону карусели и практически полностью удерживается там препятствующим воздушным барьером завесы.

Область применения:
- торгово-развлекательные центры;
- офисные здания;
- больницы;
- гостиницы с карусельными дверями и расположенной в фойе зоной ресепшн.

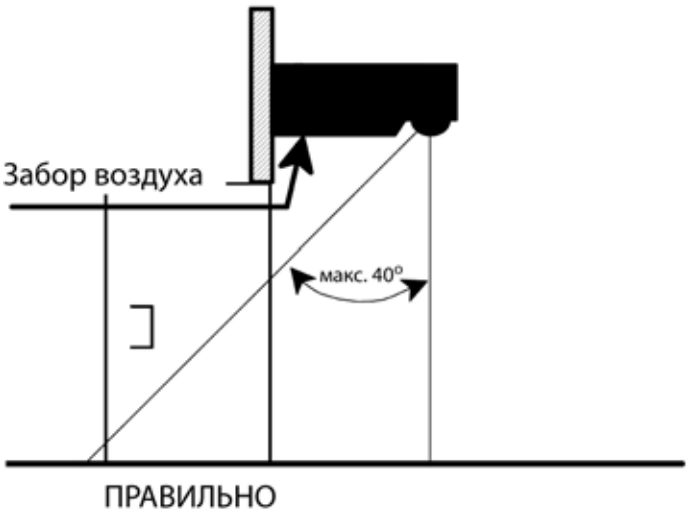
7.4 Монтаж завесы на опорной конструкции



Правильный монтаж воздушной завесы над дверным проемом

Забор воздуха с фронтальной стороны завесы.

Отсутствие препятствий для свободной раздачи воздушного потока.



Правильный монтаж воздушной завесы над дверным проемом

Забор воздуха снизу завесы.

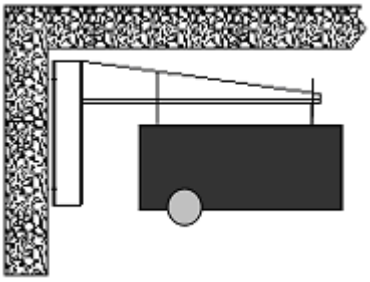
Отсутствие препятствий для свободной раздачи воздушного потока.

Неправильный монтаж воздушной завесы над дверным проемом

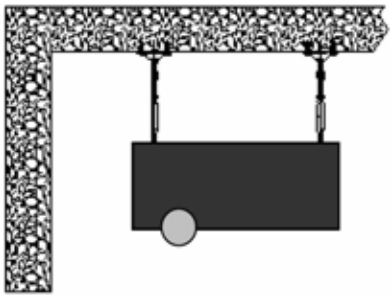
Свободная раздача воздушного потока невозможна из-за наличия препятствия на пути следования воздушной струи.

Расположение завесы на стене следует изменить, чтобы обеспечить беспрепятственный обдув.

Можно выбрать настенный или подпотолочный монтаж воздушной завесы:



Для настенного монтажа завесы используются специальные кронштейны (Тип: WHK-PB), фиксируемые на стене с помощью усиленных дюбелей. В зависимости от длины завесы требуется 2 или 3 кронштейна (3 шт., если длина завесы превышает 2.50 м). Систему воздушной завесы можно подвесить к подпотолочно-настенной конструкции, используя глухие гайки и соответствующие винты или же резьбовые шпильки с виброгасителями, соединяемые с настенными кронштейнами.



При подпотолочном монтаже завесы используются специальные комплектные фиксаторы (4 шт.) типа DH/DHD для устройств длиной более 2,50 м - 6 штук). Кронштейны фиксаторов закрепляются сверху завесы с помощью глухих гаек. К потолку над дверным проемом система воздушной завесы с фиксаторами крепится анкерными болтами. Посредством регулирования винтовых стяжных муфт фиксаторов, завеса позиционируется по высоте для расположения строго горизонтально.

ВНИМАНИЕ

Рекомендуется оснащение завесы ремонтным выключателем и дверным контактом.

ВНИМАНИЕ

При монтаже системы нельзя стоять под подвешиваемой завесой или элементами системы!

ВНИМАНИЕ

Во избежание риска падения монтажные работы следует выполнять с использованием надежно закрепленных лестниц и стремянок.

ВНИМАНИЕ

Завеса должна быть закреплена во всех предусмотренных на ней монтажных точках! Крепеж подбирается обязательно с учетом локальных условий и несущей способности строительной конструкции. Крепежные элементы, входящие в стандартную поставку, не являются универсальными, т.к. не учитывают все индивидуальные особенности опорной конструкции. Возможность использования крепежных деталей в зависимости от местных условий должна тщательно проверяться. При необходимости входящий в поставку крепеж нужно заменить. Ответственность за безопасность фиксации завесы на позиции лежит полностью на монтажной организации.

ВНИМАНИЕ

При подвесном монтаже воздушные завесы со встроенными нагревательными устройствами рекомендуется устанавливать с соблюдением безопасного свободного зазора от потолка – не менее 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Все гидравлические и электрические подключения должны быть выполнены квалифицированными специалистами, уполномоченными на проведение таких работ (инженерами-теплотехниками, электриками). В противном случае гарантийные обязательства компании Teddington Luftschleieranlagen GmbH теряют силу (см. раздел по технике безопасности).

Комплектный фиксатор DH 4/6

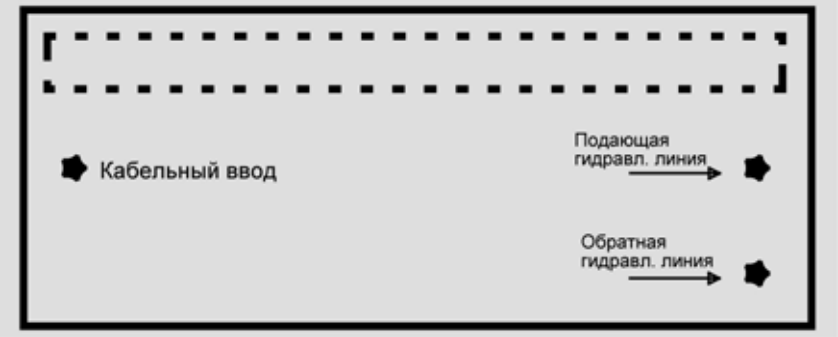
Кронштейн, виброгаситель, резьбовые стержни 1.0 м, гайка и контргайка, анкерные болты; минимальный свободный отступ 0,1 м, высота подвеса 1,0 м (4 шт. фиксаторов для завес длиной до 2.0 м, 6 фиксаторов для завес длиной 2.5 м).

Улучшенный комплектный фиксатор DHD 4/6

Кронштейн, виброгаситель 17 дБ, винтовая стяжная муфта, право- левосторонний установочный винт, резьбовые стержни 1,0 м, гайка и контргайка, дюбели; минимальный свободный отступ 0,2 м, высота подвеса 1,1 м (4 шт. фиксаторов для завес длиной до 2.0 м, 6 фиксаторов для завес длиной 2.5 м.)

8 Ввод в эксплуатацию и настройки: достижение оптимальной работы системы

Перед вводом воздушной завесы в эксплуатацию обязательно убедитесь в правильности выполнения электрических и гидравлических подключений.



Присоединительные патрубки для подвода горячей воды располагаются с верхней стороны завесы. Выполнена маркировка для подающей и обратной линий.
Для подвода электрического кабеля питания электродвигателей и электрокалорфера (для систем с электронагревом) предусмотрен кабельный ввод также сверху завесы. При необходимости других вариантов точек подключения обращайтесь к производителю!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подсоединение к водяному воздухонагревателю должно выполняться в первую очередь, т.е. до электроподключения. Это исключает вероятность удара электрическим током. Перед выполнением подключения к воздухонагревателю убедитесь в том, что завеса обесточена!

ВНИМАНИЕ

При поставке завес со встроенным регулирующим клапаном сам клапан НЕПЛОТНО ЗАТЯНУТ на патрубке. Окончательное герметичное затягивание клапана должно выполняться после подсоединения трубных линий!

ВНИМАНИЕ

Все электромонтажные и гидравлические работы должны выполняться квалифицированными специалистами – электриками и теплотехниками. При несоблюдении этого требования гарантийные обязательства производителя – компании Teddington Luftschleieranlagen GmbH - теряют силу (см. раздел по Технике безопасности).

ВНИМАНИЕ

Подключение трубных водяных линий нужно выполнять с использованием специальных инструментов, чтобы избежать возможное перезатягивание соединений (со стороны трубной магистрали и со стороны теплообменника).

ОПАСНО

Перед вводом системы в эксплуатацию все трубные гидравлические линии должны пройти опрессовку. Также необходимо провести испытания электрических цепей. Неправильное подключение может привести к опасным последствиям и создать угрозу для жизни!
Важно: ни в коем случае нельзя удалять никаких предохранительных устройств, защитных крышек, защитных заземляющих соединений!

ВНИМАНИЕ

Необходимо измерить силу тока, потребляемого электродвигателями вентиляторов и сравнить эту величину с данными по потребляемой мощности, приведенными в паспортной табличке завесы.

8.1 Общая информация: рабочие режимы и настройки вентилятора

Для воздушной завесы, в зависимости от преобладающих температур наружного воздуха, можно установить режим работы “Лето” или “Зима”. Также задается способ управления - “Ручной” или “Автоматический”. Переключатель выбора режима располагается на корпусе блока управления. Также блок управления оснащен функцией отображения и обработки аварийных сигналов (см. Руководство по эксплуатации системы управления). Производительность по воздуху регулируется 5-ступенчато за счет управления скоростью воздушного потока посредством электродвигателя вентилятора:

Ступень 1 = самая низкая производительность по воздуху

Ступень 5 = самая высокая производительность по воздуху

В режиме “Лето” работают только вентиляторы со скоростью, соответствующей выбранной ступени производительности по воздуху. При этом наружный воздух экранируется завесой посредством рециркулирующего воздуха помещения без выполнения его нагрева.

В режиме “Зима” активируется режим нагрева посредством подачи в воздухонагревательный теплообменник горячей воды. Таким образом, наружный воздух экранируется завесой посредством теплого, нагреваемого в теплообменнике воздуха. В случае если система водяного отопления здания не работает (т.е. подача горячей воды в теплообменник не осуществляется), вентиляторы завесы, тем не менее, все равно будут функционировать, создавая экранирующий воздушный поток.

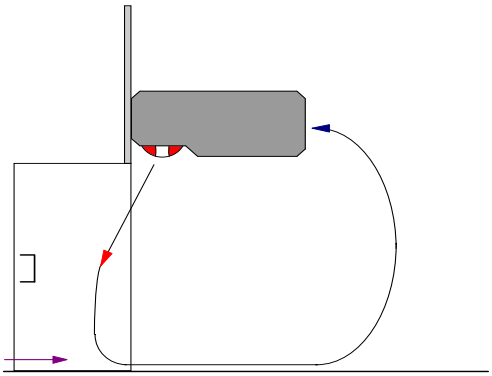
При выборе “Ручного” способа управления вентиляторы будут работать непрерывно со скоростью, соответствующей установленной ступени производительности по воздуху.

При выборе “Автоматического” способа управления вентиляторы задействуются со скоростью, соответствующей предварительно установленной ступени производительности, при срабатывании внешнего релейного контакта (например, от дверного контакта, комнатного термостата).

8.2 Оптимизация эффективности экранирующего эффекта воздушной завесы

Оптимальный экранирующий эффект завесы обеспечивается только в том случае, если все ее функциональные компоненты правильно отрегулированы.

Завеса предназначена для создания воздушного барьера перед входом в помещение, препятствующего проникновению в него через открытую дверь холодных воздушных масс, создающих также эффект сквозняка. Поэтому при очень высоком напоре наружного воздуха (поток ветра стремится внутрь), рекомендуется установить высокую ступень производительности завесы (например, ступень 5), что обеспечит эффективное сопротивление действующей ветровой нагрузке. Для экранирования наружного воздуха сопло завесы должно быть направлено наружу. Оптимальным углом обдува считается такой, когда даже в нижней зоне двери холодный воздух не может проникнуть внутрь помещения, а на расстоянии около 1 м перед дверью уже не ощущается потока теплого воздуха.



Регулировка завесы требует немного терпения, а также перенастройки при изменении погодных условий.

При низких температурах наружного воздуха соответствующим образом должен быть отрегулирован и термостат нагрева.

Завесу можно располагать на опорной конструкции несколькими способами. Но в любом случае, поток подаваемого из сопла воздуха должен быть направлен противоположно потоку наружного воздуха. Подробности по монтажу см. в разделе „Монтаж завесы на опорной конструкции“.

8.3 Управление тепловой мощностью завесы

Тепловая мощность каждой завесы предварительно устанавливается на заводе-изготовителе и изменять заданную уставку нужно только в том случае, если очевидно, что температура воздушного потока завесы действительно недостаточна. Завышенная уставка термостата приведет к неоправданным энергетическим затратам.

В системах с электронагревом тепловую мощность завесы можно регулировать посредством выбора одной из трех ступеней производительности электрокалорифера.

В остальных системах тепловая мощность регулируется с помощью термостата термостатического регулирующего вентиля.

Если необходимость в измененной уставке тепловой мощности исчезает, следует опять переустановить ее на заводское значение.

ПОДСКАЗКА

В ночное время для зданий без дополнительного отопления рекомендуется устанавливать воздушную завесу на низкую скорость вентилятора, чтобы предотвратить опасность замерзания водяного теплообменника.

8.4 Регулирование направления воздушной струи

Угол обдува воздушной струи может регулироваться в зависимости от индивидуальных требований с направлением вовнутрь или наружу. Чтобы обеспечить оптимальный экранирующий эффект завесы, ее воздухораспределительное сопло должно быть надлежащим образом отрегулировано.

Подробнее см. в разделе “Оптимизация эффективности экранирующего эффекта завесы”.

9 Система управления воздушной завесой

Информация по системе управления воздушной завесы приведена в отдельном руководстве по эксплуатации системы управления. Удостоверьтесь, что серийный номер, указанный на титульной странице руководства, совпадает с номером описываемого устройства.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте все инструкции, указанные в разделе по технике безопасности!

Работать с системой допускается только обученный персонал, хорошо осведомленный об основных требованиях, предъявляемых к эксплуатации оборудования. Перед проведением любых работ необходимо отключать систему от источника электропитания.

10 Техническое обслуживание воздушной завесы

Воздушная завеса спроектирована таким образом, что для нее требуется лишь минимальное техническое обслуживание.

10.1 Ежегодное техническое обслуживание

Ежегодно необходимо проводить инспекцию воздушной завесы. Полное техническое обслуживание по возможности следует делать в летний период, чтобы, как только возникнет необходимость, воздушную завесу можно было бы сразу запустить.

10.2 График проведения профилактических работ

Периодичность	Тип работы	Уполномоченный персонал
Ежемесячно	– Проверка / чистка / замена фильтра	Лицо, изучившее инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности при работе с воздушной завесой
Ежемесячно	– Чистка завесы от пыли и загрязнений	Лицо, изучившее инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности при работе с воздушной завесой
Ежеквартально	– Визуальная инспекция на наличие видимых повреждений / износа / засорения	Лицо, изучившее инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности при работе с воздушной завесой
Ежеквартально	– Проверка функциональной способности: тестирование всех программ и уставок	Лицо, изучившее инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности при работе с воздушной завесой
Ежеквартально	– Проверка уровня шума (выявление компонентов, работающих с нехарактерным повышенным шумом, например, вентилятор при его разбалансировке)	Лицо, изучившее инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности при работе с воздушной завесой
Ежегодно	– Проверка целостности электрических цепей	Специалист-электрик
Ежегодно	– Проверка гидравлических линий и соединений	Специалист-теплотехник

ПРЕДУПРЕ-ЖДЕНИЕ

Все работы с электрическими компонентами воздушной завесы должны выполняться квалифицированными электриками или специально обученным персоналом под наблюдением специалиста-электрика согласно действующих правил по безопасности проведения электромонтажных работ.

ВНИМАНИЕ

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию воздушной завесы необходимо полностью отключить систему от источника питания. При этом недостаточно лишь установить переключатель блока управления в позицию “0”. Подача электропитания должна быть отключена посредством силового рубильника, а также должны быть предприняты все меры (посредством использования ремонтного выключателя или блока предохранителей) по предотвращению возможности случайного или несанкционированного включения питания третьими лицами.

ВНИМАНИЕ

Для завес с электрокалорифером.

После длительного простоя завесы электрокалорифер необходимо почистить, чтобы избежать возгорания осевшего на нагревательные элементы слоя пыли.

10.3 Чистка фильтра (только для завес с водяным нагревом)

Прежде чем приступить к обслуживанию фильтра, установите переключатель блока управления в позицию „0“ («Ноль»).

ВНИМАНИЕ

При открытии завесы фильтр может немного выпасть, но его падение невозможно, т.к. его рама закреплена фиксаторами безопасности.

ВНИМАНИЕ

Фильтр может быть сильно загрязнен. Соблюдайте осторожность, чтобы не вдыхать пыль.

ВНИМАНИЕ

Воздушная завеса не должна эксплуатироваться без фильтра, поскольку это повлечет загрязнение воздухонагревательного теплообменника и, как следствие, необходимость выполнения дорогостоящих ремонтных работ.

ВНИМАНИЕ

При замене фильтров необходимо использовать только оригинальные фильтрующие элементы, в противном случае гарантия производителя теряет силу. Использование неоригинальных фильтрующих элементов может привести к выходу завесы из строя.

Обслуживание фильтра выполняется несколькими последовательными действиями после открытия заслонки фильтра без необходимости использования каких-либо специальных инструментов. Секция фильтра полностью изолирована от устройств управления, подвижных компонентов и горячих поверхностей.

Последовательность технического обслуживания фильтра:

- С помощью отвертки или монетки выверните щелевые заглушки секции фильтра на 90°. В зависимости от длины завесы на заслонке фильтра может быть предусмотрено 2 или 3 такие заглушки.
- Откройте заслонку фильтра. Вытащите фильтр, потянув его вниз. Почистите его или замените.
- Вставьте очищенный или новый фильтр по направляющим снизу вверх до упора.
- Закройте заслонку фильтра и зафиксируйте ее, завернув щелевые заглушки на 90°.

После этого воздушную завесу можно запускать в работу.

При монтажной длине от 2 до 3 м завеса оснащается двумя кассетами фильтра, во всех остальных завесах имеется только по одной кассете. Периодичность замены кассеты фильтра зависит от условий эксплуатации. При высокой степени запыленности окружающего воздуха в помещении, например, в магазинах тканей, требуется еженедельный контроль состояния фильтра и его чистка.

Если фильтр невозможно очистить полностью, необходимо заменить его на новый. Фильтр можно заказать в компании Teddington.

При сильном загрязнении завесы необходимо почистить также и воздухозаборную решетку.

После чистки фильтра и воздухозаборного отверстия кассету фильтра следует задвинуть обратно по направляющим в держатель фильтра. Затем можно закрыть завесу и запустить в работу.

10.4 Открытие и закрытие завесы для доступа к внутренним компонентам

За заслонкой фильтра находятся винтовые соединения (2 или 3 – в зависимости от монтажной длины завесы), фиксирующие ревизионную панель. Вывинтите крепежные винты для того, чтобы открыть панель и получить беспрепятственный доступ ко всем компонентам завесы в целях проведения ремонта или технического обслуживания. После окончания сервисных работ установите панель на место и закрепите ее винтами.

ВНИМАНИЕ

При открытии завесы и обслуживании фильтра необходимо надеть защитные очки, чтобы предотвратить попадание пыли и грязи в глаза.

ВНИМАНИЕ

Вентилятор после выключения завесы работает еще в течение 3 минут. Не открывайте ревизионную панель раньше времени, чтобы избежать травмирования рук вращающимися элементами вентиляторно-моторной группы.

ВНИМАНИЕ

Ревизионная панель снабжена с одной стороны петлями. Соблюдайте осторожность при открытии панели, чтобы не сорвать петли.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не обжечься о горячие поверхности завесы!

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не пораниться об острые углы завесы и ее компонентов!

Опция: Опционально воздушная завеса оснащается ремонтным выключателем, обеспечивающим надежную защиту при проведении ремонта и технического обслуживания.

10.5 Наиболее характерные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Завеса не работает, светоиндикатор питания не высвечиваются.	Неисправность предохранителя в системе здания.	Включить предохранитель в электрическом распределительном шкафу.
Завеса не работает, высвечивается «ЗЕЛЕНЫЙ» светоиндикатор.	Неисправность плавкого предохранителя воздушной завесы.	Заменить предохранитель. Если он опять выйдет из строя, вызвать электрика или обратиться в сервисную службу производителя.
Завеса не работает, высвечивается «КРАСНЫЙ» светоиндикатор.	Кратковременный перепад напряжения в сети.	Переключатель установить в положение „0“, а затем на нужную ступень производительности.
	Перегрев электродвигателя из-за загрязнения фильтра	Почистить фильтр, переключатель блока управления установить в положение „Ноль“, а затем на нужную ступень производительности.
	Перегрев электродвигателя или выход его из строя	Электродвигатель неисправен. Обратиться в сервисную службу или в монтажную организацию.
Запах или присутствие дыма в завесах с электрокалорифером	Часто возникающая ситуация в начале отопительного сезона (после запуска завесы), т.к. нагревательные элементы калорифера загрязняются слоем пыли	Отключить завесу и почистить пылесосом нагревательные элементы и воздухозаборную решетку. Если по прошествии 30-45 мин. после включения устройства запах все равно будет присутствовать, обратиться в сервисную службу.

Возникла неполадка, которая не указана в вышеприведенной таблице? Звоните по телефону Горячей линии 02683 9694-0, и наши специалисты сервисной службы Вам обязательно помогут!

При любом запросе сообщайте, пожалуйста, серийный номер воздушной завесы. Он указан на шильде, расположенной внутри блока завесы за ревизионной панелью, а также на титульном листе руководства по эксплуатации.

11 Вывод завесы из эксплуатации – правильная утилизация оборудования

ВНИМАНИЕ

Если воздушная завеса подлежит выводу из эксплуатации, удалите из нее все эксплуатационные жидкости и материалы и утилизируйте их экологически безопасным способом.

ВНИМАНИЕ

Демонтаж завесы должен выполняться только квалифицированными специалистами (сантехниками и электриками), поскольку при демонтаже оборудования существует риск падения завесы, а также поражения электрическим током при отсоединении электрических кабелей.

ВНИМАНИЕ

При выполнении демонтажа завесы следует надежно закрепить стремянку или лестницу, чтобы исключить риск падения.

Для обеспечения надлежащей, соответствующей законодательству, утилизации воздушной завесы свяжитесь с производителем оборудования, используя нижеуказанные контактные данные:

Teddington Luftschleieranlagen GmbH

Industriepark Nord 42

D 53567 Buchholz (Mendt)

Телефон: +49 (0)2683 9694-0

Факс.: +49 (0)2683 9694-50

Эл. почта: info@teddington.de

Интернет: www.teddington.de

12 Декларация соответствия

EG-Konformitätserklärung

In Übereinstimmung mit EG-Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG)

Декларация соответствия

Директиве ЕС по машинному оборудованию (2006/42/EG)

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Luftschleiersystem der E-SERIE auf Grund der Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Luftschleiersystems der E-SERIE verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Настоящим заявляем, что воздушные завесы серии E по своей конструкции и исполнению соответствуют основным правилам по технике безопасности и санитарно-техническим требованиям, предусмотренным Директивой ЕС 2006/42/EG по машинному оборудованию. В случае несогласованных с нами изменений конструкции завес настоящая декларация утрачивает силу.

Name des Herstellers: Производитель:	**TEDDINGTON Luftschleieranlagen GmbH**
Anschrift des Herstellers: Адрес производителя:	**Industriepark Nord 42** **D-53567 Buchholz**
erklärt für die Produkte: Наименование продуктов: Typ / Seriennummer: Тип/Серийный номер: Baujahr: Дата выпуска:	**Luftschleier System E-SERIE** **Воздушные завесы серии E** siehe Deckblatt см. Титульный лист документа siehe Deckblatt см. Титульный лист документа

die Konformität mit folgenden EG-Richtlinien
заявляется соответствие указанных продуктов следующим нормативам ЕС

2006/42/EG	EG-Maschinenrichtlinie Директива ЕС по машинному оборудованию
2004/108/EG	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit Директива на электромагнитную совместимость
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie Директива на низковольтное оборудование

und folgenden harmonisierten Normen:
и следующим гармонизированным стандартам:

DIN EN ISO 12100 (Ausgabe 03/2011)	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung Безопасность машин – Общая принципы конструкции – Оценка рисков и снижение рисков
DIN EN ISO 13857 (Ausgabe 06/2008)	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen Безопасность машин - Безопасные расстояния для верхних и нижних конечностей в опасных зонах
DIN EN 349 (Ausgabe 09/2008)	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen Безопасность машин – Минимальные расстояния для избежания травмирования человеческого тела
DIN EN ISO 4413 (Ausgabe 04/2011)	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile Гидравлика - Общие правила и требования безопасности, касающиеся систем и их компонентов
DIN EN ISO 13732-1 (Ausgabe 12/2008)	Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen Эргономика термальной среды – Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями – Часть 1: Горячие поверхности
DIN EN 60204-1 (Ausgabe 06/2007)	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen Безопасность машин – Электрооборудование машин – Часть 1: Общие требования

Dokumentationsverantwortlicher:
Ответственный за документацию:

Klaus Dürksen, TEDDINGTON Luftschleieranlagen GmbH (Anschrift s.o.- Адрес см. выше)

Buchholz- Mendt, den 26.08.2013

Frank Felmet
Geschäftsführer – Исполнительный директор)

Для заметок:

Для заметок:

www.teddington.de

Teddington Luftschleieranlagen GmbH

Industriepark Nord 42 • D-53567 Buchholz (Mendt)
Тел. +49 (2683) 9694-0• Факс +49 (2683) 9694-50
info@teddington.de • www.teddington.de

CE