



GAMMA PRODOTTI E SOLUZIONI PER IL SETTORE INDUSTRIALE E CIVILE



RADIANTE



SYSTEMA S.p.A.

 **Sede produttiva a Padova**



"Impariamo dalla natura per progettare soluzioni tecnologiche semplici ed efficaci."

Dal 1986 azienda leader nella progettazione e produzione di apparecchi per il riscaldamento e climatizzazione industriale e civile.

Seguendo questa filosofia, Systema progetta e produce soluzioni per il Riscaldamento industriale ed il Condizionamento ad assorbimento che esporta oggi in svariate aree geografiche.

Oltre 30 anni di esperienza per una società che trova le sue radici nella competenza e determinazione, mantenendo questi valori con passione viva nel tempo verso nuove sfide geografiche ed ambientali.

Pioniere nei sistemi di Condizionamento ad energia rinnovabile, Systema rappresenta oggi un punto di riferimento nello sviluppo di tecnologie e applicazioni ad elevato risparmio energetico che hanno ampia applicazione nei processi produttivi e in ambito residenziale, commerciale e industriale.

Systema valorizza il proprio know-how **collaborando con Università e Centri di ricerca** per confrontare idee ed esperienze e dare vita a tecnologie sempre più semplici e più efficienti.

Valori: In Systema **la soddisfazione del cliente**

è l'obiettivo primario e condiviso in ogni fase di realizzazione del prodotto, dalla progettazione al capillare servizio di assistenza tecnica.

Il servizio tecnico qualificato rende Systema un interlocutore attento in grado rispondere con **soluzioni personalizzate** a tutti gli operatori di riferimento: studi di progettazione, energy/utility managers, utilizzatori, installatori.

L'efficienza dei prodotti si coniuga con la forte consapevolezza ecologica, per soddisfare la crescente richiesta di **efficienza energetica**, utilizzo di risorse rinnovabili, riduzione dei consumi e **contenimento delle emissioni**.

Qualità: Tutti i prodotti Systema sono collaudati e certificati nel laboratorio interno, attrezzato per eseguire i test richiesti dalla Regolamento GAS e norme armonizzate vigenti.

Nel 2003 Systema ha attestato il proprio sistema di gestione della qualità conseguendo la certificazione UNI EN ISO 9001, assoggettata poi a periodici rinnovi.

 **Stabilimento produttivo in Polonia**



Systema: attenzione al futuro interpretando il presente...

RISCALDAMENTO AD IRRAGGIAMENTO



INFRA
Tubi Radianti

Pag. 4



OHA URHE
Nastri radianti
**Nuovo sistema
radiante a GAS**

Pag. 12



OHA 18-24-30-36
Nastri radianti
**Nuovo Gruppo di
combustione a GAS**

Pag. 24



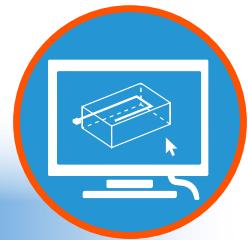
OHA RHE
Nastri radianti

Pag. 30



SCR-ECO
Emettitori ceramici

Pag. 46



SOFTWARE SYSTEMA
progettazione e calcolo
Prodotti RADIANT
Pag. 50



INFRA ES



Moduli a tubi radianti a gas da 28 a 60kW

INFRA ES è adatto per il riscaldamento di medi e grandi ambienti, anche di notevole altezza, industriali, artigianali e commerciali, palestre.



CARATTERISTICHE GENERALI



Ampia gamma di tubi radianti ad "U" con lunghezze di 6, 9,12 e 15 metri, con potenze da 28 a 60 kW.



Bruciatore aspirato
Systema



Aspiratore
con salvamotore IP44



Tubo scambiatore
in acciaio alluminato e
INOX



Staffe di supporto
scambiatore e parabola



Parabola riflettente in
acciaio INOX *

* Versioni BL con parabola riflettente in acciaio alluminato.

INFRA ES-R CON RICIRCOLO DEI FUMI

L'**INFRA ES-R** con ricircolo dei prodotti di combustione è progettato per ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera Low NOx, per ottimizzare l'emissività radiante (**RADIANT FACTOR**) con un maggiore **rendimento di combustione fino al 93,4%**.

La configurazione del collettore di ricircolo fumi è fondamentale per l'ottimale bilanciamento flusso-temperatura fumi e temperatura scambiatore emittente.



- ❖ Infra 9 ES-R 45 nella lunghezza di 9 metri con una portata di 45 kW e rendimento di **93,3%**
- ❖ Infra 12 ES-R 45 nella lunghezza di 12 metri con una portata di 45 kW e rendimento di **93,4%**

VANTAGGI RISCALDAMENTO AD IRRAGGIAMENTO

- **Elevata efficienza**
- **Concentrazione del calore a pavimento**
- **Limitata stratificazione d'aria fra pavimento e soffitto**
- **Assenza di movimenti d'aria in ambiente**
- **Assenza di rumore in ambiente**
- **Assenza di pulviscolo in sospensione**
- **Ambienti più salubri**
- **Migliore confort termico respirando aria più salubre**
- **Possibilità di riscaldare singole zone**
- **Non necessita di centrale termica**

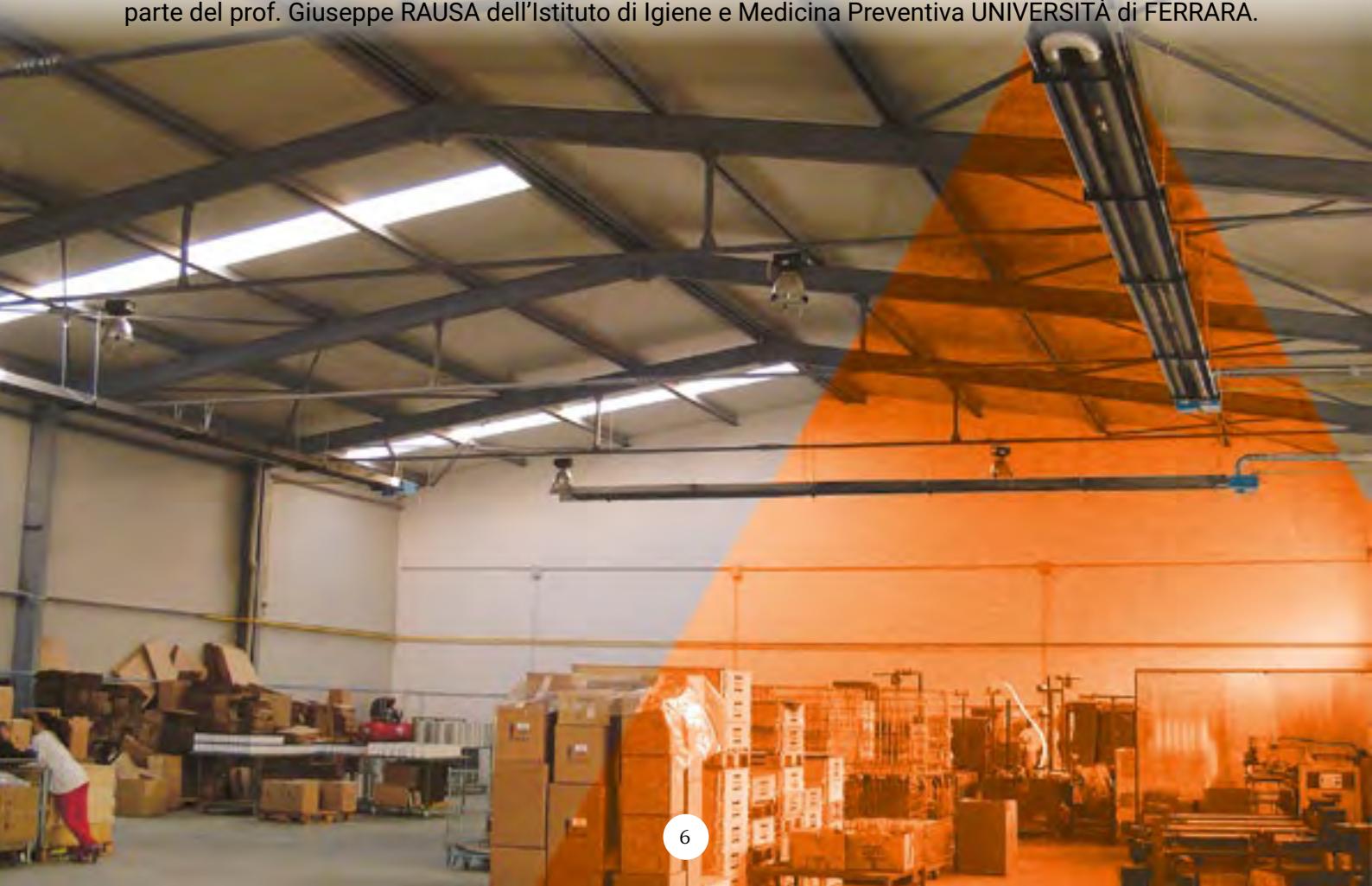
DATI TECNICI

| MODELLO INFRA ES | | INFRA 6 ES 28 | INFRA 9 ES 45 | INFRA 12 ES 45 | INFRA 6 ES 35 | INFRA 9 ES 53 | INFRA 12 ES 60 | INFRA 15 ES 60 | INFRA 9 ES-R 45 | INFRA 12 ES-R 45 |
|--|---------|-------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Versione | | STANDARD | | | | | MAGGIORATO | | | "R" RICIRCOLO |
| Tipo apparecchio | | $B_{22} - C_{12} - C_{32} - C_{42}$ | | | | | $B_{22} - C_{12} - C_{32} - C_{42}$ | | | $B_{22} - C_{12} - C_{32} - C_{42}$ |
| Portata termica (NCV) | kW | 28,0 | 45,0 | 45,0 | 35,0 | 53,0 | 60,0 | 60,0 | 45,0 | 45,0 |
| Rendimento di combustione (NCV) * | % | 90,5 | 90,8 | 90,1 | 90,9 | 90,6 | 90,7 | 90,7 | 93,7 | 93,8 |
| Alimentazione elettrica | | 1/N/PE ~ 50Hz 230V | | | | | | | | |
| Potenza aspiratore | W | 100 | 100 | 100 | 100 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Attacco gas (femmina) | pollici | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Attacco aria (maschio) | Ø mm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Attacco fumi (femmina) | Ø mm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Peso versione standard | kg | 82,5 | 139 | 176 | 82,5 | 140,5 | 177,5 | 209,5 | 141,5 | 178,5 |
| Peso con cappa RBT isolata | kg | 101,5 | 167,5 | 214 | 101,5 | 169 | 215,5 | 247,5 | 170 | 216,5 |
| Consumo nominale a 15 °C a 1013,25 mbar | | | | | | | | | | |
| Metano G20 | m³/h | 2,96 | 4,76 | 4,76 | 3,70 | 5,61 | 6,35 | 6,35 | 4,76 | 4,76 |
| Butano G30 | kg/h | 2,21 | 3,55 | 3,55 | 2,76 | 4,18 | 4,73 | 4,73 | 3,55 | 3,55 |
| Propano G31 | kg/h | 2,18 | 3,50 | 3,50 | 2,72 | 4,12 | 4,66 | 4,66 | 3,50 | 3,50 |

* Condizioni normalizzate

CARATTERISTICHE COMPONENTI

- Apparecchio conforme alla direttiva BASSA TENSIONE 73/23CEE.
- Apparecchio conforme alla direttiva COMPATIBILITÀ ELETTRONICA ECM 89/336/CEE.
- Apparecchio conforme norma europea: UNI EN 416-1.
- **Apparecchio certificato secondo la norma europea per l'efficienza radiante UNI EN 416-2.**
- Certificato CE conforme alla direttiva 90/396 CEE.
- Considerazioni igienico sanitarie sui "Moduli a Tubi Radianti INFRA", prodotti dalla Systema S.p.A., da parte del prof. Giuseppe RAUSA dell'Istituto di Igiene e Medicina Preventiva UNIVERSITÀ di FERRARA.



| MODELLO INFRA ES | | INFRA 6 ES 35 BL | INFRA 9 ES 53 BL | INFRA 12 ES 60 BL |
|--|-------------------|--|---------------------|----------------------|
| Versione | | BLULINE | | |
| Tipo apparecchio | | B₂₂ - C₁₂ - C₃₂ - C₄₂ | | |
| Portata termica (NCV) | kW | 35,0 | 53,0 | 60,0 |
| Rendimento di combustione (NCV) * | % | 90,9 | 90,6 | 90,7 |
| Alimentazione elettrica | | 1/N/PE ~ 50Hz 230V | | |
| Potenza aspiratore | W | 100 | 180 | 180 |
| Attacco gas (femmina) | pollici | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Attacco aria (maschio) | Ø mm | 100 | 100 | 100 |
| Attacco fumi (femmina) | Ø mm | 100 | 100 | 100 |
| Peso versione standard | kg | 82,5 | 140,5 | 177,5 |
| Peso con cappa RBT isolata | kg | 101,5 | 169 | 215,5 |
| Consumo nominale a 15 °C a 1013,25 mbar | | | | |
| Metano G20 | m ³ /h | 3,70 | 5,61 | 6,35 |
| Butano G30 | kg/h | 2,76 | 4,18 | 4,73 |
| Propano G31 | kg/h | 2,72 | 4,12 | 4,66 |

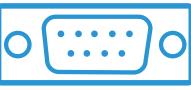
* Condizioni normalizzate



Cronotermostato **digitale** con funzionamento automatico in base alle impostazioni dei programmi e timer inseriti, controlla **fino a 16 unità e fino a 4 zone**. 2 versioni:

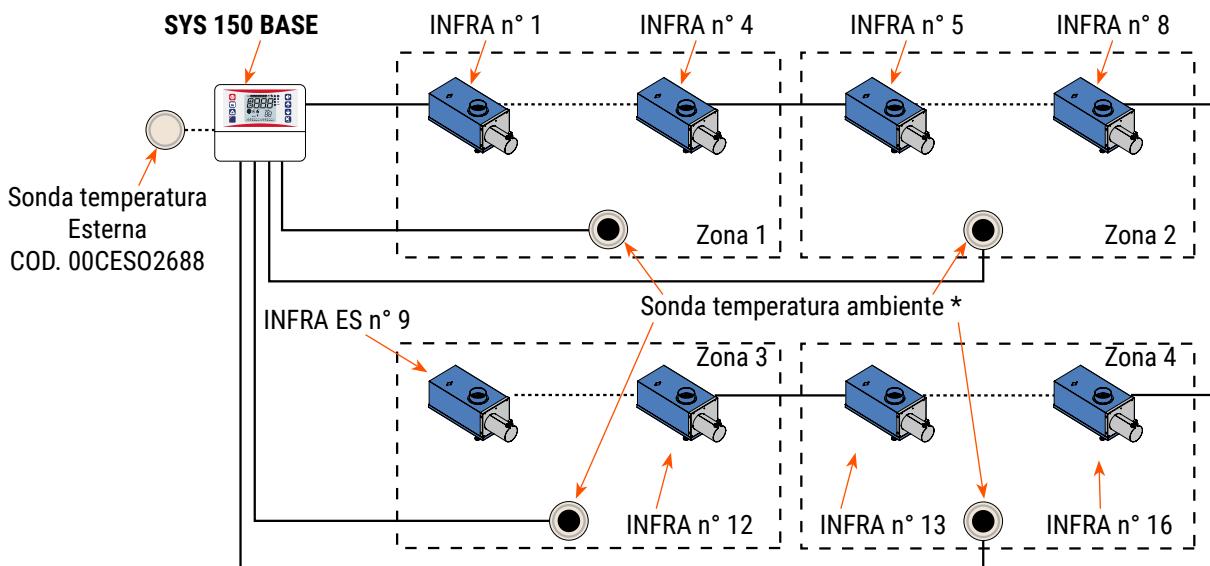
Cronotermostato SYS 150 BASE tipo iNET (Codice 00CECR2693)

Cronotermostato SYS 150 ModBUS tipo iNET (Codice 00CECR2694) dotato di porta di

 comunicazione specifica per il controllo attraverso **Modbus** e connessione su rete i²NET per connessione con quadri tipo SYS850/SYS830 come slave.

Sonde ambiente a parte, prevedere anche scheda di interfaccia di rete per INFRA cod. 00CECR2687

Esempio d'impianto termico a 4 zone con INFRA ES controllati da SYS 150



**Disponibili centrale e controllore SYS850/SYS830 per gestione di impianti molto grandi con più zone termiche
(Contattare l'ufficio tecnico Systema)**

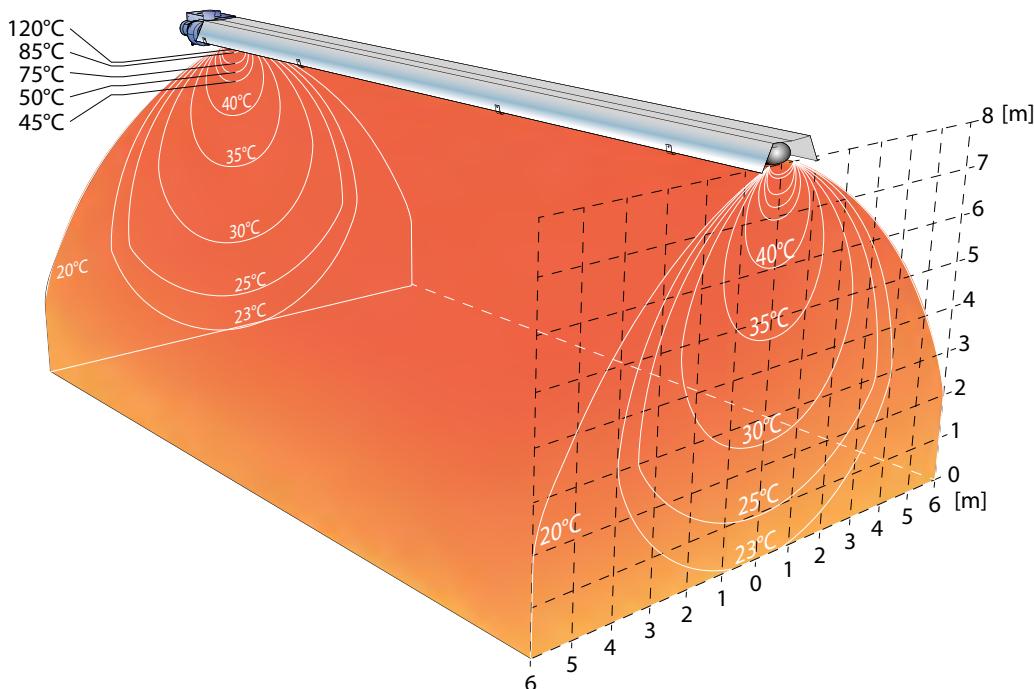


ATTENZIONE

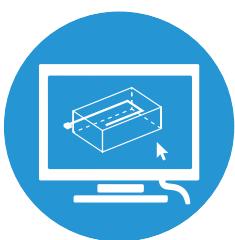
Per informazioni dettagliate sulla connessione SYS830/850, per impianti INFRA, rivolgersi all'ufficio tecnico Systema. Sonde ambiente a parte, prevedere anche scheda di interfaccia di rete per INFRA cod. 00CECR2687

RILEVAMENTO TERMICO CON INFRA 9 ES 45

CONDIZIONI DI PROVA: Temperatura superficiale max tubo radiante emittente: 450 °C, tipo di materiale riscaldato: legno-cartone con superficie 0,5 m² spessore 5 mm parallelo al nastro, sospeso in aria. Le temperature sono rilevate dopo 90 minuti di irraggiamento termico, temperatura operante: 16 °C e velocità relativa dell'aria < 0,15 m/s



Dimensiona e progetta l'impianto con il SOFTWARE RADIANT SYSTEMA



SOFTWARE SYSTEMA

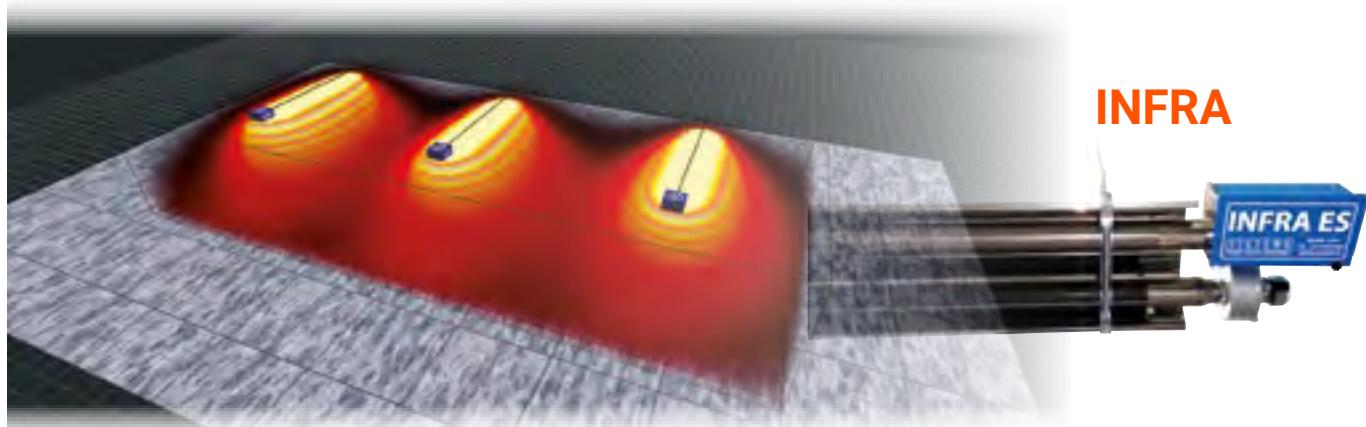
Il **software di progettazione e calcolo realizzato da Systema S.p.A.** consente di dimensionare impianti in modo ottimale, per riscaldamento di ogni tipo di ambiente. Il Software è dotato di una vasta gamma di impostazioni specifiche, in base alle necessità dell'ambiente da riscaldare, permettendo di progettare la giusta soluzione.

DIMENSIONAMENTO AUTOMATICO IMPIANTI

Il software consente di cambiare le tipologia, la quantità, la potenza e la posizione dei prodotti da installare mantenendo le dimensioni dell'edificio, in modo da poter valutare la soluzione più opportuna per l'impianto.

Modificando le dimensioni degli ambienti in 3D da riscaldare, il software varierà automaticamente il numero o la potenza del prodotto selezionato per ottenere il miglior confort termico.

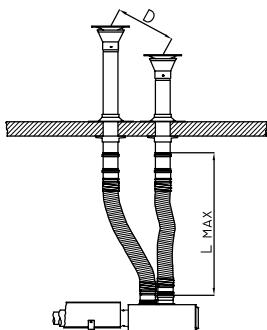
Richiedi per scaricare il software >>> <https://www.systema.it/login/>



TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE TERMINALI ARIA/FUMI

Applicazione Tipo C32 - A tetto

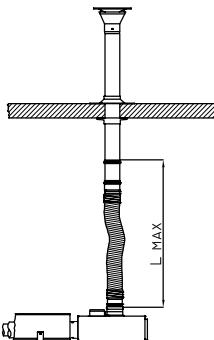
| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 9 m | 7 m | 7 m | 7 m |



Codice 01SA002000

Applicazione Tipo B22 - A tetto

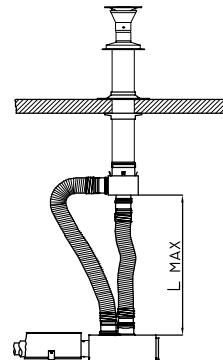
| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 15 m | 13 m | 13 m | 13 m |



Codice 03SC002000

Applicazione Tipo C32 - A tetto

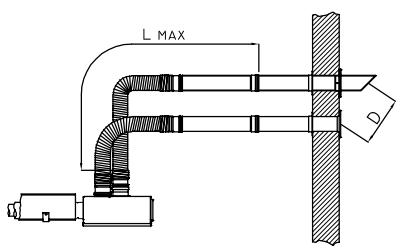
| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 6 m | 4 m | 4 m | 4 m |



Codice 05SASD2000

Applicazione Tipo C12 - A parete

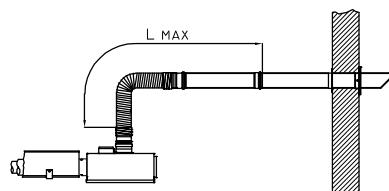
| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 9 | 7 | 7 | 7 |



Codice 02SA002000

Applicazione Tipo B22 - A parete

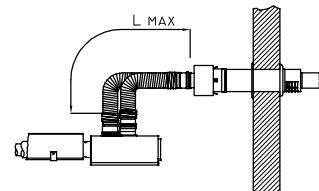
| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 15 | 13 | 13 | 13 |



Codice 04SC002000

Applicazione Tipo C12 - A parete

| Mod. | Infra 6 ES | Infra 9 ES | Infra 12 ES | Infra 15 ES |
|------|------------|------------|-------------|-------------|
| Lmax | 9 | 7 | 7 | 7 |

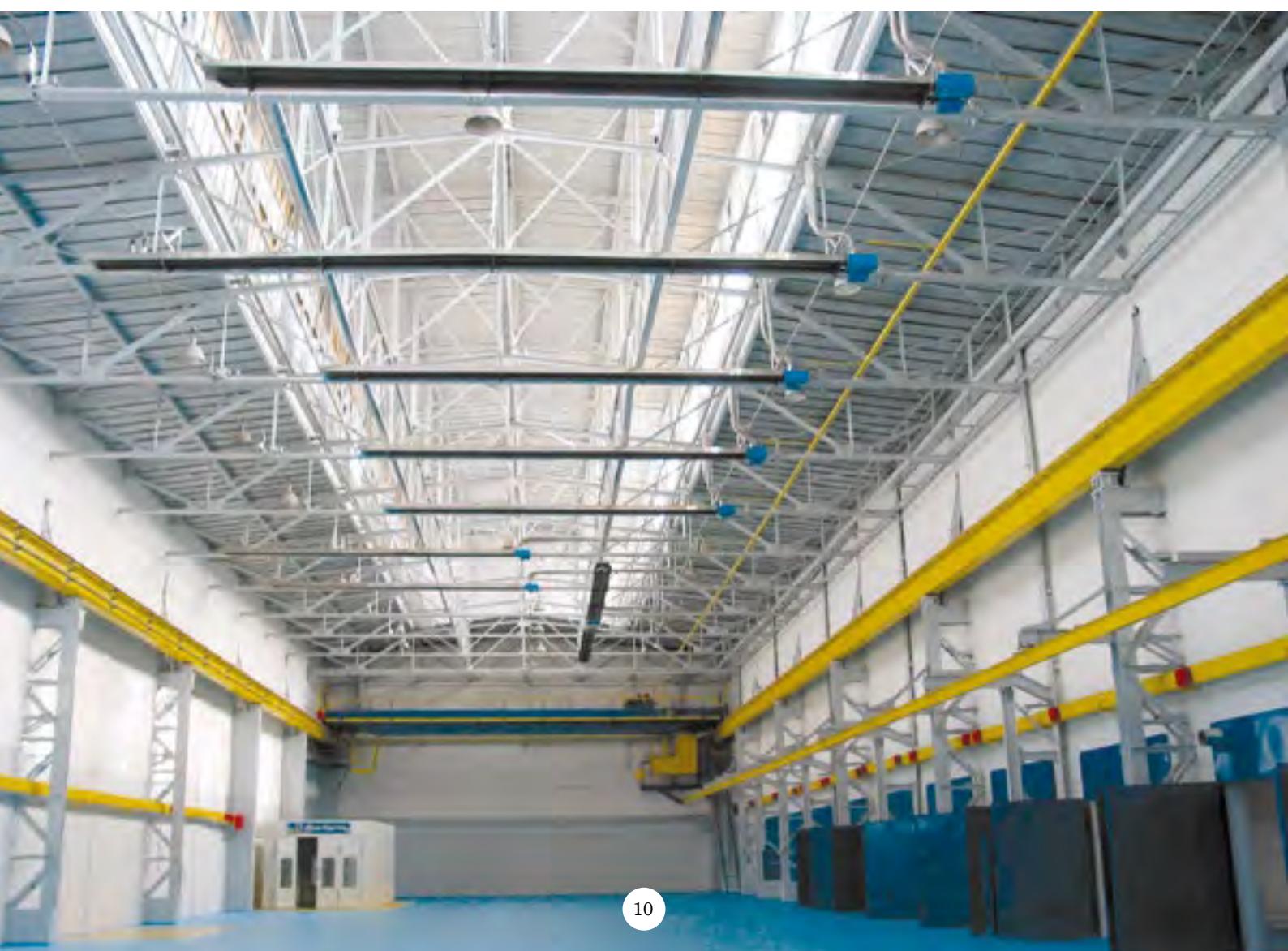


Codice 06SASD2000

| Codice | Descrizione | Tipo |
|------------|--|-----------------------------|
| 01SA002000 | Kit scarico Aria/Fumi sdoppiato a tetto L=2 metri △ | C32 - SDOPPIATO A TETTO |
| 02SA002000 | Kit scarico Aria/Fumi sdoppiato a parete L=2 metri △ | C12 - SDOPPIATO A PARETE |
| 03SC002000 | Kit scarico Fumi a tetto L=2 metri △ | B22 - SCARICO FUMI A TETTO |
| 04SC002000 | Kit scarico Fumi a parete L=2 metri △ | B22 - SCARICO FUMI A PARETE |
| 05SASD2000 | Kit scarico Aria/Fumi coassiale a tetto L=2 metri △ | C32 - COASSIALE A TETTO |
| 06SASD2000 | Kit scarico Aria/Fumi coassiale a parete L=2 metri △ | C12 - COASSIALE A PARETE |



Per lunghezze superiori ai 2 metri, contattare l'ufficio tecnico sistema S.p.A.



Quadro CE Standard

con controllo temperatura digitale

Disponibile in 3 verisoni:



| Codice | Descrizione | Apparecchi - zone |
|--------------|---|-------------------|
| 00CEQU1196/A | Quadro di controllo CE standard per 1 modulo radiante | 1 - 1 |
| 00CEQU1198/A | Quadro di controllo CE standard per 2 moduli radianti | 2 - 2 |
| 00CEQU1200/A | Quadro di controllo CE standard per 3/4 moduli radianti | 4 - 4 |

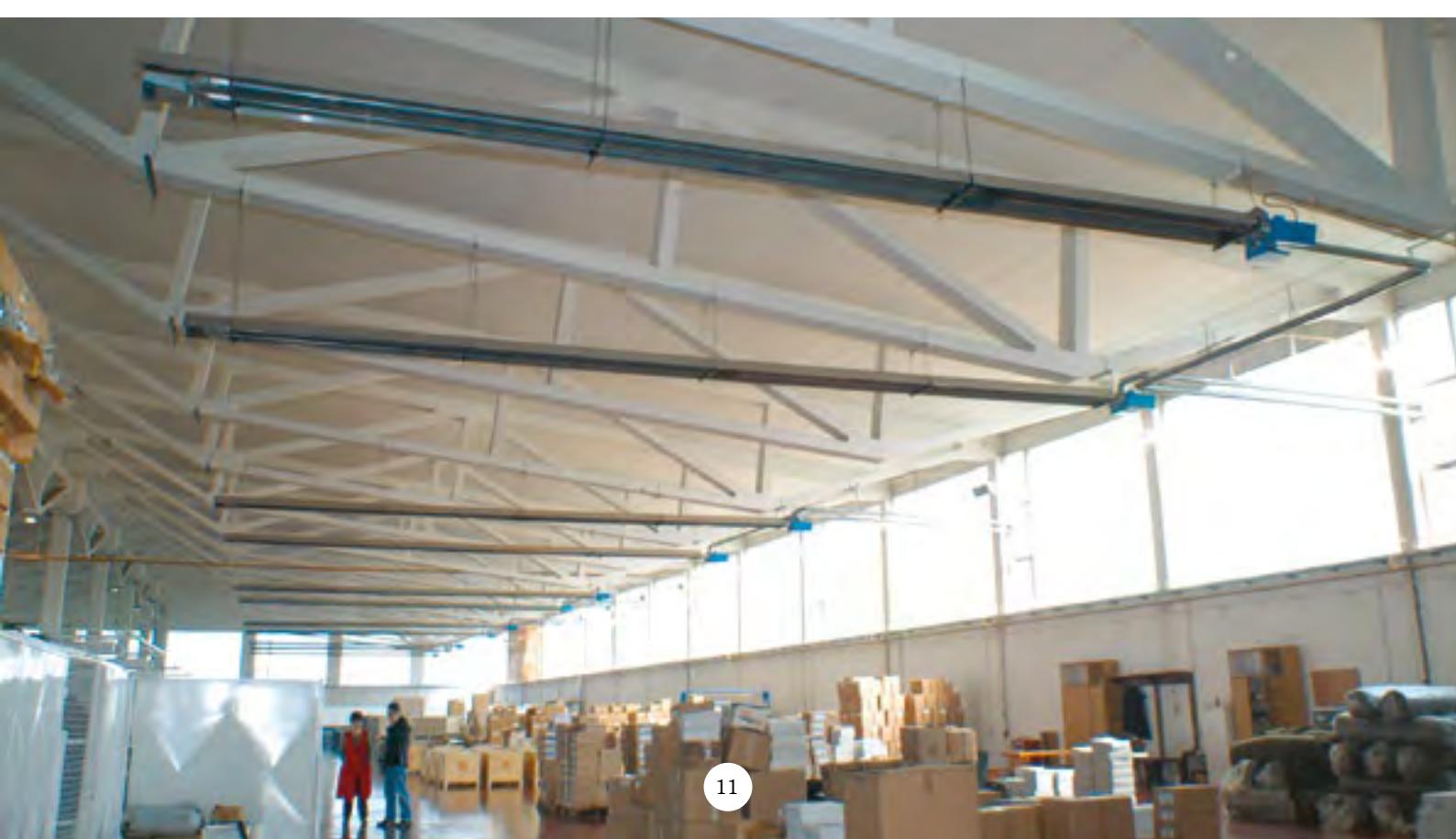
Quadro CE Cronotermostato

con programmazione giornaliera/settimanale e timer

Disponibile in 3 verisoni:



| Codice | Descrizione | Apparecchi - zone |
|--------------|---|-------------------|
| 00CEQU1197/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 1 modulo radiante | 1 - 1 |
| 00CEQU1197/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 2 moduli radianti | 2 - 1 |
| 00CEQU1201/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 3/4 moduli radianti | 4 - 1 |



Ultra Radiant High Efficiency da 100 a 300kW

Riscaldamento industriale radiante modulante ad inverter per medi e grandi ambienti.
Il primo nastro radiante a gas ad elevata efficienza certificata a livello internazionale secondo EN 17175:2019 - certificato di esame UE del tipo n. 51CN4236

**PERMETTE
INCENTIVI FISCALI**

**ERP Ready
Industria 4.0**



NUOVA UNITÀ DI COMBUSTIONE

CON LA COLLAUDATA TECNOLOGIA AD INVETER CHE PERMETTE:
MODULAZIONE TOTALE, EFFICIENZA, RISPARMIO ENERGETICO



NUOVO RECUPERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE

Aumenta l'efficienza del sistema fino all'8% in più rispetto ad altri sistemi radianti (in funzione della modalità di applicazione)



SODDISFA I REQUISITI PER ACCEDERE AGLI INCENTIVE FISCALI DEL 65% NELLE SOSTITUZIONI DI IMPIANTI: RENDIMENTI UTILI SUPERIORI A 93+2LOG PN



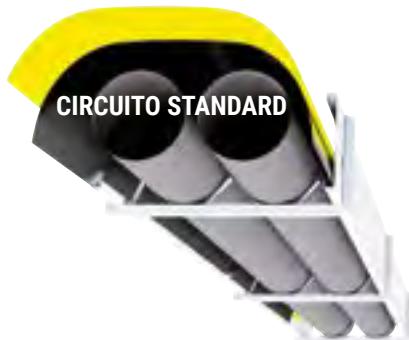
5 BREVETTI
EUROPEI/INTERNAZIONALI



OHA URHE È IL PRIMO NASTRO RADIANTE A GAS A LIVELLO INTERNAZIONALE CERTIFICATO SECONDO LA NUOVA EN 17175:2019 (certificato di esame UE del tipo N. 51CN4236)

NUOVO CIRCUITO RADIANTE

PIÙ LARGO E PIÙ EFFICIENTE CON MAGGIORE SUPERFICIE DI SCAMBIO



VANTAGGI OHA URHE

- Rendimento di combustione elevato,
- Risparmio energetico, sia di gas che elettrico
- Basse emissioni di NOx (valori assoluti ottenuti inoltre sono inferiori ai limiti massimi richiesti dal Reg. Europeo (UE) 2015/1188)
- Lo scambio termico continuamente modulato con i tubi del circuito emittente
- Una maggiore silenziosità nel funzionamento

VANTAGGI OHA URHE-R

Aggiungendo il nuovo RECUPERATORE DI CALORE A SCAMBIO DIRETTO A CONDENSAZIONE, OHA URHE diventa OHA URHE-R che offre ulteriori vantaggi come:

- Rendimento di combustione fino al 100,1%
- Ulteriore risparmio energetico, sia di gas che elettrico
- Maggiore scambio termico offerto proprio dal recuperatore di calore a condensazione

VANTAGGI DEL NUOVO NASTRO RADIANTE

Grazie al nuovo circuito radiante più largo e efficiente avremo:

- Migliore efficienza d'irraggiamento a terra RF (Radiant Factor certificato IMQ)
- Migliore efficienza energetica stagionale con valori superiori ai limiti minimi richiesti dal Reg. Europeo (UE) 2015/1188
- Migliore comfort ambientale grazie alla modulazione automatica del sistema che mantiene sempre la temperatura ideale impostata

Rendimento di combustione fino al

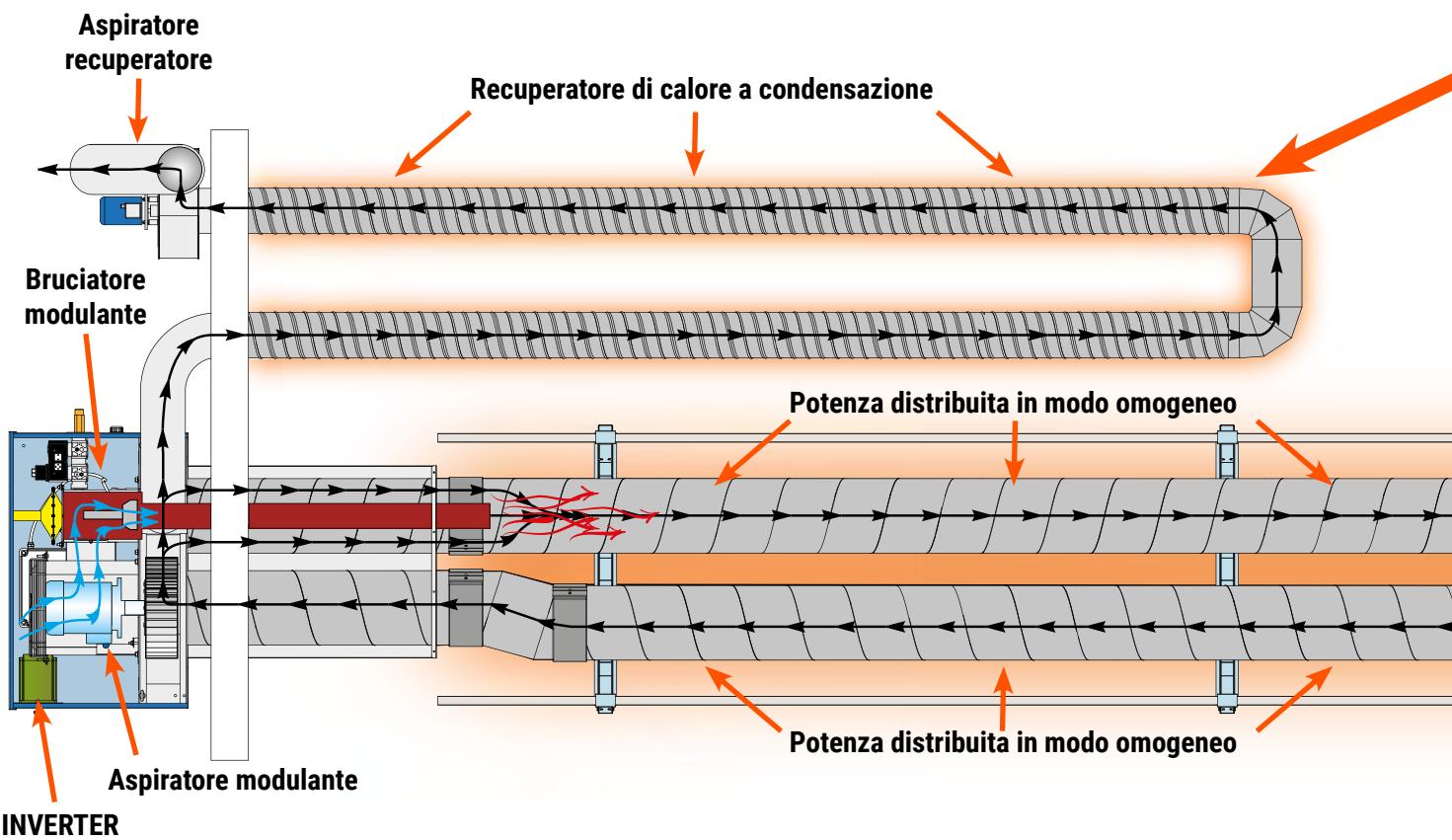
100,1%

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente fino al

92,8%

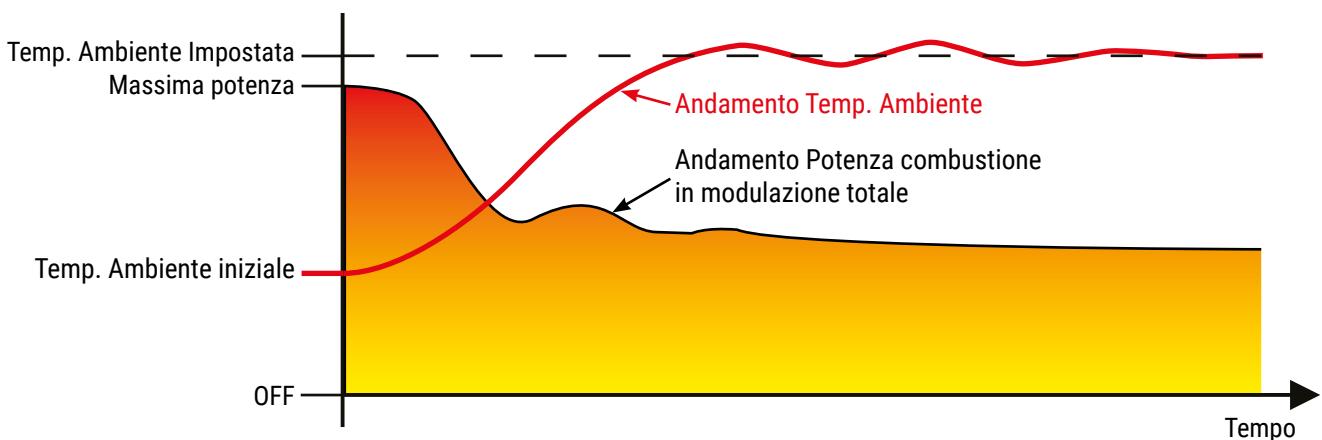
COME FUNZIONA?

Un microprocessore permette di regolare la velocità di aspirazione dei fumi all'interno del circuito radiante, tramite l'inverter. Tale flusso di aspirazione modulato permette la modulazione indiretta dell'alimentazione del bruciatore, grazie ad un apposito attuatore pneumatico che regola in tempo reale la portata del gas di alimentazione, offrendo così una vera modulazione totale automatica del sistema sia in aspirazione che in combustione. In questo modo OHA URHE permette sempre l'uniformità di combustione ed aspirazione.



Tipico andamento temperatura e potenza nel tempo

Regolazione mediante processore a controllo derivativo specificatamente sviluppato per controllo impianti ad energia radiante



Essendo l'intensità di irraggiamento legata alla quarta potenza della temperatura della superficie emittente del tubo, non conviene scendere sotto ad una certa temperatura superficiale, altrimenti il rendimento di emissione (EN-UNI 832) scenderebbe notevolmente.

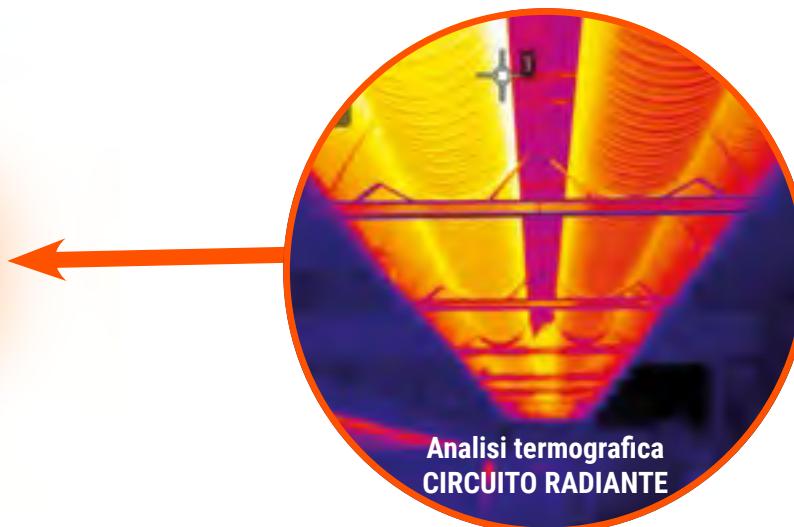
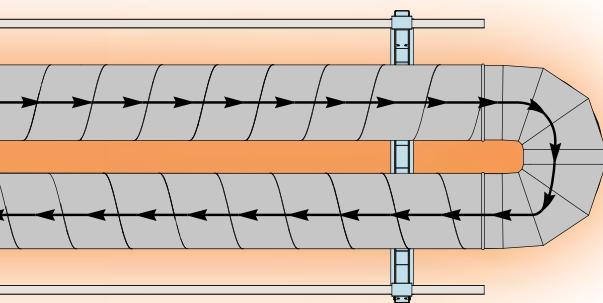
Risulta più efficiente il sistema a modulazione continua di potenza (funzionamento OHA URHE), che è stato studiato appositamente per gli impianti ad irraggiamento, infatti mantenendo costanti le temperature del fluido vettore (fumi) si elimina l'over shooting massimizzando la resa dell'impianto.



+8%

di rendimento
globale grazie al
RECUPERATORE
DI CALORE A
CONDENSAZIONE

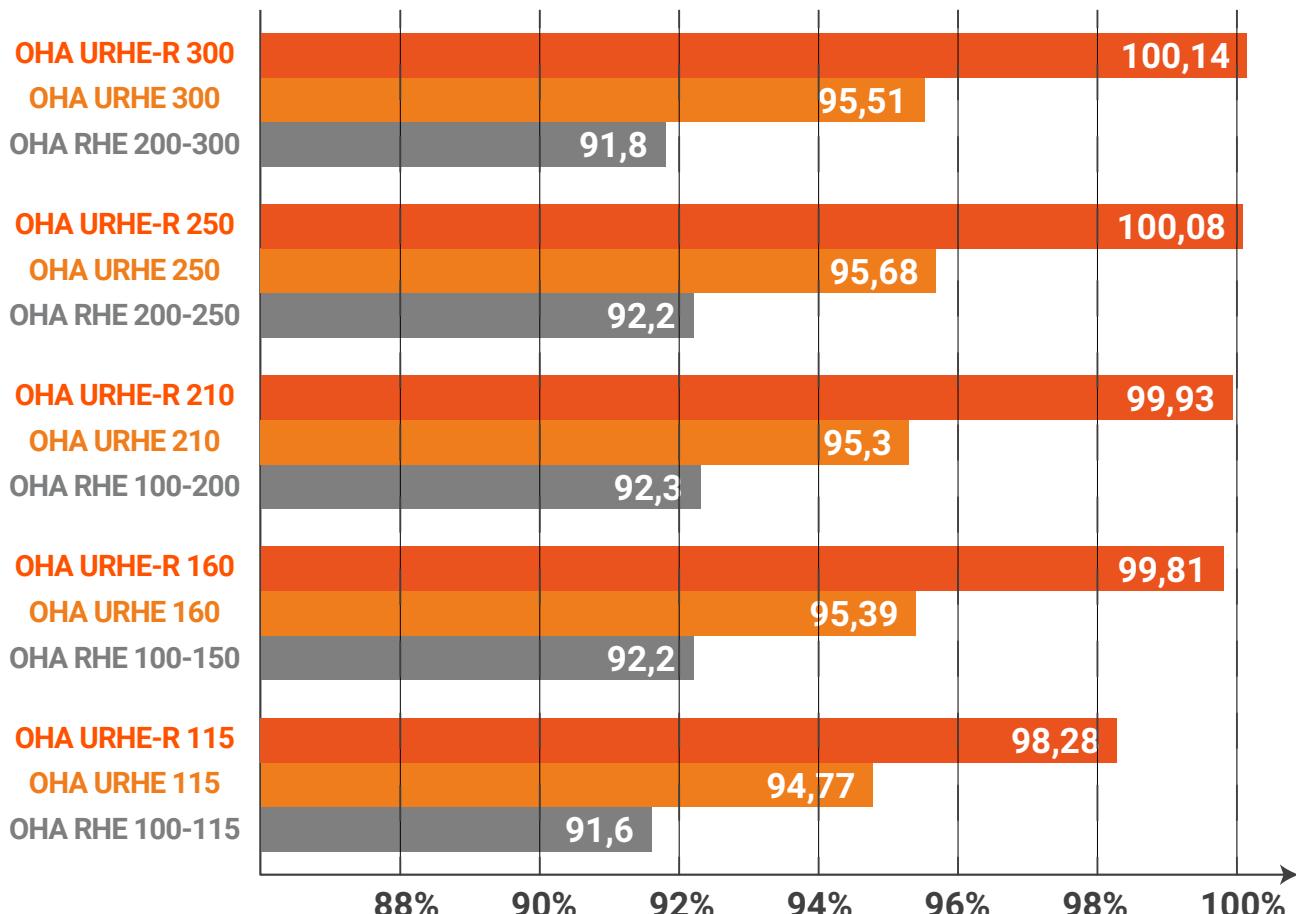
UNIFORMITÀ DELLA DISTRIBUZIONE DEL CALORE
LUNGO TUTTO IL CIRCUITO RADIANTE.



CONFRONTO RENDIMENTO DI COMBUSTIONE NCV*

tra OHA RHE e OHA URHE, OHA URHE-R con recuperatore di calore a condensazione

* NCV = Potere Calorifico Inferiore



SODDISFA I REQUISITI PER
ACCEDERE AGLI INCENTIVE FISCALI
DEL 65% NELLE SOSTITUZIONI
DI IMPIANTI: RENDIMENTI UTILI
SUPERIORI A 93+2LOG PN



OHA URHE È IL PRIMO NASTRO
RADIANTE A GAS A LIVELLO
INTERNAZIONALE CERTIFICATO
SECONDO LA NUOVA EN 17175:2019
(certificato di esame UE del tipo N.
51CN4236)

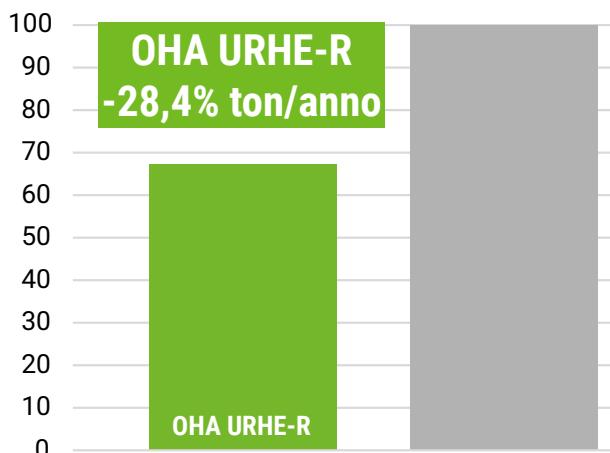
UN RISCALDAMENTO PIÙ ECOLOGICO

Rendimento di combustione fino al
100,1%

Efficienza energetica stagionale del
riscaldamento d'ambiente fino al
92,8%

ANALISI IMPATTO AMBIENTALE

% ton/anno Quota globale annua emessa di CO₂



CONFRONTO CAPACITÀ DI EMISSIONE RADIANTE A TERRA (RADIANT FACTOR RF%)

tra OHA RHE CON NASTRO RADIANTE STANDARD L=850mm
e NUOVO NASTRO RADIANTE OHA URHE L=1100mm

CIRCUITO STANDARD SYSTEMA
Larghezza=850mm



ALTRI CIRCUITI STANDARD
L= da 630mm a 800mm

NUOVO SYSTEMA
Larghezza=1100mm

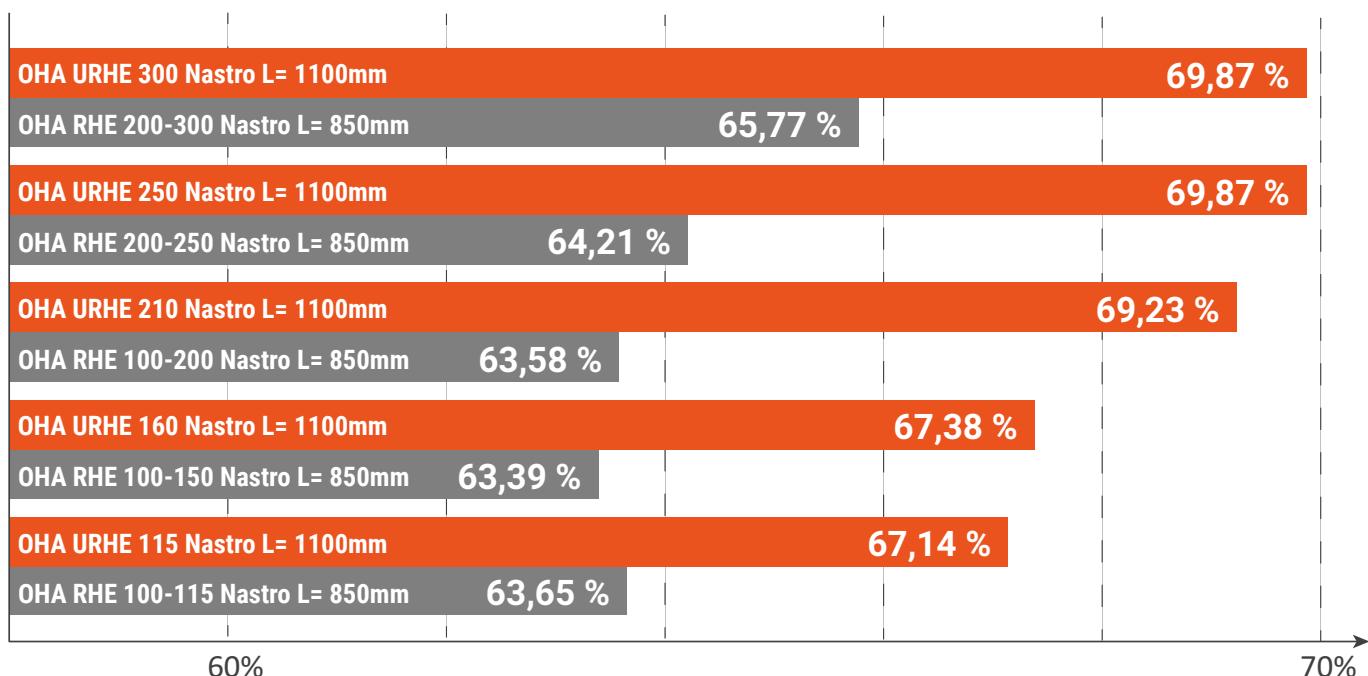


Potenza di emissione fino a

3,2kW/m

{ +27%
+27%
+28%
di larghezza
circuito radiante
di superficie
riflettente
di interesse tra
i tubi

La nuova combinazione di evoluzioni del nastro URHE L= 1100mm permette una diffusione maggiore del calore emanato dai tubi del circuito, e la maggiore superficie riflettente aumenta ulteriormente il rendimento globale nella diffusione del calore irradiato del sistema.



IL NUOVO NASTRO RADIANTE URHE OFFRE:

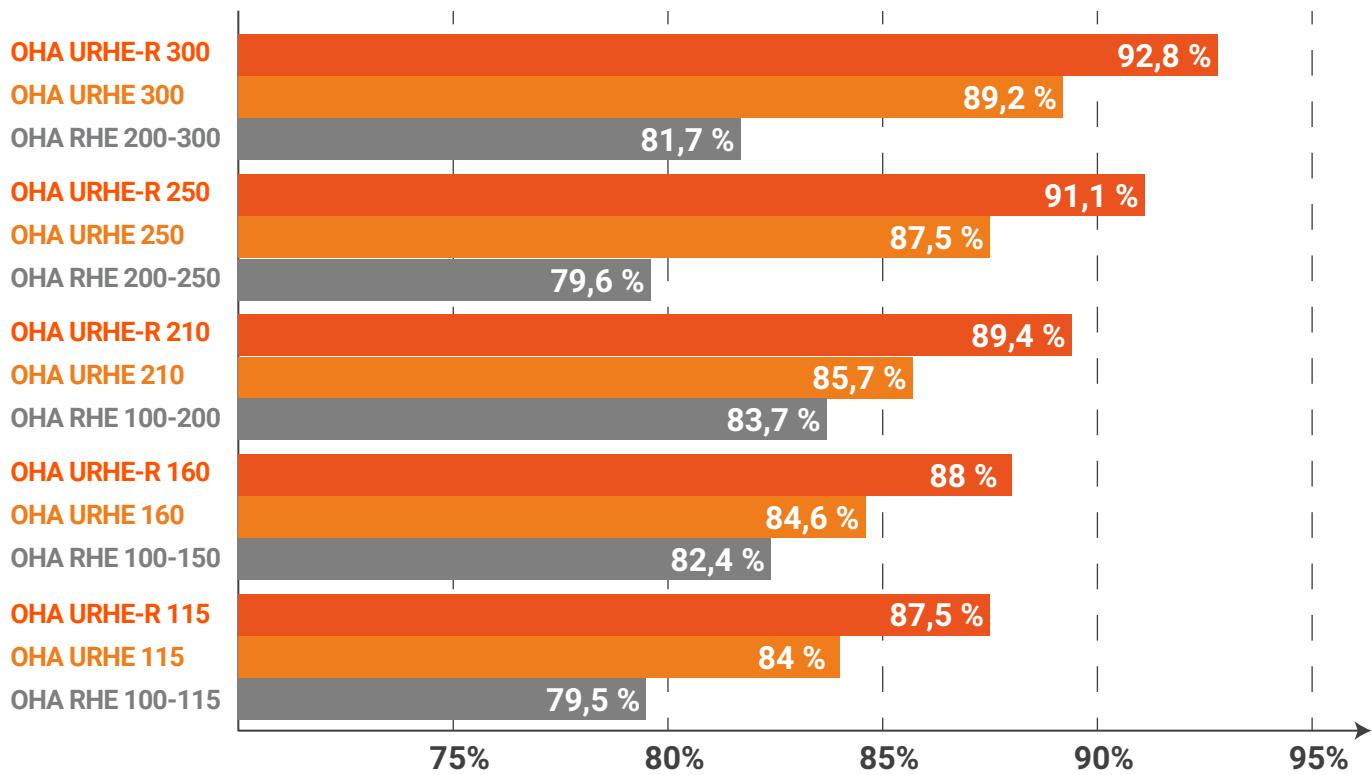
- Maggiore efficienza del sistema
- Maggiore risparmio energetico
- Riduzione dell'impatto ambientale



**OHA URHE È IL PRIMO
NASTRO RADIANTE A GAS A
LIVELLO INTERNAZIONALE
CERTIFICATO SECONDO
LA NUOVA EN 17175:2019**
(certificato di esame UE del
tipo N. 51CN4236)

CONFRONTO EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE (η_s %) DEL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE TRA

OHA RHE, OHA URHE E OHA URHE-R con Recuperatore
con unità di combustione installata all'esterno dell'ambiente riscaldato



Dimensiona e progetta l'impianto con il **SOFTWARE RADIANT SYSTEMA**

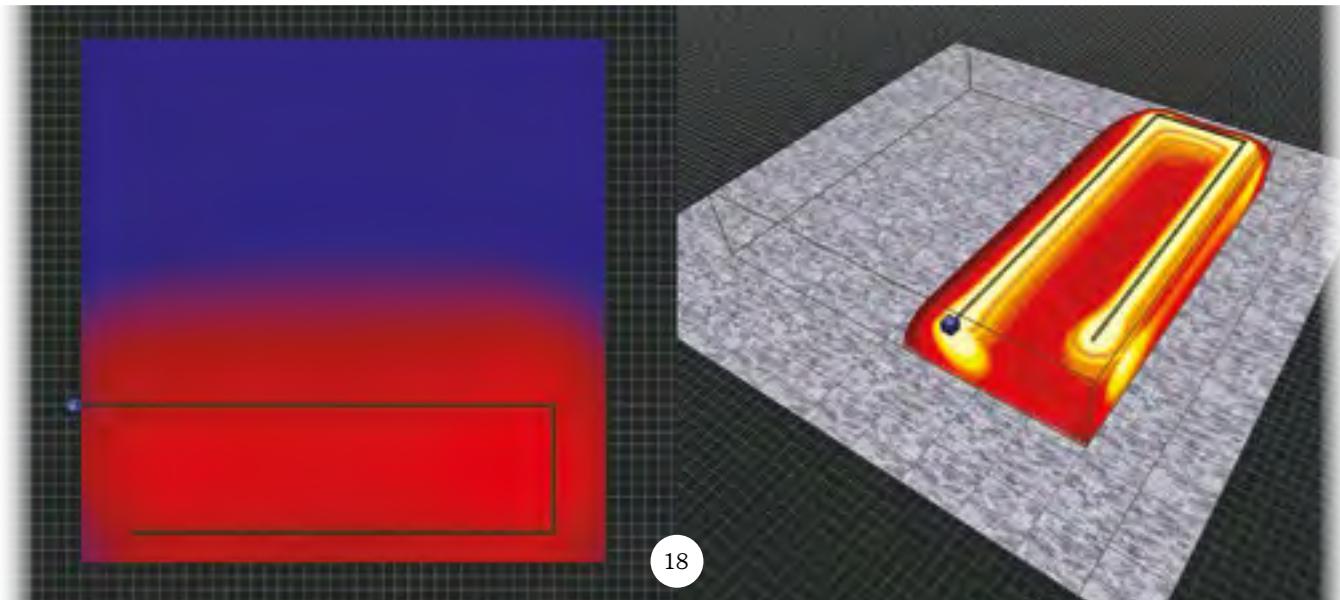
Il **software di progettazione e calcolo realizzato da Systema S.p.A.** consente di dimensionare impianti in modo ottimale, per riscaldamento di ogni tipo di ambiente. Il Software è dotato di una vasta gamma di impostazioni specifiche, in base alle necessità dell'ambiente da riscaldare, permettendo di progettare la giusta soluzione.

DIMENSIONAMENTO AUTOMATICO IMPIANTI

Il software consente di cambiare le tipologie, la quantità, la potenza e la posizione dei prodotti da installare mantenendo le dimensioni dell'edificio, in modo da poter valutare la soluzione più opportuna per l'impianto.

Modificando le dimensioni degli ambienti in 3D da riscaldare, il software varierà automaticamente il numero o la potenza del prodotto selezionato per ottenere il miglior confort termico.

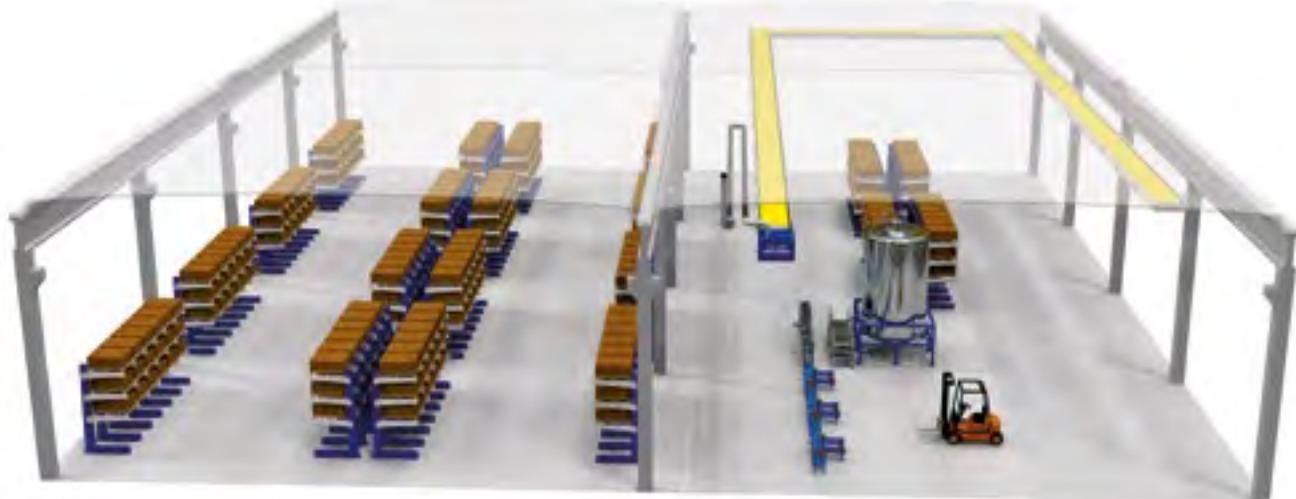
Richiedi per scaricare il software >> <https://www.systema.it/login/>



CALORE GESTIBILE + FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO

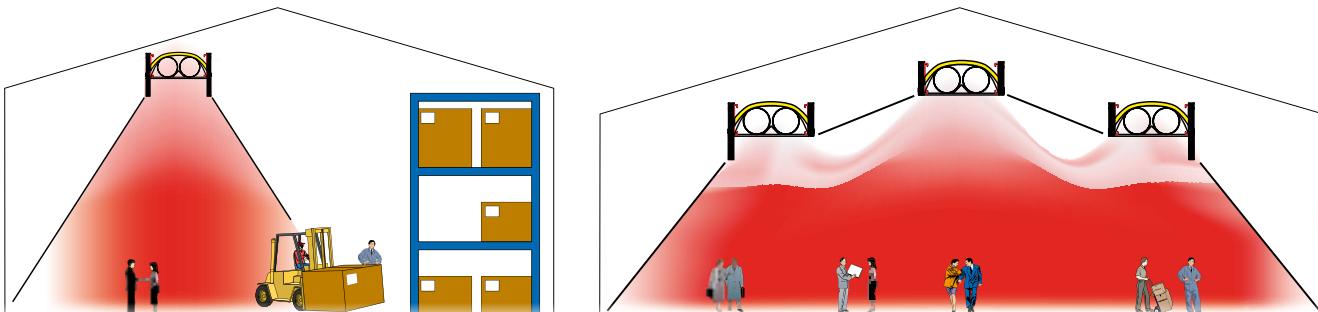
I nastri radianti OHA consentono di **riscaldare a zone**, concentrando il calore verso il suolo e solo dove serve, per differenziare le temperature in aree diverse dello stesso locale, garantendo un **minore consumo energetico**, oltre ad un elevato comfort termico.

L'**igiene ambientale** è favorita dall'assenza di movimento d'aria e quindi di pulviscolo in sospensione, fisiologicamente presente nei luoghi destinati alla produzione industriale.



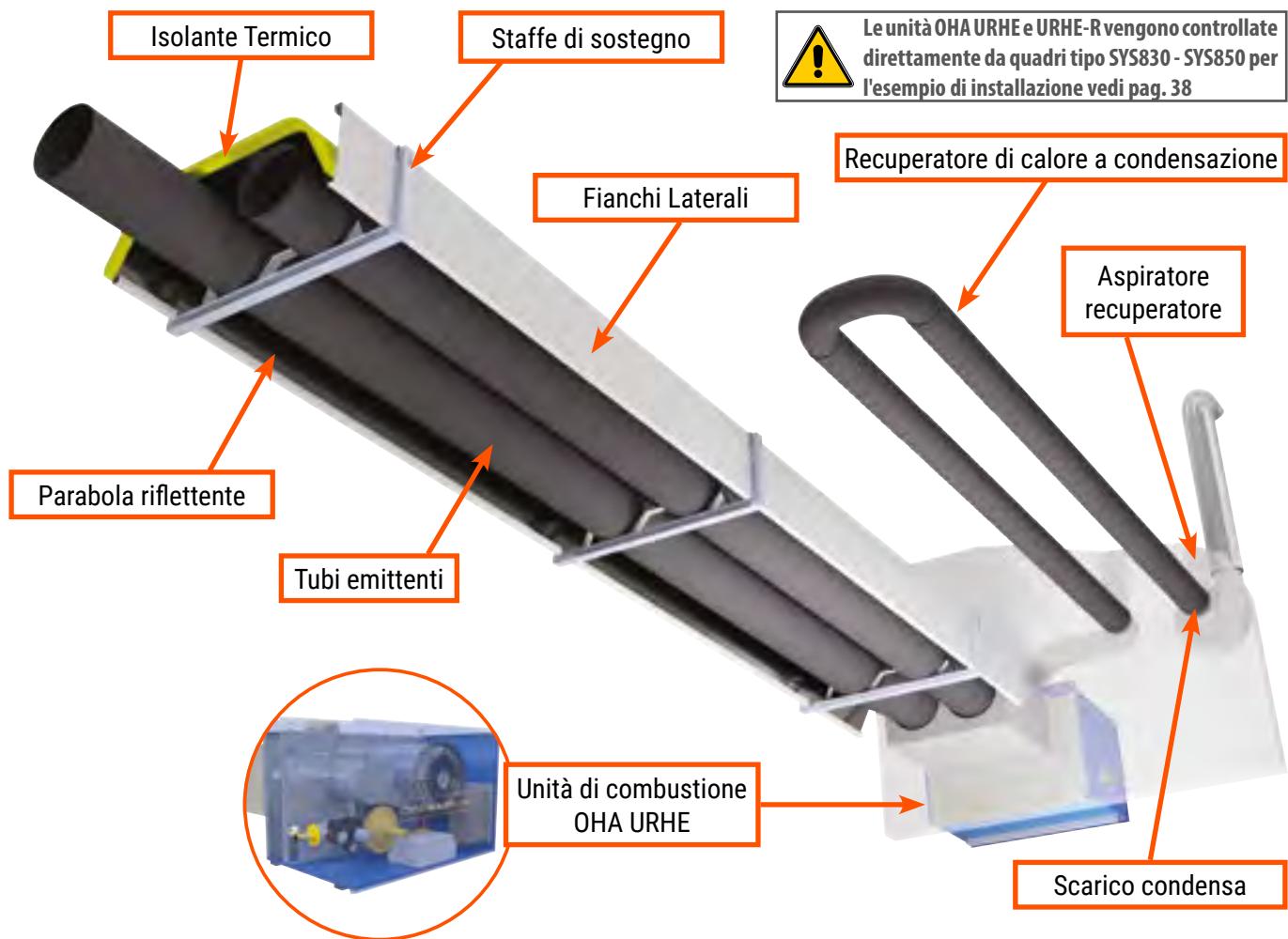
ADATTABILI A QUALSIASI GEOMETRIA ARCHITETTONICA

I nastri radianti OHA sono ideali per riscaldare anche edifici di forma particolare, grazie alle **condotte radianti componibili**, perfettamente **adattabili a qualsiasi geometria architettonica**.



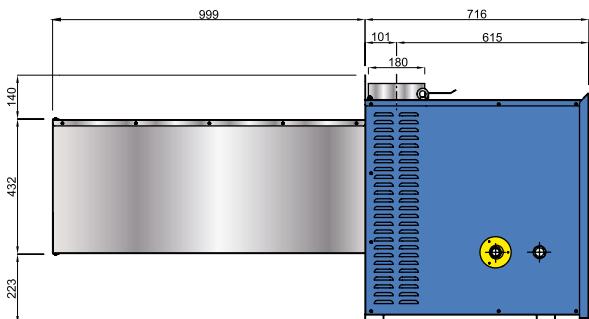
STRUTTURA DELL'IMPIANTO OHA URHE

L'accoppiamento dei singoli elementi è stato studiato per garantire la massima efficienza termica al suolo, riducendo al minimo le perdite di calore verso l'alto.



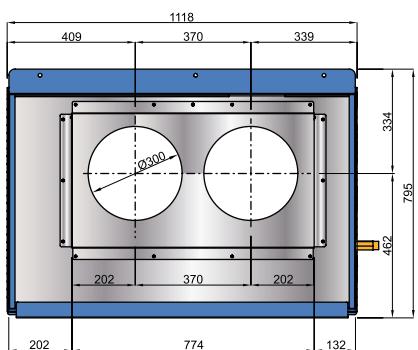
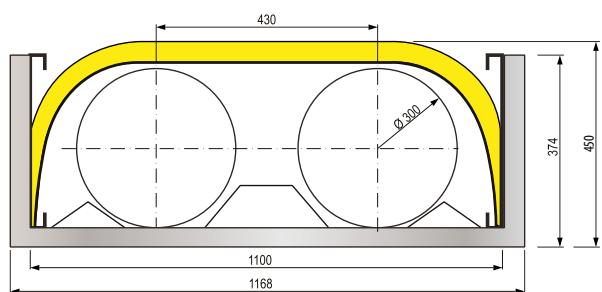
DIMENSIONI

UNITÀ DI COMBUSTIONE



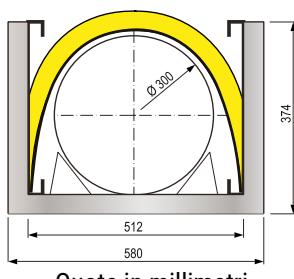
NASTRO RADIANTE

Circuito radiante doppio tubo, Peso = 30 kg/m



Quote in millimetri

Circuito radiante monotubo, Peso = 19 kg/m



Quote in millimetri

DATI TECNICI

| MODELLO | | | OHA URHE 115 | OHA URHE 160 | OHA URHE 210 | OHA URHE 250 | OHA URHE 300 |
|---|---------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Tipo apparecchio | | | B22; B52 | | | | |
| Categoria | | | II _{2H3P} | | | | |
| Portata termica nominale (NCV) | | kW | 115 | 160 | 210 | 250 | 300 |
| Portata termica minima (NCV) | | kW | 100 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Rendimento di combustione (NCV) (*) alla portata termica | nom | % | 94,77 | 95,39 | 95,30 | 95,68 | 95,51 |
| | min | % | 95,03 | 95,47 | 95,55 | 95,87 | 95,87 |
| Rendimento termico utile (NCV) (*) alla portata termica | nom | % | 94,27 | 94,89 | 94,80 | 95,18 | 95,01 |
| | min | % | 94,53 | 94,97 | 95,05 | 95,37 | 95,37 |
| Potenza termica utile (nominale/minima) | nom | kW | 108,4 | 151,8 | 199,1 | 238,0 | 285,0 |
| | min | kW | 94,5 | 123,5 | 180,6 | 190,7 | 190,7 |
| Consumo nominale a 15 °C e 1013,25 mbar (min - max) | G 20 | m ³ /h | 10,58 - 12,17 | 13,76 - 16,93 | 20,11 - 22,22 | 21,16 - 26,46 | 21,16 - 31,75 |
| | G 31 | kg/h | 7,77 - 8,93 | 10,10 - 12,43 | 14,76 - 16,31 | 15,54 - 19,42 | 15,54 - 23,31 |
| Alimentazione elettrica | | | 3N/PE ~ 50Hz 400V | | | | |
| Connessione attacco gas (maschio) | Pollici | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Diametro condotto fumi | Ø mm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Lunghezza max condotto scarico fumi | m | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Diametro circuito radiante | Ø mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Potenza motore aspiratore | kW | 2,2 | 2,2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Potenza elettrica massima nominale | kW | 1,33 | 1,55 | 2,2 | 2,32 | 2,93 | |
| Peso unità termica | kg | 225 | 225 | 230 | 235 | 235 | |

(*) Suscettibile di variazione in base alla geometria del circuito e alle condizioni di taratura.

| MODELLO | | | OHA URHE-R 115 | OHA URHE-R 160 | OHA URHE-R 210 | OHA URHE-R 250 | OHA URHE-R 300 |
|--|---------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tipo apparecchio | | | B22; B52 | | | | |
| Categoria | | | II _{2H3P} | | | | |
| Portata termica nominale (NCV) | | kW | 115 | 160 | 210 | 250 | 300 |
| Portata termica minima (NCV) | | kW | 100 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Rendimento di combustione (NCV) (*) alla portata termica | nom | % | 98,31 | 99,81 | 99,93 | 100,08 | 100,14 |
| | min | % | 98,81 | 99,65 | 99,58 | 99,76 | 99,76 |
| Rendimento termico utile (NCV) (*) alla portata termica | nom | % | 97,81 | 99,31 | 99,43 | 99,58 | 99,64 |
| | min | % | 98,31 | 99,15 | 99,08 | 99,26 | 99,26 |
| Potenza termica utile (nominale/minima) | nom | kW | 112,5 | 158,9 | 208,8 | 249 | 298,9 |
| | min | kW | 98,3 | 128,9 | 188,3 | 198,5 | 198,5 |
| Consumo nominale a 15 °C e 1013,25 mbar (min - max) | G 20 | m ³ /h | 10,58 - 12,17 | 13,76 - 16,93 | 20,11 - 22,22 | 21,16 - 26,46 | 21,16 - 31,75 |
| | G 31 | kg/h | 7,77 - 8,93 | 10,10 - 12,43 | 14,76 - 16,31 | 15,54 - 19,42 | 15,54 - 23,31 |
| Alimentazione elettrica | | | 3N/PE ~ 50Hz 400V | | | | |
| Connessione attacco gas (maschio) | Pollici | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Diametro condotto fumi | Ø mm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Lunghezza max condotto scarico fumi | m | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Diametro circuito radiante | Ø mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Diametro recuperatore | Ø mm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Lunghezza recuperatore | | 24 | 36 | 36 | 48 | 48 | |
| Lunghezza recuperatore con sistema di ventilazione forzata (**) | | 12 | 12 | 24 | 36 | 36 | 36 |
| Potenza motore aspiratore | kW | 2,2 | 2,2 | 3 | 4 | 4 | |
| Potenza elettrica massima nominale | kW | 1,45 | 1,95 | 2,65 | 2,75 | 3,45 | |
| Peso unità termica (escluso recuperatore di calore) | kg | 225 | 225 | 230 | 235 | 235 | |

(*) Suscettibile di variazione in base alla geometria del circuito e alle condizioni di taratura.

(**) Con sistema di ventilazione forzata ad azione destratificante proporzionale alla portata termica dell'unità termica (kW). L'azione destratificante aumenta il rendimento d'emissione d'ambiente (per locali con altezza superiore a 4 metri vedi pure EN 15316_2 -Energy performance of buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 2: Space emission systems (heating and cooling), Module M3-5, M4-5).

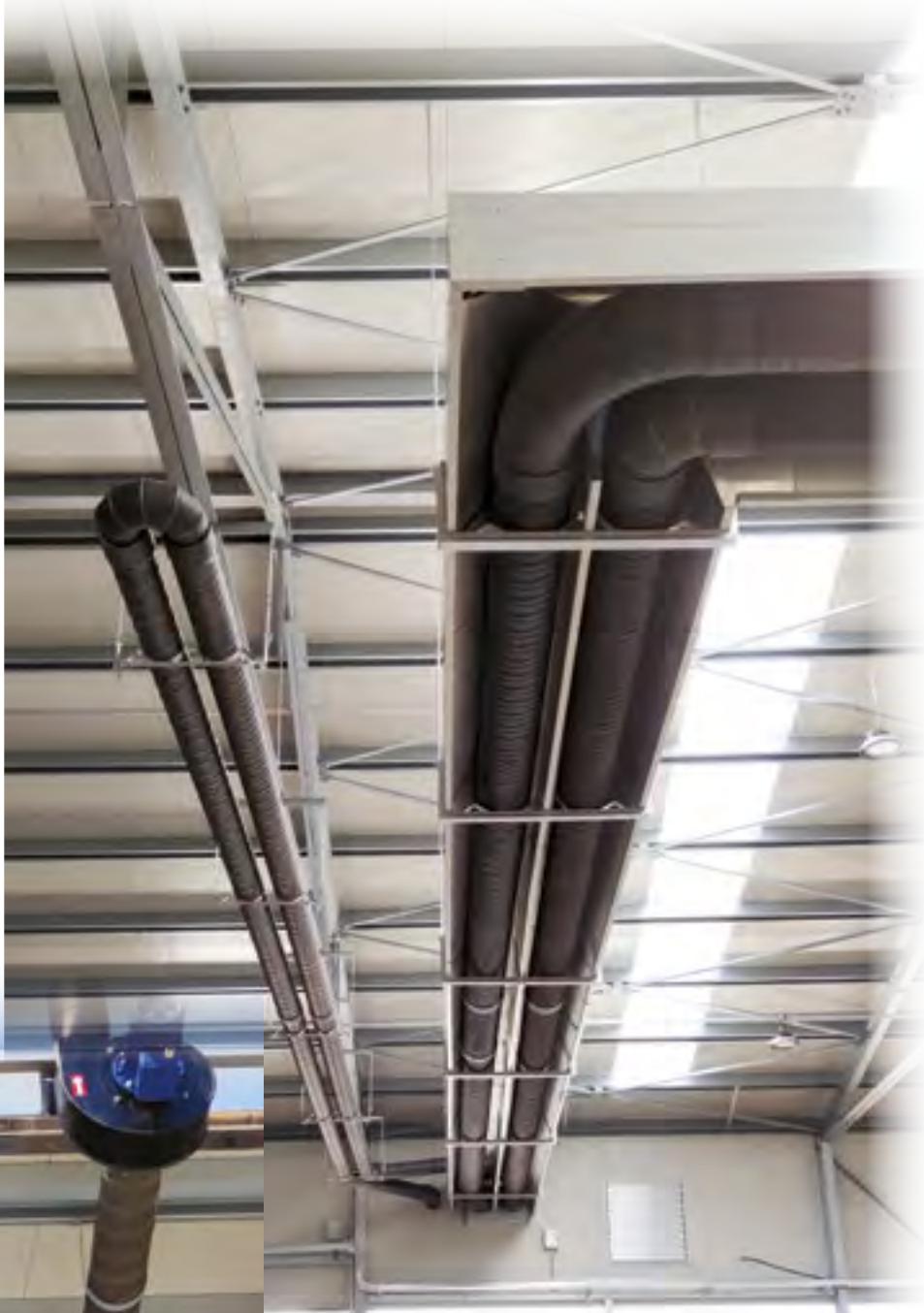


ATTENZIONE

Per il corretto dimensionamento dell'impianto contattare l'ufficio tecnico Systema S.p.A.

REFERENZE





OHA 18-36



Riscaldamento radiante da 54 a 100kW

Riscaldamento industriale di piccoli, medi e grandi ambienti



CARATTERISTICHE GENERALI

OHA 18-36 è un sistema di riscaldamento radiante più compatto e più flessibile nell'installazione, consentone di riscaldare a zone, concentrando il calore verso il suolo e solo dove serve, per differenziare le temperature in aree diverse dello stesso locale, garantendo un minore consumo energetico, oltre ad un elevato comfort termico.

L'igiene ambientale è favorita dall'assenza di movimento d'aria e quindi di pulviscolo in sospensione, fisiologicamente presente nei luoghi destinati alla produzione industriale.



Camera combustione acciaio inox, garantita 10 anni

VANTAGGI

- **4 MODELLI disponibili in 4 lunghezze: 18, 24, 30 e 36 metri con potenze di: 54, 72, 90 e 100 kW**
- **ELEVATO RENDIMENTO:** Rendimento di combustione fino al 94,6%
- **ELEVATO SCAMBIO TERMICO:** Emissione circuito radiante 3kw/m uniformità di calore lungo tutto il circuito radiante riscaldando in modo omogeneo l'ambiente
- **COMPATTO E FACILE DA INSTALLARE:** Installabile anche completamente all'interno degli edifici ad eccezione di locali sportivi ed interrati
- **Più leggero, carico inferiore sulla struttura dell'edificio**
- **Dimensioni ridotte è installabile in spazi più contenuti**
- **INSTALLABILE A GRANDI ALTEZZE**
- **Maggiore silenziosità del bruciatore (secondo le norme DIN-VDE-0530)**

APPARECCHIO CERTIFICATO

- Certificazione CE
- Certificato per l'installazione all'esterno con grado protezione elettrica globale IP 44
- Conforme alla Direttiva EMC 89/336/CEE
- Conforme alla Direttiva BASSA TENSIONE 73/23/CEE
- Basso livello di rumorosità secondo le norme DIN-VDE-0530



REGOLAZIONE AD INVERTER



La regolazione ad inverter garantisce una precisa taratura per il **massimo del rendimento per tutte le casistiche possibili** e lunghezze previste dal circuito radiante, offrendo sempre il massimo delle prestazioni raggiungibili dall'impianto termico installato.



**RENDIMENTO FINO AL 94,6%
CHE SI TRADUCE IN RISPARMIO ENERGETICO**

CARATTERISTICHE COMPONENTI

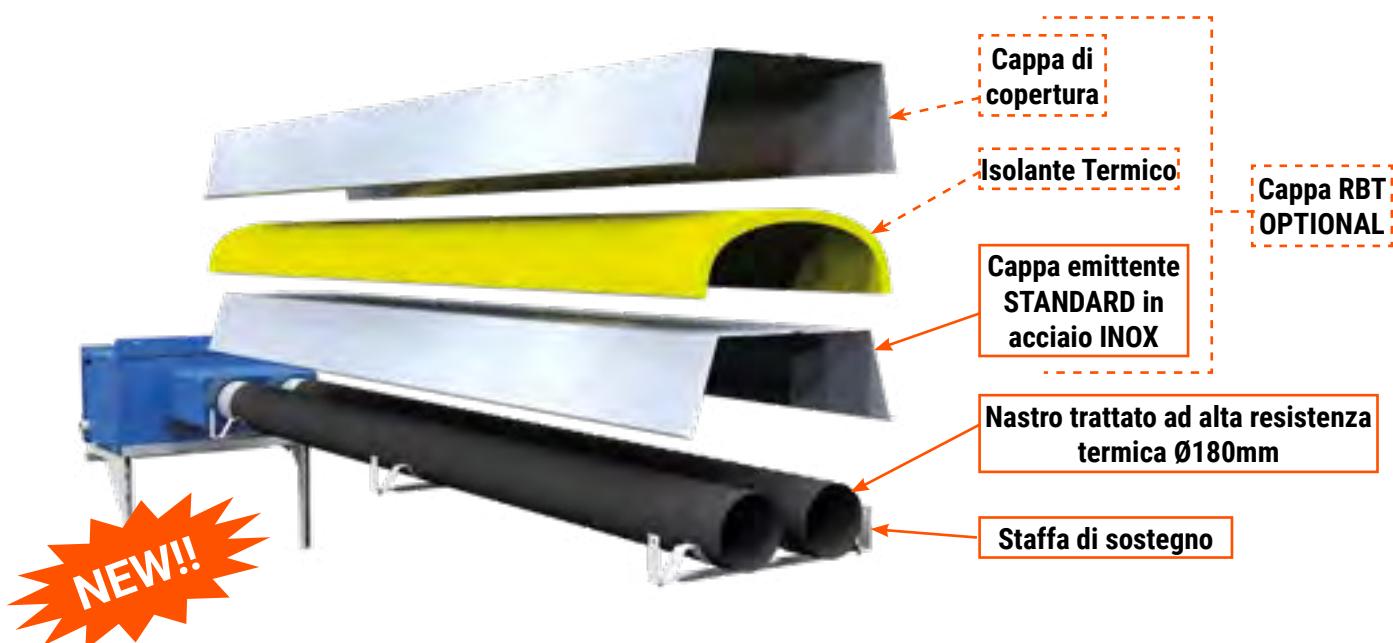


Unità termica alimentata a gas certificata CE, brevettata, pensile da installare all'esterno completa di:

- Bruciatore ad alto rendimento dotato di una testa di combustione con getto di gas puro in regime di flusso turbolento senza premiscelazione con postcombustione per mezzo di iniettori supplementari
- Ventilatore a ricircolo parziale dei fumi pilotato da inverter con protezione integrata per sovraccarico del motore
- Quadro elettrico OHA Standard a bordo macchina completo di apparecchiatura elettronica.
- Sistemi di sicurezza con sonde rilevazione temperatura e depressione
- Mantello di protezione con pannellatura autoportante in lamiera verniciata con materiale termoplastico

NUOVA STRUTTURA DEL NASTRO RADIANTE

L'accoppiamento dei singoli elementi è stato studiato per garantire la massima efficienza termica al suolo, riducendo al minimo le perdite di calore verso l'alto.



Nuovo circuito radiante composto da:

- Nuovo nastro radiante a doppia graffatura diametro Ø180mm
- Nuovo tipo di staffe
- Nuove cappe emittenti in 2 versioni: Standard in acciaio INOX e RBT (optional) con cappa in acciaio inox isolante termico e cappa superiore in alluminato
- Giunti nipples per il collegamento del circuito radiante interno

DATI TECNICI

| MODELLO | OHA 18 | OHA 24 | OHA 30 | OHA 36 |
|--|-----------|--------------------|------------|------------|
| Tipo apparecchio | B22 | | | |
| Categoria | II2H3+ | | | |
| Portata termica nominale (NCV) | kW | 54 | 72 | 90 |
| Rendimento di combustione (*) ① | % | 94,2 | 94,2 | 94,4 |
| Consumo nominale a 15 °C e 1013,25 mbar | G 20 | m³/h | 5,71 | 7,62 |
| | G 30 | kg/h | 4,26 | 5,68 |
| | G 31 | kg/h | 4,20 | 5,59 |
| Alimentazione elettrica | | 3/N/PE ~ 50Hz 400V | | |
| Connessione attacco gas (maschio) | Pollici | 3/4 | | |
| Peso apparecchio | kg | 170 | | |
| Diametro condotto fumi | mm | 120 | | |
| Lunghezza max condotto scarico fumi | m | 3 | 3 | 3 |
| Diametro circuito radiante | mm | | 180 | |
| Lunghezza circuito radiante (2 tubi) | m | 18 | 24 | 30 |
| Codice testa di combustione | G 20 | Cod. | 05CNT02520 | 05CNT02521 |
| | G 30 | Cod. | 05CNT02520 | 05CNT02520 |
| | G 31 | Cod. | 05CNT02520 | 05CNT02520 |
| Diametro diaframma gas | G 20 | mm | 6,8 | 7,7 |
| | G 30/G 31 | mm | 4,2 | 5,3 |
| Pressione alimentazione rete | G 20 | mbar | | 20 |
| | G 30 | mbar | | 29 |
| | G 31 | mbar | | 37 |
| Pressione al diaframma | G 20 | mbar | 19,0 | 18,5 |
| | G 30 | mbar | 28,0 | 28,5 |
| | G 31 | mbar | 36,0 | 36,5 |
| | | | 36,0 | 35,0 |

(*) **Rendimento di combustione nominale:** Valori di prova su nastri radianti alla massima lunghezza e Temperatura media fumi (al camino) 115°C.

(①) I valori indicati sono solo ed esclusivamente da intendersi come indicativi, dato che nella realtà tali valori variano in funzione di come è stato costruito l'impianto e dal tipo di utilizzo dello stesso.

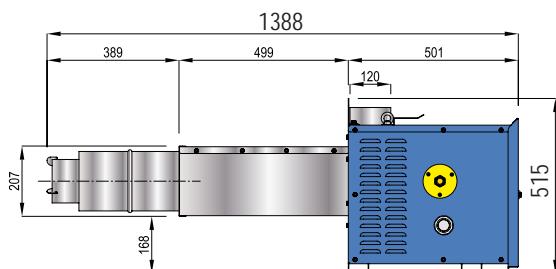


ATTENZIONE

Per il corretto dimensionamento dell'impianto contattare l'ufficio tecnico Systema S.p.A.

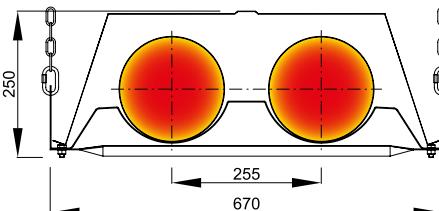
DIMENSIONI

UNITÀ DI COMBUSTIONE



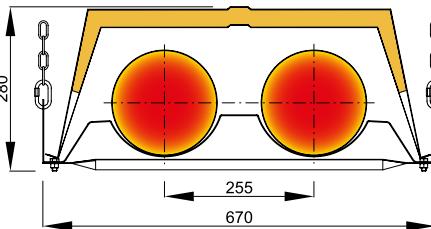
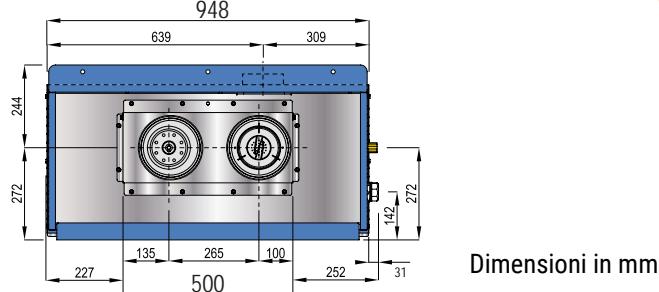
CIRCUITO RADIANTE STANDARD

Peso del circuito radiante STANDARD =15 kg/m



CIRCUITO RADIANTE RBT (OPTIONAL)

Peso del circuito radiante RBT =20 kg/m



Dimensioni in mm

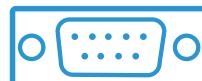
QUADRI COMANDO PER OHA 18-36



SYS150 controlla una unità OHA 18-36

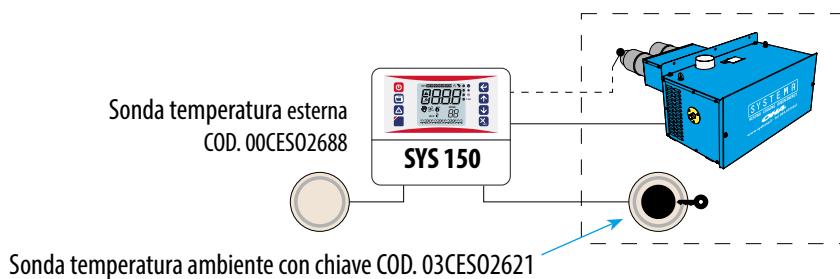
Disponibile in 2 versioni Base e ModBUS

SYS 150 BASE Cronotermostato tipo iNET (Codice 00CECR2693) controlla fino a 1 unità OHA 18-36.

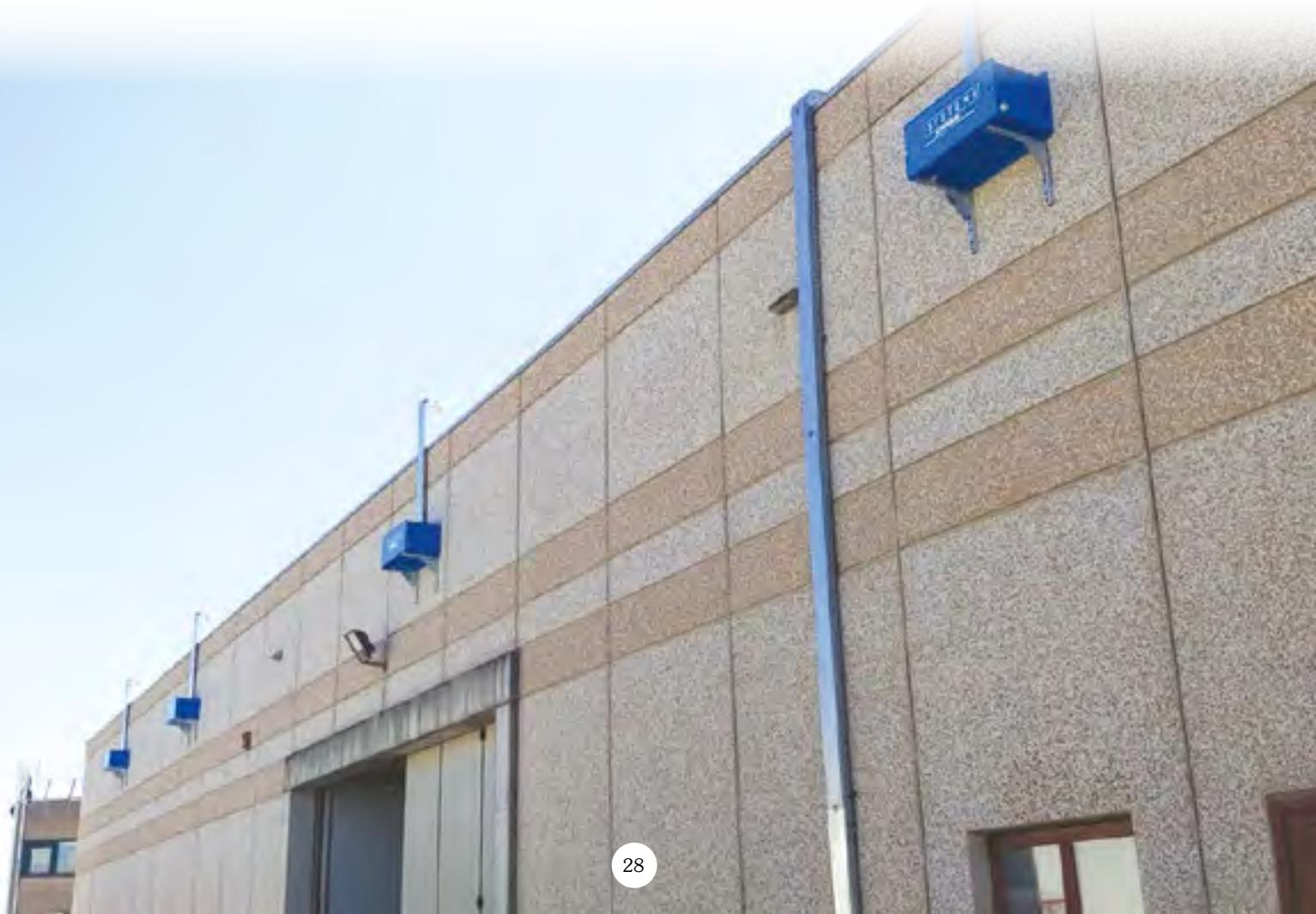


SYS 150 ModBUS Cronotermostato tipo iNET (Codice 00CECR2694) controlla fino a 1 unità OHA 18-36, è dotato di porta ModBUS o controllo slave su rete i²NET per connessione con quadri tipo SYS850/SYS830

Esempio d'impianto termico con OHA 18-36 controllato da SYS 150 + Scheda interfaccia Cod. 00CECR2690



! Le unità OHA 18-36 possono essere controllate anche direttamente da quadri tipo SYS830 - SYS850 prevendendo in fase d'ordine l'apposita scheda di interfaccia codice 05CEQU2720, per l'esempio di installazione vedi pag. 38



REFERENZE OHA 18-24-30-36



OHA RHE



Radiant High Efficiency da 100 a 300kW

Riscaldamento industriale radiante modulante ad inverter per medi e grandi ambienti.



CARATTERISTICHE GENERALI

OHA RHE è un sistema di riscaldamento radiante flessibile nell'installazione, consentone di riscaldare a zone, concentrando il calore verso il suolo e solo dove serve, per differenziare le temperature in aree diverse dello stesso locale, garantendo un minore consumo energetico, oltre ad un elevato comfort termico.

L'igiene ambientale è favorita dall'assenza di movimento d'aria e quindi di pulviscolo in sospensione, fisiologicamente presente nei luoghi destinati alla produzione industriale.



VANTAGGI

- Sensibile riduzione dei consumi elettrici e di gas
- Un ottimale rendimento di combustione, indipendentemente dalla lunghezza e conformazione del circuito radiante
- Rendimento di combustione costante anche alle medio/basse temperature
- Modulazione del fluido vettore mantenendo costante il rapporto stechiometrico e uniformità di calore lungo tutto il circuito radiante riscaldando in modo omogeneo l'ambiente
- Irraggiamento costante nelle zone interessate
- Gestione elettronica: Avviamento elettronico progressivo, gestito da inverter e controllo costante dei tempi di avviamento e messa a regime
- Predisposizione per sonda di temperatura esterna per ottimizzare le prestazioni in base alle reali necessità
- Flessibilità di applicazione

EFFICIENZA E RISPARMIO ENERGETICO



+ COMFORT CON OHA RHE:

LA TECNOLOGIA DI OHA RHE CONSENTE DI UNIFORMARE IL CALORE LUNGO TUTTO IL CIRCUITO RADIANTE RISCALDANDO IN MODO OMOGENEO L'AMBIENTE.

APPARECCHIO CERTIFICATO

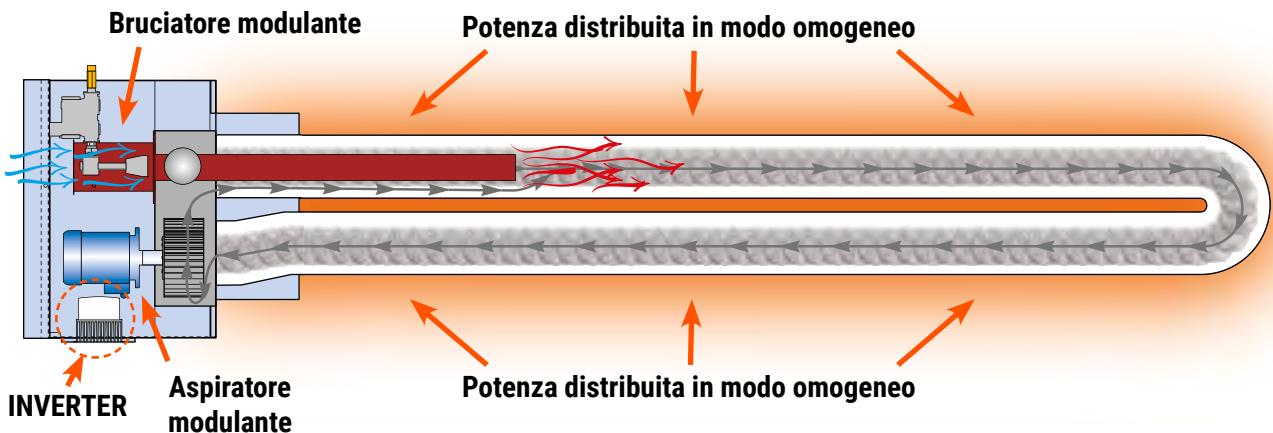


- Certificazione CE, RANGE RATED consente la taratura a qualsiasi potenza richiesta dal circuito radiante
- Certificato per l'installazione all'esterno con grado protezione elettrica globale IP 44
- Conforme alla Direttiva EMC 89/336/CEE
- Conforme alla Direttiva BASSA TENSIONE 73/23/CEE
- Basso livello di rumorosità secondo le norme DIN-VDE-0530

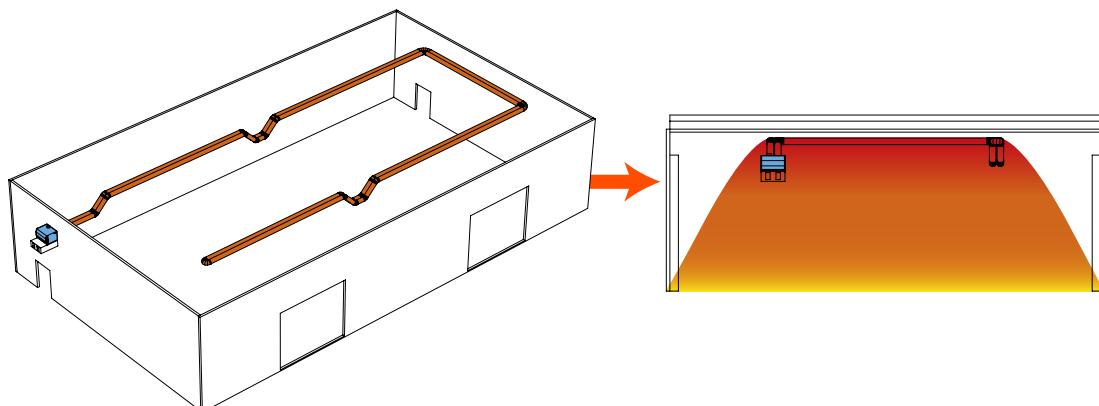
SICUREZZA

- Sicurezza positiva del termostato lavoro
- Sonda a capillare di rivelazione temperatura fumi e temperatura lavoro, posta all'interno del circuito radiante
- Blocco bruciatore qualora la temperatura del fluido vettore dovesse aumentare oltre i valori nominali di lavoro consentiti
- Interruttore di sicurezza apertura porta quadro elettrico

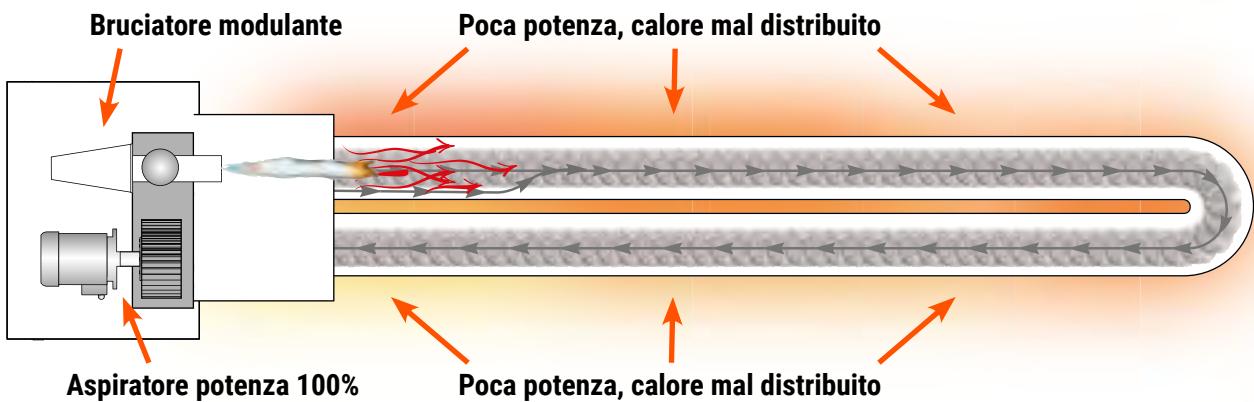
IMPIANTO A REGIME CON OHA RHE = MODULAZIONE TOTALE



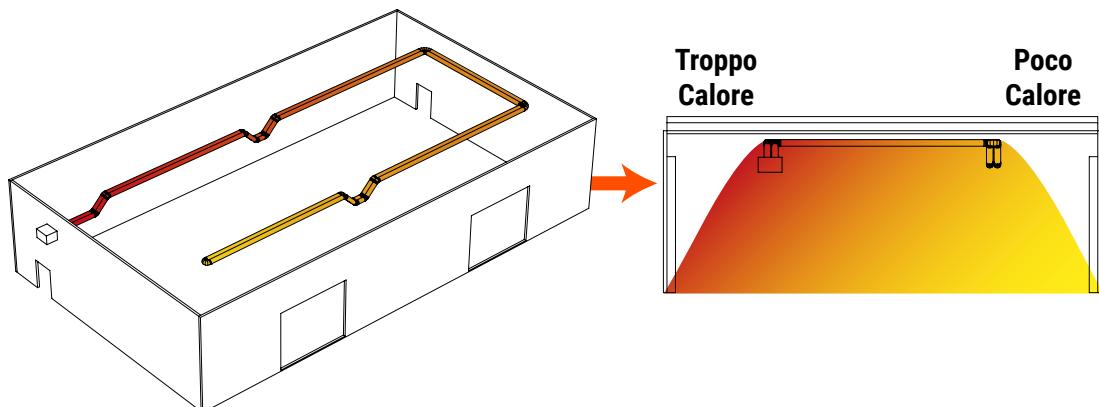
Calore omogeneo = Massimo Rendimento



IMPIANTO A REGIME CON BRUCIATORE STANDARD MODULANTE



Calore mal distribuito = Scarso Rendimento



COME FUNZIONA OHA RHE?

Un microprocessore calcola la potenza del motore necessaria al bruciatore **OHA RHE**, per erogare la potenza utile a soddisfare il reale fabbisogno termico della struttura da riscaldare.

L'inverter inserito nel bruciatore **OHA RHE**, modula il consumo elettrico del ventilatore, mantenendo costanti le temperature del fluido vettore (fumi) eliminando l'over shooting.

La regolazione climatica del sistema **OHA RHE** consente una **temperatura costante del fluido vettore**, evitando gli eccessi di potenza che causano continue accensioni e spegnimenti del bruciatore (effetto over shooting), riducendo i consumi.

Inoltre attraverso le sonde di temperatura interna, esterna e dei fumi di combustione, consente di avere **un rendimento di combustione fino al 95,45%**.

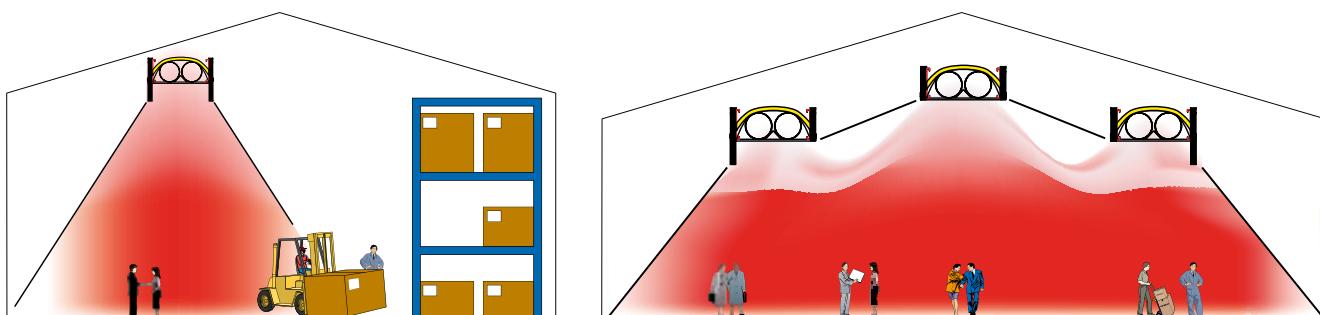
OHA RHE è omologato range rated che consente la taratura effettiva della potenza necessaria al circuito radiante.



CALORE GESTIBILE + FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO

I nastri radianti OHA consentono di **riscaldare a zone**, concentrando il calore verso il suolo e solo dove serve, per differenziare le temperature in aree diverse dello stesso locale, garantendo un **minore consumo energetico**, oltre ad un elevato comfort termico.

L'**igiene ambientale** è favorita dall'assenza di movimento d'aria e quindi di pulviscolo in sospensione, fisiologicamente presente nei luoghi destinati alla produzione industriale.



ADATTABILI A QUALSIASI GEOMETRIA ARCHITETTONICA

I nastri radianti OHA sono ideali per riscaldare anche edifici di forma particolare, grazie alle **condotte radianti componibili**, perfettamente **adattabili a qualsiasi geometria architettonica**.

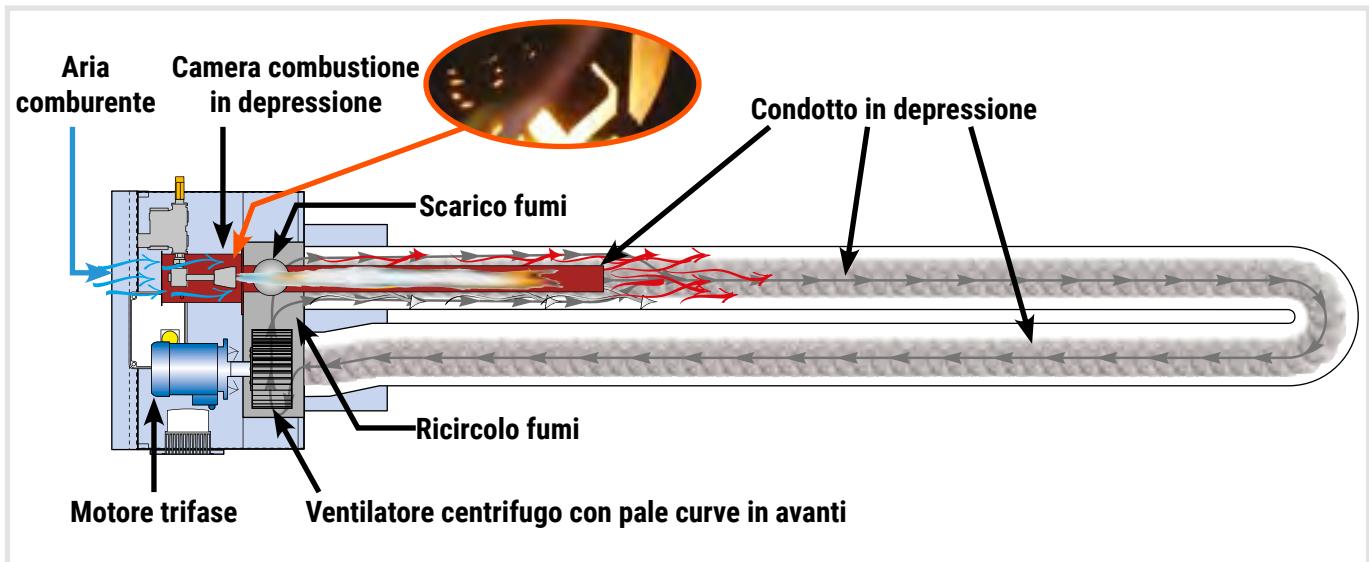


MASSIMA SICUREZZA E AFFIDABILITÀ

Rispondendo agli elevati requisiti di sicurezza, previsti dalle normative per gli ambienti industriali ed artigianali, dove vengono installati i nastri radianti, l'impianto **OHA** è stato concepito per funzionare esclusivamente **in depressione**, garantendo così la massima affidabilità del sistema.

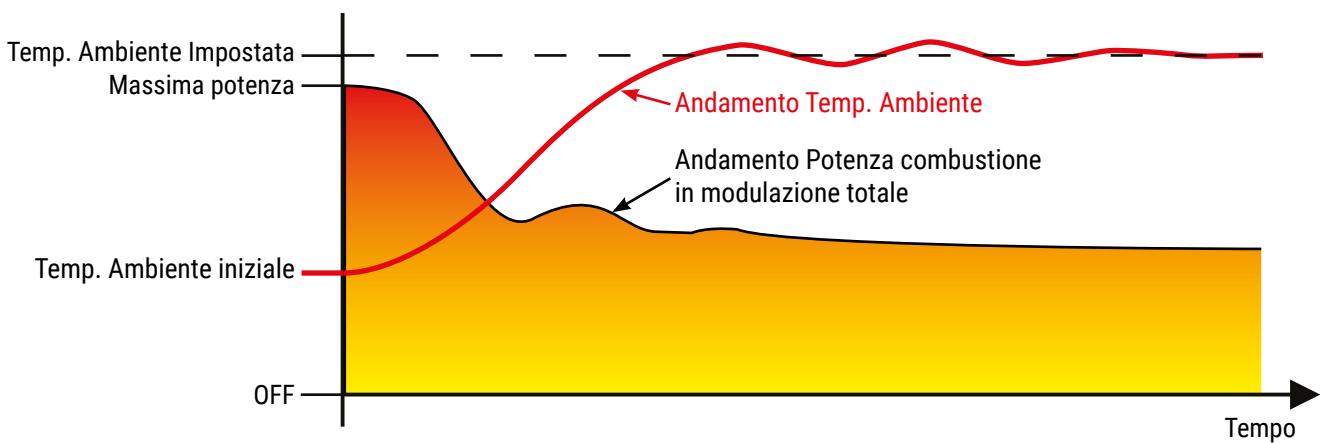
A tal proposito, studi e ricerche hanno confermato la scelta di Systema di impiegare un **bruciatore che funziona secondo il principio dell'aspirazione forzata**, in regime laminare-turbolento con postcombustione.

L'impianto **funziona a temperature relativamente basse**, infatti la temperatura del tubo del nastro radiante è sempre al di sotto dei 300°C (limite massimo imposto dalla normativa D.M. 23/07/01).



Tipico andamento temperatura e potenza nel tempo

Regolazione mediante processore a controllo derivativo specificatamente sviluppato per controllo impianti ad energia radiante



Essendo l'intensità di irraggiamento legata alla quarta potenza della temperatura della superficie emittente del tubo, non conviene scendere sotto ad una certa temperatura superficiale, altrimenti il rendimento di emissione (EN-UNI 832) scenderebbe notevolmente.

Risulta più efficiente il sistema a modulazione continua di potenza (funzionamento OHA URHE), che è stato studiato appositamente per gli impianti ad irraggiamento, infatti mantenendo costanti le temperature del fluido vettore (fumi) si elimina l'over shooting massimizzando la resa dell'impianto.

SOLUZIONI TECNOLOGICHE BREVETTATE

Sin dagli esordi Systema ha scelto di **collaborare con il mondo accademico** per mettere a frutto quello **scambio di idee ed esperienza fra la teoria e la pratica**, che hanno consentito di impiegare adeguatamente le peculiarità della tecnologia radiante, ottimizzando le prestazioni di ogni singolo componente dell'OHA. Oggi l'azienda, che produce impianti ai massimi livelli di mercato, può certificare qualità come efficienza, resa, affidabilità e sicurezza del nastro radiante OHA con **nuovi brevetti**, che si aggiungono allo storico brevetto sui tubi radianti con ricircolo (anno 1990).

IL GRUPPO DI COMBUSTIONE OHA RHE

Progettato appositamente per essere impiegato su impianti ad irraggiamento, il **bruciatore OHA RHE ad aspirazione forzata** (*) opera su una camera di combustione lunga e stretta, garantendo una migliore qualità di combustione rispetto ad un bruciatore comune solitamente utilizzato in camere di combustione ampie e corte.



Brevetti gruppo di combustione:

- Bruciatore ad aspirazione forzata (*) in depressione e postcombustione.
- Modulazione in continuo della potenza termica in modo proporzionale alla depressione ed alla temperatura.
- Modulazione in continuo della portata di fluido vettore termico di circolo nelle tubazioni radianti, grazie all'impiego della tecnologia ad inverter, ai fini di ottimizzare il bilancio energetico fra la massima resa radiante al suolo ed il carico elettrico del ventilatore.

(*) Appartiene comunque alla classe dei bruciatori ad aria soffiata monofiamma monougello (Studi Politecnico di Milano)

Gestione elettronica ed inverter: modulazione totale

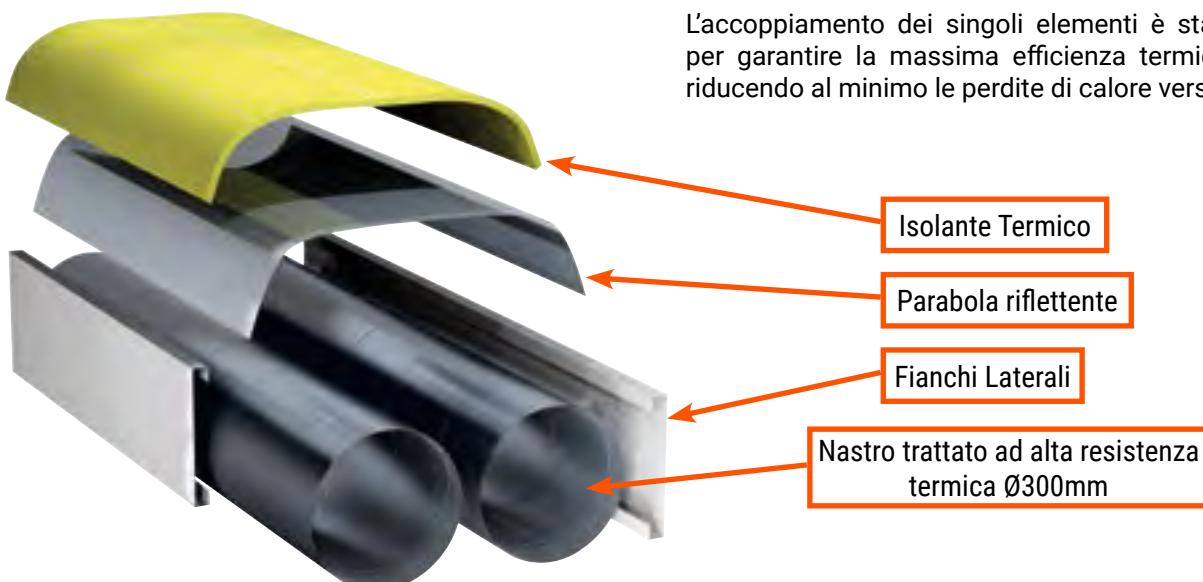


Un microprocessore calcola in tempo reale la potenza necessaria prodotta dal bruciatore OHA RHE, fornendo sempre la potenza utile a soddisfare il reale fabbisogno termico. L'inverter inserito nel bruciatore OHA RHE modula velocità, consumo elettrico del ventilatore e la portata del gas del bruciatore mantenendo costante la temperatura del fluido vettore (fumi).

Tutto ciò consente una temperatura scorrevole, evitando gli eccessi di potenza che causano continue accensioni e spegnimenti del bruciatore (effetto overshooting), riducendo notevolmente i consumi sia di gas che elettrici.

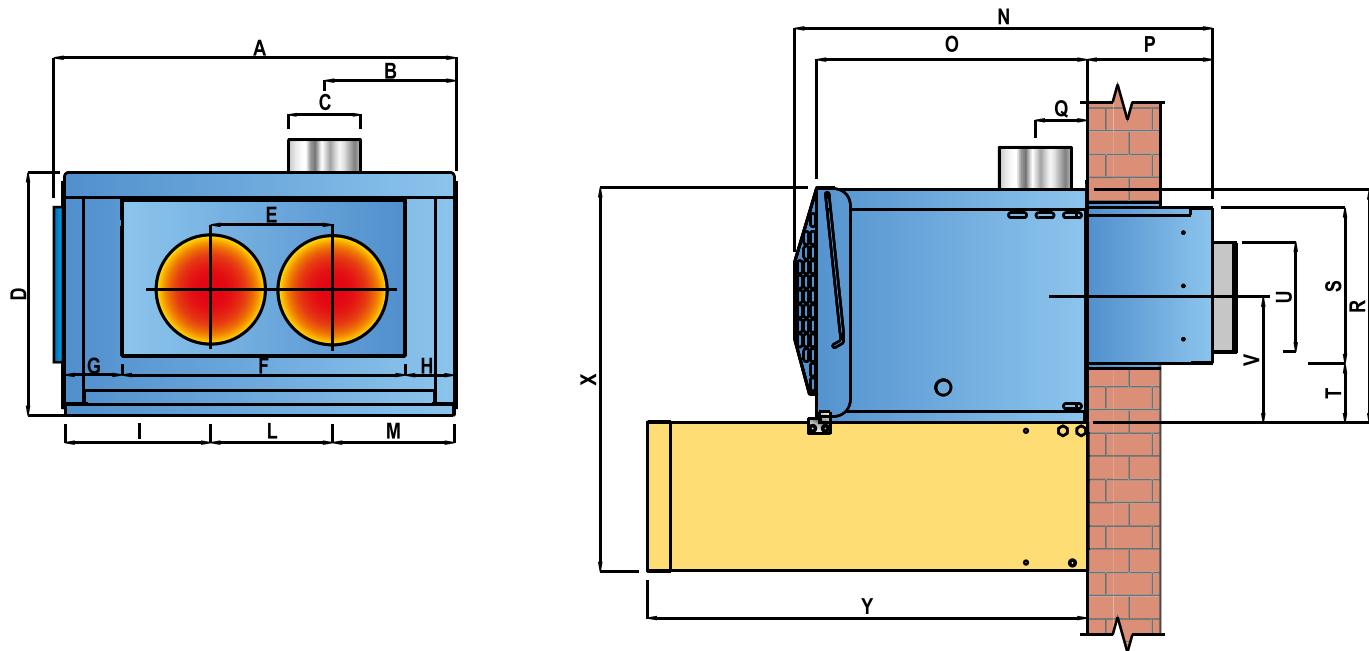
Allo stesso tempo il sistema analizza una serie di parametri quali: temperatura fumi, temperatura esterna, temperatura ambiente.

STRUTTURA DEL NASTRO RADIANTE



L'accoppiamento dei singoli elementi è stato studiato per garantire la massima efficienza termica al suolo, riducendo al minimo le perdite di calore verso l'alto.

DIMENSIONI UNITÀ DI COMBUSTIONE

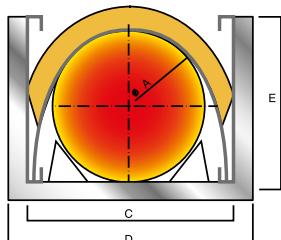


| Dimensione [mm] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | L | M | N(*) | O | P | Q | R | S | T | U | V | X | Y |
| 1095 | 359 | 200 | 664 | 333 | 774 | 157 | 134 | 398 | 333 | 333 | 1292 | 740 | 493 | 142 | 637 | 426 | 162 | 300 | 344 | 1049 | 1202 |

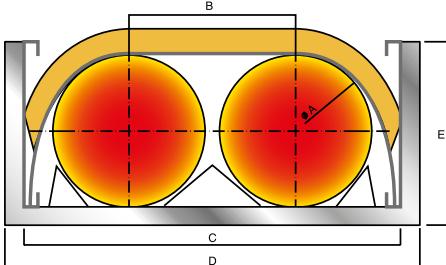
(*) Nel caso di unità con plenum lungo (fornito solo su ordinazione) le quote N e P sono rispettivamente 1802 e 1003 mm

DIMENSIONI NASTRO RADIANTE

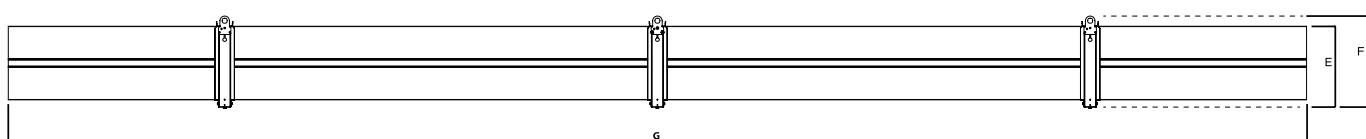
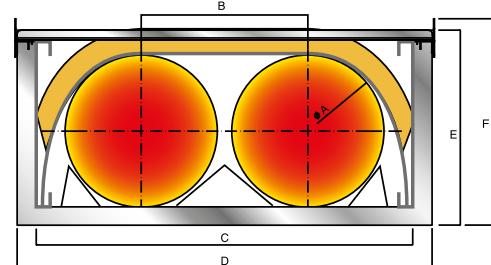
1 tubo Standard



2 tubi Standard



2 tubi Preassemblato



Nastro Radiante Standard

| Quota | | 1 tubo | 2 tubi |
|-------------|-------------|-----------|-----------|
| A | Ø mm | Ø300 | Ø 300 |
| B | mm | - | 335 |
| C | mm | 512 | 850 |
| D | mm | 580 | 918 |
| E | mm | 374 | 374 |
| F | mm | - | - |
| G | mm | - | - |
| Peso | kg/m | 19 | 28 |

Nastro Radiante Preassemblato

| Quota | | 2 tubi |
|-------------|-------------|-----------|
| A | Ø mm | Ø 300 |
| B | mm | 335 |
| C | mm | 850 |
| D | mm | 930 |
| E | mm | 396 |
| F | mm | 421 |
| G | mm | 6000 |
| Peso | kg/m | 28 |

DATI TECNICI

| MODELLO | | | OHA RHE 100-115 | OHA RHE 100-150 | OHA RHE 100-200 ** | OHA RHE 200-250 | OHA RHE 200-300 ** |
|--|-----|------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Tipo apparecchio | | | B22 | | | | |
| Categoria | | | II_{2H3P} | | | | |
| Versione | | | Modulante | Modulante | Modulante Range Rated | Modulante | Modulante Range Rated |
| Portata termica (NCV) | Max | kW | 115 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | Min | kW | 100 | 100 | 100 | 200 | 200 |
| Potenza termica nominale | Max | kW | 108,2 | 141,6 | 189,2 | 237,0 | 284,9 |
| | Min | kW | 91,8 | 91,6 | 92 | 183,1 | 183,2 |
| Rendimento di combustione (NCV) * ① | | | % | 94,60 | 94,90 | 95,10 | 95,30 |
| Alimentazione elettrica | | | 3/N/PE ~ 50Hz 400V | | | | |
| Consumo energia elettrica ① | Max | kW | 1,5 | 2,6 | 3 | 3,2 | 4,4 |
| | Min | kW | 0,935 | 0,935 | 0,935 | 3 | 3 |
| Connessione attacco gas (maschio) | | | Pollici | 1" | 1" | 1"1/2 | 1"1/2 |
| Peso apparecchio | | | kg | 230 | 230 | 240 | 240 |
| Diametro condotto fumi | | | mm | 200 | | | |
| Lunghezza max condotto scarico fumi | | | m | 6 | | | |
| Diametro nastro radiante | | | mm | 300 | | | |
| Consumo nominale a 15 °C e 1013,25 mbar | | | | | | | |
| Metano G20 | Max | m³/h | 12,17 | 15,87 | 21,16 | 26,46 | 31,75 |
| | Min | m³/h | 10,58 | 10,58 | 10,58 | 21,16 | 21,16 |
| Propano G31 | Max | kg/h | 8,93 | 11,65 | 15,54 | 19,42 | 23,31 |
| | Min | kg/h | 7,77 | 7,77 | 7,77 | 15,54 | 15,54 |

(*) **Rendimento di combustione nominale:** Valori di prova su nastri radianti alla massima lunghezza e Temperatura media fumi (al camino) 115°C.

(**) Il **modello RANGE RATED** consente la taratura della potenza massima del bruciatore in base all'effettivo carico termico richiesto dal circuito radiante.

(①) I valori indicati sono solo ed esclusivamente da intendersi come indicativi, dato che nella realtà tali valori variano in funzione di come è stato costruito l'impianto e dal tipo di utilizzo dello stesso.



ATTENZIONE

Per il corretto dimensionamento dell'impianto contattare l'ufficio tecnico Systema S.p.A.

Controllo centralizzato grazie al Quadro Master SYS830/850

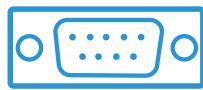


**SYS850 controlla fino a 30 bruciatori e
SYS830 controlla fino a 16 bruciatori**

Disponibili oltre alle versioni Base anche:



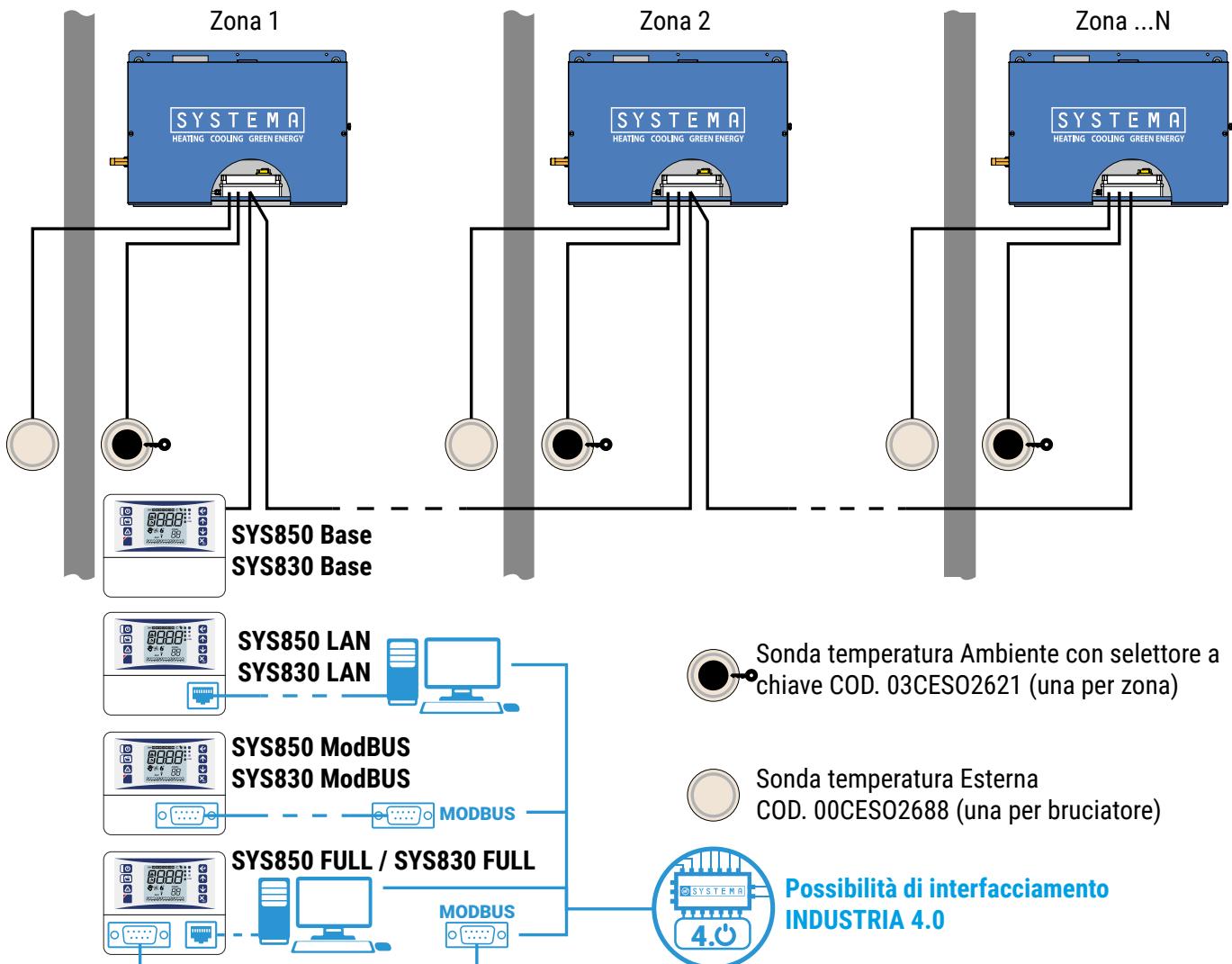
LAN Ethernet (TCP-IP) per il monitoraggio da PC sia in rete, che via internet grazie al Software EYE-LAN



Modbus dotati di porta di comunicazione specifica per il controllo attraverso **Modbus**



FULL dotati sia di porta **LAN Ethernet** (TCP-IP) che di porta **Modbus**



| Codice | Descrizione | Interfaccia | Apparecchi - zone |
|------------|--|--------------|-------------------|
| 00CEQU2674 | Quadro di controllo Master SYS 830 BASE tipo i ² NET | - | 16 - 16 |
| 00CEQU2675 | Quadro di controllo Master SYS 830 LAN tipo i ² NET | LAN | 16 - 16 |
| 00CEQU2676 | Quadro di controllo Master SYS 830 ModBUS tipo i ² NET | MODBUS | 16 - 16 |
| 00CEQU2677 | Quadro di controllo Master SYS 830 FULL tipo i ² NET | LAN + MODBUS | 16 - 16 |
| 05CEQU2715 | Quadro di controllo Master SYS 850 BASE tipo i ² NET | - | 30 - 30 |
| 05CEQU2718 | Quadro di controllo Master SYS 850 LAN tipo i ² NET | LAN | 30 - 30 |
| 05CEQU2721 | Quadro di controllo Master SYS 850 ModBUS tipo i ² NET | MODBUS | 30 - 30 |
| 05CEQU2727 | Quadro di controllo Master SYS 850 FULL tipo i ² NET | LAN + MODBUS | 30 - 30 |



TUTTI I QUADRI SYS 830 E SYS 850 SONO PRIVI DI SONDE AMBIENTE DA RICHIEDERE A PARTE

Le versioni LAN e FULL includono il Software EYE-LAN per monitoraggio da PC sia in rete, che via internet.

Funzioni integrate

La scheda elettronica inserita nei bruciatori è il cervello del bruciatore, questa è progettata con un'ampia gamma di funzionalità per offrire sia flessibilità d'impiego, che di configurazione, per un prodotto competitivo e d'avanguardia. Tali funzionalità sono sfruttabili al meglio utilizzando i relativi quadri comando Systema.

3 programmi di lavoro



Auto: potenza termica in funzione delle impostazioni dei programmi e timer inseriti



Manuale ON: mantiene solo la condizione di funzionamento impostata nel programma comfort



Manuale OFF: mantiene solo la condizione di anti gelo (se abilitato)

Modulazione

Questa soluzione offre una **Modulazione automatica totale massimizzando il risparmio energetico** e mantenendo costante la temperatura del circuito radiante, che in presenza di sonda esterna effettua le seguenti funzioni:



Modulazione della potenza termica minima e massima in relazione alla temperatura interna e esterna



Modulazione della velocità del ventilatore e di conseguenza del consumo elettrico



Modulazione della portata del gas del bruciatore

Monitoraggio e controllo



Termostato con temperature programmabili



Timer di funzionamento con programmazione giornaliera, settimanale e con funzione vacanze



Temperatura ambiente



Temperatura superficie circuito radiante (con sonda opzionale)



Temperatura esterna



Temperatura fumi circuito radiante



Funzione antigelo (di serie)



Segnalazione allarmi



Software EYELAN (optional)

NASTRI RADIANTI PREASSEMBLATI

SEMPLICITÀ - PRATICITÀ - RISPARMIO

- **Riduzione sostanziale dei tempi di montaggio**: nei capannoni liberi o parzialmente liberi, ed in tutti i locali occupati ove si possa operare con sistemi di sollevamento.
- **Facilità di smontaggio**: i moduli possono essere facilmente disassemblati e ricomposti, con il vantaggio di poter configurare il percorso del nastro radiante a piacere, ed in qualsiasi momento anche a distanza di tempo. Si evita quindi di ordinare al costruttore pezzi speciali o costruiti su misura, risparmiando sui costi di fornitura, produzione e spedizione.
- **Moduli completi e pronti all'uso**: i vari moduli preassemblati vengono forniti completi di tutte le parti e pronti per l'immediata installazione.
- **Giunzione tra tubi**: le giunzioni che collegano i tubi emittenti sono progettate per un facile collegamento a tenuta del tubo. Il fissaggio, con tensione regolabile, permette la facile installazione e/o lo smontaggio del singolo modulo come anche dell'intero impianto. Una guarnizione in fibra di vetro, resistente alle alte temperature, garantisce la tenuta nel tempo, senza silicone o collanti aggiuntivi.
- **Staffe con posizione variabile**: le staffe di supporto del nastro preassemblato, possono essere facilmente posizionate a misura, facendole scivolare lungo il nastro ed offrendo l'ancoraggio con interassi diversi.
- **Facilità di installazione**: l'impianto viene fornito con una apposita staffa per il sollevamento dei singoli moduli da 6 metri, che possono essere spostati facilmente per l'installazione tramite un mezzo di sollevamento (carrello, gru ecc.).
- **Installazione a soffitto**: effettuare un installazione del nastro radiante a distanze ridottissime dal soffitto, anche fino a soli 5 cm, in caso di spazi ridotti d'installazione o sopra il carro ponte, strutture del capannone ecc..
- **Riduzione degli imballi**: i moduli vengono forniti con un imballo essenziale, composto da 6 moduli per pallet e pochi altri imballi aggiuntivi, ciò si traduce in: minori costi di smaltimento degli imballi e maggiore velocità di scarico e stoccaggio dell'impianto radiante.

INSTALLA IL NASTRO RADIANTE PREASSEMBLATO IN 3 MOSSE!

Fase 1: Scarica i pallet



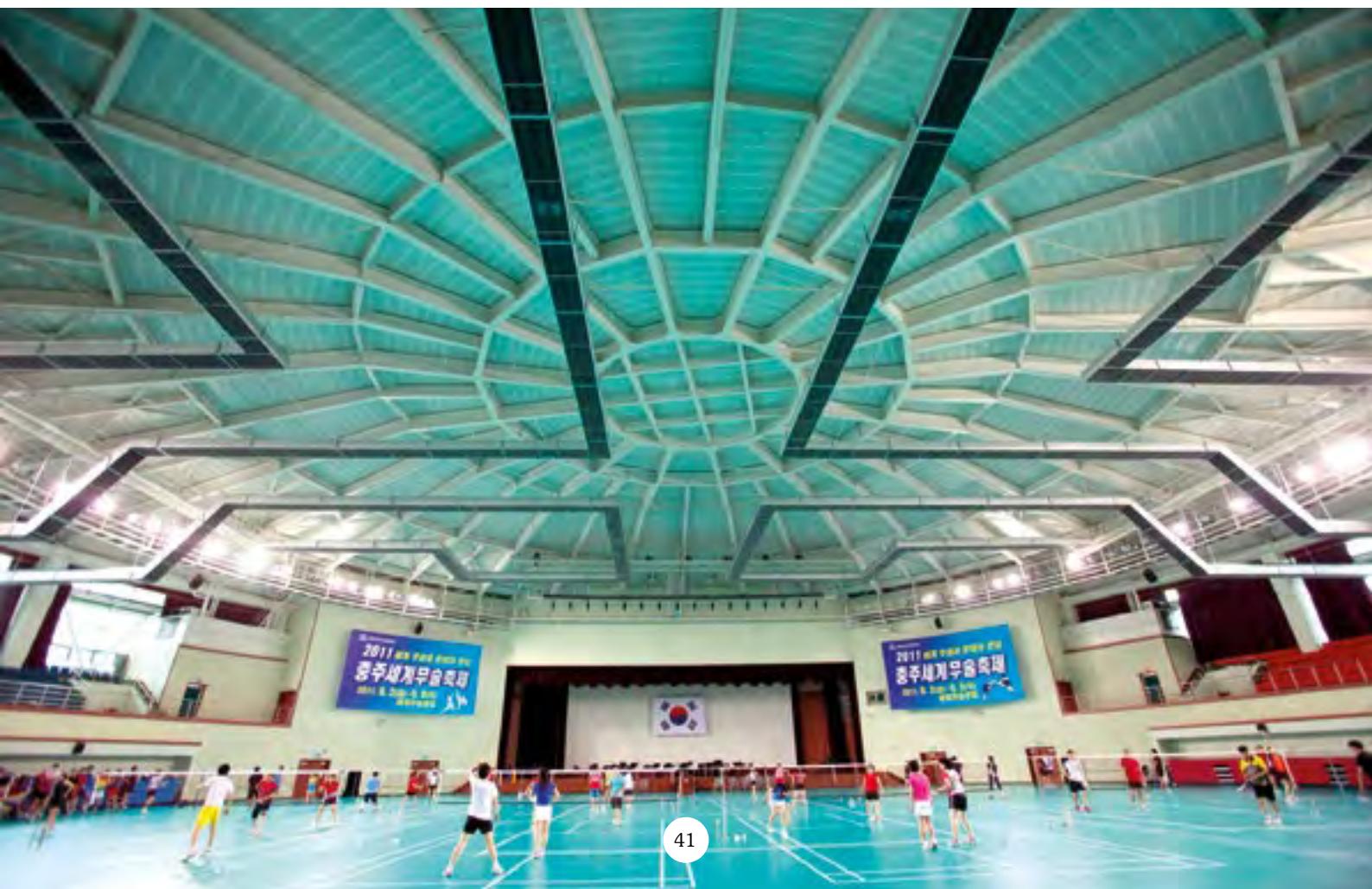
Fase 3: Assembila il nastro



Fase 2: Posiziona il nastro sulla piattaforma



Tutti i vantaggi del nastro radiante
Systema con in più praticità e semplicità che ti fanno risparmiare tempo e denaro!











SCR-ECO



Emettitori ceramici da 7,5 a 55kW

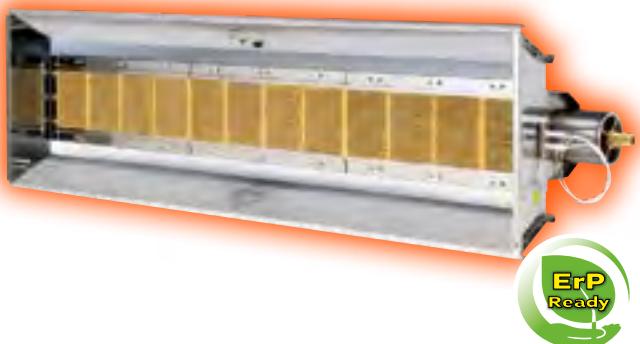
Riscaldamento di vari tipi di ambiente



CARATTERISTICHE GENERALI

L'emettitore ceramico **SCR-ECO** è un sistema di riscaldamento ad irraggiamento funzionante a gas METANO o GPL. Progettato per risolvere problemi di riscaldamento in vari tipi di ambiente, ha come principale vantaggio una grande flessibilità di installazione.

L'intera gamma **SCR-ECO** è composta da una serie di modelli di potenze comprese tra i 7,5 ed i 55 kW.



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La superficie radiante può raggiungere temperature dell'ordine dei 1200°C, emettendo raggi infrarossi che riscaldano gli ambienti.

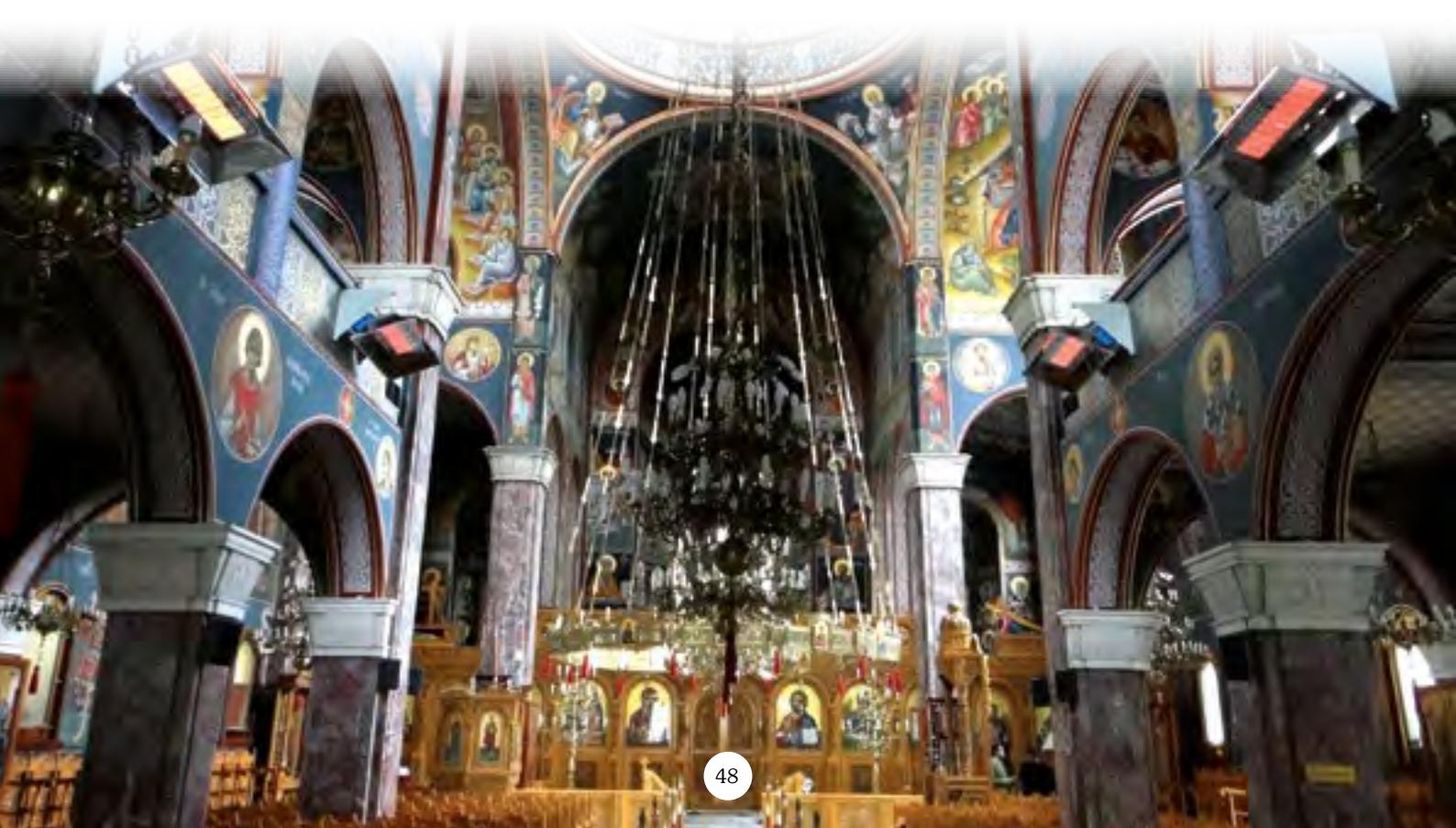
- Venturi in acciaio trattato
- Superficie radiante composta da piastre ceramiche microforate
- Riflettore in lamiera di acciaio INOX speculare
- Apparecchiatura di accensione e sicurezza a ionizzazione di fiamma
- Elettrovalvola gas provvista di doppia bobina e stabilizzatore gas

VANTAGGI

- **MAGGIOR COMFORT CON MINOR TEMPERATURA DELL'ARIA**
- **ASSENZA DI GRADIENTE TERMICO E QUINDI MINORI DISPERSIONI**
- **NESSUN MOVIMENTO D'ARIA E ASSENZA DI PULVISCOLO IN SOSPENSIONE**
- **BASSA INERZIA TERMICA**
- **POSSIBILITÀ DI RISCALDAMENTO A ZONE**
- **SILENZIOSITÀ ASSOLUTA**
- **RISPARMIO DI COMBUSTIBILE E RISPETTO PER L'AMBIENTE:**
 - Minori dispersioni grazie all'assenza di stratificazione termica
 - Minor tempo di funzionamento dell'impianto grazie alla bassa inerzia termica. La rapidità di messa a regime anche dopo soste prolungate ed i bassissimi costi di manutenzione vanno a completare il quadro d'economia gestionale dell'impianto

DATI TECNICI

| Modelli SCR-ECO | | | 7/4 | 10/6 | 18/10 | 22/12 | 29/16 | 44 12+12 | 58 16+16 |
|--------------------------------------|-------------|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| N° piastrine | n° | | 4 | 6 | 10 | 12 | 16 | 24 | 32 |
| Portata Termica Hs | kW | | 8,3 | 11,1 | 19,4 | 23,3 | 30,0 | 45,5 | 60,0 |
| Portata Termica Hi | kW | | 7,5 | 10,0 | 17,5 | 21,0 | 27,0 | 41,0 | 54,0 |
| Ø Ugello | G20 | mm | 2,1 | 2,4 | 3,1 | 3,5 | 4,0 | 2 x 3,5 | 2 x 4,0 |
| | G30/ G31 | mm | 1,4 | 1,6 | 2,1 | 2,3 | 2,6 | 2 x 2,3 | 2 x 2,6 |
| Press. Rete | G20 | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | G30/ G31 | mbar | 29/37 | 29/37 | 29/37 | 29/37 | 29/37 | 29/37 | 29/37 |
| Press. Ugello | G20 | mbar | 17 | 17 | 17 | 17 | 16 | 17 | 16 |
| | G30 | mbar | 27,7 | 27,7 | 27,7 | 27,7 | 28,0 | 27,7 | 28,0 |
| | G31 | mbar | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 36,0 | 35,7 | 36,0 |
| Consumo | G20 | m³/h | 0,79 | 1,06 | 1,85 | 2,22 | 2,87 | 4,34 | 5,74 |
| | G30 | kg/h | 0,6 | 0,8 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | 4,2 |
| | G31 | kg/h | 0,6 | 0,8 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 3,2 | 4,0 |
| Superficie Radiante | cm² | | 445 | 660 | 1125 | 1350 | 1780 | 2700 | 3560 |
| Lunghezza (L) | mm | | 630 | 830 | 1205 | 1390 | 1770 | 1390 | 1770 |
| Altezza (H) | mm | | 255 | 255 | 255 | 255 | 255 | 255 | 265 |
| Profondità (P) | mm | | 370 | 370 | 370 | 370 | 370 | 560 | 560 |
| Peso | kg | | 7 | 8,5 | 11,5 | 13 | 16 | 24 | 30 |
| Alimentazione elettrica | | | 230 Vac - 50/60 Hz | | | | | | |
| Massima potenza elettrica assorbita | W | | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Altezza minima d'installazione a 0° | m | | 3,7 | 4,1 | 4,9 | 5,2 | 5,6 | 6,4 | 7 |
| Altezza minima d'installazione a 45° | m | | 3,4 | 3,7 | 4,4 | 4,6 | 5 | 5,7 | 6,2 |



Funzionalità SCR-ECO in abbinamento al quadro di controllo CE

Quadri di controllo CE con termostato digitale, sonda ambiente remotizzabile e funzionamento ON/OFF:

Quadro CE Standard

con controllo temperatura digitale

Disponibile in 3 verisoni:



| Codice | Descrizione | Apparecchi - zone |
|--------------|---|-------------------|
| 00CEQU1196/A | Quadro di controllo CE standard per 1 modulo radiante | 1 - 1 |
| 00CEQU1198/A | Quadro di controllo CE standard per 2 moduli radianti | 2 - 2 |
| 00CEQU1200/A | Quadro di controllo CE standard per 3/4 moduli radianti | 4 - 4 |

Quadro CE Cronotermostato

con programmazione giornaliera/settimanale e timer

Disponibile in 3 verisoni:



| Codice | Descrizione | Apparecchi - zone |
|--------------|---|-------------------|
| 00CEQU1197/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 1 modulo radiante | 1 - 1 |
| 00CEQU1197/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 2 moduli radianti | 2 - 1 |
| 00CEQU1201/A | Quadro di controllo CE Cronotermostato con programmazione giornaliera/settimanale e timer per 3/4 moduli radianti | 4 - 1 |



Quadro SLIM

1 zona termica con Cronotermostato e controllo temperatura digitale

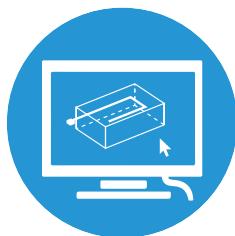
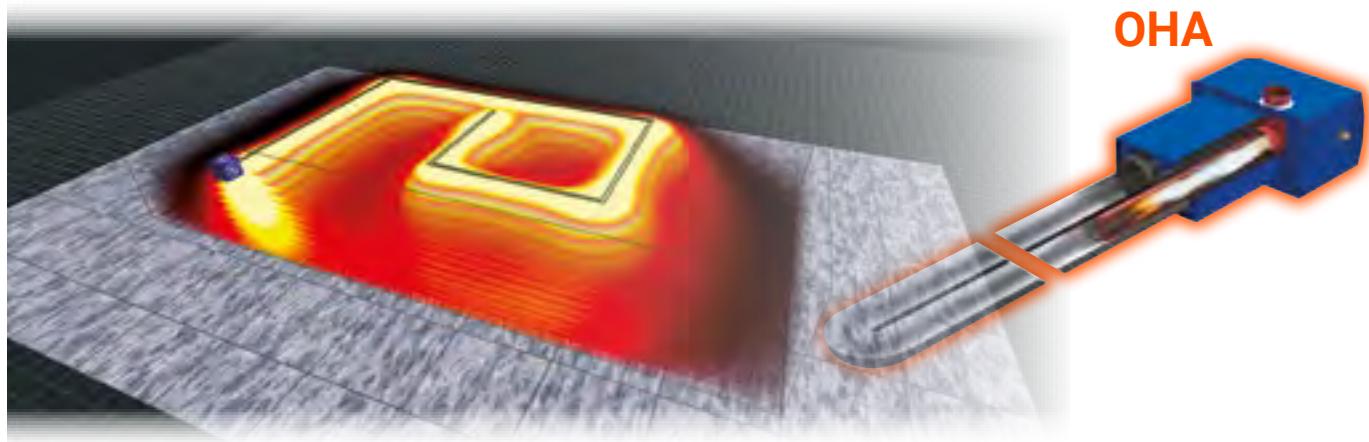
Disponibile in 3 verisoni:



| Codice | Descrizione | Apparecchi - zone |
|------------|--|-------------------|
| 00CEQU2667 | Quadro di controllo SLIM Cronotermostato per 1 modulo radiante | 1 - 1 |
| 00CEQU2668 | Quadro di controllo SLIM Cronotermostato per 2 moduli radianti | 2 - 1 |
| 00CEQU2669 | Quadro di controllo SLIM Cronotermostato per 3 moduli radianti | 3 - 1 |

SOFTWARE RADIANT di progettazione e calcolo Esclusivo strumento per la progettazione!

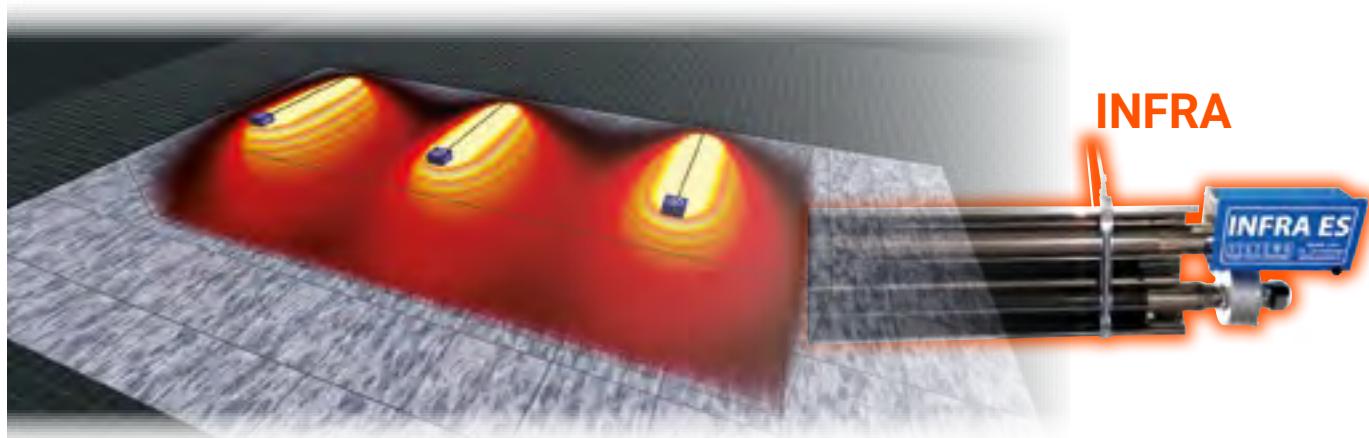
Il **software di progettazione e calcolo** realizzato da **Systema S.p.A.** consente di dimensionare impianti con INFRA e OHA in modo ottimale, per riscaldamento di ogni tipo di ambiente. Il Software è dotato di una vasta gamma di impostazioni specifiche per ogni tipo di prodotto, in base alle necessità dell'ambiente da riscaldare, permettendo di progettare la giusta soluzione.



SOFTWARE SYSTEMA

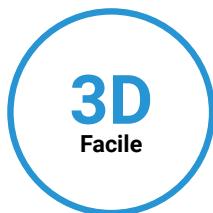
Il software consente di cambiare le tipologie, la quantità, la potenza e la posizione dei prodotti da installare mantenendo le dimensioni dell'edificio, in modo da poter valutare la soluzione più opportuna per l'impianto.

Modificando le dimensioni degli ambienti da riscaldare, il software varierà automaticamente il numero o la potenza del prodotto selezionato per ottenere il miglior confort termico.



DIMENSIONAMENTO AUTOMATICO IMPIANTI

Come opera e cosa offre il SOFTWARE



Consente di disegnare con facilità in 3D capannoni semplici e complessi con diverse altezze e utilizzare contemporaneamente sia la pianta del disegno che una vista tridimensionale del complesso (un capannone complesso è considerato come un insieme di più capannoni, di diversa forma parallelepipedo).



Gestire i dati della struttura dell'edificio grazie a una banca dati, già all'interno del programma, possiamo scegliere: muri, soffitti, finestre, ecc.; (con relative (trasmittanze termiche delle pareti, copertura, pavimento, finestre), ed è possibile personalizzare ed aggiungere nuovi elementi.



Personalizzare lo sconto in percentuale per gli apparecchi (OHA, INFRA) ed i costi globali di installazione degli stessi, oppure il costo completo netto (apparecchi+installazione) nel caso di impianti generici radianti (Esempio: centrale termica e termostrisce ad acqua o pavimento) e nel caso di impianti generici ad aria (Esempio: generatori aria a basamento o centrale termica con aerotermi ad acqua).

Creare un pay-back e confrontare per ogni soluzione il consumo globale di ogni tipo d'impianto OHA, INFRA, generico radiante e generico ad aria, con relativi costi di investimento (pay-back). Calcolare nell'arco di 15 anni il pay-back cioè tempi di ritorno economico fra le varie tipologie d'impianto, potendo scegliere così la soluzione più conveniente anche in funzione del combustibile che si desidera utilizzare.



Stampare il progetto in tutti dettagli scegliendone i preferiti: pianta con disposizione degli apparecchi, delle varie tipologie d'impianto, dati climatici e morfologici inseriti, rendimenti, potenza nominale richiesta e portata termica installata, stima consumi orari massimi e stagionali, costo impianto e pay-back.



Disegna automaticamente gli apparecchi necessari (OHA, INFRA) calcolando le dispersioni termiche a regime, per ogni locale è possibile scegliere da una lista il tipo d'impianto desiderato con un semplice clic.

Calcola i consumi ed i costi complessivi annui del combustibile (metano, gpl, gasolio).



Impostare i dati climatici (temperature interne, esterne, ricambi aria, gradi giorno, ecc.)



Impostare i rendimenti degli apparecchi e degli impianti connessi (rendimenti di produzione, emissione, regolazione, distribuzione). Impostare il tipo di combustibile e relativo costo unitario.



Esportare in formato "dxf" autocad: è possibile salvare il disegno della pianta del capannone, in modo da poter effettuare tutte le modifiche e le personalizzazioni per poter arrivare ad un disegno esecutivo.



SYSTEMA S.p.A. Via San Martino, 17/23 - Santa Giustina in Colle C.A.P. 35010 PADOVA - ITALIA
Tel. +39.049.9355663 r.a. - systema@systema.it

www.systema.it