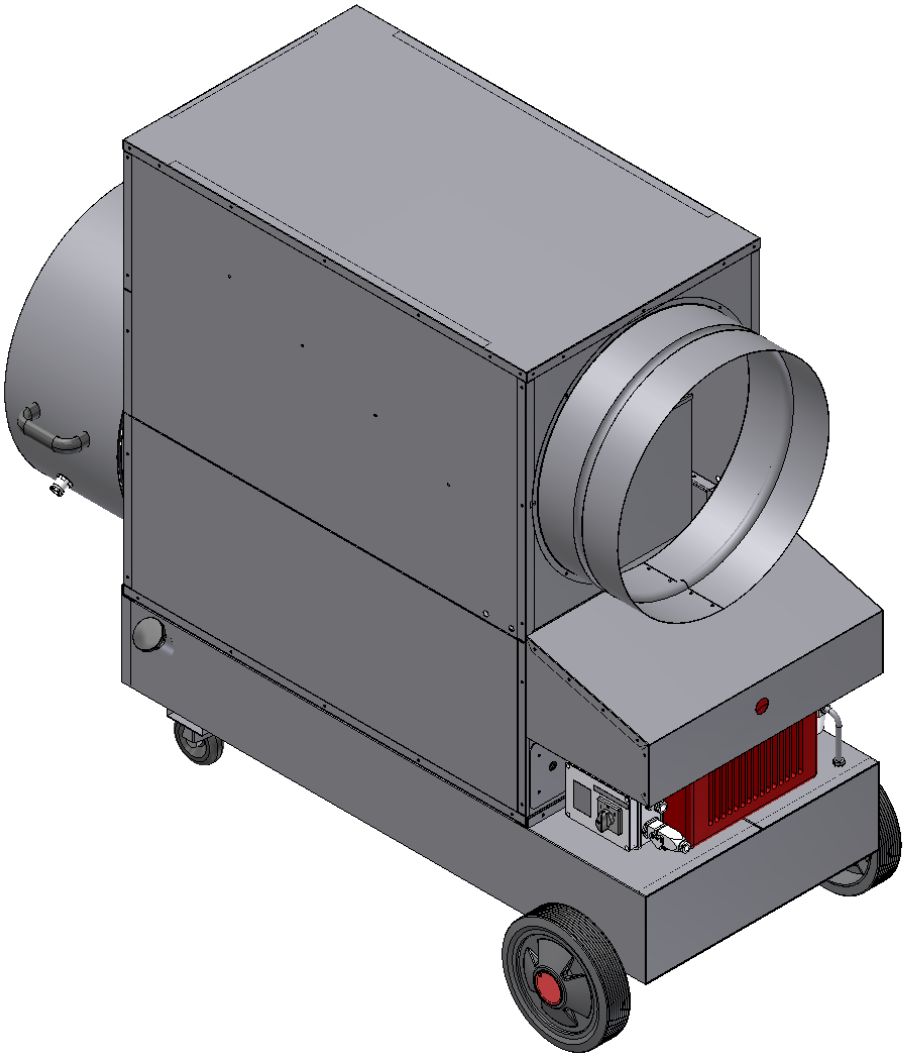
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Передвижной воздухонагреватель на дизельном топливе

СЕРИЯ MB – MB/R
Модели 60-85-120-175



tecnoclima®
PRESIDIO DELL'ARIA

Уважаемый Покупатель!

*Благодарим Вас за то, что Вы выбрали **ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ** серии **MB**. Данное оборудование является инновационным, современным, отвечающим самым высоким стандартам качества, с высоким КПД. Гарантируем Вам бесперебойную работу, предельно низкий уровень шума и безопасность в течение продолжительного периода эксплуатации; рекомендуем доверить обслуживание оборудования квалифицированным сотрудникам службы технической поддержки **TECNOCLIMA,** которые помогут максимально эффективно использовать оборудование, значительно сократить эксплуатационные расходы, а также в случае необходимости предоставят оригинальные запчасти.*

В данном руководстве содержатся указания и рекомендации по установке и эксплуатации воздухонагревателей серии MB.

Еще раз благодарим Вас!

TECNOCLIMA S.p.A.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Воздухонагреватели серии **MB** соответствуют требованиям, изложенным в:

- Директива на машины и механизмы 2006/42/ЕС
- Директива на низковольтное оборудование 73/23/ЕС.

ГАММА

В данном руководстве используются ссылки на ТИП. Соответствие между ТИПОМ и ТОРГОВЫМ НАИМЕНОВАНИЕМ указано в таблице:

ТИП	МОДЕЛЬ	ТИП	МОДЕЛЬ
1	MB 60	5	MB 60/R
2	MB 85	6	MB 85/R
3	MB 120	7	MB 120/R
4	MB 175	8	MB 175/R

ГАРАНТИЯ

На оборудование для обработки воздуха серии **MB** предусмотрена **СПЕЦИАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ,** которая вступает в силу со дня приобретения оборудования. Покупатель должен позаботиться о том, чтобы дата покупки была проставлена на гарантийном сертификате, в противном случае началом гарантийного периода будет считаться дата изготовления оборудования. Условия гарантии подробно прописаны в прилагаемом к оборудованию **ГАРАНТИЙНОМ СЕРТИФИКАТЕ**, с которым рекомендуем внимательно ознакомиться.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Соответствие требованиям	2
Гамма	2
Гарантия	2
Оглавление	3
Основные рекомендации	4
Основные меры безопасности	5
Описание оборудования	6
Идентификация	7
Устройство воздухонагревателя	8
Габаритные и весовые параметры	9
Технические данные	10

РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И НАЛАДКЕ:

Доставка и транспортировка	11
Месторасположение	12
Установочное положение	12
Встроенные защитные устройства	12
Рабочее пространство	13
Подсоединение топлива	13
Отвод дымов	13
Подсоединение канала забора воздуха	14
Подсоединение канала подачи воздуха	14
Подбор дизельной горелки	14
Двойной термостат Fan-Limit	15
Электрическое подключение	16
Электросхема	18
Настройка скорости вентилятора	22
Рабочий цикл	23
Контроль	24
Команды	24
Аварийные ситуации и их устранение	25
Потребление энергии электродвигателем	25
Запуск и блокировка	25
Аксессуары	25

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техобслуживание	26
Чистка дизельной горелки	26
Чистка теплообменника	26
Техобслуживание вентиляторной группы	27
Техобслуживание защитного термостат	27
Чистка дизельного фильтра	27
Техническая поддержка	28

В руководстве используются следующие условные обозначения:

⚠ **ВНИМАНИЕ** = для действий, требующих повышенной осторожности и профессиональной подготовки.

⛔ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** = для действий, осуществление которых НЕВОЗМОЖНО НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ.

Руководство изложено на 28 страницах.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и, следовательно, подлежит бережному хранению, а в случае уступки прав на оборудование третьим лицам - передаче новому владельцу. В случае повреждения или утери руководства обратитесь в ближайший центр техобслуживания или запросите его дубликат у Производителя.

После снятия упаковки удостоверьтесь в целостности и полной комплектности содержимого. В случае несоответствий обратитесь в организацию, реализовавшую изделие.

Установка оборудования должна производиться авторизованной организацией, которая по окончании монтажа должна предоставить клиенту декларацию соответствия, отвечающую действующим нормам и требованиям, а также рекомендациям Производителя, обозначенным в руководстве.

Слишком высокая температура воздуха в помещении оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье человека и приводит к необоснованному расходу энергии.
Регулярно проветривайте помещение. Периодически открывайте окна для обеспечения соответствующего воздухообмена.

Во время первого запуска оборудования может появиться специфический запах и дым вследствие испарения жидкости, используемой для защиты теплообменника во время его хранения; такая реакция является нормальной, она прекратится спустя непродолжительный период работы оборудования. Рекомендуем тщательно проветрить помещение.

В случае длительных периодов простоя в использовании оборудования рекомендуется предварительно произвести следующие действия:
- приведите основной выключатель оборудования, а также главный рубильник системы в положение «выкл.» «spento»
- перекрыть центральный кран подачи топлива

В случае длительного простоя в использовании изделия, при повторном пуске рекомендуется прибегнуть к услугам Технического сервисного центра либо к услугам подготовленного персонала.

Оборудование должно быть укомплектовано исключительно оригинальными комплектующими. Производитель не несет ответственности за возможные повреждения оборудования, вызванные неправильным или нецелевым его использованием, а также использованием неоригинальных материалов и комплектующих.

Возможные ссылки на Законы, Нормативы, Директивы, Технические Регламенты, содержащиеся в данном руководстве носят исключительно информационный характер, а также считающиеся действующими на момент печати. Ввод в действие новых положений и их изменение не являются поводом к их обязательному исполнению Производителем в отношении третьих лиц.

Починка и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом, как это рекомендовано настоящим руководством. Запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования и самостоятельно разбирать его, это связано с повышенной опасностью и в случае причинения ущерба, Производитель не несет ответственности.

Выполняемые соединения (газовые трубы, электропитание и т.д.) должны быть надежно закреплены и не являться препятствием для перемещения персонала.

Производитель несет ответственность за соответствие оборудования Законам, Директивам или Нормам производства, действующим на момент продажи. Знание и соблюдение предписаний закона, а также норм, касающихся проектирования установок, их разработку, установку или эксплуатацию находятся полностью в компетенции Проектировщика, Монтажника или Пользователя.

Производитель не несет ответственности за несоблюдение инструкций, содержащихся в настоящем руководстве, а также за последствия от непроизвольных действий в отношении оборудования либо от неправильных интерпретаций, вызванных некорректным переводом данного руководства.



Оборудование рассчитано на работу исключительно при значениях тепловой мощности и расхода воздуха, указанных в разделе «Технические Данные». Слишком низкая тепловая мощность и/или слишком высокий расход воздуха могут спровоцировать конденсацию продуктов сгорания, тем самым вызвав необратимые коррозионные процессы материалов теплообменника. Слишком высокая тепловая мощность и/или слишком низкий расход воздуха могут вызвать перегрев теплообменника с последующим срабатыванием защитных устройств и возможным последующим его повреждением.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Напоминаем, что при эксплуатации оборудования, работающего на электроэнергии, необходимо соблюдать основные правила безопасности:

Запрещается без присмотра приводить в действие оборудование детям или инвалидам.

Запрещается приводить в действие электрические устройства, такие как выключатели и.т.п. если чувствуется запах несгоревшего топлива.
В этом случае:

- проветрите помещение открыв окна и двери;
- закройте устройство подачи топлива;
- как можно скорее привлеките к действию Центр техобслуживания, либо квалифицированный персонал.

Запрещается подходить к оборудованию без обуви или прикасаться мокрыми частями тела.

Запрещаются любые операции, связанные с чисткой или обслуживанием изделия, без отсоединения его от сети электропитания, не установив главный выключатель изделия в положение «выкл.» («spento») и не перекрыв подачу топлива.

Запрещается регулировка или внесение изменений в конструкцию устройств безопасности без официального разрешения либо рекомендаций Производителя.

Запрещается тянуть, отсоединять или скручивать электрические кабели, выходящие из устройства, даже если оно отключено от сети электропитания.

Запрещается открывать дверцы доступа к внутренним частям оборудования, не установив предварительно главный выключатель в положение «выкл.» (“spento”).

Запрещается разбрасывать или оставлять без присмотра в присутствии детей упаковочный материал (картон, скобы, пластиковые пакеты и т.д.), поскольку он может являться потенциальным источником опасности.

Запрещается устанавливать оборудование в непосредственной близости с легковоспламеняющимися веществами, а также в помещениях с содержанием агрессивных сред.

Запрещается ставить на оборудование, а также просовывать через вентиляционную решётку любые посторонние предметы.

Запрещается использовать переходники, тройники или удлинители для подключения оборудования к сети электропитания.

Запрещена настройка технических данных оборудования вне пределов рабочих значений, обозначенных в руководстве.

Запрещена установка оборудования в тесных, плохо вентилируемых помещениях, поскольку в результате забора воздуха внутри помещения может резко понизиться давление, что может вызвать неисправности в работе оборудования.

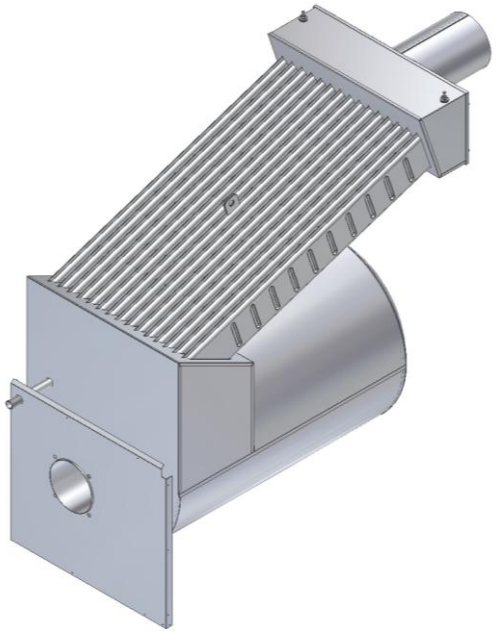
Запрещена установка оборудования в открытых помещениях или иных местах, незащищенных от природных явлений.

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование предназначено для периодического и/или экстренного обогрева помещения. Воздухонагреватель представляют собой систему теплового обмена между продуктами сгорания топлива от дутьевой дизельной горелки и потоком воздуха, нагнетаемым вентиляторной группой повышенной мощности. Нагреваемый холодный воздух всасывается вентиляторной группой, нагревается посредством контакта с теплообменником и распределяется либо напрямую, либо посредством системы воздуховодов.
Такой способ нагрева позволяет заметно уменьшить затраты на эксплуатацию установки, является наиболее применимым в случае нерегулярного использования установки. Воздухонагреватель может также применяться для вентиляции в летний период.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Теплообменник:



Изготавливается из сварного металлопроката и испытывается на герметичность в соответствии с Нормами. Конструкция теплообменника обеспечивает легкость выполнения операций по техобслуживанию и ремонту. Теплообменник состоит из:

- ***Камеры сгорания*** из нержавеющей стали с низкой теплонапряженностью и соответствующей формы и объёма.
- ***Элементов теплообмена*** из нержавеющей стали с большой суммарной площадью в форме плоских труб, для большей эффективности процесса теплообмена.
- ***Дымового коллектора*** из нержавеющей стали.

Наружный кожух
Кожух изготавливается из съемных панелей из окрашенного листового металла; панели являются съемными, что позволяет осуществлять контроль внутренних частей воздухонагревателя.

Вентиляторная группа:

В зависимости от версии вентиляторная группа состоит из одного осевого или одного центробежного вентилятора повышенной мощности с низким уровнем шума. Во втором случае центробежный

вентилятор приводится в движение электродвигателем посредством ременной трансмиссии, что максимально адаптирует оборудование для объекта, для которого оно предназначено.

Защитный термостат "TR":
Воздухонагреватель оснащен защитным термостатом с датчиком на подаче воздуха. В случае сильного перегрева подаваемого воздуха работа горелки будет остановлена. Перезапуск произойдет автоматически после возврата к допустимым условиям работы.

Функция FAN:
Защитный термостат TR (битермостат Fan-Limit) подает сигнал включения вентилятора по прошествии максимум 60 секунд после включения горелки, а также сигнал выключения вентилятора по прошествии около 4 минут с момента выключения горелки. Это позволяет предотвратить подачу в помещение холодного воздуха в начале работы воздухонагревателя, когда он еще не разогрелся, а также полностью использовать тепловую энергию, накопленную теплообменником, до выключения горелки.

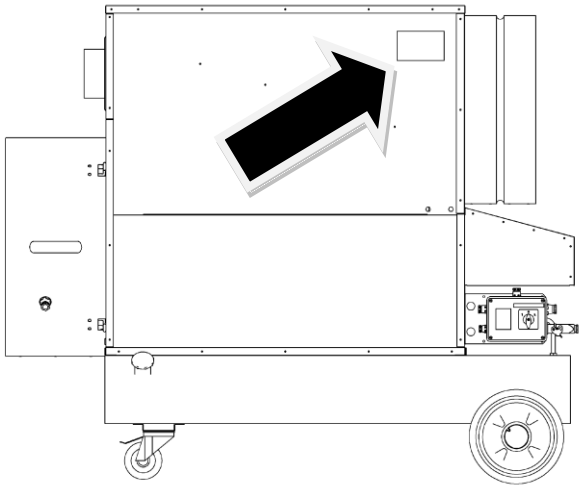
Отверстие вывода продуктов сгорания
Изделие снабжено круглым отверстием, к которому присоединяется и надежно фиксируется труба контура отвода продуктов сгорания.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Воздухонагреватели можно идентифицировать по:

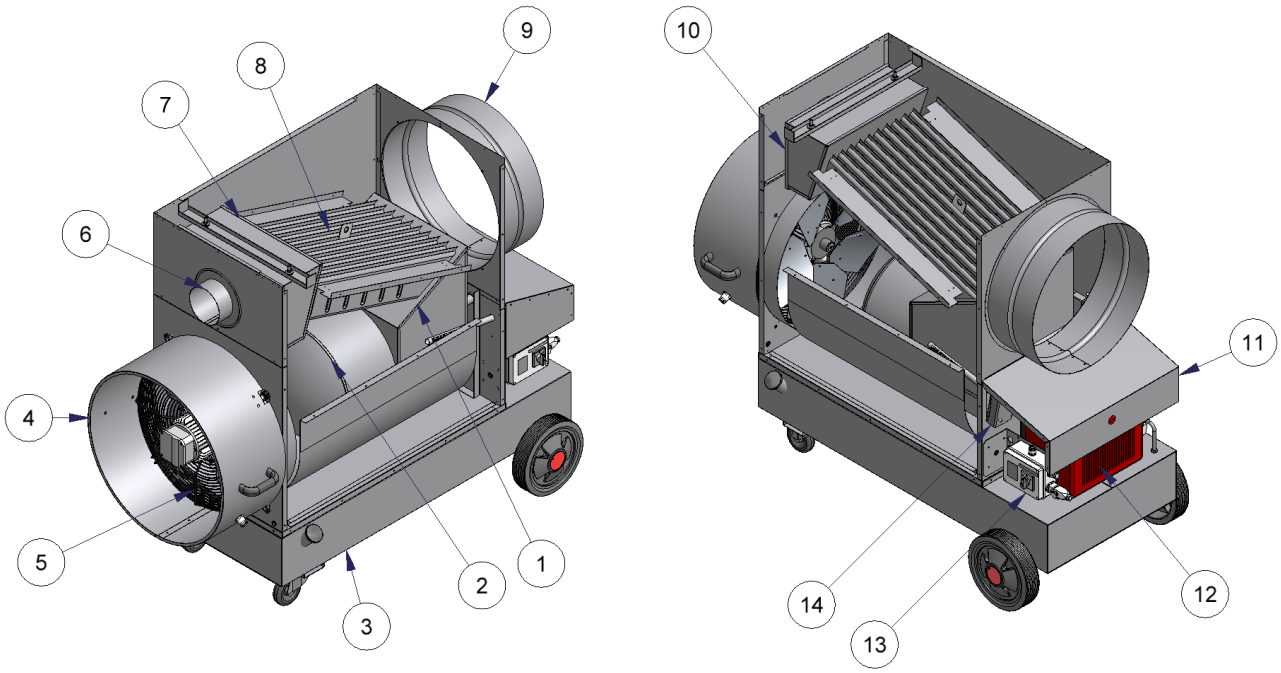
- Этикетке с основными техническими характеристиками воздухонагревателя. Этикетка находится в месте, указанном на картинке.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ CE			
ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ			
Модель			
Заводской номер			
Страна			
		Код	
		Год	
Тепловая нагрузка			кВт
Тепловая мощность			кВт
Расход воздуха (+20°C)			$м^3/ч$
Полезное статистическое давление			Па
Электрическое питание			
Мощность двигателя вентилятора			кВт
Максимальный ток эл. двигателя вентилятора			A
Степень защиты			IP



⚠ В случае повреждения или потери заводской этикетки запросите ее дубликат в Службе технической поддержки.

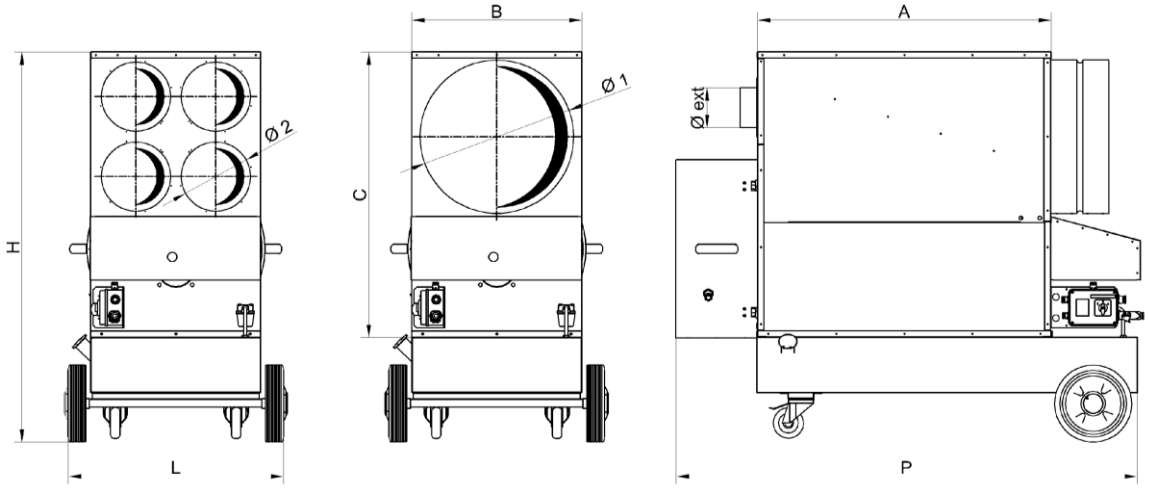
УСТРОЙСТВО MB



1) Передний дымовой коллектор
2) Камера сгорания
3) Бак для дизельного топлива
4) Отверстие забора воздуха
5) Вентиляторная группа (осевой или центробежный вентилятор в зависимости от версии)
6) Патрубок отвода продуктов сгорания
7) Задний дымовой коллектор
8) Дымовые трубы
9) Круглое отверстие подачи воздуха
10) Инспекционные дверцы теплообменника
11) Защита для горелки
12) Дизельная горелка
13) Электрощит
14) Битермостат FAN-LIMIT с автоматическим управлением

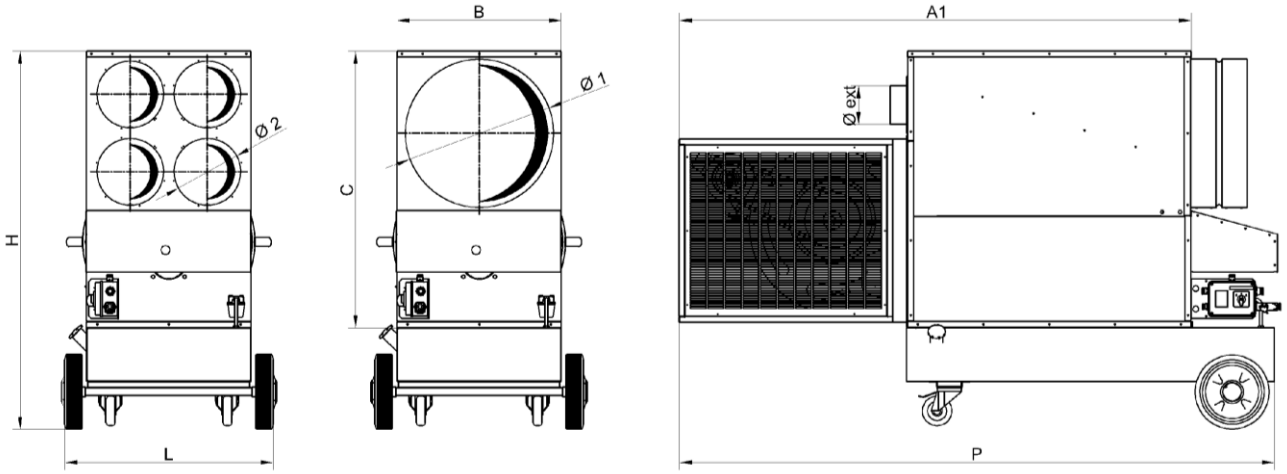
ВЕСОВЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Типы 1-2-3-4:



ТИП		1	2	3	4
A	мм	950	950	1.210	1.470
B	мм	500	550	650	750
C	мм	860	925	1.080	1.230
∅ 1	мм	400	500	600	600
∅ 2	мм	175	225	275	300
∅ ext	мм	130	130	180	180

Типы 5-6-7-8:



ТИП		5	6	7	8
A1	мм	1.570	1.665	1.995	2.365
B	мм	500	550	650	750
C	мм	860	925	1.080	1.230
∅ 1	мм	400	500	600	600
∅ 2	мм	175	225	275	300
∅ ext	мм	130	130	180	180

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП		1	2	3	4	5	6	7	8
ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА (номинальная)	кВт	60,0	85,0	115,9	175,0	60,0	85,0	115,9	175,0
	ккал/ч	51.600	73.100	99.700	150.500	51.600	73.100	99.700	150.500
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (полезная)	кВт	52,2	73,9	100,8	152,3	52,2	73,9	100,8	152,3
	ккал/ч	44.890	63.590	86.680	130.930	44.890	63.590	86.680	130.930
КПД	%	87	87	87	87	87	87	87	87
ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ	мбар	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7
ЧИСТАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	°C	~260	~260	~260	~260	~260	~260	~260	~260
РАСХОД ВОЗДУХА	$м^3$/ч	3.500	5.000	7.500	10.000	3.500	5.000	7.500	10.000
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Па	50	50	50	50	50	50	50	50
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКАЧОК	°K	44	44	40	45	44	44	40	45
Настройка									
Термостата FAN	°C	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35
Термостата TR	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА MAX (1)									
Дизель	кг/ч	5,0	7,1	9,8	14,7	5,0	7,1	9,8	14,7
ТИП ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ									
Однофазное	В/50Гц	230	230	230	230	230	230	230	-
Трехфазное	В/50Гц	-	-	-	-	-	-	-	400~3N
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛ.		-							
Полярность	N°	4	4	4	4	4	4	4	4
Мощность (однофазн.)	кВт	0,40	0,54	1,00	1,27	0,75	0,75	1,5	-
Max сила тока (однофазн.)	A	2,2	2,7	4,9	5,2	6,0	6,0	10,5	-
Мощность (трехфазн.)	кВт	-	-	-	-	-	-	-	2,00
Max сила тока (однофазн.)	A	-	-	-	-	-	-	-	5,0
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	IP	20	20	20	20	20	20	20	20
МЕСТО НАЗНАЧЕНИЯ		IT	IT	IT	IT	IT	IT	IT	IT
ЗАБИРАЕМЫЙ ВОЗДУХ									
Температура min	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Температура max	°C	+28	+28	+28	+28	+28	+28	+28	+28

1) Дизель: Hi = 10.200 ккал/кг

ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Оборудование поставляется на деревянной подставке, служащей для его транспортировки и перемещения.

Для незначительных перемещений непосредственно на объекте используйте соответствующие колесики и ручки.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Перемещение должно осуществляться с использованием специальных приспособлений, рассчитанных на работу с весом воздухонагревателя.

Транспортировка и перемещение должны осуществляться предельно осторожно с тем, чтобы избежать повреждений оборудования и ущерба здоровью персонала, осуществляющего транспортировку.

Во время перемещения и транспортировки запрещается находиться в непосредственной близости к воздухонагревателю.

Минимальный размер вилок автопогрузчика должен равняться ширине оборудования.

При использовании подъемных лент, тросов или канатов, во избежание повреждений, вызываемых давлением на несущую раму воздухонагревателя, обязательно использование балансировочного рычага (не включен в комплект поставки).

В случае если воздухонагреватель необходимо поставить друг на друга, соблюдайте специальный индекс вертикального складирования, указанный на упаковке, а также следите за тем, чтобы воздухонагреватели стояли ровно друг на друге.

При перемещении изделия вручную, убедитесь в наличии достаточного количества людской силы пропорциональной весу, обозначенному в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ», а также пропорционально дальности перемещения.

Колесики оборудования рассчитаны на передвижение по плотной и ровной поверхности (например, бетонным плитам и/или асфальту). Перемещение оборудования по иным поверхностям может привести к повреждению оборудования.

Рекомендуется использовать защитные перчатки.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

Место установки изделия определяется проектировщиком либо другим компетентным лицом с соблюдением технических требований, а также с получением специальных разрешений (градостроительных, архитектурных, пожарных, экологических регламентов, а также норм уровня шума).

Таким образом, перед установкой изделия рекомендуется получить необходимые разрешения.

Для правильной установки воздухонагревателя необходимо:
- разместить оборудование на ровной, сухой поверхности, способной выдержать вес оборудования (в случае установки на земляной поверхности);
- обеспечить оптимальное распределение теплого воздуха;
- оставить свободное пространство, достаточное для обеспечения правильного потока воздуха и условий для чистки и техобслуживания оборудования;
- установить оборудование на безопасном расстоянии от легковоспламеняющихся предметов;
- установить оборудование вблизи электрической розетки;
- установить оборудование контура удаления дымовых газов;
- предусмотреть пространство для контроля и технического обслуживания
- предусмотреть вентиляционные отверстия в соответствии с требованиями действующих регламентов и норм.

Не рекомендуется устанавливать оборудование:
- В местах с присутствием агрессивных сред в воздухе;
- В тесных помещениях, где уровень шума воздухонагревателя может увеличиваться за счёт звукового отражения;
- В углах, где возможно скопление листвы или другого мусора, что может препятствовать циркуляции воздуха, уменьшая эффективность работы воздухонагревателя;
- в местах с повышенным давлением;
- в местах с пониженным давлением;
- в открытых помещениях, не защищенных от осадков.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо соблюдать положения, содержащиеся в соответствующих Нормативах и регламентах (напр., противопожарные нормы и правила). Проконсультируйтесь с проектировщиком объекта.

УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Оборудование **должно устанавливаться исключительно в вертикальном положении**.

ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТЫ

Во избежание соприкосновений с движущимися частями оборудования запрещается снимать элементы защиты (решетки на заборе воздуха, картер горелки, внешние панели и т.д.)

В случае если оборудование оснащено круглым входным отверстием, агрегат не подключается к системе распределения воздуха. Также в этом случае необходимо поставить защитное устройство и на само круглое отверстие, с тем чтобы избежать любые соприкосновения к режущими и/или горячими частями теплообменника.

В случае если труба для отвода дымов находится в пределах досягаемости, необходимо изолировать ее с тем, чтобы избежать любой контакт с горячей поверхностью.

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Оборудование должно быть установлено таким образом, чтобы к нему был обеспечен легкий доступ. Вокруг установки также необходимо оставить достаточное пространство для осуществления операций по контролю и/или техобслуживанию, а также для свободной циркуляции потока воздуха.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ

Подключение к топливной системе должно осуществляться квалифицированным, компетентным персоналом при строгом соблюдении действующих регламентов, а также указаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации горелки.

ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

В соответствии с требованиями действующих регламентов и норм, контур отвода продуктов сгорания должен быть изготовлен из жёстких труб, устойчивых к механическим, тепловым и химическим нагрузкам, сопутствующим процессу сгорания.

Рекомендуется:

- Контур отвода продуктов сгорания должен иметь восходящий наклон от дымового отверстия на выходе из воздухонагревателя, а длина горизонтальных участков контура должна быть сведена к минимуму;
- Следует использовать трубы с гладкой внутренней поверхностью и из материала, стойкого к химическому и тепловому воздействию продуктов сгорания. Диаметр труб должен быть равным или превосходить диаметр выхлопного патрубка воздухонагревателя;
- Следует избегать сужения внутреннего диаметра трубы и крутых поворотов дымохода;
- Оснастить дымоход отверстием для взятия проб продуктов сгорания;
- Надежно закрепить дымоход;
- Предусмотреть в нижней части дымохода патрубок для отвода конденсата;
- Предусмотреть соответствующий терминал, предотвращающий попадание дождевой воды внутрь воздухонагревателя и не влекущий значительных потерь напора;
- Обеспечить достаточную теплоизоляцию труб, проходящих сквозь стены отапливаемого помещения;
- Обеспечить достаточную теплоизоляцию труб, находящихся в открытом для посещения людей помещении. В процессе работы оборудования трубы нагреваются, в связи с этим прикосновение к горячим поверхностям является небезопасным.
- Обеспечить легкое снятие дымохода для упрощения операций по внутренней чистке теплообменника.



Все компоненты дымохода должны пройти сертификацию ЕС.

Контур удаления дымовых газов должен обеспечивать минимальное падение давления в соответствии с действующими Техническими нормами, обеспечивая нулевое падение давления на соединении с выхлопным патрубком воздухонагревателя.

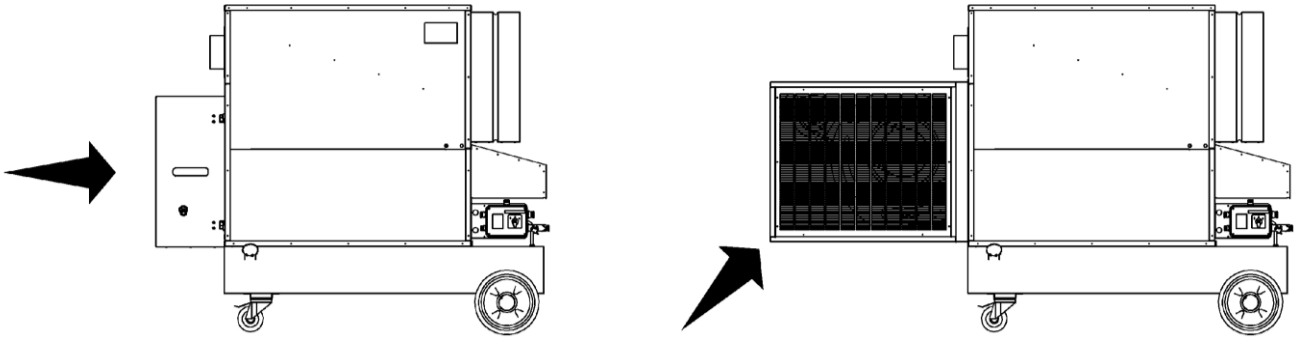
Неизолированные контуры удаления дымовых газов являются потенциальным источником опасности.

Контуры удаления дымовых газов, сконструированные с неверными размерами, могут усиливать уровень шума и отрицательно влиять на параметры сгорания.

Герметичные соединения должны выполняться из термостойких материалов, выдерживающих температуру как минимум в 350°C (замазки, мастики, силиконы и.т.д.).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕКЦИИ ЗАБОРА ВОЗДУХА

Забор воздуха осуществляется с той стороны, где расположен вентилятор. Возможность забирать воздух через канал не предусмотрена.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ВОЗДУХА

В комплектность воздухонагревателя входит панель подачи воздуха с круглым отверстием, к которому можно подсоединить один или несколько распределительных каналов. Такой канал должен быть прочно закреплен при помощи специальной канавки на самом отверстии подачи воздуха.

В случае если на панели подачи воздуха находятся четыре выходных отверстия, необходимо использовать все имеющиеся отверстия, т.к. закрытие одного или нескольких из них приведет к снижению значения забора воздуха и впоследствии к срабатыванию системы безопасности из-за перегрева.

Передаточное соотношение на версиях с центробежным вентилятором отрегулировано для распределения воздуха по воздуховодам. Если установка используется с открытым раструбом, для предотвращения перегрузок вентилятора необходимо изменить трансмиссию.

Проконсультироваться с проектировщиком на предмет необходимости установки огнезащитных заслонок.

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ВОЗДУХОВОДОВ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПОДГОТОВЛЕННЫМ И КОМПЕТЕНТНЫМ ПЕРСОНАЛОМ, С УЧЕТОМ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ОБОЗНАЧЕННЫХ В РАЗДЕЛЕ "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ".

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИЗЕЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ

Таблица подключения **одноступенчатых дизельных** горелок и максимальные рабочие установки:

МОДЕЛЬ MB		**1-5**	**2-6**	**3-7**	**4-8**
ДИЗЕЛЬ					
Марка		RIELLO	RIELLO	RIELLO	RIELLO
Модель	Мод	R40 G5	R40 G10	R40 G10	R40 G20
Сопло Delava 60°W	GPH	1,10	1,50	2,25	3,50
Давление насоса	бар	11,5	12	12	10
Воздушная заслонка	отметка	7	3,3	5,6	6,5
Головка	отметка	6,0	5,0	6,0	3,5
Коврик картера		есть	есть	нет	нет

Для выполнения других подключений рекомендуется связаться с Производителем.

Монтаж, электрические соединения и регулировка дизельной горелки выполняются установщиком.

Такие операции должны выполняться только компетентным и технически подготовленным персоналом, строго придерживаясь указаний, данных в руководствах по эксплуатации горелки и газовой линии, поставляемых вместе с горелкой.

ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ. ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ ГОРЕЛКИ НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОИЗВЕСТИ ЕЕ ПРОВЕРКУ И РЕГУЛИРОВКУ.

ДВОЙНОЙ ТЕРМОСТАТ FAN-LIMIT

Чувствительный элемент двойного термостата FAN-LIMIT расположен на подаче нагретого воздуха и предназначен для управления запуском и остановкой вентилирующей группы (функция FAN), а также аварийной остановкой установки при перегреве (функция LIMIT)

ФУНКЦИЯ FAN

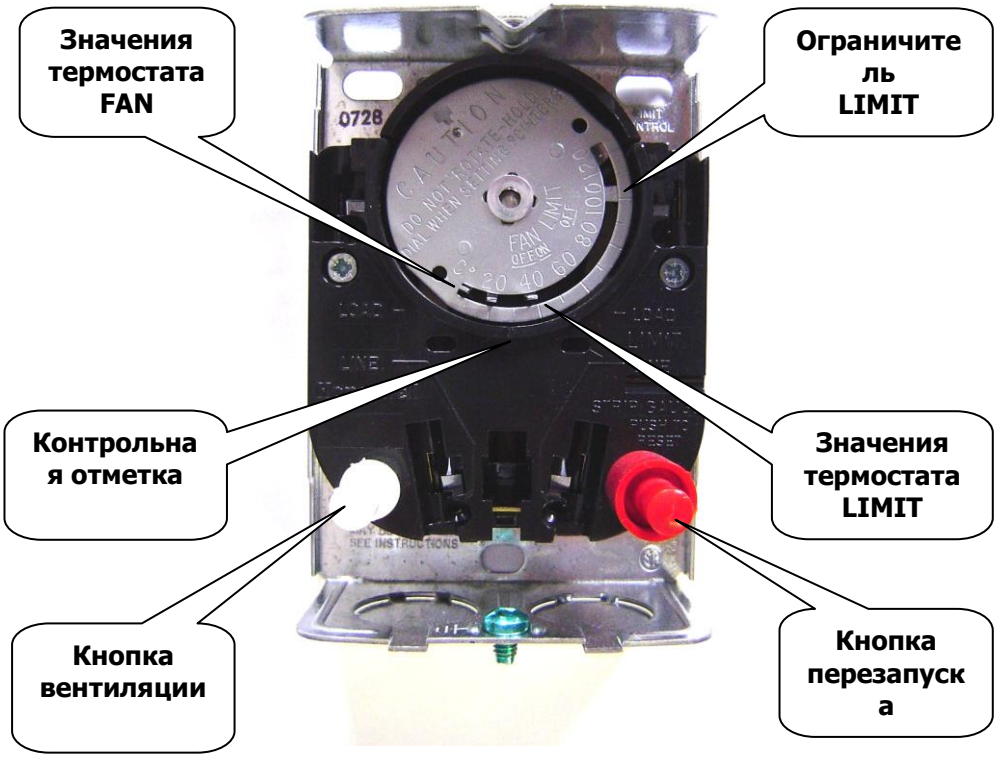
Когда температура воздуха на чувствительном элементе достигает значения, установленного на штурвале двойного термостата (35°C и приблизительно через одну минуту после запуска горелки), электрический контакт термостата замыкается и происходит запуск вентилирующей группы.
Когда температура воздуха на чувствительном элементе опускается ниже значения, установленного на штурвале двойного термостата (25°C и примерно через 2-3 минуты после отключения горелки), электрический контакт термостата размыкается и происходит остановка вентилирующей группы.

ФУНКЦИЯ LIMIT

Когда по причине неполадок в работе системы, воздух на чувствительном элементе перегревается и температура достигает значения, установленного на штурвале двойного термостата (80°C), электрический контакт термостата размыкается и происходит отключение горелки.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

Воздухонагреватель поставляется с уже выполненными электрическими соединениями и настроенным двойным термостатом. Если необходимо произвести такую процедуру (при техобслуживании, проверке или замене компонента), ниже даются соответствующие указания.



Для перенастройки термостата необходимо нажать **Кнопку перезапуска** (только для версий с термостатом)

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Установка поставляется серийно в сборе со щитом управления, с уже выполненными электрическими соединениями.

Электрические соединения, выполняемые установщиком:

- основное электрическое питание;
- соединения возможных устройств удаленного управления (*);
- соединения возможных аксессуаров установки (огнезащитные заслонки, увлажнители, и.т.д.), согласовываемых на фазе заказа изделия (*);

(*) Не входят в комплект поставки.

Для выполнения всех соединений, использовать зажимные клеммы и специальные кабельные вводы, установленные в щитке. Придерживаться электрической схемы.

ВНИМАНИЕ!

- Установить термомагнитный выключатель на входящей линии электропитания, с мощностью, рассчитанной согласно действующим нормам установки электрооборудования.

- Обеспечить проверку секции кабеля электропроводки специально подготовленным персоналом на предмет соответствия максимальной мощности потребления установки, обозначенной на заводской табличке.

- Заземлить установку, оставив кабель заземления чуть длиннее остальных кабелей линии, чтобы в случае случайного обрыва кабель заземления обрывался последним.

- Соблюдать полярность электрического соединения. В любом случае убедиться, в том, что направление вращения вентиляторов соответствовует стрелкам, обозначенным на корпусе.

ВНИМАНИЕ!

Величина пускового тока двигателя вентилятора примерно в 5/6 раз выше номинального рабочего тока.

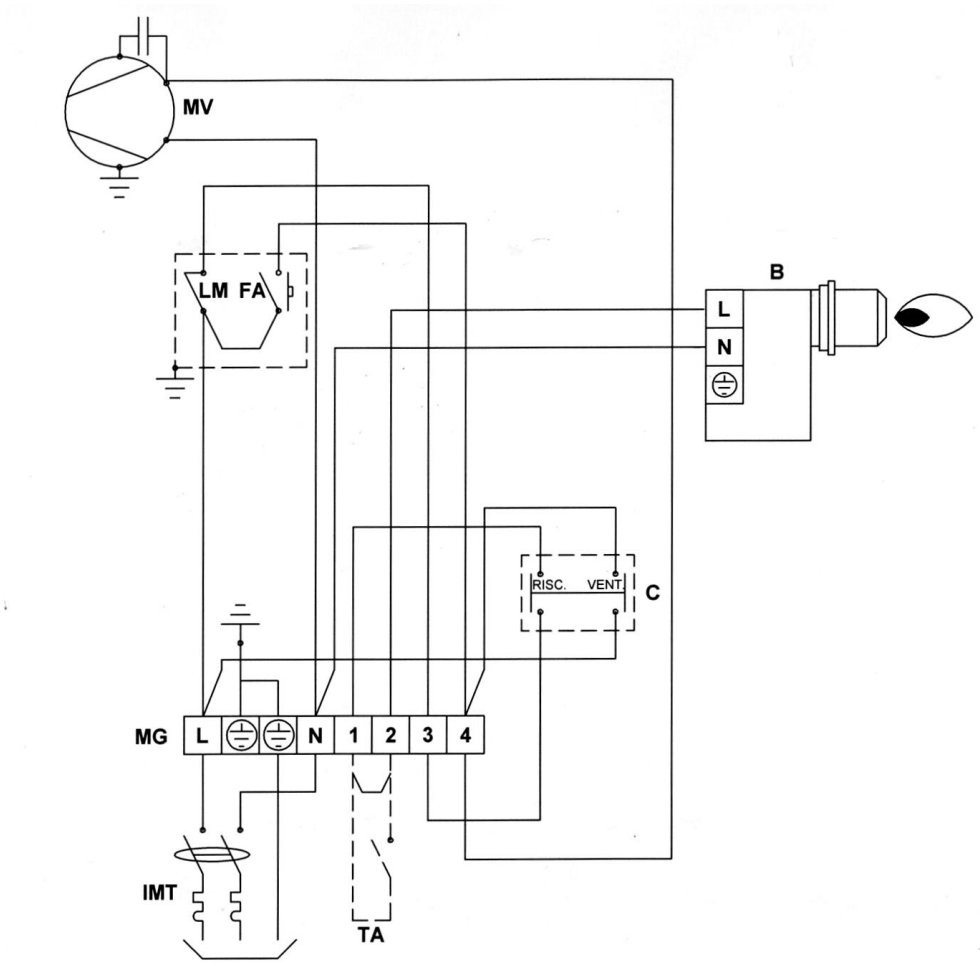
Предусмотреть устройство отключающее установку от сети, имеющее достаточное расстояние между размыкаемыми контактами, чтобы гарантировать надежное и полное отключение установки в условиях перенапряжения III (Норма EN 60335-1).

ЭЛЕКТРОСХЕМА

Cod. 10002277-TC

Электросхема.

ТИП	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
1	Однофазное 230 ~ 50 Hz
2	Однофазное 230 ~ 50 Hz
3	Однофазное 230 ~ 50 Hz
5	Однофазное 230 ~ 50 Hz
6	Однофазное 230 ~ 50 Hz



ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ:

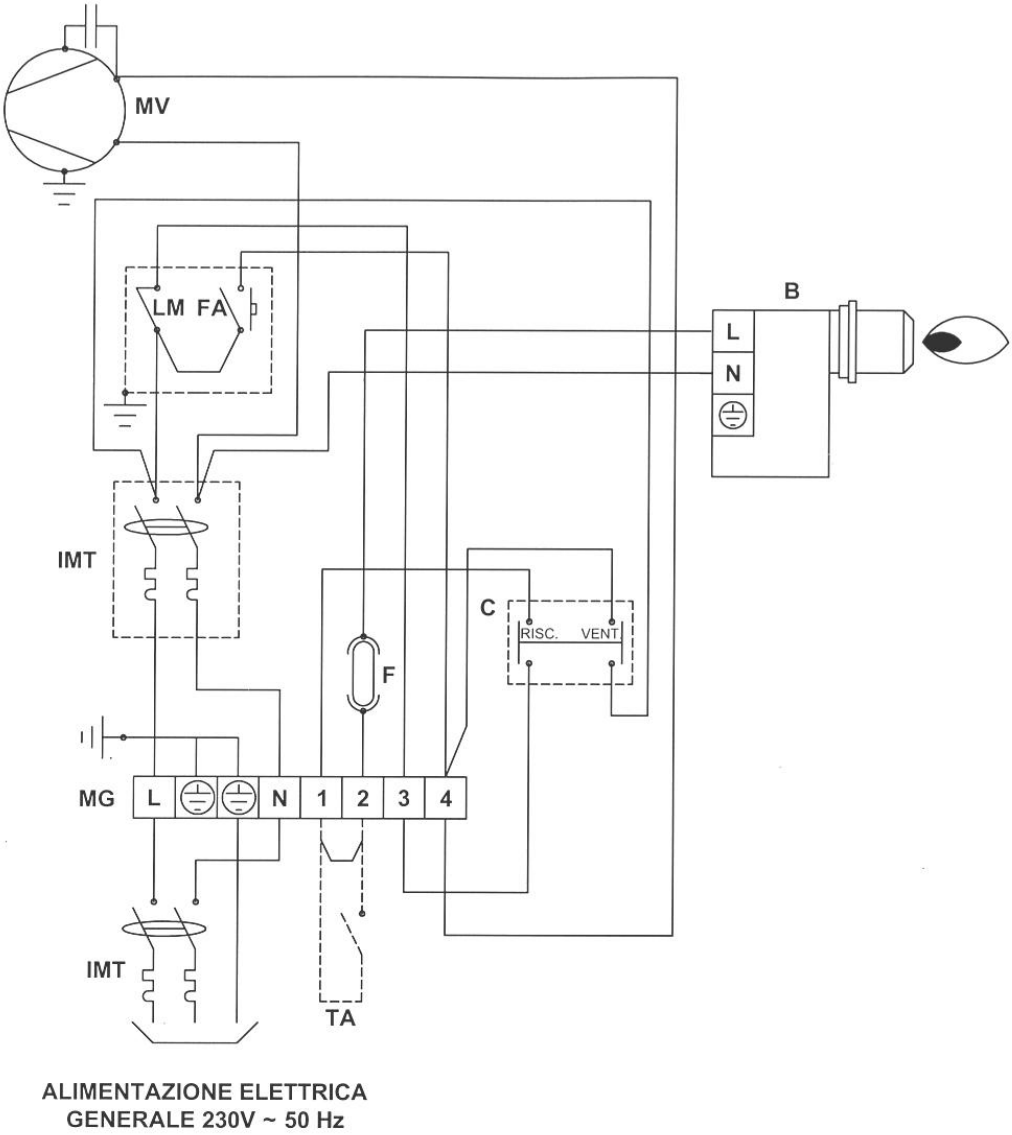
MV Клеммная коробка вентилятора
FA Термостат FAN
LM Аварийный термостат с автоматическим перезапуском
B Горелка
MG Клеммная коробка
C Коммутатор отопление – вентиляция
IMT* Дифференциальный однополярный термомагнитный выключатель
TA* Термостат наружного воздуха

* Не включен в комплект поставки, монтаж осуществляется установщиком

Копия электрической схемы помещена в щите управления.

Электросхема.

ТИП	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ
7	Однофазное 230 ~ 50 Hz



ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ:

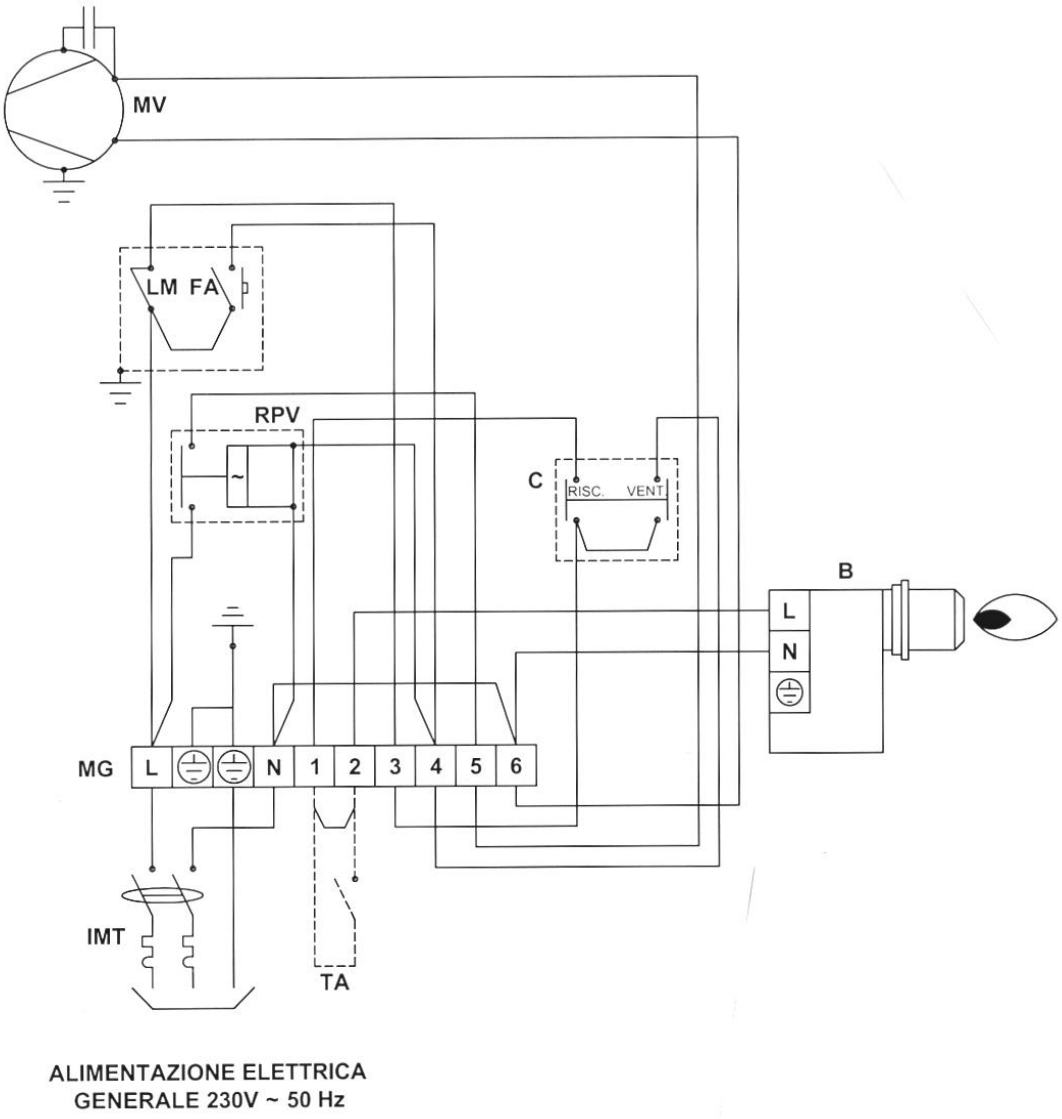
MV Клеммная коробка вентилятора
FA Термостат FAN
LM Аварийный термостат с автоматическим перезапуском
B Горелка
MG Клеммная коробка
C Коммутатор отопление – вентиляция
F Плавкий предохранитель
IMT* Дифференциальный однополярный термомагнитный выключатель
TA* Термостат наружного воздуха

* Не включен в комплект поставки, монтаж осуществляется установщиком

Копия электрической схемы помещена в щите управления.

Электросхема.

ТИП	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ
4	Однофазное 230 ~ 50 Hz



ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ:

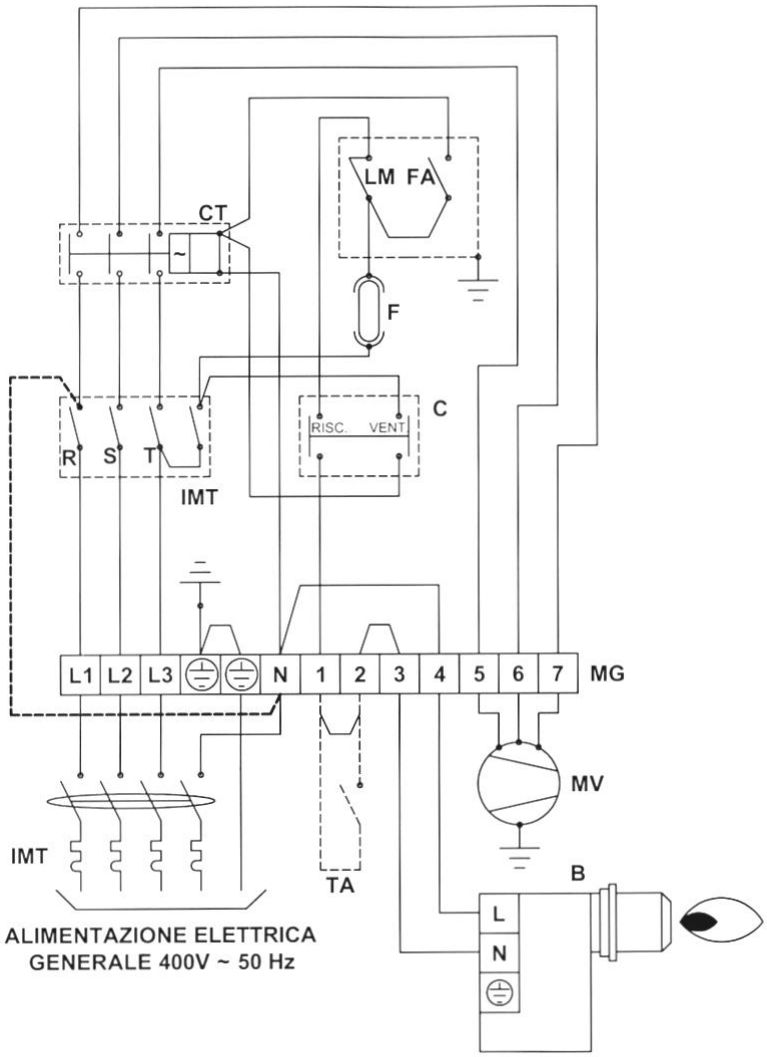
MV Клеммная коробка вентилятора
FA Термостат FAN
LM Аварийный термостат с автоматическим перезапуском
B Горелка
MG Клеммная коробка
C Коммутатор отопление – вентиляция
RPV Реле
IMT* Дифференциальный однополярный термомагнитный выключатель
TA* Термостат наружного воздуха

***** Не включен в комплект поставки, монтаж осуществляется установщиком

Копия электрической схемы помещена в щите управления.

Электросхема.

ТИП	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ
8	Трехфазное 400V ~ 50 Hz 3N



LEGENDA COMPONENTI:

MV Клеммная коробка вентилятора
FA Термостат FAN
LM Аварийный термостат с автоматическим перезапуском
B Горелка
MG Клеммная коробка
C Коммутатор отопление – вентиляция
IMT Дифференциальный однополярный термомагнитный выключатель
CT Контактор управления вентилятором
F Плавкий предохранитель
IMT* Дифференциальный однополярный термомагнитный выключатель
TA* Термостат наружного воздуха

***** Не включен в комплект поставки, монтаж осуществляется установщиком

Копия электрической схемы помещена в щите управления.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА

Раздел только для моделей с центробежным вентилятором.

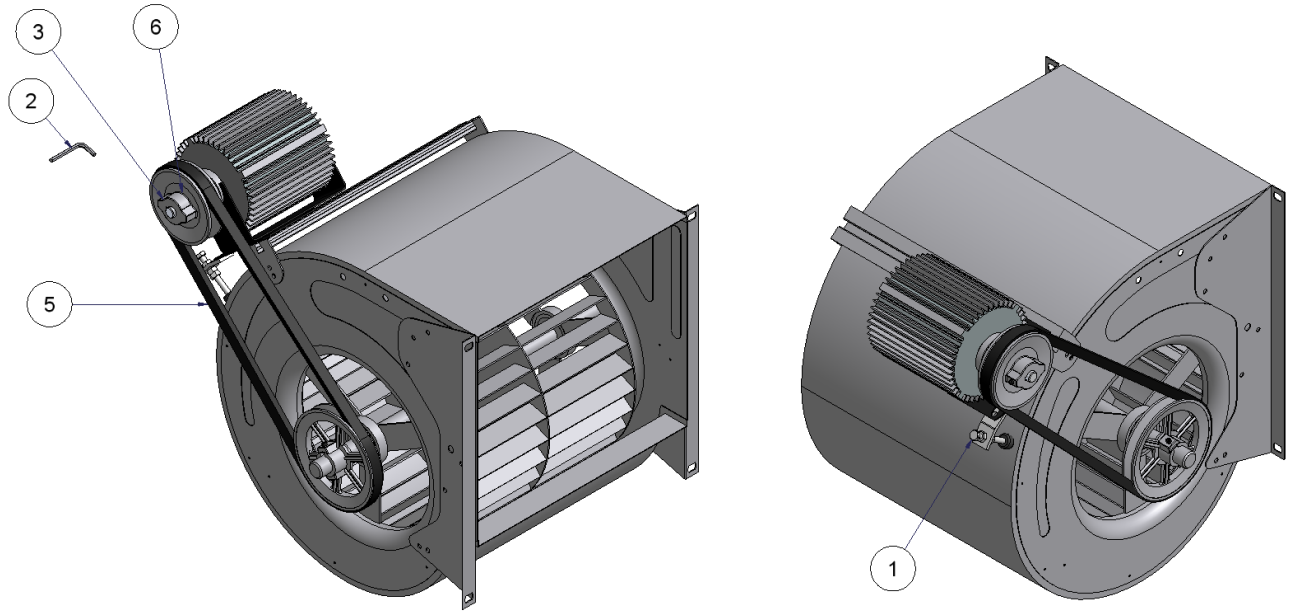
Шкив, установленный на двигателе вентилятора, имеет переменный делительный диаметр. Устройства поставляются со шкивами, отрегулированными на среднее положение.

На фазе установки – первого запуска необходимо проверить и если требуется отрегулировать трансмиссию для обеспечения номинального расхода воздуха, согласно реальным потерям нагрузки установки распределения воздуха.

Определение расхода воздуха может быть произведено с точностью посредством специальных приборов, либо приблизительно, при горелке, настроенной на полную номинальную тепловую мощность, с учетом теплового перепада температуры подачи и забора воздуха, сверяясь со значениями, обозначенными в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

В любом случае необходимо убедиться, чтобы направление вращения вентиляторов соответствовало стрелкам, обозначенным на корпусе. При использовании двигателей, имеющих электрическое трехфазное питание, для того, чтобы изменить направление вращения, достаточно поменять одну фазу питания, не меняя расположение кабелей электрощита. Необходимо также убедиться в том, что потребление двигателя не превышает значение, указанное на табличке, изменяя если требуется частоту вращения вентилятора до достижения правильного результата.

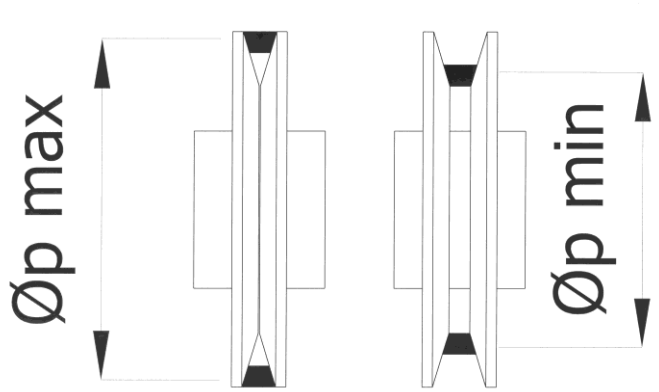
Для изменения частоты вращения вентилятора, следовать нижеописанным рекомендациям:



- Снять боковую решетку картера забора воздуха;
- Ослабить натяжение ремня, ослабив винт **1**
- Снять ремень **5**
- Шестиугольным ключом **2**, ослабить установочные винты **3** на движущейся части шкива **6**
- Вращать движущуюся часть шкива до достижения нужного делительного диаметра
- Заблокировать установочные винты **3** в соответствии с выемкой втулки
- Надеть и натянуть ремень **5**

ВНИМАНИЕ!

⚠ Не натягивать ремни слишком сильно, поскольку возможно появление надломов оси вентилятора. При нажатии руками с двух сторон ремень должен прогибаться примерно на 20-30 мм.



⚠ Увеличивая делительный диаметр шкива, увеличивается частота вращения вентилятора, а также потребление двигателя. Уменьшая делительный диаметр шкива, уменьшается частота вращения вентилятора, а также потребление двигателя.

РАБОЧИЙ ЦИКЛ

РАБОЧИЙ ЦИКЛ В РЕЖИМЕ ЛЕТНЕЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.

Для запуска цикла:
- Запитать установку электричеством
- Привести коммутатор в положение "вентиляция"
- В этом режиме работает только вентилирующая группа и температура подаваемого в помещение воздуха соответствует температуре забора воздуха.

РАБОЧИЙ ЦИКЛ В РЕЖИМЕ НАГРЕВА

Для запуска цикла:
- Запитать установку электричеством
- Установить коммутатор в положение "нагрев"
- Установить на термостате желаемую температуру наружного воздуха
- Горелка запитывается электрически и после предварительной продувки камеры сгорания происходит воспламенение
- Примерно через минуту после зажжения пламени происходит запуск вентилирующей группы и нагретый воздух начинает поступать в нагреваемое помещение
- При достижении установленной температуры горелка отключается. Приблизительно через 3 минуты останавливается также вентилирующая группа

ОТКЛЮЧЕНИЕ

Для отключения работы воздухонагревателя придерживаться следующих указаний:
- Разомкнуть контакт термостата наружного воздуха
- Только после остановки вентилирующей группы, если требуется отключить основное электрическое питание

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Запрещено останавливать воздухонагреватель, отключением электрического напряжения, поскольку тепловая энергия накопленная теплообменником, не переработанная вентилятором может вызывать перегрев воздухонагревателя; это также может вызвать срабатывание аварийного термостата, что приводит (в моделях с термостатом ручного перезапуска) к необходимости перезапускать термостат вручную.

КОНТРОЛЬ

Для обеспечения корректной работы установки, требуется произвести дополнительную проверку некоторых важных параметров.
Запустить установку и:

- Убедиться, что вентилирующая группа запускается примерно через 60 секунд после включения горелки.

При включенном воздухонагревателе (примерно через 20 минут непрерывного функционирования) произвести следующие действия:

- Убедиться в отсутствии утечек горючего.
- Убедиться в правильном расходе горючего.
- Убедиться в том, что температура дыма соответствует значениям, обозначенным в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ" с погрешностью ± 10°C
- Убедиться в правильности установок аварийного термостата TR.
- Убедиться, в том, что не произошло срабатывание аварийного термостата TR.
- Убедиться в том, что штурвал двойного термостата FAN-LIMIT установлен примерно на 50-60°C.
- Убедиться в том, что тепловой скачок соответствует обозначенному в разделе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ" с погрешностью ±5°K.
- Вращая штурвал аварийного термостата (вызывая его срабатывание) убедиться в том, что горелка отключается.
- Разомкнув контакт термостата наружного воздуха, убедиться в том, что он отключает только горелку и не останавливает одновременно работу вентилирующей группы.
- Убедиться в том, что электрическое потребление двигателя не превышает номинального.
- Убедиться в правильности установок термического реле защиты двигателя вентилятора.
- Убедиться в том, что вентилятор работает примерно в течение 3 минут после остановки горелки.
- Убедиться в безопасности использования топлива при рабочей температуре оборудования.
- Убедиться в том, что топливо не содержит примесей. В целях безопасности проводите механическую фильтрацию топлива перед его использованием.

УПРАВЛЕНИЕ

КНОПКА ПЕРЕЗАПУСКА ГОРЕЛКИ:
Установлена на горелке, предназначена для восстановления работы горелки после аварийной остановки.

КНОПКА ПЕРЕЗАПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ЕСЛИ ПРЕДУСМОТРЕНА):
Кнопка перезапуска тепловой защиты двигателя установлена в щите управления на блоке термического реле и используется для возобновления работы вентилирующей группы после аварийной остановки по причине некорректной работы или высокого электрического потребления двигателя вентилятора.

ТЕРМОСТАТ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ОПЦИЯ):
Термостат наружного воздуха устанавливается внутри обогреваемого помещения на высоте примерно 1,5 метров от пола в месте, защищенном от потоков теплого или холодного воздуха. Предназначен для управления работой установки с поддержанием заданной температуры.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Прежде, чем перезапустить любую блокировку, необходимо определить и устранить причину, которая спровоцировала срабатывание блокирующих устройств. В случае возникновения сомнений в собственной компетентности, обратиться в ближайший Официальный Центр техобслуживания, который окажет Вам необходимую помощь.

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

СРАБАТЫВАНИЕ АВАРИЙНОГО ТЕРМОСТАТА:

- В случае перегрева воздуха на подаче срабатывает аварийный термостат TR (для определения установок см. раздел технические данные).
- Срабатывание термостата вызывает немедленную остановку работы горелки. Остановка вентилирующей группы происходит примерно через 3 минуты.
- **Устраните причины, вызвавшие срабатывание аварийного термостата**. Перезапуск произойдет автоматически.

БЛОКИРОВКА ДИЗЕЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ:

- В случае если не произошло включение горелки, происходит ее автоматическая блокировка.
- Блокировка влечет немедленное отключение горелки. Остановка вентилирующей группы происходит примерно через 3 минуты.
- **После устранения причин, вызвавших срабатывание**, перезапуск производится кнопкой, расположенной на термостате.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСВА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА

Для измерения электрического потребления двигателя выполнить следующие действия:

1) установить амперметр на одну фазу линии основного электропитания;
2) Перевести установку в летний режим вентиляции, для того чтобы отключить все остальные компоненты (горелку и вспомогательные устройства);
3) Считать значения потребления на амперметре и сравнить их с указанными на табличке двигателя. Значения потребления обозначены также в разделе "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

ЗАПУСК И ОТКЛЮЧЕНИЕ

ЗАПУСК

Следовать указаниям в разделе "РАБОЧИЙ ЦИКЛ"

ОТКЛЮЧЕНИЕ

Для остановки работы воздухонагревателя действовать следующим образом:

- Разомкнуть контакт термостата наружного воздуха.
- После остановки вентилирующей группы, если требуется отключить основное электрическое питание

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Запрещено останавливать воздухонагреватель путем его отключения от электрического напряжения, поскольку тепловая энергия накопленная

теплообменником не переработанная вентилятором может вызывать перегрев воздухонагревателя; это также может вызвать срабатывание аварийного термостата, что приводит к необходимости перезапускать термостат вручную.

АКСЕССУАРЫ

Ознакомьтесь с прайс-листом для получения информации о широком выборе дополнительных аксессуаров. При их монтаже следуйте указаниям в руководствах, прилагаемых к выбранным аксессуарам. Руководства находятся внутри упаковки.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

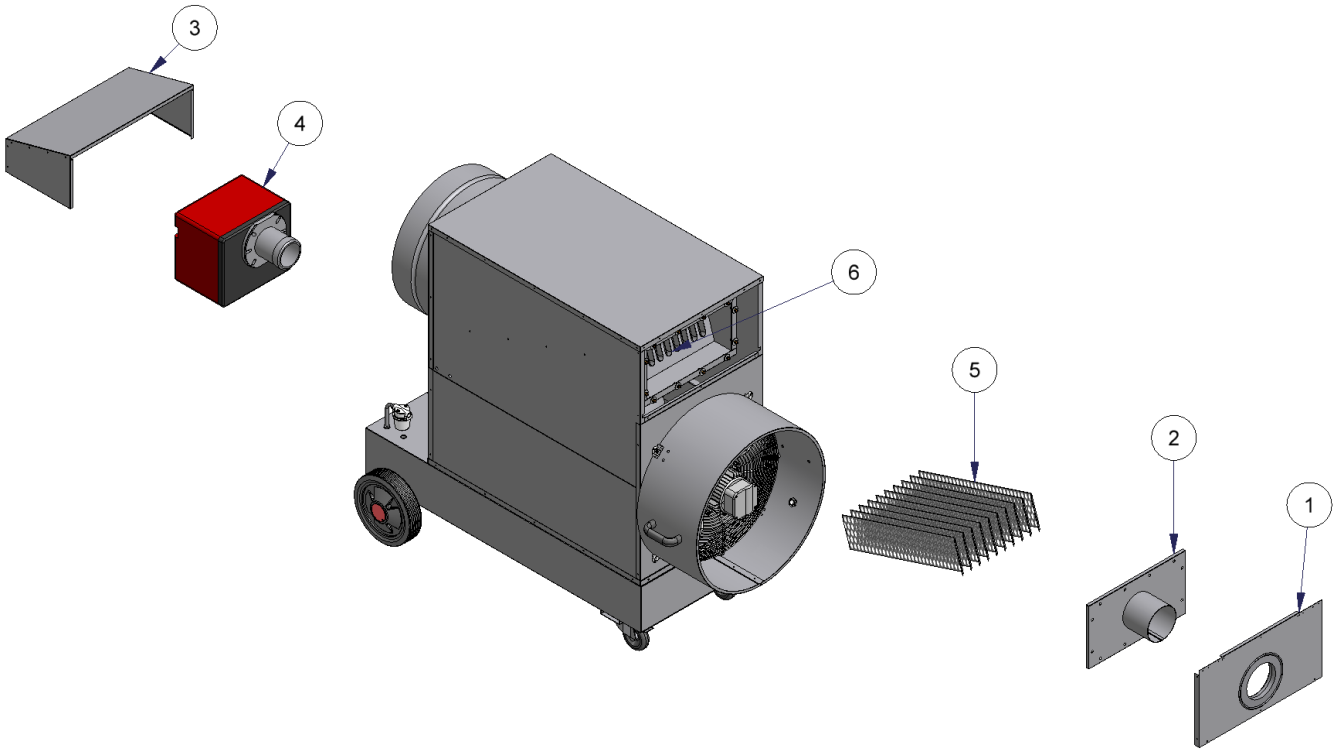
Для обеспечения бесперебойной работы оборудования, а также продолжительного периода его эксплуатации рекомендуется осуществлять периодически действия по чистке и техобслуживанию.
Любые действия по чистке и техобслуживанию должны производиться только компетентным персоналом после отключения линий горючего и электропитания и остывания воздухонагревателя.
Рекомендуется использование защитных перчаток.
Любые действия по чистке и техобслуживанию, для осуществления которых необходимо использование стремянки, либо другого вспомогательного средства, должны производиться при помощи правильно подобранного оборудования при соблюдении техники безопасности.
Периодически проверять крепление всех болтов и винтов, задействованных при сборке изделия.

ЧИСТКА ДИЗЕЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ

Чистка и техобслуживание горелки должны производиться только компетентным персоналом, при строгом соблюдении инструкций.

ЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННИКА

Чистка теплообменника должна производиться только специально подготовленным персоналом и является операцией при соблюдении соответствующего Регламента. В любом случае рекомендуется производить чистку теплообменника как минимум один раз в год перед началом зимнего сезона.
Для этого необходимо:

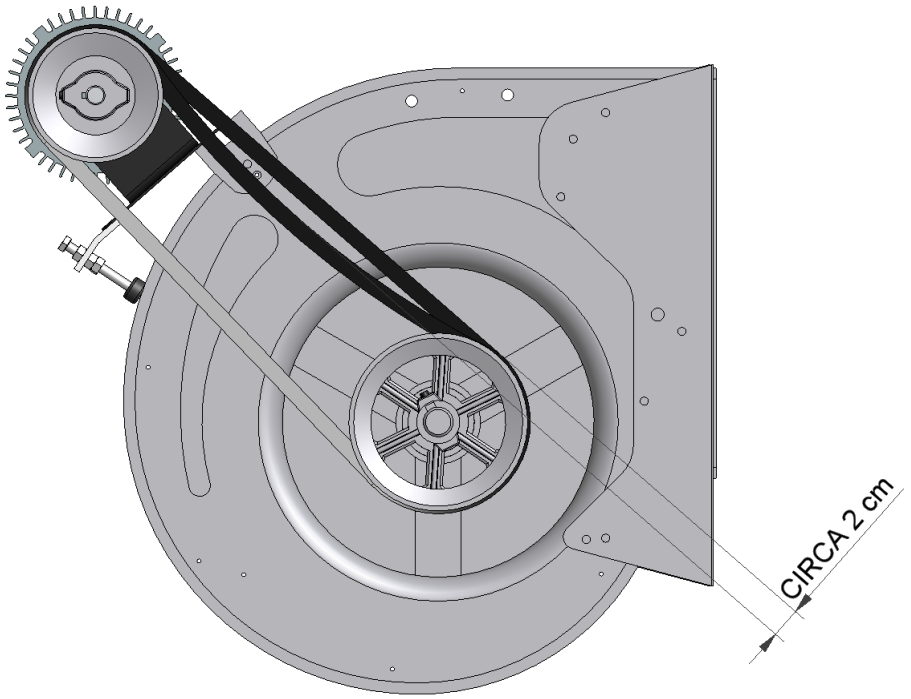


- отсоединить канал отвода дыма от теплообменника
- снять смотровую панель **1**
- снять смотровую дверцу **2**
- снять горелку **4** после снятия смотровой дверцы **3**
- снять турбулятор 5 при помощи прилагаемого крюка извлечения.
- прочистить шомполом (не включен в комплект поставки) трубчатые элементы **6**;
- удалить пылесосом сажу и другие загрязнения, осевшие в камере сгорания через специальное отверстие горелки;
- собрать снятые компоненты, обращая внимание на герметичность прокладок, при необходимости произвести их замену

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛИРУЮЩЕЙ ГРУППЫ

Раздел только для моделей с центробежным вентилятором.

Периодически контролировать натяжение ремней, а также центровку между шкивом двигателя и шкивом вентилятора. При нажатии руками с двух сторон ремень должен прогибаться как минимум на 2-3 см. Для регулировки натяжения воспользоваться специальными болтами натяжителями ремня.



Подшипники двигателей вентиляторов герметичного типа, снабжены достаточным запасом смазки и при условии стандартной эксплуатации не нуждаются в техобслуживании.

Проверять прочность болтов и креплений вентиляторной группы.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙНОГО ТЕРМОСТАТА

Проверяйте правильность работы аварийного термостата раз в полгода. Сымитируйте срабатывание термостата, вращая вручную штурвал и проверьте, приводит ли это к выключению горелки. Также проконтролируйте, что перезапуск происходит сразу после нажатия кнопки разблокировки горелки.

ЧИСТКА ДИЗЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА

Периодически производите чистку дизельного фильтра.

ТЕХПОДДЕРЖКА

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание воздухонагревателей должны осуществляться только технически подготовленным персоналом.
Чтобы узнать расположение ближайшего центра техобслуживания рекомендуется связаться с Поставщиком воздухонагревателя.

38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY
Viale dell'Industria, 19
tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32
www.tecnoclimaspa.com tecnoclima@tecnoclimaspa.com

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.