

ferroli

WOOD MATIC SGM

Caldaia per acqua calda a combustibili solidi a griglia mobile
Hot water boiler for solid fuels with mobile grate



DIVISIONE RISCALDAMENTO INDUSTRIALE • INDUSTRIAL HEATING DIVISION

WOOD MATIC SGM



DESCRIZIONE GENERATORE

Il modello **WOOD MATIC SGM** è una caldaia a intercapedine e tubi d'acqua, concepita appositamente per combustibili solidi, con struttura tubiera conformata in funzione delle specifiche esigenze di pulibilità e corretta combustione.

Le particolari soluzioni a livello di alimentazione e di griglia consentono un apporto di combustibile dosato in continuo anche per materiale grossolano e garantiscono il rispetto delle attuali norme in materia di emissioni (**D.L. 05/02/97 n° 22 - D.M. 05/02/98 - D.P.C.M. 08/03/02 - D.L. 152/06**).

I PRINCIPALI PUNTI QUALIFICANTI POSSONO ESSERE COSÌ RIASSUNTI:

- alimentatore a coclea di nostra concezione che nasce da un progetto unico caldaia-focolare meccanico;
- avanzamento del combustibile mediante griglia mobile inclinata, per un efficace controllo dello spessore del letto anche in condizioni di rammollimento e parziale fusione delle ceneri e un sicuro avviamento delle medesime alla fossa di raccolta ad evacuazione meccanica;
- sottogriglia divisa in comparti stagni per una adduzione differenziata dell'aria comburente;
- camera di combustione molto ampia e completamente secca, dotata di volta di riverbero e percorso invertito dei fumi per una ottimale essiccazione del combustibile umido;
- combustione in due stadi, con gassificazione in griglia e rapporto aria primaria/aria secondaria variabile in un ampio campo a seconda del combustibile impiegato. Aria secondaria iniettata con sistema ad alta turbolenza, indipendente;
- il rivestimento refrattario, del tipo misto in gettata e in mattoni a seconda delle diverse zone, è di elevato standard ($Al_2O_3 > 60\%$);
- fascio tubiero e geometria del percorso fumi tali da garantire un numero minimo di interventi di pulizia e accessibilità totale.
- il basamento che sostiene la caldaia alloggia la camera di combustione ed è completamente rivestito di mattoni per una combustione ad elevate temperature, ma è raffreddato a intercapedine d'acqua per annullare il calore irraggiato dalle pareti esterne.
- sistema termostatico per avanzamento automatico coclea e predisposizione antincendio;
- elevati rendimenti di combustione, normalmente superiori all'85%.

Tutto ciò viene realizzato in un unico blocco compatto, di comparativamente limitato ingombro e di rapida installazione.

La marcia di queste caldaie può essere del tipo ON-OFF, con possibilità di tarare il sistema di combustione a potenze inferiori a quella massima, oppure con modulazione continua dal 50 al 100% della potenzialità bruciata.



DESCRIPTION OF GENERATOR

The **WOOD MATIC SGM** is a double-shell and water-tube boiler designed specifically for solid fuels. The tube nest is shaped in accordance with the specific requirements for ease of cleaning and correct combustion.

The particular fuel feed and grate solutions enable a constant supply of fuel to be delivered, even when using coarse material.

THE MAIN ADVANTAGES OF THE BOILER ARE SUMMED UP BELOW:

- our specially conceived screw feed assembly, the result of a single boiler-mechanical burner design;
- fuel feed fed using a sloped mobile grate, allowing effective control of the thickness of the bed even with the softening and partial melting of the ash and ensuring the latter is conveyed to the ash dump for mechanical removal;
- undergrate divided into sealed compartments for differentiated combustion air feed;
- large and completely dry combustion chamber with rebound vault and reverse flue gas flow for optimum drying of damp fuel;
- two-stage combustion, with grate-level gasification and a wide range of primary air/secondary airtios according to the type of fuel used. Secondary air is injected using an independent high turbulence system;
- high quality mixed cast and brick refractory cladding according to the zone ($Al_2O_3 > 60\%$);
- tube nest and geometry of flue gas route guarantees minimum cleaning operations and complete accessibility;
- the base structure that supports the boiler houses the combustion chamber, which is completely lined by special bricks for high-temperature combustion; it is cooled by water jacket to eliminate heat loss by radiation;
- thermostatic system for automatic screw advance and optional fire safety device;
- high combustion efficiency, normally above 85%.

All this is incorporated in a single compact rapid to install unit with relatively small dimensions.

These boilers can be operated on an ON-OFF basis. The fuel system can be calibrated for outputs lower than maximum, with continuous regulation from 50% to 100% of heat input, in option.



ACCESSORI OPZIONALI

A seconda del tipo di combustibile e della potenzialità, possono essere importanti alcuni accessori.

a) Bruciatore di accensione o pilota

Consente di operare in automatico la prima accensione del combustibile solido ed è indispensabile per materiali con elevata umidità. Di tipo monoblocco ad una sola fiamma (~0,25 MW) può essere alimentato da gasolio o gas metano. **Il D.M. del 05/02/98 lo esige.** Il suo inserimento su caldaie e arretramento allo spegnimento sono automatizzati mediante sistema pneumatico. La logica elettrica consente anche di avvalersi del suo supporto per abbattere ulteriormente il tenore di CO nei fumi.

b) Potenza termica modulata in continuo

Permette di ridurre la potenzialità bruciata dal 100 fino al 50%, riducendo al minimo gli spegnimenti della caldaia. La sonda di temperatura dell'acqua di andata agisce sul regolatore a logica programmabile che modifica la velocità della coclea di alimentazione e le portate d'aria comburente mediante inverter che comandano i motori relativi.

c) Regolatore di tiraggio

Mantiene costante, al valore impostato, il tiraggio in camera di combustione. Consta di strumento rilevatore e farfalla motorizzata sul condotto di by-pass della batteria multiciclonica oppure inverter sull'aspiratore fumi. Ha un ruolo importante nel contenimento delle emissioni di polveri.

d) Analizzatore con controllo in continuo

Lettura su display di: CO - O₂, temperatura fumi camino (obbligatori secondo DM 05/02/98 per potenze superiori a 1 MW).

e) Scala e passerella per l'accesso alle porte di pulizia laterali dal fascio tubiero.

f) Kit di bocche aspiranti per la corretta pulizia del fascio tubiero a mezzo di aspiratore industriale (quest'ultimo escluso).



OPTIONAL ACCESSORIES

Depending on the type of fuel and rating of the boiler, a number of important accessories are available.

a) Ignition or pilot burner

This enables the solid fuel to be ignited automatically the first time and is indispensable with particularly damp materials. This single flame monobloc device (~0.25 MW) can be fed by diesel oil or methane gas. A pneumatic system automatically controls its insertion into the boiler and return on shut-down. The electrical logic also allows this to be used for a further reduction in the CO content of the flue gas.

b) Continuous heat output modulation

Allows the heat input to be reduced continuously from 100% to 50%, minimising the number of shut-downs. A programmable controller connected to the water outlet temperature probe varies the rotation speeds respectively of the fuel feed screw and the combustion air fans using inverters that drive the corresponding motors.

c) Draught regulator

This keeps the draught in the combustion chamber constant at a set level. It consists in a sensor device and a motorised throttle on the multi-cyclone by-pass duct or, alternatively, a speed variation of the draft fan via inverter. It has an important role to play in reducing dust emissions.

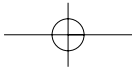
d) Constant control analyser

Display of CO - O₂, temperature of flue gases.

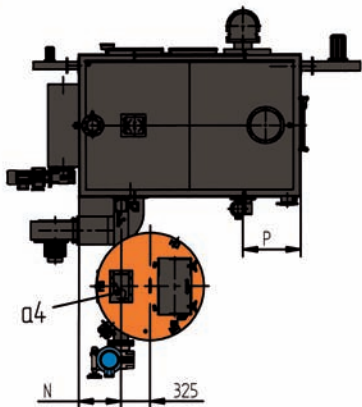
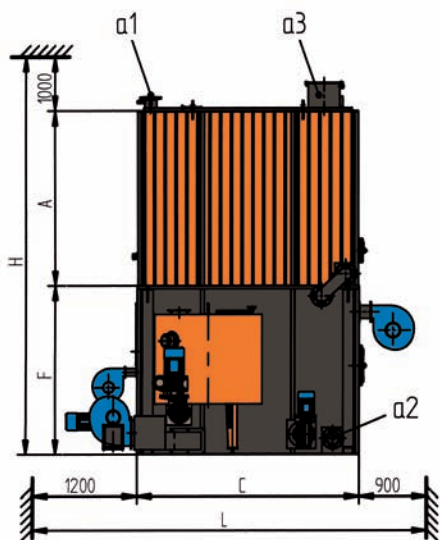
e) Ladder and walkway for accessing the side cleanout doors from the tube bundle.

f) Vacuum cleaner attachment kit for the correct cleaning of the tube bundle using an industrial vacuum cleaner (the latter is not supplied).





WOOD MATIC SGM



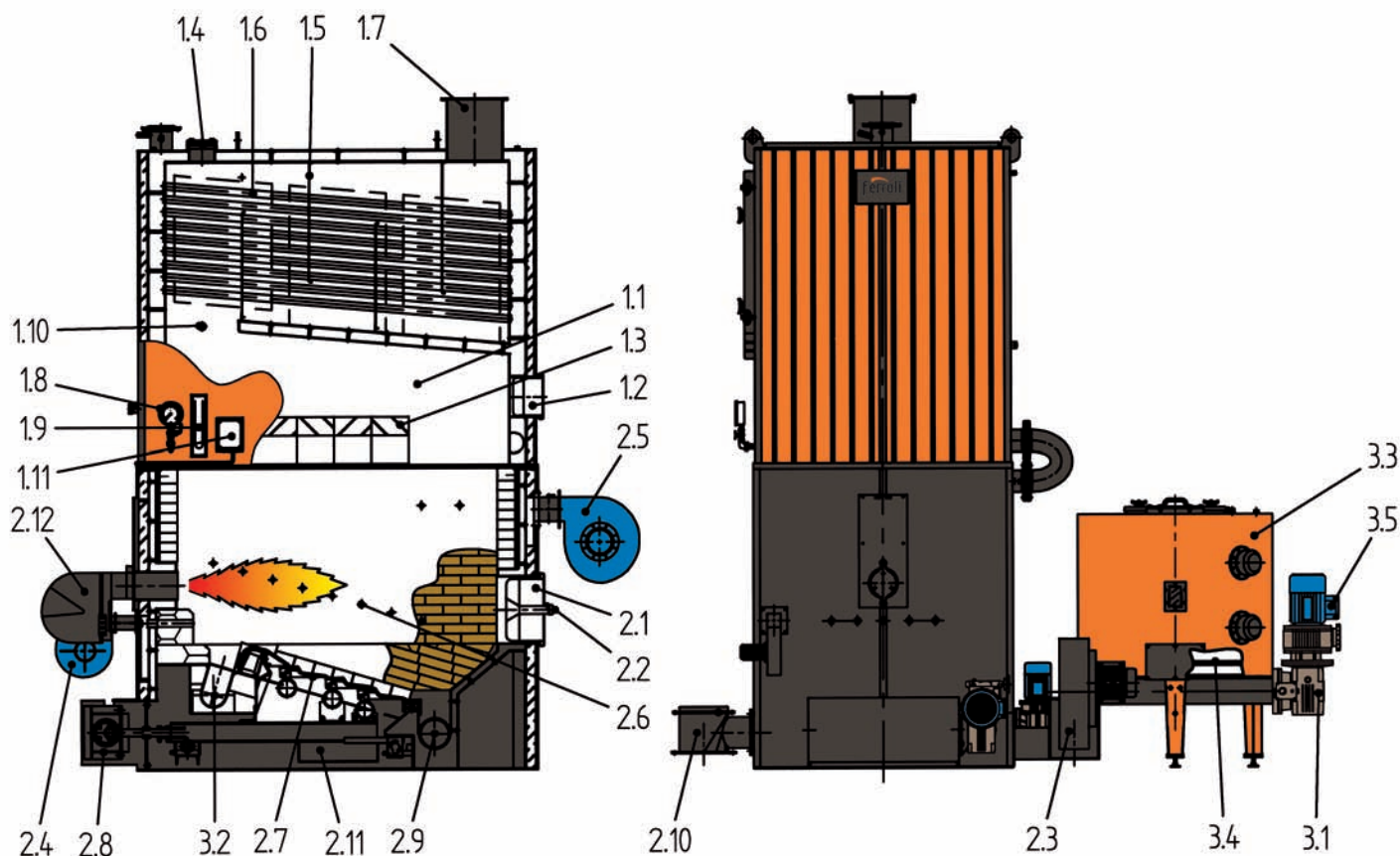
CALDAIA GRIGLIA MOBILE ACQUA CALDA: MAX. 100 (110)°C
MOBILE GRATE BOILER FOR HOT WATER PROD.: MAX. 100 (110)°C
PRESSIONE DI ESERCIZIO: 2 bar
WORKING PRESSURE: 2 bar

- Legenda**
- 1 corpo caldaia
 - 2 basamento
 - 3 tramoggia (capacità 1,1 m³)
 - 4 focolare meccanico*
 - a1 mandata
 - a2 ritorno
 - a3 attacco camino
 - a4 caricamento tramoggia
 - a5 attacco bruciatore pilota/supporto
 - a6 estrazione ceneri (reversibile)
- * Su richiesta focolare meccanico e gruppo ventilatore aria primaria a SX

- Key**
- 1 boiler body
 - 2 base
 - 3 hopper (cap. 1.1 m³)
 - 4 mechanical stocker*
 - a1 flow
 - a2 return
 - a3 flue connection
 - a4 hopper loading
 - a5 pilot burner connection
 - a6 ash removal (reversible)
- * Mechanical stocker and left primary air fan group on demand

WOOD MATIC SGM		800	1000	1200	1500	2000
Potenzialità generatore / Generator rating	kW	930	1163	1395	1768	2326
Potenzialità focolare / Heat input	kW	1094	1368	1641	2080	2736
Contenuto d'acqua / Water content	dm³	1920	2030	2280	2640	3070
Superficie di scambio (totale) / Heat exchange surface (total)	m²	60,7	74,3	83,4	107,8	134,7
Superficie griglia mobile / Mobile grate surf. area	m²	1,19	1,32	1,59	1,76	2,15
Volume camera combustione / Combustion chamber capacity	m³	2,87	3,14	4,02	4,80	6,34
Δp lato fumi / Δp flue gas side	mbar	2,7	3,2	3,3	3,5	4,9
Δp lato acqua / Δp water side	mbar	300	350	400	400	480
Peso caldaia / Weight of boiler	kg	3280	3900	4180	4940	5890
Peso basamento / Weight of base	kg	5580	5880	7210	7680	9410
Peso tramoggia / Weight of hopper	kg	340	340	340	340	340
Peso alimentatore / Feeder weight	kg	270	270	380	380	430
a1-a2	DN	125	125	125	125	150
a3	ø mm	350	350	400	400	500
a4	mm	270x170	270x170	270x170	270x170	270x170
a5	lung. boccaglio / draught tube length	mm	250-300	250-300	250-300	250-300
	ø boccaglio / draught tube max. dia.	mm	155	155	155	155
a6	ø mm	300	300	300	300	300

WOOD MATIC SGM	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
800	1830	1520	2473	970	690	1884	1603	4714	4573	5180	471	639
1000	1939	1600	2473	970	730	1884	1603	4823	4573	5300	471	639
1200	2009	1600	2809	980	710	2068	1697	5077	4908	5290	495	687
1500	2206	1730	2900	980	770	2068	1697	5274	5000	5480	495	778
2000	2422	1730	3500	990	745	2213	1749	5635	5600	5465	508	1089



CORPO CALDAIA / BOILER BODY

- 1.1 CAMERA A CALORE RADIANTE / RADIANT HEAT CHAMBER
- 1.2 PORTA DI PULIZIA / CLEANING DOOR
- 1.3 VOLTO DI RINVIO FUMI / FLUE GAS REBOUND VAULT
- 1.4 PORTINA ANTISCOPPIO / EXPLOSION-PROOF DOOR
- 1.5 FASCIO TUBIERO / TUBE NEST
- 1.6 SETTI DEFLETTORI FUMI / FLUE GAS DEFLECTOR BAFFLES
- 1.7 CONDOTTO USCITA FUMI / FLUE
- 1.8 MANOMETRO CON RUBINETTO DI PROVA / PRESSURE GAUGE WITH TEST COCK
- 1.9 DEPRIMOMETRO / VACUUMETER
- 1.10 CONTROLLO TEMPERATURA DI COMBUSTIONE / COMBUSTION TEMPERATURE CONTROL

ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES

- 1.11 REGOLATORE DI TIRAGGIO / DRAUGHT REGULATOR
- 1.12 BRUCIATORE PILOTA DI ACCENSIONE / PILOT BURNER
- 3.5 MODULAZIONE IN CONTINUO DELLA PORTATA COMBUSTIBILE E DELL'ARIA COMBURENTE / CONTINUOUS MODULATION OF THE FUEL AND COMBUSTION AIR FLOW-RATE

BASAMENTO / BED

- 2.1 PORTA CAMERA COMBUSTIONE / COMBUSTION CHAMBER DOOR
- 2.2 SPIA CONTROLLO COMBUSTIONE / COMBUSTION INSPECTION OPENING
- 2.3 VENTILATORE ARIA COMB. PRIMARIA A1-A2
A1-A2 PRIMARY COMBUSTION AIR FAN
- 2.4 VENTILATORE ALIMENTATORE A3 / A3 FEEDER FAN
- 2.5 VENTILATORE ARIA COMB. SECONDARIA A4
A4 SECONDARY COMBUSTION AIR FAN
- 2.6 UGELLI ARIA SOPRAGRIGLIA A4 / A4 OVERGRATE AIR NOZZLES
- 2.7 GRIGLIA MOBILE / MOBILE GRATE
- 2.8 MOVIMENTO GRIGLIE MOBILI CON MOTORIDUTTORE
MOBILE GRATE MOVEMENT WITH GEAR MOTOR
- 2.9 COCLEA ESTRAZIONE CENERI DI COMBUSTIONE / ASH REMOVAL SCREW
- 2.10 VALVOLA DI RITENUTA PNEUMATICA / ASH DUMP
- 2.11 PORTE PULIZIA SOTTOGRIGLIA / CLEANING DOORS UNDER THE GRATE

FOCOLARE MECCANICO / MECHANICAL FURNACE

- 3.1 MOTOVARIATORE / ADJUSTABLE SPEED MOTOR GEAR
- 3.2 ALIMENTATORE A COCLEA / FEED SCREW
- 3.3 TRAMOGGIA CON CONTROLLO DI LIVELLO / HOPPER WITH LEVEL CONTROL
- 3.4 RASCHIATORE MOTORIZZATO / MOTORISED SCRAPER

POTENZE ELETTRICHE INSTALLATE / ELECTRICAL OUTPUTS INSTALLED

WOOD MATIC SGM			800	1000	1200	1500	2000
Ventilatore aria comburente primaria / Primary combustion air fan	A1-A2	kW	0,55	1,1	1,1	2,2	2,2
Ventilatore aria comburente secondaria / Secondary combustion air fan	A3	kW	0,55	0,55	0,75	0,75	1,1
Ventilatore aria comburente secondaria / Secondary combustion air fan	A4	kW	0,75	1,1	1,1	2,2	2,2
Raschiatore tramoggia / Hopper scraper		kW	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Motovariatore focolare meccanico / Mechanical furnace adjustable speed motor gear		kW	2,2	2,2	3	3	3,5
Movimentazione griglia mobile / Mobile grate movement		kW	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1
Estrazione ceneri griglia mobile / Mobile grate ash removal		kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Aspiratore fumi / Flue gas exhaust		kW	4	5,5	7,5	7,5	11
Potenza elettrica totale / Total electrical power		kW	3,25	3,25	3,25	3,75	3,87

WOOD MATIC SGM

COMBUSTIBILI COMPATIBILI

TIPOLOGIA

- Biomasse
(Scarti vegetali di attività agricole, forestali e di prima lavorazione dei prodotti agroalimentari)
- Scarti della lavorazione del legno e del sughero non trattati.
- Scarti della lavorazione del legno e affini trattati (pannelli truciolari o multistrato incollati e nobilitati con resine nel tipo e quantità ammesse dalle norme sul riutilizzo dei residui).

GRANULOMETRIA

- Nocciolo: 0 ÷ 30 mm
- Filamentoso: 0 ÷ 60 mm - come tale quale o derivante dai diversi trattamenti meccanici (truciolo, segatura, cippato, legno sminuzzato ecc.)

DENSITÀ APPARENTE: 80 ÷ 500 kg/m³

UMIDITÀ MAX.: 100% base secco, equivalente a (50% sul lordo).
Oltre il 40% occorre declassare la caldaia.

MINIMA TEMPERATURA AMMESSA DI RAMMOLLIMENTO DELLE CENERI: 800°C (pannello truciolare).

COMPATIBLE FUELS

TYPES

- Biomass (plant waste from agricultural and forestry activities and from the first processing phase of agricultural and food products).
- Waste from the processing of untreated wood and cork.
- Waste from the working of treated wood and similar (glued chip-board or multi-ply and products finished with resins of the type and in the quantity admissible according to legislation on the reuse of waste).

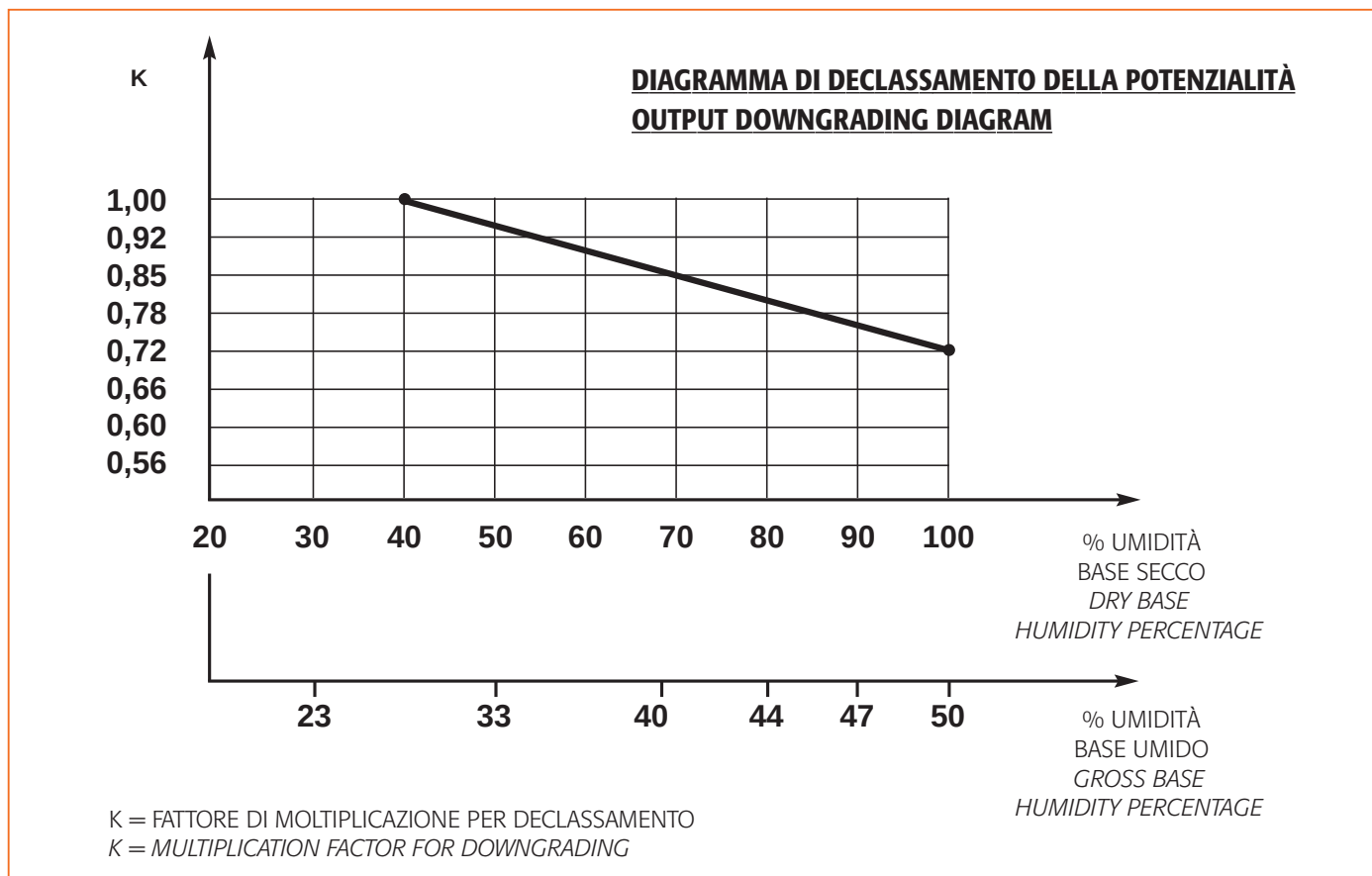
GRANULOMETRY

- Pieces: 0 ÷ 30 mm
- Filament: 0 ÷ 60 mm - as is, or deriving from various mechanical processes (shavings, sawdust, wood chips, shavings, etc.)

APPARENT DENSITY: 80 ÷ 500 kg/m³

MAX. MOISTURE: 100% dry weight, equivalent to 50% of total weight. Over 40%, the boiler must be downgraded.

MINIMUM TEMPERATURE ALLOWED FOR ASH SOFTENING: 800°C (chipboard panelling).



Il diagramma illustra come, a partire dal 40% di umidità nel combustibile, sia necessario aumentare sia la superficie di scambio che la superficie di griglia e ciò si traduce in pratica in un declassamento della caldaia.

The diagram illustrates how starting from 40% moisture in the fuel, the surface of the grate and the exchange surface must be increased, which in practice means the downgrading of the boiler.

**GARANZIE SUL PROCESSO DI COMBUSTIONE
E SULLE EMISSIONI AL CAMINO**

In riferimento alle norme citate e nei limiti dei combustibili descritti, siamo in grado di garantire i seguenti valori:

PRODOTTO PRODUCT	Espresso come Expressed as	Unità di misura Unit of measure	Media giornaliera Daily average	Prelievo di 1/2 h 1/2 h samples
Monossido di carbonio Carbon monoxide	CO	mg/Nm ³	50 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
Ossidi di azoto Nitrogen oxides	NOx (NO ₂ e NO)	mg/Nm ³	200 ⁽²⁾	400 ⁽²⁾
Ossidi di zolfo Sulphur oxides	SO ₂	mg/Nm ³	50	200
Acido cloridrico Hydrochloric acid	HCL	mg/Nm ³	10	60
Acido fluoridrico Hydrofluoric acid	HF	mg/Nm ³	2	4
Polveri Dust		mg/Nm ³	10	30 (100) ⁽³⁾
Sostanze organiche volatili Volatile organic substances	C.O.T. (Carbonio organico totale) T.O.C. (Total organic carbon)	mg/Nm ³	10	20
Idrocarburi policiclici aromatici Aromatic polycyclic hydrocarbons	I.P.A. A.P.H.	mg/Nm ³	0,01	

N.B. - I limiti riportati sono riferiti ad un tenore di ossigeno di riferimento dell'11%.

- ⁽¹⁾ Per legno trattato.
Con bruciatore di supporto pilota.
Senza di questo, il valore garantito è 250 mg/Nm³ sul prelievo di 1/2 h.
BIOMASSA SECCA: 350 mg/Nm³
Per umidità superiori a 40% base secco, consultare il ns. Ufficio Tecnico.
- ⁽²⁾ Per il pannello truciolare, non sempre tali valori sono garantibili, poichè dipendono esclusivamente dalla natura del prodotto stesso. È possibile adottare l'impianto di un prodotto che riduce l'NOx e adottare per la riduzione delle emissioni il sistema ricircolo fumi. I valori di tabella valgono per il legno vergine.
- ⁽³⁾ Il valore di 100 è ottenibile con impianto filtrazione costituito da solo mult ciclone, purchè di fornitura Ferroli.

I valori di emissione sono garantiti per caldaia marciante in continuo con carico termico almeno superiore al 50% del carico massimo.

**COMBUSTION PROCESS
AND FLUE EMISSION GUARANTEES**

In reference to the standards and within the limits of the fuels listed, we are able to guarantee the following values:

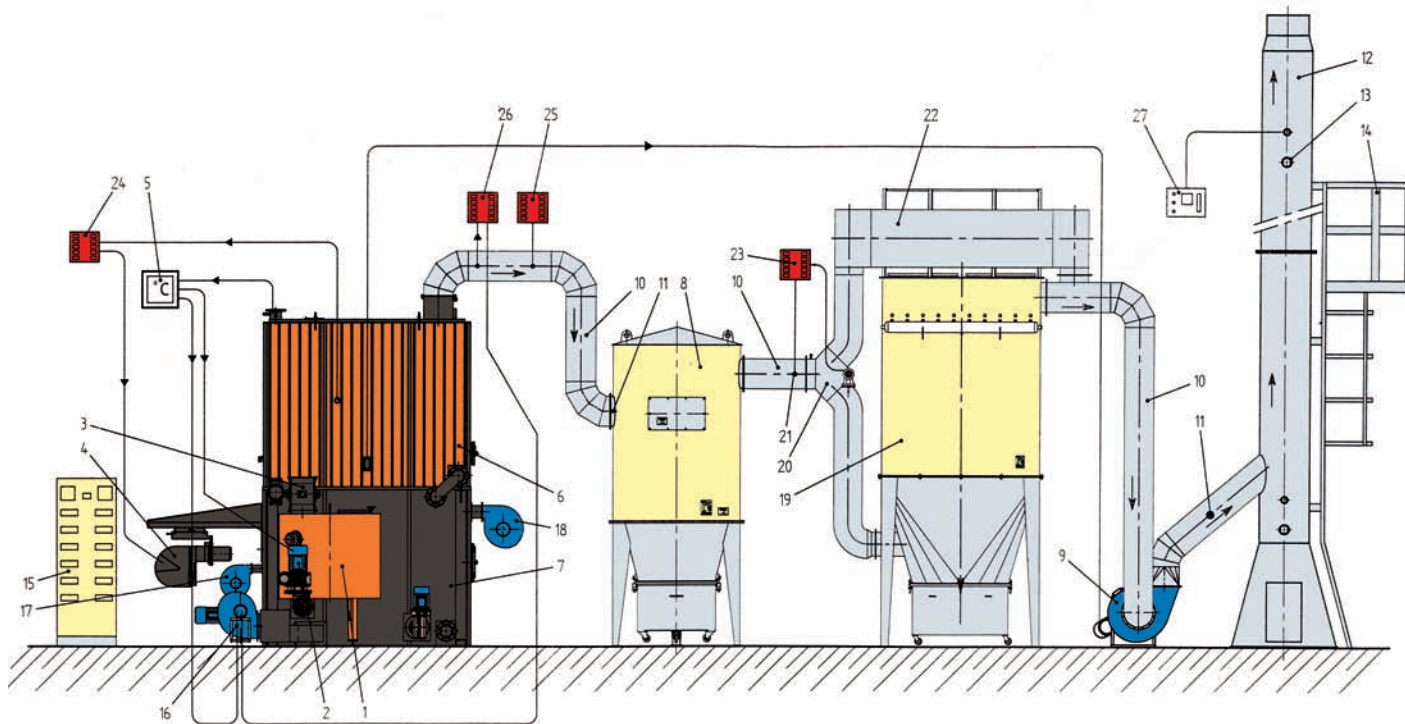
N.B. - The limits shown here refer to an oxygen level of 11%.

- ⁽¹⁾ For treated wood.
With support pilot burner.
Without this, the guaranteed value is 250 mg/Nm³ for 1/2 hour samples.
BIOMASS DRY: 350 mg/Nm³
For humidity greater than 40% dry base, please contact our Technical Department.
- ⁽²⁾ These values cannot always be guaranteed for chipboard panelling, as they depend predominantly on the nature of the product. The installation can be fitted with a product that reduces NOx levels, while the flue gas recirculation system can be adopted to reduce emissions. The values in the table are valid for virgin wood.
- ⁽³⁾ The value of 100 can be achieved using a filtering system made up of a multiple centrifugal dust separator only, as long as this is supplied by Ferroli.

The emission values are guaranteed for boilers operating continuously with a thermal load above 50% of the maximum load.



SISTEMA TIPO DI IMPIANTO / TYPICAL SYSTEM DIAGRAM



- 1 TRAMOGGIA CON CONTROLLO DI LIVELLO / HOPPER WITH LEVEL CONTROL
- 2 ALIMENTATORE A FOCOLARE MECCANICO / MECHANICAL FURNACE FEEDER
- 3 VALVOLA STELLARE / ROTARY VALVE
- 4 BRUCIATORE PILOTA / PILOT BURNER
- 5 STRUMENTO DI MISURA TEMPERATURA ACQUA E MODULAZIONE PORTATA COMBUSTIBILE / INSTRUMENT FOR MEASURING WATER TEMPERATURE AND FUEL FLOW-RATE MODULATION
- 6 CORPO CALDAIA / BOILER BODY
- 7 BASAMENTO / BED
- 8 MULTICICLONE TERMICAMENTE ISOLATO / THERMALLY INSULATED MULTIPLE CENTRIFUGAL DUST SEPARATOR
- 9 ASPIRATORE FUMI / FLUE GAS EXHAUST
- 10 CONDOTTI FUMI TERMICAMENTE ISOLATI / THERMALLY INSULATED FLUES
- 11 PUNTI DI PROVA INTEREDI SUI FUMI / INTERMEDIATE FLUE GAS TEST POINTS
- 12 CAMINO AUTOPORTANTE TERMICAMENTE ISOLATO / THERMALLY INSULATED SELF-SUPPORTING STACK
- 13 PUNTI DI PROVA FUMI AL CAMINO / FLUE GAS TEST POINTS IN THE STACK
- 14 SCALA E PASSERELLA DI ACCESSO AGLI ATTACCHI DI PROVA FUMI / ACCESS LADDER AND GANGWAY FOR FLUE GAS TEST POINTS

- 15 QUADRO ELETTRICO GENERALE / MAIN ELECTRICAL PANEL
- 16 VENTILATORE ARIA COMBURENTE PRIMARIA / PRIMARY COMBUSTION AIR FAN
- 17 VENTILATORE ARIA - SPINTA COMBUSTIBILE / AIR - FUEL PROPULSION FAN
- 18 VENTILATORE ARIA COMBURENTE SECONDARIA / SECONDARY COMBUSTION AIR FAN
- 19 FILTRO A MANICHE TERMICAMENTE ISOLATO / THERMALLY INSULATED SLEEVE FILTER
- 20 SERRANDA DEVIATRICE BY-PASS DEL FILTRO A MANICHE / SLEEVE FILTER BYPASS DAMPER
- 21 Sonda di temperatura fumi / FLUE GAS TEMPERATURE PROBE
- 22 CONDOTTO DI BY-PASS FILTRO A MANICHE / SLEEVE FILTER BYPASS DUCT
- 23 REGOLATORE DI COMANDO SERRANDA DEVIATRICE / BYPASS DAMPER CONTROLLER
- 24 REGOLATORE DEL BRUCIATORE PILOTA / PILOT BURNER REGISTER
- 25 STRUMENTO DI MISURA IN CONTINUO CO / CONTINUOUS CO MEASURING DEVICE
- 26 STRUMENTO DI MISURA E REGOLAZIONE IN CONTINUO O₂ / CONTINUOUS O₂ MEASURING DEVICE AND CONTROLLER
- 27 STRUMENTO DI MISURA IN CONTINUO TEMP. FUMI / CONTINUOUS FLUE GAS TEMPERATURE MEASURING DEVICE

PER LEGNO NON TRATTATO (BIOMASSA) E PER $P_{INPUT} < 3$ MW, SI OMETTONO I COMPONENTI = 4-19-20-21-22-23-24-25-26-27.
FOR NOT TREATED WOOD (BIOMASS) AND FOR $P_{INPUT} < 3$ MW, COMPONENTS = 4-19-20-21-22-23-24-25-26-27 ARE EXCLUDED.



Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

In accordance with the constant efforts to improve its range of products and thus raise the level of customer satisfaction, the Company stresses that the appearance and/or size, technical specifications and accessories may be subject to variation.

Ferroli spa - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - Via Ritonda 78/A
Industrial Boilers Division - 37047 Villanova di San Bonifacio (Verona) Italy - Via Marco Polo, 15
Italian Sales Dept. - tel. +39 045 6139915/914 - fax +39 045 6103490
Export Sales Dept. - tel. +39 045 6139928 - fax +39 045 6139926
Web site: www.ferroli-industrialboilers.com