



# NBP

## EMETTITORI DI RAGGI INFRAROSSI

SERIE: MFE

IR RADIATORS "MFE" SERIES

### MFE. ... / ...

#### Generalità

Gli emettitori di raggi IR serie "MFE" sono bruciatori a premiscelazione di aria e gas, in cui la combustione avviene sulla superficie di un mezzo poroso costituito da fibre metalliche sinterizzate per produrre un pannello rigido, oppure tessute per ottenere la massima flessibilità.

Gli emettitori vengono costruiti in moduli piani standard di 150 x 200 mm, ma possono essere dimensionati di volta in volta per ottenere prestazioni, forme e quanto altro richiesto dai sistemi in cui verranno installati.

Data la struttura metallica senza parti fragili non presentano problemi agli shock meccanici e sono praticamente insensibili agli shock termici.

La natura porosa e lo spessore sottile della combustione superficiale, portano a una bassissima inerzia termica permettendo di raggiungere in pochi secondi la temperatura ottimale di irraggiamento e di raffreddarsi altrettanto velocemente.

La combustione superficiale di questi bruciatori porta a emissioni estremamente contenute di CO e NO<sub>x</sub>, inoltre la struttura tessile evita ronziosità e risonanze tipiche della combustione.



#### General Informations

IR radiators series "MFE" are burners in which air and gas mixture burns on a surface layer of a porous medium, that consists of metal fibres sintered to produce a rigid panel or converted into a flexible knitted material.

The radiators are produced as 150 x 200 mm flat standard modules, but they can be dimensioned as according to needs to obtain performances, shapes and everything else required by the

systems in which they will be installed.

Thanks to their metallic structure without fragile parts, they have great resistance to mechanical shocks and they are practically insensitive to thermal shocks.

The porous nature and the thin combustion layer lead involve a very low thermal inertia allowing to reach the fully radiant temperature and as fast as cooldown in few seconds.

The surface combustion of these burners involves low CO and NO<sub>x</sub> emissions therefore the textile structure allows noise-free and resonance-free combustion.

#### Caratteristiche

- Dimensioni e forme per soddisfare tutte le esigenze.
- Potenzialità min. - max.: 100 - 350 kW/m<sup>2</sup>.
- Accensione elettrica diretta o con bruciatore pilota, rilevamento a ionizzazione.
- Riscaldamento e raffreddamento rapidi.
- Bassa pressione di alimentazione della miscela aria-gas.
- Resistenza all'alta temperatura (1.050°C).
- Alta resistenza agli shock meccanici e termici.
- Emissioni di CO e NO<sub>x</sub> inferiori a 10 ppm (O<sub>2</sub>= 0%).

#### Settori di utilizzo

- Ceramico: Essiccatoi continui ed intermittenti.
- Metallurgia: Preriscaldamento di stampi e siviere.
- Trattamento Superfici: Essiccatoi vernici a polvere.
- Ambiente: Incenerimento di effluenti gassosi.
- Vetro: Forni di Tempra.
- Stampa Grafica e Imballaggio: Accoppiatrici, Spalmatrici.
- Tessile: Preasciugatoi, Hotflue, Mansarde da stampa, Essiccatoi per tessuti e non tessuti impregnati, Rameuse per velluti, Essiccatoi per lattice su tappeti e moquettes, Goffratrici per tessuti e pelli sintetiche.
- Cartario: Essiccatoi per patinatrici.
- Alimentare: Scongellamento, cottura e grill, forni per pane.

#### Features

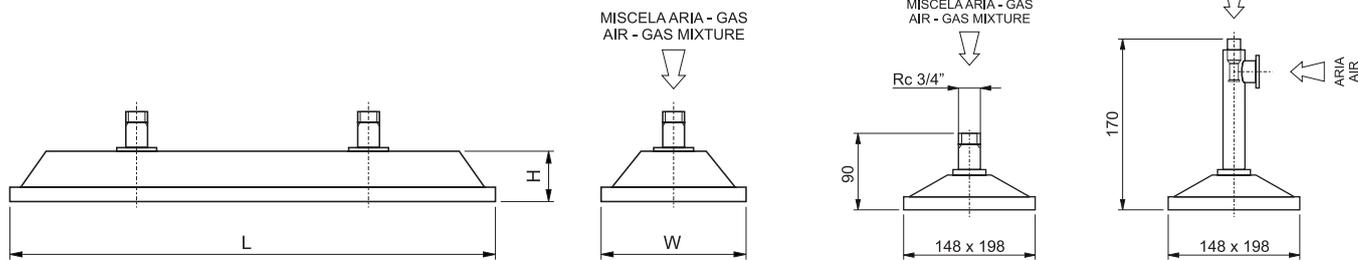
- Dimensions and shapes to satisfy every request.
- Min. - Max. capacity: 100 to 350 kW/m<sup>2</sup>.
- Direct spark or pilot flame ignition, ionization flame detection electrode.
- Fast heat up and cooldown.
- Low air/gas mixture pressure needed.
- High temperature resistance (1.050°C).
- Mechanical and thermal shock high resistance.
- Low CO and NO<sub>x</sub> emission rate (< 10 ppm with O<sub>2</sub>= 0%).

#### Applications

- Ceramic: Continuous and Intermittent Dryers.
- Metals Industry: Crucible and Mould heating.
- Surfaces Treatment: Painting Dryers.
- Environment: Inceneration of waste gas.
- Glass: Hardening ovens.
- Painting and Packing: Laminating Machines, Coating Machines.
- Textile: Dryers, Hotflue, Printing Dryers, Dryers for impregnate clothes and nonwovens, Stenters for velvet, Carpet and Rugs latex dryers, Textile and leather embossing machines.
- Paper: Air Heaters, for Hood and Dryers.
- Food: Defrosting, cooking and grills, bakery oven.

## Dimensioni d'ingombro

### Overall dimensions



### Modello personalizzato

### Personalised Model

Le dimensioni L, W e H così come il numero ed il diametro degli attacchi, sono determinate dalle esigenze dell'impianto.

*L, W e H dimensions as well as number and diameter of mixture connections depending of the installation.*

### Modello 1520

### 1520 Model

## Caratteristiche di combustione

La temperatura superficiale di un emettitore "MFE" misurata in aria, varia da 750 °C con potenzialità di 100 kW/m<sup>2</sup>, a 950 °C con potenzialità di 500 kW/m<sup>2</sup> (Fig. 1).

L'efficienza di irraggiamento è in funzione della potenzialità, della temperatura superficiale dell'emettitore e delle emissioni dei gas di combustione. Approssimativamente si può considerare che l'energia trasmessa per irraggiamento sia il 50% del calore prodotto con la combustione, che può essere incrementata con l'uso di griglie poste anteriormente per aumentare la superficie di irraggiamento.

La pressione di alimentazione della miscela aria-gas varia da 0,1 a 4 mbar secondo la costruzione dell'emettitore.

L'inerzia termica estremamente bassa dovuta alla natura del mezzo poroso, consente il raggiungimento della temperatura di esercizio pochi secondi dopo l'accensione. Il raffreddamento, se eseguito con ventilatori in funzione, avviene negli stessi tempi (Fig. 2).

## Combustion characteristics

*Surface temperature of a "MFE" radiator measured in open air, increases with the firing rate from 750 °C at 100 kW/m<sup>2</sup> up to 950 °C at 500 kW/m<sup>2</sup> (Fig. 1).*

*Radiation efficiency is determined by combustion intensity, radiator surface temperature and combustion gases leaving the surface.*

*The radiating energy transmitted is about 50% of the total energy output of the burner, that can be increased by putting metal wire grids in front of the burner.*

*Air and gas mixture supply pressure varies between 0,1 to 4 mbar depending on the radiator construction.*

*The extremely low thermal inertia due to the nature of the porous medium, allows to reach the operation surface temperature few seconds after ignition.*

*If the burner is shut off with the air blower on, the cooling down of the radiator is as fast as the heating (Fig. 2).*

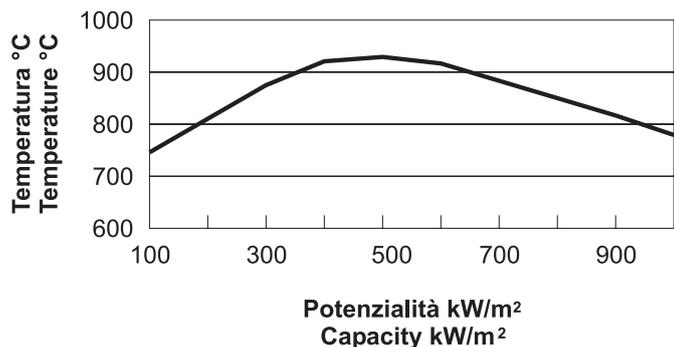


Fig. 1

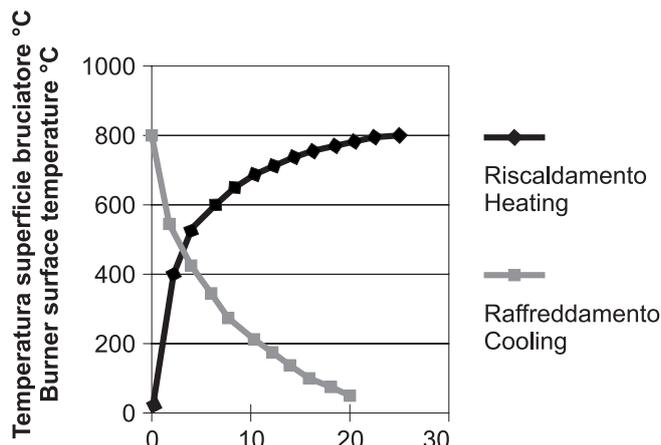


Fig. 2

Le caratteristiche tecniche e le misure d'ingombro non sono impegnative.

*Performance data and dimensions are guidelines only.*

A0117G01-10/00



# NBP

NBP s.r.l. - Via della Chimica, 28  
41040 Spezzano di Fiorano (MO) - ITALY  
Ph.: +39.0536.920490 - Fax: +39.0536.920456  
e-mail: nbp@nbp.it - Internet: <http://www.nbp.it>