# GAS P650/MCE-EL EVO

Bruciatori di gas con camma elettronica. Funzionamento bistadio progressivo o modulante (se applicato regolatore elettronico di potenza PID e sonda: per garantire un'ideale proporzionalità della potenza erogata al carico termico).
Composti da: ventilatore ad alta prevalenza a pale rovesce, flangia supplementare di grande diametro sul motore ventilatore per estrazione facilitata del gruppo motore+ventilatore e testa di combustione con regolazione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma.
Dimensioni compatte e disposizione razionalizzata dei componenti con accessibilità facilitata per le operazioni di taratura e manutenzione.
Disponibili nelle versioni METANO (gas naturale) o G.P.L. (da specificare al momento dell'ordine) su richiesta versioni specifiche gas città o biogas.
Rampa gas fornita completamente assemblata e testata; completa di: valvola di lavoro classe A - valvola di sicurezza classe A - pressostato gas di minima - pressostato controllo di tenuta valvole gas - filtro.
Completi di flangia e guarnizione isolante per il fissaggio al generatore.
I servomotori sono indipendenti e gestiti direttamente dall'apparecchiatura elettronica del bruciatore: un servomotore per il modulatore gas e un servomotore per la serranda aria.

I bruciatori sono equipaggiati con un display che permette di:

- modificare i parametri di funzionamento del bruciatore
- visualizzare l'intensità di fiamma
- regolare la curva di funzionamento del bruciatore (rapporto aria / gas)

Con l'aggiunta di accessori opzionali (regolatore elettronico di potenza PID e sonda) grazie ai più avanzati sistemi per la modulazione automatica, il bruciatore garantisce un'ideale proporzionalità della potenza erogata al carico termico.
La massima efficienza è derivata dall' adattamento puntuale del carico termico alla richiesta di calore del bruciatore in ogni instante di funzionamento.
Nella versione con camma elettronica la curva combustibile / aria, più estesa, è pienamente sfruttata garantendo eccellenti prestazioni in termini di accuratezza e velocità, anche durante la fase di calibrazione.
Un microprocessore monitora le differenti fasi di processo e consente la corretta ripetizione delle sequenze di funzionamento.
Accessori optional: kit modulatori di potenza PID, sonde, interfaccia PC, inverter, controllo O2, controllo combinato O2 + CO, bus di campo (profibus, modbus, profinet).

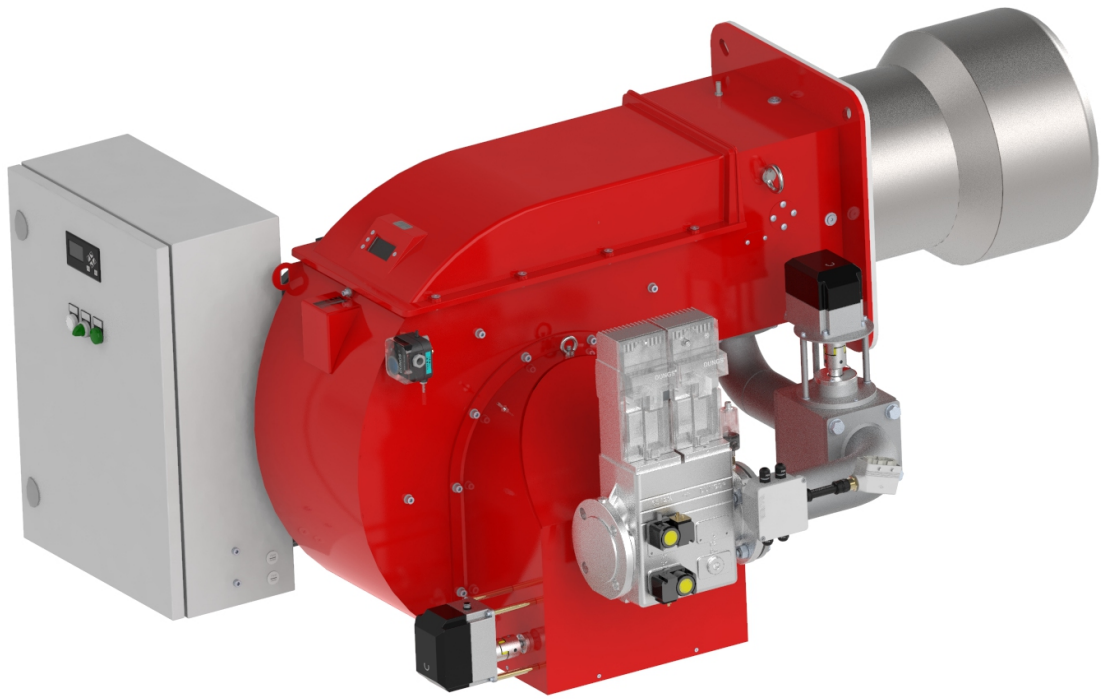


**Fig. 1**

## CAMMA ELETTRONICA LAMTEC BT3

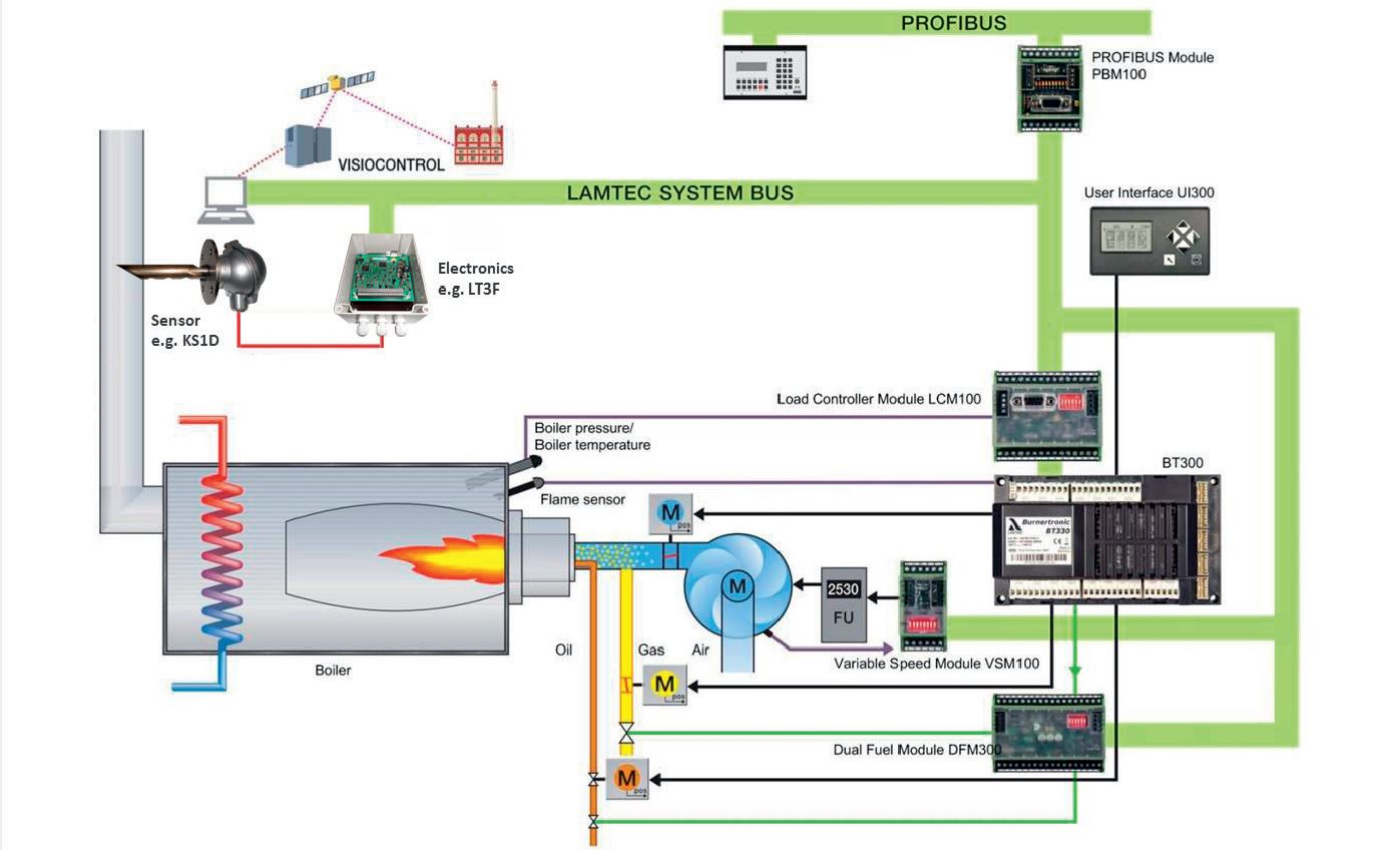



**Fig. 5** Camma elettronica Lamtec BT3

# DATI TECNICI - GAS P650/MCE-EL EVO

| MODELLO | | GAS P650/MCE-EL-EVO |
|---|---|---|
| Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. * | [Mcal/h] | 490/3000-6500 |
| Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. * | [kW] | 570/3488-7558 |
| Portata G20 (METANO) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. * | [Nm³/h] | 57/351-799 |
| Portata G31 (G.P.L.) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. * | [Nm³/h] | 22/136/294 |
| Combustibile: GAS NATURALE (seconda famiglia) - G.P.L. (terza famiglia) | | |
| Categoria combustibile: | | I2R,I2H,I2L,I2E,I2E+,I2Er,I2ELL,I2E(R) I3B/P,I3+,I3P,I3B,I3R |
| Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) bistadio progressivo o modulante | | |
| Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio: | | -15...+40°C / -20...+70°C, umidità rel. max. 80% |
| Max. temperatura aria comburente | [°C] | 60 |
| Pressione minima rampa gas D2"-S-F50 METANO/G.P.L. ** | [mbar] | ---/276 |
| Pressione minima rampa gas DN65-S-F65 METANO/G.P.L. ** | [mbar] | 187/99 |
| Pressione minima rampa gas DN80-S-F80 METANO/G.P.L. ** | [mbar] | 143/82 |
| Pressione minima rampa gas DN100-S-F100 METANO/G.P.L. ** | [mbar] | 107/68 |
| Pressione massima ingresso valvole (Pe. max) | [mbar] | 500 |
| Potenza elettrica nominale | [kW] | 19.45 |
| Motore ventilatore | [kW] | 18.5 |
| Assorbimento nominale potenze | [A] | 31.5 |
| Assorbimento nominale ausiliari | [A] | 1.1 |
| Alimentazione elettrica: | | 3~400V, 1N~230V - 50Hz |
| Grado di protezione elettrica METANO/G.P.L.: | | IP54/IP40 |
| Rumorosità *** min. - max. | [dB(A)] | 85-96 |
| Peso bruciatore | [kg] | 220 |

* Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

** Pressione minima di alimentazione del gas alla rampa per ottenere la massima potenza del bruciatore considerando la contropressione in camera di combustione a valore 0 (zero).

*** Pressione sonora misurata in laboratorio combustione, con bruciatore funzionante su caldaia di prova a 1m di distanza (UNI EN ISO 3746 - Metodo di controllo Classe 3 - La tolleranza sulla pressione sonora misurata può essere assunta pari a ± 1 [dB(A)]).

## CAMPO DI LAVORO - GAS P650/MCE-EL EVO

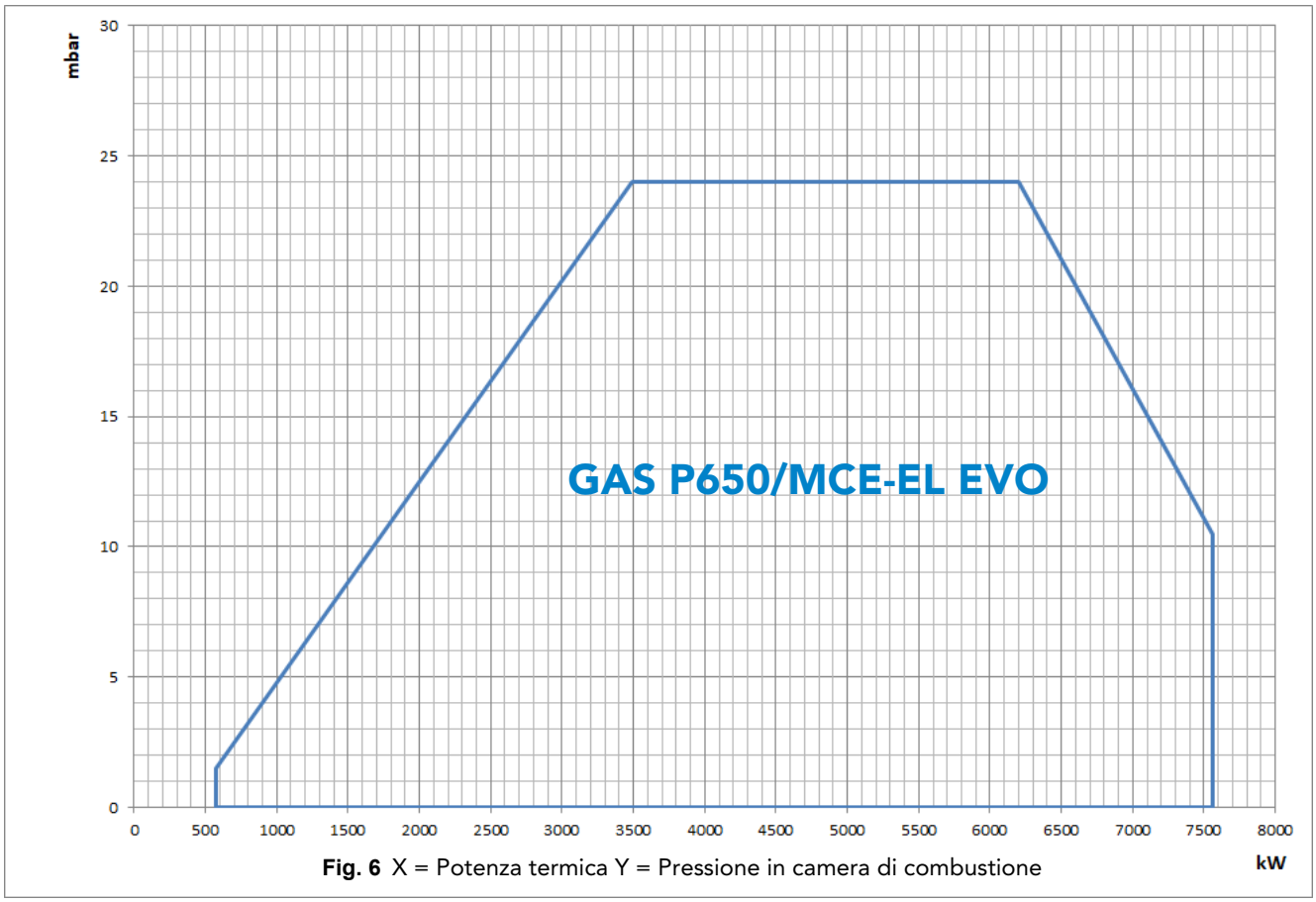



**Fig. 6** X = Potenza termica Y = Pressione in camera di combustione

I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova conformi alla norma EN267 e sono indicativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il corretto funzionamento del bruciatore, le dimensioni della camera di combustione devono essere conformi alla normativa vigente. In caso di non conformità consultare i costruttori.

## DIMENSIONI [mm] - GAS P650/MCE-EL EVO

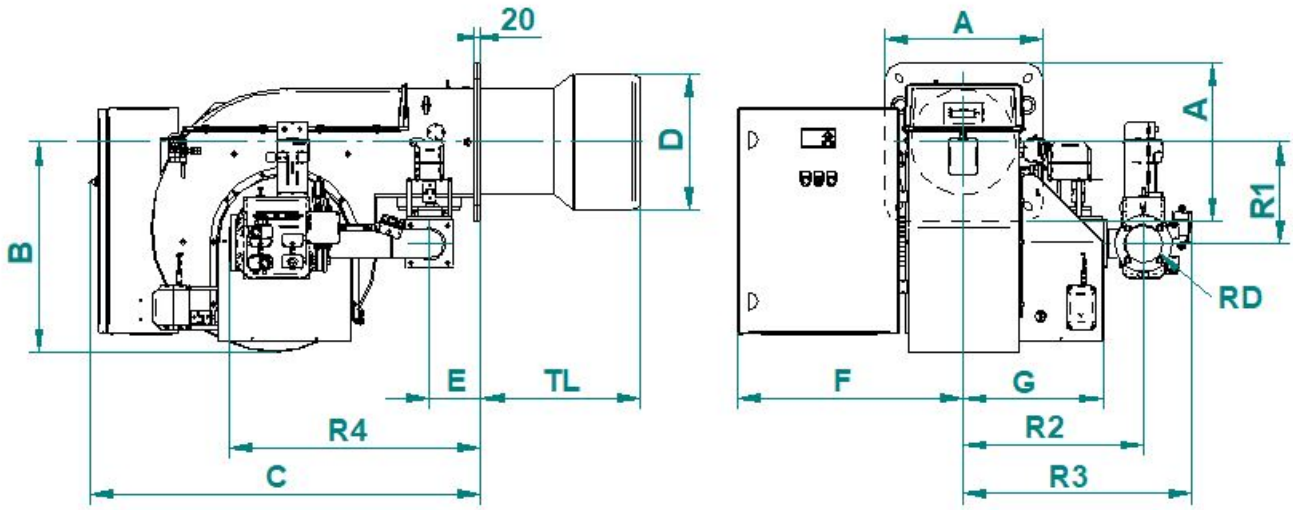
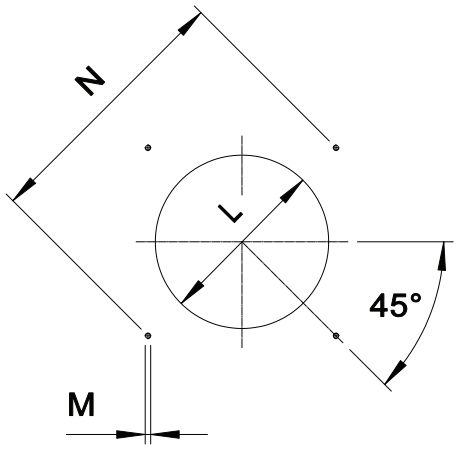



**Fig. 7** Dimensioni ingombro - GAS P650/MCE-EL EVO

| MODELLO | A | B | C | D | E | F | G | R1 | R2 | R3 | R4 | RD | Peso rampa gas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GAS P650/MCE-EL EVO-DN65-S-F65 | 490 | 650 | 1167 | 420 | 159 | 595 | 425 | 316 | 559 | 669 | 782 | DN65 | 28 kg |
| GAS P650/MCE-EL EVO-DN80-S-F80 | 490 | 650 | 1167 | 420 | 159 | 595 | 425 | 316 | 559 | 716 | 798 | DN80 | 28.5 kg |
| GAS P650/MCE-EL EVO-DN100-S-F100 | 490 | 650 | 1167 | 420 | 159 | 595 | 425 | 316 | 610 | 782 | 838 | DN100 | 32 kg |

## FLANGIA FISSAGGIO BRUCIATORE




* Dimensione di collegamento tra bruciatore e generatore consigliata.

**Fig. 8** Flangia fissaggio bruciatore

| MODELLO | | L min | L * | L max | M | N min | N * | N max |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GAS P650/MCE-EL EVO | mm | 430 | 430 | 450 | M14 | 552 | 552 | 580 |

## LUNGHEZZA DEL BOCCAGLIO

La lunghezza del boccaglio deve essere selezionata sulla base delle indicazioni fornite dal Costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia comprensiva dell'eventuale isolante. Per caldaie con camere di combustione a fiamma inversa o passaggi frontali, occorre isolare l'intercapedine tra boccaglio e frontone con materiale refrattario. Questa protezione non deve ostacolare l'estrazione del boccaglio.

| MODELLO | | TL ** |
|---|---|---|
| GAS P650/MCE-EL EVO | mm | 492 |

** Per la realizzazione di lunghezze boccaglio diverse, si prega di contattare i nostri Uffici Tecnico-Commerciali.

## DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

### CAPITOLATO SINTETICO

Bruciatori di gas con camma elettronica bistadio progressivi o modulanti (PID fully modulating) se equipaggiati con kit di modulazione aggiuntivo e sonda.

### CAPITOLATO DETTAGLIATO

Bruciatore di gas con camma elettronica bistadio progressivo o modulante (PID fully modulating) se equipaggiato con kit di modulazione aggiuntivo e sonda; composto da:

- Ventilatore ad alta prevalenza a pale rovesce;
- Flangia supplementare di grande diametro sul motore ventilatore per estrazione facilitata del gruppo motore+ventilatore;
- Testa di combustione con regolazione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma completa di boccaglio in acciaio e disco fiamma in acciaio;
- Flangia e guarnizione isolante per il fissaggio al generatore;
- Alimentazione elettrica trifase;
- Sistema avviamento motore ventilatore diretto;
- Morsettiera bruciatore con morsetti dedicati per alimentazione trifase/monofase e per collegamento termostati/segnali in-out caldaia;
- Pannello quadro elettrico bruciatore comprensivo di: display interfaccia con pulsante luminoso di sblocco, led bianco presenza di alimentazione, selettore luminoso ON/OFF, led verde bruciatore in funzionamento;
- Pressostato di sicurezza lato aria per mandare in blocco il bruciatore in caso di mancato o anomalo funzionamento del ventilatore;
- Completo di rampa gas con valvola di lavoro classe A - valvola di sicurezza classe A - pressostato gas di minima - pressostato controllo di tenuta valvole gas - filtro;
- Sonda di ionizzazione per il controllo della presenza di fiamma per le versioni metano;
- Sonda UV per il controllo della presenza di fiamma per le versioni G.P.L.;
- Grado di protezione elettrica IP 54 per versioni metano;
- Grado di protezione elettrica IP 40 per versioni G.P.L.;
- Valvola gas sferica servocomandata; apertura progressiva ed a passaggio libero con apertura totale;
- Servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria;
- Servomotore per la valvola sferica del gas;
- Serranda mobile con chiusura totale in sosta per ridurre al minimo le perdite energetiche connesse al raffreddamento della caldaia;
- Estrazione della testa di combustione facilitata senza dover smontare il bruciatore dalla caldaia;
- Pressostato gas di massima per bloccare il funzionamento del bruciatore se la pressione del gas supera il valore massimo di funzionamento;
- Predisposizione per l'aggiunta di apposito kit che permetta di trasformare il funzionamento in modulante, cioè la possibilità erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo ed il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico.

### CONFORME A:

- Norme CE;
- Direttiva E.M.C. 2014/30/UE;
- Direttiva L.V. 2014/35/UE;
- Direttiva MAC 2006/42/CE - 2006/42/EG - 2006/42/EC;
- Norme di riferimento: EN676 (gas) – EN 746-2 (apparecchiatura di processo termico industriale).

### MATERIALE INCLUSO NELLA FORNITURA

- Guarnizione Isomart;
- Flangia con schermo;
- Targa dati applicata al corpo bruciatore;
- Certificato di garanzia;
- Manuale di installazione, d'uso e manutenzione.

## ACCESSORI

- Kit modulatori di potenza per temperature;
- Kit modulatori di potenza per pressioni;
- Kit per ingresso di segnale 4-20mA / 0-10Vdc;
- Sonda per temperature da 0°C a 400°C (PT 100  a 0° C);
- Sonda per temperature da 0°C a 350°C (sonda J);
- Sonda per temperature da 0°C a 1200°C (sonda K);
- Sonda per pressioni 0-3 bar, 0-6 bar. 0-16 bar, 0-20 bar, 0-30 bar;
- Sensori e sistema di controllo O2 (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Sensori e sistema di controllo CO (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Sensori e sistema di controllo combinato O2-CO (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Moduli interfaccia BUS di campo (modbus - profibus - profinet);
- Cuffia fonoassorbente;
- Giunti antivibranti;
- Rubinetti gas manuali.

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi. F.B.R. Bruciatori S.r.l. si riserva il diritto di apportare, senza obbligo di preavviso, tutte le modifiche opportune, per l'evoluzione dei propri prodotti.