

RIZZI ENGINEERING



**soffiatori di
fuliggine**

soot blowers

energy saving

soffiatori di fuliggine

soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE PER IMPIANTI DI PULIZIA A MEZZO VAPORE

- per generatori di vapore
- per forni di raffinaria
- per ricuperatori di calore
- a lancia rotativa
- a lancia retrattile
- a rastrello
- ad ugello retrattile rotativo
- con pannello di comando in sequenza

SOOT BLOWERS FOR CLEANING PLANTS WITH STEAM JETS

- for steam generators
- for refinery heaters
- for heat recovery units
- rotary lance type
- longstroke retractable lance type
- rake type
- retractable nozzle type
- equipped with sequential control panel board



Reparto assiemaggio soffiatori

Soot blowers assembling bay



soffiatori di fuliggine

LA NOSTRA SOCIETA'

Fondata nel 1938 quale ditta individuale, si occupa da settanta anni di impianti e sistemi di risparmio energetico, principalmente economizzatori, riscaldatori d'aria, generatori di vapore a ricupero, soffiatori di fuliggine. L'esperienza accumulata in tutti questi anni, i continui perfezionamenti tecnici, un elevato standard costruttivo ci permettono di offrire sul mercato globale impianti di assoluta affidabilità. Tutti i nostri impianti e sistemi vengono progettati e realizzati sulla scorta di una sicura esperienza che si basa su oltre 4.000 impianti di ricupero calore da noi costruiti nonché su adeguati impianti sperimentali.

La ricerca continua ci permette di annoverare quale patrimonio fondamentale della nostra Società alcuni brevetti ottenuti attraverso anni di studio e di ricerca applicata:

- brevetto di caldaia a ricupero per motore diesel con sistema automatico di by-pass.
- brevetto per un sistema di riscaldamento di cisterne per fluidi ad elevata viscosità.
- brevetto per un tubo scambiatore di calore bimetallico in acciaio ed alluminio.
- brevetto per un riscaldatore d'aria a doppia superficie estesa.
- brevetto per un soffiatore di fuliggine automatico.

L'affidabilità degli impianti da noi realizzati nasce dall'affidabilità della progettazione dei singoli componenti e dall'affidabilità della costruzione. Entrambe sono all'altezza della tecnologia più avanzata e dei regolamenti più restrittivi. I nostri impianti sono idonei per rispondere alle più diverse normative e regolamenti quali ad esempio PED, ISPEL, LLR, ASME, ASTM, TEMA, DIN, TUV, BS, BV, ABS, DNV, RINA, STOOMWEZEN, CODAP, AFNOR, IBR.

La costruzione avviene inoltre sotto il controllo del nostro servizio di assicurazione della qualità, secondo il nostro manuale della qualità in accordo con le normative ISO 9001.

La nostra Società pone alla base della propria lunga tradizione commerciale una corretta e completa collaborazione con i nostri Clienti. Con orgoglio possiamo pertanto annoverare molti Clienti di oggi che erano già nostri Clienti negli anni sessanta e negli anni quaranta.

soot blowers

OUR COMPANY

Established in 1938 as an individually owned company, since more than seventy years has been designing and manufacturing plants and systems for energy saving, mainly fuel economizers, air preheaters, w.h.r.s.g. and soot blowers. The experience acquired during all those past years, the continuous technical improvements, a high standard of manufacture, allow us to offer on the global market absolutely reliable plants.

All our systems are designed and built on the basis of a sure experience derived from more than 4.000 heat recovery plants manufactured by us and also on experimental plants.

Our continuous research allows us to count as a basic asset of our Company, on a number of patents obtained through years of study and applied researches:

- a patent concerning a heat recovery boiler for diesel engine provided with automatic by-pass.
- a patent concerning a tank heating system for high viscous fluids.
- a patent concerning a bimetallic heat transfer tube in steel and aluminium.
- a patent concerning a double extended surface air heater.
- a patent concerning an automatic soot blower.

The reliability of the plants built by us comes from the reliability of the design of each component and from the reliability of the manufacture. They both are adequate to the most advanced technology and to the tightest regulations. Our plants are suitable to meet the most diversified codes and regulations as, for instance, PED, ISPEL, LLR, ASME, ASTM, TEMA, DIN, TUV, BS, BV, ABS, DNV, RINA, STOOMWEZEN, CODAP, AFNOR, IBR.

Furthermore manufacturing takes place under the control of our Quality Assurance Service, as per our quality control handbook according to ISO 9001 standards.

Our company bases its own long commercial tradition on a correct and complete collaboration with our Customers. We are proud of the fact that many Customers of today are the same Customers who were such in the sixties and in the forties years.

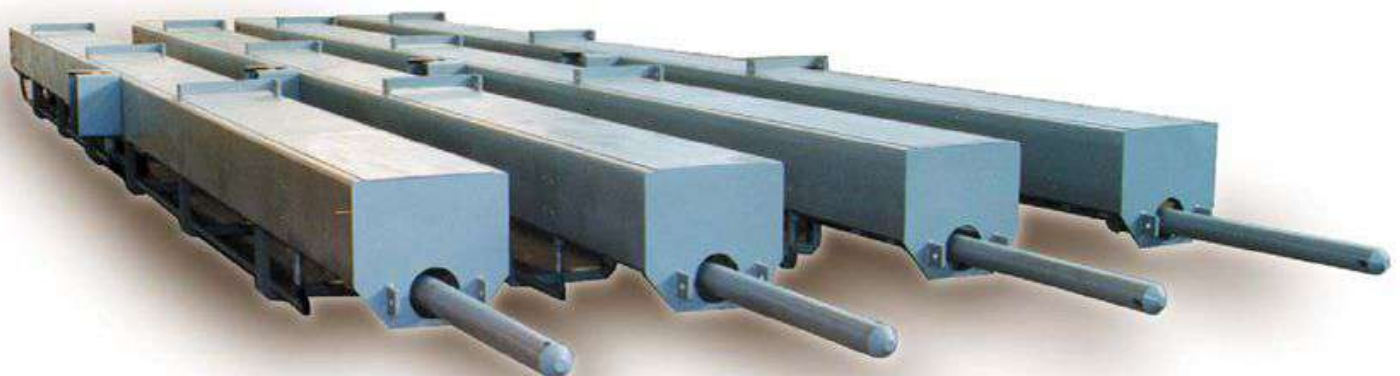


TABELLA GENERALE - GENERAL TABLE

Soffiatore Soot Blower	Modello Model	Comando Drive	Esecuzione Construction
a lancia rotativa rotary lance	MU-VII	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
a lancia retrattile long stroke retractable	LA-251 corsa max 5 metri max stroke 5 meters	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
	LA-351 corsa max 10 metri max stroke 10 meters	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
	LA-RK lancia a rastrello rake type	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
ad ugello retrattile rotativo retractable rotary nozzle	MO-VA a corsa corta short stroke	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
	MO-III° a corsa lunga long stroke	EM	elettrico normale electric standard ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		EFP	elettrico antideflagrante electric explosion proof ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized
		AM	pneumatico pneumatic ID in aspirazione / induced draft PR pressurizzato / pressurized



RISPARMIO ENERGETICO PROTEZIONE DALLA CORROSIONE

In ogni processo di combustione, specie con combustibili solidi, vi è produzione di depositi, incombusti e scorie che corrodono i componenti dell'impianto e riducono il rendimento. Generatori di vapore, forni di raffineria, recuperatori di calore, caldaie in genere, richiedono dunque l'eliminazione degli accumuli di fuliggine e scorie dalle superfici di scambio.

Compito dei soffiatori di fuliggine è proprio il periodico ripristino delle condizioni ottimali di funzionamento rimuovendo i depositi che, permanendo sui fasci tubieri, riducono notevolmente lo scambio termico e quindi il rendimento.

Azionati ad intervalli di tempo regolari i soffiatori di fuliggine, opportunamente disposti, gettano un fluido sotto pressione - normalmente vapore surriscaldato - da uno o più ugelli, rimuovendo i depositi accumulatisi. Le superfici di scambio, così ripulite, si mantengono efficienti e conservano l'originario coefficiente di trasmissione del calore.

L'economia di combustibile che si realizza con i soffiatori di fuliggine varia mediamente tra il 5% e il 20%. La diminuzione dello scambio termico varia più che proporzionalmente allo spessore dei depositi (*). Appare quindi chiaro che l'uso di soffiatori di fuliggine, oltre a proteggere l'impianto da corrosioni prolungandone la durata, è economicamente vantaggioso perchè consente un notevole risparmio energetico.

ENERGY CONSERVATION CORROSION PROTECTION

In every process of combustion, especially with solid fuels, there is production of unburnt deposits and slags which damage by corrosion plant components and reduce their efficiency.

Steam generators, refinery heaters, furnaces, heat recovery units, boilers in general, therefore have to eliminate soot deposits and slags from heat transfer surfaces.

The own task of soot blowers is the periodical re-establishment of the best working conditions, removing deposits which, remaining on tube bundles, reduce heat transfer, and consequently efficiency, in a very massive way.

Working at regular time intervals, soot blowers, rightly arranged, throw a pressurized fluid - normally superheated steam - from one or more nozzles, brushing away heaped deposits.

Heat transfer surfaces, so cleaned, remain efficient and keep the original heat transfer coefficient.

Fuel saving obtained utilizing soot blowers may reach average values from 5% till 20%. Heat transfer loss grows more than proportionally with the thickness of deposits (*).

It is then evident that the use of soot blowers besides protecting plant from corrosion extending in such a way its service life, it is an economical advantage permitting a remarkable energy saving.

(*) Esempio di perdita di efficienza dovuta ad incrostazioni esterne su fasci tubieri.
Example of efficiency loss due to external coating on tube bundles.

Spessore depositi mm Deposit thickness mm	0,75	1,5	3,00	4,50
Diminuzione scambio termico % Heat transfer loss %	4,5	12	30	58



soffiatori di fuliggine

soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE A LANCIA RETRATTILE

LONGSTROKE RETRACTABLE LANCE SOOT BLOWERS

nostro tipo BLOWMATIC

our BLOWMATIC type

- Modello LA 251 corsa lancia max: mm. 5000

- Model LA 251 max. lance stroke: mm. 5000

- Modello LA 351 corsa lancia max: mm.10000

- Model LA 351 max. lance stroke: mm.10000

Vengono normalmente applicati nelle zone ad alta temperatura.

Are normally applied in gas high temperature zones. Retractable lances work with a rotary-translatory movement and are equipped with No.2 high efficiency opposite nozzles, which realize helicoidal massive steam jets.

Le lance sono azionate con moto rototraslatorio e sono munite di N°2 ugelli contrapposti ad alta efficienza che realizzano getti di vapore elicoidali molto efficaci.



Soffiatore di fuliggine a lancia retrattile modello LA 251 EFP

Retractable lance soot blower LA 251 EFP model.



soffiatori di fuliggine

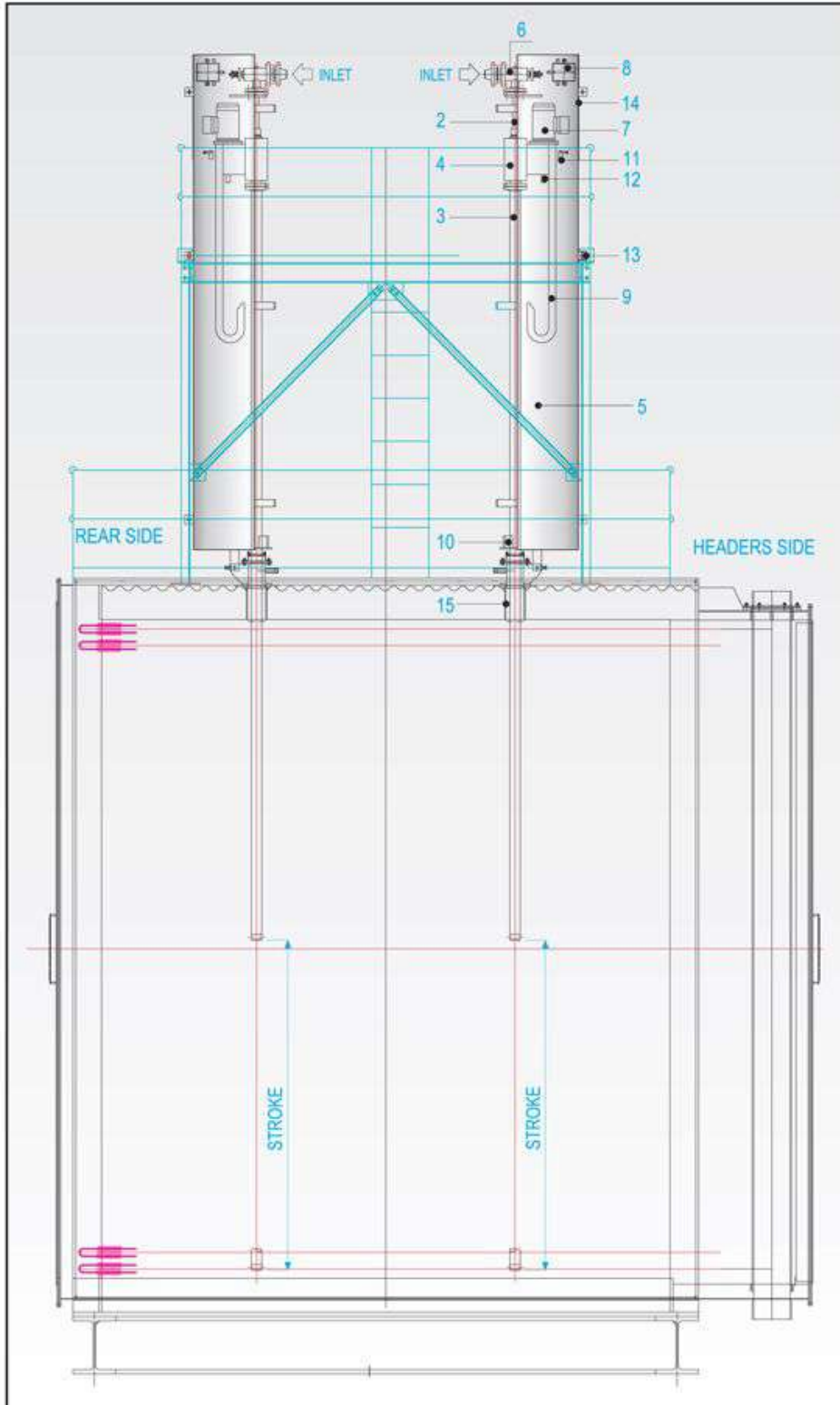
soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE A LANCIA RETRATTILE

LONGSTROKE RETRACTABLE LANCE SOOT BLOWERS

nostro tipo BLOWMATIC

our BLOWMATIC type



- 1 - Soot blower Blowmatic type MOD. LA 251 EM
- 2 - Steam supply inner lance
- 3 - Retractable rotary lance
- 4 - Soot blower body
- 5 - Soot blower steel frame
- 6 - Steam inlet self acting valve
- 7 - Electric motor
- 8 - Junction box
- 9 - Cable drag chain
- 10 - Lance support
- 11 - Front/rear limit switch
- 12 - Hand crank connection
- 13 - Support lugs
- 14 - Inspection and maintenance door
- 15 - Wall box

Soffiatore retrattile a sistemazione verticale al servizio di generatore di vapore.

Retractable soot blower vertical arrangement at service of steam generator.



soffiatori di fuliggine

soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE A LANCIA ROTATIVA

ROTARY LANCE SOOT BLOWERS

nostro tipo BLOWMATIC

our BLOWMATIC type

- Modello MU-VII

- Model MU-VII

Vengono applicati nelle zone con gas a media temperatura.

Are applied in the zones with medium temperatures gases.

Le lance sono rotative in posizione fissa e vengono munite di speciali ugelli disposti lungo una o più generatrici.

The lances are rotary in fixed position and equipped with special nozzles set along one or more axial lines.

La pulizia può avvenire con getti disposti fra i passi dei tubi o con getti diffusi sui fasci tubieri.

Cleaning can be done by lance jets among the tube pitches or by mass jets over tube bundles.

I soffiatori di fuliggine modello MU-VA EFP a lancia rotativa sono realizzati in esecuzione antideflagrante.

Rotary lance soot blowers MU-VA EFP model are realized in explosion proof construction.



Soffiatori di fuliggine modello MU-VII a lancia rotativa in esecuzione antideflagrante.

Rotary lance soot blowers MU-VII model realized in explosion proof construction.



soffiatori di fuliggine

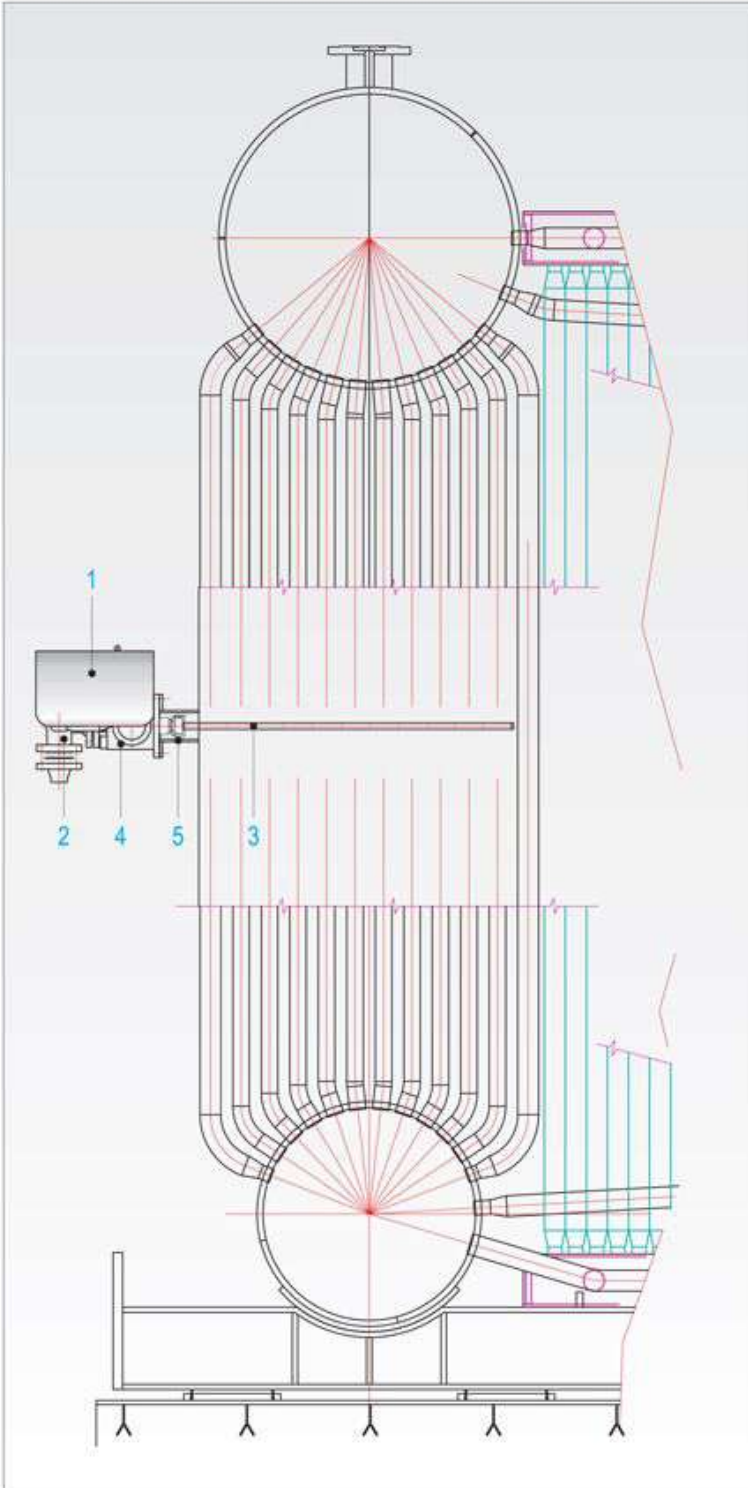
soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE A LANCIA ROTATIVA

ROTARY LANCE SOOT BLOWERS

nostro tipo BLOWMATIC

our BLOWMATIC type



Reparto soffiatori a lancia rotativa
Rotary lance soot blower bay

- 1 - Soffiatore di fuliggine a lancia rotativa
- 2 - Valvola automatica autoazionata
- 3 - Lancia rotativa
- 4 - Corpo soffiatore
- 5 - Cassa a muro

- 1 - Rotary lance soot blowers
- 2 - Automatic selfacting valve
- 3 - Rotary lance
- 4 - Soot blower body
- 5 - Wall box

Sistemazione soffiatori rotativi su caldaia tipo D.

General arrangement of rotary lance soot blower at service of D type boiler.



SOFFIATORI DI FULIGGINE AD UGELLO RETRATTILE ROTATIVO

nostro tipo BLOWMATIC

- Modello MO-VA a corsa corta
- Modello MO-III° a corsa lunga

Vengono normalmente applicati per la pulizia di surriscaldatori o pareti di camera di combustione. Sono muniti di un unico ugello ad alta efficienza che può essere diversamente orientato.

La corsa corta varia da 100 a 300 mm.

La corsa lunga varia da 300 a 500 mm.

RETRACTABLE ROTARY NOZZLE SOOT BLOWERS

our BLOWMATIC type

- Model MO-VA with short stroke
- Model MO-III° with long stroke

Are normally applied for cleaning of superheaters and combustion furnaces.

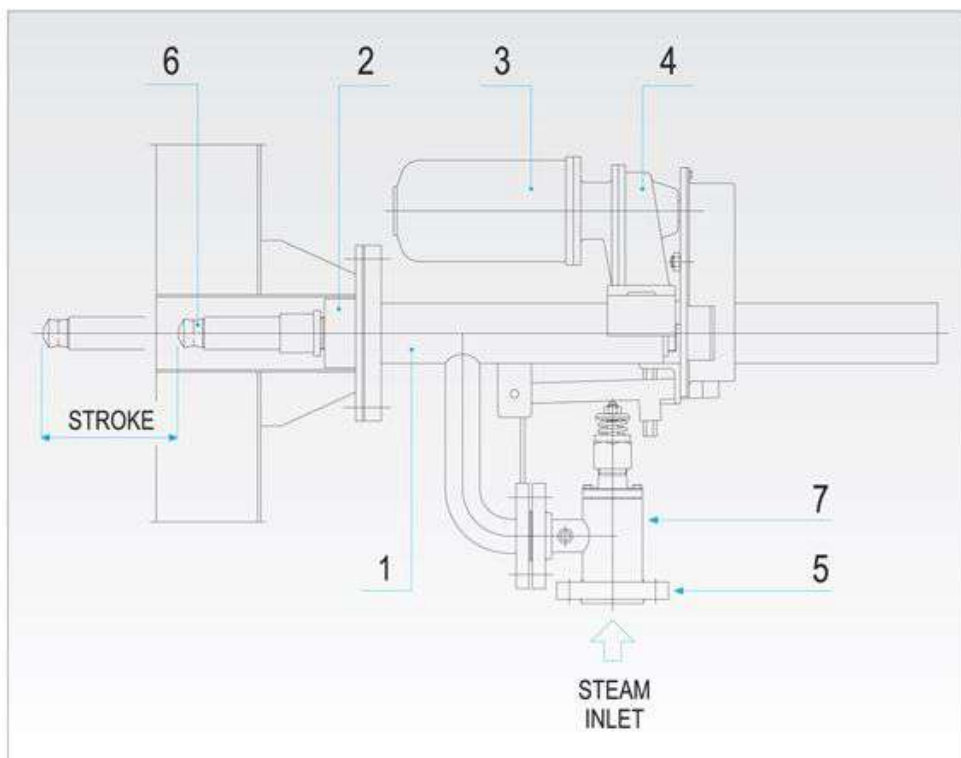
Are equipped with a single high efficiency nozzle which can be differently oriented.

The short stroke varies from 100 to 300 mm.

The long stroke varies from 300 to 500 mm.

Soffiatore di fuliggine ad ugello retrattile a corsa lunga modello MO-III°.

Rotary retractable nozzle soot blower with long stroke MO-III° model.



Assieme soffiatore ad ugello retrattile a corsa corta modello MO-VA.

Retractable nozzle short stroke soot blower MO-VA model.

- 1 - Corpo soffiatore
- 2 - Cassa a muro
- 3 - Motore elettrico
- 4 - Riduttore
- 5 - Flangia di entrata vapore
- 6 - Ugello retrattile
- 7 - Valvola autoazionata

- 1 - Soot blower body
- 2 - Inner wall box
- 3 - Electric motor
- 4 - Reduction gear
- 5 - Steam inlet flange
- 6 - Retractable nozzle
- 7 - Self-acting steam valve



soffiatori di fuliggine

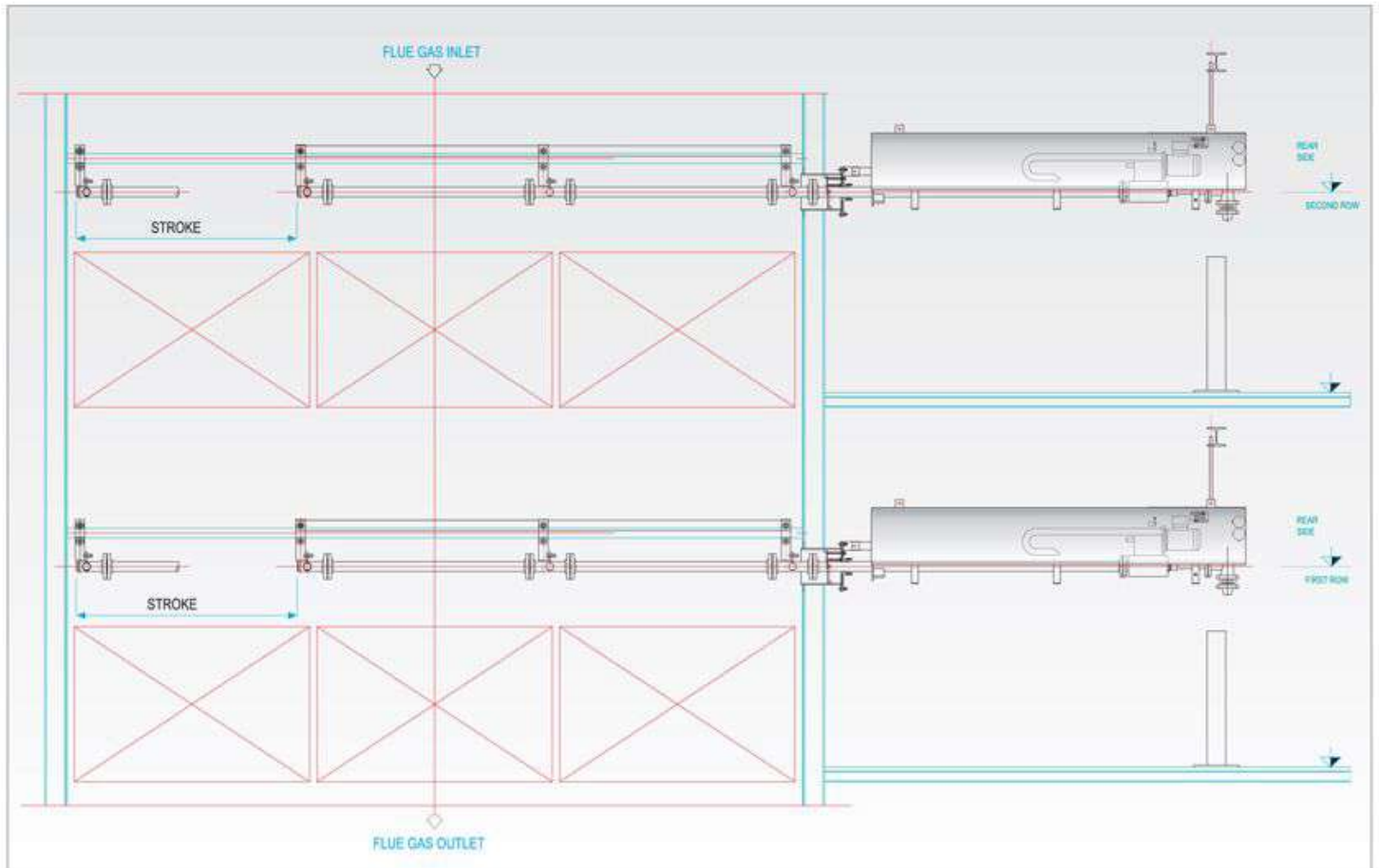
soot blowers

SOFFIATORI DI FULIGGINE A RASTRELLO

RAKE RETRACTABLE SOOT BLOWERS

nostro tipo BLOWMATIC

our BLOWMATIC type



Sistemazione generale soffiatori a rastrello
Rake retractable lance soot blowers general arrangement



Dettaglio lance a rastrello interno impianto catalitico DeNox - SCR
Rake lance detail inside a SCR DeNox plant



soffiatori di fuliggine

soot blowers

PANNELLI DI COMANDO IN SEQUENZA AUTOMATICA

SEQUENCE CONTROL PANEL BOARDS

ns. tipo SELECTRIC

our SELECTRIC type

I nostri impianti di soffiatura possono essere realizzati con pannelli di comando in sequenza automatica, elettrici, elettronici o pneumatici. I pannelli di comando elettrici vengono costruiti sia in esecuzione stagna, sia in esecuzione antideflagrante.

Our cleaning systems can be provided with sequence control panel boards electrically, electronic or pneumatically operated.

Electric control panel boards are built both in waterproof or flameproof construction.



Quadro di controllo e potenza, ns. tipo Selectric
Control and power panel board, our Selectric type



Pannelli con comando e controllo elettronico in esecuzione antideflagrante

Sequence control panel boards with electronic programmable control in explosion proof construction



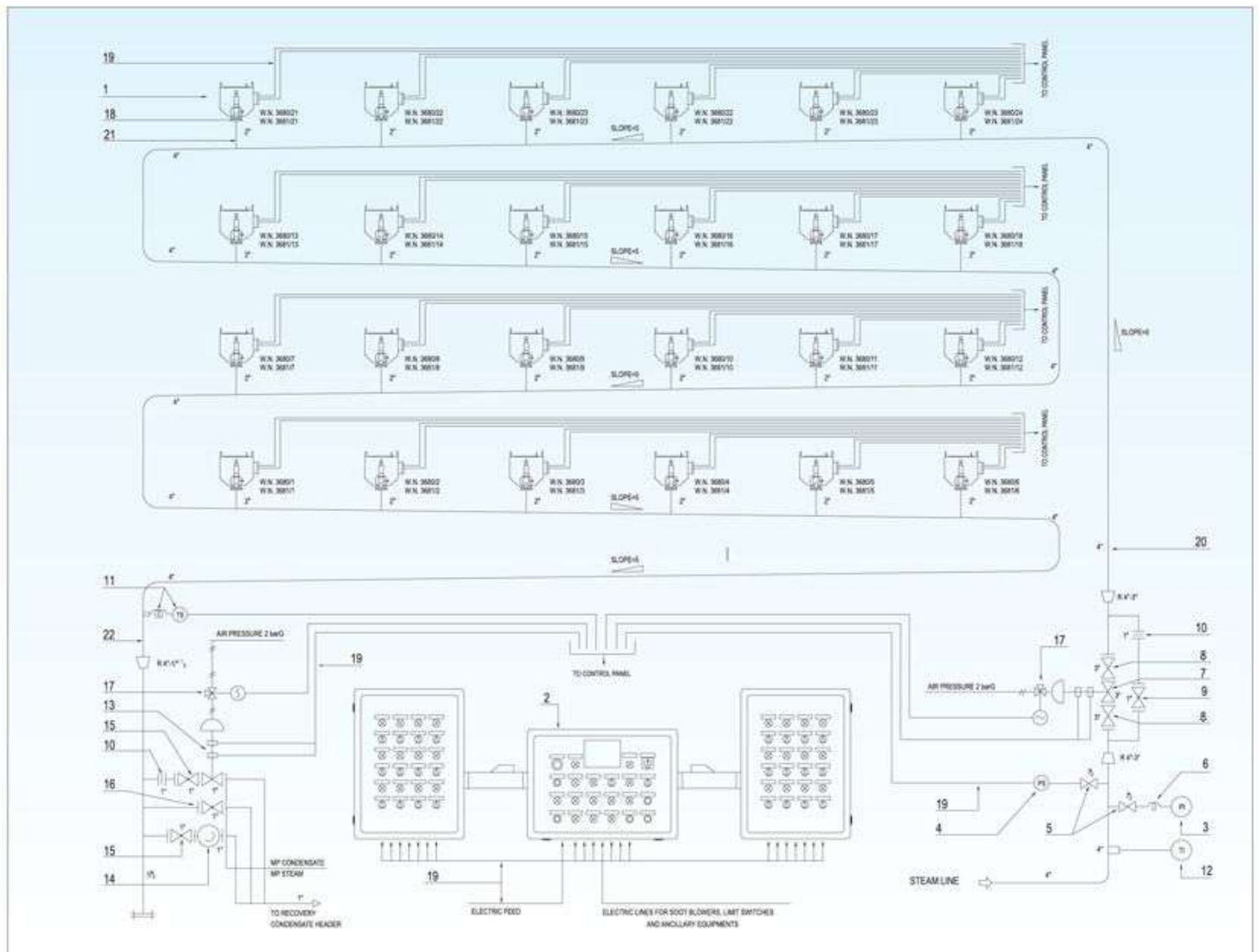
Simulatore per verifica quadri elettrici
Simulator for control panel testing

**SCHEMA GENERALE IMPIANTO
SOFFIATORI - PANNELLI DI COMANDO
STRUMENTAZIONE - VALVOLE**

- 1 - Soot blowers
- 2 - Control & power panel board our SELECTRIC type
- 3 - Manometer
- 4 - Pressure switch
- 5 - Threaded stop valve
- 6 - Cooling coil
- 7 - Main steam pneumatic valve
- 8 - Stop valve
- 9 - By-pass valve
- 10 - Orifice flange
- 11 - Temperature switch & thermowell

**P & I DIAGRAM OF A CLEANING SYSTEM
SOOT BLOWERS - CONTROL PANEL BOARDS
INSTRUMENTATION - VALVES**

- 12 - Thermometer & thermowell
- 13 - Condensate drain pneumatic valve
- 14 - Automatic condensate steam trap
- 15 - Stop valve
- 16 - By pass valve
- 17 - Solenoid valve
- 18 - Mate flange
- 19 - Electric cables
- 20 - Steam main pipe
- 21 - Steam pipe to soot blower
- 22 - Condensate outlet pipe



Schema generale di un sistema di soffiatura

General P & I diagram of a cleaning system.

REFERENCE LIST FOR SAMPLE

JOB COMMESSA	CUSTOMER CLIENTE	PLANT IMPIANTO	QUANTITY & TYPE QUANTITA' E TIPO	INSTALLATION DATE
NT 481097	Nuovo Pignone S.p.A.	Bosansky Refinery	24 - rotary lance	15/03/62
NT 481155	Snamprogetti S.p.A.	Whampoa Refinery	18 - rotary lance	10/05/63
NT 481260	Tanzanian Petroleum Co.	Dar-Es-Salam Refinery	12 - rotary lance	16/05/64
LA 731988	Selas S.p.A.	Liquichimica Augusta	14 - retractable lance	10/06/65
LA 731905	Sir S.p.A.	Porto Torres	16 - retractable lance	26/01/68
LA 732023	Amoco S.p.A.	Amoco Refinery	8 - retractable lance	04/07/72
LA 732408	Eil India Ltd	Cochin Refinery	12 - retractable lance	19/09/78
LA 881384	Esso Italiana S.p.A.	Augusta Refinery	4 - retractable lance	11/04/84
LA 882184	Ecopetrol S.a.	Barrancabermeja Refinery	6 - retractable lance	10/06/84
LA 883384	Ilva S.p.A.	Taranto Steel Mill	10 - retractable lance	21/08/84
LA 732285	Fiat S.p.A.	Rivalta Works	4 - retractable lance	12/04/85
LA 732685	Italia Società di Navigazione	Marine Steam Boilers	8 - retractable lance	16/05/85
LA 732785	National Nigerian Petroleum Co	Port Harcourt Refinery	16 - retractable lance	16/05/86
LA 880486	Praoil S.r.L.	Priolo Refinery	5 - retractable lance	11/01/86
LA 881286	Saras S.p.A.	Sarroch Refinery	16 - retractable lance	20/03/86
LA 561388	Anic S.p.A.	Gela Refinery	7 - retractable lance	16/07/86
LA 880387	Enel S.p.A.	Marghera CTE	4 - retractable lance	13/04/87
LA 730587	Alfa Romeo S.p.A.	Pomigliano Works	4 - retractable lance	30/09/87
LA 730788	Cartiera Lambriana S.p.A.	Lambro Paper Mill	2 - retractable lance	23/03/88
LA 732088	Foster Wheeler	Agip Sannazzaro Refinery	12 - retractable Lance	06/05/88
LA 730490	Hindustan Petr. Co.	Visakh Refinery	4 - retractable lance	13/05/90
NT 481090	Bono Caldaie S.p.A.	Steam Generator	6 - rotary lanc	18/01/90
LA 732391	Verga Engineering S.r.l.	Agip Sannazzaro refinery	12 - retractable Lance	04/06/91
LA 730292	Praoil S.r.l.	Sulzer Steam Boiler	4 retractable - 3 rotary	24/01/92
NT 480492	Al Abbas Co.	Sugar Mill	12 rotary - 10 retractable	25/01/92
NT 480692	Mirza Ltd	Sugar Mill	12 rotary - 10 retractable	20/02/92
LA 735592	Babcock Enterprise SA	Steam Boiler	16 - retractable lance	08/07/92
LA 733892	Heurtey Petrochem SA	Samir Refinery	4 - retractable lance	20/11/92
LA 731193	K.T.I. S.p.A.	Kirishi Refinery	102 - retractable lance	22/02/93
LA 732193	K.T.I. India Ltd.	Refinery Heater	3 - retractable lance	18/05/93
NT 483693	Nissho Iwai Corp.	Steam Boiler	16 rotary - 14 retractable	05/10/93
LA 732693	Metatrade - Canada	Power Station	4 - retractable lance	03/09/93
NT 605193	M.O.C. - N.Y. - U.S.A.	Marine Steam Boiler	14 - rotary lance	17/11/93
LA 731094	Foster Wheeler	Tupras Izmit Refinery	28 - retractable lance	23/02/94
LA 731194	Foster Wheeler	Kremenchug Refinery	4 - retractable lance	23/02/94
LA 732094	K.T.I.	Kstovo Refinery	40 - retractable lance	22/03/95



soffiatori di fuliggine

soot blowers

la ns. sede

La ns. sede di Adro dispone di 1.000 mq di uffici attrezzati con i più avanzati sistemi di progettazione.

Una rete di computer che lavorano su ns. programmi sia di ricerca che di calcolo, sviluppati dal ns. servizio di ingegneria, ci permette di offrire sistemi per l'energia altamente affidabili.

our headoffice

Our headoffice in Adro has a whole surface of 1.000 sqm fully provided with advanced engineering tools.

A very efficient computer network working with our proprietary software both for research and calculation developed by our engineering dept. gives us the possibility to supply highly reliable systems for energy saving.



il ns. stabilimento

Il ns. stabilimento si estende su una superficie complessiva di 30.000 mq con una superficie coperta di 6.000 mq suddivisa in 12 reparti.

La ns. capacità produttiva ci consente di competere sul mercato globale sia per qualità che per prezzi contenuti.

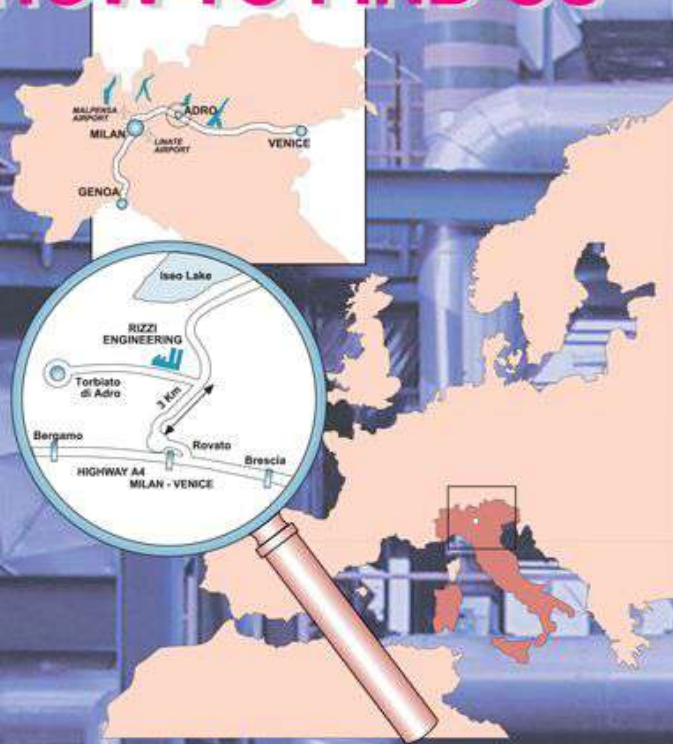
our works

Our workshop has a whole surface of 30.000 sqm with a covered area of 6.000 sqm split in No.12 working bays.

Our manufacturing facilities allow us to compete successfully on world market both for quality and competitive quotations.



HOW TO FIND US



RIZZI ENGINEERING S.r.l.

Fax: +39-030-7450-547

E-mail: rizziengineering@rizzienergy.com

Web site: www.rizzienergy.com

DIREZIONE GENERALE

Via Nespolo 8
25030 Adro (Brescia) - Italia
Tel. +39-030-7356-761

HEAD OFFICE

Via Nespolo 8
25030 Adro (Brescia) - Italy
Tel. +39-030-7356-761

STABILIMENTO

Via Nespolo 8
25030 Adro (Brescia) - Italia
Tel. +39-030-7450-551

WORKS

Via Nespolo 8
25030 Adro (Brescia) - Italy
Tel. +39-030-7450-551