

## GAS P130/MCE LX4 EL EVO - GAS P160/MCE LX4 EL

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). Essi sono composti da: scocca in alluminio pressofuso, ventilatore ad alta prevalenza e testa di combustione 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).

Rampa gas completa di valvola di lavoro con regolazione, valvola di sicurezza, pressostato di minima pressione gas, controllo di tenuta e filtro gas + stabilizzatore di pressione gas.

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 istante 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 O<sub>2</sub>, controllo combinato O<sub>2</sub> + CO, bus di campo (profibus, modbus, profinet).



Fig. GAS P130/MCE LX4 EL EVO

CAMMA ELETTRONICA LAMTEC BT3

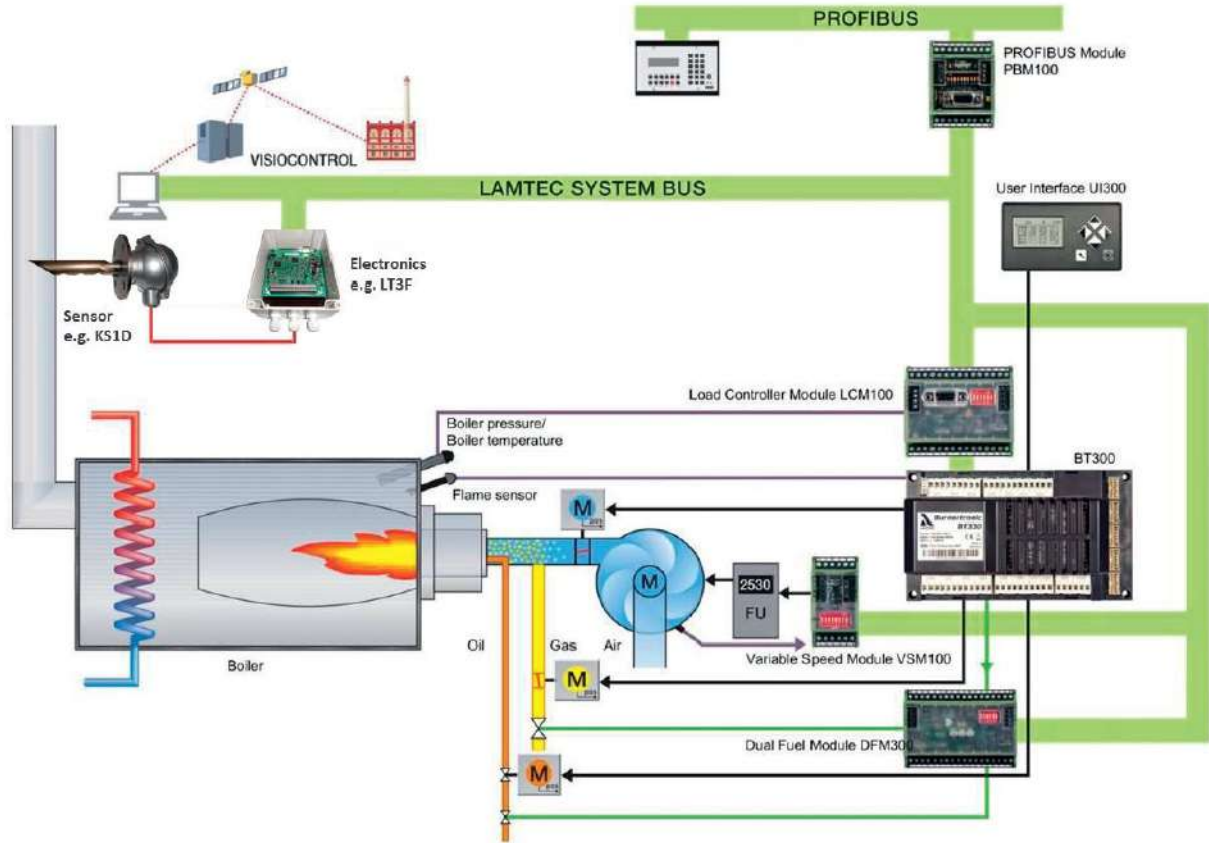


Fig. Camma elettronica Lamtec BT3

## DATI TECNICI GAS P130/MCE LX4 EL EVO - NATURAL GAS -

MODELLO		<b>GAS P130/MCE LX4 EL EVO</b>
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Mcal/h]	241/612-1247
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kW]	280/712-1450
Portata G20 (METANO) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm³/h]	28.2/71.5-146
<b>Combustibile: GAS NATURALE (seconda famiglia)</b>		
Categoria combustibile:		I2R,I2H,I2L,I2E,I2E+,I2Er,I2ELL,I2E(R)
<b>Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulanti</b>		
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio:		-15...+40°C / -20...+70°C, umidità rel. max. 80%
Max. temperatura aria comburente	[°C]	60
Pressione min. rampa gas D2"-S METANO **	[mbar]	52.8
Pressione min. rampa gas D2"-S MBE METANO **	[mbar]	--
Pressione min. rampa gas DN65-FS65 METANO **	[mbar]	35.5
Pressione min. rampa gas DN65-FS65 METANO **	[mbar]	29.8
Pressione max. ingresso valvole (D2")	[mbar]	360
Pressione max. ingresso valvole (D2" MBE - DN65 - DN80)	[mbar]	500
Potenza elettrica nominale	[kW]	2.4
Motore ventilatore	[kW]	2.2
Assorbimento nominale potenze	[A]	4.35
Assorbimento nominale ausiliari	[A]	0.7
Alimentazione elettrica:		3~400V, 1/N~230V-50Hz
Grado di protezione elettrica:		IP 54
Classe NOx, METANO (Gas seconda famiglia):		4
Rumorosità *** min. - max.	[dB(A)]	81-82

\*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 - L a tolleranza sulla pressione sonora misurata può essere assunta pari a  $\pm 1$  [dB(A)]).

## DATI TECNICI GAS P130/MCE LX4 EL EVO - G.P.L. -

MODELLO		<b>GAS P130/MCE LX4 EL EVO</b>
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Mcal/h]	258/612-1247
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kW]	300/712-1450
Portata G31 (G.P.L.) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm <sup>3</sup> /h]	11.6/27.6-56.2
<b>Combustibile: G.P.L. (terza famiglia)</b>		
Categoria combustibile:		I3B/P,I3+,I3P,I3B,I3R
<b>Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulanti</b>		
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio:		-15...+40°C / -20...+70°C, umidità rel. max. 80%
Max. temperatura aria comburente	[°C]	60
Pressione min. rampa gas D2"-S G.P.L. **	[mbar]	38.9
Pressione min. rampa gas D2"-S MBE G.P.L. **	[mbar]	--
Pressione min. rampa gas DN65-FS65 G.P.L. **	[mbar]	33
Pressione min. rampa gas DN80-FS80 G.P.L. **	[mbar]	30.2
Pressione max. ingresso valvole (D2")	[mbar]	360
Pressione max. ingresso valvole (D2" MBE - DN65 - DN80)	[mbar]	500
Potenza elettrica nominale	[kW]	2.4
Motore ventilatore	[kW]	2.2
Assorbimento nominale potenze	[A]	4.35
Assorbimento nominale ausiliari	[A]	0.7
Alimentazione elettrica:		3~400V, 1/N~230V-50Hz
Grado di protezione elettrica:		IP 54
Classe NO <sub>x</sub> , G.P.L. (Gas terza famiglia):		4
Rumorosità *** min. - max.	[dB(A)]	81-82

\*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 - L a tolleranza sulla pressione sonora misurata può essere assunta pari a ± 1 [dB(A)]).

## DATI TECNICI GAS P160/MCE LX4 EL - METANO -

MODELLO	GAS P160/MCE LX4 EL	
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Mcal/h]	206/765-1647
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kW]	240/890-1915
Portata G20 (METANO) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm³/h]	24/89.5-192
<b>Combustibile: GAS NATURALE (seconda famiglia)</b>		
Categoria combustibile:	I2R,I2H,I2L,I2E,I2E+,I2Er,I2ELL,I2E(R)	
<b>Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulanti</b>		
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio:	-15...+40°C / -20...+70°C, umidità rel. max. 80%	
Max. temperatura aria comburente	[°C]	60
Pressione min. rampa gas D2"-S METANO **	[mbar]	82.9
Pressione min. rampa gas D2"-S MBE METANO **	[mbar]	67.4
Pressione min. rampa gas DN65-FS65 METANO **	[mbar]	54.2
Pressione min. rampa gas DN80-FS80 METANO **	[mbar]	44.2
Pressione max. ingresso valvole (D2")	[mbar]	360
Pressione max. ingresso valvole (D2" MBE - DN65 - DN80)	[mbar]	500
Potenza elettrica nominale	[kW]	4.2
Motore ventilatore	[kW]	4
Assorbimento nominale potenze	[A]	7.45
Assorbimento nominale ausiliari	[A]	0.7
Alimentazione elettrica:	3~400V, 1/N~230V-50Hz	
Grado di protezione elettrica:	IP 54	
Classe NOx, METANO (Gas seconda famiglia):	4	
Rumorosità *** min. - max.	[dB(A)]	81-82

\*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 - L a tolleranza sulla pressione sonora misurata può essere assunta pari a  $\pm 1$  [dB(A)]).

## DATI TECNICI GAS P160/MCE LX4 EL - G.P.L. -

MODELLO	GAS P160/MCE LX4 EL	
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Mcal/h]	258/765-1647
Potenza termica min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[kW]	300/890-1915
Portata G31 (G.P.L.) min. 1°st. / min. 2°st. - max. 2°st. *	[Nm³/h]	11.6/34.5-74.2
Combustibile: G.P.L. (terza famiglia)		
Categoria combustibile:	I3B/P,I3+,I3P,I3B,I3R	
Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulanti		
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio:	-15...+40°C / -20...+70°C, umidità rel. max. 80%	
Max. temperatura aria comburente	[°C]	60
Pressione min. rampa gas D2"-S G.P.L. **	[mbar]	44
Pressione min. rampa gas D2"-S MBE G.P.L. **	[mbar]	37.8
Pressione min. rampa gas DN65-FS65 G.P.L. **	[mbar]	32.8
Pressione min. rampa gas DN80-FS80 G.P.L. **	[mbar]	28.9
Pressione max. ingresso valvole (D2")	[mbar]	360
Pressione max. ingresso valvole (D2" MBE - DN65 - DN80)	[mbar]	500
Potenza elettrica nominale	[kW]	4.2
Motore ventilatore	[kW]	4
Assorbimento nominale potenze	[A]	7.45
Assorbimento nominale potenze	[A]	0.7
Alimentazione elettrica:	3~400V, 1/N~230V-50Hz	
Grado di protezione elettrica:	IP 54	
Classe NOx, G.P.L. (Gas terza famiglia):	4	
Rumorosità *** min. - max.	[dB(A)]	81-82

\*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 - L a tolleranza sulla pressione sonora misurata può essere assunta pari a  $\pm 1$  [dB(A)]).

CAMPO DI LAVORO

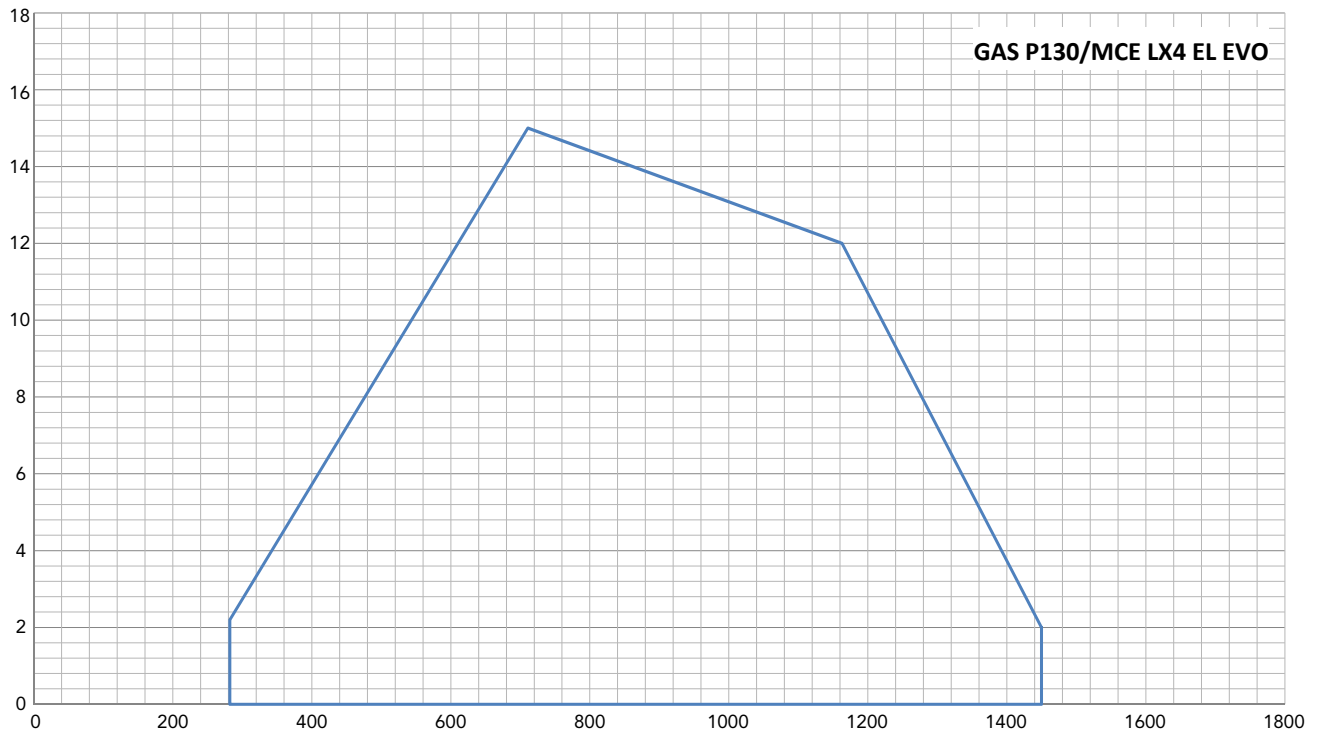


Fig. X = Potenza termica [kW] Y = Pressione in camera di combustione [mbar]

Per G.P.L. Potenza minima 1° stadio: 300 kW.

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.

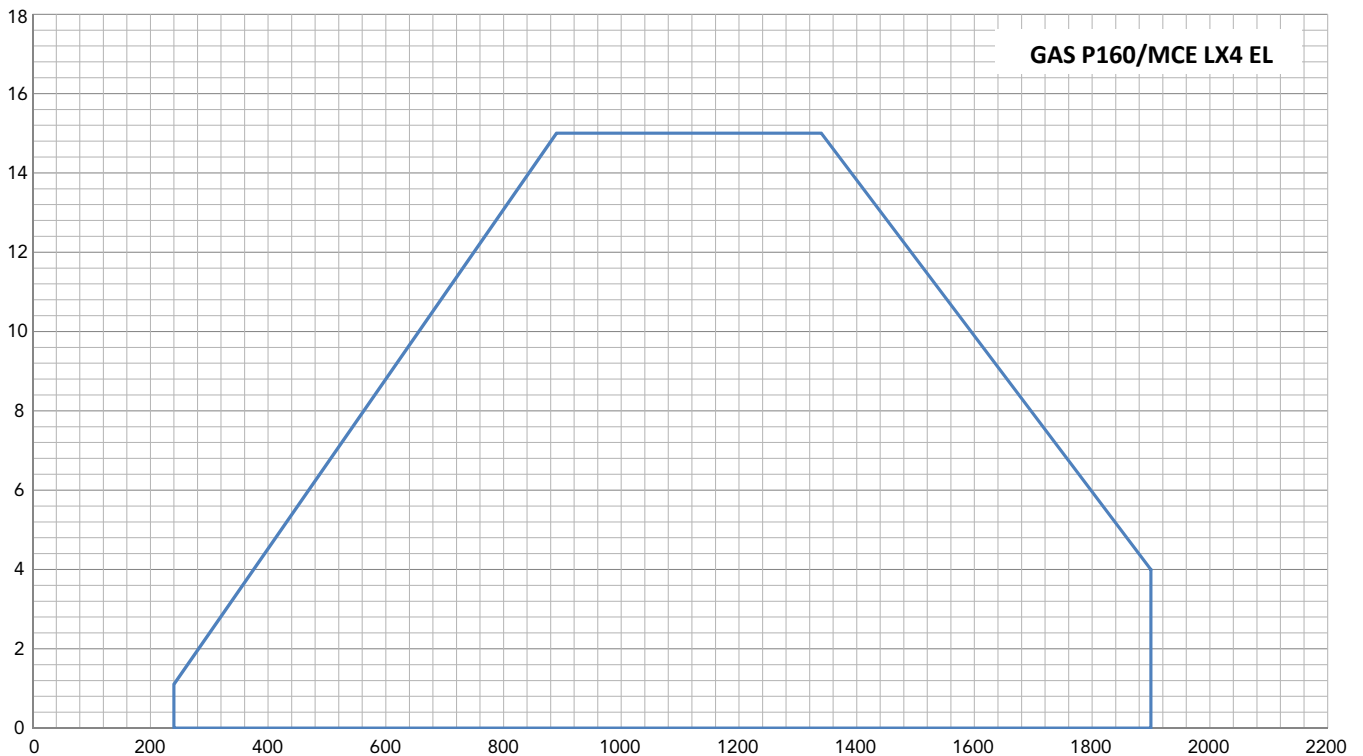
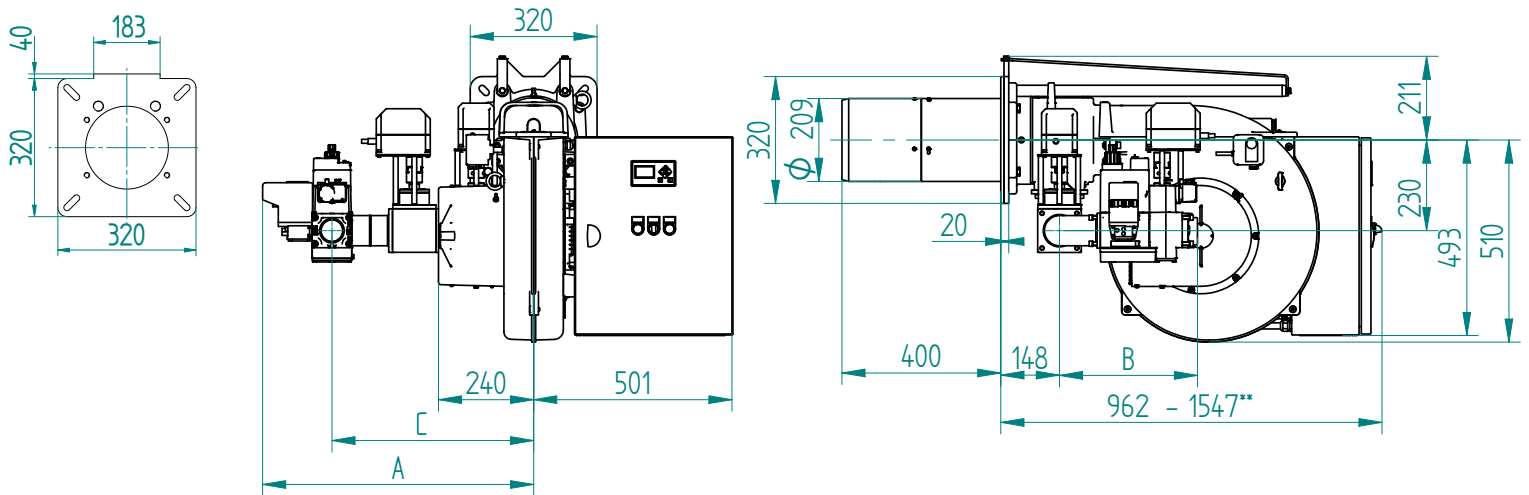


Fig. X = Potenza termica [kW] Y = Pressione in camera di combustione [mbar]

Per G.P.L. Potenza minima 1° stadio: 300 kW.

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 GAS P130/MCE LX4 EL EVO [mm]**



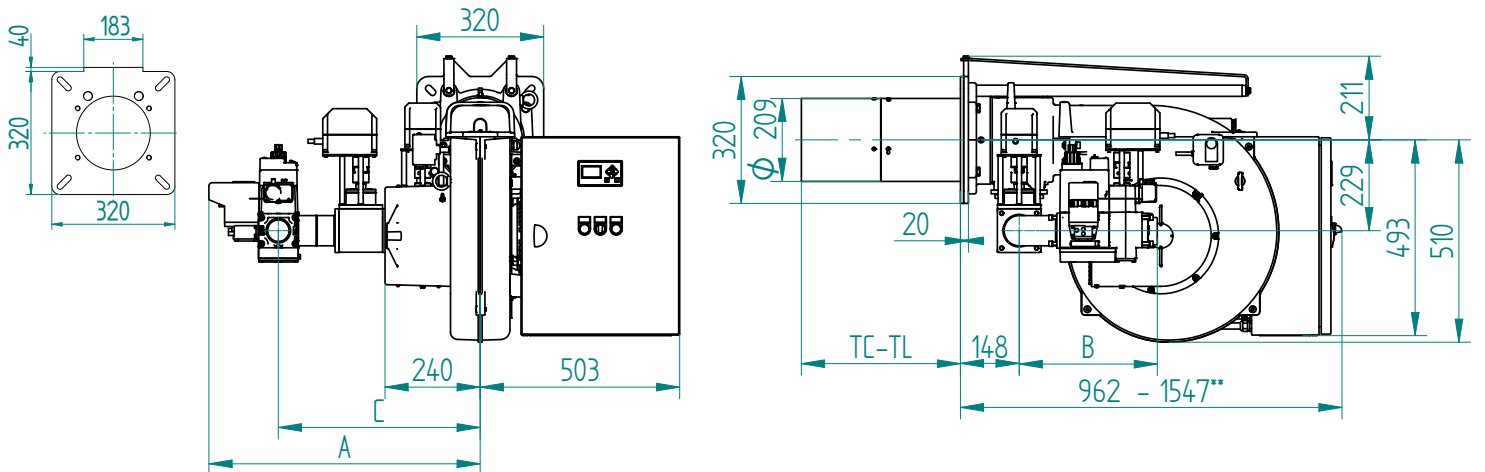
**Fig.** Dimensioni ingombro GAS P130/MCE LX4 EL EVO

RAMPA GAS	A	B	C
D2"-S	684	350	510
DN65-FS65	686	393	510
DN80-FS80	740	433	550

\*\* Ingombro a bruciatore arretrato in posizione di manutenzione.

TC - TL: Vedi capitolo "Lunghezza boccaglio"

**DIMENSIONI GAS P160/MCE LX4 EL [mm]**



**Fig.** Dimensioni ingombro GAS P160/MCE LX4 EL

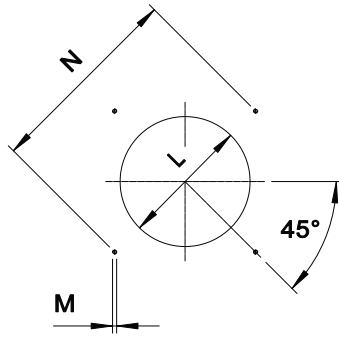
RAMPA GAS	A	B	C
D2"-S	684	350	510
DN65-FS65	686	393	510
DN80-FS80	740	433	550

\*\* Ingombro a bruciatore arretrato in posizione di manutenzione.

TC - TL: Vedi capitolo "Lunghezza boccaglio"



## FLANGIA FISSAGGIO BRUCIATORE



Le dimensioni della flangia di fissaggio bruciatore (fori filettati o prigionieri) devono essere come da disegno.

\*\*\* Diametro del foro consigliato sul generatore.

MODELLO		L min	L***	L max	M	N min	N max
GAS P130/MCE LX4 EL EVO	mm	220	220	250	M14	340	368
GAS P160/MCE LX4 EL	mm	220	220	250	M14	340	368

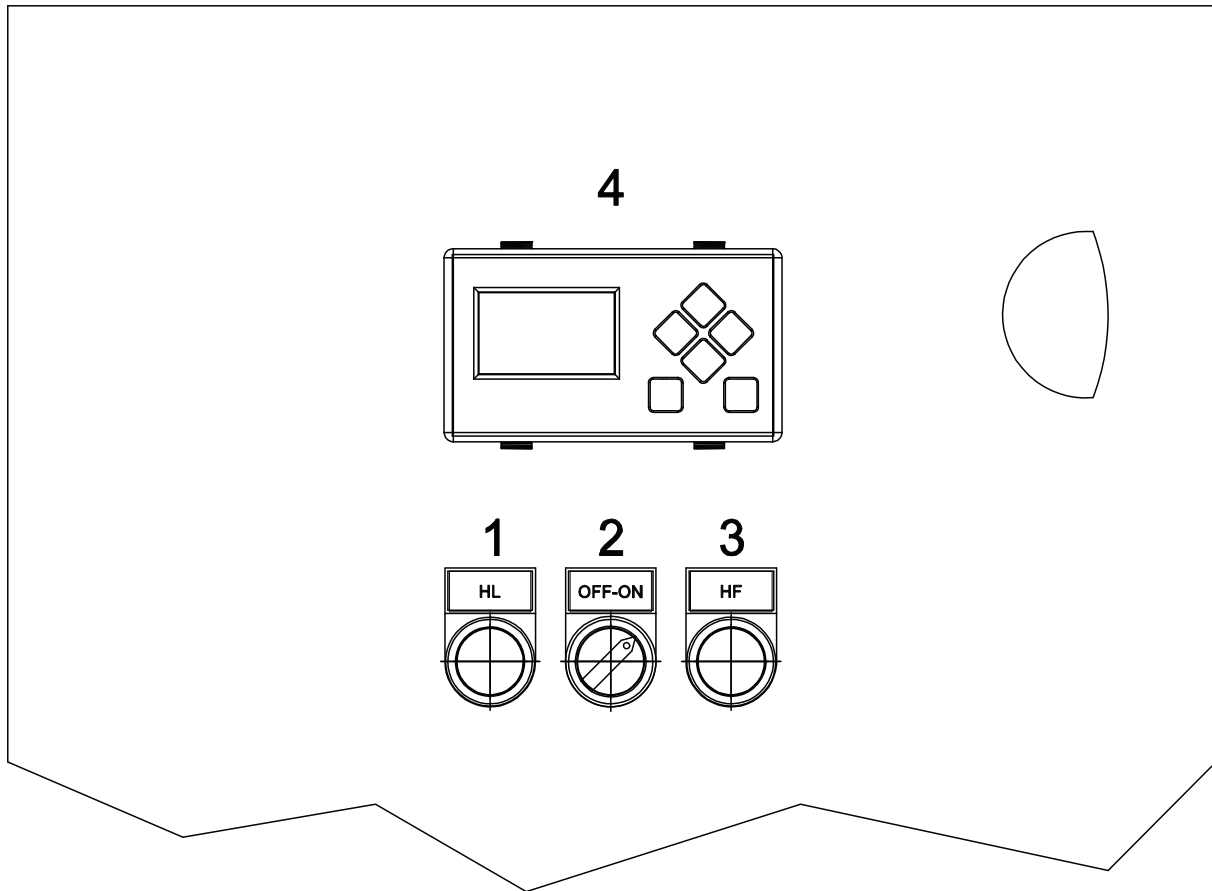
## LUNGHEZZA DEL BOCCAGLIO

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.

LUNGHEZZA BOCCAGLIO		
TC	mm	280
TL	mm	400 ****

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

## PANNELLO DI CONTROLLO BRUCIATORE



**Fig.** Pannello di controllo bruciatore

### LEGENDA

- 1) HL: spia di linea
- 2) OFF-ON: interruttore luminoso OFF-ON
- 3) HF: spia di funzionamento
- 4) Pannello operatore

## 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 a basse emissioni inquinanti classe 4 (NO<sub>x</sub> < 60 mg/kWh).

### CAPITOLATO DETTAGLIATO

Bruciatore di gas con camma elettronica bistadio progressivo o modulante (PID fully modulating) se equipaggiato con kit di modulazione aggiuntivo e sonda a basse emissioni inquinanti classe 4 (NO<sub>x</sub> < 60 mg/kWh); composto da:

- Scocca in alluminio pressofuso;
- Ventilatore ad alta prevalenza, a pale rovesce per il modello GAS P130/MCE LX4 EL EVO;
- Testa di combustione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma completa di boccaglio in acciaio inox e disco fiamma in acciaio inox;
- Flangia e guarnizione isolante per il fissaggio al generatore;
- Alimentazione elettrica trifase;
- 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 sicurezza classe A, valvola di regolazione classe A, controllo di tenuta;
- Sonda di ionizzazione per il controllo della presenza di fiamma;
- Grado di protezione elettrica IP 54;
- 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 che arresta in blocco il 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.
- Perni e tiranti estrazione bruciatore per manutenzione facilitata.

### 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;
- Regolamento GAS 2016/426/UE;
- 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 O<sub>2</sub> (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Sensori e sistema di controllo CO (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Sensori e sistema di controllo combinato O<sub>2</sub>-CO (consigliato l'abbinamento di inverter);
- Moduli interfaccia BUS di campo (modbus - profibus - profinet);
- Cuffia fonoassorbente;
- Giunti antivibranti;
- Rubinetti gas manuali.