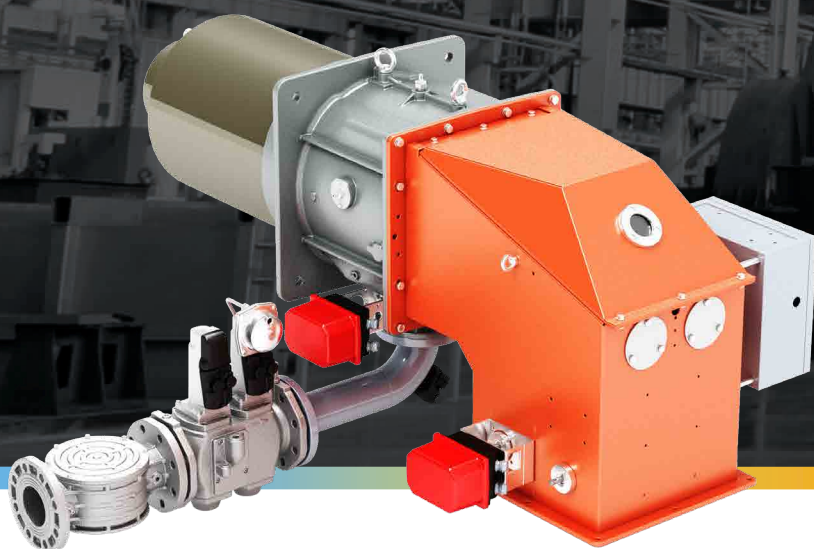




BRUCIATORI INDUSTRIALI



SERIE
IB



PRESTAZIONI
COSTANTI NEL
TEMPO



ELEVATI
RENDIMENTI DI
COMBUSTIONE

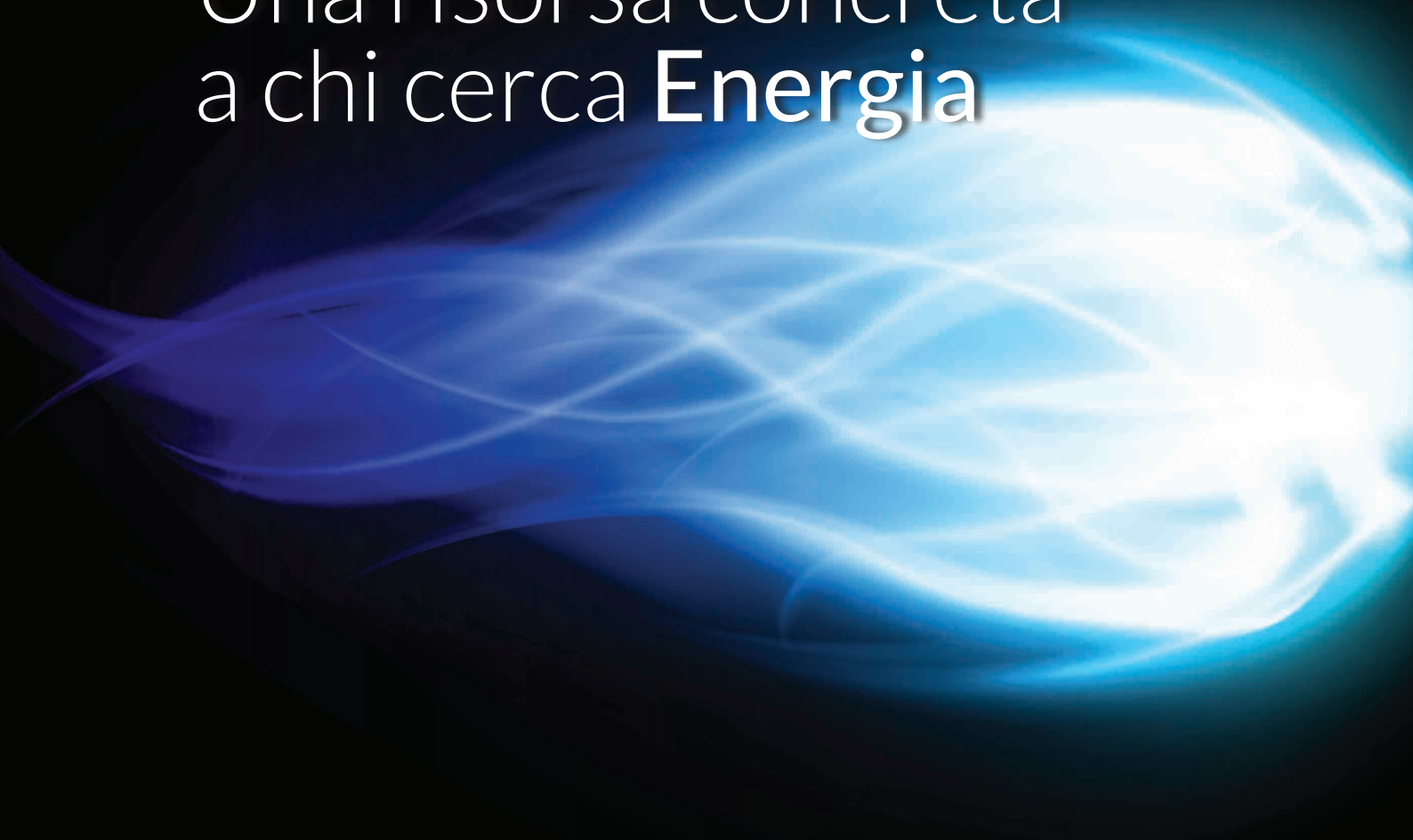
baltur
Energy for People



INDICE

Configurazione bruciatore	pag. 3
Presentazione Bruciatori IB	pag. 4
Pannelli di controllo	pag. 14
Ventilatori	pag. 16
Rampa a gas	pag. 24
Riduttore di pressione del gas	pag. 39
Gruppo pompa	pag. 41
Dimensioni del bruciatore	pag. 45
Risparmio energetico	pag. 50
Accessori	pag. 53
Modulo richiesta offerta	pag. 56

Una risorsa concreta
a chi cerca **Energia**





CONFIGURAZIONE BRUCIATORE

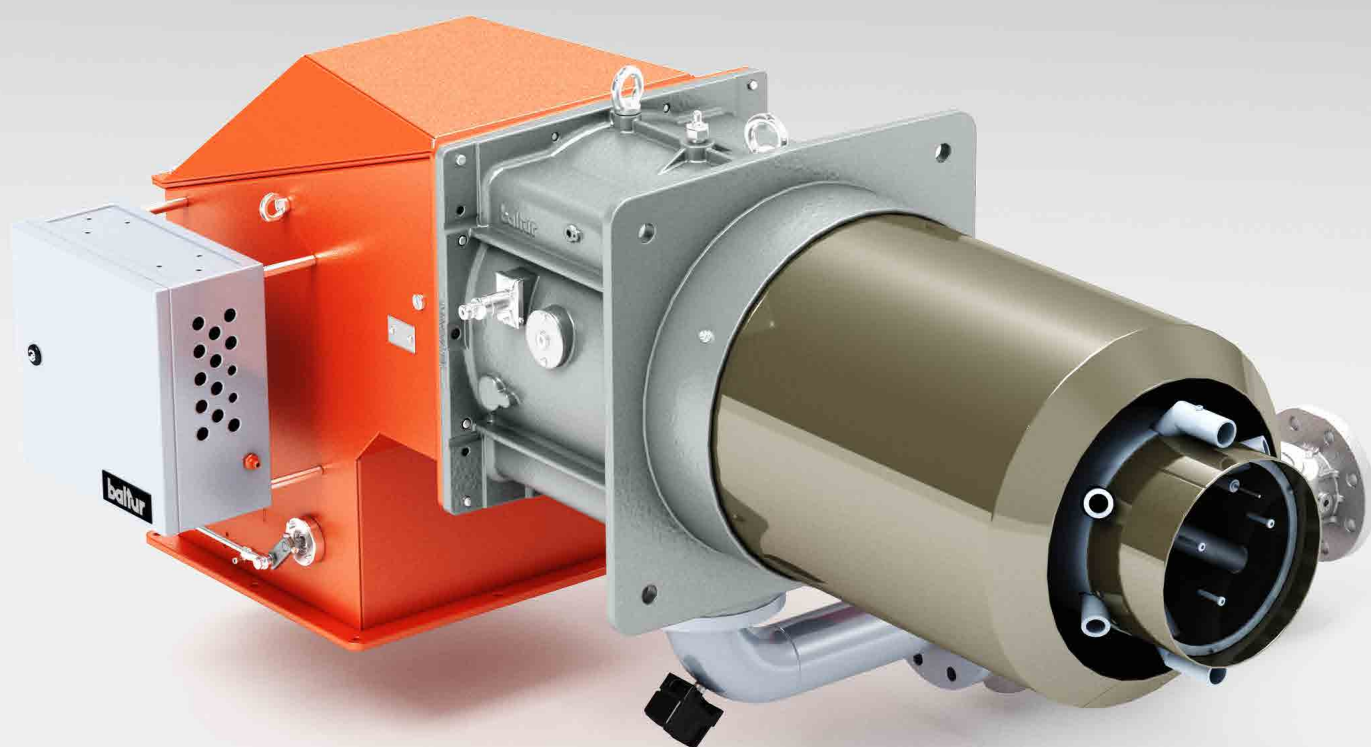
ARGOMENTO	INFORMAZIONE RICHIESTA	RIFERIMENTO PAGINA
Selezione del bruciatore	Tipo combustibile	10
	Potenza termica del bruciatore @ punto di lavoro	
	Temperatura dell'aria	
	Tipo di modulazione	
	Livello di emissione	
Verifica dimensione fiamma	Dimensioni camera di combustione	12
Selezione ventilatore	Orientamento ventilatore	16
	Potenza termica del bruciatore @ punto di lavoro	
	Caduta di pressione nel condotto dell'aria	
	Contropressione della camera di combustione	
	Caduta di pressione di preriscaldamento	
	Temperatura dell'aria	
	Altitudine	
Selezione rampa gas	Pressione gas in ingresso	24
	Contropressione della camera di combustione	
	Potenza termica del bruciatore @ punto di lavoro	
	Orientamento rampa gas e bruciatore	
Selezione del riduttore di pressione	Pressione massima del gas dalla rete	39
	Pressione minima del gas all'ingresso della rampa gas	
Selezione gruppo pompa	Potenza termica bruciatore @ punto di lavoro	41
	Tipo di preriscaldamento	
Verifica dimensionale	Spazio libero minimo attorno al bruciatore	45



Serie IB

Serie IB

bruciatori industriali
con ventilatore separato





**PRESTAZIONI
COSTANTI NEL
TEMPO**



**ELEVATI
RENDIMENTI DI
COMBUSTIONE**

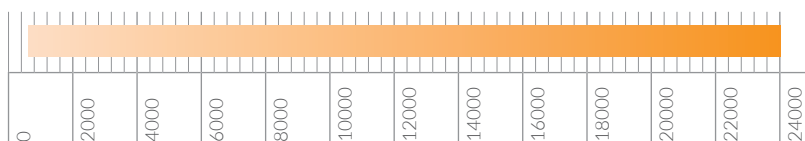
La serie di bruciatori IB è stata progettata per soddisfare le richieste più esigenti nelle applicazioni industriali.

Il concetto di design modulare permette la massima flessibilità di configurazione, consentendo al bruciatore IB di essere la soluzione ottimale per una varietà di applicazioni industriali.

Il bruciatore IB è composto da diversi blocchi funzionali:

- > Testa di combustione
- > Unità di ventilazione
- > Pannello di controllo
- > Rampa gas (per applicazioni gas)
- > Skid di pompaggio (per applicazioni con combustibili liquidi)

**LA GAMMA IB COMPRENDE 8 MODELLI COMPLETAMENTE
CONFIGURABILI DA 200 KW A 24000 KW**





Serie IB



BRUCIATORE CONFORME A:

NORME:

- EN 676:2020
- EN 267:2020
- EN 746-2:2011

NORME EXTRA EUROPEE:

- GB/T 36699-2018

REGOLAMENTI E DIRETTIVE:

- 2006/42/CE
- 2014/35/UE

SOLUZIONI FLESSIBILI PER DIVERSE APPLICAZIONI

ALTO RAPPORTO DI MODULAZIONE:

La serie IB presenta rapporti di modulazione di 1:10.

Questo riduce estremamente il numero di accensioni dei bruciatori e garantisce un'elevata efficienza di funzionamento e basse emissioni inquinanti.

BASSE PERDITE DI CARICO:

Grazie alle nuove teste di combustione, studiate per limitare al minimo le perdite di flusso d'aria, i bruciatori della serie IB consentono una riduzione della potenza dei ventilatori e quindi minori costi di investimento e di esercizio.

RISPARMIO ENERGETICO:

La versione elettronica è dotata di un controllo che permette una precisa regolazione della miscela aria-gas ottimizzando i consumi energetici.

FACILE MANUTENZIONE:

Le operazioni di manutenzione sono facili e veloci. L'ampia apertura del coperchio garantisce la totale accessibilità alla testa di miscelazione e ai componenti interni.

TEMPERATURA DELL'ARIA DI COMBUSTIONE:

Versione standard fino a 50°C.

Versione speciale per temperature fino a 250°C.

POSIZIONE DELLA PRESA INGRESSO ARIA:

L'aria di combustione può essere immessa dall'alto, dal basso, da destra o da sinistra.



NUOVE TECNOLOGIE, BASSE EMISSIONI DI OSSIDI DI AZOTO

TECNOLOGIA A BASSI NO_x (IB 100-2400)

La serie IB è disponibile con diverse geometrie della testa di combustione, per soddisfare le più diverse esigenze. Sono disponibili bruciatori certificati in Classe 3 secondo EN676 con livelli di emissioni di NO_x rispettivamente inferiori a 80mg/kWh.

Queste macchine sono caratterizzate da una testa di combustione con premiscelazione migliorata dei flussi di aria e gas per garantire una fiamma stabile. La soluzione è abbinata a uno speciale design degli ugelli del gas che garantisce una combustione progressiva e riduce la formazione di NO_x termici.

TECNOLOGIA SUPER LOW NO_x (IB 100-850)

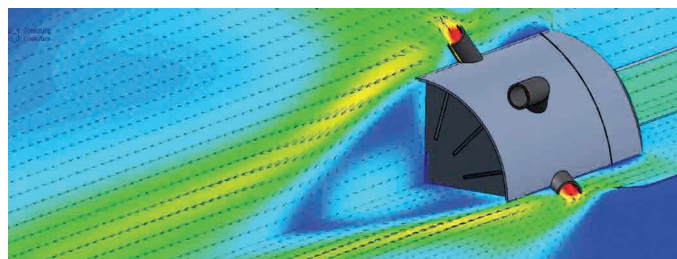
La gamma IB è disponibile anche con livelli di emissioni super LOW NO_x, con NO_x inferiori a 30/50 mg/kWh senza sistema FGR.

L'esclusivo design della testa di combustione di questi bruciatori è il risultato di un processo di ottimizzazione dei canali di flusso del gas e dell'aria con l'obiettivo di ridurre le emissioni di NO_x e garantire stabilità su tutto il campo di lavoro della macchina.

BASSI NO_x CON IL SISTEMA FGR (IB 100-2400)

E' finalmente disponibile la gamma IB con livello minimo di emissioni di NO_x, inferiore a 30/50 mg/kWh tramite sistema FGR.

Il ricircolo dei prodotti della combustione è una tecnica per ridurre la temperatura della fiamma. Consiste nel prelevare una parte dei fumi di combustione dal camino e diluirli con aria comburente, in modo da ridurre la concentrazione di ossigeno e aumentare la concentrazione di inerti (N₂ e CO₂), che a loro volta assorbiranno una parte dell'energia sviluppata durante la combustione, riducendo così la temperatura di fiamma.



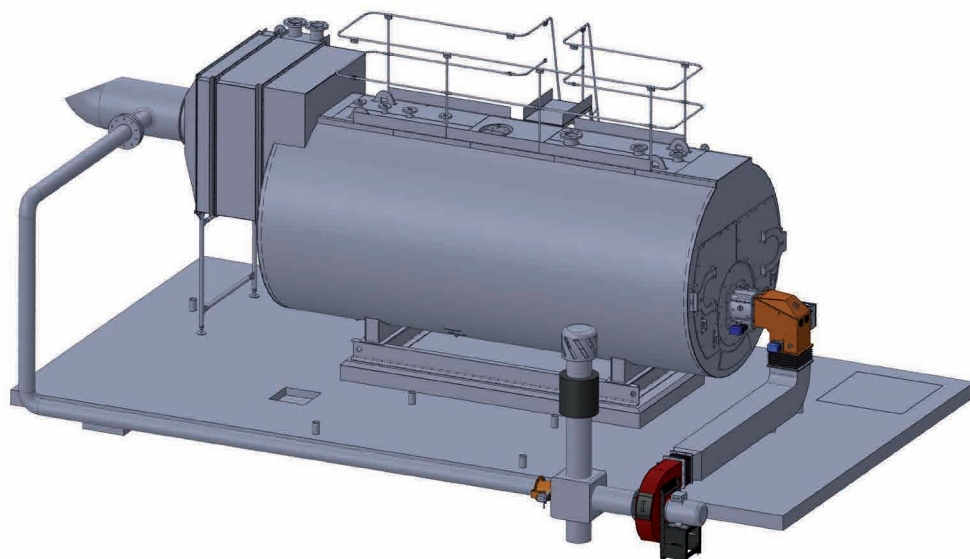
L'alimentazione del gas naturale è separata a livello della rampa gas in due differenti linee di flusso che servono rispettivamente la zona centrale della fiamma e quella laterale.

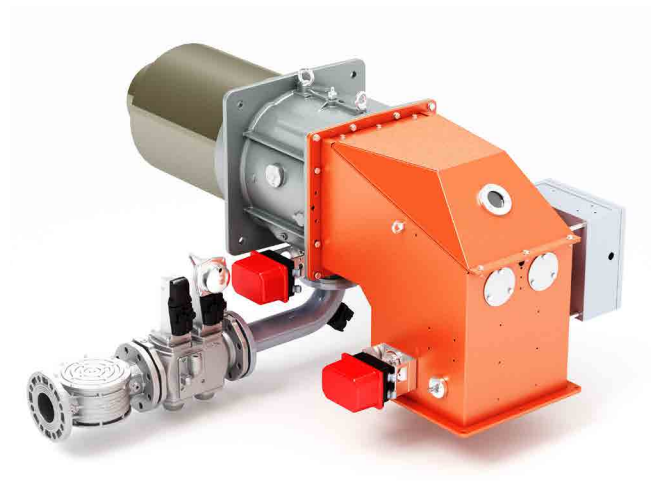
La gestione indipendente del flusso di gas su diverse zone di combustione permette di raggiungere molteplici vantaggi:

- Elevata stabilità della fiamma in qualsiasi condizione di lavoro riducendo vibrazioni, rumorosità e rischio di spegnimento
- Bassa formazione di NO_x termici grazie alla miscelazione con i gas di scarico
- Prestazioni della macchina garantite sull'intero campo di lavoro grazie alla capacità esatta di regolazione

La gamma di bruciatori IB consente l'ingresso dei fumi sia prima che dopo la valvola a farfalla dell'aria. La regolazione della portata dei fumi è affidata ad una valvola a farfalla servocomandata, gestibile dal quadro di comando.

L'aggiunta di una determinata percentuale di ricircolo dei fumi, ha tuttavia un impatto sulle prestazioni del bruciatore. Baltur ha sviluppato una vasta esperienza su questa tecnologia e può fornire bruciatori progettati e dotati dei sistemi più avanzati per garantire una vita operativa sicura e duratura della macchina.





CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

Bruciatore industriale a gas metano (G20) di tipo modulante, idoneo per pressioni di gas da 150 a 500 mbar (per valori diversi contattare il nostro ufficio commerciale).

- Rapporto di modulazione da 1:6 a 1:10.
- Adatto per essere utilizzato su qualsiasi tipo di forno (verificare le dimensioni della fiamma).
- La variazione tra portata minima e massima è controllata elettronicamente da un servomotore che utilizza una camma a profilo variabile e un sistema di leve per regolare l'aspirazione sia dell'aria comburente che del carburante

(versione MC).

- Servomotori elettronici direttamente collegati ai componenti per la regolazione dell'aria comburente e del carburante (versione ME).

L'aria comburente che raggiunge la testata è regolata dalle valvole a farfalla di ingresso principali. Il servomotore varia la potenza termica attraverso un sistema di regolazione elettronica di tipo PID, mantenendo un ottimale grado di efficienza termica complessiva del generatore.

CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il bruciatore è composto da:

- corpo in lamiera di acciaio verniciato completo di flangia di collegamento e guarnizione isolante;
- tubo fiamma in acciaio speciale, resistente alle alte temperature;
- miscelazione aria/combustibile e testa di combustione;
- disco fiamma;
- visore fiamma;
- serrande a farfalla multiple per la regolazione automatica dell'aria comburente;
- ammortizzatori montati su cuscinetti;
- unità di modulazione continua aria/carburante composta da servomotore elettrico, camma a profilo variabile e relativa trasmissione del comando alle saracinesche aria e farfalla gas (versione MC);
- unità di modulazione continua aria/combustibile costituita da servomotori elettrici direttamente collegati a organi di regolazione per la taratura simultanea dell'aria comburente e del combustibile (versione ME);

- valvola a farfalla di aspirazione del gas;
- accensione diretta con elettrodi (pilota gas di accensione mod. 1800 PG - 2400);
- gruppo di alimentazione del gas al distributore del gas nella testa di combustione;
- rivelazione fiamma (ionizzazione o fotocellula per modelli con pilota a gas);
- scatola contenente i morsetti per il collegamento al quadro elettrico principale, trasformatore di accensione e comando manuale di modulazione;
- impianto elettrico con classe di protezione IP54;
- disponibile controllo elettronico a bordo.

VERSIONI PER ARIA CALDA

- Cappotto isolante.
- Sistema di raffreddamento del sensore di fiamma.
- Componenti meccanici e quadro elettrico, distanziati dal corpo macchina per facilitarne la manutenzione.
- Fotocellula UV.



SIMBOLI



IB

100

G

ME

LN4

FGR

AC

AIB

FR

1

TIPO DI BRUCIATORE

IB Bruciatori Industriali

2

CAPACITÀ

100 - 350 - 550 - 850 - 1000 - 1200 - 1800 - 2400

3

COMBUSTIBILE

G gas naturale

B biogas

P GPL

L diesel

LA diesel con atomizzazione assistita da aria compressa

N olio combustibile

NS olio combustibile con atomizzazione vapore assistita

GL combinazione gas/diesel

GN combinazione gas/olio combustibile

GNS combinazione gas/olio combustibile con atomizzazione assistita da vapore

4

CONTROLLO DEL GAS DELL'ARIA

MC con camma meccanica

ME con camma elettronica

MEV con camma elettronica e inverter

MEV O₂ con camma elettronica, inverter e controllo O₂

MEV CO con camma elettronica, inverter e controllo CO

5

EMISSIONI DI NO_x GAS NATURALE

LN2 < 120 mg/kWh

LN3 < 80 mg/kWh

LN4 < 50 mg/kWh

LN5 < 30 mg/kWh

6

RICIRCOLO DEI FUMI

FGR con sistema di ricircolo fumi a 50°C

SLX testa di combustione a basso NO_x

7

ARIA CALDA

/ per funzionamento a temperatura aria comburente a 50°C

AC per funzionamento a temperatura aria comburente a 250°C

8

ALIMENTAZIONE DELL'ARIA

AIB Ingresso aria dal basso

AIL Ingresso aria da sinistra

AIT Ingresso aria dall'alto

AIR Ingresso aria da destra

9

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE*

FR da destra

FL da sinistra

FB dal basso

FT dall'alto

* questo è il sistema di alimentazione del combustibile gassoso

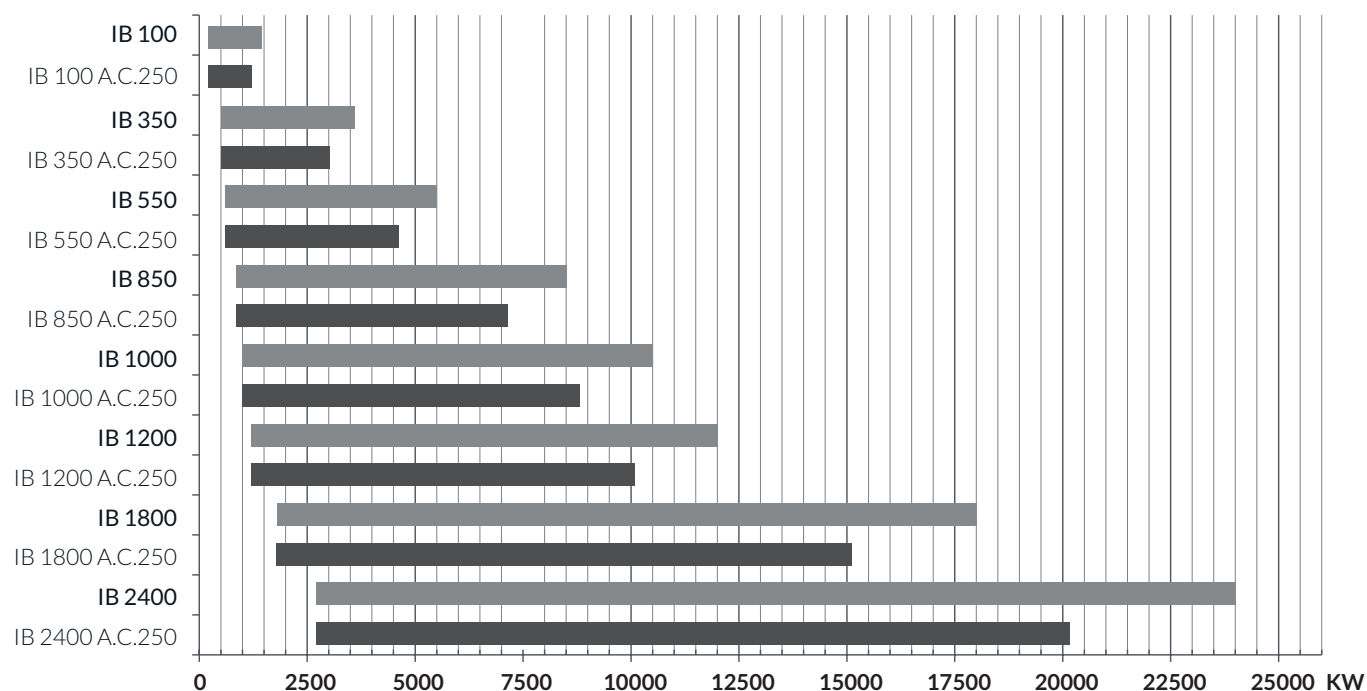


CONFIGURAZIONE DEL PRODOTTO	IB ... MC	IB ... MC AC	IB ... ME	IB ... ME AC
Grado di protezione elettrica IP 54	•	•	•	•
Verifica modulazione aria/gas	•	•	•	•
- valvola a farfalla	•	•	•	•
- servomotore con camma meccanica	•	•	NA	NA
- servomotori per aria e gas	NA	NA	•	•
Potenzimetro installato su servomotore	○	○	○	○
Kit ugelli gas GPL	○	○	○	○
Kit ugelli per caldaie ad inversione	○	○	○	○
Attacco per la pressione del gas della testa di combustione	•	•	•	•
Pressostato aria	•	•	•	•
Trasformatore di accensione	•	•	•	•
Cavo ed elettrodo di accensione	•	•	•	•
Sensore di fiamma a ionizzazione (modelli con accensione diretta)	•	•	•	•
Sensore di rilevazione fiamma con fotocellula (modelli con pilota a gas)	•	•	•	•
Sensore di rilevazione fiamma con fotocellula a frequenza variabile	○	○	○	○
Sensore di rilevazione fiamma con fotocellula per funzionamento continuo	○	○	○	○
Predisposizione impianto di raffreddamento sensore di fiamma	○	•	○	•
Porte aeree	•	•	•	•
Attacco per la pressione dell'aria	•	•	•	•
Accensione della rampa pilota (metano e GPL) inclusa (modelli da 100 a 1200): - valvola di pilotaggio gas - valvola di sicurezza pilota gas - pressostato di minima - regolatore di pressione con filtro	○	○	○	○
Accensione della rampa pilota (metano e GPL) inclusa (Modelli da 1800 a 2400): - valvola di pilotaggio gas - valvola di sicurezza pilota gas - pressostato di minima - regolatore di pressione con filtro	•	•	•	•
Cassetta per collegamento elettrico	•	•	•	•
Golfari di sollevamento	•	•	•	•
Unità di visualizzazione	○	○	•	•
Segnale di modulazione in ingresso 4-20 mA	○	○	○	○
Fornito con il bruciatore: - Prigionieri, dadi e rondelle per il fissaggio alla caldaia - Viti prigioniere, dadi e rondelle per il fissaggio della rampa gas - Guarnizione flangia bruciatore - Manuale di istruzioni	•	•	•	•
Isolamento esterno	NA	•	NA	•
Imballaggio in legno sottoposto a fumigazione	•	•	•	•

• Standard ○ Optional NA Non disponibile



CAMPI DI LAVORO



Condizioni di prova secondo EN 676: - temperatura: 20°C; pressione barometrica: 1013 mbar.

GAS NATURALE

Modello	IB 100 G	IB 350 G	IB 550 G	IB 850 G	IB 1000 G	IB 1200 G	IB 1800 G	IB 2400 G
Potenza termica (1) kW (min-max)	200-1450	500-3600	600-5500	850-8500	1000-10500	1200-12000	1800-18000	2700-24000
Rapporto di modulazione	1:7	1:7	1:9	1:10	1:10	1:10	1:10	1:9
Sistema di accensione	Diretto						Pilota a gas	
Temperatura massima dell'aria comburente °C	250	250	250	250	250	250	250	250
Min-Max temperatura di esercizio °C	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60
Tensione di alimentazione V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Classe di emissione *	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III	Classe III
Classe di emissione **						Classe II su richiesta	Classe II su richiesta	Classe II su richiesta

GASOLIO / OLIO COMBUSTIBILE

Modello	IB 100 L/N	IB 350 L/N	IB 550 L/N	IB 850 L/N	IB 1000 L/N	IB 1200 L/N	IB 1800 L/N	IB 2400 L/N
Potenza termica (1) kW (min-max)	350-1450	900-3600	1300-5500	2100-8500	2500-10500	3000-12000	4500-18000	6000-24000
Rapporto di modulazione	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
Sistema di accensione	Diretto						Pilota a gas	
Temperatura massima dell'aria comburente °C	250	250	250	250	250	250	250	250
Min-Max temperatura di esercizio °C	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60
Tensione di alimentazione V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Classe di emissione gasolio	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II
Classe di emissione olio comb.	-	-	-	-	-	-	-	-



MISTI GAS - GASOLIO

MISTI GAS - OLIO COMBUSTIBILE

Modello	IB 100 GL/GN		IB 350 GL/GN		IB 550 GL/GN		IB 850 GL/GN		IB 1000 GL/GN		IB 1200 GL/GN		IB 1800 GL/GN		IB 2400 GL/GN	
	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio	gas naturale	gasolio
Potenza termica (1) kW (min-max)	200-1450	350-1450	500-3600	900-3600	600-5500	1300-5500	850-8500	2100-8500	1000-10500	2500-10500	1200-12000	3000-12000	1800-18000	4500-18000	2700-24000	6000-24000
Rapporto di modulazione	1:7	1:4	1:7	1:4	1:9	1:4	1:10	1:4	1:10	1:4	1:10	1:4	1:10	1:4	1:9	1:4
Sistema di accensione	Diretto												Pilota Gas			
Temperatura massima dell'aria comburente °C	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Min-Max temperatura di esercizio °C	-15/+60															
Tensione di alimentazione V/Ph/Hz	230/1/50															
Classe di emissione gas *	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II
Classe di emissione gas **									Classe III su richiesta		Classe III su richiesta		Classe III su richiesta		Classe III su richiesta	
Classe di emissione gasolio	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe III	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II
Classe di emissione olio combustibile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FGR - GAS

Modello	IB 100G FGR	IB 350G FGR	IB 550G FGR	IB 850G FGR	IB 1200G FGR	IB 1800G FGR	IB 2400G FGR
Potenza termica (1) kW (min-max)	200-1300	500-3200	600-4200	850-6600	1200-10500	1800-15300	2700-20400
Rapporto di modulazione	1:4	1:4	1:4	1:5	1:4	1:8	1:7
Sistema di accensione	Diretto						
Temperatura massima dell'aria comburente °C	250	250	250	250	250	250	250
Min-Max temperatura di esercizio °C	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60
Tensione di alimentazione V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Classe di emissione	LN4 NOx < 50 mg/kWh						

SLX - GAS

Modello	IB 100G SLX	IB 350G SLX	IB 550G SLX	IB 850G SLX
Potenza termica (1) kW (min-max)	175-1400	350-2700	800-5500	1200-8500
Rapporto di modulazione	1:8	1:8	1:7	1:7
Sistema di accensione	Diretto			
Temperatura massima dell'aria comburente °C	250	250	250	250
Min-Max temperatura di esercizio °C	-15/+60	-15/+60	-15/+60	-15/+60
Tensione di alimentazione V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Classe di emissione	Classe LN4/LN5 NOx < 50/30 mg/kWh			

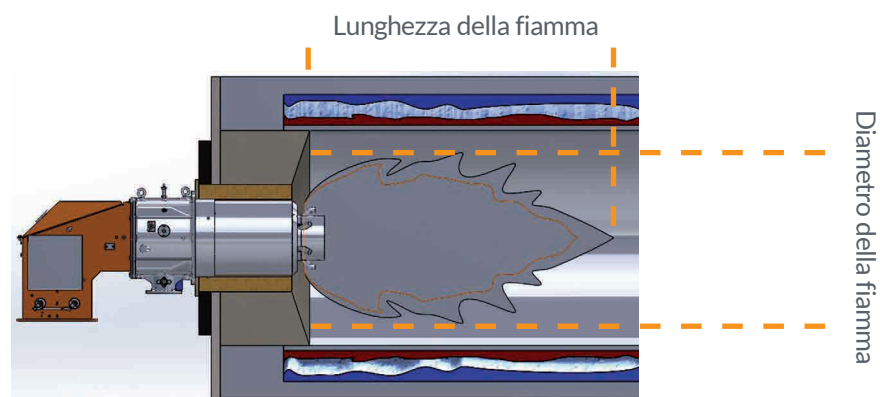
(1) Versioni ad aria fredda

* La classe di emissione di NOx (Classe I ≤ 170 mg/kWh, Classe II ≤ 120, Classe III ≤ 80 mg/kWh) è determinata secondo la EN 676 in condizioni standard (dimensioni del forno, temperatura fluido termico, temperatura/umidità atmosferica, ...) e prende in considerazione la media delle emissioni nei punti del range operativo. In qualsiasi condizione di esercizio diversa dalle condizioni di prova standard, non sono garantiti i valori di emissione corrispondenti alle classi riportate in tabella.

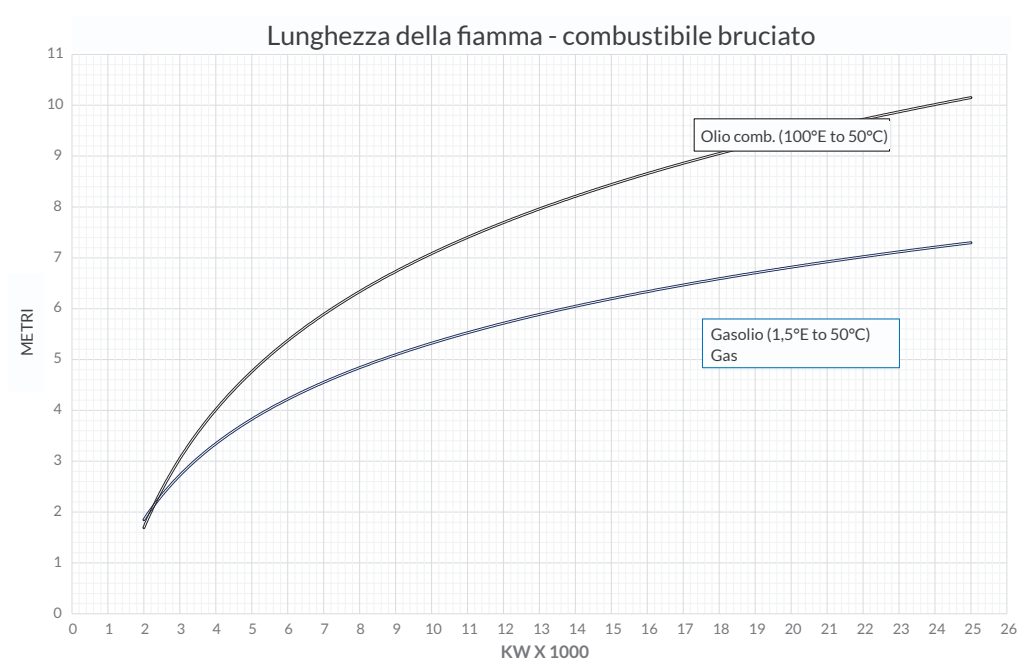
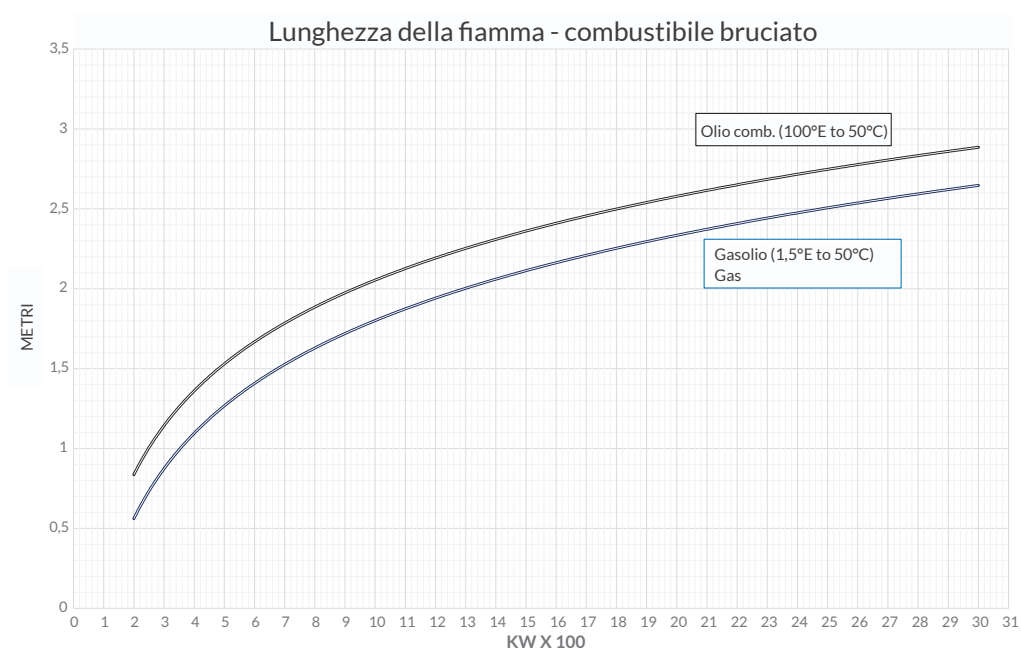
** La classe di emissione di NOx (Classe II ≤ 185, Classe III ≤ 120 mg/kWh) è determinata secondo la EN 267 in condizioni standard (dimensioni del forno, temperatura del fluido termico, temperatura/umidità atmosferica, ...) e tiene conto considerare la media delle emissioni nei punti del range operativo. In qualsiasi condizione di esercizio diversa dalle condizioni di prova standard, non sono garantiti i valori di emissione corrispondenti alle classi riportate in tabella.



DIMENSIONE DELLA FIAMMA

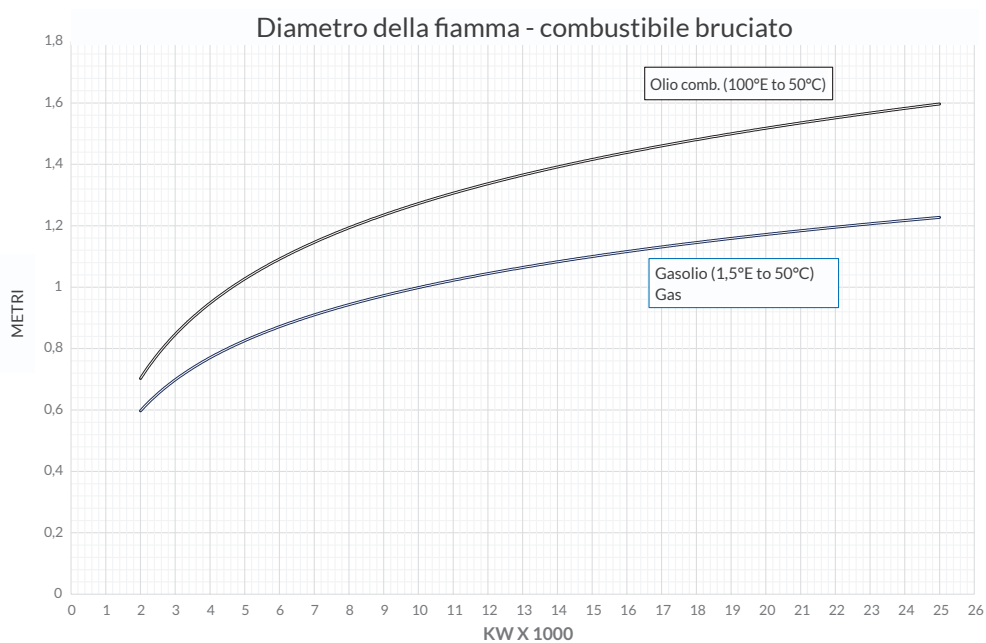
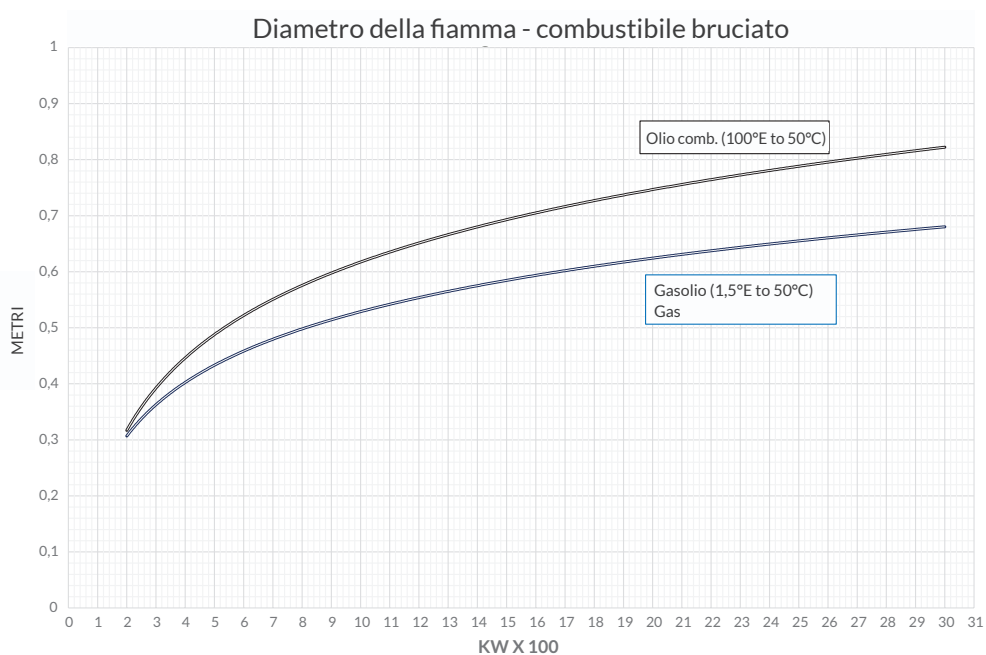


LUNGHEZZA E DIAMETRO DELLA FIAMMA GAS NATURALE





LUNGHEZZA E DIAMETRO DELLA FIAMMA GAS NATURALE





QUADRO ELETTRICO

La dimensione del quadro elettrico cambia a seconda del numero di comandi che deve gestire, pertanto viene fornito un quadro specifico dimensionato in base ad ogni esigenza. I componenti, come apparecchiature, teleruttori e protezioni, sono fissati alla piastra metallica all'interno del pannello; interruttori, luci, regolatori e indicatori sono fissati sulla parte superiore del pannello. Il quadro elettrico è in classe di protezione IP54.



	PANNELLO DI CONTROLLO A BORDO	QUADRO DI CONTROLLO	CABINA DI CONTROLLO
Descrizione	Controllo elettronico del bruciatore montato a bordo lato bruciatore	Controllo elettronico su pannello separato stile "leggio"	Controllo elettronico su armadio separato
Dispositivo di controllo	BT300/CMS / ETAMATIC	CMS / ETAMATIC	CMS / ETAMATIC
Pannello grafico		•	•
Controllo della modulazione	• *	• *	• *
Controllo perdite valvola gas	•	•	•
Scatola di giunzione		•	•
Interruttore principale con blocco porta pannello	•	•	•
Protezione con fusibili	•	•	•
Interruttore di protezione magnetotermico		•	•
Arresto di emergenza	•	•	•
Interruttori del telecomando	•	•	•
Interruttori di emergenza a distanza		•	•
Tasso di protezione elettrica	IP 54**	IP 54**	IP 54**
Sistema di raffreddamento (a seconda della temperatura ambiente)	Ventilatore	Ventilatore/Refrigeratore	Ventilatore/Refrigeratore
Inverter	Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Segnali LED		Secondo l'applicazione del cliente	
Selettori		Secondo l'applicazione del cliente	
Comandi		Secondo l'applicazione del cliente	
Illuminazione		•	•
Segnale acustico		•	•
Relè ausiliari		Secondo l'applicazione specifica	

* Incluso con controllo ETAMATIC

** Tasso IP più elevato disponibile su richiesta



La tabella seguente mostra la configurazione dei comandi installati di serie su tutte le versioni e le opzioni attivabili a richiesta (optional).

	Caratteristica	ETAMATIC OEM	CMS	BT300
Schermo	Display esterno alfanumerico	●		
	Touch panel grafico 7"		○	
	Touch panel grafico 10"		○	
	Touch panel grafico 15"		○	
	Interfaccia utente UI400		○	
	Interfaccia utente UI300			●
	Messa in servizio tramite display		●	●
	Messa in servizio tramite software	●	●	●
Controllo	Gas/petrolio	●	●	●
	Gas/Gas	●	●	● V.3.9
	Olio/olio	●	●	
	Combustibili gestiti	2	4	2
	Prove di tenuta gestite	1	4	1
	I/O esteso	○	●	
	PLC integrato (non fail-safe)		●	
	Combustione simultanea		●	
	I/O liberamente configurabili (PSSW Livello 2)		●	
	Modbus TCP integrato		●	
Elettronica	Modalità operative	2	16	2
	Uscite per servomotori	4	10	3
	VFD	● (OEM/S)	○	○
	Uscite attuatori continuo	1	10	1
	Uscite attuatori TPS	4	10	3
	Operazione continua	●	●	●
	Lunghezza massima del cavo	100 m	100 m	10 m
	Coppia massima del servomotore	180 Nm	180 Nm	9 Nm
Correzioni	Trim O ₂ integrato	●	●	●
	Controllo CO integrato	●	●	●
	Altri ingressi esterni	●	●	
	Input di correzione	1	4	
Fiamma monitoraggio	Monitoraggio integrato della ionizzazione	○	●	●
	Monitoraggio ottico della fiamma integrato	●	●	●
	Ingressi digitali	1	2	1
Cambio carburante	Commutazione a bruciatore spento	●	●	●
	Cambio combustibile a bruciatore spento e pilota acceso		●	
	Cambio in funzione con lo stesso tipo di carburante		●	
	Cambio set di curve con lo stesso carburante	●	●	
	Gestione alternata dei combustibili		●	●
Sistema BUS	Modbus TCP	○	●	○
	Profibus DP	○	○	○
	Profinet	○	○	○
	Modbus RTU	○	○	
Ingressi analogici	Non di sicurezza		18	
	A prova di errore		9	

● Standard ○ Modulo aggiuntivo



SELEZIONE VENTILATORE

DIREZIONE E ROTAZIONE

I ventilatori vengono selezionati in base alle esigenze di ogni installazione, in relazione alla portata e alla temperatura dell'aria comburente, alla contropressione in camera di combustione, all'altitudine dell'impianto e alla massima rumorosità consentita.

Ambito di fornitura

Il ventilatore è composto da:

- girante;
- motore elettrico;
- griglia di protezione lato aspirazione;
- giunto antivibrante e di compensazione.

Per ordinare un ventilatore si prega di indicare:

- portata aria comburente [Q_{tot}];
- pressione totale dell'aria [P_{tot}];
- direzione
- livello di rumore massimo.

SENSO ANTIORARIO (LG)



LG 90°



LG 135°



LG 180°



LG 225°



LG 270°



LG 315°



LG 0°



LG 45°

SENSO ORARIO (RD)



RD 90°



RD 135°



RD 180°



RD 225°



RD 270°



RD 315°



RD 0°



RD 45°



SELEZIONE VENTILATORE

BASE DATI PER SELEZIONARE IL VENTILATORE

Ricerca da eseguire in funzione di: - condizione di funzionamento - caratteristiche bruciatore abbinato	Qa	Sm ³ /h	Portata aria comburente
	Pst	mbar	Prevalenza statica totale sistema

CALCOLO DELLA PORTATA D'ARIA COMBURENTE Qa

La portata dell'aria comburente è direttamente proporzionale alla portata di combustibile bruciato. Per calcolare la portata d'aria Qa necessaria alla combustione di un combustibile gassoso (di cui è noto il potere calorifico inferiore Hi), è necessario conoscere la portata di combustibile ed il valore in percentuale dell'ossigeno residuo contenuto nei fumi.

Calcolo Qc (portata combustibile)

$$Qc = Pf / Hi$$

Qc	Sm ³ /h	Portata combustibile
O₂	%	Ossigeno residuo fumi secchi
Hi	kWh/Sm ³	Potere calorifico inferiore
Pf*	kW	Potenza termica al focolare

*Se il dato a disposizione è la potenza termica nominale del generatore di calore Pn (kW) ed il suo rendimento η, la potenza termica al focolare si calcola come: **Pf = Pn/η**

Calcolo Qa (portata aria comburente)

$$Qa = (Qc \times Kc) / fc^*$$

Qa	Sm ³ /h	Portata comburente
Qc	Sm ³ /h	Portata combustibile
Kc	-	Portata aria per unità di combustibile (Gra.1)
fc	-	Fattore di correzione (Tab. 2)

* Fattore correttivo della portata d'aria in funzione della temperatura aria in aspirazione e altitudine sul livello del mare.
fc = 1,000 se Temp. Ambiente = 15°C. Pressione atmosferica = 1013 mbar e Altitudine = 0 mslm.

CALCOLO DELLA PREVALENZA UTILE DEL VENTILATORE HU

Per la scelta del ventilatore da abbinare al bruciatore deve essere nota la Pressione statica del sistema, valore ottenuto da tutte le perdite di carico, alle effettive condizioni di lavoro (Temperatura aria e altitudine), derivanti dai singoli componenti del sistema termico:

$$Pst = Pcc + Ptc + Ppa + Pca$$

Pcc	mbar	Compressione camera di combustione
ΔPtc	mbar	Perdita di carico testa di combustione
ΔPpa	mbar	Perdita di carico pre-riscaldamento
ΔPca	mbar	Perdita di carico canalizzazione aria

Di conseguenza: **Hu ≥ Pst**

Calcolo Hu (prevalenza minima utile ventilatore)

$$Hu \geq Pcc + (\Delta Ptc / fc) + \Delta Ppa + \Delta Pca$$

Pcc → il valore deve essere fornito dal costruttore della caldaia, specificando le condizioni d'installazione.

ΔPteff* → perdita di carico testa di combustione, si ricava in condizioni std. (Grafico 2), corretto dal fattore **fc** (Tabella 2) sulla base delle condizioni di temperatura aria e altitudine: **fc = 1** con aria 15°C, pressione atmosferica 1013 mbar e 0 mslm.

ΔPpa → il valore deve essere fornito dal costruttore del sistema di pre-riscaldamento.

ΔPca → da determinare in base alle dimensioni e configurazione geometrica della canalizzazione aria.

* Se il valore di **ΔPteff**, relativo al Modellolo di bruciatore valutato, supera quello riportato in tabella sotto, diventa necessario passare al Modellolo superiore, obbligo a garanzia di una combustione corretta:

Tabella 3: perdita di carico massima della prevalenza di combustione riferita ai vari modelli IB

Modellolo Gas LN3	ΔPteff MAX mbar	Modellolo Gas LN2	ΔPteff MAX mbar	Modellolo Gas FGR	ΔPteff MAX mbar	Modellolo Gas SLX	ΔPteff MAX mbar	Modellolo L/N/GL/GN	ΔPteff MAX mbar
IB 100G	22	/		IB 100G FGR	32	IB 100G SLX	26	IB 100	20
IB 350G	22	/		IB 350G FGR	24	IB 350G SLX	13	IB 350	30
IB 550G	40	/		IB 550G FGR	28	IB 550G SLX	28	IB 550	36
IB 850G	50	/		IB 850G FGR	39			IB 850	39
IB 1000G	46	/		IB 1200G FGR	35			IB 1000	38
IB 1200G	44	IB 1200G	32					IB 1200	32
IB 1800G	27	IB 1800G	37					IB 1800	36
IB 2400G	45	IB 2400G	37					IB 2400	45



ESEMPIO SELEZIONE VENTILATORE

BASE DATI				
Generatore ad OLIO DIATERMICO a tre giri di fumo	Pn	kW	6360	Potenza generatore
		%	90	Rendimento generatore
	Pcc	mbar	13	Contropressione camera di combustione
	H	mslm	1500	Altitudine
	Tac	°C	250	Temperatura aria comburente
	Ta	°C	30	Temperatura ambiente
	ΔPpa	mbar	4	Perdita di carico pre-riscaldatore
	O₂	%	3,5	Ossigeno residuo fumi secchi
	Metano	-	-	Combustibile
	Hi	kWh/Sm ³	9,7	Potere calorifico inferiore
	Canale aria	-	-	Lungh. 15 mt. Condotta rettilinea + 3 curve a 90°
	Alim.Elettrica	-	-	AC 400V/3Ph/50Hz
	Liv.Sonoro	dB(A)	85	Massimo richiesto

CALCOLO DELLA PORTATA D'ARIA COMBURENTE Qa

Calcolo Qc (portata combustibile)

$$Q_c = P_f / H_i = (P_n /) / H_i = (6.360 / 0,9) / 9,7 = 7.066^{(1)} / 9,7 = 728,5 \text{ Sm}^3/\text{h}$$

⁽¹⁾ Valore di P_f (potenza di focolare)

Calcolo Qa (portata aria comburente)

$$Q_a = (Q_c \times K_c) / f_c^* = (728,4 \times 11,5^{(2)}) / 0,793^{(3)} = 10.563 \text{ Sm}^3/\text{h}$$

⁽²⁾ Valore ricavato da Grafico 1, in base al tipo di combustibile (Metano) e valore O₂ (3,5%)⁽³⁾ Valore ricavato da Tabella 2, in base alla temperatura aria ambiente (30°) e altitudine (1500 mslm)

CALCOLO DELLA PREVALENZA UTILE DEL VENTILATORE HU

In base a P_f = 7.065 kW, il Modellolo di bruciatore da considerare è l'IB 850

$$\Delta P_{tceff} \text{ IB850} = (\Delta P_{tc} / f_c) = 13,5^{(5)} / 0,460^{(6)} = 29,3 \text{ mbar}$$

* In valore risultante supera quello massimo (Tabella 3) relativo al Modellolo ipotizzato, di conseguenza si rende necessario scegliere il Modellolo successivo, cioè IB1000:

$$\Delta P_{tceff} \text{ IB1000} = (\Delta P_{tc} / f_c) = 11,0^{(5)} / 0,460^{(6)} = 23,9 \text{ mbar}$$

Il valore risultante è inferiore al massimo consentito (46 mbar) quindi la scelta dell'IB1000 è corretta!

⁽⁵⁾ valore ricavato dal diagramma 2: curva di perdita del carico di testa.⁽⁶⁾ valore ricavato dalla tabella 2, in funzione della temperatura dell'aria comburente (250°C) e dell'altitudine (1500 mslm).⁽⁷⁾ in base ai dati della condotta dell'aria, possiamo considerare una perdita di carico P_{ca} = 3 mbar.

Calcolo Hu (prevalenza minima utile ventilatore)

$$H_u = P_{cc} + (\Delta P_{tc} / f_c) + \Delta P_{pa} + \Delta p_{ca} = 13 + 32,6 + 4 + 3^{(7)} = 52,6 \text{ mbar}$$



VENTILAZIONE

SCHEMA 1: portata d'aria per unità di combustibile riferita ai combustibili più comuni.

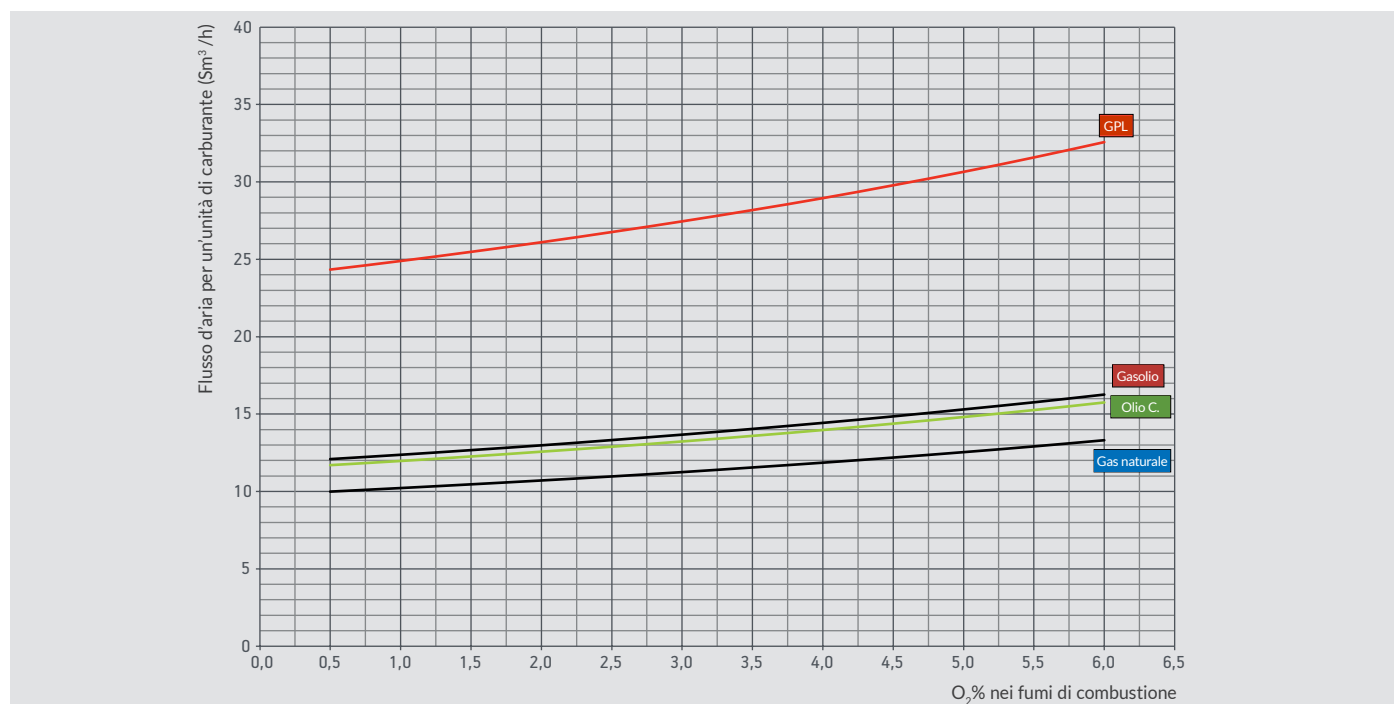


TABELLA 2: fattore di correzione (fc) della portata in funzione della temperatura dell'aria aspirata e dell'altitudine sul livello del mare.

fattore fc	Temperatura dell'aria (°C)															
	0	10	15	20	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250
0	1,055	1,018	1,000	0,983	0,951	0,892	0,840	0,793	0,752	0,715	0,681	0,650	0,622	0,596	0,573	0,551
100	1,042	1,006	0,988	0,971	0,939	0,881	0,830	0,784	0,743	0,706	0,673	0,643	0,615	0,589	0,566	0,544
200	1,030	0,994	0,977	0,960	0,928	0,871	0,820	0,775	0,734	0,698	0,665	0,635	0,608	0,582	0,559	0,538
300	1,018	0,982	0,965	0,948	0,917	0,860	0,810	0,766	0,726	0,690	0,657	0,627	0,600	0,575	0,553	0,531
400	1,006	0,970	0,953	0,937	0,906	0,850	0,801	0,757	0,717	0,681	0,649	0,620	0,593	0,569	0,546	0,525
500	0,994	0,959	0,942	0,926	0,895	0,840	0,791	0,748	0,709	0,673	0,642	0,613	0,586	0,562	0,540	0,519
600	0,982	0,947	0,931	0,915	0,885	0,830	0,782	0,739	0,700	0,665	0,634	0,605	0,579	0,555	0,533	0,513
700	0,970	0,936	0,920	0,904	0,874	0,820	0,772	0,730	0,692	0,657	0,626	0,598	0,572	0,549	0,527	0,507
800	0,959	0,925	0,909	0,893	0,864	0,810	0,763	0,721	0,683	0,649	0,619	0,591	0,565	0,542	0,520	0,501
900	0,947	0,914	0,898	0,882	0,853	0,801	0,754	0,712	0,675	0,642	0,611	0,584	0,559	0,535	0,514	0,494
1000	0,936	0,903	0,887	0,872	0,843	0,791	0,745	0,704	0,667	0,634	0,604	0,577	0,552	0,529	0,508	0,489
1100	0,924	0,892	0,876	0,861	0,833	0,781	0,736	0,695	0,659	0,626	0,597	0,570	0,545	0,523	0,502	0,483
1200	0,913	0,881	0,866	0,851	0,823	0,772	0,727	0,687	0,651	0,619	0,589	0,563	0,539	0,516	0,496	0,477
1300	0,902	0,870	0,855	0,841	0,813	0,763	0,718	0,679	0,643	0,611	0,582	0,556	0,532	0,510	0,490	0,471
1400	0,891	0,860	0,845	0,830	0,803	0,753	0,709	0,670	0,635	0,604	0,575	0,549	0,526	0,504	0,484	0,465
1500	0,880	0,849	0,834	0,820	0,793	0,744	0,701	0,662	0,628	0,596	0,568	0,543	0,519	0,498	0,478	0,460
1600	0,870	0,839	0,824	0,810	0,783	0,735	0,692	0,654	0,620	0,589	0,561	0,536	0,513	0,492	0,472	0,454
1700	0,859	0,829	0,814	0,800	0,774	0,726	0,684	0,646	0,612	0,582	0,554	0,529	0,507	0,486	0,466	0,448
1800	0,848	0,818	0,804	0,790	0,764	0,717	0,675	0,638	0,605	0,575	0,548	0,523	0,500	0,480	0,461	0,443
1900	0,838	0,808	0,794	0,781	0,755	0,708	0,667	0,630	0,597	0,568	0,541	0,516	0,494	0,474	0,455	0,438
1950	0,833	0,803	0,789	0,776	0,750	0,704	0,663	0,626	0,594	0,564	0,538	0,513	0,491	0,471	0,452	0,435
2000	0,828	0,798	0,785	0,771	0,746	0,700	0,659	0,622	0,590	0,561	0,534	0,510	0,488	0,468	0,449	0,432
2100	0,817	0,789	0,775	0,762	0,736	0,691	0,651	0,615	0,583	0,554	0,528	0,504	0,482	0,462	0,444	0,427
2200	0,807	0,779	0,765	0,752	0,727	0,682	0,643	0,607	0,575	0,547	0,521	0,498	0,476	0,456	0,438	0,421
2300	0,797	0,769	0,756	0,743	0,718	0,674	0,635	0,600	0,568	0,540	0,515	0,491	0,470	0,451	0,433	0,416
2400	0,787	0,759	0,746	0,734	0,709	0,665	0,627	0,592	0,561	0,533	0,508	0,485	0,464	0,445	0,427	0,411
2500	0,777	0,750	0,737	0,724	0,701	0,657	0,619	0,585	0,554	0,527	0,502	0,479	0,459	0,440	0,422	0,406
2600	0,768	0,741	0,728	0,715	0,692	0,649	0,611	0,577	0,547	0,520	0,496	0,473	0,453	0,434	0,417	0,401
2700	0,758	0,731	0,719	0,706	0,683	0,641	0,603	0,570	0,540	0,514	0,489	0,467	0,447	0,429	0,412	0,396
2800	0,749	0,722	0,710	0,698	0,675	0,633	0,596	0,563	0,534	0,507	0,483	0,461	0,442	0,423	0,406	0,391
2900	0,739	0,713	0,701	0,689	0,666	0,625	0,588	0,556	0,527	0,501	0,477	0,456	0,436	0,418	0,401	0,386
3000	0,730	0,704	0,692	0,680	0,658	0,617	0,581	0,549	0,520	0,495	0,471	0,450	0,430	0,413	0,396	0,381



PERDITA DI PRESSIONE ARIA SULLA TESTA DEL BRUCIATORE

Identificare la potenza termica del bruciatore sull'asse delle ascisse (kW).

Segnare il valore sulla curva del bruciatore interessato in direzione verticale.

Spostarsi orizzontalmente sull'asse delle ordinate (mbar).

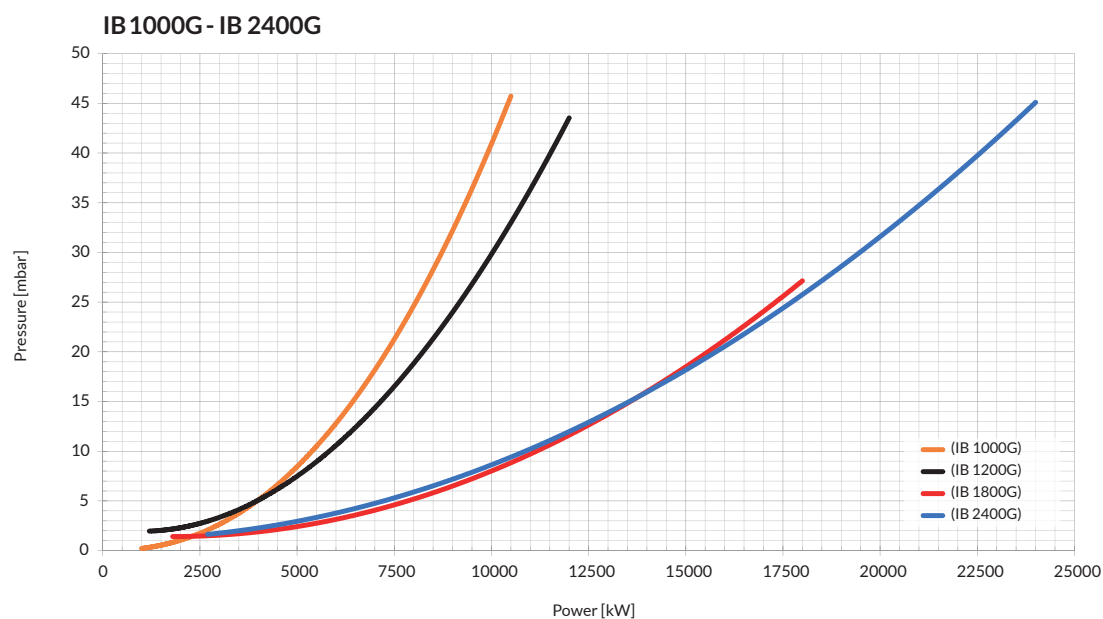
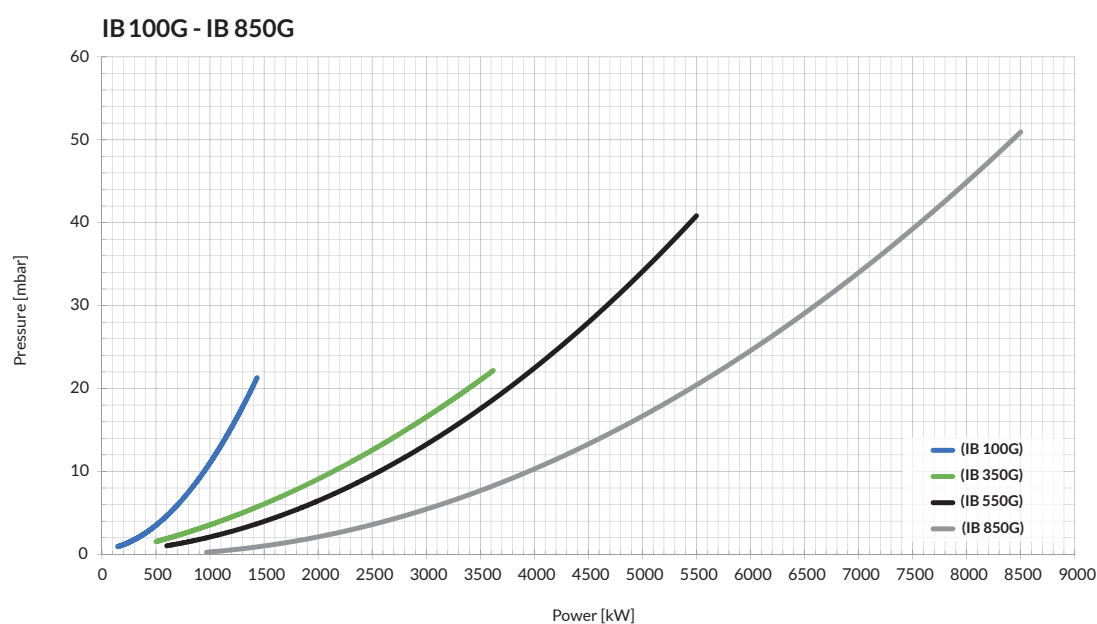
Il valore ottenuto è equivalente alla perdita di carico lato aria del bruciatore interessato.

Esempio:

potenza termica = 7500 kW bruciatore = IB 850

perdita di carico lato aria = 40mbar

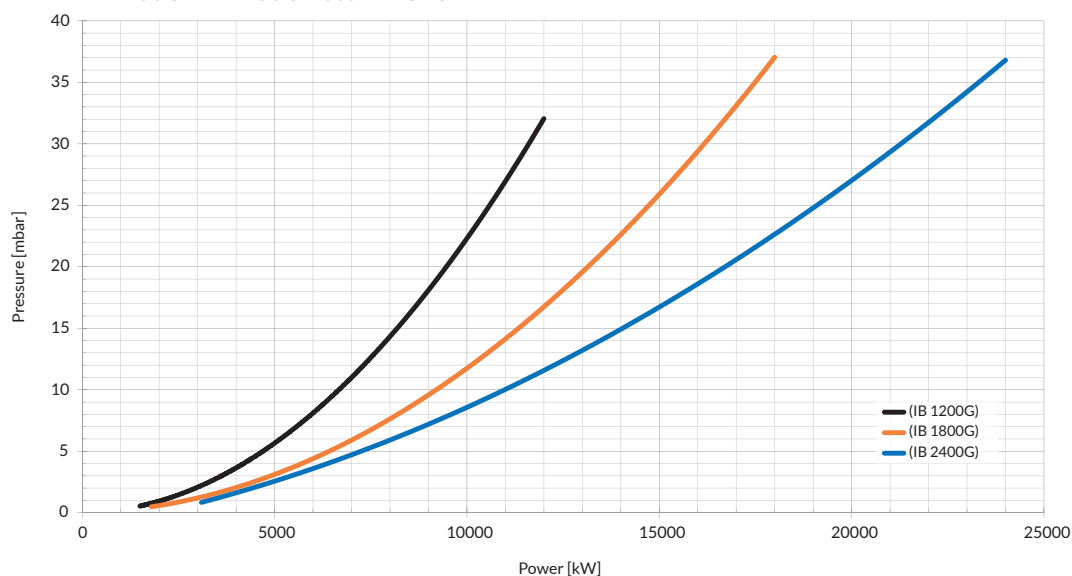
SCHEMA 2: curva di perdita del carico di testa riferita a vari modelli IB....



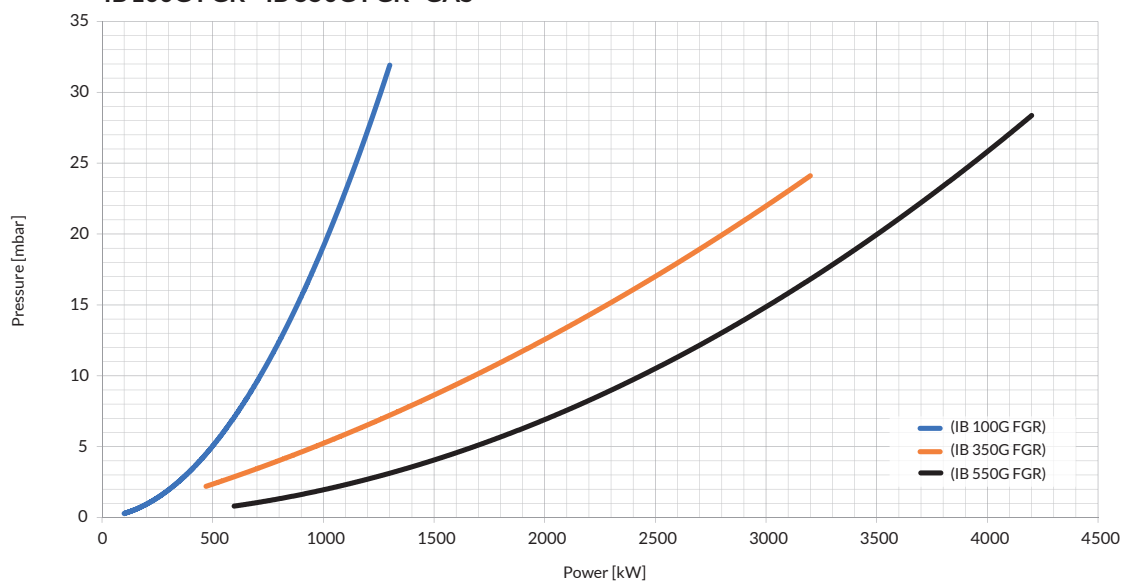


PERDITA DI CARICO ARIA SULLA TESTA DEL BRUCIATORE

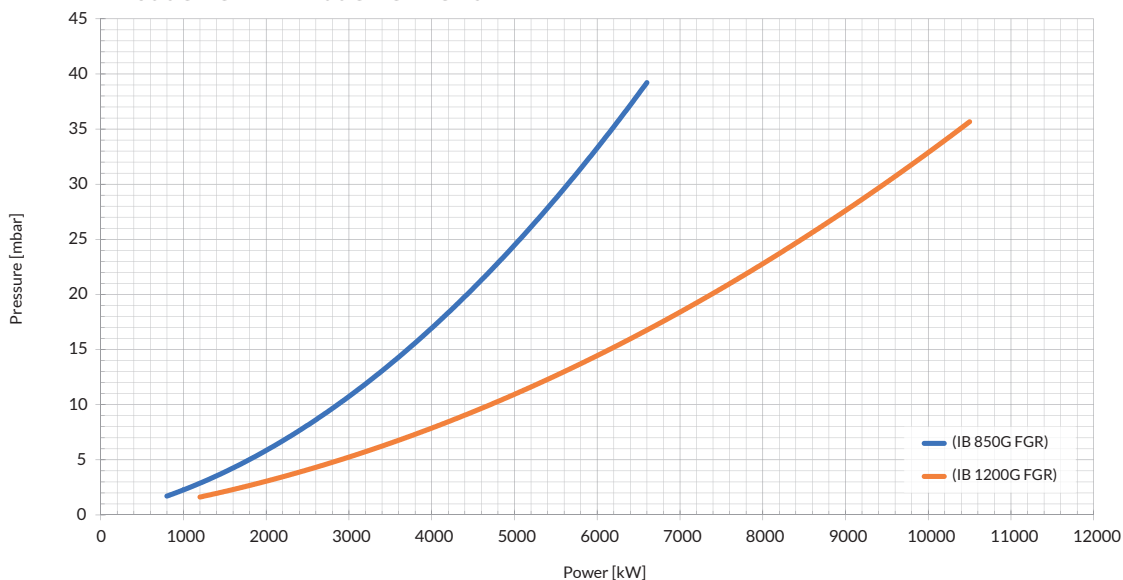
IB 1200G - IB 2400G classe 2 GAS



IB 100G FGR - IB 550G FGR GAS

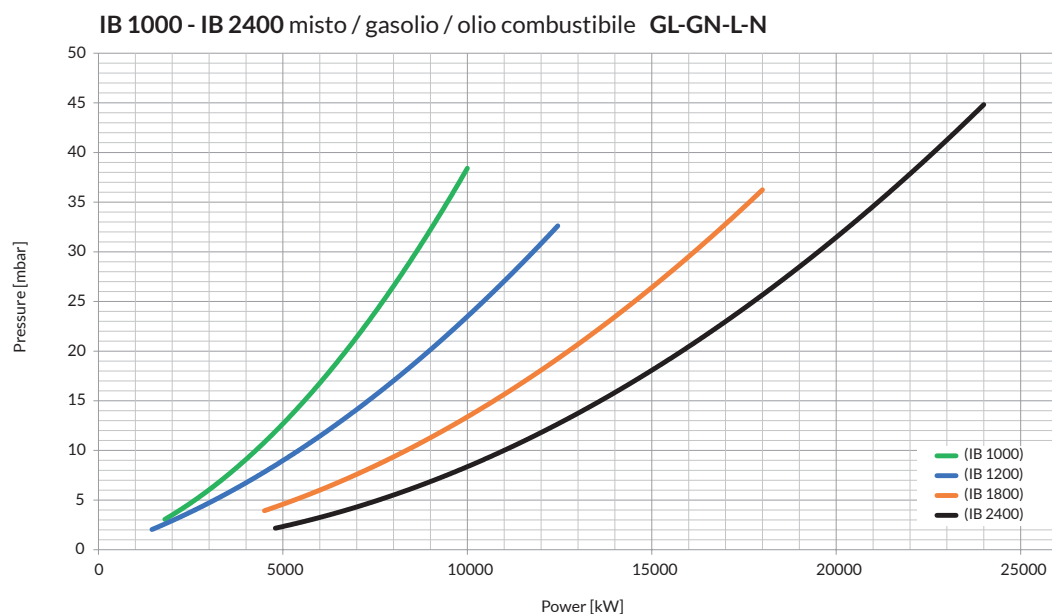
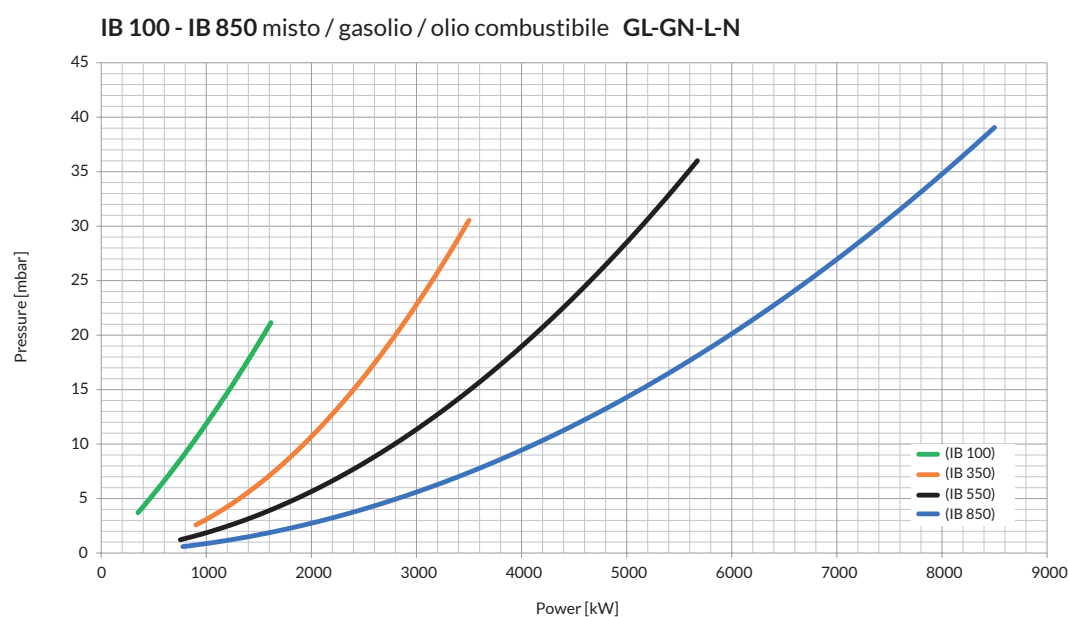
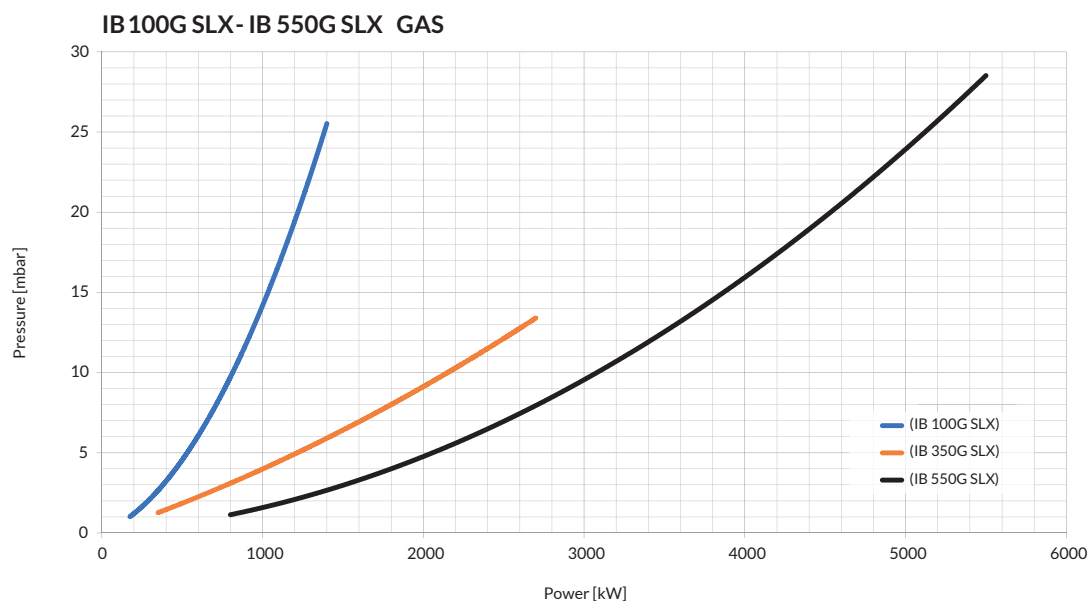


IB 850G FGR - IB 1200G FGR GAS



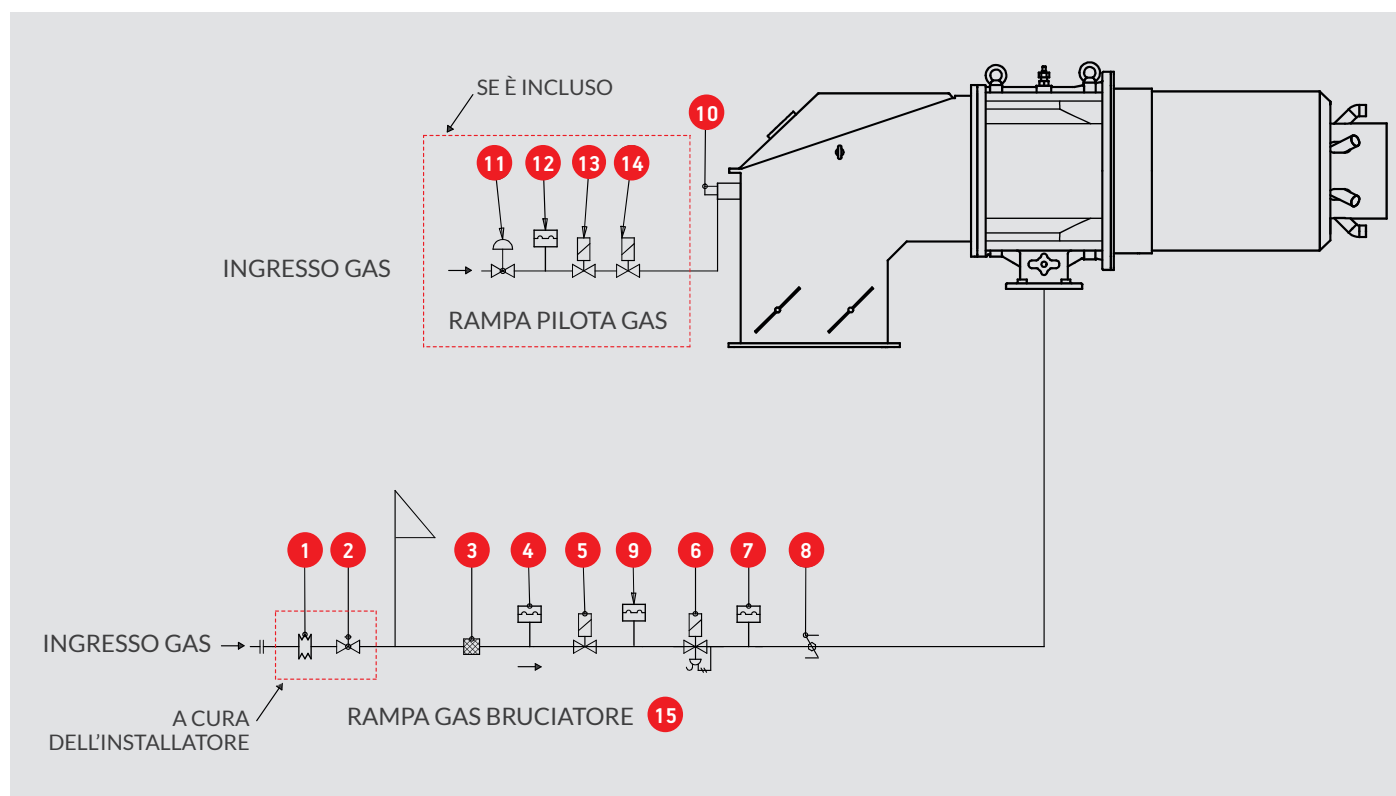


PERDITA DI CARICO ARIA SULLA TESTA DEL BRUCIATORE





CONFIGURAZIONE RAMPA GAS



DESCRIZIONE	IB ...MC	IB ...ME
Grado di protezione elettrico IP 54	● (15)	● (15)
Grado di protezione elettrico IP 65	○ (15)	○ (15)
Valvola gas di funzionamento con regolatore di pressione	● (6)	● (6)
Valvola gas di sicurezza	● (5)	● (5)
Pressostato di minima pressione gas	● (4)	● (4)
Pressostato di massima pressione gas (IB 100-IB 350 esclusi)	● (7)	● (7)
Pressostato minima pressione gas/controllo tenuta *)	● (8)	● (8)
Pressostato di minima pressione gas/controllo tenuta *)	● (9)	● (9)
Filtro gas	● (3)	● (3)
Valvola di intercettazione gas a sfera	○ (2)	○ (2)
Giunto antivibrante	○	○ (1)
Pilota a gas, composto da:	○ (10)	○ (10)
Regolatore di pressione con filtro incorporato (rampa pilota)	(11)	(11)
Pressostato di minima pressione gas (rampa pilota)	(12)	(12)
Valvola gas di sicurezza fiamma di accensione (rampa pilota)	(13)	(13)
Valvola gas principale fiamma di accensione con regolatore di portata (rampa pilota)	(14)	(14)

● Standard ○ Optional

*) Nella versione MC è solo pressostato di tenuta.



SCELTA RAMPA GAS

È possibile scegliere la rampa gas più idonea da abbinare al bruciatore, utilizzando lo schema sottostante. Innanzitutto identificare:

- La portata bruciata del bruciatore Q_i [kW] da trovare lungo l'asse delle ascisse.
- La pressione del gas disponibile alla rampa gas P_g (mbar) da trovare lungo l'asse delle ordinate.

Tale pressione si ottiene con la seguente formula:

$$P_g = P_a - P_c$$

Dove:

P_a = pressione del gas disponibile in rete.

P_c = pressione nella camera di combustione del generatore di calore.

L'intersezione delle due linee definisce il punto di funzionamento della rampa gas.

Scegliere la rampa gas caratterizzata dalla prima curva sotto il punto di lavoro.

Esempio:

Modello bruciatore: IB 350 G ME

$Q_i = 2900$ kW

$P_a = 80$ mbar $P_c = 15$ mbar

$P_g = 80 - 15 = 65$ mbar

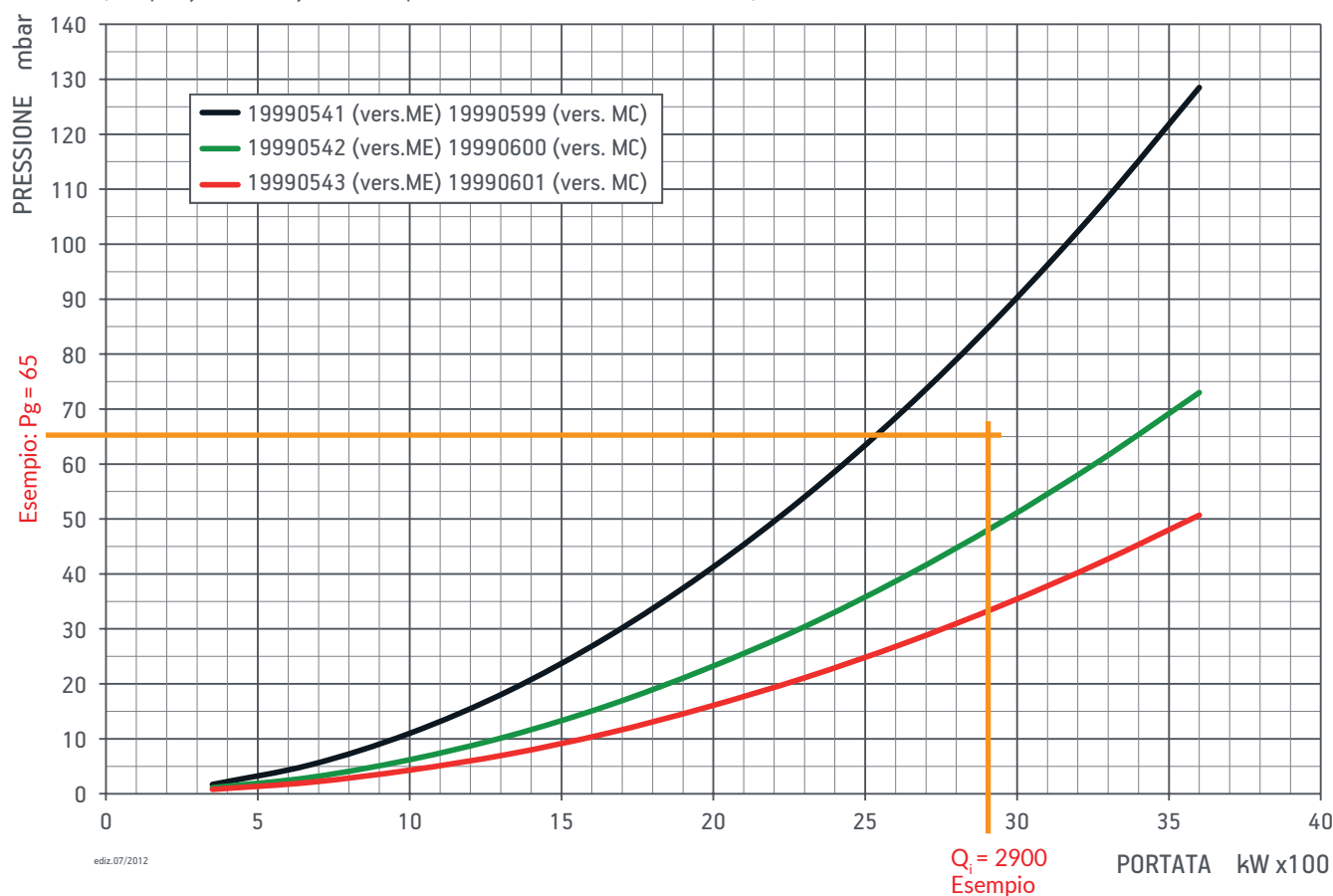
Scegliere la curva verde.

Ordinare la rampa del gas:

Codice 19990542 (Vers. ME)

PERDITE DI CARICO A METANO IB 350

(rampa gas con regolatore di pressione e testa di combustione)

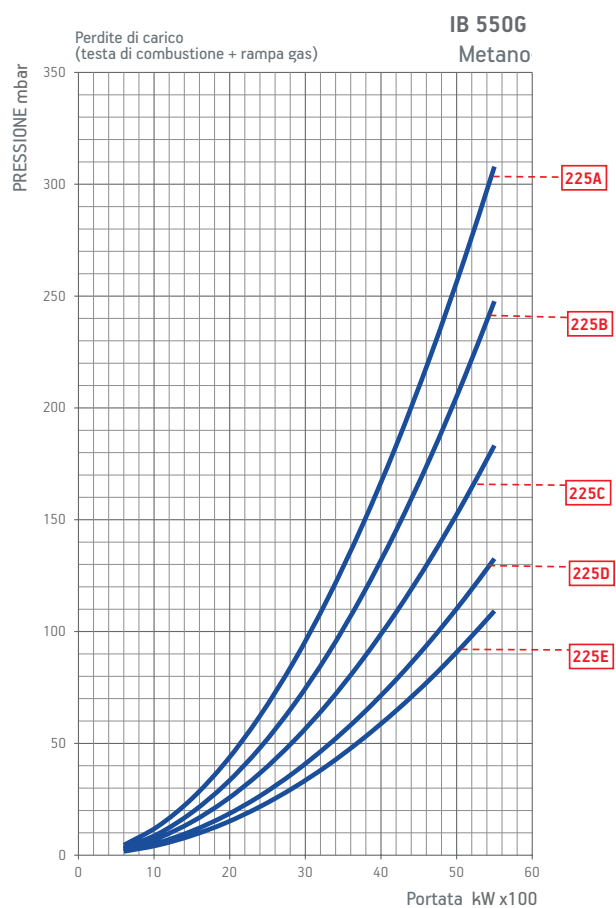
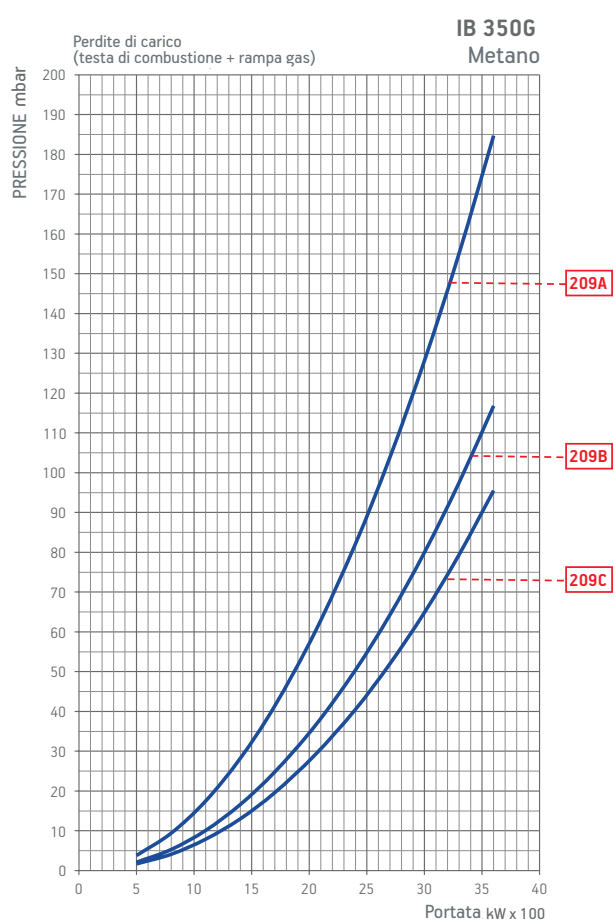
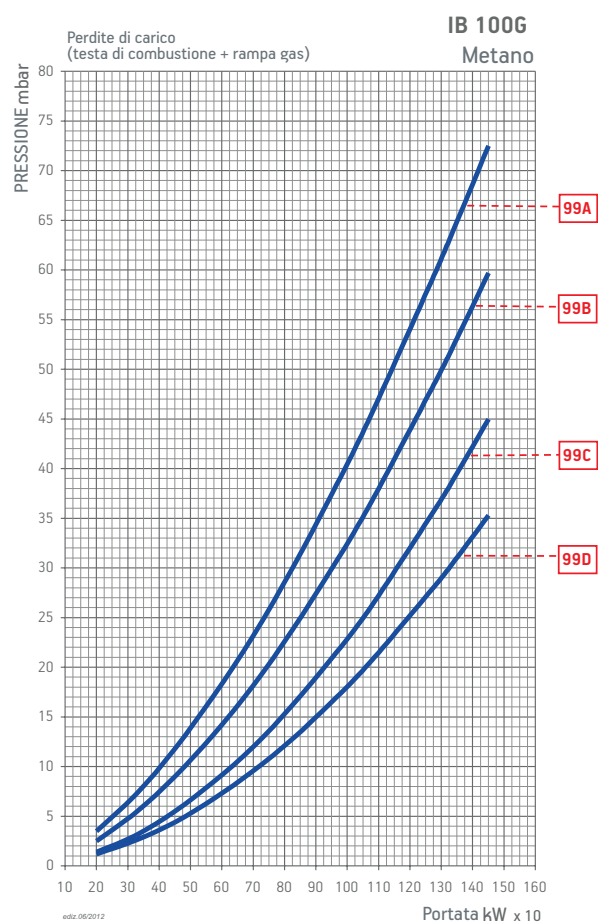


NOTA: Per i punti operativi non ripresi nel diagramma, contattare il nostro ufficio commerciale.



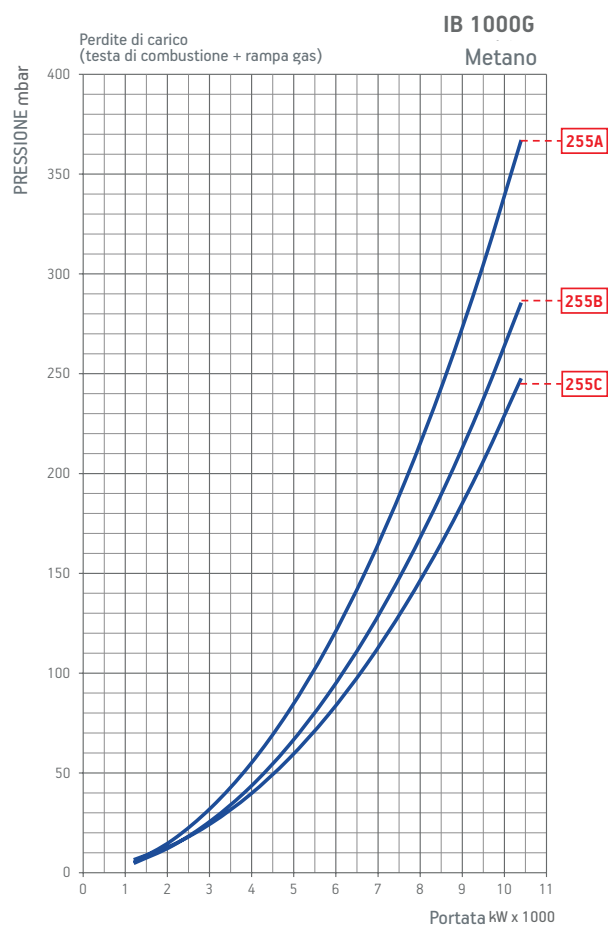
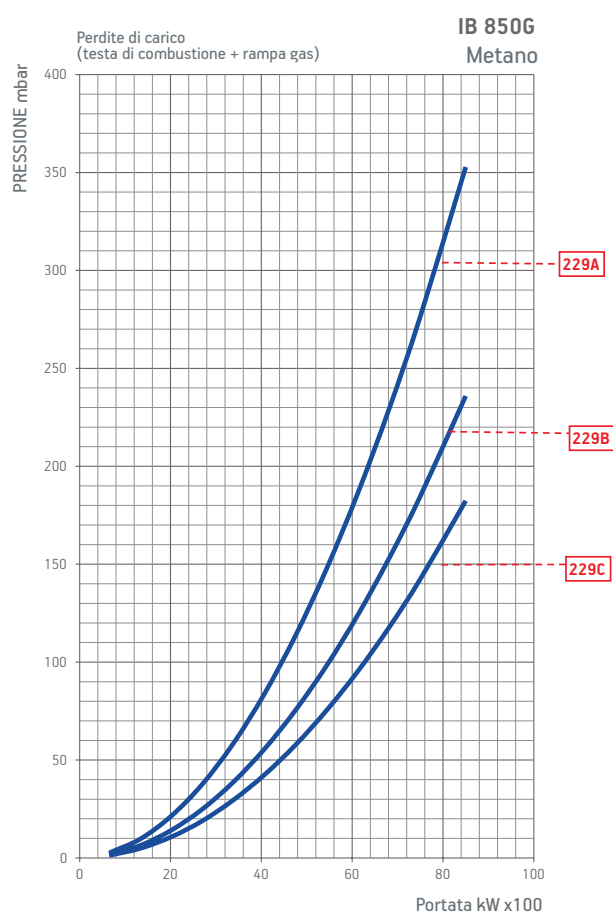
Serie IB

RAMPA GAS





RAMPA GAS



ABBINAMENTO BRUCIATORE/RAMPA

La versione rampa gas CE è conforme alla EN676, la versione rampa gas EXP è per i mercati extraeuropei

Modello bruciatore	Tipo gas	Rif. curva grafico	Versione	P.Max ** mbar		Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.	Note
						Codice	Codice	Codice	Codice		
IB 100G LX ME	Metano	99A	CE/EXP	360	CTV	19990754	Compreso	96000007	Compreso	D2	
		99B	CE/EXP	360	CTV	19990755	Compreso	-	Compreso	D2	
		99C	CE/EXP	500	CTV	19990751	Compreso	-	Compreso	D2	
		99D	CE/EXP	500	CTV	19990752	Compreso	-	Compreso	D2	
IB 350G LX ME	Metano	209A	CE/EXP	500	CTV	19990751	Compreso	96000035	Compreso	D2	
		209B	CE/EXP	500	CTV	19990756	Compreso	-	Compreso	D2	
		209C	CE/EXP	500	CTV	19990757	Compreso	-	Compreso	D2	
IB 550G LX ME	Metano	225A	CE/EXP	500	CTV	19990541	Compreso	-	Compreso	D4	
		225B	CE/EXP	500	CTV	19990666	Compreso	-	Compreso	D4	
		225C	CE/EXP	500	CTV	19990542	Compreso	-	Compreso	D4	
		225D	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso	-	Compreso	D4	
		225E	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 850G LX ME	Metano	229A	CE/EXP	500	CTV	19990542	Compreso	-	Compreso	D4	
		229B	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso	-	Compreso	D4	
		229C	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso	-	Compreso	D4	
		255A	CE/EXP	500	CTV	19990633	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 1000G LX ME	Metano	255B	CE/EXP	500	CTV	19990634	Compreso	-	Compreso	D4	
		255C	CE/EXP	500	CTV	19990674	Compreso	-	Compreso	D4	

NOTE

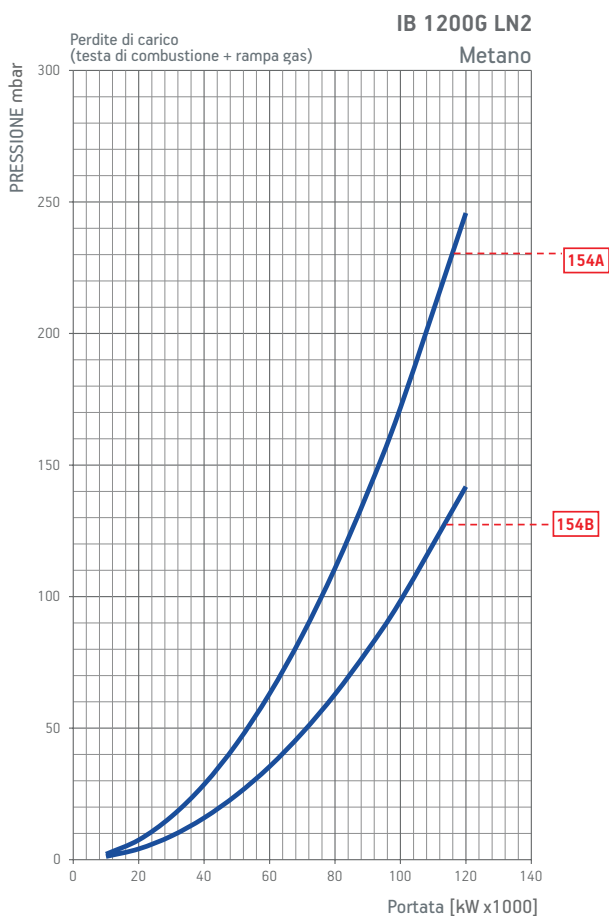
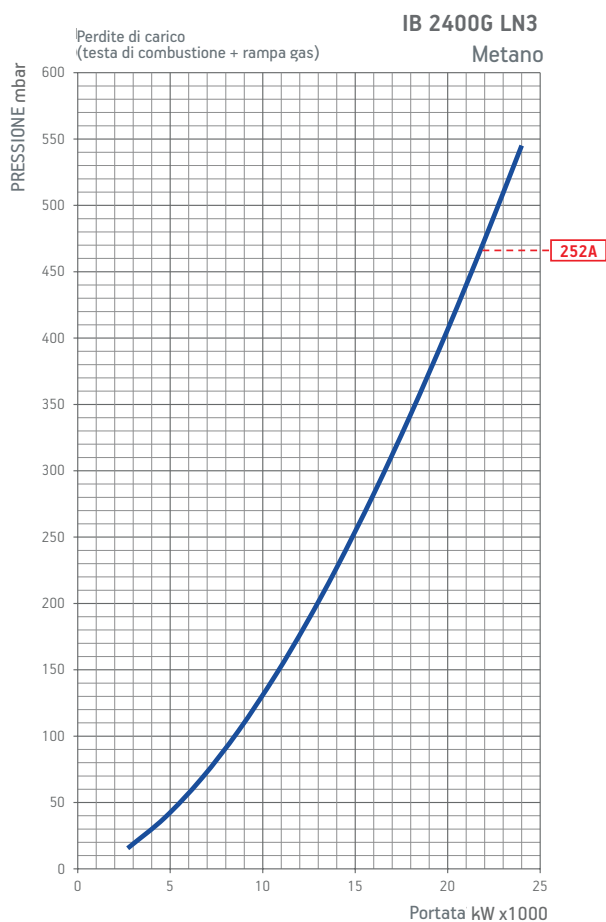
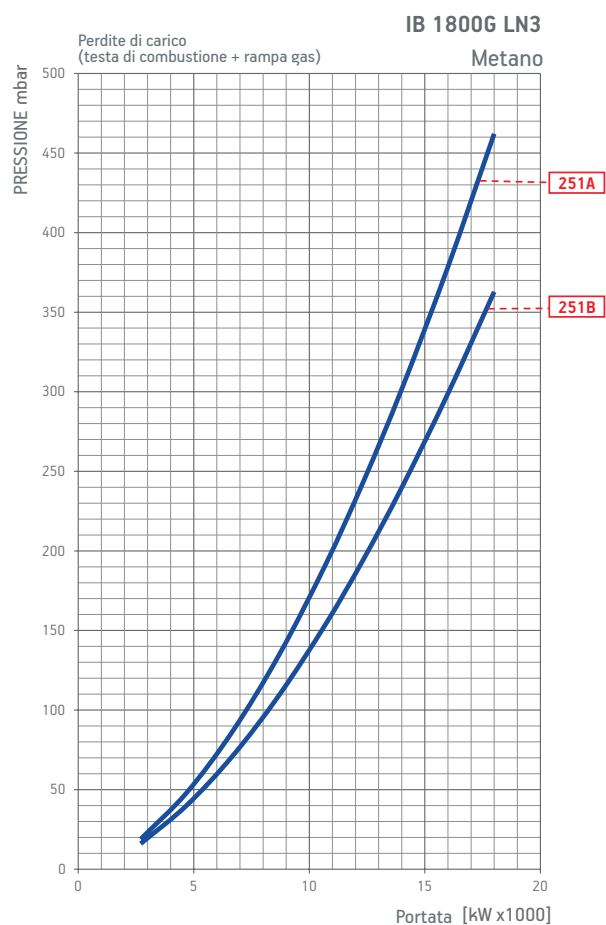
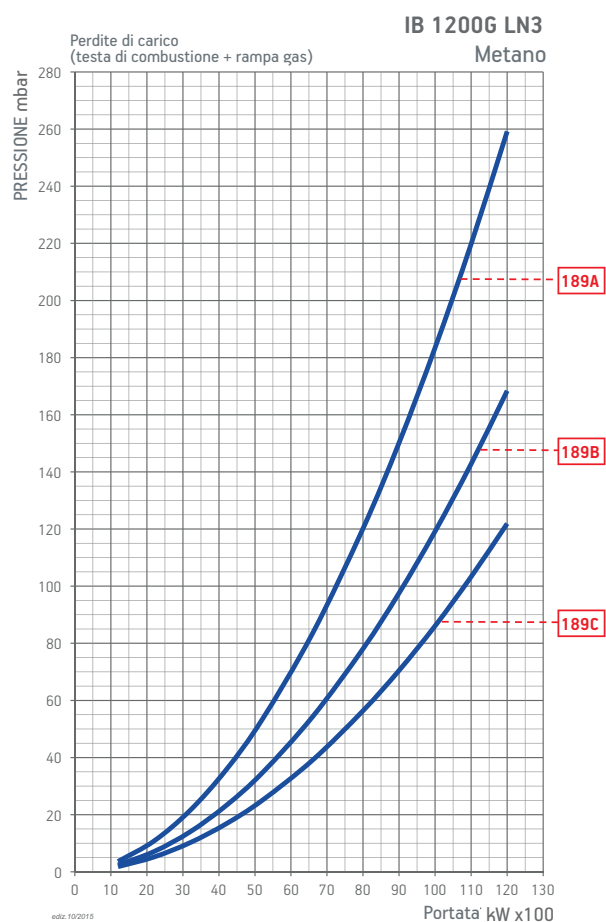
CTV Rampa gas con Controllo Tenuta Valvole.

**) Pressione massima di alimentazione del gas al regolatore di pressione.



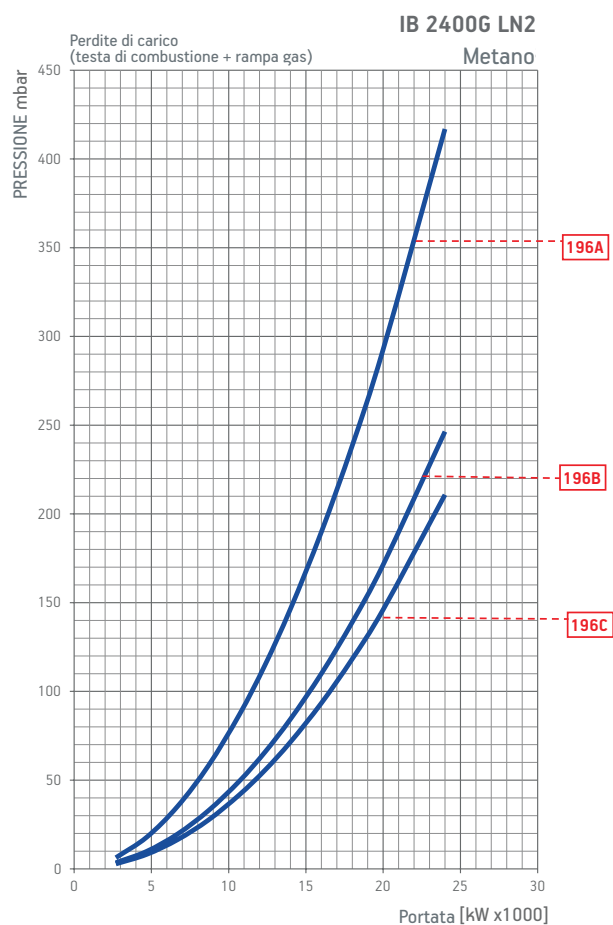
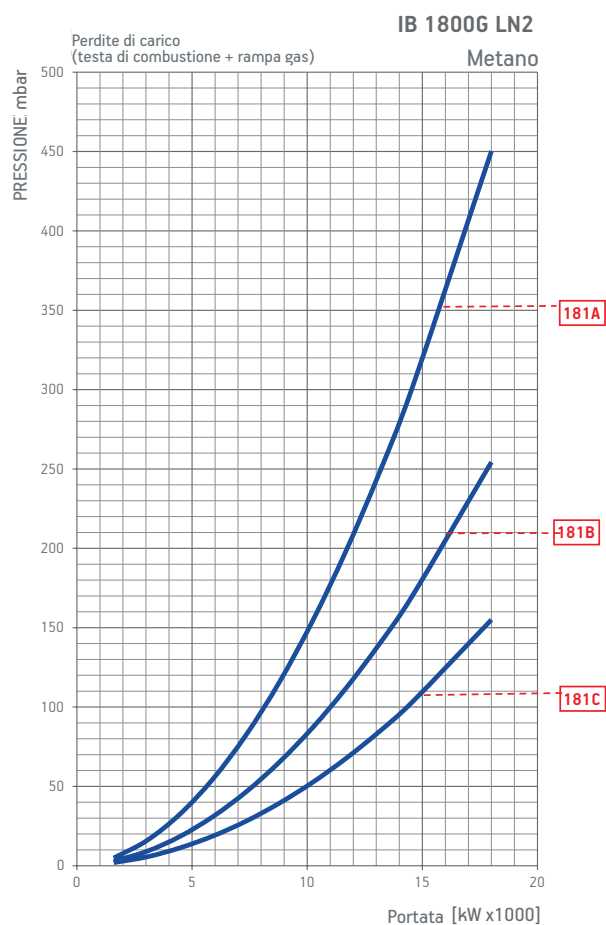
Serie IB

GAS TRAIN





RAMPA GAS



ABBINAMENTO BRUCIATORE/RAMPA

La versione rampa gas CE è conforme alla EN676, la versione rampa gas EXP è per i mercati extraeuropei

Modello bruciatore	Class	Tipo gas	Rif. curva grafico	Versione	P.Max ** mbar	Esecuzione	Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.	Note
							Codice	Codice	Codice	Codice		
IB 1200G ME	LN3	Metano	189A	CE/EXP	500	CTV	19990606	Compreso	-	Compreso	D4	
			189B	CE/EXP	500	CTV	19990607	Compreso	-	Compreso	D4	
			189C	CE/EXP	500	CTV	19990608	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 1800G ME	LN3	Metano	251A	CE/EXP	500	CTV	19990648	Compreso	-	Compreso	D4	
			251B	CE/EXP	500	CTV	19990649	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 2400G ME	LN3	Metano	252A	CE/EXP	500	CTV	19990650	Compreso	-	Compreso	D4	

Modello bruciatore	Class	Tipo gas	Rif. curva grafico	Versione	P.Max ** mbar	Esecuzione	Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.	Note
							Codice	Codice	Codice	Codice		
IB 1200G ME	LN2	Metano	154A	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso	-	Compreso	D4	
			154B	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 1800G ME	LN2	Metano	181A	CE/EXP	500	CTV	19990606	Compreso	-	Compreso	D4	
			181B	CE/EXP	500	CTV	19990607	Compreso	-	Compreso	D4	
			181C	CE/EXP	500	CTV	19990608	Compreso	-	Compreso	D4	
IB 2400G ME	LN2	Metano	196A	CE/EXP	500	CTV	19990618	Compreso	-	Compreso	D4	
			196B	CE/EXP	500	CTV	19990619	Compreso	-	Compreso	D4	
			196C	CE/EXP	500	CTV	19990620	Compreso	-	Compreso	D4	

NOTE

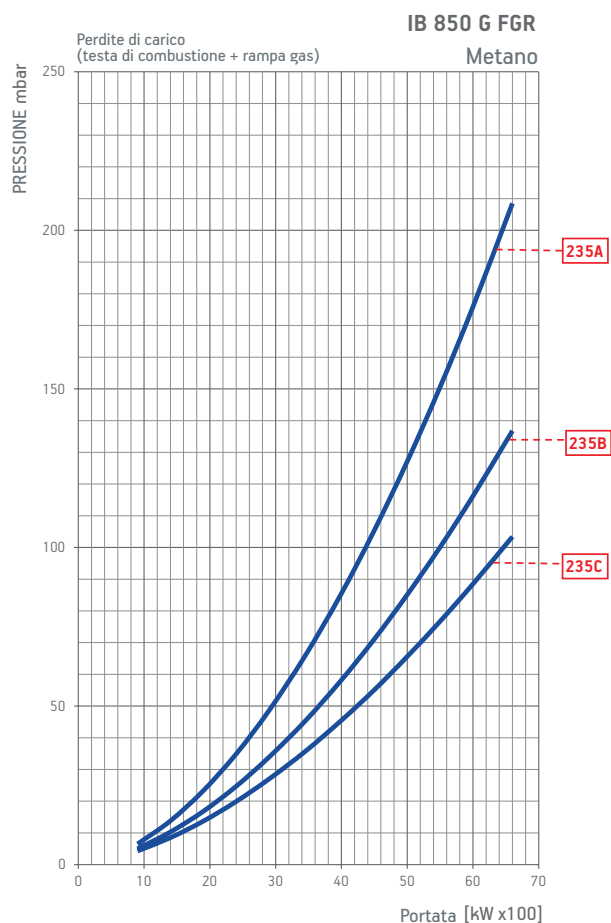
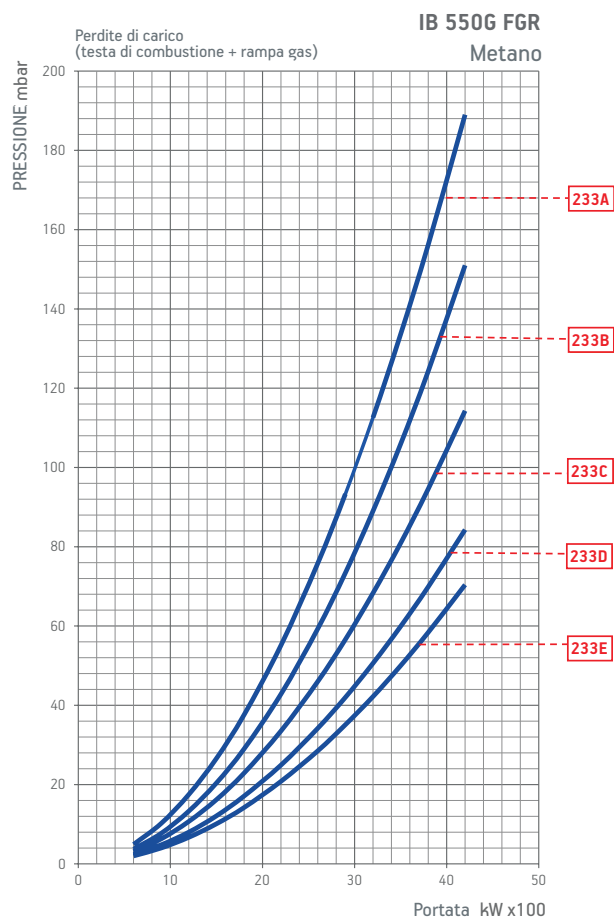
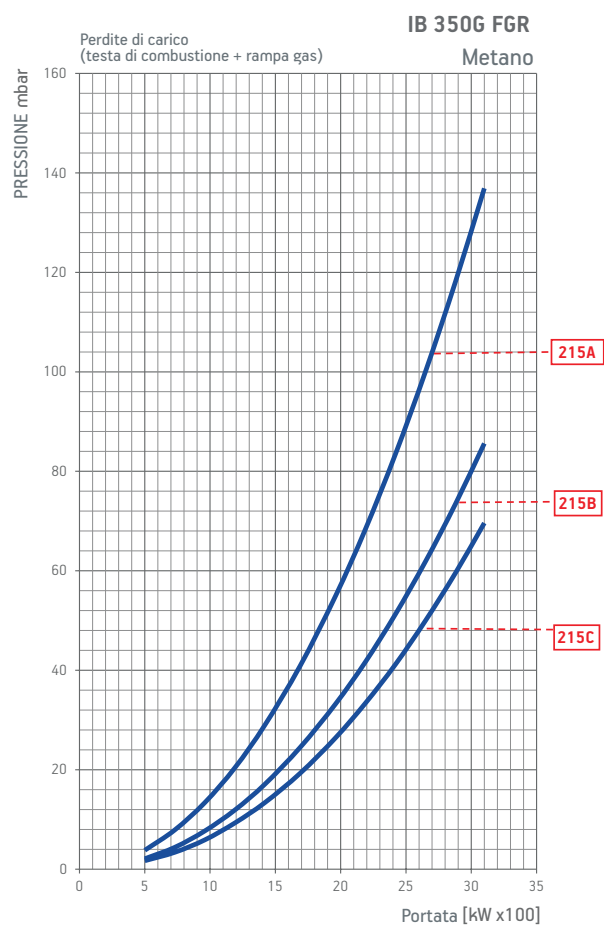
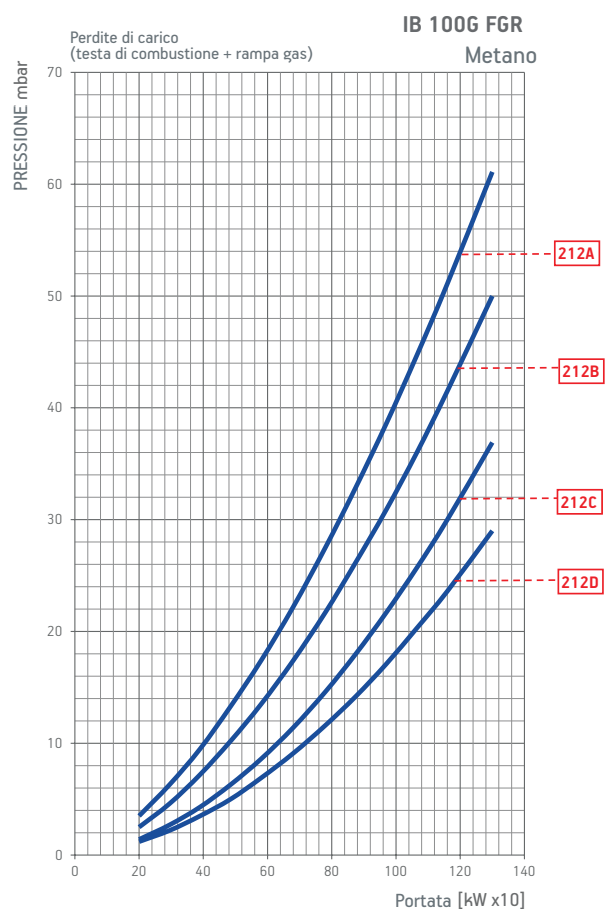
CTV Rampa gas con Controllo Tenuta Valvole.

**) Pressione massima di alimentazione del gas al regolatore di pressione.



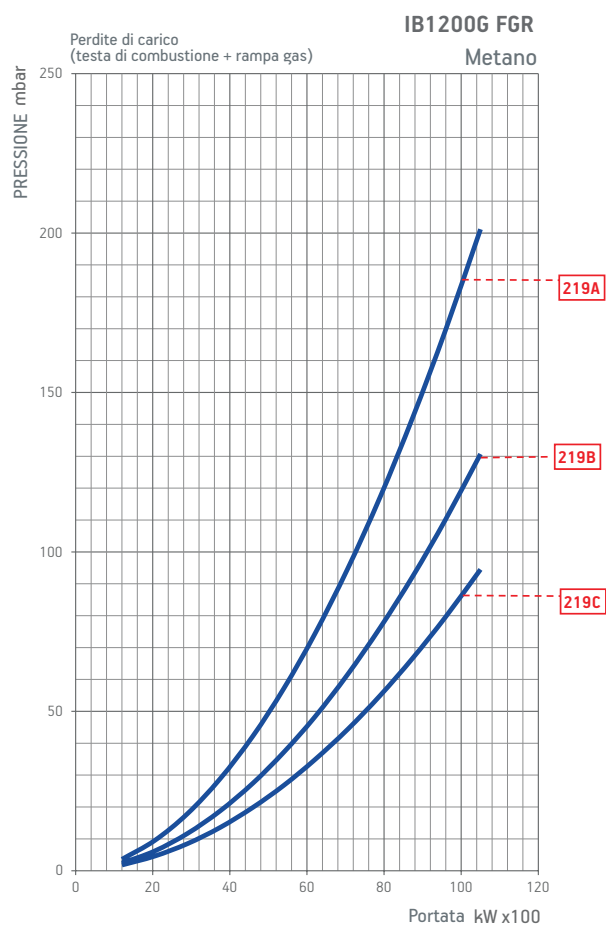
Serie IB

RAMPA GAS





RAMPA GAS



ABBINAMENTO BRUCIATORE/RAMPA

La versione rampa gas CE è conforme alla EN676, la versione rampa gas EXP è per i mercati extraeuropei.

Modello bruciatore	Tipo gas	Rif. curva grafico	P.Max ** mbar	Esecuzione	Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.
					Codice	Codice	Codice	Codice	
IB 100G FGR	Metano	212A	360	CTV	19990754	Compreso	96000007	Compreso	D2
		212B	360	CTV	19990755	Compreso	-	Compreso	D2
		212C	500	CTV	19990751	Compreso	-	Compreso	D2
		212D	500	CTV	19990752	Compreso	-	Compreso	D2
IB 350G FGR	Metano	215A	500	CTV	19990751	Compreso	96000035	Compreso	D2
		215B	500	CTV	19990756	Compreso	-	Compreso	D2
		215C	500	CTV	19990757	Compreso	-	Compreso	D2
IB 550G FGR	Metano	233A	500	CTV	19990541	Compreso	-	Compreso	D4
		233B	500	CTV	19990666	Compreso	-	Compreso	D4
		233C	500	CTV	19990542	Compreso	-	Compreso	D4
		233D	500	CTV	19990543	Compreso	-	Compreso	D4
		233E	500	CTV	19990544	Compreso	-	Compreso	D4
IB 850G FGR	Metano	235A	500	CTV	19990542	Compreso	-	Compreso	D4
		235B	500	CTV	19990543	Compreso	-	Compreso	D4
		235C	500	CTV	19990544	Compreso	-	Compreso	D4
IB 1200G FGR	Metano	219A	500	CTV	19990606	Compreso	-	Compreso	D4
		219B	500	CTV	19990607	Compreso	-	Compreso	D4
		219C	500	CTV	19990608	Compreso	-	Compreso	D4

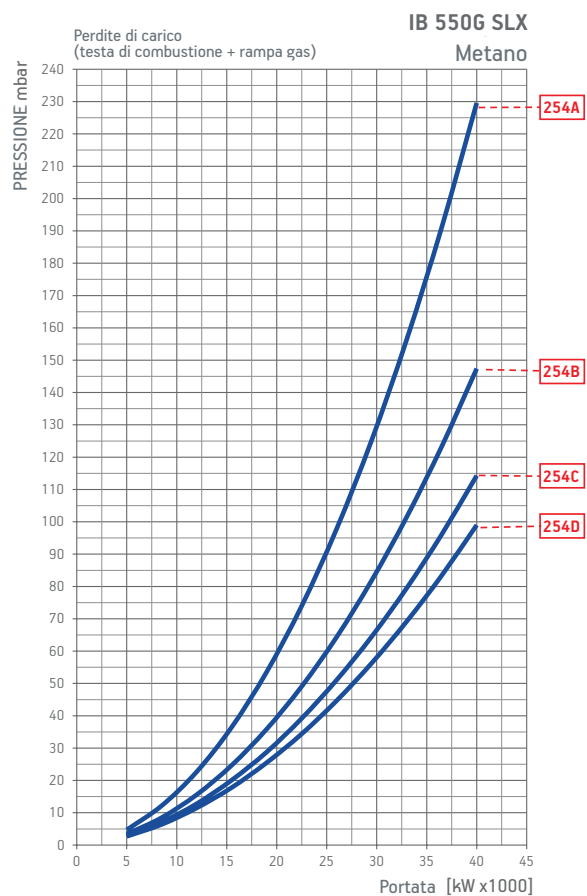
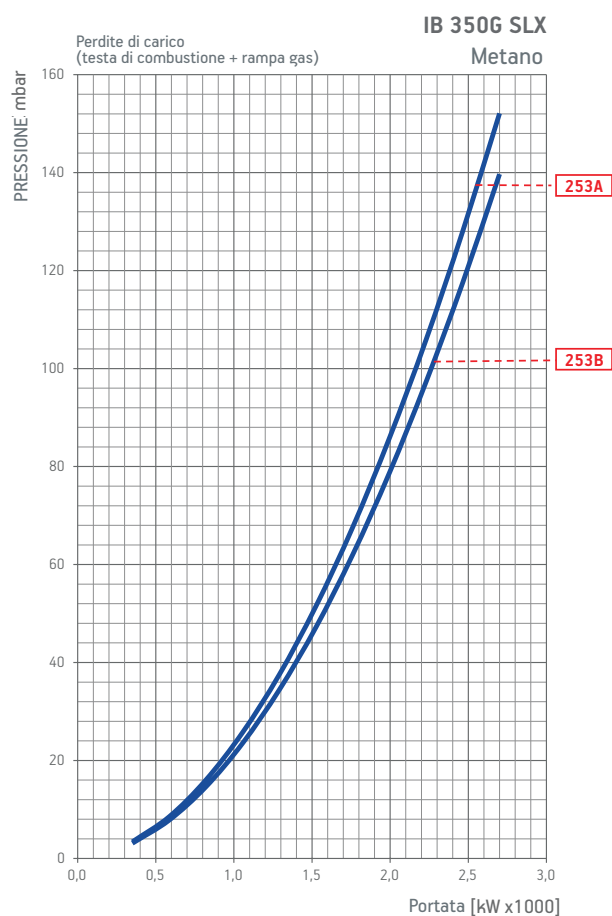
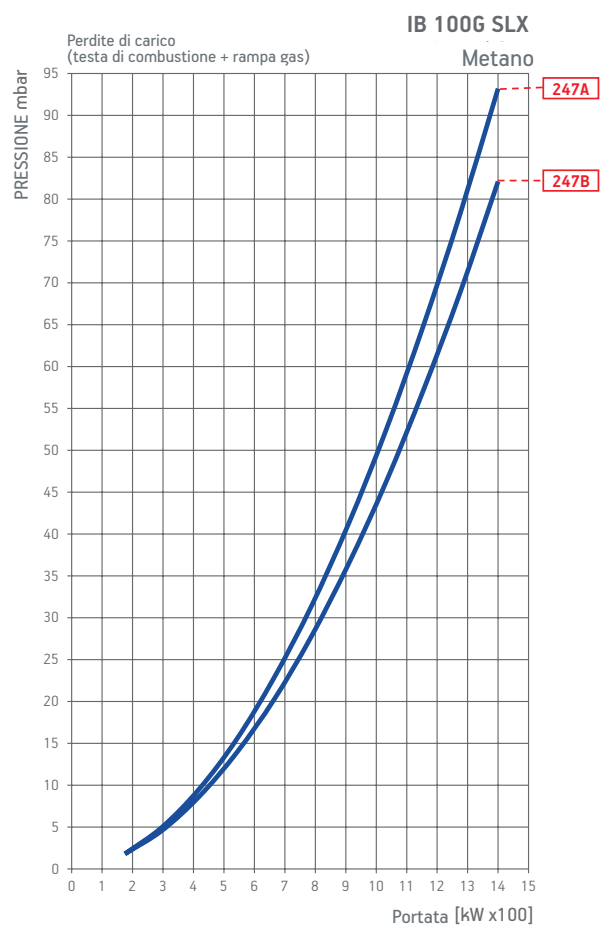
NOTE

CTV Rampa gas con Controllo Tenuta Valvole.

**) Pressione massima di alimentazione del gas al regolatore di pressione.



RAMPA GAS





ABBINAMENTO BRUCIATORE/RAMPA

La versione rampa gas CE è conforme alla EN676, la versione rampa gas EXP è per i mercati extraeuropei.

Modello bruciatore	Tipo gas	Rif. curva grafico	Versione	P.Max ** mbar		Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.	NOTE
						Codice	Codice	Codice	Codice		
IB 100G ME SLX	Metano	247A	CE/EXP	200	CTV	19990667	Compreso	-	Compreso		
		247B	CE/EXP	200	CTV	19990668	Compreso	-	Compreso		
IB 350G ME SLX	Metano	253A	CE/EXP	200	CTV	19990667	Compreso	-	Compreso		
		253B	CE/EXP	200	CTV	19990668	Compreso	-	Compreso		
IB 550G ME SLX	Metano	254A	CE/EXP	500	CTV	19990675	Compreso	-	Compreso		
		254B	CE/EXP	500	CTV	19990676	Compreso	-	Compreso		
		254C	CE/EXP	500	CTV	19990677	Compreso	-	Compreso		
		254D	CE/EXP	500	CTV	19990678	Compreso	-	Compreso		

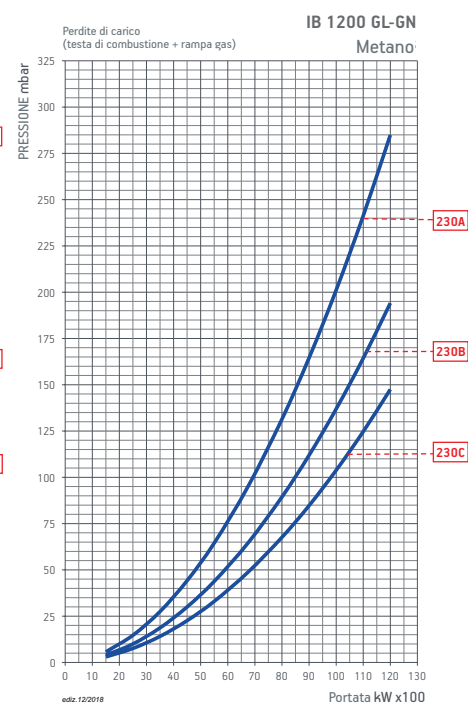
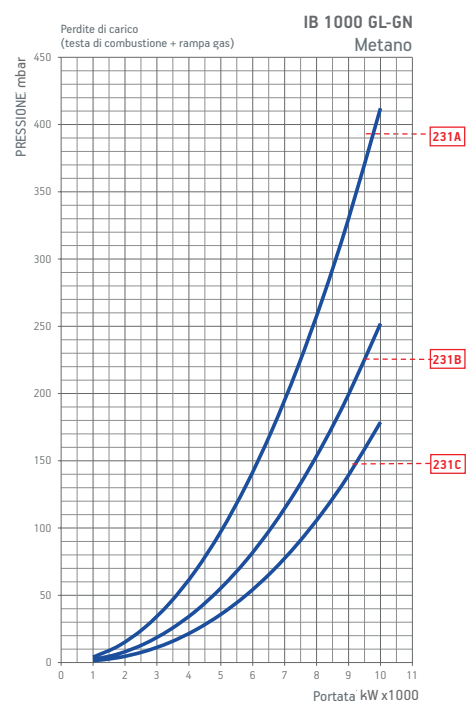
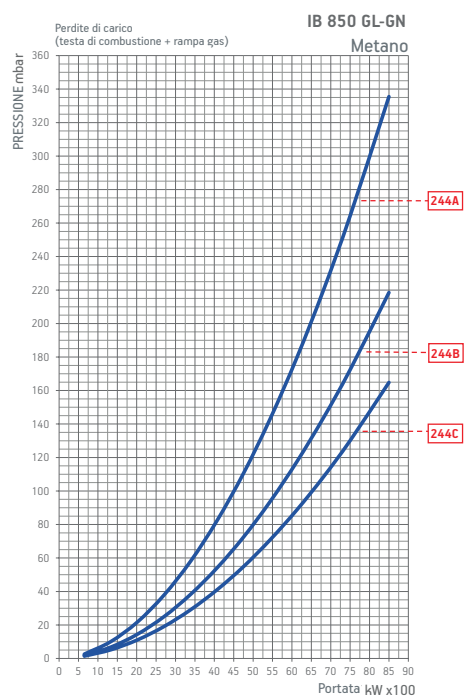
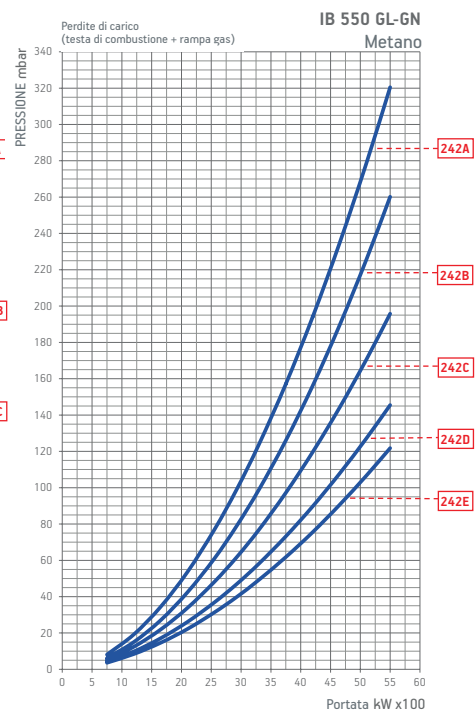
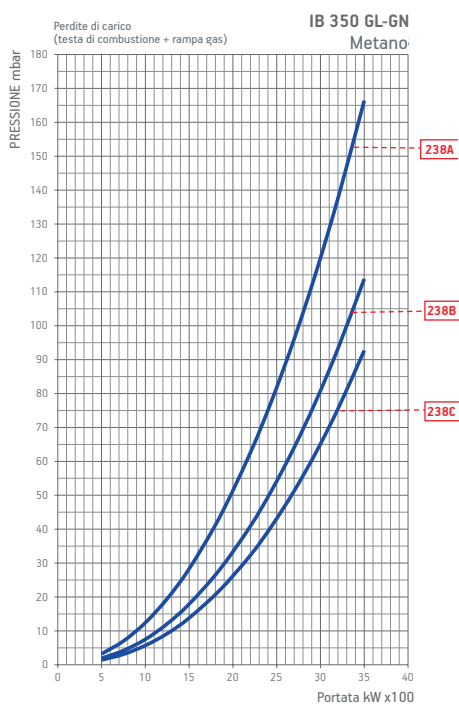
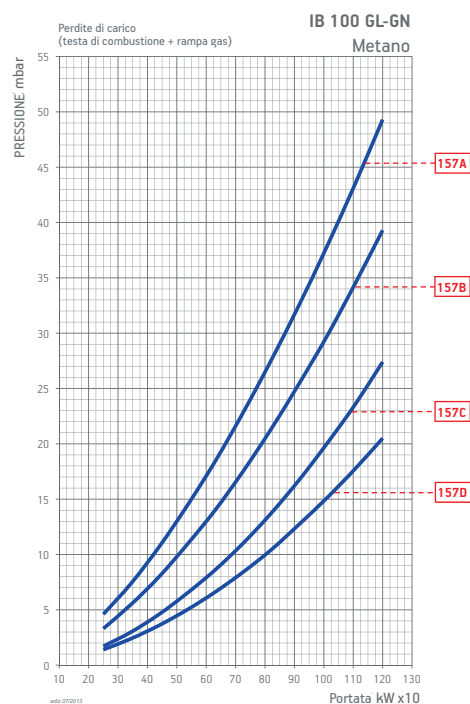
NOTE

CTV Rampa gas con Controllo Tenuta Valvole.

**) Pressione massima di alimentazione del gas al regolatore di pressione.

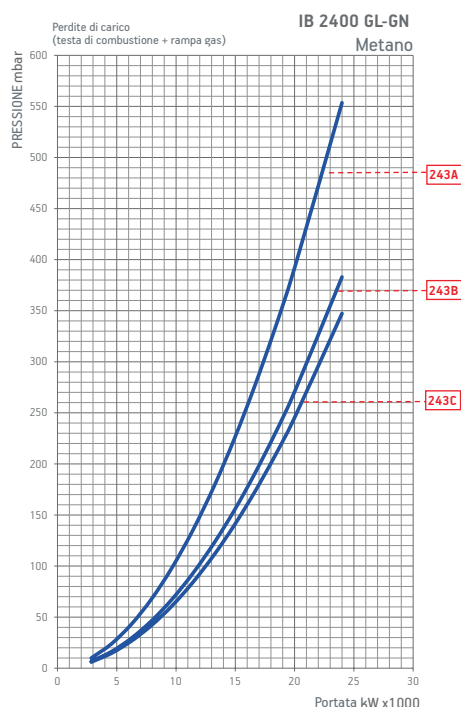
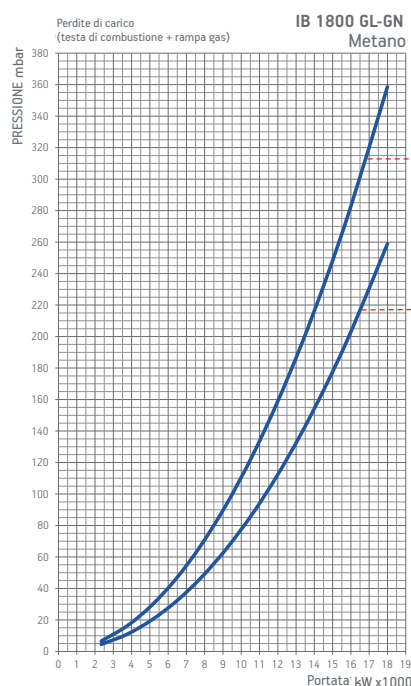


RAMPA GAS





RAMPA GAS



ABBINAMENTO BRUCIATORE/RAMPA

La versione rampa gas CE è conforme alla EN676, la versione rampa gas EXP è per i mercati extraeuropei.

Modello bruciatore	Tipo gas	Rif. curva grafico	Versione	P.Max ** mbar	Esecuzione	Rampa gas	Regolatore con filtro incorporato	Adattatore bruciatore/rampa	Kit controllo tenuta valvole	Fig.	Note
						Codice	Codice	Codice	Codice		
IB 100 ME GL-GN	Metano	157A	CE/EXP	360	CTV	19990749	Compreso	96000007	Compreso	D2	
		157B	CE/EXP	360	CTV	19990750	Compreso		Compreso	D2	
		157C	CE/EXP	500	CTV	19990751	Compreso		Compreso	D2	
		157D	CE/EXP	500	CTV	19990752	Compreso		Compreso	D2	
IB 350 ME GL-GN	Metano	239A	CE/EXP	500	CTV	19990751	Compreso		Compreso	D2	
		239B	CE/EXP	500	CTV	19990752	Compreso		Compreso	D2	
		239C	CE/EXP	500	CTV	19990753	Compreso		Compreso	D2	
IB 550 ME GL-GN	Metano	242A	CE/EXP	500	CTV	19990541	Compreso		Compreso	D4	
		242B	CE/EXP	500	CTV	19990666	Compreso		Compreso	D4	
		242C	CE/EXP	500	CTV	19990542	Compreso		Compreso	D4	
		242D	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso		Compreso	D4	
		242E	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso		Compreso	D4	
IB 850 ME GL-GN	Metano	244A	CE/EXP	500	CTV	19990542	Compreso		Compreso	D4	
		244B	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso		Compreso	D4	
		244C	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso		Compreso	D4	
IB 1000 ME GL-GN	Metano	231A	CE/EXP	500	CTV	19990542	Compreso		Compreso	D4	
		231B	CE/EXP	500	CTV	19990543	Compreso		Compreso	D4	
		231C	CE/EXP	500	CTV	19990544	Compreso		Compreso	D4	
IB 1200 ME GL-GN	Metano	230A	CE/EXP	500	CTV	19990606	Compreso		Compreso	D4	
		230B	CE/EXP	500	CTV	19990607	Compreso		Compreso	D4	
		230C	CE/EXP	500	CTV	19990608	Compreso		Compreso	D4	
IB 1800 ME GL-GN	Metano	240A	CE/EXP	500	CTV	19990640	Compreso		Compreso	D4	
		240B	CE/EXP	500	CTV	19990641	Compreso		Compreso	D4	
IB 2400 ME GL-GN	Metano	243A	CE/EXP	500	CTV	19990648	Compreso		Compreso	D4	
		243B	CE/EXP	500	CTV	19990649	Compreso		Compreso	D4	
		243C	CE/EXP	500	CTV	19990650	Compreso		Compreso	D4	

NOTE

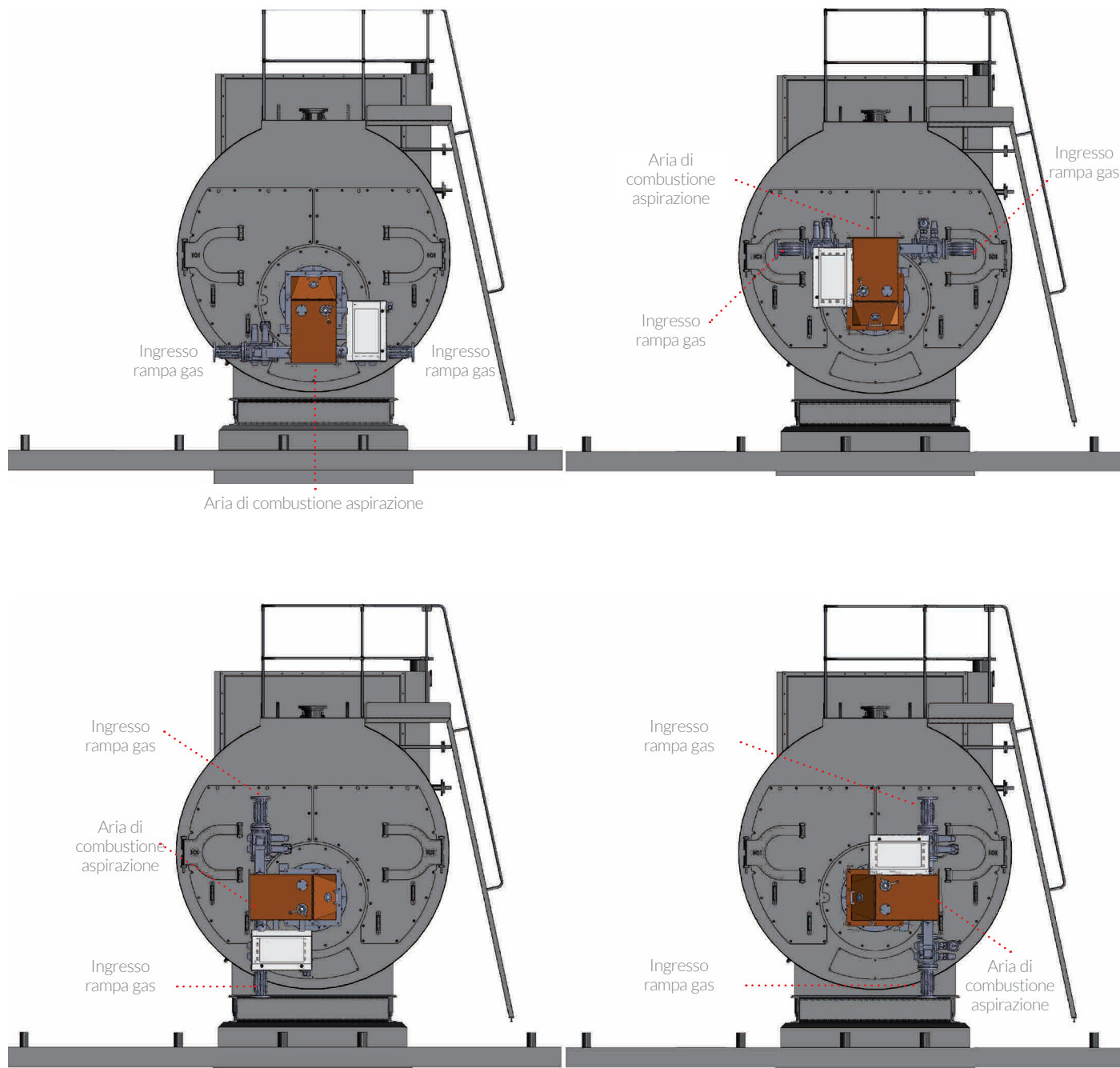
CTV Rampa gas con Controllo Tenuta Valvole.

**) Pressione massima di alimentazione del gas al regolatore di pressione.



DIREZIONE DELLA RAMPA GAS E DEL BRUCIATORE

I bruciatori della serie IB sono progettati per essere assolutamente versatili, quindi con la possibilità di essere installati sul generatore di calore in varie direzioni, come rappresentato nelle figure seguenti:





STRUTTURA E COMPOSIZIONE DELLA RAMPA GAS

D4

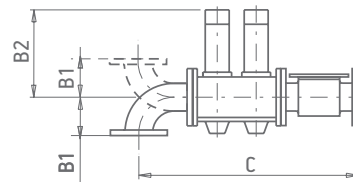
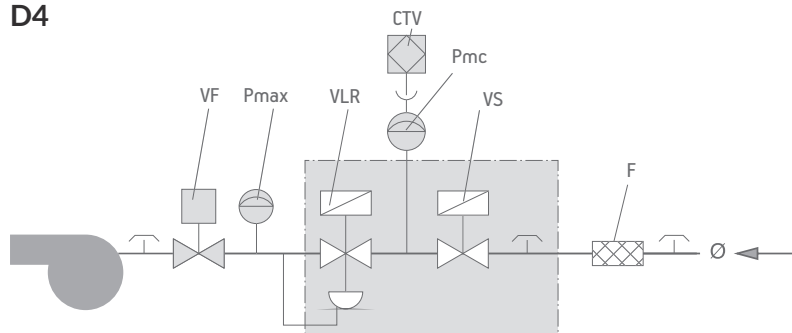


Fig. 1

Rampa gas Cod. art.	Posizione								Rampa a gas dimensioni mm			Dimensioni imballo mm L x P x H	Peso kg	Fig.
	CTV	F	Pmax	Pmc	VF	VLR	VS	Ø	B1	B2	C			
19990541 (VGD20.503 - 2")	□	2"	□	□	□	□	□	2"	145	285	890	990 x 300 x 500	23	1
19990542 (VGD40.065 - 2"1/2)	□	DN65	□	□	□	□	□	DN65	135	320	970	1380 x 430 x 700	36	1
19990543 (VGD40.080 - 3")	□	DN80	□	□	□	□	□	DN80	135	325	1010	1380 x 430 x 700	38	1
19990544 (VGD40.100 - 4")	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	175	330	1100	1380 x 430 x 700	44	1
19990606 (VGD40.080 - 3")	□	DN80	□	□	□	□	□	DN80	165	325	1015	1380 x 430 x 700	38	1
19990607 (VGD40.100 - 4")	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	175	330	1100	1380 x 430 x 700	44	1
19990608 (VGD40.125 - 5")	□	DN125	□	□	□	□	□	DN125	170	350	1275	1580 x 430 x 720	60	1
19990618 (VGD40.100 - 4")	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	200	330	1260	1380 x 430 x 710	45	1
19990619 (VGD40.125 - 5")	□	DN125	□	□	□	□	□	DN125	209	350	1410	1580 x 430 x 740	83	1
19990620 (VGD40.150 - 6")	□	DN150	□	□	□	□	□	DN150	200	370	1490	1580 x 430 x 740	95	1
19990633 (VDG40.080)	□	DN80	□	□	□	□	□	DN80	132	314	1006	138 x 43 x 60	15	1
19990634 (VDG40.100)	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	163	331	1096	138 x 43 x 61	30	1
19990640 (VGD40.100 - 4")	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	175	330	1100	1380 x 430 x 700	44	1
19990641 (VGD40.125 - 5")	□	DN125	□	□	□	□	□	DN125	170	350	1275	1580 x 430 x 720	60	1
19990648 (VGD40.100 - 4")	□	DN100	□	□	□	□	□	DN100	200	330	1260	1380 x 430 x 710	45	1
19990649 (VGD40.125 - 5")	□	DN125	□	□	□	□	□	DN125	207	350	1312	1580 x 430 x 740	83	1
19990650 (VGD40.150 - 6")	□	DN150	□	□	□	□	□	DN150	200	370	1485	1580 x 430 x 740	95	1
19990666 (VGD20.065 - 2"1/2)	□	DN65	□	□	□	□	□	DN65	135	285	1120	1380 x 430 x 700	45	1
19990667 (MM20.503F250S-SLX)	□	2"	□	□	□	□	□	2"	165	278	755	990 x 300 x 500	23	1
19990668 (MM40.065F250S-SLX)	□	DN65	□	□	□	□	□	DN65	165	302	784	1380 x 430 x 700	36	1
19990674 (VDG40.125)	□	DN125	□	□	□	□	□	DN125	163	349	1173	158 x 43 x 63	42	1
19990751 (MM20.503G120S-R2)	□	□	□	□	□	□	□	2"	114	285	890	990 x 300 x 500	14	1
19990752 (MM40.065G120S-R2)	□	□	□	□	□	□	□	DN65	114	320	1120	1380 x 430 x 700	26	1
19990754 (MM415G50S-R6/4)	□	□	□	□	□	□	□	1"1/2	103	170	490	520 x 410 x 410	11	1
19990755 (MM420G50S-R2)	□	□	□	□	□	□	□	2"	114	220	520	520 x 410 x 410	13	1
19990756 (MM40.065G120S-F065)	□	□	□	□	□	□	□	DN65	125	320	760	1030 x 430 x 650	50	1
19990757 (MM40.080G120S-F065)	□	□	□	□	□	□	□	DN80	175	325	860	1030 x 430 x 650	57	1

CTV Controllo tenuta valvole.

F Filtro.

Pmax Pressostato di massima.

Pmc Pressostato di minima e di controllo

R fughe gas.

VF Regolatore di pressione.

VF Valvola farfalla di regolazione.

VL Valvola di lavoro.

VLR Valvola di lavoro con regolatore di pressione.

VS Valvola di sicurezza.

Ø Diametro armatura.

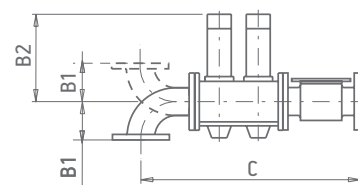
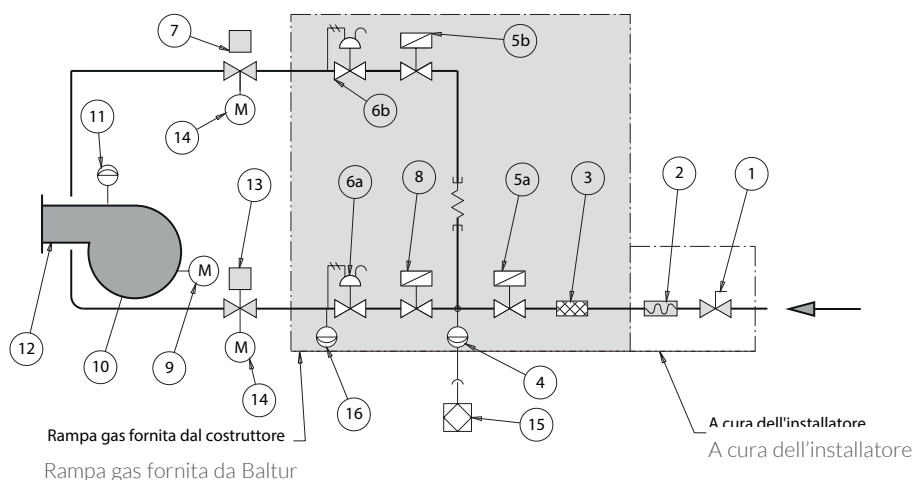
● Di serie.

□ Installata su bruciatore.



STRUTTURA E COMPOSIZIONE DELLA RAMPA GAS VERSIONE SLX

F1



Pic. 1

Rampa gas cod. art.	Posizione											Rampa a gas dimensioni mm			Dimensioni imballo mm L x P x H	Peso kg	Fig.
	CTV	F	Pmax	Pmc	VF	VF2	VLR	VS	R2	VS2	Ø	B1	B2	C			
19990667 (MM20.503F250S-SLX)	☐	2"	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2"	165	278	755	990 x 300 x 500	23	1
19990668 (MM40.065F250S-SLX)	☐	DN65	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	DN65	165	302	784	1380 x 430 x 700	36	1
19990675 (VDG20.503-2")	☐	2"	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2"	135	279	871	990 x 300 x 500	27	1
19990676 (VDG40.065-2"1/2)	☐	DN65	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	DN65	131	303	969	1380 x 430 x 700	40	1
19990677 (VDG40.080-3")	☐	DN80	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	DN80	131	313	1004	1380 x 430 x 700	42	1
19990678 (VDG40.080-4")	☐	DN100	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	DN100	163	331	1096	1380 x 430 x 700	48	1

- 1 Valvola di intercettazione manuale.
2 Giunto antivibrante.
3 Filtro gas.
4 Pressostato di minima pressione gas e controllo fughe gas.
5a Valvola di sicurezza linea gas principale.

- 5b Valvola di sicurezza linea gas secondario.
6a Regolatore di pressione linea gas principale
6b Regolatore di pressione linea gas secondario.
7 Valvola farfalla gas secondario.
8 Valvola di lavoro.
9 Servomotore regolazione aria.

- 10 Serranda regolazione aria.
11 Pressostato aria.
12 Testa di combustione.
13 Valvola farfalla gas principale.
14 Servomotore regolazione farfalla gas.
15 Dispositivo di controllo tenuta valvole.
16 Pressostato di massima.

- CTV Controllo tenuta valvole.
Pmax Pressostato di massima.
Pmc Pressostato di minima e di controllo fughe gas.
F Filtro.
VF Valvola farfalla di regolazione.
VF2 Valvola farfalla di regolazione secondaria.
VLR Valvola di lavoro con regolato-

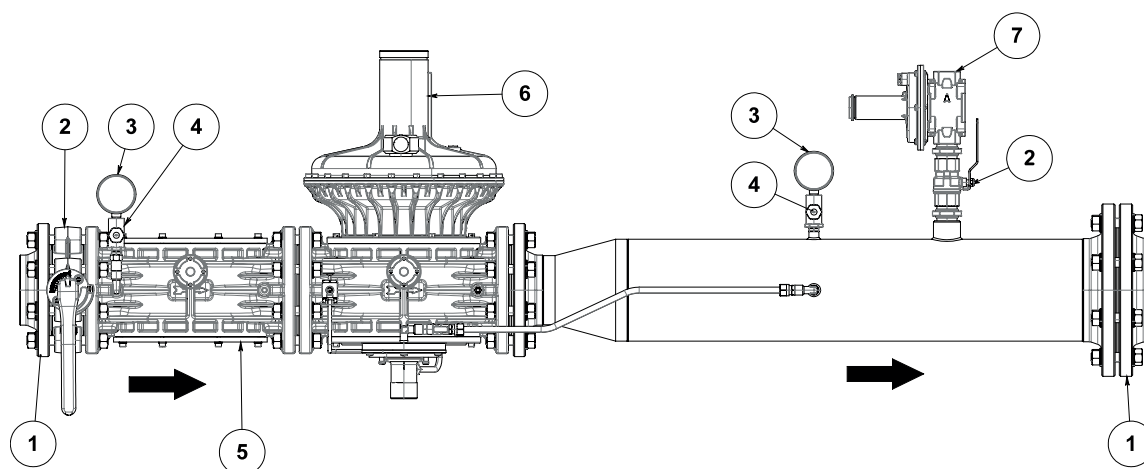
- re di pressione.
VS Valvola di sicurezza.
VS2 Valvola di sicurezza secondaria.
R2 Regolatore di pressione secondario.
Ø Diametro rampa.
● Di serie.
□ Installata su bruciatore.



Serie IB

SKID GAS

GRUPPO RIDUTTORE DI PRESSIONE



LEGENDA

- 1 Controflangia di saldatura
- 2 Valvole a sfera
- 3 Manometro
- 4 Supporto per manometro
- 5 Filtro del gas
- 6 Regolatore di pressione del gas
- 7 Valvola di sfogo

PRU 1"- 1" 1/4 6 BAR 100 Nm³/h

Codice 69850020					Press. di ingresso (bar)		Press. in uscita (mbar)		Press. di ingresso (bar)		Press. in uscita (mbar)	
Velocità del gas= 30 m/s					3		200		6		200	
Portata massima del gas (Nm³/h)					100				100			

PRU 1" 1/2- 2" 6 BAR 280 Nm³/h

Codice 69850021	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)
Velocità del gas= 30 m/s	3	200	6	200	3	300	6	300
Portata massima del gas (Nm³/h)	260		260		280		280	

PRU DN50 - DN65 6 BAR 475 Nm³/h

Codice 69850022		Press. di ingresso (bar)		Press. in uscita (mbar)		Press. di ingresso (bar)		Press. in uscita (mbar)	
Velocità del gas= 30 m/s		3		300		6		300	
Portata massima del gas (Nm³/h)		475				475			

PRU DN80 - DN100 6 BAR 1260 Nm³/h

Codice 69850023	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"
Velocità del gas= 30 m/s	1	300	2	300	3	300	6	300	1	450	2	450	3	450	6	450
Portata massima del gas (Nm ³ /h)	1000		1100		1100		1100		/		/		1260		1260	

PRU DN100 - DN150 6 BAR 2800 Nm³/h

Codice 69850024	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"	Press. di ingresso (bar)	Press. in uscita (mbar)"
Velocità del gas= 30 m/s	1	300	2	300	3	300	6	300	1	450	2	450	3	450	6	450
Pressione in uscita (mbar)	/		/		2500		2500		/		/		2800		2800	

*Portate maggiori con velocità fino a 50 m/s sono disponibili su richiesta, previa verifica con le normative locali.
Per il dimensionamento contattare l'ufficio tecnico.

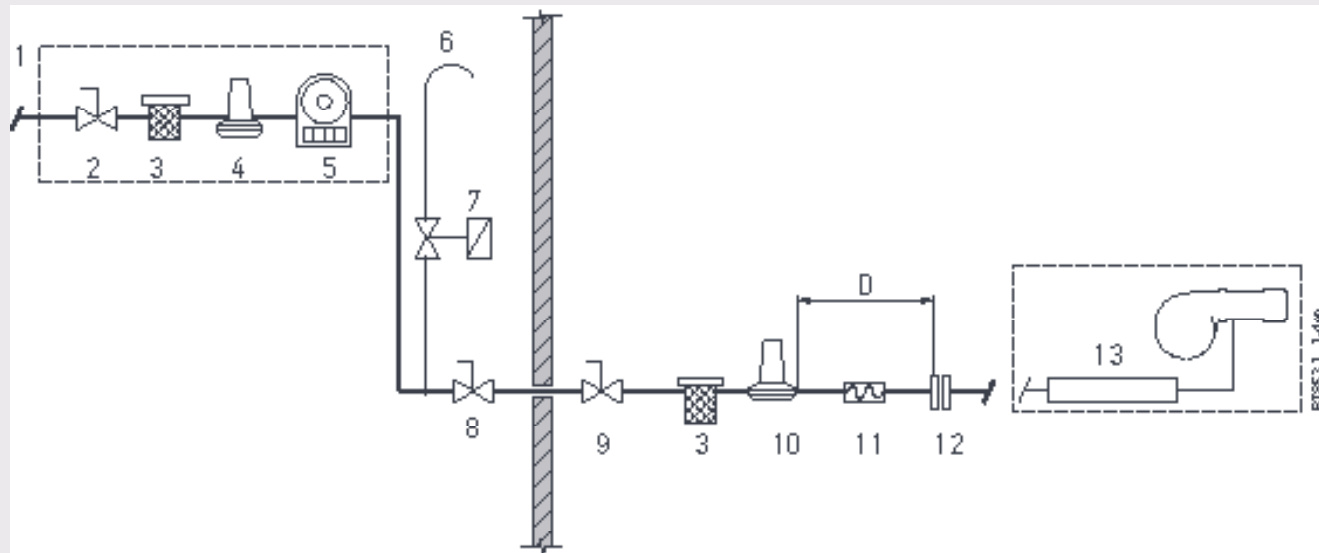
ESEMPIO Potenza bruciatore: 24850 kw 2500 Nm³/h
Pressione alimentazione gas: 6 bar

SKID: PRU DN100-DN150 2800 Nm³/h regolazione della molla del regolatore a 300mbar di pressione in uscita.

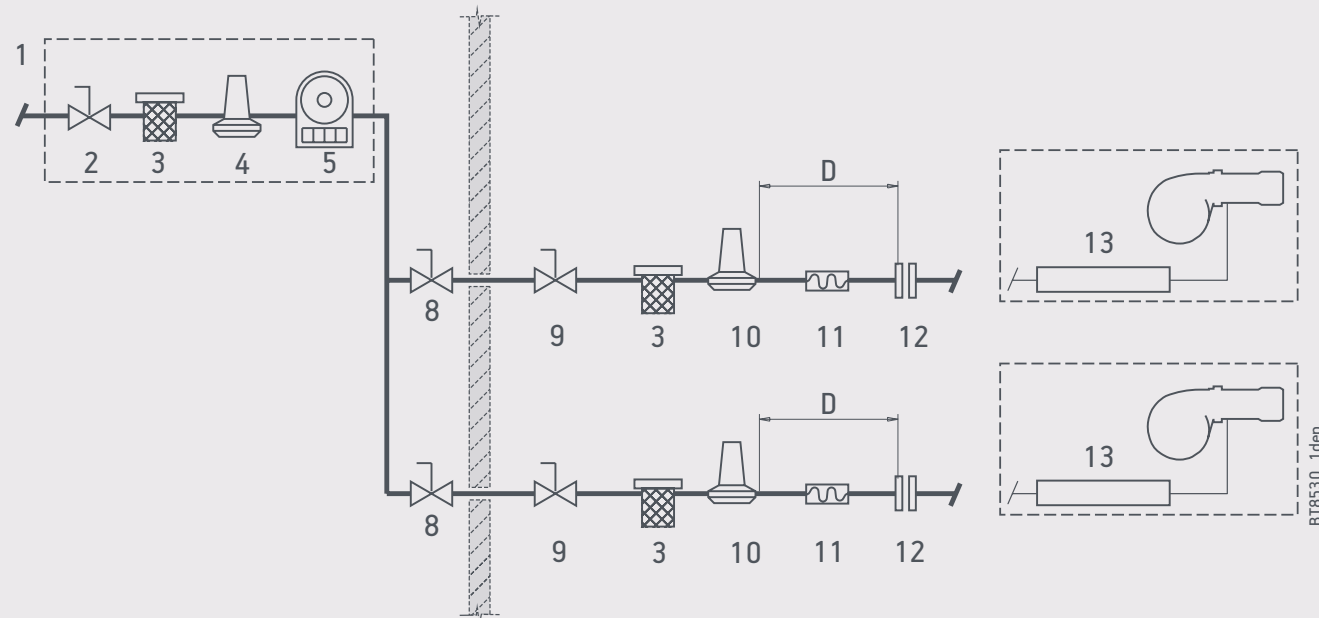


SCHEMI DI COLLEGAMENTO

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DI UN BRUCIATORE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE DEL GAS A MEDIA PRESSIONE.



SCHEMA DI COLLEGAMENTO DI UN BRUCIATORE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE DEL GAS A MEDIA PRESSIONE.



LEGENDA:

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Unità di misura e riduzione. | 9 | Gallo a palla. |
| 2 | Rubinetto di intercettazione. | 10 | Riduttore di pressione (adatto al caso specifico). |
| 3 | Filtro gas. | 11 | Giunto antivibrante. |
| 4 | Riduttore di pressione. | 12 | Giunto flangiato. |
| 5 | Metri. | 13 | Rampa gas. |
| 6 | Tagliafiamma in rete metallica all'uscita nell'atmosfera. | D | Distanza tra stabilizzatore di pressione (o regolatore/ stabilizzatore) e valvole del gas almeno 1,5 - 2 m. |
| 7 | Valvola di sfiato automatica, se necessaria (deve scaricare all'esterno in luogo idoneo). | | |
| 8 | Rubinetto di intercettazione di emergenza. | | |

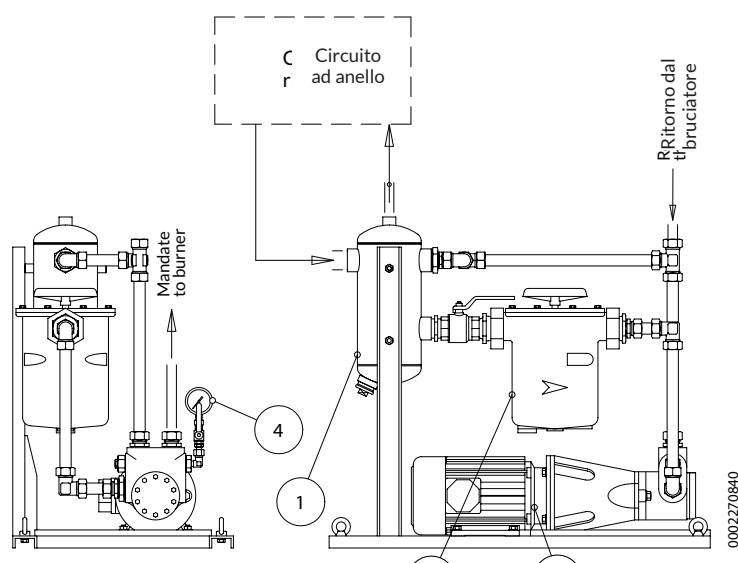
**CENTRALINA POMPA**

Modello	CSG	CSOE	CSOEV
Descrizione	Gruppo pompante per olio leggero	Gruppo pompante per olio pesante con preriscaldamento elettrico	Gruppo pompante per olio pesante con preriscaldamento misto elettrico-vapore
Stato della fornitura	Completamente assemblato su telaio metallico	Completamente assemblato su telaio metallico	Completamente assemblato su telaio metallico
Massima viscosità	1,5 E° @ 50°C	100 E° @ 50°C	100 E° @ 50°C
Vasca di recupero e degasaggio	●	●	●
Filtro autopulente	●	●	●
Motore pompa con regolatore di pressione	●	●	●
Manometro (40 bar)	●	●	●
Valvola a sfera di ingresso/uscita	●	●	●
Valvola a sfera di spurgo dell'acqua	●	●	●
Serbatoio di scarico dell'olio	●	●	●
Sensore di livello per vasca di scarico	○	○	○
Pressostato	○	●	●
Valvola di non ritorno	○	●	●
Pressostato differenziale (per filtro)	○	○	○
Valvola a sfera con microinterruttore	○	○	○
Termostato massimo		●	●
Sonda termostato		●	●
Sonda di temperatura		●	●
Riscaldatori elettrici		●	●
Regolatore elettronico con interfaccia digitale e protezione con password		●	●
Riscaldatore a vapore			●
Sonda di temperatura per caldaia a vapore			●
Filtro vapore			●
Scarico condensa			●
Valvola a sfera vapore			●
Tubazione di collegamento riscaldata		○	○
Riscaldatore elettrico isolato		○	○
Vapore coibentato per riscaldatore			○

● Standard ○ Optional



UNITÀ DI SPINTA PER OLIO LEGGERO (CSG)



Stato di fornitura per gruppo elettropompa completamente assemblato su telaio metallico.

Al momento dell'ordine indicare il Modello di centralina scelto.

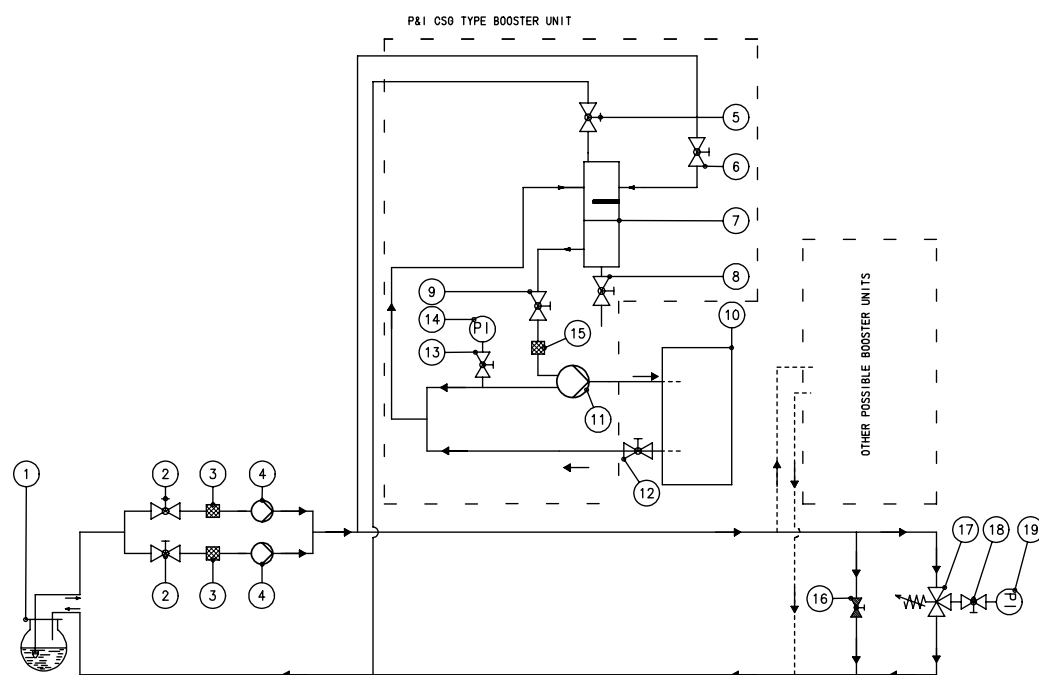
LEGENDA

- 1 Vasca di recupero e degasaggio.
- 2 Filtro autopulente carburante.
- 3 Motore pompa a 3 fuochi con regolatore di pressione incorporato.
- 4 Manometro (40 bar).

NOTE

- Vasca di degasaggio non coibentata, versione filettata con rubinetto di scarico.

SCHEMA IDRAULICO CSG



LEGENDA

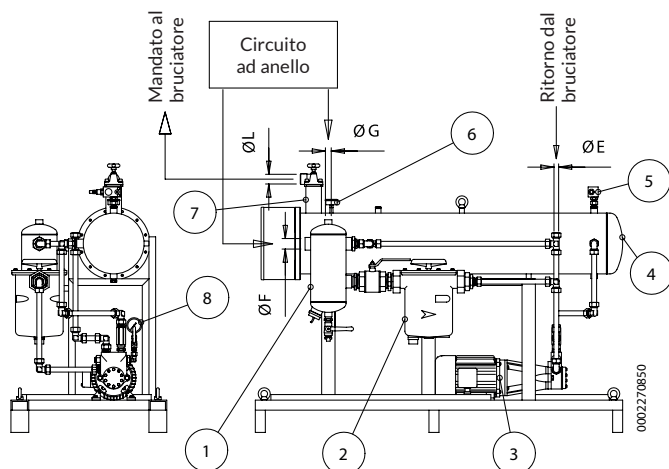
- 1 Serbatoio principale
- 2 Valvola a sfera
- 3 Filtro
- 4 Gruppo pompante carburante
- 5 Valvola a sfera di scarico aria/gas
- 6 Valvola a sfera per ingresso olio leggero
- 7 Degasatore
- 8 Scarico acqua con valvola a sfera manuale
- 9 Valvola a sfera uscita bruciatore
- 10 Bruciatore
- 11 Gruppo pompa con regolatore di pressione
- 12 Valvola a sfera per ritorno bruciatore
- 13 Valvola a sfera
- 14 Manometro per ritorno pompa
- 15 Filtro del gasolio
- 16 Valvola a sfera by-pass a comando manuale
- 17 Regolatore di pressione ad anello
- 18 Valvola a sfera
- 19 Manometro

-- Ambito di fornitura

Modello	Massima potenza (kW)	POMPA Portata @25 bar (l/h)	POMPA Portata @9 bar (l/h)	Fornitura elettrica (V/Hz)	Velocità motore (rpm)	Motore pompa (Kw)	Filtro autopulente (Ø)	Diametro del tubo (Ø)
CSG - 250	3000	560	600	400/50	1400	1,1	1"1/2	15
CSG - 350	4000	833	1000	400/50	1400	2,2	1"1/2	22
CSG - 550	6000	1250	1500	400/50	1400	2,2	1"1/2	22
CSG - 800	9000	2355	3000	400/50	1400	4,0	2"	22
CSG - 1200	12000	3200	3700	400/50	1400	4,0	2"	28
CSG - 1700	20000	5150	6000	400/50	1400	7,5	2"	28
CSG - 2200	26000	6050	6700	400/50	1400	9,2	2"	28



GRUPPO DI SPINTA PER OLIO PESANTE, VERSIONE ELETTRICA (CSOE)



Stato di fornitura per gruppo elettropompa completamente assemblato su telaio metallico.

Al momento dell'ordine indicare il Modello di centralina scelto.

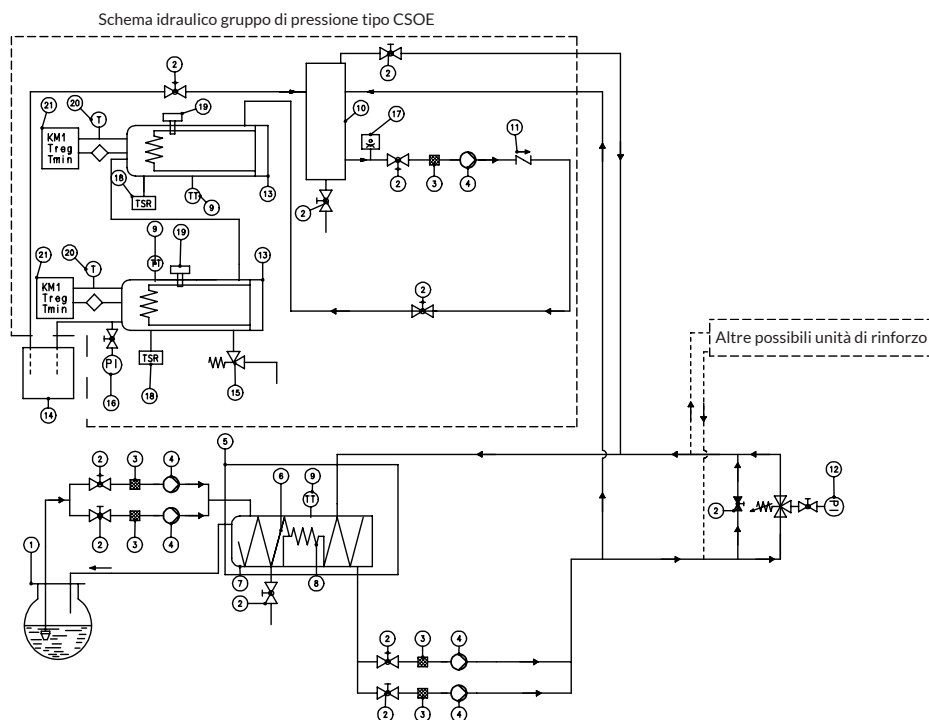
LEGGENDA

- 1 Vasca di recupero e degasaggio.
- 2 Filtro autopulente carburante.
- 3 Motore pompa a 3 fuochi con regolatore di pressione incorporato.
- 4 Preriscaldatori elettrici.
- 5 Valvola di sicurezza del preriscaldatore (regolato a 35 bar).
- 6 Termometro.
- 7 Uscita Filtro autopulente.
- 8 Manometro (40 bar).

NOTE

- Vasca di degasaggio non coibentata, versione filettata con rubinetto di scarico.

SCHEMA IDRAULICO CSOE

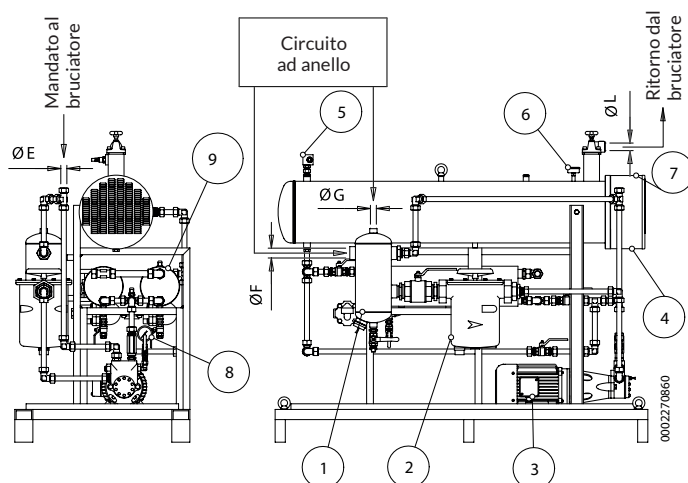


LEGGENDA

- 1 Serbatoio principale
- 2 Valvola a sfera olio pesante
- 3 Filtro olio pesante
- 4 Gruppo pompante carburante
- 5 Serbatoio servizi ausiliari
- 6 Bobina vapore
- 7 Serbatoio di riscaldamento a gasolio elettrico/vapore o entrambi
- 8 Resistenza di avviamento elettrico
- 9 Sonda di temperatura
- 10 Serbatoio di degasaggio
- 11 Valvola di non ritorno per olio pesante
- 12 Regolatore di pressione olio pesante
- 13 Preriscaldatore olio elettrico, tarato a 30 bar
- 14 Bruciatore
- 15 Valvola di sicurezza per olio pesante
- 16 Manometro olio pesante
- 17 Pressostato olio pesante
- 18 Termostato di massa
- 19 Filtro autopulente
- 20 Sonda termostato PT100
- 21 Regolatore elettronico KM1

-- Ambito di fornitura

Modello	Massima potenza (kW)	POMPA Portata @25 bar (l/h)	POMPA Portata @9 bar (l/h)	Fornitura elettrica (V/Hz)	Velocità motore (rpm)	Motore pompa (Kw)	Filtro autopulente (Ø)	Diametro del tubo (Ø)	Prerisc. elettrico (kW)
CSOE - 250	3000	560	600	400/50	1400	1,1	2"	15	15,0
CSOE - 350	4000	833	1000	400/50	1400	2,2	2"	22	28,5
CSOE - 550	6000	1250	1500	400/50	1400	2,2	2"	22	28,5
CSOE - 800	9000	2355	3000	400/50	1400	4,0	2"	22	40
CSOE - 1200	12000	3200	3700	400/50	1400	4,0	2"	28	40
CSOE - 1700	20000	5150	6000	400/50	1400	7,5	2"	28	80
CSOE - 2200	26000	6050	6700	400/50	1400	9,2	2"	28	80

**GRUPPO DI SPINTA PER OLI PESANTI, VERSIONE MISTO ELETTRICO VAPORE (CSOEV)**

Stato di fornitura per gruppo elettropompa completamente assemblato su telaio metallico.

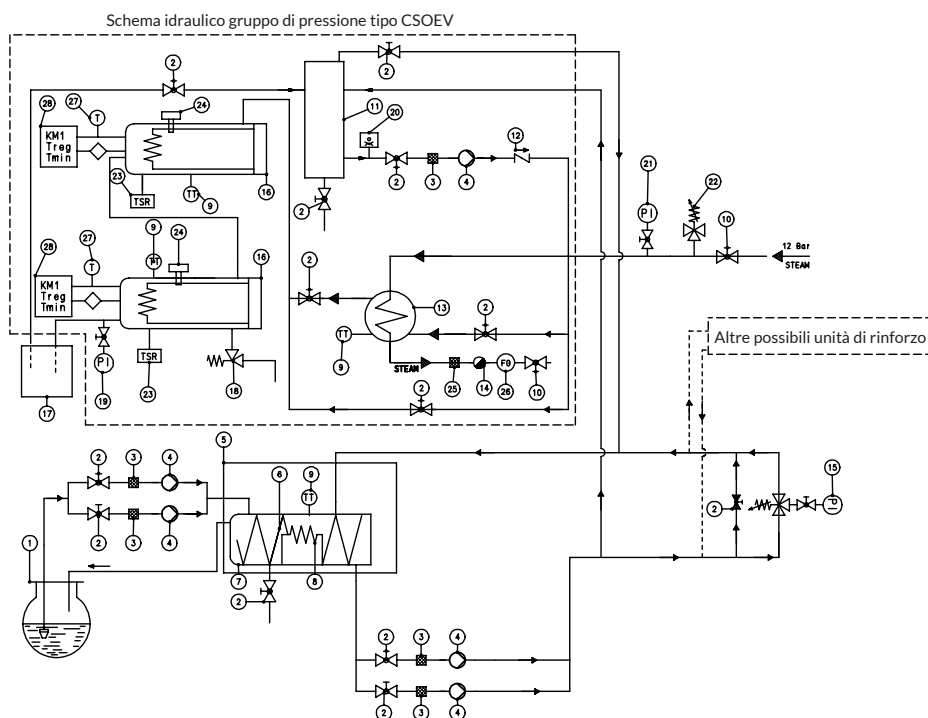
Al momento dell'ordine indicare il Modello di centralina scelto.

LEGENDA

- 1 Vasca di recupero e degassaggio.
- 2 Filtro autopulente carburante.
- 3 Motore pompa a 3 fuochi con regolatore di pressione incorporato.
- 4 Preriscaldatori elettrici.
- 5 Valvola di sicurezza del preriscaldatore (regolato a 35 bar).
- 6 Termometro.
- 7 Uscita Filtro autopulente.
- 8 Manometro (40 bar).
- 9 Preriscaldatore vapore.

NOTE

- Vasca di degassaggio non coibentata, versione filettata con rubinetto di scarico.

SCHEMA IDRAULICO CSOEV**LEGENDA**

- 1 Serbatoio olio principale
 - 2 Valvola a sfera olio pesante
 - 3 Filtro olio pesante
 - 4 Gruppo pompante carburante
 - 5 Serbatoio servizi ausiliari
 - 6 Bobina vapore
 - 7 Serbatoio di riscaldamento a gasolio elettrico/vapore o entrambi
 - 8 Resistenza di avviamento elettrico
 - 9 Sonda di temperatura
 - 10 Valvola a sfera vapore
 - 11 Serbatoio di degassaggio
 - 12 Valvola di non ritorno per olio pesante
 - 13 Preriscaldamento a vapore
 - 14 Scarico condensa
 - 15 Regolatore di pressione olio pesante
 - 16 Preriscaldatore olio elettrico, tarato a 30 bar
 - 17 Bruciatore
 - 18 Valvola di sicurezza per olio pesante
 - 19 Manometro olio pesante
 - 20 Pressostato olio pesante
 - 21 Manometro a vapore
 - 22 Regolatore pressione vapore (impostato su 1-8 bar)
 - 23 Termostato di massima
 - 24 Filtro autopulente
 - 25 Filtro vapore
 - 26 Indicatore del passaggio della condensa
 - 27 Sonda termostato PT100
 - 28 Regolatore elettronico KM1
- - Ambito di fornitura

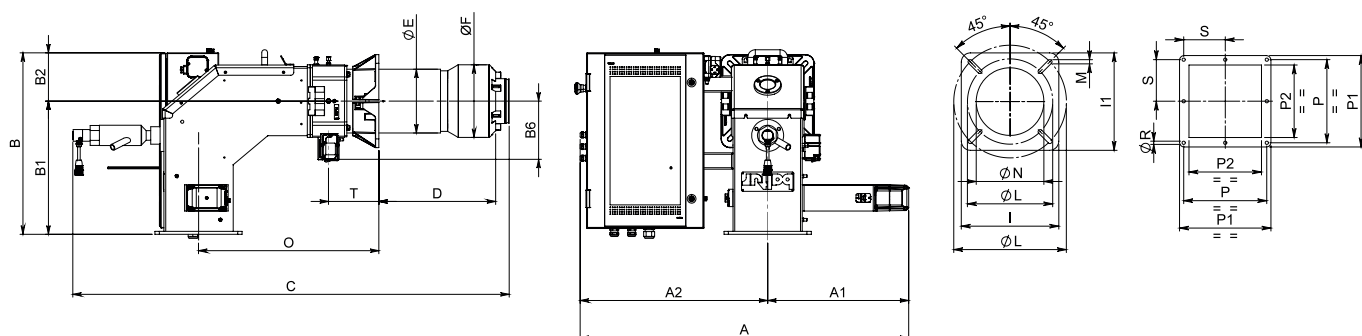
Modello	Massima potenza (kW)	POMPA Portata @25 bar (l/h)	POMPA Portata @9 bar (l/h)	Fornitura elettrica (V/Hz)	Velocità motore (rpm)	Motore pompa (kW)	Filtro auto-pulente (Ø)	Diametro del tubo (Ø)	Prerisc. elettrico (kW)	Prerisc. a vapore (NR)
CSOEV - 250	3000	560	600	400/50	1400	1,1	2"	15	15,0	1
CSOEV - 350	4000	833	1000	400/50	1400	2,2	2"	22	28,5	1
CSOEV - 550	6000	1250	1500	400/50	1400	2,2	2"	22	28,5	1
CSOEV - 800	9000	2355	3000	400/50	1400	4,0	2"	22	40	2
CSOEV - 1200	12000	3200	3700	400/50	1400	4,0	2"	28	40	2
CSOEV - 1700	20000	5150	6000	400/50	1400	7,5	2"	28	80	3
CSOEV - 2200	26000	6050	6700	400/50	1400	9,2	2"	28	80	3



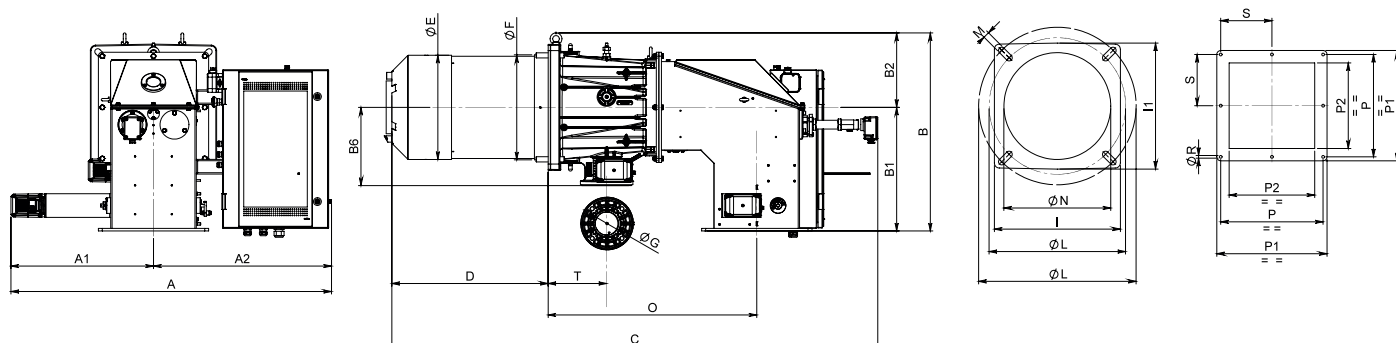
Serie IB

DIMENSIONI DEI BRUCIATORI

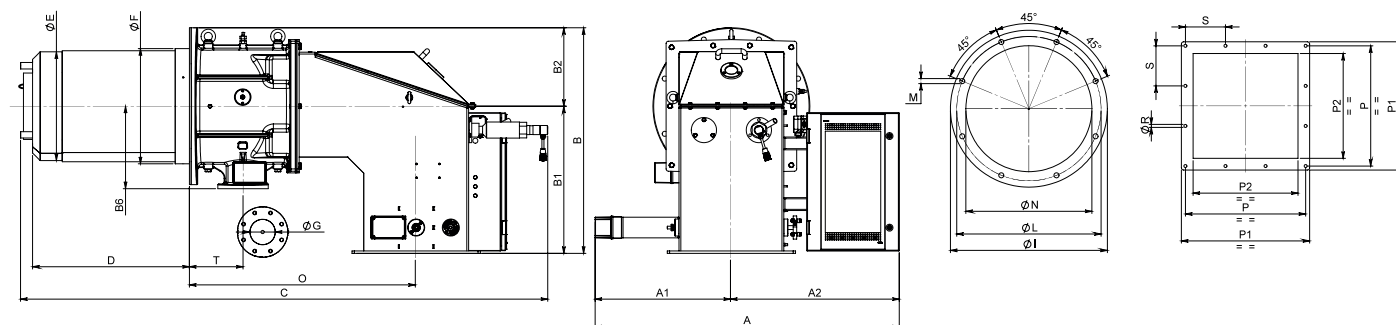
IB 100G - 350G GAS



IB 550G - 850G - 1000G GAS



IB 1200G ME - 1800G - 2400G GAS



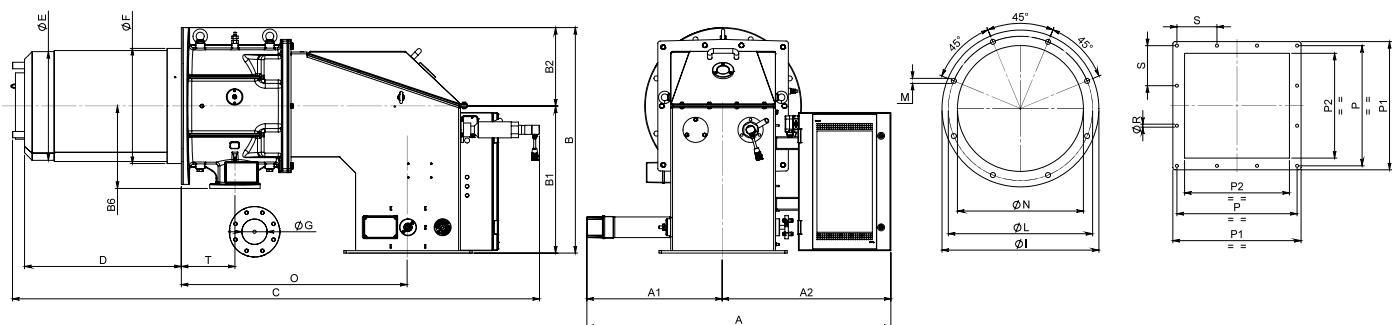
	DIMENSIONE DEL BRUCIATORE								DIMENSIONE TESTA				FLANGIA MONTAGGIO CALDAIA							FLANGIA attacco bruciatori					
Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E	F	G	I	I1	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T	
IB100G	1150	485	665	704	458	246	200	1536	200-450	240	219	G2"	320	320	Ø280-Ø370	M12	250	700	273	300	238	11	137	253	
IB350G	1150	485	665	856	610	246	235	1483	200-450	270	219	DN65	320	320	Ø310-Ø370	M12	275	693	273	300	238	11	137	246	
IB550G	1281	573	708	758	471	287	295	1852	650	397	410	DN80	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	795	420	450	386	11	210	223	
IB850G	1281	573	708	760	462	298	295	1945	650	397	410	DN80	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	848	420	450	386	11	210	223	
IB1000G	1281	573	708	760	462	298	310	1845	582	425	432	DN80	520	520	Ø420	M20	445	777	420	450	386	11	210	175	
IB 1200G	1335	595	740	985	642	343	360	2300	737	485	503	DN100	685	685	Ø630	M20	515	990	525	560	458	13	175	235	
IB 1800G	1335	595	740	985	642	343	438	2341	700	600	608	DN100	790	790	Ø635	M20	635	1000	525	560	458	13	175	258	
IB 2400G	1478	670	808	1120	395	725	467	2616,5	823	600	612	DN 125	790	790	Ø635	M20	635	844,5	658,5	708,5	608,5	14	219,5	258	



Serie IB

DIMENSIONI DEI BRUCIATORI

IB 1200G ME - 1800G - 2400G GAS **LN2**

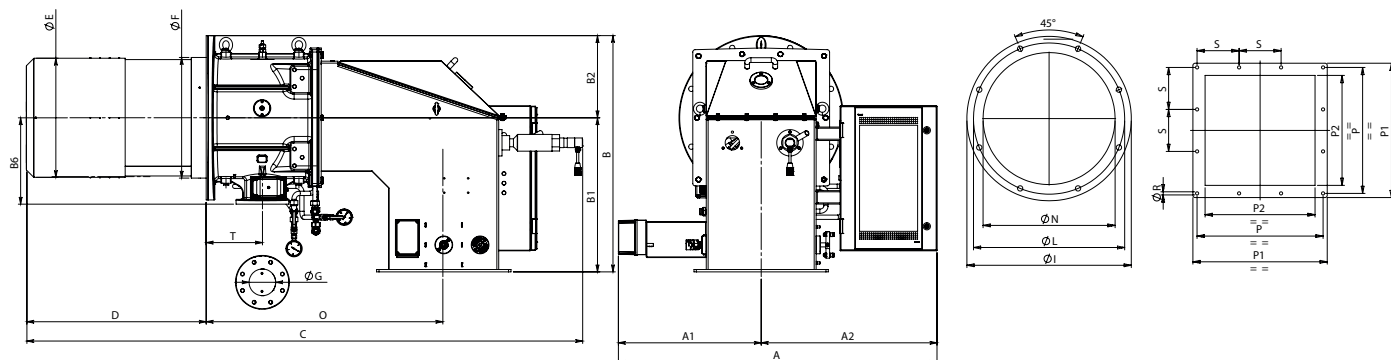


	DIMENSIONE DEL BRUCIATORE								DIMENSIONE TESTA				FLANGIA MONTAGGIO CALDAIA						FLANGIA attacco bruciatori					
Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E	F	G	I	I1	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T
IB 1200G	1255	697	558	725	465	260	310	2100	720	451	418	DN80	520	520	Ø594	M20	456	787	420	450	386	10,5	210	183
IB 1800G	1327	594	733	985	343	642	360	2275	735	543	485	DN100	685	685	Ø630	M20	555	990	523	570	458	13	175	235
IB 2400G	1478	670	808	1138	413	725	393	2300	642	641	652	DN125	825	825	Ø772	M18	665	1050	659	708,5	609	14	219,5	258

DIMENSIONI DEI BRUCIATORI

SLX

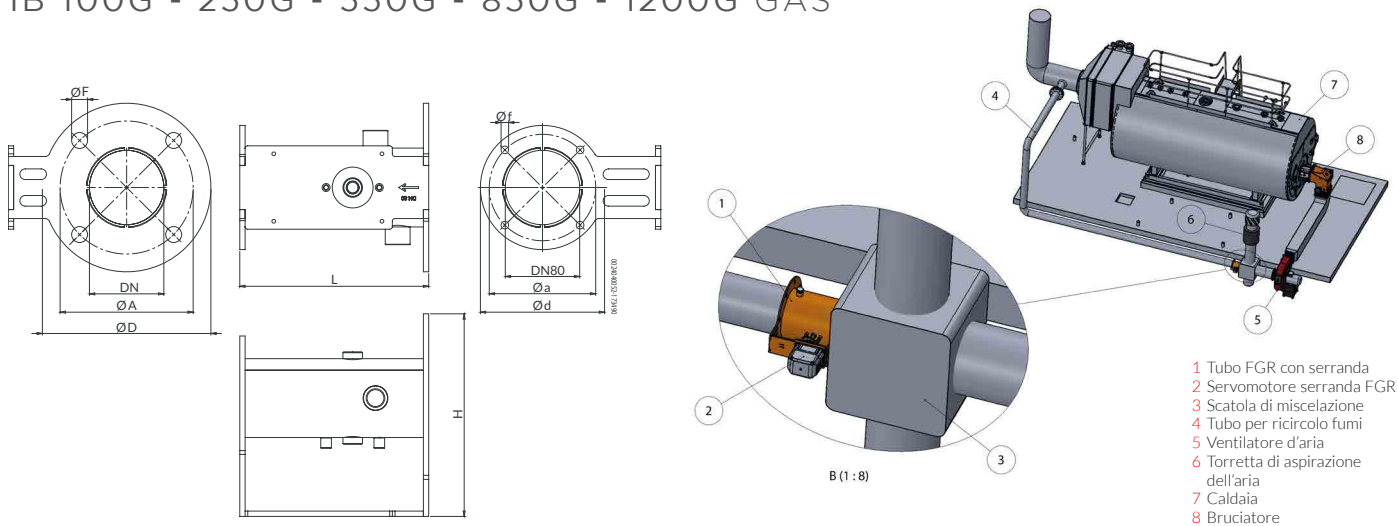
IB 100G - 350G - 550G SLX ME GAS



	DIMENSIONE DEL BRUCIATORE								DIMENSIONE TESTA					FLANGIA MONTAGGIO CALDAIA							FLANGIA attacco bruciatori					
Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E	F	G	I	I1	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T		
IB100G	1150	665	485	704	458	246	200	1560	463	250	225	2"	328	328	Ø278-Ø378	M12	254	665	273	300	238	10,5	136,5	173		
IB350G	1150	665	485	704	458	246	200	1560	463	250	225	DN 65	328	328	Ø278-Ø378	M12	254	665	273	300	238	10,5	136,5	173		
IB550G	1281	573	708	794	471	323	298	1880	640	389	339	DN 80	480	480	Ø520-Ø600	M20	410	780	390	420	326	11	195	214		

FGR

IB 100G - 250G - 550G - 850G - 1200G GAS



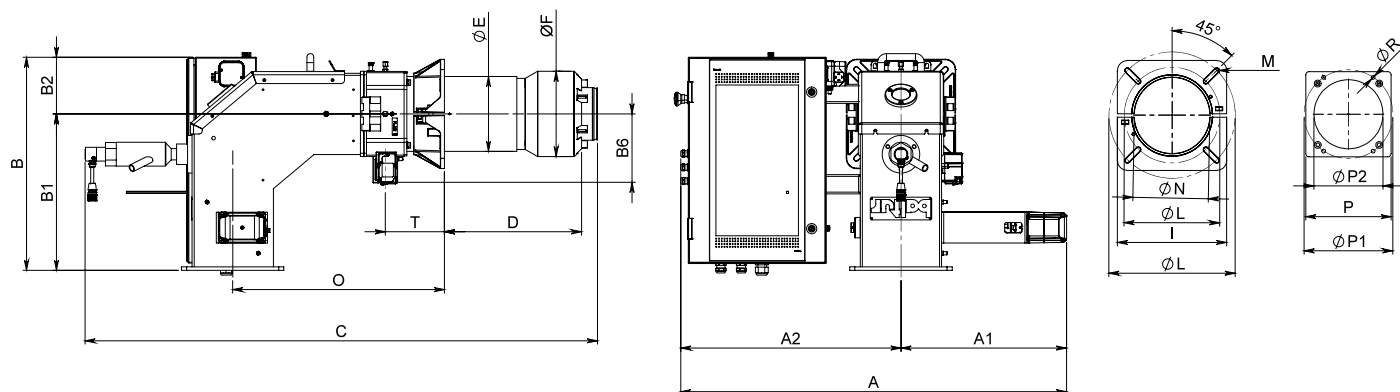
MISURE FGR										
Modello	COD.	DN	L	H	A	D	F	a	d	f
IB100	24040048	80	213	228	150	190	18	120	140	8,5
IB350	33010096	150	493	350	225	265	18	200	225	9
IB550	33010096	150	493	350	225	265	18	200	225	9
IB850	33010096	150	493	350	225	265	18	200	225	9
IB 1200	28010053	200	375	405	280	320	18	280	320	13



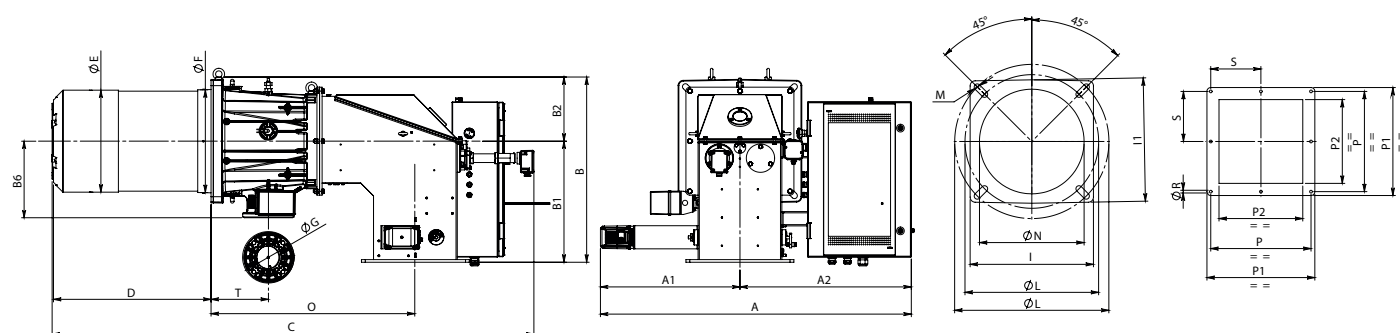
Serie IB

DIMENSIONI DEI BRUCIATORI - MISTI

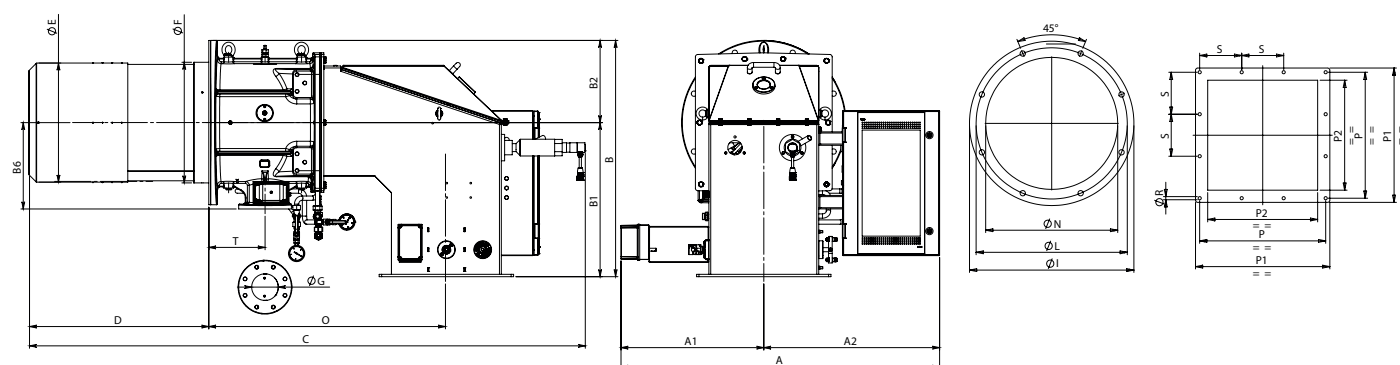
IB 100 - 350 GL/GN GAS-GASOLIO/GAS-OLIO COMBUSTIBILE



IB 550 - 850 - 1000 GL/GN GAS-GASOLIO/GAS-OLIO COMBUSTIBILE



IB 1200-1800-2400 GL/GN GAS-GASOLIO/GAS-OLIO COMBUSTIBILE



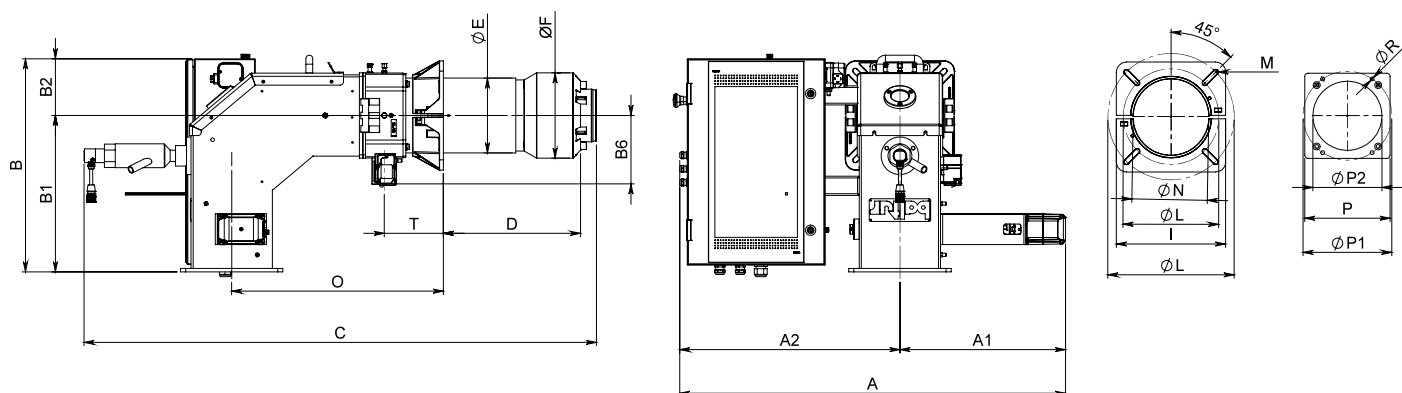
	DIMENSIONE DEL BRUCIATORE								DIMENSIONE TESTA				FLANGIA MONTAGGIO CALDAIA						FLANGIA attacco bruciatori					
Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E	F	G	I	I1	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T
IB100GL/GN	1150	485	665	658	458	200	200	1300	285-450	224	219	G2"	320	320	Ø280-Ø370	M12	235	700	273	300	238	11	137	253
IB350GL/GN	1150	485	665	658	458	200	200	1500	230-440	250	219	DN65	320	320	Ø310-Ø370	M12	255	620	273	300	238	11	137	173
IB550GL/GN	1281	573	708	720	470	250	295	1880	650	397	410	DN80	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	793	420	450	386	11	210	223
IB850GL/GN	1281	573	708	760	462	298	295	1690	650	397	410	DN80	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	844	420	450	386	11	210	223
IB1000GL/GN	1281	573	708	760	462	298	310	2010	683	426	432	DN80	520	520	Ø420	M20	440	780	420	450	386	11	210	183
IB1200GL/GN	1335	595	740	985	642	343	360	2010	742	496	503	DN80	685	685	Ø630	M20	533	990	525	560	458	13	175	235
IB1800GL/GN	1335	595	740	985	642	343	360	2315	747	563	503	DN100	685	685	Ø630	M20	580	990	525	560	458	13	175	235
IB2400GL/GN	1478	670	808	1120	725	395	482	2740	856	600	612	DN125	790	790	Ø730	M20	640	1210	658,5	708,50	608,50	14	219,5	258



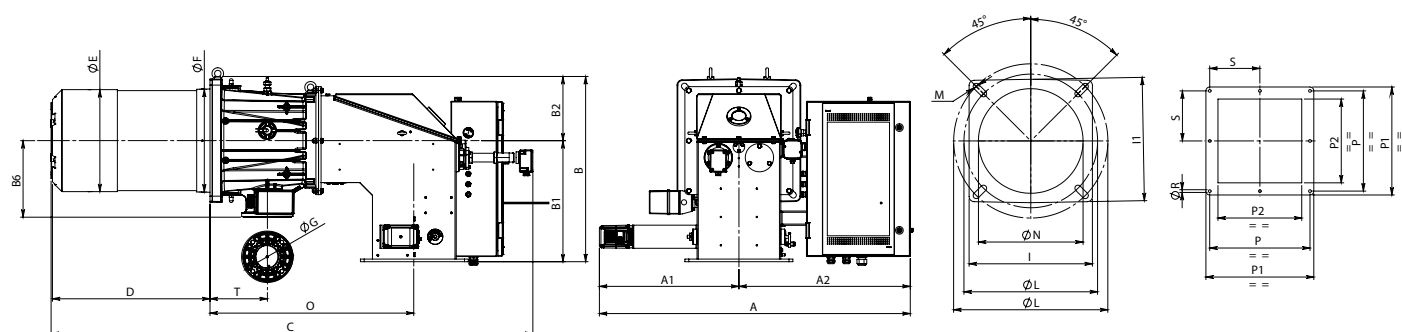
Serie IB

DIMENSIONI DEI BRUCIATORI

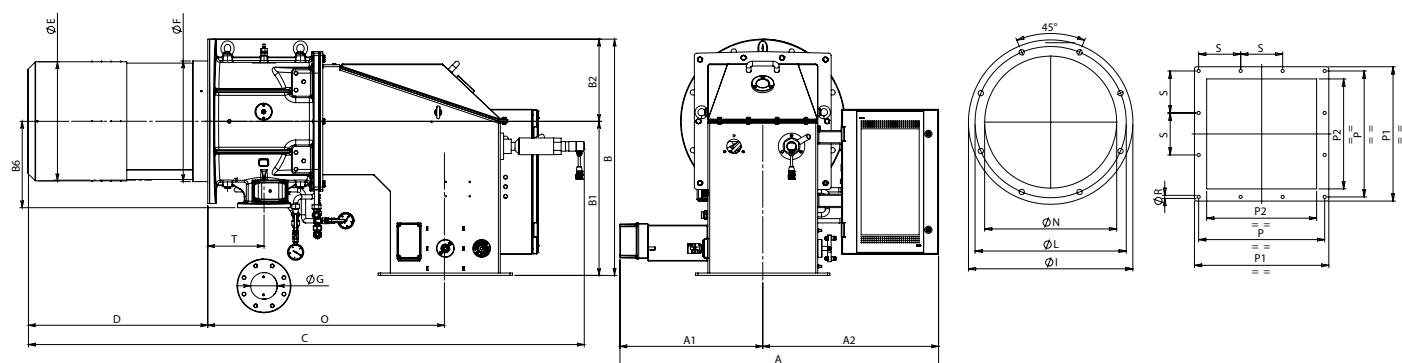
IB 100 - 350 L/N GASOLIO/OLIO COMBUSTIBILE



IB 550 - 850 - 1000 L/N GASOLIO/OLIO COMBUSTIBILE



IB 1200-1800-2400 L/N GASOLIO/OLIO COMBUSTIBILE



	DIMENSIONE DEL BRUCIATORE							DIMENSIONE TESTA				FLANGIA MONTAGGIO CALDAIA					FLANGIA attacco bruciatori					
Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E	F	I	I1	L	M	N	O	P	P1	P2	R	S	T
IB100L/N	1150	485	665	704	458	246	1300	200-450	224	219	320	320	Ø280-Ø370	M12	235	700	273	300	238	11	137	253
IB350L/N	1150	485	665	856	610	246	1500	230-440	250	219	320	320	Ø310-Ø370	M12	255	693	273	300	238	11	137	246
IB 550L/N	1281	573	708	758	471	287	1852	600	389	410	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	795	420	450	386	11	210	223
IB 850L/N	1281	573	708	760	462	298	1945	600	389	410	480	480	Ø520-Ø600	M20	415	848	420	450	386	11	210	223
IB 1000L/N	1281	573	708	760	462	298	1965	632-722	426	432	520	520	Ø420	M20	440	787	420	450	386	11	210	183
IB 1200L/N	1335	595	740	985	642	343	2100	750	496	503	685	685	Ø630	M20	550	787	420	450	386	11	210	183
IB 1800L/N	1335	595	740	985	642	343	2275	747	563	503	685	685	Ø630	M20	580	990	525	560	458	13	175	235
IB 2400L/N	1478	670	808	1120	725	395	2300	856	600	612	790	790	Ø730	M20	642	1050	658,5	708,50	608,50	14	219,5	258



RISPARMIO ENERGETICO

INVERTER

La riduzione dei consumi di energia primaria rappresenta per molte aziende un elemento chiave per il taglio dei costi operativi soprattutto per attività ad alta intensità energetica.

In Baltur riconosciamo la necessità di risparmiare energia in diversi settori e mercati e proponiamo soluzioni diverse per soddisfare le aspettative dei nostri clienti.

La serie IB prevedeva un'unità di ventilazione con classe di efficienza del motore di azionamento IE3, garantendo un risparmio energetico superiore. Inoltre, grazie alla sua modularità, permette di potenziare l'unità di ventilazione con dispositivo Variable Frequency Drive migliorando enormemente l'efficienza complessiva del sistema.

Tuttavia, quando si tratta di bilanciare i costi di investimento e i costi operativi, molte aziende hanno ancora qualche difficoltà ad avere numeri corretti da considerare. Il più delle volte la scelta viene fatta sul budget a disposizione o su un'idea specifica. Per superare questi limiti in Baltur abbiamo sviluppato uno strumento per guidare i clienti e fornire un feedback sul ritorno atteso dell'investimento.

Il nostro team può fornire un sistema di risparmio annuo di energia sulla base di pochi dati relativi all'applicazione specifica, quali: il numero di ore di lavoro annue e la distribuzione media del carico di lavoro. Con queste informazioni di base e la conoscenza del comportamento della nostra macchina siamo in grado di calcolare il risparmio sui costi operativi e fornire informazioni utili al nostro cliente per la scelta giusta.

UN ESEMPIO:

Dati del bruciatore

Modello	IB 550 G ME
Potenza motore	15 kW
Efficienza complessiva	96,6%

DATI DELL'APPLICAZIONE

- 4500 ore lavorative annuali
- Distribuzione dell'energia

Capacità	Tempo
30%	10%
50%	25%
70%	45%
90%	15%
100%	5%

I RISULTATI SONO I SEGUENTI:

- Consumo di configurazione standard IE3: 69.875 kWh/anno
- Consumo con motore VFD: 46.785 kWh/anno

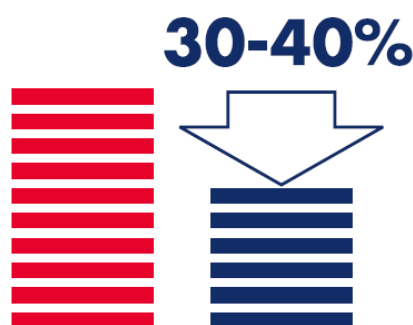
In questo scenario il risparmio totale dei costi dell'energia

primaria è previsto del 33%.

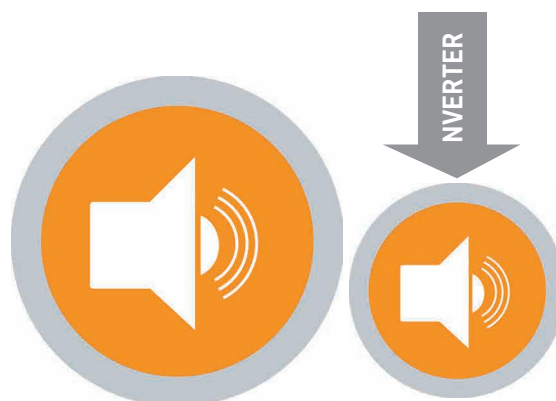
Oltre al risparmio sui costi si ottiene anche un importante vantaggio secondario, questa è la riduzione del rumore. Generalmente il bruciatore è dimensionato in modo da soddisfare il carico nominale al 70÷80% della sua capacità massima, di conseguenza l'unità di ventilazione è generalmente sovradimensionata al carico nominale.

Aggiornando con un dispositivo VFD l'unità di ventilazione, può funzionare al corretto livello di potenza senza dissipare energia e riducendo notevolmente la rumorosità complessiva.

Il secondo grande vantaggio che consente l'utilizzo di un inverter per il controllo della velocità di rotazione dei ventilatori, è l'elevata riduzione del livello di pressione sonora ai carichi parziali del bruciatore, con punte che arrivano fino al 30% alla minima potenza del bruciatore rispetto alla soluzione standard con controllo del flusso d'aria effettuato esclusivamente dalle serrande e dal ventilatore sempre alla velocità nominale del motore.



Baltur crede fermamente che l'efficienza energetica sia un fattore chiave per cambiare il modo in cui preserviamo l'ambiente. Con questo spirito anticipiamo il trend futuro che consente di aggiornare l'unità di ventilazione della serie IB con una nuova concezione di motori classificati IE4 con inverter integrato. Con questa tecnologia premium stiamo consentendo ai nostri clienti di raggiungere un'efficienza molto più elevata e ridurre ulteriormente i costi operativi.





RISPARMIO ENERGETICO

O₂ - CO

Oggi garantire la massima efficienza del sistema di combustione è un obbligo sia dal punto di vista economico che etico. Una messa in servizio e un'installazione accurata e professionale sono sempre altamente consigliate ma non ancora sufficienti per ottenere le massime prestazioni. Infatti l'efficienza di combustione, anche se ottimizzata da un professionista esperto, non è costante nel tempo e dipende da molte variabili interne ed esterne all'impianto stesso, quali:

- Variazioni di pressione dell'aria, temperatura e umidità relativa
- Tiraggio del camino
- Fluttuazioni della potenza termica del combustibile
- Sporco dei filtri
- Usura e isteresi meccanica delle parti in movimento

Per questo Baltur suggerisce un monitoraggio preciso dell'efficienza di combustione tramite un sensore O₂. Questa tecnologia, di facile installazione e adozione, è sufficiente per monitorare continuamente la % di ossigeno nel gas di scarico al camino e fornire un segnale per correggere l'eccesso di aria in ingresso, al fine di garantire sempre il miglior rapporto aria-gas e ottenere la massima efficienza possibile indipendentemente dalle condizioni esterne.

IL SISTEMA PER IL CONTROLLO ATTIVO DI O₂ COMPRENDE:

- una sonda all'ossido di zirconio posizionata all'uscita della camera di combustione o nel camino,
- un'apparecchiatura di controllo ad anello chiuso.

I VANTAGGI DI QUESTO SISTEMA POSSONO ESSERE MEGLIO COMPRESI CON UN ESEMPIO:

- potenza impianto da 6MW,
- carburante: gas naturale,
- Utilizzo: 50 settimane all'anno, 5 giorni alla settimana, 16 ore al giorno.

Con l'inserimento del controllo O₂ sull'impianto dove la percentuale di ossigeno può essere ridotta del 2,5%, otterremo un risparmio energetico di:

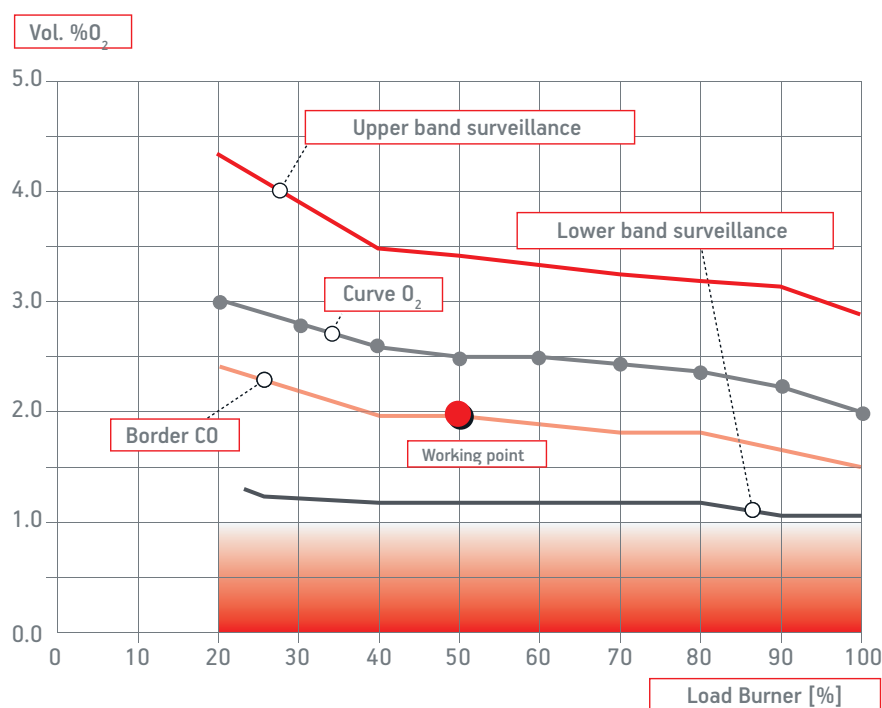
- 52TEP (Tonnellate equivalenti di petrolio) e 142 tonnellate annue di CO₂, pari al 2%.

In alternativa al monitoraggio dell'O₂, il monitoraggio della CO può fornire vantaggi ancora superiori.

In questo caso la sonda scandisce i gas di scarico per misurare la % di CO avvicinando la % di aria in eccesso al limite di presenza di CO. In questo modo il monitoraggio della CO può concedere maggiore risparmio di carburante, fino a un ulteriore +0,5% rispetto al controllo O₂.

Maggiore affidabilità: il sistema è a CO, quindi non risente di influssi indesiderati d'aria lungo i raccordi di caldaia e canna fumaria.

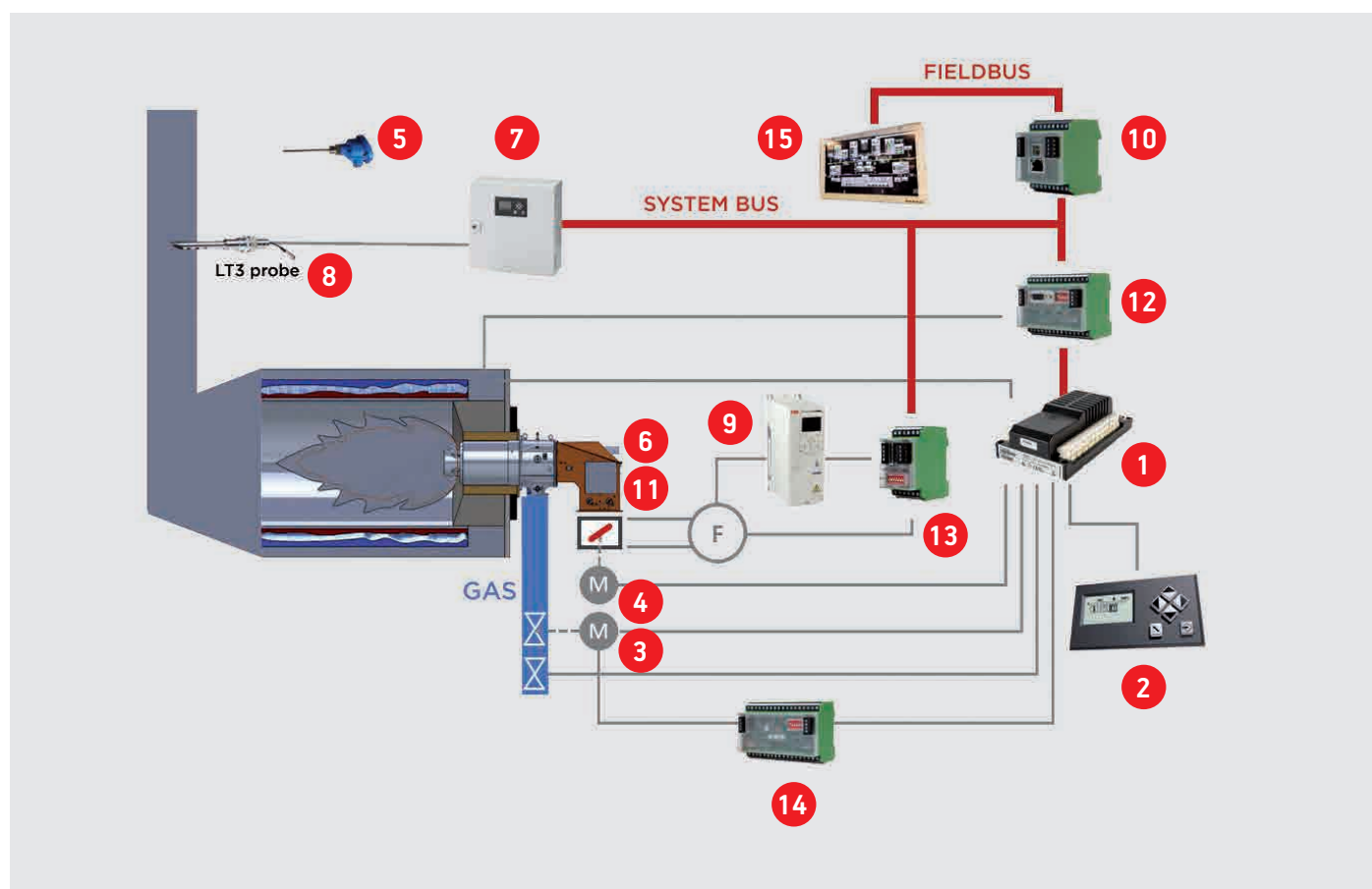
Sicurezza totale: le particelle incombuste vengono misurate direttamente, non solo stimate, attraverso un sensore certificato.



I valori di ossigeno sono indicativi e si riferiscono a generatori di calore a 3 giri di fumo. I migliori valori di ossigeno possono variare a seconda del tipo di caldaia.



IB G ME (INVERTER E VERSIONE O₂-CO)



LEGENDA:

- 1 Controllo BT300
- 2 Interfaccia utente
- 3 Attuatore serranda GAS
- 4 Attuatore serranda ARIA
- 5 Sensore di temperatura (generatori di acqua calda) o trasduttore di pressione (generatori di vapore) (Opzionale)
- 6 Sensore di rilevamento della fiamma
- 7 Trasmettitore sonda CO/O₂ con display (Opzionale)
- 8 Sonda CO/O₂ (Opzionale)
- 9 Inverter (opzionale)
- 10 Scheda interfaccia BUS (disponibile per protocolli MODBUS, PROFIBUS, INTERBUS-S, E-BUS) (Opzionale)
- 11 J-box
- 12 Unità di controllo del carico
- 13 Modulo sistema variabile
- 14 Moduli Dual Fuel
- 15 Sala di controllo



ACCESSORI

SONDE DI MODULAZIONE

SCELTA DELLA Sonda

A seconda del parametro da controllare: temperatura (°C) o pressione (bar), scegliere il campo di regolazione che comprende il valore di funzionamento della caldaia.



REGOLATORE AUTOMATICO DI MODULAZIONE PID

Codice	Modello
98000055	Kit modulazione LC3
98000059	Kit modulazione LCM 100



SONDA DI TEMPERATURA PER MODULAZIONE

Codice	Temperatura	Tipo sonda	Lunghezza sonda	Attacco maschio
98000023	0 °C ÷ 130 °C	PT 1000	85 ¹⁾	R 1/2"
98000021	0 °C ÷ 500 °C	PT 1000	200 ¹⁾	G 1/2"
98000022	0 °C ÷ 1100 °C	Termocoppia	425 ¹⁾	R 1/2"
98000035	0 °C ÷ 500 °C	PT 100	100 ¹⁾	G 1/2"



SONDA PRESSIONE VAPORE (PER TUTTI I TIPI DI REGOLATORE AUTOMATICO)*

Codice	Pressione vapore	Segnale uscita	Attacco maschio
98000045	0 ÷ 1 bar	4 ÷ 20 mA	G 1/2"
98000046	0 ÷ 10 bar	4 ÷ 20 mA	G 1/2"
98000047	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	G 1/2"
98000048	0 ÷ 25 bar	4 ÷ 20 mA	G 1/2"
98000049	0 ÷ 40 bar	4 ÷ 20 mA	G 1/2"

*) In caso di utilizzo pressione su applicazioni dove la temperatura supera i 90°C è necessario abbinare il kit ricircolo cod. 8000062



ACCESSORI PER IL COLLEGAMENTO DEL BRUCIATORE ALLA RETE GAS

GIUNTI ANTIVIBRANTI E DI COMPENSAZIONE OMOLOGATI
CE REALIZZATI IN ACCIAIO INOX SECONDO DIN 30681

Codice	Modello	Attacco gas
97079999	BTGA	2" MM
97089999	BTGA	DN 65 - PN 16
97099999	BTGA	DN 80 - PN 16
97109999	BTGA	DN 100 - PN 16
97119999	BTGA	DN 125 - PN 16
97129999	BTGA	DN 150 - PN 16



VALVOLE A SFERA OMOLOGATE CE

Codice	Modello	Attacco gas
97739999	BTVS	2" FF
97749999	BTVS	DN 65 - PN 16
97759999	BTVS	DN 80 - PN 16
97769999	BTVS	DN 100 - PN 16
97179999	BTVS	DN 125 - PN 16
97189999	BTVS	DN 150 - PN 16

UGELLI CON RITORNO

Ugello con ritorno del combustibile per bruciatori di gasolio e misti serie due stadi progressivi/modulante e modulanti. Questo tipo di ugello, mantenendo costante la pressione della pompa, varia l'erogazione di combustibile in base alla pressione di ritorno dell'ugello. Da ordinare assieme al bruciatore al momento dell'ordine stesso in funzione della potenza richiesta per l'applicazione.

Codice	Portata nom. kg/h	Angolo di polverizzaz.	Modulazione
98000206	100	45°	1÷3
98000207	125	45°	1÷3
98000208	150	45°	1÷3
98000209	175	45°	1÷3

UGELLI PER GASOLIO (IB 350 -1000)

Codice	Portata nom. kg/h	Angolo di polverizzaz.	Modulazione
98000264	200	45°	1÷4
98000265	225	45°	1÷4
98000266	250	45°	1÷4
98000267	275	45°	1÷4
98000268	300	45°	1÷4
98000269	330	45°	1÷4
98000270	360	45°	1÷4
98000272	400	45°	1÷4
98000274	450	45°	1÷4
98000275	500	45°	1÷4
98000277	550	45°	1÷4
98000278	600	45°	1÷4
98000279	650	45°	1÷4
98000271	700	45°	1÷4
98000273	750	45°	1÷4
98000276	800	45°	1÷4
98000287	850	50°	1÷4
98000288	900	50°	1÷4

NOTA:

Dal IB1200 L/GL hanno lancia con ugello adatto.

UGELLI PER OLIO C. (IB 100 -850)

Codice	Portata nom. kg/h	Angolo di polverizzaz.	Modulazione
on request	50	45°	1:5
on request	70	45°	1:5
on request	100	45°	1:5
on request	145	45°	1:5
on request	180	45°	1:5
on request	250	45°	1:5
98000500	300	45°	1:5
98000501	325	45°	1:5
98000502	350	45°	1:5
98000503	375	45°	1:5
98000504	400	45°	1:5
98000505	425	45°	1:5
98000506	450	45°	1:5
98000507	475	45°	1:5
98000508	500	45°	1:5
98000509	525	45°	1:5
98000510	550	45°	1:5
98000511	600	45°	1:5
98000512	650	45°	1:5
98000513	700	45°	1:5
98000514	750	45°	1:5

NOTA:

Da IB1000 N/GN hanno lancia con ugello adatto.



**ACCESSORI PER GRUPPO DI SPINTA A OLIO COMBUSTIBILE E GASOLIO****SEPARATORE DI GAS**

Codice	DESCRIZIONE
98000332	KIT SERBATOIO DEGASATORE OLIO
98000335	KIT SERBATOIO DEGASATORE GASOLIO

VALVOLA DI SFIORO

Codice	DESCRIZIONE
98000340	REG. PRES. C.A. 3/8" 450L/H
98000341	REG. PRES. C.A. 3/4" 1600L/H
98000342	REG. PRES. C.A. 1" 4000L/H
98000343	REG. PRES. C.A. 1"1/4 7000L/H
98000330	REG. PRES. C.A. 1"1/2 10000L/H

MANOMETRO

Codice	DESCRIZIONE
98000300	KIT MANOMETRO-RUBIN.TO 0-40BAR
98000339	KIT MANOMETRO-RUBIN.TO 0-4 BAR

FILTRO

Codice	DESCRIZIONE
98000384	FILTRO LINEA GASOLIO 1"1/4
98000385	FILTRO LINEA GASOLIO 1"1/2
98000386	FILTRO LINEA GASOLIO 1"1/2 AUT.
98000387	FILTRO LINEA GASOLIO 2" AUTOP.
98000388	FILTRO LINEA OLIO C. 2" AUTOP.
98000389	FILTRO LINEA OLIO C. DN50 AUT.

POMPA DEL CIRCUITO AD ANELLO

Codice	DESCRIZIONE
98000400	MOTORE/POMPA C.A. 4P 45L/H
98000401	MOTORE/POMPA C.A. 4P 80L/H
98000402	MOTORE/POMPA C.A. 4P 120L/H
98000403	MOTORE/POMPA C.A. 4P 160L/H
98000404	MOTORE/POMPA C.A. 4P 300L/H
98000405	MOTORE/POMPA C.A. 4P 450L/H
98000406	MOTORE/POMPA C.A. 4P 600L/H
98000407	MOTORE/POMPA C.A. 4P 1000L/H
98000408	MOTORE/POMPA C.A. 4P 1500L/H
98000409	MOTORE/POMPA C.A. 4P 2000L/H
98000410	MOTORE/POMPA C.A. 4P 3000L/H
98000411	MOTORE/POMPA C.A. 4P 3700L/H
98000412	MOTORE/POMPA C.A. 4P 4500L/H
98000413	MOTORE/POMPA C.A. 4P 6000L/H
98000414	MOTORE/POMPA C.A. 6P 30L/H
98000415	MOTORE/POMPA C.A. 6P 55L/H
98000416	MOTORE/POMPA C.A. 6P 80L/H
98000417	MOTORE/POMPA C.A. 6P 105L/H
98000418	MOTORE/POMPA C.A. 6P 200L/H
98000419	MOTORE/POMPA C.A. 6P 300L/H
98000420	MOTORE/POMPA C.A. 6P 400L/H
98000421	MOTORE/POMPA C.A. 6P 670L/H
98000422	MOTORE/POMPA C.A. 6P 1000L/H
98000423	MOTORE/POMPA C.A. 6P 1330L/H
98000424	MOTORE/POMPA C.A. 6P 2000L/H
98000425	MOTORE/POMPA C.A. 6P 2400L/H
98000426	MOTORE/POMPA C.A. 6P 3000L/H
98000427	MOTORE/POMPA C.A. 6P 4000L/H

**RICHIESTA DI OFFERTA**

1	Definizione del cliente	
a	Cliente	
b	Città	
2	Specifiche di progetto e dati tecnici	
b	Tipo di caldaia e fluido	
d	Fluido Fluido Temperatura °C - Pressione Bar	
e	Potenza termica del bruciatore @ punto di lavoro	
f	Contropressione	
g	Temperatura di ingresso dell'aria comburente	
h	Diametro/Larghezza della camera di combustione	
i	Lunghezza della camera di combustione	
3	Dati sul carburante	
a	Carburante	1
b	Tipo	2
c	Potenza di riscaldamento	
d	Pressione di ingresso	
5	Informazioni sull'installazione	
b	Temperatura ambiente °C	
c	Elevazione	
d	Zona ATEX	
6	Specifiche del bruciatore	
b	Emissione max di NOx (mg/m ³)	
c	Tipo di modulazione	
d	Rapporto di modulazione	
f	Fiamma Pilota	
g	Controllo CO/O ₂	
h	Ventola motore inverter	
i	Alimentazione elettrica principale	
j	Alimentazione elettrica ausiliaria	
k	Protezione elettrica	
l	Comunicazione bus di campo	
m	Atomizzazione	
7	Specifiche del treno a gas	
e	Max pressione in ingresso	
9	Specifiche della ventola dell'aria solo per bruciatore a doppio blocco	
b	Flusso d'aria @4% O ₂ (0 m) [mbar]	
c	Pressione statica totale [mbar]	
e	Alimentazione elettrica	
f	VFD (inverter)	
g	Grado di protezione elettrica	
11	Quadro elettrico principale solo per bruciatore dual block	
a	Stile del pannello di controllo	









Energy for People

Baltur S.p.A.

Via Ferrarese, 10 - 44042 Cento (FE) - Italy
Tel. +39 051 684.37.11 - info@baltur.it

Cod. 0001101135 - Ediz. 02/2023 - BA

www.baltur.com

Data reported in this brochure shall be considered as indicative and not binding; Baltur reserves the right to change them without previous notice.