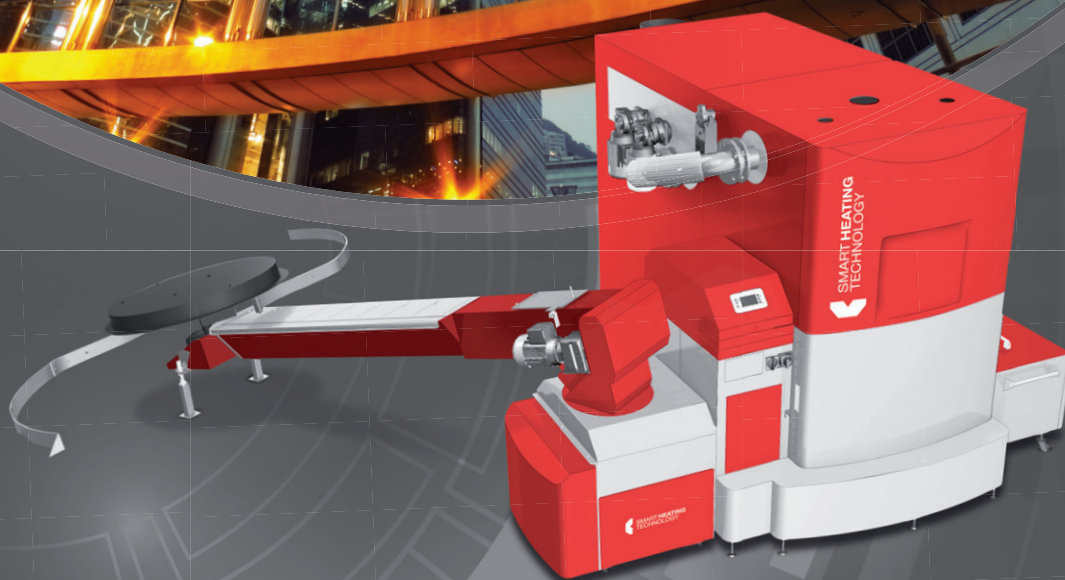




**SMART HEATING  
TECHNOLOGY**

*Iberica*

Respeto a la naturaleza  
Ahorro para los clientes  
Confort para los usuarios



Calderas Automáticas de Biomasa

## SMART 150–500 kW

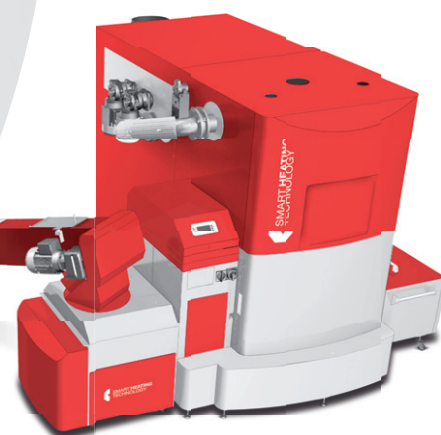
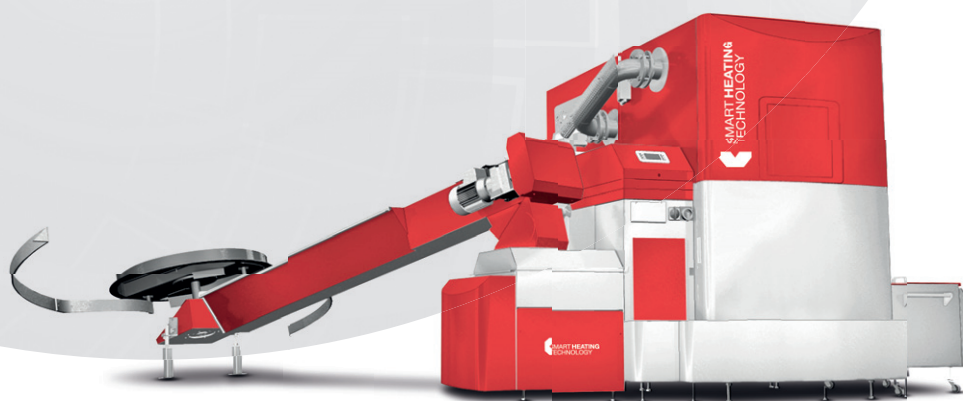
- Calderas completamente automáticas con características excelentes
- Solución flexible técnica
- Calderas poli combustible
- Económica y ecológica
- 9 potencias disponibles
- Eficiencia 96 %
- Ajuste de potencia de salida 30–100 %
- Sonda Lambda
- Opción de quemador refractario cerámico
- Plato vibrador
- Bajos requisitos de mantenimiento
- Regulación de los circuitos de calefacción
- Instalación en cascada
- Control por teléfono móvil
- Control por Internet
- Contenedor móvil
- Accesorios especiales de la caldera



# CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA SMART 150–500 kW

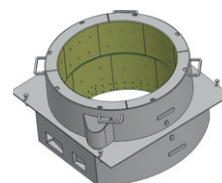


Diseño nuevo de Caldera →



Nuevo diseño ↓

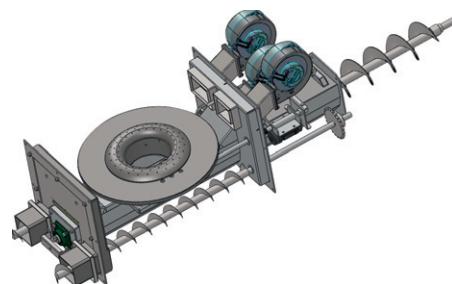
Quemador cerámico



Opciones de aplicación para las calderas Smart ↓

- Edificio de apartamentos
- Edificios multifuncionales
- Centros Comerciales
- Plantas de producción e instalaciones industriales e instalaciones de almacenamiento
- Granjas de agricultura, acuicultura y horticultura
- Hoteles/Moteles/Centros Spa/Piscinas/De deporte
- Edificios municipales
- Colegios, Hospitales, Complejo de la Policía y Armada
- Distritos de la ciudad

Plato quemador vibrador



En colaboración con:

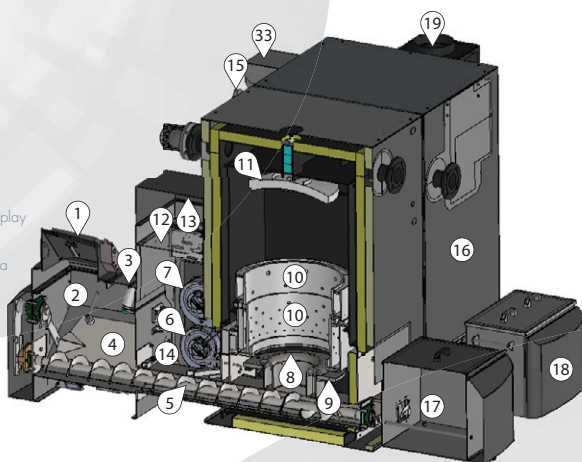
**SIEMENS**



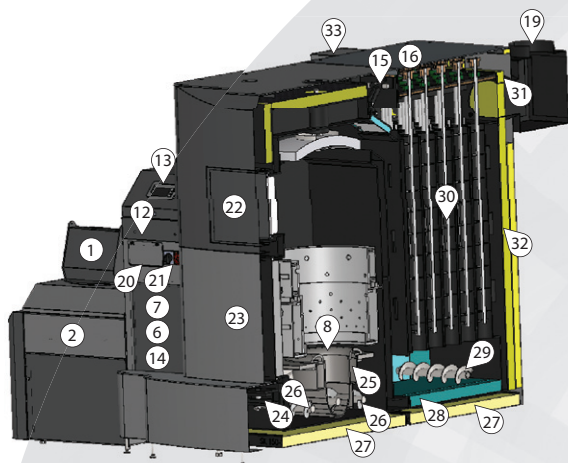
ČSN-EN 303.5/2013  
ISO 9001:2009

## SMART 300-500 kW – Vista por dentro - Frontal ↓

1. Canal y tolva operacional
2. Válvula de separación
3. Tolva de combustible
4. Sensor del nivel de combustible
5. Mecanismo de movimiento del suelo
6. Tornillo de alimentación
7. Ventilador primario
8. Ventiladores secundarios
9. Anillo quemador primario
10. Plato vibratorio
11. Quemador refractario primario
12. Unidad de control Siemens
13. Cubierta de la unidad de control con display
14. Accesorios
  - Encendedor
  - Mecanismo de extinción de emergencia
  - Sensores de temperatura de seguridad
15. Válvula servo drive del intercambiador
16. Intercambiador con tubuladores
17. Tolva de cenizas de la cámara de combustión
18. Opción de tolva de cenizas del intercambiador
19. Caja de la chimenea



## SMART 300-500 kW – Vista por dentro - Frontal ↓



20. Fusibles
21. Interruptor principal
22. Puertas pequeñas de servicio
23. Puertas grandes de servicio
24. Plato vibratorio
25. Entrada de aire primario
26. Tornillo de cenizas
27. Aislante interior
28. Aislante inferior del termo intercambiador
29. Opción de limpieza de cenizas del intercambiador
30. Tubuladores
31. Sensor lambda
32. Aislante doble de la caldera
33. Tubulador Drive Motor

Rendimiento del 96 %  
Control por teléfono móvil  
Control vía Internet

### CONVERSIÓN DE UNIDADES

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1 GJ = 1000 MJ      |                  |
| 1 GJ = 277, 778 kWh | 1 GJ = 0,278 MWh |
| 1 GJ = 238 846 kcal |                  |

### Combustible – Valor Calorífico

|                                                |
|------------------------------------------------|
| 1 kg – Pellet = 16,5–18,5 MJ = 4,6–5,1 kWh     |
| 1 kg – Lignito = 10,5–17,2 MJ = 2,9–4,8 kWh    |
| 1 kg – Astilla húmeda 10 % = 16,4 MJ = 4,6 kWh |
| 1 kg – Astilla húmeda 20 % = 14,3 MJ = 4,0 kWh |
| 1 kg – Astilla húmeda 30 % = 12,2 MJ = 3,4 kWh |
| 1 kg – Astilla húmeda 40 % = 10,1 MJ = 2,8 kWh |
| 1 m³ – Gas Natural = 37,82 MJ = 10,5 kWh       |

### DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART

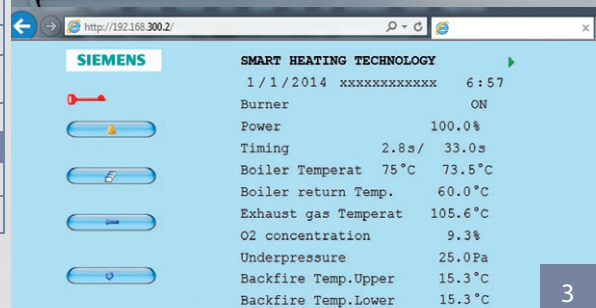
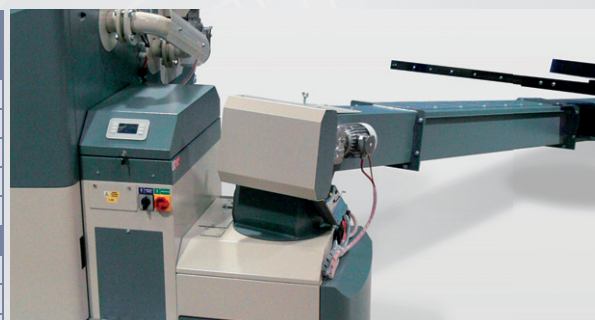
#### Datos técnicos de la caldera

| Marcado                                                                        |      | 150      | 180    | 200    | 220    | 250    | 300    | 350    | 400    | 450    | 500    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Energía nominal Pn                                                             | kW   | 150      | 180    | 199    | 220    | 250    | 300    | 350    | 400    | 450    | 500    |
| Carga parcial (energía) Pp                                                     | kW   | 40       | 45     | 50     | 55     | 65     | 75     | 90     | 100    | 115    | 140    |
| Eficiencia de la caldera en Pn                                                 | %    | >95      | >95    | >95    | >95    | >95    | >95    | >95    | >95    | >95    | >95    |
| Clase de caldera                                                               |      | 5        | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      |
| <b>Agua</b>                                                                    |      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Volumen de agua                                                                | l    | 380      | 420    | 460    | 460    | 500    | 690    | 740    | 790    | 850    | 900    |
| Dímetro de la conexión de agua                                                 | "    | 3        | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |
| Dímetro de la conexión de agua                                                 | DN   | 80       | 80     | 80     | 80     | 80     | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |
| Caída de la presión hidráulica de la caldera en una caída de temperatura a 20° | mbar | 65       | 73     | 80     | 80     | 87     | 95     | 102    | 110    | 122    | 130    |
| Temperatura de la caldera                                                      | °C   | 60-90*   | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* |
| Temperatura mínima del agua de retorno                                         | °C   | 55       | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     |
| Presión máxima operacional                                                     | bar  | 3,5      | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    |
| Presión de prueba                                                              | bar  | 6,5      | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    |
| Temperatura del horno                                                          | °C   | 900-1100 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Presión del horno                                                              | mbar | -0,04    | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  |
| Tiro requerido de la chimenea                                                  | mbar | 0,2      | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    |
| Tiro forzado requerido                                                         |      | Sí       | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     |
| Temperatura de combustión a Pn                                                 | °C   | 96,6     | 97,2   | 104,9  | 98     | 96,6   | 99,6   | 99,3   | 98,9   | 98,2   | 97,2   |
| Temperatura de combustión                                                      | °C   | 63,1     | 63,1   | 72,4   | 63,1   | 63,1   | 63,1   | 62,9   | 62,7   | 62,4   | 62,2   |
| Dímetro del conducto de gas de combustión                                      | mm   | 220      | 220    | 220    | 220    | 220    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    |
| Dímetro de la chimenea                                                         | mm   | 250      | 250    | 250    | 250    | 250    | 350    | 350    | 350    | 350    | 350    |

#### Clasificación del combustible de acuerdo con la norma EN 14961

|              |                     |                       |
|--------------|---------------------|-----------------------|
| Pellets – C1 | Probado combustible | D6, M10, A1,5, DU90,0 |
| Astilla – B1 |                     | P45, M30, A3.0        |

\* Las calderas solo pueden operar a 90 °C en condiciones especiales



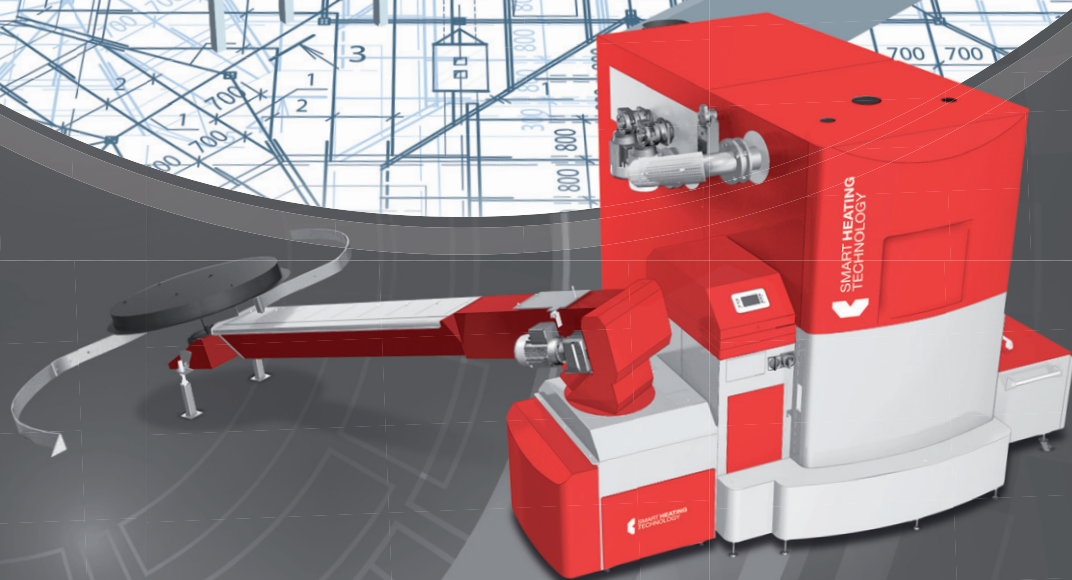
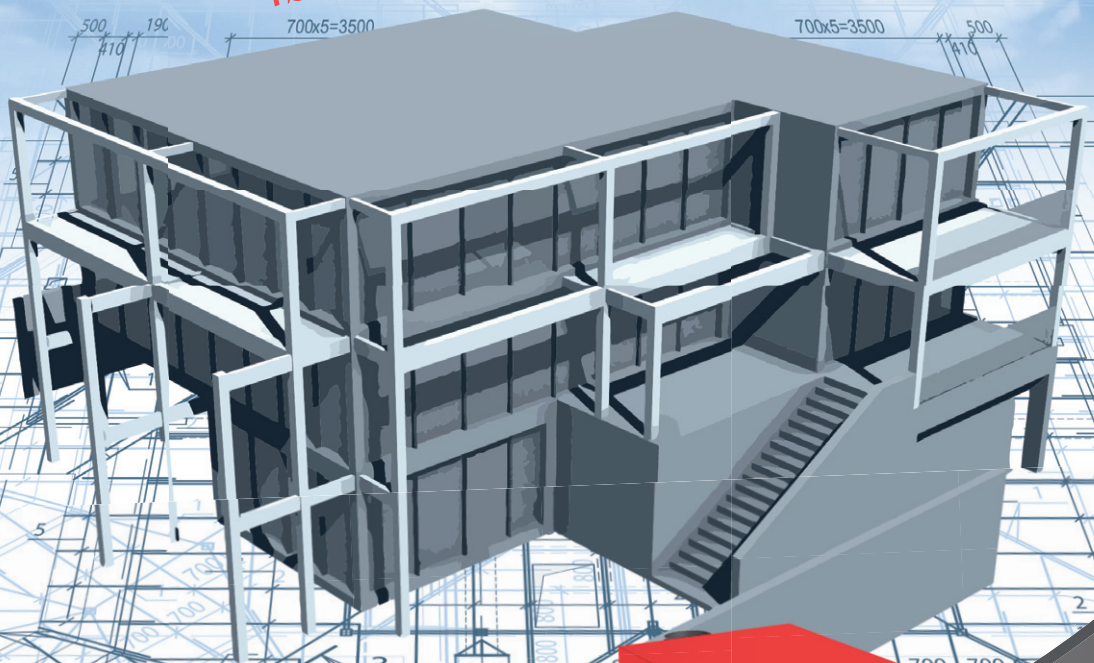




SMART HEATING  
TECHNOLOGY

Iberica

Respeto a la naturaleza  
Ahorro para los clientes  
Confort para los usuarios



Calderas Automáticas de Biomasa

**SMART 150–500 kW**

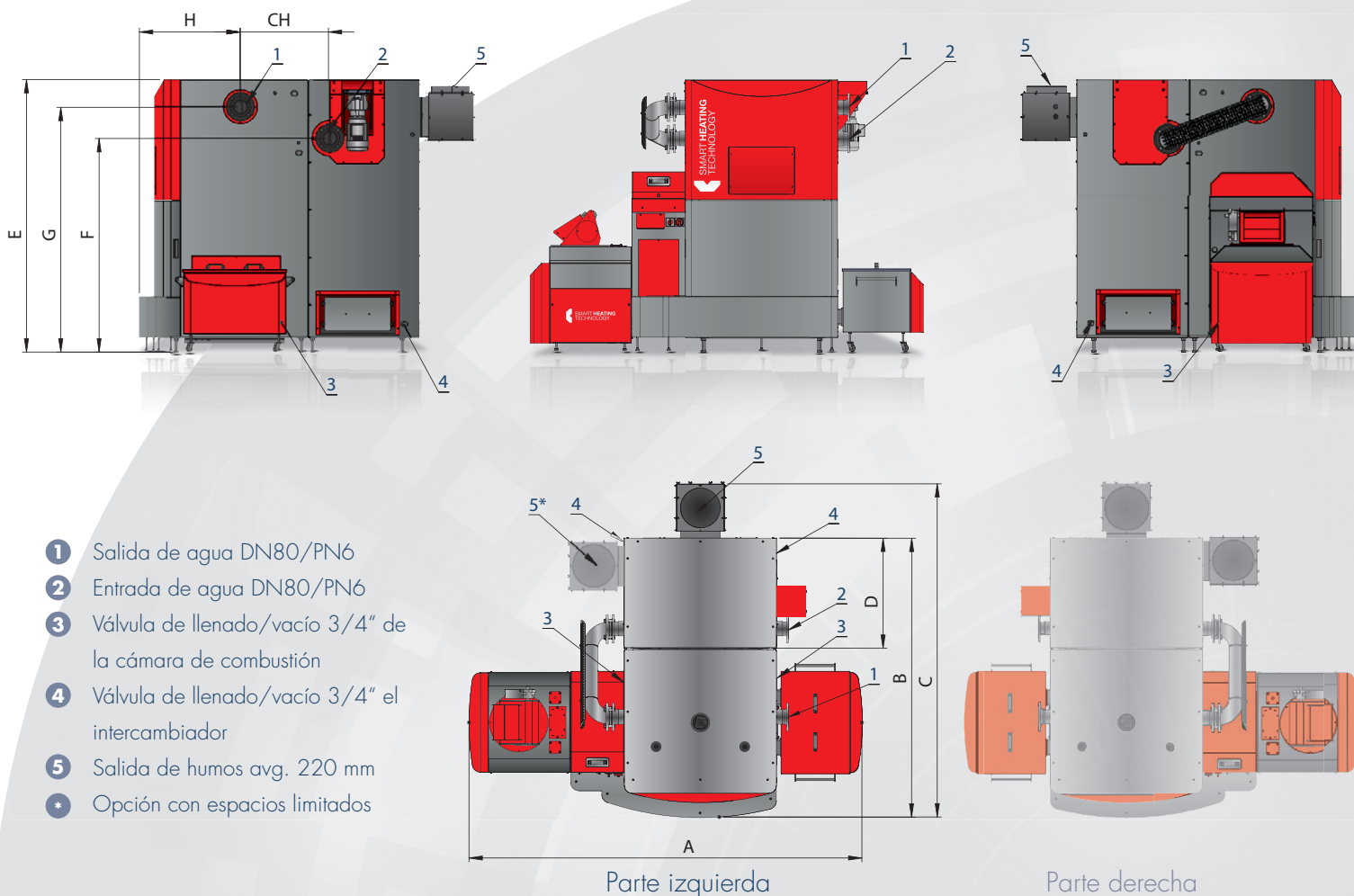
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COMPLETA

- Dimensiones y pesos de las tecnologías 150–250 kW
- Dimensiones y pesos de las tecnologías 300–500 kW
- Zonas de servicio de las tecnologías 150–500 kW
- Especificaciones técnicas 150–500 kW
- Valores de operación certificadas 150–500 kW





- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios



|    | 150  | 180  | 200  | 250  |
|----|------|------|------|------|
| A  | 2825 | 2825 | 2825 | 2825 |
| B  | 1750 | 1870 | 1990 | 2110 |
| C  | 2160 | 2280 | 2400 | 2520 |
| D  | 580  | 700  | 820  | 940  |
| E  | 1820 | 1820 | 1820 | 1820 |
| F  | 1345 | 1345 | 1345 | 1345 |
| G  | 1570 | 1570 | 1570 | 1570 |
| H  | 715  | 715  | 715  | 715  |
| CH | 600  | 600  | 600  | 600  |

|                                 | PESOS    |            |
|---------------------------------|----------|------------|
| Camara de combustión 150–250 kW | 1 210 kg | Peso total |
| Intercambiador 150              | 1 050 kg | 2 260 kg   |
| Intercambiador 180              | 1 150 kg | 2 360 kg   |
| Intercambiador 200              | 1 200 kg | 2 410 kg   |
| Intercambiador 250              | 1 300 kg | 2 510 kg   |

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!







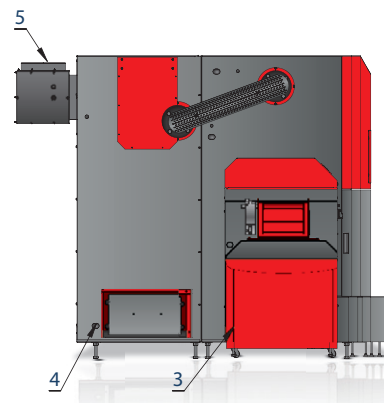
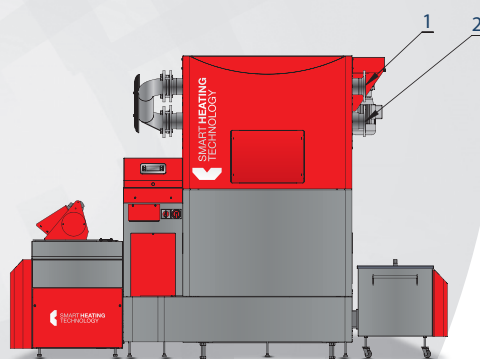
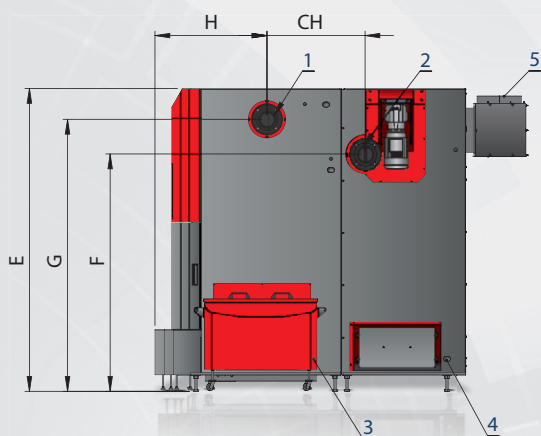
## DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 300–500 kW



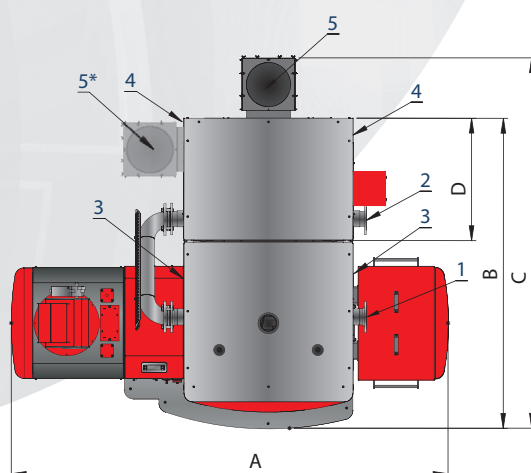
ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

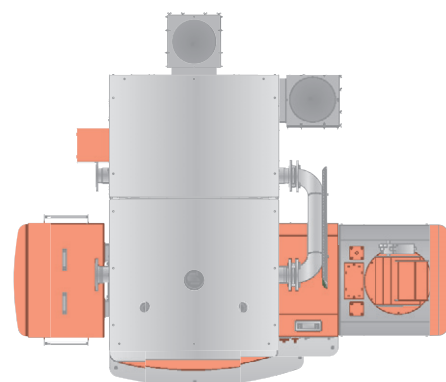
- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios



- ❶ Salida de agua DN100/PN6
- ❷ Entrada de agua DN100/PN6
- ❸ Válvula de llenado/vacío 3/4" de la cámara de combustión
- ❹ Válvula de llenado/vacío 3/4" el intercambiador
- ❺ Salida de humos avg. 300 mm
- \* Opción con espacios limitados



Parte izquierda



Parte derecha

|    | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  |
|----|------|------|------|------|------|
| A  | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| B  | 2080 | 2200 | 2320 | 2440 | 2560 |
| C  | 2480 | 2600 | 2720 | 2840 | 2960 |
| D  | 820  | 940  | 1060 | 1180 | 1300 |
| E  | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 |
| F  | 1560 | 1560 | 1560 | 1560 | 1560 |
| G  | 1790 | 1790 | 1790 | 1790 | 1790 |
| H  | 750  | 750  | 750  | 750  | 750  |
| CH | 655  | 655  | 655  | 655  | 655  |

| PESOS                           |          |            |
|---------------------------------|----------|------------|
| Camara de combustión 300–500 kW | 1 550 kg | Peso total |
| Intercambiador 300              | 1 500 kg | 3 050 kg   |
| Intercambiador 350              | 1 600 kg | 3 150 kg   |
| Intercambiador 400              | 1 700 kg | 3 250 kg   |
| Intercambiador 450              | 1 800 kg | 3 350 kg   |
| Intercambiador 500              | 1 950 kg | 3 500 kg   |

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTE CARACTERÍSTICAS!



CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA

## SMART 150–500 kW

ZONA DE SERVICIOS DE LA TECNOLOGIA  
150–500 kW



**SMART HEATING  
TECHNOLOGY**

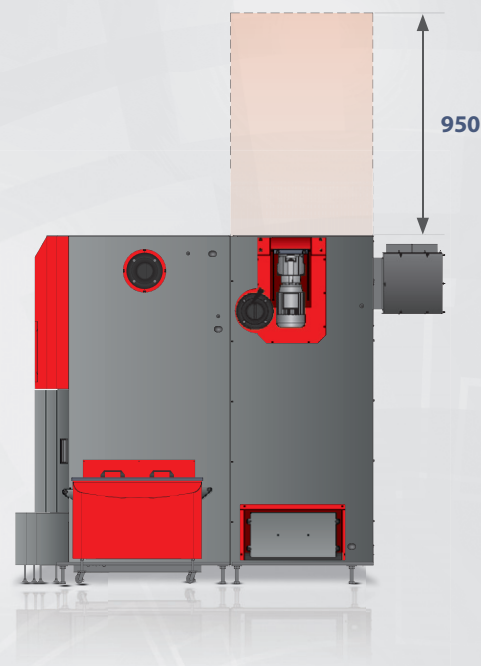
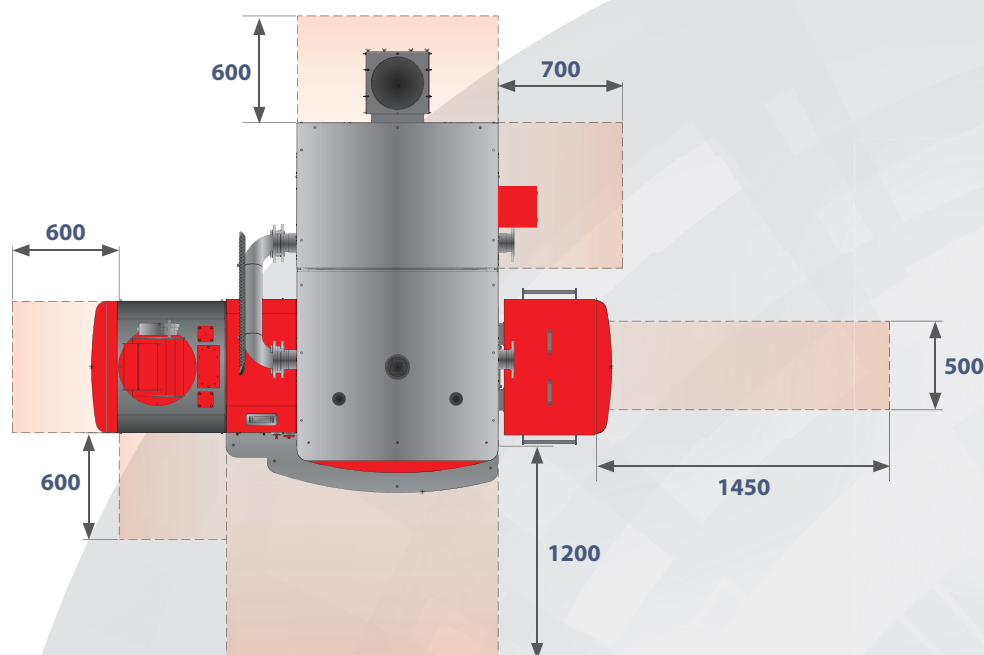


ČSN-EN 303.5/2013

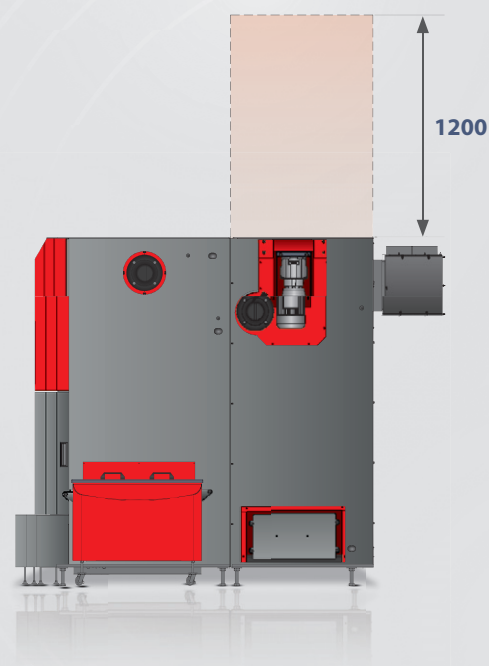
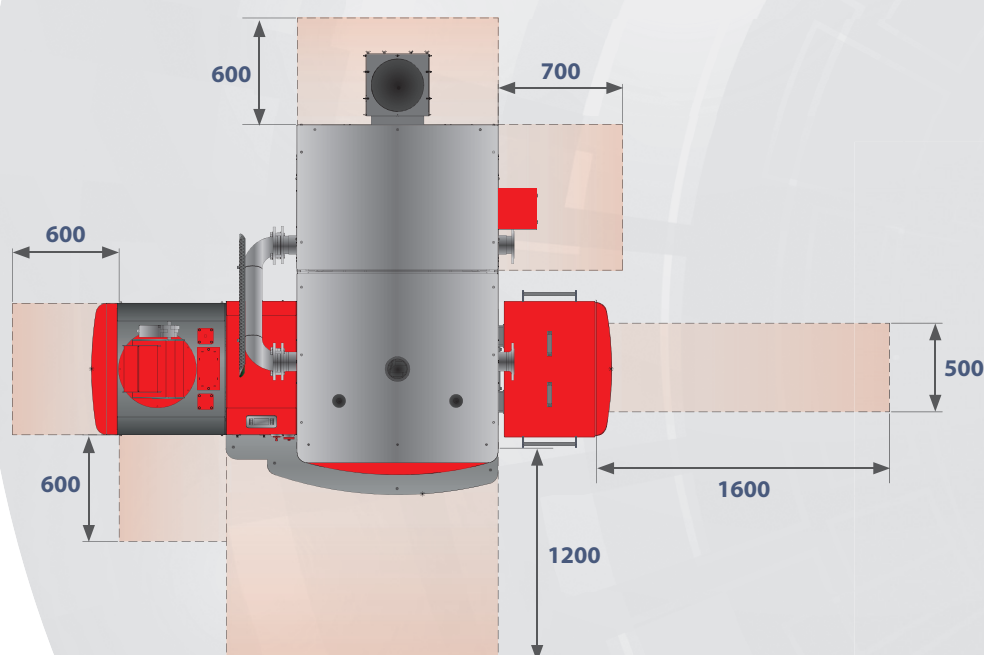
ISO 9001:2009

- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

### SMART 150–250 kW



### SMART 300–500 kW



COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON  
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!







## DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 150–500 kW



- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

### DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART

| Datos técnicos de la caldera                                                   |                     |                             |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Marcado                                                                        |                     | 150                         | 180    | 200    | 220    | 250    | 300     | 350     | 400     | 450     | 500     |
| Energía nominal Pn                                                             | kW                  | 150                         | 180    | 199    | 220    | 250    | 300     | 350     | 400     | 450     | 500     |
| Carga parcial (energía) Pp                                                     | kW                  | 40                          | 45     | 50     | 55     | 65     | 75      | 90      | 100     | 115     | 140     |
| Eficiencia de la caldera en Pn                                                 | %                   | >95                         | >95    | >95    | >95    | >95    | >95     | >95     | >95     | >95     | >95     |
| Clase de caldera                                                               |                     | 5                           | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       |
| Agua                                                                           |                     |                             |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Volumen de agua                                                                | l                   | 380                         | 420    | 460    | 460    | 500    | 690     | 740     | 790     | 850     | 900     |
| Diametro de la conexión de agua                                                | "                   | 3                           | 3      | 3      | 3      | 3      | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       |
| Diametro de la conexión de agua                                                | DN                  | 80                          | 80     | 80     | 80     | 80     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |
| Caída de la presión hidráulica de la caldera en una caída de temperatura a 20° | mbar                | 65                          | 73     | 80     | 80     | 87     | 95      | 102     | 110     | 122     | 130     |
| Temperatura de la caldera                                                      | °C                  | 60-90*                      | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90* | 60-90*  | 60-90*  | 60-90*  | 60-90*  | 60-90*  |
| Temperatura mínima del agua de retorno                                         | °C                  | 55                          | 55     | 55     | 55     | 55     | 55      | 55      | 55      | 55      | 55      |
| Presión máxima operacional                                                     | bar                 | 3,5                         | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5    | 3,5     | 3,5     | 3,5     | 3,5     | 3,5     |
| Presión de prueba                                                              | bar                 | 6,5                         | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5     | 6,5     | 6,5     | 6,5     | 6,5     |
| Temperatura del horno                                                          | °C                  | 900-1100                    |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Presión del horno                                                              | mbar                | -0,04                       | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04  | -0,04   | -0,04   | -0,04   | -0,04   | -0,04   |
| Tiro requerido de la chimenea                                                  | mbar                | 0,2                         | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 0,2     | 0,2     | 0,2     | 0,2     | 0,2     |
| Tiro forzado requerido                                                         |                     | Sí                          | Sí     | Sí     | Sí     | Sí     | Sí      | Sí      | Sí      | Sí      | Sí      |
| Temperatura de combustión a Pn                                                 | °C                  | 96,6                        | 97,2   | 104,9  | 98     | 96,6   | 99,6    | 99,3    | 98,9    | 98,2    | 97,2    |
| Temperatura de combustión                                                      | °C                  | 63,1                        | 63,1   | 72,4   | 63,1   | 63,1   | 63,1    | 62,9    | 62,7    | 62,4    | 62,2    |
| Diametro del conducto de gas de combustión                                     | mm                  | 220                         | 220    | 220    | 220    | 220    | 300     | 300     | 300     | 300     | 300     |
| Diametro de la chimenea                                                        | mm                  | 250                         | 250    | 250    | 250    | 250    | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     |
| Clasificación del combustible de acuerdo con la norma EN 14961                 |                     |                             |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Pellets – C1                                                                   | Probado combustible | D6, M10, A1,5, DU90,0       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Astilla – B1                                                                   |                     | P45, M30, A3,0              |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Instalación eléctrica                                                          |                     |                             |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Conexión eléctrica                                                             |                     | 3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
| Motor del sinfin                                                               | W                   | 550                         | 550    | 550    | 550    | 550    | 550     | 550     | 550     | 550     | 550     |
| Motor del sistema de alimentación                                              | W                   | 550                         | 550    | 550    | 550    | 550    | 550     | 550     | 550     | 550     | 550     |
| Motor de la limpieza del intercambiador (s)                                    | W                   | 550                         | 550    | 550    | 550    | 550    | 2 x 550 | 2 x 550 | 2 x 550 | 2 x 550 | 2 x 550 |
| Motor de la limpieza de cenizas                                                | W                   | 550                         | 550    | 550    | 550    | 550    | 550     | 550     | 550     | 550     | 550     |
| Ventilador de aire primario                                                    | W                   | 66                          | 66     | 66     | 66     | 66     | 66      | 66      | 66      | 66      | 66      |
| Ventilador del aire secundario 1                                               | W                   | 66                          | 66     | 66     | 66     | 66     | 170     | 170     | 170     | 170     | 170     |
| Ventilador del aire secundario 2                                               | W                   | 66                          | 66     | 66     | 66     | 66     | 170     | 170     | 170     | 170     | 170     |
| Ventilador de la chimenea                                                      | W                   | 300                         | 300    | 300    | 300    | 300    | 1100    | 1100    | 1100    | 1100    | 1100    |
| Encendido electrico                                                            | W                   | 1600                        | 1600   | 1600   | 1600   | 1600   | 1600    | 1600    | 1600    | 1600    | 1600    |
| Separation flap valve                                                          | W                   | 6,5                         | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5    | 6,5     | 6,5     | 6,5     | 6,5     | 6,5     |
| Total                                                                          | W                   | 4304,5                      | 4304,5 | 4304,5 | 4304,5 | 4304,5 | 4762,5  | 4762,5  | 4762,5  | 4762,5  | 4762,5  |

\*Las calderas solo pueden operar a 90 °C en condiciones especiales

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON  
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!





- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

| CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA<br>SMART 150–200 kW             |          | SMART 150   |             |             |             | SMART 180   |             |             |             | SMART 200   |             |             |             |
|--------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                              |          | Pellet      |             | Astilla     |             | Pellet      |             | Astilla     |             | Pellet      |             | Astilla     |             |
|                                                              |          | Indice      | Mínimo      | Indice      | Mínimo      | Indice      | Mínimo      | Indice      | Mínimo      | Indice      | Mínimo      | Indice      | Mínimo      |
| Valores de medida                                            |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Capacidad de calor                                           | kW       | 150         | 150         | 150         | 150         | 180         | 180         | 180         | 180         | 199         | 199         | 199         | 199         |
| Temperatura del producto de combustión                       | °C       | 116,1       | 72,4        | 96,6        | 63,1        | 111,4       | 70,8        | 97,2        | 63,1        | 96,1        | 73,1        | 104,9       | 72,4        |
| Consumo de combustible                                       | kg/h     | 36,30       | 9,78        | 37,18       | 9,45        | 42,50       | 11,10       | 44,80       | 11,30       | 42,60       | 12,48       | 50,60       | 14,50       |
| Temperatura del agua entrante                                | °C       | 60,2        | 67,1        | 60,3        | 62,4        | 59,5        | 65,7        | 60,0        | 61,4        | 57,8        | 67,2        | 55,0        | 71,3        |
| Temperatura del agua saliente                                | °C       | 80,5        | 85,2        | 78,8        | 79,2        | 79,1        | 83,3        | 78,0        | 78,4        | 73,0        | 82,6        | 77,1        | 79,0        |
| Temperatura del agua de enfriamiento                         | °C       | 9,6         | 11,1        | 9,6         | 11,0        | 9,6         | 11,1        | 9,6         | 11,0        | 11,1        | 7,8         | 10,6        | 11,5        |
| Flujo del agua de enfriamiento                               | m³/h     | 6,733       | 2,033       | 7,080       | 1,950       | 8,433       | 2,401       | 9,034       | 2,304       | 2,695       | 0,650       | 2,673       | 0,755       |
| Tiro detrás de la caldera                                    | Pa       | 125,0       | 35,0        | 125,0       | 35,0        | 126,0       | 33,0        | 126,0       | 33,0        | 130,0       | 30,0        | 130,0       | 30,0        |
| Temperatura del ambiente                                     | °C       | 24,0        | 26,3        | 24,2        | 22,6        | 24,0        | 25,3        | 25,0        | 23,0        | 25,2        | 24,9        | 24,1        | 26,2        |
| Humedad del aire                                             | %        | 45,3        | 44,7        | 38,6        | 37,2        | 45,0        | 44,5        | 40,0        | 39,0        | 42,3        | 41,1        | 41,0        | 40,0        |
| Presión barométrica                                          | kPa      | 99,23       | 99,24       | 99,10       | 99,20       | 99,00       | 99,25       | 99,00       | 99,22       | 98,92       | 98,95       | 99,07       | 99,07       |
| Análisis del gas de combustión                               |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Oxígeno O <sub>2</sub>                                       | %        | 8,12        | 12,66       | 8,08        | 11,40       | 7,92        | 12,39       | 7,89        | 11,46       | 8,02        | 12,71       | 8,02        | 12,71       |
| Dioxido de carbono CO <sub>2</sub>                           | %        | 11,37       | 7,28        | 11,61       | 8,70        | 11,43       | 7,65        | 11,73       | 8,65        | 11,79       | 7,53        | 11,79       | 7,53        |
| Monóxido de carbono CO                                       | ppm      | 46          | 175         | 100         | 146         | 49          | 171         | 93          | 153         | 58          | 181         | 58          | 181         |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | ppm      | 4           | 2           | 3           | 5           | 4           | 3           | 3           | 5           | 7           | 4           | 7           | 4           |
| Dioxido de nitrógeno Nox                                     | ppm      | 81          | 47          | 83          | 55          | 81          | 49          | 84          | 54          | 65          | 38          | 65          | 38          |
| Polvo                                                        | mg/m³    | 28          | 17          | 52          | 41          | 29          | 44          | 47          | 41          | 29          | 18          | 51          | 44          |
| O <sub>2</sub> = 10%                                         |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Monóxido de carbono CO                                       | mg/m³    | 49          | 289         | 106         | 209         | 51          | 275         | 97          | 220         | 62          | 301         | 112         | 244         |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | mg/m³    | 2           | 1           | 1           | 3           | 2           | 2           | 1           | 3           | 10          | 8           | 2           | 4           |
| Dioxido de nitrógeno Nox                                     | mg/m³    | 143         | 126         | 144         | 130         | 140         | 127         | 144         | 127         | 113         | 102         | 151         | 120         |
| Polvo                                                        | mg/m³    | 24          | 23          | 44          | 47          | 25          | 25          | 39          | 47          | 25          | 25          | 44          | 51          |
| Auxiliary combustion values (solid fuels)                    |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Gases del flujo de masa                                      | kg/s     | 0,109       | 0,044       | 0,099       | 0,033       | 0,126       | 0,047       | 0,117       | 0,040       | 0,155       | 0,053       | 0,148       | 0,066       |
| Valor de oxígeno estequiométrico                             | m³/kg    | 0,957       | 0,957       | 0,832       | 0,832       | 0,957       | 0,957       | 0,832       | 0,832       | 0,949       | 0,948       | 0,848       | 0,848       |
| Valor de aire estequiométrico                                | m³/kg    | 4,559       | 4,556       | 3,963       | 3,960       | 4,559       | 4,556       | 3,963       | 3,958       | 4,520       | 4,512       | 4,037       | 4,036       |
| Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión | m³/kg    | 4,448       | 4,445       | 3,884       | 3,881       | 4,448       | 4,445       | 3,884       | 3,879       | 4,445       | 4,438       | 3,949       | 3,948       |
| Aire múltiple estequiométrico                                |          | 1,61        | 2,48        | 1,61        | 2,16        | 1,59        | 2,41        | 1,59        | 2,19        | 1,61        | 2,51        | 1,60        | 2,50        |
| Volumen de los productos de combustión secos                 | m³/kg    | 7,436       | 11,573      | 6,474       | 8,622       | 7,400       | 11,107      | 6,397       | 8,669       | 7,411       | 11,553      | 6,435       | 10,048      |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en el aire de combustión         | m³/kg    | 0,102       | 0,177       | 0,076       | 0,089       | 0,100       | 0,164       | 0,081       | 0,114       | 0,101       | 0,150       | 0,081       | 0,140       |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en los productos de combustión   | m³/kg    | 0,956       | 1,032       | 0,922       | 0,935       | 0,954       | 1,019       | 0,927       | 0,942       | 0,867       | 0,916       | 0,956       | 1,015       |
| Maximum volume CO <sub>2</sub>                               | %        | 19,01       | 19,01       | 19,37       | 19,37       | 19,01       | 19,01       | 19,40       | 19,40       | 19,60       | 19,66       | 19,22       | 19,22       |
| Resumen calor                                                |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Pérdida de calor de los productos de combustión chimenea)    | %        | 6,4         | 4,7         | 4,8         | 3,5         | 6,0         | 4,5         | 4,8         | 3,5         | 4,5         | 4,5         | 5,3         | 4,5         |
| Pérdida de gas                                               | %        | 0,0         | 0,2         | 0,1         | 0,1         | 0,0         | 0,2         | 0,1         | 3,5         | 0,0         | 0,2         | 0,0         | 0,2         |
| Pérdida de energía mecánica                                  | %        | 0,1         | 0,1         | 0,3         | 0,3         | 0,1         | 0,1         | 0,3         | 0,1         | 0,1         | 0,2         | 0,0         | 0,1         |
| Pérdida de calor al ambiente                                 | %        | 0,8         | 1,1         | 0,8         | 2,1         | 0,8         | 1,2         | 0,8         | 0,4         | 0,6         | 0,9         | 0,6         | 0,7         |
| Pérdida total                                                | %        | 7,3         | 6,1         | 6,0         | 6,0         | 6,9         | 6,0         | 5,9         | 5,9         | 5,2         | 5,8         | 6,0         | 5,4         |
| Eficiencia – metodo indirecto                                | %        | 92,7        | 93,9        | 94,0        | 94,0        | 93,1        | 94,0        | 94,1        | 94,1        | 94,8        | 94,2        | 94,0        | 94,6        |
| Entrada de calor                                             | kW       | 167,0       | 45,0        | 158,9       | 40,4        | 195,4       | 51,1        | 191,7       | 48,3        | 203,3       | 59,5        | 216,8       | 62,1        |
| Capacidad de calor                                           | kW       | 159,2       | 43,0        | 152,0       | 38,4        | 186,1       | 48,8        | 183,0       | 46,0        | 193,7       | 56,6        | 206,2       | 59,3        |
| Incertidumbre de determinada                                 | %+/-     | 6,7         | 1,8         | 6,4         | 1,6         | 7,8         | 2,0         | 7,7         | 1,9         | 8,1         | 2,4         | 8,7         | 2,5         |
| <b>Eficiencia – metodo directo</b>                           | <b>%</b> | <b>95,3</b> | <b>95,6</b> | <b>95,6</b> | <b>95,1</b> | <b>95,0</b> | <b>95,0</b> | <b>95,5</b> | <b>95,2</b> | <b>95,3</b> | <b>95,1</b> | <b>95,1</b> | <b>95,5</b> |
| Capacidad / valor de salida                                  | %        | 106,1       | 28,7        | 101,3       | 25,6        | 103,4       | 27,1        | 101,5       | 25,6        | 97,3        | 28,4        | 103,6       | 29,8        |

▪ Medido ▪ Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON  
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!







## DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 250–350 kW



- Respeto a la naturaleza ▪ Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

| CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA<br>SMART 250–350 kW             |       | SMART 250 |        |         |        | SMART 300 |        |         |        | SMART 350 |        |         |        |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------|--------|
|                                                              |       | Pellet    |        | Astilla |        | Pellet    |        | Astilla |        | Pellet    |        | Astilla |        |
|                                                              |       | Indice    | Mínimo | Indice  | Mínimo | Indice    | Mínimo | Indice  | Mínimo | Indice    | Mínimo | Indice  | Mínimo |
| Valores de medida                                            |       |           |        |         |        |           |        |         |        |           |        |         |        |
| Capacidad de calor                                           | kW    | 250       | 250    | 250     | 250    | 300       | 300    | 300     | 300    | 350       | 350    | 350     | 350    |
| Temperatura del producto de combustión                       | °C    | 100,4     | 66,9   | 98,6    | 63,1   | 92,5      | 64,2   | 99,6    | 63,1   | 93,8      | 63,1   | 99,3    | 62,9   |
| Consumo de combustible                                       | kg/h  | 56,90     | 14,20  | 62,70   | 15,60  | 67,15     | 16,42  | 75,50   | 18,70  | 78,90     | 18,50  | 86,90   | 20,80  |
| Temperatura del agua entrante                                | °C    | 57,9      | 62,4   | 59,4    | 59,1   | 56,7      | 60,0   | 59,0    | 57,4   | 58,4      | 60,6   | 59,3    | 57,7   |
| Temperatura del agua saliente                                | °C    | 75,7      | 78,9   | 76,1    | 76,4   | 73,3      | 75,8   | 74,7    | 75,0   | 75,5      | 76,1   | 75,0    | 74,5   |
| Temperatura del agua de enfriamiento                         | °C    | 9,6       | 11,0   | 9,6     | 11,0   | 9,6       | 11     | 9,6     | 11,0   | 9,5       | 10,7   | 9,6     | 11,0   |
| Flujo del agua de enfriamiento                               | m³/h  | 12,400    | 3,300  | 13,600  | 3,130  | 15,234    | 3,873  | 16,850  | 3,720  | 17,272    | 4,492  | 19,438  | 4,428  |
| Tiro detrás de la caldera                                    | Pa    | 128,0     | 28,0   | 128,0   | 28,0   | 130,0     | 25,0   | 130,0   | 25,0   | 151,0     | 25,0   | 150,0   | 25,0   |
| Temperatura del ambiente                                     | °C    | 24,3      | 23,1   | 25,7    | 23,3   | 24,4      | 21,5   | 26,4    | 23,6   | 26,0      | 23,0   | 27,0    | 24,0   |
| Humedad del aire                                             | %     | 43,7      | 44,0   | 44,1    | 43,9   | 42,9      | 43,7   | 46,9    | 47,2   | 37,0      | 38,0   | 41,0    | 41,0   |
| Presión barométrica                                          | kPa   | 99,21     | 99,30  | 99,10   | 99,30  | 99,20     | 99,30  | 99,10   | 99,30  | 99,20     | 99,30  | 99,07   | 99,22  |
| Análisis del gas de combustión                               |       |           |        |         |        |           |        |         |        |           |        |         |        |
| Oxígeno O <sub>2</sub>                                       | %     | 7,45      | 11,77  | 7,43    | 11,59  | 7,12      | 11,32  | 7,11    | 11,68  | 7,59      | 10,37  | 7,17    | 11,20  |
| Dioxido de carbono CO <sub>2</sub>                           | %     | 11,56     | 8,51   | 12,10   | 8,53   | 11,66     | 9,13   | 12,35   | 8,44   | 11,46     | 9,61   | 12,15   | 8,88   |
| Monóxido de carbono CO                                       | ppm   | 55        | 162    | 75      | 169    | 59        | 155    | 63      | 180    | 82        | 133    | 101     | 173    |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | ppm   | 3         | 5      | 4       | 6      | 2         | 6      | 4       | 7      | 6         | 5      | 3       | 6      |
| Dioxido de nitrógeno Nox                                     | ppm   | 80        | 52     | 86      | 50     | 80        | 55     | 87      | 48     | 74        | 61     | 93      | 56     |
| Polvo                                                        | mg/m³ | 33        | 26     | 34      | 41     | 35        | 31     | 25      | 41     | 30        | 30     | 45      | 54     |
| O <sub>2</sub> = 10%                                         |       |           |        |         |        |           |        |         |        |           |        |         |        |
| Monóxido de carbono CO                                       | mg/m³ | 55        | 243    | 77      | 246    | 58        | 220    | 63      | 265    | 87        | 182    | 101     | 246    |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | mg/m³ | 1         | 3      | 2       | 4      | 1         | 4      | 2       | 4      | 3         | 3      | 2       | 4      |
| Dioxido de nitrógeno Nox                                     | mg/m³ | 134       | 128    | 143     | 121    | 130       | 129    | 142     | 116    | 124       | 129    | 153     | 128    |
| Polvo                                                        | mg/m³ | 26        | 31     | 28      | 48     | 27        | 35     | 20      | 48     | 24        | 32     | 25      | 48     |
| Auxiliary combustion values (solid fuels)                    |       |           |        |         |        |           |        |         |        |           |        |         |        |
| Gases del flujo de masa                                      | kg/s  | 0,167     | 0,055  | 0,160   | 0,055  | 0,196     | 0,060  | 0,191   | 0,066  | 0,236     | 0,064  | 0,224   | 0,070  |
| Valor de oxígeno estequiométrico                             | m³/kg | 0,958     | 0,957  | 0,832   | 0,831  | 0,958     | 0,957  | 0,832   | 0,830  | 0,958     | 0,957  | 0,832   | 0,830  |
| Valor de aire estequiométrico                                | m³/kg | 4,560     | 4,557  | 3,963   | 3,953  | 4,560     | 4,558  | 3,963   | 3,950  | 4,560     | 4,558  | 3,962   | 3,951  |
| Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión | m³/kg | 4,449     | 4,446  | 3,883   | 3,874  | 4,449     | 4,446  | 3,883   | 3,871  | 4,449     | 4,447  | 3,882   | 3,872  |
| Aire múltiple estequiométrico                                |       | 1,54      | 2,25   | 1,54    | 2,25   | 1,50      | 2,14   | 1,50    | 2,23   | 1,56      | 1,99   | 1,51    | 2,19   |
| Volumen de los productos de combustión secos                 | m³/kg | 7,315     | 10,021 | 6,217   | 8,779  | 7,254     | 9,245  | 6,088   | 8,857  | 7,388     | 8,843  | 6,191   | 8,481  |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en el aire de combustión         | m³/kg | 0,095     | 0,133  | 0,091   | 0,172  | 0,091     | 0,111  | 0,099   | 0,124  | 0,087     | 0,098  | 0,089   | 0,174  |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en los productos de combustión   | m³/kg | 0,949     | 0,988  | 0,937   | 0,959  | 0,946     | 0,966  | 0,945   | 0,971  | 0,942     | 0,953  | 0,935   | 0,953  |
| Volumen máximo CO <sub>2</sub>                               | %     | 19,01     | 19,00  | 19,37   | 19,40  | 19,01     | 19,01  | 19,37   | 19,36  | 19,01     | 19,01  | 19,40   | 19,40  |
| Resumen calor                                                |       |           |        |         |        |           |        |         |        |           |        |         |        |
| Perdida de calor de los productos de combustión chimenea)    | %     | 5,2       | 4,0    | 4,7     | 3,5    | 4,6       | 3,6    | 4,7     | 3,5    | 4,7       | 3,3    | 4,7     | 3,3    |
| Perdida de gas                                               | %     | 0,0       | 0,1    | 0,0     | 0,1    | 0,0       | 0,1    | 0,0     | 0,1    | 0,0       | 0,1    | 0,0     | 0,1    |
| Pérdida de energía mecánica                                  | %     | 0,0       | 0,1    | 0,3     | 0,5    | 0,0       | 0,1    | 0,3     | 0,6    | 0,0       | 0,1    | 0,3     | 0,6    |
| Pérdida de calor al ambiente                                 | %     | 0,7       | 1,6    | 0,7     | 1,6    | 0,7       | 1,8    | 0,6     | 1,4    | 0,6       | 1,4    | 0,5     | 1,2    |
| Perdida total                                                | %     | 6,0       | 5,8    | 5,7     | 5,7    | 5,4       | 5,6    | 5,5     | 5,5    | 5,3       | 4,9    | 5,4     | 5,1    |
| Eficiencia – metodo indirecto                                | %     | 94,0      | 94,2   | 94,3    | 94,3   | 94,6      | 94,4   | 94,5    | 94,5   | 94,7      | 95,1   | 94,6    | 95,0   |
| Entrada de calor                                             | kW    | 261,5     | 65,3   | 268,1   | 66,8   | 308,8     | 75,5   | 322,7   | 80,0   | 363,0     | 85,2   | 371,4   | 89,0   |
| Capacidad de calor                                           | kW    | 248,8     | 62,2   | 255,4   | 63,7   | 293,6     | 71,8   | 307,1   | 76,4   | 345,8     | 81,4   | 354,5   | 85,2   |
| Incertidumbre de determinada                                 | %+/-  | 10,4      | 2,6    | 10,7    | 2,7    | 12,3      | 3,0    | 12,9    | 3,2    | 14,5      | 3,4    | 14,9    | 3,6    |
| Efficiency - direct method                                   | %     | 95,0      | 95,0   | 95,3    | 95,4   | 95,1      | 95,0   | 95,2    | 95,5   | 95,3      | 95,5   | 95,4    | 95,7   |
| Capacity / rated output                                      | %     | 99,5      | 24,9   | 102,0   | 25,5   | 97,9      | 23,9   | 102,4   | 25,5   | 98,8      | 23,3   | 101,6   | 24,7   |

▪ Medido ▪ Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON  
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!





- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

| CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA<br>SMART 400–500 kW             |       | SMART 400   |             |             |             | SMART 450   |             |             |             | SMART 500   |             |             |             |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                              |       | Pellet      |             | Astilla     |             | Pellet      |             | Astilla     |             | Pellet      |             | Astilla     |             |
|                                                              |       | Índice      | Mínimo      | Índice      | Mínimo      | Índice      | Mínimo      | Índice      | Mínimo      | Índice      | Mínimo      | Índice      | Mínimo      |
| <b>Valores de medida</b>                                     |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Capacidad de calor                                           | kW    | 400         | 400         | 400         | 400         | 450         | 450         | 450         | 450         | 500         | 500         | 500         | 500         |
| Temperatura del producto de combustión                       | °C    | 95,1        | 62,0        | 98,9        | 62,7        | 96,3        | 60,9        | 98,6        | 62,4        | 97,6        | 59,8        | 98,2        | 62,2        |
| Consumo de combustible                                       | kg/h  | 90,70       | 20,60       | 98,30       | 22,90       | 102,48      | 22,74       | 109,60      | 25,00       | 114,26      | 24,85       | 121,00      | 27,12       |
| Temperatura del agua entrante                                | °C    | 60,2        | 61,1        | 59,7        | 57,9        | 61,9        | 61,7        | 60,0        | 58,2        | 63,6        | 62,2        | 60,3        | 58,4        |
| Temperatura del agua saliente                                | °C    | 77,8        | 76,5        | 75,4        | 74,1        | 80,0        | 76,8        | 75,7        | 73,6        | 82,2        | 77,1        | 76,0        | 73,1        |
| Temperatura del agua de enfriamiento                         | °C    | 9,4         | 10,4        | 9,6         | 11,0        | 9,3         | 10,0        | 9,6         | 11,0        | 9,2         | 9,7         | 9,6         | 11,0        |
| Flujo del agua de enfriamiento                               | m³/h  | 19,311      | 5,110       | 22,025      | 5,135       | 21,349      | 5,729       | 24,613      | 5,843       | 23,387      | 6,347       | 27,200      | 6,550       |
| Tiro detrás de la caldera                                    | Pa    | 173,0       | 25,0        | 170,0       | 26,0        | 194,0       | 25,0        | 190,0       | 26,0        | 215,0       | 25,0        | 210,0       | 26,0        |
| Temperatura del ambiente                                     | °C    | 27,0        | 24,0        | 28,0        | 24,0        | 29,0        | 25,7        | 28,5        | 24,6        | 30,2        | 27,1        | 29,2        | 24,9        |
| Humedad del aire                                             | %     | 32,0        | 33,0        | 35,0        | 35,0        | 27,0        | 28,0        | 29,5        | 28,6        | 21,1        | 22,8        | 23,7        | 22,4        |
| Presión barométrica                                          | kPa   | 99,10       | 99,30       | 99,05       | 99,15       | 99,20       | 99,30       | 99,02       | 99,07       | 99,20       | 99,30       | 98,99       | 98,99       |
| <b>Análisis del gas de combustión</b>                        |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Oxígeno O <sub>2</sub>                                       | %     | 8,06        | 9,43        | 7,24        | 10,73       | 8,52        | 8,48        | 7,30        | 10,25       | 8,99        | 7,53        | 7,36        | 9,77        |
| Dioxido de carbono CO <sub>2</sub>                           | %     | 11,26       | 10,10       | 11,95       | 9,31        | 11,05       | 10,58       | 11,74       | 9,75        | 10,85       | 11,06       | 11,54       | 10,18       |
| Monoxido de carbono CO                                       | ppm   | 105         | 111         | 139         | 167         | 128         | 89          | 176         | 160         | 151         | 67          | 214         | 153         |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | ppm   | 9           | 3           | 2           | 6           | 13          | 2           | 1           | 5           | 16          | 0           | 0           | 4           |
| Dioxido de nitrogeno Nox                                     | ppm   | 68          | 67          | 100         | 65          | 62          | 72          | 106         | 73          | 56          | 78          | 112         | 81          |
| Polvo                                                        | mg/m³ | 25          | 29          | 66          | 67          | 19          | 28          | 86          | 79          | 14          | 27          | 106         | 92          |
| <b>O<sub>2</sub> = 10%</b>                                   |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Monoxido de carbono CO                                       | mg/m³ | 116         | 144         | 140         | 227         | 144         | 106         | 178         | 207         | 173         | 68          | 216         | 188         |
| Hidrocarburo alto OGC                                        | mg/m³ | 5           | 2           | 1           | 3           | 6           | 1           | 1           | 3           | 8           | 0           | 0           | 2           |
| Dioxido de nitrogeno Nox                                     | mg/m³ | 118         | 130         | 164         | 139         | 111         | 130         | 174         | 151         | 105         | 130         | 185         | 162         |
| Polvo                                                        | mg/m³ | 20          | 29          | 30          | 48          | 17          | 25          | 34          | 48          | 13          | 22          | 39          | 48          |
| <b>Auxiliary combustion values (solid fuels)</b>             |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Gases del flujo de masa                                      | kg/s  | 0,276       | 0,068       | 0,257       | 0,074       | 0,316       | 0,072       | 0,290       | 0,077       | 0,356       | 0,076       | 0,323       | 0,081       |
| Valor de oxígeno estequiométrico                             | m³/kg | 0,958       | 0,957       | 0,832       | 0,830       | 0,958       | 0,957       | 0,831       | 0,830       | 0,958       | 0,957       | 0,831       | 0,830       |
| Valor de aire estequiométrico                                | m³/kg | 4,560       | 4,559       | 3,961       | 3,951       | 4,560       | 4,559       | 3,960       | 3,952       | 4,560       | 4,559       | 3,959       | 3,952       |
| Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión | m³/kg | 4,449       | 4,447       | 3,882       | 3,872       | 4,448       | 4,448       | 3,881       | 3,873       | 4,448       | 4,448       | 3,880       | 3,873       |
| Aire múltiple estequiométrico                                |       | 1,62        | 1,85        | 1,52        | 2,08        | 1,67        | 1,70        | 1,52        | 1,96        | 1,73        | 1,55        | 1,53        | 1,85        |
| Volumen de los productos de combustión secos                 | m³/kg | 7,521       | 8,442       | 6,294       | 8,106       | 7,655       | 8,040       | 6,396       | 7,730       | 7,788       | 7,638       | 6,499       | 7,354       |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en el aire de combustión         | m³/kg | 0,082       | 0,085       | 0,080       | 0,134       | 0,078       | 0,072       | 0,070       | 0,093       | 0,073       | 0,059       | 0,060       | 0,053       |
| Volumen de H <sub>2</sub> O en los productos de combustión   | m³/kg | 0,937       | 0,940       | 0,926       | 0,935       | 0,933       | 0,927       | 0,916       | 0,917       | 0,928       | 0,914       | 0,906       | 0,899       |
| Volumen máximo CO <sub>2</sub>                               | %     | 19,01       | 19,01       | 19,37       | 19,36       | 19,00       | 19,01       | 19,37       | 19,36       | 19,01       | 19,01       | 19,37       | 19,36       |
| <b>Resumen calor</b>                                         |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Pérdida de calor de los productos de combustión chimenea)    | %     | 4,8         | 3,0         | 4,7         | 3,2         | 4,8         | 2,6         | 4,6         | 3,0         | 4,9         | 2,3         | 4,6         | 2,8         |
| Pérdida de gas                                               | %     | 0,1         | 0,1         | 0,1         | 0,1         | 0,1         | 0,0         | 0,1         | 0,1         | 0,1         | 0,0         | 0,1         | 0,1         |
| Pérdida de energía mecánica                                  | %     | 0,0         | 0,1         | 0,4         | 0,6         | 0,0         | 0,1         | 0,4         | 0,5         | 0,0         | 0,1         | 0,4         | 0,5         |
| Pérdida de calor al ambiente                                 | %     | 0,5         | 1,1         | 0,5         | 0,9         | 0,3         | 0,7         | 0,3         | 0,7         | 0,2         | 0,3         | 0,2         | 0,4         |
| Pérdida total                                                | %     | 5,3         | 4,2         | 5,4         | 4,6         | 5,2         | 3,4         | 5,3         | 4,2         | 5,2         | 2,7         | 5,2         | 3,7         |
| Eficiencia – metodo indirecto                                | %     | 94,8        | 95,9        | 94,7        | 95,4        | 94,8        | 96,6        | 94,7        | 95,9        | 94,8        | 97,3        | 94,8        | 96,3        |
| Entrada de calor                                             | kW    | 417,2       | 94,9        | 420,1       | 98,1        | 471,3       | 104,6       | 468,7       | 107,1       | 525,5       | 114,3       | 517,4       | 116,1       |
| Capacidad de calor                                           | kW    | 398,0       | 91,0        | 401,8       | 94,0        | 450,2       | 100,6       | 449,2       | 102,7       | 502,4       | 110,2       | 496,5       | 111,5       |
| Incertidumbre de determinada                                 | %+/-  | 16,7        | 3,8         | 16,9        | 4,0         | 18,9        | 4,2         | 18,9        | 4,3         | 21,1        | 4,6         | 20,9        | 4,7         |
| <b>Eficiencia – metodo directo</b>                           | %     | <b>95,4</b> | <b>95,9</b> | <b>95,6</b> | <b>95,8</b> | <b>95,5</b> | <b>96,2</b> | <b>95,8</b> | <b>96,0</b> | <b>95,6</b> | <b>96,4</b> | <b>96,0</b> | <b>96,1</b> |
| Capacidad / valor de salida                                  | %     | 99,5        | 22,8        | 100,9       | 23,9        | 100,0       | 22,4        | 100,1       | 23,1        | 100,5       | 22,0        | 99,3        | 22,3        |

▪ Medido ▪ Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON  
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!







**SMART HEATING  
TECHNOLOGY**



## COMO TRABAJAMOS CON NUESTROS CLIENTES

Smart Heating Technology s.r.o.

- 1 Evaluamos la situación actual
- 2 Proponemos las mejores soluciones técnicas
- 3 Calculamos los costes y la amortización
- 4 Fabricación a medida
- 5 Entrega e instalación
- 6 Monitorizamos la instalación 24/7
- 7 Mantenimientos periódicamente
- 8 Suministramos combustible

Analizamos sus necesidades de forma detallada

Fabricamos a medida bajo demanda

Nos preocupamos por nuestros clientes

SMART HEATING ESPAÑA  
Av. de las escuelas nº 30  
33199 - Meres - Siero  
Asturias - España  
[www.smartheating.es](http://www.smartheating.es)

Para más información técnica y precios,  
contacte con nuestro departamento  
comercial:

Tel.: (+34) 984.060.993  
Email: [info@smartheating.es](mailto:info@smartheating.es)

Instalador Autorizado