

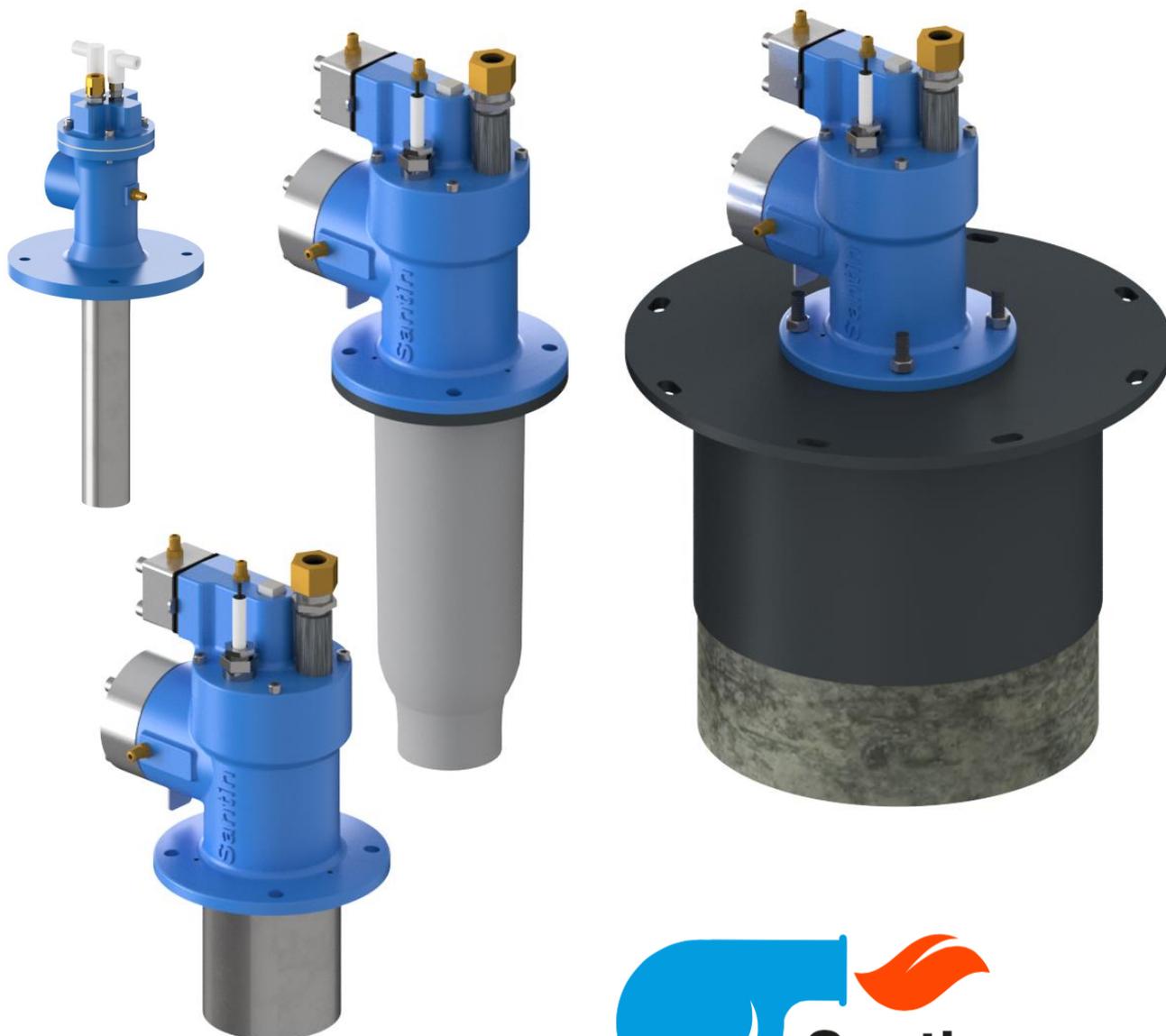
Bruciatori Santin

N-BFN Burners

MADE IN ITALY



[Bulletin 10-1 N-BFN Series – 27/03/2020-]



Basse emissioni

Low emissions



Italiano

Indice

1. Applicazioni
2. Esempi di applicazioni
3. Certificazioni
4. Sicurezza
5. Informazioni tecniche
 - 5.1. Tecnologia di costruzione
 - 5.2. Disegni tecnici
6. Informazioni per progetti
7. Installazione
8. Settaggio
9. Manutenzioni
10. Malfunzionamenti e possibili soluzioni
11. Ricambi
12. Garanzia
13. Logistica
14. Accessori

English

Table of contents

1. Application
2. Examples of System
3. Certification
4. Safety
5. Technical information
 - 5.1. Mechanical construction
 - 5.2. Drawings
6. Project information
7. Installation
8. Setting
9. Maintenance
10. Malfunctions and possible solutions
11. Spare parts
12. Warranty
13. Logistic
14. Accessories

1. Applicazioni

N-BFN è una nuova serie di bruciatori sviluppata per forni industriali, per industrie che trattano ferro e altri metalli, per il trattamento di metalli preziosi, metalli non ferrosi, leghe leggere e tutte le leghe industriali. Possono essere installati inoltre su: impianti generatori di aria calda, impianti di asciugatura, lavorazione di ceramica, vetro e argilla, industrie di verniciatura, scaldaviviera, post combustori, in industrie che lavorano la plastica e carta e molto altro.

N-BFN è una serie a basse emissioni e grazie alle due versioni in alluminio e in Ferro ghisa offrono robustezza e ottime prestazioni.

N-BFN sono disponibili nelle seguenti versioni:

- N-BFN – Fiamma standard cono in INOX310S
- N-BFN-FF- Fiamma piatta con blocco refrattario
- N-BFN – HV – Alta velocità con tubo SIC
- N-BFN-HT- Alta temperatura con blocco refrattario

2. Esempi di sistemi

Due stadi o sistema modulante con MLRC.

MLRC è un sistema che permette il controllo del rapporto stechiometrico con le leve.

Questa soluzione permette di mantenere un corretto rapporto in tutto il turn-down del bruciatore.

L'attuatore sulla valvola modulante può essere controllato da un termoregolatore o PLC con 230/110V e/o 4.20 mA / 0-10V.

1. Application

N-BFN is a new series designed for industrial furnaces in iron and steel industries, in the fusion and treatment of precious metals, non ferrous metals, light alloys and all industrial alloys. They are also suitable for warm air generators and drying plants, in ceramic, glass and clay manufacturing, paint industries, industrial ladles, for post-combustion thermic plants, in plastic industries and paper manufactory.

N-BFN is a low emissions series and thanks to aluminium and cast iron burner house it offers robust and reliable performance.

N-BFN is available in the following versions:

- N-BFN- Standard flame with standard Stainless Steel cone 310S
- N-BFN-FF – Flat flame with concrete block FF as optional
- N-BFN-HV – High velocity with SIC Tube
- N-BFN-HT – High temperature with Concrete block

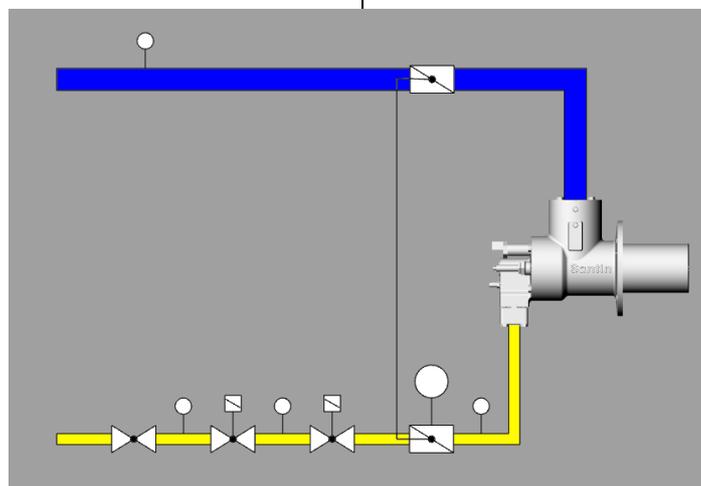
2. Example of system

Two-Stages or Modulating System with MLRC.

MLRC is a system that allows to control stoichiometric ratio through levers.

This solution allows to keep correct ratio in the entire turn-down range of the burners.

The actuator on modulating valve can be controlled by Thermoregulator or PLC with 230/110V and/or 4.20mA / 0-10V.



Due stadi o sistema modulante con MLRC + Bypass

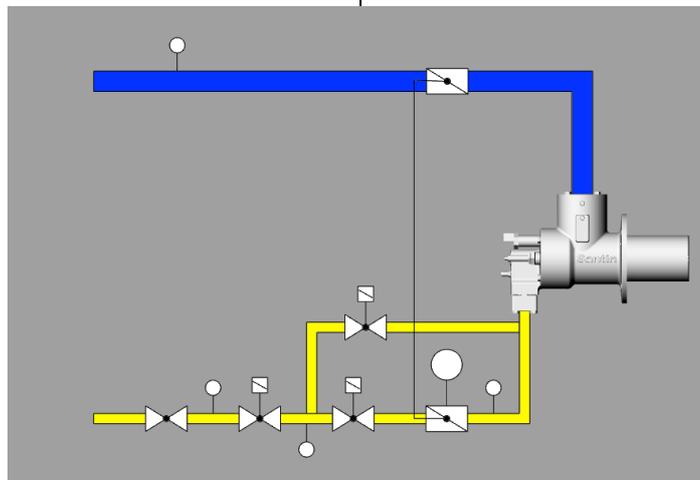
Questo sistema lavora con il controllo di rapporto MLRC ma con l'aggiunta di una valvola bypass che permette di accendere il bruciatore con una fiamma più piccola.

Questa soluzione aiuta a evitare l'over temperatura quando il turndown (10:1 per gli N-BFN) del bruciatore non è sufficiente.

Two-Stages or Modulating System with MLRC + Bypass

This system works with MLRC ratio controller but it is equipped with bypass gas valve that allows to ignite the burner with a smaller flame.

This solution helps to avoid over-temperature issues when burner turndown (10:1 for N-BFN) is not enough.

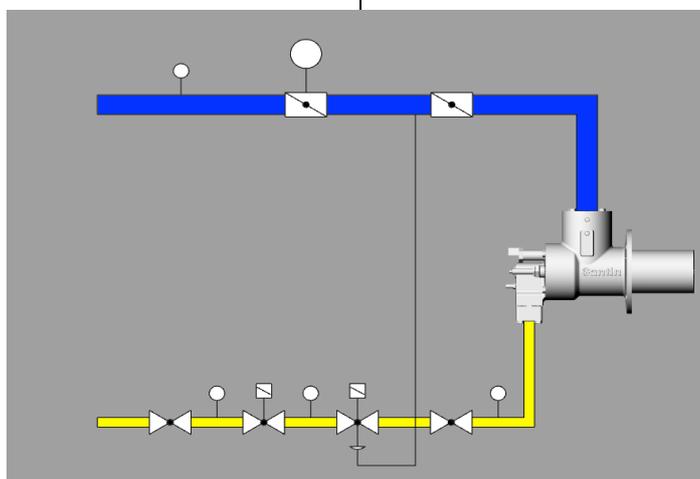


Controllo modulante / due stadi con sistema pneumatico di controllo di rapporto

La valvola a farfalla controllata da un attuatore a tre punti controlla il bruciatore nel sistema modulante. La presa d'aria collegata alla valvola di rapporto (MBC-VEF) permette di mantenere il rapporto stechiometrico costante.

Modulating/Two-stages control with pneumatic ratio control system

Butterfly air valve, managed by continuous/three points actuator, control the burner in modulating mode. The impulse line on the air/gas ratio control (MBC-VEF) allow to keep gas ratio constant.

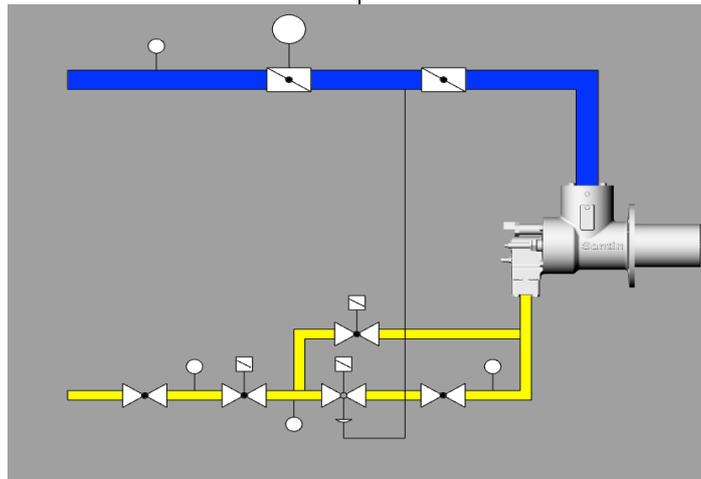


Controllo modulante / due stadi con sistema pneumatico di controllo di rapporto + Bypass

Questo sistema lavora con un sistema pneumatico per il controllo del rapporto, ma è anche equipaggiato con una valvola bypass che permette di accendere il bruciatore con una fiamma più piccola. Questo permette di evitare l'overtemperatura quando il turn-down del bruciatore non è abbastanza.

Modulating/Two-stages control with pneumatic ratio control system + Bypass

This system works with pneumatic ratio control system but it also equipped with by pass gas valve that allows to ignite the burner with a smaller flame. This solution helps to avoid over-temperature issues when burner turn-down (10:1 for N-BFN) is not enough.

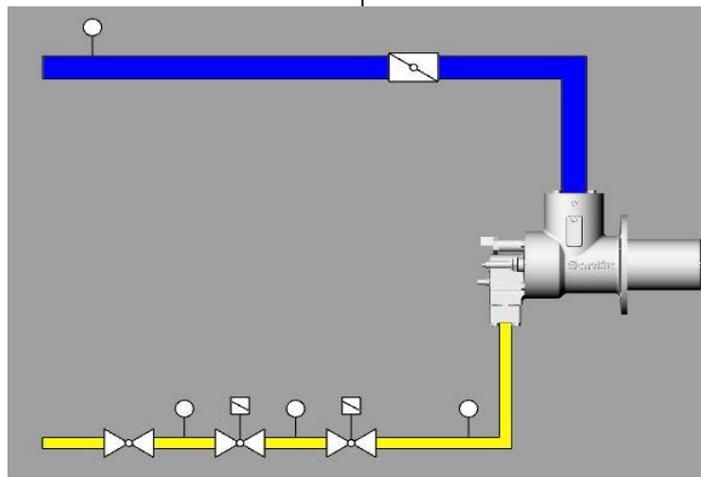


Sistema uno stadio

Questo è il sistema più semplice. Il bruciatore lavora con un sistema acceso/spento con una semplice rampa gas (EN746-2 o altri standard)

One-stage system

This is the simpler system. The burner in this solution work on/off with simple gas train according to EN746-2 (other standards available)



I bruciatori N-BFN sono sviluppati secondo la EN746-2 e la Direttiva Macchine 2006/42/EC. Questo è ribadito e confermato nella dichiarazione di incorporazione.

Burners N-BFN comply with the requirements of EN 746-2 and the Machinery Directive 2006/42/EC. This is confirmed by the manufacturer's Declaration of Incorporation.

3. Certificazioni

I prodotti della serie N-BFN sono stati progettati e fabbricati secondo le più corrette prassi costruttive e seguendo i requisiti applicabili descritti nelle seguenti norme tecniche:

UNI EN 746-2 Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili.

UNI EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - valutazione del rischio e riduzione del rischio.

Nota: Questa quasi macchina non può essere messa in funzione fino quando non si è stabilito che la macchina su cui andrà installata rispetti la Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Dichiarazione di incorporazione in allegato.



3. Certification

The N-BFN were designed and manufactured according to the correct manufacturing procedures and following the applicable requirements described in the technical standards below:

UNI EN 746-2 Industrial thermo processing equipment - Part 2: Safety requirements for combustion and fuel handling systems.

UNI EN ISO 12100 Safety of machinery - General principles for design – Risk assessment and risk reduction.

Note: This machine component can't be put in operation until is established that the machine in which this machine component is to be installed is developed in compliance to Machine Directive 2006/42/CE.

Declaration of incorporation in attachment.



4. Sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni riportate in questo documento.

Prima del montaggio assicurarsi di aver letto e compreso tutte le informazioni necessarie. L'installazione finale della macchina e il collaudo devono essere effettuati solo da personale qualificato e nel rispetto delle norme vigenti nel paese di installazione.

Bruciatori Industriali Santin non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un utilizzo inappropriato della macchina. 

Una scorretta installazione, settaggio e/o uso di questo bruciatore potrebbero provocare gravi lesioni personali e/o danni materiali. Si consiglia di usare solo pezzi di ricambio originali ed è proibita qualsiasi modifica al bruciatore.

RISCHI:



- Il bruciatore potrebbe avere superfici calde e parti affilate. Indossare sempre dispositivi di protezione individuale quando si opera in prossimità del bruciatore.
- Tutti i bruciatori a gas potrebbero causare esplosioni se installati in modo scorretto. Seguire tutte le istruzioni in questo manuale.
- Non accendere il bruciatore se danneggiato.
- Non permettere l'accumularsi di fumi di scarico nell'area di lavoro. Potrebbe causare intossicazione e/o esplosioni.
- Contattare la Bruciatori Industriali Santin per qualsiasi informazione.

USO PROFESSIONALE

Solo personale qualificato con specifiche esperienze e/o conoscenze in sistemi di combustione può operare sul bruciatore e su tutte le parti meccaniche ed elettriche del sistema di combustione.

4. Safety

Carefully read the instructions contained in this document.

Before assembly, make sure that you have read and understood all the necessary information. The final installation of the machine and testing must be carried out only by qualified employees and in compliance with the regulation in force in the country of installation.

Bruciatori Industriali Santin assumes no responsibility for damage to persons or things deduce from inappropriate use of the machine. 
Incorrect installation, adjustment, or misuse of this burner could result severe personal injury, or substantial property damage.

We recommend using only original spare parts and any modification to the burner is forbidden.



RISKS:

- The burner could have hot surface and different parts could be sharp. Always wear personal protective equipment when moving closer to the burner.
- All gas burners are able to produce explosions if improperly installed. Do not forget to follow any safety steps.
- Do not switch on the burner if it is damaged.
- Do not allow exhaust to accumulate in the work area. Poisoning and explosion risks.
- Contact Bruciatori Industriali Santin for further information.

PROFESSIONAL USE

Only qualified personnel with specific technical and/or training experience with combustion systems must operate on the burner and on all mechanical and electrical part of the combustion system.

5. Informazioni tecniche

N-BFN Standard + 310S o muffola cilindrica: N-BFN-Std flame 310S/cylindrical concrete block:

Descrizione Description	S-BFN	N-BFN76	N-BFN102	N-BFN140	N-BFN170
KW (Kcal/h) max	40 (34.400)	90 (68.800)	210 (180.000)	370 (320.000)	580 (500.000)
Tipo di gas Gas Type	Metano / GPL / Altro Natural gas / LPG / Others				
Turndown	10:1				
Connessione Gas Gas Connection (inch)	1/2"	1/2"	3/4"	1"-1/2	1"-1/2
Connessione aria Air Connection (inch)	1"-1/2	1"-1/2	2"	3"	3"
Tipo di controllo Control Type	Acceso spento / On-Off Basso-Alto / Low-High Modulante / Modulating				
Controllo fiamma Flame detection	Con elettrodo o fotocellula come optional With ionization electrode or UV sensor as option				
Accensione Ignition	Con trasformatore 8 Kv With ignition transformer 8 KV				
Temp. Max. Forno Max Furnace Temperature (°C)	Alluminio: / AlSi versions: (+ INOX310S) max 500°C Ghisa: / Cast Steel: (+ INOX310S) max 1100°C Ghisa: / Cast Steel: (+concrete block) max 1600°C				
Temperatura max. Aria Max Air Temperature (°C)	Alluminio: / Alsi versions: 200°C Ghisa: / Cast Steel versions: 450°C				
Lunghezza e velocità di fiamma(Cold=Aria fredda - Hot=Aria calda) Flame Length and velocity (cm - m/s)*	Cold air: 30 -55 Hot air: 50 - 50	Cold air: 60 -75 Hot air: 70 - 70	Cold air: 70 -75 Hot air: 80 - 70	Cold air: 120 -75 Hot air: 140 - 70	Cold air: 120 -75 Hot air: 160 - 70
Materiale Material	Ghisa Cast steel	Alluminio /Ghisa Alsi/Cast steel	Alluminio/ Ghisa Alsi/Cast steel	Ghisa Cast steel	Ghisa Cast steel
Peso (Kg) Approssimativo Weight (Kg) Approx.	Ghisa: Cast Steel: 10	Alluminio: /Alsi: 5,5 Ghisa:/ Cast Steel: 10	Alluminio: /Alsi: 6 Ghisa: / Cast Steel: 10,5	Ghisa: Cast Steel: 30	Ghisa: Cast Steel: 30,5
Certificazioni Certification	CE				

N-BFN FF -Fiamma piatta con muffola refrattaria: N-BFN FF – Flat Flame with concrete tube:

Descrizione Description	S-BFN	N-BFN76	N-BFN102	N-BFN140	N-BFN170
KW (Kcal/h) max	40 (34.400)	90 (68.800)	210 (180.000)	370 (320.000)	580 (500.000)
Tipo di gas Gas Type	Metano / GPL / Altro Natural gas / LPG / Others				
Turndown	10:1 (FF 2:1)				
Connessione gas Gas Connection (inch)	1/2"	1/2"	3/4"	1"-1/2	1"-1/2
Connessione aria Air Connection (inch)	1"-1/2	1"-1/2	2"	3"	3"
Tipo di controllo Control Type	Acceso-Spento / On-Off Basso - Alto / Low-High Modulante (controllo>50%) / Modulating (control range >50%)				
Controllo fiamma Flame detection	Con elettrodo o fotocellula come optional With ionization electrode or UV sensor as option				
Accensione Ignition	Con trasformatore di accensione 8 KV With ignition transformer 8 KV				
Temp. Max. Forno Max Furnace Temperature (°C)	Modelli in Ghisa con muffola refrattaria max. 1600°C Cast Steel models (all) with concrete block max 1600°C				
Temperatura max Aria Max Air Temperature (°C)	Modello in ghisa 450°C Cast Steel versions 450°C				
Lunghezza e velocità di fiamma Flame Length and velocity (cm - m/s)*	---	---	---	---	---
Materiale Material	Ghisa Cast steel	Alluminio/ Alsi Ghisa/Cast steel	Alluminio /Alsi Ghisa/Cast steel	Ghisa Cast steel	Ghisa Cast steel
Peso Weight (Kg)	Corpo in ghisa+ muffola 23 Cast steel + block 23	Corpo in ghisa+ muffola 27 Cast steel + block 27	Corpo in ghisa+ muffola 27 Cast steel + block 27	Corpo in ghisa+ muffola 88 Cast steel + block 88	Corpo in ghisa+ muffola 88,5 Cast steel + block 88,5
Certificazione Certification	CE				

N-BFN HV – alta velocità con tubo SIC:

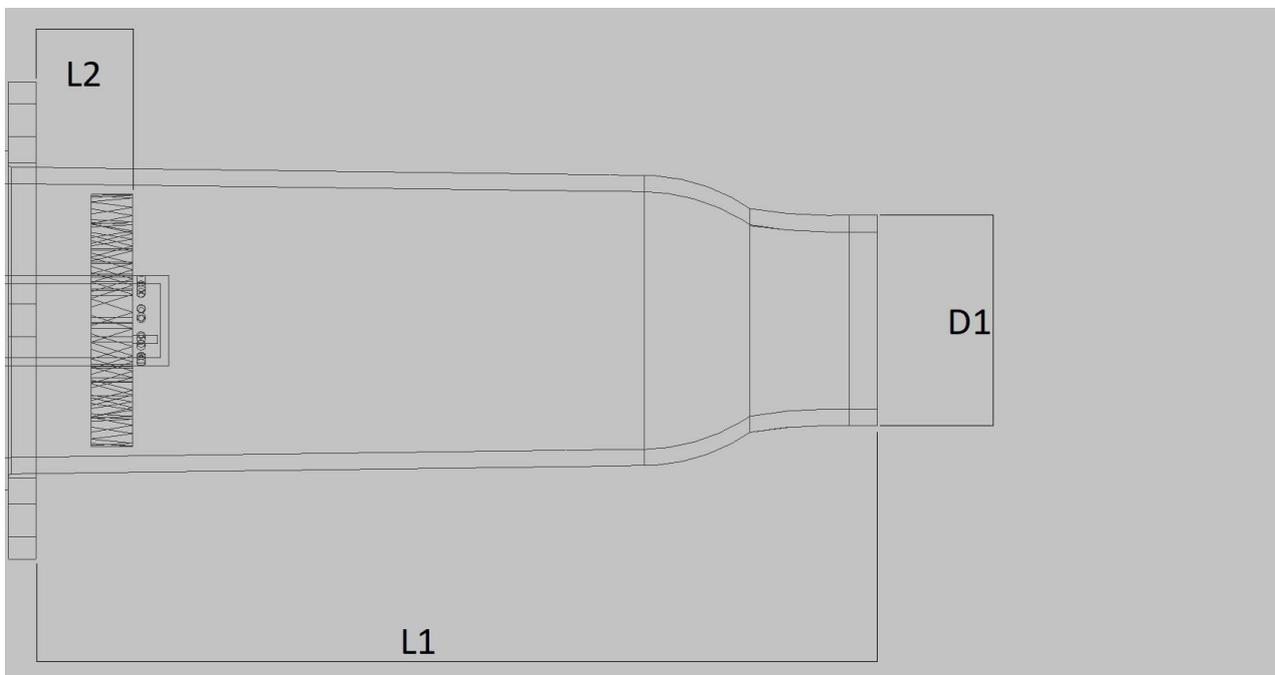
N-BFN HV – High Velocity flame with SIC tube:

Descrizione Description	N-BFN76	N-BFN102	N-BFN140
KW (Kcal/h) max	Vedi tabella a pagina 8 See table page 8		
Tipo di gas Gas Type	Metano / GPL / Altro Natural gas / LPG / Others		
Turndown	10:1		
Connessione gas Gas Connection	1/2"	3/4"	1"-1/2
Connessione aria Air Connection	1"-1/2	2"	3"
Tipo di controllo Control Type	Acceso-spento / On-Off Basso-Alto / Low-High Modulante / Modulating		
Controllo fiamma Flame detection	Con elettrodo o fotocellula come optional With ionization electrode or UV sensor as option		
Accensione Ignition	Con trasformatore di accensione 8 Kv With ignition transformer 8 KV		
Temp. Max. Forno Max Furnace Temperature °C	Alluminio: / Alsi models: (+ SIC) max. 500°C Ghisa: / Cast Steel models: (+ SIC) max. 1380°C		
Temperatura max. Aria Max Air Temperature °C	Alluminio: / Alsi versions: 200°C Ghisa: / Cast Steel versions: 450°C		
Lunghezza di fiamma Flame Length	Vedi tabella a pagina 8 See table page 8		
Materiale Material	Alluminio / Alsi Ghisa / Cast steel	Alluminio / Alsi Ghisa / Cast steel	Ghisa / Cast steel
Peso Weight	Alluminio: / Alsi: 7,5 Ghisa: / Cast Steel: 12	Alluminio: / Alsi: 8 Ghisa: / Cast Steel: 12,5	Ghisa: / Cast Steel: 33
Certificazioni Certification	CE		

Informazioni tecniche tubi SIC

Technical Data SIC tube

Modello Bruciatore Burner model	KW	D1 mm	L1 mm	L2 mm
N-BFN76	90	40	250	35
N-BFN102	160	65	300	35
N-BFN140	320	85	300	35



Attenzione: Il tubo SIC è molto fragile. Non tenere o sollevare il bruciatore dal tubo SIC.
 Durante l'installazione del bruciatore fare molta attenzione a non colpire il tubo SIC. Non stringere troppo i 4 dadi di fissaggio del bruciatore con applicazione HV. Una eccessiva forza potrebbe rompere il tubo SIC.

Attention: the SIC tube is very fragile, don't keep or lift the burner from the SIC tube.
 During burner installation pay attention and don't hit the SIC tube, don't screw to tight the fixing screw this can cause SIC broke.

5.1 Tecnologia di costruzione

I bruciatori N-BFN sono composti da tre parti; lato gas con lancia interna, ghiera e ugello, cassa aria, e tubo guida fiamma. Grazie alla loro struttura gli N-BFN sono di facile installazione in nuovi e vecchi impianti.

Lato gas:

Il lato gas include; la flangia di connessione gas, ghiera spargi fiamma con ugelli, elettrodi accensione e rilevazione con pipetta e infine il vetrino ispezione fiamma. Sull'ingresso gas può essere installato un orifizio.

Cassa aria:

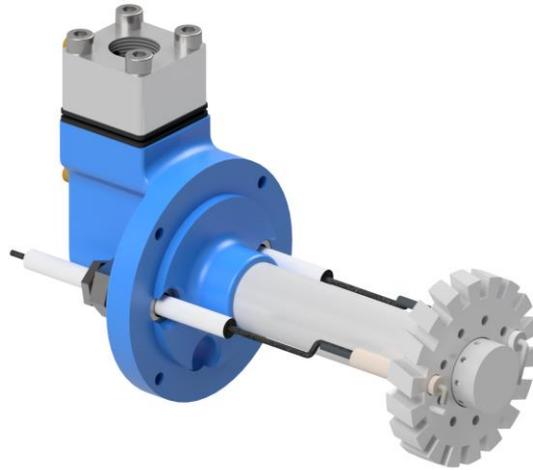
Il bruciatore viene fissato al forno tramite i 4 fori presenti sulla cassa aria. La cassa aria come il lato gas può essere in ghisa o alluminio (N-BFN76/102). Sull'ingresso aria può essere installato un orifizio.

5.1 Mechanical construction

N-BFN are composed of three parts; burner insert with nozzle, burner housing and burner tube. Thanks to its construction N-BFN is easily installed in new or existing system.

Burner Insert:

Burner insert includes, gas connection flange, Stainless steel nozzle, spark and flame rods with ceramic plugs and peep sight. Gas inlet can be equipped with orifice.



Burner Housing:

The burners are secured to the oven/furnace by the burner housing. Burner housing is available in aluminium or cast iron material. Air inlet can be equipped with orifice.



Tubo Guida fiamma:

il tubo guida fiamma standard è in INOX 310S, disponibile anche per alte temperature con la muffola refrattaria (Standard o fiamma piatta). Per l'alta velocità sono disponibili i tubi SIC.



Burner Tube:

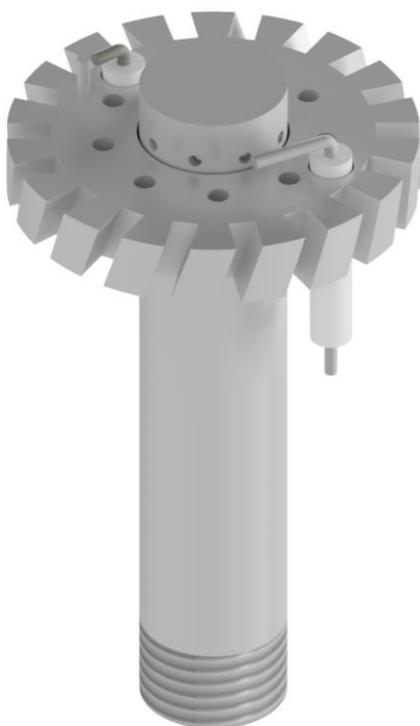
Standard tube is stainless steel 310S, also available for high temperature application and flat-flame burners the refractory block. SIC tube is available for high velocity solutions.

Posizione degli elettrodi:

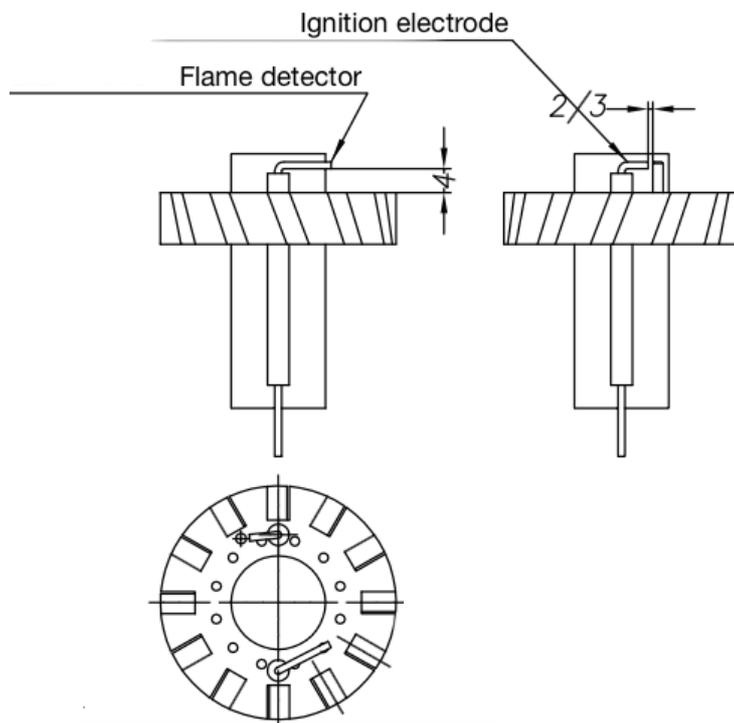
Gli elettrodi sono correttamente posizionati nel bruciatore. La corretta posizione degli elettrodi è molto importante per un buon funzionamento del bruciatore. Vedere l'immagine seguente.

Electrodes position:

Ignition and flame rods are properly installed in the burner. Correct position is very important for a correct burner operation. See picture below



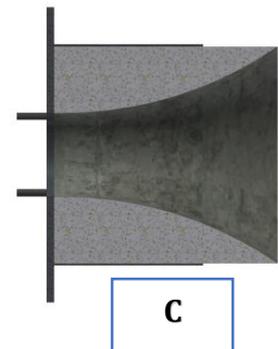
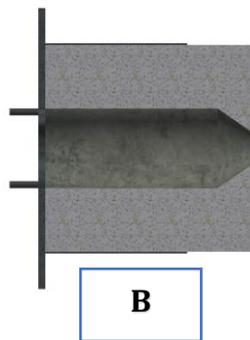
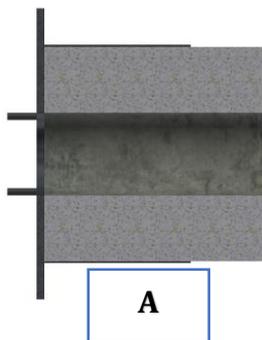
Correct position - Electrodes -



Informazioni Muffole refrattarie:

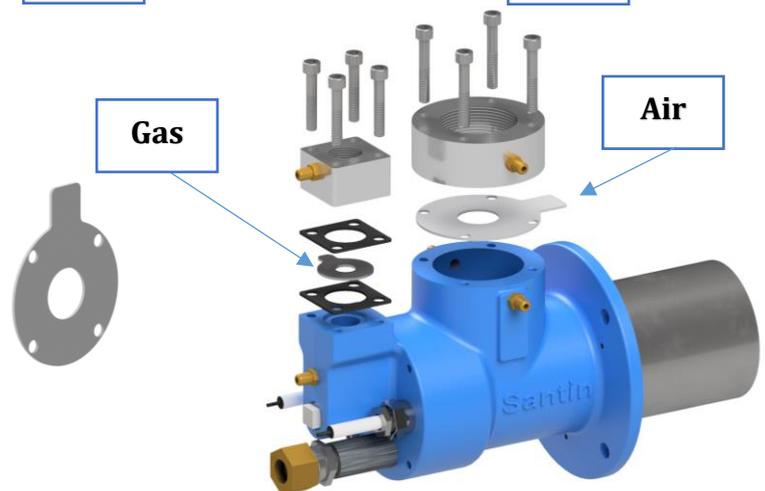
Refractory block info:

ID	Model	Control	Max capacity	Notes
A	Cilindrico Cylindrical	On/Off Modulating Low/High	100%	Fiamma standard per una media velocità Standard flame normal to medium flow velocity
B	Alta velocità Tapered	On/Off Modulante - Modulating Low/High	80%	Media-Alta velocità, la massima capacità dipende dal diametro Medium and high velocity, max capacity depends on the diameter
C	Fiamma piatta Flat Flame	On/Off Modulante - Modulating* Low/High	100%	Modulazione limitata >50% Modulating control limited at >50% of the range



Orifici Disponibili: Orifices Available:

Look at specific file: Standard orifices for N-BFN



5.2 Drawing

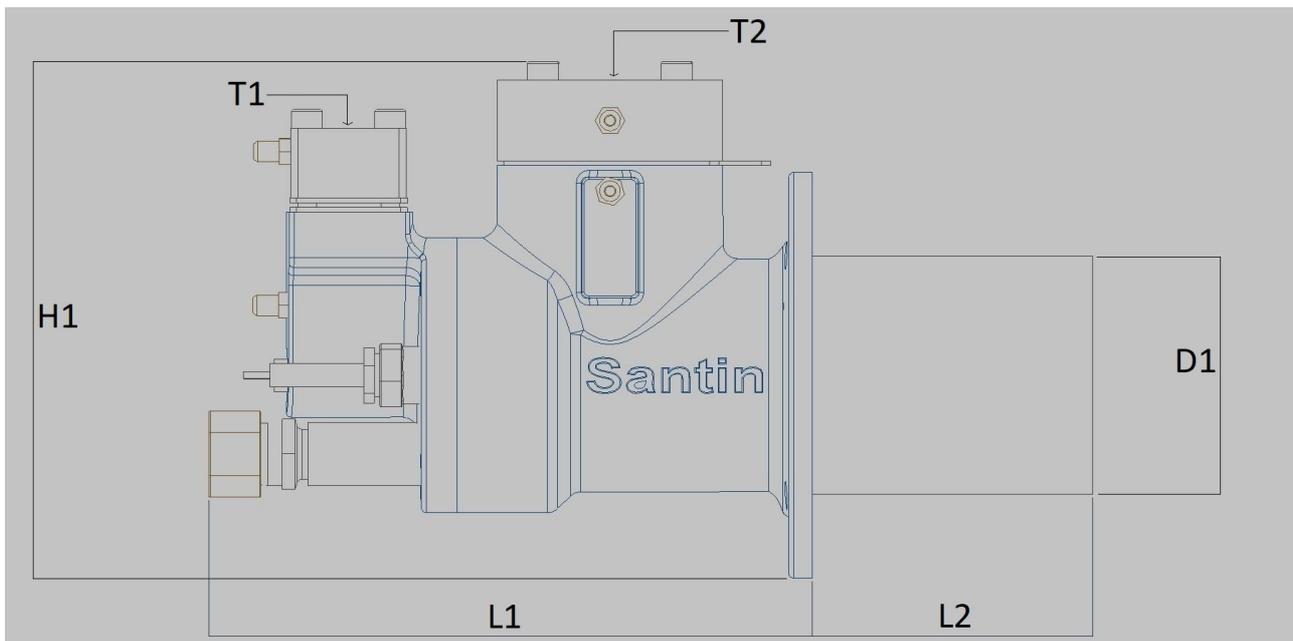


Tabella N-BFN con cono INOX 310S:

Table N-BFN with Stainless Steel 310S Tube:

Model	H1 mm	L1 mm	L2 mm *	D1 mm	T1 inch	T2 inch
N-BFN76	221	256	120	76	1/2	1-1/2
N-BFN102	221	256	120	102	3/4	2
N-BFN140	310	352	120	140	1-1/2	3
N-BFN170	310	352	120	170	1-1/2	3

*il cono del bruciatore può essere allungato fino a 1500 mm / Burner tube can be extended until 1500 mm.

Model	Ø1 mm	Ø 2mm	Ø 3 mm
N-BFN76	174	146	12
N-BFN102	174	146	12
N-BFN140	250	225	12,5
N-BFN170	250	225	12,5

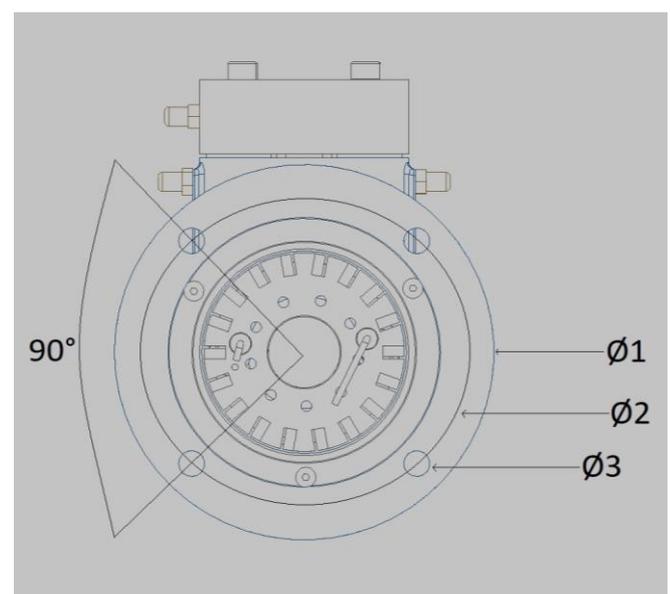
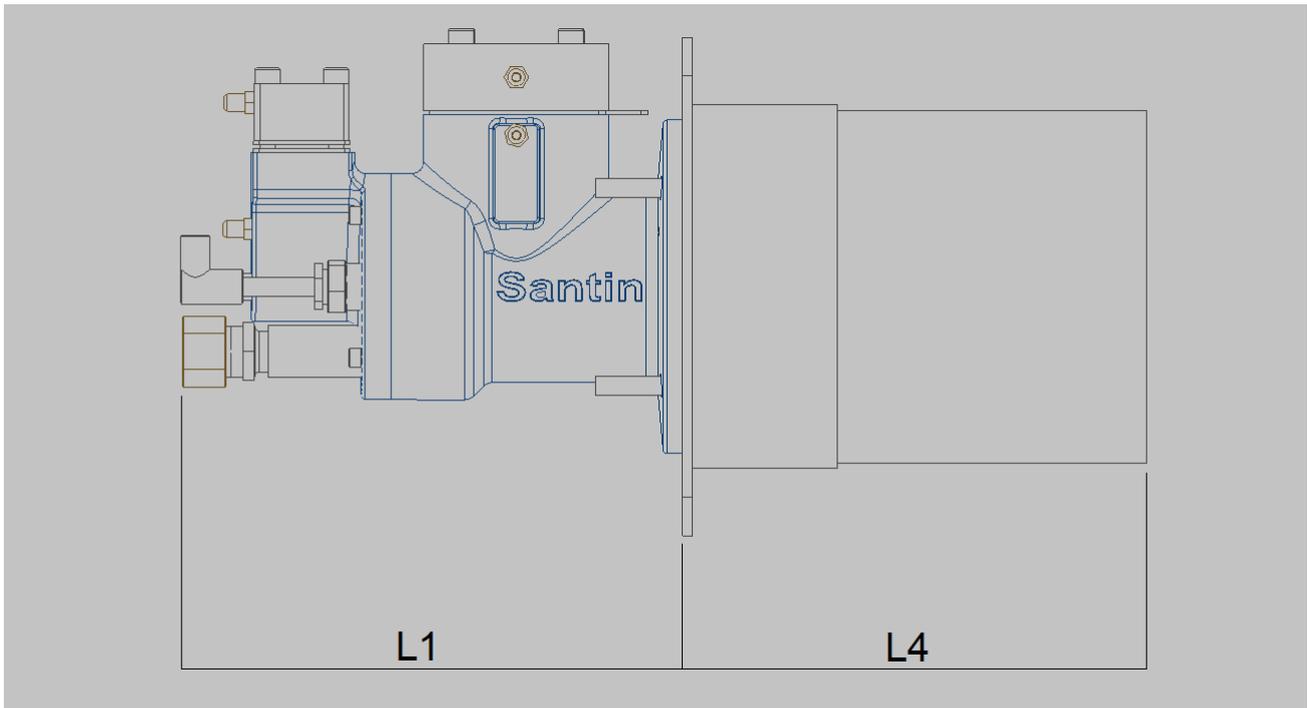
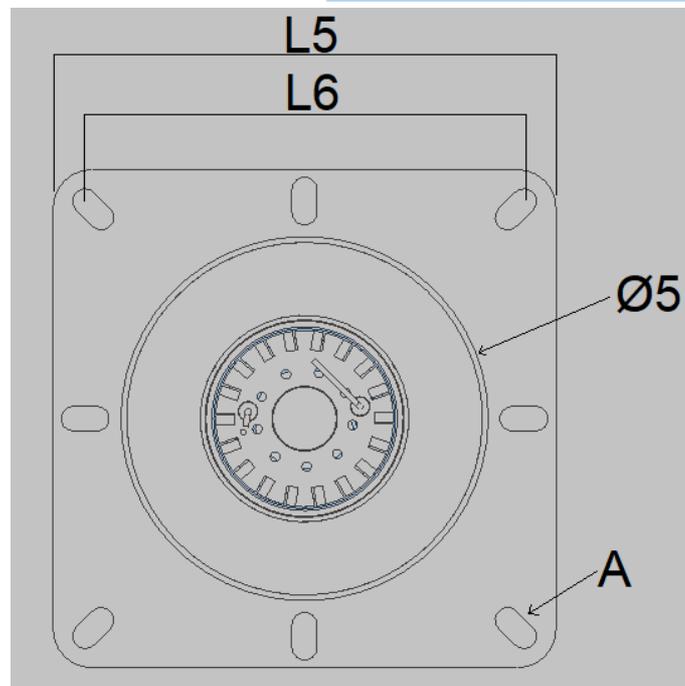


Tabella N-BFN Con muffola refrattaria / Table N-BFN with cylindrical refractory block std **

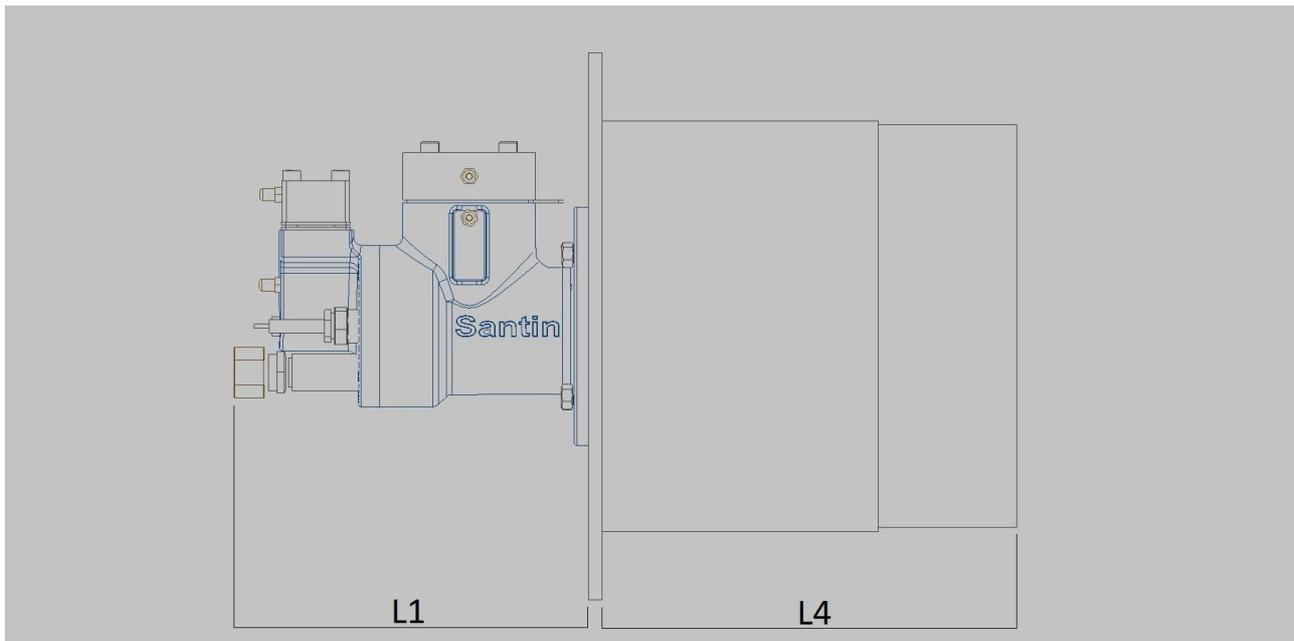


Model	L1 mm	L4 mm
S-BFN	240	250
N-BFN76	256	240
N-BFN102	256	240

Model	Ø5 mm	L5 mm	L6 mm	A mm
S-BFN	155	240	210	13x12
N-BFN76	190	260	226	13x12
N-BFN102	190	260	226	13x12

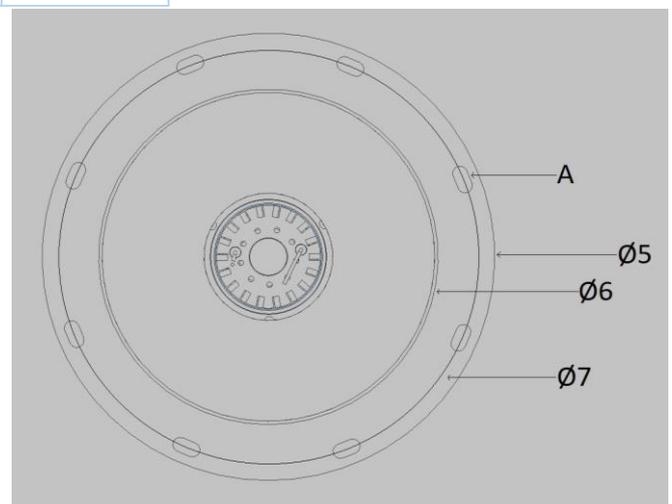


** Per i blocchi refrattari a fiamma piatta o alta velocità contattare il nostro supporto tecnico.
 ** For Flat Flame and Tapered block, contact our technical support.



Model	L1 mm	L4 mm
N-BFN140	352	300
N-BFN170	352	300

Model	Ø5 mm	Ø6mm	Ø7 mm	A mm
N-BFN140	450	350	420	13x12
N-BFN170	450	350	420	13x12



** Per i blocchi refrattari a fiamma piatta o alta velocità contattare il nostro supporto tecnico.

** For Flat Flame and Tapered block, contact our technical support.

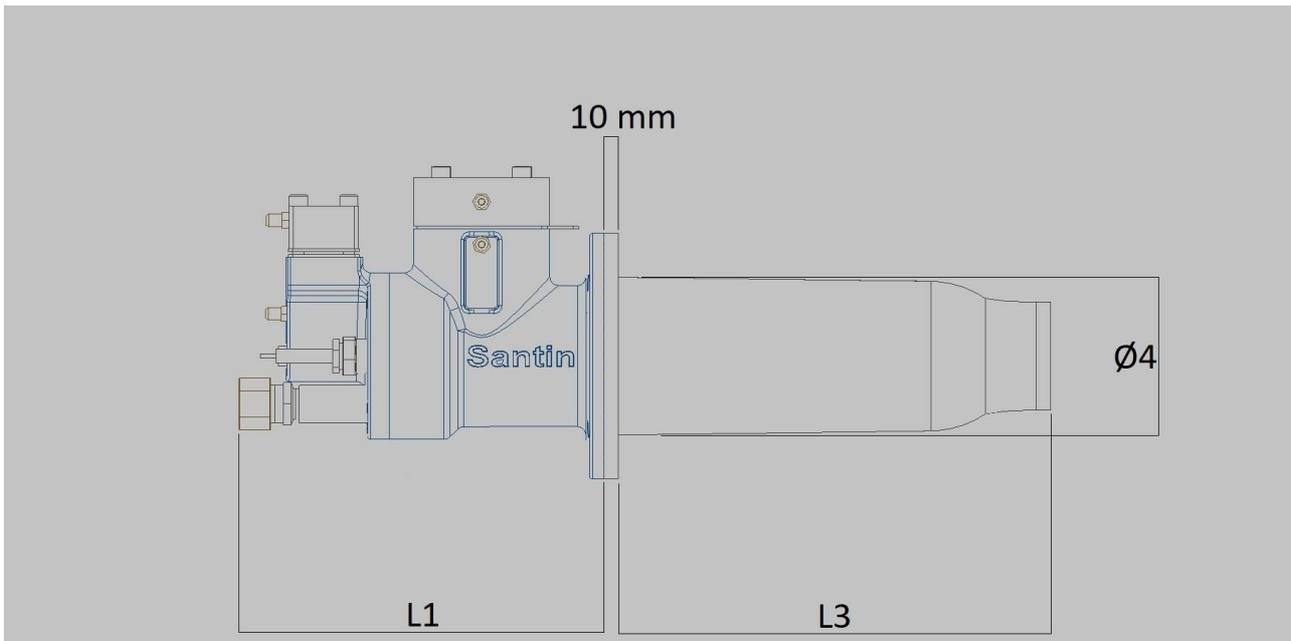


Tabella N-BFN con tubi SIC:

Model	L1 mm	L3 mm *	Ø 4 mm
N-BFN76	256	250	86
N-BFN102	256	300	112
N-BFN140	352	300	142

Table N-BFN with SIC Tube:

*il cono del bruciatore può essere allungato fino a 1500 mm / Burner tube can be extended until 1500 mm.

Model	Ø1 mm	Ø 2mm	Ø 3 mm
N-BFN76	174	146	12
N-BFN102	174	146	12
N-BFN140	250	225	12,5

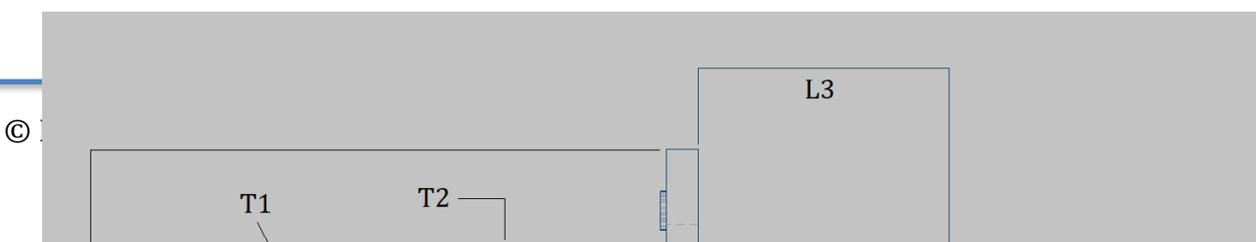
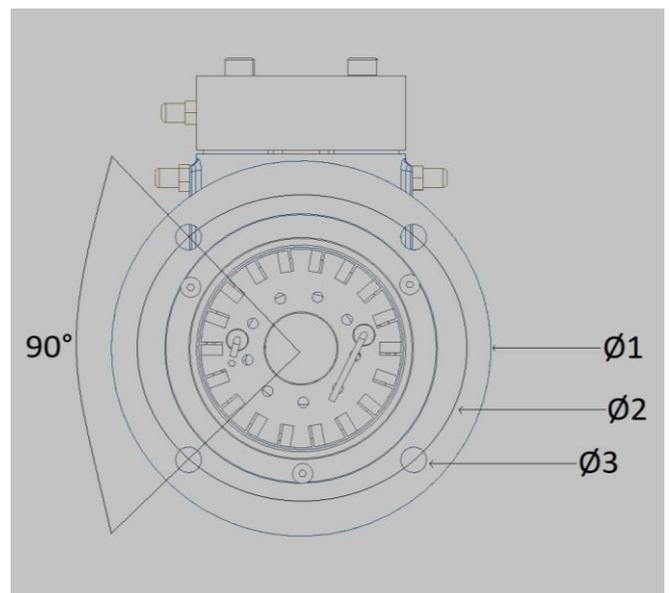


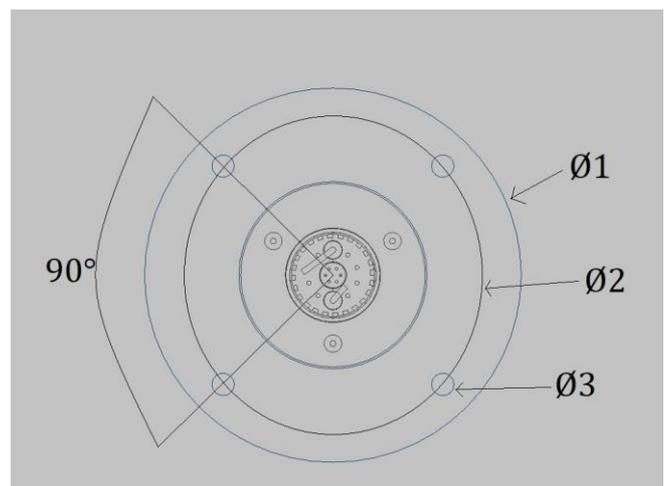
Tabella S-BFN con cono INOX310S:

Table S-BFN with Stainless Steel 310S Tube:

Model	H1 mm	L1 mm	L2 mm *	L3 mm	D1 mm	T1 inch	T2 inch
S-BFN	200	240	250	120	50	1/2	1-1/2

* Il cono del bruciatore può essere allungato fino a 1500 mm / Burner tube can be extended until 1500 mm.

Model	Ø1 mm	Ø 2mm	Ø 3 mm
S-BFN	200	165	12



6. Informazioni per progetti

I bruciatori N-BFN possono essere installati in qualsiasi posizione e gli ingressi aria e gas possono essere ruotati a 90°.

I bruciatori a fiamma piatta necessitano di una distanza tra bruciatore e fornace.

Modello	Distanza bruciatore - muro del forno (mm)
N-BFN76-FF	600
N-BFN102-FF	800
N-BFN140-FF	1100
N-BFN170-FF	1300

il trasformatore di accensione deve essere > 7,5Kw Il modello Santin è 1820.

La valvola di non ritorno non è necessaria e il controllo fiamma viene attuato mediante elettrodo o fotocellula (Optional).

Mentre il bruciatore è spento è necessaria la presenza di un flusso d'aria costante in modo da garantire sicurezza nell'accensione e monitoraggio e per raffreddare i componenti. Per questo motivo bisogna lasciare il ventilatore acceso fino a che il forno non si è raffreddato.

Le emissioni di CO sono meno di 10 ppm corretto al 3% O2 per i forni con temperature tra i 750 - 1000 °C.

Le emissioni possono essere influenzate da:

- Tipo di combustibile
- Temperatura dell'aria comburente
- Condizioni della camera di combustione
- % di eccesso d'aria
- Se si lavora con GPL, il valore dei NOx sarà circa il 25% in più

6. Project information

N-BFN can be installed in any position and air and gas connection can be rated in 90° steps.

Flat Flame solutions need minimum spacing between burners and furnace wall.

Model	Distance between burners and furnace wall (mm)
N-BFN76-FF	600
N-BFN102-FF	800
N-BFN140-FF	1100
N-BFN170-FF	1300

Ignition transformer must be > 7,5 kw – Santin model 1820

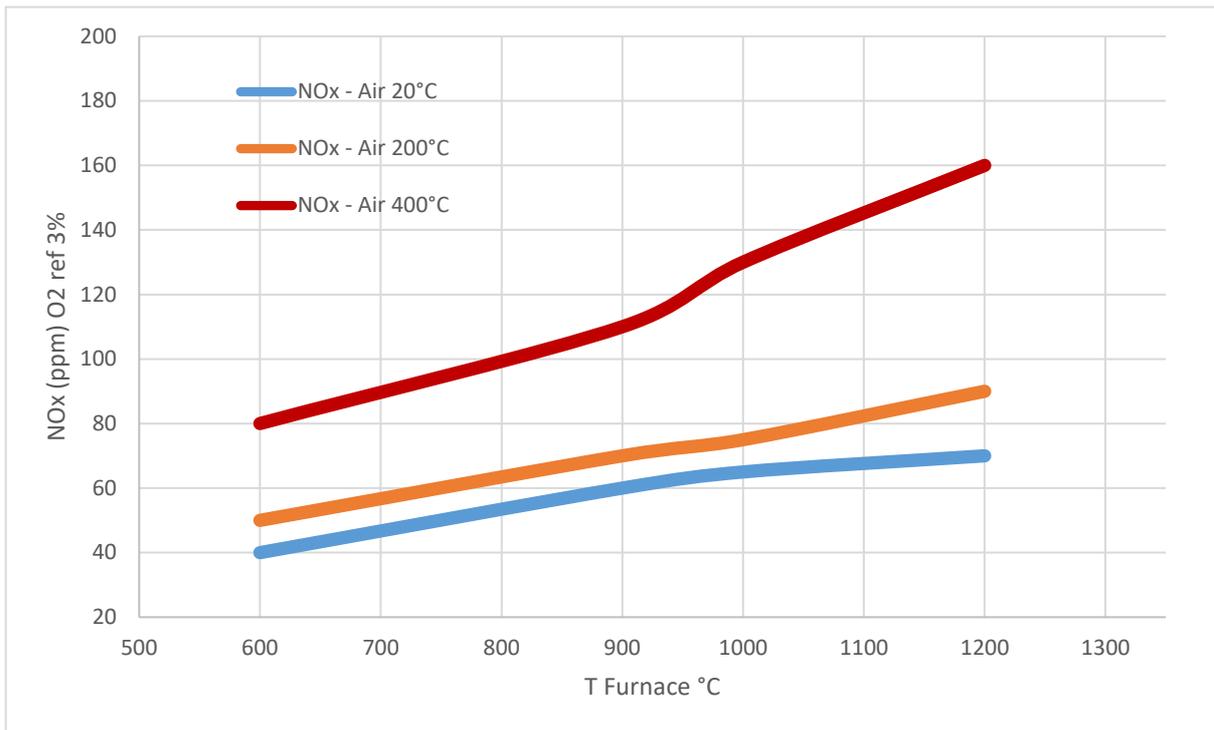
Return gas valve are not required and flame control is performed with electrode or UV sensor as optional.

While the burner is switched off, there must air flow in order to ensure safe ignition and monitoring of the burners, and for cooling the burner components. For this, leave the air fan switched on until the furnace has cooled down completely.

CO emissions are less than 10ppm corrected to 3% O2 for furnace temperatures between 750-1000°C.

Emissions are influenced by:

- Fuel type
- Combustion air temperature
- Chamber conditions
- % of excess air
- If operated with LPG, NOx values are approx. 25% higher



Si raccomanda di installare un orifizio calibrato per determinare il rapporto Aria/Gas.

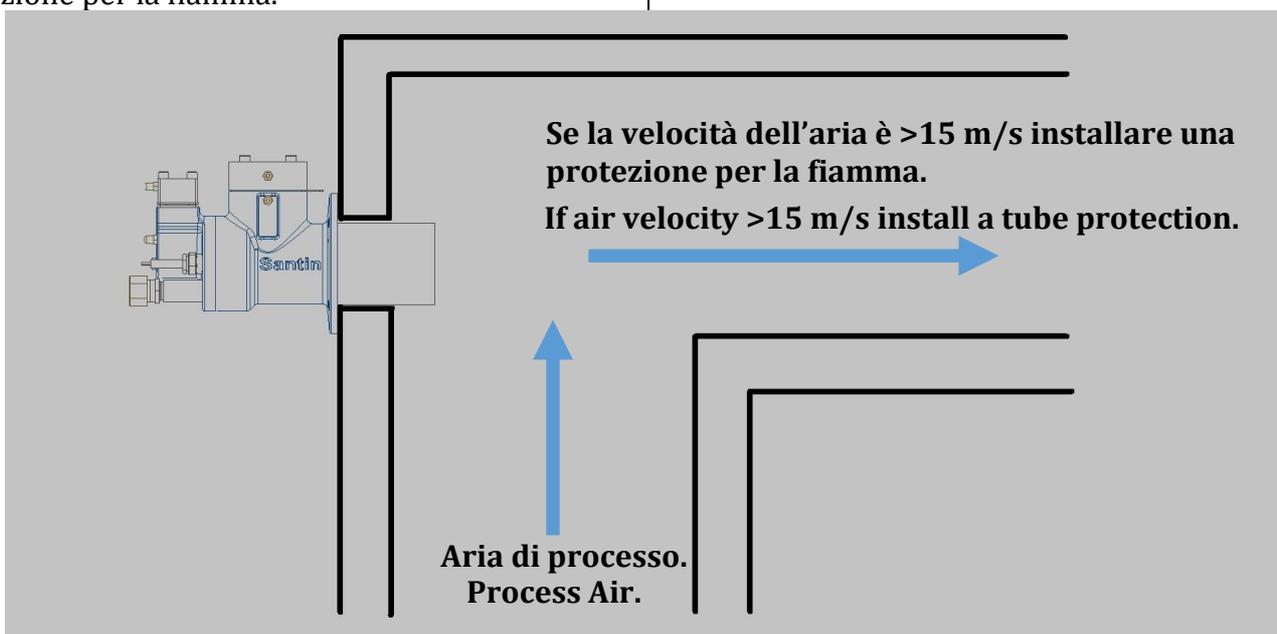
Il rumore generato dal bruciatore dipende dalla geometria del blocco refrattario (per esempio dentro il forno). Il rumore a una distanza di 1 metro è di circa 75/95 dBA.

Per l'applicazione su generatori di aria calda suggeriamo di mantenere una velocità dell'aria <15 m/s. per una velocità maggiore installare una protezione per la fiamma.

It is recommended to install a measuring orifice to determine the air/gas flow rate.

Noise volume of the burner depends on refractory block geometry and installation (for example inside a furnace). Noise volume at a distance of 1 m is about from 75 dBA to 95 dBA

For air heating application we suggest to keep air flow velocity < 15 m/s. For higher velocity a tube protection is needed. (See picture below)



7.Installazione

Leggere attentamente. In questo capitolo troverete le informazioni sull'installazione del bruciatore.

CONNESSIONI ELETTRICHE E GAS

Collegamenti elettrici e gas devono rispettare tutte le norme locali applicabili come: CEI EN 61439-1 e 746-2.

7.Installation

In this chapter you will find all information to install the burner. Please read thoroughly.

ELECTRICAL WIRING AND GAS CONNECTION

Electrical wiring and gas piping must comply all applicable local standards as: CEI EN 61439-1 and 746-2.



1. Ingresso Gas
2. Ingresso Aria

1. Gas Inlet
2. Air Inlet

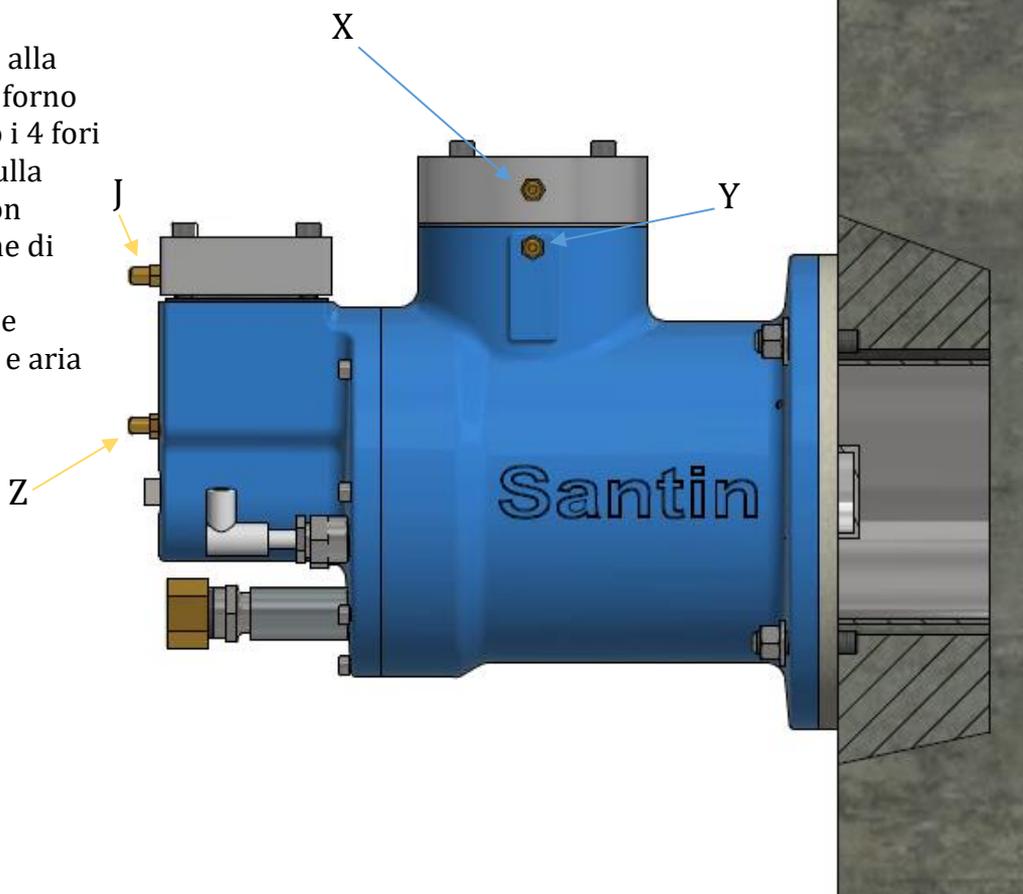
I bruciatori sono pre-assemblati e calibrati in fabbrica.

Per installare il bruciatore seguire le seguenti semplici istruzioni:

The burners are preassembled and calibrated at the factory.

To install the burner please follow these simple instructions:

- Fissare il bruciatore alla parete del forno Attraverso i 4 fori presenti sulla flangia (Con guarnizione di fissaggio)
- Collegare le rampe gas e aria



- Fix the burner thanks to the 4 holes on the burner house (Use gasket)
- Connect gas and air train.

Nota bene. Non dimenticare di inserire la guarnizione di isolamento tra il bruciatore e il forno. Contattaci per il codice corretto del prodotto tecnico@bruciatorisantin.com.

Nota bene.

La scelta della connessione gas non è semplice. Le seguenti istruzioni possono aiutarti:

- Assicurarsi che le tubazioni aria e gas siano larghe a sufficienza per evitare eccessive perdite di pressione.
- Il numero di curve deve essere mantenuto il più basso possibile.
- Tubi flessibili potrebbero causare maggiori perdite di pressione rispetto ai tubi standard. Controllare i dati del flessibile.
- Installare dei bocchettoni nel bruciatore può semplificare il servizio di manutenzione.

Please note. Do not forget to insert the gasket insulation between furnace wall and burner. Contact us for the correct product tecnico@bruciatorisantin.com

Please note.

The pipe connection is a critical choice. The following suggestions can help you:

- Ensure that size of air and gas pipe are large enough to avoid excessive pressure loses.
- The number of elbows is kept to a minimum.
- Flexible pipe can cause more pressure drop than standard pipe. Check flexible detail.
- Put in a pipe union in a burner can simplify maintenance service.

Nota



Note

Prima di accendere il bruciatore eseguire i seguenti controlli:

- Controllare le perdite aria e gas
- Controllare che tutti i dispositivi siano correttamente installati. Verificare inoltre la tenuta di bulloni e dadi.
- Controllare che la corrente di alimentazione dia corretta. Controllare gli schemi elettrici.
- Controllare che la rampa gas sia correttamente installata e i dispositivi orientati correttamente.
- Assicurarsi che la rotazione dell'elettroventilatore sia corretta.

Before switch on the burner please make the following checks:

- Control air and gas leaks
- Ensure that bolts and all components are properly installed
- Ensure that power supply is correct, according to wiring diagram
- Ensure that gas train is properly installed and in the correctly oriented.
- Ensure the correct blower rotation.

8.Settaggio

Dopo aver installato il bruciatore, rampe gas e aria e centralina in accordo alla EN 746-2 e alle normative nazionali si può procedere alla messa in funzione del bruciatore come segue (questa linea guida è solo un esempio e potrebbe dover essere modificata sul campo):

8.Setting

After installation of the burner, pipework and control unit according to EN 746-2 and regional norms the burner could be put in operation as follow (this guideline is an example and could be change on site):

ATTENZIONE



WARNING

- **Non saltare nessun passaggio descritto in questo manuale. Pericolo di esplosione.**
- **Tutte le valvole gas devono essere chiuse.**
- **Non toccare gli elettrodi. Pericolo di elettroshock.**
- **Le prese di pressione (Aria/gas) devono essere aperte durante le misurazioni. Non dimenticare di chiuderle. Pericolo di perdite gas /aria.**
- **Regolate lo stabilizzatore in modo da avere una pressione stabile e costante. La pressione in ingresso non deve superare la pressione impostata sul pressostato massima gas e la massima pressione supportata dalle valvole.**
- **Regolate il pressostato aria 15 mbar in meno rispetto alla pressione del ventilatore.**
- **Regolate il pressostato minima gas 15 mbar in meno rispetto alla pressione gas in entrata.**
- **Regolate il pressostato massima gas 15 mbar in più rispetto alla pressione gas in entrata.**
- **Se il sistema non parte e non si spegne automaticamente, chiudere tutte le valvole gas. Pericolo di esplosione.**

1. Regolazione massima potenza aria:

- Aprire al massimo la valvola a farfalla aria.
- Accendere il ventilatore
- Controllare il ΔP (tra x e y) usando i grafici Allegati.

- **Do not bypass any steps. Fire or explosion could result.**
- **All gas valve and cocks must be closed.**
- **Don not touch electrodes. Electroshock could result.**
- **Air / gas taps must be open during measures. Do not forget to close after that. Leak could result.**
- **Set the ratio regulator in order to have a stable pressure. The pressure should not exceed the maximum pressure rating of gas pressure switch and the max pressure of the valve.**
- **Set the air pressure switch 15 mbar below the blower pressure.**
- **Set the low gas pressure switch 15 mbar below the gas pressure inlet the gas train.**
- **Set the high gas pressure switch 15 mbar above the gas pressure inlet the gas train**
- **If the system doesn't start and stop automatically you must close all gas cocks. Fire or explosion could result.**

1.Set the high fire air:

- Open the air butterfly valve in all burners in order to go in high fire
- Start the blower
- Control the ΔP (between x and y) using the chart attached.

2.Set the low fire air:

- Close the air butterfly valve and control ΔP (x and y) in order to set the initial setting

1. Regolazione minima potenza aria:
 - Chiudere la valvola a farfalla aria e controllare il ΔP (x e y) in modo da impostare il settaggio di partenza.
2. Accensione automatica del bruciatore:
 - Posizionare la valvola a farfalla al minimo
 - Il ventilatore deve essere acceso
 - Valvola a farfalla aperta almeno il 30 %
 - Aprire tutte le valvole gas
 - La centralina inizia la sequenza di accensione. Ci potrebbe essere aria nella tubazione gas. Ripetere la sequenza di accensione 4/5 volte.
3. Regolazione massima potenza gas
 - Controllare il ΔP gas tra j e z usando i grafici allegati.
 - Controllare tutti i settaggi quando la fornace ha raggiunto la temperatura di lavoro.
4. Regolazione minima potenza gas
 - Controllare il ΔP gas tra j e z usando i grafici allegati.

START e STOP

Come accendere il bruciatore:

- Accendere il ventilatore
- Aprire tutte le valvole gas
- Inizio della sequenza della centralina controllo fiamma.
- Partenza del bruciatore.

Come spegnere il bruciatore:

- Fermare il bruciatore
- Chiudere tutte le valvole gas
- Scollegare la centralina
- Tenere il ventilatore acceso fino che la temperatura in camera è minore di 400°C.
- Aspettare che il bruciatore si raffreddi

In caso di manutenzione è necessario seguire la procedura di spegnimento del bruciatore.

Attendere che il bruciatore si raffreddi!



3. Automatic ignition of the burner:
 - Position the air valve to low fire
 - Blower is on
 - Butterfly gas valve must be open 30 % at least
 - Open all gas cocks
 - Control unit start the sequence. There may be air in the gas pipe. Please repeat the unit sequence 4/5 times.
4. Set the high fire gas
 - Control gas ΔP (between j and z) using chart attached
 - Check all settings when the furnace is at operating temperature
5. Set the low fire gas
 - Control gas ΔP (between j and z) using chart attached

START AND STOP

How to start:

- Start the blower
- Open all gas cocks
- Start the control unit sequence
- Burner starts.

How to stop:

- Stop the burner
- Close all gas cock valve
- Disconnect electrical power at the burner control unit
- Keep the blower on until the temperature on the chamber is less than 400 °C
- Let the burner cool down before maintenance

In case of maintenance, a shutdown is needed.



Let the burner cool down before maintenance!

9. Manutenzioni

Tutte le persone coinvolte nella manutenzione, nelle riparazioni e ispezioni di questo sistema di combustione devono assicurarsi che tutti i requisiti di sicurezza e salute siano soddisfatti prima di incominciare il lavoro. Una manutenzione /Ispezione regolare è indispensabile per assicurare una sicura e lunga durata del sistema di combustione. Solo personale qualificato e formato sui sistemi di combustione della Bruciatori Industriali Santin è autorizzato ad operare per una manutenzione regolare del sistema di combustione.



Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione, disconnettere tutti i sistemi di energia ausiliare. Chiudere tutte le valvole di intercettazione gas.

ATTENZIONE:



Il contatto con superfici calde/ustionanti può causare lesioni! Attendere sempre che il sistema di combustione si raffreddi prima di iniziare la pulizia del sistema di combustione.

Sostituire le parti usurate in base al programma di manutenzione anche se il difetto non è visivamente noto.

Assicurarsi di salvare tutti i settaggi, parametri valori eccetera prima di sostituire i dispositivi. Leggere attentamente le istruzioni del costruttore. Ricordarsi di scrivere e compilare il modulo di manutenzione allegato a questo documento dopo il lavoro di manutenzione. Questo modulo deve indicare: Data, nome del manutentore, forma e descrizione del lavoro eseguito.

Manutenzioni più frequenti sono necessari se il sistema di combustione è installato in specifiche e particolari condizioni.

Il bruciatore e tutto il sistema di combustione devono essere fermati almeno una volta all'anno per manutenzione e ispezione.

Particolari precauzioni devono essere prese in fase di progettazione per sistemi di combustione che non possono essere arrestati.

9. Maintenance

All personnel involved in maintenance, repair and inspection of this burner system shall ensure that all necessary health and safety requirements are fulfilled before commencing work. Regular maintenance and inspection are indispensable for a long term correct and safe operation of the burner system.

Only qualified staff properly trained for work on Santin Burners equipment are authorized for regular burner system maintenance.



Always switch off auxiliary energy sources, electrical equipment and power units which are not needed to carry out maintenance work. Close any manual valve on gas train



CAUTION!

Contact with hot surfaces can cause severe burning injuries!
Always wait for the burner system to cool down before cleaning!

Replace the wearing parts in accordance with the maintenance intervals even if no safety relevant defects are visually noticeable.

Be sure to save all settings, parameters, values and configuration data before replacing defective components. Read carefully the manufacturer's instructions. Always write up a maintenance protocol after working on the equipment. This maintenance protocol must indicate the date, name and signature of the operator and a description of the performed maintenance.

More frequent maintenance operations may be necessary depending on specific applications and conditions on site, as well as for non-commercial fuels.

The burner system shall be stopped for maintenance and inspection at least once a year. Special precautions are required in case this should not be possible. Contact Santin Burners for more information.



Il diritto di garanzia viene meno nel caso in cui il piano di manutenzione non venga rispettato.

Seguire i seguenti step per la manutenzione. Una buona manutenzione può aumentare la durata del bruciatore.

Giornalmente:

1. Effettuare una ispezione visiva della fiamma (Ispezione)
2. Verificare l'integrità del sistema di combustione. Verificare che non ci siano perdite gas (Ispezione)

Mensile:

1. Pulire tutto il bruciatore da polvere, condensa, corrosione, etc
2. Verificare tutti i condotti gas e le eventuali perdite
3. Assicurarci che tutte le parti meccaniche del sistema di combustione siano in perfette condizioni. Verificare deformazioni derivanti da alta temperatura o danni generali.
4. Controllo generale al pannello di controllo, del cablaggio, dei segnali, eventuali ingressi d'acqua, umidità e usura.
5. Controllare il segnale di fiamma
6. Verificare l'intero turndown del bruciatore
7. Controllare regolarmente tutte le connessioni di movimento Es. valvola e attuatore
8. Verificare lo stato del filtro e sostituire se necessario l'inserito
9. Controllare eventuali perdite nel filtro
10. Verifica e pulizia delle tubazioni gas, giranti, coni di miscelazione ecc, da polvere, sporco in generale. Pulire il filtro aria (se presente) o sostituirlo.
11. In caso di qualsiasi dubbio controllare l'O₂ di un bruciatore per verificare che tutto sia corretto. Può capitare che per un cambiamento delle condizioni climatiche o del gas utilizzato ci possano essere dei problemi.



Warranty claims will not be honoured if the maintenance work was not carried out according to maintenance plan.

Follow this step for maintenance of a burner. A good maintenance can improve the lifetime of a burner.

Daily:

1. Carry out a visual inspection of the flame (inspection)
2. Check burner system integrity. Check possible gas leakage from bearing components and pipework with adequate tools (Inspection)

Monthly:

1. Remove any dust, condensation, corrosion, etc., from the entire burner system
2. Check for any leakage from all fuel conducting parts
3. Ensure that the mechanical parts of the burner systems are in perfect condition. Check for possible deformation, overheating or general damage, blockage of gas ports and/or impulse lines, etc.
4. Check control panel and wiring for signs of thermal stress, water, moisture or wear.
5. Check the flame signal.
6. Check the entire turn-down range of the burner
7. Regularly check the connection rods, e.g. between fuel control valves and control motor.
8. Check the filter element and replace it, if necessary.
9. Check for any leakage in the filter
10. Check and clean piping, impellers, mixing cones, etc. from dust and/or dirt particles. Clean or replace air filters.
11. In case doubt, check O₂ content of the burner. Issues could occur due to climatic condition or changing of gas composition.
12. Check the electrodes. Beware: the electrode can be hot.

12. Controllare gli elettrodi. Attenzione gli elettrodi possono essere bollenti. Fare attenzione.

Annualmente:

1. (solo personale qualificato) Verifica del regolatore di pressione, valvola di sfiato e le solenoidi
2. (solo personale qualificato) Verifica di tutti i dispositivi di sicurezza del sistema di combustione. Verifica dei sistemi di sicurezza esterni legati al bruciatore (Start/Stop, Emergenza eccetera)
3. (solo personale qualificato) Verifica il corretto funzionamento degli elementi di controllo
4. (solo personale qualificato) Verifica delle sequenze di funzionamento
5. (solo personale qualificato) Verifica del corretto funzionamento del bruciatore in tutto il suo turn-down.
6. (solo personale qualificato) Sostituire l'elettrodo accensione e l'elettrodo rilevatore o il sensore UV
7. (solo personale qualificato) Sostituire parti danneggiate o usurate

Annually:

1. (Qualified staff only) Check the gas pressure regulator, safety relief and safety shut off valve.
2. (qualified staff only) Check all fuel-conducting parts for inner and outer leaks. Check the automatic shut-off valves for internal leakage. Check the valve proving system on correct functioning.
3. (qualified staff only): Check all burner safety devices, control elements (relays, timers, transmitters, sensors, amongst others) for correct functionality Check external safety devices of the machinery linked into the burner, start/stop function and emergency stops.
4. (qualified staff only) Check for correct burner sequence operation.
5. (qualified staff only) Check function of entire burner turn down range.
6. (qualified staff only) Replace the spark ignitor and the flame rod / UV-scanner.
7. (qualified staff only) Replace wearing parts and damaged parts

10. Malfunzionamenti e possibili soluzioni

Tutte le persone coinvolte nella manutenzione, nelle riparazioni e ispezioni di questo sistema di combustione devono assicurarsi che tutti i requisiti di sicurezza e salute siano soddisfatti prima di incominciare il lavoro.

La risoluzione dei problemi spiegata in questo capitolo intende risolvere i malfunzionamenti sul sistema di combustione e devono essere integrate nella procedura di risoluzione dei problemi della macchina finale forniti dal costruttore.

Questo capitolo non può ragionevolmente coprire tutti i malfunzionamenti possibili per l'intera macchina.

Seguire le istruzioni di uso della macchina fornito dal costruttore della macchina.

Seguire inoltre le procedure descritte qui sotto per velocizzare la procedura di risoluzione dei problemi sul sistema di combustione:

- Verificare l'integrità della macchina intera e che tutti i dispositivi di sicurezza siano integrati nel sistema di combustione.
- Verificare l'alimentazione elettrica, l'aria di processo, la pressione gas etc. in arrivo al sistema di combustione.
- Seguire tutte le istruzioni descritte nel presente manuale.

Se questo non risolve il malfunzionamento, contattare un tecnico qualificato e formato.

I pannelli di comando sono progettati in base alle indicazioni del cliente e dell'applicazione. Leggere attentamente il manuale istruzioni uso del quadro comando.

Leggere inoltre il diagramma di cablaggio

Solo personale qualificato



10. Malfunctions and possible solutions

All personnel involved in maintenance, repair and inspection of this burner system shall ensure that all necessary health and safety requirements are fulfilled before beginning.

The troubleshooting procedures described in this chapter are intended to resolve malfunctions on the burner system and must be integrated to the troubleshooting procedures provided by the machinery manufacturer.

This chapter cannot reasonably cover all possible malfunctions on the entire machinery.

Follow the Instructions for Use of the machinery manufacturer including the operating method to enable the equipment to be safely unblocked.

Carefully follow the procedures described below to speed up with solving any issue on the burner system:

- Verify the integrity of the entire machinery and that the correct machinery and/or safety processes have been integrated in the burner system
- Verify supply of power, fuel and process/combustion air to the burner system
- Follow the instructions in this manual

If this does not solve the malfunction, contact a qualified and trained burner technician

Command panels are developed according to the customer needs.

See the instruction attached about command panel. See wiring diagram.

Qualified staff only

Cause di Malfunzionamento:

Il bruciatore non si accende dopo aver seguito le procedure di settaggio e installazione:

- Essere sicuri che siano presenti gas e aria comburente, controllare che la valvola manuale sia aperta
- Controllare che il bruciatore sia alimentato correttamente e verificare il cablaggio elettrico, controllare inoltre la connessione delle valvole.
- Controllare i pressostati gas di minimo e massimo e anche il pressostato minimo aria.
- Controllare il cablaggio in genarle e soprattutto della pipetta dell'elettrodo
- Seguire interamente la procedura di settaggio
- Smontare l'elettrodo e verificare visivamente, pulire l'elettrodo
- Smontare l'inserti gas e verificare la condizione
- Pulire la fotocellula di rilevazione o sostituirla
- Controllare la parte interna del bruciatore
- Smontare il bruciatore e controllare il tubo radiante se installato

Il bruciatore parte ma va in blocco mentre è in funzione:

- Controllare il segnale di fiamma alla centralina. Un segnale standard è dagli 8 ai 25 μA . un segnale accettabile va dai 4 ai 25 μA . Prestare attenzione alla fluttuazione del segnale al suo minimo.
- Smontare l'elettrodo e controllarlo
- Riavviare il bruciatore seguendo le procedure iniziali
- Seguire la prima parte del paragrafo di malfunzionamento

I bruciatori di una intera zona non sono in funzione:

- La temperatura richiesta è stata raggiunta
- Manca la corrente
- Problemi genarli della fornace.

Causes of malfunction:

The burner will not ignite after starting the operation procedure:

- Make sure air and gas are available, check that manual valves are open
- Check the power supply lines and make sure that the burner system is correctly connected. Check also the valves connection
- Check the min and max gas pressure switch, as well as the air pressure switch
- Check the cabling, in particular the plug for the electrode
- Follow the complete setting procedure
- Dismount the electrode with its ignition wire and make a visual check and clean rods.
- Dismount the gas insert and make a visual check
- Clean the UV-scanner or replace it
- Check the inner shape of the burner
- Dismount the burner and check the radiant tube (if installed)

The burner starts but has a fault while it is in operation:

- Check the flame signal to the burner control unit. Regular range is 8 to 25 μA . acceptable range 4 to 25 μA . Look at the fluctuation of the lowest value.
- Dismount the electrode with its ignition wire and make a visual check
- Restart the burner according to the operation procedure
- Follow part one of paragraph 9

Burners of a complete zone are not in operation

- Check if the required temperature is reached
- Check whether no electrical source available
- Check for general issues in the furnaces.

11. Ricambi

Per avere informazioni sulla lista dei ricambi, contattare il costruttore alla mail tecnico@bruciatorisantin.com o in live chat su Skype (ID bruciatori.santin). Ricordarsi di indicare sempre tutte le informazioni reperibili sulla targhetta d'alluminio applicata sulla cassetta di derivazione, in particolar modo indicare il modello, il numero di schema elettrico (se trattasi di bruciatore automatico) e/o matricola.

12. Garanzia

Questo manuale si basa sui parametri tecnologici e specifici del sistema di combustione fornito. Il costruttore, comunque, riserva il diritto di aggiungere informazioni al presente manuale. Il costruttore offre una garanzia in base alle "Condizioni Generali di Vendita".

Diritti di garanzia come rivendicazioni di responsabilità in caso di danno materiale e/o personale saranno rigettate se causate da uno o più dei seguenti punti:

- Il sistema di combustione è stato usato per uno scopo non inteso
- Il sistema di combustione non è stato usato seguendo le istruzioni presenti in questo manuale
- Il sistema di combustione è stato utilizzato disattivando dei sistemi di sicurezza
- Il sistema di combustione è stato messo in funzione dopo modifiche strutturali o funzionali senza consultare il costruttore.
- Al sistema di combustione sono stati applicati dispositivi di ricambio non venduti direttamente dal costruttore e non approvati dal costruttore.
- Il sistema di combustione è stato impropriamente installato/collaudato/messo in servizio/riparato/manutenzione impropria.
- Non è stato rispettato il piano di manutenzione specificato nel presente manuale
- È stato danneggiato da disastri, negligenza, o altri oggetti esterni.

11. Spare parts

In order to get information about spare parts, contact the manufacturer via mail at tecnico@bruciatorisantin.com or in live chat via Skype (ID Bruciatori.Santin). Always remember to indicate all information written on the metal plate. Please, specify the model, wiring diagram number and/or identification number.

12. Warranty

This manual is based on the technological and product-specific parameters of the supplied burner system. The manufacturer does, however, reserve the right to add information to this manual. The manufacturer offers warranties only according to its "General Terms and Conditions of Sale and Delivery".

Warranty claims as well as liability claims in case of personal and/or property damage will be rejected if caused by one or more of the following circumstances:

The burner system:

- Was used for purposes other than those for which it was intended.
- Was not operated in accordance with the instructions given in this manual.
- Was operated with disabled safety devices.
- Was operated after constructional and/or functional changes had been made without consulting the manufacturer in advance.
- Was equipped with spare parts neither delivered nor approved of by the manufacturer.
- Was improperly installed, commissioned, operated, repaired and/or serviced.
- Was not regularly serviced as specified in the maintenance plan.
- Was damaged by negligence, disasters or external objects.

13. Logistica

Il numero di pacchetti, pezzi, pesi, tutte le informazioni su contenuto del pacco sono visibili sulla bolla di accompagnamento. Tutte queste informazioni sono valide solo ed esclusivamente per l'imballo originale del sistema di combustione.

- Rimuovere i blocchi di trasporto. (Es. assi in legno).
- Assicurarsi che il sistema di combustione sia stato trasportato senza subire colpi o pressioni.
- Le Istruzioni di assemblaggio indicano tutte le informazioni riguardo la movimentazione e il sollevamento.
- L'imballaggio va smaltito secondo regolamenti locali

Trasporto:

- Proteggere il bruciatore da urti, colpi e vibrazioni esterne
- Trasportare il bruciatore assicurandosi che rimanga asciutto e pulito.

Immagazzinamento:

- Immagazzinare il bruciatore assicurandosi che il luogo sia pulito, asciutto, senza ruggine, e protetto da irraggiamento solare. Proteggere e coprire in modo appropriato il sistema di combustione.
- Non sovrapporre nulla sul sistema di combustione.
- Evitare condensa e alte temperature.
- Temperatura minima di immagazzinamento: 0°C
- Temperatura massima di immagazzinamento: + 40°C
- Umidità massima relativa: 50%

13. Logistic

The number of packages, items, weights and type of packaging material can be found on our bill of lading document. This information is only valid for the original packaging of the burner system.

- Remove transport interlocks (Example wood looks).
- Ensure the burner system is transported without being knocked or pushed.
- The assembly instructions are the authoritative source of information with regard to handling and lifting gear.
- The packaging must be disposed in accordance to local regulations.

Transport:

- Protect the burner from knocks and external vibrations
- Transport the burner making sure it remains dry and clean

Storage:

- Store the burner system in operating position, and make sure that the storage room is clean, dry, dust-free and protected against direct sunlight. Properly cover and protect the burner system.
- Never stack loads onto the packaging
- Avoid high temperature differences and condensation
- Minimum storage temperature: 0°C
- Maximum storage temperature: + 40°C
- Maximum relative air humidity: 50%

14.Accessori

14.Accessories

Descrizione	ID	Foto/Picture	Description
Guarnizioni di fissaggio	1		Mounting gasket
Orifizi Aria/Gas in acciaio	2		Stainless steel Air/Gas Orifices
Fotocellula	3		UV sensor
Solenoidi	4		Solenoids
Valvole modulari con servomotori	5		Modulating valves with servomotors
Stabilizzatori gas con filtro	6		Gas stabiliser with filter
Pressostati	7		Pressure switch
Valvole per aria	8		Air valve
Valvole a sfera	9		Ball valve
Centraline controllo fiamma	10		Control unit
Trasformatore di accensione	11		Ignition transformer
Termoregolatore / PLC	12		Thermoregulator / PLC
Manometro	13		Pressure gauge
Ventilatore	14		Blower



- Bruciatori Industriali Santin riserva il diritto di modificare e variare i prodotti senza obbligo di notifica.
- Tutti di dati / grafici indicati e presentati in questo documento sono approssimativi.
- The performances mentioned are indicative. Performance and dimensions are guidelines only. The information contained in this catalogue is updated at the time of printing but can be changed without notice or obligation to notify.
- All data / graphs shown in this document are approximate.

Contatti:
Contacts:

Commerciale/Sales: alessandro@bruciatorisantin.com

Tecnico/Technical: tecnico@bruciatorisantin.com

Tel./Phone. +39 02 99813074

Fax. +39 02 99814391