K 4/M/2 EL EVO2

Bruciatori misti di gas/gasolio con camma elettronica.
Combustibile gas: 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).
Combustibile gasolio: funzionamento bistadio.
Composti da: scocca in alluminio, ventilatore ad alta prevalenza 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 completa di: valvola di lavoro con regolazione, valvola di sicurezza, pressostato di minima pressione gas e filtro.
Completi di: flangia e guarnizione isolante per il fissaggio al generatore, ugelli, tubi flessibili di collegamento, filtro di linea.
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).

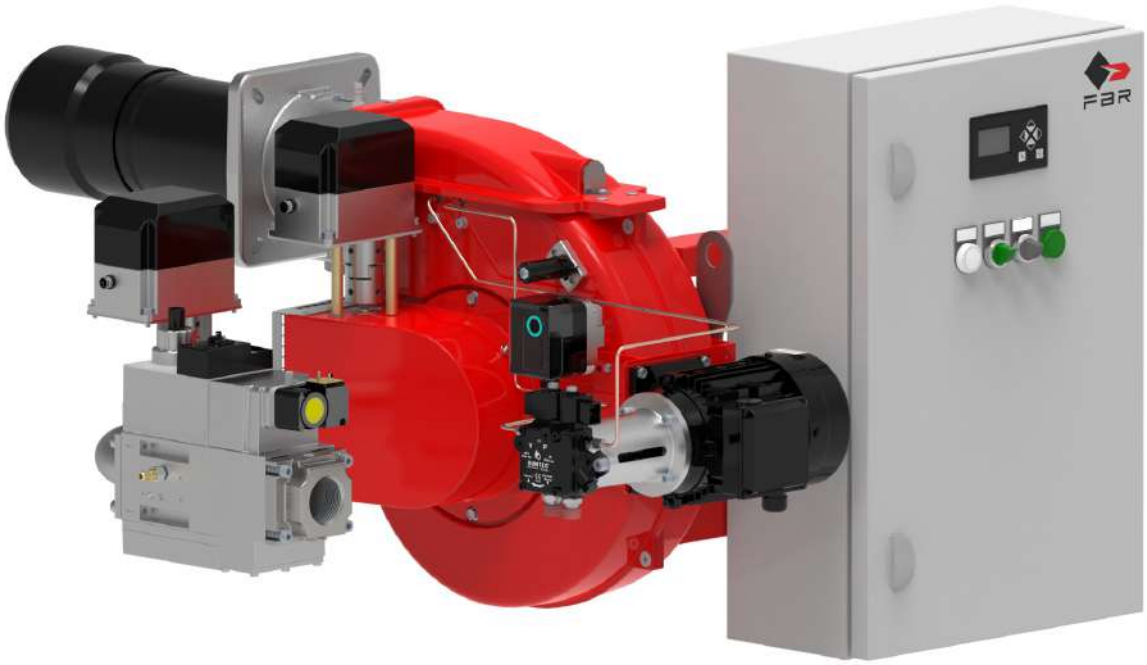


Fig. K 4/M/2 EL EVO2

CAMMA ELETTRONICA LAMTEC BT3

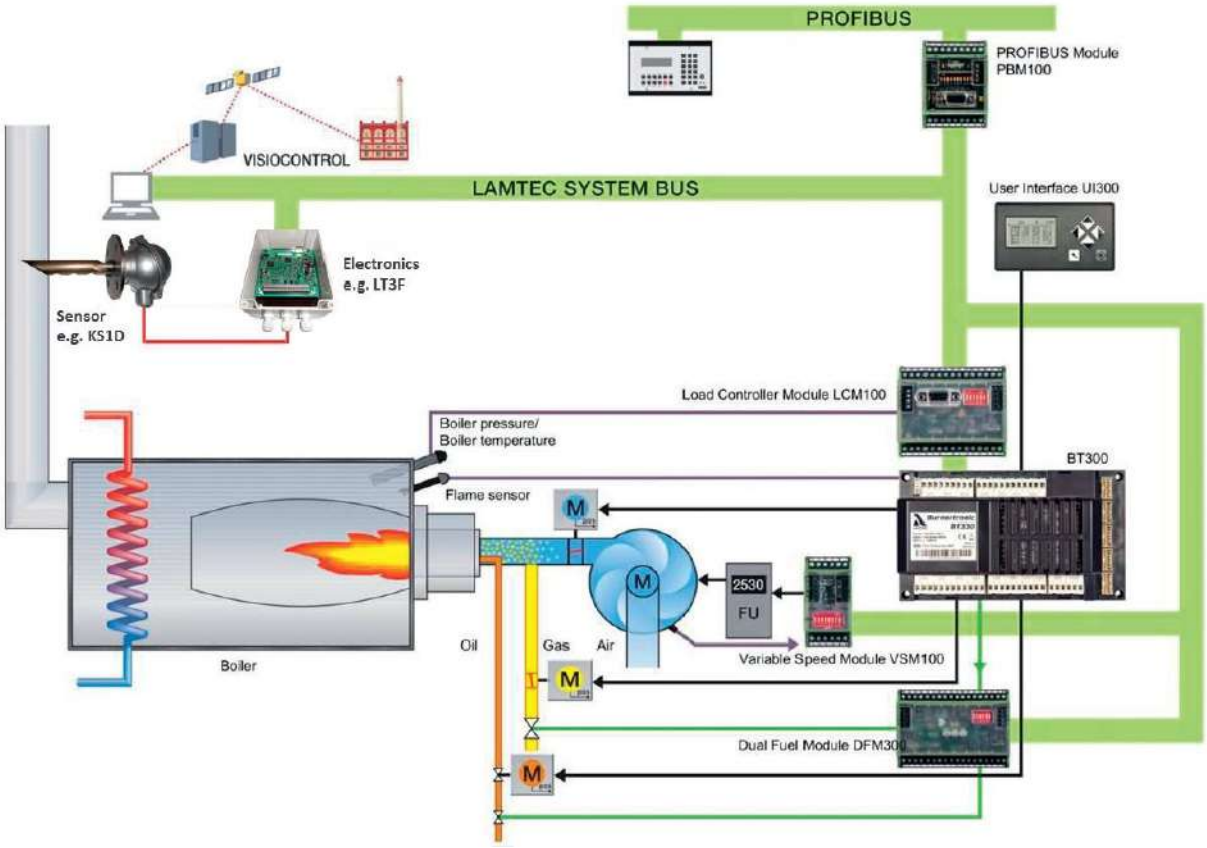


Fig. Camma elettronica Lamtec BT3

DATI TECNICI

MODELLO		K 4/M/2-EL EVO2
Potenza termica 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Mcal/h]	100/200-450
Potenza termica 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kW]	116/232-523
Portata G20 (METANO) 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm³/h]	11.7/23.4-52.6
Portata G31 (G.P.L.) 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm³/h]	4.5/9-20.3
Portata GASOLIO 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kg/h]	10/20-45
Combustibile: GAS NATURALE (seconda famiglia) - GPL (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) modulante gas - bistadio gasolio		
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 D1" - S METANO/GPL **	[mbar]	95/60
Pressione minima rampa gas D1"1/4 - S METANO/GPL **	[mbar]	54.5/44
Pressione minima rampa gas D1"1/2 -S METANO/GPL **	[mbar]	28/33
Pressione minima rampa gas D2" -S METANO/GPL **	[mbar]	26.5/33
Pressione massima ingresso valvole (Pe. max)	[mbar]	360
Potenza elettrica nominale	[W]	800
Motore ventilatore	[W]	550
Motore pompa	[W]	180
Assorbimento nominale ausiliari	[A]	0.7
Alimentazione elettrica:		3~400V,1N~230V-50Hz
Grado di protezione elettrica:		IP 40
Rumorosità *** min. - max.	[dB(A)]	73-76

* 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 a1m di distanza (UNI EN ISO 3746).

CAMPO DI LAVORO

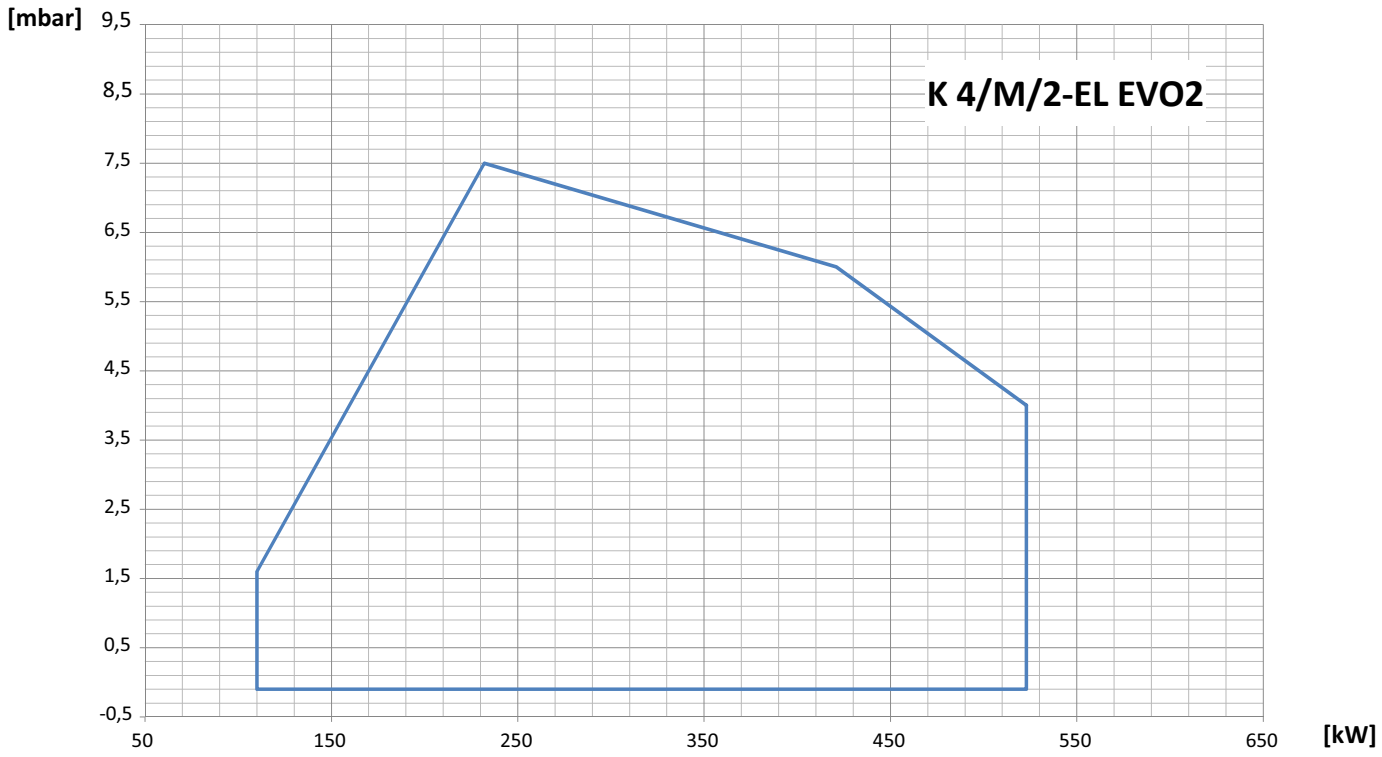


Fig. X = Potenza termica Y = Pressione in camera di combustione

I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova conformi alla norma EN676 e sono indicativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il cor-retto funzionamento del bruciatore, le dimensioni della camera di combustione devono essere conformi alla normativa vigente. In caso di non con-formità consultare i costruttori.

DIMENSIONI [MM]

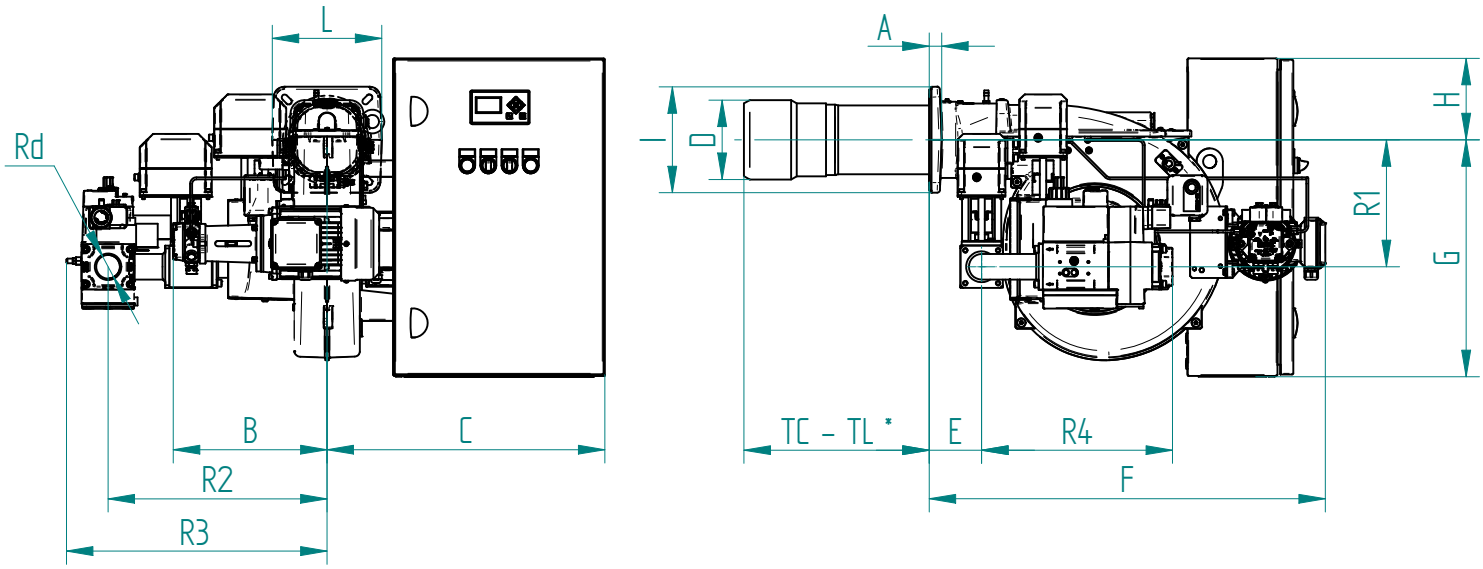
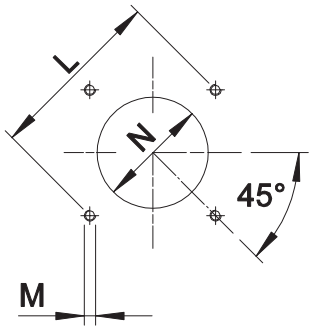


Fig. Dimensioni

MODELLO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R1	R2	R3	R4	RD	Peso rampa gas
K 4/M/2-EL EVO2	25	290	525	150	100	750	450	155	200	207	240	415	492	360	Rp1 1/2	25 kg

* TC-TL: vedi capitolo "LUNGHEZZA BOCCAGLIO"

FLANGIA FISSAGGIO BRUCIATORE



** Diametro del foro consigliato sul generatore.

Fig. Flangia fissaggio bruciatore

MODELLO		L min	L max	M	N min	N * *	N max
K 4/M/2-EL EVO2	mm	205	226	M10	160	160	185

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		TC	TL ***
K 4/M/2-EL EVO2	mm	250	350

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

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

CAPITOLATO SINTETICO

Bruciatori misti di gas/gasolio con camma elettronica.

CAPITOLATO DETTAGLIATO

Bruciatore misto di gas/gasolio con camma elettronica; composto da:

- Combustibile gasolio: funzionamento bistadio;
- Combustibile gas: funzionamento bistadio progressivo o modulante (PID fully modulating) se equipaggiato con il kit di modulazione aggiuntivo e sonda
- Valvola gas sferica servocomandata; apertura progressiva ed a passaggio libero con apertura totale;
- Servomotore per la valvola sferica del gas;
- Predisposizione per l'aggiunta di apposito kit che permetta di trasformare il funzionamento in modulante, cioè la possibilità di erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo ed il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico;
- Scocca in alluminio;
- Ventilatore ad alta prevalenza;
- Testa di combustione con regolazione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma completa di boccaglio e disco fiamma;
- Flangia e guarnizione isolante per il fissaggio al generatore;
- Alimentazione elettrica trifase;
- Commutatore manuale per la selezione del combustibile gas/gasolio;
- Pressostato di sicurezza lato aria per mandare in blocco il bruciatore in caso di mancato o anomalo funzionamento del ventilatore;
- Completi di rampa gas con valvola di lavoro con regolazione, valvola di sicurezza, pressostato di minima pressione gas e filtro;
- Controllo di tenuta optional;
- Motore dedicato per l'azionamento della pompa combustibile gasolio; esso si attiva contemporaneamente all'attivazione del motore ventilatore;
- Pressostato Gas di massima optional;
- Sonda UV per il controllo della presenza di fiamma;
- Perni e tiranti estrazione bruciatore per manutenzione facilitata;
- Servomotore per l'azionamento della serranda aria;
- Serranda mobile con chiusura totale in sosta per ridurre al minimo le perdite energetiche connesse al raffreddamento della cal -daia;
- Grado di protezione elettrica IP 40.

CONFORME A:

- Norme CE;
- Direttiva E.M.C. 2014/30/UE;
- Direttiva L.V. 2014/35/UE;
- Direttiva MD 2006/42/CE - 2006/42/EG - 2006/42/EC;
- Direttiva PED (art.4, par.3) 2014/68/EU;
- Norme di riferimento: EN676 (gas) – EN267 (combustibile liquido) – EN 746-2 (apparecchiatura di processo termico industriale).

MATERIALE INCLUSO NELLA FORNITURA

- Tubi flessibili di collegamento;
- Filtro di linea;
- Guarnizione Isomart;
- Ugelli;
- Flangia con schermo;
- Targa dati applicata al corpo bruciatore;
- Certificato di garanzia;
- Manuale d'installazione, 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.