

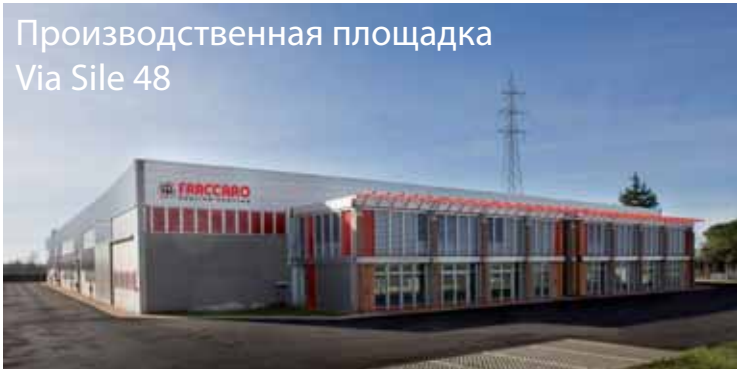
Производственная площадка  
Via Sile 32



Производственная площадка  
Via Sile 17



Производственная площадка  
Via Sile 48



Мы присутствуем в этих странах:



БОЛЕЕ 50 ЛЕТ ЛУЧШИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ВЫБИРАЮТ КАЧЕСТВО FRACCARO



Ufficio e stabilimento  
Via Sile, 32 - Zona industriale  
31033 Castelfranco Veneto - Treviso  
ITALIA

Tel: +39 0423 721003  
Fax.: +39 0423 493223  
web: [www.fraccaro.it](http://www.fraccaro.it)  
email: [info@fraccaro.it](mailto:info@fraccaro.it)





САМЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ



Radiant Heating and Cooling





- ЭКОЛОГИЯ
- КОМФОРТ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Предприятие ФРАККАРО – лидер в области

#### ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ

ФИЛОСОФИЯ предприятия состоит в наиболее полном использовании внутренних ресурсов, что является необходимым средством для успешной конкуренции на мировом рынке.

Наши ЦЕННОСТИ состоят в соблюдении экологических норм и конкретизируются в постоянных усилиях, направленных на энергосбережение

Приборы фирмы Фраккаро – результат тщательного проектирования и более чем сорокалетнего опыта работы в области лучистого отопления. Надежность и качество исполнения нашего оборудования – результат профессионализма и кропотливости. Используются лучшие компоненты, которые до момента сборки в горелках и приборах лучистого отопления проходят строгий контроль качества.

Предприятие в настоящее время имеет следующие структуры:  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, в котором для вас работает квалифицированный персонал, занимающийся подготовкой наиболее оптимальных технических решений;

СЕТЬ ПРОДАЖ, состоящая из более чем 90 торговых агентов в Италии и за рубежом;

Отдел ИСЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ был усилен за счет сотрудничества с наиболее квалифицированными ИТАЛЬЯНСКИМИ и ЗАРУБЕЖНЫМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ.

В 1999 году фирма «FRACCARO» открыла представительство в России – фирму ООО «ФРАМОСС», которая является генеральным дистрибьютером «FRACCARO S.r.l» в России, и обеспечивает прямые поставки продукции на рынок. За все эти годы мы установили наше

оборудование на более чем 200 предприятий России и

создали дилерскую сеть охватывающую европейскую часть России, Урал и западную Сибирь



Производственный корпус  
ПРОИЗВОДСТВО  
ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИХ  
ТРУБ

2



1

Производственный кор-  
пус ПРОИЗВОДСТВО ГО-  
РЕЛОК

Технический отдел по подготовке предложений



Офис и  
ПРОИЗВОДСТВО  
ЛУЧИСТЫХ  
ПОТОЛКОВ

3



Экспериментальная лаборатория




Техперсонал по монтажу



Персонал техобслуживания





-  ЭКОЛОГИЯ
-  КОМФОРТ
-  ЭКОНОМИЯ
-  КАЧЕСТВО
-  БЕЗОПАСНОСТЬ



UNI EN ISO 9001:2008  
N°9190.OFFR



Система  
экологического  
менеджмента ISO  
14001



Сертификат  
соответствия  
Таможенного Союза



Вместе с нашими партнерами проектировщиками и монтажниками мы накопили опыт, гарантирующий максимальную функциональность, долговечность и эффективность.

Забота о конечном изделии – вот тот двигатель, который позволил нам стать лидером рынка и двигаться по направлению к международному признанию и авторитету.

В подтверждение постоянных усилий, предпринимаемых для совершенствования оборудования, и в доказательство достигнутого качества во всех внутренних производственных процессах предприятие Фраккаро было сертифицировано в соответствии со следующими стандартами:

## VISION 2000 UNI EN ISO 9001:2008

в сфере

ПРОЕКТИРОВАНИЯ

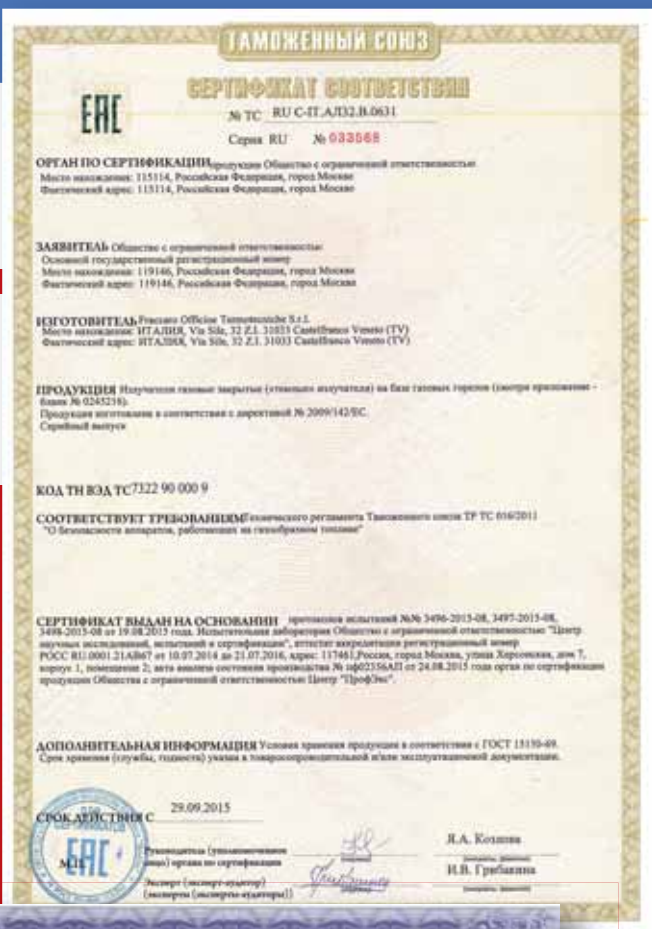
ПРОДАЖИ

ПРОИЗВОДСТВА

ШЕФ-МОНТАЖА

ПОСЛЕПРОДАЖНОГО  
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ





"Каждый прибор проектируется и собирается с большой любовью и заботой"



IQNet and its partner  
**CISQ/IMQ-CSQ**  
 hereby certify that the organization

**OFFICINE TERMOTECNICHE FRACCARO SRL**  
 VIA SILE 32 - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV)  
 VIA SILE 17 - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV)  
 VIA SILE 48 - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV)

for the following field of activities  
 Design, production, sale, installation and service of domestic and industrial radiant heating and cooling appliances and systems  
 Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2008 requirements

has implemented and maintains a  
**Quality Management System**  
 which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 9001:2008**

Issued on: 2015 - 07 - 20 Expiry date: 2018 - 07 - 19

Registration Number: IT - 18070

The status of validity of the certificate can be verified at <http://www.cisq.com> or by e-mail to [fedcisq@cisq.com](mailto:fedcisq@cisq.com)



*Michael Drechsel*

Michael Drechsel  
 President of IQNET



*Claudio Provetti*

Ing. Claudio Provetti  
 President of CISQ

**IQNet Partners\*:**  
 AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE-SIGE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus  
 CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany  
 FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina  
 JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland  
 Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia  
 SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia  
 IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)







#### ПРИЧИНЫ, ПО КОТОРЫМ ДЕЛАЮТ ВЫБОР В ПОЛЬЗУ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ ОТ FRACCARO



##### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

С помощью оборудования инфракрасного излучения FRACCARO можно сэкономить до 60% топлива.



##### ОТОПЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЗОН

С помощью оборудования инфракрасного излучения FRACCARO можно отапливать большие помещения на объекте или же только отдельные рабочие места, не затрачивая средства на отопление остальной части помещения.



##### ОТЛИЧНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ КОМФОРТ

Лучистое отопление от FRACCARO обеспечивает великолепное ощущение теплового комфорта внутри помещения.



##### ОТСУТСТВИЕ СТРАТИФИКАЦИИ ВОЗДУХА

Система лучистого отопления FRACCARO не приводит к эффекту расслоения воздуха. Приборы FRACCARO греют непосредственно предметы и людей и лишь опосредованно нагревают воздух. Исследования подтверждают, что при традиционных системах отопления создается тепловой градиент расслоения равный 1÷2°C на метр.



##### МЕНЬШИЕ ТЕПЛОПТЕРИ

Отсутствие стратификации воздуха не приводит к накоплению теплых масс воздуха под потолком помещения, где наблюдаются наибольшие теплопотери.



##### ОТСУТСТВИЕ КОНВЕКЦИИ

Теплоизлучение сверху, в отличие от традиционных систем отопления и систем напольного типа, не создает конвекции воздуха, поскольку передача тепла не требует теплоносителя, а происходит непосредственно с помощью инфракрасных лучей.



##### БОЛЕЕ ЧИСТЫЙ И ЗДОРОВЫЙ ВОЗДУХ

При использовании систем отопления FRACCARO не создается конвекция воздуха, следовательно, не поднимаются частицы пыли, воздух остается здоровым и чистым.



##### БОЛЕЕ СВЕЖИЙ ВОЗДУХ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Система отопления с использованием лучистой технологии FRACCARO позволяет получить тепловые условия комфорта при более низкой температуре воздуха, чем при традиционных системах. Воздух остается более свежим, менее сухим, что приведет к уменьшению эксплуатационных затрат: исследования на примере помещения взятого за образец, показывают, что на одном градусе понижения температуры воздуха экономится 6÷7% горючего. Снижение на 5 градусов означает экономию 30÷35%



##### ТЕПЛО НА ВЫСОТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РОСТА

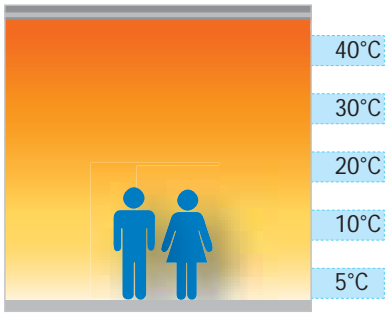
Системы отопления FRACCARO создают наилучшие условия теплового комфорта только на высоте не выше человеческого роста.



##### АБСОЛЮТНАЯ ТИШИНА

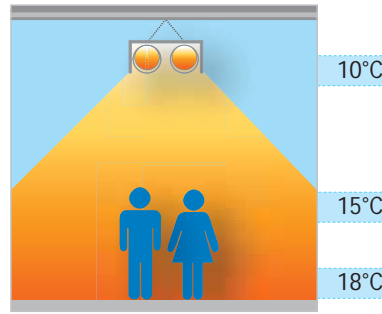
Системы лучистого отопления FRACCARO не создают шумов.

## промышленное отопление



### Воздушное отопление и отопление напольного типа

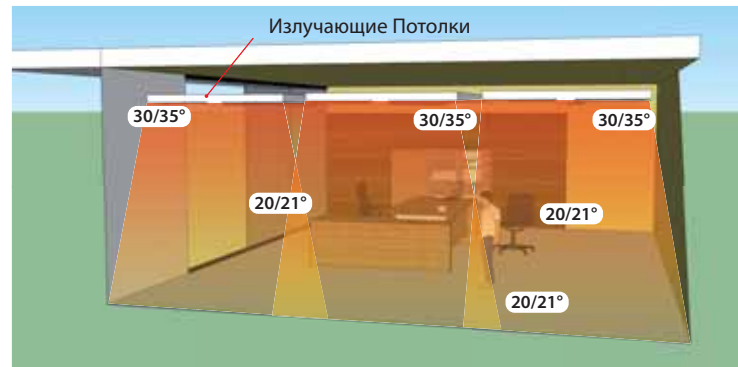
Стратификация и устремление теплого воздуха кверху, при малом КПД и высоких эксплуатационных расходах. Постоянное движение масс воздуха, что приводит к поднятию вверх пыли и нездоровым условиям для работников.



### Система лучистого отопления Fraccaro

Отсутствие конвективных движений  
Отсутствие стратификации воздуха и концентрации теплого воздуха под потолком.  
Гарантированное энергосбережение. Оптимальный тепловой комфорт там, где это необходимо

## лучистого охлаждения



### ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Использовать технологию лучистого отопления FRACCARO - означает бережно относиться к окружающей среде. Приборы лучистого отопления FRACCARO экономят газ при высоком КПД сгорания и низких выбросах CO, NOx и других загрязняющих веществ.



### ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ

Приборами FRACCARO можно управлять дистанционно с помощью централизованной компьютерной технологии.



### БЫСТРОЕ ТЕПЛО

Наши приборы обогревают непосредственно людей внутри помещения, не используя воздух в качестве теплоносителя. Это обеспечивает выход системы в рабочий режим в кратчайшее время.



### ТЕПЛО, КАК ОТ СОЛНЦА

Используемая нами технология отопления самая естественная, какая может быть: она как солнце



### ПРОСТОТА В ОБСЛУЖИВАНИИ

Приборы FRACCARO делают их обслуживание весьма простым, благодаря особому вниманию, оказанному на этапе их проектирования.



### КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ:

Излучатели FRACCARO GIRAD, PANRAD и VAPORAD также доступны с конденсационным модулем, КПД 107%.



PLAFORAD - ЛУЧИСТЫЕ ПОТОЛКИ ЭКОИННОВАЦИОННЫЙ вид отопления и охлаждения благодаря умным лучистым потолкам с высоким КПД подтверждающим СЕРТИФИКАТОМ!



### ПРОСТОЙ И БЫСТРЫЙ МОНТАЖ

Мы создали такое оборудование, монтаж которого осуществляется весьма просто.





PLAFORAD V

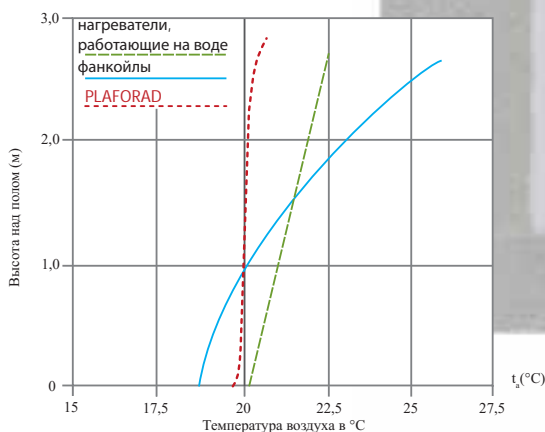
**Отопление** и **Охлаждение**

Офисные помещения с системой PLAFORAD

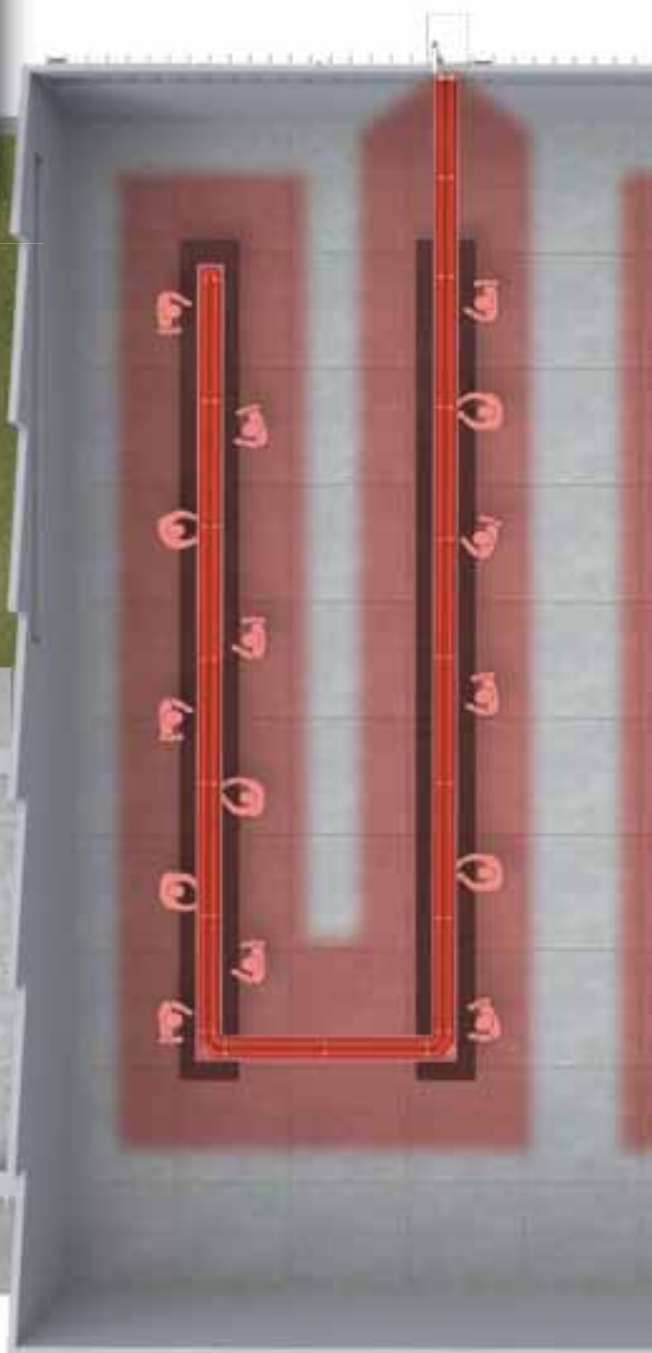
Благодаря эффекту излучения с помощью лучистых потолков PLAFORAD можно с **большой эффективностью и значительным энергосбережением** как обогреть, так и охладить помещения.

Это продукт технологический и **экологический**: работая на воде, он может сочетаться с другими экологически совместимыми технологиями, такими как солнечные батареи и тепловые насосы, предоставляя исключительный тепловой комфорт, типичный для теплоизлучения.

Оптимальное распределение тепла



ЗОНА ОФИСЫ



Водяные Лучистые потолки

# ВЫИГРЫШНЫЙ ВЫБОР

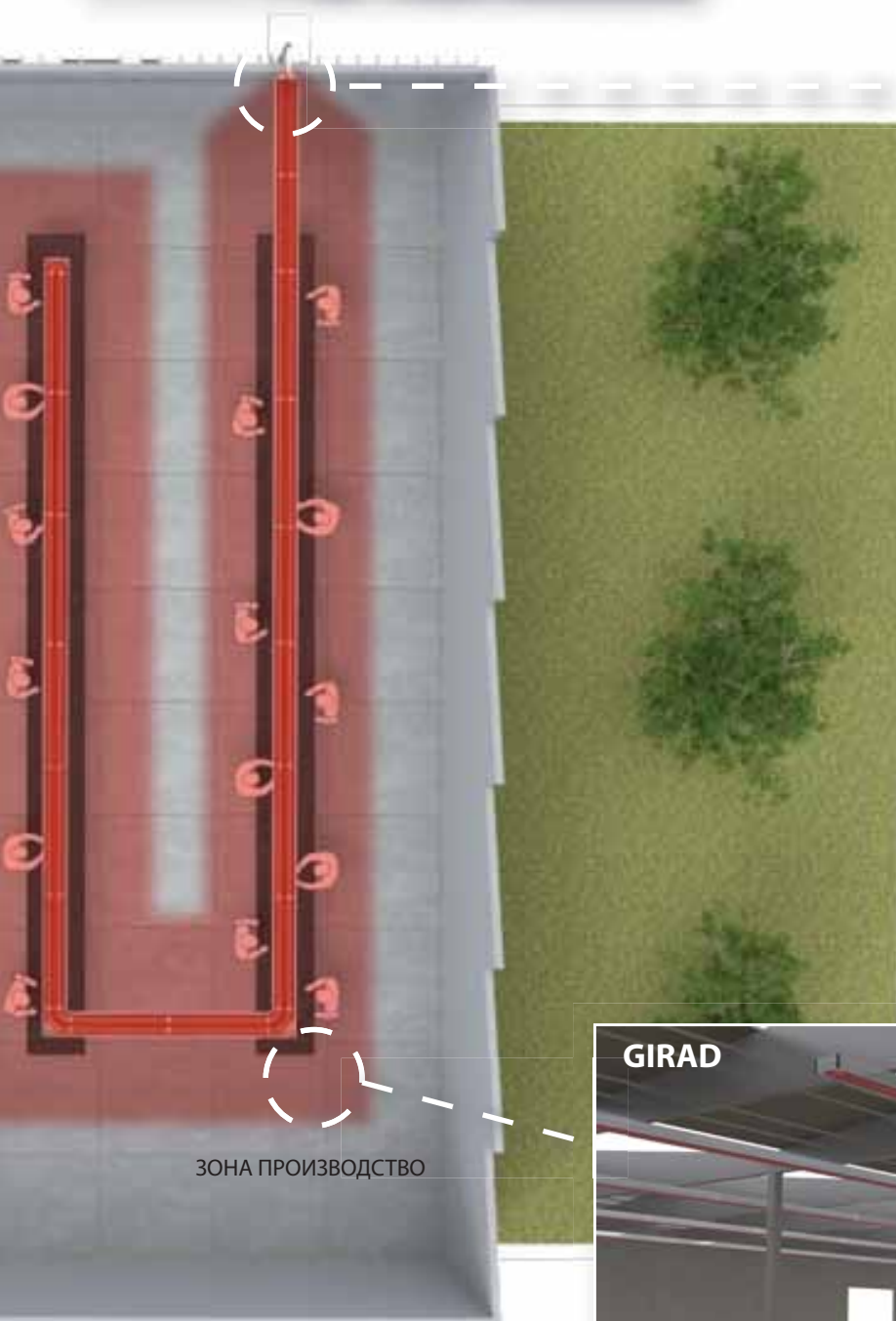
Лучистое отопление температуры внутри помещения, отапливаемого с помощью системы лучистого отопления FRACCARO.



температура воздуха в самой высокой части помещения

температура воздуха в средней части помещения

температура комфорта в нижней части помещения



**Исключительный тепловой комфорт**  
**Простота и быстрота монтажа**  
**Абсолютная безопасность и надежность**  
**Великолепная теплоотдача**  
**ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**Отопление** производственной зоны с помощью

**ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИХ ЛЕНТ GIRAD**





GIRAD

“ТЕХНОЛОГИЯ КОМФОРТА”

PANRAD

“ГИБКОСТЬ И ЭКОНОМИЯ”

SUNRAD

“ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ”

WATERSTRIP & VAPORAD

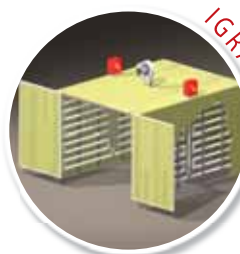
“КОМФОРТ И БЕЗОПАСНОСТЬ”

IGRAF

“ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕПЛО”



GIRAD



IGRAF



IGRAF



PANRAD



SUNRAD

ЛУЧИСТОЕ ТЕПЛО ЗНАЧИТ –  
ТЕПЛО ТАМ ГДЕ ЭТО НЕОБХОДИМО  
И КОГДА НУЖНО  
С 1960 ГОДА МЫ УСТАНОВИЛИ НАШЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 27000  
ПРЕДПРИЯТИЙ В ИТАЛИИ И ПО МИРУ.



СТЬ "

12 - 23

24 - 31

34 - 37

38 - 43

48 - 49

## НЕКОТОРЫЕ ОБЪЕКТЫ В РОССИИ И УКРАИНЕ

- «ГПЗ-1» - Москва - 40.000 м<sup>2</sup>
- «Керама Мараца» - Малино - Москва - 70.000 м<sup>2</sup>
- «Атлас Конкорд» - Ступино - Москва - 70.000 м<sup>2</sup>
- «ТЗАБВ» - группа «КАМАЗ» - г. Туймазы - Башкирия - 80.000 м<sup>2</sup>
- Нижний Новгород
- Саратов / Ульяновск
- Тверь / Волгоград
- Сызрань / Самара
- Белгород / Подольск
- Брянск / Владимир
- Орел / Екатеринбург
- «Офис Мебель Дизайн» - Харьков
- Жуковский - Московская обл
- Курган / Иваново
- Челябинск / Калуга
- Оренбург / Донецк / Киев



## НЕКОТОРЫЕ ОБЪЕКТЫ В ЕВРОПЕ

- **Wrozamet & Fagor AGD** - Польша
- **Huta Florian** - Silesia Region - Польша
- **Zremb Wrocław** - Польша
- **Ford Vatas** - Prešov - Словакия
- **Siemens** - Michalovce - Словакия
- **Ford** - Roubíček Mělník - Чешская республика
- **Mitsubishi Hradec králové** - Чешская республика
- **Škoda** - Kvasiny - Чешская республика
- **Škoda** - Plzeň - Чешская республика
- **Ror & Prosess Teknologi As** - Klepp Stasjon - Норвегия
- **Hermes Depot** - Dortmund - Германия
- **Fuchs Lubritech GmbH** - Kaiserslautern - Германия
- **Dsk-Polypack** - Schopau - Германия
- **Mack GmbH** - Klettgau - Geislingen - Германия
- **Kollmeder gmbh & co.kg** - Ergolding - Германия
- **Hermes Depot** - Tuttlingen - Германия
- **Stahlbau Regenhütte** - Zwiesel Fürhaupten - Германия
- **Dekra** - Ingolstadt - Германия
- **Frankfurt Flughafen** - Frankfurt - Германия
- **Rts Tweer Stahlguss GmbH** - Bielefeld - Германия
- **Gübau Spedition GmbH** - Wolfsburg - Hattorf - Германия
- **Metalpoint** - Asturias - Испания
- **Ineas En Metal** - Asturias - Испания
- **Trw Direccion de Vehiculos** - Navarra - Испания
- **Hydro Aluminio** - Navarra - Испания
- **Yorka** - Catalunya - Испания
- **kubota** - Madrid - Испания
- **Alborg Aircraft Base** - Дания
- **Covtex Feizy Import Export 98** - 2437 - Sibiu - Румыния
- **Iveco Italcars S.r.l.** - Brasov - Румыния
- **Nissan Romania** - Badsí S.r.l. - Bucarest - Румыния
- **Centro Commerciale "Il Polo"** Ghimbav BV - Brasov - Румыния
- **Coverpack S.r.l.** - 2675 Hunedoara - Румыния
- **Peugeot** - Proto Group - Timisoara - Румыния
- **Sysmec Romania S.r.l.** - 2900 Arad - Румыния
- **Rotem Company** - Корея
- **Ssangyong Motor** - Корея
- **Eagon Company** - Корея





- ЭКОЛОГИЯ
- КОМФОРТ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

В БОЛЬШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СИСТЕМЫ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ ЛЕНТОЧНОГО ТИПА GIRAD

GIRAD представляет собой максимум того, что технология лучистого отопления может предложить с точки зрения комфорта, безопасности и энергосбережения.

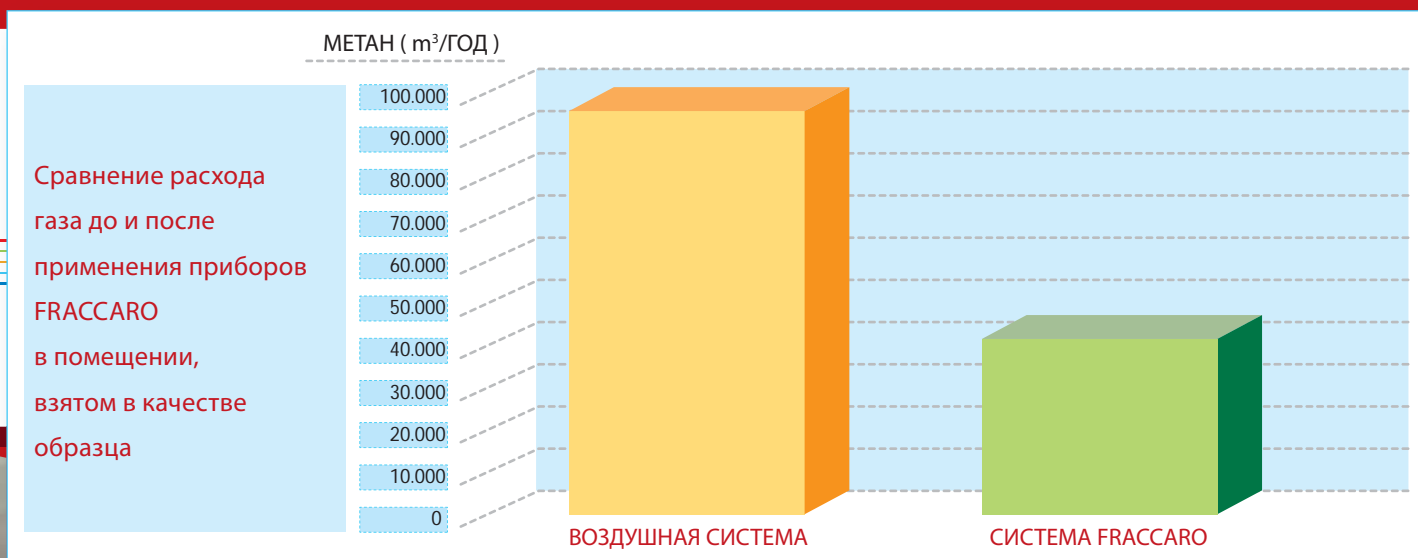
Решение, которое FRACCARO предлагает для лучистого отопления больших площадей - это GIRAD

Система концептуально проста: лучистое отопление ленточного типа GIRAD состоит из независимых газовых генераторов и теплоизлучающих контуров внутри отапливаемого помещения со средней температурой на поверхности 200°C. Конфигурация контуров рассчитывается в каждом конкретном случае в зависимости от размеров здания.



## СИСТЕМЫ ЛЕНТОЧНОГО ТИПА

Это результат многолетнего опыта Fraccaro в области создания систем лучистого отопления. Фирма получила Европейский патент № 94115945.1



- ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ КОМФОРТ
- ВЕЛИКОЛЕПНАЯ ТЕПЛООТДАЧА
- ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
- САМЫЕ НАДЕЖНЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ



- ЭКОЛОГИЯ
- КОМФОРТ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

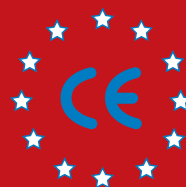
**GIRAD** предоставляет огромную гибкость для реализации систем отопления в помещениях, представляющих собой сложные конструкции из кирпичной кладки или при наличии кран-балок, без какого-либо ущерба для общей функциональной эффективности самой системы.



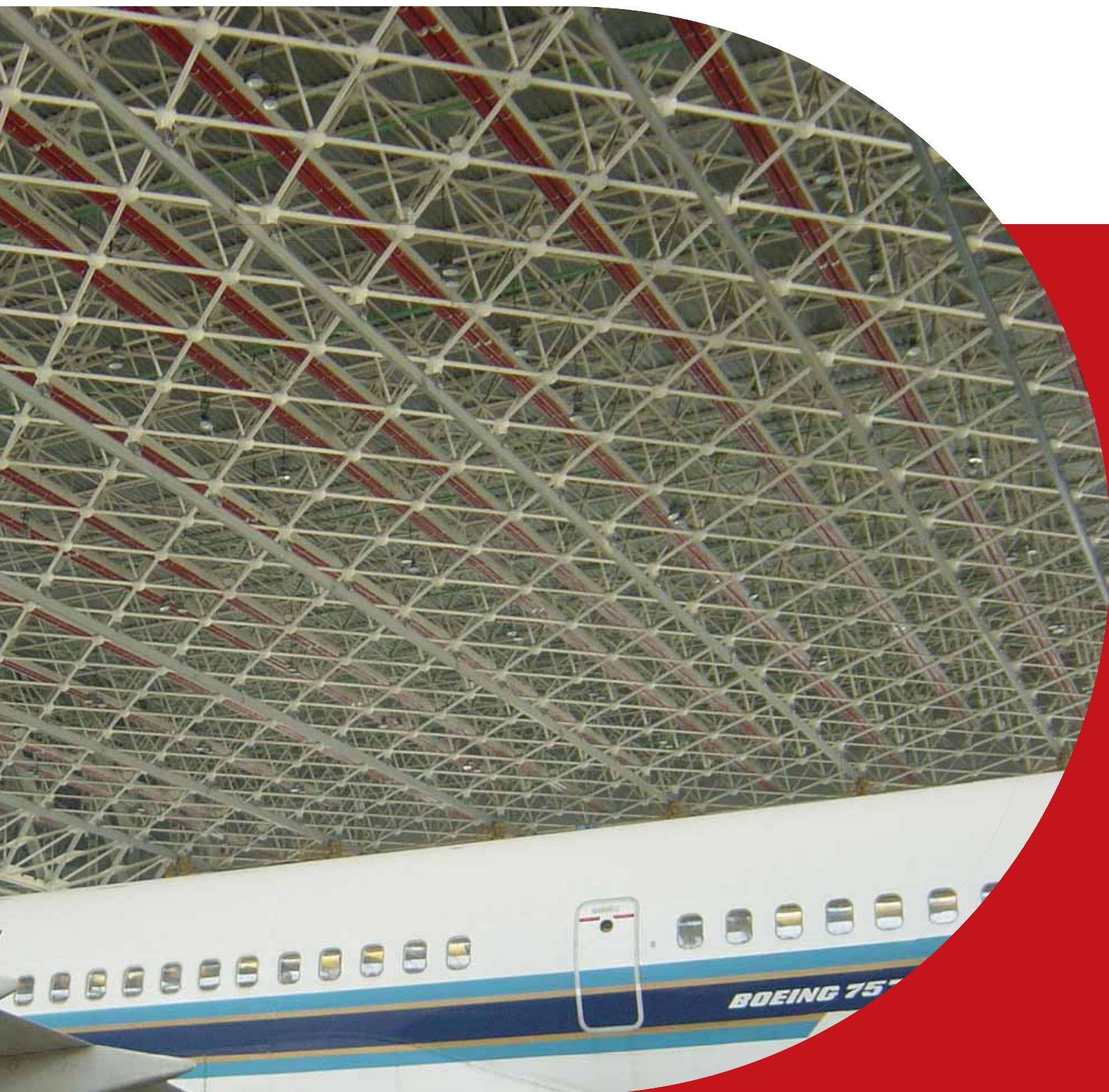
Ангар для техобслуживания летательных аппаратов  
China Southern Airlines – КИТАЙ

**10 ЛЕТ ГАРАНТИИ**





EAC



НА ГОРЕЛКУ И НА СТАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНТУРА



# FRACCARO



## GIRAD

## ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ МОДУЛИ ЗАВОДСКОЙ СБОРКИ

- ЭКОЛОГИЯ
- КОМФОРТ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Комплектующие теплоизлучающие модули – это компоненты, необходимые для выполнения поворотов и изменения по высоте теплоизлучающего контура. Представляют собой прочный каркас из оцинкованного

стального профиля, боковых фартуков, изолированы сбоку и сверху матрасами из стекловаты. С помощью этих элементов можно придать любую, даже самую сложную, конфигурацию теплоизлучающему контуру.

Модуль для изменения высоты подвеса



Производственный цех  
СВЕРХСКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ - (Италия)



Поворотный модуль на 90°



Прямолинейные модули  
длиной 1.5 / 3 / 6 метров



Поворотный модуль на 45°



Трубы, из которых компонуются теплоизлучающие ленты Fraccaro, выполнены из алюминизированной стали и покрыты **ИНФРАКРАСНОЙ КРАСКОЙ С ВЫСОКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

Поворотный модуль на 180°



Т-образный поворотный модуль



- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

### ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ ЛЕНТЫ ТИПА А СОБРАНЫ НА ЗАВОДЕ

**БЫСТРОТА ПОГРУЗКИ-РАЗГРУЗКИ** продукции на объекте с сокращением 60% времени при монтаже и погрузке-выгрузке с автотранспорта.



**ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ МОДУЛИ ЗАВОДСКОЙ СБОРКИ** длиной 1,5 м - 3 м - 6 м выполнены и собраны на заводе, что обеспечивает высокие стандарты качества и упрощает работы по монтажу и установке.

**СОЕДИНЕНИЕ МОДУЛЕЙ**  
Байонетное соединение для стыковки теплоизлучающих модулей, что обеспечивает отличную герметичность по всему контуру ленты. Каждая труба имеет фланец.



**РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ЗАВОДСКОЙ СБОРКИ:** 1,5 м - 3 м - 6 м обеспечивают повышенный срок службы и абсолютную эластичную жесткость, выдерживающую значительные тепловые нагрузки, которым они подвергаются. Во всех модулях имеется высокоплотная изоляционная стекловата без содержания фенолов и формальдегида.

**В КОНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ** используются специальные конические соединения для стыковки теплоизлучающих труб, способные обеспечить исключительную долговременную герметичность.

**БЛАГОДАРЯ КОНИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ** исключаются в долгосрочном периоде неприятные просачивания воздуха в трубы, которые приводят к уменьшению эффективности теплоотдачи.



УСТАНОВКА СИСТЕМЫ  
GIRAD ОЗНАЧАЕТ:



GIRAD ВЫИГРЫШЕН ТАКЖЕ  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СБОРКИ

## ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ ЛЕНТЫ ТИПА В СОБИРАЮТСЯ НА ОБЪЕКТЕ ЗАКАЗЧИКА



ХОМУТЫ ДЛЯ ПОДВЕШИВАНИЯ  
труб и крепления  
изоляционных панелей.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ  
выполнены из  
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ стали, уже  
собраны, в комплекте с  
крепежными НИППЕЛЯМИ  
и предохранительными  
тросами из нержавеющей  
стали.



ТРУБЫ ИЗ  
АЛЮМИНИЗИРОВАННОГО  
МЕТАЛЛА  
после промывания и  
обезжиривания подвергаются  
в защищенной атмосфере  
специальному процессу нанесения  
краски, устойчивой к высоким  
температурам, и ее сушке.

ПАНЕЛИ ИЗ БЕЛОЙ СТЕКЛОВАТЫ  
высокой плотности, БЕЗ  
СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛОВ И  
ФОРМАЛЬДЕГИДА, с высокой  
изоляционной способностью, с  
алюминиевой облицовкой для  
наилучшего отражения тепла.



БОКОВЫЕ ФАРТУКИ  
из предварительно  
окрашенного металла,  
закреплены к несущим  
хомутам, серого  
цвета, для удержания  
изолирующего  
материала.








КОЛЬЦЕВЫЕ ФЛАНЦЫ  
с краями закрытия и  
специальными пазами  
для укладки силикона,  
устойчивого к высоким  
температурам; такие фланцы  
обеспечивают наилучшую и  
долговременную герметичность  
теплоизлучающего контура  
по сравнению с обычными  
фланцами.



- МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛООТДАЧА СИСТЕМЫ
- ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ
- ПРОСТОТА МОНТАЖА
- НИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

ЕТ ГАРАНТИИ

-  КОМФОРТ
-  ЭКОЛОГИЯ
-  ЭКОНОМИЯ
-  КАЧЕСТВО
-  БЕЗОПАСНОСТЬ

## 107% ТЕПЛОТДАЧИ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ

Инновации предприятия Fraccaro никогда не заканчиваются. В результате постоянного поиска предприятие разработало генераторы теплового излучения GIRAD с конденсацией и отдачей 107%, получив на них международный патент, которые позволяют получить большую экономию энергии и значительное сокращение выбросов CO, CO<sub>2</sub> и NOx, внося существенный вклад в сокращение выбросов в окружающую среду в полном соответствии с Киотским протоколом

Функция блока конденсации состоит в рекуперации тепловой энергии с возможностью ее повторного использования для обогрева других помещений.

Фирма Fraccaro стала первым европейским производителем, разработавшим технологию отопления с помощью теплоизлучающих лент с применением горелок с разрежением. Благодаря этой запатентованной технологии GIRAD нуждается в сравнительно небольшом уровне разрежения для поддержания надежной работы и, следовательно, он потребляет намного меньше электрической энергии в сравнении с любым другим подобным продуктом, присутствующим на рынке.

Запатентованная  
ГОРЕЛКА ECOMIX

### ГЕНЕРАТОР GIRAD

Блок-горелка состоит из камеры сгорания из НЕРЖАВЕЮЩЕЙ стали, газовой горелки ECOMIX, укомплектованной всеми устройствами безопасности и управления, из вентилятора с турбиной с перевернутыми лопастями, дымохода и электрошита управления.

### ГОРЕЛКА ECOMIX

имеет систему MULTIVENTURI, с подачей воздуха на разрежении, запатентован ЕВРОПЕЙСКИМ ПАТЕНТОМ № 94115945.1.

### ПОВЫШЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

отсутствие движущихся деталей.

### ГИБКОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ

очень высокая: возможность достижения трех ступеней мощности.

### ГИПЕРСТЕХИОМЕТРИЧЕСКОЕ СГОРАНИЕ

Великолепная смесь воздуха и газа, создаваемая горелкой ECOMIX, дает основание назвать процесс сгорания гиперстехиометрическим.



НАРУЖНЫЙ КОРПУС ИЗ АЛЮМИНИЯ

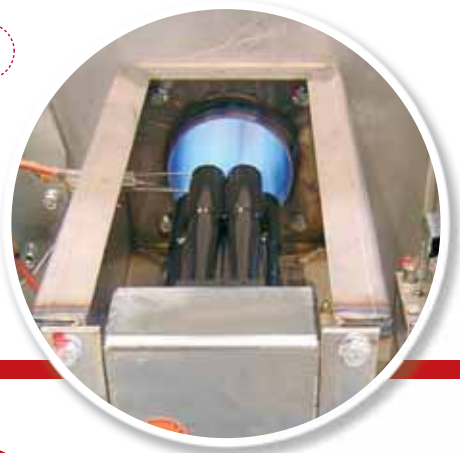


## GIRAD: технология лучистого отопления на грани искусства.

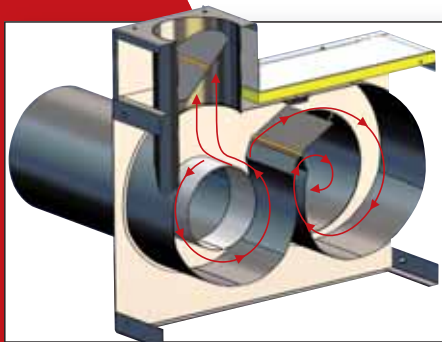
Запатентованная  
ГОРЕЛКА ECOMIX



Высокие эксплуатационные показатели горелки ECOMIX, высочайшая прочность и герметичность теплоизлучающих труб, возможность регулировать режим мощности генератора и высокая гибкость в монтаже Теплоизлучающих Лент GIRAD представляют собой идеальное решение для отопления больших помещений.



ЗАСЛОНКА ДЫМОХОДА



### КРЫЛЬЧАТКА С ПЕРЕВЕРНУТЫМИ ЛОПАСТЯМИ

Для циркуляции продуктов сгорания внутри теплоизлучающего контура в системе GIRAD используется крыльчатка с перевернутыми лопастями намного более эффективными, чем классические крыльчатки с прямыми лопастями. Это приводит к меньшему потреблению электроэнергии.

### МОДУЛЬНАЯ ТРЕХСТАДИЙНАЯ ГОРЕЛКА

ГОРЕЛКА имеется в трех версиях: пропорциональная модуляция газа, пропорциональная модуляция воздуха и газа, модуляция воздуха и газа с конденсацией. Данная характеристика позволяет регулировать подачу тепла в теплоизлучающий контур в зависимости от реальных потребностей.

### УСТРОЙСТВО ECO SAVING

управляя заслонкой дымохода, устройство позволяет поддерживать на высочайшем уровне эффективность процесса сгорания даже в том случае, когда горелка работает на пониженных режимах. Устройство контролирует выброс продуктов сгорания при изменении мощности горелки.

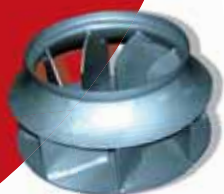
УСТРОЙСТВО ECOSAVING



### ГОРЕЛКА СО СПАРЕННЫМИ ТРУБКАМИ ВЕНТУРИ

(Европейский патент № 94115945.1) Горелка ECOMIX с трубками мультивентури позволяет репродуцировать даже на повышенных мощностях (вплоть до 300 кВт), горелка с самыми низкими выбросами загрязняющих веществ среди горелок, присутствующих на рынке, а также самая высокая эффективность сгорания).

Крыльчатка с  
перевернутыми лопастями



ПОТОЛКИ,  
излучающего  
тепла

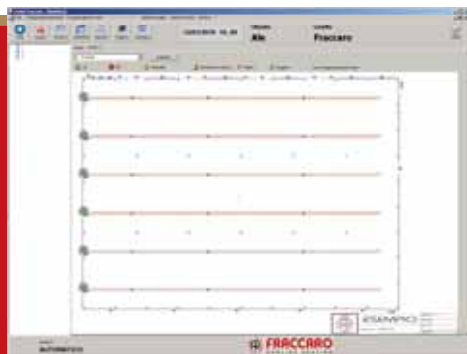






- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

МЫ ПОТРАТИЛИ ГОДЫ ПОИСКОВ И ПЛОДОТВОРНЫХ УСИЛИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАШИХ ИЗДЕЛИЙ.



Приборы Girad снабжены системой цифрового управления, с помощью которой можно регулировать включение и отключение до 60 приборов одновременно; можно разделить помещение на зоны и задавать в каждой отдельной зоне свою

температуру. Более того, с помощью специальной программы системой можно управлять на расстоянии. С помощью программы цифрового управления можно оптимизировать часы включения системы в зависимости от наружной температуры. Кроме этого можно осуществить связь

через интернет между терминалами управления системой и нашим Центром Техподдержки с тем, чтобы как можно более оперативно оказать помощь в случае проведения необходимого технического обслуживания



теплогенератор GIRAD

3



PC 1



2

ШАРОВОЙ ЗОНД КОНТРОЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



ключ для ручного управления





МОДЕЛИ	Мощность	Количество трубок вентури	Напряжение питания	Тип топлива	Оптимальный КПД сгорания*
GSR 50.1A GSR 50.1H	35 ÷ 50	4	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG	92% - 95%
GSR100.2A GSR100.2H GSR100.2HC	70 ÷ 100	7	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%
GSR100.1A GSR100.1H GSR100.1HC	70 ÷ 100	7	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG / дизельный	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%
GSR100.1EA GSR100.1EH GSR100.1EHC	90 ÷ 115	10	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%
GSR150A GSR150H GSR150HC	120 ÷ 150	10	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%
GSR200.1A GSR200.1H GSR200.1HC	140 ÷ 200	14	230 V - 50/60 Hz	метан / LPG / дизельный	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%
GSR300.1A GSR300.1H GSR300.1HC	210 ÷ 300	21	400 V - 50/60 Hz	метан / LPG / дизельный	92% - 95% 92% - 95% 104% - 107%



пример монтажа на шедовом покрытии



GIRAD пример монтажа в потолке



1. КПД зависит от регулировки, от условий работы и от длины контура. Указанные значения достигаются при работе в оптимальных условиях.

**GSRxxxA** >> Генератор стандартного качества  
**GSRxxxH** >> Генератор высокого качества с устройством ECO SAVING  
**GSRxxxHC** >> Генератор высокого качества с КОНДЕНСАЦИОННЫМ модулем  
 »ВСЕ ГЕНЕРАТОРЫ GIRAD СНАБЖЕНЫ ГОРЕЛКОЙ ECOMIX С БЕСПРЕРЫВНОЙ МОДУЛЬНОЙ РАБОТОЙ.  
**Мощность регулируется в реальном времени** на основе требований температуры в помещении.





### ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ МОДУЛИ

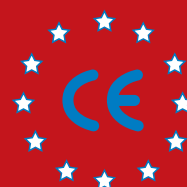
- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Благодаря ограниченным размерам и крайней простоте в монтаже, PANRAD представляет собой наилучшее решение для тех, кто хочет установить гибкую систему отопления, в том числе, способную осуществлять обогрев только отдельных рабочих зон или мест.





PANRAD – идеальное решение для отопления  
высоких помещений или помещений с большими  
теплопотерями.








СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТ

Особая экономичность приборов и их повышенная эффективность позволяют значительно снизить расходы на отопление. Никаких проблем из-за различий в ширине пролетов или высоте потолков: PANRAD со своими многочисленными возможностями может быть смонтирован везде, главное, чтобы высота от пола до монтажной отметки была не менее 4 м.





-  КОМФОРТ
-  ЭКОЛОГИЯ
-  ЭКОНОМИЯ
-  КАЧЕСТВО
-  БЕЗОПАСНОСТЬ

Благодаря крайней гибкости в применении, PANRAD позволяет отапливать вполне определенные зоны, решая в каждом конкретном случае, сколько и какие зоны должны отапливаться. Специальный термостат позволяет осуществлять

контроль за реальным ощущением теплового комфорта, воспринимаемым человеком, оперируя средним значением двух тепловых компонент: воздушной и лучистой. Фирма Fraccaro накопила с

### ВЫБОР В ПОЛЬЗУ PANRAD ОЗНАЧАЕТ:

- Великолепная лучистая эффективность
- Большая экономия в эксплуатации
- Долговечность и минимум техобслуживания
- Автономность каждого отдельного теплоизлучающего прибора
- Точный выбор зон, которые необходимо отопить
- Возможность удаленного управления работой приборов
- Быстрый монтаж
- Небольшие размеры и конструктивная компактность
- Длина теплоизлучающих труб от 3 до 12 метров



## ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Теплоизлучающие трубные модули PANRAD представляют наиболее экономичное и эффективное решение для отопления промышленных помещений: высочайшее КПД сгорания вместе с огромными преимуществами технологии лучистого отопления

## НИЗКИЕ ВЫБРОСЫ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Лабораторные исследования продемонстрировали высочайшую экологичность горелок PANRAD. КПД сгорания выше 92%, выбросы составляют 0 ppm по СО и 80 ppm по NOx.

помощью Panrad огромный опыт в решении различных проблем, связанных с их монтажом в помещениях сложных с архитектурной точки зрения. Сравнение с приборами конкурентов излишне в виду исключительных конструктивных характеристик. Тысячи трубных

модулей PANRAD, установленных во многих странах мира, являются ярким доказательством высокой надежности оборудования Fraccaro.







- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

1

**ГОРЕЛКА С РАЗРЕЖЕНИЕМ И ТРУБКАМИ ВЕНТУРИ**  
 Блок-горелка состоит из камеры сгорания с 2 – 3 – 4 вентури из специальной остеклованной стали со стабилизированным разделенным пламенем. Разделение тепловой мощности на несколько вентури позволяет получать воздушно-газовую смесь со стехиометрическими значениями.

2

**КОМПЕНСАТОРЫ**  
 Компенсаторы позволяют компенсировать расширения, которые испытывают теплоизлучающие трубы в из-за сильнейших тепловых нагрузок.

3

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ**  
 Высокоэффективный отражатель позволяет равномерно направлять сконцентрированное тепло вниз.

1



2



PANRAD  
 С ДЫМОХОДАМИ  
 ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ  
 СТАЛИ



ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ  
 с плавким предохранителем

ПОДСОЕДИНЕНИЕ  
 ГАЗА

ВОЗДУХОЗАБОРНЫЙ  
 ПАТРУБОК наружный

ВЫБРОС ПРОДУКТОВ  
 СГОРАНИЯ

ГОРЕЛКА PANRAD  
 с двумя отверстиями для  
 подсоединения  
 ТЕПЛООБМЕННЫХ ТРУБ:  
 одна для подачи, вторая  
 для возврата потока  
 теплоносителя.

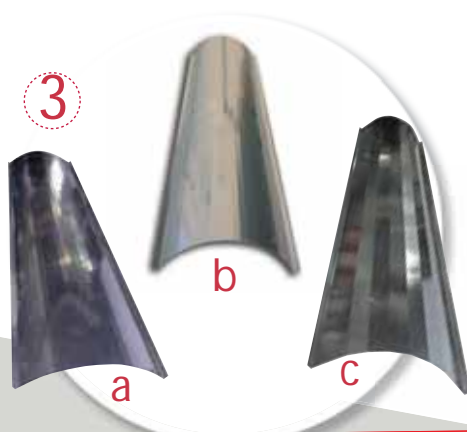
6



**4** ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ ТРУБЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ФЛАНЦЕВЫМИ ОГОЛОВКАМИ  
Труба подачи продуктов сгорания (со стороны выхода пламени) выполнена из специальной стали, устойчивой к температурам до 900° С, в возвратная труба выполнена из стали с медно-никелевым сплавом. Соединительные фланцы обеспечивают отличную герметичность трубного модуля.

**5** КРЕПЛЕНИЕ К ПОТОЛКУ С ПОМОЩЬЮ ЦЕПЕЙ  
Использование цепей для крепления приборов PANRAD к потолку делает монтаж чрезвычайно гибким и быстрым.

**6** ГЕНЕРАТОР  
Показана вытяжная группа, состоящая из улитки, выполненной из алюминиевого сплава, крыльчатки для рассеяния тепла и электрического мотора с малым потреблением электроэнергии (56 Вт).





# FRACCARO

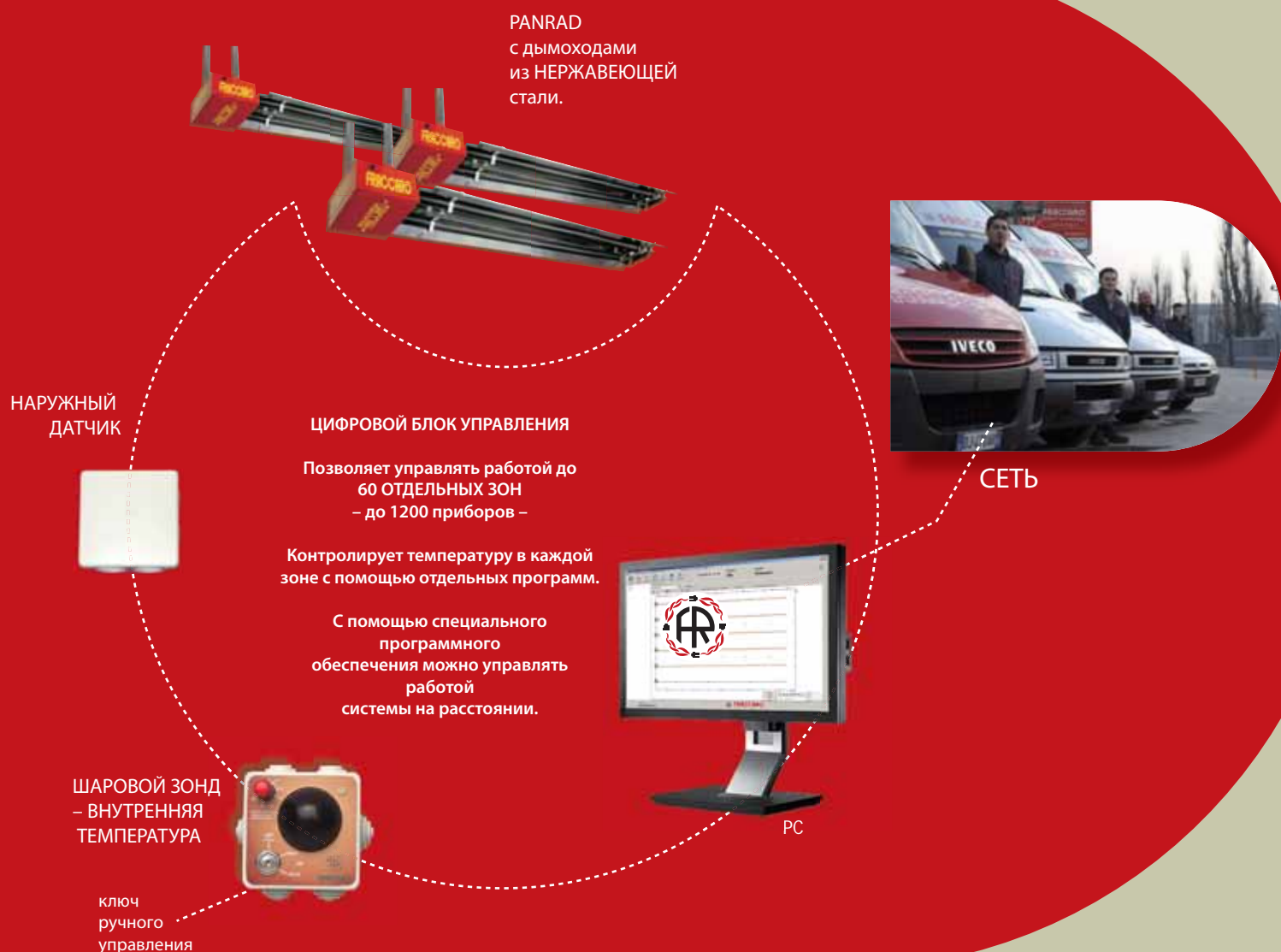


## PANRAD

-  КОМФОРТ
-  ЭКОЛОГИЯ
-  ЭКОНОМИЯ
-  КАЧЕСТВО
-  БЕЗОПАСНОСТЬ

Фирма FRACCARO создала программное обеспечение для управления общим количеством до 1200 отопительных приборов с трубным модулем PANRAD. Можно программировать часы включения и выключения, а также задавать температуру для каждого отдельного рабочего места, создавая тепловой комфорт

только там, где это необходимо. Программное обеспечение цифрового управления может оптимизировать время включения приборов в зависимости от наружной температуры.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЗОН



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

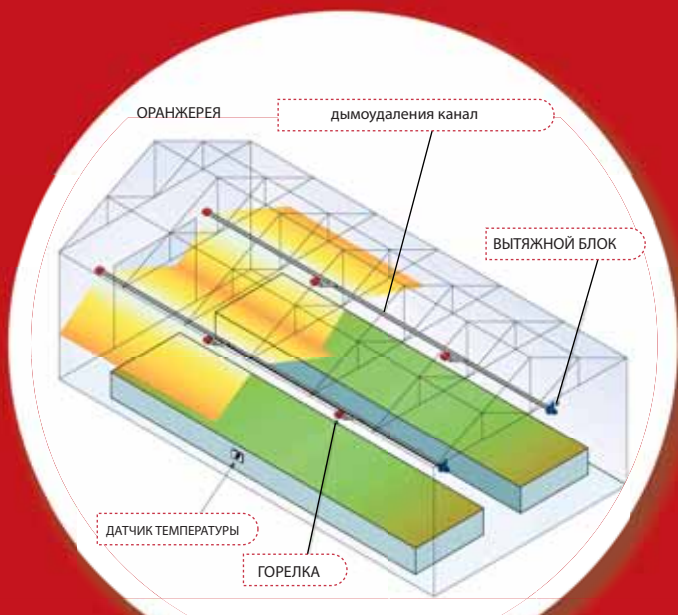
ДЛИНА, м	3	6	9	12
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	15	да 20 а 50	да 30 а 50	да 40 а 50
ТЕПЛОВОЙ КПД	> 92 %	> 92 %	> 92 %	> 92 %
ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ВЕНТИЛЯТОРОМ, Вт	56	56	56	56
КОЛ-ВО СТУПЕНЕЙ ГОРЕЛКИ	1	1-2	1-2	1-2
РАЗМЕРЫ ПРИБОРА (д х ш х в) (мм)	3510 х 700х 260	6379 х 680 х 260	9302 х 680 х 260	12225 х 680 х 260
РАСХОД ГАЗА G20 (мин – макс), м <sup>3</sup> /час	1,43	да 1,9 а 4,7	да 2,8 а 4,7	да 3,8 а 4,7
РАСХОД ГАЗА G30 (мин – макс), кг/час	1,09	да 1,4 а 3,6	да 2,1 а 3,6	да 2,8 а 3,6
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	- 30 ÷ 60 С	- 30 ÷ 60 С	- 30 ÷ 60 С	- 30 ÷ 60 С





- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Мы изучили и разработали возможность специального применения инфракрасных излучателей PANRAD для отопления помещений значительной длины. Так была создана модель RED LINE, система инфракрасного отопления, которую можно с успехом применять как на промышленных объектах, так и в оранжереях и животноводстве.



Равномерно распределенный тепловой поток и максимальная гибкость в монтаже системы RED – LINE обеспечивают значительный тепловой комфорт, эффективность и экономичность в эксплуатации.

#### RED – LINE

позволяет смонтировать теплоизлучающие контуры значительной длины с исключительными лучистыми характеристиками.

Теплоизлучающие контуры RED – LINE обеспечивают равномерное лучистое покрытие отапливаемого помещения благодаря использованию не одной, а нескольких горелок PANRAD вдоль трубного модуля.

Каждый контур RED – LINE оборудован единственным вытяжным блоком и может быть соединен с общим количеством до 8 блок-горелок.

Контур RED – LINE также может управляться устройством автоматического терморегулирования, обеспечивающего заданную температуру комфорта.

**107% ТЕПЛООТДАЧИ  
С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ  
КОНДЕНСАТОРОМ**



Вид калорифера

#### RED-LINE КОНДЕНСАЦИЯ

Теплоизлучающие генераторы FRACCARO с конденсацией рекуперировать почти всю скрытую теплоту конденсации, содержащуюся в водяном паре, присутствующую в отработанных газах газообразного топлива, в частности, метана.

Низкая температура отходящих газов со значением 45 - 50°C достигается благодаря использованию специальных теплообменников из нержавеющей стали эллиптической формы, которые поглощают скрытое тепло конденсации и позволяют в целом получать теплоотдачу до **107%**.

RED LINE – особая разработка, знак качества фирмы Fraccaro.



СЕРТИФИКАТ  
СООТВЕТСТВИЯ

канал  
дымоудаления



генератор



камин





### Излучатели «светлого» типа

- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ



SUNRAD НЕРЖАВЕЮЩАЯ  
СТАЛЬ: IEM 10

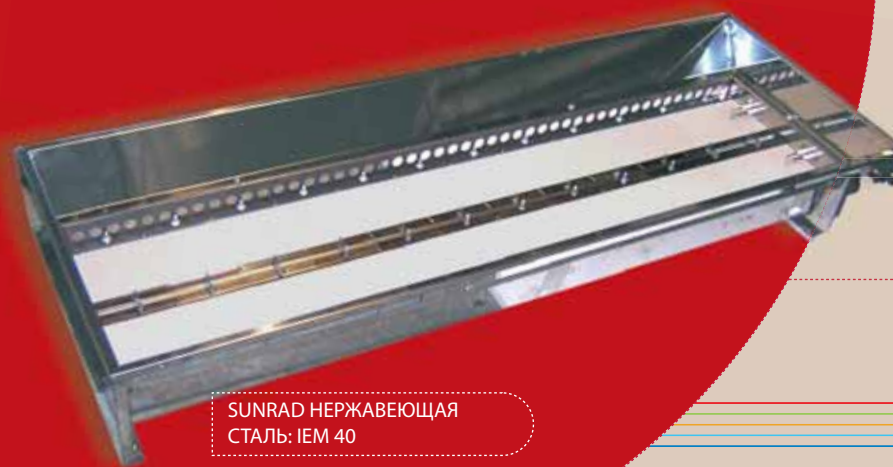
SUNRAD – это самый простой и эффективный прибор для отопления высоких помещений или помещений с большими теплопотерями.

Излучатели светлого типа SUNRAD характеризуются исключительной лучистой эффективностью благодаря высокой температуре на излучающей поверхности керамической пластины, достигающей 900°C.

Поэтому излучатели SUNRAD могут устанавливаться на значительных высотах (до 30 метров), они снабжены отражателем, который направляет инфракрасные лучи только в те зоны, которые необходимо отопить.

Как и другие приборы лучистого отопления, SUNRAD греет не воздух, а непосредственно поверхность предметов и людей внутри помещения, поэтому время выхода системы в рабочий режим очень коротко.

КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛАСТИНА  
С ОТВЕРСТИЯМИ



SUNRAD НЕРЖАВЕЮЩАЯ  
СТАЛЬ: IEM 40

SUNRAD – НЕБОЛЬШОЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ С БОЛЬШИМИ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ КАЧЕСТВАМИ.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### Излучатель SUNRAD

СОСТОИТ ИЗ:

**ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩЕГО БЛОКА**, состоящего из керамической пластины с отверстиями, на которой формируется слой пламени, температура поверхности достигает 900 °С;

**БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ**, состоящего из электронного устройства, который управляет газовым электроклапаном и контролирует блок электродов, выполняющий функции элемента поджога и ионизационного датчика наличия пламени;

**ОТРАЖАТЕЛЯ**, представляющего собой параболу из зеркально отполированной нержавеющей стали, позволяющей концентрированно направить лучистое тепло на отапливаемые зоны.

**УСТРОЙСТВА ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ FRACCARO** ПОЗВОЛЯЮТ ОБЕСПЧИТЬ РАБОТУ ДО 1200 ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ SUNRAD



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SUNRAD ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

	ИЕМ05	ИЕМ10 *	ИЕМ20 *	ИЕМ30 *	ИЕМ40 *
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	5 <sup>①</sup>	7 ÷ 10 <sup>①</sup>	14 ÷ 20 <sup>①</sup>	25 ÷ 30 <sup>①</sup>	28 ÷ 40 <sup>①</sup>
КОЛИЧЕСТВО РАЗДЕЛЕННОГО ПЛАМЕНИ	1	1	1	1	1
ВЕС, кг	8,1	13	22,5	30,5	39,0
ШИРИНА, мм	331	429	429	429	429
ДЛИНА, мм	652	828	1482	1743	1547
ВЫСОТА, мм	230	323	323	353	323
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-30 ÷ 60 °С	-30 ÷ 60 °С	-30 ÷ 60 °С	-30 ÷ 60 °С	-30 ÷ 60 °С
РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A
РАСХОД ГАЗА G20 (мин-макс), м3/час	0,48	0,67 ÷ 0,95	1,33 ÷ 1,99	2,38 ÷ 2,86	2,67 ÷ 3,81
РАСХОД ГАЗА G30 (мин-макс), кг/час	0,36	0,51 ÷ 0,73	1,02 ÷ 1,46	1,82 ÷ 2,18	2,04 ÷ 2,91

**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ  
ИЗЛУЧАТЕЛИ SUNRAD**  
обеспечивают  
**ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ  
ТЕПЛОЙ КОМФОРТ**





- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

- Приятная эстетика
- Минимум визуального воздействия
- Отопление отдельных зон
- Централизованный тепловой контроль
- Простота в монтаже
- Минимум техобслуживания
- Низкие эксплуатационные расходы



Sunrad - благодаря небольшим размерам, приятной эстетике и простым элементам крепежа и фиксации в пространстве – играет незаменимую роль для отопления церквей. Кроме этого прибор может успешно использоваться в особых условиях гражданского и промышленного

строительства, которые требуют деликатных и одновременно высокоэффективных решений. Для снижения до минимума визуального воздействия излучателей SUNRAD, можно установить убирающиеся крепежи, которые позволяют спрятать инфракрасные излучатели тогда, когда они

не используются. Пригодные для монтажа в любых культовых объектах, приборы SUNRAD сегодня отапливают самые известные и значимые для мирового художественного наследия Церкви и Соборы.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	IESH05	IESH10	IESH20	IESH30
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	5	7 ÷ 10 <sup>1</sup>	14 ÷ 20 <sup>1</sup>	25 ÷ 30 <sup>1</sup>
КОЛИЧЕСТВО РАЗДЕЛЕННОГО ПЛАМЕНИ	1	1	1	1
ВЕС, кг	9,1	13,5	24	34
ШИРИНА, мм	160	200	200	200
ДЛИНА, мм	858	1046	1596	1962
ВЫСОТА, мм	160	180	180	192
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-20 ÷ 60°C	-20 ÷ 60°C	-20 ÷ 60°C	-20 ÷ 60°C
РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A	9 W - 0,04 A
РАСХОД ГАЗА G20 (мин-макс), м3/час	0,48	0,67 ÷ 0,95	1,333 ÷ 1,91	2,38 ÷ 2,86
РАСХОД ГАЗА G30 (мин-макс), кг/час	0,36	0,51 ÷ 0,73	1,02 ÷ 1,46	1,82 ÷ 2,18

- УБИРАЮЩЕЕСЯ ОБОРУДОВАНИЕ
- ОСОБАЯ ЗАБОТА ОБ ЭСТЕТИКЕ





УБИРАЮЩИЕСЯ КРЕПЕЖИ

на

от





# FRACCARO



## WATERSTRIP & VAPORAD КОМФОРТ И БЕЗОПАСНОСТЬ

-  КОМФОРТ
-  ЭКОЛОГИЯ
-  ЭКОНОМИЯ
-  КАЧЕСТВО
-  БЕЗОПАСНОСТЬ



# ИНФРАКРАСНЫЕ ВОДЯНЫЕ И ПАРОВЫЕ ПАНЕЛИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНФРАКРАСНЫХ ПАНЕЛЕЙ

МОДЕЛИ	КОЛ-ВО ТРУБ	ДИАМЕТР ТРУБ (ММ)	РАССТ. МЕЖДУ ТРУБ (ММ)	СУХОЙ ВЕС (модель бм)	ЕМКОСТЬ (л/м)	ШИРИНА (ММ)	ВЕС С ВОДОЙ (модель бм)
WP2-060	4	22	150	44,28	1,13	550	51,52
WP2-090	6	22	150	64,53	1,70	850	75,39
WP2-120	8	22	150	84,76	2,27	1150	99,24
WP3-030	3	22	100	30,92	0,9	300	36,35
WP3-040	4	22	100	39,11	1,13	400	46,35
WP3-060	6	22	100	55,46	1,70	600	66,23
WP3-090	9	22	100	80,43	2,55	900	96,72
WP3-120	12	22	100	105,42	3,40	1200	127,14

### ВОДЯНАЯ ПАНЕЛЬ WATERSTRIP:

имеют несущий боковой профиль, обеспечивающий максимальную жесткость.

### МЕНЬШЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (-50%)

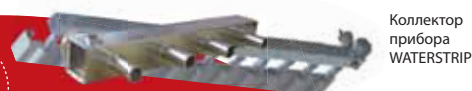
В сравнении с традиционными системами вентиляции, тот же тепловой комфорт в летний период достигается при более высокой температуре воздуха. Нет необходимости в воздушных каналах, которые приводят к потерям в нагрузке, а установленная электрическая мощность меньше, чем у холодильной установки.

### ОТСУТСТВИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА (-100%)

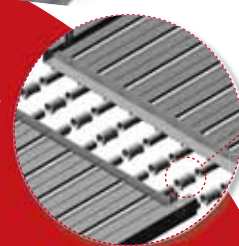
Эффект теплового комфорта достигается без какого-либо движения воздуха и соответствующего поднятия в воздух пыли.

### АБСОЛЮТНАЯ ТИШИНА (-100%)

Водяные лучистые панели обеспечивают работу с абсолютной тишиной.

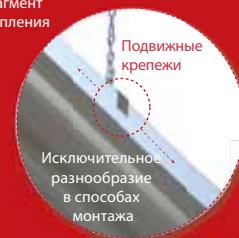


Сборка панели WATERSTRIP



Труба подачи 22 мм.

Фрагмент крепления



Предварительно окрашенная панель  
Надежность во времени

### WATERSTRIP И VAPORAD

это результат постоянных усилий, направленных на безопасность, в связи с необходимостью в создании приборов для отопления таких помещений, в которых имеются ограничения по противопожарной

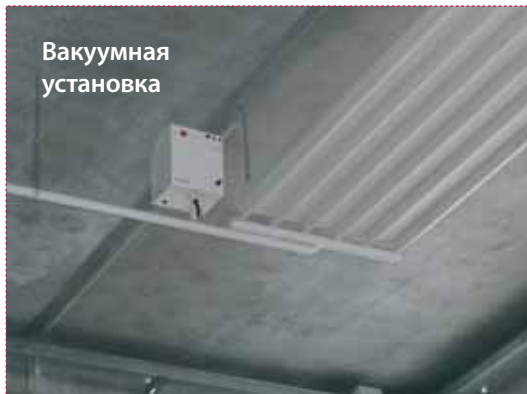
безопасности. Инфракрасные панели Frassago могут работать на воде или на пару и обеспечивают сочетание исключительного уровня безопасности с великолепным комфортом в помещении, благодаря относительно низкой температуре

теплоносителя. Как и все приборы инфракрасного отопления, они не приводят к стратификации теплого воздуха в верхних зонах помещений и не создают конвекционных воздушных потоков.





- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ



Вакуумная установка



Тепловые панели

### ПРИ МОНТАЖЕ VAPORAD

- Не нужен тепловой пункт.
- Котел может быть установлен снаружи.
- Используется принцип естественной циркуляции пара.
- Работа каждого отдельного котла может контролироваться на расстоянии с помощью централизованного программного обеспечения.
- Возможно модульное построение системы отопления.
- Достигается постоянная температура по всей длине отопительного прибора.
- Используется латентное тепло конденсации пара.



### WATERSTRIP & VAPORAD

Продолжается успешная эксплуатация на многих промышленных объектах, таких как:

- ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕХА
- МЕБЕЛЬНЫЕ ФАБРИКИ
- ВЫСТАВОЧНЫЕ ЗАЛЫ
- ВАГОНРЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ
- ЦЕХА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОКРАСКИ
- ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ УПАКОВКИ
- ПРЕДПРИЯТИЯ ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ
- ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
- ТЕХЦЕНТРЫ ПО РЕМОНТУ МАШИН
- СПОРТЗАЛЫ
- ДВОРЦЫ СПОРТА
- СУПЕРМАРКЕТЫ



VAPORAD – идеальное решение для помещений с ограничениями по противопожарной безопасности, в которых имеется потребность в высокой лучистой эффективности.



Паровой котел VAPORAD с конденсацией

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА VAPORAD

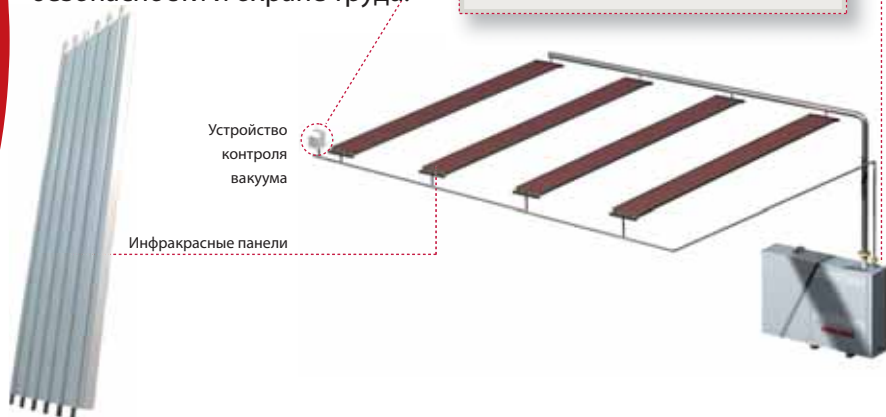
МОДЕЛИ	Номинальный расход тепла Нs мин/макс [кВт]	Номинальная мощность Нs мин/макс [кВт]	Вес сухой [кг]	Содержание воды [л]	габариты [мм]		
					р	l	h
VPR 200	150/200	139,5/186	575	190	525	2410	1660
VPR 150	100/150	93/186	400	120	391		
VPR 100*	70/100	65,1/93					
VPR 070*	50/70	46,5/65,1					

Теплоизлучающие панели VAPORAD работают на пару от котла, специально разработанного для установки снаружи помещения, что делает систему совершенно безопасной. Котлы VPR 100 (100 кВт) и VPR 070 (70 кВт) гарантируют отсутствие необходимости в проверках со стороны пожарной охраны; рабочее давление и температура (0,5 баррель; 105 °С) гарантируют отсутствие необходимости в проверках со стороны инспекции по технике безопасности и охране труда.



#### УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ВАКУУМА

Вакуумный регулятор используется для постоянного контроля давления и температуры. В случае, если термодинамический пароводяной баланс не соответствует, избыточный воздух исключен из схемы, не давая выхода пара.



Устройство контроля вакуума

Инфракрасные панели

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНФРАКРАСНЫХ ПАНЕЛЕЙ

МОДЕЛИ	КОЛ-ВО ТРУБ	ДИАМЕТР ТРУБ (мм)	РАССТ. МЕЖДУ ТРУБ (мм)	СУХОЙ ВЕС (модель 6м)	ЕМКОСТЬ (л/м)	ШИРИНА (мм)	ВЕС С ВОДОЙ (модель 6м)
WP2-060	4	22	150	7,78	1,13	550	8,91
WP2-090	6	22	150	11,36	1,70	850	13,06
WP2-120	8	22	150	14,94	2,27	1150	17,21

Инфракрасные панели работают от паровых котельных, установленных снаружи

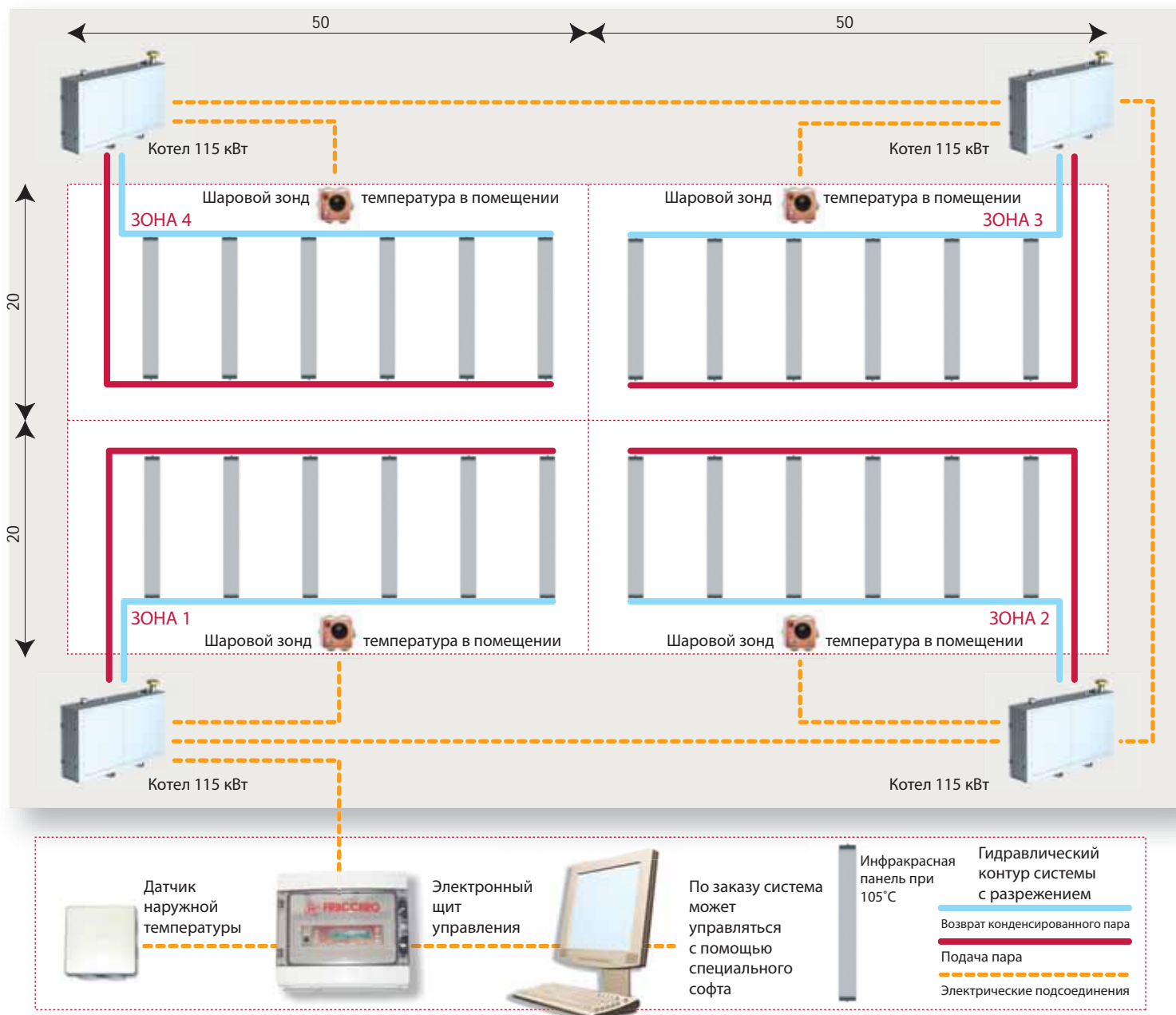




- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Работа инфракрасных систем отопления VAPORAD больших размеров управляется модульным способом, т.е. отапливаемая поверхность идеально делится на несколько объемов, каждый из которых обслуживается паровой котельной VAPORAD и отдельной системой инфракрасных панелей. Нет необходимости в устройстве теплового пункта, поскольку котлы

мощностью 115 кВт устанавливаются на открытом воздухе; можно отапливать только отдельные зоны помещения, поддерживая при этом неизменной общую эффективность системы.



## ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ



Установка на внешней стороне стены котла VAPORAD



Установка на земле, у внешней стороны стены, котла VAPORAD



Предприятие, производящее интегрированные сети, отапливаемое инфракрасными панелями



Предприятие по производству бумаги, отапливаемое инфракрасными панелями



Мебельная фабрика, отапливаемая инфракрасными панелями

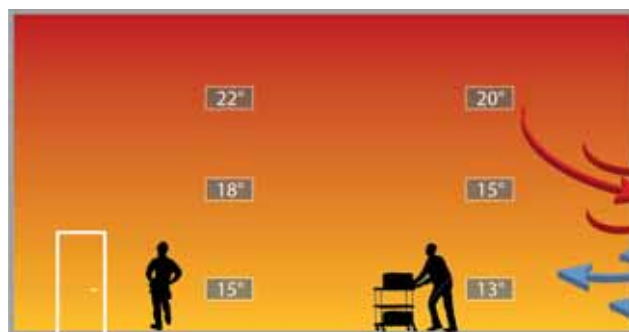




- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

#### ПРИМЕР ОТОПЛЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС

Через открытые ворота наружу уходит много теплого воздуха, столько же через них входит холодного воздуха с улицы. Комфортная температура внутри помещения, таким образом,



значительно понижается. Особое внимание необходимо также уделять попаданию – через вход в помещение – насекомых, выхлопных газов и сквозняков, которые могут повлиять на здоровье сотрудников.



**DEFENDER  
СНИЗУ**

Вытяжка  
воздуха

Соединение

Пластина  
подачи

Фрагмент  
распределительного  
канала до  
укладки бетона

# НЕВИДИМАЯ АКТИВНАЯ ЗАЩИТА

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

- Воздушные завесы DEFENDER ставят решительный барьер теплопотерям, вызванным открытием ворот, препятствуя проникновению холодного воздуха с улицы
- Каждый час через открытые ворота стандартных размеров (5 x 6 м) уходит количество тепла, равное расходу 100 м<sup>3</sup> метана
- Затраты на установку воздушных завес DEFENDER окупаются в среднем меньше, чем за 3 года

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Отличная комфортная температура даже при открытых воротах  
Возможность работать зимой даже в непосредственной близости от ворот  
Не требуется дополнительная подача тепла  
Долговечность и надежность благодаря высококачественным материалам

### DEFENDER СНИЗУ

Поток воздуха снизу вверх. Это самые эффективные завесы, для них требуется распределительный канал, выполняемый в полу во время бетонных работ

### DEFENDER СВЕРХУ

Завесы, не требующие выполнения каких-либо строительных работ, с потоком бокового воздуха или сверху вниз



модуль подачи Воздуха

DEFENDER БОКОВОЙ с потоком БОКОВОГО воздуха

Когда открываются наружные ворота, в отапливаемые промышленные здания попадает много холодного воздуха. Потoki холодного воздуха создают много проблем, среди которых: повышенный расход тепла из-за понижения температуры внутри

рабочих участков с последующим вредным воздействием на здоровье сотрудников (простудные болезни). Опыт предприятия Фраццаро, накопленный в течение более 40 лет работы в секторе энергосберегающего

оборудования в промышленности, привел к разработке воздушных завес DEFENDER, предназначенных для решения всех проблем, возникающих из-за открытия ворот в отапливаемых зданиях.





- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Электрические теплоизлучающие панели ENERGO предназначены для отопления помещений средней и низкой высоты как общегражданского, так и промышленного назначения. Используются в первую очередь для обогрева помещений, в которых отсутствует сетевое газоснабжение.

Данные приборы предназначены также для дополнительного отопления открытых пространств, террас и ресторанов.

Небольших размеров, очень просты для монтажа, обеспечивают исключительный тепловой комфорт, сертифицированы по защите от водяных брызг (IP55), а также для использования во влажных помещениях и на открытых территориях.



# ТЕПЛО ТОЛЬКО ТАМ, ГДЕ НУЖНО

## ENERGO

- Идеальное решение для отопления помещений небольшой высоты и/или с большими теплопотерями.

## ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

- Высокая теплоотдача, ноль CO, с огромными преимуществами технологии лучистого тепла

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Исключительная эффективность излучения
- Большая экономичность в эксплуатации
- Большая долговечность и минимальное техобслуживание
- Независимость каждого отдельного теплоизлучающего элемента
- Точность управления обогревом отдельных зон
- Простота и быстрота монтажа
- Скромные размеры и конструктивная компактность

## МОДЕЛИ

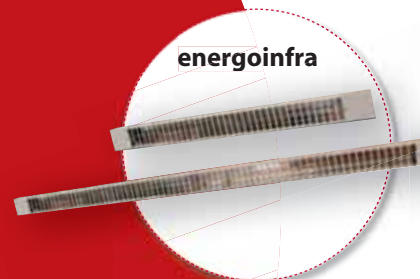
### ENERGOINFRA INDUSTRY

Электрический теплоизлучающий плафон типа ENERGOINFRA INDUSTRY, режим работы вкл/выкл, состоит из стальной конструкции порошковой покраски серого цвета, анодированные алюминиием рефлекторы в комплекте с коробкой электропитания, специальный кабель-канал и клеммная коробка внутри со степенью защиты IP44, регулируемый кронштейн крепления.



### ENERGOINFRA

Электрический теплоизлучающий плафон типа ENERGOINFRA, режим работы вкл/выкл, состоит из стальной конструкции белого цвета, анодированные алюминиием рефлекторы в комплекте с коробкой электропитания, специальный кабель-канал и клеммная коробка внутри со степенью защиты IP44, кронштейн крепления.



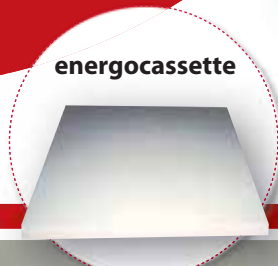
### ENERGOSTRIP

Электрические теплоизлучающие панели серии ENERGOSTRIP с режимом работы вкл/выкл, состоят из корпуса из стального листа, покрашенного в белый цвет, с единственными нагреваемыми элементами разной мощности в зависимости от требуемой модели, в комплекте с коробкой электропитания, специальный кабель-канал и клеммная коробка внутри со степенью защиты IP44, кронштейн для крепления в потолке.



### ENERGOCASSETTE

Электрические теплоизлучающие панели серии ENERGOCASSETTE, режим работы вкл/выкл, состоят из корпуса из стального листа белого цвета с приятным дизайном, совместимым с архитектурой любых помещений, в комплекте с коробкой электропитания, специальный кабель-канал и клеммная коробка внутри со степенью защиты IP55, кронштейн крепления.







- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Фирма Fraccaro – европейский лидер в производстве оборудования для инфракрасного отопления и уже более 10 лет успешно переносит свой опыт в производстве ТЕПЛООБМЕННИКОВ И ГОРЕЛОК для сушильных камер и печей, а также для нагрева жидкостей.

Промышленное производство горелок IGRAF и ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ SUNRAD предназначено для теплотехнических предприятий, которые имеют на своих площадях технологические циклы по сушке, высушиванию, обжигу, подогреву жидкостей или любых других материалов.

### IGRAF

В отличие от традиционных систем нагрева которые требуют громоздкого и сложного оборудования, IGRAF гарантирует работу с компактной и функциональной технологией, предлагая множество преимуществ:

- Разработка и ввод в эксплуатацию за короткий промежуток времени
- Возможность работы при полном отсутствии движения воздуха

Применение ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ IGRAF в системе сушки мрамора



- Исключение тепловых пунктов (ЦТП)
- Минимальные размеры
- Значительное снижение эксплуатационных затрат по сравнению с традиционными системами нагрева
- Простая установка и обслуживание
- Экологически чистый
- Очень низкий уровень выбросов CO, CO<sub>2</sub>, NOx и других загрязняющих веществ в атмосферу
- Длительная эксплуатационная надежность
- Высокий КПД до 90%
- Тепловая мощность 40-300 кВт



БЛОК ВЫТЯЖКИ

Сферы применения горелок IGRAF следующие:

- Нагрев технологических жидкостей.
- Нагрев и сушка различных материалов.
- Системы высушивания.
- Покрасочные печи.
- Изготовление продуктов питания.



#### 4 основных принципа:

- Надежность
- Экономичность в эксплуатации
- Простота использования и техобслуживания
- Возможность жесткого контроля за процессом

- Горелки, работающие на разрезении.
- Высочайшее КПД сгорания.
- Блок сгорания с трубками вентури из специальной остеклованной стали, с со стабилизированным разделенным пламенем.
- Тепловая мощность каждой горелки от 10 до 300 кВт.
- Работа в двухступенчатом режиме



ТЕПЛООБМЕННЫЙ КОНТУР С ГОРЕЛКАМИ И ВЫТЯЖКОЙ

#### ГОРЕЛКИ И ОБОГРЕВАТЕЛИ IGRAF

ТЕПЛОВЫЕ МОЩНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ГОРЕЛОК ОТ 10 ДО 300 КВТ

#### ИЗЛУЧАТЕЛИ СВЕТЛОГО ТИПА SUNRAD

ТЕПЛОВЫЕ МОЩНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ГОРЕЛОК ОТ 7 ДО 70 КВТ

Применение обогревателей IGRAF и излучателей SUNRAD проектируется и разрабатывается на основании конкретных требований заказчика

#### Теплообменники и обогреватели для сушильных камер



#### ИЗЛУЧАТЕЛЬ SUNRAD

Применение ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ SUNRAD



#### ГОРЕЛКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



#### ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ IGRAF ПРИ НАГРЕВЕ ЖИДКОСТЕЙ







- КОМФОРТ
- ЭКОЛОГИЯ
- ЭКОНОМИЯ
- КАЧЕСТВО
- БЕЗОПАСНОСТЬ

Plaforad водяные излучающие потолки идеально подходят для отопления и охлаждения многих типов помещений и соответствуют самым современным архитектурным стандартам и нормам экологии.

Водяные излучающие потолки обеспечивают высокую эффективность и большую экономию энергии в системах отопления и охлаждения.

Имея простую конструкцию излучающие потолки легко вписываются в дизайн помещения и становятся дополнительными элементами интерьера. Plaforad - это технологическое и экологически чистое оборудование, которое работает с использованием воды, а также может быть использовано с другими технологиями, такими, как солнечные панели и тепловые насосы, обеспечивая исключительный комфорт теплового излучения.

Благодаря своим преимуществам, по сравнению с напольными системами отопления и кондиционирования, водяные излучающие потолки представляют собой **эволюцию в системах климатизации воздуха.**



# ИЗЛУЧАЮЩИЕ ПОТОЛКИ PLAFORAD: ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ

## ПРЕИМУЩЕСТВА



### Энергетические Преимущества

- Экологичная технология
- Высокотемпературное охлаждение и низкотемпературный нагрев теплообменной среды
- Оптимальный тепловой комфорт благодаря излучению



### Архитектурные Преимущества

- Гибкость при планировке помещений
- Современный дизайн с бесконечным числом форм и решений
- Срок службы в течение всего срока службы установки
- Совершенно незаметная установка
- Возможность контроля и ремонта

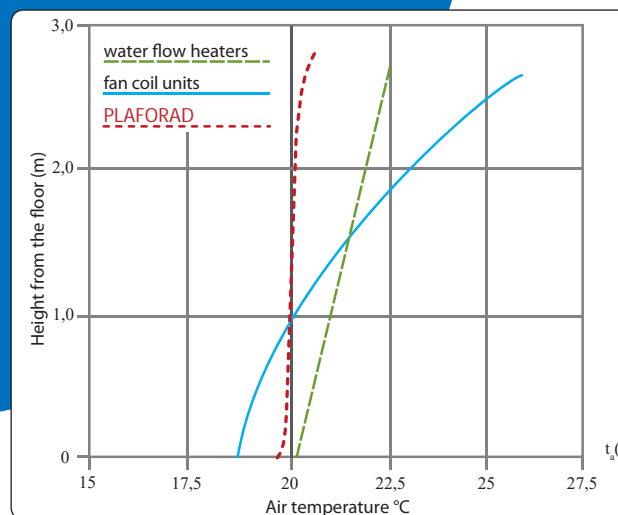
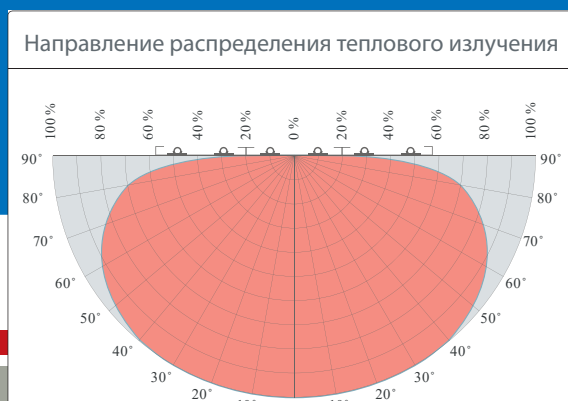


### Экологичность

- Оптимальный тепловой комфорт благодаря излучению
- Почти отсутствуют потоки воздуха
- повышенный акустический комфорт (звукоизоляция)

### Удовлетворенность и Комфорт

- Оптимальное распространение тепла
- Пониженный вертикальный температурный градиент при одном уровне комфорта.







### PLAFORAD GK

Излучающие подвесные потолки из гипсокартона



### PLAFORAD V

Металлические подвесные потолки с открытыми несущими конструкциями



### PLAFORAD N

Металлические подвесные потолки со скрытыми несущими конструкциями

#### PLAFORAD GK и GK ISOLA

Прибор сконструирован в соответствии со стандартом высокого качества, выполняется посредством простого и практичного подключения стандартных гипсокартонных потолков с высокой теплопроводностью или звукопоглощающего типа. Благодаря крайней гибкости своего применения, прибор Plaforad GK может использоваться и в версии одиночного «островка», что максимально подчеркнет элегантность и дизайн обогреваемого помещения. Имеются два типа панелей, один с повышенной теплоотдачей, другой со стандартной, только за счет изменения типа используемого гипсокартона. Благодаря использованию алюминиевых проводников и медных трубок, тепло- и холодоотдача будет постоянной и неизменной даже через 30 лет эксплуатации, прибор 100% экологически совместим, 100% утилизируем и 100% восстанавливаем.

#### PLAFORAD V

Теплоизлучающие подвесные потолки серии PLAFORAD V были сконструированы в соответствии с самыми современными идеями в области проектирования потолков в зданиях. Компонуемые элементы модульного типа, выполненные в широкой гамме моделей, форм и размеров, позволяют создавать бесчисленные комбинации стилей и дизайна. Имеются в версиях CROSS, PARALLEL и R: первые две позволяют получить панели с открытием крышки вниз, сам же прибор остается прикрепленным к несущей конструкции байонетным соединением с пружиной, в то время как в R-образной версии используется несущая конструкция с планками "Bandraster". Прибор PLAFORAD V в состоянии обеспечить отличный уровень комфорта как в режиме обогрева, так и в режиме охлаждения, за счет отсутствия воздушных потоков и благодаря эффекту теплообмена, присущих теплоизлучению.

#### PLAFORAD N

Благодаря простому строгому дизайну, Plaforad N идеально обеспечит комфорт в летний и зимний период в самых разнообразных типах помещений. В отличие от других серий имеет скрытую несущую конструкцию, к которой панели крепятся специальными самоцентрирующимися пружинными зажимами. Помимо стандартной серии N выпускаются также варианты:

N-E с упрощенной конструкцией с не открывающимися, а демонтируемыми панелями

N-T с герметичными панелями идеально подходит для тех помещений, где требуется высокий уровень гигиены, например, больниц, медицинских кабинетов, лабораторий, амбулаторий, салонов красоты и термальных центров, школ и офисов.

## ИЗЛУЧАЮЩИЕ ПОТОЛКИ PLAFORAD: ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ



### PLAFORAD Q

Излучающие панели, вставляемые в подвесной потолок из минерального волокна



### PLAFORAD IS

Излучающая панель ОСТРОВОК



### PLAFORAD ACR

Излучающие панели, вставляемые в подвесной потолок из минерального волокна

#### PLAFORAD Q

Панель PLAFORAD Q обеспечивает максимальную свободу проектирования и предлагает бесконечное число эстетических решений для всех помещений любого назначения. Благодаря планарности PLAFORAD Q может использоваться со всеми типами имеющихся в продаже подвесных потолков. Панели имеют минимальные габариты и могут легко интегрироваться с системами освещения и вентиляции.

Панели поставляются 4 размеров (1200x596 - 1800x596 - 2400x596 - 3000x596 mm), которые полностью интегрируются в любой потолок.

#### PLAFORAD IS

Приборы изысканного дизайна, гибкие и компактные, являются также оригинальным элементом внутренней обстановки. Теплоизлучающие «островки» PLAFORAD IS являются активными элементами для обогрева и охлаждения помещений.

PLAFORAD IS-Z и IS-C

Теплоизлучающий «островок» может состоять из специальных несущих стальных профилей, невидимых глазу, на которых располагаются параллельно друг другу стальные панели прямоугольной формы; или же из панелей специальной конфигурации, уложенных на прямоугольный опорный профиль, за счет чего создается эффект карниза. «Островки» проектируются на основании требований клиентов, все модели могут иметь гладкую или микроперфорированную поверхность для снижения уровня шума.

#### PLAFORAD ACR

Эти потолки состоят из теплообменного модуля с высокой теплообменной способностью при отоплении, но особенно - при охлаждении. Панель PLAFORAD ACR находит применение в помещениях с большим наплывом людей, напр., аэропорты, железнодорожные и морские вокзалы, торговые центры, выставочные залы, конгресс-центры, кинотеатры, конференц-залы и пр. Можно менять как внешний вид, так и тепловую мощность за счет изменения шага установки панелей. Пространство над панелями остается открытым и легко доступным, кроме того, монтаж выполняется очень быстро и удобно.

Панель PLAFORAD ACR-G предназначена для установки на подвесные потолки, выполненные из рифленого листа или решетки.

PLAFORAD ACR-V состоит из вертикальных звукопоглощающих панелей с двух сторон с теплообменным модулем внутри.

#### ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ОХЛАЖДЕНИИ

Модели	GK	V	N	Q	IS	ACR
тепловая мощность $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$ [W/m <sup>2</sup> ]	100	130	130	130	156	242





### Green Building Fraccaro

Система PLAFORAD интегрированная с контролем температуры, осушителем воздуха, вентиляцией, солнечными панелями, фотоэлектрическими панелями и тепловым насосом.



## ЗОНД ДЛЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА И ВЛАЖНОСТИ



Датчики температуры в помещении и датчики влажности, оборудованные цифровым дисплеем, используются как в режиме отопления, так и охлаждения; могут устанавливаться как в виде встройки, так и крепиться к стене, работают в режиме активного контроля для замера влажности и пассивного контроля для измерения температуры.

## ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО P1X1E



- A. Воздушный фильтр
- B. Внутреннего теплообменника
- C. Приточный вентилятор
- D. Компрессор
- E. Внешний теплообменник
- F. Выход вентилятора
- G. Панель дистанционного управления

## ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



Среды зонд находится за пределами здания с рабочим диапазоном от -20 ° C до +70 ° C.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ



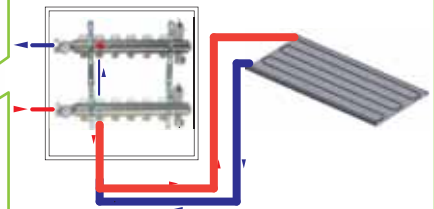
Блок управления терморегуляции основным компонентом управления смесительных клапанов, и котел, холодильная машина и циркуляционный запуска.

## TOUCH SCREEN ТЕРМИНАЛ



Удаленный терминал с дисплеем, чтобы проверить температуру.

## КОЛЛЕКТОРЫ



никелированных коллекторов с двойной корректировки

## ОСМАТРИВАЕМЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОТОЛКИ



PLAFORAD V

ВЫТЕКАНИЕ

ВХОД

Тепловой насос