

## Линия “Generatori”

Подвесные воздушонагреватели с прямым теплообменом для отопления помещений средних и больших размеров

Устройства, работающие на метане/СНГ



Трансформировать конкретно любовь к прекрасному и хорошей работе в инновационные климат-системы, разрабатываемые и создаваемые для удовлетворения конкретных нужд клиента.

## Концепция “Robur”

Двигаться динамично вперед в исследованиях, разработке и распространении надежных, экологических, энергосберегающих продуктов, через осознанную ответственность всех сотрудников.

## Миссия “Robur”

### Значительный шаг в сторону Эффективности, Энергосбережения и Экологического сознания

Компания Robur, основанная в 1956 году, разрабатывает и изготавливает газовые аппараты для отопления и кондиционирования с высоким КПД и низким экологическим ущербом. Исключительной чертой продукции Robur является использование возобновляемых источников энергии, что означает меньшие вредные выбросы в атмосферу и существенное энергосбережение.

### Качество “Robur” сертифицировано

- 1995** - Сертификация ISO 9001
- 2000** - Первая Региональная Премия по качеству ИТАЛИЯ
- 2001** - Первая в Европе компания с сертификатом ISO 9001:2000 в секторе кондиционирования и отопления
  - Первая Национальная Премия по качеству ИТАЛИЯ
- 2003** - Обладатель Специальной Премии "European Quality Award"
  - Газовые абсорбционные тепловые насосы "Robur" включены в число проектов, отмеченных Премией за экологические инновации
  - За свой газовый реверсивный абсорбционный тепловой насос "Robur" получает Премию за инновационные технологии
- 2004** - Г-н Benito Guerra, президент компании Robur, получает номинацию в качестве финалиста в категории "Качество жизни" национальной Премии "Предприниматель Года", присуждаемой компанией "Ernst & Young".
- 2005** - Сертификация ISO 14001:2004
  - Сертификация CSA Certification (США)
- 2006** - Почетная грамота на выставке AHR Expo Innovation в Чикаго, организуемой обществом ASHRAE (Американское Общество Инженеров в области отопления, охлаждения и кондиционирования - США)
- 2007** - Почетная грамота за "лучший продукт" в категории газовых тепловых насосов в рамках премии Premio Impresa Ambiente
  - Специальная почетная грамота в рамках премии организованной, организованной ассоциацией промышленников ассоциацией промышленников
- 2008** - газовые тепловые насосы серии E3 особо отмечены и получили премию за инновации HVAC&R, присуждаемую "Costruire Impianti"
  - Лаборатории Robur Test Laboratories были аккредитованы Калифорнийской Энергетической Комиссией (CEC)
  - Институты DVGW-Forschungsstelle и VDE сертифицировали КПД и рабочие показатели метановых абсорбционных тепловых насосов Robur
- 2009** - Почетная грамота в категории "Энергоэффективность"
  - Премия Premio Sviluppo Sostenibile 2009, присуждаемая фондом Fondazione per lo sviluppo sostenibile и организацией Ecomondo

# КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГАЗОВЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

Эффективное и экономичное отопление	стр.	6
Внутри технологии воздухонагревателей "Robur"	стр.	8
Воздухонагреватели серии "G"	стр.	10
Серии "G" Аксессуары	стр.	15
Воздухонагреватели серии "F"	стр.	16
Воздухонагреватели серии "F C"	стр.	20
Воздухонагреватели серии "B 15"	стр.	22
Серии "F" – "F C" – "B 15" – Аксессуар	стр.	24
Воздухонагреватели серии "Evoluzione"	стр.	26
Серия "Evoluzione" – Аксессуары	стр.	29
Воздухонагреватели серии M	стр.	30
Воздухонагреватели серии "M C"	стр.	32
Воздухонагреватели серии M xt	стр.	34
Серия "M" – "M C" – "M xt" – Аксессуары	стр.	36



**Высокий КПД и отсутствие тепловой инерции**

В воздухонагревателях "Robur" используется технология прямого теплообмена воздух/воздух, который обеспечивает высокий тепловой КПД, так как исключается промежуточная стадия жидкого теплоносителя. Система "Robur" позволяет избежать прокладку дорогостоящих гидравлических систем, которые - помимо высокой стоимости установки -

являются также источником тепловых потерь. С помощью модульной системы "Robur" за 30 минут можно нагреть воздух даже в большом помещении, как подтверждают результаты сравнительных испытаний, проведенных в Центре исследований и разработок "Robur". На приведенном ниже рисунке показаны, результаты, полученные при сравнении системы "Robur" с двумя отопительными системами других типов. Первая система с

традиционным напольным воздухонагревателем нагревает воздух до заданной температуры за полтора часа. Вторая система

с излучающими трубами не в состоянии довести температуру в помещении до таких условий даже за 4 часа.



Более 180.000 воздухонагревателей "Robur" установлены в Европе. Идеальны для промышленных помещений и мастерских, спортзалов, складов, лабораторий, коммерческих помещений, теннисных кортов, игровых площадок и теплиц.

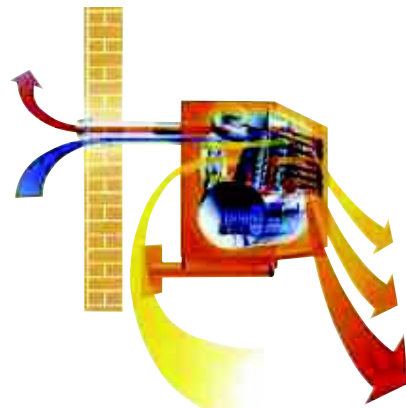
**Эффективное и экономичное отопление**

**Абсолютная безопасность и надежность**

На функциональной схеме, приведенной справа, показана внутренняя безопасность воздухонагревателей "Robur": воздух, необходимый для горения отбирается только снаружи, не используя кислород, присутствующий в отапливаемом помещении. Контур горения полностью изолирован от помещения установки. Повышенная

надежность, признанная за воздухонагревателями "Robur" обеспечивается двумя эксклюзивными техническими решениями:

- контур горения выполнен без использования сварных швов, что предотвращает возникновение механических нагрузок;
- компоненты высокого качества с сертификацией.



**Отсутствие необходимости в котельной и меньшие эксплуатационные затраты**

Воздухонагреватели "Robur" устанавливаются напрямую в отапливаемом помещении и не требуют наличия традиционной котельной и выполнения дополнительных строительных работ. Кроме этого, благодаря расположению на стене и сохранения свободного пространства на полу, они позволяют более выгодно использовать внутреннее пространство помещений.

отопления - можно устанавливать точно требуемое количество аппаратов. Каждый аппарат работает независимо от других установленных аппаратов с независимой регулировкой температуры для каждой отдельной зоны на требуемое время: это обеспечивает соответствие расхода реальным потребностям. Воздухонагреватели "Robur", кроме этого, особенно

подходят для тех систем, где в будущем возможны изменения/расширения. И еще одним преимуществом системы "Robur" является постоянство работы даже при аварии одного аппарата, благодаря автономии и независимости других аппаратов системы.

надежно установку любого типа, состоящую из трех простых операций: отверстие в стене для труб для всасывания и отвода, соединение с газовой сетью и электропитание. Для каждого аппарата имеется комплект опорных скоб и различных труб для всасывания/отвода для наилучшего соединения аппарата с наружной средой.

**Простота установки**  
С помощью воздухонагревателей "Robur" можно выполнить хорошо и

**Модульность и автономия: тепло в нужном месте и в нужный момент**

Каждый воздухонагреватель "Robur" является автономным и независимым отопительным прибором и выполняет двойную функцию производства и распределения тепла. Воздухонагреватели подстраиваются к переменным потребностям помещений с точки зрения





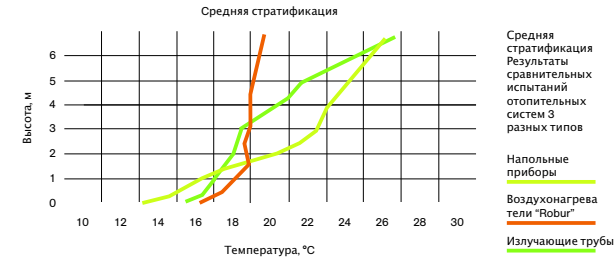


**Равномерность температур, комфорт и экономия: факты это подтверждают**  
 Испытания, проведенные в Центре исследований и разработок "Robur" на различных газовых отопительных системах

(смотри график ниже), показали, что в системах с традиционными напольными воздухонагревателями и системах лучистого отопления дифференциал температуры между уровнем 1 м и 6 м от пола составляет около 9 °С, а

для воздухонагревателей "Robur" это значение равно всего 1,5°С. Кроме этого, комфортное тепло, вырабатываемое эксклюзивным теплообменником, обеспечивает за короткое время равномерную

температуру и идеальное перемешивание воздуха уже на расстоянии 4 м от аппарата; эти характеристики остаются неизменными даже на большом расстоянии (40 и более метров) от воздухонагревателя.



### Примеры установки

для выполнения систем типа "С" (отбор воздуха для горения и отвод газов снаружи) или типа "В" (отбор воздуха для горения в помещении и отвод газов снаружи).

Преимущества подвесных воздухонагревателей обеспечиваются инновативным проектированием и более чем 30-летним опытом производства.

## Внутри технологии воздухонагревателей "Robur"

**Эффект земля "Robur":**  
 гарантированное  
 энергосбережение

Теплообменник из специального алюминиевого сплава с повышенной теплопроводностью (в 10 раз выше, чем у стали) позволяет получать равномерную температуру на поверхностях теплообмена и соответственно - более равномерную температуру воздуха на выходе. Двойное ребрение - внутреннее вертикальное и наружное горизонтальное - предотвращает обугливание мелкой атмосферной пыли и последующее раздражение слизистой оболочки

дыхательных путей (ощущение сухости воздуха). Форма теплообменника и качество материалов обеспечивают поток воздуха с разной температурой: более холодный верхний поток воздуха препятствует подъему вверх потоку более горячего воздуха, что решает проблему дисперсии тепла к верхней части пространства помещения и устраняет необходимость установки дополнительных аппаратов для дестратификации. Эффект земля "Robur" снижает потребность в тепловой энергии и установленной мощности в размере до 22%.



Термография схематично показывает концепцию эксклюзивного Эффекта Земли "Robur".



**Тип "С 13"**  
 Контур герметичный с отбором воздуха горения и отводом газов через раздвоенные (или соосные) трубы через стену.



**Тип "В 23"**  
 Контур открытый с отбором воздуха горения в помещении и отводом газов через стену или крышу.



**Тип "С 33"**  
 Контур герметичный с отбором воздуха горения и отводом газов через раздвоенные соосные (или раздвоенные) трубы через крышу.



**Тип "С 63"**  
 Контур герметичный, подготовленный для установки сертифицированных труб

для воздуха горения и газов, приобретаемых в свободной продаже.



Разработаны и изготовлены из лучших материалов и компонентов для обеспечения наилучших рабочих показателей, высокой надежности и безопасности.

## Технология воздухонагревателей серии “G”

Конденсационная технология входит в мир воздухонагревателей с прямым теплообменом, обеспечивая еще более высокий КПД и лучшее энергосбережение вместе с комфортом и хорошим самочувствием, благодаря автоматической модуляции пламени и вентиляции.

### Воздухонагреватели серии “G” Конденсационные модулирующие

Отопление с прямым теплообменом - это самая быстрая и экономичная система для отопления зданий средних и больших размеров. Сегодня она дополняется еще одним важным преимуществом: конденсацией исходящих газов. Эта функция теплогенерирующих процессов обеспечивает повышенный КПД, меньший расход топлива, уменьшение вредных выбросов и больший комфорт для пользователей, оставляя неизменными преимущества отопления с прямым теплообменом.

**Идеальные приложения**  
Эти воздухонагреватели выгодно используются для отопления зданий средних и больших размеров, в которых важны тепловая эффективность и комфорт пользователей:

- мастерские и промышленные здания
- там, где требуется создать высокий комфорт для пользователей
- эффективный способ
- выставочные и демонстрационные залы
- спортивные сооружения, спортзалы

• торговые помещения средних и больших размеров.



**Полная модуляция для комфорта и хорошего самочувствия**  
В отличие от традиционных отопительных систем типа ВКЛ-ВЫКЛ воздухонагреватели серии G обеспечивают лучший комфорт во всем помещении, благодаря системе непрерывной регулировки и модуляции тепловой мощности и расхода воздуха. С помощью специального дистанционного пульта в помещении воздухонагреватель может определять реальную температуру и **модулировать соответствующим образом тепловую мощность и расход воздуха**

при любых рабочих условиях отопления температуру воздуха на выходе воздухонагревателя, комфортную для людей в помещении. Модуляция тепловой мощности в диапазоне от 100% до 30% от номинальной мощности **позволяет получать очень высокий КПД сгорания до 105%**, а модуляция вентиляции обеспечивает - кроме дополнительной экономии топлива - меньший уровень шума, что ведет к лучшему комфорту пользователей. Кроме этого, электронный блок управления позволяет задавать режим работы с **модуляцией только тепловой мощности без модуляции вентиляции.**

**Горелка с полным предварительным смешиванием воздуха и газа**  
Горелка из нержавеющей стали и процесс сгорания контролируются электронными устройствами с целью обеспечения в любых рабочих условиях оптимальное соотношение воздух-газ, благодаря чему показатели CO и NOx в исходящих газах практически равны нулю. Кроме этого, контроль сгорания с предварительным смешиванием позволяет преодолеть возможные проблемы в дымоходе.

**Теплообменники с “эффектом пола”**  
В воздухонагревателях серии G теплообменники из алюминиевого сплава с улучшенным теплообменом позволяют получать уникальный “эффект пола”, присущий всем воздухонагревателям “Robur”. Этот эффект снижает до минимума стратификацию тепла и - следовательно - тепловые потери в верхней части обогреваемого помещения.

## Преимущества воздухонагревателей серии "G"

• **Высокий тепловой КПД и соответствие новым стандартам для отопительных систем.** Конденсация, применяемая в воздухонагревателях, позволяет получать КПД более **105%**, что сравнимо с лучшими конденсационными котлами с тем преимуществом, что эти аппараты не требуют трубопроводной сети для циркуляции теплоносителя и, следовательно, обеспечивают более высокий общий КПД системы (пример сравнения в нижеприведенной таблице).

• **Точная модуляция вырабатываемого тепла.** Тепло подается в помещение равномерно через несколько аппаратов в зависимости от потребности каждой отдельной зоны. Каждый аппарат может регулировать подачу тепла в своей зоне. Таким образом, модуляция обеспечивает средний рабочий КПД, значительно превышающий номинальное значение системы, а также постоянную температуру воздуха при любых рабочих условиях.

• **Отопление с прямым теплообменом.** Без промежуточного теплоносителя, температура в помещении доводится до требуемой очень быстро, так как не требуется наличие отдельной гидравлической распределительной сети и поддержание температуры даже при продолжительных простоях в зимний период.

• **Не требуется наличия выделенного помещения (котельной).** Несмотря на очень высокие значения КПД, воздухонагреватели не требуют отдельных котельных, что снижает до минимума стоимость монтажа.



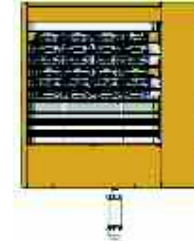
КПД	Конденсационный воздухонагреватель G Robur	Конденсационный котел и "теплые полы"
теплогенерации (средний)	102%	104%
распределения	100%	97%
выбросов	98%	98%
регулировки	98%	96%
<b>общий</b>	<b>97.9%</b>	<b>94.9%</b>

Пример сравнения общего КПД двух промышленных систем отопления: одна с конденсационными воздухонагревателями Robur, а вторая с конденсационным котлом и "теплыми полами". Приведены предполагаемые значения КПД.

## Установка

Несмотря на введение конденсационной технологии для значительного повышения КПД, монтаж воздухонагревателей серии G не отличается от монтажа других серий. Единственное отличие заключается в выполнении

канала для слива конденсата согласно требованиям действующих норм. Для этого воздухонагреватель серийно оснащен специальным креплением для сливной трубы и сифоном, подсоединяемым непосредственно к воздухонагревателю.



## Электронный блок для управления и регулировки

Конденсационные воздухонагреватели серии G оснащены электронной системой для контроля, регулировки и управления на базе микропроцессора с целью оптимальной работы аппарата при любых рабочих условиях. Встроенная электронная схема непрерывно контролирует работу горелки, наддувного устройства, вентиляторов и наблюдает за температурой в помещении через дистанционный пульт,

модулируя соответствующим образом подаваемое в помещение тепло и вентиляцию воздуха. В течение обычного зимнего сезона воздухонагреватель будет работать в режиме модуляции, который обеспечивает самые высокие КПД сгорания. Электронное управление обеспечивает не только оптимальную регулировку тепла в зависимости от потребности помещения, но также постоянное соотношение воздушно-

топливной смеси для снижения до минимума вредных выбросов в атмосферу. При установке и подсоединении к воздухонагревателю специального дистанционного цифрового пульта можно выполнять некоторую регулировку и настройки для лучшего удовлетворения потребностей в отоплении. С помощью дистанционного пульта можно:

- задавать температуру воздуха на 3 разных уровнях;
- регулировать тепловую мощность с автоматической модуляцией или на 3 разных уровнях;
- задавать режим модулирующей или постоянной вентиляции;
- проверять рабочее состояние или блокировку аппарата.

включения и выключения аппарата, выбрав из заданных комбинаций или настраивая вручную;

- задавать температуру воздуха на 3 разных уровнях;
- регулировать тепловую мощность с автоматической модуляцией или на 3 разных уровнях;
- задавать режим модулирующей или постоянной вентиляции;
- проверять рабочее состояние или блокировку аппарата.

## Серийная оснастка

Воздухонагреватели серии G серийно оснащены:

- сифоном для слива конденсата, подсоединяемым к специальному креплению внизу воздухонагревателя;

- руководством по эксплуатации и ТО аппарата;
- шаблоном для настенной установки;
- комплектом для смены топлива с газа на СПГ.

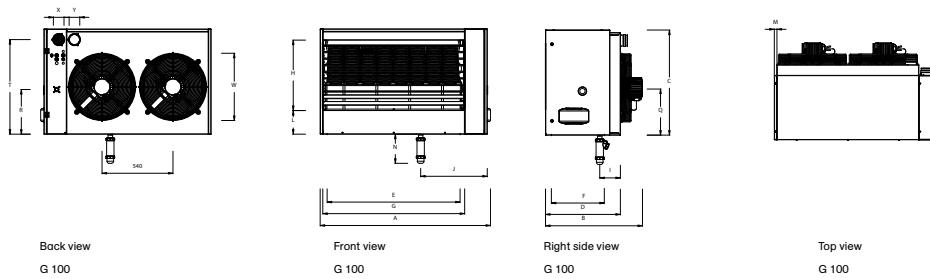
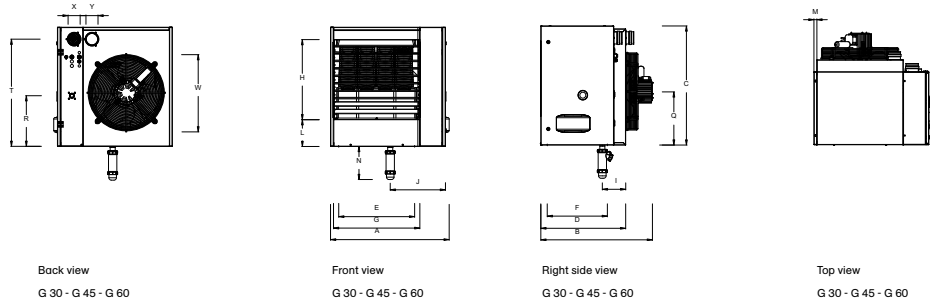
Воздухонагреватель

должен также оснащаться специальным дистанционным цифровым пультом с функциями контроля, регулировки и диагностики работы.





		G30	G45	G60	G100	
Производительность по теплу	номинальная	кВт	30,0	45,0	58,0	93,0
	минимальная	кВт	15,0	15,0	19,3	31,7
Тепловая мощность	номинальная	кВт	29,2	43,3	56,2	90,2
	минимальная	кВт	15,6	15,6	20,2	33,5
КПД	номинальная	%	97,3	96,3	97,0	97,0
	минимальная	%	105,3	104,3	104,6	105,7
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч	3,17	4,76	6,14	9,84
	СПГ	кг/ч	2,33	3,50	4,53	7,26
Номинальный расход воздуха <sup>(2)</sup>	при максимальной скорости	м3/ч	2.700	4.000	5.350	8.250
	при минимальной скорости	м3/ч	2.300	2.340	3.310	5.200
	при максимальной скорости	К	31,1	31,8	30,8	32,1
Тепловой перепад	при максимальной скорости	К	16,3	19,6	17,9	18,9
	при минимальной скорости <sup>(3)</sup>	К				
Диаметр соединения для входа газа, наружная резьба	дюйм	3/4				
Диаметр трубы всасывания	мм	80				
Диаметр дымохода	мм	80				
Электрическое напряжение	230 В - 1 ф. + нейтр. - 50 Гц					
Установленная электрич. мощность	Вт	350	450	750	900	
Выброс воздуха при макс. скорости в открытом пространстве <sup>(4)</sup>	м	10	25	31	40	
Рекомендуемая высота установки	м	2,5	2,5/3	3/3,5	3/4	
Рабочая температура <sup>(5)</sup>	°C	0/35				
Уровень шума при макс. скорости на расстоянии 6 м	на открыт. участке	дБ (А)	47	48	50	54
	при типичн. установке	дБ (А)	59	60	61,5	65,5
Уровень шума при мин. скорости на расстоянии 6 м	на открыт. участке	дБ (А)	42	43	45	49
	при типичной установке	дБ (А)	54	55	56	60,5
Вес	кг	55	66	76	122	



<sup>(1)</sup> При 15 °C - 1013 мбар.  
<sup>(2)</sup> При 20 °C - 1013 мбар.  
<sup>(3)</sup> Тепловой перепад воздуха, позволяющий поддерживать поток воздуха на выходе с воспринимаемой температурой выше температуры тела и, следовательно, комфортно теплым.  
<sup>(4)</sup> В реальной установке (ограниченное пространство) тепловой поток может покрывать расстояния, в 2-3 раза превышающие указанные (в зависимости от высоты, помещения, тепловой изоляции крыши).

<sup>(5)</sup> Рабочая температура в помещении 0°С/35°С. Внутренние компоненты аппарата протестированы при температурах 0 - 60 °C.  
**В целях непрерывного повышения качества продукции компания "Robur" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	Q	R	T	W	X	Y
G 30	656	735	800	570	370	405	440	536	1572	307	180	20	223	360	340	720	400	80	80
G 45	706	735	800	570	370	405	490	536	1572	327	180	20	223	360	340	720	520	80	80
G 60	796	760	800	570	510	405	580	536	1572	371	180	20	223	360	340	720	520	80	80
G 100	1.296	740	800	570	1.010	405	1.080	536	1572	507	180	20	223	360	340	720	520	80	80

## Аксессуары

Воздуонагреватели серии G имеют ряд аксессуаров для облегчения монтажа и работы.

	<b>Трубчатый кронштейн</b>	Очень прост в установке. Подходит для всех моделей и поставляется в комплекте с распорками, болтами и шайбами для крепления к стене.
	<b>Поворотный кронштейн</b>	Этот кронштейн значительно упрощает монтаж аппарата и его ориентацию перед окончательным креплением. В комплекте с наружной контропластиной.
	<b>Трубы для раздельного отвода газов</b>	Имеются все компоненты для изготовления горизонтальных и вертикальных дымоходов длиной до нескольких метров. Максимальная длина дымохода зависит от модели воздунонагревателя и маршрута дымохода.
	<b>Наружный противоветровой терминал</b>	Наружный терминал из нержавеющей стали, подходит для труб диаметром 80, 110 и 130 мм (как всасывающих, так и дымоходных) с выходом через стену.
	<b>Поворотные вертикальные решетки</b>	Позволяют направлять поток воздуха в требуемом направлении, расширяя зону действия аппарата и обходить препятствия (колонны, оборудование и т.д.), для которых нежелательно прямое отопление.
	<b>Коаксиальные трубы с выходом через крышу и стену</b>	Позволяют проходить через крышу или стену через одно отверстие. Комплект включает также наружный терминал и элементы для адаптации и уплотнения.

**Примечание:** Для более точного выбора компонентов рекомендуется использовать руководство по выбору всасывающих и дымоходных труб для воздунонагревателей серии K.





## Серия "F"

Линия "Generator"

		F1 21	F1 31	F1 41	F1 51	F2 60	F2 80	F2 100	
Номинальная производительность по теплу	кВт	23,08	30,77	37,15	48,35	60,0	80,0	100,0	
Номинальная тепловая мощность	кВт	21,0	28,0	33,8	44,0	55,2	73,6	92,0	
КПД	%	91,0	91,0	91,0	91,0	92,0	92,0	92,0	
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч	2,43	3,25	3,93	5,11	6,35	8,47	10,58
	СНГ G30	м3/ч	1,80	2,42	2,93	3,81	4,73	6,31	7,88
	СНГ G31	м3/ч	1,78	2,38	2,87	3,74	4,66	6,22	7,77
Номинальный расход воздуха <sup>(2)</sup>	м3/ч	2000	2700	3400	4200	5350	6300	8250	
Δt	К	31,1	30,7	29,5	31,0	30,6	34,6	33,0	
Диаметр соединения для входа газа, охватывающее	дюйм	3/4							
Диаметр трубы для всасывания воздуха	мм	80							
Диаметр трубы для отвода газов	мм	80							
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц - однофазное							
Установленная электрич. мощность	Вт	260	400	400	450	750	650	900	
Выброс воздуха <sup>(3)</sup>	м	14	16	20	22	31	36	40	
Рекомендуемая высота установки	м	2,5/3	2,5/3	2,5/3	3/3,5	3/3,5	3/3,5	3/4	
Рабочая температура <sup>(4)</sup>	°С	0/35							
Уровень шума на расстоянии 6 м	в свободном пространстве	дБ (А)	41	43	44	46	50	52	54
	в типичной установке	дБ (А)	53	55	56	57	61,5	63	65,5
Вес	кг	55	59	68	80	75	98	120	

Высокие рабочие показатели и низкие выбросы NOx. Подвесные воздухонагреватели со свободным выходом, предлагаемые в 7 типоразмерах мощностью от 21 до 92 кВт, включая вариант с вертикальным потоком.

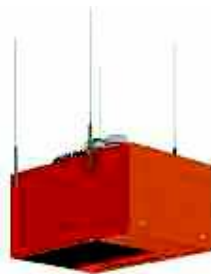
## Воздухонагреватели серии "F"

### Отличительные особенности

- Мультигазовая горелка из нержавеющей стали с предварительным смещением с КПД сгорания 92%.
- Очень низкие показатели NOx газов с соответствующим меньшим загрязнением окружающей среды.
- Обе трубы для всасывания и отвода имеют диаметр всего 80 мм, что облегчает установку.
- Вентилятор осевого типа для работы со свободным выбросом.

### Идеальное применение

- Подвесное расположение и уменьшенные габариты позволяют использовать воздухонагреватели серии "F" даже для отопления больших помещений, таких как:
- промышленные помещения и мастерские;
  - лаборатории;
  - склады и хранилища;
  - супермаркеты и выставочные залы.



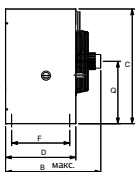
<sup>(1)</sup> При 15 °С - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> При 20 °С - 1013 мбар.

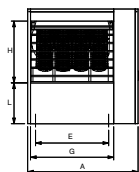
<sup>(3)</sup> Значения, полученные в свободном пространстве; в реальной установке тепловой поток может покрывать расстояния, значительно превышающие указанные (в зависимости от высоты, помещения, тепловой изоляции крыши).

<sup>(4)</sup> Температура в помещении. Внутренние компоненты аппарата протестированы для температуры 0 - 60 °С.

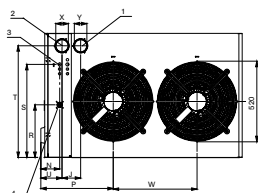
В целях непрерывного повышения качества продукции компания "Робур" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.



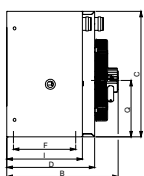
Вид справа  
F1 21 - F1 31 - F1 41 - F1 51



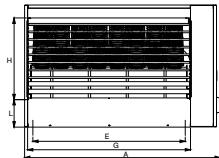
Вид спереди  
F1 21 - F1 31 - F1 41 - F1 51



Вид сзади



Вид справа  
F2 60 - F2 80 - F2 100



Вид спереди  
F2 60 - F2 80 - F2 100

- 1 Отвод газов
- 2 Воздух для горения
- 3 Вход сетевого кабеля
- 4 Соединение газа

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
F1 21	630	640	800	490	370	405	440	430	-	120	285	95	390	435	340	600	720	90	3/4"	-	80	80	355
F1 31	630	640	800	490	370	405	440	430	-	120	285	95	390	435	340	600	720	90	3/4"	-	80	80	355
F1 41	770	670	800	490	510	405	580	430	-	120	285	95	460	435	340	600	720	90	3/4"	-	80	80	410
F1 51	880	700	800	490	620	405	690	430	-	120	285	95	515	435	340	600	720	90	3/4"	-	80	80	410
F2 60	796	722	800	570	510	405	580	536	490	120	180	121	486	360	340	600	720	136	3/4"	-	80	80	520
F2 80	1.097	722	800	570	810	405	880	536	490	120	180	121	637	401	340	600	720	136	3/4"	-	80	80	520
F2 100	1.296	722	800	570	1.010	405	1.080	536	490	120	180	121	466	360	340	600	720	136	3/4"	540	80	80	520

**Серия "F" с вертикальным потоком**

Газовые воздушонагреватели серии F предлагаются также в варианте с вертикальным потоком. Такие аппараты направляют поток точно в требуемое место.

Эти модели разработаны и особенно подходят для прямого отопления для многих категорий пользователей - промышленные и торговые помещения, магазины, спортивные и развлекательные заведения, склады, логистические структуры. Они идеальны для подачи тепла в помещениях, где сложно попасть в удаленные точки из-за отсутствия вертикальных

конструкций. Газовые воздушонагреватели с вертикальным потоком подвешиваются в верхней части помещений под крышей и крепятся к потолку или несущим балкам на достаточном расстоянии от технологического оборудования.

При установке воздушонагревателей серии F с вертикальным потоком под крышей рециркуляция воздуха снижает стратификацию тепла от пола к потолку и также сами аппараты выполняют функцию вентиляторов для дестратификации. Учитывая свое особенное назначение, эти газовые воздушонагреватели отличаются

от стандартных вариантов следующим образом:

- Они оснащены 4 соответствующими крепежными скобами для вертикальной установки с горизонтальными направляющими пластинами. Также рекомендуется установка вертикальных пластин.
- Они оснащены термостатами предельной температуры и внутренними электрическими устройствами в соответствующем положении для работы с вертикальным потоком.
- Они оснащены опорной системой для дверки для обеспечения правильного и безопасного тех. обслуживания с открытой дверкой.

• В них используются вентиляторы, подходящие для работы с вертикальным потоком. Эти газовые воздушонагреватели могут оснащаться как осевым, так и центробежным вентилятором. Вариант с центробежным вентилятором может иметь аксессуары для полной рециркуляции свежего воздуха или комбинации свежего и рециркулированного воздуха: воздушосмесительные камеры, регулировочные заслонки, воздушные фильтры, противовибрационные прокладки для воздуховодов.



		F1 21	F1 31	F1 41	F1 51	F2 60	F2 80	F2 100
Номинальная производительность по теплу	кВт	23,08	30,77	37,15	48,35	60,0	80,0	100,0
Номинальная тепловая мощность	кВт	21,0	28,0	33,8	44,0	55,2	73,6	92,0
КПД	%	91,0	91,0	91,0	91,0	92,0	92,0	92,0
	метан	2,43	3,25	3,93	5,11	6,35	8,47	10,58
Номинальный расход газа	СНГ G30	1,80	2,42	2,93	3,81	4,73	6,31	7,88
	СНГ G31	1,78	2,38	2,87	3,74	4,66	6,22	7,77
Номинальный расход воздуха	м3/ч	2000	2700	3400	4200	5350	6300	8250
Δt	К	31,1	30,7	29,5	31,0	30,6	34,6	33,0
Диаметр соединения для входа газа, охватывающее	дюйм	3/4						
Диаметр трубы для всасывания воздуха	мм	80						
Диаметр трубы для отвода газов	мм	80						
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц - однофазное						
Установленная электрич. мощность	Вт	260	400	400	450	750	650	900
Выброс воздуха	макс	м	10	12	14	16	18	20
	мин	м	4	4	4	4	5	5
Рабочая температура (4)	°С	0/35						
Уровень шума при макс скорости на открытом участке а расстоянии 6 м	при типичн. установке	дБ (А)	41	43	44	46	50	52
		дБ (А)	53	55	56	57	61.5	63
Вес	кг	55	59	68	80	75	98	120



## Серия "F C"

Линия "Generatori"

		F1 21C	F1 41C	F1 51C	F2 80C	
Номинальная производительность по теплу	кВт	23,08	37,15	48,35	80,0	
Номинальная тепловая мощность	кВт	21,0	33,8	44,00	73,6	
КПД	%	91	91	91	92	
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч	2,43	3,93	5,12	8,47
	СНГ G30	кг/ч	1,80	2,93	3,81	6,31
	СНГ G31	кг/ч	1,78	2,87	3,73	6,22
Расход воздуха <sup>(2)</sup>	со свободным раструбом	м3/ч	2500	3500	4000	8500
	при макс. допустимой потере давления	м3/ч	2000	2600	2800	5800
Максимальный напор	Па	110	120	180	250	
Диаметр соединения для входа газа, охватывающее	дюйм	3/4				
Диаметр трубы для всасывания воздуха	мм	80				
Диаметр трубы для отвода газов	мм	80				
Электрическое напряжение		400 V 3N - 50 Hz				
Установленная электрич. мощность	Вт	510	650	1100	1200	
	ширина	мм	630	770	770	1097
	высота	мм	800	800	800	800
Габариты	длина	мм	920	970	1020	1170
	Вес	кг	66	82	87	165

Для отопления нескольких помещений от одного аппарата. Подвесные воздушонагреватели с центробежным вентилятором. Серия из 3 моделей в диапазоне мощности от 21 до 73,6 кВт.

## Воздухонагреватели серии "F C" с центробежным вентилятором

### Отличительные характеристики

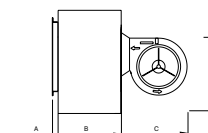
- Центробежный вентилятор, установленный на раме самого аппарата.
- Фланец на подающем раструбе для подсоединения воздуховода для горячего воздуха через антивибрационную прокладку (опция). Длина воздуховода

определяется, исходя из напора аппарата.

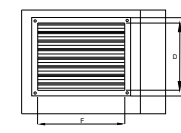
- Горелка с полным предварительным смешением воздуха и низкими выбросами NOx.
- Тепловой КПД: 91%.
- Обе трубы для всасывания воздуха и отвода газов имеют диаметр 80 мм, что обеспечивает быстрый и простой монтаж.

### Идеальные применения

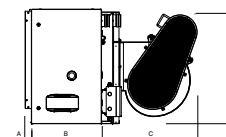
- Раздевалки.
- Офисы, залы для собраний, служебные помещения.
- Рестораны, бары и магазины.



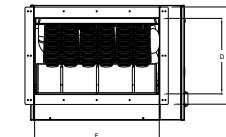
Вид сбоку F1 C



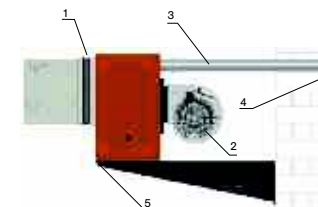
Вид спереди F1 C



Вид сбоку F2 C



Вид спереди F2 C



- 1 Антивибрационная прокладка
- 2 Центробежный вентилятор
- 3 Трубы всасывания и отвода Ø 80 мм
- 4 Наружный выходной терминал
- 5 Комплект опорных скоб

	A	B	C	D	E	F	G
F1 21C	50	490	430	430	580	440	650
F1 41C	50	490	480	430	580	580	650
F1 51C	50	490	530	430	580	690	650
F2 80C	50	570	600	530	680	880	650

<sup>(1)</sup> При 15 °С - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> При 20 °С - 1013 мбар.

В целях непрерывного повышения качества продукции компания "Robur" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.





Воздухонагреватель с герметичной камерой сгорания для отопления зданий малых и средних размеров, работающий на газе, с вертикальной или горизонтальной установкой.

## Воздухонагреватели серии “В 15”

### Преимущества

- Отопление с прямым теплообменом с низкой тепловой инерцией, благодаря отсутствию промежуточного теплоагента
- Гибкость монтажа: воздухонагреватель имеет специальный кронштейн (опция) и может устанавливаться горизонтально, наклонно или вертикально, чтобы подавать тепло в помещение оптимальным образом.
- Уменьшенные габариты и низкий уровень шума.

### .Приложения

- Отопление с прямым теплообменом:
- зданий средних и малых размеров;
  - магазины и выставочные залы
  - мастерские и лаборатории
  - спортивные сооружения, спортзалы

### Характеристики

- Горелка с предварительным смешиванием типа ВКЛ/ВЫКЛ с низкими выбросами NOx.
- Осевой вентилятор с низкими оборотами.
- Полезный КПД на выходе: 92%
- Направляемость потока воздуха, благодаря возможности наклонной или вертикальной установки.

### Аксессуары в стандартной комплектации

- Пульт для управления с пола с функциями сигнализации блокировки, кнопкой сброса и переключателем лето/зима.



## Серия В 15

Линия воздухонагревателей

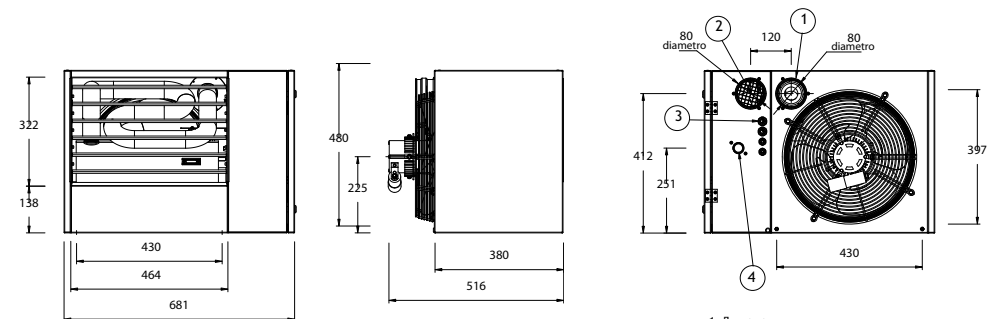
		“В 15”	
Номинальная производительность по теплу	кВт	15	
Номинальная тепловая мощность	кВт	13,8	
Кпд	%	92	
Номинальный расход газа (метан) <sup>(1)</sup>	м3/ч	1,58	
Номинальный расход воздуха <sup>(2)</sup>	м3/ч	1.900	
Тепловой перепад	К	21,3	
Диаметр соединения для входа газа, наружная резьба	дюйм	3/4	
Диаметр трубы всасывания	мм	80	
Диаметр дымохода	мм	80	
Электрическое напряжение		230 В - 1ф. + нейтр.	- 50 Гц
Установленная электрич. мощность	W	160	
Рабочая температура	°С	0 - 35	
Выброс воздуха <sup>(3)</sup>	м	12	
Уровень шума на расстоянии 6 м	на открытом участке	дБ (А)	40
	при типичной установке	дБ (А)	52
Вес	кг	28	

<sup>(1)</sup> При 15 °С - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> При 20 °С - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup> Значения получены при измерении на открытом участке. В реальной установке (ограниченное пространство) тепловой поток может покрывать расстояния, в 2-3 раза превышающие указанные (в зависимости от высоты помещения и тепловой изоляции крыши).

В целях непрерывного повышения качества продукции компания “Robur” сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.



- 1 Дымоход
- 2 Воздух для сгорания
- 3 Вход кабеля питания
- 4 Крепление для газа

## Установка

Благодаря специальному кронштейну, аппарат может устанавливаться

горизонтально, наклонно или вертикально. Кронштейн позволяет, кроме этого,

устанавливать аппарат не параллельно стене.





## Аксессуары

К воздухонагревателям серии "F", "B 15" предлагается богатый выбор аксессуаров для облегчения установки и адаптации работы системы к потребностям пользователя.

### Стандартные аксессуары



**Напольный пульт управления (поставляется серийно)**

Напольный пульт со следующими функциями:

- сигнализация блокировки;
- кнопка сброса;
- переключение лето/зима.

### Аксессуары



**Термостат воздуха**

Термостат электромеханического типа с выключателем типа вкл./выкл. Имеется также герметичный вариант с классом защиты IP 55.



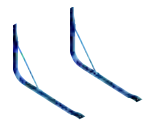
**Аналоговое устройство для программирования температуры**

Состоит из таймера для программирования температуры с кварцевым механизмом с механическим переключением и термостата с двумя независимыми контрольными температурами. Программирование недельное.



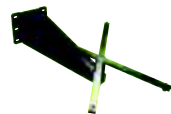
**Цифровое встроенное устройство для программирования температуры**

Устройство управления, в котором объединены все функции контроля и программирования воздухонагревателя: программируемый таймер, электронный термостат, переключатель лето/зима, сигнализация блокировки и сброс аппарата.



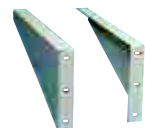
**Трубчатая опора для серии "F"**

Очень простая в установке, подходит для всех моделей "F" и имеет в комплекте стяжки, болты и шайбы для крепления к стене.



**Повторная опора для серии "F"**

Эта опора упрощает установку аппарата и позволяет правильно направлять его перед заключительным закреплением. В комплекте с наружной контропластиной.



**Опорная скоба для серий "FC" и "FCM"**

Позволяет устанавливать внутри помещения воздухонагреватели с центробежным вентилятором.



**Поворотный кронштейн для настенной установки для серии "B 15"**

Упрощает монтаж. Воздуонагреватель может быть установлен в горизонтальном, наклонном или вертикальном положении. Кронштейн также позволяет устанавливать аппарат не параллельно стене.



**Трубы для отдельного отвода**

Имеются все необходимые компоненты для выполнения горизонтальных и вертикальных участков длиной даже несколько метров для обеих труб. Максимальная длина участков зависит от модели аппарата и предполагаемого пути прокладки.



**Двойной наружный противовеетровой терминал**

Наружный терминал для отдельных отводов диаметром 80 мм (в комплекте со всеми элементами для адаптации и уплотнения). Среди его эксклюзивных характеристик - помимо современного дизайна - следует отметить ограниченный выступ от стены всего 4,3 см.



**Повторные вертикальные решетки**

Позволяют направлять поток воздуха в требуемом направлении, расширяя тем самым зону выброса аппарата и обходя препятствия (колонны, оборудование и т.д.), на которые не целесообразно подавать прямой поток горячего воздуха.

Прим.: Для подбора и тех. характеристик аксессуаров рекомендуется использовать соответствующую документацию.



## Серия “Evoluzione”

Линия “Generatori”

### Преимущества воздухонагревателей “Evoluzione”: оптимальный комфорт и максимальная экономия.

Воздухонагреватели “Evoluzione” имеют систему автоматической модуляции тепловой мощности, которая позволяет быстро достигать и постоянно поддерживать требуемую температуру воздуха. Система автоматически модулирует подачу тепла и воздуха на двух уровнях. Тепловая мощность аппарата серии “Evoluzione” автоматически снижается на 20% (с помощью встроенного блока управления или термостата) в зависимости от

изменений температуры в отапливаемом помещении или вручную (при использовании базового блока управления). Это позволяет сохранить КПД и поддерживать требуемую температуру воздуха, снизить расход газа и уровень шума. Мультигазовая горелка с полным предварительным смешением воздуха позволяет оптимизировать сгорание и тепловой КПД остается высоким даже при работе на пониженной мощности.

Например, при настройке температуры на значение 20 °С с дифференциалом 1 °С (как показано на графике ниже), аппарат серии “Evoluzione” будет работать на максимальной мощности до достижения 19 °С и затем автоматически снизит подачу газа на горелку и, следовательно, расход и скорость вентилятора. Система автоматической модуляции обеспечивает требуемый комфорт с максимальной экономией и минимальным уровнем шума.

Технология и дизайн объединились в одном аппарате.  
Подвесные воздухонагреватели с инновативным дизайном.  
5 моделей с модуляцией пламени мощностью от 19,35 до 44,5 кВт.

## Воздухонагреватели серии “Evoluzione”

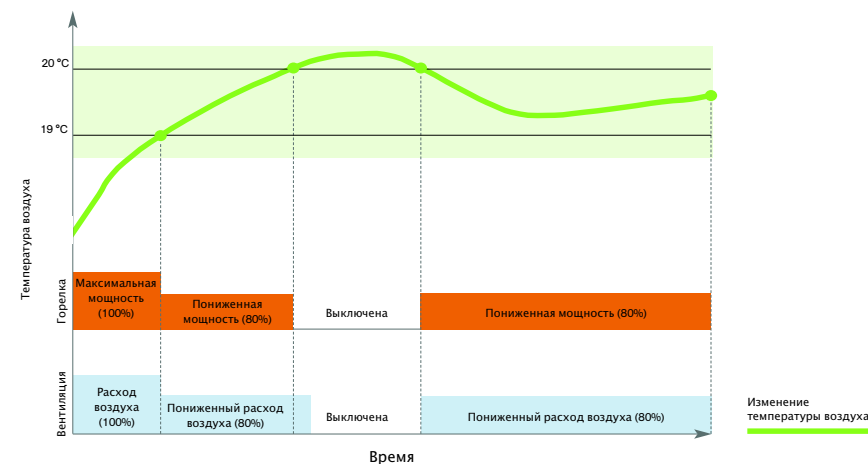
### Отличительные характеристики

- Подвесные воздухонагреватели с современным элегантным дизайном.
- Горелка и вентилятор с двумя уровнями модуляции в ручном или автоматическом режиме.
- Тщательно разработанная система вентиляции для получения низкого уровня шума - 36 дБ (А) (минимальное значение

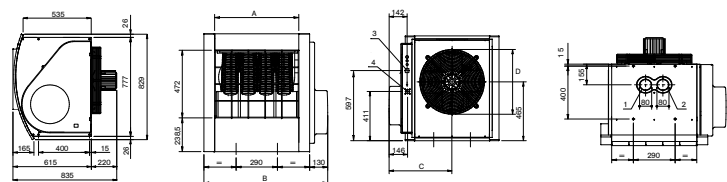
модели “E 32” в свободном пространстве).  
• серийно комплектуются регулируемыми пластинами для направления потока горячего воздуха

### Идеальные применения

Аппараты серии “Evoluzione” были разработаны для элегантной установки в средних и больших помещениях. Благодаря современному дизайну, эти аппараты особенно подходят для отопления:  
• выставок и экспозиций;  
• спортзалов и залов аэробики;  
• супермаркетов и коммерческих помещений.



		E 32	E 43	E 52
Номинальная производительность по теплу		кВт 26,0	37,15	48,35
Тепловая мощность	номинальная	кВт 24,2	34,2	44,5
	пониженная	кВт 19,35	27,40	35,60
Номинальный КПД		% 93	92	92
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч 2,75	3,93	5,11
	CHG G30	кг/ч 2,05	2,93	3,81
	CHG G31	кг/ч 2,01	2,9	3,74
Пониженный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч 2,20	3,15	4,09
	CHG G30	кг/ч 1,64	2,34	3,05
	CHG G31	кг/ч 1,61	2,30	2,99
Номинальный расход воздуха <sup>(2)</sup>	макс. скорость	м3/ч 2300	3400	4200
	мин. скорость	м3/ч 1900	2700	3400
Δt	макс. скорость	К 31,2	29,4	31,0
	мин. скорость	К 30,2	29,8	30,7
Диаметр соединения для входа газа, охватывающее	дюйм	3/4		
Диаметр трубы для подачи воздуха	мм	80		
Диаметр трубы для отвода газов	мм	80		
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц однофазное		
Установленная электрич. мощность	W	250	350	420
Выброс воздуха при максимальной скорости <sup>(3)</sup>	м	14	20	22
Рекомендуемая высота установки	м	2,5/3	2,5/3	3/3,5
Рабочая температура <sup>(4)</sup>	°C	0/35		
Уровень шума при максимальной скорости на расстоянии 6 м	на открыт. участке	дБ (A) 38	40	42
	при типичн. установке	дБ (A) 48	52	56
Уровень шума при минимальной скорости на расстоянии 6 м	на открыт. участке	дБ (A) 36	37	38
	при типичн. установке	дБ (A) 45	47	51
Вес	кг	60	66	74



Вид справа

Вид спереди

Вид сзади

Вид сверху

E 32 - E 43 - E 52

- 1 Дымоход
- 2 Воздух для сгорания
- 3 Вход кабеля питания
- 4 Крепление для газа

	A	B	C	D
E 32	474	755	418	460
E 43	591	872	477	520
E 52	709	990	536	520

<sup>(1)</sup> При 15 °C - 1013 мбар.  
<sup>(2)</sup> При 20 °C - 1013 мбар.










<sup>(3)</sup> Значения, полученные в свободном пространстве; в реальной установке тепловой поток может покрывать расстояния, значительно превышающие указанные (в зависимости от высоты, помещения, тепловой изоляции крыши).

<sup>(4)</sup> Температура в помещении. Внутренние компоненты аппарата протестированы для температуры 0 - 60 °C.

В целях непрерывного повышения качества продукции компания "Robur" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.

## Аксессуары

К воздухонагревателям серии "Evoluzione" предлагается богатый выбор аксессуаров для облегчения установки и адаптации работы системы к различным помещениям.

	<b>Базовый пульт управления</b>	Самый простой пульт управления (из опций) для серии "Evoluzione". Обеспечивает переключение зима/лето, ручное переключение режимов (максимальный-экономия), сигнализацию блокировки, выполнение сброса. Нет возможности задать автоматическую модуляцию.
	<b>Термостат воздуха</b>	Термостат электромеханического типа с выключателем типа вкл./выкл. Необходим для контроля работы аппарата при использовании базового пульта управления.
	<b>Термостатный пульт управления с датчиком температуры</b>	Выполняет все функции встроенного управления за исключением почасового программирования. Датчик температуры, входящий в комплект пульта, может быть установлен также в удаленном положении (на расстоянии до 100 м).
	<b>Встроенный пульт управления и герметичный (IP65) встроенный пульт управления с датчиком температуры</b>	Позволяют контролировать дистанционно работу и программирование отдельных аппаратов серии "Evoluzione". Возможно запрограммировать на неделю или на день включение аппарата, контролировать температуру внутри помещения, задавать минимальную температуру (защита от замерзания), переключать режимы зима/лето, выполнять сброс аппарата. Датчик температуры, входящий в комплект пульта, может быть установлен также и дистанционно (на расстоянии до 100 м).
	<b>Верхняя опорная скоба</b>	Обеспечивает поддержку аппарата сверху, когда выход труб всасывания и отвода осуществляется через крышу или стену, но далеко от воздухонагревателя. Скоба поставляется в комплекте с соединениями для труб всасывания/отвода с элементом для отбора воздуха и сепаратором конденсата.
	<b>Повторная нижняя опорная скоба</b>	Позволяет поддерживать аппарат снизу и поворачивать в требуемом направлении перед окончательным закреплением. Укомплектована соединениями для труб всасывания/отвода с элементом для отбора воздуха, сепаратором конденсата и наружной контропластиной.
	<b>Трубы для отдельного отвода</b>	Имеются все необходимые компоненты для выполнения горизонтальных и вертикальных участков длиной даже несколько метров для обеих труб. Максимальная длина участков зависит от модели аппарата и предполагаемого пути прокладки.
	<b>Соосные трубы через крышу или стену</b>	Позволяют выполнять в крыше или стене только одно отверстие. В комплект входит также наружный терминал и переходные и уплотнительные элементы.
	<b>Сепаратор для конденсата</b>	Устанавливается в дымоходе и служит для предотвращения попадания конденсата в воздухонагреватель. Следует использовать, когда не используются скобы "Robur".
	<b>Комплект соединений для труб всасывания/отвода</b>	Для соединения труб для всасывания/отвода (с элементом для отбора воздуха) во всех случаях, когда не используются скобы "Robur".



## Серия "М"

Линия "Generator"

		M 20	M 25	M 30	M 35	M 40	M 50	M 60	M 20 2v	M 30 2v	M 60 2v	
Номинал. производительность по теплу	кВт	20,6	28,8	34,8	42,2	48,2	57,3	72,5	20,6	34,8	72,5	
Тепловая мощность	номинальная	кВт	18,3	25,5	30,7	37,4	42,5	50,7	18,3	30,7	63,8	
	пониженная	кВт	-	-	-	-	-	-	12,8	21,1	42,0	
Кпд		%	88,8	88,5	88,2	88,6	88,2	88,5	88,0	88,8	88,0	
	метан	м <sup>3</sup> /ч	2,18	3,04	3,68	4,46	5,10	6,06	7,67	2,18	3,68	
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	СНГ G30	кг/ч	1,62	2,27	2,74	3,32	3,80	4,52	5,72	1,62	2,74	
	СНГ G31	кг/ч	1,62	2,27	2,74	3,32	3,80	4,52	5,72	1,62	2,74	
Расход воздуха <sup>(2)</sup>	номинальный	м <sup>3</sup> /ч	1700	2350	3000	3400	3750	4700	1700	3000	6200	
	пониженный	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	1300	2300	4600	
Дт	К	32,0	32,0	30,3	32,6	33,6	32,0	32,0	30,3	30,5		
Диаметр соединения для входа газа, охватываемое	дюйм	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1/2	1/2	3/4	
Диаметр трубы для подачи воздуха <sup>(3)</sup>	мм	130										
Диаметр трубы для отвода газов <sup>(3)</sup>	мм	110										
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц - однофазное										
Установленная электрич. мощность	W	340	340	340	340	400	620	620	340	340	20	
Выброс воздуха <sup>(4)</sup>	м	12	15	18	20	21	23	25	12	18	5	
Рекомендуемая высота установки	м	2,5	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3	3/3,5	2,5	2,5/3	3/3,5	
Рабочая температура <sup>(5)</sup>	°C	0/35										
Уровень шума	на открыт. участке	дБ (А)	41	43	44	44	45	45	47	41	44	47
	на расстоянии при типичн. установке	дБ (А)	53	55	56	56	57	58	59	53	56	59
6 м	при типичн. установке	дБ (А)	-	-	-	-	-	-	-	44	47	49
	при пониж. скорости	дБ (А)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вес	кг	55	59	68	80	80	90	108	55	68	108	

Максимальный ассортимент с максимальной надежностью. Подвесные воздушонагреватели с атмосферной горелкой. 19 моделей в диапазоне мощности от 12,8 до 63,8 кВт.

## Воздухонагреватели серии "М"

### Отличительные особенности

- Имеется 19 моделей мощностью от 12,8 до 63,8 кВт для работы в самых разных условиях. Помимо моделей в стандартной модификации, имеются модели в модификации "М 2v" с двойной мощностью, оснащенные двухскоростным вентилятором; это делает их идеальными для установки в помещениях, где требуется низкий уровень шума. Под заказ имеется также модификация "М inox",

особенно подходящая для установки в парниках, животноводческих хозяйствах, цехах по переработке и хранению пищевых продуктов и любых помещениях с высокой кислотностью или влажностью воздуха. Все модели оснащены напольным пультом управления с сигнализацией блокировки и кнопкой сброса. Модификация "М 2v", кроме этого, имеет кнопку для переключения режима

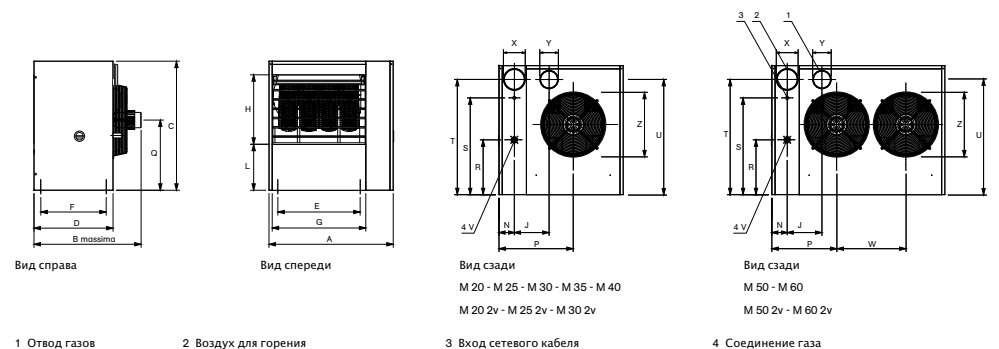
"лето/зима" и скорости 1/2. Простота и надежность воздушонагревателей серии "М" обеспечивает хорошее соотношение цена/характеристики в сравнении с другими системами отопления.

### Идеальные применения

Благодаря широкому ассортименту серии, эти аппараты идеальны для отопления любых помещений средних и больших размеров,

таких как:

- промышленные цеха и мастерские;
- лаборатории;
- склады и хранилища;
- супермаркеты и выставочные залы;
- парники и животноводческие хозяйства.



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
M 20 - 20 2v	630	640	800	490	370	405	440	430	215	285	95	390	435	340	600	715	714	1/2"	-	133	113	355
M 25	630	640	800	490	370	405	440	430	215	285	95	390	435	340	600	715	714	1/2"	-	133	113	355
M 30 - 30 2v	770	670	800	490	510	405	580	430	215	285	95	460	435	340	600	715	714	1/2"	-	133	113	410
M 35	880	670	800	490	620	405	690	430	215	285	95	515	435	340	600	715	714	1/2"	-	133	113	410
M 40	880	700	800	490	620	405	690	430	215	285	95	515	435	340	600	715	714	3/4"	-	133	113	410
M 50	1070	640	800	490	810	405	880	430	215	285	95	398	435	340	600	715	714	3/4"	432	133	113	355
M 60 - 60 2v	1270	670	800	490	1010	405	1080	430	215	285	95	468	435	340	600	715	714	3/4"	495	133	113	410

<sup>(1)</sup> При 15 °C - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> При 20 °C - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup> Номинальный диаметр жесткой трубы, которая устанавливается в соответствующий патрубок.

<sup>(4)</sup> В реальной установке тепловой поток может покрывать расстояния, значительно превышающие указанные (в зависимости от высоты, помещения, тепловой изоляции крыши).

<sup>(5)</sup> Температура в помещении. Внутренние компоненты аппарата протестированы для температуры 0 - 60 °C.

В целях непрерывного повышения качества продукции компания "Robur" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.





Для отопления через воздуховоды и проветривания помещений. Воздухонагреватели с центробежным вентилятором. 3 модели в диапазоне мощности от 18,3 до 63,8 кВт.

## Воздухонагреватели серии “М С” с центробежным вентилятором

### Отличительные характеристики

- Центробежный вентилятор, установленный на раме самого аппарата и служащий для направления горячего воздуха.
- 3 уровня мощности в диапазоне от 18,3 до 63,8 кВт.
- Возможность установки задней камеры для всасывания воздуха горения, воздушных фильтров и заслонок для регулировки

объема свежего воздуха снаружи.

- Горелка атмосферного типа, надежная и экономичная.

### Идеальные применения

- Высокая надежность и экономичность воздухонагревателей серии “М С” позволяет выполнять отопительные системы с прямым обменом для:
- зданий средних и больших размеров, где требуется

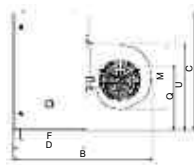
- проветривание;
- офисы, раздевалки и другие помещения, требующие распределения воздуха через воздуховоды.



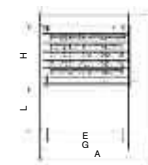
## Серия “М С”

Линия “Generator”

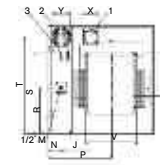
		М 20С	М 30С	М 60С	
Номинальная производительность по теплу	кВт	20,6	34,8	72,5	
Номинальная тепловая мощность	кВт	18,3	30,7	63,8	
Кпд	%	88,8	88,2	88,0	
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч	2,18	3,68	7,67
	СНГ G30	кг/ч	1,62	2,72	5,72
	СНГ G31	кг/ч	1,59	2,69	5,61
Расход воздуха <sup>(2)</sup>	со свободным растробом	м3/ч	2900	4300	7600
	при макс. допустимой потере давления	м3/ч	1600	3100	5800
Дт	со свободным растробом	К	19	21	24,5
	при макс. допустимой потере давления	К	34	29	32
Максимальный напор	Па	110			
Диаметр соединения для входа газа, охватываемое	дюйм	1/2	1/2	3/4	
Диаметр трубы для всасывания воздуха <sup>(3)</sup>	мм	130			
Диаметр трубы для отвода газов <sup>(3)</sup>	мм	110			
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц - однофазное			
Установленная электр. мощность	W	600	620	920	
Рабочая температура <sup>(4)</sup>	°C	0/35			
Вес	кг	66	82	133	



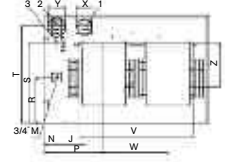
Вид справа



Вид спереди



Вид сзади М 20С - М 30С



Вид сзади М 60С

1 Отвод газов

2 Воздух для горения

3 Электрическое питание

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
М 20С	630	915	800	490	370	405	440	430	215	285	393	95	390	435	340	600	715	563	340	--	113 <sup>(5)</sup>	135 <sup>(5)</sup>	300
М 30С	770	960	800	490	510	405	580	430	215	285	440	95	460	435	340	600	715	580	374	--	113 <sup>(5)</sup>	135 <sup>(5)</sup>	324
М 60С	1270	960	800	490	1010	405	1080	430	215	285	440	95	468	435	340	600	715	580	870	495	113 <sup>(5)</sup>	135 <sup>(5)</sup>	324

Воздухонагреватели серии “М” (рис. 1) могут оснащаться некоторыми аксессуарами для отбора наружного воздуха, такими как:

- задняя камера всасывания (рис. 2);
- регулировочные заслонки, для подачи воздуха из помещения и снаружи;

- держатели фильтров и фильтры для фильтрации воздуха на входе;
- антивибрационные прокладки для

подсоединения воздуховодов. Эти компоненты могут устанавливаться с задней или нижней стороны камеры всасывания (рис. 3).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

<sup>(1)</sup> При 15 °C - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> При 20 °C - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup> Номинальный диаметр жесткой трубы, которая устанавливается в соответствующий патрубок.

<sup>(4)</sup> Температура в помещении. Внутренние компоненты аппарата протестированы для температуры 0 - 60 °C.

<sup>(5)</sup> Наружный диаметр.

В целях непрерывного повышения качества продукции компания “Робур” сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.



## Серия "M xt"

Линия "Generator"

		M 40xt	M 50xt	M 60xt
Номинальная производительность по теплу	кВт	48,2	57,3	72,5
Номинальная тепловая мощность	кВт	42,5	50,7	63,8
Номинальный расход газа <sup>(1)</sup>	метан	м3/ч	5,10	6,06
	СНГ G30 / СНГ G31	кг/ч	3,80	4,52
Расход воздуха <sup>(2)</sup>	номинальный	м3/ч	4200	5200
	при макс. полезном напоре	м3/ч	2710	3350
	пониженный со свободным раструбом	м3/ч	2940	3640
Максимальный полезный напор	Па	70	80	80
Тепловой перепад	номинальный	К	28,4	27,3
	при макс. полезном напоре	К	46,5	45
Диаметр соединения для входа газа, охватываемое	дюйм	1/2	3/4	3/4
Диаметр трубы для всасывания воздуха <sup>(3)</sup>	мм	130		
Диаметр трубы для отвода газов <sup>(3)</sup>	мм	110		
Электрическое напряжение		230 В - 50 Гц - однофазное		
Установленная электрич. мощность	W	400	640	900
Рабочая температура <sup>(4)</sup>	°C	-15/35		
Уровень шума при максимальной скорости на расстоянии 6 м на открыт. участке	дБ (А)	46	46	48
Вес	кг	98	110	130

Для удовлетворения требований любых стандартов. Воздуонагреватели для наружной установки, с атмосферной горелкой. 3 модели в диапазоне мощности от 42,5 до 63,8 кВт.

## Воздуонагреватели серии "M xt"

### Отличительные характеристики

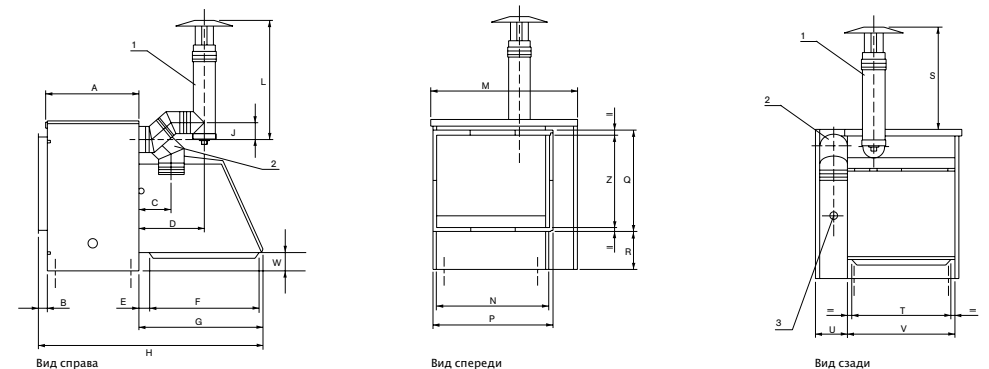
- Воздуонагреватели для наружной установки, 3 модели в диапазоне мощности от 42,5 до 63,8 кВт.
- Наружная установка аппарата позволяет выполнять полный или частичный отбор наружного воздуха в зависимости от необходимости.
- Автоматическая модуляция объема горячего воздуха, подаваемого в помещение, в зависимости от температуры воздуха на всасывании; объем уменьшается при снижении температуры.

- Все аппараты серии "M xt" оснащены следующими компонентами:
- базовый пульт управления с сигнализацией блокировки, сбросом и переключателем лето/зима;
  - трубы и терминалы для всасывания воздуха и отвода газов;
  - раструб для защиты вентиляторов от атмосферных осадков;
  - выходной патрубков для направления горячего воздуха;
  - устройства для контроля и безопасности, годные для работы на открытом воздухе

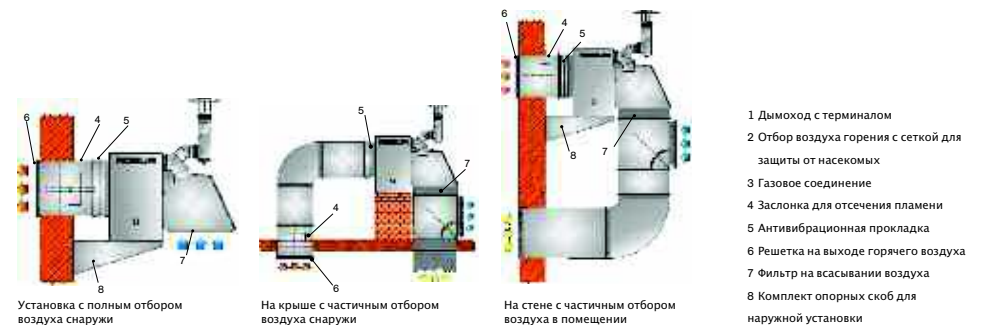
- при температуре до -15 °С.
- Устройство "KitWinter" (опция) обеспечивает возможность эксплуатации аппаратов "M xt" с минимальной температурой окружающего воздуха до -40 °С.

- ### Идеальные применения
- Наружные воздунагреватели серии "M xt" предназначены для отопления помещений:
- где требуется постоянное проветривание (особые технологические процессы, общественные здания и т.д.);
  - в которых запрещается устанавливать такие

приборы внутри из-за нормативных ограничений (культурно-развлекательные здания, помещения, где имеется возможность образования горючих смесей, например, автомастерские, цехи окраски, столярные мастерские и т.д.).



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z
M 40xt	500	50	175	350	51	602	684	1224	96	645	894	700	740	540	204.5	552	644	172	690	100	500
M 50xt	500	50	175	350	51	602	684	1224	96	645	1084	900	940	540	204.5	552	834	172	880	100	500
M 60xt	500	50	175	350	51	602	684	1224	96	645	1284	1100	1140	540	204.5	552	1034	172	1080	100	500



Установка с полным отбором воздуха снаружи

На крыше с частичным отбором воздуха снаружи

На стене с частичным отбором воздуха в помещении

<sup>(1)</sup> При 15 °С - 1013 мбар.  
<sup>(2)</sup> При 20 °С - 1013 мбар.  
<sup>(3)</sup> Номинальный диаметр жесткой трубы, которая устанавливается в соответствующий патрубок.  
<sup>(4)</sup> Температура в точке установки. Внутренние компоненты аппарата

- 1 Дымоход с терминалом
- 2 Отбор воздуха горения с сеткой для защиты от насекомых
- 3 Газовое соединение
- 4 Заслонка для отсечения пламени
- 5 Антивибрационная прокладка
- 6 Решетка на выходе горячего воздуха
- 7 Фильтр на всасывании воздуха
- 8 Комплект опорных скоб для наружной установки

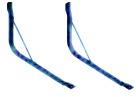

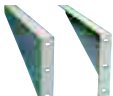
протестированы для температур от -15 до 60 °С.

В целях непрерывного повышения качества продукция компания "Robur" сохраняет за собой право изменять приведенные данные без предварительного уведомления.

## Аксессуары

К воздухонагревателям серии “М” предлагается богатый выбор аксессуаров для облегчения установки и эксплуатации.

	<b>Напольный пульт управления</b>	Напольный пульт с сигнализацией блокировки, кнопкой сброса и переключателем лето/зима.
	<b>Термостат воздуха</b>	Термостат электромеханического типа с выключателем типа вкл./выкл. Имеется также герметичный вариант с классом защиты IP 55.
	<b>Аналоговое устройство для программирования температуры</b>	Состоит из таймера для программирования температуры с кварцевым механизмом с механическим переключением и термостата с двумя независимыми контрольными температурами. Программирование недельное.
	<b>Цифровое встроенное устройство для программирования температуры</b>	Устройство управления, в котором объединены все функции контроля и программирования воздухонагревателя: программируемый таймер, электронный термостат, переключатель лето/зима, сигнализация блокировки и сброс аппарата. В устройстве для модификации “М 2v” имеется также переключатель скоростей.
	<b>Трубы для отдельного отвода</b>	Имеются все необходимые компоненты для выполнения горизонтальных и вертикальных участков длиной даже несколько метров для обеих труб. Максимальная длина участков зависит от модели аппарата и предполагаемого пути прокладки.
	<b>Наружный противовеетровой терминал</b>	Наружный терминал из нержавеющей стали, подходящий для труб диаметром 110 и 130 мм (как на подаче воздуха, так и на отводе газов) с выходом через стену.
	<b>Соосные трубы через крышу или стену</b>	Позволяют выполнять в крыше или стене только одно отверстие. В комплект входит также наружный терминал и переходные и уплотнительные элементы.
	<b>Вертикальная решетка</b>	Позволяет направлять поток воздуха в требуемом направлении, расширяя тем самым зону выброса аппарата и обходя препятствия (колонны, оборудовании и т.д.), на которые не целесообразно подавать прямой поток горячего воздуха.

	<b>Трубчатая скоба для серий “М” и “М 2v”</b>	Быстрая и простая установка. Подходит для всех моделей и укомплектована стяжками, болтами и шайбами для крепления к стене.
	<b>Повторная нижняя опорная скоба для серий “М” и “М 2v”</b>	Облегчает установку и позволяет поддерживать аппарат снизу и поворачивать в требуемом направлении перед окончательным закреплением. Укомплектована наружной контрпластиной.
	<b>Комплект опорных скоб для наружной установки для серий “М С” и “М xt”</b>	Разработаны с учетом устойчивости к воздействию атмосферных осадков. Облегчают установку аппарата на наружной стене.
	<b>Антивибрационные прокладки для серии “МС” и “М xt”</b>	Для того чтобы избежать вибрации на теплую системы воздуховода.

### Аксессуары “М С”

	<b>Камера всасывания для серии “М С”</b>	Подсоединяется к задней части аппарата для обеспечения проветривания и/или подачи воздуха для горения.
	<b>Воздушные фильтры для серии “М С”</b>	Фильтры на всасывании воздуха класса “G3”, вставляемые в специальные держатели.
	<b>Регулируемые заслонки для серии “М С”</b>	Устанавливаются на камере всасывания сзади и/или снизу.
	<b>Антивибрационные прокладки для серии “М С”</b>	Устанавливаются на камере всасывания для подсоединения каналов для всасывания.

### Аксессуары “М xt”

	<b>Заслонки для отсечения пламени “REI 120” для серии “М xt”</b>	Устанавливается в канале подачи воздуха перед выходом в помещение. Обтюратор из негорючего материала, термовыключатель и рычаг сброса.
	<b>Решетка на выходе горячего воздуха для серии “М xt”</b>	Оснащена направляющими пластинами; позволяет направлять поток воздуха в требуемом направлении.
	<b>Предохранительный микровыключатель для заслонки отсечения пламени для серии “М xt”</b>	Управляет выключением горелки при закрытии заслонки отсечения пламени.
	<b>Фильтр на всасывании</b>	Воздуха для серии “М xt” Из моющейся синтетической сетки на опорной раме.

Прим.: для выбора аксессуаров и определения их тех. характеристик использовать соответствующую документацию.



## Отдел предпродажного обслуживания Robur

Помощь в проектировании, техническая и нормативная поддержка для обеспечения правильного выбора и наиболее эффективного применения решений Robur.

Тел. +39 035 888 111 [export@robur.it](mailto:export@robur.it)

## Отдел технической поддержки Robur

Сеть официальных специализированных сервисных центров Robur обеспечивает эффективную, быструю и качественную поддержку по подготовке к испытанию, пуску в эксплуатацию и тех. обслуживанию систем.

Тел. +39 035 888 111 [export@robur.it](mailto:export@robur.it)

### “Robur” выпускает:



Гидронные отопительные системы с конденсационными абсорбционными тепловыми насосами для отопления и кондиционирования. Имеются варианты для геотермальных систем.



Абсорбционные тепловые насосы, работающие от газа и возобновляемых источников энергии для отопления и кондиционирования. Имеются варианты для геотермальных систем.



Газовые абсорбционные чиллеры и чиллеры-воздухонагреватели с низким энергопотреблением для кондиционирования, отопления, холодильных и технологических приложений.



Конденсационные газовые котлы и тепловые системы для наружной установки для отопления.



Газовые комбинированные системы отопления (котел + конвекторы) с возможностью конденсационного варианта для помещений с нормативными ограничениями.



Настенные газовые воздухонагреватели, включая конденсационные варианты, для отопления торговых и промышленных помещений.



Испарительный воздушный охладитель для охлаждения воздуха в средних и больших помещениях.



Индивидуальные газовые радиаторы для отопления маленьких и средних помещений.

Всегда рядом с нашими клиентами



Codice: X-DPL198 - REV2 07/2011



Robur S.p.A.  
advanced heating  
and cooling technologies  
Via Parigi, 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (BG) ITALY  
T +39 035 888111 F +39 035 4821334  
[www.robur-gaz.ru](http://www.robur-gaz.ru) [robur@robur-gaz.ru](mailto:robur@robur-gaz.ru)

