



CIB UNIGAS

Accendiamo il domani



CATALOGO

SERIE DI BRUCIATORI PREMIX
CURVE DI PRESTAZIONE
VERSIONE STANDARD



2023

www.cibunigas.com

Premix



La nuova generazione di bruciatori PREMIX di CIB UNIGAS SPA è stata progettata e assemblata per anticipare le esigenze e i mercati futuri.

La regolazione della potenza è accurata, con prestazioni costanti nel tempo, grazie all'utilizzo esclusivo di sistemi elettronici di controllo del bruciatore.

Il bruciatore utilizza un ventilatore dedicato ad alte prestazioni per l'aria di combustione, abbandonando il tradizionale concetto di premiscelazione aria/gas all'interno del ventilatore stesso, con un conseguente aumento della sicurezza della macchina.

La miscelazione del gas con l'aria avviene a valle del ventilatore, in una speciale camera di miscelazione a monte della testa di combustione, ottenendo un'eccellente stabilità di funzionamento e sicurezza in tutte le applicazioni.

Il sistema PREMIX di CIB UNIGAS SPA garantisce i valori più bassi di emissioni di NOx e CO sul mercato e la sua fiamma distribuita su un'ampia superficie riduce il rumore al camino.



LEGENDA SIGLE PER TIPI E NUOVI MODELLI

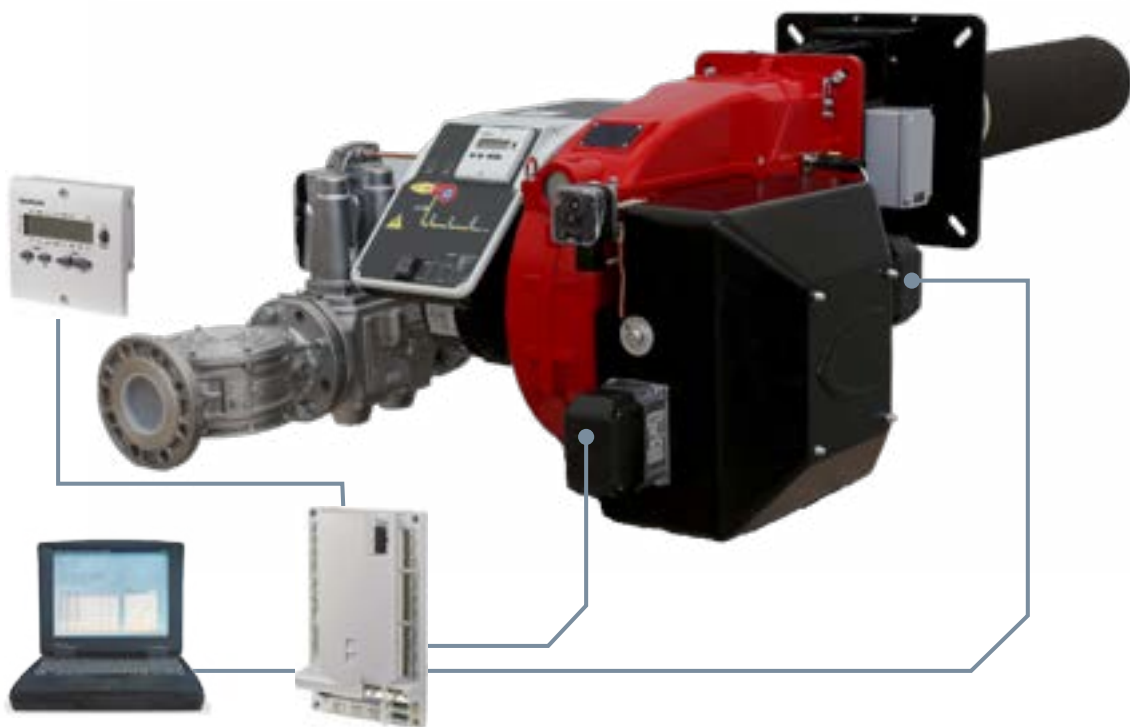
TIPO			MODELLO									
C	70	N	M-.	PR.	SR.	IT.	A.	1.	50.	EA.	xxx.	

CONTROLLO ELETTRONICO CON LMV 2... 3... per bruciatori di bassa e media potenza

CIB UNIGAS S.p.A. può fornire bruciatori di piccole e medie dimensioni (fino a 2.700 kW) con un sistema di controllo elettronico.

Il sistema a controllo elettronico offre numerosi vantaggi:

- Controllo del bruciatore;
- Camma elettronica;
- Regolatore di potenza;
- Sistema di controllo delle perdite della valvola del gas;
- Controllo dell'ossigeno;
- Controllo dell'inverter;
- Dialogue with BMS systems or PLC (MOD Bus);
- Messa in funzione e configurazione del bruciatore tramite PC-tool;
- Programmazione semplice con AZL e PC-tool;
- Funzione di autodiagnosi completa (memoria errori, numero di accensioni, tempo di funzionamento del bruciatore, orologio, ecc.);
- 3 livelli di accesso ai parametri: (produttore, personale di assistenza, utente finale);
- Diagnostica remota;
- Tutti i componenti possono essere facilmente sostituiti;
- Aggiornamento dei parametri con PC-tool;
- Dialogo con il protocollo MOD Bus.



Comunicazione Modbus, solo su richiesta, attraverso il software (da quotare separatamente), ad eccezione della versione base.

Regolazione ottimale del rapporto aria/carburante, con elevata precisione e ripetibilità delle regolazioni effettuate.

Facile programmazione, sia attraverso il programmatore AZL, sia attraverso l'apposito software.

CONTROLLO ELETTRONICO CON LMV 2... 3...

per bruciatori di bassa e media potenza

	MODEL	EA	EB
	LMV 2	●	●
	AZL 23	●	●
	SQM 33 Air	●	●
	SQM 33 Gas	●	●
	INVERTER		●

CONTROLLO ELETTRONICO CON LMV 5... per bruciatori di bassa e media potenza

	MODEL	ES	EO	EI	EK
	LMV 51.100	●			
	LMV 51.300			●	
	LMV 52.400		●		●
	AZL 5x	●	●	●	●
	SQM4x Air	●	●	●	●
	SQM4x Gas	●	●	●	●
	O ₂ PROBE		●		●
	INVERTER			●	●

ABBINAMENTO BRUCIATORE LOW NOX - GENERATORE DI CALORE

COME LEGGERE LA “CURVA DI RENDIMENTO” DEL BRUCIATORE

La procedura di abbinamento di un bruciatore e di valutazione delle emissioni di un'unità termica può essere suddivisa in pochi semplici passaggi.

Il primo passo consiste in una scelta approssimativa del bruciatore, considerando il punto di funzionamento in riferimento alle prestazioni del bruciatore stesso.

Quindi, in riferimento alle emissioni di NOx desiderate, determinare la concentrazione di O₂ nei fumi.

Al termine verificare la corretta scelta del bruciatore considerando la giusta curva tra le tre indicate nel diagramma.

Per scegliere il bruciatore adeguato, sono necessari i seguenti dati:

- Tipo di caldaia.
- Potenza bruciata.
- Contropressione nella camera di combustione.
- Furnace configuration.
- Dimensione camera di combustione compresa la camera a inversione di fumo.
- NOx emissioni richieste, 80, 50, 30 mg/kWh.

SCELTA DEL BRUCIATORE

Per spiegare in modo chiaro la procedura di scelta del bruciatore adatto, seguite l'esempio.

Dati di input:

- Caldaia a 3 giri di fumo
- Potenza bruciata 1200 kW
- Contropressione in camera di combustione 10 mbar
- NOx target 15 mg/kWh

Il campo di lavoro del bruciatore varia al variare del tenore di O₂ nei fumi (vedi diagrammi 5, 6, 7% O₂).

Aumentando il contenuto di O₂, la potenza del bruciatore diminuisce.

In base ai dati sopra riportati, una scelta approssimativa suggerisce che un bruciatore G200N potrebbe essere una scelta giusta.

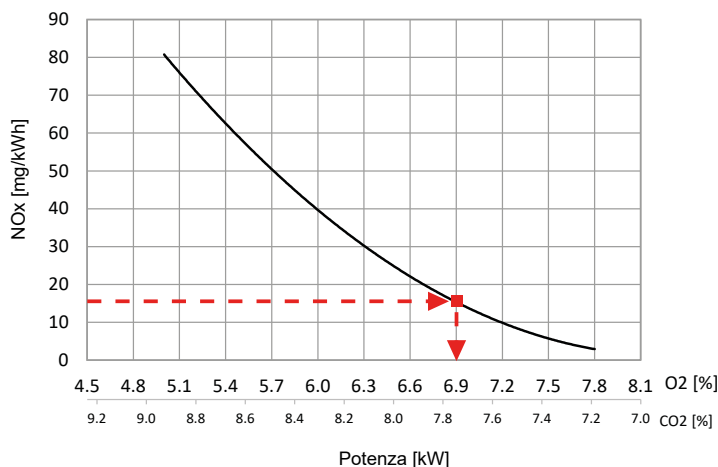
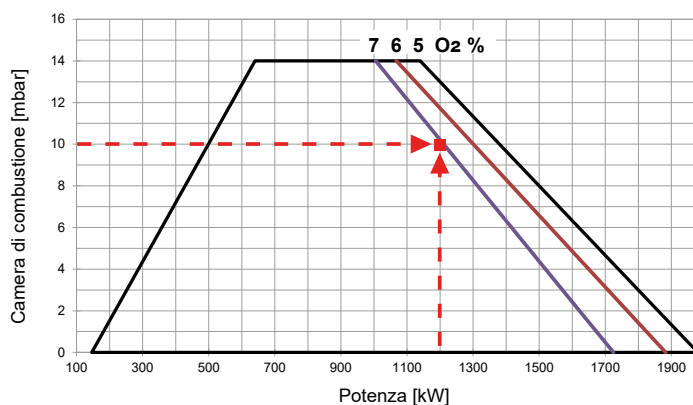
Noti i valori di NOx che si desidera ottenere, dal diagramma O₂ / NOx, si determina il contenuto di O₂ nei fumi, quindi la curva di riferimento da considerare nel campo di lavoro.

Nel nostro esempio, per avere NOx = 15 ppm, ci aspettiamo un 6,9% di O₂ al camino.

Consideriamo la curva (7) nel diagramma della curva delle prestazioni del G200N.

Il punto di funzionamento richiesto (1200 kW @ 10 mbar) è all'interno della campo di lavoro del G200N quando l'O₂ è al 7% al camino

G200N è la scelta giusta.



Attenzione: - I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore Hi=34,02 MJ/Stm³ e densità 0,714 kg/Stm³, (Stm³ si riferisce a 1013 mbar e 15° C e condizioni ambientali 1013 mbar e 20° C).

ABBINAMENTO BRUCIATORE LOW NOX - GENERATORE DI CALORE

Raccomandazioni per l'abbinamento bruciatore-caldia

Il refrattario di isolamento della testa deve superare lo spessore del frontone caldaia. Il frontone caldaia deve avere angolo compreso tra $60^{\circ} \div 90^{\circ}$ rispetto all'asse fiamma.

Non murare lo spazio tra il frontone della caldaia (3) e il refrattario (1) fornito in dotazione. Isolare con materassino isolante senza mettere in pressione le parti.

Sfilare testa e refrattario dal generatore prima di aprire il portellone caldaia per non danneggiare i medesimi componenti.

I bruciatori descritti in questo manuale sono stati provati in camere di combustione rispondenti alla norma EN676.

Nel caso in cui il bruciatore debba essere abbinato a caldaie con camera di combustione di diametro inferiore o di minore lunghezza di quelle descritte nel diagramma, contattare il Costruttore per verificare che esso si adatti all'applicazione per cui è previsto.

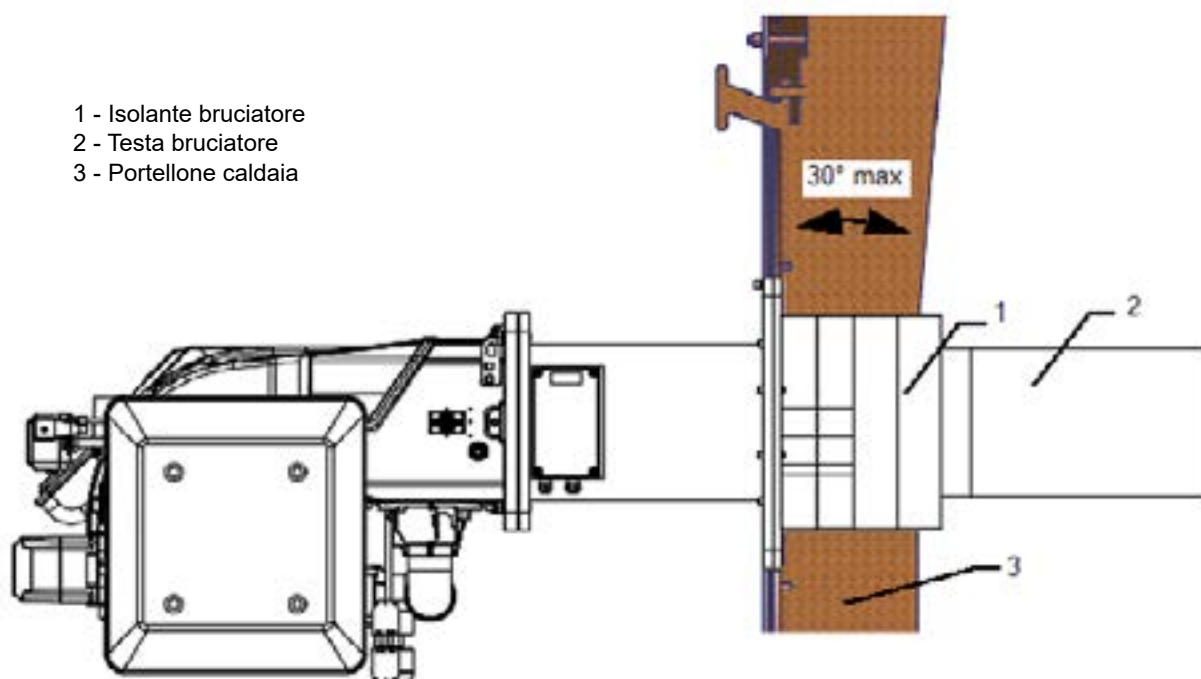
Per abbinare correttamente il bruciatore alla caldaia:

- verificare che la potenza richiesta e la pressione in camera di combustione rientrino nel campo di lavoro.
- verificare che il tratto neutro della testa superi il refrattario.

Non sempre l'applicazione soddisfa questo requisito, pertanto potrebbe essere necessario utilizzare un distanziale di misura adeguata, che serve a far arretrare il bruciatore in modo da soddisfare le misure di cui sopra.

Nel caso in cui i requisiti esposti non possano essere rispettati, dovrà essere rivista la scelta del bruciatore, consultando il Costruttore.

Il tratto neutro della testa di combustione deve essere protetto dalle alte temperature. Viene fornito in dotazione un apposito pannello sagomato per applicazioni con temperatura di esercizio fino a 1200°C .

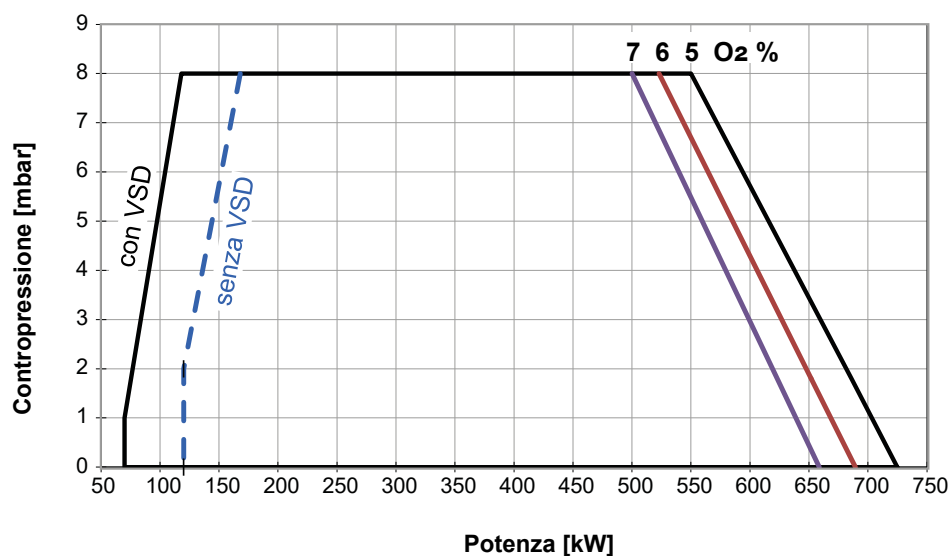


- 1 - Isolante bruciatore
2 - Testa bruciatore
3 - Portellone caldaia

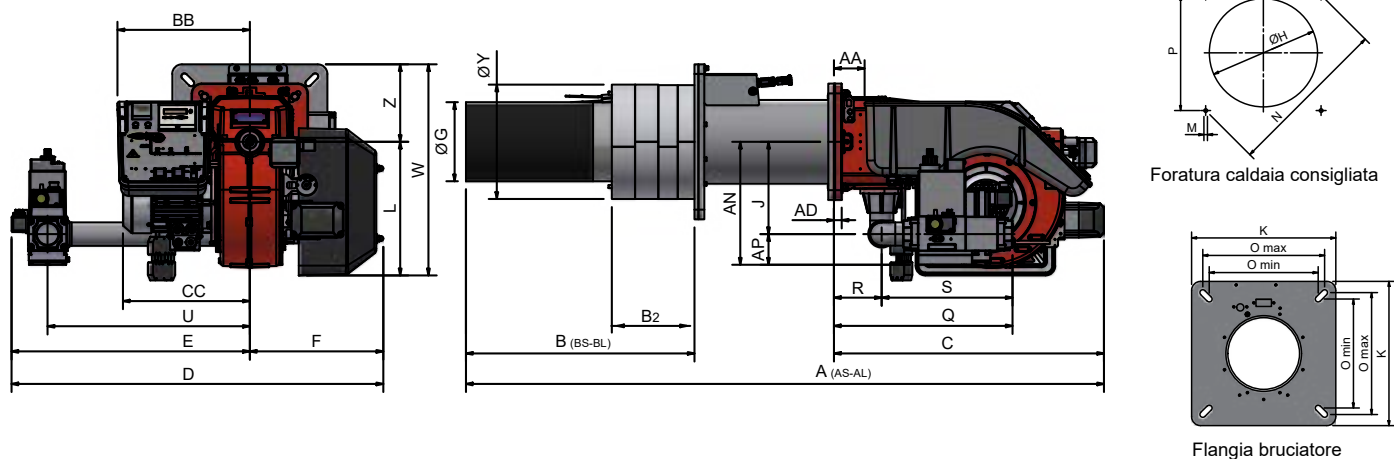
Dati tecnici

Tipo	Potenza kW		Alimentazione elettrica		Motore vent. kW	Attacchi gas	Rumorosità dBA@4,9 ft
	min.	max.	(output)	(aux)		Taglia	
C70N	70	725	400V 3 AC 50 Hz	230V 2 AC 50 Hz	1.1	1" ½, 2", 2"½ DN65	≤ 80

Campo di lavoro



Disegno di riferimento

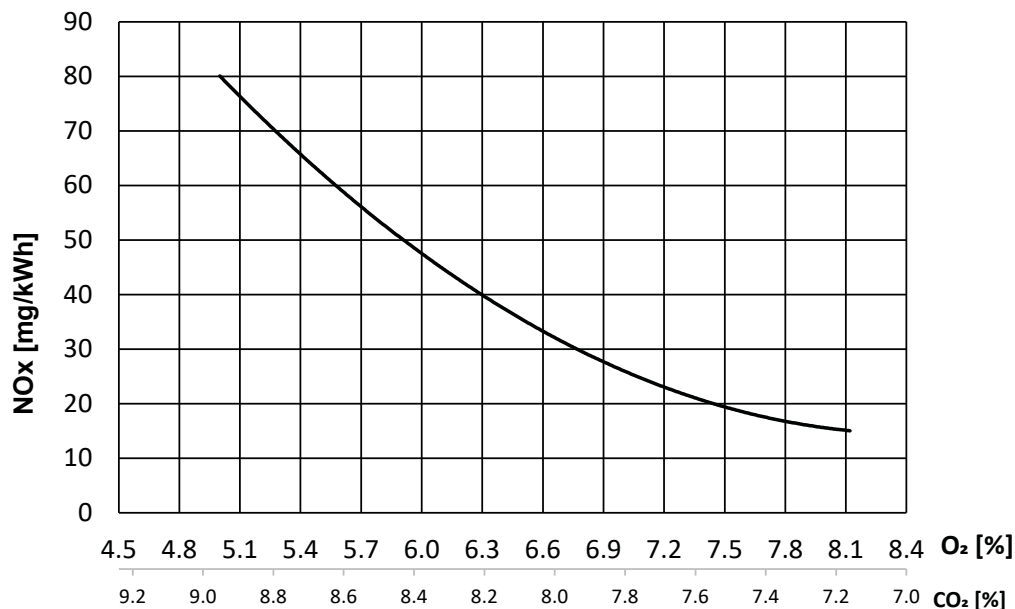


Dimensioni mm

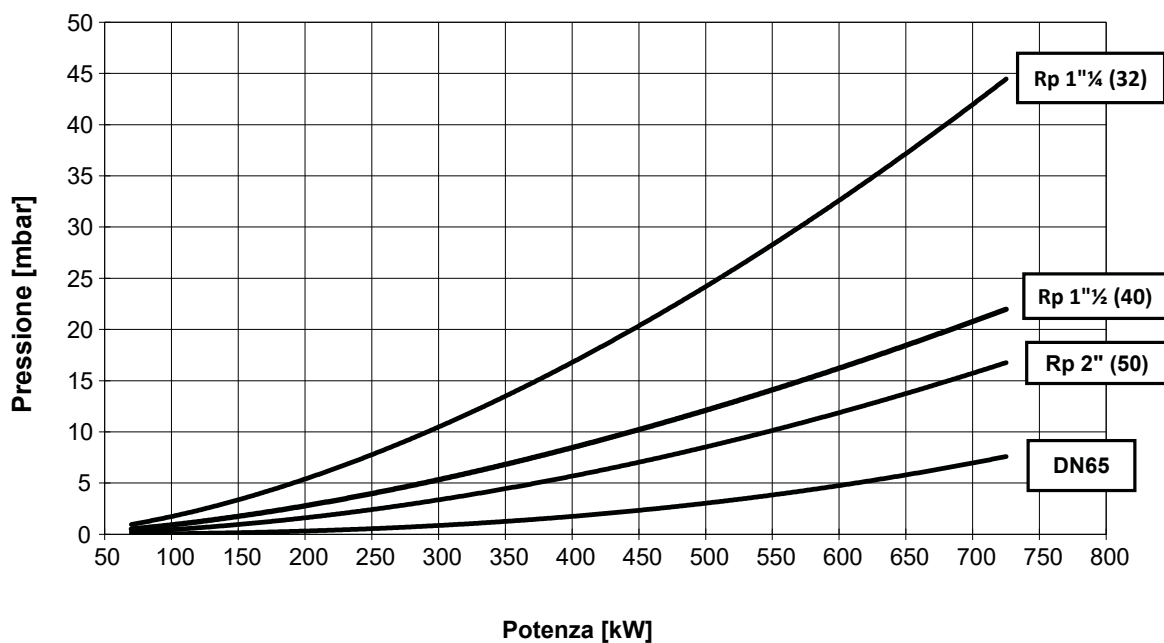
Tipo	DN																																	
		A	AA	AD	AN	AP	B	BB	B2	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z		
		(AS)	(AL)				(SL)	(BL)														min	max											
C70N	DN50	1647	-	79	20	317	79	590	-	342	376	697	327	960	615	345	204	300	238	400	345	M12	453	302	338	320	461	123	338	522	-	495	295	150

Attenzione: - Le dimensioni della rampa del gas cambiano in base alle dimensioni e alla configurazione.
- I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore Hi=34,02 MJ/Stm³ e densità 0,714 kg/Stm³, (Stm³ si riferisce a 1013 mbar e 15° C) e a condizioni ambientali 1013 mbar e 20° C.

Diagramma NOx vs O₂ / CO₂



Pressione minima del gas all'ingresso del bruciatore

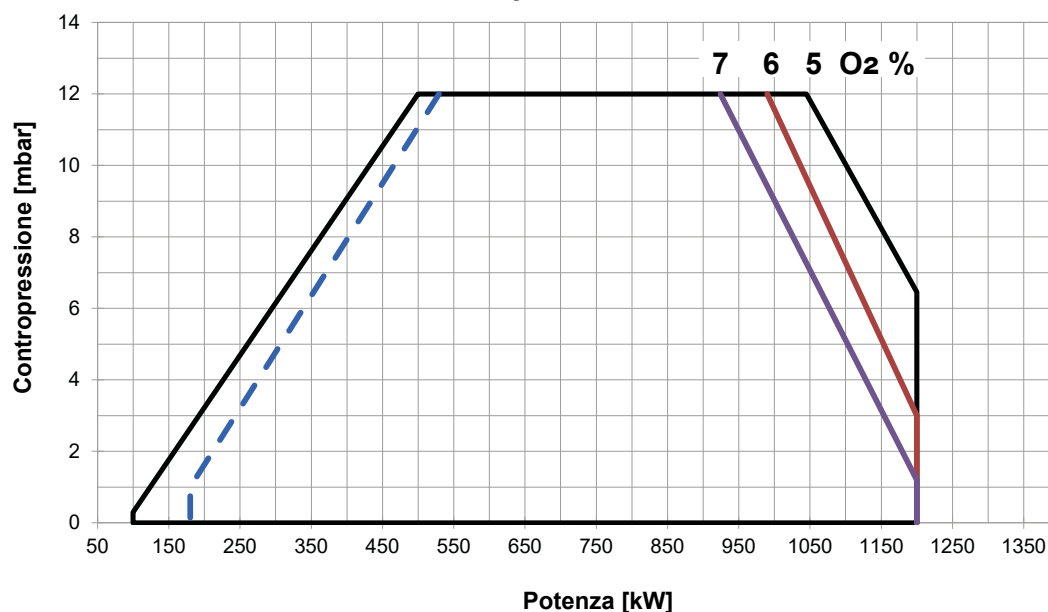


Attenzione:- Per conoscere la minima pressione gas in rete è necessario sommare la contropressione di caldaia al valore letto sulla curva.
 - I valori di pressione variano in funzione della configurazione della rampa gas. Le curve di minima pressione gas in rete si riferiscono a rampe gas assemblate con valvole di fornitura standard (VGD o MBE).

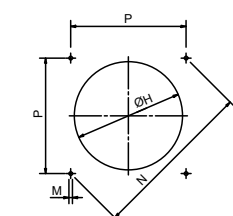
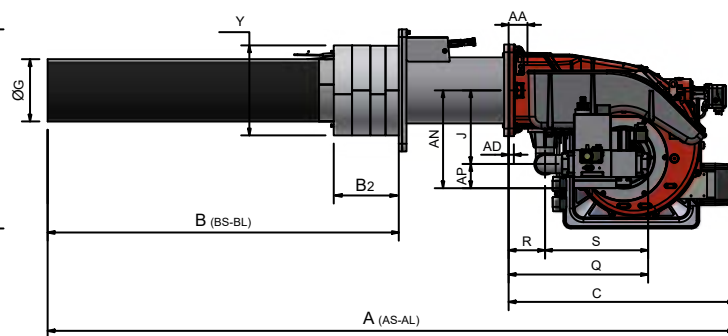
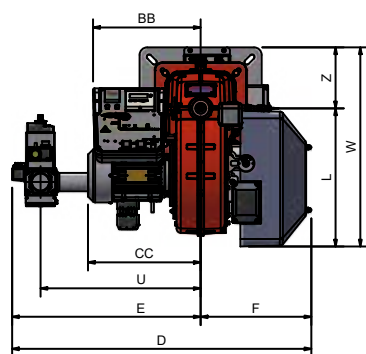
Dati tecnici

Tipo	Potenza kW		Alimentazione elettrica		Motore vent. kW	Attacchi gas	Rumorosità
	min.	max.	(output)	(aux)		Taglia	dBA@4,9 ft
E120N	100	1200	400V 3 AC 50 Hz	230V 2 AC 50 Hz	2.2	Rp 1" ½, Rp 2", DN65, DN80	≤ 80

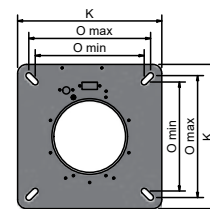
Campo di lavoro



Disegno di riferimento



Foratura caldaia consigliata



Flangia bruciatore

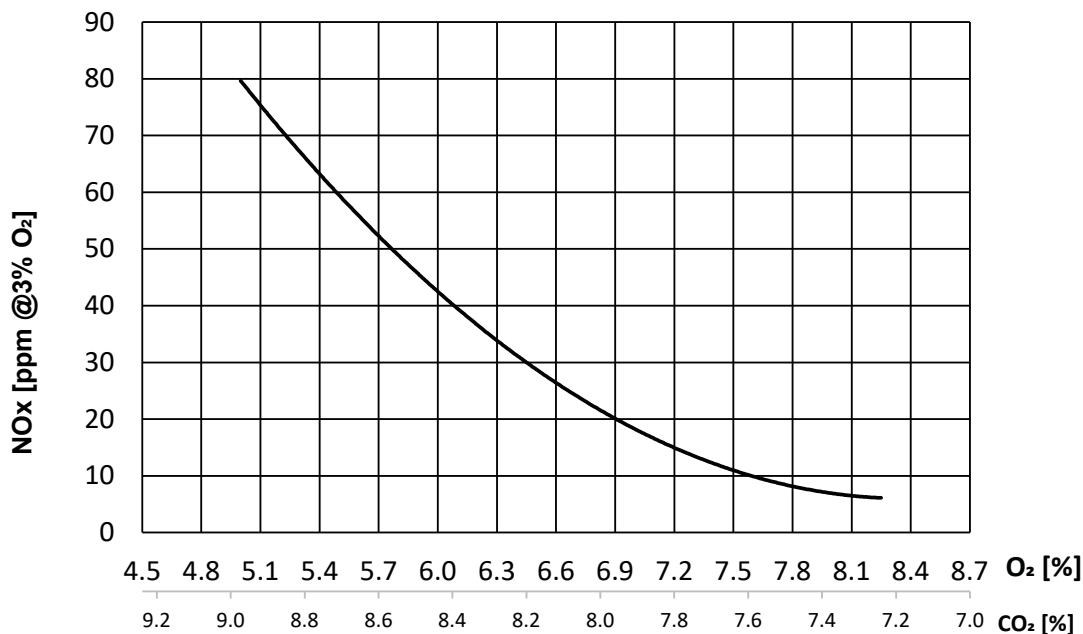
Dimensioni mm

Type	dn	Overall dimensions (mm)																																
		A	AA	AD	AN	AP	B	BB	B2	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z		
		(AS)	(AL)				(SL)	(BL)														min	max											
E120N	DN50	2253	-	61	17	321	79	1151	-	369	214	742	353	981	618	363	204	305	242	400	453	M12	453	302	338	320	457	119	338	525	-	653	295	200

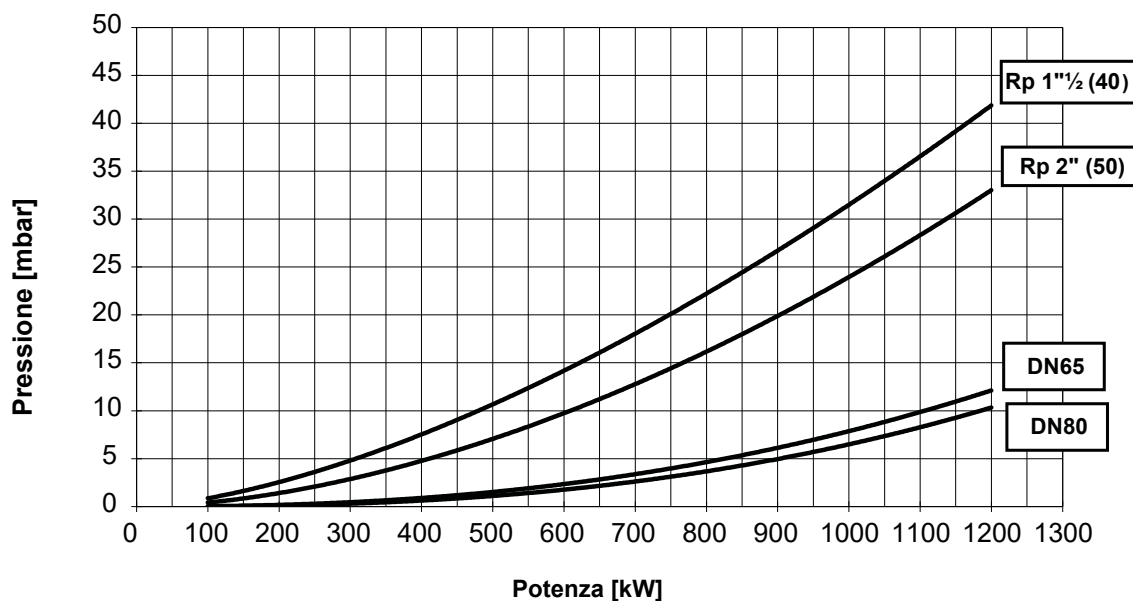
Attenzione: - Le dimensioni della rampa del gas cambiano in base alle dimensioni e alla configurazione.

- I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore $H_i=34,02 \text{ MJ/Stm}^3$ e densità $0,714 \text{ kg/Stm}^3$, (Stm^3 si riferisce a 1013 mbar e 15°C) e a condizioni ambientali 1013 mbar e 20°C .

Diagramma NOx vs O₂ / CO₂



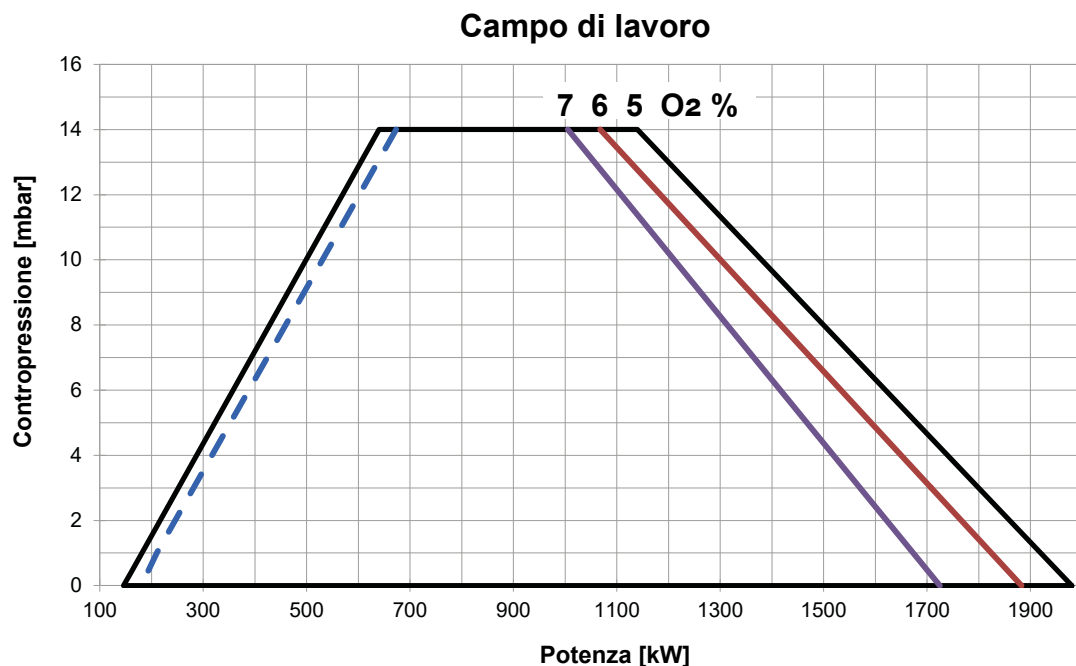
Pressione minima del gas all'ingresso del bruciatore



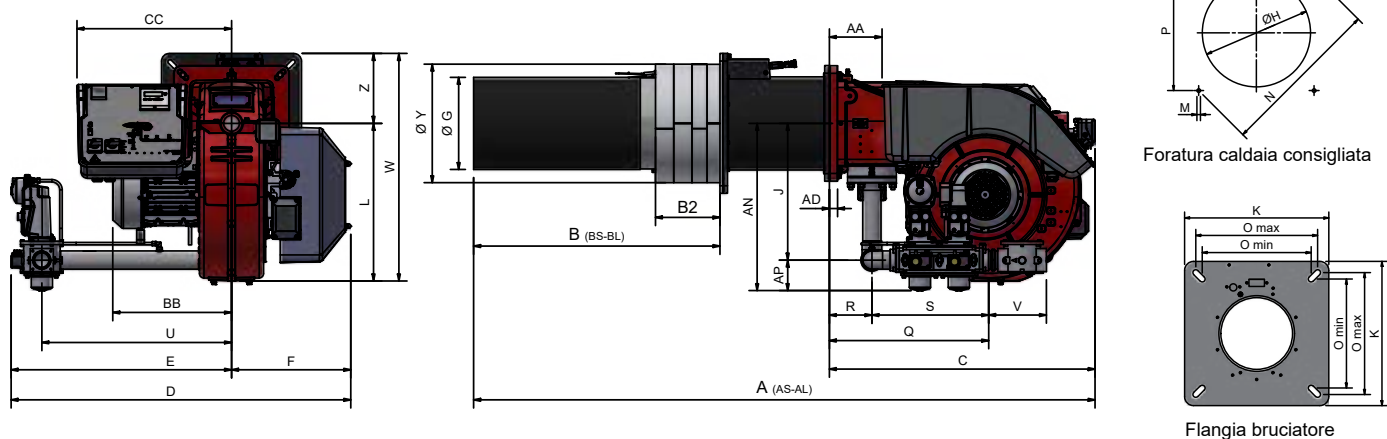
Attenzione:- Per conoscere la minima pressione gas in rete è necessario sommare la contropressione di caldaia al valore letto sulla curva.
 - I valori di pressione variano in funzione della configurazione della rampa gas. Le curve di minima pressione gas in rete si riferiscono a rampe gas assemblate con valvole di fornitura standard (VGD o MBE).

Dati tecnici

Tipo	Potenza kW		Alimentazione elettrica		Motore vent. kW	Attacchi gas		Rumorosità dBA@4,9 ft
	min.	max.	(output)	(aux)		Taglia		
G200N	146	1980	400V 3 AC 50 Hz	230V 2 AC 50 Hz	4	Rp 2", DN65, DN80, DN100		≤ 85



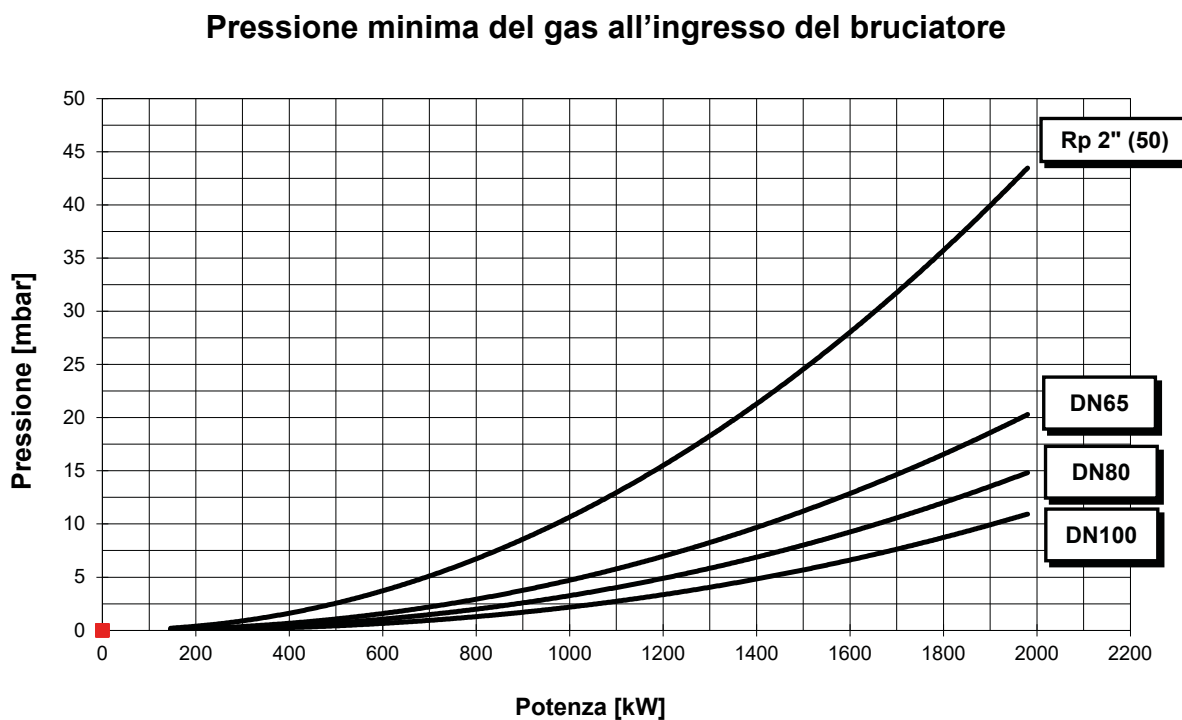
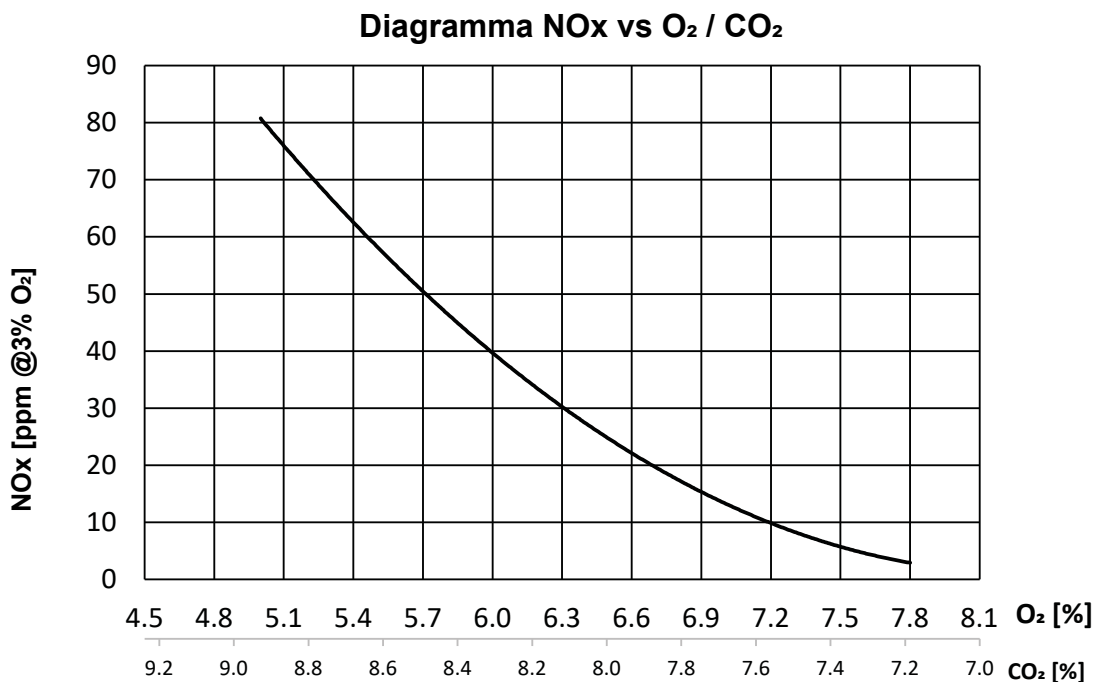
Disegno di riferimento



Dimensioni mm

Tipo	DN																																	
		A	AA	AD	AN	AP	B	BB	B2	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z			
		(AS)	(AL)				(BS)	(BL)														min	max											
G200N	DN50	2044	-	173	27	550	100	810	-	390	212	874	509	1117	725	392	303	400	450	460	518	M12	552	375	405	390	524	140	384	624	190	748	390	230

Attenzione: - Le dimensioni della rampa del gas cambiano in base alle dimensioni e alla configurazione.
- I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore $H_i=34,02 \text{ MJ/Stm}^3$ e densità $0,714 \text{ kg/Stm}^3$, (Stm^3 si riferisce a 1013 mbar e 15° C) e a condizioni ambientali 1013 mbar e 20° C.

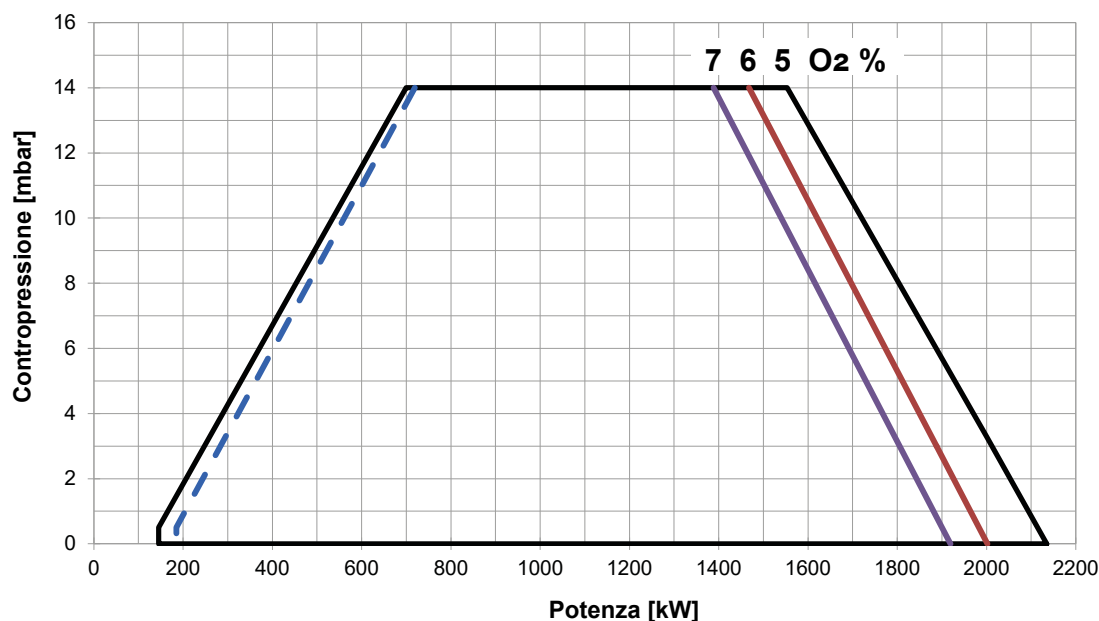


Attenzione:- Per conoscere la minima pressione gas in rete è necessario sommare la contropressione di caldaia al valore letto sulla curva.
 - I valori di pressione variano in funzione della configurazione della rampa gas. Le curve di minima pressione gas in rete si riferiscono a rampe gas assemblate con valvole di fornitura standard (VGD o MBE).

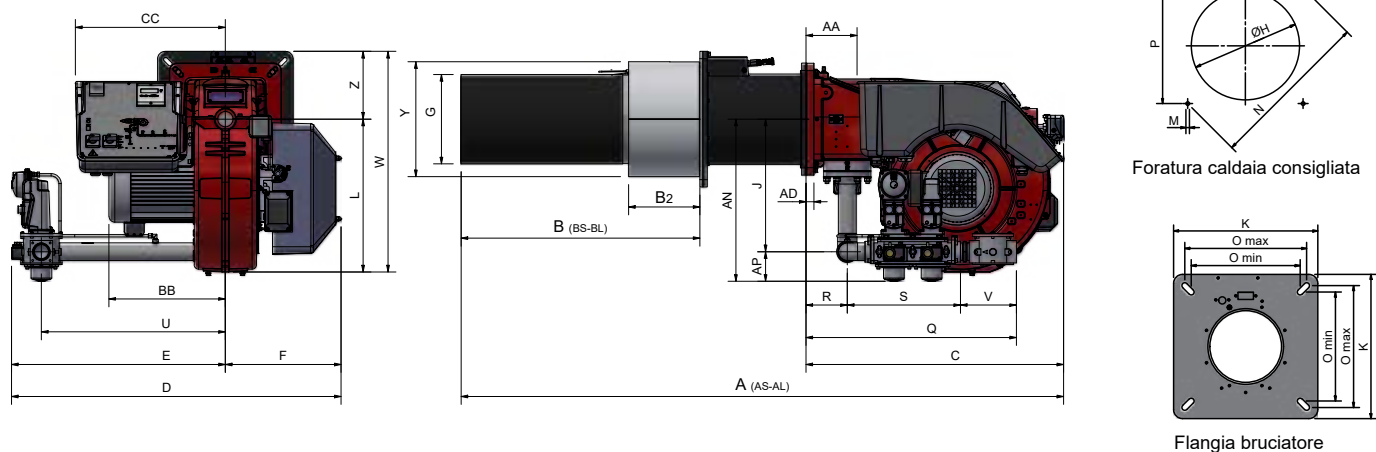
Dati tecnici

Tipo	Potenza kW		Alimentazione elettrica		Motore vent. kW	Attacchi gas	Rumorosità dBA@4,9 ft
	min.	max.	(output)	(aux)		Taglia	
G215N	145	2135	400V 3 AC 50 Hz	230V 2 AC 50 Hz	5.5	Rp 2" DN65, DN80, DN100	≤ 85

Campo di lavoro



Disegno di riferimento

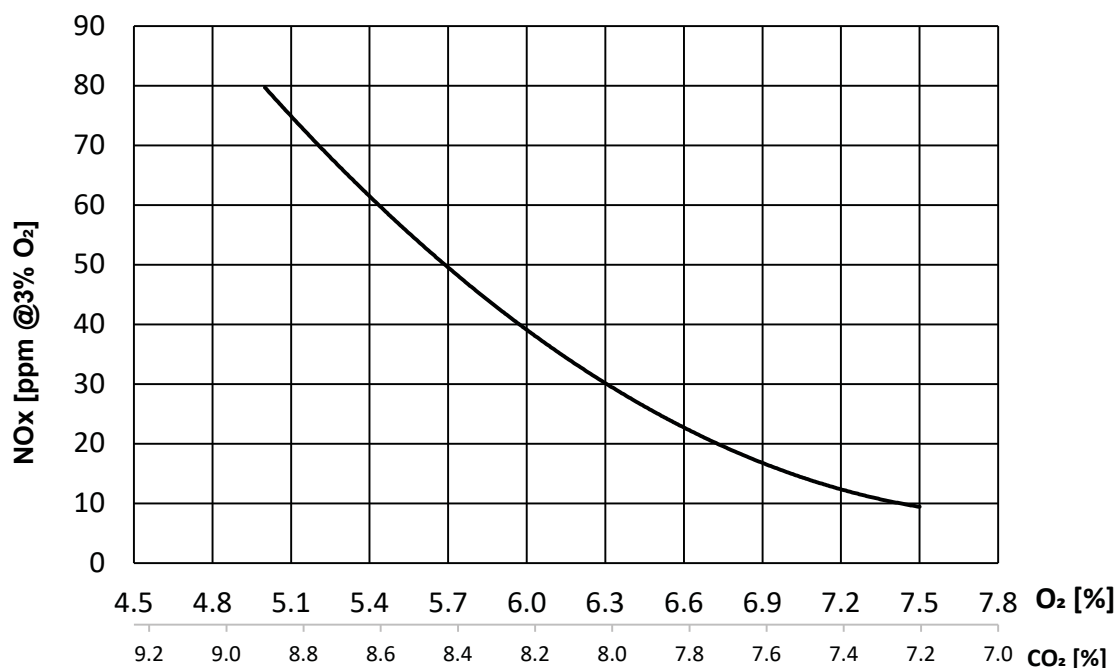


Dimensioni mm

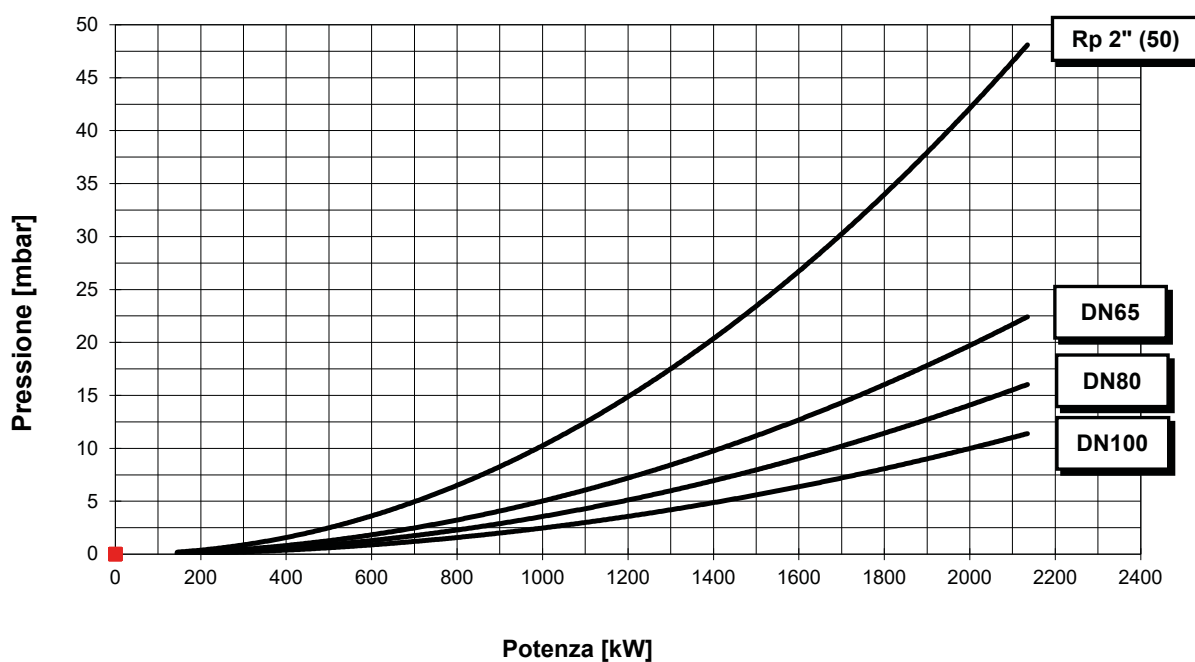
Tipo	DN																																	
		A	AA	AD	AN	AP	B	BB	B2	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z		
		(AS)	(AL)				(SL)	(BL)														min	max											
G215N	DN50	2044	-	173	27	550	100	810	-	395	212	874	509	1118	725	393	303	400	450	460	518	M12	552	375	405	390	714	140	384	624	190	748	390	230

Attenzione: - Le dimensioni della rampa del gas cambiano in base alle dimensioni e alla configurazione.
- I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore $H_i=34,02 \text{ MJ/Stm}^3$ e densità $0,714 \text{ kg/Stm}^3$, (Stm^3 si riferisce a 1013 mbar e 15° C) e a condizioni ambientali 1013 mbar e 20° C .

Diagramma NOx vs O₂ / CO₂



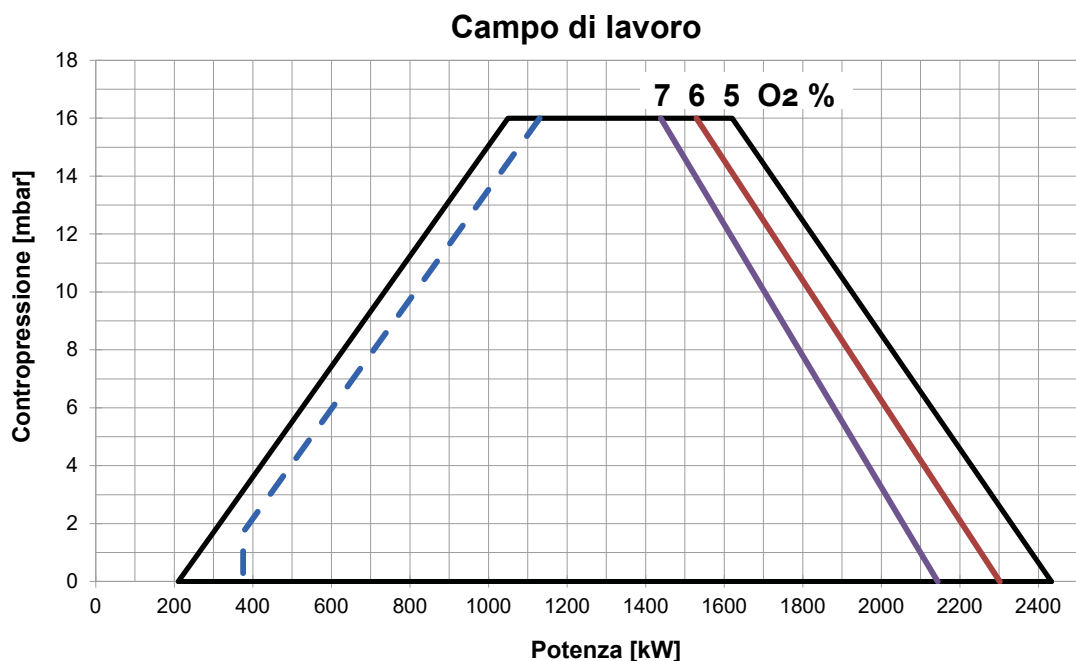
Pressione minima del gas all'ingresso del bruciatore



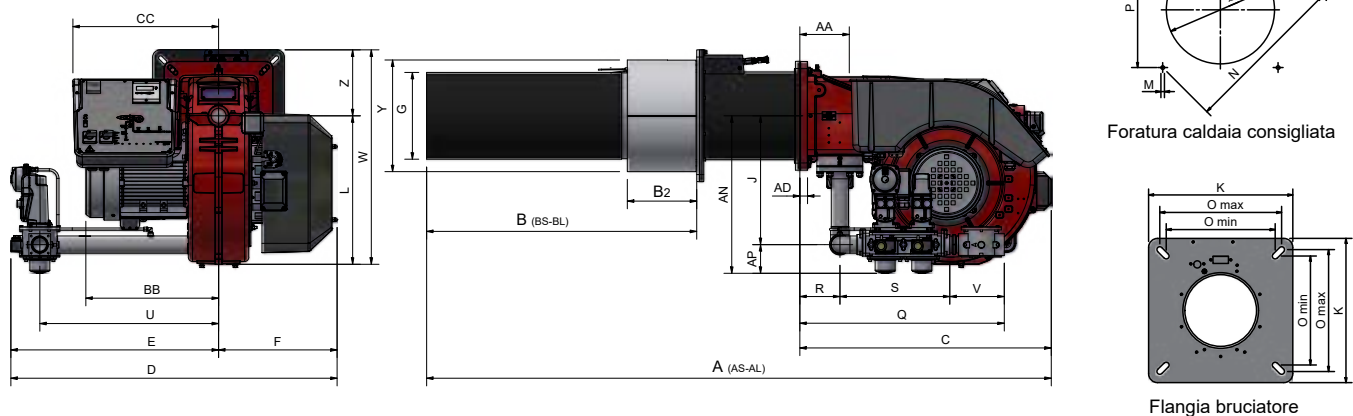
Attenzione:- Per conoscere la minima pressione gas in rete è necessario sommare la contropressione di caldaia al valore letto sulla curva.
 - I valori di pressione variano in funzione della configurazione della rampa gas. Le curve di minima pressione gas in rete si riferiscono a rampe gas assemblate con valvole di fornitura standard (VGD o MBE).

Dati tecnici

Tipo	Potenza kW		Alimentazione elettrica		Motore vent. kW	Attacchi gas	Rumorosità
	min.	max.	(output)	(aux)		Taglia	dBA@4,9 ft
G240N	210	2433	400V 3 AC 50 Hz	230V 2 AC 50 Hz	7,5	Rp 2", DN65, DN80, DN100	≤ 85



Disegno di riferimento

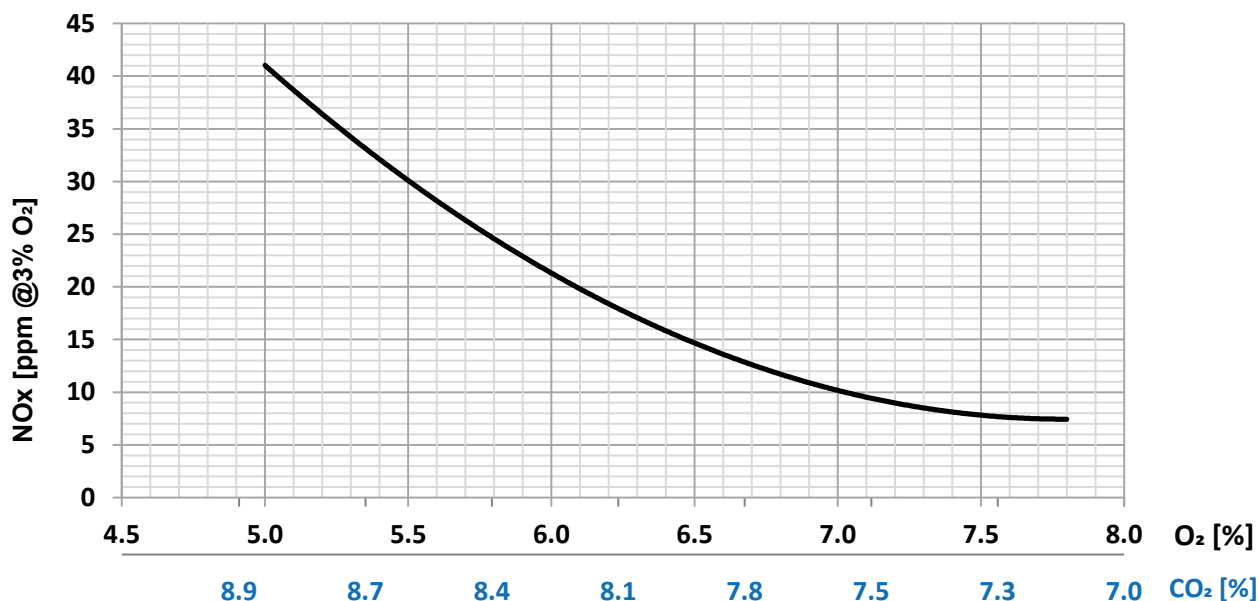


Dimensioni mm

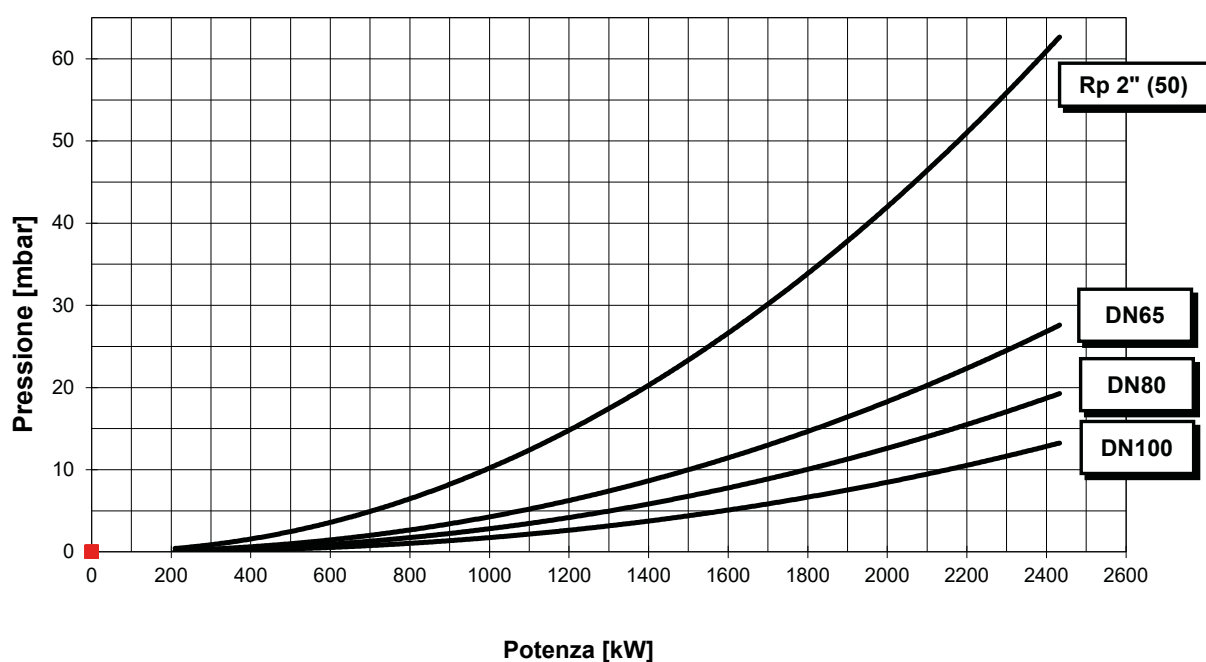
Tipo	DN																																	
		A	AA	AD	AN	AP	B	BB	B2	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z		
		(AS)	(AL)				(BS)	(BL)														min	max											
G240N	DN50	2181	-	173	27	550	100	943	-	461	212	878	509	1139	725	414	303	400	450	460	518	M12	552	375	405	390	714	140	384	624	190	748	390	230

Attenzione: - Le dimensioni della rampa del gas cambiano in base alle dimensioni e alla configurazione.
 - I valori del campo di lavoro sono stati determinati facendo riferimento a test di laboratorio con gas naturale avente potere calorifico inferiore $H_i=34,02 \text{ MJ/Stm}^3$ e densità $0,714 \text{ kg/Stm}^3$, (Stm^3 si riferisce a 1013 mbar e 15° C) e a condizioni ambientali 1013 mbar e 20° C .

Diagramma NOx vs O₂ / CO₂



Pressione minima del gas all'ingresso del bruciatore



Attenzione:- Per conoscere la minima pressione gas in rete è necessario sommare la contropressione di caldaia al valore letto sulla curva.
 - I valori di pressione variano in funzione della configurazione della rampa gas. Le curve di minima pressione gas in rete si riferiscono a rampe gas assemblate con valvole di fornitura standard (VGD o MBE).

Per realizzare questo volume abbiamo utilizzato carta certificata FSC®, Forest Stewardship Council®, fornita da produttori che rispettano l'ambiente, le foreste e che possono esibire specifiche certificazioni di prodotto.



CIB UNIGAS
Accendiamo il domani

C.I.B. UNIGAS S.p.A.

Via L. Galvani, 9 - 35011 CAMPODARSEGO (PD) - Italy

Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945

Fax Export +39 049 9202105

cibunigas@cibunigas.it

www.cibunigas.it

