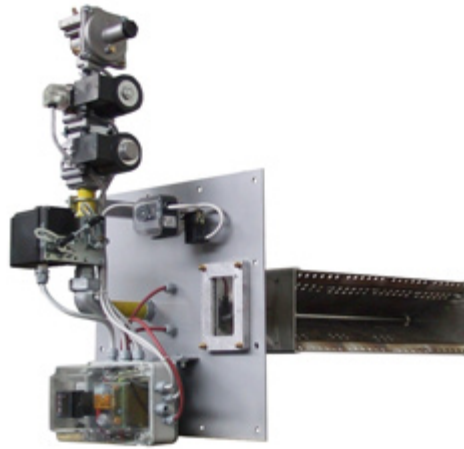




# NBP

## GENERATORE D'ARIA CALDA VER. "OPEN BACK" HOT AIR GENERATOR "OPEN BACK" VERSION

### ADB ... MB



#### Generalità

La linea di bruciatori in vena d'aria serie "ADB ... MB" viene utilizzata in tutte le applicazioni in cui sia richiesto il riscaldamento diretto di grandi quantità d'aria con salti termici limitati.

In questa tipologia di bruciatori l'aria comburente necessaria alla combustione è la stessa del processo; quest'ultima, grazie ad un opportuno restringimento del condotto, viene convogliata direttamente alla testa di miscelazione. L'aumento di velocità conseguente alla diminuzione della sezione di passaggio consente una corretta combustione.

L'applicazione di questo tipo di bruciatori è possibile solo quando il tenore di ossigeno è superiore o uguale al 17% e quando nei fluidi di processo non siano presenti solventi o gas in concentrazioni tali da provocare combustioni incontrollate.

Occorre ricordare che questo tipo di riscaldamento ha un rendimento del 100% poiché tutta l'energia ricavata dalla combustione viene ceduta al processo (*combustione a scambio diretto*).

L'estrema flessibilità di questa gamma di bruciatori ne consente l'installazione in diversi processi industriali.

L'assieme del bruciatore è costituito da una piastra alla quale è assemblata la testa di miscelazione (da posizionare al centro del condotto); all'esterno della piastra sono posizionati il quadro comando completo di apparecchiatura di controllo fiamma e la rampa di intercettazione del combustibile.

La testa di miscelazione modulare viene dimensionata in modo da ottenere una potenza distribuita su una superficie idonea a permettere uno scambio adeguato con i fluidi di processo; queste teste vengono classificate a seconda della potenza per unità lineare.

**ADB LLD MB** Bassissima Potenzialità 36 kW ogni 152 mm  
**ADB LD MB** Bassa Potenzialità 72 kW ogni 152 mm

L'installazione prevede che la velocità dell'aria di processo sia compresa tra 10 e 20 m/s per una perdita di carico corrispondente di circa 200 Pa (2 mbar).

Particolare riguardo è stato dedicato alla concentrazione di CO e NOx prodotti dalla combustione, questi sono presenti in percentuali nettamente inferiori a quanto richiesto dalle normative.

Il bruciatore può essere fornito nelle seguenti versioni:

- ON-OFF (Acceso / Spento)
- AB (Alta Bassa Fiamma)
- MD (Modulante)

#### General Information

The air draught burners series "ADB ... MB" are used in all applications where it is required a direct heating of large quantities of air with small increase of temperature.

In this type of burners the combustion air is the same of the process fluid.

The combustion air, by a suitable reduction of the duct section, it is taken through the mixing head. The speed increase consequent at the reduction of the duct section make it possible to have a right and complete combustion.

The application of this kind of burners is possible only when free oxygen is higher than 17% and when in the process fluid there are no solvents nor other gases in such a concentration to cause uncontrolled combustion reactions.

It must be kept in mind that this type of heating has an efficiency of 100% because the whole combustion energy is transferred directly to the process (DIRECT EXCHANGE COMBUSTION).

This direct exchange gas burners series is extremely flexible and can be installed in a large number of industrial processes.

The burner is composed by a plate at which the mixing head is attached (to be positioned in the centre of the duct); outside the plate there are the control board with flame control equipment and the gas train.

The mixing heads are of modular design to obtain a distribution of the power on a surface suitable to allow a correct mixing with the process fluids; such mixing heads are classified according to the power per unit length:

**ADB LLD MB** Very Low Output 36 kW every 152 mm  
**ADB LD MB** Low Output 72 kW every 152 mm

The installation must be such to give a speed of process air between 10 m/s and 20 m/s with a pressure drop of approximately 200 Pa (2 mbar).

Particular care has been given to the contents of CO and NOx produced by the combustion process: they are much lower than the values requested by applicable standards.

The burner can be supply in the following models:

- ON-OFF
- AB (High Low Flame)
- MD (Modulating)

## Caratteristiche

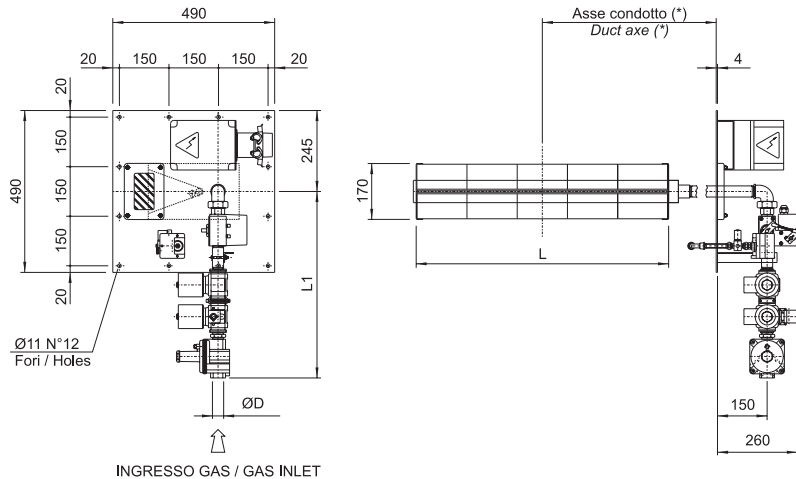
- Accensione elettrica diretta o indiretta tramite pilota gas.
- Rilevazione a ionizzazione o tramite cellula UV.
- Testa di combustione per Metano o G.P.L.
- Rapporto max.-min. 10:1.
- Disponibile con regolatore di temperatura incorporato.
- Disponibile in versione completa, con rampa gas in accordo a EN 676 (o altre norme se richiesto).
- Facile da installare, avviare, usare.

## Features

- *Direct spark ignition or Indirect by Gas Pilot.*
- *Ionization flame detection by electrode or by UV cell.*
- *Combustion head for Natural gas and LPG.*
- *Turn down ratio 10 to 1.*
- *Available with thermoregulator*
- *Available as packaged execution, with gas rampe according to EN 676 (or other required).*
- *Easy to install, to start, to operate.*

## Dimensioni d'ingombro (mm)

### Overall dimensions (mm)



(\*) Comunicare la distanza al momento dell'ordine.

(\*) Please, give the distance at the order.

Mod.	ADB LLD ... MB										ADB LD ... MB									
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
kW	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	72	144	216	288	360	432	504	576	648	720
L	156	308	460	612	764	916	1.068	1.220	1.372	1.524	156	308	460	612	764	916	1.068	1.220	1.372	1.524

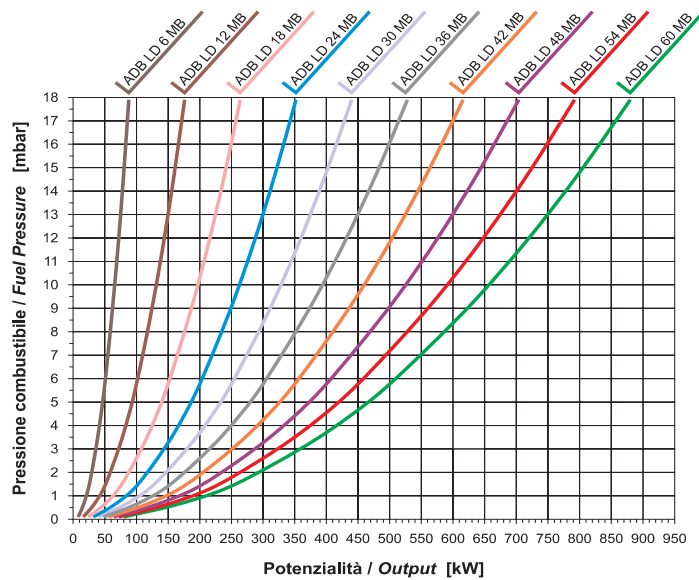
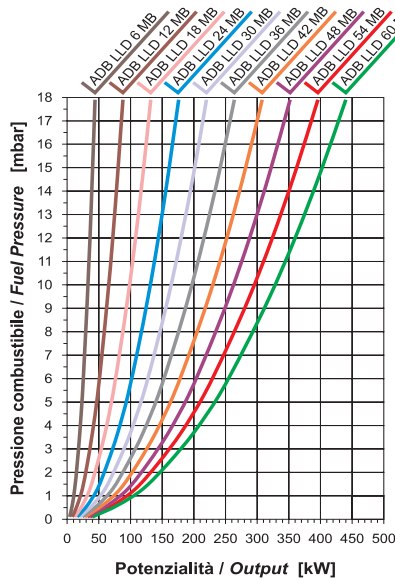
## Parametri per la scelta della rampa gas

### Parameters for the choice of the Gas ramp

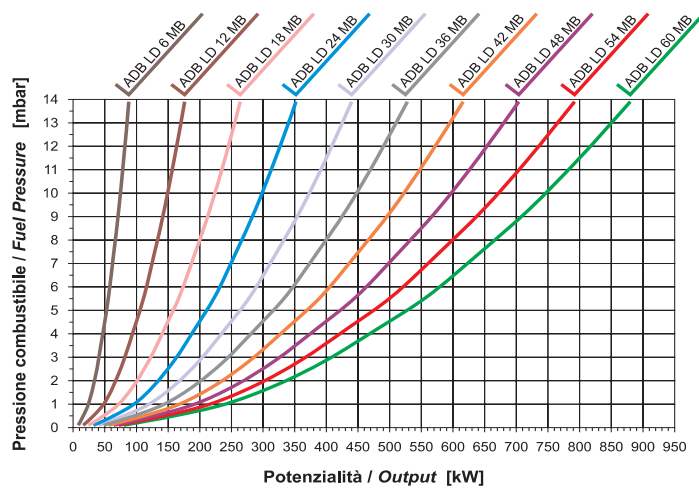
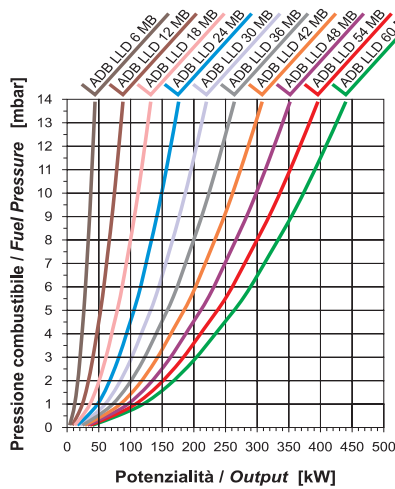
ON - OFF	Pressione Gas in Ingresso <i>Inlet Gas Pressure</i>	20 mbar		100 ÷ 200 mbar			
	Potenzialità Max. <i>Max. Output</i>	200 kW	520 kW	550 kW	960 kW		
	Perdita Carico Rampa Gas <i>Gas Ramp Head Loss</i>	< 8 mbar	< 8 mbar	< 80 mbar	< 70 mbar		
	Tipo rampa Gas <i>Gas Ramp Type</i>	2OF	4OF	2OF	4OF		
	ØD	1"	1"1/2	1"	1"1/2		
	L1	465 mm	600 mm	465 mm	600 mm		
AB	Pressione Gas in Ingresso <i>Inlet Gas Pressure</i>	20 mbar		100 ÷ 200 mbar			
	Potenzialità Max. <i>Max. Output</i>	200 kW	520 kW	550 kW	1.100 kW		
	Perdita Carico Rampa Gas <i>Gas Ramp Head Loss</i>	< 8 mbar	< 8 mbar	< 80 mbar	< 70 mbar		
	Tipo rampa Gas <i>Gas Ramp Type</i>	2AB	4AB	2AB	4AB		
	ØD	1"	1"1/2	1"	1"1/2		
	L1	465 mm	600 mm	465 mm	600 mm		
MD	Pressione Gas in Ingresso <i>Inlet Gas Pressure</i>	20 mbar				100 ÷ 200 mbar	
	Potenzialità Max. <i>Max. Output</i>	115 kW	190 kW	380 kW	480 kW	480 kW	960 kW
	Perdita Carico Rampa Gas <i>Gas Ramp Head Loss</i>	< 5 mbar	< 7 mbar	< 7 mbar	< 7 mbar	< 80 mbar	< 70 mbar
	Tipo rampa Gas <i>Gas Ramp Type</i>	1MD	2MD	3MD	4MD	2MD	3MD
	ØD	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"	1"1/2
	L1	565 mm	565 mm	700 mm	700 mm	565 mm	700 mm

**Diagrammi Pressioni / Potenzialità - Output / Pressures Diagram**

**CH<sub>4</sub>**



**G.P.L.  
LPG**

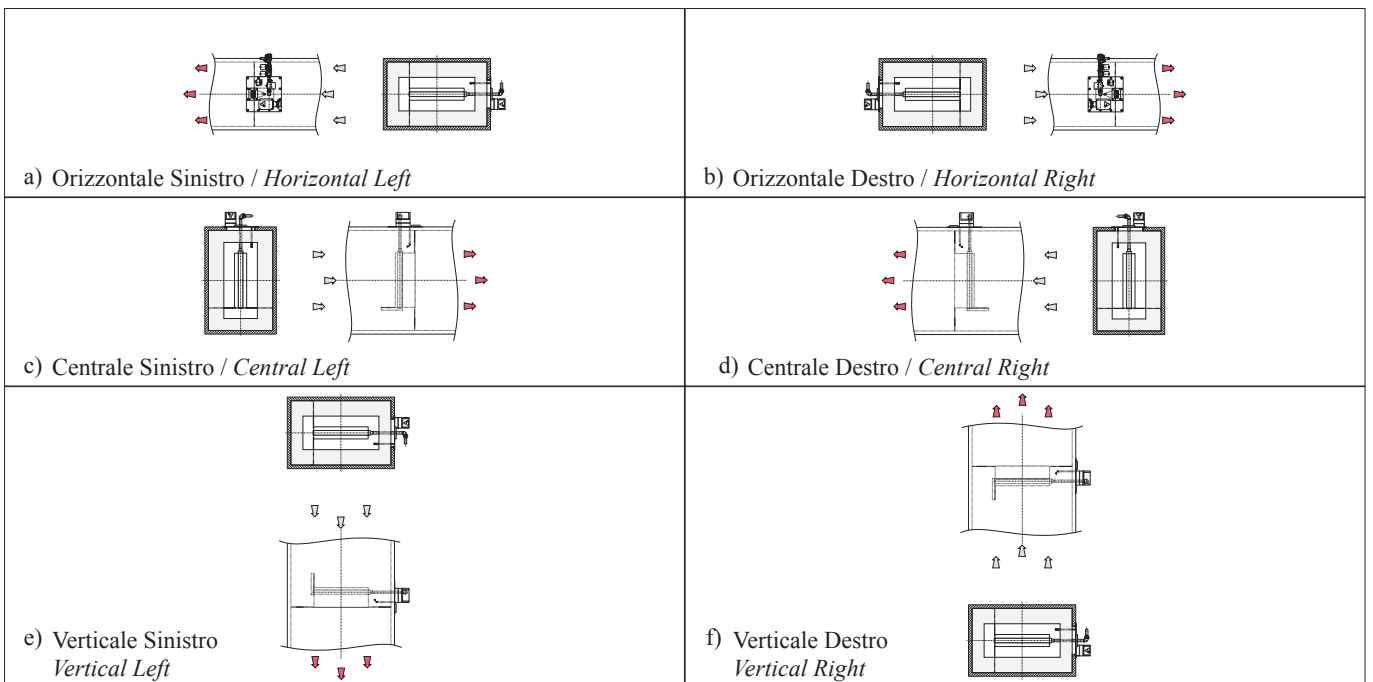


**Orientamenti**

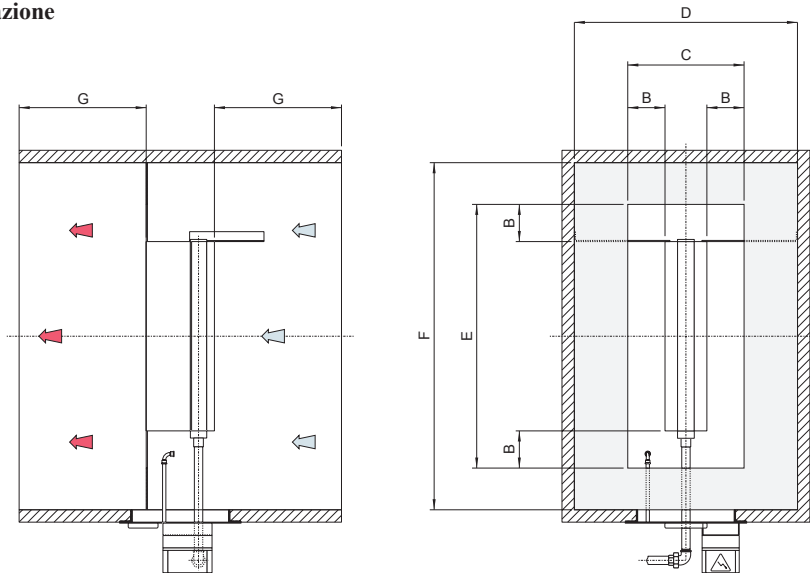
Gli orientamenti di seguito indicati sono quelli più comunemente utilizzati, ma possono essere variati a seconda delle esigenze delle installazioni. Il nostro Servizio Tecnico è sempre a disposizione per i chiarimenti e l'assistenza necessari per ottimizzare le installazioni.

**Orientations**

Orientations below showed are the most commonly used, but they can be changed following the customer requests in order to satisfy the installation design. Our Technical Service is always at your disposal for the necessary explanations and assistance to optimize the installations.



**Informazioni per l'installazione**  
**Installation informations**



Il bruciatore deve essere installato nella mezzaria del condotto ( $D \times F$ ) e avere un tratto di tubazione rettilineo a monte e a valle dello stesso ( $G +$  lunghezza fiamma). Per convogliare l'aria di processo direttamente sul bruciatore è necessario installare un diaframma ( $C \times E$ ) in modo da innalzare la velocità dell'aria di processo a 20 m/s. Il diaframma deve essere dimensionato in modo da lasciare una luce libera equidistante dal profilo del bruciatore ( $B$ ).

*The burner must be installed on the centerline of the duct ( $D \times F$ ) and the duct must have a straight section upstream and downstream the burner ( $G +$  flame length). In order to take the process air on the burner it is necessary to install a diaphragm ( $C \times E$ ) for increasing the speed of process air up to 20 m/s. The diaphragm must be made in such a way to have an equal distance from the burner profile ( $B$ ).*

**Dati Tecnici**  
**Technical data**

Modello - Model	<b>ADB LLD ... MB</b>	<b>ADB LD ... MB</b>
Potenzialità min. - Output min. (per / for 152 mm)	36 kW (31.000 kcal/h)	72 kW (62.000 kcal/h)
Combustibile - Fuel	CH <sub>4</sub> / G.P.L. - CH <sub>4</sub> / LPG	
Materiale bruciatore - Burner material	Lega Ni Cr - Ni Cr Alloy	
* Lunghezza fiamma - Flame length	50 mm	200 mm
Pressione alim. gas - Gas supply pressure	7.000 - 20.000 Pa (70 - 200 mbar) min. - max.	
* Perdita di carico aria di processo Process Air leak charge	200 Pa (2 mbar)	
Temperatura max. a Monte bruciatore Upstream burner Max. Temperature	200 °C	
Temperatura max. a Valle bruciatore Downstream burner Max. Temperature	300 °C	
Tenore di Ossigeno Min. aria di processo Process air Min. Oxygen percentage	17%	
Rapporto Max. ÷ Min. Min. ÷ Max. ratio	10 ÷ 1	

Le caratteristiche sopra descritte sono nelle condizioni di massima potenzialità. Le pressioni riportate sono indicative, quelle del gas sono riferite al **Metano**.  
*The above mentioned performance data are described at their maximum power. Pressure showed are guidelines only. Gas pressures are refer to **Methane** gas.*

\* Con velocità aria di processo: 20 m/s - *With process air speed of 20 m/s*

Le caratteristiche tecniche e le misure d'ingombro non sono impegnative.  
*Performance data and dimensions are guidelines only.*



**NBP**

**NBP** s.r.l. - Via della Chimica, 28  
 41040 Spezzano di Fiorano (MO) - ITALY  
 Ph.: +39.0536.920490 - Fax: +39.0536.920456  
 e-mail: nbp@nbp.it - Internet: <http://www.nbp.it>