

# WOOD MATIC S

Caldaia mista a intercapedine e tubi d'acqua per combustibili solidi, a griglia fissa  
*Cofferdam and water tubes mixed boiler, for solid fuels, with fixed grate*



Il modello WOOD MATIC S è una caldaia a intercapedine e tubi d'acqua, concepita appositamente per combustibili solidi, con struttura tubiera. Caldaia a combustibile solido a griglia fissa, idonea per la combustione di biomassa, scarti della lavorazione del legno non trattato. 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.

Gamma composta da modelli 9 modelli con potenze utili da 174 kW a 2.326 kW, con marcia di tipo ON - OFF e possibilità di taratura inferiore alla nominale.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Pressione standard** di progetto **2 bar**
- **Alimentatore a coclea** di nostra concezione che nasce da un progetto unico caldaia-focolare meccanico.
- **Sottogriglia** diviso 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.

*The WOOD MATIC S is a double-shell and water-tube boiler designed specifically for solid fuels, with special tube structure. Fixed grate solid fuel boiler, ideal for biomass combustion, untreated wood processing scrap. The particular fuel feed and grate solutions enable a constant supply of fuel to be delivered, even when using coarse material, and ensure compliance with the current emission standards.*

*Range consisting of models 9 models with useful heat outputs from 174 kW to 2,326 kW, featuring ON - OFF operation and the possibility to be calibrated below rated output.*

## MAIN FEATURES

- **Standard design pressure 2 bar**
- **Our specially conceived screw feed assembly**, the result of a single boiler-mechanical burner design.
- **Undergrate** divided into sealed compartments for differentiated combustion air supply.
- **Large and completely dry combustion chamber** with rebound vault and reverse flue gas flow for optimum drying of damp fuel.

- **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.
- **Rivestimento refrattario**, del tipo misto in gettata e in mattoni a seconda delle diverse zone, è di elevato standard fascio tubiero e geometria del percorso fumi tali da garantire un numero minimo di interventi di pulizia e accessibilità totale attraverso le porte laterali.
- **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%.

## CERTIFICAZIONI

Marcature CE secondo le Direttive:

Macchine (2006/42 CEE)

Bassa Tensione (2014/35/UE)

Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE)

- **Two-stage combustion**, with grate-level gasification and a wide range of primary air/secondary air ratios according to the type of fuel used. Secondary air injected by independent high-turbulence system.
- **High-quality mixed cast and brick refractory cladding** according to the zone, tube bundle and shape of flue gas path guarantees minimum cleaning operations and complete accessibility through the side doors.
- **The bed** that supports the boiler houses the combustion chamber, and is completely lined by special bricks for high-temperature combustion; it is cooled by water tubes to eliminate the heat radiated from the outer walls.
- **Thermostatic system** for automatic screw advance and optional fire safety device.
- **High combustion efficiency**, normally above 85%.

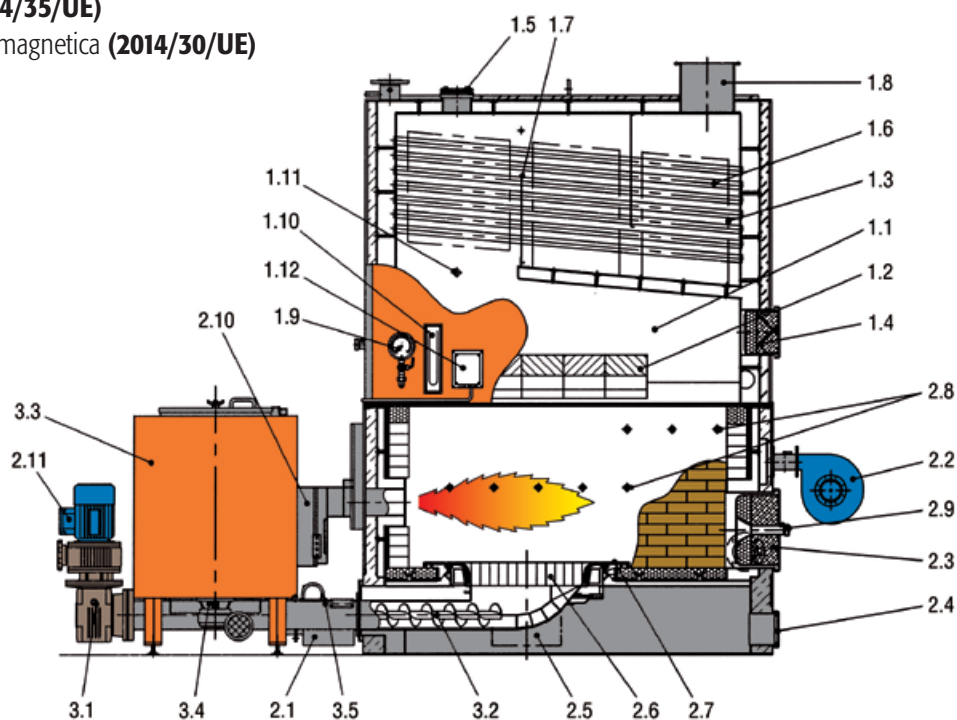
## CERTIFICATION

CE Mark in accordance with following Directives:

Machinery (2006/42 EEC)

Low Voltage (2014/35/UE)

Electromagnetic Compatibility (2014/30/UE)



**CORPO CALDAIA / BOILER BODY** - 1.1 CAMERA A CALORE RADIANTE / RADIANT HEAT CHAMBER 1.2 VOLTO DI RINVIO FUMI / FLUE GAS REBOUND VAULT 1.3 PORTA DI PULIZIA FASCIO TUBIERO / TUBE NEST CLEANING DOOR 1.4 PORTA DI PULIZIA VOLTINO / FURNACE ARCH CLEANOUT DOOR 1.5 PORTINA ANTISCOPPIO / EXPLOSION-PROOF DOOR 1.6 FASCIO TUBIERO / TUBE NEST 1.7 SETTI DEFLETTORI FUMI / FLUE GAS DEFLECTOR BAFFLES 1.8 CONDOTTO USCITA FUMI / FLUE 1.9 MANOMETRO CON RUBINETTO DI PROVA / PRESSURE GAUGE WITH TEST COCK 1.10 DEPRIMOMETRO / VACUUMETER 1.11 CONTROLLO TEMPERATURA DI COMBUSTIONE / COMBUSTION TEMPERATURE CONTROL

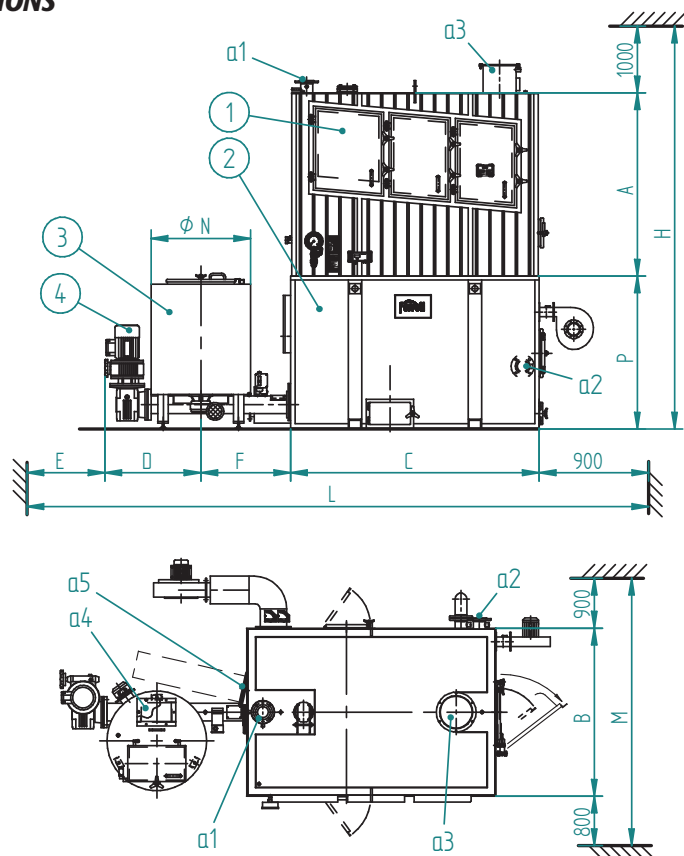
**ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES** - 1.12 REGOLATORE DI TIRAGGIO CON INVERTER SU ASP. FUMI / DRAUGHT REGULATOR 2.10 BRUCIATORE PILOTA DI ACCENSIONE / PILOT BURNER 2.11 MODULAZIONE IN CONTINUO DELLA PORTATA COMBUSTIBILE E DELL'ARIA COMBURENTE / CONTINUOUS MODULATION OF THE FUEL AND COMBUSTION AIR FLOW-RATE

**BASAMENTO / BED** - 2.1 VENTILATORE ARIA COMB. PRIMARIA / PRIMARY COMBUSTION AIR FAN 2.2 VENTILATORE ARIA COMB. SECONDARIA / SECONDARY COMBUSTION AIR FAN 2.3 PORTA PULIZIA CAMERA COMBUSTIONE / COMBUSTION CHAMBER CLEANING DOOR 2.4 PORTA PULIZIA SOTTOGRIGLIA INTERNA / INTERNAL UNDERGRATE CLEANING DOOR 2.5 PORTA PULIZIA SOTTOGRIGLIA ESTERNA / EXTERNAL UNDERGRATE CLEANING DOOR 2.6 GRIGLIA INTERNA / INTERNAL GRATE 2.7 GRIGLIA ESTERNA / EXTERNAL GRATE 2.8 UGELLI ARIA SECONDARIA / SECONDARY AIR NOZZLES 2.9 SPIA CONTROLLO COMBUSTIONE / COMBUSTION INSPECTION OPENING

**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 3.5 SICUREZZA ANTIRITORNO DI FIAMMA / ANTI BACK-FIRING SYSTEM

# WOOD MATIC S

## DIMENSIONI DIMENSIONS



### Legenda

- 1 Corpo Caldaia
- 2 Basamento
- 3 Tramoggia
- 4 Focolare meccanico

- a1 Mandata
- a2 Ritorno
- a3 Attacco camino
- a4 Caricamento tramoggia
- a5 Attacco bruciatore pilota

### Key

- 1 Boiler body
- 2 Boiler bed
- 3 Hopper
- 4 Mechanical furnace

- a1 Outlet
- a2 Return
- a3 Flue connection
- a4 Hopper loading
- a5 Pilot burner connection

WOOD MATIC S			800	1000	1200	1500	2000	2500
DIMENSIONI	A	mm	1828	1937	2007	2204	2420	2590
DIMENSIONS	B	mm	1520	1600	1600	1730	1730	1730
	C	mm	2473	2473	2808	2900	3500	3500
	D	mm	970	970	980	980	990	990
	E	mm	900	900	900	900	975	975
	F	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	G	mm	1360	1360	1360	1360	1388	1388
	H	mm	4412	4521	4644	4841	5172	5342
	L	mm	6243	6243	6588	6680	7365	7365
	M	mm	3220	3300	3300	3430	3430	3430
	N	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200
	P	mm	1584	1584	1637	1637	1752	1752
	a1-a2	DN	125	125	125	125	150	150
	a3	mm	350	350	400	400	500	600
	a4	mm	270x170	270x170	270x170	270x170	270x170	270x170
	a5 lungh. boccaglio / draught tube length	mm	280-350	280-350	280-350	280-350	280-350	280-350
	a5 Ø boccaglio max / max draught tube dia.	mm	155	155	155	155	155	155
	Peso caldaia / Boiler weight	kg	3280	3900	4180	4940	5890	6300
	Peso basamento / Boiler bed weight	kg	4080	4290	4980	5320	5610	5820
	Peso tramoggia / Hopper weight	kg	340	340	340	340	340	340
	Peso alimentatore / Feeder weight	kg	250	250	360	360	410	410

## DATI TECNICI TECHNICAL DATA

WOOD MATIC S			800	1000	1200	1500	2000	2500
Potenzialità generatore / Generator heat input		kW	930	1163	1395	1768	2326	2907
Potenzialità focolare / Heat input		kW	1094	1368	1641	2080	2736	3420
Contenuto d'acqua / Water content		dm <sup>3</sup>	1691	1786	1904	2698	2755	3300
Superficie di scambio (totale) / Heat exchange surface (total)		m <sup>2</sup>	57,8	68,6	79,4	102,7	128,3	160,4
Volume camera combustione / Combustion chamber volume		m <sup>3</sup>	2,830	3,048	3,910	4,539	6,956	6,956
Lato fumi / Smoke side	Δp	mbar	2,7	3,2	3,3	3,5	4,9	5,2
Lato acqua / Water side	Δp	mbar	300	350	400	400	480	500

## ACCESSORI A RICHIESTA

- **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 mandata agisce sul regolatore a logica programmabile che modifica la velocità della coclea di alimentazione e le portate d'aria comburente mediante inverter.
- **Regolatore di tiraggio:** mantiene costante, il tiraggio in camera di combustione tramite un rilevatore ed una valvola a farfalla motorizzata sul condotto di by-pass della batteria multiciclonica oppure inverter sull'aspiratore fumi.
- **Bruciatore di accensione o pilota:** per la prima accensione del combustibile (indispensabile per materiali con elevata umidità), ad una sola fiamma può essere alimentato da gasolio o gas metano. Inserimento ed arretramento in caldaia può essere automatizzato mediante sistema pneumatico.
- **Analizzatore con controllo in continuo:** lettura su display di: CO - O<sub>2</sub>, temperatura fumi camino (obbligatori secondo DM 05/02/98 per potenze superiori a 1 MW).
- **Sistema di registrazione dati sulle emissioni fumi al camino "Trend View":** software di acquisizione dati in continuo. I dati raccolti possono essere ordinati in formato tabellare secondo quanto richiesto dal D.Lgs. 152/06.
- **Sistema pulizia ad onda d'urto SBS:** il sistema è composto da una serie di soffiatori ad onda d'urto applicati sulla struttura caldaia, e da un temporizzatore. Le polveri residue vengono trasportate dal flusso dei fumi e vengono decantate del sistema di filtrazione a valle della caldaia. Il sistema funziona con caldaia in marcia.
- **Ricircolo fumi in camera di combustione per abbattimento NOx:** il sistema permette di completare la combustione con una temperatura costante e più bassa rispetto ad una combustione senza il ricircolo.

## COMBUSTIBILI COMPATIBILI TIPOLOGIA

- Rifiuti della prima e seconda lavorazione del legno e del sughero **non trattati**.
- Biomasse (Scarti vegetali di attività agricole, forestali, di prima lavorazione dei prodotti agroalimentari, sansa esauste, vinaccioli, farina di vinaccioli, residui di frutta, buccette e altri residui vegetali).
- Pellets di legno.
- Massima percentuale di ceneri sul combustibile secco: 2%.

**GRANULOMETRIA MASSIMA AMMESSA, UMIDITÀ DEL COMBUSTIBILE, GARANZIE SUL PROCESSO DI COMBUSTIONE E SULLE EMISSIONI AL CAMINO,** saranno definite su specifiche richieste a livello contrattuale.

## ACCESSORIES AVAILABLE ON REQUEST

- **Continuous heat output modulation:** allows the heat input to be reduced continuously from 100% to 50% minimizing the number of boiler shut-downs. A programmable logic 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.
- **Draught regulator:** this keeps the draught in the combustion chamber constant, using a sensor device and a motor-driven throttle valve on the centrifugal dust separator assembly bypass duct or the flue gas exhaust inverter.
- **Ignition or pilot burner:** allows automatic initial ignition of the fuel (essential for materials with a high moisture content), single flame, operating on oil or natural gas. A pneumatic system automatically controls its entry into and return out of the boiler.
- **Analyser with continuous control:** reading on display of CO - O<sub>2</sub>, flue gas temperature (required by legislation for heat outputs exceeding 1 MW).
- **"Trend View" system for recording data on flue gas emissions:** software for continuous data acquisition. The data can be processed the data in table form (as required by certain legislation).
- **SBS shockwave cleaning system:** the system is made up of a series of shockwave blowers fitted on the boiler structure, and a timer. The residual dust from combustion removed from the tube bundle is carried by the flue gas and decants in the filtration system downstream of the boiler. The system works with the boiler operating.
- **Flue gas recirculation in the combustion chamber for NOx reduction:** the system allows combustion to occur at a constant and lower temperature than combustion without recirculation.

## COMPATIBLE FUEL TYPES

- Waste from the first and second processing of **untreated** wood and cork.
- Biomass (plant waste from agricultural and forestry activities and from the first processing of agricultural and food products, depleted pomace, grape seed, grape seed flour, fruit residues, peels and other plant residues).
- Wood pellets.
- Maximum amount of dry fuel ash: 2%.

**MAXIMUM GRAIN SIZE ALLOWED, FUEL MOISTURE CONTENT, GUARANTEES ON THE COMBUSTION PROCESS AND EMISSIONS,** will be defined contractually, based on specific requirements.