

CALDERAS
industriales

CALDEIRAS
industriais

Catálogo Técnico 2018

 **ferroli**

The logo for Ferrolí, featuring the brand name in a bold, black, sans-serif font. Above the 'i' in 'Ferrolí' is a stylized orange and yellow arc. The background of the entire page is a photograph of a complex industrial boiler system with numerous pipes, valves, and gauges.

Ferrolí

**SOLUCIONES DE ENERGÍA
PARA SU EMPRESA**

SOLUÇÃO ENERGÉTICA
PARA A SUA EMPRESA

Ferrolì **Riscaldamento Industriale** Ferrolì **Aquecimento Industrial**



La sede central y administrativa del Grupo Ferrolì

Sede do Grupo Ferrolì

Ferrolì fabrica y comercializa calderas industriales de diferentes potencias y tipologías.

Ingenieros y técnicos altamente especializados garantizan al departamento de Calefacción Industrial los altos estándares cualitativos y la constante búsqueda de soluciones vanguardistas que han llevado a la marca Ferrolì a todo el mundo.

La calidad y el respeto del medioambiente constituyen puntos fuertes de la empresa italiana. De hecho, Ferrolì Calefacción Industrial ocupa puestos de prestigio y de liderazgo entre las realidades industriales en las que son especialmente elevadas las cargas de uso térmico y en las que son especialmente exigentes y rigurosos los controles de las emisiones atmosféricas de los productos de la combustión.

Ferrolì Calefacción Industrial: una realidad de primer nivel en los mercados internacionales capaz de ofrecer una amplia gama de productos como calderas de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor, aceite diatérmico y combustible sólido.

Ferrolì produz e comercializa caldeiras industriais de várias potências e tipos.

Engenheiros e técnicos altamente qualificados, garantem na divisão de Aquecimento Industrial um elevado padrão de qualidade e a constante procura por soluções avançadas que tornaram a gama Ferrolì conhecida em todo o mundo.

A qualidade e o respeito pelo meio ambiente são os pontos fortes da empresa italiana. Ferrolì Aquecimento Industrial é de facto o líder em sistemas industriais com cargas de aquecimento significativas e onde os controlos de emissões atmosféricas de produtos de combustão são altamente exigentes e restritos.

Ferrolì Aquecimento Industrial: um nome de topo nos mercados internacionais que oferece uma vasta gama de produtos, incluindo caldeiras para água quente, água superaquecida, vapor, óleo diatérmico e combustível sólido.





EL GRUPO FERROLI

El Grupo Ferrolí opera desde 1955 en Italia en el sector de la calefacción, de la climatización y de los radiadores, y desde hace 40 años está presente en el mercado europeo y en el mundial. Gracias al enorme compromiso organizativo y de coordinación, a la atención meticulosa prestada a cada fase productiva, desde la proyección a la realización, de la comercialización a la asistencia final, el Grupo Ferrolí garantiza productos de alta calidad, de diseño moderno y totalmente seguros. La gran orientación al mercado, la constante evolución tecnológica y los recursos humanos seleccionados son los puntos fuertes del Grupo Ferrolí. Una realidad concreta basada en la profesionalidad, orientada a la innovación del bienestar y del confort cotidiano de todos.

LA GAMA DE PRODUCTOS

Ferrolí se presenta en el mercado mundial con una gama de calderas de potencia variable entre los 100 kW y los 15.000 kW:

- generadores para la producción de agua caliente, sobrecalentada y vapor (con inversión de llama y 3 pasos de humo);
- generadores de aceite diatérmico;
- generadores de combustible sólido para la producción de agua caliente, sobrecalentada y vapor saturado.

MERCADOS

Los productos industriales de Ferrolí están presentes en los mercados mundiales con plantas de producción, filiales comerciales, oficinas de representación y distribución autorizada en las regiones más importantes del mundo. De hecho, la red del Grupo Ferrolí abarca de Rusia a Irán, de China a Turquía, pasando por todos los países europeos.

O GRUPO FERROLI

O Grupo Ferrolí opera em Itália desde 1955 no setor de aquecimento, ar-condicionado e encaixes decorativos sanitários, e há cerca de 40 anos no mercado europeu e mundial. O enorme compromisso em termos de organização e coordenação, o cuidado meticuloso dado a cada fase de produção, desde a conceção ao desenvolvimento, do marketing ao serviço final, permite ao Grupo Ferrolí garantir produtos com elevada qualidade, com um design moderno e total segurança. Forte foco no mercado, constantes evoluções tecnológicas e recursos humanos cuidadosamente selecionados são as forças motrizes do Grupo Ferrolí. Uma realidade concreta baseada no profissionalismo, focada na inovação, no bem-estar diário e no conforto para todos.

GAMA DE PRODUTOS

A Ferrolí Aquecimento Industrial disponibiliza uma gama de caldeiras para mercados em todo o mundo, com saídas que variam entre 100 kW e 15 000 kW:

- geradores para produção de água quente, água superaquecida e vapor (com inversão de chama e 3 passagens de fumo);
- geradores de óleo diatérmico;
- geradores de combustível sólido para a produção de água quente, água superaquecida e vapor saturado.

MERCADOS

A Ferrolí opera com produtos industriais em todo o mundo, com instalações de produção, escritórios de vendas, representantes autorizados e distribuidores nas principais regiões do mundo. A rede do Grupo Ferrolí, na verdade, prolonga-se da Rússia ao Irão, da China à Turquia e cobre todos os países da Europa.



Producción Produção



La división, con certificado ISO 9001 por TÜV SUD, opera en instalaciones de producción que cubren veinte mil metros cuadrados, incluyendo la fábrica, las oficinas técnicas y de diseño y los departamentos de gestión-ventas.

Ferrolí Calefacción Industrial trabaja con un enfoque de "proyecto": un equipo de profesionales que pueden satisfacer todas las necesidades de los clientes, la mejor tecnología aplicada en el departamento de producción y el uso de materiales y procesos que cumplen con los estándares EN significa que todos los productos tienen la marca CE y están aprobados en varios países extranjeros.

La flexibilidad de fabricación en las instalaciones de Ferrolí permite a la empresa responder a la gran variedad de demandas del mercado, desde sistemas simples de calefacción hasta sofisticadas centrales térmicas para plantas de producción y servicio de calefacción.

Técnicos especializados están autorizados para ensayos no destructivos de nivel 2 (ultrasonidos, rayos X, líquidos penetrantes) y los diversos procedimientos de soldadura calificados por el Instituto Italiano de Soldadura, de conformidad con el estándar EN ISO 3834, que cubre la totalidad de las soldaduras realizadas en nuestros proyectos, incluyendo la soldadura de arco sumergido y TIG, soldadura con electrodos básicos y soldadura núcleo fundente.

Las inversiones realizadas han permitido un alto nivel de automatización en los procesos de corte y soldadura.

AHORRO ENERGÉTICO, CALIDAD Y RENDIMIENTO

La situación actual del mercado energético nacional e internacional requiere una atención constante a fin de lograr y mantener un alto rendimiento en el uso de energía térmica.

Nuestros generadores están diseñados con grandes superficies de intercambio de calor y están equipados con unidades de recuperación de calor y economizadores. Estas características aumentan considerablemente el rendimiento y al mismo tiempo reducen significativamente la pérdida de calor y los costes de funcionamiento. Los sistemas Ferrolí tienen también un bajo impacto ambiental, cumpliendo con las más estrictas normas sobre emisiones atmosféricas y parámetros de rendimiento.

A divisão, com certificação ISO 9001 pela TÜV SUD, opera em instalações de produção que cobrem vinte mil metros quadrados, incluindo a fábrica, escritórios técnicos e de design e departamentos de administração e vendas.

A Ferrolí Aquecimento Industrial adota uma abordagem de "projeto": uma equipa de profissionais que satisfaz todas as necessidades do cliente, a melhor tecnologia aplicada no departamento de produção e o uso de materiais e processos compatíveis com as normas EN significam que todos os produtos têm marcação CE e estão aprovados em vários países estrangeiros.

A flexibilidade de fabricação das instalações da Ferrolí permite que a empresa responda a uma grande variedade de procura do mercado, desde sistemas simples de aquecimento até instalações sofisticadas para aquecimento urbano e manutenção de instalações de produção.

Engenheiros e técnicos especializados realizam testes não destrutivos de nível dois (ultrassom, raios X, líquidos penetrantes) e vários procedimentos de soldadura qualificados pelo Instituto Italiano de Soldadura, de acordo com a norma EN ISO 3834, envolvendo toda a soldadura apresentada nos nossos projetos, inclusive soldadura de arco submerso e TIG, soldadura com eletrodos básicos e soldadura com fios fluxados.

Os investimentos realizados permitiram alcançar um alto nível de automação no processo de corte e soldadura.

POUPANÇA ENERGÉTICA, QUALIDADE E EFICIÊNCIA

A situação atual do mercado energético nacional e internacional requer atenção constante para alcançar e manter elevada eficiência no uso de energia térmica.

Os nossos geradores são concebidos com grandes superfícies de troca de calor e são equipados com unidades de recuperação de calor e economizadores. Esses recursos aumentam consideravelmente a eficiência e, simultaneamente, reduzem significativamente tanto a perda de calor como os custos de operação.

Os sistemas Ferrolí também têm um baixo impacto ambiental, cumprindo inclusivamente os padrões mais rigorosos em termos de emissões atmosféricas e parâmetros de eficiência.



La **Calidad** como filosofía Qualidade **como filosofia**

Certificaciones y homologaciones en Italia y el extranjero | Certificações e aprovações de divisões italianas e estrangeiras



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Tecnología, desarrollo y una especial atención a la calidad son elementos que definen todo el procedimiento de fabricación de la División de Calefacción Industrial.

Ferrolí Calefacción Industrial implementa un sistema de diseño avanzado, con un programa de dibujo 3D, selecciona materiales de muy alta calidad y accesorios, y presta una atención meticulosa en cada fase de la construcción, utilizando personal especializado con probada experiencia y el más moderno equipamiento de corte y soldadura.

Una gestión inteligente y eficaz de la totalidad de la planta calefactora es uno de los aspectos cruciales para todas las empresas modernas que quieran explotar racionalmente el calor generado por sus calderas. Por ello, ha sido desarrollado un sistema de control remoto basado en un microprocesador- B.E.C.S. – que permite el control a distancia, incluyendo la visualización y el ahorro en todos los parámetros operativos clave, así como el control remoto de nuestro centro de servicio al cliente.

PRODUCTOS A MEDIDA

Ferrolí Calefacción Industrial ofrece soluciones personalizadas que satisfacen los requisitos de los clientes más exigentes.

Cada pedido individual es examinado por un equipo de técnicos, que junto con el cliente busca la solución más adecuada.

Podemos ofrecer soluciones “llave en mano” bajo pedido, suministrando, junto con el generador, la totalidad de la planta calefactora con todos los componentes requeridos incluyendo sistemas de control y de funcionamiento de caldera para 24h/72h de ausencia de vigilancia. Los técnicos del servicio especializado garantizan en todo el mundo la correcta instalación, la puesta en marcha y la calibración del generador, así como el servicio técnico y soporte.

TECNOLOGIA E INVESTIGAÇÃO

A tecnologia, investigação e cuidados especiais prestados à qualidade são os elementos que definem todo o processo de fabricação da Divisão de Aquecimento Industrial.

A Ferrolí Aquecimento Industrial implementa um avançado sistema de projeto, com um programa de desenho 3D, seleciona matérias-primas e acessórios de alta qualidade e cuida meticulosamente de cada fase da construção, utilizando pessoal especializado com experiência comprovada e os mais modernos equipamentos de corte e soldadura.

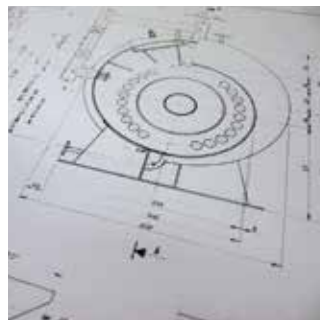
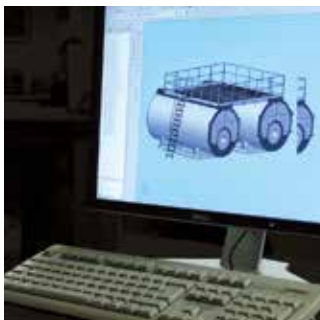
A gestão inteligente e eficaz de toda a instalação de aquecimento é um dos aspetos cruciais de todas as empresas modernas que desejam explorar racionalmente o calor gerado pelas suas caldeiras. Assim, foi desenvolvido um sistema de controlo remoto baseado em microprocessador B.E.C.S. que permite o controlo à distância, incluindo exibição e guarda de todos os principais parâmetros operacionais, bem como o controlo remoto do nosso centro de apoio ao cliente.

PRODUTOS PERSONALIZADOS

A Ferrolí Aquecimento Industrial oferece soluções personalizadas que satisfazem os requisitos dos clientes mais exigentes.

Cada pedido individual é examinado por uma equipa de técnicos, que juntamente com o cliente procura a solução mais adequada. Mediante pedido, podemos oferecer soluções “chave na mão”, fornecendo, juntamente com o gerador, toda a instalação de aquecimento com todos os componentes necessários, incluindo sistemas de controlo e funcionamento de caldeira para isenção 24h / 72h.

Os técnicos de Manutenção Especializada garantem a correta instalação, colocação em funcionamento e calibração do gerador em todo o mundo, bem como assistência técnica e suporte.



Índice | Index

Calderas condensación | Caldeiras de condensação



■ pag. 10
QUADRIFOGLIO B ★★★★★
70 - 320 kW
Caldera de condensación de acero
Caldeira de condensação em aço



■ pag. 14
QUADRIFOGLIO B MODULAR ★★★★★
140 - 960 kW
Caldera de acero de condensación
Caldeira de condensação



■ pag. 18
TP3 COND ★★★★★
65 - 650 kW
Caldera de condensación (gas/gasóleo) con tres pasos de humo
Caldeira de condensação (gás/gasóleo) com três passagens de fumo



■ pag. 22
TP3 COND ★★★★★
820 - 2.600 kW
Caldera de condensación con tres pasos de humo
Caldeira de condensação com três passagens de fumo

Calderas agua caliente | Caldeiras de água quente

Serie quadra / "Quadra" series

Serie tonda / "Tonda" series



■ pag. 28 **RSW ★★**
■ pag. 36 **RSH ★★★**
92 - 1.890 kW
Caldera agua caliente con tres pasos de humo, dos cámaras combustión.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 32 **RSW ★★**
■ pag. 40 **RSH ★★★**
2.360 - 6.000 kW
Caldera agua caliente con tres pasos de humo, dos cámaras combustión.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 44
TP3 LN ★★★
70 - 3.200 kW
Caldera agua caliente tres pasos de humo- LOW Nox.
Caldeira de água quente com três passagens de fumo - BAIXO Nox.



■ pag. 48
PREX THERM T3G F
1.200 - 9.000 kW
Caldera agua caliente tres pasos de humo
Caldeira de água quente com três passagens de fumo.



■ pag. 52
PREX THERM T3G N
6.000 - 19.500 kW
Caldera agua caliente tres pasos de humo.
Caldeira de água quente com três passagens de fumo

Calderas agua sobrecalentada | Caldeiras de água superaquecida



■ pag. 60
PREX Q ASL
160 - 1.740 kW
Caldera agua sobrecalentada máx. temperatura 145°, tres pasos de humo, dos cámaras combustión.
Caldeira de água superaquecida temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 64
PREX N ASL
160 - 3.500 kW
Caldera agua sobrecalentada máx. temperatura 145°, tres pasos de humo, dos cámaras combustión.
Caldeira de água superaquecida temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 68
PREX N ASH
160 - 3.500 kW
Caldera agua sobrecalentada máx. temperatura 200°, tres pasos de humo, dos cámaras combustión.
Caldeira de água superaquecida temperatura máx. 200°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 74 **PREX THERM T3G F ASL**
■ pag. 80 **PREX THERM T3G F ASH**
1.200 - 10.000 kW
Caldera agua sobrecalentada, tres pasos de humo
Caldeira de água superaquecida, com três passagens de fumo.



■ pag. 76 **PREX THERM T3G N ASL**
■ pag. 84 **PREX THERM T3G N ASH**
6.000 - 19.500 kW
Caldera agua sobrecalentada, tres pasos de humo.
Caldeira de água superaquecida, com três passagens de fumo.

Calderas de vapor | Caldeiras a vapor



Foto: modelo LVP
■ pag. 92 **VAPOPRES LVPq**
■ pag. 94 **VAPOPRES LVP**
150 - 4.000 kg/h
Caldera de vapor a baja presión con tres pasos de humo de los cuales dos en la cámara de combustión.
Caldeira a vapor de baixa pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



Foto: modelo HVP
■ pag. 100 **VAPOPRES HVPq**
■ pag. 104 **VAPOPRES HVP**
150 - 5.000 kg/h
Caldera de vapor a media presión con tres pasos de humo de los cuales dos en la cámara de combustión
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



■ pag. 108
VP 3G
700 - 4.000 kg/h
Caldera de vapor a media presión con tres pasos efectivos de humo.
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo.



■ pag. 112
VAPOPRES 3GF
1.600 - 7.600 kg/h
Caldera de vapor media presión tres pasos de humo.
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo.



■ pag. 116
VAPOPRES 3GN
1.600 - 25.000 kg/h
Caldera de vapor media presión tres pasos de humo.
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo.

Calentadores aceite diatérmico | Aquecedores de óleo diatérmico



■ pag. 128

ELICOIL NO

100 - 5.000 Mcal/h

Caldera aceite diatérmico con tres pasos de humo.

Caldeira de óleo diatérmico com três passagens de fumo.



■ pag. 132

EVA

100 - 5.000 Mcal/h

Generador de vapor indirecto

Gerador de vapor indireto.

Calderas combustible sólido | Caldeiras de combustível sólido



■ pag. 138

FOREST

100 - 600 Mcal/h

Caldera mixta ataguía y tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija.

Caldeira mista de ensecadeira e tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 142

WOOD MATIC S

800 - 2.000 Mcal/h

Caldera mixta ataguía y tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija.

Caldeira mista de ensecadeira e tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 146

WOOD MATIC SGM

800 - 2.000 Mcal/h

Caldera mixta ataguía y tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla móvil.

Caldeira mista de ensecadeira e tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 150 **BI COMB S AC/ASL/ASH**

■ pag. 154 **BI COMB S LP/HP**

800 - 2.500 Mcal/h

Caldera tubos agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija.

Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 158 **BI COMB SGM AC/ASL/ASH**

■ pag. 162 **BI COMB SGM LP/HP**

800 - 5.000 Mcal/h

Caldera tubos agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija.

Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel.

Calderas combustible sólido | Solid fuel boilers



■ pag. 166

ARES

130 - 4.100 kg/h

Caldera marina con tres pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla fija

Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 170

ARES A

130 - 4.100 kg/h

Caldera marina con tres pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla fija

Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



■ pag. 174

ARES PM

130 - 4.100 kg/h

Caldera marina con cuatro pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla móvil

Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha móvel.

Aplicaciones especiales | Aplicações especiais



■ pag. 178

PREXREC / VAPOREC

Potencia a petición

Outputs upon request

Unidad recuperación calor escape de la turbina o motor endotérmico

Unidade de recuperação calor do escape da turbina ou motor



■ pag. 179

CONTENEDOR

Potencias a petición

Outputs upon request

Central térmica en contenedor para todo tipo de fluido vector

Central térmica em contentor para todos os tipos de fluido transportador

Fecha, dimensiones y características no son vinculantes y pueden ser modificadas a nuestra discreción en cualquier momento sin preaviso.

Data, dimensões e características não são vinculantes e podem ser modificadas de acordo com a nossa discricção em qualquer momento sem aviso prévio.

QUADRIFOGLIO B ★★★★★

Generador agua caliente
Gerador de água quente

RENDIMIENTO HASTA 107,7%
EFICIÊNCIA ATÉ 107,7%

BAIXO NOx CATEGORIA 5
CONFORME A EN 483 - EN 656
LOW NOx CLASS 5
CONFORME A EN 483 EN 656



Generador de agua caliente de acero, configuración vertical y baja carga calefactora. Completo con quemador de premezcla con emisiones poco contaminantes, con paso directo de gas de combustión a través del intercambiador de calor. Caldera con un alto contenido de agua y muy baja caída de presión en el circuito de agua. Gama compuesta por tres modelos con salida de calor desde 70 kW a 320 kW respectivamente.

■ **Circuito gas de combustión hecho completamente en acero inoxidable AISI 316 TI**

Intercambiador de calor compuesto por un haz de tubos de forma helicoidal patentado, diseñado para optimizar el intercambio de calor y la condensación de gases de combustión.

■ **Queimador de premezcla** con rejilla de difusión y malla metálica para microllama de combustión. Quemador con combustión frontal caracterizado por dimensiones verticales que permiten el intercambio de calor agua- gas combustión a lo largo de toda la longitud del intercambiador de calor. Rápido sistema de apertura en la cámara de combustión (derecha o izquierda) para inspección y mantenimiento.

Gerador de água quente de condensação em aço, configuração vertical e baixa carga de aquecimento. Completo com queimador de pré-mistura com emissões poluentes muito reduzidas, com passagem direta de fumo de combustão através do permutador de calor. Caldeira com elevado teor de água e queda de pressão muito baixa no circuito de água.

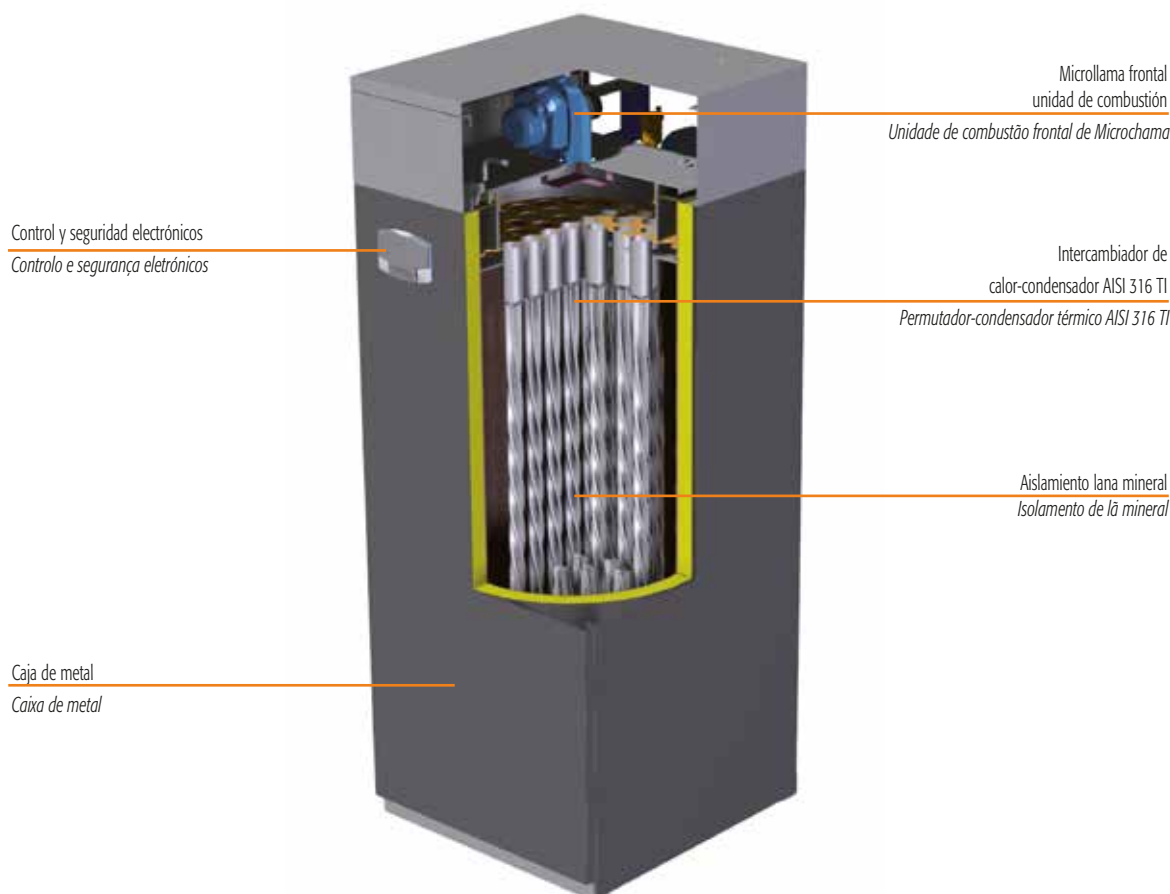
Gama composta por três modelos com saídas de calor de 70 a 320 kW, respetivamente.

■ **Circuito de fumo de combustão feito completamente em aço inoxidável AISI 316 TI.** Permutador de calor feito de um feixe de tubos de forma helicoidal patenteado, concebido para otimizar a troca de calor e a condensação do fumo.

■ **Queimador pré-mistura** com grelha de difusão e malha metálica para combustão micro chama. Queimador com combustão frontal com dimensões verticais compactas para permitir a troca de calor entre água-fumos ao longo de todo o comprimento do permutador de calor. Sistema de abertura rápida na câmara de combustão (direita ou esquerda) para inspeção e manutenção.

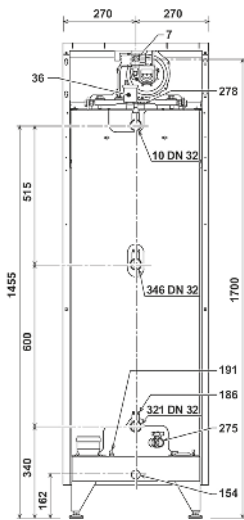
- Controles **electrónicos** capaces de gestionar sistemas en cascada de tipo maestro-esclavo, producción de agua caliente sanitaria con cilindro de almacenamiento y bomba sistema calefacción con salida temperatura compensación.
- **Escape gases de combustión** en los lados derecho e izquierdo del generador de agua caliente.
- **Muy alto rendimiento** superior al 109% en determinadas condiciones de funcionamiento.
- Gran **volumen de agua** en el generador de agua caliente supone que caldera puede conectarse al sistema sin necesidad cabezales de baja-pérdida y puede trabajar con una diferencia máxima temperatura de 50°C entre el sistema de salida y el retorno.
- **Doble retorno** a la caldera (baja y media temperatura) con el fin de gestionar correctamente dos sistemas a diferentes temperaturas de funcionamiento y garantizar la máxima estratificación dentro del cuerpo de la caldera y la máxima eficiencia térmica de la unidad.
- **El quemador de microllama** asegura la combustión con emisiones contaminantes muy bajas. QUADRISTAR tiene certificación clase 5 de emisiones NOx
- **Control electrónico por microprocesador** modulación del funcionamiento del generador de agua caliente hasta el 20% de potencia máxima.

- *Controlos **eletrónicos** da caldeira capazes de gerir sistemas em cascata com lógica mestre-esravo, produção de água quente doméstica com cilindro de armazenamento e bomba do sistema de aquecimento com compensação de temperatura de saída.*
- ***Escape fumos** nos lados direito e esquerdo do gerador de água quente.*
- ***Eficiência muito elevada** superior a 109% em determinadas condições de funcionamento.*
- ***Grande volume de água** no gerador de água quente significa que a caldeira pode ser ligada ao sistema sem necessidade de cabeças de baixa-perda e pode funcionar com uma diferença máxima de temperatura de 50°C entre o sistema de saída e o retorno.*
- ***Retorno duplo** à caldeira (média e baixa temperatura) para gerir corretamente dois sistemas a diferentes temperaturas de funcionamento e garantir a máxima estratificação dentro do corpo da caldeira e a máxima eficiência térmica da unidade.*
- *O **queimador de microchama** garante uma combustão com emissões poluentes muito reduzidas. QUADRISTAR possui a certificação de categoria 5 para emissões NOx.*
- ***Controlo eletrónico** por microprocessador que permite modulação do funcionamento do gerador de água quente até 20% da potência máxima.*

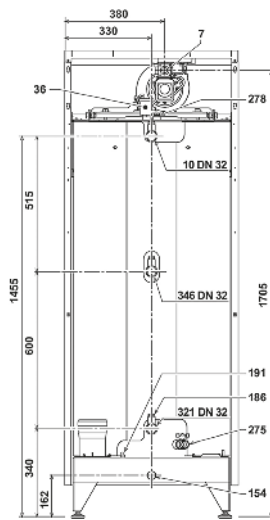


QUADRIFOGLIO B ★★★★★

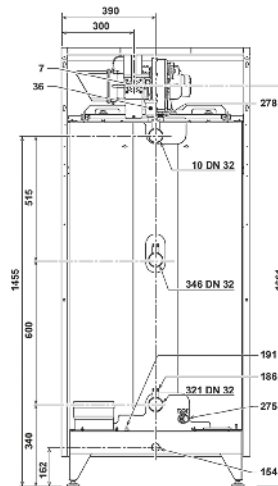
DIMENSIONES DIMENSÕES



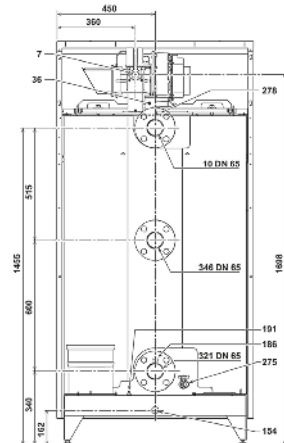
Vista frontal modelo 70



Vista frontal modelo 125



Vista frontal modelo 220



Vista frontal modelo 320

| QUADRIFOGLIO B | | | 70 | 125 | 220 | 320 |
|--------------------------------------|----------|------|------|------|------|--------|
| DIMENSIONES | A | mm | 540 | 660 | 780 | 900 |
| DIMENSÕES | B | mm | 615 | 720 | 870 | 1020 |
| | C | mm | 1760 | 1750 | 1820 | 1850 |
| Ida / Fluxo | T1 | DN | 50 | 50 | 65 | 65 |
| Retorno / Retorno | T2 | DN | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Seguridad / Segurança | T3 | DN | 50 | 50 | 65 | 65 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | | - | - | - | - |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 80 | 100 | 160 | 200 |
| Entrada de gas / Entrada de gás | T6 | | 1" | 1" | 1" | 1" 1/4 |
| Peso en seco estándar / Peso em seco | standard | kg | 180 | 280 | 400 | 500 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| QUADRIFOGLIO B | | | 70 | 125 | 220 | 320 |
|---|---------|-----------------|-------|-------|-------|----------|
| Potencia útil | max | kW | 65,5 | 116 | 207 | 299 |
| Saída de calor | min | kW | 14 | 23 | 41 | 62 |
| Potencia útil 80/60°C | max | kW | 64,4 | 64,4 | 114 | 204294,5 |
| Saída de calor 80/60°C | min | kW | 13,7 | 22,5 | 40,2 | 60,8 |
| Potencia útil 50/30°C | max | kW | 69,9 | 123,9 | 221 | 319,3 |
| Saída de calor 50/30°C | min | kW | 15 | 24,8 | 44,1 | 66,8 |
| Rendimiento 80/60°C | max | % | 98,3 | 98,3 | 98,5 | 98,5 |
| Eficiencia 80/60°C | min | % | 98 | 98 | 98 | 98 |
| Rendimiento 50/30°C | max | % | 106,8 | 106,8 | 106,8 | 106,8 |
| Eficiencia 50/30°C | min | % | 107,7 | 107,7 | 107,7 | 107,7 |
| Rendimiento / Entrada de calor | 30% max | % | 109,6 | 109,6 | 109,6 | 109,6 |
| Clase NOx / Categoría NOx | | | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Energía consumida / Entrada de alimentación eléctrica | | W | 95 | 200 | 260 | 370 |
| Capacidad total caldera / Capacidad total da caldeira | | dm ³ | 160 | 265 | 380 | 530 |
| Presión trabajo | max | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Pressão de funcionamento | min | bar | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ **Válvula de cierre motorizada.**

Para sistemas de cascada de dos o más generadores de agua caliente. Se utiliza para detener la circulación de agua en el sistema cuando el generador de agua caliente para al alcanzar el punto de ajuste. Diámetros DN 50 y DN 65.

■ **Sonda exterior.**

Para la función de la compensación de la temperatura de la caldera, para ser conectado a la unidad de control.

■ **Módulo de expansión FZ4.**

Para implementar funciones de gestión de los sistemas electrónicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ **Válvula de fecho motorizada.**

Para sistemas de cascata de dois ou mais geradores de água quente. Utiliza-se para parar a circulação de água no sistema quando o gerador de água quente para ao alcançar o ponto de ajuste.

Diâmetros DN 50 e DN 65.

■ **Sonda exterior.**

Para a função de compensação de temperatura da caldeira, para ser ligada à unidade de controlo.

■ **Módulo de expansão FZ4.**

Para implementar funciones de gestão dos sistemas eletrónicos.

QUADRFOGLIO B MODULAR ★★★★★

Caldera de acero de condensación
Gerador de condensação de água quente



Generador térmico equivalente, certificado INAIL, de condensación, preparado para 16 tipos de instalaciones modulares con dos o tres generadores.

Gama compuesta de dieciséis modelos con potencias térmicas máx. de 140 kW a 960 kW respectivamente.

Cada elemento ha sido pensado para facilitar las instalaciones en cascada. A continuación, citamos los puntos más destacados.

- Las tomas hidráulicas se han ubicado a la misma altura para favorecer la conexión con los colectores de envío y retorno de la instalación.
- La doble salida de humos en los lados derecho e izquierdo del generador y la válvula antirreflujo posicionada directamente en el ventilador facilitan el dimensionamiento y la realización del colector de humos.
- La gama Quadristar B está asociada a una serie completa de accesorios para varias combinaciones en batería de dos o tres generadores, hasta conseguir una potencia máxima de 960 kW.

Gerador de condensação multi-módulos, configurado para 16 tipos de instalações modulares com duas ou três caldeiras.

Gama composta por dezasseis modelos com saídas de calor máx. de 140 a 960 kW, respetivamente.

Cada peça foi concebida para simplificar instalações em cascata. Os principais pontos são os seguintes.

- As ligações de água foram posicionadas às mesmas alturas para simplificar a conexão à saída do sistema e coletores de retorno.
- A saída dupla de fumos nos lados direito e esquerdo da caldeira, o amortecedor de não retorno posicionado diretamente no ventilador simplificam o dimensionamento e desenvolvimento do coletor de fumos.
- A gama Quadristar B apresenta uma série completa de acessórios para múltiplas combinações em grupos de duas ou três caldeiras, até uma potência máxima de 960 kW.

- Cada configuración completa de los accesorios para humos, hidráulicos y gas se somete a la aprobación del INAIL y, por lo tanto, se certifica como «Generador único».
- La electrónica montada de serie ha sido diseñada para poder gestionar de forma autónoma las dinámicas de varios generadores en cascada, con la lógica del MASTER-SLAVE, hasta un máximo de 6.
- El sistema aire/gas ha sido diseñado para poder dimensionar el colector de humos de la batería a presión y, en consecuencia, utilizar colectores con diámetros reducidos respecto a un sistema a presión.
- Mediante la parametrización de la tarjeta del MASTER en cascada, es posible configurar la secuencia de encendido de los diferentes módulos y la rotación de la secuencia de encendido a fin de repartir el número de horas de funcionamiento de modo uniforme.

- O controlador eletrônico montado como standard foi concebido para gerir de forma independente a operação de múltiplos geradores de calor em cascata, com a lógica MASTER-SLAVE, até um máximo de 6 aparelhos.
- O sistema de ar/gás foi concebido para permitir que o coletor de fumos do grupo seja dimensionado para funcionamento sob pressão e, conseqüentemente, permitir coletores menores.
- Os parâmetros disponíveis na placa MASTER em cascata podem ser configurados de modo a selecionar a seqüência de ativação dos vários módulos e a rotação da seqüência de ativação, de modo a dividir uniformemente o número de horas de funcionamento.

CONFIGURACIONES DE LA INSTALACIÓN EN CASCADA

CONFIGURAÇÃO DA INSTALAÇÃO EM CASCATA

QUADRISTAR B MODULARE

| Capacidad térmica Entrada de calor | Potencia térmica Salida de calor | | Modulación de la batería Modulação da bateria Pmin/Pmax 50/30°C | Nº de módulos Módulos Nº | Combinación de modelos Combinação de modelos | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|---|-----------------------------|---|-----|-----|
| | 80/60°C | 50/30°C | | | 1 | 2 | 3 |
| max | kW | | kW | | | | |
| 131,0 | 128,8 | 139,8 | 15,0/139,8 | 2 | 70 | 70 | - |
| 181,5 | 178,4 | 194,9 | 15,0/194,9 | 2 | 70 | 125 | - |
| 232,0 | 228,0 | 250,0 | 24,8/250,0 | 2 | 125 | 125 | - |
| 247,0 | 242,8 | 264,8 | 15,0/264,8 | 3 | 70 | 70 | 125 |
| 297,5 | 292,4 | 319,9 | 15,0/319,9 | 3 | 70 | 125 | 125 |
| 323,0 | 318,0 | 345,0 | 24,8/345,0 | 2 | 125 | 220 | - |
| 348,0 | 342,0 | 375,0 | 24,8/375,0 | 3 | 125 | 125 | 125 |
| 414,0 | 408,0 | 440,0 | 44,2/440,0 | 2 | 220 | 220 | - |
| 439 | 432,0 | 470,0 | 24,8/470,0 | 3 | 125 | 125 | 220 |
| 506,0 | 498,5 | 540,0 | 44,2/540,0 | 2 | 220 | 320 | - |
| 530, | 522,0 | 565,0 | 24,8/565,0 | 3 | 125 | 220 | 220 |
| 598,0 | 589,0 | 640,0 | 66,8/640,0 | 2 | 320 | 320 | - |
| 621,0 | 612,0 | 660,0 | 44,2/660,0 | 3 | 320 | 220 | 220 |
| 713,0 | 702,5 | 760,0 | 44,2/760,0 | 3 | 220 | 220 | 320 |
| 818,0 | 793,0 | 860,0 | 44,2/860,0 | 3 | 220 | 320 | 320 |
| 897,0 | 883,5 | 960,0 | 66,8/960,0 | 3 | 320 | 320 | 320 |

Nota: para otras configuraciones no indicadas en la tabla, la Empresa no suministra los accesorios
 Nota: Para outras configurações não mostradas na tabela, a Empresa não fornece acessórios

TP3 COND ★★★★★

Generador térmico de condensación con 3 pasos de humos (gas y gasoil)
Gerador de condensação com três passagens de fumos (gás e gasóleo)



RENDIMIENTO HASTA 107%
EFICIÊNCIA ATÉ 107,5%

LOW NOx CLASE 5 CONFORME A EN 15502-1
BAIXO NOx CATEGORIA 5 CONFORME A EN 15502-1

Generador térmico de condensación con desarrollo horizontal para la combustión presurizada con tres pasos de humo y llama pasante, con una eficiencia energética certificada con cuatro estrellas según la directiva EN 15502-1. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible gaseoso y gasóleo. La geometría de la cámara de combustión y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad de asociarse a quemadores dotados de tecnologías para la combustión con bajos contenidos de contaminantes. Gama compuesta de 7 modelos con potencias nominales de 65 a 650 kW.

- **Cuerpo de caldera**, todas las partes en contacto con condensador son construidas en acero inoxidable duplex (acero inox 2205)

Gerador de condensação horizontal para combustão pressurizada com três passagens de fumos e eficiência energética certificada de quatro estrelas conforme à diretiva EN 15502-1.

Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível a gás e gasóleo. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade de serem combinados com queimadores que apresentam tecnologia de combustão com baixas emissões poluentes.

Gama composta por 7 modelos com potências nominais de 65 a 650 kW.

- **Corpo de caldeira**, todas as partes em contacto com condensador são construídas em aço inoxidável duplo (aço inox 2205)

- **Eficiencia energética** superior al 107%.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bar.
- **Temperatura máxima** de diseño 100°C.
- **Enganches** embridados dotados de contrabridas.
- **Puerta frontal** con apertura reversible por ambos lados e innovador sistema de cierre y ajuste micrométrico del cuerpo de la caldera. Aislamiento térmico con material con excelentes propiedades aislantes y reducida inercia térmica, protegida por material refractario en el lado del horno y en el lado del paso de combustión.
- **Aislamiento térmico** extendido por todas las partes de la caldera mediante una gruesa capa de 80 mm de lana mineral en todas las planchas.

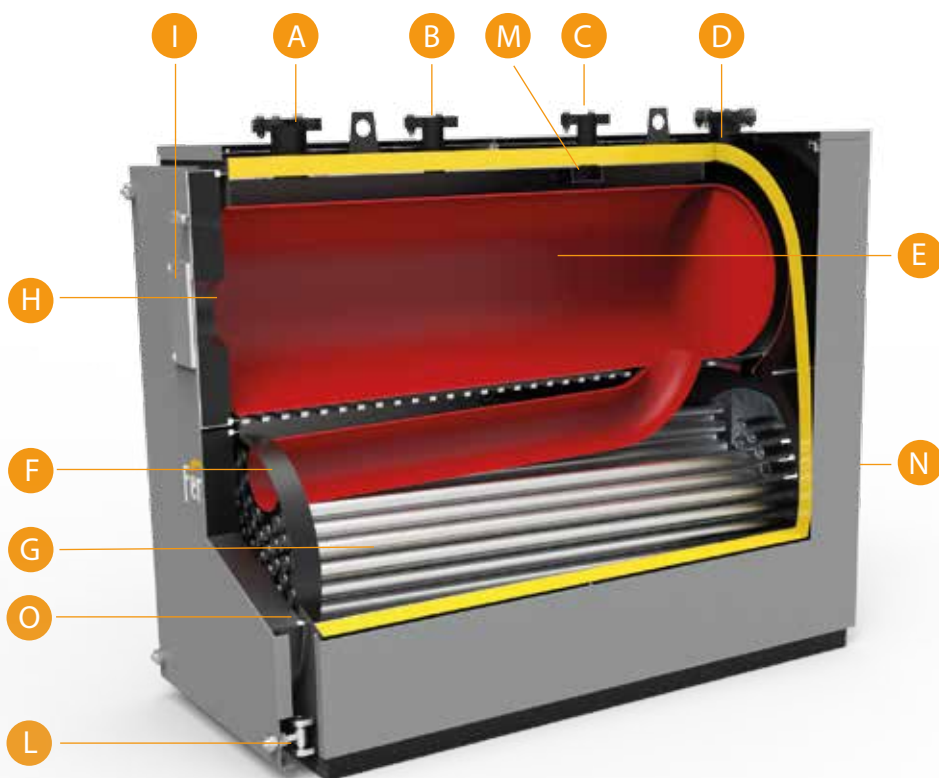
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de gas **(2009/142 CEE)**
 Rendimiento **(92/42 CEE)**
 Baja Tensión **(2014/35/EU)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/EU)**

- **Eficiência energética** excedendo 107%.
- **Máxima pressão operacional** 6 bars.
- **Temperatura máxima de projeto** 100°C.
- **Ligações com flanges** completas com contraflanges.
- **Porta frontal** com abertura reversível de ambos os lados e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico no corpo da caldeira. Isolamento térmico utilizando material com excelentes propriedades isolantes e reduzida inércia térmica, protegido por material refratário no lado da câmara de combustão e no lado de passagem do fumos.
- **Isolamento térmico** estendido a todas as partes da caldeira utilizando uma camada de 80 mm de espessura de lâ mineral em todo o revestimento.

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**
 Eficiência **(92/42 EEC)**
 Baixa tensão **(2014/35/EU)**
 Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/EU)**

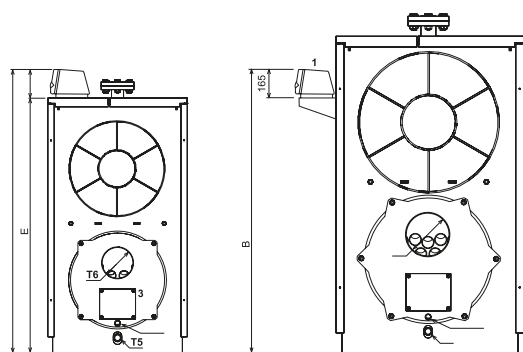
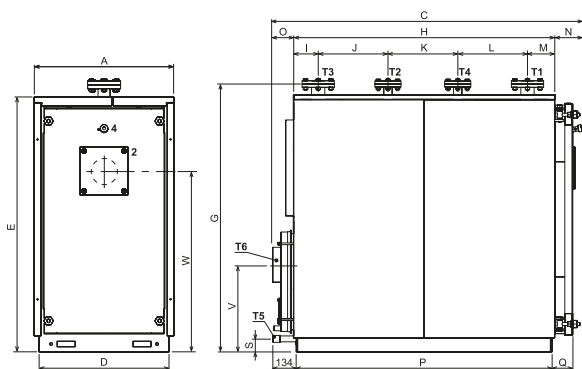


LEYENDA

- A Ida calefacción / Ida aquecimento
- B Conexión de vaso de expansión / Ligação do reservatório de expansão
- C Retorno calefacción alta temperatura / Retorno aquecimento alta temperatura
- D Retorno calefacción baja temperatura / Retorno aquecimento baixa temperatura
- E Cámara de combustión / Câmara de combustão
- F Zona de segundo paso de humos / Zona da segunda passagem de gases
- G Conjunto de tubos para el tercer paso de humos / Conjunto de tubos para a terceira passagem de gases
- H Aislamiento / Isolamento
- I Placa del quemador / Placa do queimador
- L Puerta con apertura reversible y sistema de ajuste / Porta com abertura reversível e sistema de ajuste
- M Deflector / Defletor
- N Salida de gases / Saída de gases
- O Placa delantera y trasera para haz tubular / Placa dianteira e traseira para feixe tubular

TP3 COND ★★★★★

DIMENSIONES DIMENSÕES



TP3 COND 65+230


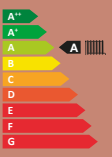
TP3 COND 370+650

LEYENDA

- 1 Cuadro de mandots / Painel de controlos
- 2 Brida de conexión del quemador / Flange de ligação do queimador
- 3 Puerta de limpieza de cámara de humos. / Porta de limpeza da câmara de fumos
- 4 Mirilla de control de llama. / Vísor de controlo de chama
- T1 Ida de calefacción / Ida de aquecimento
- T2 Retorno de alta temperatura / Retorno de alta temperatura
- T3 Retorno de baja temperatura / Retorno de baixa temperatura
- T4 Conexión de vaso de expansión / Ligação do reservatório de expansão
- T5 Conexión de vaciado de la caldera / Ligação de esvaziamento da caldeira
- T6 Conexión de chimenea / Ligação da chaminé
- T7 Conexión de descarga de condensados / Ligação de descarga de condensação

| | | 65 | 100 | 150 | 230 | 370 | 500 | 650 | |
|---|----|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| Dimensiones / Dimensões | A | mm | 700 | 700 | 700 | 800 | 950 | 1050 | 1050 |
| | B | mm | 1437 | 1437 | 1437 | 1637 | 1462 | 1462 | 1462 |
| | C | mm | 1157 | 1377 | 1577 | 1777 | 1987 | 2187 | 2387 |
| | D | mm | 650 | 650 | 650 | 750 | 900 | 1000 | 1000 |
| | E | mm | 1275 | 1275 | 1275 | 1475 | 1655 | 1805 | 1805 |
| | G | mm | 1335 | 1335 | 1335 | 1535 | 1715 | 1860 | 1860 |
| | H | mm | 878 | 1098 | 1298 | 1498 | 1698 | 1900 | 2100 |
| | I | mm | 123 | 123 | 123 | 142 | 172 | 179 | 179 |
| | J | mm | 200 | 260 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| | K | mm | 200 | 300 | 320 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| | L | mm | 200 | 260 | 350 | 400 | 450 | 500 | 500 |
| | M | mm | 155 | 155 | 155 | 156 | 176 | 221 | 221 |
| | N | mm | 157 | 157 | 157 | 157 | 167 | 167 | 167 |
| | O | mm | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 | 120 | 120 |
| | P | mm | 846 | 1066 | 1266 | 1467 | 1667 | 1867 | 2067 |
| | Q | mm | 134 | 134 | 134 | 134 | 144 | 144 | 144 |
| | S | mm | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 70 | 70 |
| V | mm | 450 | 443 | 435 | 500 | 550 | 587 | 580 | |
| W | mm | 905 | 905 | 905 | 1055 | 1200 | 1315 | 1315 | |
| Ida calefacción / Ida aquecimento | T1 | DN 50 | DN 50 | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 100 | |
| Retorno alta temperatura / Retorno temperatura elevada | T2 | DN 40 | DN 40 | DN 40 | DN 40 | DN 50 | DN 65 | DN 65 | |
| Retorno baja temperatura / Retorno temperatura reduzida | T3 | DN 50 | DN 50 | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 100 | |
| Conexión vaso expansión / Ligação do reservatório de expansão | T4 | DN 40 | DN 40 | DN 40 | DN 40 | DN 50 | DN 65 | DN 65 | |
| Vaciado de caldera / Esvaziamento da caldeira | T5 | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | |
| Salida de humos / Saída de fumos | T6 | ØE mm | 160 | 160 | 160 | 200 | 250 | 300 | 300 |

DIMENSIONES DIMENSÕES

| Modelo | | 65 | 100 | 150 | 230 | 370 | 500 | 650 |
|--|---|---|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| EFICIENCIA ENERGÉTICA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA |  |  | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ |
| Gasto calorífico (kW) Gasto calorífico (kW) | Max | 61,3 | 94,3 | 141,5 | 217 | 349,1 | 471,7 | 613,2 |
| | Min | 18,4 | 28,3 | 42,5 | 65,1 | 104,7 | 141,5 | 184 |
| Potencia útil (80/60°C) (kW) Potência útil (80/60°C) (kW) | Max | 59,5 | 91,5 | 137,3 | 210,5 | 338,6 | 457,5 | 594,8 |
| | Min | 18 | 27,7 | 41,6 | 63,8 | 102,6 | 138,7 | 180,3 |
| Potencia útil (50/30°C)(kW) Potência útil (50/30°C)(kW) | Gas | Max 65 Min 19,7 | 100 30,3 | 150 45,4 | 230 69,7 | 370 112 | 500 151,4 | 650 196,8 |
| | Gasóleo | Max 62,9 Min 19,1 | 96,7 29,4 | 145 44,2 | 222,4 67,7 | 357,8 108,9 | 483,5 147,2 | 628,5 191,3 |
| Rendimiento (50/30°C) (%) Rendimento (50/30°C) | Gas | Max 106 Min 107 | 106 107 | 106 107 | 106 107 | 106 107 | 106 107 | 106 107 |
| | Gasóleo | Max 102,5 Min 104 | 102,5 104 | 102,5 104 | 102,5 104 | 102,5 104 | 102,5 104 | 102,5 104 |
| Rendimiento 30% Rendimento 30% | Gas | Max 107,5 | 107,5 | 107,5 | 107,5 | 107,5 | 107,5 | 107,5 |
| | Gasóleo | Min 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 |
| Presión máxima de trabajo Pressão máxima operacional | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Pérdida de carga lado humos Perda de carga lado dos fumos | mbar | 0,4 | 0,65 | 1,7 | 1,7 | 2 | 3,5 | 4,2 |
| Índice de protección/Índice de proteção | | IPX0D | | | | | | |
| Alimentación eléctrica/Alimentação elétrica | V/Hz | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 |
| Peso en vacío / Peso vazio | Kg | 377 | 436 | 490 | 645 | 1035 | 1338 | 1451 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ Panel de control THERMO EBM.

Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.

■ Sonda exterior.

Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.

■ Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento

Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.

■ Placa anclaje quemador perforada, basada en las especificaciones del cliente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ Painel de controlo THERMO EBM.

Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.

■ Sonda exterior.

Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.

■ Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.

Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.

■ Placa do queimador perfurada com base nas especificações do cliente.

Caldera de condensación con tres pasos de humo
Gerador de condensação com três passagens de fumo



RENDIMIENTO HASTA 107%
EFICIÊNCIA ATÉ 107%

LOW NO_x CLASE 5 CONFORME A EN 15502-1
BAIXO NO_x CATEGORIA 5 CONFORME A EN 15502-1

Generador térmico de condensación con desarrollo horizontal para la combustión presurizada con tres pasos de humo y llama pasante, con una eficiencia energética certificada con cuatro estrellas según la directiva EN 15502-1. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible gaseoso. La geometría de la cámara de combustión y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad de asociarse a quemadores dotados de tecnologías para la combustión con bajos contenidos de contaminantes.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias nominales de 820 a 2.600 kW.

- **Cuerpo caldera**, revestido externamente con una protección de lámina de acero pintado con polvo epoxi y formado por: **tubo para el segundo paso de combustión** con la toma de la parte inferior del horno, dimensionado para optimizar los parámetros de combustión; **haz de tubos para el tercer paso de combustión** localizado en la parte inferior del generador y equipado con turbuladores de acero para incrementar el intercambio de calor conectivo.

Gerador de condensação horizontal para combustão pressurizada com três passagens de fumos e eficiência energética certificada de quatro estrelas conforme à diretiva EN 15502-1.

Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível a gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade de serem combinados com queimadores que apresentam tecnologia de combustão com baixas emissões poluentes.

Gama composta por 7 modelos com potências nominais de 820 a 2600 kW.

- **Corpo da caldeira** revestido no exterior com proteção em chapa de aço pintada com revestimento em pó de epóxi, e constituída por: **tubo para a segunda passagem de fumos** com a entrada do fundo da câmara de combustão, dimensionado para otimizar os parâmetros de combustão; **feixe tubular para a terceira passagem de fumos** localizado na parte inferior do gerador de água quente, equipado com turbuladores de aço para aumentar a troca de calor por convecção.

- **Eficiencia energética** superior al 107%.
- **Presión máxima** de trabajo 5 bar.
- **Temperatura máxima** de diseño 100°C.
- **Cámara de combustión** con placa final de enfriado, carga de calor volumétrica inferior a 1.1 MW/m³ para garantizar emisiones atmosféricas de óxido de nitrógeno inferior a 80 mg kW/h, en combinación con quemadores adecuados.
- **Enganches** embreadados y dotados de contrabrida.
- **Puerta frontal** con apertura reversible por ambos lados e innovador sistema de cierre y ajuste micrométrico del cuerpo de la caldera. Aislamiento térmico con material con excelentes propiedades aislantes y reducida inercia térmica, protegida por material refractario en el lado del horno y en el lado del paso de combustión.
- **Aislamiento térmico** extendido por todas las partes de la caldera mediante una gruesa capa de 80 mm de lana mineral en todas las planchas.

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas

Aparatos de gas **(2009/142 CEE)**

Rendimiento **(92/42 CEE)**

Baja Tensión **(2014/35/EU)**

Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/EU)**

- **Eficiência energética** excedendo 107%.
- **Máxima pressão operacional** 5 bars.
- **Temperatura máxima de projeto** 100°C.
- **Câmara de combustão** flutuante com placa terminal arrefecida, carga de aquecimento volumétrico inferior a 1,1 MW / m³ para garantir emissões de óxido de nitrogénio atmosférico inferiores a 80 mg kW / h, em combinação com queimadores adequados.
- **Ligações com flanges** completas com contraflanges.
- **Porta frontal** com abertura reversível de ambos os lados e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico no corpo da caldeira. Isolamento térmico utilizando material com excelentes propriedades isolantes e reduzida inércia térmica, protegido por material refratário no lado da câmara de combustão e no lado de passagem do fumos.
- **Isolamento térmico** estendido a todas as partes da caldeira utilizando uma camada de 80 mm de espessura de lâ mineral em todo o revestimento.

CERTIFICAÇÃO

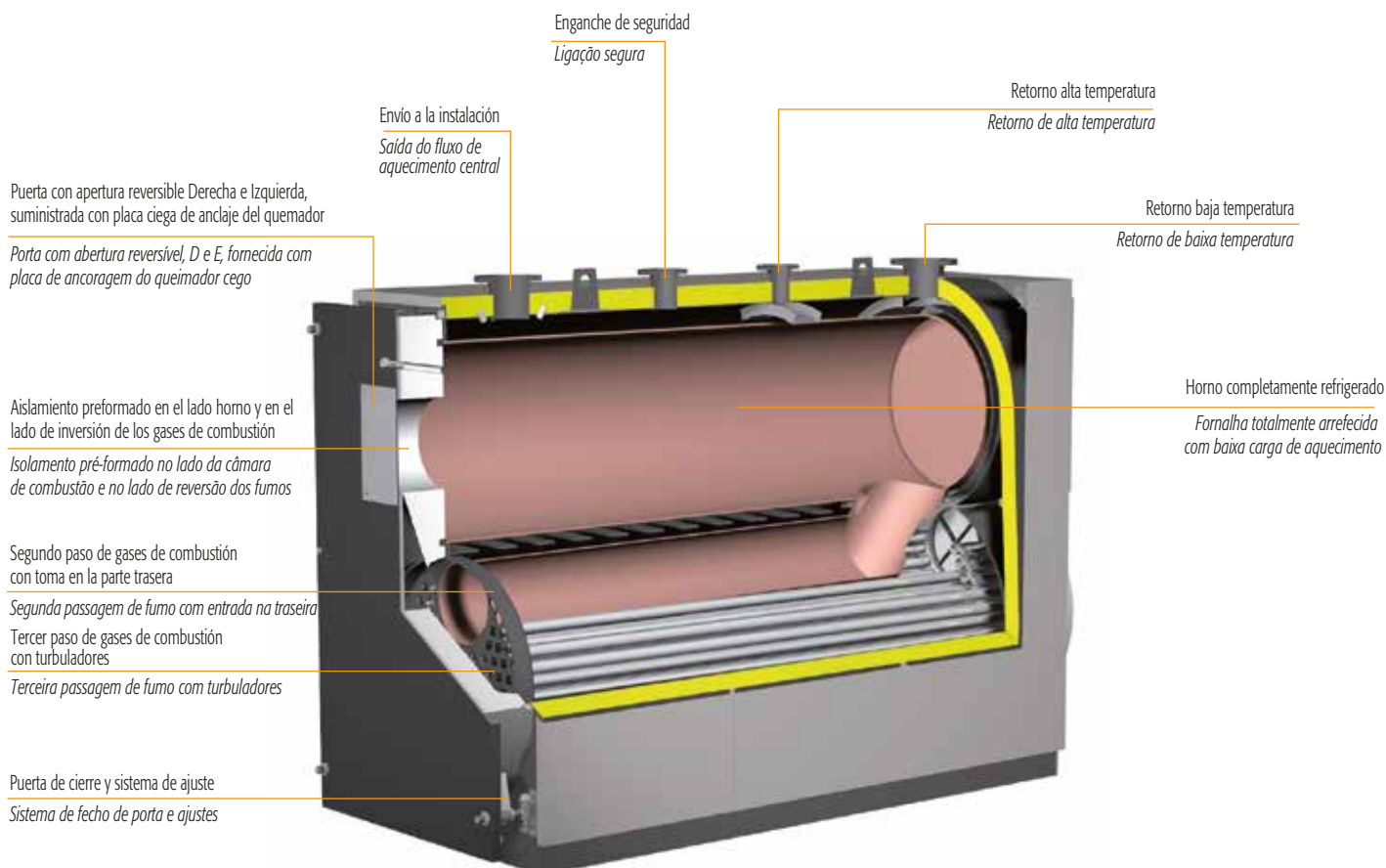
Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**

Eficiência **(92/42 EEC)**

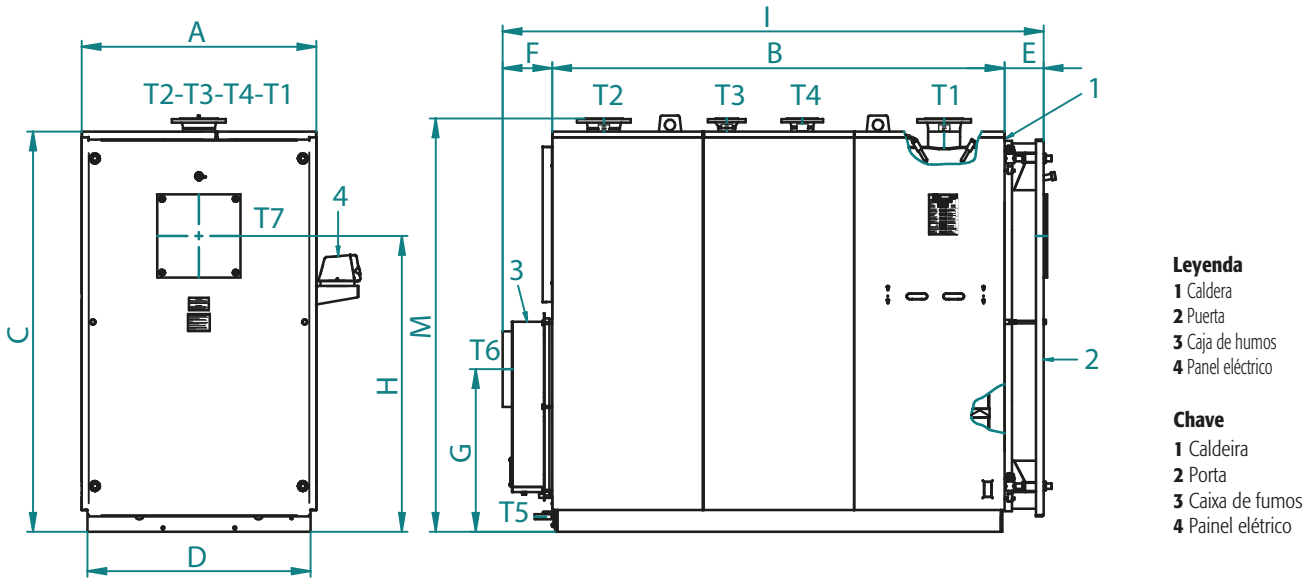
Baixa Tensão **(2014/35/EU)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/EU)**



TP3 COND ★★★★★

DIMENSIONES DIMENSÕES



| TP3 COND | | | 820 | 1000 | 1250 | 1450 | 1700 | 2200 | 2600 |
|--|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1180 | 1180 | 1240 | 1240 | 1360 | 1450 | 1450 |
| DIMENSÕES | B | mm | 2094 | 2244 | 2394 | 2744 | 2744 | 2944 | 3344 |
| | C | mm | 2006 | 2006 | 2116 | 2116 | 2346 | 2511 | 2511 |
| | D | mm | 1120 | 1120 | 1180 | 1180 | 1300 | 1390 | 1390 |
| | E | mm | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 |
| | F | mm | 262 | 262 | 262 | 262 | 262 | 262 | 262 |
| | G | mm | 830 | 830 | 860 | 860 | 960 | 1010 | 1010 |
| | H | mm | 1480 | 1480 | 1565 | 1565 | 1745 | 1880 | 1880 |
| | I | mm | 2562 | 2712 | 2926 | 3275 | 3275 | 3466 | 3866 |
| | M | mm | 2075 | 2075 | 2185 | 2185 | 2415 | 2580 | 2580 |
| Carga / Fluxo | T1 | | DN125 | DN125 | DN150 | DN150 | DN150 | DN200 | DN200 |
| Retorno baja temp. / Retorno baixa temp. | T2 | | DN125 | DN125 | DN150 | DN150 | DN150 | DN200 | DN200 |
| Retorno alta temp. / Retorno alta temp. | T3 | | DN65 | DN65 | DN80 | DN80 | DN80 | DN100 | DN100 |
| Seguridad / Segurança | T4 | | DN80 | DN80 | DN100 | DN100 | DN100 | DN125 | DN125 |
| Drenaje condensado de caldera / Drenagem | T5 | | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 |
| Salida humos / Saída fumo | T6 | Ø mm | 350 | 350 | 400 | 400 | 450 | 500 | 500 |
| Ajuste quemador / Ligação quemador | T7 | Ø mm | 270 | 270 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Lg. min/Comp. Min | | | | | | | | | |
| Lg. min/máx. tubo aspiración | T7 | | 320/390 | 320/390 | 340/410 | 340/410 | 340/410 | 340/470 | 350/480 |
| Peso en seco / quemador | standard | kg | 2050 | 2150 | 2500 | 2800 | 3350 | 4100 | 4600 |

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

| TP3 COND | | | 820 | 1000 | 1250 | 1450 | 1700 | 2200 | 2600 |
|---|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia útil 80/60°C | min | kW | 489 | 595 | 744 | 864 | 1014 | 1310 | 1548 |
| Saída de calor 80/60°C | max | kW | 752 | 916 | 1145 | 1330 | 1560 | 2015 | 2381 |
| Gasto calorífico 80/60°C | min | kW | 230 | 280 | 350 | 406,5 | 477 | 617 | 729 |
| Entrada de calor 80/60°C | max | kW | 767 | 935 | 1168 | 1355 | 1589 | 2056 | 2430 |
| Potencia útil 50/30°C | min | kW | 533 | 650 | 812,5 | 942,5 | 1105 | 1430 | 1690 |
| Saída de calor 50/30°C | max | kW | 820 | 1000 | 1250 | 1450 | 1700 | 2200 | 2600 |
| Gasto calorífico 50/30°C | min | kW | 230 | 280 | 350 | 406,5 | 477 | 617 | 729 |
| Entrada de calor 50/30°C | max | kW | 767 | 935 | 1168 | 1355 | 1589 | 2056 | 2430 |
| Rendimiento / Eficiência | 80/60°C | % | 97,5 | 98,0 | 97,6 | 98,1 | 98,2 | 98,0 | 98,0 |
| | 50/30°C | % | 106,8 | 107,1 | 107,3 | 107,0 | 106,9 | 107,0 | 107,1 |
| Rendimiento / Entrada de calor | 30% max | % | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Clase NOx / Entrada de calor | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Capacidad total caldera / Entrada de calor | | dm³ | 1450 | 1565 | 1785 | 2047 | 2480 | 3020 | 3670 |
| Pérdida de carga lado agua | | | | | | | | | |
| Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 35 | 46 | 40 | 55 | 45 | 70 | 65 |
| Pérdida de carga lado humos / Perda de pressão lado da água | | mbar | 6 | 6,4 | 6,2 | 7,4 | 7,4 | 7,2 | 7,8 |
| Presión máx. ejercicio / Pressão máx. de funcionamiento | | bar | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

* Combustible gas: CO₂ = 10%
* Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ **Panel de control THERMO EBM.**

Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.

■ **Sonda exterior.**

Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.

■ **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento**

Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.

■ **Panel de control industrial.**

Para exigencias particulares referentes a la exactitud de la regulación o para instalaciones en entorno seguro.

■ **Panel de control con PLC**

Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión

■ **Queimador** de gas.

■ **Placa anclaje** quemador perforada, basada en las especificaciones del cliente.

■ **Neutralizador de condensación**

Sistema de neutralización indispensable para llevar el valor de ph de la condensación a un límite superior a 7, permitiendo la evacuación junto a las aguas residuales, como prevé la ley vigente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ **Painel de controlo THERMO EBM.**

Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.

■ **Sonda exterior.**

Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.

■ **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**

Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.

■ **Painel de controlo industrial.**

Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.

■ **Painel de controlo com PLC.**

Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.

■ **Queimador gás.**

■ **Placa do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.

■ **Neutralizador de condensação.**

Sistema de neutralização essencial para levar o pH da condensação para um valor superior a 7, permitindo que seja drenado com água de uso doméstico, conforme exigido pela legislação vigente.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSACIÓN

Para generadores individuales o en cascada hasta la potencia máxima total de 320 kW.
Capacidad máxima de condensación de 70 l/h.

Compuesto de:

- 1 contenedor 410x310 mm, h 220 mm de polipropileno alimentario.
- 1 tapa de ABS a prueba de impacto moldeada.
- 2 pasapared de 1" con filtro y conector con virola (entrada/salida)
- 2 tubos de goma Ø 25x32 mm de 2 m cad.
- 1 bolsa de granulado de 25 kg.
- 1 cartón de embalaje muy grueso con asideros ranurados que contiene el neutralizador, bolsa de granulado y accesorios.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSACÃO

Para caldeiras individuais ou em cascata até uma potência total máxima de 320 kW.
Taxa de fluxo máximo de condensado de 70 l/h.

Composição:

- 1 x caixa de 410x310 mm, A 220 mm, fabricada em polipropileno para uso alimentar.
- 1 cobertura ABS à prova de choque especialmente moldada.
- 2 x 1" ligadores de antepara com filtro e ligador farpado com porca de anel (entrada/saída).
- 2 x mangueiras de borracha de 25x32 mm de diâmetro, cada com 2 m de comprimento
- 1 x saco de 25 kg de grânulos.
- 1 caixa de cartão resistente com pega de mão recortada contendo neutralizador, saco de grânulos e acessórios.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSACIÓN CON BOMBA DE REACTIVACIÓN

Para generadores individuales o en cascada hasta la potencia máxima total de 320 kW.
Capacidad máxima de condensación de 150 l/h.

Compuesto de:

- 1 contenedor 400x300 mm, h 220 mm de polipropileno alimentario.
- 1 tapa de ABS a prueba de impacto moldeada.
- 1 pasapared de 1" con filtro y conector con virola (entrada/salida)
- 1 tubo de goma Ø 25x32 mm de 2 m.
- 1 tubo de goma transparente Ø 10x14 mm de 5 m.
- 1 grupo de reactivación de la condensación tratada compuesto por bomba centrífuga introducida en el correspondiente depósito de 0,5 litros, dotado de válvula de no retorno, flotador de activación/desactivación, flotador de alarma por fallo de funcionamiento, protección térmica con rearme automático. Caudal a 3 metros 2,5 l/min., grado de protección IP X4.
- 1 bolsa de granulado de 25 kg.
- 1 cartón de embalaje muy grueso con asideros ranurados que contiene el neutralizador, bolsa de granulado y accesorios.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSADO COM BOMBA DE REFORÇO

Para caldeiras individuais ou em cascata até uma potência total máxima de 320 kW.
Taxa de fluxo máximo de condensado de 150 l/h.

Composição:

- 1 x caixa de 400x300 mm, A 220 mm, fabricada em polipropileno para uso alimentar.
- 1 cobertura ABS à prova de choque especialmente moldada.
- 1 x 1" ligador de antepara com filtro e ligador farpado com porca de anel (entrada/saída).
- 1 x mangueira de borracha de 25x32 mm de diâm., 2 m de comprimento
- 1 x mangueira de borracha transparente de 10x14 mm, 5 m de comprimento
- 1 unidade de bomba de reforço de condensação consistindo numa bomba centrífuga num tanque especial de 0,5 litro, completo com válvula de retenção, flutuador liga/desliga, boia de alarme de mau-funcionamento, disjuntor com rearme automático.
Taxa de fluxo a 3 metros 2.5 l/min., índice de proteção IP X4.
- 1 x saco de 25 kg de grânulos.
- 1 caixa de cartão resistente com pega de mão recortada contendo neutralizador, saco de grânulos e acessórios.





NEUTRALIZADOR DE CONDENSACIÓN

Para generadores individuales o en cascada hasta la potencia máxima total de 1500 kW. Capacidad máxima de condensación de 300 l/h. Compuesto de: ■ 1 contenedor 670x470 mm, h 180 mm moldeado, con 4 separadores internos, de ABS a prueba de impacto ■ 1 tapa de ABS a prueba de impacto moldeada ■ 2 pasapared de 1" con filtro y conector con virola (entrada/salida) ■ 1 pasapared de 1" con manguito y conector con virola (rebosadero) ■ 2 tubos de goma Ø 25x32 mm de 2 m cad. ■ 1 bolsa de granulada de 25 kg ■ 1 cartón de embalaje muy grueso con asideros ranurados que contiene el neutralizador, bolsa de granulada y accesorios.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSAÇÃO

Para caldeiras individuais ou em cascata até uma potência total máxima de 1500 kW. Taxa de fluxo máximo de condensado de 300 l/h. Composição:

■ 1 contentor especialmente moldado 670x470 mm, A 180 mm, com 4 partições internas, feitas em ABS à prova de choque ■ 1 cobertura ABS à prova de choque especialmente moldada ■ 2 x 1" ligadores de antepara com filtro e ligador farpado com porca de anel (entrada/saída) ■ 1 x 1" ligador da antepara com cotovelo e conector farpado com porca de anel (estouro) ■ 2 x mangueiras de borracha de 25x32 mm de diâm., cada com 2 m de comprimento ■ 1 x saco de 25 kg de grânulos ■ 1 caixa de cartão resistente com pega de mão recortada contendo neutralizador, saco de grânulos e acessórios.



NEUTRALIZADOR DE CONDENSACIÓN CON BOMBA DE REACTIVACIÓN

Para generadores individuales o en cascada hasta la potencia máxima total de 1500 kW. Capacidad máxima de condensación de 550 l/h. Compuesto de: ■ 1 contenedor 670x470 mm, h 280 mm de polipropileno alimentario ■ 1 tapa de ABS a prueba de impacto moldeada ■ 1 pasapared de 1" con filtro y conector con virola (entrada/salida) ■ 1 pasapared de 1" con manguito y conector (rebosadero) ■ 1 tubo de goma Ø 25x32 mm de 2 m ■ 1 tubo de goma transparente 10x14 mm de 5 m ■ 1 grupo de reactivación de la condensación tratada compuesto por bomba centrífuga, flotador de activación/desactivación, flotador de alarma por fallo de funcionamiento, protección térmica con rearme automático. Caudal a 3 metros 9,2 l/min., grado de protección IP X4 ■ 1 bolsa de granulada de 25 kg ■ 1 cartón de embalaje muy grueso con asideros ranurados que contiene neutralizador, bolsa de granulada y accesorios.

NEUTRALIZADOR DE CONDENSADO COM BOMBA DE REFORÇO

Para caldeiras individuais ou em cascata até uma potência total máxima de 1500 kW. Taxa de fluxo máximo de condensado de 550 l/h. Composição:

■ 1 x caixa de 670x470 mm, A 280 mm, fabricada em polipropileno para uso alimentar ■ 1 cobertura ABS à prova de choque especialmente moldada ■ 1 x 1" ligador de antepara com filtro e ligador farpado com porca de anel (entrada/saída) ■ 1 x 1" ligador da antepara com cotovelo e conector farpado com porca de anel (estouro) ■ 1 mangueira de borracha de 25x32 mm de diâm., 2 m de comprimento ■ 1 x mangueira de borracha transparente de 10x14 mm, 5 m de comprimento ■ 1 unidade de bomba de reforço de condensação composta por uma bomba centrífuga, flutuação liga/desliga, flutuador de alarme de mau funcionamento, disjuntor com rearme automático. Taxa de fluxo a 3 metros 9,2 l/min., índice de proteção IP X4 ■ 1 x saco de 25 kg de grânulos ■ 1 caixa de cartão resistente com pega de mão recortada contendo neutralizador, saco de grânulos e acessórios.



VÁLVULA DE INTERCEPTACIÓN DEL GENERADOR

Válvula de mariposa motorizada, alimentada a 230V/50Hz, que se utilizará en caso de instalar varios generadores en batería. Accionada directamente desde la electrónica de la caldera, impide la circulación en los generadores apagados. Disponible en dos modelos, respectivamente del diámetro DN 50 y DN 65.

VÁLVULA LIGA-DESLIGA CALDEIRA

Válvula de aceleração motorizada, alimentada a 230V/50Hz, para ser usada quando é instalada uma série de caldeiras. Controlada diretamente pela eletrônica da caldeira, impede a circulação quando a caldeira está desligada. Dois modelos disponíveis, diâmetro DN 50 e DN 65 respetivamente.

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão

Homologada como Baja Tª según directiva 92/42 CEE
Homologada como Baixa Temp. de acordo com diretiva 92/42 CEE



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada, listo para trabajar conjuntamente con un quemador en combustible líquido o gas. Cámara de combustión completamente refrigerada, dimensionada para garantizar bajas cargas térmicas. Horno con inversión de llama y baja carga calefactora. La gama se compone de 18 modelos con potencias nominales de 92 a 1,890 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de 80 mm de lana de vidrio de alta densidad, a su vez cubierta por una fuerte capa resistente de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima de trabajo** 6 bars, presiones más altas bajo pedido.
- **Cámara combustión presurizada**, completamente refrigerada y protegida por un sistema que garantiza la división uniforme del agua fría de retorno, para evitar diferencias de temperatura peligrosas. El quemador no está alineado con la cámara de combustión sino que se ha movido hacia abajo. Esto ayuda a la inversión de la llama, reduce la pérdida de carga en el lado humos y en consecuencia extiende el rango de aplicación del generador de agua caliente.

Gerador de água quente em aço com combustão pressurizada, pronto para funcionar em combinação com um queimador a jato para combustível líquido ou gasoso. Câmara de combustão completamente arrefecida, dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento. Fornalha com inversão de chama e baixa carga de aquecimento. Gama composta por 18 modelos com potências nominais de 92 a 1890 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de 80 mm de lã de vidro de alta densidade, por sua vez coberta por uma forte camada de material inquebrável.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, pressões mais elevadas sob pedido.
- **Câmara combustão pressurizada**, completamente arrefecida e protegida por um sistema que garante a divisão uniforme da água fria de retorno, para evitar diferenças de temperatura perigosas. O queimador não está alinhado com a câmara de combustão mas foi movido para baixo. Isto auxilia a inversão da chama, reduz a perda de carga no lado fumos e conseqüentemente alarga o âmbito de aplicação do gerador de água quente.

- **Haz de tubos** colocado por encima de la cámara de combustión para garantizar que el gas de combustión pase a través de la sección caliente del generador de agua caliente y en consecuencia reducir la posibilidad de formación de condensado.
- **Turbuladores** que ofrecen un nuevo diseño capaz de aumentar el intercambio de calor, sin afectar la caída de presión de la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal del generador de agua caliente. Hasta el modelo 940 la puerta está aislada con doble revestimiento, formado por una capa de fibra y una capa de Carbowool, mientras que los modelos de mayor potencia usan una doble capa de hormigón refractario y aislante.
- Rosca **conexiones de salida flujo calor y entrada de retorno** hasta modelo 399 y con pestaña PN10 para los restantes modelos.
- **Se suministra en 3 partes:** cuerpo de acero, carcasa y controles satélite (satélite debe pedirse por separado).

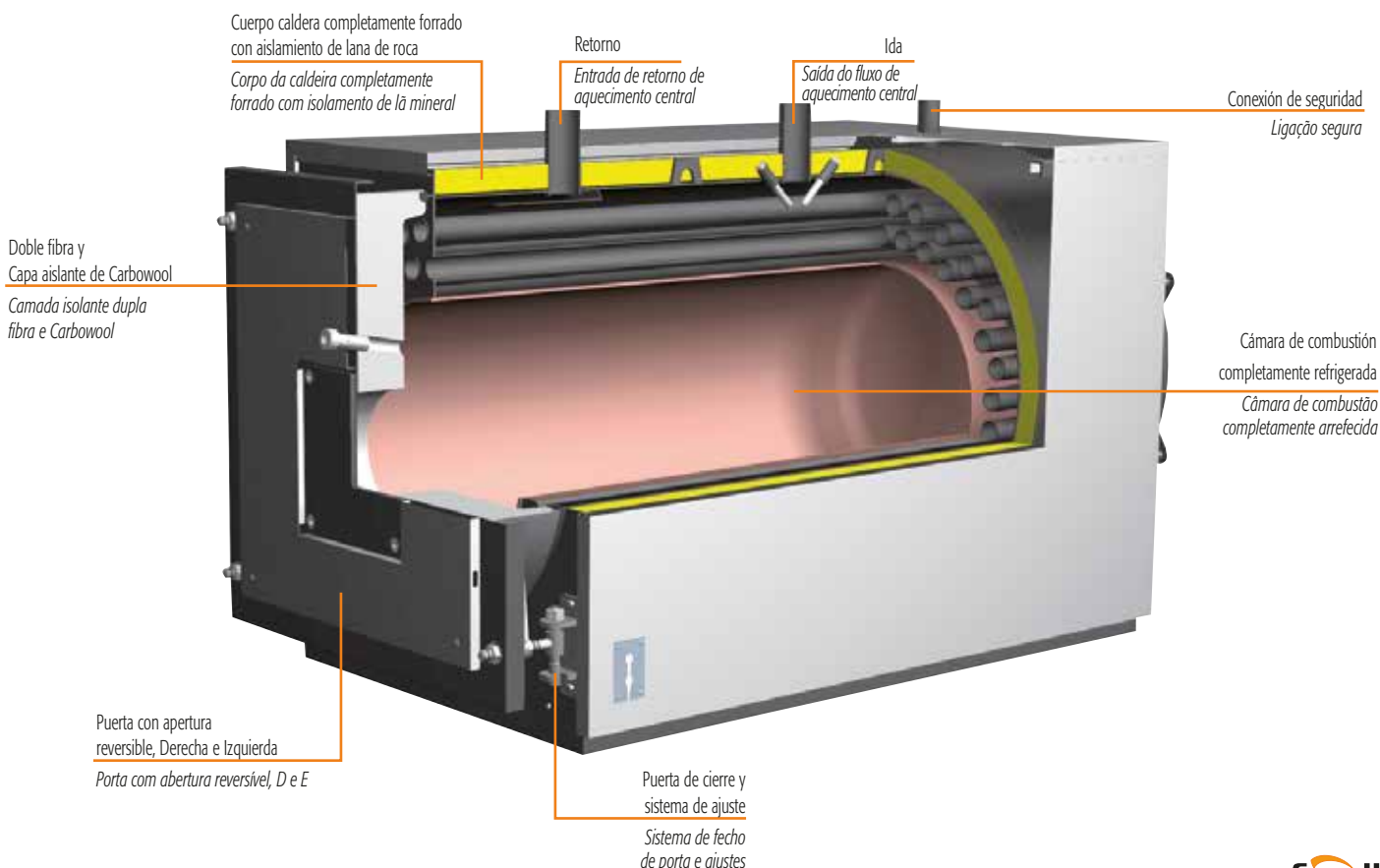
CERTIFICAZIONI

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de Gas (2009/142 CEE)
 Rendimiento (92/42 CEE)
 Baja Tensión (2006/95 CEE)
 Compatibilidad Electromagnética (2004/108 CEE)

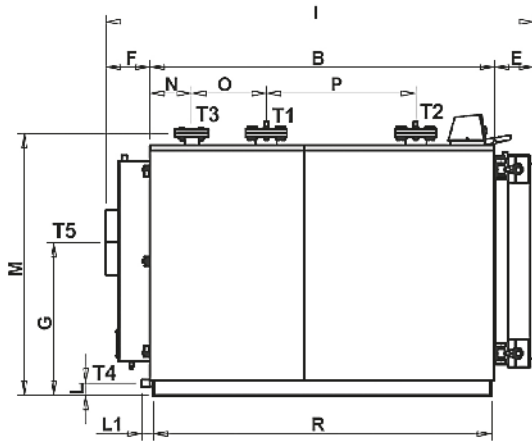
- **Feixe tubular** colocado acima da câmara de combustão para garantir que o fumo passa através da secção quente do gerador de água quente e por conseguinte reduz a possibilidade de formação de condensado.
- **Turbuladores** que oferecem um novo desenho capaz de aumentar a troca de calor, sem afetar a queda de pressão da caldeira.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal do gerador de água quente. Até ao modelo 940 a porta está isolada com revestimento duplo, formado por uma camada de fibra e uma camada de Carbowool, enquanto que os modelos de maior potência usam uma camada dupla de cimento refratário e isolante.
- Rosca **ligações de saída fluxo calor e entrada de retorno** até modelo 399 e com flange PN10 para os restantes modelos.
- **Fornecido em 3 partes:** corpo em aço, caixa e controlos satélite (satélite deve ser pedido em separado).

CERTIFICAÇÃO

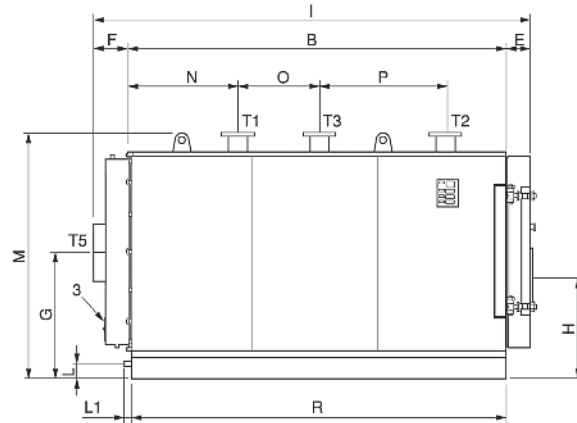
Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás (2009/142 EEC)
 Eficiência (92/42 EEC)
 Baixa tensão (2006/95 EEC)
 Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)



DIMENSIONES DIMENSÕES



Modelo RSW 1250



Modelo RSW 2360

Claves

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| 1 Cuadro de mandos | 1 Panel de controles | T2 Retorno calefacción | T2 Retorno aquecimento |
| 2 Placa portaqueimador | 2 Placa porta queimador | T3 Conexión vaso expansión | T3 Ligação do reservatório de expansão |
| 3 Puerta limpieza cámara de humos | 3 Porta de limpeza da câmara de fumos | T4 Vaciado caldera | T4 Esvaziamento caldeira |
| 4 Mirilla control llama | 4 Visor de control de chama | T5 Salida gases quemados | T5 Saída gases quemados |
| T1 Ida calefacción | T1 Ida aquecimento | | |

| RSW | | | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 300 | 350 | 399 | 525 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1480 | 1890 | 2360 | 3000 | 3600 | |
|--|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Gasto calorífico sobre P.C.I. Gasto calorífico sobre P.C.I. | Min | kW | 64,3 | 75 | 107,3 | 147,4 | 170,9 | 209,5 | 277,5 | 364,5 | 417 | 495 | 502 | 566 | 651 | 731 | 884 | 1046 | 1336 | 1668 | 2113 | 2536 | |
| | Máx | kW | 99,5 | 116 | 165 | 206 | 261 | 326 | 378 | 432 | 567 | 648 | 781 | 881 | 1014 | 1140 | 1359 | 1608 | 2054 | 2565 | 3250 | 3900 | |
| Potencia útil Potência útil | Min | kW | 60 | 70 | 100 | 137 | 160 | 196 | 228 | 260 | 341 | 390 | 468 | 533 | 611 | 689 | 813 | 962 | 1229 | 1535 | 1950 | 2340 | |
| | Máx | kW | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 300 | 350 | 399 | 525 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1490 | 1890 | 2360 | 3000 | 3600 | |
| Rendimiento útil Rendimento útil | 100% Pot. máx. | | 92,48 | 92,00 | 92,30 | 91,95 | 92,25 | 92,05 | 92,51 | 92,30 | 92,56 | 92,15 | 93,10 | 92,70 | 93 | 92 | 92,03 | 92,01 | 92 | 92,02 | 92 | | |
| | 30% Pot. máx. | | 93,95 | 93,65 | 94,50 | 93,46 | 94,24 | 94,12 | 95,50 | 94,19 | 94,15 | 94,32 | 93,60 | 94,40 | 94,20 | 94,75 | 93,41 | 93,68 | 93,76 | 93,50 | 93,69 | 94,2 | |
| Capacidad total de la caldera / Capacidade total da caldeira | | litros | 121 | 121 | 186 | 186 | 232 | 304 | 362 | 337 | 405 | 471 | 707 | 802 | 727 | 819 | 1240 | 1490 | 1620 | 1925 | 2600 | 2920 | |
| Pérdidas de carga / Perdas de carga Lado de agua / lado da água | 10°C ΔT | mbar | 8 | 11 | 20 | 12 | 17 | 40 | 48 | 43 | 40 | 51 | 32 | 40 | 51 | 65 | 86 | 110 | 100 | 150 | 145 | 190 | |
| | 15°C ΔT | mbar | 4 | 6 | 12 | 7 | 10 | 17 | 23 | 31 | 22 | 28 | 18 | 25 | 33 | 40 | 55 | 45 | 70 | 65 | 90 | | |
| | 20°C ΔT | mbar | 2 | 2,5 | 5 | 3 | 4 | 9 | 13 | 16 | 12 | 16 | 2 | 10 | 18 | 16 | 20 | 32 | 29 | 42 | 45 | 61 | |
| Pérdidas carga lado de humo / Perdas de carga lado dos fumos | | mbar | 0,5 | 0,7 | 1,2 | 1,2 | 2,3 | 3,3 | 3,5 | 4,4 | 4,3 | 4,8 | 4,5 | 5,6 | 5,4 | 6,0 | 6,5 | 6,5 | 7 | 7,2 | 7,5 | 8,2 | |
| Presión máxima de ejercicio / Pressão máxima operacional | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Peso en seco / Peso em seco | | kg | 260 | 260 | 350 | 350 | 440 | 480 | 550 | 590 | 860 | 970 | 1030 | 1105 | 1205 | 1330 | 2250 | 2650 | 2850 | 3900 | 5300 | 5800 | |
| Conexiones / Ligações | T1-T2 UNI 2278 PN16 | DN | 2" | 2" | 2 1/2" | 2 1/2" | 2 1/2" | 2 1/2" | 2 1/2" | 2 1/2" | 2" | 2" | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 125 | DN 150 | DN 150 | DN 150 | DN 200 | DN 200 | |
| | T3 | DN | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 2" | 2" | DN 65 | DN 65 | DN 65 | DN 65 | 3" | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 125 | DN 125 | |
| | T4 | DN | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" |
| | T5 | Øext.mm | 200 | 200 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 250 | 250 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 400 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas / Medidas | A | mm | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 940 | 940 | 940 | 1050 | 1050 | 1245 | 1245 | 1245 | 1245 | 1530 | 1530 | 1530 | 1610 | 1800 | 1800 | |
| | B | mm | 772 | 772 | 1022 | 1022 | 1272 | 1272 | 1522 | 1522 | 1534 | 1794 | 1841 | 2031 | 2031 | 2291 | 2018 | 2320 | 2320 | 2772 | 2976 | 3346 | |
| | C | mm | 860 | 860 | 915 | 915 | 915 | 1035 | 1035 | 1035 | 1185 | 1185 | 1331 | 1331 | 1331 | 1331 | 1511 | 1661 | 1661 | 1810 | 2000 | 2000 | |
| | D | mm | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 190 | 190 | 190 | 210 | 220 | 220 |
| | E | mm | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 258 | 258 | 258 | 258 | 253 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 190 | 190 | 190 | 210 | 220 | 220 |
| | F | mm | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 143 | 143 | 236 | 236 | 236 | 236 | 212 | 212 | 212 | 250 | 250 | 250 | |
| | G | mm | 510 | 510 | 545 | 545 | 545 | 630 | 630 | 630 | 725 | 720 | 815 | 815 | 815 | 815 | 900 | 1013 | 1013 | 1005 | 1100 | 1100 | |
| | H | mm | 385 | 385 | 425 | 425 | 425 | 465 | 465 | 455 | 518 | 518 | 566 | 566 | 566 | 566 | 670 | 743 | 743 | 860 | 940 | 940 | |
| | I | mm | 1158 | 1158 | 1408 | 1408 | 1658 | 1678 | 1928 | 1928 | 1930 | 2190 | 2292 | 2482 | 2482 | 2742 | 2420 | 2722 | 2722 | 3232 | 3446 | 3816 | |
| | L | mm | 160 | 160 | 165 | 165 | 165 | 185 | 185 | 170 | 205 | 205 | 65 | 65 | 65 | 65 | 90 | 120 | 120 | 145 | 145 | 145 | |
| | L1 | mm | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 155 | 155 | 60 | 60 | 60 | 60 | 178 | 199 | 199 | 195 | 195 | 195 | |
| | M* | mm | 925 | 925 | 980 | 980 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1250 | 1250 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1580 | 1730 | 1730 | 1850 | 2140 | 2140 | |
| | N | mm | 152 | 152 | 172 | 172 | 222 | 222 | 222 | 222 | 228 | 228 | 222 | 222 | 222 | 222 | 220 | 220 | 220 | 662 | 716 | 786 | |
| | O | mm | 150 | 150 | 230 | 230 | 330 | 330 | 380 | 380 | 380 | 440 | 400 | 390 | 390 | 650 | 480 | 580 | 580 | 650 | 650 | 650 | |
| | P | mm | 250 | 250 | 350 | 350 | 450 | 450 | 600 | 600 | 600 | 700 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 900 | 1100 | 1200 | 1000 | 1000 | 1450 | |
| | Q* | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 890 | 890 | 890 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1390 | 1470 | 1470 | 1000 | 1150 | 1170 | |
| | R* | mm | 740 | 740 | 990 | 990 | 1240 | 1240 | 1490 | 1490 | 1492 | 1752 | 1812 | 2002 | 2002 | 2662 | 1994 | 2296 | 2496 | 2732 | 2936 | 3306 | |
| CÓDIGO / CÓDIGO | | | 1A1000921 | 1A1001071 | 1A1001521 | 1A1001901 | 1A1002401 | 1A1003001 | 1A1003501 | 1A1003991 | 1A1005251 | 1A1006001 | 1A0007201 | 1A0008201 | 1A0009401 | 1A0010601 | 192012501 | 192014801 | 192018901 | 192023601 | 192030001 | 192036001 | |

Nota: * Medidas mínimas de paso a través de la puerta de la central térmica. Según RITE, para potencias superiores a 400 kW, es necesario trabajar con quemadores modulantes o 3 etapas. Para quemadores modulantes, es necesario incorporar kit de modulación C35015360 o panel de control EBM.

Nota: * Medidas mínimas de passagem através da porta da central térmica. De acordo com RITE, para potências superiores a 400 kW, é necessário trabalhar com queimadores modulantes ou 3 etapas. Para queimadores modulantes, é necessário incorporar kit de modulação C35015360 ou painel de controlo EBM.

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.
- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador de acero inoxidable** para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Queimador** de gas, gasóleo.
- **Placa anclaje** quemador perforada basada en las especificaciones del cliente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo termostático.**
Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.
- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perforada com base nas especificações do cliente.

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão

Homologada como Baja Tª según directiva 92/42 CEE



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada, listo para trabajar conjuntamente con un quemador en combustible líquido o gas. Cámara de combustión completamente refrigerada, dimensionada para garantizar bajas cargas térmicas. Horno con inversión de llama y baja carga calefactora. La gama se compone de 7 modelos con potencia desde 2,360 a 6,000 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de 80 mm de lana de vidrio de alta densidad, a su vez cubierta por una fuerte capa resistente de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bars, presiones más altas bajo demanda.
- **Cámara combustión** presurizada, completamente refrigerada y protegida por un sistema que garantiza la división uniforme del agua fría de retorno, para evitar diferencias de temperatura peligrosas. El quemador no está alineado con la cámara de combustión sino que se ha movido hacia abajo. Esto ayuda a la inversión de la llama, reduce pérdida carga lado humos y en consecuencia extiende el rango de aplicación del generador de agua caliente.

Gerador de água quente em aço com combustão pressurizada, pronto para funcionar em combinação com um queimador a jato para combustível líquido ou gasoso. Câmara de combustão completamente arrefecida, dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento. Fornalha com inversão de chama e baixa carga de aquecimento. Gama composta por 7 modelos com potências nominais de 2360 a 6000 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de 80 mm de lã de vidro de alta densidade, por sua vez coberta por uma forte camada de material inquebrável.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, pressões mais elevadas sob pedido.
- **Câmara combustão pressurizada**, completamente arrefecida e protegida por um sistema que garante a divisão uniforme da água fria de retorno, para evitar diferenças de temperatura perigosas. O queimador não está alinhado com a câmara de combustão mas foi movido para baixo. Isto auxilia a inversão da chama, reduz a perda de carga no lado fumos e consequentemente alarga o âmbito de aplicação do gerador de água quente.

- **Haz de tubos** colocado por encima de la cámara de combustión para garantizar que el gas de combustión pase a través de la sección caliente del generador de agua caliente y en consecuencia reducir la posibilidad de formación de condensado.
- **Turbuladores** que ofrecen un nuevo diseño capaz de aumentar el intercambio de calor, sin afectar la caída de presión de la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal del generador de agua caliente. Hasta el modelo 940 la puerta está aislada con doble revestimiento, formado por una capa de fibra y una capa de Carbowool, mientras que los modelos de mayor potencia usan una doble capa de hormigón refractario y aislante.
- Rosca PN10 **conexiones de salida flujo calor y entrada de retorno.**
- **Se suministra en dos partes:** cuerpo de acero, carcasa y controles satélite (satélite debe pedirse por separado).
- **Parte superior de la plataforma** transitable.

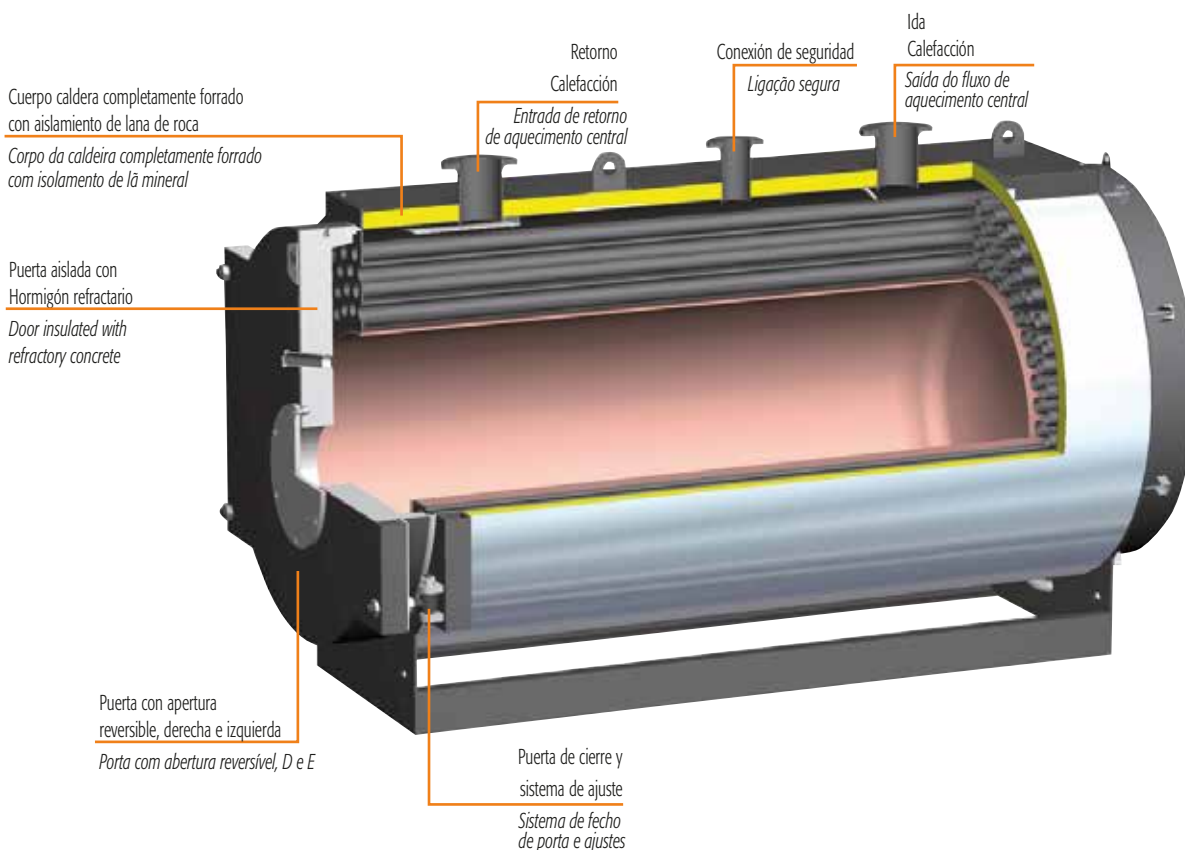
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de Gas (2009/142 EEC)
 Rendimiento (92/42 EEC)
 Baja Tensión (2006/95 EEC)
 Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

- **Feixe tubular** colocado acima da câmara de combustão para garantir que o fumo passa através da secção quente do gerador de água quente e por conseguinte reduz a possibilidade de formação de condensado.
- **Turbuladores** que oferecem um novo desenho capaz de aumentar a troca de calor, sem afetar a queda de pressão da caldeira.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal do gerador de água quente. Até ao modelo 940 a porta está isolada com revestimento duplo, formado por uma camada de fibra e uma camada de Carbowool, enquanto que os modelos de maior potência usam uma camada dupla de cimento refratário e isolante.
- Flange PN10 **conexões de saída fluxo calor e entrada de retorno.**
- **Fornecido em 2 partes:** corpo em aço completo com caixa, e controlos satélite (satélite deve ser pedido em separado).
- **Plataforma superior transitável.**

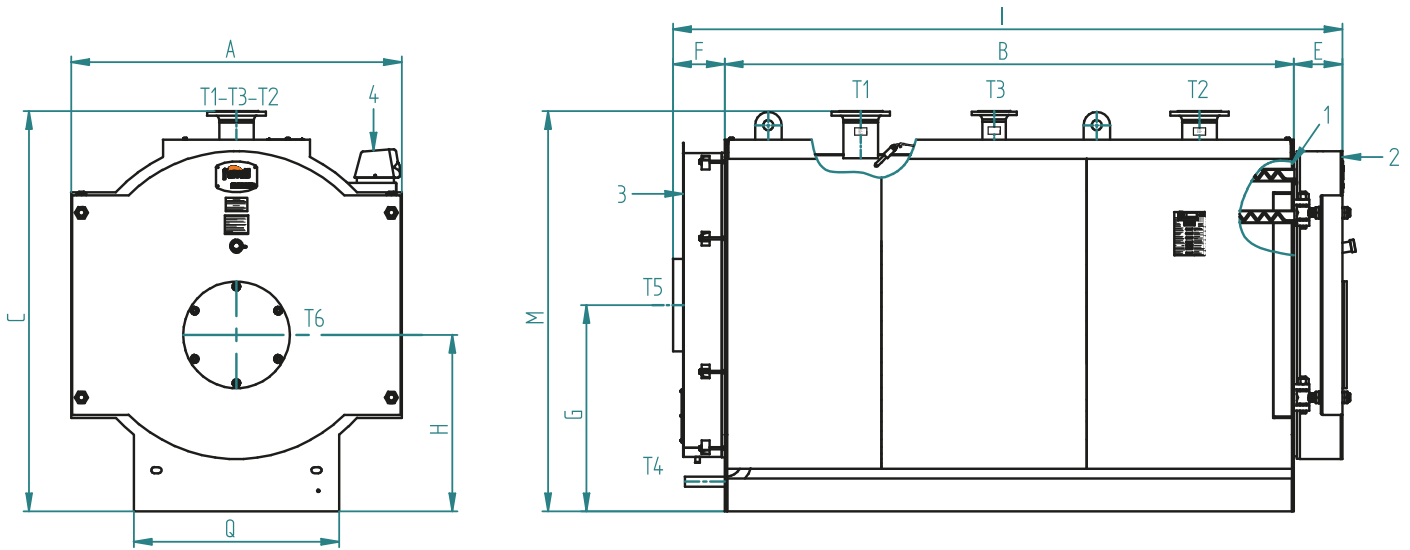
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás (2009/142 EEC)
 Eficiência (92/42 EEC)
 Baixa tensão (2006/95 EEC)
 Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)



RSW ★★ 2360÷6000

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldeira
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel elétrico

| NGT | | | 2360 | 3000 | 3600 | 4000 | 4500 | 5000 | 6000 |
|---|----------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1610 | 1800 | 1800 | 1980 | 1980 | 2180 | 2180 |
| DIMENSÕES | B | mm | 2772 | 2976 | 3346 | 3596 | 3946 | 3948 | 4448 |
| | C | mm | 1810 | 2000 | 2000 | 2180 | 2180 | 2380 | 2380 |
| | E | mm | 210 | 220 | 220 | 240 | 240 | 260 | 260 |
| | F | mm | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | G | mm | 1005 | 1100 | 1100 | 1190 | 1190 | 1290 | 1290 |
| | H | mm | 860 | 940 | 940 | 960 | 960 | 1015 | 1015 |
| | I | mm | 3232 | 3446 | 3816 | 4086 | 4436 | 4458 | 4958 |
| | M | mm | 1950 | 2140 | 2140 | 2325 | 2325 | 2525 | 2525 |
| | O | mm | 1000 | 1170 | 1170 | 1350 | 1350 | 1550 | 1550 |
| Ida / Fluxo | T1 | | DN150 | DN200 | DN200 | DN200 | DN200 | DN250 | DN250 |
| Retorno / Retorno | T2 | | DN150 | DN200 | DN200 | DN200 | DN200 | DN250 | DN250 |
| Seguridad / Segurança | T3 | | DN100 | DN125 | DN125 | DN125 | DN125 | DN150 | DN150 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 450 | 500 | 500 | 600 | 600 | 650 | 650 |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | T6 | Ø mm | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 |
| Long. min/máx. boquilla quemador Comp. Min/máx. tubo aspiración quemador | T6 | | 350/420 | 370/450 | 370/450 | 450/500 | 450/500 | 500/550 | 500/550 |
| Peso en seco estándar / Peso em seco | standard 6 bar | kg | 3900 | 5300 | 5800 | 7500 | 8000 | 9600 | 11500 |

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

| NGT | | | 2360 | 3000 | 3600 | 4000 | 4500 | 5000 | 6000 |
|--|---------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Potencia útil | min | kW | 1535 | 1950 | 2340 | 2600 | 2926 | 3251 | 3902 |
| Saída de calor | max | kW | 2360 | 3000 | 3600 | 4000 | 4500 | 5000 | 6000 |
| Gasto calorífico | min | kW | 1668 | 2113 | 2536 | 2819 | 3165 | 3515 | 4215 |
| Entrada de calor | max | kW | 2565 | 3250 | 3900 | 4334 | 4868 | 5407 | 6483 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 2150 | 2600 | 2950 | 4500 | 4950 | 6250 | 7000 |
| Pérdida carga lado agua | | | | | | | | | |
| Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 70 | 65 | 90 | 120 | 135 | 85 | 185 |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 7,2 | 8,2 | 9,5 | 10,5 | 10,8 | 12 | |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 3870 | 4904 | 5884 | 6539 | 7344 | 8158 | 9781 |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Combustible líquido CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.
- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Queimador** de gas, gasóleo.
- **Placa anclaje quemador** perforada basada en las especificaciones del cliente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo termostático.**
Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.
- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perforada com base nas especificações do cliente.

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética (3 estrellas, hasta el modelo 250, de acuerdo con la directiva 92/42 EEC). Listo para trabajar conjuntamente con quemador en combustible líquido o gas. Cámara de combustión completamente refrigerada, dimensionada para garantizar bajas cargas térmicas. Horno con inversión de llama y baja carga calefactora. La gama se compone de 15 modelos con potencia de 92 a 1,480 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de 80 mm de lana de vidrio de alta densidad, a su vez cubierta por una fuerte capa resistente de material resistente a la rotura.
- **3 estrellas clasificación energética** (hasta modelo 200) de acuerdo con la directiva 92/42 EEC.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bars, (+10 bars bajo pedido)
- **Cámara combustión** presurizada, completamente refrigerada y protegida por un sistema que garantiza la división uniforme del agua fría de retorno, para evitar diferencias de temperatura peligrosas. El quemador no está alineado con la cámara de combustión sino que se ha movido hacia abajo.

Gerador de água quente em aço com combustão pressurizada e elevada eficiência energética (3 estrelas, até ao modelo 250, de acordo com a diretiva 92/42 CEE). Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Câmara de combustão completamente arrefecida, dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Fornalha com inversão de chama e baixa carga de aquecimento. Gama composta por 15 modelos com potências nominais de 92 a 1480 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de 80 mm de lã de vidro de alta densidade, por sua vez coberta por uma forte camada de material inquebrável.
- **Classificação energética de 3 estrelas** (até ao modelo 200) de acordo com a diretiva 92/42 EEC.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, (+10 bars sob pedido).
- **Câmara combustão pressurizada**, completamente arrefecida e protegida por um sistema que garante a divisão uniforme da água fria de retorno, para evitar diferenças de temperatura perigosas. O queimador não está alinhado com a câmara de combustão mas foi movido para baixo.

Esto ayuda a la inversión de la llama, reduce la pérdida de carga en el lado de humos y en consecuencia extiende el rango de aplicación del generador de agua caliente.

- **Haz de tubos** colocado por encima de la cámara de combustión para garantizar que el gas de combustión pase a través de la sección caliente del generador de agua caliente y en consecuencia reducir la posibilidad de formación de condensado.
- **Turbuladores** que ofrecen un nuevo diseño capaz de aumentar el intercambio de calor, sin afectar la caída de presión de la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal del generador de agua caliente. Hasta el modelo 700 la puerta está aislada con doble revestimiento, formado por una capa de fibra y una capa de Carbowool, mientras que los modelos de mayor potencia usan una doble capa de hormigón refractario y aislante.
- Rosca **conexiones de salida flujo calor y entrada de retorno** hasta modelo 250 y con pestaña PN10 para los restantes modelos.
- **Se suministra en 3 partes:** cuerpo de acero, carcasa y controles satélite (satélite debe pedirse por separado).

CERTIFICACIÓN

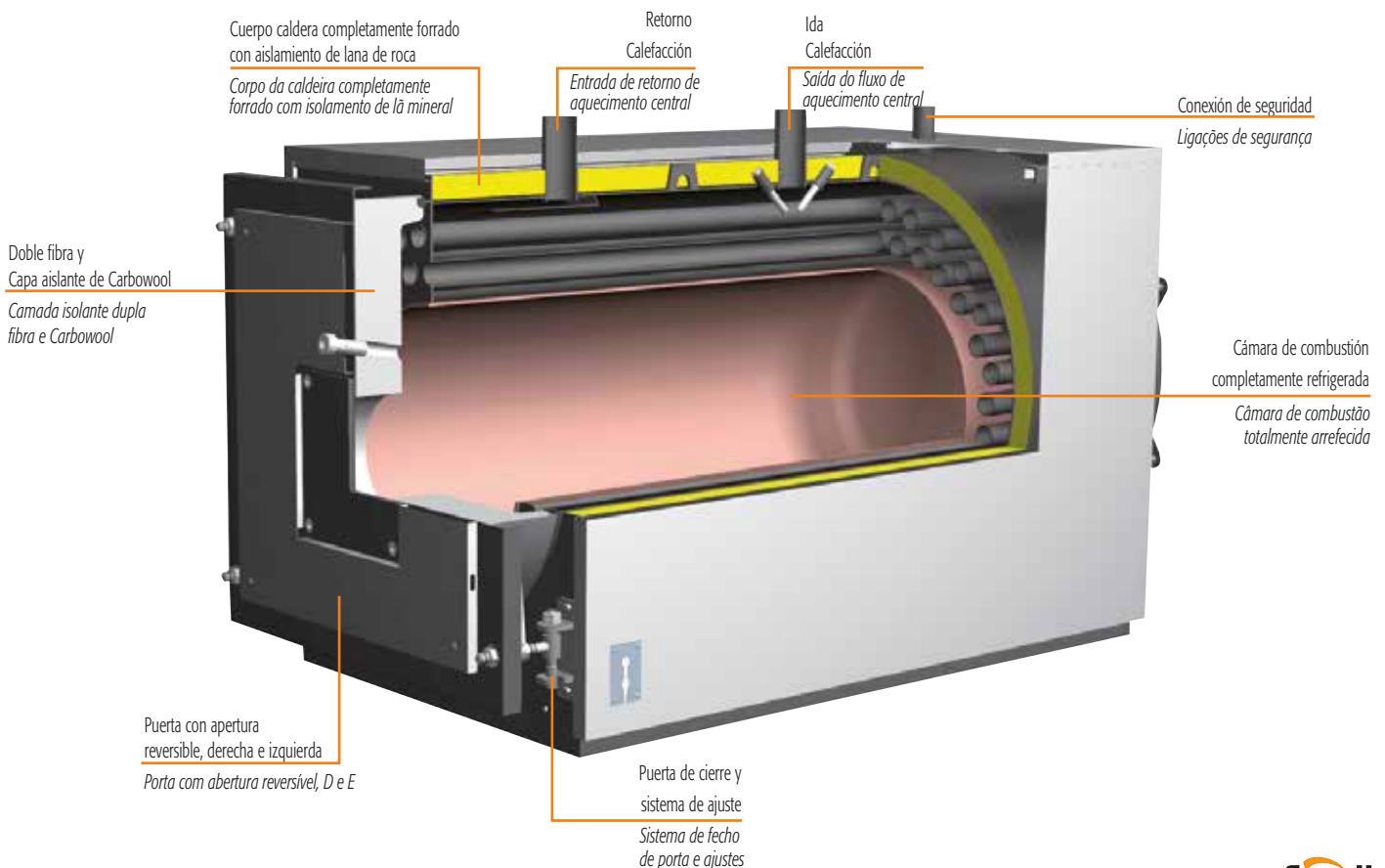
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de Gas **(2009/142 EEC)**
 Rendimiento **(92/42 EEC)**
 Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

Isto auxilia a inversão da chama, reduz a perda de carga no lado fumos e consequentemente alarga o âmbito de aplicação do gerador de água quente.

- **Feixe tubular** colocado acima da câmara de combustão para garantir que o fumo passa através da secção quente do gerador de água quente e por conseguinte reduz a possibilidade de formação de condensado.
- **Turbuladores** que oferecem um novo desenho capaz de aumentar a troca de calor, sem afetar a queda de pressão da caldeira.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal do gerador de água quente. Até ao modelo 700 a porta está isolada com revestimento duplo, formado por uma camada de fibra e uma camada de Carbowool, enquanto que os modelos de maior potência usam uma camada dupla de cimento refratário e isolante.
- Rosca **ligações de saída fluxo calor e entrada de retorno** até modelo 250 e com flange PN10 para os restantes modelos.
- **Fornecido em três partes:** corpo em aço, caixa e controlos satélite (satélite deve ser pedido em separado).

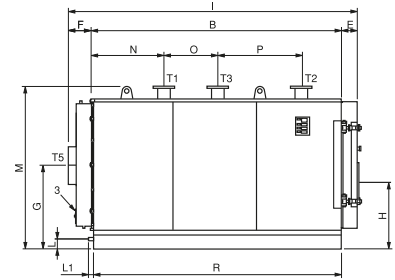
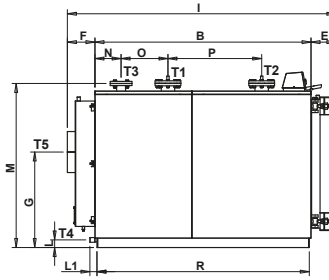
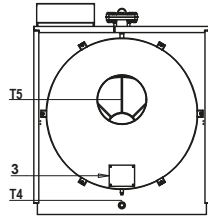
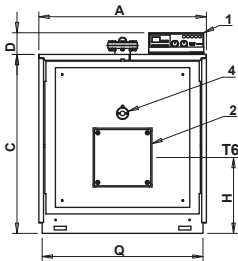
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**
 Eficiência **(92/42 EEC)**
 Baixa tensão **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



RSH ★★★ 80÷2600

DIMENSIONES DIMENSÕES



Modelos 80-1300

Modelos 1600-2600

Claves

- 1 Cuadro de mandos
- 2 Placa portaquemador
- 3 Puerta limpieza cámara humos
- 4 Mirilla control llama

Chaves

- 1 Painel de controles
- 2 Placa porta queimador
- 3 Porta de limpeza da câmara de fumos
- 4 Visor de controlo de chama

T1

- T1 Ida calefacción
- T2 Retorno calefacción
- T3 Conexión vaso expansión
- T4 Vaclado caldera
- T5 Vaclado caldera
- T6 Conexión quemador

T1

- T1 Ida aquecimento
- T2 Retorno aquecimento
- T3 Ligação do reservatório de expansão
- T4 Esvaziamento caldeira
- T5 Esvaziamento caldeira
- T6 Ligação queimador

| RSH | | 80 | 90 | 130 | 160 | 200 | 250 | 350 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1100 | 1300 | 1600 | 2000 | 2600 | | |
|--|-----------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------|
| Gasto calorífico sobre P.C.I Gasto calorífico sobre P.C.I | Min | kW | 63,7 | 74,3 | 105,8 | 144,4 | 168,4 | 206 | 272,6 | 357 | 719,9 | 848,2 | 1004,4 | 1291,2 | 1603,1 | 2033,7 | 407,9 | 489,8 | 558,4 | 638,9 | |
| | Máx | kW | 97,7 | 113,5 | 160,8 | 200,2 | 252,6 | 336,4 | 418,4 | 523,5 | 627,6 | 753,6 | 859,1 | 982,9 | 1107,6 | 1304,2 | 1545,2 | 1938 | 2464,7 | 3128,8 | |
| Potencia útil Potência útil | Min | kW | 60 | 70 | 100 | 137 | 160 | 196 | 260 | 341 | 390 | 468 | 533 | 611 | 689 | 813 | 962 | 1229 | 1535 | 1950 | |
| | Máx | kW | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 320 | 399 | 500 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1480 | 1845 | 2360 | 3000 | |
| Rendimiento útil | 100% Pot. máx. | | 94,18 | 94,27 | 94,52 | 94,92 | 95,02 | 95,15 | 95,37 | 95,52 | 95,62 | 95,56 | 95,47 | 95,65 | 95,72 | 95,86 | 95,8 | 95,6 | 95,77 | 95,9 | |
| Rendimento útil | 30% Pot. máx. | | 95,40 | 95,50 | 95,75 | 95,44 | 95,71 | 95,84 | 96,06 | 96,21 | 96,62 | 96,56 | 96,46 | 96,65 | 96,72 | 96,87 | 96,81 | 96,5 | 96,78 | 96,91 | |
| Clasificación energética según 92/42 CEE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad total de la caldera / Capacidade total da caldeira | litros | | 120 | 185 | 255 | 304 | 362 | 337 | 405 | 471 | 707 | 802 | 727 | 819 | 1490 | 1490 | 1620 | 1925 | 2600 | 2920 | |
| Pérdidas de carga lado de agua | 10°C ΔT | mbar | 11 | 20 | 12 | 17 | 40 | 48 | 40 | 51 | 32 | 40 | 51 | 65 | 86 | 110 | 100 | 150 | 145 | 190 | |
| Perdas de carga lado da água | 15°C ΔT | mbar | 6 | 12 | 7 | 10 | 17 | 23 | 22 | 28 | 18 | 25 | 25 | 33 | 40 | 55 | 45 | 70 | 65 | 90 | |
| | 20°C ΔT | mbar | 2 | 5 | 3 | 4 | 9 | 13 | 12 | 16 | 10 | 18 | 16 | 20 | 25 | 32 | 29 | 42 | 45 | 61 | |
| Pérdidas carga lado de humo/Perdas carga lado dos fumos | | mbar | 0,7 | 1,2 | 1,2 | 2,3 | 3,3 | 3,5 | 4,3 | 4,8 | 4,5 | 5,6 | 5,4 | 6,0 | 6,5 | 6,5 | 6,8 | 7,2 | 7,5 | 8,2 | |
| Presión máxima de ejercicio/Pressão máxima operacional | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Peso en seco / Peso em seco | | kg | 260 | 350 | 440 | 480 | 550 | 590 | 860 | 970 | 1250 | 1340 | 1410 | 1580 | 2650 | 2650 | 2850 | 3900 | 5300 | 5800 | |
| Conexiones Ligações | T1-T2 UNI 2278 PN16 | DN | 2" | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" | 2" | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 150 | DN 150 | DN 150 | DN 150 | DN 200 | DN 200 |
| | T3 | DN | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 2" | 2" | DN 65 | DN 65 | DN 65 | DN 65 | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 125 | DN 125 | |
| | T4 | DN | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" |
| | T5 | Øext.mm | 200 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 250 | 250 | 350 | 350 | 350 | 350 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas Medidas | A | mm | 800 | 800 | 800 | 940 | 940 | 940 | 1050 | 1050 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1530 | 1530 | 1530 | 1610 | 1800 | 1800 | |
| | B | mm | 772 | 1022 | 1272 | 1272 | 1522 | 1522 | 1534 | 1794 | 1844 | 2034 | 2034 | 2294 | 2320 | 2520 | 2520 | 2772 | 2976 | 3346 | |
| | C | mm | 860 | 915 | 915 | 1035 | 1035 | 1035 | 1185 | 1185 | 1400 | 1335 | 1335 | 1335 | 1661 | 1661 | 1611 | 1810 | 2000 | 2000 | |
| | D | mm | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | 162 | |
| | E | mm | 238 | 238 | 238 | 258 | 258 | 258 | 253 | 253 | 212 | 212 | 212 | 212 | 190 | 190 | 190 | 210 | 220 | 220 | |
| | F | mm | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 143 | 143 | 236 | 236 | 236 | 236 | 212 | 212 | 212 | 250 | 250 | 250 | |
| | G | mm | 510 | 545 | 545 | 630 | 630 | 630 | 725 | 720 | 815 | 815 | 815 | 815 | 1013 | 1013 | 1013 | 1005 | 1100 | 1100 | |
| | H | mm | 385 | 425 | 425 | 465 | 465 | 455 | 518 | 518 | 566 | 566 | 566 | 566 | 743 | 743 | 743 | 860 | 940 | 940 | |
| | I | mm | 1158 | 1408 | 1658 | 1678 | 1928 | 1928 | 1930 | 2190 | 2292 | 2482 | 2482 | 2742 | 2722 | 2722 | 2722 | 3232 | 3446 | 3816 | |
| | L | mm | 160 | 165 | 165 | 185 | 185 | 170 | 205 | 205 | 65 | 65 | 65 | 65 | 120 | 120 | 120 | 145 | 145 | 145 | |
| | L1 | mm | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 155 | 155 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 199 | 199 | 199 | 195 | 195 | 195 | |
| | M | mm | 925 | 980 | 980 | 1100 | 1100 | 1100 | 1250 | 1250 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1730 | 1730 | 1730 | 1950 | 2140 | 2140 | |
| | N | mm | 152 | 172 | 222 | 222 | 222 | 222 | 228 | 228 | 223 | 223 | 223 | 223 | 220 | 220 | 220 | 662 | 716 | 786 | |
| | O | mm | 150 | 230 | 330 | 330 | 380 | 380 | 440 | 400 | 390 | 390 | 650 | 580 | 580 | 580 | 580 | 650 | 650 | 650 | |
| | P | mm | 250 | 350 | 450 | 450 | 600 | 600 | 600 | 700 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 1100 | 1100 | 1100 | 1000 | 1150 | 1450 | |
| | Q | mm | 750 | 750 | 750 | 890 | 890 | 890 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1470 | 1470 | 1470 | 1000 | 1170 | 1170 | |
| R | mm | 740 | 990 | 1240 | 1240 | 1490 | 1490 | 1490 | 1492 | 1752 | 1812 | 2002 | 2002 | 2662 | 2296 | 2296 | 2496 | 2732 | 2936 | 3306 | |

CÓDIGO / CÓDIGO

1A5000801 1A5000901 1A5001301 1A5001601 1A5002001 1A5002501 1A5003501 1A5004501 1A4005001 1A4006001 1A4007001 1A4008001 1A5009001 1A5011001 1A5013001 1A5016001 1A5020001 1A5026001

Nota: Según R.I.T.E.: a) Para potencias superiores a 70 kW, es necesario trabajar con quemadores de 2 etapas, o quemadores modulantes.

b) Para potencias superiores a 400 kW, es necesario trabajar con quemadores de 3 etapas, o quemadores modulantes

Nota: De acordo com R.I.T.E.: a) Para potências superiores a 70 kW, é necessário trabalhar com queimadores de 2 etapas, ou queimadores modulantes.

b) Para potências superiores a 400 kW, é necessário trabalhar com queimadores de 3 etapas, ou queimadores modulantes.

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.
- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Queimador** de gas, gasóleo.
- **Placa anclaje quemador perforada** basada en las especificaciones del cliente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo termostático.**
Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.
- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.

RSH ★★★ 1600÷3000

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión

Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética. listo para trabajar conjuntamente con un quemador en combustible líquido o gas. Cámara de combustión completamente refrigerada, dimensionada para garantizar bajas cargas térmicas. Horno con inversión de llama y baja carga calefactora.

La gama se compone de 4 modelos con potencia de 1,845 a 3,000 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de 80 mm de lana de vidrio de alta densidad, a su vez cubierta por fuerte capa resistente de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bars, (10 bars bajo pedido)
- **Cámara combustión** presurizada, completamente refrigerada y protegida por un sistema que garantiza la división uniforme del agua fría de retorno inversión, para evitar diferencias de temperatura peligrosas. El quemador no está alineado con la cámara de combustión sino que se ha movido hacia abajo. Esto ayuda a la reversión de la llama, reduce la pérdida de carga lado humos y en consecuencia extiende el rango de aplicación del generador de agua caliente.

Gerador de água quente em aço com combustão pressurizada e elevada eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Câmara de combustão completamente arrefecida, dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento. Fornalha com inversão de chama e baixa carga de aquecimento.

Gama composta por 4 modelos com potências nominais de 1845 a 3000 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de 80 mm de lã de vidro de alta densidade, por sua vez coberta por uma forte camada de material inquebrável.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, (10 bars sob pedido)
- **Câmara combustão pressurizada**, completamente arrefecida e protegida por um sistema que garante a divisão uniforme da água fria de retorno, para evitar diferenças de temperatura perigosas. O queimador não está alinhado com a câmara de combustão mas foi movido para baixo. Isto auxilia a inversão da chama, reduz a perda de carga no lado fumos e consequentemente alarga o âmbito de aplicação do gerador de água quente.

- **Haz de tubos** colocado por encima de la cámara de combustión para garantizar que el gas de combustión pase a través de la sección caliente del generador de agua caliente y en consecuencia reducir la posibilidad de formación de condensado
- **Turbuladores** que ofrecen un nuevo diseño capaz de aumentar el intercambio de calor, sin afectar la caída de presión de la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal del generador de agua caliente. Hasta el modelo 700 la puerta está aislada con doble revestimiento, formado por una capa de fibra y una capa de Carbowool, mientras que los modelos de mayor potencia usan una doble capa de hormigón refractario y aislante.
- Rosca PN10 **conexiones de salida flujo calor y entrada de retorno.**
- **Se suministra en dos partes:** cuerpo de acero, carcasa y controles satélite (satélite debe pedirse por separado).
- **Parte superior** de la plataforma transitable.

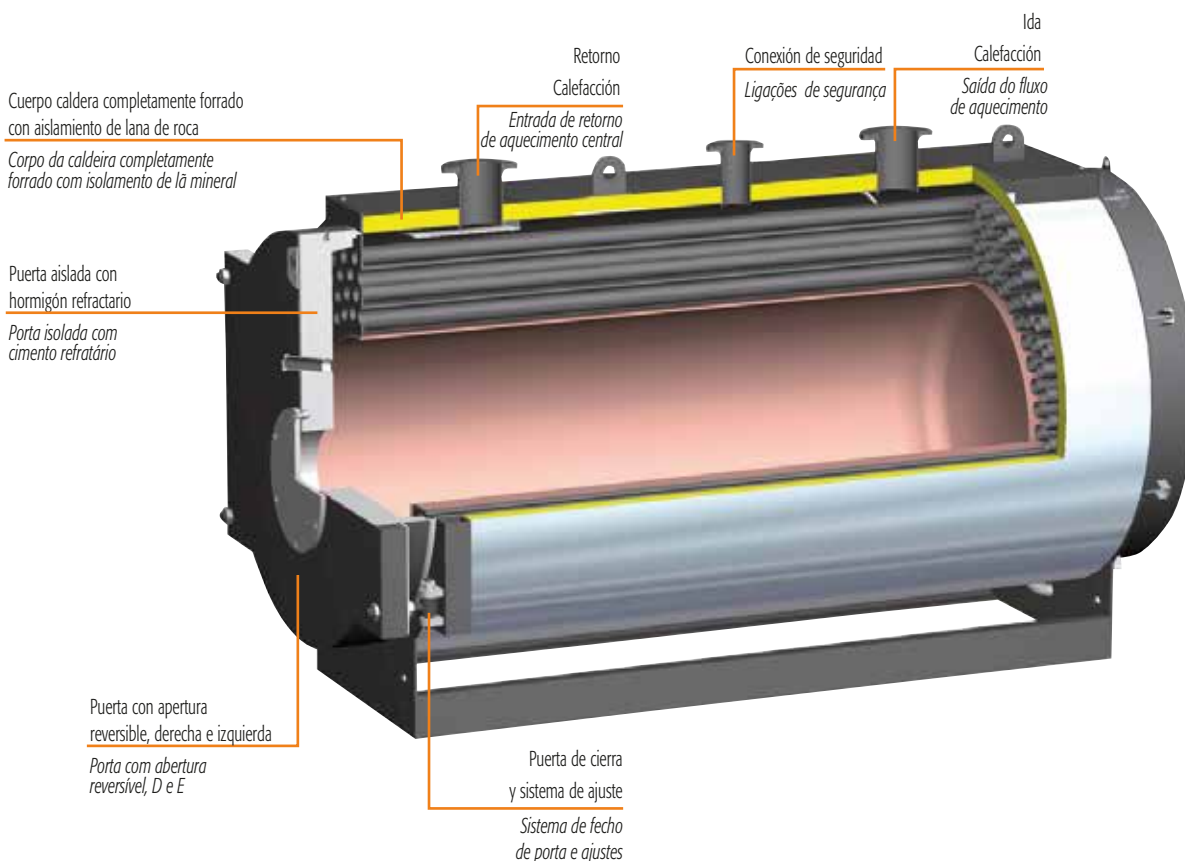
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de Gas **(2009/142 EEC)**
 Rendimiento **(92/42 EEC)**
 Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Feixe tubular** colocado acima da câmara de combustão para garantir que o fumo passa através da secção quente do gerador de água quente e por conseguinte reduz a possibilidade de formação de condensado.
- **Turbuladores** que oferecem um novo desenho capaz de aumentar a troca de calor, sem afetar a queda de pressão da caldeira.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal do gerador de água quente. Até ao modelo 700 a porta está isolada com revestimento duplo, formado por uma camada de fibra e uma camada de Carbowool, enquanto que os modelos de maior potência usam uma camada dupla de cimento refratário e isolante.
- Flange PN10 **conexões de saída fluxo calor e entrada de retorno.**
- **Fornecido em 2 partes:** corpo em aço completo com caixa, e controlos satélite (satélite deve ser pedido em separado).
- **Plataforma superior transitável.**

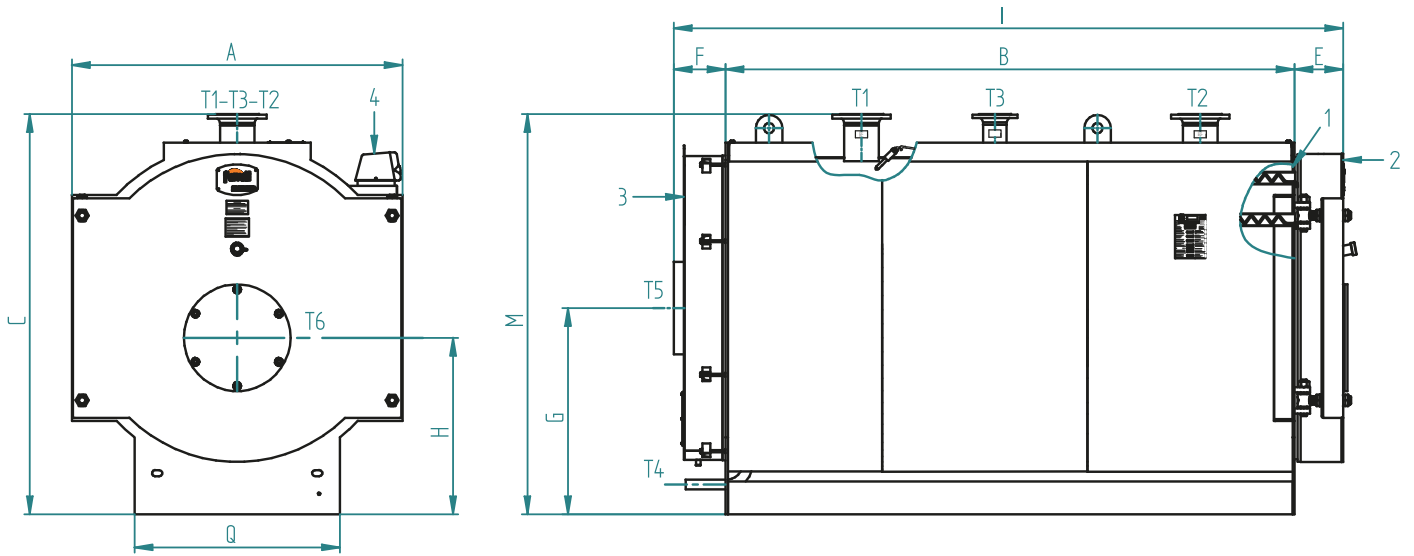
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**
 Eficiência **(92/42 EEC)**
 Baixa tensão **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



RSH ★★★ 1600÷3000

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 6 Painel elétrico

| RSH ★★★ | | | 1600 | 2000 | 2600 | 3000 |
|---|----------------|------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES DIMENSÕES | A | mm | 1610 | 1800 | 1800 | 1980 |
| | B | mm | 2772 | 2976 | 3346 | 3946 |
| | C | mm | 1810 | 2000 | 2000 | 2180 |
| | E | mm | 210 | 220 | 220 | 240 |
| | F | mm | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | G | mm | 1005 | 1100 | 1100 | 1190 |
| | H | mm | 860 | 940 | 940 | 960 |
| | I | mm | 3232 | 3446 | 3816 | 4436 |
| | M | mm | 1950 | 2140 | 2140 | 2325 |
| | O | mm | 1000 | 1170 | 1170 | 1350 |
| Ida / Fluxo | T1 | | DN150 | DN200 | DN200 | DN200 |
| Retorno / Retorno | T2 | | DN150 | DN200 | DN200 | DN200 |
| Seguridad / Segurança | T3 | | DN100 | DN125 | DN125 | DN125 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 450 | 500 | 500 | 600 |
| Ajuste quemador Encaixe do queimador | T6 | Ø mm | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Long. mín/máx. boquilla quemador T6 Comp. Mín/máx. tubo aspiração quemador | | | 340/470 | 350/480 | 350/480 | 350/480 |
| Peso en seco / Peso em seco | estándar 6 bar | kg | 3900 | 5300 | 5800 | 8000 |

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

| RSH ★★★ | | | 1600 | 2000 | 2600 | 3000 |
|--|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Potencia útil | min | kW | 1229 | 1535 | 1950 | 2280 |
| Saída de calor | max | kW | 1845 | 2360 | 3000 | 3500 |
| Gasto calorífico | min | kW | 1291,2 | 1603,1 | 2033,7 | 2372,1 |
| Entrada de calor | max | kW | 1930 | 2464,7 | 3128,8 | 3648,4 |
| Capacidad total caldera /Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 1925 | 2600 | 2920 | 4790 |
| Pérdida carga lado agua Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 70 | 65 | 90 | 135 |
| Pérdida carga lado humos Perda pressão lado fumos | | mbar | 7 | 7,2 | 7,5 | 9 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 3091 | 3947 | 5010 | 5685 |
| Max presión de trabajo** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.
- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Queimador** de gas o gasóleo.
- **Placa anclaje quemador perforada** basada en las especificaciones del cliente

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo termostático.**
Controlador termostático para quemadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.
- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.

Caldera agua caliente tres pasos de humo- LOW NOx
Caldeira de água quente com três passagens de fumo - BAIXO NOx



Generador horizontal de agua caliente de acero para combustión presurizada con tres pasos de gases de combustión y tres estrellas certificadas de eficiencia energética de acuerdo a la directiva 92/42/EEC. Listo para trabajar conjuntamente con quemador de chorro en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión garantiza una baja carga de calor y la posibilidad de su combinación con quemadores con la tecnología para una combustión con un bajo nivel de emisiones contaminantes.

La gama se compone de 20 modelos con potencias nominales de 92 a 3200 kW.

■ **Cuerpo caldera** forrado en la parte exterior con una placa de protección de acero carbono pintada con una capa de polvo epoxi, consistente en:

Tubo para el segundo paso de combustión con la toma de la parte inferior del horno, dimensionado para optimizar los parámetros de combustión;

haz de tubos para el tercer paso de combustión localizado en la parte superior y más caliente del generador de agua caliente, para evitar la formación de condensado y equipado con turbuladores de acero para incrementar el intercambio de calor convectivo.

Gerador de água quente horizontal em aço para combustão pressurizada com três passagens de fumos e eficiência energética certificada de três estrelas conforme à diretiva 92/42/CEE.

Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade de serem combinados com queimadores que apresentam tecnologia de combustão com baixas emissões poluentes.

Gama composta por 20 modelos com potências nominais de 92 a 3200 kW.

■ **Corpo da caldeira** revestido no exterior com proteção em chapa de aço carbono pintada com revestimento em pó de epóxi, e constituída por: **tubo para a segunda passagem de fumos** com a entrada no fundo da câmara de combustão, dimensionado para otimizar os parâmetros de combustão; **feixe tubular para a terceira passagem de fumos** localizado na parte superior e mais quente do gerador de água quente, para evitar a formação de condensação e equipado com turbuladores de aço para aumentar a troca de calor por convecção.

- **Eficiencia energética** superior 95%.
- **Presión máxima de trabajo** 6 bars, (+10 bars bajo pedido)
- **Temperatura máxima diseño** 100°C.
- **Cámara de combustión** con placa final de enfriado, carga de calor volumétrica inferior a 1.1 MW/m³ para garantizar emisiones atmosféricas de óxido de nitrógeno inferior a 80 mg kW/h, en combinación con quemadores adecuados.
- **Accesorios roscados** hasta salidas 240 kW y juntas de brida con contrabridas para los tamaños más grandes.
- **Puerta frontal** con apertura reversible por ambos lados y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico del cuerpo de la caldera. Aislamiento térmico usando material con excelentes propiedades aislantes y reducida inercia térmica, protegida por material refractario en el lado del horno y en el lado del paso de combustión.
- **Aislamiento térmico** extendido por todas las partes de la caldera mediante una gruesa capa de 80 mm de lana mineral en todas las planchas.

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas

Aparatos de Gas **(2009/142 EEC)**

Rendimiento **(92/42 EEC)**

Baja Tensión **(2006/95 EEC)**

Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Eficiência energética** superior a 95%.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, (+10 bars sob pedido)
- **Temperatura máxima de projeto** 100°C.
- **Câmara de combustão** flutuante com placa terminal arrefecida, carga de aquecimento volumétrico inferior a 1,1 MW / m³ para garantir emissões de óxido de nitrogénio atmosférico inferiores a 80 mg kW / h, em combinação com queimadores adequados.
- **Ligações roscadas** de até 240 kW e ligações com flange completas com contraflanges para tamanhos maiores.
- **Porta frontal** com abertura reversível de ambos os lados e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico no corpo da caldeira. Isolamento térmico utilizando material com excelentes propriedades isolantes e reduzida inércia térmica, protegido por material refratário no lado da câmara de combustão e no lado de passagem do fumos.
- **Isolamento térmico** estendido a todas as partes da caldeira utilizando uma camada de 80 mm de espessura de lâ mineral em todo o revestimento.

CERTIFICAÇÃO

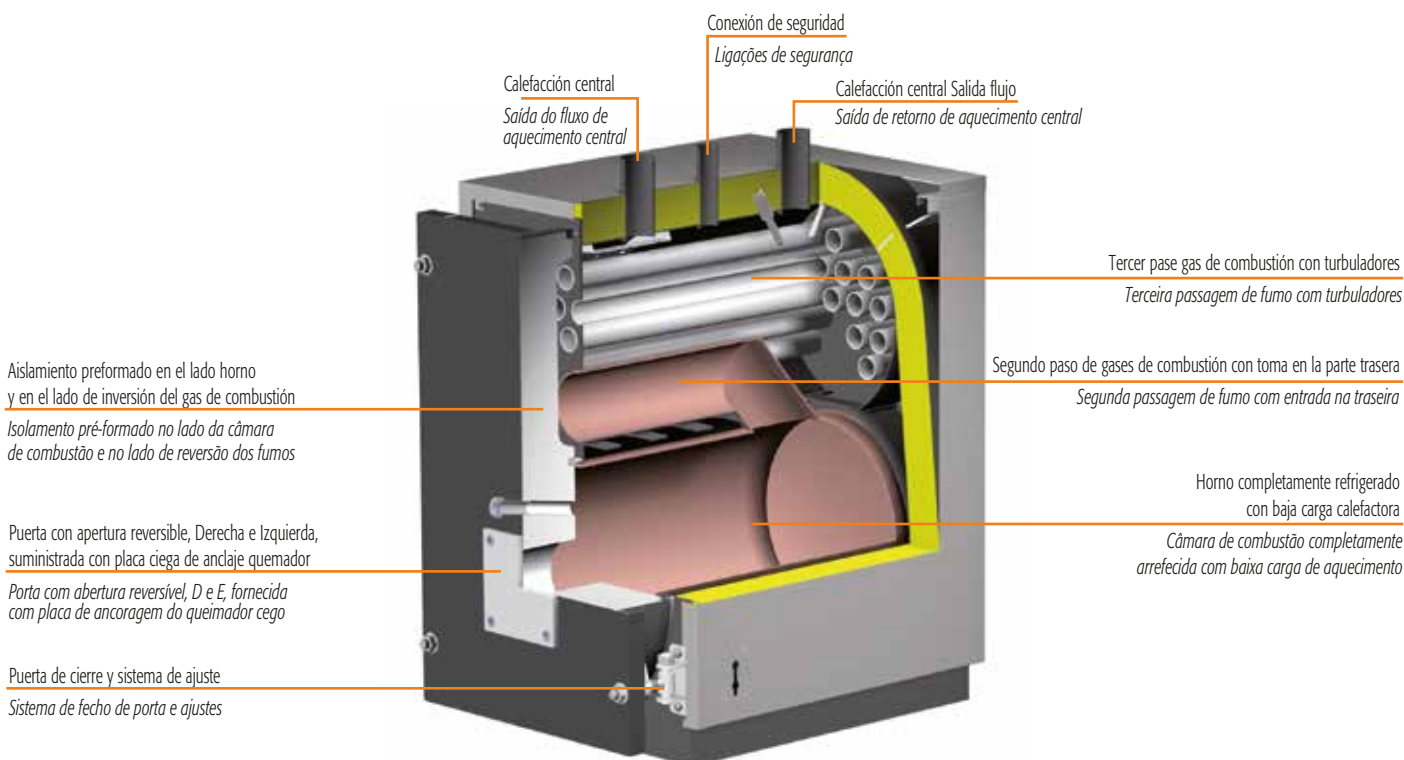
Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**

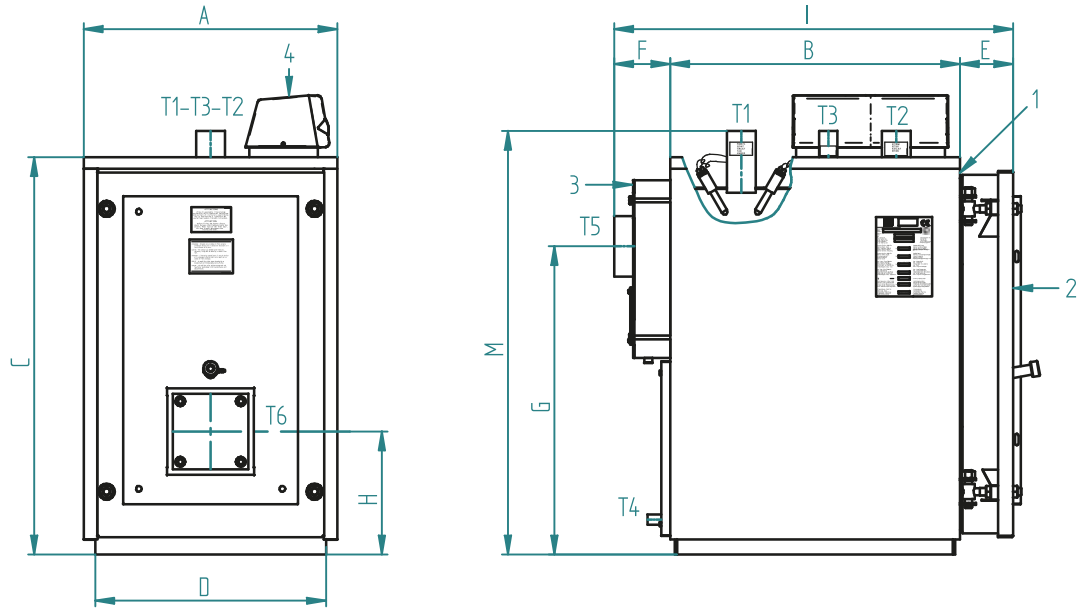
Eficiência **(92/42 EEC)**

Baixa tensão **(2006/95 EEC)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



DIMENSIONES DIMENSÕES



Legenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 6 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 6 Painel eléctrico

| TP3 LN | | 70 | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 320 | 399 | 500 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1480 | 1890 | 2360 | 2800 | 3200 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A mm | 670 | 670 | 670 | 670 | 760 | 760 | 820 | 820 | 855 | 855 | 990 | 990 | 1150 | 1150 | 1180 | 1180 | 1340 | 1340 | 1520 | 1520 |
| DIMENSÕES | B mm | 770 | 770 | 1190 | 1190 | 1190 | 1390 | 1590 | 1590 | 1990 | 1990 | 1944 | 1944 | 2394 | 2394 | 2594 | 2894 | 2698 | 2998 | 2998 | 3298 |
| | C mm | 1116 | 1116 | 1116 | 1116 | 1271 | 1271 | 1456 | 1456 | 1546 | 1546 | 1791 | 1791 | 2021 | 2021 | 2021 | 2021 | 2371 | 2371 | 2711 | 2711 |
| | D mm | 610 | 610 | 610 | 610 | 700 | 700 | 760 | 760 | 790 | 790 | 930 | 930 | 1090 | 1090 | 1120 | 1120 | 1280 | 1280 | 1460 | 1460 |
| | E mm | 146 | 146 | 146 | 146 | 165 | 165 | 184 | 184 | 184 | 184 | 184 | 184 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 226 | 226 |
| | F mm | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 | 212 | 212 | 212 | 212 | 212 | 212 | 212 | 212 | 232 | 232 |
| | G mm | 880 | 880 | 880 | 880 | 985 | 985 | 1140 | 1140 | 1225 | 1225 | 1395 | 1395 | 1625 | 1625 | 1605 | 1605 | 1920 | 1920 | 2215 | 2215 |
| | H mm | 390 | 390 | 390 | 390 | 420 | 420 | 460 | 460 | 480 | 480 | 530 | 530 | 600 | 600 | 575 | 575 | 670 | 670 | 745 | 745 |
| | I mm | 1130 | 1130 | 1555 | 1555 | 1570 | 1770 | 1990 | 1990 | 2390 | 2390 | 2410 | 2410 | 2880 | 2880 | 3080 | 3380 | 3180 | 3480 | 3456 | 3756 |
| | M mm | 1185 | 1185 | 1185 | 1185 | 1340 | 1340 | 1525 | 1525 | 1615 | 1615 | 1860 | 1860 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2440 | 2440 | 2790 | 2790 |
| Ida / Fluxo | T1 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 |
| Retorno / Retorno | T2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 | 2" 1/2 |
| Seguridad / Retorno | T3 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| Salida humos / Salida fumo | T5 Ø mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 220 | 220 | 250 | 250 | 300 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 | 450 | 450 | 500 | 500 | 550 | 550 |
| Ajuste quemador / Encaixe do queimador | T6 Ø mm | 145 | 145 | 145 | 145 | 240 | 240 | 210 | 210 | 270 | 270 | 270 | 270 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 360 | 360 |
| Long. min/máx. boquilla quemador | T6 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 290/360 | 390/360 | 320/390 | 320/390 | 320/390 | 320/390 | 320/390 | 340/410 | 340/410 | 340/410 | 340/470 | 350/480 | 350/480 | 350/480 |
| Comp. Min/máx. tubo aspiración quemador | | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 250/320 | 290/360 | 390/360 | 320/390 | 320/390 | 320/390 | 320/390 | 340/410 | 340/410 | 340/410 | 340/410 | 340/470 | 350/480 | 350/480 | 350/480 |
| Peso en seco / Peso em seco estándar 6 barkg | | 236 | 236 | 332 | 332 | 460 | 524 | 833 | 833 | 1146 | 1146 | 1557 | 1584 | 2329 | 2329 | 2601 | 2871 | 3552 | 4041 | 5690 | 6180 |

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

| TP3 LN | | 70 | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 320 | 399 | 500 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1480 | 1890 | 2360 | 2800 | 3200 | |
|--|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| Potencia útil | min kW | 46 | 60 | 70 | 100 | 137 | 160 | 196 | 260 | 341 | 390 | 468 | 533 | 611 | 689 | 813 | 962 | 1229 | 1535 | 1820 | 2080 | |
| Salida de calor | max kW | 70 | 92 | 107 | 152 | 190 | 240 | 320 | 399 | 500 | 600 | 720 | 820 | 940 | 1060 | 1250 | 1480 | 1890 | 2360 | 2800 | 3200 | |
| Gasto calorífico | min kW | 48,0 | 62,7 | 73,2 | 104,7 | 143,8 | 167,8 | 205,2 | 271,5 | 354,6 | 403,8 | 484,8 | 552,3 | 633,4 | 714,5 | 843,7 | 999,1 | 1278,1 | 1598,9 | 1887,5 | 2155,4 | |
| Entrada de calor | max kW | 73,9 | 97,1 | 112,9 | 160,5 | 200,8 | 252,9 | 335,7 | 417,4 | 522,8 | 627,2 | 752,5 | 856,7 | 981,6 | 1106,3 | 1303,6 | 1542,0 | 1958,5 | 2449,8 | 2913,6 | 3325,3 | |
| Rendimiento / Eficiéncia (máx. Potencia útil-h2o 75/60 °C) | % | 94,72 | 94,74 | 94,77 | 94,7 | 94,62 | 94,9 | 95,3 | 95,6 | 95,64 | 95,66 | 95,68 | 95,7 | 95,76 | 95,8 | 95,88 | 96,0 | 96,5 | 96,33 | 96,10 | 96,23 | |
| Rendimiento medio / Eficiéncia média | % | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,5 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,6 | 97,7 | 97,7 | 97,7 | 97,7 | 97,8 | 97,8 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | dm ³ | 110 | 110 | 171 | 171 | 245 | 287 | 435 | 435 | 576 | 576 | 866 | 866 | 1506 | 1506 | 1822 | 2034 | 2509 | 2783 | 3355 | 3697 | |
| Pérdida carga lado agua | Δt 15°C mbar | 6 | 6 | 12 | 7 | 10 | 17 | 23 | 22 | 28 | 18 | 25 | 25 | 33 | 40 | 55 | 45 | 70 | 65 | 68 | 73 | |
| Perda de pressão lado da água | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | m bar | 0,54 | 0,89 | 1,2 | 1,65 | 1,8 | 2,4 | 3,3 | 4,4 | 5,43 | 6,2 | 5,9 | 6,7 | 6,3 | 7,2 | 7 | 7,4 | 7,2 | 7,8 | 7,5 | 9 | |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | kg/h | 119 | 156 | 182 | 258 | 321 | 405 | 533 | 670 | 838 | 1005 | 1207 | 1376 | 1574 | 1774 | 2088 | 2474 | 3091 | 3947 | 4748 | 5426 | |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.
- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Queimador** de gas o gasóleo.
- **Placa anclaje quemador perforada** basada en las especificaciones del cliente.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo termostático.**
Controlador termostático para quemadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.
- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.

PREX THERM T3G F

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión

Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada de alta eficiencia energética, tres pasos de humos. Listo para trabajar conjuntamente con quemador de chorro en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantiza una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, para asegurar una combustión con bajas emisiones de NOx.

La gama se compone de 14 modelos con potencias nominales de 1,200 a 9,000 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de lana mineral de alta densidad, protegido por una placa de acero inoxidable, lo que supone una muy baja pérdida de calor al ambiente circundante.
- **Eficiencia energética** superior 92%
- **Presión máxima de trabajo** 6 bars, más de 10 bars bajo pedido.
- **Temperatura máxima diseño:** 110°C o 120°C
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento a bajas cargas de calor.

Gerador de água quente com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com emissões baixas NOx.

Gama composta por 14 modelos com potências nominais de 1200 a 9000 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de lã mineral de alta densidade, protegida por chapa de aço inoxidável, o que significa perda de calor muito baixa para o ambiente circundante.
- **Eficiência energética** excedendo 92%
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, até 10 bars sob pedido.
- **Temperatura máxima de projeto:** 110°C ou 120°C
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas ômega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento.

- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con alta superficie intercambio de calor.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y un innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal de la caldera.
- **Se suministra en dos partes**, cuerpo completo con caja de acero, y controles satelitales.
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y al haz de tubos a través de la puerta y la caja de humos desmontable.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa de la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior de la puerta.
- **Parte superior** de la plataforma transitable.
- **Panel de control termostático.** Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.

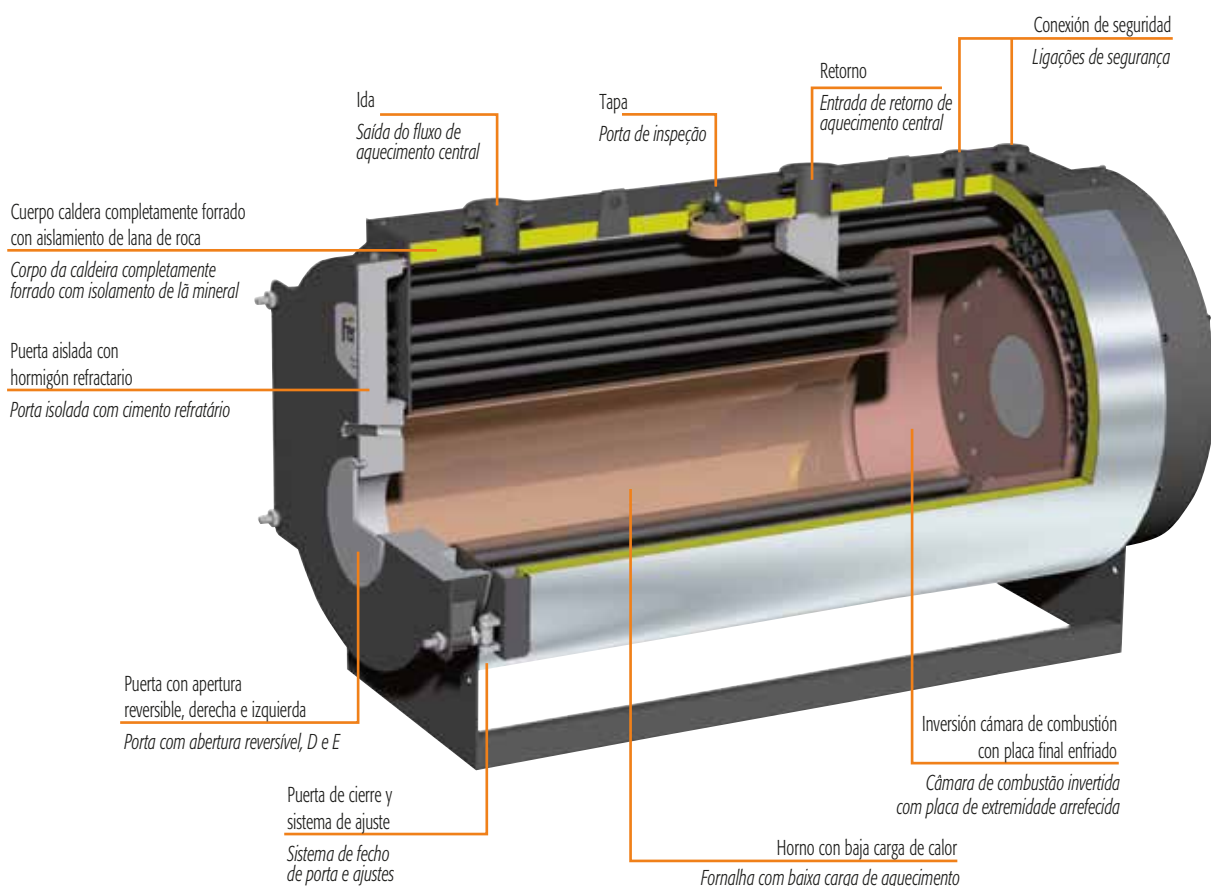
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas Aparatos de Gas **(2009/142 EEC)**, Equipos a Presión Directiva **(97/23 EEC)** para presiones superiores a 10 bars.

- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal da caldeira.
- **Fornecido em 2 partes**, corpo em aço completo com caixa, e controlos satélite.
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta e da caixa de fumos removível.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na porta inferior.
- **Plataforma superior transitável.**
- **Painel de controlo termostático.** Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

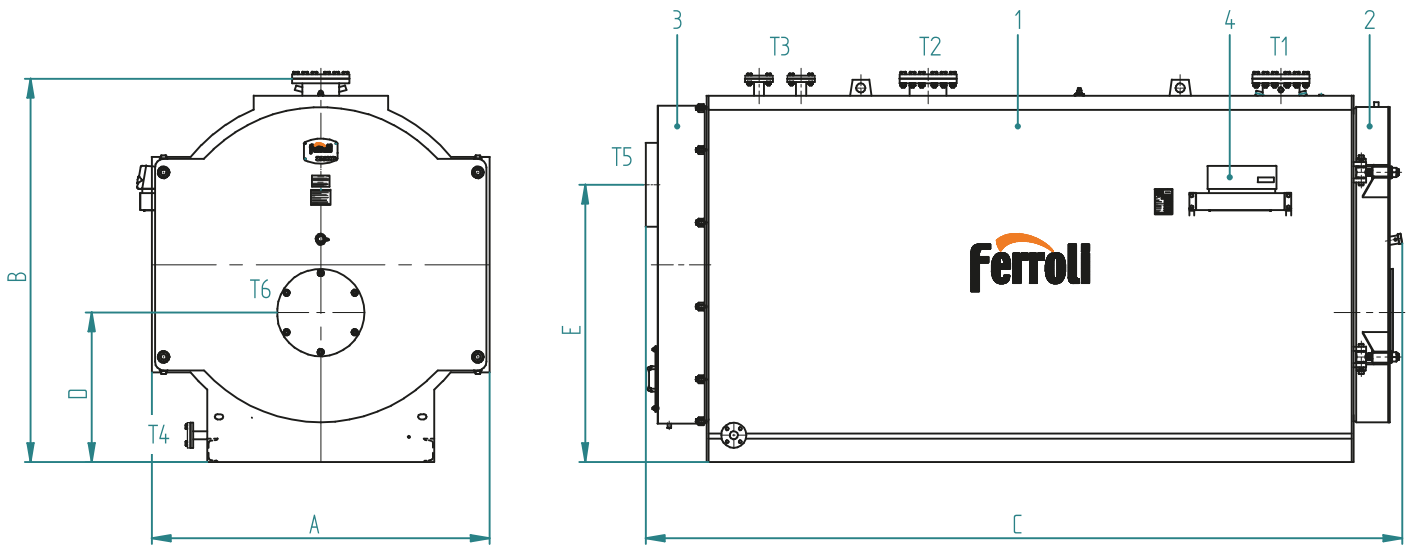
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**, Diretiva de Equipamento sob Pressão **(97/23 CEE)** para pressões superiores a 10 bars.



PREXTHERM T3G F

DIMENSIONES DIMENSIONS



Legenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldera
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Paineletrico

| PREXTHERM T 3G F | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | |
|-----------------------------|---|-----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | A | mm | 1560 | 1560 | 1760 | 1760 | 2010 | 2010 | 2010 | 2220 | 2220 | 2500 | 2500 | 2500 | 2710 | 2710 |
| | B | mm | 1870 | 1870 | 2090 | 2090 | 2280 | 2280 | 2280 | 2590 | 2590 | 2780 | 2780 | 2780 | 3040 | 3040 |
| | C | mm | 3280 | 3530 | 3680 | 3930 | 3940 | 4260 | 4510 | 4930 | 5180 | 5730 | 6050 | 6530 | 6990 | 7290 |
| | D | mm | 790 | 790 | 875 | 875 | 890 | 890 | 890 | 1070 | 1070 | 1105 | 1105 | 1105 | 1220 | 1220 |
| | E | mm | 1350 | 1350 | 1550 | 1550 | 1650 | 1650 | 1650 | 1900 | 1900 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 |
| EQUIPAMIENTOS / LIGAÇÕES | Ida / Fluxo | T1 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | Retorno / Retorno | T2 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | Seguridad / Segurança | T3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 |
| | Drenaje / Drenagem | T4 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 600 | 600 | 700 | 700 | 800 | 900 |
| | Ajuste quemador / Saída fumo | T6 | Ø mm | 220 | 220 | 220 | 240 | 240 | 240 | 270 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 | 430 |
| | Long. mín/máx. boquilla quemador / Comp. Min/máx. tubo aspiração quemador | | | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 310/410 | 310/410 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | 390/490 |
| Peso en seco / Peso em seco | estándar 6 bar | kg | 3750 | 3900 | 5000 | 5250 | 5400 | 5950 | 7200 | 8700 | 9500 | 11900 | 13800 | 14700 | 17500 | 19700 |
| | opcional 10 bar | kg | 4150 | 4400 | 5550 | 6000 | 6300 | 6700 | 8000 | 9600 | 10800 | 12700 | 15000 | 16600 | 20500 | 21800 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G F | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | |
|--|---------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia útil / Saída de calor | | kW | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 1297 | 1513 | 1902 | 2162 | 2500 | 3027 | 3700 | 4354 | 5000 | 5653 | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 2200 | 2450 | 3250 | 3650 | 4800 | 5250 | 5500 | 7250 | 7600 | 10500 | 12100 | 13500 | 17150 | 18200 |
| Pérdida carga lado agua / Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 35 | 52 | 45 | 50 | 70 | 65 | 90 | 130 | 170 | 140 | 120 | 150 | 210 | 230 |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 4,5 | 6,3 | 5,5 | 7,4 | 4 | 5,2 | 6,1 | 5,4 | 7,5 | 8,2 | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 2078 | 2424 | 3047 | 3463 | 3982 | 4848 | 5887 | 6926 | 7964 | 9003 | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 | 6/10 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Quemador** de gas, petróleo o diesel.
- **Placa anclaje quemador perforada** basada en las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**

PREXTHERM T3G N

Caldera agua caliente tres pasos de humo, dos cámaras combustión

Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética tres pasos de gas de combustión. Listo para trabajar conjuntamente con un quemador de combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantiza una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, para garantizar la combustión con bajas emisiones de NOx.

La gama se compone de 9 modelos con potencia de 6,000 a 19,500 kW.

- **Cuerpo de caldera** hecho en acero, completamente forrado con una capa de lana mineral de alta densidad, protegido por una placa de acero inoxidable, lo que supone una baja pérdida de calor para el entorno circundante.
- **Eficiencia energética** superior 92%.
- **Presión máxima de trabajo** 6 bars, más de 10 bars bajo pedido.
- **Temperatura máxima diseño:** 110°C o 120°C.
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento a bajas cargas de calor.

Gerador de água quente com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com emissões baixas NOx.

Gama composta por 9 modelos com potências nominais de 6000 a 19 500 kW.

- **Corpo de caldeira** feito inteiramente em aço, completamente forrado com uma camada de lã mineral de alta densidade, protegida por chapa de aço inoxidável, o que significa perda de calor muito baixa para o ambiente circundante.
- **Eficiência energética** superior a 92%.
- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars, até 10 bars sob pedido.
- **Temperatura máxima de projeto:** 110°C ou 120°C.
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas ómega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento.

- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con elevada superficie de intercambio de calor.
- **Grandes puertas de inspección** ambas en la parte central, para reversión de gas de combustión del segundo al tercer pase, y en la parte de atrás de la caja de humos.
- **Tapa trasera** para inspección del horno.
- **Se suministra en dos partes**, cuerpo completo con caja de acero y controles satelitales.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa at en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Parte superior** de la plataforma transitable.
- **Panel de control termostático.** Controlador termostático para quemadores de una sola etapa o en dos etapas, con la posibilidad de controlar la bomba del sistema.

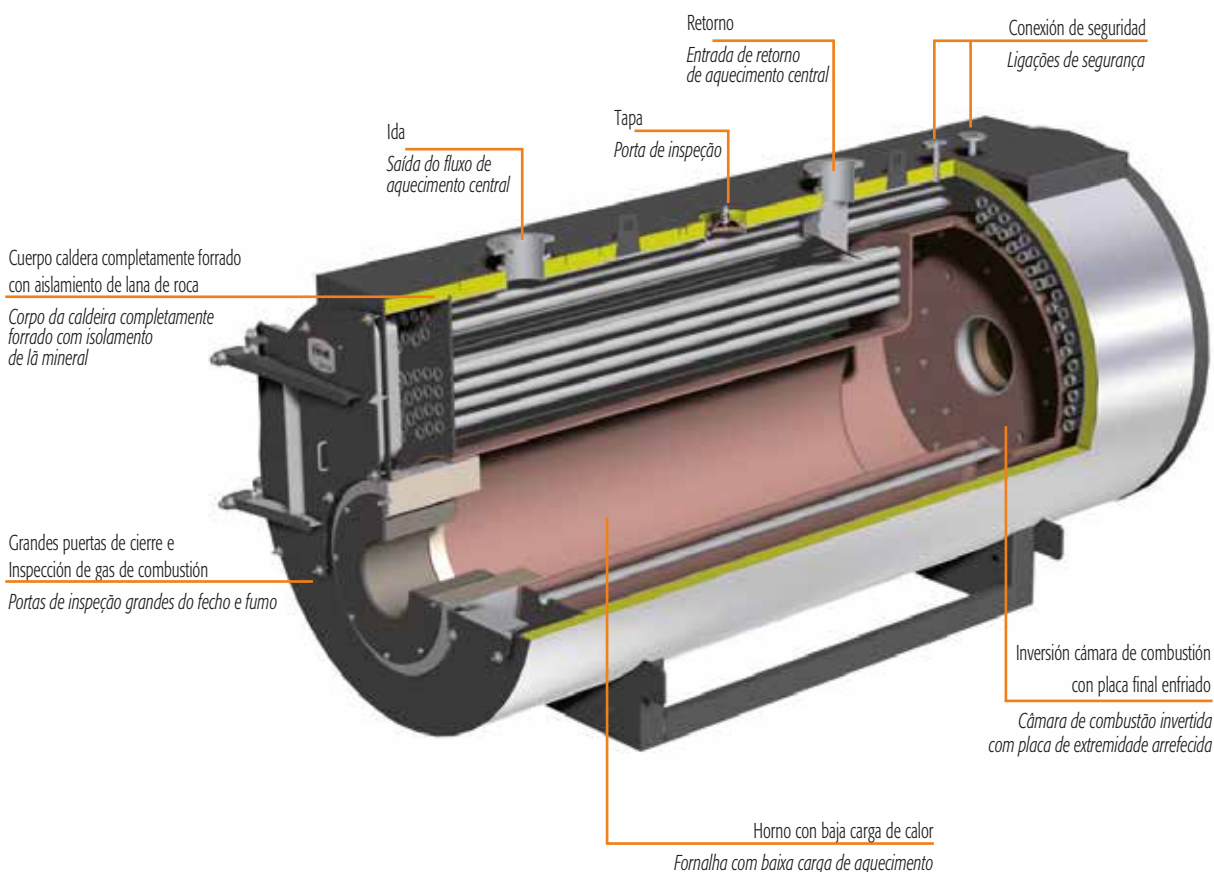
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de Gas **(2009/142 EEC)**,
 Equipos a Presión Directiva **(97/23 EEC)** para presiones superiores a 10 bars.

- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado.
- **Portas de inspeção grandes** na frente, para reversão de fumo da segunda para a terceira passagem, e na parte traseira para a caixa de fumos.
- **Porta de inspeção traseira** para inspeção da fornalha.
- **Fornecido em 2 partes**, corpo em aço completo com caixa, e controlos satélite.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lâ mineral de alta densidade.
- **Plataforma superior transitável.**
- **Painel de controlo termostático.** Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

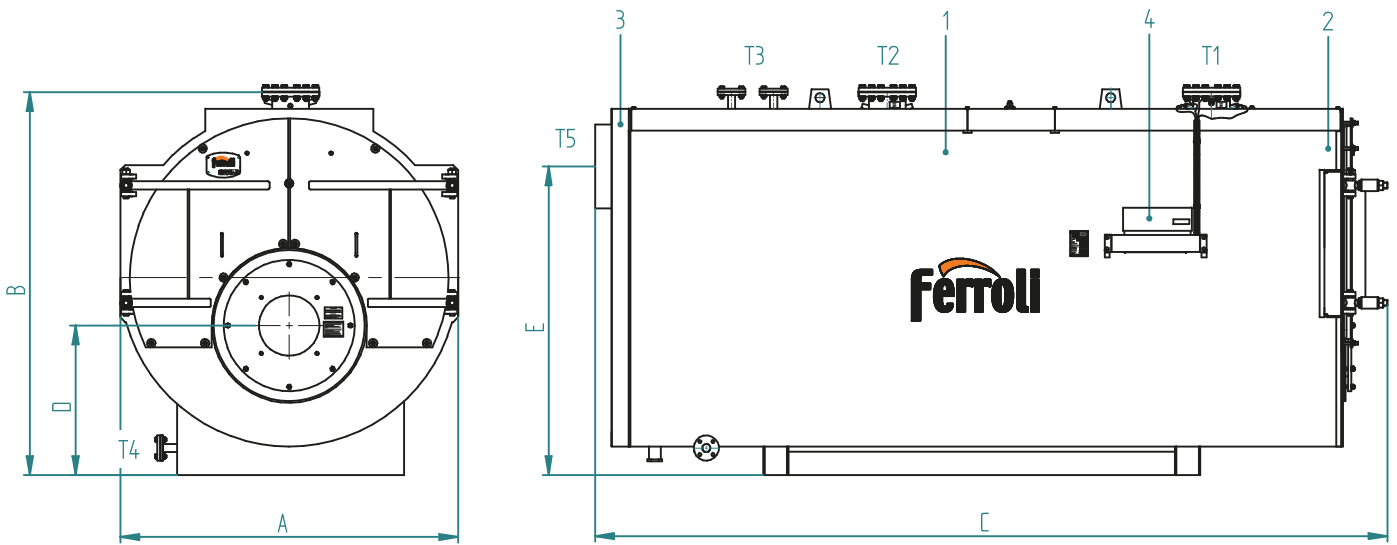
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás **(2009/142 EEC)**,
 Diretiva de Equipamento sob Pressão **(97/23 CEE)** para pressões superiores a 10 bars.



PREXTHERM T3G N

DIMENSIONES DIMENSÕES



Legenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

| PREXTHERM T 3G N | | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | A | mm | 2500 | 2500 | 2710 | 2710 | 2710 | 2860 | bajo pedido / on request | | |
| | B | mm | 2780 | 2780 | 3040 | 3040 | 3040 | 3200 | bajo pedido / on request | | |
| | C | mm | 6050 | 6530 | 6990 | 7290 | 7290 | 7860 | bajo pedido / on request | | |
| | D | mm | 1105 | 1105 | 1220 | 1220 | 1220 | 1240 | bajo pedido / on request | | |
| | E | mm | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2860 | bajo pedido / on request | | |
| EQUIPAMIENTO / LIGAÇÕES | Ida / Fluxo | T1 | DN | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | bajo pedido / on request | |
| | Retorno / Retorno | T2 | DN | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | bajo pedido / on request | |
| | Seguridad / Segurança | T3 | DN | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 80 | bajo pedido / on request | |
| | Drenaje / Drenagem | T4 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | bajo pedido / on request | |
| | Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 700 | 700 | 800 | 900 | 900 | 900 | bajo pedido / on request | |
| | Peso en seco / Peso em seco | estándar 6 bar | kg | 13800 | 14700 | 17500 | 19700 | 23000 | 26000 | bajo pedido / on request | |
| | | opcional 10 bar | kg | 15000 | 16600 | 20500 | 21800 | 25000 | 28000 | bajo pedido / on request | |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G N | | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
|---|---------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| Potencia útil / Saída de calor | | kW | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | | kW | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 | 10870 | 13044 | 16305 | 19023 | 21197 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 12100 | 13500 | 17150 | 18600 | 21600 | 23000 | bajo pedido / on request | | |
| Pérdida carga lado agua / Perda de pressão lado da água | At 15°C | mbar | 120 | 150 | 210 | 230 | 180 | 230 | bajo pedido / on request | | |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 | 8,7 | 8,9 | bajo pedido / on request | | |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 | 16311 | 17950 | bajo pedido / on request | | |
| Presión trabajo máx. / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control THERMO EBM.**
Electrónico, para gestionar el generador de agua caliente (incluso con modulación de quemadores), con control por microprocesador; unidad de control alojada dentro de la carcasa y la interfaz del usuario con pantalla LCD en el panel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para funcionamiento compensación temperatura caldera, para conectarse al control del panel de THERMO EBM.
- **Cascada/salida/sonda cilindro de almacenamiento.**
Conectado al panel de control THERMO EBM según los requerimientos.
- **Panel de control industrial.**
Para necesidades especiales en materia de control de precisión o instalación en ambientes seguros.
- **Panel de control con PLC.**
Para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos.**
Capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para aumentar la eficacia del sistema hasta un 5% (basado en la temperatura de retorno del sistema) mediante la recuperación del calor de los gases de combustión.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Quemador** de gas, petróleo o diesel.
- **Placa anclaje quemador perforada** basada en las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo THERMO EBM.**
Eletrónica para gestão do gerador de água quente (inclusive com queimadores modulantes), com controlo por microprocessador; unidade de controlo lógico alojada dentro da caixa e interface de utilizador com LCD no painel frontal.
- **Sonda exterior.**
Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painel de controlo THERMO EBM.
- **Sonda cilíndrica cascata/saída/armazenamento.**
Conectada ao painel de controlo THERMO EBM com base nos requisitos.
- **Painel de controlo industrial.**
Para necessidades especiais relativamente ao controlo de precisão ou instalação em ambientes seguros.
- **Painel de controlo com PLC.**
Para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos.**
Capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador de aço inoxidável** para aumentar a eficácia do sistema até 5% (baseado na temperatura de retorno do sistema) através da recuperação do calor dos fumos.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Queimador a gás, óleo ou gasóleo.**
- **Placa de ancoragem do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**



CONTROLES SATELITALES DE TEMPERATURA BT

Panel de control para quemadores de una sola etapa y de dos etapas, con la posibilidad de controlar el sistema de la caldera. Manejo extremadamente sencillo y visualización de los parámetros incluso para los usuarios menos expertos, gracias a la pantalla interfaz y LEDs para señales de operación y fallos. Composición:

■ interruptor de encendido bomba ■ interruptor de encendido del quemador ■ interruptor de encendido caldera ■ botón prueba ■ botón de restablecimiento del interruptor de seguridad de presión ■ temperatura agua caldera ■ LED caldera ■ LED 1ª llama del quemador ■ LED 2ª llama del quemador ■ LED cierre quemador ■ LED interruptor de presión de seguridad ■ 2º termostato de control de la llama caldera TR1 ■ 1º termostato de control de la llama caldera TR1 ■ listo para controlador de temperatura ■ termostato para control de bomba anticondensados

CONTROLADORES SATÉLITE DE TEMPERATURA BT

Panel de control para quemadores de una etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema. Uso extremamente simples e visualização dos parâmetros inclusivamente para os utilizadores

menos peritos, graças ao ecrã de interface e LEDs para sinalização de funcionamento e falhas. Composição:

■ interruptor ligar bomba ■ interruptor ligar quemador ■ interruptor ligar caldeira ■ botão de teste ■ botão de rearme do interruptor de pressão de segurança ■ temperatura água caldeira ■ LED caldeira ligada ■ LED 1ª chama do quemador ■ LED 2ª chama do quemador ■ LED fecho quemador ■ LED interruptor de pressão de segurança ■ 2º termostato de controlo da chama caldeira TR1 ■ 1º termostato de controlo da chama caldeira TR1 pronto para controlador de temperatura



CONTROLES ELECTRÓNICOS SATELITALES THERMO EBM

(Gestión eficiente de la caldera)

Panel de control electrónico para gestión de calderas (incluyendo modelos con quemadores de modulación) y sistemas de distribución para calefacción central, producción de agua caliente para uso doméstico, también en combinación con sistemas de calefacción solar y generadores que funcionen con combustibles sólidos. Funciones:

■ se puede combinar con quemadores de modulación con una sola etapa o de dos etapas ■ función de compensación de temperatura con sonda exterior (opcional) ■ **gestión de sistemas** con salida directa o mixta ■ **gestión de producción de agua caliente para uso doméstico** con almacenamiento de agua caliente y función de protección de Legionella ■ **gestión de calderas en cascada** ■ programa diario o semanal de **calefacción central y agua caliente para uso doméstico** ■ **fácil programación** incluso para los usuarios menos expertos ■ **funciones de protección de la caldera** y el sistema ■ **diagnóstico** funcionamiento del quemador y dispositivos del sistema ■ el kit estándar incluye **salida de flujo de calefacción central y sondas de retorno**.

Controladores eletrónicos satélite THERMO EBM (gestão eficiente da caldeira)

Panel de control electrónico para gestão de caldeiras (incluindo modelos com quemadores de modulação) e sistemas de distribuição para aquecimento central, produção de água quente para uso doméstico, também em combinação com sistemas de aquecimento solar e geradores que funcionem com combustíveis sólidos. Funções:

■ pode combinar-se com quemadores de modulação com uma ou duas etapas ■ função de compensação de temperatura com sonda exterior (opcional) ■ **gestão de sistemas** com saída direta ou mista ■ **gestão de produção de água quente para uso doméstico** com armazenamento de água quente e função de proteção contra Legionella ■ **gestão de caldeiras** em cascata ■ programa diário ou semanal de **aquecimento central e água quente para uso doméstico** ■ **programação fácil** inclusivamente para utilizadores menos peritos ■ **funções de proteção da caldeira** e sistema ■ **diagnóstico** funcionamento do quemador e dispositivos do sistema ■ o kit standard inclui **sondas de saída de fluxo de aquecimento e sondas de entrada de retorno**.

SONDA CONTROL TEMPERATURA

■ Kit sonda NTC para colector en cascada

NTC bulbo sensor de temperatura de 6 metros de cable de longitud, utilizado para controlar la temperatura de salida aguas superiores de calderas en cascada.

■ Kit sonda NTC para salida flujo calefacción central

NTC bulbo sensor de temperatura de 6 metros de cable de longitud, utilizado para controlar la temperatura cerca del colector de salida del sistema de calefacción central.

■ Kit sonda NTC

NTC bulbo sensor de temperatura de 6 metros de cable de longitud, utilizado para controlar la temperatura de almacenamiento de agua caliente para uso doméstico.



SONDAS CONTROLO TEMPERATURA

■ Kit sonda NTC para colector em cascata

NTC sensor de temperatura com cabo de 6 metros de comprimento, utilizado para controlar a temperatura de saída a montante das caldeiras em cascata.

■ Kit sonda NTC para saída fluxo de aquecimento central

NTC sensor de temperatura com cabo de 6 metros de comprimento, utilizado para controlar a temperatura perto do coletor de saída do sistema de aquecimento central.

■ Kit sonda NTC

NTC sensor de temperatura com cabo de 6 metros de comprimento, utilizado para controlar a temperatura de armazenamento de água quente para uso doméstico.



PANEL DE CONTROL INDUSTRIAL

Panel de control eléctrico para calderas industriales de agua caliente o sobrecalentada en caja de metal IP 54, incluyendo:

- interruptor de encendido caldera
- interruptor de encendido del quemador
- botones de restablecimiento de dispositivo de seguridad
- indicadores luminicos
- Instrumento de control digital
- controles auxiliares de acuerdo a los requerimientos.

PAINEL DE CONTROLO INDUSTRIAL

Painel de controlo eléctrico para caldeiras industriais de água quente ou superaquecida em caixa metálica IP 54, incluindo:

- interruptor ligar caldeira
- interruptor ligar queimador
- botões rearme dispositivo segurança
- luzes indicadoras
- instrumento de controlo digital
- controlos auxiliares de acordo com os requisitos.



PANEL DE CONTROL CON PLC

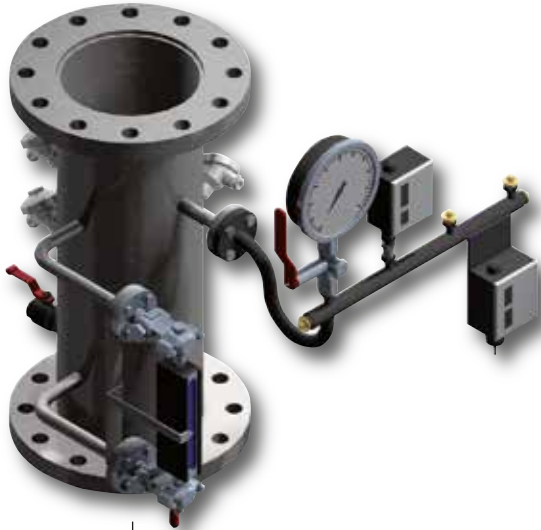
Panel de control eléctrico para calderas industriales de agua caliente o sobrecalentada en caja de metal IP 54, PLC programable, puede conectarse a cualquier sistema de supervisión, incluyendo:

- control PLC con tarjetas de entrada y salida digitales y analógicas
- puerto ethernet para comunicación con el sistema de supervisión
- panel operador gráfico con pantalla táctil con pantalla 5.7" LCD en color
- software de gestión y control
- interruptor de encendido caldera
- quemador Interruptor de ignición
- botones de restablecimiento de dispositivo de seguridad
- indicadores luminicos.

PAINEL DE CONTROLO COM PLC.

Painel de controlo eléctrico para caldeiras industriais de água quente ou superaquecida em caixa metálica IP 54, lógica programável, pode conectar-se a qualquer sistema de supervisão,

- controlo PLC com cartões de entrada e saída digitais e analógicas
- porta Ethernet para comunicação com o sistema de supervisão
- ecrã LCD tátil para operador com 5.7" a cores
- software de gestão e controlo
- interruptor ligar caldeira
- interruptor ligar queimador
- botões rearme dispositivo segurança
- luzes indicadoras.



Vista frontal / Front view

TOBERA DE CONEXIÓN PARA CONEXIÓN DE INSTRUMENTOS

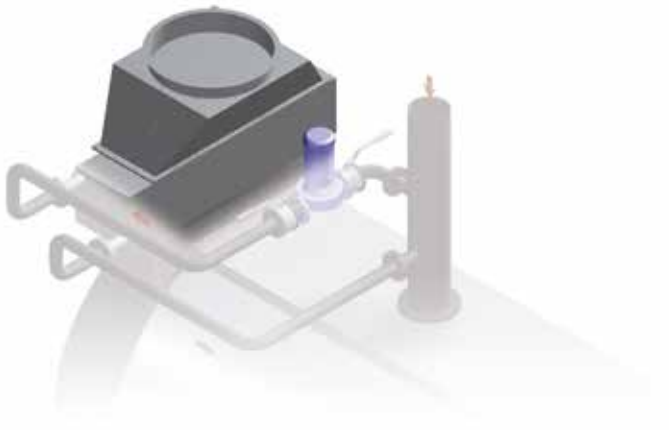
Tobera de conexión para conexión de instrumentos en calderas de agua caliente o sobrecalentada, dimensionado para adaptarse al diámetro de los tubos de salida y retorno de la caldera, con todas las conexiones necesarias para los dispositivos de control y seguridad, en concreto:

- colector con sifón de drenaje para la instalación del interruptor de termómetro y presión
- manómetro con escala adecuada
- válvula de conexión manómetro con brida de prueba
- termómetro con escala adecuada
- presostato de seguridad
- conmutador de presión mínima opcional
- indicador nivel de reflejo con válvulas encendido-apagado
- sondas de temperatura PT100 opcional
- sondas de temperatura opcional para retransmisión del sistema de supervisión
- sonda de nivel mínimo a prueba de fallos opcional
- conexiones auxiliares y controles basados en los requerimientos

MANGA DE TUBO PARA LIGAÇÃO DE INSTRUMENTOS

Manga de tubo para ligação de instrumento em caldeiras de água quente ou superaquecida, dimensionado para se adequar ao diâmetro da saída da caldeira e tubos de retorno completa com todas as ligações necessárias para controlo de campo e dispositivos de segurança em campo, especificamente:

- coletor com sifão de drenagem para instalação de termómetro e interruptor de pressão
- manómetro grande com escala adequada
- válvula de ligação manómetro com flange de teste
- termómetro grande com escala adequada
- interruptor de pressão de segurança
- interruptor de pressão mínima opcional
- medidores de nível reflexo com válvulas liga-desliga
- opcional sondas de temperatura PT100
- opcional sondas de temperatura para retransmissão para o sistema de supervisão
- sonda de nível mínimo à prova de falhas opcional
- conexões auxiliares e controlos baseados nos requisitos

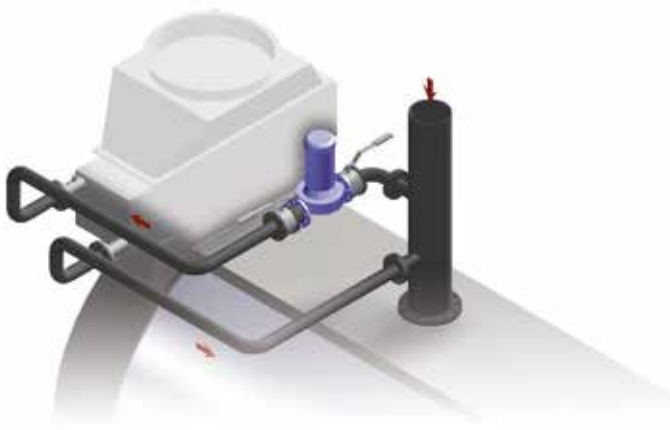


ECONOMIZADOR PARA CALDERAS 3G PREXTHERM

Recuperador de calor con aislamiento en el interior, con tubos con aletas para aumentar la superficie de intercambio de calor, utilizado en las calderas de agua caliente y de agua sobrecalentada que funcionan con gas natural, hechas de **acero inoxidable AISI 304** o **AISI 316** bajo pedido, apto para recuperar el calor contenido en los gases de combustión y utilizado para calentar parcialmente el agua de retorno del sistema. Todo completo con ajuste cónico para facilitar la conexión a la salida de humos. Aumenta la eficiencia de la caldera de un 4 a un 8%, dependiendo de la temperatura del agua de retorno del sistema.

ECONOMIZADOR PARA CALDEIRAS 3G PREXTHERM

Recuperador de calor com isolamento no interior, com tubos com aletas para aumentar a superfície de troca de calor, utilizado nas caldeiras de água quente e de água superaquecida que funcionam com gás natural, fabricadas em **aço inoxidável AISI 304** ou **AISI 316** sob pedido, apto para recuperar o calor contido nos fumos e utilizado para aquecer parcialmente a água de retorno do sistema. Tudo completo com ajuste cônico para facilitar a ligação à saída de fumos. Aumenta a eficiência da caldeira entre 4 a 8%, dependendo da temperatura da água de retorno do sistema.



CONEXIÓN ECONOMIZADOR

Conexión mecánica entre el equipo suministrado realizada directamente en nuestras instalaciones. Esto implica las conexiones entre el economizador y bomba de circulación, con válvulas de cierre, válvula de no-retorno y extensión de tubo de retorno, e incluye la preparación, el montaje y las pruebas de todo el conjunto.

LIGAÇÃO ECONOMIZADOR

Conexão mecânica entre o equipamento fornecido realizada diretamente nas nossas instalações. Isto implica as conexões entre o economizador e bomba de circulação, com válvulas de liga-desliga, válvula de retenção e extensão de tubo de retorno, e inclui a preparação, montagem e testes de todo o conjunto.



CONDENSADOR (CONDEX) PARA CALDERAS TP3 LN Y PREXTHERM T3G CALDERAS

Condensador de calor interno aislado, hecho con tubos corrugados, para calderas de agua caliente o sobrecalentada que funcionan con gas natural, construcción de **acero inoxidable AISI TI**, apto para recuperar el calor contenido en los gases de escape y utilizado para calentar una parte del agua de retorno del sistema. Con ajuste cónico para facilitar la conexión a la salida de humos. Aumento de la eficiencia de la caldera del 8 al 12%, dependiendo de la temperatura del agua de retorno del sistema. El economizador tiene una estructura autoportante y se apoya sobre patas regulables en altura para adaptarse fácilmente a los requerimientos del sistema.

CONDENSADOR (CONDEX) PARA CALDEIRAS NGT, NG3 E TP3 LN E PREXTHERM T3G

Condensador de calor com isolamento interno, fabricado com tubos corrugados, para caldeiras de água quente ou superaquecida que funcionam com gás natural, construção em **aço inoxidável AISI 316 TI**, apto para recuperar o calor contido nos gases de escape e utilizado para aquecer uma parte da água de retorno do sistema. Completo com ajuste cônico para facilitar a ligação à saída de fumos. Aumenta a eficiência da caldeira entre 8 a 12%, dependendo da temperatura da água de retorno do sistema. O economizador tem uma estrutura móvel e apoia-se sobre patas reguláveis em altura para se adaptar facilmente aos requisitos do sistema.

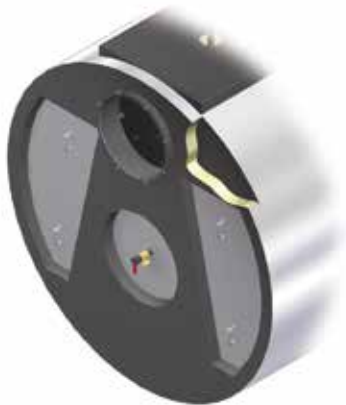


ESCALERA Y PASARELA

Escalera y pasarela de acceso seguro a la parte superior de la caldera, diseñado y construido utilizando barras de sección de acero al carbono con juntas adecuadas, tal como exigen las normas de seguridad ENPI vigentes.

ESCADA E PASSARELA

Escada e passarela de acesso seguro à parte superior da caldeira, concebido e construído utilizando barras de secção de aço de carbono com juntas adequadas, tal como exigem as normas de segurança ENPI vigentes.



AISLAMIENTO CAJA DE HUMOS

Aislamiento parte posterior caja de humos para reducir la pérdida de calor a través de la carcasa, hecho con una gruesa capa de lana de roca de alta densidad y protegido por una hoja de metal doblado y conformado para adaptarse a la estructura de la caldera.

ISOLAMENTO CAIXA DE FUMOS

Isolamento parte posterior caixa de fumos para reduzir a perda de calor através da caixa, fabricado com uma camada grossa de lã mineral de elevada densidade e protegida por uma folha de metal dobrada e moldada para se adaptar à estrutura da caldeira.



TERMÓMETRO Y MANÓMETRO EN EL FRENTE DE LA CALDERA

TERMÓMETRO E MANÓMETRO NA FRENTE DA CALDEIRA

PREX Q ASL

Generador de agua sobrecalentada
Gerador de água superaquecida



Generador de agua sobrecalentada de agua con combustión presurizada y alta eficiencia energética. Listo para trabajar conjuntamente con un quemador de combustible líquido o gas. Horno con inversión de llama y cámara de combustión placa final de enfriado con un tamaño para garantizar bajas cargas de calefacción.

La gama se compone de 13 modelos con salidas de calor de 160 a 1,740 kW.

- Presión de diseño estándar **4,9 bars**.
- Temperatura máxima de funcionamiento 145°C.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y las más recientes normas nacionales y Europeas sobre recipientes presurizados.
- Profunda penetración placa/soldadura placa, con los primeros conductos alargados usando un expansor de tubo, y luego soldado a la placa tubular.
- **El horno** tiene unas dimensiones amplias en términos de diámetro y longitud para permitir el contenido de carga térmica.
- Los generadores PREX ASL están equipados con **turbuladores de acero Inoxidables patentados**, colocados dentro de los tubos de combustión mejorando como consecuencia el intercambio de calor.

Gerador de água superaquecida em aço com combustão pressurizada e elevada eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 13 modelos com potências térmicas de 160 a 3500 kW.

- **Pressão de projeto standard 4.9 bars.**
- **Temperatura máxima de funcionamento 145°C.**
Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a
- **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- **Soldadura de placa/chapa de penetração profunda, com as chaminés de escape aumentadas em primeiro lugar utilizando um expansor de tubos e depois soldadas à placa do tubo.**
- **A fornalha é amplamente dimensionada em termos de diâmetro e comprimento para permitir cargas de aquecimento limitadas.**
- **Os geradores PREX ASL são equipados com turbuladores de aço inoxidável patenteados, posicionados dentro da chaminé de escape que consequentemente melhoram a troca de calor.**

- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** mediante lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al entorno circundante.
- La **puerta** está aislada en el interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre toda la superficie calentada de la placa tubular.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y sistema de cierre con ajuste micrométrico en la parte frontal de la caldera.
- Las partes sometidas a presión están todas soldadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **El drenaje de la caldera** puede situarse en cualquier lado (Derecha o Izquierda).
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y al haz de tubos a través de la puerta y de la caja de humos extraíble.
- **Parte superior** de la plataforma transitable.

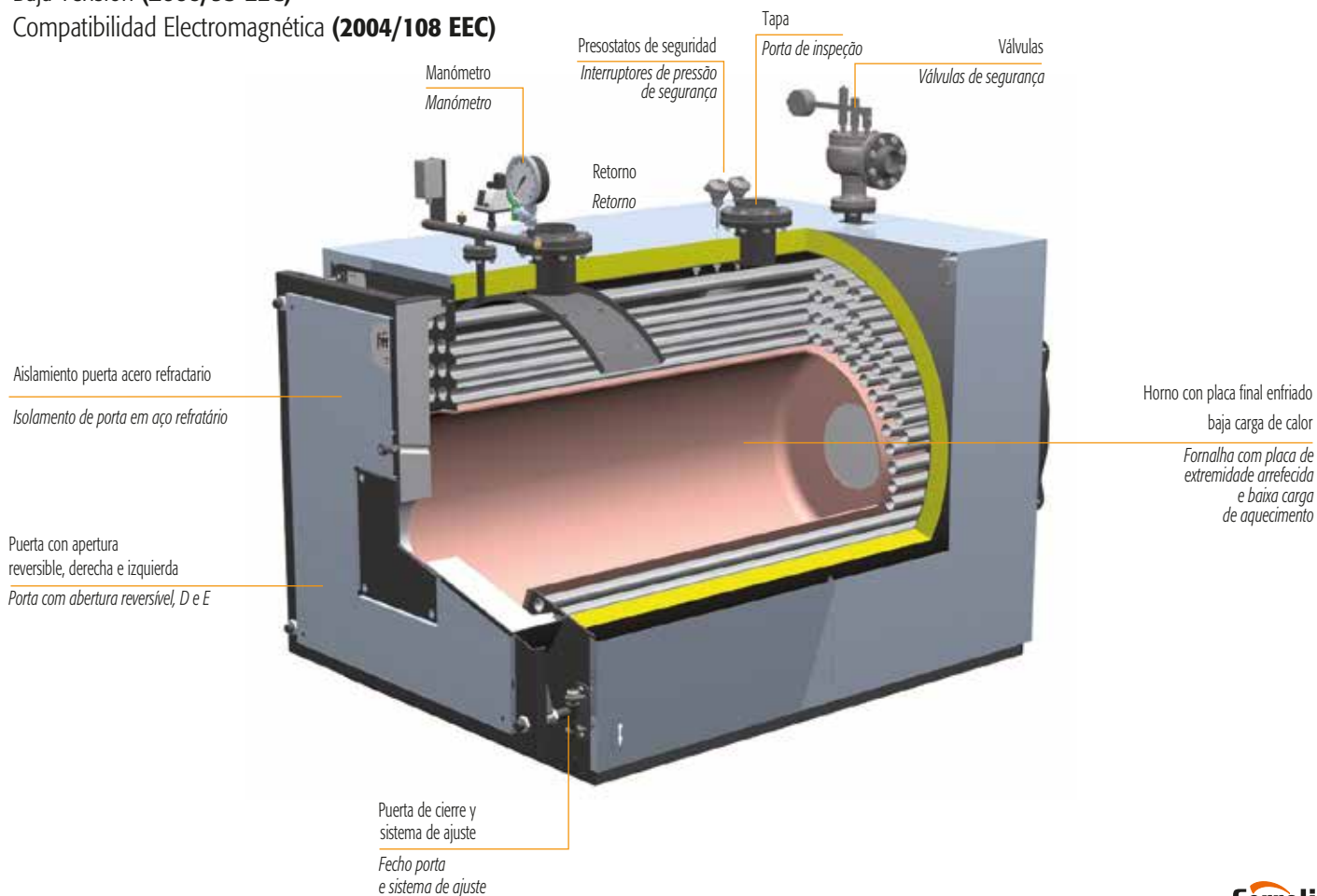
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**
Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâ mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- A **porta** está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na frente da caldeira.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- O circuito de água pode ser **inspecionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **A drenagem da caldeira** pode estar localizado em qualquer lado (D ou E).
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta e da caixa de fumos removível.
- **Plataforma superior transitável.**

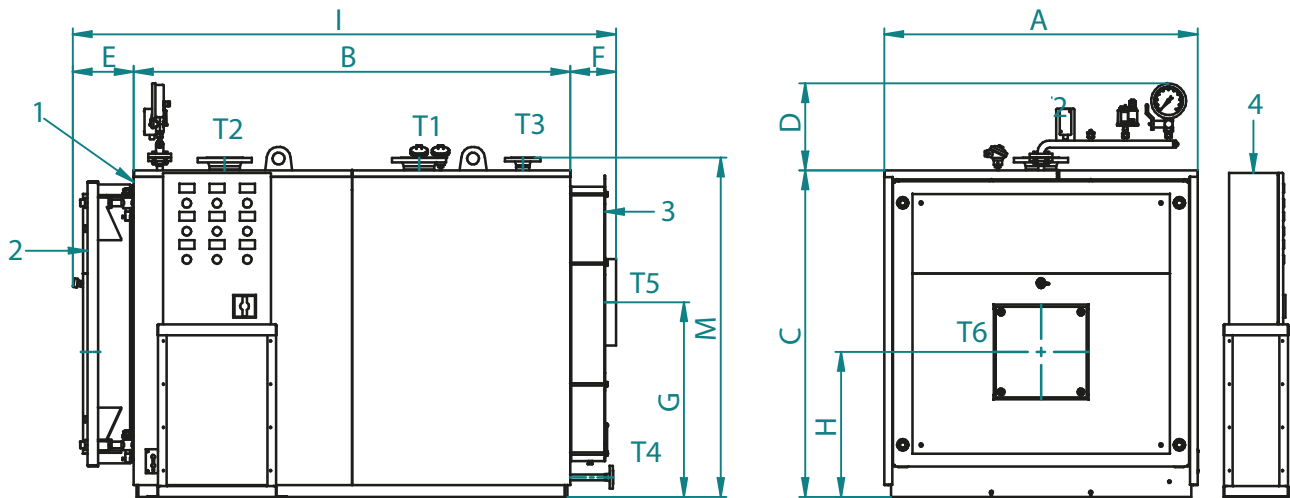
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Diretiva de Equipamento sob **Pressão 97/23/EC (PED)**
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREX Q ASL

DIMENSIONI DIMENSIONS



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 palancas de válvulas de seguridad
- 1 RT interruptor de presión de seguridad
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado

N.B. -los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo con: termostato limite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon con válvula de três vías
- 1 válvula operada por alavanca con válvula liga-desliga

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREX Q ASL | 4,9 bar | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1400 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
|--|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | | | | | | | | | | | | | |
| A | mm | 900 | 960 | 1060 | 1190 | 1190 | 1310 | 1310 | 1500 | 1620 | 1750 | 1860 | 1860 | 1960 |
| B | mm | 1130 | 1190 | 1290 | 1420 | 1420 | 1570 | 1570 | 1760 | 1910 | 2060 | 2170 | 2170 | 2310 |
| C | mm | 1740 | 2000 | 2190 | 2350 | 2540 | 2820 | 3040 | 3070 | 3320 | 3360 | 3620 | 3920 | 4830 |
| P | mm | 580 | 610 | 660 | 630 | 630 | 725 | 725 | 785 | 860 | 935 | 990 | 990 | 1080 |
| Q | mm | 840 | 890 | 935 | 1070 | 1070 | 1200 | 1200 | 1360 | 1510 | 1630 | 1750 | 1750 | 1840 |
| Ida / Fluxo | a1 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Retorno / Retorno | a2 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Drenaje / Drenagem | a3 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | a4 | Ø mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | a5 | Ø mm | 220 | 240 | 240 | 270 | 270 | 300 | 300 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 |
| Long. mín/máx. boquilla quemador / Comp. Mín/máx. tubo aspiración quemador | a5 | mm | 300/380 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 380/480 | 380/480 |
| Conexión de seguridad / Ligação segura | a6 | DN | 1x25 | 1x25 | 1x32 | 2x25 | 2x32 | 2x32 | 2x40 | 2x40 | 2x50 | 2x50 | 2x65 | 2x65 |
| Peso / Peso | | kg | 680 | 770 | 1000 | 1260 | 1390 | 1870 | 2000 | 2490 | 3360 | 3800 | 4420 | 6100 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREX Q ASL | | | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1400 | 1740 |
|--|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Potencia útil / Salida de calor | max | kW | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1480 | 1740 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | max | kW | 177,8 | 311,2 | 455,6 | 622,3 | 777,9 | 1111,3 | 1555,8 | 1933,7 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm³ | 170 | 295 | 330 | 555 | 740 | 1220 | 1640 | 1815 |
| Pérdida carga lado agua Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 7 | 17 | 31 | 28 | 18 | 33 | 55 | 45 |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 1,2 | 3,3 | 4,4 | 4,8 | 4,5 | 6 | 6,5 | 7 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 312 | 492 | 652 | 979 | 1179 | 1720 | 2426 | 3099 |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

** Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

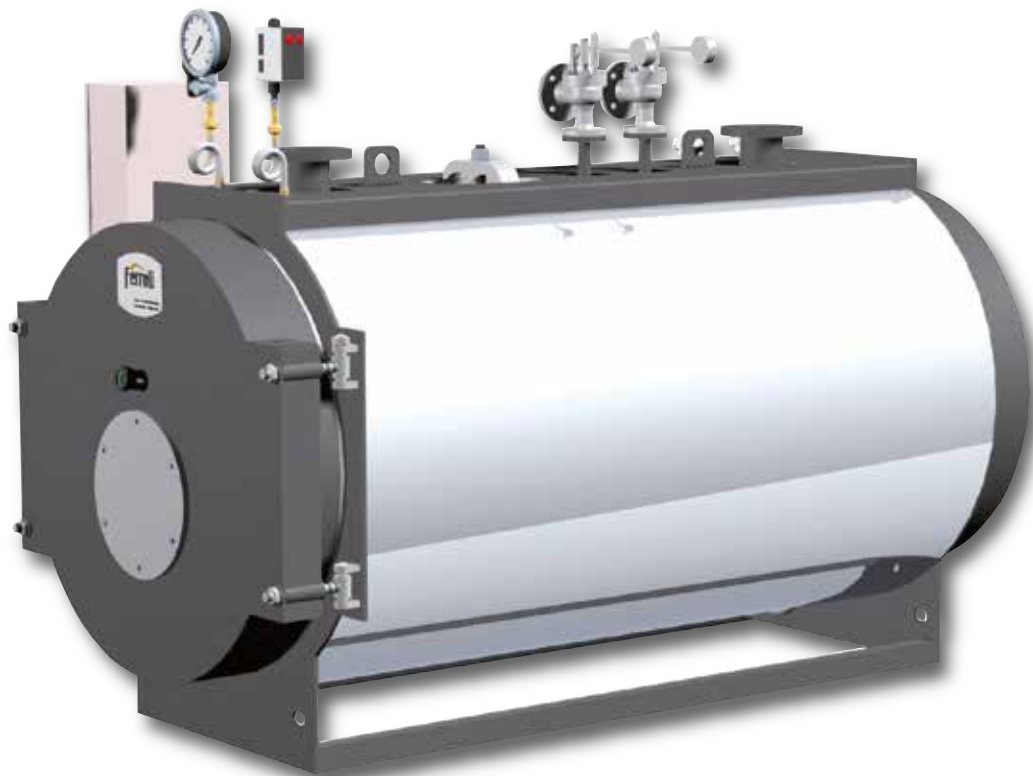
- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua.**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**
- **Reservatório de expansão pressurizado.**

PREX N ASL

Generador de agua sobrecalentada
Gerador de água superaquecida



Generador de agua sobrecalentada de agua con combustión presurizada y alta eficiencia energética. Listo para trabajar conjuntamente con un quemador de combustible líquido o gas. Horno con inversión de llama y cámara de combustión placa final de enfriado con un tamaño para garantizar bajas cargas de calefacción.

La gama se compone de 13 modelos con salidas de calor de 160 a 3,500 kW.

- Presión de diseño estándar **4,9 bars**.
- Temperatura máxima de funcionamiento 145°C.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y las más recientes normas nacionales y Europeas sobre recipientes presurizados.
- Profunda penetración placa/soldadura placa, con los primeros conductos alargados usando un expansor de tubo, y luego soldado a la placa tubular.
- **El horno** tiene unas dimensiones amplias en términos de diámetro y longitud para permitir el contenido de carga térmica.
- Los generadores PREX ASL están equipados con **turbuladores de acero Inoxidables patentados**, colocados dentro de los tubos de combustión mejorando como consecuencia el intercambio de calor.

Gerador de água superaquecida em aço com combustão pressurizada e elevada eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 13 modelos com potências térmicas de 160 a 3500 kW.

- **Pressão de projeto standard 4.9 bars.**
- **Temperatura máxima de funcionamento 145°C.**
Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a
- **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- **Soldadura de placa/chapa de penetração profunda, com as chaminés de escape aumentadas em primeiro lugar utilizando um expansor de tubos e depois soldadas à placa do tubo.**
- **A fornalha é amplamente dimensionada em termos de diâmetro e comprimento para permitir cargas de aquecimento limitadas.**
- **Os geradores PREX ASL são equipados com turbuladores de aço inoxidável patentados, posicionados dentro da chaminé de escape que consequentemente melhoram a troca de calor.**

- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** mediante lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al entorno circundante.
- La **puerta** está aislada en el interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre toda la superficie calentada de la placa tubular.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y sistema de cierre con ajuste micrométrico en la parte frontal de la caldera.
- Las partes sometidas a presión están todas soldadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **El drenaje de la caldera** puede situarse en cualquier lado (Derecha o Izquierda).
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y al haz de tubos a través de la puerta y de la caja de humos extraíble.
- **Parte superior** de la plataforma transitable.

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas

Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**

Baja Tensión **(2006/95 EEC)**

Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâ mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- A **porta** está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na frente da caldeira.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- O circuito de água pode ser **inspecionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- A **drenagem da caldeira** pode estar localizado em qualquer lado (D ou E).
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fomalha e ao feixe tubular através da porta e da caixa de fumos removível.
- **Plataforma superior transitável.**

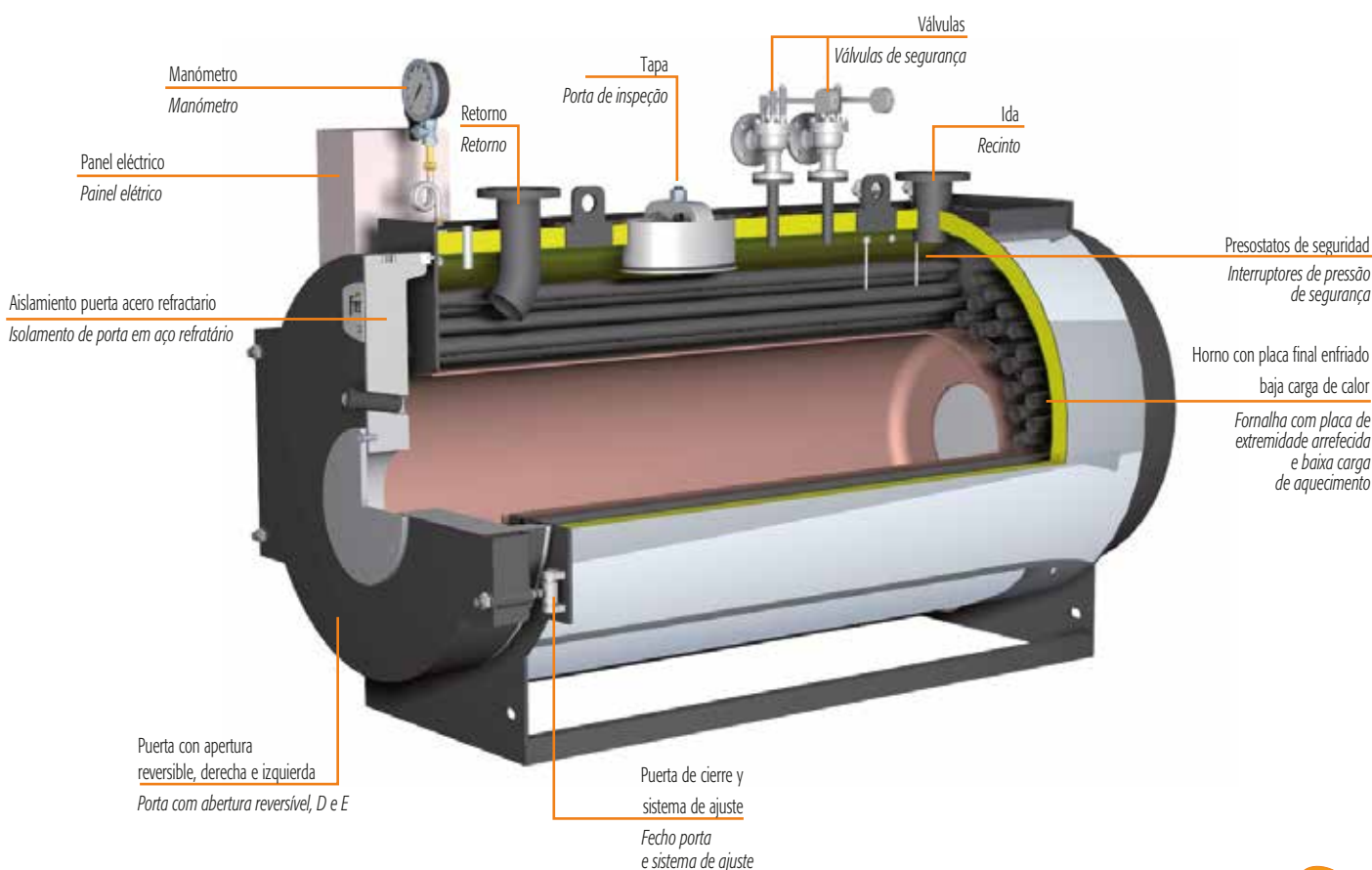
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Diretiva de Equipamento sob **Pressão 97/23/EC (PED)**

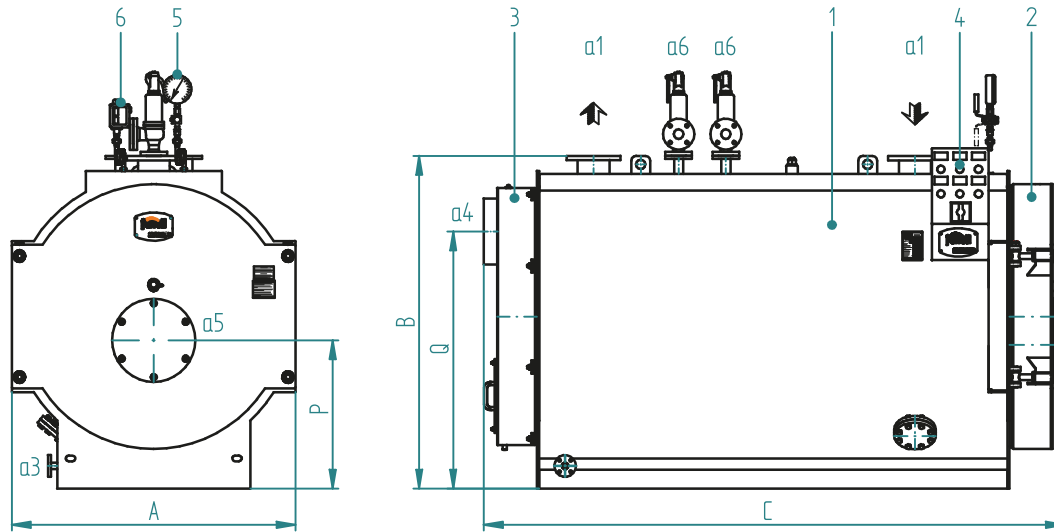
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREX N ASL

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico
- 5 Manómetro
- 6 Presostatos

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico
- 5 Manómetro
- 6 Interruptores de pressão

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 palancas de válvulas de seguridad
- 1 RT interruptor de presión de seguridad
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel eléctrico completo con: termostato limite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga

N.B. -los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREX N ASL | 4,9 bar | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1400 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
|--|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | | | | | | | | | | | | | |
| A | mm | 900 | 960 | 1060 | 1190 | 1190 | 1310 | 1310 | 1500 | 1620 | 1750 | 1860 | 1860 | 1960 |
| B | mm | 1130 | 1190 | 1290 | 1420 | 1420 | 1570 | 1570 | 1760 | 1910 | 2060 | 2170 | 2170 | 2310 |
| C | mm | 1740 | 2000 | 2190 | 2350 | 2540 | 2820 | 3040 | 3070 | 3320 | 3360 | 3620 | 3920 | 4830 |
| P | mm | 580 | 610 | 660 | 630 | 630 | 725 | 725 | 785 | 860 | 935 | 990 | 990 | 1080 |
| Q | mm | 840 | 890 | 935 | 1070 | 1070 | 1200 | 1200 | 1360 | 1510 | 1630 | 1750 | 1750 | 1840 |
| Ida / Fluxo | a1 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Retorno / Retorno | a2 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Drenaje / Drenagem | a3 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | a4 | Ø mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | a5 | Ø mm | 220 | 240 | 240 | 270 | 270 | 300 | 300 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 |
| Long. min/máx. boquilla quemador / Comp. Min/máx. tubo aspiración quemador | a5 | mm | 300/380 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 380/480 | 380/480 |
| Conexión de seguridad / Ligação segura | a6 | DN | 1x25 | 1x25 | 1x32 | 2x25 | 2x32 | 2x32 | 2x40 | 2x40 | 2x50 | 2x50 | 2x65 | 2x65 |
| Peso / Peso | | kg | 680 | 770 | 1000 | 1260 | 1390 | 1870 | 2000 | 2490 | 3360 | 3800 | 4420 | 6100 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREX N ASL | 4,9 bar | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1400 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
|---|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Potencia útil / Salida de calor | kW | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1395 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
| | kcal/h | 137600 | 240800 | 352600 | 481600 | 602000 | 860000 | 1040600 | 1199700 | 1496400 | 1788800 | 2021000 | 2408000 | 3010000 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | kW | 178 | 311 | 456 | 622 | 778 | 1111 | 1344 | 1550 | 1933 | 2311 | 2611 | 3111 | 3889 |
| | kcal/h | 153080 | 267460 | 392160 | 534920 | 669080 | 955460 | 1155840 | 1333000 | 1662380 | 1987460 | 2245460 | 2675460 | 3344540 |
| Pérdida carga lado humos / Contrapressão fornalha | mbar | 2,7 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 8,0 | 8,3 | 9,0 | 10,0 | 10,5 |
| Capacidad total / Capacidade total | dm³ | 400 | 520 | 600 | 900 | 1040 | 1320 | 1460 | 2000 | 2600 | 3000 | 3500 | 3900 | 5500 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua.**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**
- **Reservatório de expansão pressurizado.**

Generador de agua sobrecalentada *Gerador de água superaquecida*



Generador de agua sobrecalentada de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética. Listo para trabajar conjuntamente con un quemador en combustible líquido o gas. Horno con inversión de llama y cámara de combustión con placa final de enfriado dimensionada para asegurar bajas cargas calefacción. Toda la gama se divide en dos configuraciones que difieren sobre la base de la presión de funcionamiento.

- Presión de diseño Estándar: versión **12 bar**; versión **14.8 bar**.
- Máxima temperatura de funcionamiento: 191.7°C (12 bar ver.); 200°C (14.8 bar ver.).
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- Profunda penetración placa/soldadura placa, con los primeros conductos alargados usando un expansor de tubo, y luego soldado a la placa tubular.
- **El horno** tiene unas dimensiones amplias en términos de diámetro y longitud para permitir el contenido de carga térmica.
- Los generadores PREX ASH están equipados con **turbuladores de acero inoxidable** situado dentro de la chimenea para evitar la formación de una capa estacionaria en la superficie y mejorar en consecuencia el intercambio de calor.

Gerador de água superaquecida em aço com combustão pressurizada e elevada eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento. A gama inteira está dividida em duas configurações que diferem com base na pressão de operação.

- *Pressão de projeto standard: Versão **12 bar** ; versão **14.8 bar**.*
- *Temperatura máxima de funcionamento: 191.7°C (12 bar ver.); 200°C (14.8 bar ver.).*
- *Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.*
- *Soldadura de placa/chapa de penetração profunda, com as chaminés de escape aumentadas em primeiro lugar utilizando um expansor de tubos e depois soldadas à placa do tubo.*
- *A **fornalha** é amplamente dimensionada em termos de diâmetro e comprimento para permitir cargas de aquecimento limitadas.*
- *Os geradores PREX ASH são equipados com turbuladores de aço inoxidável posicionados dentro da chaminé para evitar a formação de uma camada estacionária na superfície e, conseqüentemente, melhorar a troca de calor.*

- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** utilizando lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al medioambiente circundante.
- **La puerta** está aislada en el interior con una capa adecuada de hormigón refractario y cubre la totalidad de la superficie calentada de la placa tubular.
- Las partes sometidas a presión están soldadas por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y sistema de cierre con ajuste micrométrico en la parte frontal de la caldera.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionada** a través de la tapa en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en cualquier lado (I o D).
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y el haz de tubos a través de la puerta y caja de humos desmontable.
- **Plataforma superior** transitable

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas

Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**

Baja Tensión **(2006/95 EEC)**

Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâmina mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- **A porta** está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **As peças sujeitas a pressão** são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na frente da caldeira.
- **O circuito de água** pode ser **inspecionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **A drenagem da caldeira** pode estar localizado em qualquer lado (D ou E).
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta e da caixa de fumos removível.
- **Plataforma superior transitável.**

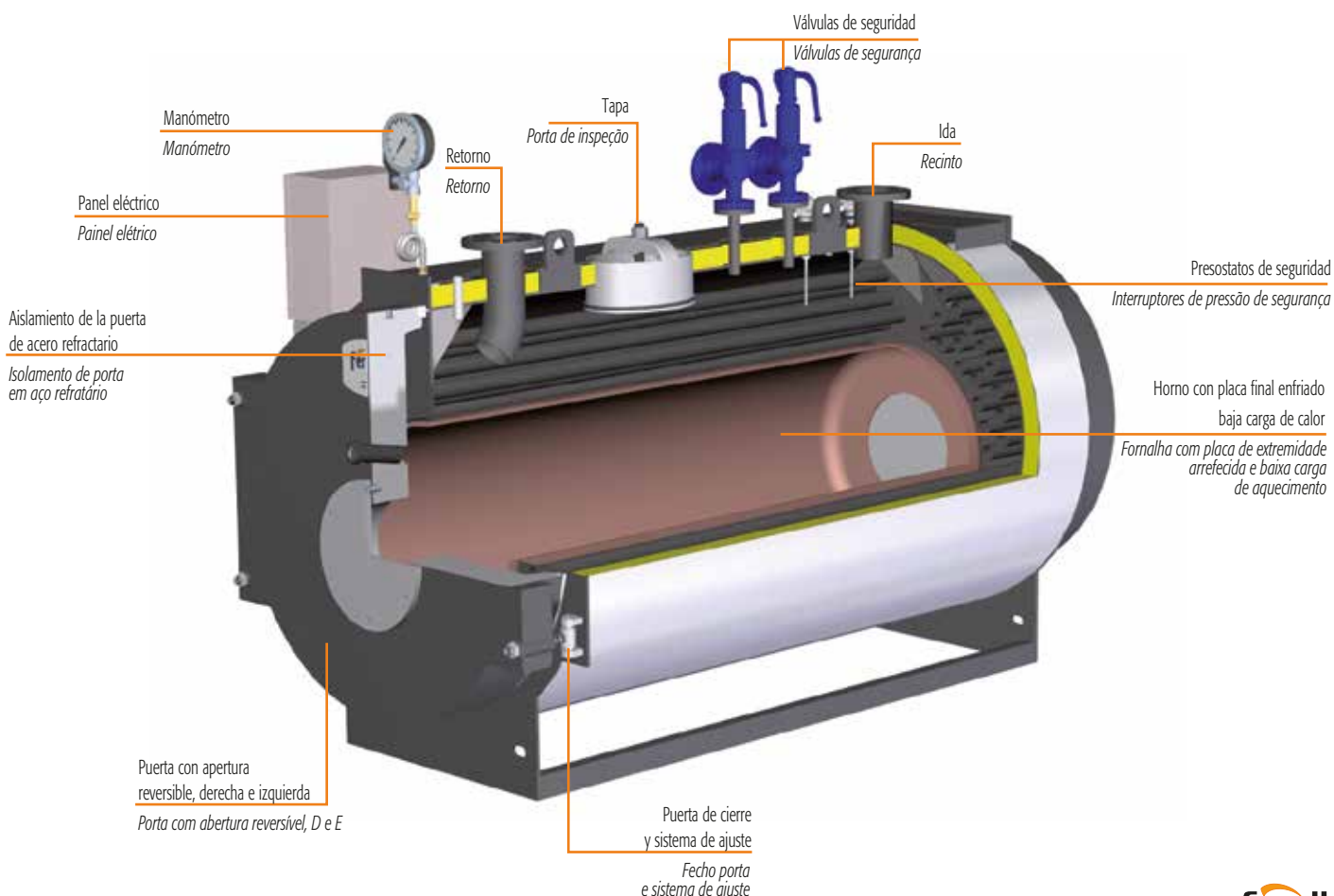
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Diretiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**

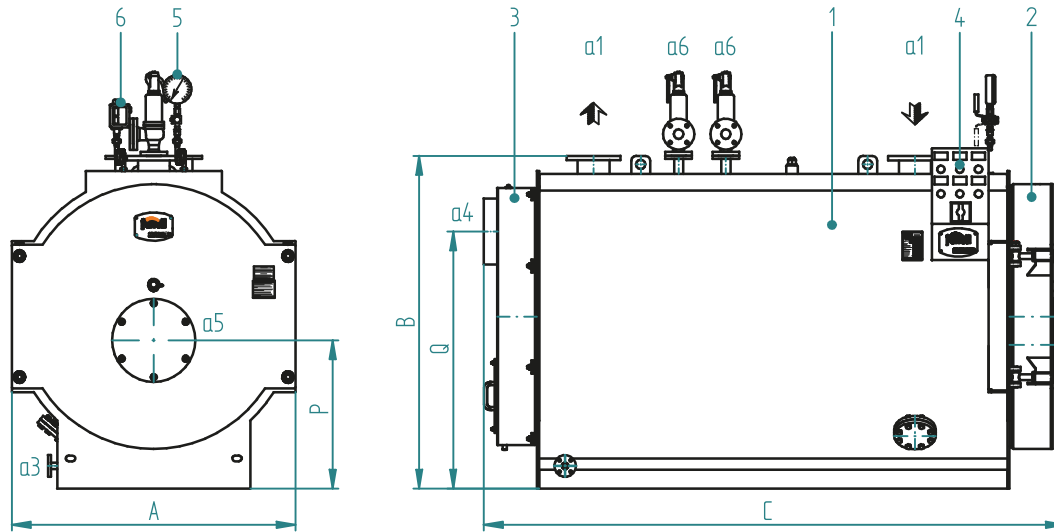
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREX N ASH

DIMENSIONES DIMENSIONS



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico
- 5 Manómetro
- 6 Presostatos

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico
- 5 Manómetro
- 6 Interruptores de pressão

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad de resorte
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo con: termostato limite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga

N.B. – Los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREX N ASH | 12 bar | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1400 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
|--|--------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | | | | | | | | | | | | | |
| A | mm | 900 | 960 | 1060 | 1190 | 1190 | 1310 | 1310 | 1500 | 1620 | 1750 | 1860 | 1860 | 1960 |
| B | mm | 1130 | 1190 | 1290 | 1420 | 1420 | 1570 | 1570 | 1760 | 1910 | 2060 | 2170 | 2170 | 2310 |
| C | mm | 1740 | 2000 | 2190 | 2350 | 2540 | 2820 | 3040 | 3070 | 3320 | 3360 | 3620 | 3920 | 4830 |
| P | mm | 580 | 610 | 660 | 630 | 630 | 725 | 725 | 785 | 860 | 935 | 990 | 990 | 1080 |
| Q | mm | 840 | 890 | 935 | 1070 | 1070 | 1200 | 1200 | 1360 | 1510 | 1630 | 1750 | 1750 | 1840 |
| Ida / Fluxo | a1 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Retorno / Retorno | a2 | DN | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Drenaje / Drenagem | a3 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | a4 | Ø mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 |
| Ajuste quemador / Ligação quemador | a5 | Ø mm | 220 | 240 | 240 | 270 | 270 | 300 | 300 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 |
| Long. mín/máx. boquilla quemador / Comp. Mín/máx. tubo aspiración quemador | a5 | mm | 300/380 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 320/400 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 380/480 | 380/480 |
| Conexión de seguridad / Ligação segura | a6 | DN | 1x25 | 1x25 | 1x25 | 2x25 | 2x25 | 2x25 | 2x25 | 2x25 | 2x25 | 2x32 | 2x32 | 2x32 |
| Peso / Peso | | kg | 820 | 920 | 1200 | 1540 | 1690 | 2300 | 2660 | 3150 | 4200 | 4750 | 5500 | 6400 |

DATOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA

| PREX N ASH | 12 bar | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1400 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
|---|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Potencia útil / Salida de calor | kW | 160 | 280 | 410 | 560 | 700 | 1000 | 1210 | 1395 | 1740 | 2080 | 2350 | 2800 | 3500 |
| | kcal/h | 137600 | 240800 | 352600 | 481600 | 602000 | 860000 | 1040600 | 1199700 | 1496400 | 1788800 | 2021000 | 2408000 | 3010000 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | 178 | 311 | 456 | 622 | 778 | 1111 | 1344 | 1550 | 1933 | 2311 | 2611 | 3111 | 3889 |
| | kcal/h | 153080 | 267460 | 392160 | 534920 | 669080 | 955460 | 1155840 | 1333000 | 1662380 | 1987460 | 2245460 | 2675460 | 3344540 |
| Pérdida carga lado humos / Contrapressão fornalha | mbar | 2,7 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 8,0 | 8,3 | 9,0 | 10,0 | 10,5 |
| Capacidad total / Capacidade total | dm ³ | 400 | 520 | 600 | 900 | 1040 | 1320 | 1460 | 2000 | 2600 | 3000 | 3500 | 3900 | 5500 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua.**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro a la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**
- **Reservatório de expansão **pressurizado****

PREX THERM T3G F ASL

Caldera agua sobrecalentada con tres pases de combustión eficaces
Caldeira de água superaquecida, com três passagens de fumo eficazes



Generador de agua sobrecalentada de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética, tres pasos de gas de combustión. Listo para trabajar conjuntamente con quemador en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantizan una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, para garantizar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

La gama se compone de 14 modelos con potencias nominales de 1,200 a 9,000 kW.

- **Presión máxima de trabajo** 6 bars o 8 bars
- **Temperatura máxima diseño:** 140°C
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento a bajas cargas de calor con cámara de inversión completamente refrigerada por agua.
- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con superficie de alto intercambio de calor.

Gerador de água superaquecida com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás.

*A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com **emissões baixas NOx**.*

Gama composta por 14 modelos com potências nominais de 1200 a 9000 kW

- **Pressão máxima de funcionamento** 6 bars ou 8 bars
- **Temperatura máxima de projeto:** 140°C
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas ómega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento, com câmara de inversão completamente arrefecida a água.
- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado.

- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** utilizando lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al medioambiente circundante.
- **La puerta** está aislada en el interior con una capa adecuada de hormigón refractario y cubre la totalidad de la superficie calentada de la placa tubular.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) y sistema de cierre con ajuste micrométrico en la parte frontal de la caldera.
- Las partes sometidas a presión están soldadas por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y el haz de tubos a través de la puerta y caja de humos desmontable y la inspección de la puerta en el cuerpo de la caldera.
- **Plataforma superior** transitable

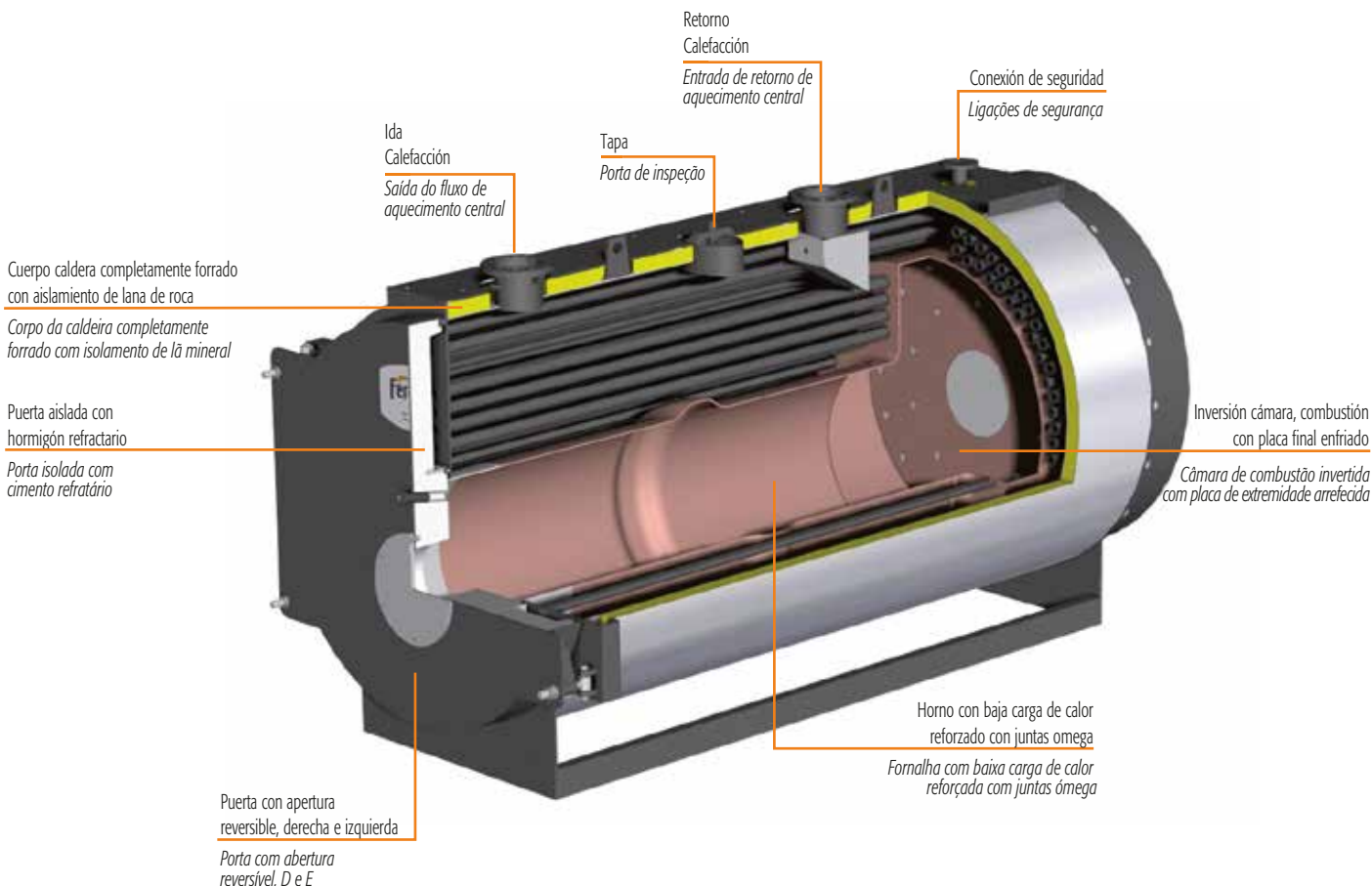
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**
Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâmina mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- **A porta** está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal da caldeira.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta, da caixa de fumos removível e porta de inspeção no corpo da caldeira.
- **Plataforma superior** transitável.

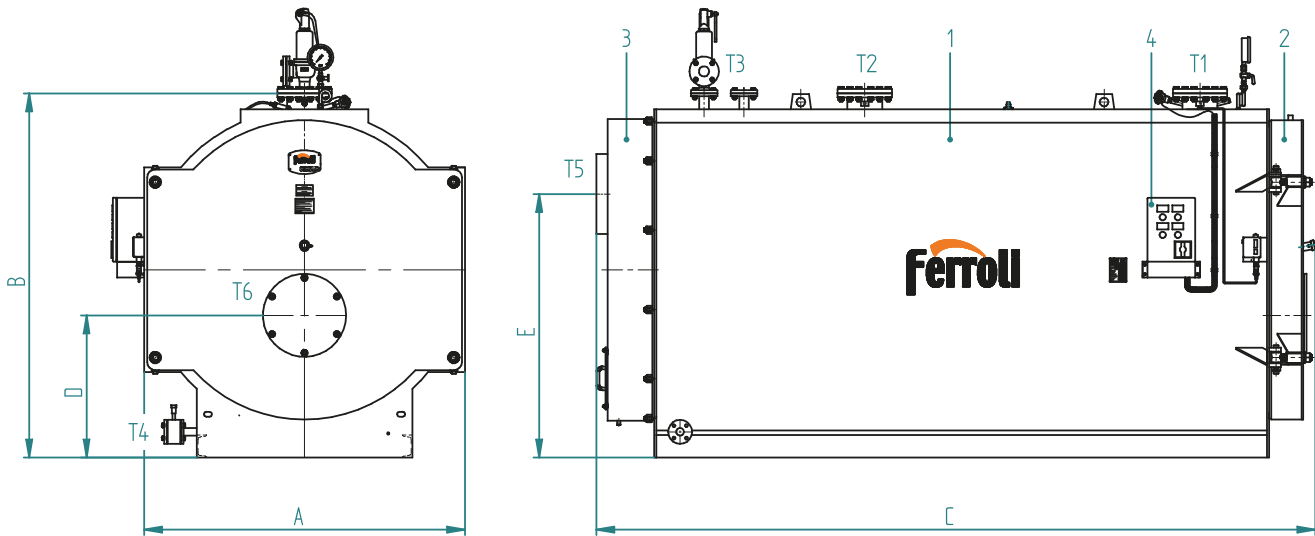
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Diretiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**
Baixa tensão (2006/95 EEC)
Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)



PREXTHERM T3G F ASL

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad de resorte
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de válvula con válvula de encendido-apagado

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel eléctrico completo con: termostato límite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon con válvula de três vías
- 1 válvula operada por alavanca con válvula liga-desliga

N.B. - Los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23

| PREXTHERM T 3G F ASL | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | | | |
|--|--|-----------|------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | A | mm | 1560 | 1560 | 1760 | 1760 | 2010 | 2010 | 2010 | 2220 | 2220 | 2500 | 2500 | 2500 | 2710 | 2710 | |
| | | B | mm | 1870 | 1870 | 2090 | 2090 | 2280 | 2280 | 2280 | 2590 | 2590 | 2780 | 2780 | 2780 | 3040 | 3040 | |
| | | C | mm | 3280 | 3530 | 3680 | 3930 | 3940 | 4260 | 4510 | 4930 | 5180 | 5730 | 6050 | 6530 | 6990 | 7290 | |
| | | D | mm | 790 | 790 | 875 | 875 | 890 | 890 | 890 | 1070 | 1070 | 1105 | 1105 | 1105 | 1220 | 1220 | |
| | | E | mm | 1350 | 1350 | 1550 | 1550 | 1650 | 1650 | 1650 | 1900 | 1900 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | |
| EQUIPAMIENTOS / LIGAÇÕES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ida / Fluxo | | T1 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Retorno / Retorno | | T2 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Seguridad / Segurança | | T3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | |
| Drenaje / Drenagem | | T4 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| Salida humos / Salida fumo | | T5 | Ø mm | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 600 | 600 | 700 | 700 | 700 | 800 | 900 | |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | | T6 | Ø mm | 220 | 220 | 220 | 240 | 240 | 240 | 270 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 | |
| Long. min/máx. boquilla quemador / Comp. Min/máx. tubo aspiração queimador | | | | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 310/410 | 310/410 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | |
| Peso en seco / Peso em seco | | | | estándar 6 bar kg | 3750 | 3900 | 5000 | 5250 | 5400 | 5950 | 7200 | 8700 | 9500 | 11900 | 13800 | 14700 | 17500 | 19700 |
| | | | | opcional 10 bar kg | 4150 | 4400 | 5550 | 6000 | 6300 | 6700 | 8000 | 9600 | 10800 | 12700 | 15000 | 16600 | 20500 | 21800 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G F ASL | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | |
|---|--|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia útil / | | kW | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |
| Gasto calórico / Entrada de calor | | kW | 1297 | 1513 | 1902 | 2162 | 2500 | 3027 | 3700 | 4354 | 5000 | 5653 | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 |
| Capacidad total caldera / Capacidad total da caldeira | | dm ³ | 2200 | 2450 | 3250 | 3650 | 4800 | 5250 | 5500 | 7250 | 7600 | 10500 | 12100 | 13500 | 17150 | 18200 |
| Pérdida carga lado agua | | Δt 15°C mbar | 35 | 52 | 45 | 50 | 70 | 65 | 90 | 130 | 170 | 140 | 120 | 150 | 210 | 230 |
| Perda de pressão lado da água | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 4,5 | 6,3 | 5,5 | 7,4 | 4 | 5,2 | 6,1 | 5,4 | 7,5 | 8,2 | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 2078 | 2424 | 3047 | 3463 | 3982 | 4848 | 5887 | 6926 | 7964 | 9003 | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento* | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua.**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical** de la chimenea.
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACCESSORIES AVAILABLE ON REQUEST

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical** fumos.
- **Reservatório de expansão** pressurizado.

PREX THERM T3G N ASL

Generador de agua sobrecalentada
Gerador de água superaquecida



Generador de agua sobrecalentada de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética, tres pasos de gas de combustión. Listo para trabajar conjuntamente con quemador en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantizan una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, de asegurar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

La gama se compone de 9 modelos, con salidas de calor útil de 6,800 kW a 19,500 kW.

- **Presión de diseño Estándar:** 6 o 8 bar.
- **Temperatura máxima** de funcionamiento 140°C.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento con bajas cargas de calor, con cámara de inversión completamente refrigerada.
- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con superficie de alto intercambio de calor.

*Gerador de água superaquecida com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com **emissões baixas NOx**.*

Gama composta por 9 modelos com potências térmicas úteis de 6800 a 19 500 kW.

- **Pressão de projeto standard:** 6 ou 8 bar.
- **Temperatura máxima** de funcionamento 140°C.
- *Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.*
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas omega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento, com câmara de inversão completamente arrefecida a água.
- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado.

- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** utilizando lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al medioambiente circundante.
- **Grandes puertas de inspección** tanto en la parte frontal, para la inversión del gas de combustión desde el segundo al tercer paso, como en la parte trasera para la caja de humos.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de caldera and un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Tapa trasera** para inspección del horno.
- Las partes sometidas a presión están soldadas por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- **Plataforma superior** transitable

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas

Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**

Baja Tensión **(2006/95 EEC)**

Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâmina mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- **Portas de inspeção grandes** na frente, para reversão de fumo da segunda para a terceira passagem, e na parte traseira para a caixa de fumos.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **Porta de inspeção traseira** para inspeção da fornalha.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lâmina mineral de alta densidade.
- Plataforma superior **transitável**.

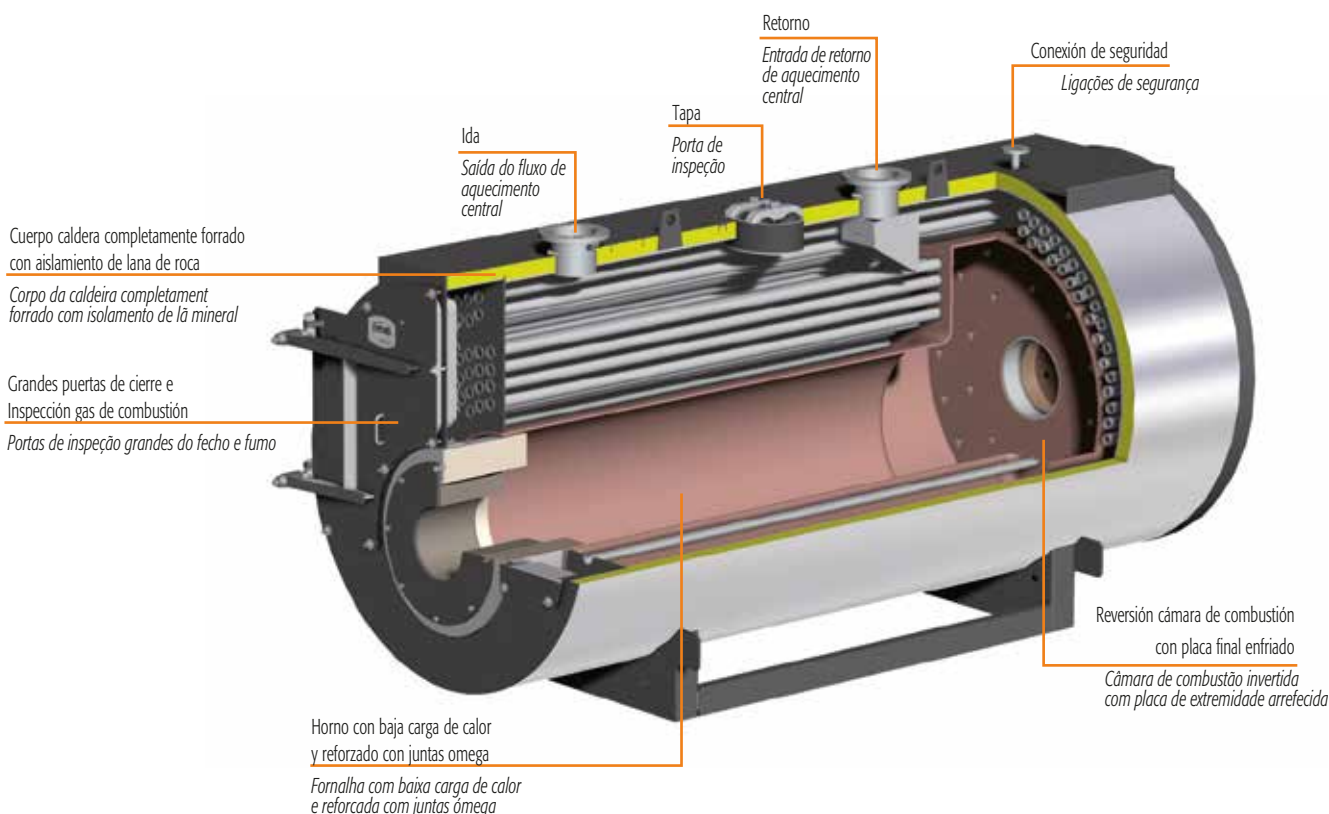
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Directiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**

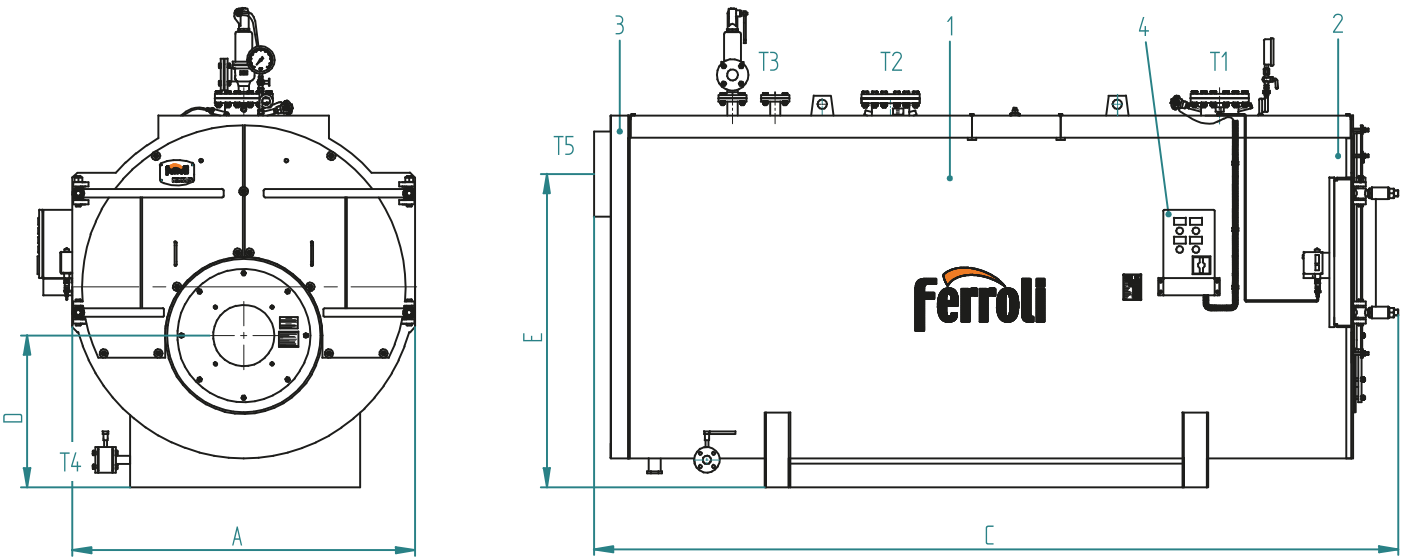
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREXTHERM T3G N ASL

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato seguridad, termómetro
 - 1 o 2 válvulas de seguridad de resorte
 - 1 Presostato de seguridad RT
 - 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
 - 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado
- N.B. - Los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel eléctrico completo con: termostato límite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon con válvula de três vias
- 1 válvula operada por alavanca con válvula liga-desliga

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREXTHERM T 3G N ASL | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
|-----------------------------|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|--------------------------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | | | | | | | | | |
| A | mm | 2500 | 2500 | 2710 | 2710 | 2710 | 2860 | | bajo pedido / on request | |
| B | mm | 2780 | 2780 | 3040 | 3040 | 3040 | 3200 | | bajo pedido / on request | |
| C | mm | 6050 | 6530 | 6990 | 7290 | 7290 | 7860 | | bajo pedido / on request | |
| D | mm | 1105 | 1105 | 1220 | 1220 | 1220 | 1240 | | bajo pedido / on request | |
| E | mm | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2860 | | bajo pedido / on request | |
| EQUIPAMIENTOS / LIGAÇÕES | | | | | | | | | | |
| Ida / Fluxo | T1 | DN | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | | bajo pedido / on request | |
| Retorno / Retorno | T2 | DN | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | | bajo pedido / on request | |
| Seguridad / Segurança | T3 | DN | 65 | 80 | 80 | 100 | 80 | | bajo pedido / on request | |
| Drenaje / Drenagem | T4 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | bajo pedido / on request | |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 700 | 700 | 800 | 900 | 900 | | bajo pedido / on request | |
| Peso en seco / Peso em seco | estándar 6 bar | kg | 13800 | 14700 | 17500 | 19700 | 23000 | 26000 | | bajo pedido / on request |
| | opcional 10 barg | kg | 15000 | 16600 | 20500 | 21800 | 25000 | 28000 | | bajo pedido / on request |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G N ASL | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 | |
|---|---------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|
| Potencia útil / Saída de calor | | kW | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 | 10870 | 13044 | 16305 | 19023 | 21197 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 12100 | 13500 | 17150 | 18600 | 21600 | 23000 | | bajo pedido / on request | |
| Pérdida carga lado agua / Perda de pressão lado da água | Δt 15°C | mbar | 120 | 150 | 210 | 230 | 180 | 230 | | bajo pedido / on request | |
| Pérdida carga lado humos / Perda de pressão lado fumos | | mbar | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 | 8,7 | 8,9 | | bajo pedido / on request | |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 | 16311 | 17950 | | bajo pedido / on request | |
| Presión trabajo máx** / Pressão máx. de funcionamento** | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical** de la chimenea.
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACCESSORIES AVAILABLE ON REQUEST

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**
- **Reservatório de expansão pressurizado.**

PREX THERM T3G F ASH

Generador de agua sobrecalentada
Gerador de água superaquecida



Generador de agua caliente de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética, tres pasos de gas de combustión. Listo para trabajar conjuntamente con quemador en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantizan una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, de asegurar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

La gama se compone de 14 modelos con potencias nominales de 1,200 a 9,000 kW.

- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- **Presión máxima de trabajo** 12 bars o 15 bars; más de 30 bars bajo pedido.
- **Temperatura máxima diseño:** 250°C
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento a bajas cargas de calor, con cámara de inversión completamente refrigerada.

*Gerador de água quente com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com emissões **baixas NOx**.*

Gama composta por 14 modelos com potências nominais de 1200 a 9000 kW.

- *Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.*
- **Pressão máxima de funcionamento** 12 bars ou 15 bars; até 30 bars sob pedido.
- **Temperatura máxima de projeto:** 250°C
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas ómega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento, com câmara de inversão completamente arrefecida a água.

- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con superficie de alto intercambio de calor.
- Adecuado **aislamiento del cuerpo de la caldera** utilizando lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al medioambiente circundante.
- **La puerta** está aislada en el interior con una capa adecuada de hormigón refractario y cubre la totalidad de la superficie calentada de la placa tubular.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre con ajuste micrométrico en la placa frontal de la caldera.
- Las partes sometidas a presión están soldadas por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
- **Mantenimiento** garantizado por el fácil acceso al horno y el haz de tubos a través de la puerta y caja de humos desmontable y la inspección de la puerta en el cuerpo de la caldera.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa y la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Plataforma superior** transitable

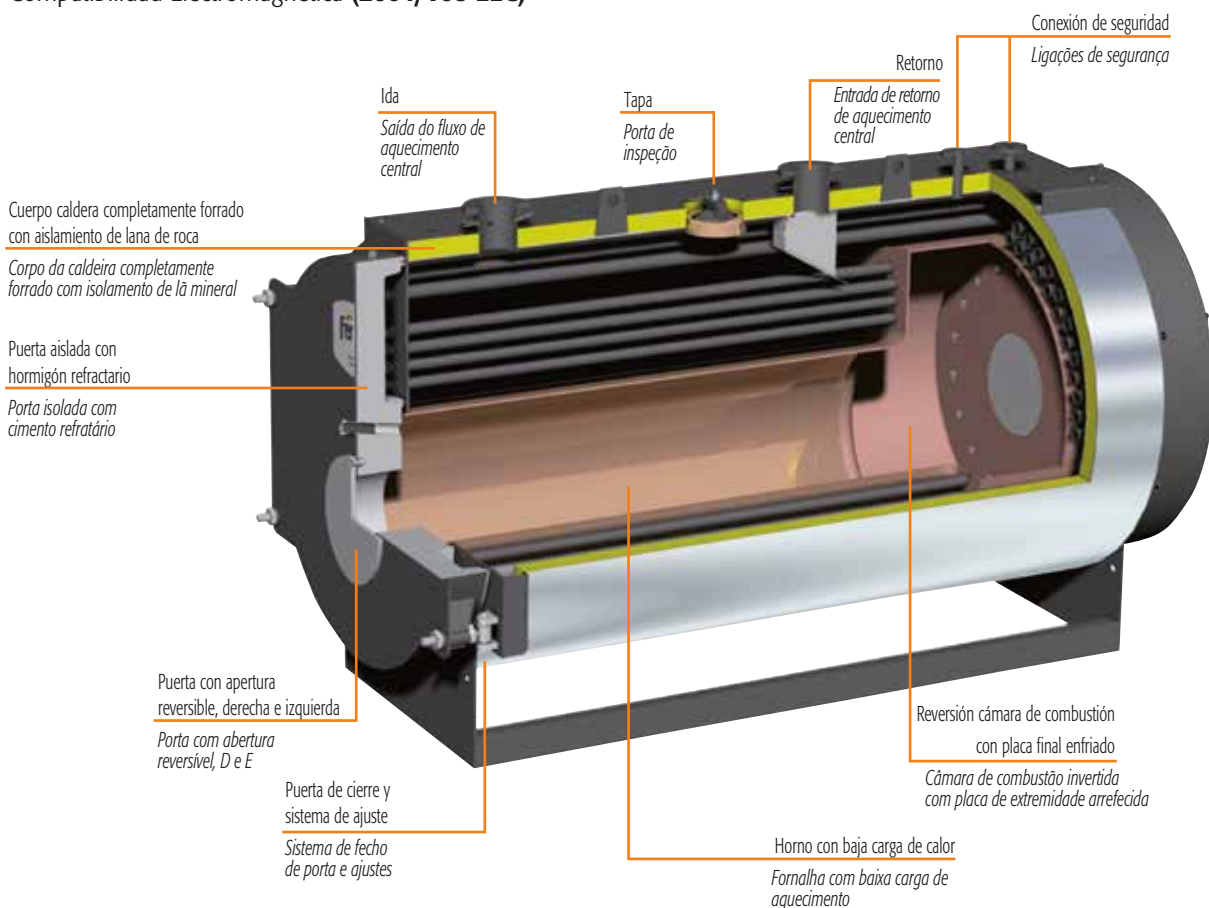
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**
Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado.
- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâmina mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- **A porta** está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal da caldeira.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta, da caixa de fumos removível e porta de inspeção no corpo da caldeira.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **Plataforma superior** transitável.

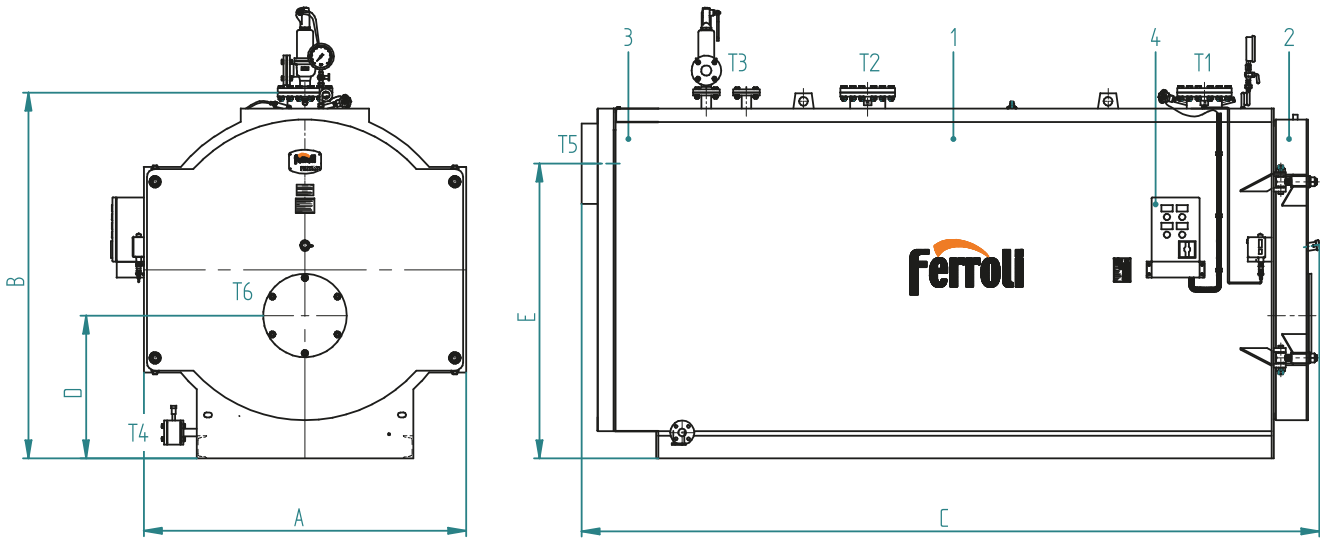
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Diretiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREXTHERM T3G F ASH

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato seguridad, termómetro
- 1 ó 2 Válvulas de seguridad de resorte
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel eléctrico completo con: termostato límite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga

N.B. - Los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREXTHERM T 3G F ASH | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | | |
|--|--|-----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | A | mm | 1560 | 1560 | 1760 | 1760 | 2010 | 2010 | 2010 | 2220 | 2220 | 2500 | 2500 | 2710 | 2710 | |
| | | B | mm | 1870 | 1870 | 2090 | 2090 | 2280 | 2280 | 2280 | 2590 | 2590 | 2780 | 2780 | 3040 | 3040 | |
| | | C | mm | 3280 | 3530 | 3680 | 3930 | 3940 | 4260 | 4510 | 4930 | 5180 | 5730 | 6050 | 6530 | 6990 | 7290 |
| | | D | mm | 790 | 790 | 875 | 875 | 890 | 890 | 890 | 1070 | 1070 | 1105 | 1105 | 1105 | 1220 | 1220 |
| | | E | mm | 1350 | 1350 | 1550 | 1550 | 1650 | 1650 | 1650 | 1900 | 1900 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 |
| EQUIPAMIENTOS / LIGAÇÕES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ida / Fluxo | | T1 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Retorno / Retorno | | T2 | DN | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Seguridad / Segurança | | T3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 |
| Drenaje / Drenagem | | T4 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | | T5 | Ø mm | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 600 | 600 | 700 | 700 | 700 | 800 | 900 |
| Ajuste quemador / Comp. Min/máx. tubo aspiración quemador | | T6 | Ø mm | 220 | 220 | 220 | 240 | 240 | 240 | 270 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 |
| | | | | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 280/380 | 310/410 | 310/410 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | 390/490 | 390/490 |
| Peso en seco / Peso em seco | | 12 bar | kg | 4400 | 4700 | 5900 | 6400 | 6800 | 7100 | 8400 | 10000 | 11500 | 13100 | 15600 | 18000 | 22000 | 22800 |
| | | 14,8 bar | kg | 4700 | 5000 | 6200 | 6800 | 7200 | 7500 | 8800 | 10500 | 12100 | 13600 | 16200 | 19000 | 23500 | 23900 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G F ASH | | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | |
|--|--|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Potencia útil / Salida de calor | | kW | 1200 | 1400 | 1750 | 2000 | 2300 | 2800 | 3400 | 4000 | 4600 | 5200 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | | kW | 1297 | 1513 | 1902 | 2162 | 2500 | 3027 | 3700 | 4354 | 5000 | 5653 | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 |
| Capacidad total caldera / Capacidad total da caldeira | | dm ³ | 2200 | 2450 | 3250 | 3650 | 4800 | 5250 | 5500 | 7250 | 7600 | 10500 | 12100 | 13500 | 17150 | 18200 |
| Pérdida carga lado agua Perda de pressão lado da água | | Δt 15°C mbar | 35 | 52 | 45 | 50 | 70 | 65 | 90 | 130 | 170 | 140 | 120 | 150 | 210 | 230 |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | | mbar | 4,5 | 6,3 | 5,5 | 7,4 | 4 | 5,2 | 6,1 | 5,4 | 7,5 | 8,2 | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 2078 | 2424 | 3047 | 3463 | 3982 | 4848 | 5887 | 6926 | 7964 | 9003 | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control y seguridad de la caldera, disponible en diferentes configuraciones.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua**
- **Quemador:** marca y tipo seleccionados en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical** de la chimenea.
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical fumos.**
- **Reservatório de expansão pressurizado.**

PREX THERM T3G N ASH

Generador de agua sobrecalentada
Gerador de água superaquecida



Generador de agua sobrecalentada de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética, tres pasos de gas de combustión. Listo para trabajar conjuntamente con quemador en combustible líquido o gas. La disposición y las dimensiones generosas de la cámara de combustión con placa final de enfriado garantizan una baja carga de calor y la posibilidad, cuando se combina con un quemador adecuado, de asegurar la combustión con bajas emisiones de NOx.

La gama se compone de 9 modelos, con una salida útil de calor de 6,000 kW a 19,500 kW.

- **Presión máxima de trabajo** 12 bar o 15 bar
- **Temperatura máxima diseño:** 250°C
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- **Cámara de combustión** consistente en un gran horno reforzado con juntas omega para garantizar el funcionamiento a bajas cargas de calor.
- **Haz de tubos** en el segundo y tercer paso de gas de combustión, con superficie de alto intercambio de calor.

Gerador de água superaquecida com combustão pressurizada e elevada eficiência energética, três passagens de fumos. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás.

A disposição e dimensões generosas da câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida garantem uma baixa carga de aquecimento e a possibilidade, quando combinados com um queimador adequado, uma combustão com emissões baixas NOx.

Gama composta por 9 modelos com potências térmicas úteis de 6000 a 19 500 kW.

- **Pressão máxima de funcionamento** 12 bar ou 15 bar
- **Temperatura máxima de projeto:** 250°C
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- **Câmara de combustão** constituída por uma grande fornalha reforçada com juntas ómega para garantir o funcionamento a baixas cargas de aquecimento.
- **Feixe tubular** na segunda e terceira passagem de fumo, com superfície de troca de calor elevado

- Adecuado **aislamiento del cuerpo** de la caldera utilizando lana mineral de alta densidad protegido por una placa de acero inoxidable que limita la pérdida de calor al medioambiente circundante
- **Grandes puertas de inspección** ambas en la parte central, para la inversión de gas de combustión del segundo al tercero pase, y en la parte de atrás de la caja de humos.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de la caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Tapa trasera** para inspección del horno.
- Las partes sometidas a presión están soldadas por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Plataforma superior** transitable

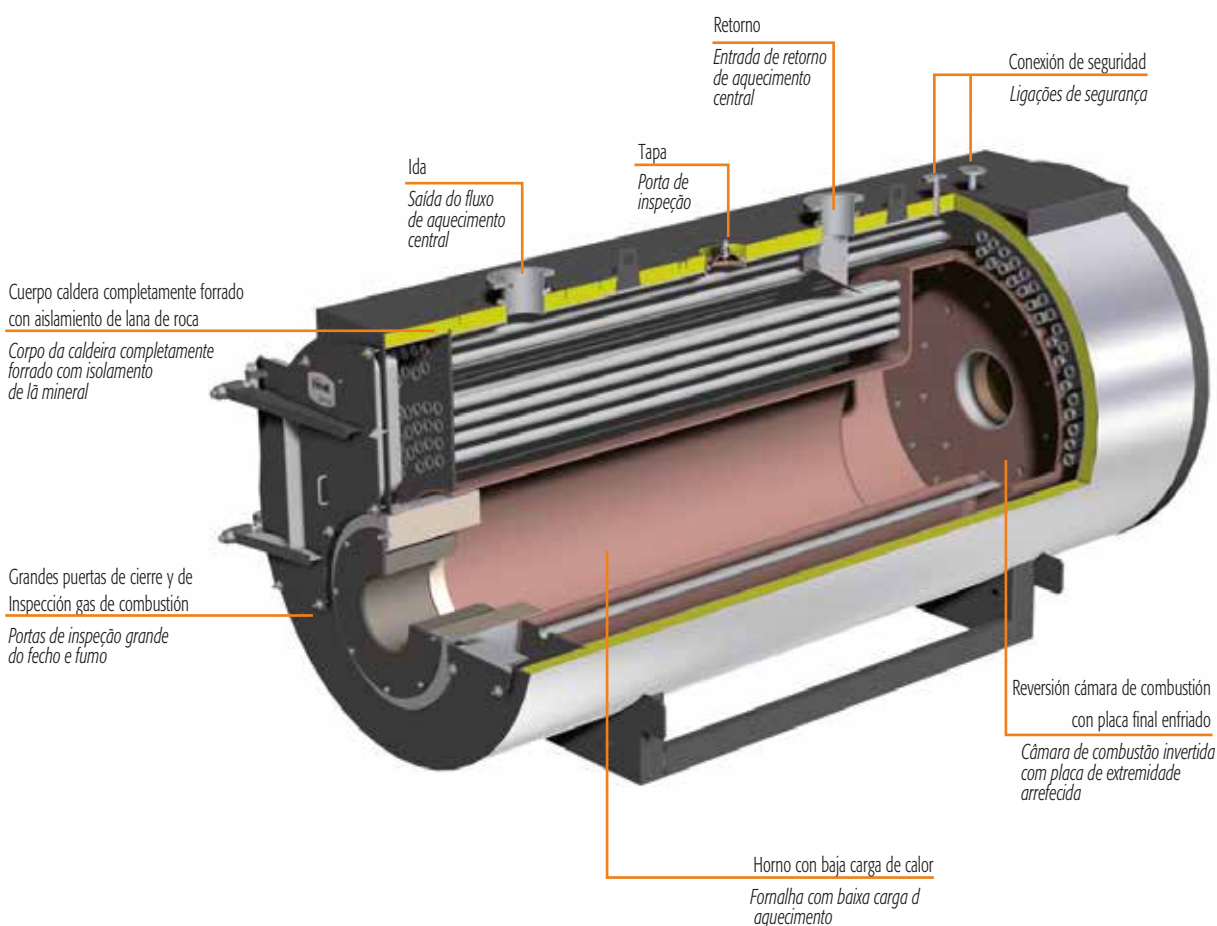
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**
Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâmina mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.
- **Portas de inspeção grandes** na frente, para reversão de fumo da segunda para a terceira passagem, e na parte traseira para a caixa de fumos.
- O circuito de água pode ser **inspecionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- **Porta de inspeção traseira** para inspeção da fornalha.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lâmina mineral de alta densidade.
- **Plataforma superior transitável.**

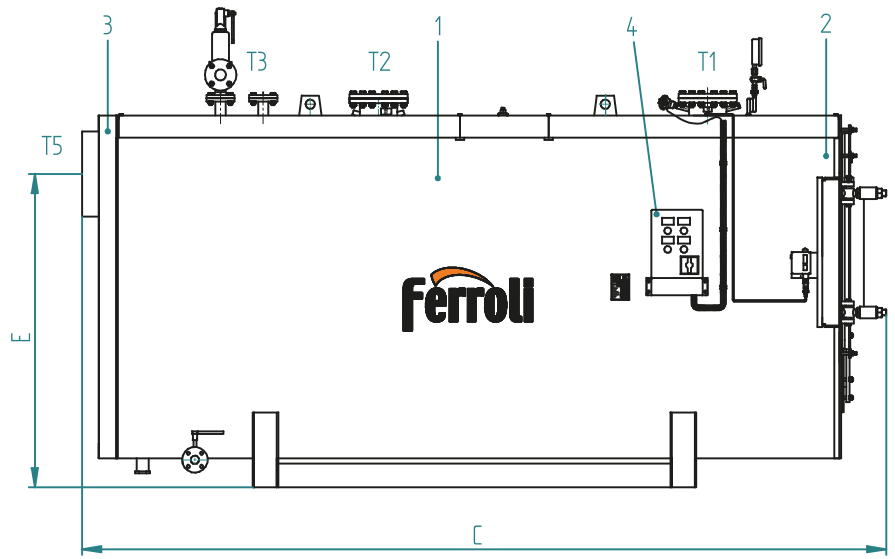
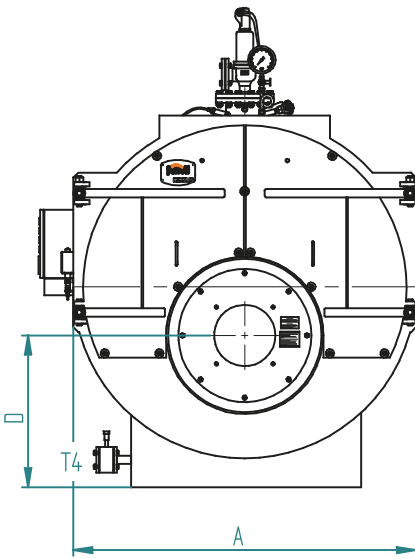
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas Equipamento sob Pressão Diretiva **97/23/EC (PED)** Baixa Tensão **(2006/95 EEC)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



PREXTHERM T3G N ASH

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 panel eléctrico completo con: termostato de límite, termostato seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad de resorte
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo con: termostato límite, termostato de segurança, termómetro
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon con válvula de três vias
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga

N.B. - Los accesorios de seguridad tienen la marca CE de acuerdo con la directiva Europea 97/23.

N.B. Os acessórios de segurança têm marcação CE de acordo com a Diretiva Europeia 97/23.

| PREXTHERM T 3G N ASH | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
|-----------------------------|--|-------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|
| DIMENSIONES / DIMENSÕES | | A | mm 2500 | 2500 | 2710 | 2710 | 2710 | 2860 | bajo pedido / on request | |
| | | B | mm 2780 | 2780 | 3040 | 3040 | 3040 | 3200 | bajo pedido / on request | |
| | | C | mm 6050 | 6530 | 6990 | 7290 | 7290 | 7860 | bajo pedido / on request | |
| | | D | mm 1105 | 1105 | 1220 | 1220 | 1220 | 1240 | bajo pedido / on request | |
| | | E | mm 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2140 | 2860 | bajo pedido / on request | |
| EQUIPAMIENTOS / LIGAÇÕES | | | | | | | | | | |
| Ida / Fluxo | | T1 | DN 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | bajo pedido / on request | |
| Retorno / Retorno | | T2 | DN 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | bajo pedido / on request | |
| Seguridad / Segurança | | T3 | DN 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 80 | bajo pedido / on request | |
| Drenaje / Drenagem | | T4 | DN 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | bajo pedido / on request | |
| Salida humos / Saída fumo | | T5 | Ø mm 700 | 700 | 800 | 900 | 900 | 900 | bajo pedido / on request | |
| Peso en seco / Peso em seco | | estándar 12 bar | kg 15600 | 18000 | 22000 | 22800 | 25800 | 29000 | bajo pedido / on request | |
| | | opcional 14,8 bar | kg 16200 | 19000 | 23500 | 23900 | 27000 | 30000 | bajo pedido / on request | |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| PREXTHERM T 3G N ASL | | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 | |
|--|--|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|---------|
| Potencia útil / Salida de calor | | kW | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | 12000 | 15000 | 17500 | 19500 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | | kW | 6522 | 7609 | 8697 | 9783 | 10870 | 13044 | 16305 | 19023 | 21197 |
| Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira | | dm ³ | 12100 | 13500 | 17150 | 18600 | 21600 | 23000 | bajo pedido / on request | | |
| Pérdida carga lado agua | | Δt 15°C | mbar | 120 | 150 | 210 | 230 | 180 | 230 | bajo pedido / on request | |
| Perda de pressão lado da água | | | | | | | | | | | |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos mbar | | | 6,1 | 8,4 | 8,2 | 8,5 | 8,7 | 8,9 | bajo pedido / on request | | |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo* | | kg/h | 9787 | 11418 | 13049 | 14680 | 16311 | 17950 | bajo pedido / on request | | |
| Presión trabajo máx.** / Pressão máx. de funcionamento** | | bar | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 | 12/14,8 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

** Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión.
- **Mangueta de tubo para conexión de instrumentos** capaz de albergar los instrumentos de control.
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Conexión economizador** con extensión tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas encendido-apagado y conexión mecánica del economizador realizada directamente en nuestras instalaciones.
- **Sistema para funcionamiento de hasta 24 horas sin supervisión continua**
- **Sistema para funcionamiento de hasta 72 horas sin supervisión continua**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Caja de humos trasera** completamente forrada con aislamiento de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical** de la chimenea.
- **Vaso de expansión** presurizado.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Painel de controlo com PLC** para necessidades específicas de comunicação com BMS ou sistemas de supervisão.
- **Manga de tubo para ligação de instrumentos** capaz de albergar os instrumentos de controlo e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.
- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Ligação economizador** completa com extensão tubagem de retorno, bomba de circulação com válvulas ligar-desligar e ligação mecânica do economizador realizada diretamente nas nossas instalações.
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.**
- **Sistema para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Ligação vertical** fumos.
- **Reservatório de expansão** pressurizado.



PANEL DE CONTROL CON PLC

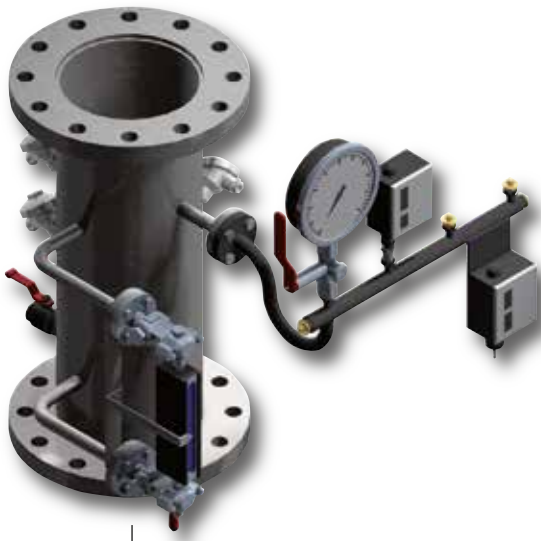
Panel de control eléctrico para calderas industriales de agua caliente o sobrecalentada en caja de metal IP 54, PLC programable, puede conectarse a cualquier sistema de supervisión, incluyendo:

- control PLC con tarjetas de entrada y salida digitales y analógicas
- Puerto ethernet para comunicación con el sistema de supervisión
- panel operador gráfico con pantalla táctil con pantalla 5.7" LCD en color
- software de gestión y control
- interruptor de encendido caldera
- quemador Interruptor de ignición
- botones de restablecimiento de dispositivo de seguridad
- indicadores luminicos

PAINEL DE CONTROLO COM PLC

Panel de controlo eléctrico para caldeiras industriais de água quente ou superaquecida em caixa metálica IP 54, lógica programável, pode conectar-se a qualquer sistema de supervisão, incluindo:

- controlo PLC com cartões de entrada e saída digitais e analógicas
- porta Ethernet para comunicação com o sistema de supervisão
- ecrã LCD tátil para operador com 5.7" a cores
- software de gestão e controlo
- interruptor ligar caldeira
- interruptor ligar queimador
- botões rearme dispositivo segurança
- luzes indicadoras



Vista frontal / Vista frontal

TOBERA DE CONEXIÓN PARA CONEXIÓN DE INSTRUMENTOS

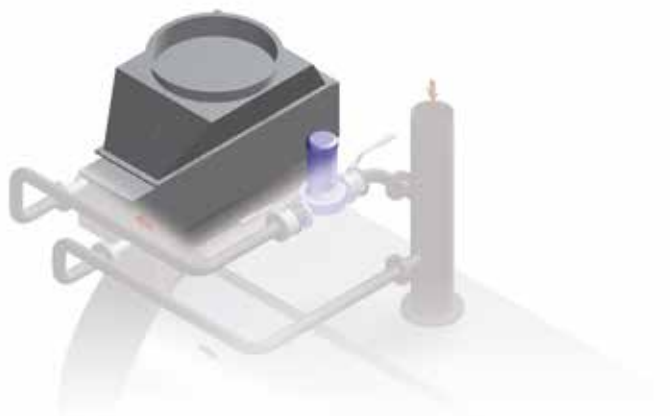
Tobera de conexión para conexión de instrumentos en calderas de agua caliente o sobrecalentada, dimensionada para adaptarse al diámetro de la caldera salida y tubos de retorno, con todas las conexiones necesarias para el control y los dispositivos de seguridad, específicamente:

- colector con tapa de drenaje para instalar el interruptor de termómetro y presión
- gran manómetro dial con escala adecuada
- manómetro válvula de conexión con brida de prueba
- gran termómetro dial con escala adecuada
- Presostato de seguridad
- Presostato de seguridad mínima opcional
- medidor nivel de reflejo con válvulas de encendido-apagado
- sonda de temperatura PT100 opcional
- sonda de temperatura opcional para retransmisión del sistema de supervisión
- sonda de nivel mínimo a prueba de fallos opcional
- conexiones auxiliares y controles en base a los requerimientos

MANGA DE TUBO PARA LIGAÇÃO DE INSTRUMENTOS

Manga de tubo para ligação de instrumento em caldeiras de água quente ou superaquecida, dimensionado para se adequar ao diâmetro da saída da caldeira e tubos de retorno, completa com todas as ligações necessárias para controlo de campo e dispositivos de segurança em campo, específicamente:

- coletor com sifão de drenagem para instalação de termómetro e interruptor de pressão
- manómetro grande com escala adequada
- válvula de ligação manómetro com flange de teste
- termómetro grande com escala adequada
- interruptor de pressão de segurança
- interruptor de pressão mínima opcional
- medidores de nível reflexo com válvulas liga-desliga
- opcional sondas de temperatura PT100
- opcional sondas de temperatura para retransmissão para o sistema de supervisão
- sonda de nível mínimo à prova de falhas opcional
- conexões auxiliares e controlos baseados nos requisitos



ECONOMIZADOR PARA CALDERAS

Recuperador de calor con aislamiento en el interior, con tubos con aletas para aumentar la superficie de intercambio de calor, utilizado en las calderas de agua caliente y de agua sobrecalentada que funcionan con gas natural, hechas de **acero inoxidable AISI 304 o AISI 316** bajo pedido, apto para recuperar el calor contenido en los gases de combustión y utilizado para calentar parcialmente el agua de retorno del sistema. Todo completo con ajuste cónico para facilitar la conexión a la salida de humos. Aumenta la eficiencia de la caldera de un 4 a un 8%, dependiendo de la temperatura del agua de retorno del sistema.

ECONOMIZADOR PARA CALDEIRAS

*Recuperador de calor com isolamento no interior, com tubos com aletas para aumentar a superfície de troca de calor, utilizado nas caldeiras de água quente e de água superaquecida que funcionam com gás natural, fabricadas em aço inoxidável **AISI 304** ou **AISI 316** sob pedido, apto para recuperar o calor contido nos fumos e utilizado para aquecer parcialmente a água de retorno do sistema.*

Tudo completo com ajuste cônico para facilitar a ligação à saída de fumos.

Aumenta a eficiência da caldeira entre 4 a 8%, dependendo da temperatura da água de retorno do sistema.



CONEXIÓN ECONOMIZADOR

Conexión mecánica entre el equipo suministrado realizada directamente en nuestras instalaciones. Esto implica las conexiones entre el economizador y bomba de circulación, con válvulas de encendido-apagado, válvula de no-retorno y extensión de tubo de retorno, e incluye la preparación, el montaje y las pruebas de todo el conjunto.

ECONOMISER CONNECTION

Conexão mecânica entre o equipamento fornecido realizada diretamente nas nossas instalações. Isto implica as conexões entre o economizador e bomba de circulação, com válvulas de liga-desliga, válvula de retenção e extensão de tubo de retorno, e inclui a preparação, montagem e testes de todo o conjunto.



Vista frontal / Vista frontal

N.B. - Figura de ejemplo.
N.B. - . Imagem exemplificativa.

SISTEMA PARA FUNCIONAMIENTO SIN VIGILANCIA HASTA 24 H

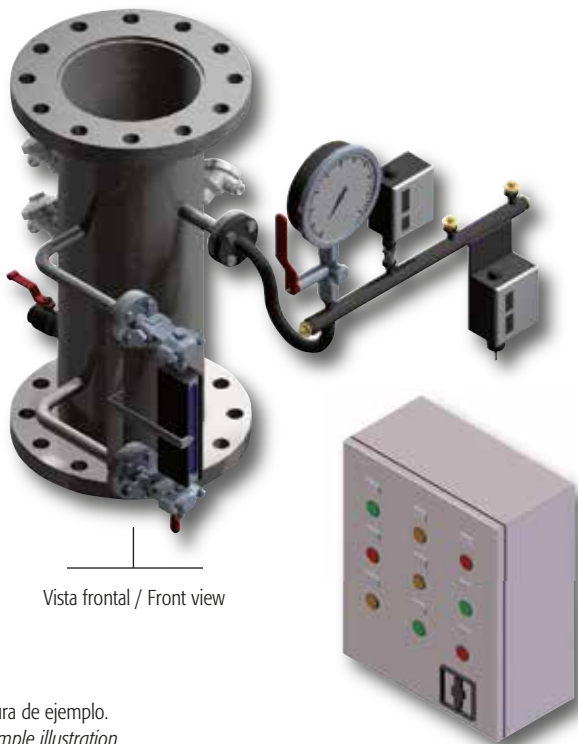
Set de accesorios utilizados para **obtener la parcial exención del funcionamiento supervisado (24 h)** de acuerdo con los requisitos legales. Composición:

■ tobera de conexión para conexión de instrumentos con pestañas de conexión para ser conectados a la salida de la caldera, con los siguientes accesorios: 1 manómetro con válvula de conexión - 1 gran termómetro dial con indicador de límite - 1 interruptor presión seguridad- 1 medidor de nivel de reflejo con válvulas encendido-apagado - 1 **sonda de nivel mínimo seguridad a prueba de fallos** - 2 sets de interruptores de temperatura

SISTEMA PARA FUNCIONAMIENTO SEM VIGILÂNCIA ATÉ 24 H

Conjunto de acessórios utilizados para **obter parcial isenção de funcionamento supervisionado (24 h)** de acordo com os requisitos legais. Composição:

■ Manga de tubo para conexão de instrumentos com ligações com flange para fixação na saída da caldeira, com os seguintes acessórios: 1 manómetro com válvula de conexão 1 termómetro grande com indicador de limite 1 interruptor pressão segurança 1 medidor de nível de reflexo com válvulas liga-desliga 1 sonda de nível mínimo de segurança **à prova de falhas** 2 conjuntos de interruptores de temperatura



Vista frontal / Front view

N.B. - Figura de ejemplo.
N.B. - Example illustration.

SISTEMA PARA FUNCIONAMIENTO SIN VIGILANCIA HASTA 72 H

Set de accesorios utilizados para **obtener la parcial exención del funcionamiento supervisado (72 h)** de acuerdo con los requisitos legales. Composición:

■ tobera de conexión para conexión de instrumentos con pestañas de conexión para ser conectados a la salida de la caldera, con los siguientes accesorios: 1 manómetro con válvula de conexión - 1 gran termómetro dial con indicador de límite- 1 interruptor presión seguridad- 1 medidor nivel de reflejo con válvulas encendido-apagado- 1 **sonda de nivel mínimo seguridad a prueba de fallos**- 2 sets a **prueba de fallos** de interruptores automáticos de temperatura, TRD604 CAT. IV - 1 CTE, control de sistema PLC para 72 h de funcionamiento.

SISTEMA PARA FUNCIONAMENTO SEM VIGILÂNCIA ATÉ 72 HV

Conjunto de acessórios utilizados para obter parcial isenção de funcionamento supervisionado (72 h) de acordo com os requisitos legais. Composição:

■ Manga de tubo para conexão de instrumentos com ligações com flange para fixação na saída da caldeira, com os seguintes acessórios: 1 manómetro com válvula de conexão 1 termómetro grande com indicador de limite 1 interruptor pressão segurança 1 medidor de nível de reflexo com válvulas liga-desliga 1 sonda de nível mínimo de segurança **à prova de falhas** 2 conjuntos de interruptores de temperatura **à prova de falhas** TRD604 CAT. IV 1 CTE, Sistema de controlo PLC para funcionamento 72 h.

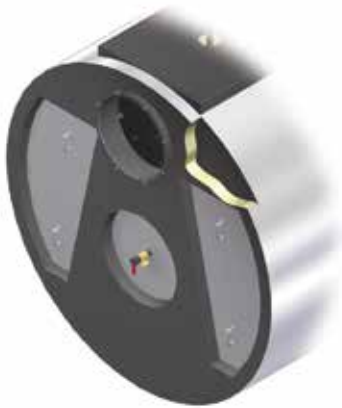


ESCALERA Y PASARELA

Escalera y pasarela de acceso seguro a la parte superior de la caldera, diseñado y construido utilizando barras de sección de acero al carbono con juntas adecuadas, tal como exigen las normas de seguridad ENPI vigentes.

ESCADA E PASSARELA

Escada e passarela de acesso seguro à parte superior da caldeira, concebido e construído utilizando barras de secção de aço de carbono com juntas adequadas, tal como exigem as normas de segurança ENPI vigentes.



AISLAMIENTO CAJA DE HUMOS

Aislamiento parte posterior caja de humos para reducir la pérdida de calor a través de la carcasa, hecho con una gruesa capa de lana de roca de alta densidad y protegido por una hoja de metal doblado y conformado para adaptarse a la estructura de la caldera.

ISOLAMENTO CAIXA DE FUMOS

Isolamento parte posterior caixa de fumos para reduzir a perda de calor através da caixa, fabricado com uma camada grossa de lã mineral de elevada densidade e protegida por uma folha de metal dobrada e moldada para se adaptar à estrutura da caldeira



VASO DE EXPANSIÓN

Vaso de expansión cerrado para agua sobrecalentada, completamente testado, con accesorios de control y seguridad y panel eléctrico principal, incluyendo:

- 1 medidor de nivel completo con válvulas encendido-apagado
- 1 manómetro con conector
- 1 válvulas de seguridad estándares ISPEL
- 1 controlador nivel electrónico, sensor o boya (min-máx.)
- 1 sensor de bajo nivel seguridad con reinicio manual
- 1 aire (o nitrógeno) válvula selenoide de entrada
- 1 interruptor de control de presión válvula selenoide (min-máx.)
- 1 interruptor presión seguridad con reinicio manual
- 1 motobomba para recarga del sistema de agua
- 1 panel eléctrico principal con interruptores, protectores de motor, fusibles indicadores luminicos para control del sistema

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO

Reservatório de expansão fechado para água superaquecida, completamente testado, com acessórios de controlo e segurança e painel elétrico principal, incluindo:

- medidores de nível com válvulas liga-desliga
- 1 manómetro com conector
- 1 válvula de segurança standard ISPEL
- 1 controlador nível eletrónico, sensor ou boia (min-máx.)
- 1 sensor de baixo nível segurança com rearme manual
- 1 ar (ou nitrogénio) válvula solenoide de entrada
- 1 interruptor de controlo de pressão válvula solenoide (min-máx.)
- 1 interruptor pressão segurança com rearme manual
- 1 motobomba para recarga do sistema de água
- 1 painel elétrico principal com interruptores, protetores de motor, fusíveis e luzes indicadoras para controlar lógica do sistema

VAPOPRES LVPq

Caldera de vapor a baja presión con tres pasos de humo de los cuales dos en el horno
Caldeira a vapor de baixa pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de vapor saturado a baja presión con inversión de llama, monobloque de acero, de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Horno con inversión de llama y cámara de combustión con fondo mojado y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 101 kW a 838 kW.

Presión de diseño estándar 0,98 bar.

Producción de vapor de 150 a 1.250 kg/h

La puerta está articulada en la placa tubular; está aislada en su interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre por completo la superficie calentada de la placa tubular.

Cámara de evaporación ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.

Gerador de vapor saturado de baixa pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 7 modelos com potências térmicas úteis de 101 a 838 kW.

■ **Pressão de projeto standard 0.98 bars.**

■ **Produção de vapor de 150 a 1250 kg/h.**

■ **A porta** está encaixada na placa do tubo; está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.

■ **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.

- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad y sin puentes térmicos en el cuerpo de la caldera.
- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y europeos sobre recipientes presurizados.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Carcasa** de acero pintado.

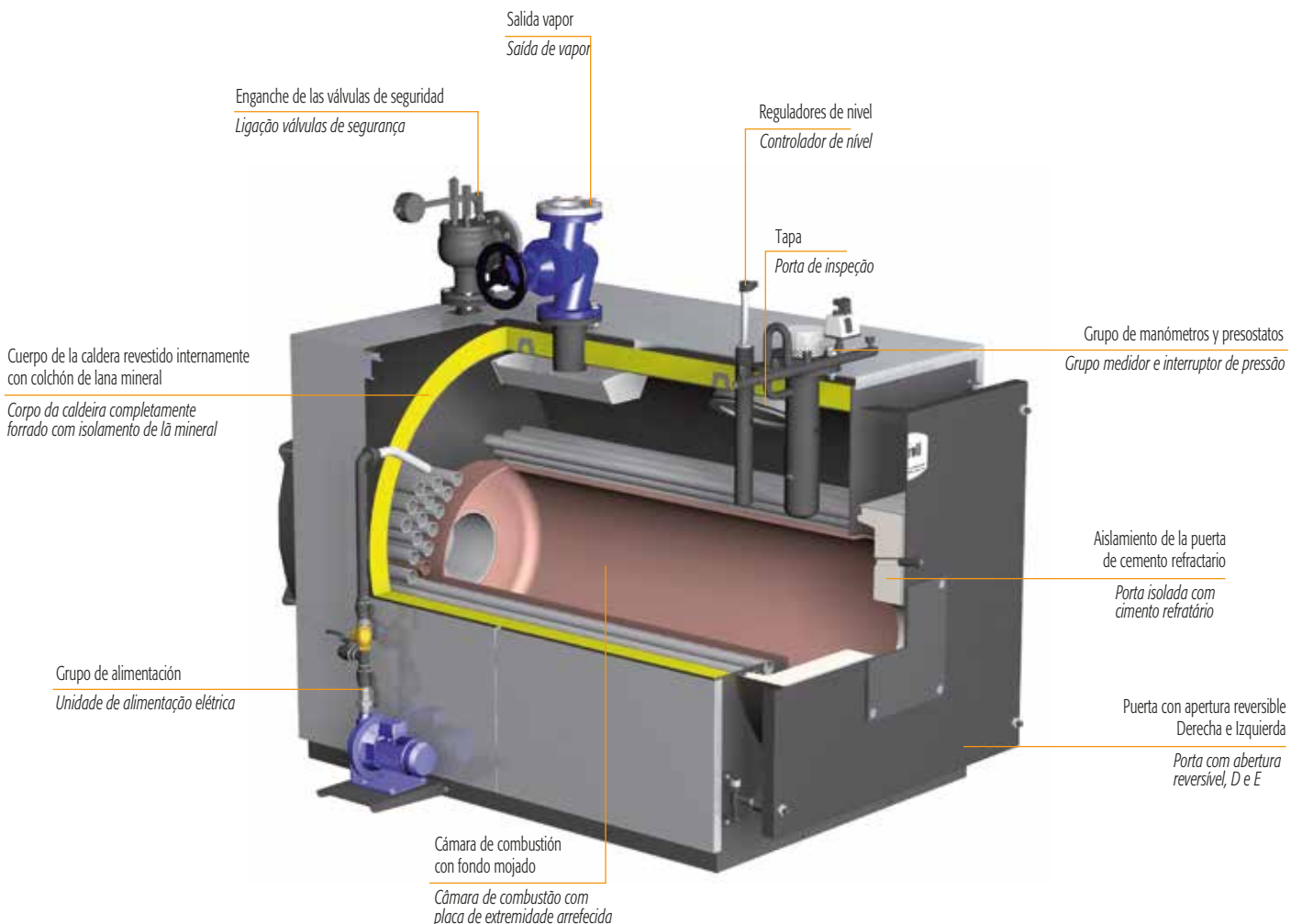
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada adequada de isolamento de lâ mineral de alta densidade no corpo da caldeira, sem pontes térmicas.
- As peças sujeitas a pressão são todas **soldadas** por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores de vapor modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Diretiva Europeia 2014/68/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias relativas a reservatórios pressurizados.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- Caixa metal **pintado**.

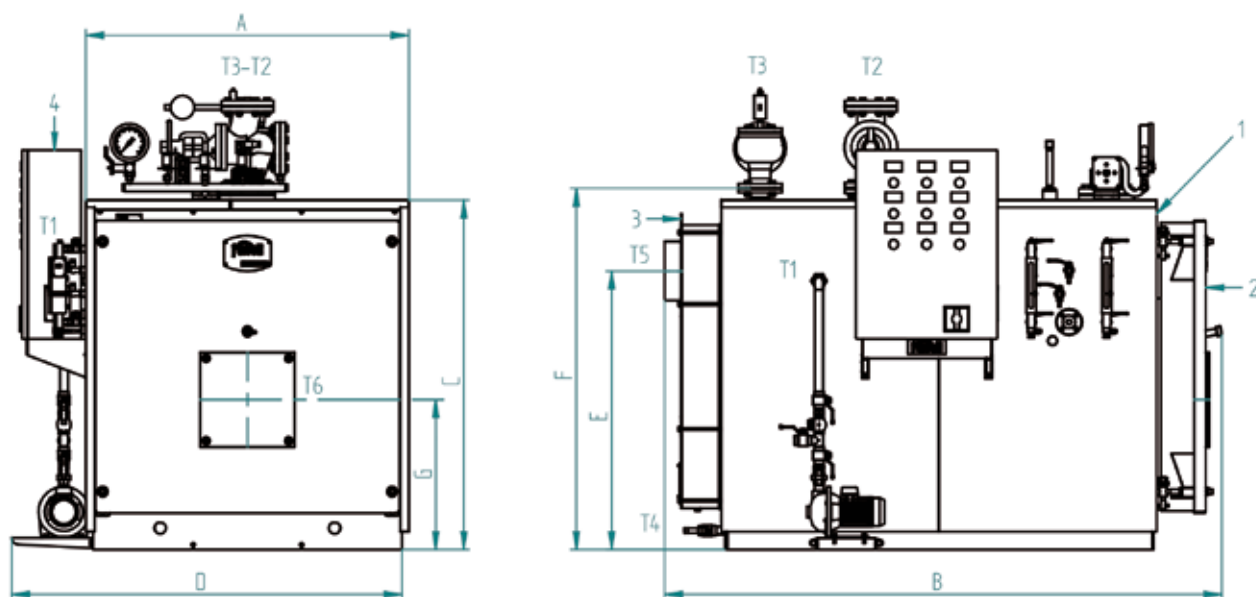
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**
Baixa tensão **(2014/35/UE)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**



VAOPREX LVPq

DIMENSIONI DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de fumo
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Presostatos
- 8 Tubo de purga superficial (opcional)
- 9 Indicador de nivel
- 10 Grifos prueba de nivel
- 11 Indicador de nivel (opcional)
- 12 Pasa cabeza/tapa de registro
- 13 Bomba de alimentación

Chave

- 1 Caldera
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel elétrico
- 5 Tubo de nível
- 6 Manómetro
- 7 Interruptores de pressão
- 8 Tubo de drenagem de superfície (opcional)
- 9 Manómetro
- 10 Torneiras de teste de nível
- 11 Indicador de nível (opcional)
- 12 Porta inspeção pequena/grande
- 13 1 Bomba de alimentação

ACCESSORI A CORREDO

- 1 bomba del agua de alimentación con válvulas de intercepción y retención
- 1 válvula de intercepción en la toma de vapor
- 1 válvula de descarga con válvula de intercepción
- 1 o 2 válvulas de seguridad con palanca
- 1 transductor de presión
- 1 presostato de seguridad
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 indicador de nivel por reflexión con grifos
- 2 grifos de control de nivel
- 1 sistema de control de nivel de agua por electrodos
- 1 sonda de nivel mínimo a prueba de fallos
- 1 cuadro eléctrico industrial

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 bomba de alimentação de água com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula de drenagem com válvula liga-desliga
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 transmissor de pressão
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 medidor de nível reflexo com válvulas
- 2 válvulas de controlo de nível
- 1 sistema de controlo de nível de água por eletrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel elétrico industrial

| VAOPREX LVPq | | | 160 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
|---|----|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1021 | 1021 | 1111 | 1251 | 1371 | 1371 | 1310 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1805 | 1805 | 2065 | 2225 | 2365 | 2555 | 2800 |
| | C | mm | 1161 | 1161 | 1221 | 1361 | 1481 | 1481 | 1455 |
| | D | mm | 1305 | 1305 | 1395 | 1535 | 1655 | 1655 | 1625 |
| | E | mm | 880 | 880 | - | - | 1180 | 1180 | 1180 |
| | F | mm | 1260 | 1260 | 1270 | 1410 | 1530 | 1530 | 1545 |
| | G | mm | 455 | 505 | 535 | 600 | 635 | 635 | 635 |
| Alimentación / Alimentador | T1 | " | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Salida vapor / Saída de vapor | T2 | DN | 50 | 50 | 65 | 80 | 100 | 100 | 100 |
| Descarga de seguridad / Descarga de segurança | T3 | DN | 50 | 50 | 65 | 80 | 100 | 100 | 100 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | " | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | T6 | Ø mm | 220 | 220 | 240 | 240 | 270 | 270 | 270 |
| Compr. min/máx. tubo aspiração quemador | | | 250/340 | 250/340 | 260/350 | 260/350 | 280/370 | 280/370 | 280/370 |
| Peso / Peso | | kg | 1040 | 1040 | 1340 | 1670 | 1980 | 2050 | 2340 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX LVPq | | | 160 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
|---|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Producción de vapor / Produção de vapor | 70°C | kg/h | 150 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
| Potencia útil / Saída de calor | | KW | 101 | 168 | 269 | 403 | 537 | 671 | 838 |
| | | kcal/h | 86860 | 144480 | 231340 | 346580 | 461820 | 577060 | 720680 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 112 | 186 | 298 | 447 | 596 | 745 | 931 |
| | | kcal/h | 96320 | 159960 | 256280 | 384420 | 512560 | 640700 | 800660 |
| Contrapresión horno / Contrapressão fomalha | | mbar | 1,5 | 2,7 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 6,3 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

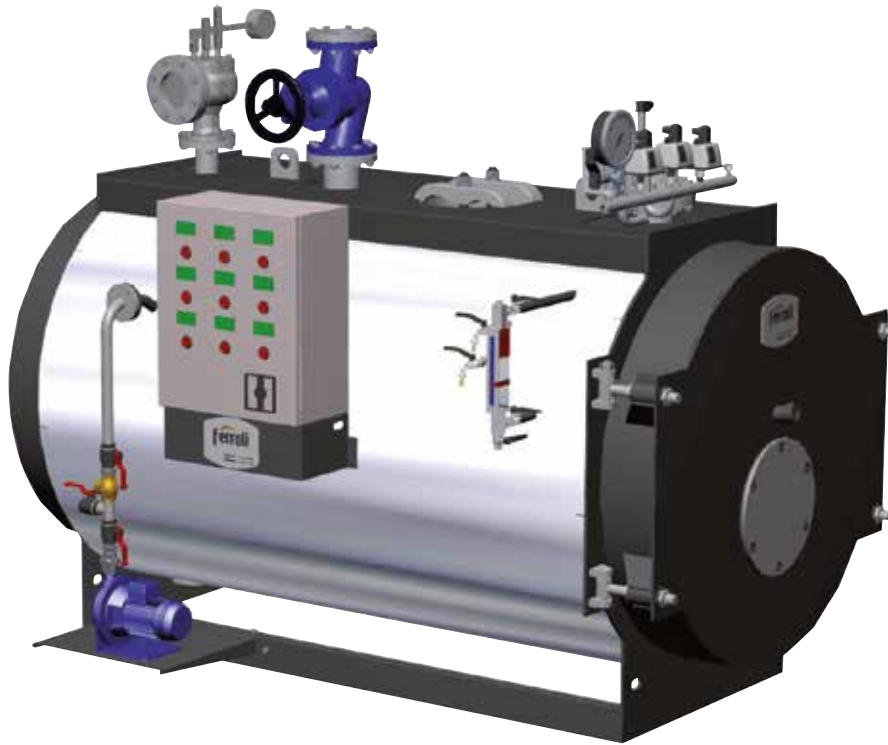
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua-gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua conjuntamente con un economizador.
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada**, basada en las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación stand-by con válvulas.
- **Segundo indicador de nivel** con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente lodos** y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** para la detección de las sales disueltas en el agua de funcionamiento.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Segunda sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Sonda de máximo nivel A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación «MÓDULO F»** en las instalaciones del usuario.
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con un interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Queimador- Sistema Calefacción Central
- **“VRC” recipiente de recogida de condensado.**
- **“VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Placa do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba** de reforço de abastecimento com válvulas.
- **Medidor de segundo nível** com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática de lodo** e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Segunda sonda de nível mínimo de segurança À PROVA DE FALHAS.**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável de Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação “VRC”.**
- **Desgaseificador atmosférico “VRD”.**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**

VAPOPRES LVP

Generatore di vapore a bassa pressione a tre giri di fumo di cui due nel focolare
Caldeira a vapor de baixa pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador de vapor saturado a baja presión con inversión de llama, monobloque de acero, de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Horno con inversión de llama y cámara de combustión con fondo mojado y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 1.006 kW a 2.682 kW.

- **Presión de diseño estándar 0,98 bar.**
- **Producción de vapor de 1.500 a 4.000 kg/h** (hasta 2.000 Kg/h de vapor, exoneración completa de conductor patentado).
- **La puerta** está articulada en la placa tubular; está aislada en su interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre por completo la superficie calentada de la placa tubular.
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.

Gerador de vapor saturado de baixa pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 7 modelos com potências térmicas úteis de 1006 a 2682 kW.

- **Pressão de projeto standard 0.98 bars.**
- **Produção de vapor de 1500 a 4000 kg/h** (até 2000 kg/h de vapor com isenção completa das exigências de operador certificado).
- **A porta** está encaixada na placa do tubo; está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.

- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad y sin puentes térmicos en el cuerpo de la caldera, protegido por una lámina de acero inoxidable (AISI 430).
- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y europeos sobre recipientes presurizados.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.

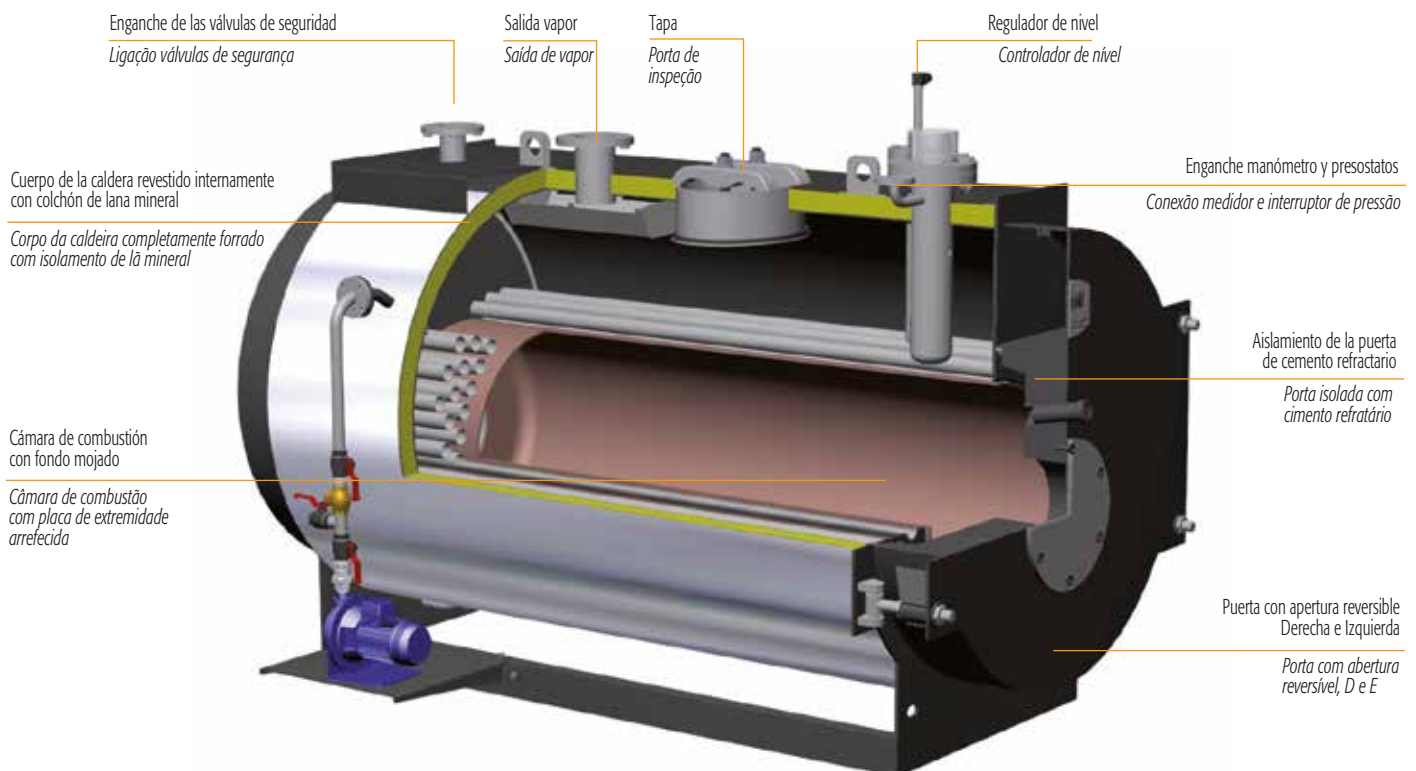
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada de isolamento de lâ mineral de alta densidade no corpo da caldeira, protegida por placa de aço inoxidável (AISI 430).
- As peças sujeitas a pressão são todas **soldadas** por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores de vapor modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 2014/68/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias relativas a reservatórios pressurizados.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.

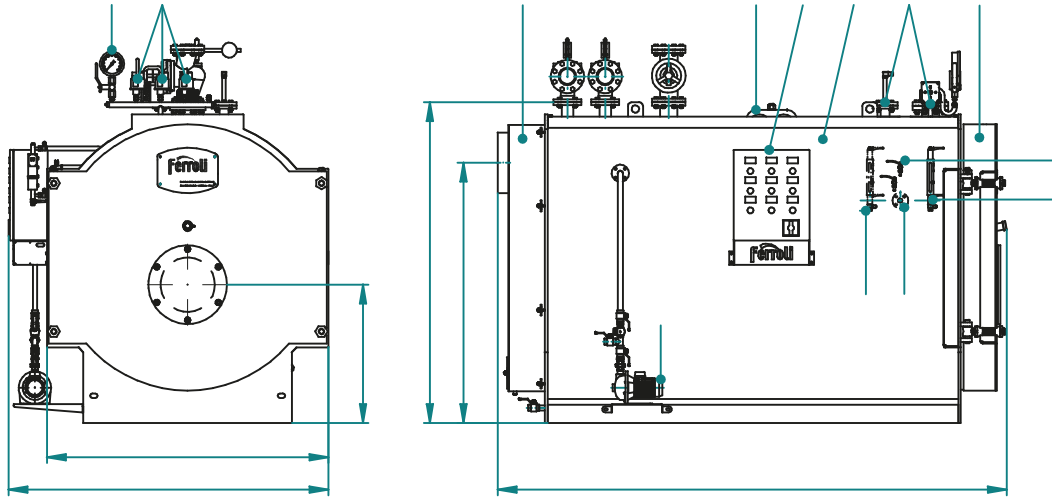
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes diretivas
Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**
Baixa tensão **(2014/35/UE)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**



VAOPREX LVP

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de fumo
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Presostatos
- 8 Tubo de purga superficial (opcional)
- 9 Indicador de nivel
- 19 Grifos prueba de nivel
- 11 Indicador de nivel (opcional)
- 12 Pasa cabeza/tapa de registro
- 13 Bomba de alimentación

DIMENSÕES

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico
- 5 Tubo de nível
- 6 Manómetro
- 7 Interruptores de pressão
- 8 Tubo de drenagem de superfície
- 9 Manómetro
- 19 Torneiras de teste de nível
- 11 Indicador de nível (opcional)
- 12 Porta inspeção pequena/grande
- 13 Bomba de alimentação

ACCESSORI A CORREDO

- 1 pompa acqua alimentazione con valvole intercettazione e ritegno
- 1 valvola intercettazione presa vapore
- 1 valvola di scarico con valvola di intercettazione
- 1 o 2 valvole sicurezza a leva
- 1 trasduttore di pressione
- 1 pressostato di sicurezza
- 1 manometro tipo Bourdon con rubinetto a tre vie
- 1 indicatore livello a riflessione con rubinetti
- 2 rubinetti controllo livelli
- 1 sistema di controllo livello acqua ad elettrodi
- 1 sonda di minimo livello failsafe
- 1 quadro elettrico industriale

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 bomba de alimentação de água com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula de drenagem com válvula liga-desliga
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 transmissor de pressão
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 medidor de nível reflexo com válvulas
- 2 válvulas de controlo de nível
- 1 sistema de controlo de nível de água por eléctrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel eléctrico industrial

| VAOPREX LVP N | | | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|--|----|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1550 | 1550 | 1640 | 1770 | 1910 | 1910 | 2150 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1720 | 1720 | 1840 | 2010 | 2120 | 2120 | 2360 |
| | C | mm | 2850 | 3070 | 3070 | 3360 | 3370 | 3600 | 3930 |
| | D | mm | 1720 | 1720 | 1840 | 1970 | 2080 | 2080 | 2320 |
| | P | mm | 715 | 715 | 760 | 855 | 910 | 910 | 1000 |
| | Q | mm | 1320 | 1320 | 1440 | 1580 | 1700 | 1700 | 1900 |
| Salida vapor / Saída de vapor | a1 | DN | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Alimentación de la bomba / Entrada de bomba | a2 | DN | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Drenaje / Drenagem | a3 | DN | 1" | 1" | 1" | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 |
| Salida humos / Flue outlet | a4 | Ø mm | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 |
| Ajuste quemador / Saída fumo | a5 | | 300 | 300 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 |
| Lg. min/max boquilla | a5 | mm | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 80/480 | 380/480 |
| Ligação quemador Compr. min/máx. tubo aspiração quemador | a5 | mm | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 80/480 | 380/480 |
| Descarga de seguridad / Descarga de segurança | a6 | DN | 125 | 125 | 125 | 2x100 | 2x125 | 2x80 | 2x125 |
| Alimentación auxiliar / Entrada auxiliar | a9 | DN | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Peso / Peso | | kg | 2650 | 2790 | 3180 | 4300 | 4620 | 4800 | 6460 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX LVP N | | | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Producción de vapor / Produção de vapor | 70°C | kg/h | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
| Potencia nominal / Saída de calor | | kW | 1006 | 1174 | 1341 | 1676 | 2012 | 2347 | 2682 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 1117 | 1304 | 1490 | 1862 | 2255 | 2607 | 2980 |
| Contrapresión horno / Contrapressão fornalha | | mbar | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 8,0 | 8,3 | 9,1 | 10,0 |
| Capacidad nivel mínimo / Capacidade de nível min. | | dm³ | 1360 | 1480 | 1640 | 2540 | 2580 | 2960 | 4240 |
| Capacidad total / Capacidade total | | dm³ | 2100 | 2300 | 2600 | 3460 | 3760 | 4020 | 6000 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua conjuntamente con un economizador.
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada**, basada en las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación stand-by con válvulas.
- **Segundo indicador de nivel** con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** para la detección de las sales disueltas en el agua de funcionamiento.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Segunda sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Sonda de máximo nivel A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación «MÓDULO F»** en las instalaciones del usuario.
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con un interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Queimador- Sistema Calefacción Central
- **“VRC” recipiente de recogida de condensado.**
- **“VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Placa do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba** de reforço de abastecimento com válvulas.
- **Medidor de segundo nível** com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Segunda sonda de nível mínimo de segurança À PROVA DE FALHAS.**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável de Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação “VRC”.**
- **Desgaseificador atmosférico “VRD”.**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**

VAPOPRES HVPq

Caldera de vapor a media presión con tres pasos de humo de los cuales dos en el horno
Gerador de vapor de média pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



Generador de vapor saturado a media presión con inversión de llama, monobloque de acero, de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Horno con inversión de llama y cámara de combustión con fondo mojado y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 105 kW a 867 kW

- **Presión de diseño estándar 12 bar, 14,8 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor de 150 a 1.250 kg/h.**
- **La puerta** está articulada en la placa tubular; está aislada en su interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre por completo la superficie calentada de la placa tubular.
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.

Gerador de vapor de média pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 7 modelos com potências térmicas úteis de 105 a 867 kW.

- **Pressão de projeto standard 12 bars, 14,8 bars** (pressões superiores sob pedido).
- **Produção de vapor de 150 a 1 250 kg/h.**
- **A porta** está encaixada na placa do tubo; está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.

- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad y sin puentes térmicos en el cuerpo de la caldera.
- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y europeos sobre recipientes presurizados.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.
- **Carcasa** de acero pintado.

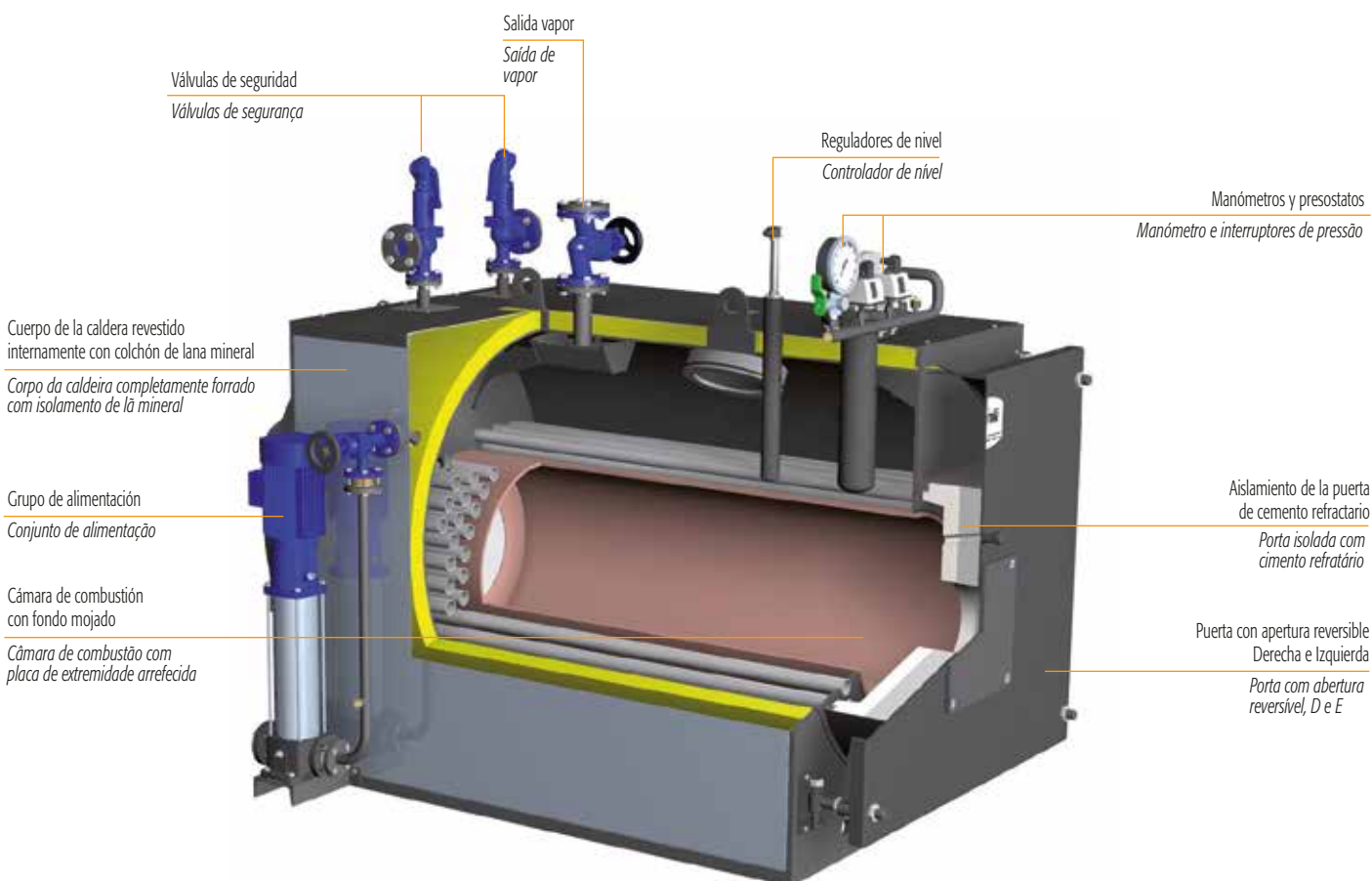
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Equipos a presión **(2014/68/UE)**
 Baja Tensión **(2014/35/UE)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada adequada de isolamento de lã mineral de alta densidade no corpo da caldeira, sem pontes térmicas.
- As peças sujeitas a pressão são todas **soldadas** por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 2014/68/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.
- Caixa metal **pintado**.

CERTIFICAÇÃO

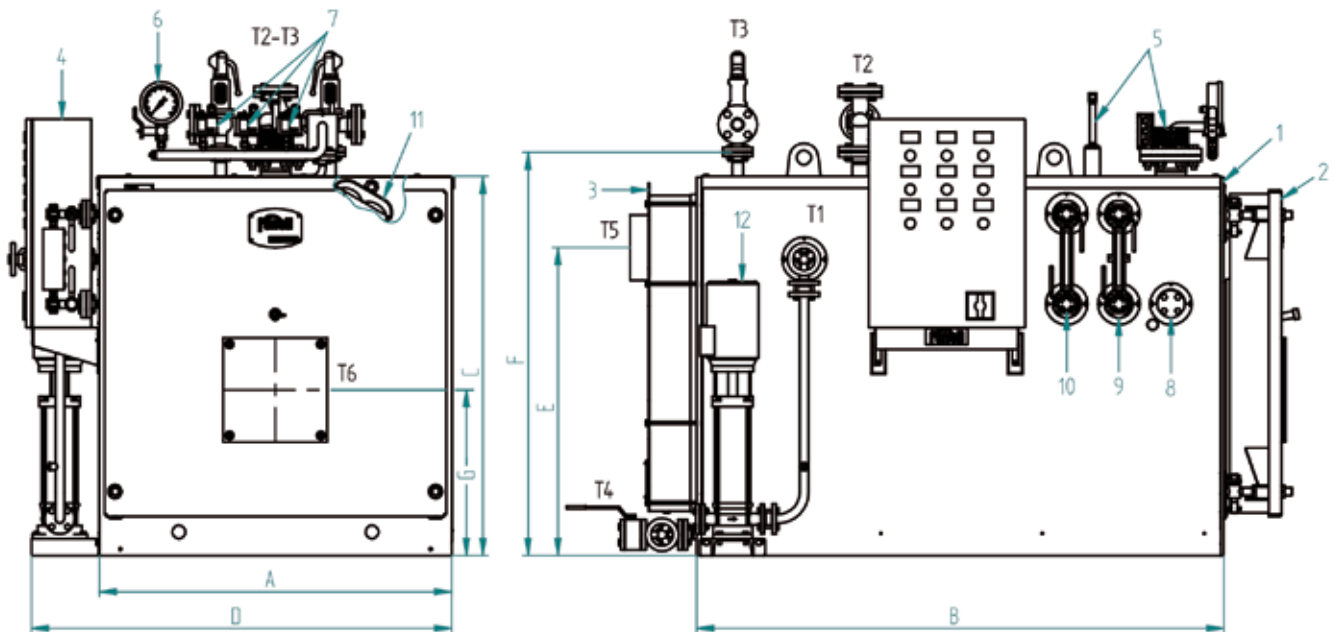
Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**
 Baixa tensão **(2014/35/UE)**
 Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**



VAOPREX HVPq

DIMENSIONES

DIMENSÕES



Legenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de fumo
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Presostatos
- 8 Tubo de purga superficial (opcional)
- 9 Indicador de nivel
- 10 Indicador de nivel (opcional)
- 11 Pasa cabeza/tapa de registro
- 12 Bomba de alimentación

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico
- 5 Tubo de nível
- 6 Manómetro
- 7 Interruptores de pressão
- 8 Tubo de drenagem de superfície (opcional)
- 9 Indicador de nível
- 10 Indicador de nível (opcional)
- 11 Porta inspeção pequena/grande
- 12 Bomba de alimentação

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 bomba de agua de alimentación con válvulas de interceptación y retención
- 1 válvula de interceptación en la toma de vapor
- 1 válvula de descarga con válvula de interceptación
- 1 o 2 válvulas de seguridad con palanca
- 1 transductor de presión
- 1 presostato de seguridad
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 indicador de nivel por reflexión con grifos
- 2 grifos de control de nivel
- 1 sistema de control de nivel de agua por electrodos
- 1 sonda de nivel mínimo a prueba de fallos
- 1 cuadro eléctrico industrial

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 bomba de alimentação de água com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula de drenagem com válvula liga-desliga
- 1 ou 2 válvulas de segurança operadas por alavanca
- 1 transmissor de pressão
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vías
- 1 medidor de nível reflexo com válvulas
- 2 válvulas de controlo de nível
- 1 sistema de controlo de nível de água por eléctrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel eléctrico industrial

| VAOPREX HVPq | | | 160 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
|---|--------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 910 | 990 | 1080 | 1220 | 1350 | 1350 | 1350 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1270 | 1270 | 1530 | 1670 | 1830 | 2020 | 2800 |
| | C | mm | 1035 | 1125 | 1215 | 1335 | 1455 | 1455 | 1455 |
| | D | mm | 1185 | 1260 | 1350 | 1490 | 1620 | 1620 | 1620 |
| | E | mm | 845 | 890 | 930 | 1060 | 1180 | 1180 | 1180 |
| | F | mm | 1120 | 1205 | 1295 | 1425 | 1545 | 1545 | 1545 |
| | G | mm | 455 | 505 | 535 | 600 | 635 | 635 | 635 |
| Alimentación de la bomba / Entrada de bomba | T1 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Salida de vapor / Saída de vapor | T2 | DN | 25 | 25 | 32 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| Descarga de seguridad / Descarga de segurança | T3 | DN | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 |
| Drenaje / Drenagem | T4 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Salida humos / Saída fumo | T5 | Ø mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | T6 | Ø mm | 220 | 220 | 240 | 240 | 270 | 270 | 270 |
| Lg. min/max Boquilla | | | | | | | | | |
| Compr. min/máx. tubo aspiração queimador | T6 | mm | 250/340 | 250/340 | 260/350 | 260/350 | 280/370 | 280/370 | 280/370 |
| Peso /Peso | 12 bar | kg | 980 | 1180 | 1550 | 2150 | 2480 | 2600 | 2780 |

DATI TECNICI

DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX HVPq | | | 160 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
|--|------------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Producción de vapor / Produção de vapor | Alim. 70°C | kg/h | 150 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
| Potencia nominal / Saída de calor | | kW | 105 | 174 | 278 | 417 | 555 | 694 | 867 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 116 | 193 | 308 | 463 | 616 | 771 | 963 |
| Contrapresión horno / Contrapressão fornalha | | mbar | 1,5 | 2,7 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 6,3 |
| Capacidad nivel mínimo / Capacidade de nível min | | dm³ | 280 | 360 | 490 | 720 | 980 | 1080 | 1190 |
| Capacidad total / Capacidade total | | dm³ | 420 | 490 | 700 | 985 | 1360 | 1500 | 1650 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua-gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua adecuado conjuntamente con un economizador.
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada**, basada en las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación stand-by con válvulas.
- **Segundo indicador de nivel** con válvulas (del mod. 160 al 600).
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** para la detección de las sales disueltas en el agua de funcionamiento.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Segunda sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Sonda de máximo nivel A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación «MÓDULO F»** en las instalaciones del usuario.
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con un interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Queimador- Sistema Calefacción Central
- **“VRC” recipiente de recogida de condensado.**
- **“VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“DGST” desgasificador termofísico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Placa do queimador perfurada** com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba** de reforço de abastecimento com válvulas.
- **Medidor de segundo nível** com válvulas (de mod. 160 a 600).
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Segunda sonda de nível mínimo de segurança À PROVA DE FALHAS.**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação “VRC”.**
- **Desgaseificador atmosférico “VRD”.**
- **Desgaseificador termofísico “DGST”.**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**

VAPOPRES HVP

Caldera de vapor a media presión con tres pasos de humo de los cuales dos en el horno
Gerador de vapor de média pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



Generador de vapor saturado a media presión con inversión de llama, monobloque de acero, de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Horno con inversión de llama y cámara de combustión con fondo mojado y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas.

Gama compuesta de 8 modelos con potencias útiles de 1.041 kW a 3.467 kW

- **Presión de diseño estándar 12 bar, 14,8 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor** de **1.500 a 5.000 kg/h.**
- **La puerta** está articulada en la placa tubular; está aislada en su interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre por completo la superficie calentada de la placa tubular.
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.

Gerador de vapor de média pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Fornalha com inversão de chama e câmara de combustão com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 8 modelos com potências térmicas úteis de 1041 a 3467 kW.

- **Pressão de projeto standard 12 bars, 14,8 bars** (pressões superiores sob pedido).
- **Produção de vapor** de **1500 a 5000 kg/h.**
- **A porta** está encaixada na placa do tubo; está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.

- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad y sin puentes térmicos en el cuerpo de la caldera, protegido por una lámina de acero inoxidable (AISI 430).
- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y europeos sobre recipientes presurizados.
- Certificado como un conjunto de acuerdo con la Directiva PED.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de la tapa en la parte superior de caldera y un anillo de apertura en la parte inferior.

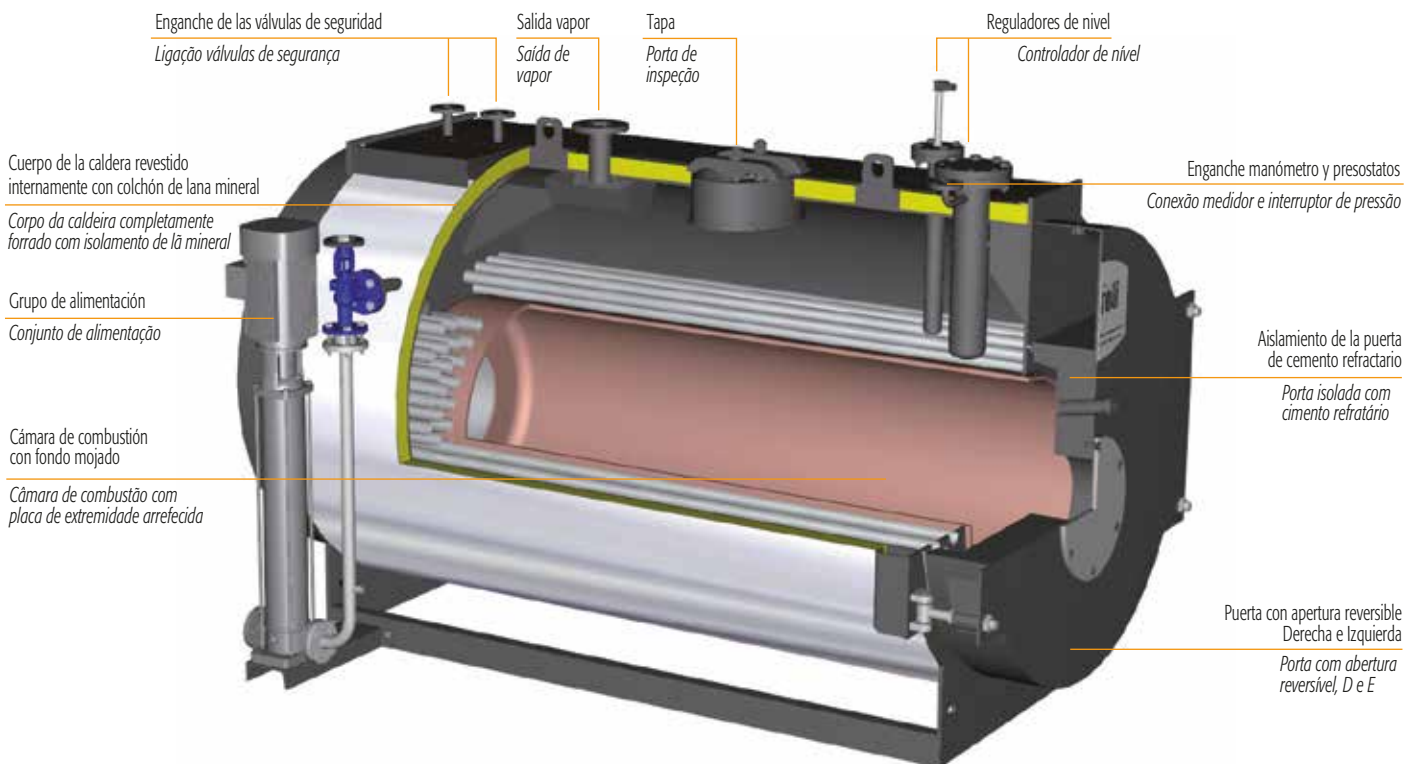
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada de isolamento de lâ mineral de alta densidade no corpo da caldeira, protegida por placa de aço inoxidável (AISI 430).
- As peças sujeitas a pressão são todas **soldadas** por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 2014/68/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- Certificado como uma montagem de acordo com a Directiva PED.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na parte inferior.

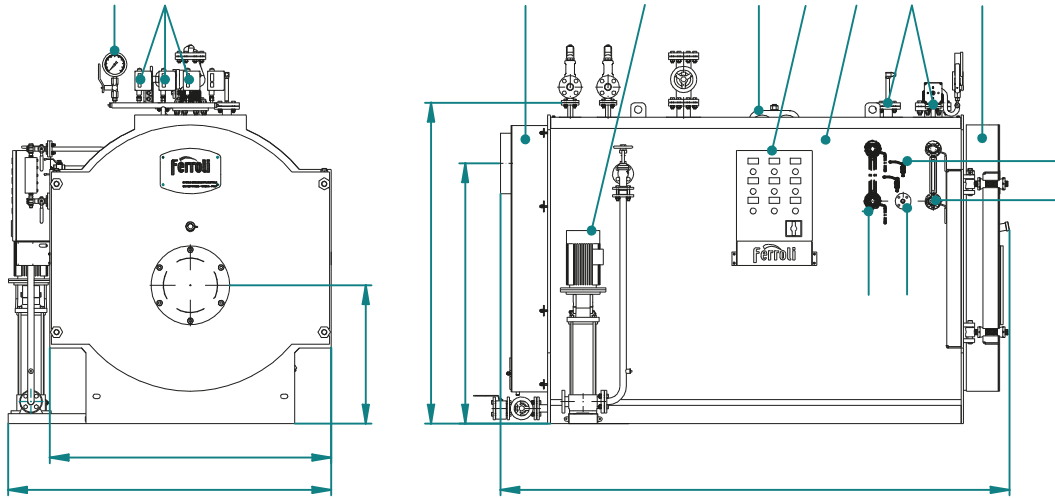
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**
Baixa Tensão **(2014/35/UE)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**



VAOPREX HVP

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de fumo
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Presostatos
- 8 Tubo de purga superficial
- 9 Indicador de nivel
- 10 Grifos prueba de nivel
- 11 Indicador de nivel (opcional)
- 12 Pasa cabeza/tapa de registro
- 13 Bomba de alimentación

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel eléctrico
- 5 Tubo de nivel
- 6 Manómetro
- 7 Interruptores de pressão
- 8 Tubo de drenagem de superfície
- 9 Manómetro
- 10 Torneiras de teste de nível
- 11 Indicador de nível (opcional)
- 12 Porta inspeção pequena/grande
- 13 Bomba de alimentação

ACCESSORI A CORREDO

- 1 bomba de agua de alimentación con válvulas de intercepción y retención
- 1 válvula de intercepción en la toma de vapor
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de intercepción
- 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 transductor de presión
- 1 presostato de seguridad
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 o 2 indicadores de nivel por reflexión con grifos
- 1 sistema de control de nivel de agua por electrodos
- 1 sonda de nivel mínimo a prueba de fallos
- 1 cuadro eléctrico industrial

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 bomba de alimentação de água com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga
- 2 válvulas de segurança com mola
- 1 transmissor de pressão
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vías
- 1 ou 2 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível de água por eléctrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel eléctrico industrial

| VAOPREX HVP N | | | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | * |
|---|--------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| DIMENSIONES | A | mm | 1550 | 1550 | 1640 | 1770 | 1910 | 1910 | 2150 | 2230 | |
| DIMENSÕES | B | mm | 1720 | 1720 | 1840 | 2010 | 2120 | 2120 | 2360 | 2430 | |
| | C | mm | 2850 | 3070 | 3070 | 3360 | 3370 | 3600 | 3930 | 4840 | |
| | D | mm | 1770 | 1770 | 1890 | 2020 | 2130 | 2130 | 2400 | 2480 | |
| | P | mm | 715 | 715 | 760 | 855 | 910 | 910 | 1000 | 1035 | |
| | Q | mm | 1320 | 1320 | 1440 | 1580 | 1700 | 1700 | 1900 | 1920 | |
| Salida vapor / Saída de vapor | a1 | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | |
| Alimentación de la bomba / Entrada de bomba | a2 | DN | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 | |
| Drenaje / Drenagem | a3 | DN | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| Salida humos / Saída fumo | a4 | Ø mm | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | |
| Ajuste quemador / Ligação queimador | a5 | Ø mm | 300 | 300 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 | 430 | |
| Lg. mín./máx. boquilla Compr. mín./máx. tubo aspiração queimador | a5 | mm | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 360/440 | 380/480 | 380/480 | 380/480 | 400/500 | |
| Descarga de seguridad / Descarga de segurança | a6 | DN | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x50 | 2x50 | |
| Peso / Peso | 12 bar | kg | 3650 | 3900 | 4600 | 5600 | 6500 | 6900 | 8700 | 11500 | |

DATI TECNICI DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX HVP N | | | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | * |
|--|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Producción de vapor / Produção de vapor Alim. 70°C | kg/h | | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | |
| Potencia nominal / Saída de calor | kW | | 1041 | 1214 | 1387 | 1734 | 2081 | 2427 | 2774 | 3467 | |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | | 1156 | 1348 | 1541 | 1926 | 2312 | 2696 | 3082 | 3852 | |
| Contrapresión horno / Contrapressão fornalha | mbar | | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 8,0 | 8,3 | 9,1 | 10,0 | 10,5 | |
| Capacidad nivel mínimo / Capacidade de nível min. | dm³ | | 1360 | 1480 | 1640 | 2540 | 2580 | 2960 | 4240 | 5060 | |
| Capacidad total / Capacidade total | dm³ | | 2100 | 2300 | 2600 | 3460 | 3760 | 4020 | 6000 | 8060 | |

* Dimensiones superiores: comprobación de viabilidad a petición

* A pedido, avaliamos a viabilidade de potências superiores

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua-gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua adecuado conjuntamente con un economizador.
- **Quemador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada**, basada en las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación stand-by con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** para la detección de las sales disueltas en el agua de funcionamiento.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Segunda sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Sonda de máximo nivel A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación «MÓDULO F»** en las instalaciones del usuario.
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con un interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Quemador- Sistema Calefacción Central
- **VRC” recipiente de recogida de condensado.**
- **VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“DGST” desgasificador termofísico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

Economizador: permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.

Escada e passarela para acesso seguro à plataforma transítível no topo da caldeira.

Sistema de alimentação modulada para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.

Queimador: marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.

Placa do queimador perfurada com base nas especificações do cliente.

Segunda bomba de reforço de abastecimento com válvulas.

Sistema para drenagem automática de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.

Sistema de controlo de salinidade (TDS) que mede os sais dissolvidos na água.

Tanque de arrefecimento para recolha de amostras de água da caldeira.

BMS 24H para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.

BMS 72H para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.

Segunda sonda de nível mínimo de segurança À PROVA DE FALHAS.

Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.

B.E.C.S. (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.

Reservatório de recolha de condensação “VRC”.

Desgaseificador termofísico “DGST”.

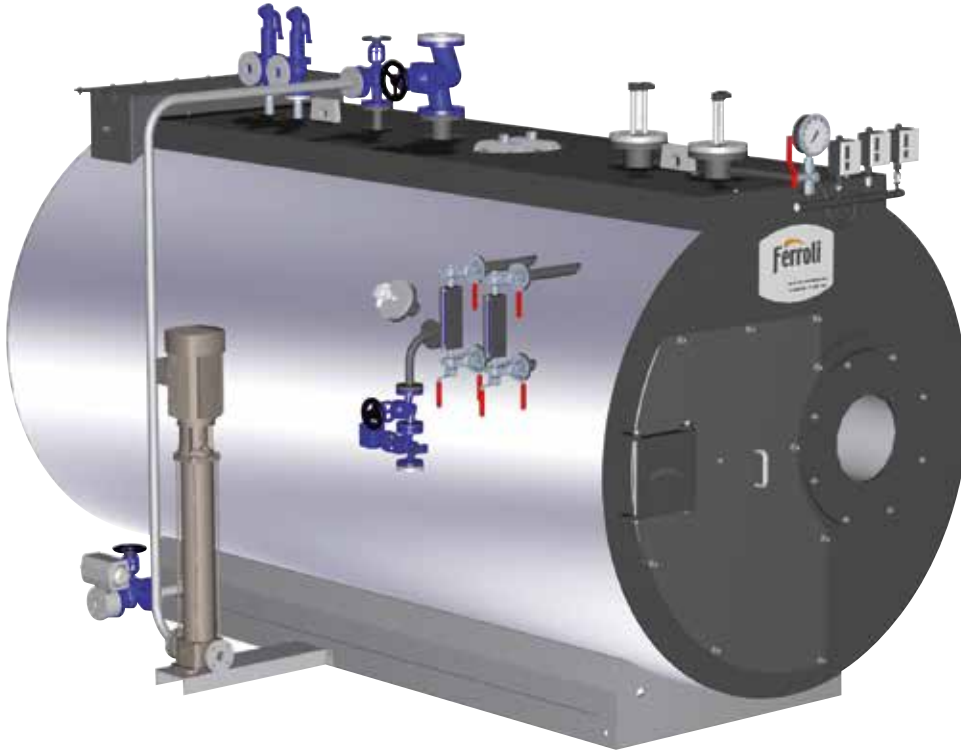
Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.

Sistema de tratamento de água.

Coletor de vapor.

VP 3G

Caldera de vapor a media presión con tres pasos efectivos de humo
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo



Generador de vapor saturado a media presión, monobloque de acero, de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Caldera con tres pasos de humo y cámara de combustión con fondo mojado, dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas. Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 504 kW a 2.770 kW

- **Presión de diseño estándar 12 bar, 15 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor** (a 12 bar) de **0,7 a 4 t/h.**
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.
- **Quemador** fijado a la placa de anclaje quemador.
- **Limpieza del haz de tubos** a través de las puertas de inspección delantera y trasera.

Gerador de vapor saturado de média pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Caldeira com três passagens de fumos com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 7 modelos com potências térmicas úteis de 504 a 2770 kW.

- **Pressão máxima de funcionamento 12 bars, 15 bars** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor** (a 12 bars) de **0,7 a 4 t/h.**
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.
- **Queimador** fixo à placa de ancoragem do queimador.
- **O feixe tubular** pode ser limpo através da porta de inspeção dianteira e traseira.

- Posibilidad de acceso al horno retirando la placa de la cubierta trasera.
- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad en el cuerpo de la caldera.
- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y europeos sobre recipientes presurizados.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de las tapas ovaladas y los orificios superiores.

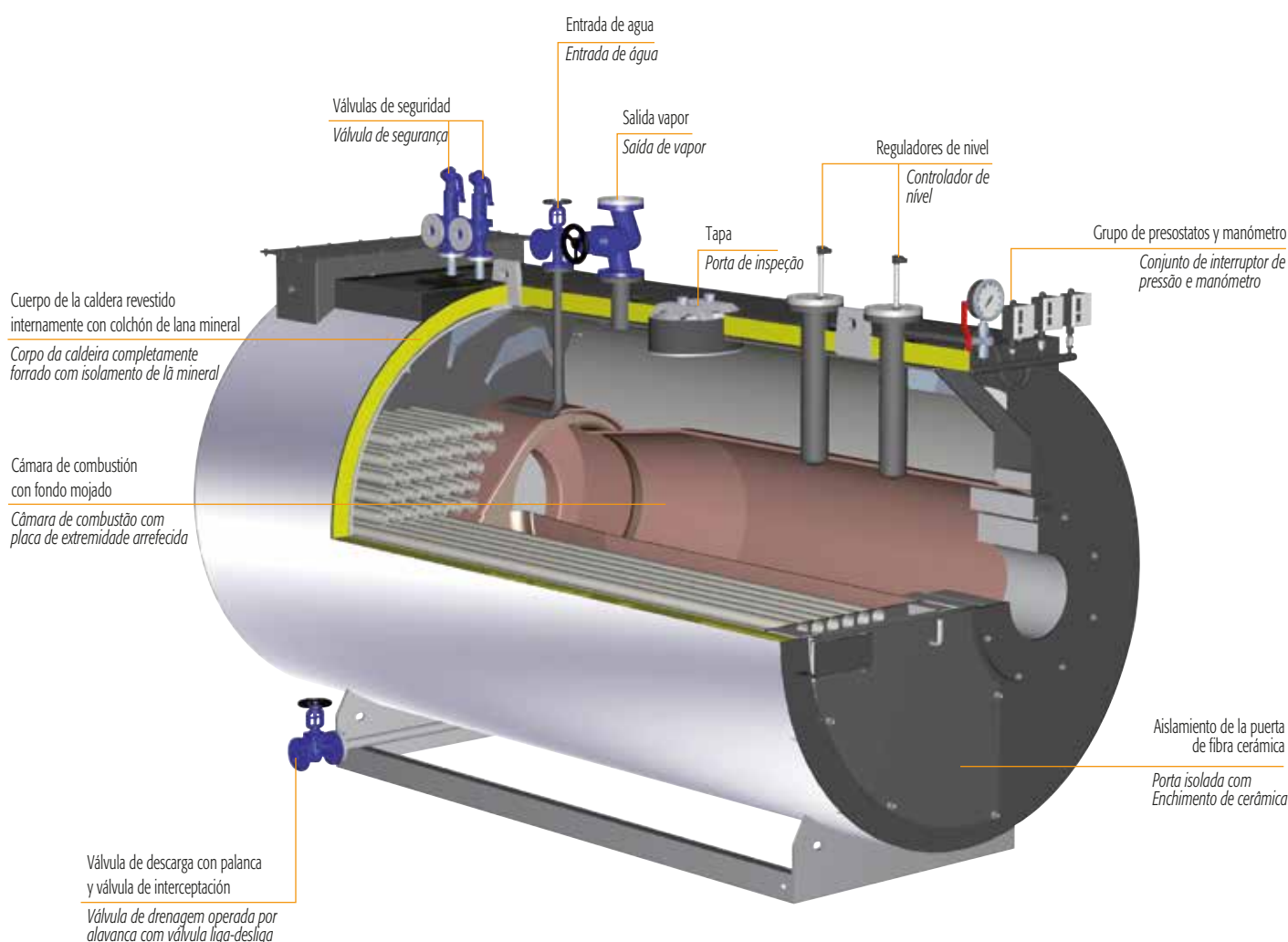
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

- *Possibilidade de acesso à câmara de combustão removendo a placa de cobertura traseira.*
- *A perda de calor para o ambiente circundante está limitada por uma camada adequada de isolamento de lâ mineral de alta densidade no corpo da caldeira.*
- *As peças sujeitas a pressão são todas **soldadas** por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN.*
- *Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 2014/68/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.*
- *O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de portas de inspeção grandes e pequenas.*

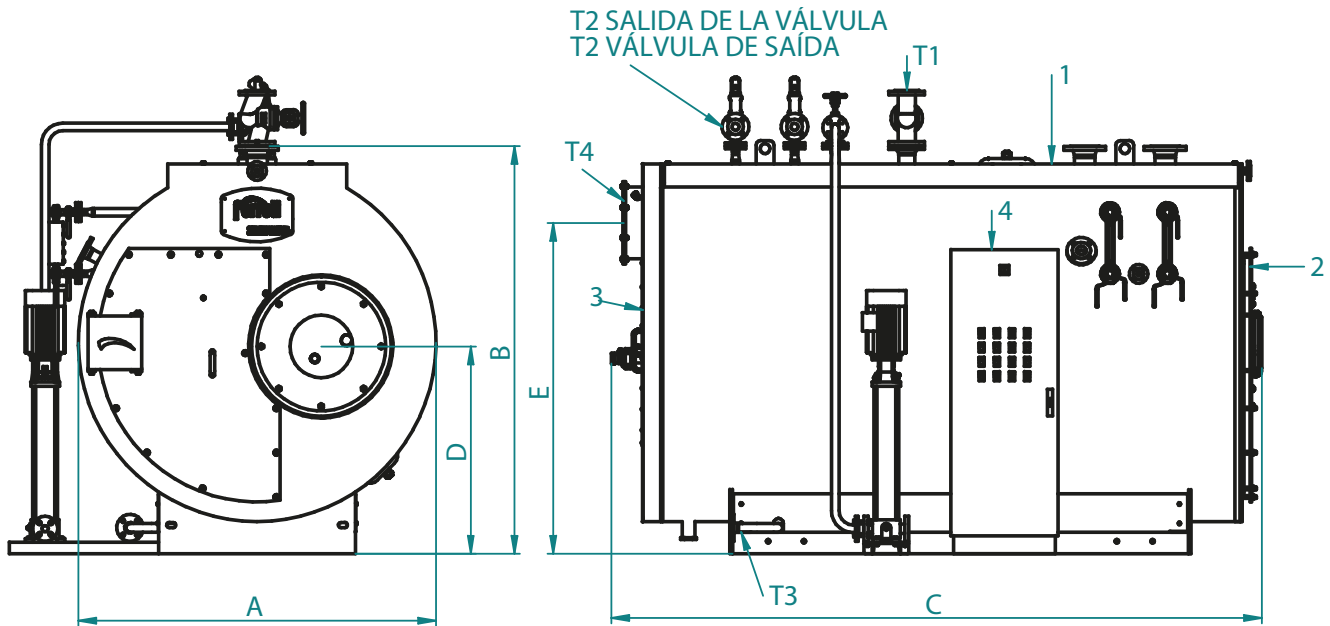
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**
Baixa tensão **(2014/35/UE)**
Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**



VP 3G

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel elétrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 bomba de agua de alimentación con válvulas de interceptación y retención
- 1 válvula de interceptación en la toma de vapor
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación
- 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 transductor de presión
- 1 presostato de seguridad
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 o 2 indicadores de nivel por reflexión con grifos
- 1 sistema de control de nivel de agua por electrodos
- 1 sonda de nivel mínimo a prueba de fallos
- 1 cuadro eléctrico industrial

ACCESÓRIOS FORNECIDOS

- 1 bomba de alimentação de água com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga
- 2 válvulas de segurança com mola
- 1 transmissor de pressão
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vías
- 1 ou 2 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível de água por eléctrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel elétrico industrial

| VP 3G | | | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 4.0 |
|---|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1900 | 1900 | 1900 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 |
| DIMENSÕES | B | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2280 | 2280 | 2280 | 2500 |
| | C | mm | 3235 | 3235 | 3390 | 3635 | 3885 | 4135 | 4690 |
| | D | mm | 1140 | 1140 | 1140 | 1160 | 1160 | 1160 | 1280 |
| | E | mm | 1790 | 1790 | 1790 | 1850 | 1850 | 1850 | 1950 |
| Salida vapor / Saída de vapor | T1 | DN | 50 | 50 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 |
| Descarga de seguridad / Descarga de segurança | T2 | DN | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x40 | 2x50 |
| Drenaje / Drenagem | T3 | DN | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | T4 | Ø mm | 250 | 300 | 300 | 400 | 400 | 400 | 450 |
| Peso en seco / Peso em seco | 12 bar | kg | 5200 | 5200 | 5450 | 6300 | 6600 | 7100 | 7800 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| VP 3G | | | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 4.0 |
|---|--------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Producción de vapor / Produção de vapor | | t/h | 0,7 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 |
| Potencia útil / Saída de calor | | kW | 504 | 694 | 1041 | 1387 | 1744 | 2035 | 2770 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | | kW | 560 | 771 | 1156 | 1541 | 1937 | 2261 | 3075 |
| Pérdida lado humos* / Perda pressão lado fumos* | | mbar | 5 | 5,6 | 6,1 | 6,4 | 7,3 | 7,8 | 11 |
| Capacidad de humos** | gás | kg/h | 800 | 1131 | 1697 | 2262 | 2828 | 3393 | 4524 |
| Taxa de fluxo de fumo** | gasolio / gás óleo | kg/h | 849 | 1234 | 1851 | 2467 | 3084 | 3701 | 4934 |
| Contenido total / Conteúdo total | | dm ³ | 2260 | 3400 | 3660 | 4310 | 4710 | 5100 | 7850 |
| Contenido niv. mín / Conteúdo de nível min. | | dm ³ | 2100 | 2800 | 2700 | 3300 | 3600 | 3900 | 5900 |

** Contrapresión horno con referencia al gas combustible / * Contrapressão fornalha referente ao combustível de gás

** Aceite combustible: CO2=13% - Gas combustible CO2=10% / ** Combustível óleo: CO2=13% Combustível gás: CO2=10%

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua-gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua adecuado conjuntamente con un economizador.
- **Pre calentador de aire:** intercambiador de calor de gas de combustión/aire para ser instalado en el circuito de gas de combustión entre la caldera y la chimenea. Esto aumenta la eficiencia térmica alrededor de un 4%. Esta solución necesita un quemador industrial con ventilador independiente para ser instalado en la parte superior del precalentador.
- **Quemador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación stand-by con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** para la detección de las sales disueltas en el agua de funcionamiento.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Segunda sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Sonda de máximo nivel A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación «MÓDULO F»** en las instalaciones del usuario.
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con un interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Quemador- Sistema Calefacción Central
- **“VRC” recipiente de recogida de condensado.**
- **“VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“DGST” desgasificador termofísico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Pré-aquecedor de ar:** um permutador de calor de fumo/ar para instalar no circuito de fumos entre a caldeira e a chaminé. Isso aumenta a eficiência térmica em cerca de 4%. Esta solução requer a instalação de um queimador industrial com ventoinha separada a montante do pré-aquecedor.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba** de reforço de abastecimento com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Segunda sonda de nível mínimo de segurança À PROVA DE FALHAS.**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação “VRC”.**
- **Desgaseificador atmosférico “VRD”.**
- **Desgaseificador termofísico “DGST”.**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.**
- **Sistema de tratamento de água. Coletor de vapor.**

VAPOPRESX 3GF

Caldera de vapor media presión tres pasos de humo
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo



Generador de vapor saturado de media presión, con estructura de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética. Listo para trabajar conjuntamente con quemador con combustible líquido o gas. Caldera tres pasos de humo, cámara de combustión con placa final de enfriado dimensionada para asegurar bajas cargas de calor.

La gama se compone de 10 modelos con una salida útil de calor de 1,109 kW a 5,233 kW.

- **Presión de diseño estándar 12 bars, 15 bars** (mayores presiones bajo solicitud).
- **Producción de vapor** (a 12 bars) de **1.6 a 7.6 t/h.**
- **Cámara evaporación** ampliamente dimensionada con una gran área de intercambio de calor para la producción de vapor saturado de alta calidad.
- **La puerta** está articulada en la placa tubular; está aislada en su interior con una adecuada capa de hormigón refractario y cubre por completo la superficie calentada de la placa tubular.

Gerador de vapor saturado de média pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Caldeira com três passagens de fumos com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 10 modelos com potências térmicas úteis de 1109 a 5233 kW.

- **Pressão máxima de funcionamento 12 bars, 15 bars** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor** (a 12 bars) de **1,6 a 7,6 t/h.**
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.
- **A porta** está encaixada na placa do tubo; está isolada no interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da placa do tubo.

- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad en el cuerpo de la caldera.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- Certificado como un conjunto de acuerdo con la Directiva PED.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de las tapas ovaladas y los orificios superiores.
- **Parte superior transitable.**

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas.

Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**

Baja Tensión **(2006/95 EEC)**

Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

■ **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada adequada de isolamento de lâ mineral de alta densidade no corpo da caldeira.

■ **Estes geradores modernos e de elevada eficiência** foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.

■ **Certificado como uma montagem de acordo com a Directiva PED.**

■ **O circuito de água pode ser inspeccionado** através de portas de inspeção grandes e pequenas.

■ **Topo transitável.**

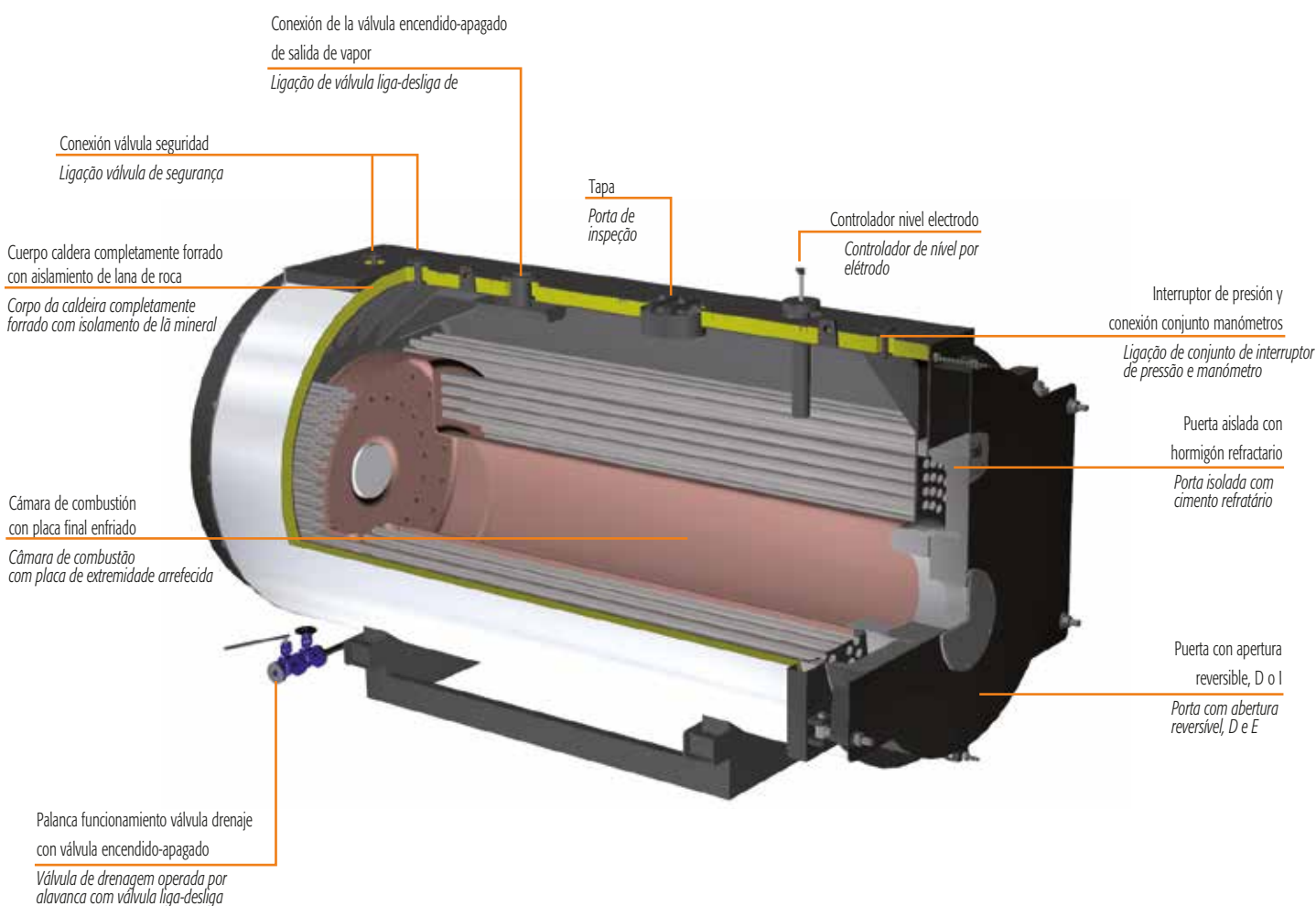
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas.

Directiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**

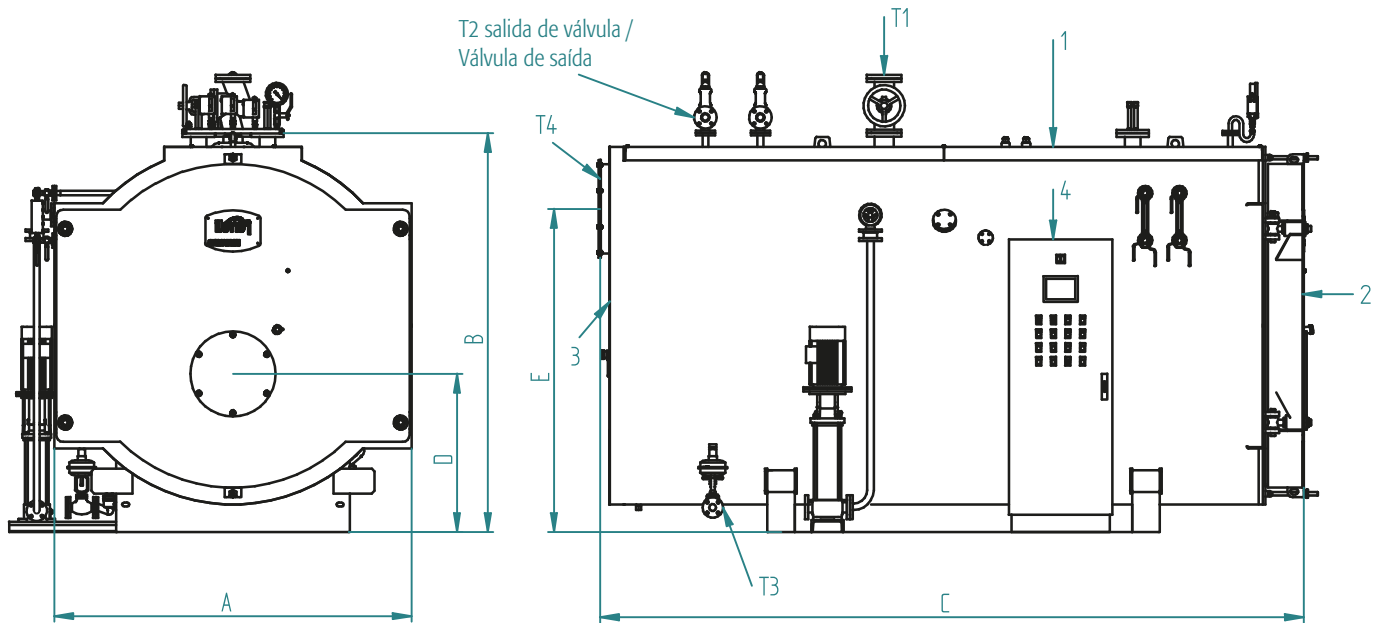
Baixa tensão **(2006/95 EEC)**

Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



VAOPREX 3GF

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel elétrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 conjunto de la bomba con válvulas de encendido-apagado y válvulas comprobación
- 1 salida vapor válvula encendido-apagado
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado
- 2 Válvulas de seguridad de resorte
- 2 Presostatos RT
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 2 niveles indicadores de reflejo con válvulas
- 1 sistema de control de nivel de electrodo
- 1 panel eléctrico

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 conjunto de bomba con válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga
- 2 válvulas de segurança com mola
- 1 interruptor de pressão de funcionamento RT
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 2 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível por eletrodo
- 1 painel elétrico

| VAOPREX 3GF | | | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 |
|-------------------------------|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONES | A | mm | 2000 | 2000 | 2200 | 2200 | 2200 | 2300 | 2300 | 2500 | 2500 | 2500 |
| DIMENSÕES | B | mm | 2300 | 2300 | 2500 | 2500 | 2500 | 2700 | 2700 | 2900 | 2900 | 2900 |
| | C | mm | 3635 | 3935 | 4235 | 4635 | 4885 | 4935 | 5385 | 5235 | 5535 | 6185 |
| | D | mm | 858 | 858 | 908 | 908 | 908 | 1044 | 1044 | 1085 | 1085 | 1085 |
| | E | mm | 1750 | 1750 | 1900 | 1900 | 1900 | 2100 | 2100 | 2275 | 2275 | 2275 |
| Salida vapor / Saída de vapor | T1 | DN | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Seguridad / Segurança | T2 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 |
| Drenaje / Drenagem | T3 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | T4 | Ø mm | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | 650 | 650 | 650 |
| Peso en seco / Peso em seco | | kg | 6300 | 8950 | 8800 | 9450 | 11250 | 13250 | 14250 | 15750 | 17200 | 18200 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX 3GF | | | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 |
|---|------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia útil / Saída de calor | | kW | 1109 | 1454 | 1744 | 2055 | 2326 | 2907 | 3483 | 4070 | 4651 | 5233 |
| Gasto calorífico / Saída de calor | | kW | 1232 | 1615 | 1938 | 2261 | 2584 | 3230 | 3876 | 4522 | 5168 | 5814 |
| Producción de vapor / Produção de vapor | 80°C | t/h | 1,691 | 2,140 | 2,580 | 2,935 | 3,412 | 4,310 | 5,170 | 5,970 | 6,840 | 7,676 |
| Pérdida carga lado humos* / Perda pressão lado fumos* | | mbar | 4 | 4,6 | 5,7 | 6,8 | 5 | 6 | 7,5 | 6 | 8,5 | 9 |
| Caudal de gases de combustión** | gas | kg/h | 1859 | 2437 | 2924 | 3411 | 3899 | 4873 | 5848 | 6823 | 7797 | 8772 |
| Taxa de fluxo de fumo** | gasóleo / gasoil | kg/h | 1974 | 2589 | 3104 | 3621 | 4138 | 5173 | 6208 | 7242 | 8277 | 9311 |
| Contenido total / Conteúdo total | | dm ³ | 4500 | 6400 | 7420 | 8740 | 9000 | 10500 | 11450 | 12500 | 14000 | 15600 |
| Min. nivel contenido / Conteúdo de nível min. | | dm ³ | 3600 | 5270 | 6110 | 7220 | 7400 | 8600 | 9270 | 10200 | 11500 | 12900 |

* Contrapresión horno con referencia al gas combustible / Contrapressão fornalha referente ao combustível de gás

** Aceite combustible: CO2=13% - Gas combustible: CO2=10% / ** Combustível óleo: CO2=13% Combustível gás: CO2=10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua conjuntamente con un economizador.
- **Pre calentador de aire:** intercambiador de calor de gas de combustión/aire para ser instalado en el circuito de gas de combustión entre la caldera y la chimenea. Esto aumenta la eficiencia térmica alrededor de un 4%. Esta solución necesita un quemador industrial con ventilador independiente para ser instalado en la parte superior del precalentador.
- **Quemador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba de alimentación standby** con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** que mide las sales disueltas en el agua.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Sondas de nivel mínimo a prueba de fallos.**
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el B.E.C.S. sistema de control consta de un PLC equipado con una interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Quemador- Sistema Calefacción Central.
- **"VRC" recipiente de recogida de condensado.**
- **"VRD" desgasificador atmosférico.**
- **"DGST" desgasificador termofísico.**
- **"BDV" tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transi-tável no topo da caldeira.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Pré-aquecedor de ar:** um permutador de calor de fumo/ar para instalar no circuito de fumos entre a caldeira e a chaminé. Isso aumenta a eficiência térmica em cerca de 4%. Esta solução requer a instalação de um queimador industrial com ventoinha separada a montante do pré-aquecedor.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba de reforço de abastecimento** com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação "VRC".**
- **Desgaseificador atmosférico "VRD".**
- **Desgaseificador termofísico "DGST".**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem "BDV".**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**

VAPOPRESX 3GN

Caldera de vapor media presión tres pasos de humo
Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo



Generador de vapor saturado de media presión, en estructura de acero con combustión presurizada y alta eficiencia energética. Listo para trabajar conjuntamente con quemador con combustible líquido o gas. Caldera tres pasos de humo, cámara combustión con placa final de enfriado dimensionada para asegurar bajas cargas de calor.

La gama se compone de 17 modelos con una salida útil de calor de 1,454 kW a 20,934 kW.

- **Presión de diseño estándar 12 bars, 15 bars** (mayores presiones bajo solicitud).
- **Producción de vapor** (a 12 bars) de **2,15 a 28 t/h**.
- **Cámara evaporación** ampliamente dimensionada con una gran área de intercambio de calor para la producción de vapor saturado de alta calidad.
- **Cámara de combustión** reforzada con juntas omega o de cuña.
- **Queimador** fijado a la placa de anclaje quemador.
- **Haz de tubos** puede limpiarse sin retirar el quemador, simplemente abriendo las dos puertas traseras y las dos delanteras.
- Posibilidad de acceso al horno retirando la placa de la cubierta trasera.

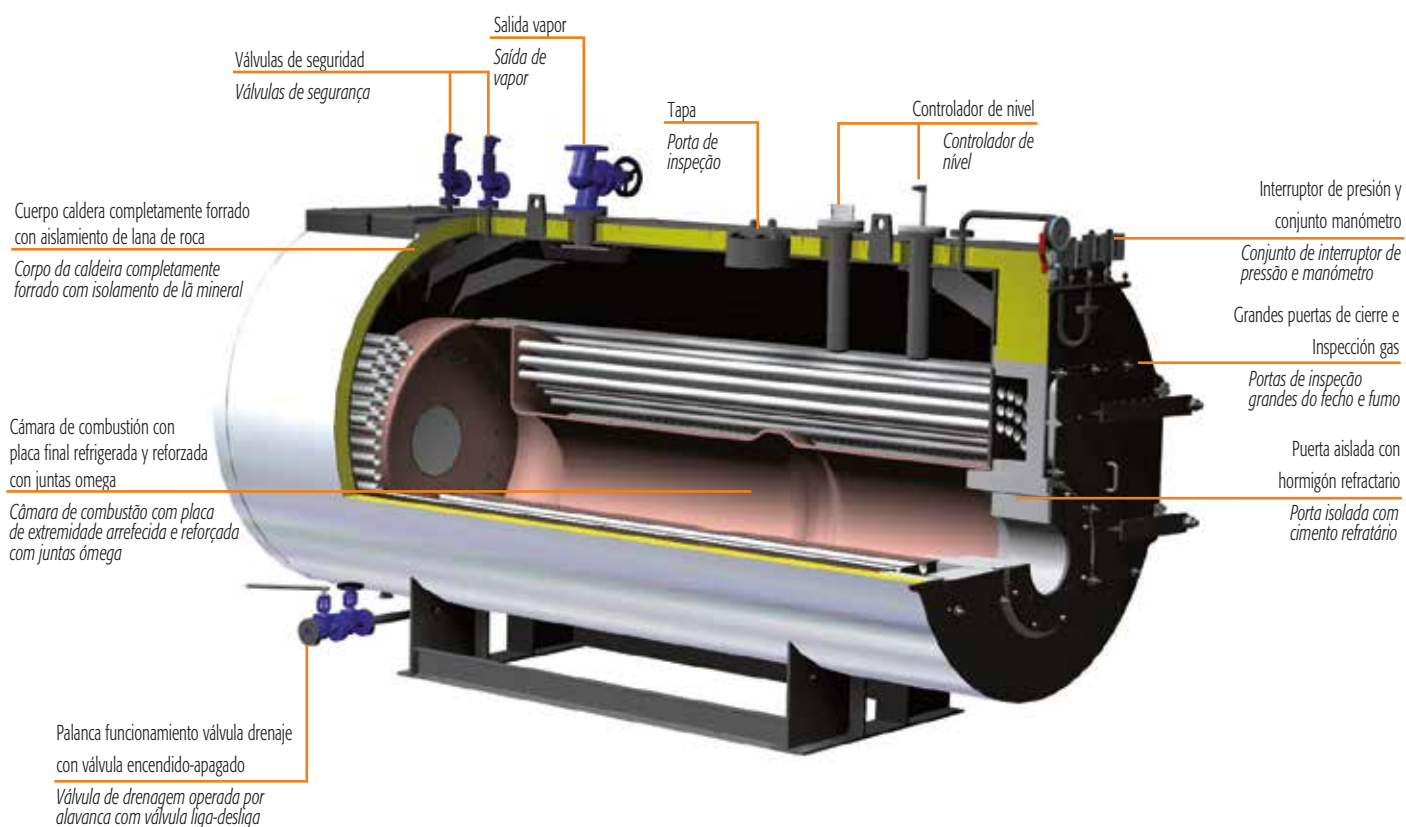
Gerador de vapor saturado de média pressão com inversão de chama, estrutura de aço embalada com combustão pressurizada e alta eficiência energética. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a jato de combustível líquido ou gás. Caldeira com três passagens de fumos com placa de extremidade arrefecida dimensionada para garantir baixas cargas de aquecimento.

Gama composta por 17 modelos com potências térmicas úteis de 1454 a 20 934 kW.

- **Pressão de projeto standard 12 bars, 15 bars** (pressões superiores sob pedido).
- **Produção de vapor** (a 12 bars) de **2,15 a 28 t/h**.
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.
- **Câmara de combustão** reforçada com juntas omega ou em cunha.
- **Queimador** fixo à placa de ancoragem do queimador.
- **O feixe tubular pode ser limpo** sem remover o queimador, simplesmente abrindo as duas portas dianteiras e as duas traseiras.
- Possibilidade de acesso à câmara de combustão removendo a placa de cobertura traseira.

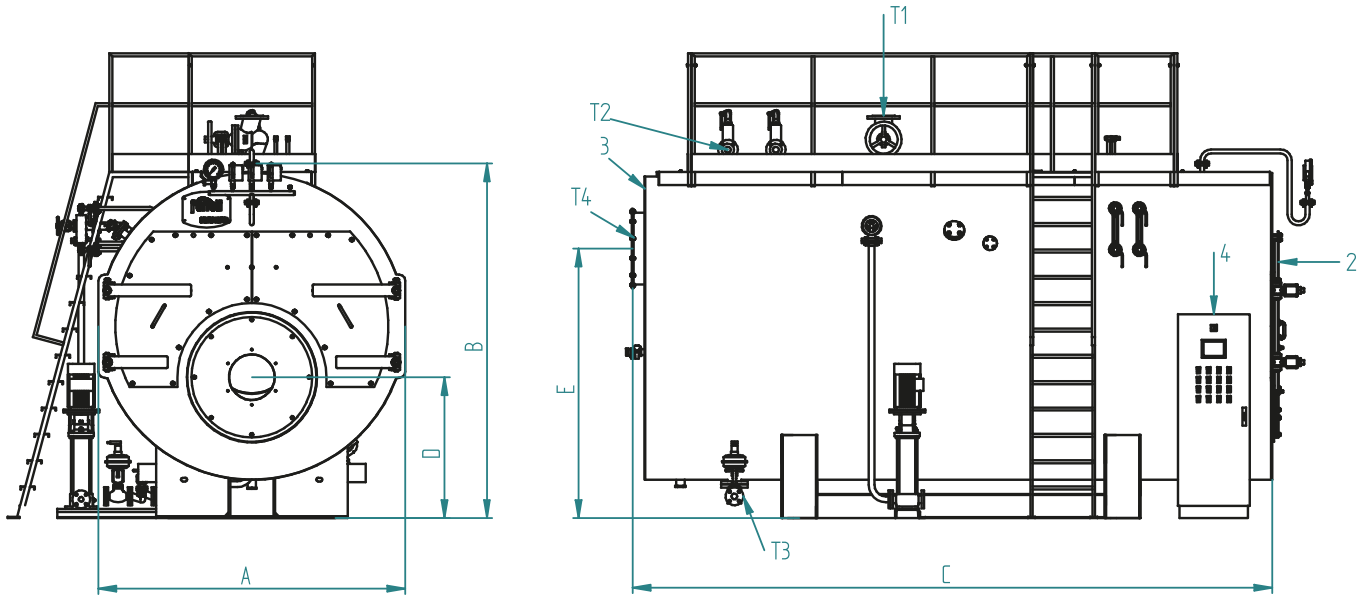
- **La pérdida de calor** al medioambiente circundante está limitada por una adecuada capa aislante de lana mineral de alta densidad en el cuerpo de la caldera.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- Certificado como un conjunto de acuerdo con la Directiva PED.
- El circuito de agua puede ser **inspeccionado** a través de las tapas ovaladas y los orificios superiores, mientras que la tapa circular proporciona el acceso al horno a través de la caja de humos trasera. El mantenimiento se simplifica aún más por la plataforma transitable en la parte superior de la caldera.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro a la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.

- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada adequada de isolamento de lã mineral de alta densidade no corpo da caldeira.
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.
- Certificado como uma montagem de acordo com a Directiva PED.
- O circuito de água pode ser **inspeccionado** através de portas de inspeção grandes e pequenas, enquanto uma porta grande circular fornece acesso à câmara de combustão através da caixa de fumos traseira. A manutenção é ainda mais simplificada com plataforma transitável na parte superior da caldeira.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.



VAOPREX 3GN

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painel elétrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 conjunto de la bomba con válvulas de encendido-apagado y válvulas comprobación
- 1 salida vapor válvula encendido-apagado
- 1 palanca de la válvula con válvula de encendido-apagado
- 2 Válvulas de seguridad de resorte
- 2 Presostatos RT
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 2 niveles indicadores de reflejo con válvulas
- 1 sistema de control de nivel de electrodo
- 1 panel eléctrico

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 conjunto de bomba con válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula operada por alavanca com válvula liga-desliga
- 2 válvulas de segurança com mola
- 2 interruptor de pressão de funcionamento RT
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 2 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível por eletrodo
- 1 painel elétrico

| VAOPREX 3GN | | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 6000 | 7200 | 9000 | 10400 | 12000 | 15000 |
|-------------------------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONES | A mm | 1900 | 1900 | 2230 | 2230 | 2200 | 2340 | 2340 | 2600 | 2600 | 2600 | 2760 | 2760 | 3000 | 3000 | 3400 | 3400 | 3600 |
| DIMENSÕES | B mm | 2250 | 2250 | 2570 | 2570 | 2450 | 2790 | 2790 | 3050 | 3050 | 3050 | 3100 | 3100 | 3360 | 3360 | 3810 | 3810 | 3710 |
| | C mm | 3600 | 3400 | 4200 | 4750 | 4850 | 4900 | 5345 | 5300 | 5500 | 6150 | 6000 | 6500 | 6900 | 8000 | 7650 | 8150 | 8150 |
| | D mm | 1800 | 815 | 940 | 940 | 940 | 1230 | 1230 | 1250 | 1250 | 1250 | 1195 | 1195 | 1225 | 1225 | 1515 | 1515 | 1250 |
| | E mm | 1950 | 1800 | 2150 | 2150 | 2150 | 2250 | 2250 | 2470 | 2470 | 2470 | 2580 | 2580 | 2800 | 2800 | 3140 | 3140 | 3000 |
| Salida vapor / Saída de vapor | T1 DN | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 |
| Seguridad / Segurança | T2 DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| Drenaje / Drenagem | T3 DN | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Salida humos / Saída fumo | T4 Ø mm | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | 650 | 650 | 650 | 700 | 700 | 800 | 800 | 950 | 950 | 1000 |
| Peso en seco / Peso em seco | kg | 6500 | 7200 | 9000 | 9700 | 11500 | 13500 | 14500 | 16000 | 17500 | 18500 | 20000 | 23000 | 28000 | 35000 | 40000 | 43000 | 55000 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| VAOPREX 3GN | | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 6000 | 7200 | 9000 | 10400 | 12000 | 15000 |
|--|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Potencia útil / Saída de calor | kW | 1109 | 1453 | 1744 | 2035 | 2326 | 2907 | 3488 | 4070 | 4651 | 5233 | 5814 | 6977 | 8374 | 10465 | 12093 | 13956 | 16895 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | 1232 | 1615 | 1938 | 2261 | 2584 | 3230 | 3876 | 4522 | 5168 | 5814 | 6460 | 7752 | 9302 | 11628 | 13437 | 15504 | 18773 |
| Producción de vapor Alim. / Produção de vapor Alim. 80°C | t/h | 1,627 | 2,132 | 2,559 | 2,985 | 3,412 | 4,193 | 5,118 | 5,970 | 6,824 | 7,676 | 8,529 | 10,235 | 12,282 | 15,353 | 17,741 | 20,470 | 24,787 |
| Pérdida carga lado humos / Perda pressão lado fumos | mbar | 4,0 | 4,61 | 5,7 | 6,8 | 5,0 | 6,0 | 7,5 | 6,0 | 8,5 | 9,0 | 6,5 | 7,5 | 8,0 | 12,5 | 9,0 | 12,0 | 11,0 |
| Caudal de gases de combustión* / Taxa de fluxo de fumo * | kg/h | 1859 | 2437 | 2924 | 3411 | 3899 | 4873 | 5848 | 6823 | 7797 | 8772 | 9747 | 11696 | 14035 | 17545 | 20275 | 23395 | 28325 |
| | gasóleo/gasóil | kg/h | 1974 | 2589 | 3104 | 3621 | 4138 | 5173 | 6208 | 7242 | 8277 | 9311 | 10346 | 12415 | 14898 | 18625 | 21520 | 24830 |
| Superficie calentamiento - Superficie de aquecimento | m² | 35 | 51 | 60 | 70 | 76 | 90 | 105 | 130 | 145 | 172 | 190 | 205 | 255 | 330 | 405 | 440 | 575 |
| Min. capacidad nivel / Capacidade de nivel min. | dm³ | 3600 | 4700 | 6110 | 7220 | 7400 | 8600 | 9270 | 10200 | 11500 | 12900 | 13800 | 15200 | 15700 | 20500 | 26500 | 28200 | 28000 |
| Capacidad total / Capacidade total | dm³ | 4500 | 5800 | 7420 | 8740 | 9000 | 10500 | 11450 | 12500 | 14000 | 15600 | 17000 | 19000 | 21250 | 25100 | 33000 | 35800 | 36000 |
| Presión trabajo máx** / Pressão máx. de funcionamento** | bar | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

* Combustible líquido: CO₂ = 13% - Gas combustión: CO₂ = 10%

* Combustível óleo: CO₂ = 13% Combustível gás: CO₂ = 10%

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente.
- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua conjuntamente con un economizador.
- **Pre calentador de aire:** intercambiador de calor de gas de combustión/aire para ser instalado en el circuito de gas de combustión entre la caldera y la chimenea. Esto aumenta la eficiencia térmica alrededor de un 4%. Esta solución necesita un quemador industrial con ventilador independiente para ser instalado en la parte superior del precalentador.
- **Sobrecalentador vapor.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Segunda bomba** de alimentación standby con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** que mide las sales disueltas en el agua.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Sondas de nivel mínimo a prueba de fallos.**
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con una interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Queimador- Sistema Calefacción Central.
- **"VRC" recipiente de recogida de condensado.**
- **"VRD" desgasificador atmosférico.**
- **"DGST" desgasificador termofísico.**
- **"BDV" tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Pré-aquecedor de ar:** um permutador de calor de fumo/ar para instalar no circuito de fumos entre a caldeira e a chaminé. Isso aumenta a eficiência térmica em cerca de 4%. Esta solução requer a instalação de um queimador industrial com ventoinha separada a montante do pré-aquecedor.
- **Superaquecedor de vapor.**
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- **Segunda bomba** de reforço de abastecimento com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS. B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação "VRC".**
- **Desgaseificador atmosférico "VRD".**
- **Desgaseificador termofísico "DGST".**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem "BDV".**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**



ECONOMIZADOR

Intercambiador de calor agua-gas fabricado en tubo de acero inoxidable dividido en grupos de serpentina. Recipiente aislado, con conexiones cónicas a la chimenea y directamente integrado en la parte superior de salida de humos de la caldera o instalado por separado con una conexión cónica detrás de la brida de tubos de caldera. El economizador permite utilizar el calor residual de los gases de combustión, perdido de otra forma a la chimenea, precalentando el agua de alimentación. De esta manera el aumento de la eficiencia de la caldera es de un 4-5%.

ECONOMIZADOR

Permutador de calor de fumos-água fabricado em aço ou tubo de aço inoxidável dividido em grupos de serpentina. Caixa isolada, disposta com conexões cónicas à chaminé e diretamente integrada na saída de combustão superior da caldeira ou instalada separada com uma conexão cónica atrás da flange do escape da caldeira. O economizador permite utilizar o calor residual do fumo, caso contrário perdido na chaminé, pré-aquecendo a água de alimentação. Desta forma, o aumento da eficiência da caldeira é de 4-5%.



PASARELA CON ESCALERA Y BARANDA

Pasarela con escalera y baranda en la parte superior de la caldera para un acceso fácil y seguro, fabricado en perfiles de acero al carbono pintados con pintura especial a prueba de óxido.

PASSARELA COM ESCADA E CORRIMÃO

Passarela com escada e corrimão na parte superior da caldeira para um acesso fácil e seguro, fabricado em perfis de aço com carbono pintados com tinta especial à prova de oxidação.



PRECALENTADOR DE AIRE

Sistema completo con precalentador de aire de combustión para aumentar la eficiencia en un 4 por ciento (eficiencia general alrededor del 94%), compuesto por:

- precalentador de aire tubo liso situado en la parte superior de la caldera
- conducto de aire / gas de combustión
- amortiguadores de vibración cuando sea necesario
- salida de humos con bridas

PRÉ-AQUECEDOR DE AR

Sistema completo com pré-aquecedor de ar de combustão para aumentar a eficiência em 4% (eficiência total em torno de 94%), composto de:

- *tubo liso de pré-aquecedor de ar localizado no topo da caldeira*
- *conduta de ar/fumo*
- *amortecedores de vibração quando necessário*
- *saída de fumo com flange*



CONTROL MODULACIÓN ALIMENTACIÓN DE AGUA DE LA CALDERA

Este sistema permite mantener el flujo constante de agua a la caldera sin interrupciones en el proceso de ebullición, por otra parte asegura un volumen constante de agua en la caldera con un título alto de vapor.

Componentes del sistema: ■ Válvula modulante neumática o eléctrica ■ Transmisor de nivel válvula manual ■ Regulador de nivel adaptable universal ■ Transmisor nivel ■ Sonda nivel capacitiva ■ Preamplificador capacitancia ■ Válvula de cierre Conexión tubería

CONTROLO MODULAÇÃO ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DA CALDEIRA

Este sistema permite manter constante o fluxo de água na caldeira sem interrupções no processo de ebulição, além de garantir um volume de água quase constante na caldeira com elevado vapor.

Componentes do sistema: ■ Válvula modulante pneumática ou elétrica ■ Válvula passagem vedação por fole manual ■ Regulador de nível adaptável universal Transmissor nível ■ Sonda nível capacitivo ■ Pré-amplificador capacitância ■ Válvula de fecho ■ Tubagem de conexão



SEGUNDA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA

Segunda bomba de alimentación automática instalada y cableada con el sistema de tuberías de la caldera y conexión eléctrica en el cable eléctrico. Está prevista la conexión hidráulica con dos válvulas de cierre y dos válvulas de no-retorno. En el panel eléctrico dos selectores permite el uso de la primera o la segunda bomba.

SEGUNDA BOMBA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA

Segunda bomba de alimentação automática instalada e ligada com sistema de tubagem à caldeira e conexão elétrica no cabo elétrico. Está prevista a conexão hidráulica com duas válvulas de fecho e dos válvulas de retenção. No painel elétrico dois seletores permitem o uso da primeira ou da segunda bomba



SEGUNDO INDICADOR DE NIVEL

Directamente conectado a la caldera para permitir el nivel de detección correcto.

SEGUNDO INDICADOR DE NÍVEL

Diretamente conectado à caldeira para permitir o correto nível de detecção.

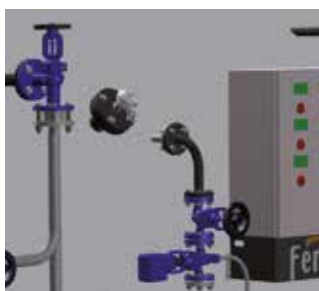


SISTEMA DE DESCARGA AUTOMÁTICA INFERIOR

El sistema permite eliminar la sal no disuelta en el fondo de la carcasa de la caldera. Componentes del sistema: ■ válvula de purga automática neumática con ajuste de palanca manual (bajo pedido) ■ regulador temporizador ■ filtro para válvula eléctrica de tres vías.

SISTEMA DE DESCARGA AUTOMÁTICA INFERIOR

O sistema permite eliminar o sal não dissolvido no fundo da carcaça da caldeira. Componentes do sistema: ■ válvula de descarga automática pneumática com ajuste de alavanca manual (sob pedido) ■ regulador temporizador em cabo elétrico ■ filtro para válvula elétrica.



CONTROL DESALACIÓN AUTOMÁTICA (TDS)

El sistema permite el control de las sales disueltas en el agua de la caldera reduciendo cuando el nivel es demasiado alto mediante su purga. Componentes del sistema: ■ regulador de purga integrado en el cuadro eléctrico ■ sonda de conductividad en el interior del cuerpo de la caldera o cámara de medición ■ regulador válvula de purga con actuador mecánico o eléctrico ■ electroválvula ■ válvula de cierre ■ conexión tubería

CONTROLO DESSALINIZAÇÃO AUTOMÁTICA (TDS)

O sistema permite o controlo dos sais dissolvidos na água da caldeira reduzindo a sua proporção, quando o nível é demasiado elevado, através de descarga.

Componentes do sistema:

■ regulador de descarga integrado no cabo elétrico ■ sonda de condutividade de regulador de descarga integrado no cabo elétrico ■ válvula de controlo de descarga com atuador pneumático ou elétrico ■ eletroválvul ■ válvula de fecho ■ tubagem de conexão



ENFRIADOR MUESTRAS PCVAP

Enfriador muestras de purga de acero inoxidable con intercambiador de calor, caldera de conexión con grifo, grifo de prueba y conexión agua fría.

ARREFECEDOR DE AMOSTRAS PCVAP

Arrefecedor de amostras por descarga em aço inoxidável com permutador de calor, conexão de caldeira com torneira, torneira de teste e conexão de água fria.



CONTROL NIVEL MÍNIMO O MÁXIMO A PRUEBA DE FALLOS

Alarmas de nivel mínimo o máximo con auto-diagnóstico (A prueba de fallos) y su respectiva sonda de seguridad componen conjuntamente un accesorio de limitación de seguridad, de categoría IV según la normativa Europea EN 12953.

CONTROLE DE NÍVEL MÍNIMO OU MÁXIMO À PROVA DE FALHAS

Alarmes de nível mínimo ou máximo com autodiagnóstico (à prova de falhas) e sonda de segurança relativa juntos compõem um acessório de interruptor de segurança da categoria IV para a norma europeia EN 12953.



B.E.C.S.

Sistema de control electrónico diseñado para gestionar y supervisar todas las funciones y procesos de la caldera y de los componentes de la caldera. El núcleo interno está basado en la CPU S7 300 de Siemens, la interfaz del operador externo consiste en una pantalla táctil a color de alto rendimiento.

Las características principales son:

- uso fácil e intuitivo para el operador final
- personalizable en cuanto a exigencias específicas de instalación
- alta fiabilidad gracias a los componentes primarios de la marca
- interfaz multilingüe
- control y modificación de los parámetros de la caldera y la planta
- gestión control de la caldera (secuencias de arranque, funcionamiento calderas en cascada, periodos nocturno de de standby, etc.)
- control y visualización de las alarmas de la caldera con posibilidad de registro
- registro parámetros principales
- visualización parámetros principales mediante gráficos
- acceso controlado por contraseña
- interfaz externa con indicadores.

B.E.C.S.

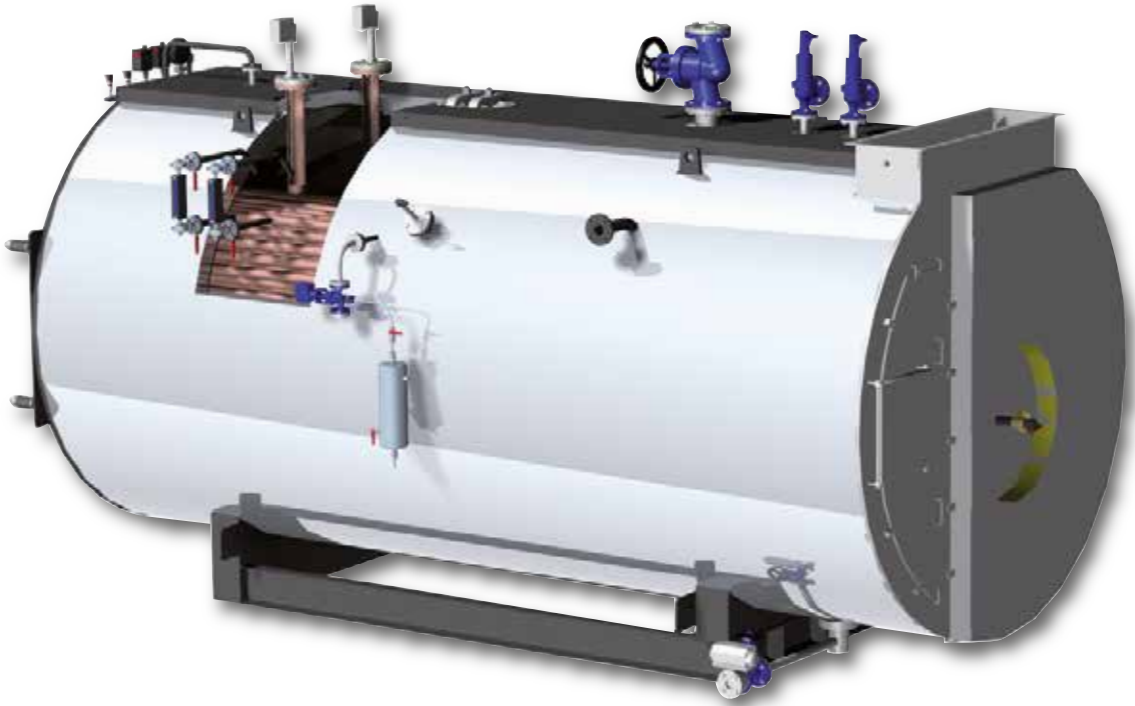
Sistema de controlo eletrónico concebido para gerir e supervisionar todas as funções e processos da caldeira e dos componentes da caldeira. O núcleo interno está baseado na CPU S7 300 da Siemens, a interface do operador externo consiste num ecrã tátil a cor de elevado desempenho.

Principais características são:

- *uso amigável e intuitivo para o operador final*
- *personalizável relativamente às exigências de instalação específicas*
- *elevada fiabilidade graças aos componentes da marca primária*
- *interface multilingue*
- *modificação e controlo de parâmetros de instalações e caldeiras*
- *gestão de controlo lógico da caldeira*
(sequências de inicialização, funcionamento em cascata das caldeiras, períodos noturnos ou de espera, etc.) visualização e controlo de alarmes de caldeira com possibilidade de registo
- *registo dos principais parâmetros*
- *visualização dos principais parâmetros através de gráficos dedicados*
- *acesso controlado por senha*
- *interface externa através de portas dedicadas.*

Accesorios / Acessórios

BMS 24H ITALIA
BMS 24H



Set de accesorios para obtener la **exención** de supervisión continua para un máximo de 24 horas de acuerdo con UNI TS 11325-3, EN 12953-6 and TRD604, comprendiendo:

- 2 (dos) sondas nivel mínimo de seguridad a prueba de fallos
- 1 (una) sondas nivel máximo de conductividad, con controlador.

Conjunto de acessórios para obter a isenção de supervisão contínua para um máximo de 24 horas de acordo com UNI TS 113253, EN 12953-6 e TRD604, composto por:

- 2 (duas) sondas de segurança de nível mínimo à prova de falhas.
- 1 (uma) sonda de nível máximo de condutividade, completa com o controlador.

BMS 72H ITALIA
BMS 72H



Set de accesorios para obtener la **exención** de supervisión continua para un máximo de 72 horas de acuerdo con UNI TS 11325- 3, EN 12953-6 and TRD604, comprendiendo:

- 1 (uno) sistema control continuo caldera de agua (TDS), compuesto por:
 - controlador purga (230/115V – 50/60 Hz)
 - sonda control conductividad 300 mm
 - filtro para válvulas 3-vías solenoides
 - válvula drenaje superior con actuador neumático
 - válvula 3-vías solenoide, NC, 24 Vac
 - válvula de cierre.
- 1 (una) válvula de lodos con temporizador, compuesta por:
 - válvula automática con palanca manual y actuador neumático
 - temporizador
 - válvula 3-vías solenoide, NC, 24 Vac
 - filtro para válvula 3-vías solenoide.
- 2 (dos) **sondas nivel mínimo de seguridad a prueba de fallos**
- 1 (una) **sonda nivel máximo de seguridad a prueba de fallos**
- 1 (un) sistema de control CTE, PLC requerido para implementar el procedimiento de gestión 72 h.

Conjunto de acessórios para obter a isenção de supervisão contínua para um máximo de 72 horas de acordo com UNI TS 113253, EN 12953-6 e TRD604, composto por:

- 1 (um) sistema controlo contínuo caldeira de água (TDS), composto por:
 - controlador purga (230/115V – 50/60 Hz)
 - sonda controlo condutividade 300 mm
 - filtro para válvulas solenoides 3-vias
 - válvula drenagem superior com atuador pneumático
 - válvula 3-vias solenoide, NC, 24 Vac
 - válvula de fecho.
- 1 (uma) válvula de purga com temporizador, composta por:
 - válvula automática com alavanca manual e atuador pneumático
 - temporizador
 - válvula 3-vias solenoide, NC, 24 Vac
 - filtro para válvula solenoide 3-vias.
- 2 (duas) **sondas de segurança de nível mínimo à prova de falhas.**
- 1 (um) **sondas de segurança de nível máximo à prova de falhas.**
- 1 (um) sistema de controlo CTE, PLC requerido para implementar o procedimento de gestão 72 h.



VASO RACCOLTA CONDENSE - VRC

Depósito recogida de condensado agua horizontal o vertical con presión atmosférica
Accesorios estándar y conexión:

- flotador acero inoxidable y grifo en el lado del agua
- indicador de nivel
- aislamiento y cubierta de aluminio (bajo pedido).
- Acero inoxidable AISI bajo pedido

RESERVATÓRIO DE CONDENSAÇÃO VRC

Depósito de recolha de água de condensação horizontal ou vertical com pressão atmosférica. Acessórios standard e conexão:

- flutuador aço inoxidável e torneira no lado da água
- indicador de nível
- isolamento e cobertura de alumínio (sob pedido).
- Aço inoxidável AISI sob pedido



Versión con plataforma elevada
Versão com plataforma elevada
(opcional)

DESAIREADOR ATMOSFÉRICO- VRD

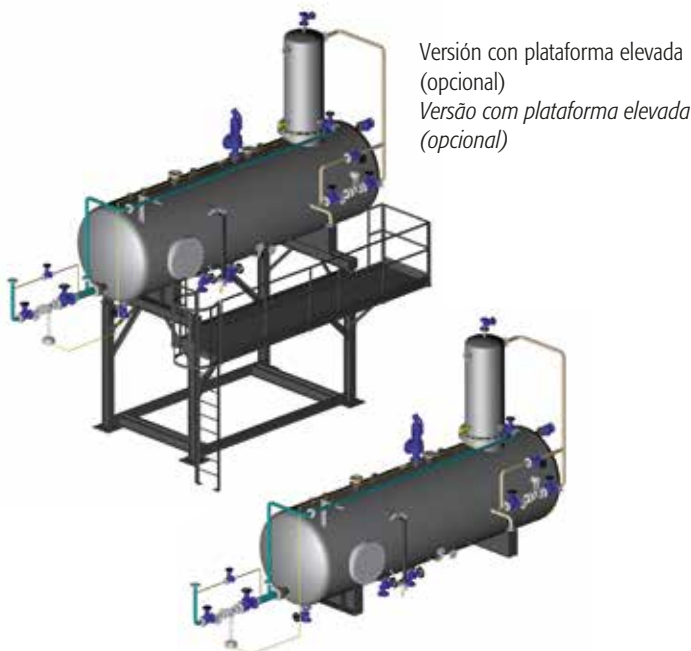
El sistema de precalentamiento de vapor VRD es una unidad de desgasificación atmosférica con presión atmosférica, diseñado para desgasificar el agua fría. Temperatura máxima de flujo de agua 90/95°C.

Accesorios estándar: ■ termómetro ■ filtro Y ■ tubo vidrio indicador nivel agua ■ cuadro eléctrico de gestión con 4 sondas de nivel límite de conductividad ■ 3 sondas (recuperación +min alarma+ máx. alarma) ■ electroválvula de recuperación de agua de 24 V ■ conexión eléctrica ■ sistema de pre-calentamiento de vapor compuesto por: filtro, inyector de vapor, válvula de regulación, sistema termométrico, válvulas de cierre.

DESGASEIFICADOR ATMOSFÉRICO- VRD

Completo com o sistema de pré-aquecimento a vapor, o VRD é uma unidade de desgaseificação atmosférica à pressão atmosférica, projetada para desgaseificar a água fria da condensação e o retorno da condensação. Temperatura máxima de fluxo de água 90/95 °C.

Acessórios padrão: ■ termómetro ■ e filtro ■ indicador de nível de água do tubo de vidro ■ painel elétrico completo com 4 limites de gestão de nível de sondas condutivas n. 3 sondas (recuperar + alarme min. + alarme máx.) ■ recuperar eletroválvula para água de condensação 24 V ■ conexão elétrica ■ sistema de pré-aquecimento a vapor constituído por: filtro, injetor de vapor, válvula de regulação, sistema termométrico, válvulas de paragem.



Versión con plataforma elevada
(opcional)
Versão com plataforma elevada
(opcional)

DESGASIFICACIÓN TÉRMICA PRESURIZADA DGST

La DGST es una unidad de desgasificación térmica presurizada a presión positiva (0.1-0.45 bar), diseñada para desgasificar agua fría y el condensado de retorno, realizada de acuerdo a las normas PED, pruebas de exención y torreta cilíndrica vertical de desgasificación. Características de funcionamiento y construcción:

- máx. presión trabajo 0,45 bar
- temperatura desaireador 105-110°C
- oxígeno residual < 0,05 ppm (con unidad estado estacionario)

DESGASEIFICAÇÃO TÉRMICA PRESSURIZADA DGST

O DGST é uma unidade de desgaseificação térmica pressurizada a pressão positiva (0,1-0,45 bar), projetada para desgaseificar a água fria de condensação e o retorno da condensação, realizado de acordo com as normas PED, isento de testes e completo com uma torre de desgaseificação cilíndrica vertical.

Principais características de construção e funcionamento são:

- pressão máxima de trabalho 0,45 bar
- temperatura do desgaseificador 105-110°C
- oxigênio residual <0,05 ppm (com unidade de estado estacionário)



VASO PURGA - BDV

Vaso purga atmosférica con sistema de enfriamiento de agua para reducir la temperatura de los líquidos residuales de la caldera antes del drenaje en la planta de agua residual.

El sistema se completa con: ■ recipiente de acero con estructura auto-portante ■ sistema de inyección de agua fría ■ set de parada de entrada y válvulas comprobación ■ manómetro ■ termómetro ■ filtro Y ■ termostato autoactivado 15-50°C en INOX ■ válvula de drenaje ■ Presión de diseño máx. 1 bar ■ temperatura máx. de diseño 120°C.

RESERVATÓRIO DE DESCARGA BDV

Reservatório de descarga atmosférica completo com sistema de arrefecimento de água para reduzir a temperatura dos fluidos residuais da caldeira antes do escoamento para a estação de tratamento de águas residuais.

O sistema está completo com: ■ reservatório de aço com estrutura auto-portante ■ sistema de injeção de água fria ■ conjunto de válvulas de retenção e de fecho de entrada ■ manómetro ■ termómetro ■ e filtro ■ 15-50 °C termostato auto-ativado em INOX ■ válvula de drenagem ■ pressão de projeto máx. 1 bar ■ temperatura de projeto máx. 120°C.

CALDERA TRATAMIENTO AGUA

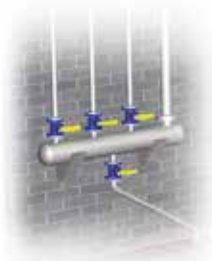
Caldera tratamiento agua con:

■ Columna individual o doble compuesta por una capa de material PE con fibra de vidrio y resina, que se suministra con resinas catiónicas para uso alimentario ■ Válvula multivías ■ Sistema electrónico control volumétrico ■ Filtros arena ■ Tanque de sales ■ Sistema dosificación para control de PH y O2 con tanque de polietileno, válvula de dosificación y válvula inyección ■ Sal industrial ■ Productos acondicionadores.

TRATAMENTO DE ÁGUA DE CALDEIRA

Tratamento de água de caldeira completo com:

■ *Colunas de material compósito simples ou duplas, camada PE com fibra de vidro e resina, fornecidas com resinas catiónicas para uso alimentar ■ válvula de vias múltiplas ■ Sistema de controlo eletrónico volumétrico ■ Filtros de areia ■ Tanque de salmoura ■ Sistema de dosagem para controlo de PH e O2 com tanque de polietileno, válvula de dosagem e válvula de injeção ■ Sal industrial ■ Produtos de condicionamento.*



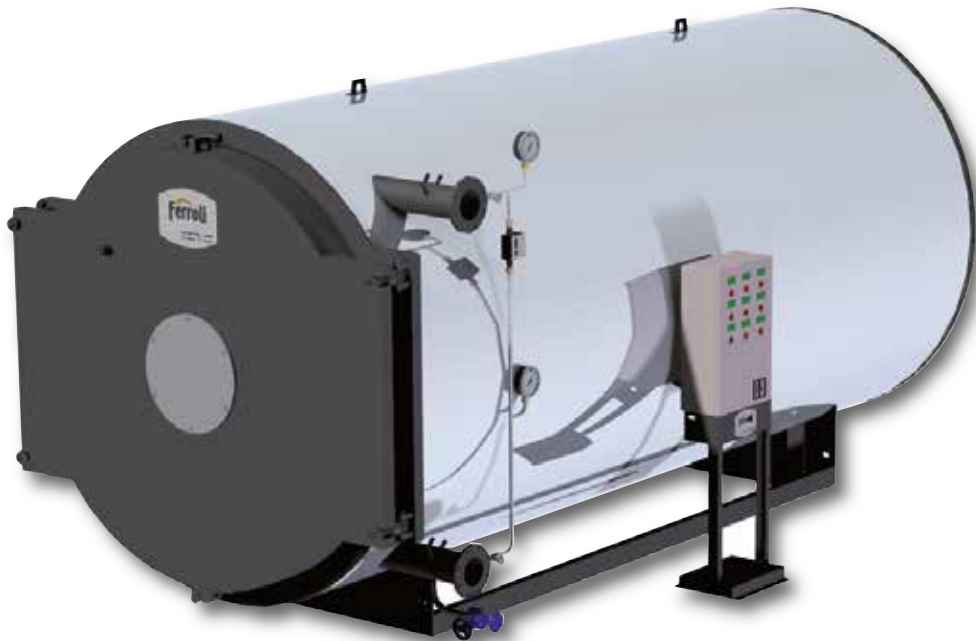
COLECTOR DE VAPOR

Colector de vapor fabricado y diseñado de acuerdo con las necesidades del cliente y con conexión a la caldera, conexión bridas ciegas y drenaje de condensado. CERTIFICADO CE SEGÚN LA DIRECTIVA EUROPEA 97/23/CE

COLECTOR DE VAPOR

Coletor de vapor fabricado e concebido de acordo com as necessidades do cliente e com conexão à caldeira, conexão flanges cegas e drenagem de condensação

Caldera aceite diatérmico tres pasos de humo *Caldeira de óleo diatérmico com três passagens de fumo*



Caldera de aceite diatérmico con un haz de tubos helicoidal con una o más vueltas y tres pasos de humos efectivos. Diseñada para trabajar conjuntamente con quemadores a chorro con combustible líquido (incluido de alta densidad) o gas. La gama se compone de 15 modelos salidas de calor útil de 117 a 5814 kW y producción de vapor, conjuntamente con evaporador serie EVA, de 166 a 8300 kg/h.

- **Presión de diseño estándar** 10 bars.
- Temperatura de trabajo de hasta **300°C para aceites minerales y 350°C para aceites sintéticos**, con una diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aceite entorno a los 40°C.
- Bajo pedido, las calderas pueden fabricarse con diferentes valores de temperatura y diferencias respecto a los indicados anteriormente.
- **Construcción con dos anillos concéntricos** en el interior de un cuerpo de chapa cilíndrica que se ajusta al gas de combustión. El primer "anillo" representa el horno en que la llama se extiende a lo largo; el segundo "anillo" es el inicio del circuito de los tres pasos de combustión que optimiza el uso de la totalidad de la superficie de intercambio de calor, haciendo ventajoso el uso de los quemadores con bajo NOx.
- **Haz de tubos** hechos de acero de carbono sin soldadura.

Caldeiras de óleo diatérmico com um feixe tubular helicoidal com uma ou mais voltas e três passagens efetivas de fumos. Projetado para operar em combinação com queimadores a jato com combustível líquido (incluindo alta densidade) ou combustível a gás. Gama que consiste em 15 modelos com saídas de calor úteis de 117 a 5814 kW e produção de vapor, em combinação com o evaporador da série EVA, de 166 a 8300 kg/h.

- **Pressão de projeto standard** 10 bars
- **Temperatura de funcionamento até 300 ° C para óleos minerais e 350 ° C para óleos sintéticos**, com uma diferença de temperatura entre a entrada e a saída de óleo de cerca de 40 ° C.
- *A pedido, as caldeiras podem ser desenvolvidas com diferentes valores de temperatura e diferenças em relação às indicadas acima.*
- **Construção com dois anéis concêntricos** dentro de um corpo cilíndrico de chapa metálica que está ajustado ao fumo. O primeiro "anel" representa a câmara de combustão em que a chama se prolonga; o segundo "anel" é o início de um circuito com três passagens de fumos que otimiza o uso de toda a superfície de troca de calor, tornando vantajoso o uso de queimadores de baixo NOx.
- **Feixe tubular** fabricado em aço carbono sem soldadura.

- **El acceso al horno** está disponible a través de la puerta articulada del quemador de la caldera que puede abrirse desde la derecha o la izquierda; la puerta está recubierta en el interior con una capa de espesor adecuado de hormigón refractario y dispone de una apertura de inspección de la llama y una placa de anclaje del quemador.
- **La caja de humos trasera** está atornillada a la caldera, y forrada en el interior con hormigón aislante, y está equipada con puerta de limpieza y un accesorio para la conexión de la chimenea.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados
- **El cuerpo de la caldera** está forrado con una adecuada capa de lana de roca de alta densidad, protegido por una placa de acero inoxidable (AISI 430); esto reduce la pérdida de calor y mejora globalmente el rendimiento.

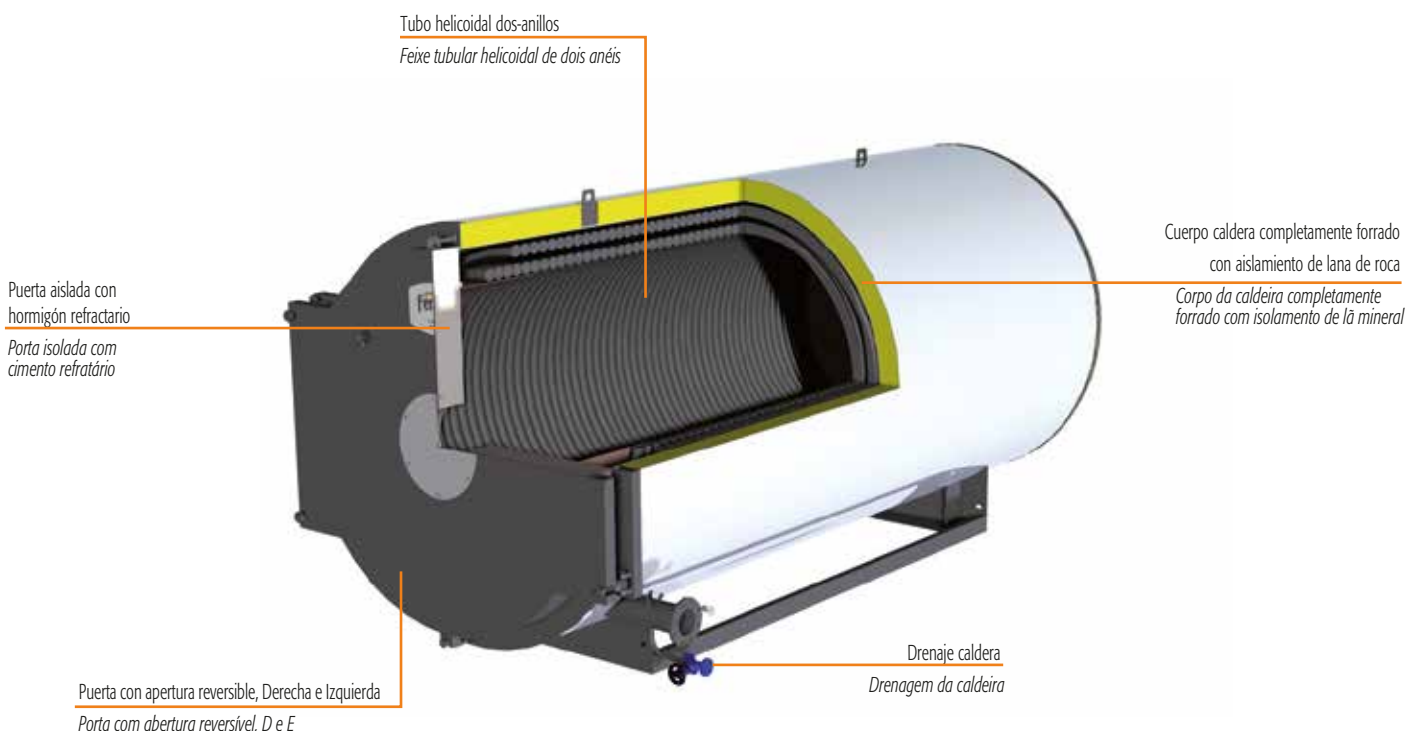
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**
 Baja Tensión **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2004/108 EEC)**

- **O acesso à fornalha** está disponível através de uma porta do queimador fixo à caldeira que pode ser aberta da direita ou da esquerda; a porta está revestida por dentro com uma camada de cimento refratário adequado e possui uma abertura de inspeção de chama e uma placa de ancoragem do queimador.
- **A caixa de fumo traseira** está aparafusada à caldeira, e revestida por dentro com cimento isolante, e está equipada com porta de limpeza e conexão para a conexão de fumos.
- *Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Directiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas nacionais e europeias sobre reservatórios pressurizados.*
- **O corpo da caldeira** está revestido por uma camada adequada de lã de mineral de alta densidade, protegida por chapa de aço inoxidável (AISI 430); isto reduz a perda de calor e melhora a eficiência geral.

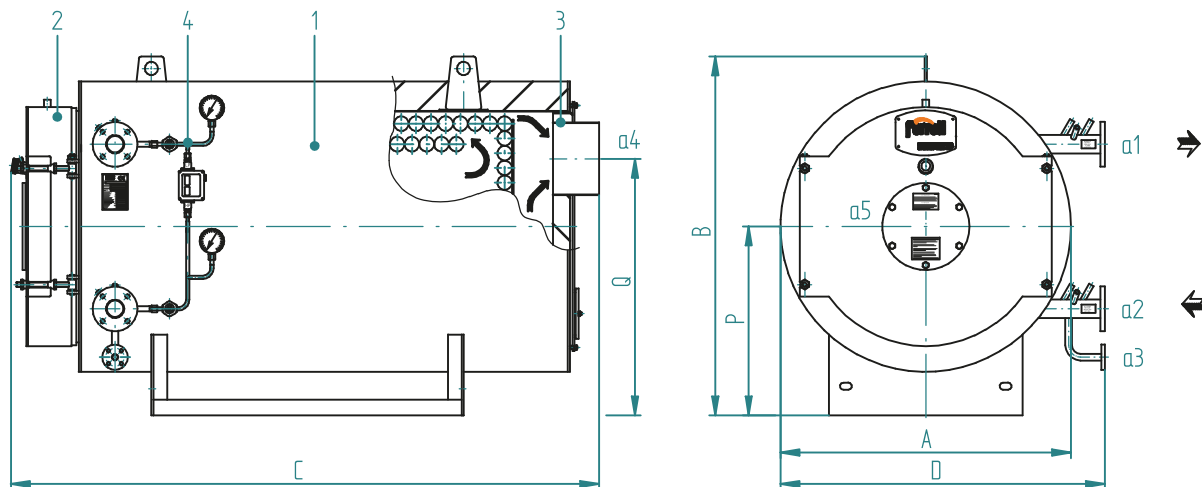
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Diretiva de Equipamento sob Pressão **97/23/EC (PED)**
 Baixa tensão **(2006/95 EEC)**
 Compatibilidade Eletromagnética **(2004/108 EEC)**



ELICOIL NO

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Interruptor de presión/manómetro

Chave

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Interruptor de pressão/unidade manométrica

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- Válvulas Medio-flujo drenaje
- Interruptor de presión diferencial
- Entrada / salida manómetros

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- Válvulas de fluxo médio na drenagem
- Interruptor de pressão diferencial
- Medidores de pressão de entrada/saída

| ELICOIL NO | | 100 | 200 | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 | 1300 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 | |
|--|----|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 890 | 1020 | 1020 | 1200 | 1200 | 1220 | 1330 | 1500 | 1630 | 1630 | 1800 | 2150 | 2150 | 2350 | 2690 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1170 | 1295 | 1295 | 1485 | 1485 | 1495 | 1610 | 1775 | 1920 | 1920 | 2090 | 2440 | 2440 | 2640 | 2980 |
| | C | mm | 1560 | 1800 | 2120 | 2240 | 2360 | 2380 | 2980 | 3260 | 3520 | 3700 | 4080 | 4400 | 4620 | 5900 | 6480 |
| | D | mm | 1140 | 1240 | 1240 | 1340 | 1340 | 1345 | 1460 | 1600 | 1720 | 1720 | 1860 | 2170 | 2170 | 2370 | 2710 |
| | P | mm | 620 | 680 | 680 | 780 | 780 | 780 | 840 | 920 | 1000 | 1000 | 1080 | 1260 | 1260 | 1360 | 1530 |
| | Q | mm | 800 | 900 | 900 | 1060 | 1060 | 1060 | 1160 | 1320 | 1440 | 1440 | 1580 | 1900 | 1900 | 2060 | 2360 |
| Ida / Fluxo | a1 | DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Retorno / Retorno | a2 | DN | 32 | 40 | 50 | 65 | 65 | 65 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| Drenaje / Drenagem | a3 | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Salida humos / Saída fumo | a4 | Ø mm | 200 | 250 | 250 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 | 450 | 500 | 500 | 600 | 700 |
| Accesorio de fijación quemador / Ligação queimador | a5 | Ø mm | 220 | 220 | 220 | 240 | 240 | 240 | 270 | 300 | 360 | 360 | 360 | 430 | 430 | 430 | 430 |
| Longitud min / máx. boquilla | a5 | mm | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 250/350 | 250/350 | 250/350 | 250/350 | 250/350 |
| Compr. min/máx. tubo aspiración quemador | a5 | mm | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 220/300 | 250/350 | 250/350 | 250/350 | 250/350 | 250/350 |
| Peso / Peso | | kg | 700 | 950 | 1300 | 1600 | 1700 | 1800 | 2300 | 2900 | 3800 | 4200 | 5500 | 8500 | 9000 | 13000 | 15000 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| ELICOIL NO | | 100 | 200 | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 | 1300 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 |
|--|-------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potencia útil / Salida de calor | kW | 116 | 232 | 372 | 465 | 581 | 744 | 930 | 1163 | 1512 | 1861 | 2326 | 2907 | 3489 | 4652 | 5815 |
| Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | 134 | 267 | 427 | 534 | 668 | 855 | 1069 | 1337 | 1738 | 2139 | 2673 | 3342 | 4010 | 5347 | 6684 |
| Pérdida carga lado humos / Contrapressão fornalha | mbar | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,8 | 4,0 | 4,2 | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 |
| Contenido de aceite / Conteúdo óleo | dm ³ | 40 | 84 | 130 | 223 | 245 | 201 | 285 | 518 | 639 | 692 | 853 | 1592 | 1629 | 2464 | 2970 |
| Pérdida de presión de aceite / Pressão de perda de óleo 250°C m.c.l. | | 26 | 23 | 25 | 18 | 20 | 23 | 17 | 24 | 18 | 28 | 24 | 39 | 32 | 36 | 40 |
| Caída de temperatura / Queda de temperatura | °C | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Impulsión de la bomba de aceite / Fornecimento bomba de óleo | m ³ /h | 6,0 | 10,6 | 17,0 | 22,0 | 26,5 | 34,0 | 42,0 | 50,0 | 69,0 | 81,0 | 101,0 | 126,0 | 159,0 | 202,0 | 252,0 |
| Caída de presión / Queda de pressão | m.c.l. | 45 | 49 | 48 | 45 | 45 | 45 | 40 | 46 | 42 | 50 | 49 | 60 | 56 | 58 | 58 |
| Energía eléctrica / Alimentação eléctrica | kW | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 11,0 | 11,0 | 15,0 | 18,5 | 30,0 | 30,0 | 37,0 | 55,0 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Pre calentador de aire:** intercambiador de calor de gas de combustión/aire para ser instalado en el circuito de gas de combustión entre la caldera y la chimenea. Esto aumenta la eficiencia térmica alrededor de un 4%. Esta solución necesita un quemador industrial con ventilador independiente para ser instalado en la parte superior del pre calentador.
- **Quemador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Conjunto de bomba** de circulación de aceite con 1 o 2 bombas, con válvulas, filtros, compensadores y manómetro.
- **Panel instrumental** con controles de funcionamiento y temperatura de seguridad.
- **Panel de control sistema eléctrico** (caldera, bomba de circulación, vaso de expansión etc.).
- **Bomba** llenado de aceite.
- **Desgasificador de aceite:** tanque desgasificador para la eliminación óptima del aire durante el llenado del calentador y durante la operación.
- **Depósito de recogida de aceite.**
- **Vaso de expansión abierto.**
- **Vaso de expansión presurizado.**
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con una interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Quemador- Sistema Calefacción Central.
- **Control temperatura neumática** con válvulas encendido-apagado.

Si se conecta un evaporador está disponible lo siguiente bajo pedido:

- **Conexión hidráulica entre ELICOIL NO y el Evaporador.**

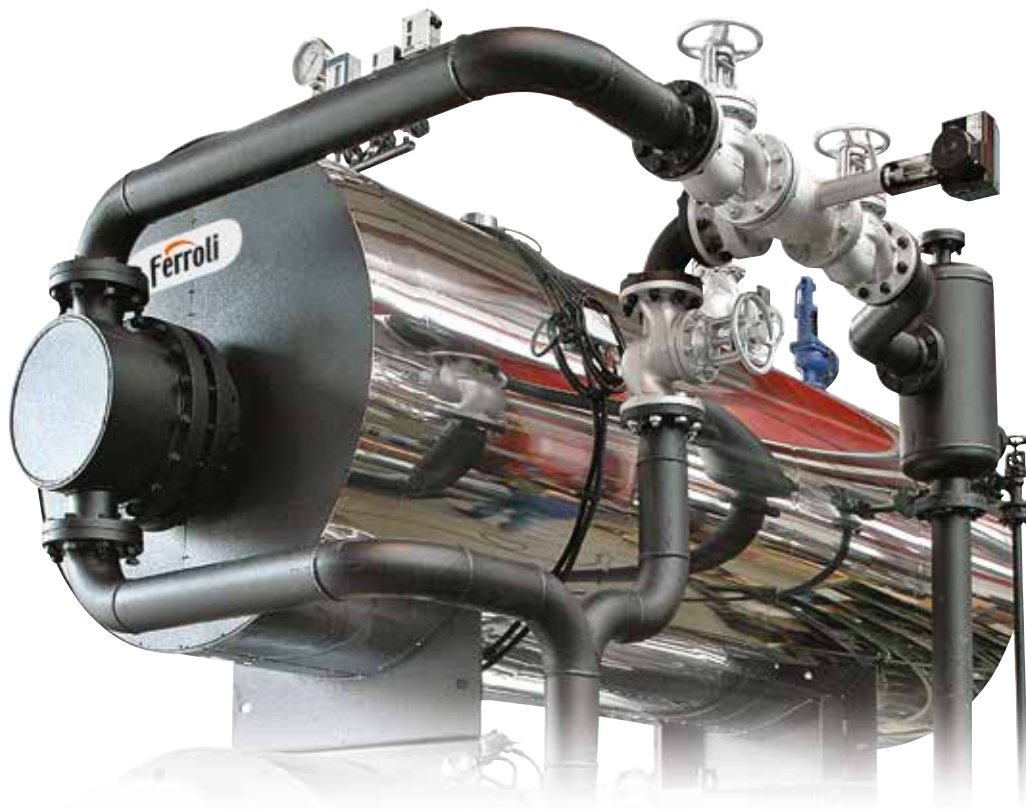
ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Pré-aquecedor de ar:** um permutador de calor de fumo/ar para instalar no circuito de fumos entre a caldeira e a chaminé. Isso aumenta a eficiência térmica em cerca de 4%. Esta solução requer a instalação de um queimador industrial com ventoinha separada a montante do pré-aquecedor.
- **Queimador:** marca e tipo escolhidos com base nas especificações do cliente.
- Conjunto de **bomba de circulação** de óleo com 1 ou 2 bombas, completo com válvulas, filtros, compensadores e manómetro.
- **Painel de instrumentos** completo com controladores de temperatura de operação e segurança.
- **Painel de controlo** eléctrico do sistema (caldeira, bomba de circulação, reservatório de expansão etc.).
- **Bomba de enchimento** de óleo.
- **Desgaseificador de óleo:** tanque de desgaseificação para uma remoção de ar ideal ao encher o aquecedor e durante o funcionamento.
- **Tanque de recolha de óleo.**
- Reservatório de expansão **aberto.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Controlo de temperatura pneumática** com válvulas liga-desliga.

Se existir um evaporador conectado, os seguintes itens estarão disponíveis mediante pedido:

- **Conexão hidráulica entre ELICOIL NO e Evaporador.**

Generador de vapor indirecto *Gerador de vapor indireto*



Generador de vapor indirecto por aceite térmico, cuerpo fabricado en acero al carbono; serpentín intercambiador extraíble en forma de "U" hecho acero al carbono o AISI 304. Presión diseño 12 bar; diferentes presiones disponibles bajo pedido. La gama incluye 15 modelos de **166 kg/h** hasta **8.300 kg/h**.

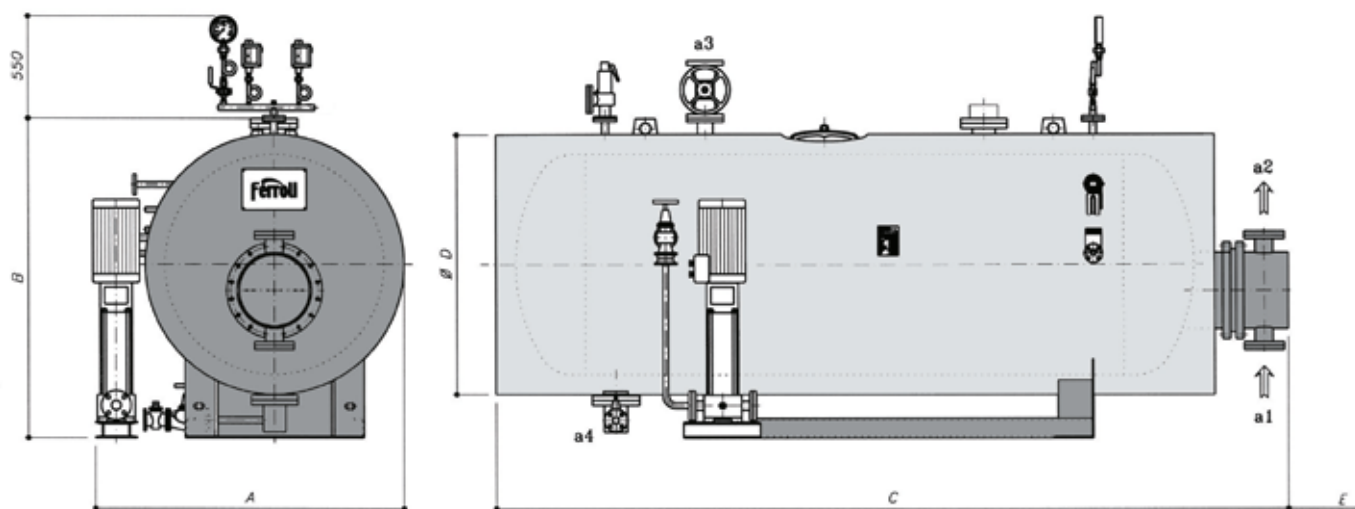
- **Presión de diseño estándar 12 bar** (mayor presión bajo pedido).
- **Producción de vapor de 166 kg/h hasta 8.300 kg/h.**
- **Cabezal intercambiador** de acero al carbono embreadado al cuerpo del evaporador con conexiones de brida a la planta.
- Gran área de superficie de evaporación y **cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.
- Bajas pérdidas de calor debido a un adecuado aislamiento del cuerpo de la caldera con lana mineral de alta densidad; protección externa con chapa de acero inoxidable (AISI 430).

*Gerador de vapor indireto através de óleo quente, corpo fabricado em aço carbono; Permutador de bobina extraível em "U" em aço carbono ou AISI 304. Pressão de projeto 12 bar; pressão diferente disponível sob pedido. A gama inclui 15 modelos de **166 kg/h** até **8300 kg/h**.*

- **Pressão de projeto standard 12 bar** (pressões superiores sob pedido).
- **Produção de vapor de 166 kg/h a 8300 kg/h.**
- **Cabeça de permutação** em aço carbono com flange no corpo do evaporador com conexões de flange para a instalação.
- Grande área de superfície de evaporação e uma **câmara de evaporação** de tamanho amplo para a produção de vapor saturado seco de alta qualidade.
- *Baixas perdas de calor devido a um adequado isolamento do corpo da caldeira com lâ mineral de elevada densidade; proteção externa com chapa de aço inoxidável (AISI 430).*

- Las partes sometidas a presión están **soldadas** por personal cualificado y certificado IIS, de acuerdo con las normas EN 15614 y EN 287.
 - Diseño y construcción de acuerdo con la **Directiva Europea 97/23/EC (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
 - Certificado de montaje CE según la directiva PED.
 - **Inspección del agua permitida por tapa de inspección.**
- *A **soldadura** das peças sujeitas a pressão é realizada por pessoal qualificado e aprovado pelo IIS, de acordo com as normas EN 15614 e EN 287.*
 - *Projeto e construção em conformidade com a **Diretiva Europeia 97/23/EC (PED)** e as mais recentes normas europeias sobre reservatórios de pressão.*
 - *Certificado de montagem CE de acordo com a Diretiva PED.*
 - ***Inspeção lado da água** através de porta grande de inspeção.*

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- a1 Entrada aceite
- a2 Salida aceite
- a3 Salida vapor
- a4 Drenaje

Chave

- a1 Entrada óleo
- a2 Saída óleo
- a3 Saída de vapor
- a4 Drenagem

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 conjunto de la bomba con válvulas de encendido-apagado y válvulas comprobación
- 1 salida vapor válvula encendido-apagado
- 1 válvula palanca
- 1 válvula seguridad de resorte
- Presostatos RT
- 1 Presostato de seguridad RT
- 1 Manómetro Bourdon con válvula de tres vías
- 1 niveles indicadores de reflejo con válvulas
- 1 sistema de control de nivel de electrodo
- 1 panel eléctrico

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 conjunto de bomba com válvulas liga-desliga e de retenção
- 1 válvula liga-desliga de saída de vapor
- 1 válvula operada por alavanca
- 1 válvulas de segurança com mola
- interruptores de pressão de funcionamento RT
- 1 interruptor de pressão de segurança RT
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 medidor de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível por eléctrodo
- 1 painel elétrico

| EVA | | | 100 | 200 | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 | 1300 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 |
|-------------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1220 | 1220 | 1320 | 1320 | 1420 | 1420 | 1650 | 1650 | 1750 | 1750 | 1850 | 1950 | 1950 | 2050 | 2150 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1300 | 1300 | 1400 | 1400 | 1500 | 1500 | 1600 | 1600 | 1700 | 1700 | 1800 | 1900 | 1900 | 2000 | 2100 |
| | C | mm | 2580 | 2580 | 2583 | 2583 | 3248 | 3248 | 3968 | 3968 | 4671 | 4671 | 4494 | 5038 | 5038 | 4825 | 4833 |
| | D | mm | 1000 | 1000 | 1100 | 1100 | 1200 | 1200 | 1300 | 1300 | 1400 | 1400 | 1500 | 1600 | 1600 | 1700 | 1800 |
| | E* | mm | 1350 | 1350 | 1400 | 1755 | 1960 | 2360 | 2540 | 3040 | 3265 | 3765 | 3495 | 3330 | 3955 | 3500 | 2950 |
| | a1-a2 | DN | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 100 | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | a3 | DN | 40 | 40 | 50 | 50 | 65 | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 |
| | a4 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Peso / Peso | | kg | 770 | 770 | 925 | 940 | 1405 | 1430 | 1990 | 2050 | 2720 | 2780 | 3100 | 3920 | 4000 | 4700 | 5640 |

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

| EVA | | 100 | 200 | 320 | 400 | 500 | 640 | 800 | 1000 | 1300 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 |
|---|-----------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Nominal / Potência nominal | kW | 117 | 233 | 372 | 465 | 581 | 745 | 930 | 1163 | 1512 | 1862 | 2327 | 2909 | 3491 | 4652 | 5814 |
| Producción de vapor / Produção de vapor | kg/ | 166 | 332 | 532 | 664 | 830 | 1062 | 1328 | 1660 | 2158 | 2665 | 3320 | 4150 | 4980 | 6640 | 8300 |
| Contenido total / Conteúdo total | dm ³ | 910 | 910 | 1140 | 1130 | 1850 | 1840 | 2840 | 2830 | 4100 | 4080 | 4530 | 5950 | 5910 | 6200 | 7010 |
| Min. nivel contenido / Conteúdo de nível min | dm ³ | 620 | 620 | 720 | 710 | 1270 | 1260 | 1980 | 1970 | 2820 | 2800 | 3260 | 4450 | 4410 | 4590 | 4970 |
| Contenido de aceite / Conteúdo óleo | dm ³ | 27,3 | 27,3 | 39,2 | 44,6 | 61,0 | 68,9 | 85,9 | 97,3 | 139,4 | 155 | 177 | 232 | 262 | 389 | 438 |
| Pérdida presión aceite / Pressão de perda de óleo | mbar | 61,7 | 61,7 | 49,7 | 74,2 | 72,1 | 129 | 186,7 | 188,7 | 362 | 442 | 704 | 461 | 660 | 581 | 527 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua conjuntamente con un economizador.
- **Segunda bomba de alimentación standby** con válvulas.
- **Segundo indicador nivel** con válvulas.
- **Sistema para drenar automáticamente** lodos y sales disueltas que se depositan en la parte inferior.
- **Sistema de control de la salinidad (TDS)** que mide las sales disueltas en el agua.
- **Tanque de refrigeración** para la toma de muestras de agua de la caldera.
- **Sondas de nivel mínimo a prueba de fallos.**
- **B.E.C.S.** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control B.E.C.S. consta de un PLC equipado con una interfaz táctil del operador de alto rendimiento en color. La interfaz puede usarse para gestionar el funcionamiento de la Caldera-Queimador- Sistema Calefacción Central.
- **"VRC" recipiente de recogida de condensado.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Sistema de alimentação modulada** para a gestão ideal do nível de água em combinação com um economizador.
- **Segunda bomba de reforço de abastecimento** com válvulas.
- **Medidor de segundo nível** com válvulas.
- **Sistema para drenagem automática** de lodo e sais dissolvidos que se depositam no fundo.
- **Sistema de controlo de salinidade (TDS)** que mede os sais dissolvidos na água.
- **Tanque de arrefecimento** para recolha de amostras de água da caldeira.
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- **B.E.C.S.** (Sistema Eletrónico Configurável da Caldeira): o sistema de controlo B.E.C.S. consiste num PLC equipado com interface de operador em ecrã tátil colorido de elevado desempenho. A interface pode ser usada para gerir a operação do Sistema de Aquecimento Central do Caldeira-Queimador.
- **Reservatório de recolha de condensação "VRC".**
- **Sistema de tratamento de água.**
- **Coletor de vapor.**

Accesorios / Acessórios

PRECALENTADOR DE AIRE

Sistema completo con precalentador de aire de combustión para aumentar la eficiencia en un 4 por ciento (eficiencia general alrededor del 94%), compuesto por:

- precalentador de aire tubo liso situado en la parte superior de la caldera
- conducto de aire / gas de combustión
- amortiguadores de vibración cuando sea necesario
- salida de humos con bridas

PRÉ-AQUECEDOR DE AR

Sistema completo con pré-aquecedor de ar de combustão para aumentar a eficiência em 4% (eficiência total em torno de 94%), composto de:

- tubo liso de pré-aquecedor de ar localizado no topo da caldeira
- conduta de ar/fumo
- amortecedores de vibração quando necessário
- saída de fumo com flange

GRUPO BOMBA

El conjunto de la bomba de aceite es esencial para la circulación del fluido diatérmico en el sistema, y consiste en:

- bomba circulación de aceite
- manómetro
- filtro
- Válvulas de med-flujo en la salida y retorno, hechas en acero con cierre de fuelle
- compensadores de dilatación axiales en la salida y el retorno
- conexiones del calentador

CONJUNTO DE BOMBA

O conjunto da bomba de óleo é essencial para a circulação do fluido diatérmico no sistema e consiste em:

- bomba de circulação de óleo
- manómetro
- filtro
- válvulas de fluxo médio na saída e retorno, feitas em aço com vedação por fole
- compensadores de expansão axial na saída e retorno
- conexões ao aquecedor

PANEL INSTRUMENTOS

El panel de instrumentos representa el sistema básico de la gestión del calentador en cuanto a control de temperatura y presión, excluyendo el control de los accesorios relacionados con la bomba y el quemador.

El sistema se completa con:

- controlador temperatura salida
- controlador temperatura retorno
- controlador temperatura límite y seguridad.

PAINEL DE INSTRUMENTOS

O painel de instrumentos representa o sistema básico de gestão do aquecedor no que se refere ao controlo de temperatura e pressão, excluindo o controlo dos acessórios relacionados, como bomba e queimador.

O sistema está completo com:

- controlador de temperatura de saída
- controlador de temperatura de retorno
- controlador de temperatura de limite e segurança.

PANEL ELÉCTRICO

El panel eléctrico se utiliza para gestionar todos los aspectos del funcionamiento del calentador, incluyendo gestión de 1 o 2 bombas de circulación de aceite, quemador, vaso de expansión, bomba de relleno etc., y se completa con:

- armario, índice de protección IP 55
- interruptor principal
- sistemas de control, señalización, funcionamiento y bloqueo
- contactor para 1 bomba de circulación de aceite
- botones luminosos de señales de alarma y para restablecimiento manual

PAINEL ELÉTRICO

O painel elétrico é usado para gerir todos os aspetos da operação do aquecedor, incluindo a gestão de 1 ou 2 bombas de circulação de óleo, queimador, reservatório de expansão, bomba de enchimento, etc., e vem completo com:

- armário, índice de proteção IP 55
- interruptor principal
- controlo, sinal, funcionamento e sistemas de bloqueio
- contator para 1 bomba de circulação de óleo
- botões iluminados para sinalizar alarmes e para rearme manual.

BOMBA LLENADO DE ACEITE

El conjunto de la bomba de llenado de aceite está directamente conectado al vaso de expansión y se utiliza para llenar el sistema por primera vez, usando procedimiento manual

BOMBA DE ENCHIMENTO DE ÓLEO

O conjunto da bomba de enchimento de óleo está conectado diretamente ao reservatório de expansão e é usado para encher o sistema pela primeira vez, usando um procedimento manual.

DESGASIFICADOR DE ACEITE

Tanque desgasificador para la eliminación óptima del aire durante el llenado del calentador y durante el funcionamiento.

DESGASEIFICADOR DE ÓLEO

Tanque de desgaseificação para uma remoção de ar ideal ao encher o aquecedor e durante o funcionamento.

TANQUE RECOGIDA ACEITE

Recipiente de recogida de aceite, ya sea de pared simple o doble pared con cámara de aire, diseñado para mantener el calentador y el sistema contenido de aceite, hecho de acero al carbono pintado, con una disposición cilíndrica horizontal.

TANQUE DE RECOLHA DE ÓLEO

Reservatório para recolha de óleo, parede única ou parede dupla com entreferro, projetado para suportar o conteúdo de óleo do aquecedor e do sistema, feito em aço carbono pintado, com um arranjo cilíndrico horizontal.

VASO DE EXPANSIÓN ABIERTO

Vaso de expansión de aceite abierto diseñado para absorber la expansión térmica del aceite durante el funcionamiento, hecho de acero al carbono pintado, con una disposición cilíndrica vertical y completado con: ■ controlador de nivel ■ indicador nivel ■ válvula de retención.

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO ABERTO

Reservatório de expansão de óleo aberto projetado para absorver a expansão térmica do óleo durante a operação, feito em aço carbono pintado, com um arranjo cilíndrico vertical e completo com: ■ controlador de nível ■ medidor de nível ■ válvula de verificação.

VASO DE EXPANSIÓN PRESURIZADO

Vaso de expansión presurizado diseñado para absorber la expansión térmica del aceite durante el funcionamiento, hecho de acero al carbono pintado, con una disposición cilíndrica vertical y completado con:

■ 3 presostatos ■ 1 manómetro ■ 1 válvula ■ 1 termómetro ■ 2 válvulas de no-retorno ■ 1 válvula med-flujo ■ 1 controlador de nivel ■ 1 indicador nivel ■ 1 válvula seguridad

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO PRESSURIZADO

Reservatório de expansão de óleo pressurizado projetado para absorver a expansão térmica do óleo durante a operação, feito em aço carbono pintado, com um arranjo cilíndrico vertical e completo com:

■ 3 interruptores de pressão ■ 1 manómetro ■ 1 válvula ■ 1 termómetro ■ 2 válvulas de retenção ■ 1 válvula de fluxo médio ■ 1 controlador de nível ■ 1 medidor de nível ■ 1 válvula de segurança

B.E.C.S.

Sistema de control electrónico diseñado para gestionar y supervisar todas las funciones y procesos de la caldera y de los componentes de la caldera. El núcleo interno está basado en la CPU S7 300 de Siemens, la interfaz del operador externo consiste en una pantalla táctil a color de alto rendimiento. Las características principales son: ■ uso fácil e intuitivo para el operador final ■ personalizable en cuanto a exigencias específicas de instalación ■ alta fiabilidad gracias a los componentes primarios de la marca ■ interfaz multilingüe ■ control y modificación de los parámetros de la caldera y la planta ■ gestión control de la caldera (secuencias de arranque, funcionamiento calderas en cascada, periodos nocturno de de stand-by, etc.) ■ control y visualización de las alarmas de la caldera con posibilidad de registro ■ registro parámetros principales ■ visualización parámetros principales mediante gráficos ■ acceso controlado por contraseña ■ interfaz externa con indicadores.

B.E.C.S.

Sistema de controlo electrónico concebido para gerir e supervisionar todas as funções e processos da caldeira e dos componentes da caldeira. O núcleo interno está baseado na CPU S7 300 da Siemens, a interface do operador externo consiste num ecrã tátil a cor de elevado desempenho. Principais características são: ■ uso amigável e intuitivo para o operador final ■ personalizável relativamente às exigências de instalação específicas elevada fiabilidade graças aos componentes da marca primária ■ interface multilingue ■ modificação e controlo de parâmetros de instalações e caldeiras ■ gestão de controlo lógico da caldeira (sequências de inicialização, funcionamento em cascata das caldeiras, períodos noturnos ou de espera, etc.) ■ visualização e controlo de alarmes de caldeira com possibilidade de registo ■ registo dos principais parâmetros ■ visualização dos principais parâmetros através de gráficos dedicados ■ acesso controlado por senha ■ interface externa através de portas dedicadas.

CONTROL TEMPERATURA NEUMÁTICA

Dispositivo de control temperatura neumática para gestionar la presión o temperatura en el cuerpo de calentamiento secundario, tal como un evaporador o intercambiador de calor aceite-agua, completado con:

■ válvula tres vías hierro fundido ■ actuador neumático ■ 3 válvulas med-flujo con cierre de fuelle ■ controlador de presión o temperatura ■ filtro reductor de aire comprimido

CONTROLO DE TEMPERATURA PNEUMÁTICA

Dispositivo de controlo de temperatura pneumática para gestão de pressão ou temperatura no corpo de aquecimento secundário, como evaporador ou permutador de calor de óleo-água, completo com:

■ válvula de três vias de ferro fundido ■ atuador pneumático ■ 3 válvulas de fluxo médio com vedação por fole ■ controlador de pressão ou temperatura ■ filtro redutor de ar comprimido

Caldera combustible sólido para producción de agua caliente *Caldeira a combustível sólido para produção de água quente*



El modelo FOREST es una caldera agua caliente que funciona con combustible sólido, específicamente con virutas de madera y pellets. Estructura mixta de cubierta doble y tubo de agua. La rejilla de suministro permite un consumo de combustible en dosis continuas incluso para material grueso, garantizando el cumplimiento con las actuales normas de emisiones para madera no tratada. Gama compuesta por 5 modelos con potencia útil de 116 kW a 700 kW y funcionamiento ON - OFF; posibilidad de calibración por debajo del valor de diseño.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Nuestro **conjunto de alimentación de tornillo**, especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-quemador mecánico.
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada
- **Cámara de combustión muy amplia.** Revestida con ladrillos refractarios y con una bóveda de ladrillo en la parte superior para permitir altas temperaturas de combustión. Se enfría externamente con agua entre las paredes para eliminar todas las pérdidas de calor hacia el exterior.
- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado.

O modelo FOREST é uma caldeira de água quente que opera com combustível sólido, especificamente aparas de madeira e pellets.

Estrutura mista de casco duplo e tubos de água.

A grelha de abastecimento de combustível garante a alimentação contínua de combustível medida até mesmo para material grosso, garantindo a conformidade com os padrões atuais de emissão para madeira não tratada.

Gama com 5 modelos com saída térmica útil de 116 kW a 700 kW e função LIGA DESLIGA; a saída também pode ser calibrada abaixo do valor de projeto.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- O nosso **conjunto de alimentação por parafuso**, especialmente concebido, resultado de um desenho único de caldeira-quemador mecânico.
- **Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.
- **Câmara de combustão muito grande.** Revestido com tijolos refratários e com uma abóbada de tijolo no topo para permitir altas temperaturas de combustão. Externamente arrefecido com água entre as paredes para eliminar todas as perdas de calor para o exterior.
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário acima da grelha de acordo com o tipo de combustível utilizado.

- Alta calidad de aislamiento exterior de ladrillo con **revestimiento refractario**.
- **Los haces de tubos** y la geometría de la ruta del gas de combustión garantizan mínimas operaciones de limpieza y una completa accesibilidad. Grandes puertas de acceso al nivel de la rejilla y eliminación de ceniza;
- **Sistema de temperatura control** para activación automática del tornillo de descarga y sistema seguridad contra incendios;
- **Alta eficiencia combustión**. Con combustible pellet la eficiencia puede exceder el 90%.

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)

Baja Tensión (2006/95 EEC)

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

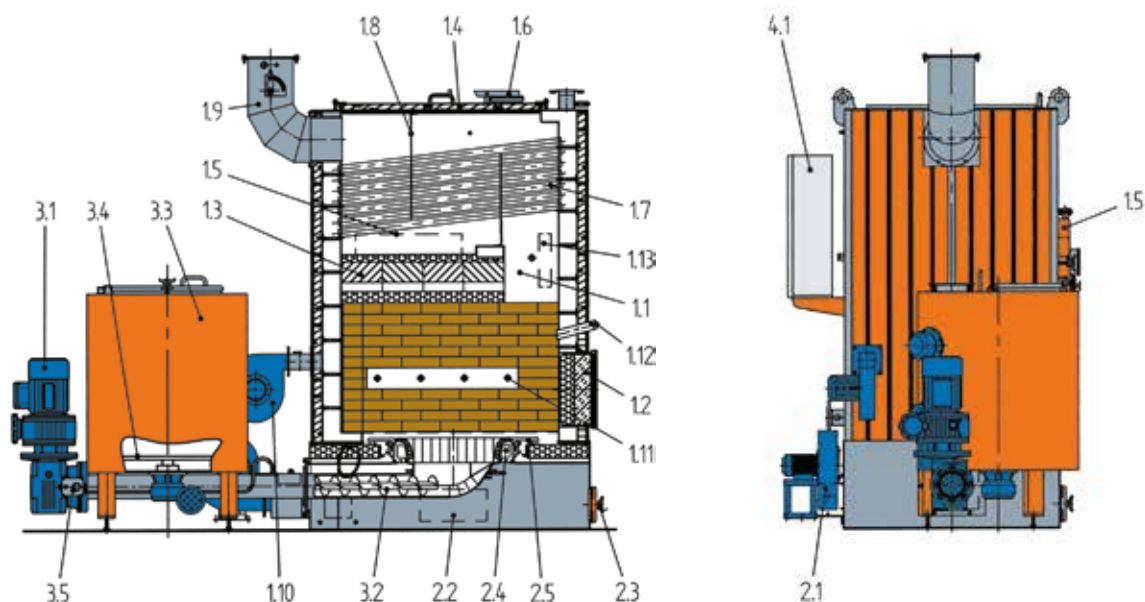
- **Revestimento refratário** de tijolos de alta qualidade externo.
- **Conjunto de tubos** e geometria da rota de fumo garante operações mínimas de limpeza e acessibilidade completa. Portas grandes para acesso ao nível da grelha e remoção da cinza;
- **Sistema de controlo de temperatura** para ativação automática do parafuso de descarga e sistema de segurança contra incêndio;
- **Alta eficiência de combustão**. Com o combustível a pellet, a eficiência pode exceder 90%.

CERTIFICAÇÃO

Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC)

Baixa tensão (2006/95 EEC)

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)



CUERPO CALDERA / CORPO DA CALDEIRA

- 1.1 CÁMARA CALOR RADIANTE / CÂMARA DE CALOR RADIANTE
- 1.2 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN / PORTA DA CÂMARA DE COMBUSTÃO
- 1.3 CÁMARA REBOTE GASES DE COMBUSTIÓN / CÂMARA DE RECUO DE GÁS DE COMBUSTÃO
- 1.4 PUERTA LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE HACES DE TUBOS
PORTA DE LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DO CONJUNTO DE TUBOS
- 1.5 PUERTA LIMPIEZA DE BASE DE HACES DE TUBOS
PORTA DE LIMPEZA DA BASE DO CONJUNTO DE TUBOS
- 1.6 PUERTA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN / PORTA À PROVA DE EXPLOSAO
- 1.7 HAZ TUBOS / CONJUNTO DE TUBOS
- 1.8 TUBOS DEFLECTORES DE GAS COMBUSTIÓN / TUBOS DEFLETORES DE GÁS COMBUSTÃO
- 1.9 CONDUCTO SALIDA HUMOS / GÁS COMBUSTÃO
- 1.10 VENTILADOR DE AIRE SECUNDARIO COMB. / SECUNDARIO COMB. VENTILADOR DE AR
- 1.11 BOQUILLAS AIRE REJILLA / BOCAIS DE AR GRELHA
- 1.12 LUZ CONTROL COMBUSTIÓN / LUZ DE CONTROLO DE COMBUSTÃO
- 1.13 VACUÓMETRO Y MANÓMETRO / MEDIDOR DE VÁCUO E MANÓMETRO

ACCESORIOS OPCIONALES / ACESSÓRIOS OPCIONAIS

REGULADOR CORRIENTE DE AIRE / REGULADOR CORRENTE DE AR

BASE / BASE

- 2.1 VENTILADOR COMBUSTIÓN AIRE PRIMARIO / VENTILADOR PRIMÁRIO COMBUSTÃO AR
- 2.2 PUERTA LIMPIEZA REJILLA EXTERNA INFERIOR / PORTA LIMPEZA GRELHA EXTERNA INFERIOR

- 2.3 PUERTA LIMPIEZA REJILLA INTERNA INFERIOR
PORTA LIMPEZA GRELHA INTERNA INFERIOR
- 2.4 REJILLA INTERNA / GRELHA INTERNA
- 2.5 REJILLA EXTERNA / GRELHA EXTERNA

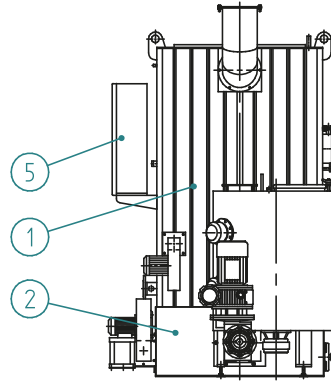
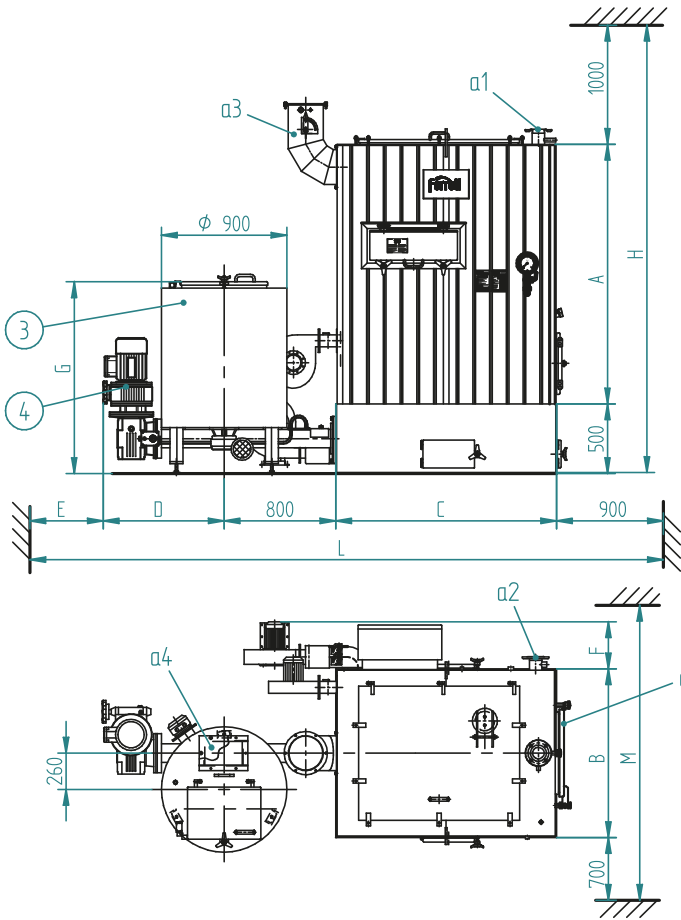
HORNO MECÁNICO / FORNALHA MECÂNICA

- 3.1 MECANISMO VELOCIDAD AJUSTABLE DEL MOTOR
ENGRENAGEM DE MOTOR DE VELOCIDADE AJUSTÁVEL
- 3.2 ALIMENTADOR DE TORNILLO / PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO
- 3.3 TOLVA CON CONTROL DE NIVEL / TREMONHA COM CONTROLO DE NÍVEL
- 3.4 RASCADOR MOTORIZADO / RASPADOR MOTORIZADO
- 3.5 SISTEMA ANTI-RETORNO DE LLAMA / SISTEMA ANTI-RETORNO DE CHAMA

PANEL ELÉCTRICO / PAINEL ELÉTRICO

- 4.1 CAJA PANEL ELÉCTRICO MONTADA EN LA CALDERA
DE PAINEL ELÉCTRICO MONTADO NA CALDEIRA
 - CABLEADO PARA TODOS LOS DISPOSITIVOS DE LA UNIDAD
 - CABLAGEM PARA TODOS OS DISPOSITIVOS NA UNIDADE
 - SALIDA H₂O Y VISUALIZACIÓN TEMPERATURA GAS COMBUSTIÓN
 - VISUALIZAÇÃO DIGITAL SAÍDA DH₂O E TEMPERATURA GÁS COMBUSTÃO
 - TERMOSTATO DE TRABAJO / TERMOSTATO DE TRABALHO
 - TERMOSTATO DE SEGURIDAD / TERMOSTATO DE SEGURANÇA

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva (cap. 0.65 m³)*
- 4 Horno mecánico
- 5 Panel control eléctrico caldera

- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Conexión chimenea
- a4 Tolva de carga
- a5 Puerta cámara de combustión

* Si sólo gránulos se utilizan como combustible, puede utilizarse una tolva en forma de pirámide sin rascador accionado por motor.

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha (cap. 0.65 m³)*
- 4 Forno mecânica
- 5 Painel de controlo eléctrico da caldeira

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Ligação chaminé
- a4 Carga de tremonha
- a5 Porta da câmara de combustão

* Se apenas forem usados pellets como combustível, pode ser usada uma tremonha em forma de pirâmide sem o raspador motorizado.

| FOREST | | | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |
|-------------|--|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1398 | 1498 | 1860 | 1860 | 2210 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1209 | 1209 | 1209 | 1209 | 1274 |
| | C | mm | 1368 | 1468 | 1583 | 1803 | 1918 |
| | D | mm | 790 | 790 | 790 | 790 | 820 |
| | E | mm | 675 | 725 | 745 | 745 | 805 |
| | F | mm | 338 | 338 | 338 | 338 | 382 |
| | G | mm | 1370 | 1370 | 1370 | 1370 | 1353 |
| | H | mm | 2898 | 2998 | 3360 | 3360 | 3710 |
| | L | mm | 4533 | 4683 | 4818 | 5038 | 5243 |
| | M | mm | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2800 |
| | a1-a2 | DN | 50 | 65 | 80 | 80 | 100 |
| | a3 | mm | 200 | 200 | 250 | 250 | 300 |
| | a4 | mm | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 1230 | 1400 | 1880 | 2050 | 2720 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 410 | 460 | 530 | 560 | 680 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | Peso alimentador / Peso alimentador | kg | 130 | 130 | 130 | 130 | 210 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| FOREST | | | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |
|---|-------|----------------|------|------|------|------|------|
| Potencia útil / Potência útil | W=30% | kW | 116 | 174 | 290 | 465 | 700 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | W=30% | kW | 135 | 202 | 336 | 539 | 812 |
| Contenido de agua / Conteúdo de água | | dnñ | 398 | 456 | 674 | 745 | 1022 |
| Superficie de intercambio de calor (total) / Superfície de permuta de calor (total) | | m ² | 10,9 | 14,5 | 21,1 | 24,5 | 38,4 |
| Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | | m ³ | 0,41 | 0,48 | 0,69 | 0,83 | 1,11 |
| Pérdida carga lado humos / Lado fumos | Δp | mbar | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 2,0 | 2,4 |
| Pérdida carga lado agua / Lado água | Δp | mbar | 100 | 120 | 120 | 160 | 200 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando e número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores que impulsan los correspondientes motores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión.

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de la transformación de la madera no tratada y corcho.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios).
- Pellets de madera.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores que impulsionam os respetivos motores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos.

COMBUSTÍVEIS COMPATÍVEIS

- Resíduos do processamento de madeira e cortiça não tratadas.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares).
- Pellets de madeira.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

WOOD MATIC S

Caldera mixta estanca y tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija
Caldeira mista de ensecadeira e tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



La WOOD MATIC S es una caldera de doble casco y tubos de agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura de tubo especial. Caldera de combustible sólido con rejilla fija, ideal para combustión de Biomasa, procesamiento residuos de madera no tratada. El particular alimentador de combustible y la rejilla permiten un constante suministro de combustible, incluso cuando se utiliza material grueso y garantiza el cumplimiento con las normas vigentes sobre emisiones.

La gama se compone de 9 modelos con potencia útil de 174 kW a 2,326 kW, con funcionamiento ON-OFF y posibilidad de calibrar por debajo de la potencia nominal.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Nuestro **conjunto de alimentación de tornillo**, especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-queimador mecánico.
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada.
- **Cámara de combustión grande y completamente seca** con bóveda de rebote y flujo de gases de combustión inversa para un secado óptimo de la humedad del combustible.

A WOOD MATIC S é uma caldeira de casco duplo e tubos de água concebida especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo especial. Caldeira de combustível sólido com grelha fixa, ideal para combustão de biomassa, processamento de resíduos de madeira não tratada. O particular alimentador de combustível e a grelha permitem um constante fornecimento de combustível, inclusivamente quando se utiliza material grosso e garante o cumprimento com as normas vigentes relativas a emissões.

Gama composta por 9 modelos com saídas de calor úteis de 174 kW a 2326 kW, com operação LIGA DESLIGA e a possibilidade de calibração abaixo da saída nominal.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- O nosso **conjunto de alimentação por parafuso**, especialmente concebido, resultado de um desenho único de caldeira-queimador mecânico.
- **Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.
- **Câmara de combustão grande e completamente seca** com abóbada de retorno e fluxo reverso dos fumos para uma secagem ideal do combustível húmido.

- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona, el haz de tubos y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y una completa accesibilidad a través de las puertas laterales.
- **La base** que soporta la caldera alberga la cámara de combustión y está completamente forrada de ladrillos especiales para altas temperaturas de combustión; se enfría por tubos de agua para eliminar el calor irradiado por las paredes exteriores.
- **Sistema termostático** para avance automático del tornillo y dispositivo opcional de seguridad contra incendios.
- **Alta eficiencia combustión**, normalmente por encima del 85%.

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC).

Baja Tensión (2006/95 EEC).

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC).

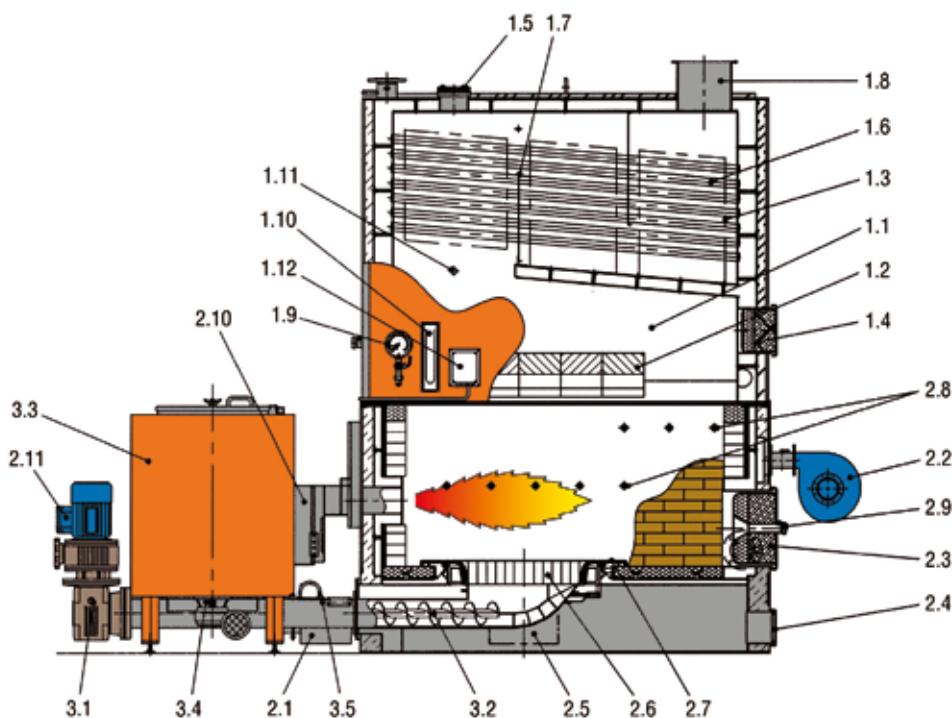
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona, o feixe tubular e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa através das portas laterais.
- **A base** que suporta a caldeira alberga a câmara de combustão e está completamente revestida por tijolos especiais para combustão a alta temperatura; é arrefecida por tubos de água para eliminar o calor irradiado pelas paredes externas.
- **Sistema termostático** para avanço automático do parafuso e dispositivo opcional de segurança contra incêndios.
- **Alta eficiência de combustão**, normalmente superior a 85%.

CERTIFICAÇÃO

Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC).

Baixa Tensão (2006/95 EEC).

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC).



CUERPO CALDERA /CORPO DA CALDEIRA - 1.1 CÁMARA CALOR RADIANTE / 1 CÁMARA DE CALOR RADIANTE 1.2 CÁMARA REBOTE GASES DE COMBUSTIÓN / CÁMARA DE RECUO DE GÁS DE COMBUSTÃO 1.3 PUERTA LIMPIEZA HACES DE TUBOS / PORTA DE LIMPEZA DO CONJUNTO DE TUBOS 1.4 PUERTA LIMPIEZA HORNO / ORTA DE LIMPEZA DO ARCO DA FORNALHA 1.5 PUERTA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN / PORTA À PROVA DE EXPLOSAÇÃO 1.6 HACES DE TUBOS / CONJUNTO DE TUBOS 1.7 DEFLECTORES GASCOMBUSTIÓN / TUBOS DEFLETORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.8 CONDUCTO SALIDA HUMOS / GÁS COMBUSTÃO 1.9 MANÓMETRO CON GRIFO DE PRUEBA / VÁLVULA DE PRESSÃO COM TORNEIRA DE TESTE 1.10 VACUÓMETRO / MEDIDOR DE VÁCUO 1.11 CONTROL TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN / CONTROLO DA TEMPERATURA DE COMBUSTÃO

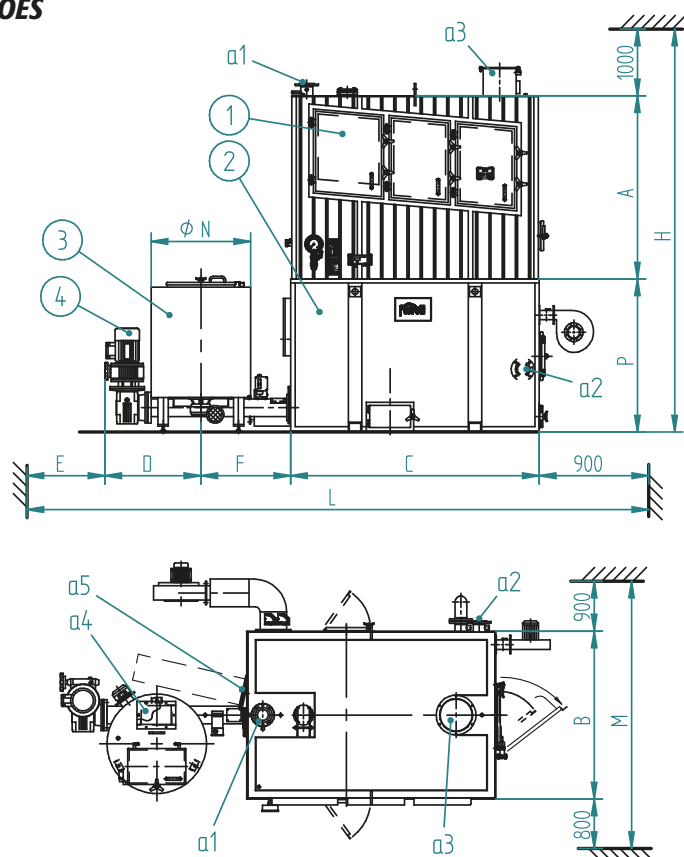
ACCESORIOS OPCIONALES / ACESSÓRIOS OPCIONAIS - 1.12 REGULADOR CORRIENTE DE AIRE / REGULADOR CORRENTE DE AR 2.10 PILOTO QUEMADOR / PILOTO QUEIMADOR 2.11 MODULACIÓN CONTINUA DEL COMBUSTIBLE Y FLUJO DE AIRE DE COMBUSTIÓN / MODULAÇÃO CONTÍNUA DA TAXA DE FLUXO DE AR DO COMBUSTÍVEL E DA COMBUSTÃO

BASE / BED - 2.1 VENTILADOR PRIMARIO AIRE COMBUSTIÓN / VENTILADOR PRIMÁRIO COMBUSTÃO AR 2.2 VENTILADOR SECUNDARIO AIRE COMBUSTIÓN / VENTILADOR SECUNDÁRIO COMBUSTÃO AR 2.3 PUERTA LIMPIEZA CÁMARA DE COMBUSTIÓN / PORTA DE LIMPEZA DE CÁMARA DE COMBUSTÃO 2.4 PUERTA LIMPIEZA REJILLA INFERIOR INTERNA / PORTA DE LIMPEZA GRELHA INFERIOR INTERNA 2.5 PUERTA LIMPIEZA REJILLA INFERIOR EXTERNA / PORTA DE LIMPEZA GRELHA INFERIOR EXTERNA 2.6 REJILLA INTERNA / GRELHA INTERNA 2.7 REJILLA EXTERNA / GRELHA EXTERNA 2.8 BOQUILLAS AIRE SECUNDARIO / BOCAIS DE AR SECUNDÁRIOS 2.9 ABERTURA INSPECCIÓN COMBUSTIÓN / ABERTURA DE INSPEÇÃO DE COMBUSTÃO

HORNO MECÁNICO / FORNALHA MECÂNICA - 3.1 MECANISMO REGULABLE VELOCIDAD DEL MOTOR / ENGENHAGEM DE MOTOR DE VELOCIDADE AJUSTÁVEL 3.2 TORNILLO DE ALIMENTACIÓN / PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO 3.3 TOLVA CON CONTROL NIVEL / TREMONHA COM CONTROLO DE NÍVEL 3.4 RASCADOR MOTORIZADO / RASPADOR MOTORIZADO 3.5 SISTEMA ANTI-RETORNO DE LLAMA / SISTEMA ANTI-RETORNO DE CHAMA

WOOD MATIC S

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva
- 5 Horno mecánico

- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Conexión chimenea
- a4 Tolva de carga
- a5 Conexión piloto quemador

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Fornalha mecânica

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Ligação chaminé
- a4 Carga de tremonha
- a5 Conexão piloto queimador

| WOOD MATIC S | | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | |
|--------------|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1828 | 1937 | 2007 | 2204 | 2420 | 2590 |
| DIMENSÕES | 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 |
| | I | 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 longitud tubo aspiración / comprimento tubo aspiração | mm | 280-350 | 280-350 | 280-350 | 280-350 | 280-350 | 280-350 |
| | a5 máx. diá.tubo aspiración / máx. diá.tubo aspiração. | mm | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 3280 | 3900 | 4180 | 4940 | 5890 | 6300 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 4080 | 4290 | 4980 | 5320 | 5610 | 5820 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Peso alimentador / Peso alimentador | kg | 250 | 250 | 360 | 360 | 410 | 410 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| WOOD MATIC S | | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Potencia útil/ Potência útil | kW | 930 | 1163 | 1395 | 1768 | 2326 | 2907 | |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | kW | 1094 | 1368 | 1641 | 2080 | 2736 | 3420 | |
| Contenido agua / Conteúdo de água | dm ³ | 1691 | 1786 | 1904 | 2698 | 2755 | 3300 | |
| Superficie de intercambio de calor (total) / Superfície de permuta de calor (total) | m ² | 57,8 | 68,6 | 79,4 | 102,7 | 128,3 | 160,4 | |
| Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 2,830 | 3,048 | 3,910 | 4,539 | 6,956 | 6,956 | |
| Pérdida carga lado humos / Lado fumos | Δp | mbar | 2,7 | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 4,9 | 5,2 |
| Pérdida carga lado agua / Lado água | Δp | mbar | 300 | 350 | 400 | 400 | 480 | 500 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrifugo o en el inversor de escape de gases de combustión.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del combustible (esencial para materiales con un alto contenido de humedad), una sola llama, para trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** software para recopilación continua de datos. Los datos pueden ser procesados en forma de tablas de datos (como lo exigen determinadas legislaciones en la materia)
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** el sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NOx:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación.
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos.

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho no tratados.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrifugo ou no inversor de escape de fumos.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática do combustível (essencial para materiais com alto teor de humidade), chama única, funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira.
- **Analizador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registo de dados sobre emissões de fumos:** software para aquisição contínua de dados. Os dados podem ser processados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica).
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** o sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NOx:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas.**
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

WOOD MATIC SGM

Caldera mixta estanca y tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla móvil
Caldeira mista de ensecadeira e tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel



La WOOD MATIC SGM es una caldera de doble casco y tubos de agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura en forma de tubo para cumplir con los requerimientos específicos para una fácil limpieza y una correcta combustión. Caldera de combustible sólido con rejilla móvil, ideal para combustión de Biomasa y procesamiento de residuos de madera tratada y no tratada.

La gama se compone de 5 modelos con potencia útil de calor de 930 kW a 2,326 kW.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alimentación combustible mediante rejilla móvil en pendiente, lo que permite el control efectivo del espesor incluso con ablandamiento y fusión parcial de la ceniza y garantiza el transporte al vertedero de cenizas para eliminación mecánica.
- Nuestro **conjunto de alimentación de tornillo**, especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-queimador mecánico
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada
- **Cámara de combustión grande y completamente seca** con bóveda de rebote y flujo de gases de combustión inversa para un secado óptimo de la humedad del combustible.

A WOOD MATIC SGM é uma caldeira de casco duplo e tubos de água concebida especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo moldada para cumprir requisitos específicos de limpeza fácil e combustão correta. Caldeira de combustível sólido com grelha fixa, ideal para combustão de biomassa, processamento de resíduos de madeira tratada e não tratada. Gama composta por 5 modelos com potências térmicas úteis de 930 a 2326 kW.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

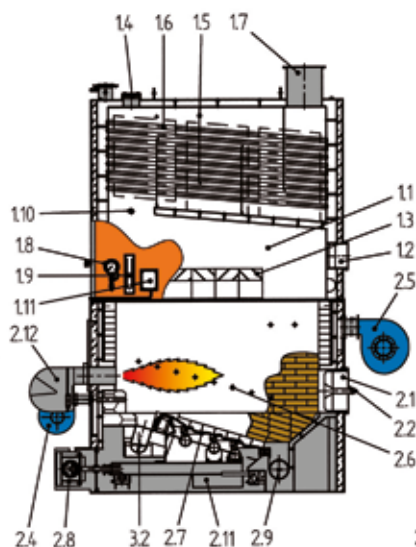
- *Alimentação de combustível usando uma grelha móvel inclinada, permitindo o controlo efetivo da espessura da base, mesmo com amolecimento e derretimento parcial da cinza e garantindo que esta é transportada para o depósito de cinza para remoção mecânica.*
- *O nosso **conjunto de alimentação por parafuso**, especialmente concebido, resultado de um desenho único de caldeira-queimador mecânico.*
- ***Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.*
- ***Câmara de combustão grande e completamente seca** com abóbada de retorno e fluxo reverso dos fumos para uma secagem ideal do combustível húmido.*

- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona, el haz de tubos y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y una completa accesibilidad a través de las puertas laterales.
- **La base** que soporta la caldera alberga la cámara de combustión y está completamente forrada de ladrillos especiales para altas temperaturas de combustión; se enfría por tubos de agua para eliminar el calor irradiado por las paredes exteriores.
- **Sistema termostático** para avance automático del tornillo y dispositivo opcional de seguridad contra incendios.
- **Alta eficiencia combustión**, normalmente por encima 85%.

Todo esto se incorpora en una sola unidad compacta rápida de instalar con relativamente pequeñas dimensiones. Estas calderas pueden funcionar en modo ON-OFF, el sistema de combustible se puede calibrar para las salidas inferiores a la máxima.

CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas:
 Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)
 Baja Tensión (2006/95 EEC)
 Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)



CUERPO CALDERA /CORPO DA CALDEIRA - 1.1 CÁMARA CALOR RADIANTE / CÁMARA DE CALOR RADIANTE 1.2 PUERTA LIMPIEZA / PORTA DE LIMPEZA 1.3 BÓVEDA REBOTE GASCOMBUSTIÓN / CÁMARA DE RECUO DE GÁS DE COMBUSTÃO 1.4 PUERTA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN /PORTA À PROVA DE EXPLOSAO 1.5 HACES DE TUBOS / CONJUNTO DE TUBOS 1.6 TUBOS DEFLECTORES DE GAS COMBUSTIÓN / TUBOS DEFLETORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.7 CONDUCTO SALIDA HUMOS/GÁS COMBUSTÃO 1.8 MANÓMETRO CON GRIFO DE PRUEBA / VÁLVULA DE PRESSÃO COM TORNEIRA DE TESTE 1.9 VACUÓMETRO /MEDIDOR DE VÁCUO 1.10 CONTROL TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN / CONTROLO DA TEMPERATURA DE COMBUSTÃO

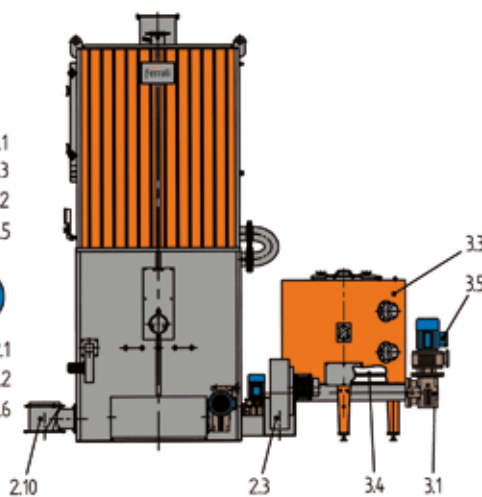
ACCESORIOS OPCIONALES / ACESSÓRIOS OPCIONAIS - 1.11 REGULADOR CORRIENTE DE AIRE / REGULADOR CORRENTE DE AR 2.12 QUEMADOR PILOTO / PILOTO QUEIMADOR 3.5 MODULACIÓN CONTINUA DE COMBUSTIBLE Y DE FLUJO DE AIRE DE COMBUSTIÓN / MODULAÇÃO CONTÍNUA DA TAXA DE FLUXO DE AR DO COMBUSTÍVEL E DA COMBUSTÃO

- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona, o feixe tubular e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa através das portas laterais.
- A base que suporta a caldeira alberga a câmara de combustão e está completamente revestida por tijolos especiais para combustão a alta temperatura; é arrefecida por tubos de água para eliminar o calor irradiado pelas paredes externas.
- **Sistema termostático** para avanço automático do parafuso e dispositivo opcional de segurança contra incêndios.
- **Alta eficiência de combustão**, normalmente superior a 85%.

Tudo isso é incorporado numa única unidade compacta de rápida instalação com dimensões relativamente pequenas. Estas caldeiras podem ser operadas no modo LIGA-DESLIGA; o sistema de combustível pode ser calibrado para saídas inferiores ao máximo.

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes diretivas:
 Diretiva de Maquinaria (2006/42 EEC)
 Baixa tensão (2006/95 EEC)
 Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)



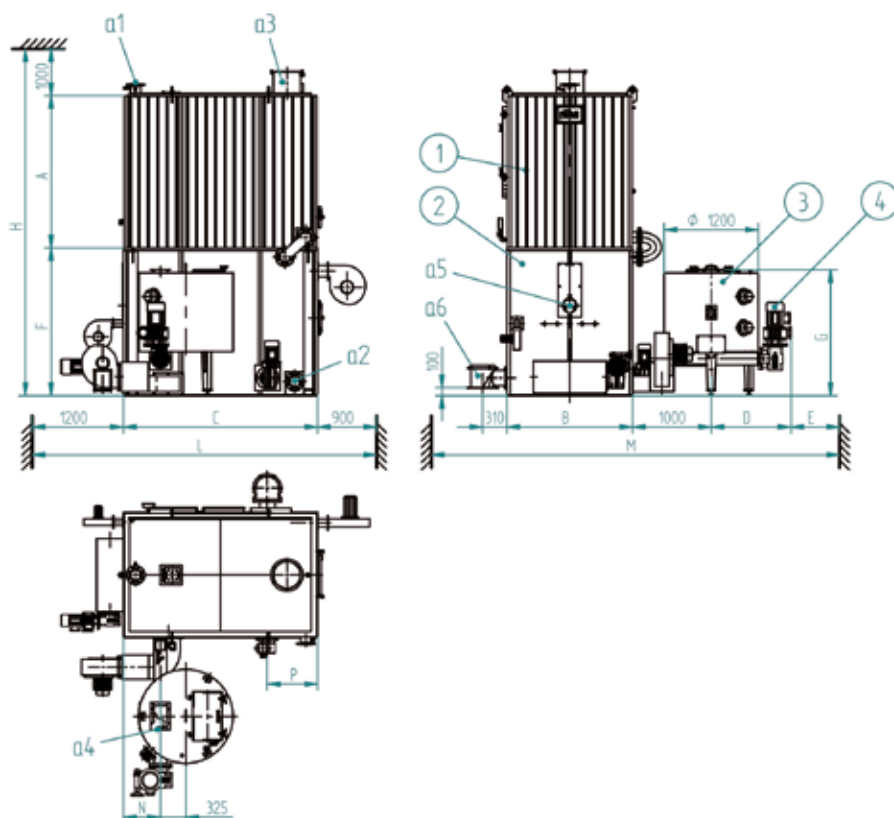
BASE / BASE - 2.1 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN / PORTA DA CÁMARA DE COMBUSTÃO 2.2 APERTURA INSPECCIÓN COMBUSTIÓN/ ABERTURA DE INSPEÇÃO DE COMBUSTÃO 2.3 A1-A2 VENTILADOR AIRE COMBUSTIÓN / A1-A2 VENTILADOR PRIMÁRIO COMBUSTÃO AR 2.4 A3 VENTILADORALIMENTACIÓN / VENTILADOR DO ALIMENTADOR 2.5 A4 VENTILADOR AIRE COMBUSTIÓN SECUNDARIO/ A4 VENTILADOR SECUNDÁRIO COMBUSTÃO AR 2.6 A4 BOQUILLAS AIRE REJILLA / A4 BOCAIS DE AR GRELHA 2.7 REJILLA MÓVIL / 7 GRELHA MÓVEL 2.8 MOVIMIENTO REJILLA MÓVIL CONMOTOR / MOVIMENTO GRELHA MÓVEL COM MOTOR ENGRENAGEM 2.9 EXTRACCIÓN DE CINZASCOMBUSTIÓN / PARAFUSO REMOÇÃO CINZAS 2.10 VÁLVULA DE RETENCIÓN NEUMÁTICA /DESCRAGA DE CINZAS 2.11 PUERTA LIMPIEZA BAJO LA PARRILLA / LIMPEZA DE PORTAS SOB A GRELHA

HORNO MECÁNICO /FORNALHA MECÂNICA - 3.1 VELOCIDAD MOTOR AJUSTABLE/ ENGRANAGEM DE MOTOR DE VELOCIDADE AJUSTÁVEL 3.2 TORNILLO DE ALIMENTACIÓN / 2 PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO 3.3 TOLVA CON CONTROL NIVEL / TREMONHA COM CONTROLO DE NÍVEL 3.4 RASCADORMOTORIZADO / RASPADOR MOTORIZADO

WOOD MATIC SGM

DIMENSIONES

DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva (cap. 1.1 m³)
- 4 Horno mecánico*

- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Conexión chimenea
- a4 Tolva de carga
- a5 Conexión piloto quemador/soporte
- a6 Retirada de cenizas (reversible)

* Bajo pedido, horno mecánico y ventilador de aire primario montado a la izquierda

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha (cap. 1,1 m³)
- 4 Formalha mecânica*

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Ligaçao chaminé
- a4 Carga de tremonha
- a5 Conexão/suporte piloto queimador
- a6 Remoção de cinza (reversível)

* Sob pedido, formalha mecânica e conjunto de ventilador de ar primário à esquerda

| WOOD MATIC SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | |
|----------------|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 1830 | 1939 | 2009 | 2206 | 2422 | 2590 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1520 | 1600 | 1600 | 1730 | 1730 | 1730 |
| | C | mm | 2473 | 2473 | 2809 | 2900 | 3500 | 3500 |
| | D | mm | 970 | 970 | 980 | 980 | 990 | 990 |
| | E | mm | 690 | 730 | 710 | 770 | 745 | 745 |
| | F | mm | 1884 | 1884 | 2068 | 2068 | 2213 | 2383 |
| | G | mm | 1603 | 1603 | 1697 | 1697 | 1749 | 1819 |
| | H | mm | 4714 | 4823 | 5077 | 5274 | 5635 | 5973 |
| | L | mm | 4573 | 4573 | 4909 | 5000 | 5600 | 5600 |
| | M | mm | 5180 | 5300 | 5290 | 5480 | 5465 | 5465 |
| | N | mm | 471 | 471 | 495 | 495 | 508 | 508 |
| | P | mm | 639 | 639 | 687 | 778 | 1089 | 949 |
| | a1-a2 | DN | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 |
| | a3 | Ø mm | 350 | 350 | 400 | 400 | 500 | 600 |
| | a4 | mm | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 |
| | a5 longitud tubo aspiración / comprimento tubo aspiração | mm | 250-300 | 250-300 | 250-300 | 250-300 | 250-300 | 250-300 |
| | a5 máx. diá.tubo aspiración / máx. diá.tubo aspiração | mm | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 |
| | a6 | Ø mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 3280 | 3900 | 4180 | 4940 | 5890 | 6300 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 5580 | 5880 | 7210 | 7680 | 9410 | 10100 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Peso alimentador / Peso alimentador | kg | 270 | 270 | 380 | 380 | 430 | 430 |

DATOS TÉCNICOS

DADOS TÉCNICOS

| WOOD MATIC SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | | |
|----------------|---|-----------------|------|------|------|-------|-------|------|-----|
| | Potencia útil / Potência útil | kW | 930 | 1163 | 1395 | 1768 | 2326 | 2907 | |
| | Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | 1094 | 1368 | 1641 | 2080 | 2736 | 3420 | |
| | Contenido agua / Conteúdo de água | dm ³ | 1920 | 2030 | 2280 | 2640 | 3070 | 3300 | |
| | Superficie de intercambio de calor (total) / Superfície de permuta de calor (total) | m ² | 60,7 | 74,3 | 83,4 | 107,8 | 134,7 | 169 | |
| | Superficie rejilla móvil / Superfície grelha móvel | m ² | 1,19 | 1,32 | 1,59 | 1,76 | 2,15 | 2,6 | |
| | Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 2,87 | 3,14 | 4,02 | 4,80 | 6,34 | 6,8 | |
| | Pérdida carga lado humos / Lado fumos | Δp | mbar | 2,7 | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 4,9 | 5,2 |
| | Pérdida carga lado agua / Lado água | Δp | mbar | 300 | 350 | 400 | 400 | 480 | 500 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión. Esto es importante en términos de limitación de las emisiones de polvo.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del Combustible, esencial para materiales con un alto contenido de humedad. Una unidad con una sola llama (~0.25 MW), puede trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera. En la versión automática, el sistema eléctrico también permite que pueda utilizarse para una reducción adicional del contenido de CO en el gas de combustión.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** el programa Trend View conectado a la caldera y a sus procesos, calcula y promedia toda la información recibida continuamente y proporciona seguidamente los datos en formato de tablas (como lo requiere cierta legislación). El software debe instalarse en un PC (no suministrado) y conectarse al panel eléctrico a través del protocolo Ethernet.
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** esto reduce la necesaria frecuencia de limpieza del haz de tubos y asegura que el intercambiador de calor funcione de manera eficiente con el paso del tiempo. El sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NO_x:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación. Se entiende que cuando hay altos porcentajes de nitrógeno en el combustible, incluso la recirculación de gases de combustión no será suficiente
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho no tratados.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Residuos de madera tratada y material similar (aglomerado o productos multi-chapados y productos con resinas y en la cantidad admisible de acuerdo con la legislación en materia de reutilización de residuos) Temperatura mínima de ceniza blanda: 800°C.
- Porcentaje máximo de ceniza en combustible seco: 4%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão. Consiste num dispositivo sensor e numa válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos. Isto é importante em termos de limitação de emissões de poeira.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática de combustível sólido, essencial para materiais com alto teor de humidade. Uma unidade com chama única (~0.25 MW), funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira. Na versão automática, a lógica elétrica também permite utilização para uma redução adicional no conteúdo de CO do fumo.
- **Analizador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema para registo de dados de emissões de fumos:** o programa Trend View conectado à caldeira adquire, processa e calcula a média de todas as informações recebidas continuamente e fornece os dados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica). O software deve ser instalado num PC (não fornecido) e conectado ao painel elétrico via protocolo Ethernet.
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** reduz a frequência necessária de limpeza do feixe tubular e garante que o permutador de calor funcione com eficiência ao longo do tempo. O sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador para gerir o correto funcionamento. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NO_x:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação. Claramente, quando há altos percentagens de nitrogénio no combustível, mesmo a recirculação de fumos será insuficiente.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça não tratadas.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Resíduos de madeira tratada e material semelhante (aglomerado ou produtos multi-chapa e produtos com resinas e na quantidade admissível de acordo com a legislação em matéria de reutilização de resíduos). Temperatura mínima de cinza amolecida: 800°C.
- Percentagem máxima de cinza em combustível seco: 4%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

BI COMB S AC/ASL/ASH

Caldera tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija
Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel



Versión AC 8 bars temp. máx. de funcionamiento. 95°C
Versión ASL 5 bars temp. máx. de funcionamiento. 120°C
Versión ASH 12 bars temp. máx. de funcionamiento. 175°C
Versión ASH 15 bars temp. máx. de funcionamiento. 185°C

*Versão AC 8 bars temp. operacional máx. 95°C
Versão ASL 5 bars temp. operacional. máx 120°C
Versão ASH 12 bars temp. operacional. máx 175°C
Versão ASH 15 bars temp. operacional. máx 185°C*

Caldera tubo agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura en forma de tubo para satisfacer los requisitos específicos de fácil limpieza y correcta combustión. Adecuada para la correcta combustión de Biomasa (como se indica a continuación), en cumplimiento con las actuales normas sobre emisiones. La gama se compone de 6 modelos con potencia útil de 930 kW a 2,907 kW, con funcionamiento ON-OFF y la posibilidad, de calibración por debajo de los valores de salida

Caldeira de tubos de água concebida especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo moldada para cumprir requisitos específicos de limpeza fácil e combustão correta. Adequada para a combustão correta de biomassa (conforme listado abaixo), em conformidade com os padrões atuais de emissão. Gama composta por 6 modelos com saídas de calor úteis de 930 kW a 2907 kW, com operação LIGA DESLIGA e a possibilidade de calibração abaixo da saída nominal.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Tornillo de alimentación** horno mecánico, diseñado conjuntamente con la caldera.
- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- **Parafuso de alimentação** fornalha mecânica, concebido juntamente com a caldeira.
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.

- **Cámara de combustión**, parcialmente enfriada, para la duración correcta del gas de combustión caliente a temperaturas variando entre 1,100 y 1,300°C, dependiendo del combustible usado.
- **Post-cámara de combustión** posterior, con alta turbulencia gracias al especial sistema de inyección de aire secundario.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona ($AL_2O_3 > 62\%$), con la posibilidad de revestimiento refractario específico para combustibles especiales.
- **Haz de tubos** y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y la total accesibilidad y un total acceso, con rendimiento superior 90%.
- **Reducción de cargas de calor** específico del horno.
- **Estructura completamente tubular**
- **Menor contenido agua**, por lo tanto menos inercia térmica y mayor rapidez en alcanzar condiciones de operación estables.
- **Menos peligroso en caso de fugas o explosiones.**

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)

Baja Tensión (2006/95 EEC)

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

Equipos a Presión Directiva 97/23/EC (PED)

No para versión AC.

- **Câmara de combustão** grande e alta, parcialmente arrefecida, para a duração correta do fumo quente a temperaturas variando entre 1100 e 1300°C, dependendo do combustível usado.
- **Câmara de pós-combustão** superior, com elevada turbulência graças ao especial sistema de injeção de ar secundário.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona ($AL_2O_3 > 62\%$), com a possibilidade de revestimento refratário específico para combustíveis especiais.
- **O feixe tubular** e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa, com eficiência superior a 90%.
- **Redução de cargas de calor** específicas na fornalha.
- **Estrutura completamente tubular.**
- **Menor conteúdo de água**, e portanto menos inércia térmica e maior rapidez em alcançar condições de operação estáveis.
- **Menos perigoso** em caso de fugas ou explosões.

CERTIFICATION

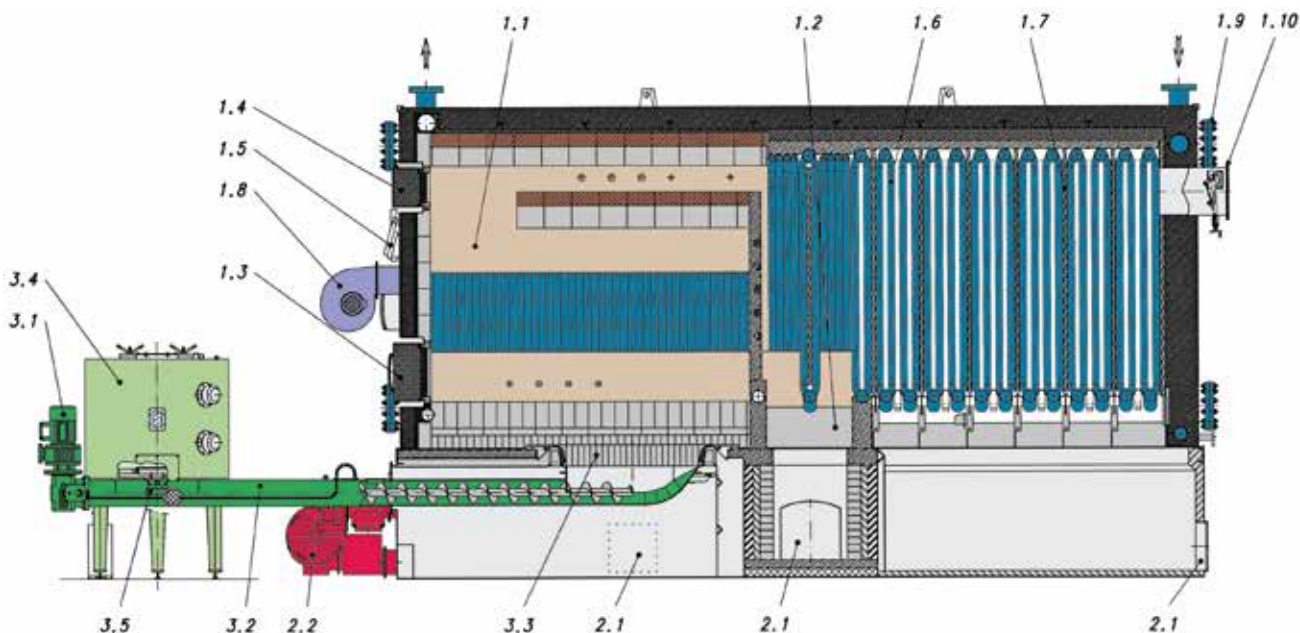
Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC)

Baixa tensão (2006/95 EEC)

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)

Directiva de Equipamento sob Pressão 97/23/EC (PED)

não para versão AC.

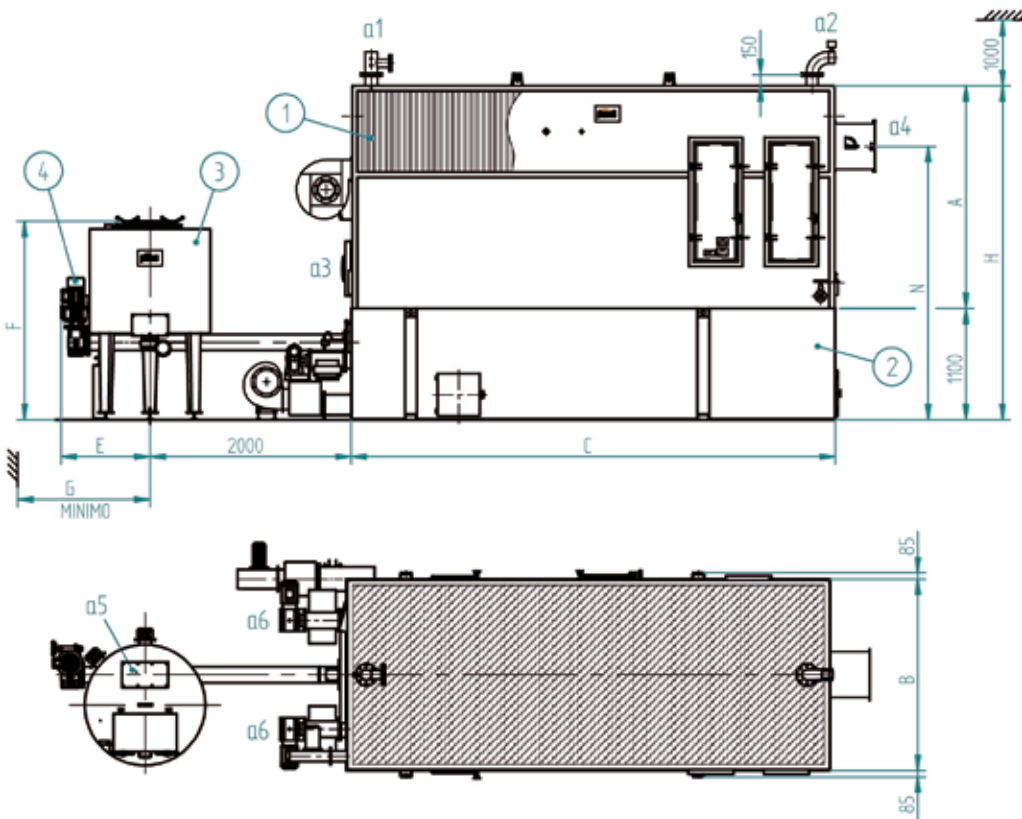


1.1 CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.2 POST-CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.3 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.4 PUERTA LIMPIEZA SUPERIOR 1.5 PUERTA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN 1.6 HAZ TUBOS 1.7 TUBOS DEFLECTORES DE GAS COMBUSTIÓN 1.8 VENTILADOR DE AIRE SECUNDARIO 1.9 PESTAÑA INSPECCIÓN COLECTOR 1.10 SALIDA GAS COMBUSTIÓN 2.1 PUERTA LIMPIEZA 2.2 VENTILADOR DE AIRE PRIMARIO 3.1 MOTOR VELOCIDAD VARIABLE 3.2 TORNILLO DE ALIMENTACIÓN 3.3 REJILLA COMBUSTIÓN 3.4 TOLVA CON SISTEMA DE CONTROL NIVEL 3.5 RASCADOR A MOTOR

1.1 CÂMARA DE COMBUSTÃO 1.2 CÂMARA DE PÓS-COMBUSTÃO 1.3 PORTA CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.4 PORTA DE LIMPEZA SUPERIOR 1.5 PORTA À PROVA DE EXPLOÇÃO 1.6 CONJUNTO DE TUBOS 1.7 TUBOS DEFLECTORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.8 VENTILADOR DE AR SECUNDÁRIO 1.9 FLANGE INSPEÇÃO DE COLECTOR 1.10 SAÍDA GÁS DE COMBUSTÃO 2.1 PORTA DE LIMPEZA 2.2 VENTILADOR DE AR PRIMÁRIO 3.1 MOTOR DE VELOCIDADE VARIÁVEL 3.2 PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO 3.3 GRELHA DE COMBUSTÃO 3.4 TREMONHA COM SISTEMA DE CONTROLO DE NÍVEL 3.5 RASPADOR MOTORIZADO

BI COMB S AC/ASL/ASH

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva
- 4 Horno mecánico
- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Conexión quemador piloto
- a4 Conexión chimenea
- a5 Tolva de carga
- a6 Retirada de cenizas

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Forno mecânica
- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Conexão piloto queimador
- a4 Ligaçã chaminé
- a5 Carga de tremonha
- a6 Remoção de cinza

| BI COMB S | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 |
|-------------|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 2300 | 2300 | 2500 | 2500 | 2870 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1970 | 1970 | 2090 | 2090 | 2290 |
| | C | mm | 4538 | 4938 | 5209 | 5809 | 6100 |
| | E | mm | 1120 | 1120 | 1140 | 1140 | 1150 |
| | F | mm | 2099 | 2099 | 2194 | 2194 | 2245 |
| | G | mm | 2010 | 2010 | 2080 | 2080 | 2120 |
| | H | mm | 3610 | 3610 | 3880 | 3880 | 4320 |
| | I | mm | 608 | 608 | 568 | 568 | 548 |
| | a1-a2 | DN | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 |
| | a3 | longitud tubo aspiración / comprimento tubo aspiração | mm | 170-240 | 170-240 | 170-240 | 170-240 |
| | a3 | máx. diá.tubo aspiración / máx. diá.tubo aspiração | mm | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | a4 | mm | 600x300 | 600x300 | 700x350 | 700x350 | 800x400 |
| | a5 | mm | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 260x160 |
| | a6 | mm | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 11500 | 13200 | 17300 | 20900 | 23500 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 5100 | 5600 | 6500 | 7500 | 9600 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Horno mecánico / Peso da forno mecânica | kg | 380 | 380 | 530 | 530 | 750 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| BI COMB S | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 |
|-----------|---|-----------------|------|------|------|------|------|
| | Potencia útil/ Potência útil | kW | 930 | 1163 | 1396 | 1861 | 2326 |
| | Gasto calorífico/ Entrada de calor | kW | 1094 | 1368 | 1642 | 2189 | 3420 |
| | Contenido agua / Conteúdo de água | dm ³ | 1120 | 1280 | 1560 | 1870 | 2260 |
| | Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 4,9 | 4,9 | 6,8 | 6,8 | 9,5 |
| | Post-volumen cámara de combustión / Volume da câmara de pós-combustão | m ³ | 3,8 | 3,8 | 4,5 | 4,5 | 5,9 |
| | Superficie intercambio real / Superfície troca real | m ² | 60 | 74 | 78 | 116 | 145 |
| | Superficie rejilla móvil / Superfície grelha móvel | m ² | 1,26 | 1,26 | 1,49 | 1,49 | 1,72 |
| | Pérdida carga lado humos / Lado fumos | Δp | mbar | 4,6 | 5,6 | 4,6 | 5,6 |
| | Pérdida carga lado agua / Lado água | Δp | mbar | 160 | 180 | 210 | 250 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del combustible (esencial para materiales con un alto contenido de humedad), una sola llama, para trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** software para recopilación continua de datos. Los datos pueden ser procesados en forma de tablas de datos (como lo exigen determinadas legislaciones en la materia)
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** el sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NOx:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación.
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de la primera y segunda transformación de la madera no tratada y corcho.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN

EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática do combustível (essencial para materiais com alto teor de humidade), chama única, funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira.
- **Analizador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registo de dados sobre emissões de fumos:** software para aquisição contínua de dados. Os dados podem ser processados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica).
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** o sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NOx:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça não tratadas.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

BI COMB S LP/HP

Caldera tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla fija
Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel



Versión LP 1 bars
Versión HP 12 bars
Versión HP 15 bars

*Versão LP 1 bars
Versão HP 12 bars
Versão HP 15 bars*

Caldera tubo agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura en forma de tubo para satisfacer los requisitos específicos de fácil limpieza y correcta combustión. Adecuada para la correcta combustión de Biomasa (como se indica a continuación), en cumplimiento con las actuales normas sobre emisiones. La gama se compone de 6 modelos con potencia útil de 930 kW a 2,907 kW, con funcionamiento ON-OFF y la posibilidad de calibración por debajo de los valores de salida.

Caldeira de tubos de água concebida específicamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo moldada para cumprir requisitos específicos de limpeza fácil e combustão correta. Adequada para a combustão correta de biomassa (conforme listado abaixo), em conformidade com os padrões atuais de emissão. Gama composta por 6 modelos com saídas de calor úteis de 930 kW a 2907 kW, com operação LIGA DESLIGA e a possibilidade de calibração abaixo da saída nominal.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Tornillo de alimentación** horno mecánico, diseñado conjuntamente con la caldera.
- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- **Parafuso de alimentação** fornalha mecânica, concebido conjuntamente com a caldeira.
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.

- **Cámara de combustión**, parcialmente enfriada, para la duración correcta del gas de combustión caliente a temperaturas variando entre 1,100 y 1,300°C, dependiendo del combustible usado.
- **Post-cámara de combustión** posterior, con alta turbulencia gracias al especial sistema de inyección de aire secundario.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona ($AL_2O_3 > 62\%$), con la posibilidad de revestimiento refractario específico para combustibles especiales.
- **Haz de tubos** y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y la total accesibilidad y un total acceso, con rendimiento superior 90%.
- **Reducción de cargas de calor** específico del horno.
- **Estructura completamente tubular**
- **Menor contenido agua**, por lo tanto menos inercia térmica y mayor rapidez en alcanzar condiciones de operación estables.
- **Menos peligroso en caso de fugas o explosiones.**

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)

Baja Tensión (2006/95 EEC)

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

Equipos a Presión Directiva 97/23/EC (PED)

No para versión AC.

- **Câmara de combustão** grande e alta, parcialmente arrefecida, para a duração correta do fumo quente a temperaturas variando entre 1100 e 1300°C, dependendo do combustível usado.
- **Câmara de pós-combustão** superior, com elevada turbulência graças ao especial sistema de injeção de ar secundário.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona ($AL_2O_3 > 62\%$), com a possibilidade de revestimento refratário específico para combustíveis especiais.
- **O feixe tubular** e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa, com eficiência superior a 90%.
- **Redução de cargas de calor** específicas na fornalha.
- **Estrutura completamente tubular.**
- **Menor conteúdo de água**, e portanto menos inércia térmica e maior rapidez em alcançar condições de operação estáveis.
- **Menos perigoso** em caso de fugas ou explosões.

CERTIFICAÇÃO

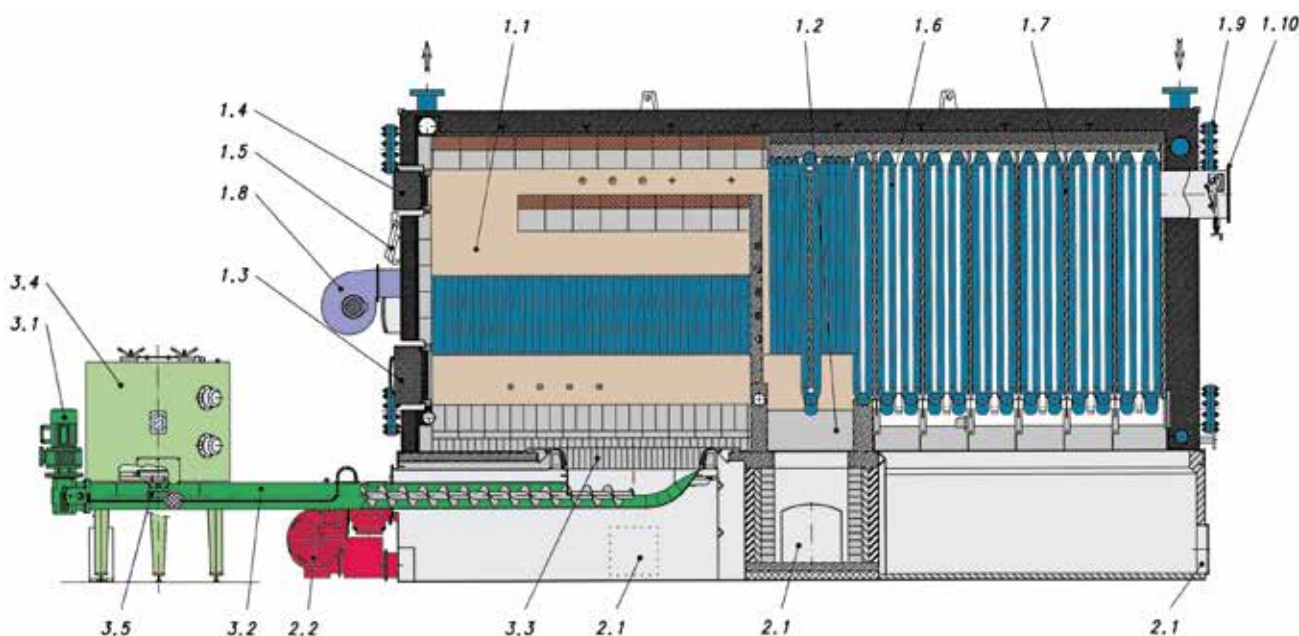
Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC)

Baixa tensão (2006/95 EEC)

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)

Directiva de Equipamento sob Pressão 97/23/EC (PED)

não para versão AC.

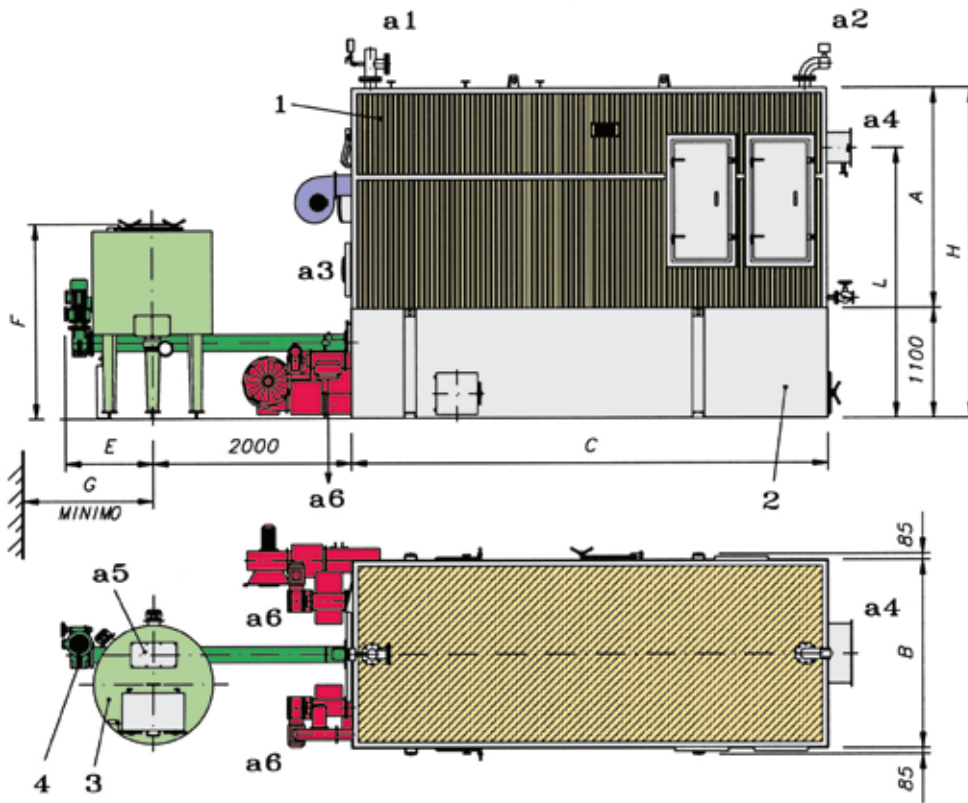


1.1 CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.2 POST-CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.3 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.4 PUERTA LIMPIEZA SUPERIOR 1.5 PUERTA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN 1.6 HAZ DE TUBOS 1.7 TUBOS DEFLECTORES DE GAS COMBUSTIÓN 1.8 VENTILADOR DE AIRE SECUNDARIO 1.9 PESTAÑA INSPECCIÓN COLECTOR 1.10 SALIDA GAS COMBUSTIÓN 2.1 PUERTA LIMPIEZA 2.2 VENTILADOR DE AIRE PRIMARIO 3.1 MOTOR VELOCIDAD VARIABLE 3.2 TORNILLO DE ALIMENTACIÓN 3.3 REJILLA COMBUSTIÓN 3.4 TOLVA CON SISTEMA DE CONTROL NIVEL 3.5 RASCADOR A MOTOR

1.1 CÂMARA DE COMBUSTÃO 1.2 CÂMARA DE PÓS-COMBUSTÃO 1.3 PORTA CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.4 PORTA DE LIMPEZA SUPERIOR 1.5 PORTA À PROVA DE EXPLOÇÃO 1.6 CONJUNTO DE TUBOS 1.7 TUBOS DEFLETORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.8 VENTILADOR DE AR SECUNDÁRIO 1.9 FLANGE INSPEÇÃO DE COLECTOR 1.10 SAÍDA GÁS DE COMBUSTÃO 2.1 PORTA DE LIMPEZA 2.2 VENTILADOR DE AR PRIMÁRIO 3.1 MOTOR DE VELOCIDADE VARIÁVEL 3.2 PARAFUSO DE ALIMENTAÇÃO 3.3 GRELHA DE COMBUSTÃO 3.4 TREMONHA COM SISTEMA DE CONTROLO DE NÍVEL 3.5 RASPADOR MOTORIZADO

BI COMB S LP/HP

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva
- 4 Tolva (cap. 1.1 m³)
- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Accesorio quemador piloto
- a4 Accesorio chimenea
- a5 Tolva de carga
- a6 Retirada de cenizas

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha (cap. 1,1 m³)
- 4 Forno mecânico
- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Fixação piloto queimador
- a4 Fixação chaminé
- a5 Carga de tremonha
- a6 Remoção de cinza

| BI COMB S | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 | |
|-------------|--|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONES | A | mm | 2940 | 2940 | 3240 | 3240 | 3710 | 3710 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1970 | 1970 | 2090 | 2090 | 2290 | 2290 |
| | C | mm | 4538 | 4938 | 5209 | 5809 | 6100 | 6748 |
| | E | mm | 1120 | 1120 | 1140 | 1140 | 1150 | 1150 |
| | F | mm | 1893 | 1893 | 1910 | 1910 | 1883 | 1883 |
| | G | mm | 2230 | 2230 | 2370 | 2370 | 2550 | 2550 |
| | H | mm | 4040 | 4040 | 4340 | 4340 | 4810 | 4810 |
| | L | mm | 2770 | 2770 | 2945 | 2945 | 3250 | 3250 |
| | a1 | DN | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| | a4 máx. Ø tubo aspiración / a4 máx. tubo aspiração | mm | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| | a4 long.tubo aspiración / a4 comprimento tubo | min.-max. | 170-240 | 170-240 | 170-240 | 170-240 | 170-240 | 170-240 |
| | a5 | mm | 600x300 | 600x300 | 700x350 | 700x350 | 800x400 | 800x400 |
| | a6 | mm | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 |
| | a7 | mm | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 | 220x160 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 14800 | 16400 | 20500 | 23800 | 27200 | 31700 |
| | Peso base caldera / Base caldeira | kg | 5100 | 5600 | 6500 | 7500 | 9600 | 11000 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Peso horno mecánico | | | | | | | |
| | Peso da fôrnlha mecânica | kg | 380 | 380 | 530 | 530 | 750 | 750 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| BI COMB S | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Producción de vapor 12 bar (a 65°C) / Produção de vapor 12 bar (a 65°C) | kg/h | 1330 | 1663 | 1995 | 2660 | 3325 | 4156 |
| Potencia útil / Saída de calor | kW | 930 | 1163 | 1396 | 1861 | 2326 | 2907 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | kW | 1094 | 1368 | 1642 | 2189 | 2736 | 3420 |
| Nivel contenido agua / Nivel de conteúdo de água | dm ³ | 1980 | 2180 | 2860 | 3270 | 4180 | 4730 |
| Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 4,9 | 4,9 | 6,8 | 6,8 | 9,5 | 10,6 |
| Post-volumen cámara de combustión / Volume da câmara de pós-combustão | m ³ | 3,8 | 3,8 | 4,5 | 4,5 | 5,9 | 6,2 |
| Superficie intercambio real / Superfície troca real | m ² | 60 | 74 | 89 | 116 | 145 | 170 |
| Superficie rejilla / Superfície da grelha | m ² | 1,26 | 1,26 | 1,49 | 1,49 | 1,72 | 1,72 |
| Pérdida carga lado humos / Lado fumos | Δp mbar | 4,6 | 5,6 | 4,6 | 5,6 | 6,6 | 8 |
| Energía eléctrica instalada / Alimentação elétrica instalada | Kw | 10,87 | 11,22 | 12,97 | 13,67 | 19,27 | 20,07 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del combustible (esencial para materiales con un alto contenido de humedad), una sola llama, para trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** software para recopilación continua de datos. Los datos pueden ser procesados en forma de tablas de datos (como lo exigen determinadas legislaciones en la materia)
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** el sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NOx:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación.
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos.

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática do combustível (essencial para materiais com alto teor de humidade), chama única, funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira.
- **Analizador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO - O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registo de dados sobre emissões de fumos:** software para aquisição contínua de dados. Os dados podem ser processados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica).
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** o sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NOx:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas**.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

BI COMB SGM AC/ASL/ASH

Caldera tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla móvil
Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel



Versión AC 8 bar temp. máx. funcionamiento. 95°C
Versión ASL 5 bar temp. máx. funcionamiento. 120°C
Versión ASH 12 bar temp. máx. funcionamiento. 175°C
Versión ASH 15 bar temp. máx. funcionamiento. 185°C

*Versão AC 8 bars temp. operacional máx. 95°C
Versão ASL 5 bars temp. operacional. máx 120°C
Versão ASH 12 bars temp. operacional. máx 175°C
Versão ASH 15 bars temp. operacional. máx 185°C*

Caldera tubo agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura en forma de tubo para satisfacer los requisitos específicos de fácil limpieza y correcta combustión. Adecuada para la correcta combustión de Biomasa (como se indica a continuación), de acuerdo con las normas vigente en materia de emisiones.

La gama se compone de 9 modelos con potencia útil de 930 kW a 5,815 kW con funcionamiento ON-OFF y la posibilidad de calibración por debajo de los valores de salida

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Tornillo de **alimentación** horno mecánico, diseñado conjuntamente con la caldera.
- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.

Caldeira de tubos de água concebida especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo moldada para cumprir requisitos específicos de limpeza fácil e combustão correta. Adequada para a combustão correta de biomassa (conforme listado abaixo), em conformidade com os padrões atuais de emissão.

Gama composta por 9 modelos com saídas de calor úteis de 930 kW a 5 815 kW, com operação LIGA DESLIGA e a possibilidade de calibração abaixo da saída nominal.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- *Parafuso de alimentação fornalha mecânica, concebido juntamente com a caldeira.*
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.

- Una muy amplia y alta **cámara de combustión**, parcialmente enfriada, para la duración correcta del gas de combustión caliente a temperaturas variando entre 1,100 y 1,300°C, dependiendo del combustible usado.
- **Post-cámara de combustión** posterior, con alta turbulencia gracias al especial sistema de inyección de aire secundario.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona ($Al_2O_3 > 62\%$), con la posibilidad de revestimiento refractario específico para combustibles especiales.
- **Haz de tubos** y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y la total accesibilidad y un total acceso, con un rendimiento superior al 90%.
- **Reducción de cargas de calor específico del horno.**
- **Estructura completamente tubular**
- **Menor contenido agua**, por lo tanto menos inercia térmica y mayor rapidez en alcanzar condiciones de operación estables.
- **Menos peligroso en caso de fugas o explosiones.**

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)

Baja Tensión (2006/95 EEC)

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

Equipos a Presión Directiva 97/23/EC (PED)

No para versión AC.

- **Câmara de combustão** grande e alta, parcialmente arrefecida, para a duração correta do fumo quente a temperaturas variando entre 1100 e 1300°C, dependendo do combustível usado.
- **Câmara de pós-combustão** superior, com elevada turbulência graças ao especial sistema de injeção de ar secundário.
- **Revestimento refratário misto** fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona ($Al_2O_3 > 62\%$), com a possibilidade de revestimento refratário específico para combustíveis especiais.
- **O feixe tubular** e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa, com eficiência superior a 90%.
- **Redução de cargas de calor** específicas na fornalha.
- **Estrutura completamente tubular.**
- **Menor conteúdo de água**, e portanto menos inércia térmica e maior rapidez em alcançar condições de operação estáveis.
- **Menos perigoso** em caso de fugas ou explosões.

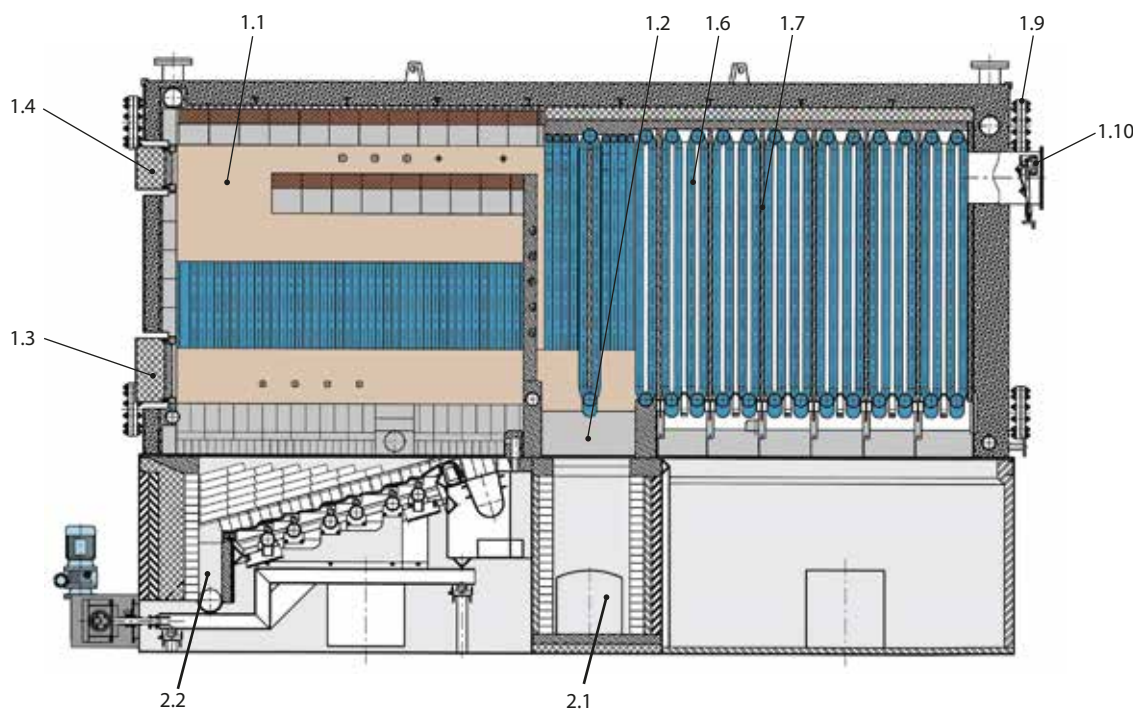
CERTIFICAÇÃO

Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC)

Baixa tensão (2006/95 EEC)

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)

Directiva de Equipamento sob Pressão 97/23/EC (PED) não para versão AC.

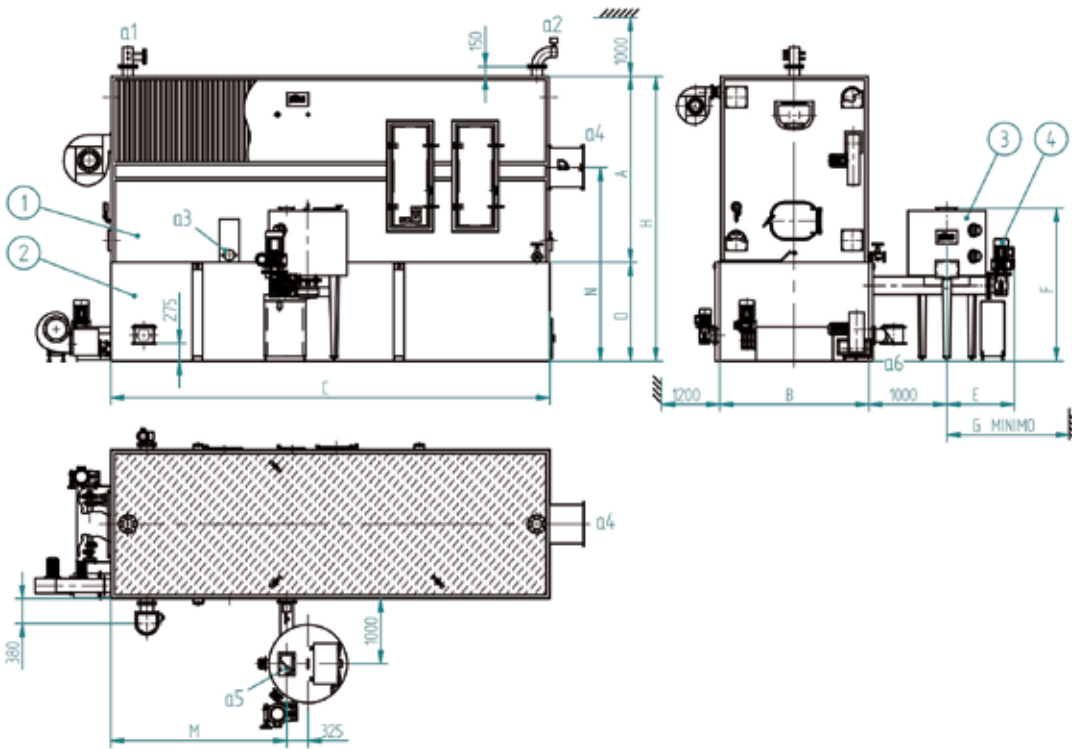


1.1 CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.2 POST-CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.3 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.4 PUERTA LIMPIEZA SUPERIOR 1.6 HAZ DE TUBOS 1.7 DEFLECTOR GASES DE COMBUSTIÓN 1.9 PESTAÑA INSPECCIÓN COLECTOR 1.10 SALIDA GAS COMBUSTIÓN 2.1 PUERTA LIMPIEZA 2.2 SISTEMA ALIMENTADOR

1.1 CÂMARA DE COMBUSTÃO 1.2 CÂMARA DE PÓS-COMBUSTÃO 1.3 PORTA DA CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.4 PORTA DE LIMPEZA SUPERIOR 1.6 FEIXE TUBULAR 1.7 TUBOS DE FLETORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.9 FLANGE INSPEÇÃO COLECTOR 1.10 SAÍDA GÁS COMBUSTÃO 2.1 PORTA DE LIMPEZA 2.2 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO COM PARAFUSO

BI COMB SGM AC/ASL/ASH

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Base caldera
- 3 Tolva
- 4 Horno mecánico*
- a1 Salida
- a2 Retorno
- a3 Conexión piloto quemador
- a4 Conexión chimenea
- a5 Tolva de carga
- a6 Retirada de cenizas (reversible)

* Bajo pedido, horno mecánico y ventilador de aire primario montado a la izquierda

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Fornalha mecânica*
- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Conexão piloto queimador
- a4 Ligação chaminé
- a5 Carga de tremonha
- a6 Remoção de cinza (reversível)

* Sob pedido, fornalha mecânica e conjunto de ventilador de ar primário à esquerda.

| BI COMB SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 | |
|-------------|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| DIMENSIONES | A | mm | 2300 | 2300 | 2500 | 2500 | 2870 | 2870 | 3070 | 3170 | 3350 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1970 | 1970 | 2090 | 2090 | 2290 | 2290 | 2390 | 2570 | 2830 |
| | C | mm | 4538 | 4938 | 5209 | 5809 | 6100 | 6748 | 7380 | 8152 | 8877 |
| | D | mm | 1310 | 1310 | 1380 | 1380 | 1450 | 1520 | 1590 | 1660 | 1790 |
| | E | mm | 1120 | 1120 | 1140 | 1140 | 1150 | 1150 | 1160 | 1160 | 1560 |
| | F | mm | 2099 | 2099 | 2194 | 2194 | 2245 | 2315 | 2720 | 2790 | 2874 |
| | G | mm | 2010 | 2010 | 2080 | 2080 | 2120 | 2120 | 2180 | 2250 | 2700 |
| | H | mm | 3610 | 3610 | 3880 | 3880 | 4320 | 4390 | 4660 | 4830 | 5140 |
| | I | mm | 608 | 608 | 568 | 568 | 548 | 556 | 640 | 524 | 450 |
| | M | mm | 1980 | 1980 | 2204 | 2204 | 2459 | 2707 | 3055 | 3179 | 3405 |
| | N | mm | 2980 | 2980 | 3225 | 3225 | 3600 | 3670 | 3890 | 4010 | 4265 |
| | a1-a2 | DN | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 |
| | a3 longitud tubo aspiración / comprimento tubo aspiração | mm | 300-340 | 300-340 | 300-340 | 300-340 | 300-360 | 300-360 | 300-360 | 300-360 | 350-400 |
| | a3 máx. diá.tubo aspiración / máx. diá.tubo aspiração. | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 185 | 185 | 185 |
| | a4 | mm | 600x300 | 600x300 | 700x350 | 700x350 | 800x400 | 800x400 | 1000x500 | 1200x600 | 1300x650 |
| | a5 | mm | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 260x160 | 350x220 | 350x220 | 350x220 |
| | a6 | mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 11800 | 13200 | 17300 | 20900 | 23500 | 28000 | 31200 | 37600 | 46800 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 7100 | 7900 | 9300 | 10400 | 11200 | 13500 | 14700 | 16900 | 20000 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Peso horno mecánico | kg | | | | | | | | | |
| | Peso da fornalha mecânica | kg | 330 | 330 | 470 | 470 | 680 | 680 | 780 | 780 | 900 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| BI COMB SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 | |
|-------------|---|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Potencia útil / Salida de calor | kW | 930 | 1163 | 1396 | 1861 | 2326 | 2907 | 3489 | 4652 | 5815 |
| | Gasto calorífico / Entrada de calor | kW | 1094 | 1368 | 1642 | 2189 | 2736 | 3420 | 4105 | 5473 | 6841 |
| | Contenido agua / Conteúdo de água | dm ³ | 1120 | 1280 | 1560 | 1870 | 2260 | 2600 | 2990 | 3610 | 4150 |
| | Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 4,9 | 4,9 | 6,8 | 6,8 | 9,5 | 10,6 | 13,7 | 16,4 | 20,6 |
| | Post-volumen cámara de combustión / Volume da câmara de pós-combustão | m ³ | 3,8 | 3,8 | 4,5 | 4,5 | 5,9 | 6,2 | 7,5 | 11,1 | 13,4 |
| | Superficie intercambio real / Superfície troca real | m ² | 60 | 74 | 89 | 116 | 145 | 170 | 211 | 265 | 338 |
| | Superficie rejilla móvil / Superfície grelha móvel | m ² | 1,31 | 1,31 | 1,78 | 1,78 | 2,41 | 2,72 | 3,36 | 4,27 | 4,98 |
| | Pérdida carga lado humos / Lado fumos Δp | mbar | 4,6 | 5,6 | 4,6 | 5,6 | 6,6 | 8,7 | 8,7 | 10,7 | 12,2 |
| | Pérdida carga lado agua / Lado água Δp | mbar | 160 | 180 | 210 | 250 | 350 | 390 | 390 | 420 | 420 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Autolimpieza de la base de la caldera:** garantiza la limpieza automática de la mayoría de las cenizas producidas durante la combustión y simplifica las operaciones de limpieza de la caldera. La ceniza se transporta a dos puntos colectores específicos donde puede ser mantenida en recipientes especiales (pedidos por separado). Esta opción, combinada con el sistema de limpieza de ondas de choque, reduce drásticamente el tiempo de inactividad de la unidad.
- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del combustible (esencial para materiales con un alto contenido de humedad), una sola llama, para trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** software para recopilación continua de datos. Los datos pueden ser procesados en forma de tablas de datos (como lo exigen determinadas legislaciones en la materia)
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** el sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NO_x:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación.
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos.

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Residuos de madera tratada y material similar (aglomerado o productos multi-chapados y productos con resinas y en la cantidad admisible de acuerdo con la legislación en materia de reutilización de residuos) Temperatura mínima de ceniza blanda: 800°C.
- Porcentaje máximo de ceniza en combustible seco: 4%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Base de caldeira com limpeza automática:** garante a limpeza automática da maioria da cinza produzida durante a combustão e simplifica as operações de limpeza da caldeira. A cinza é transportada para dois pontos de recolha específicos, onde pode ser mantida em reservatórios especiais (pedidos separadamente). Esta opção, combinada com o sistema de limpeza por ondas de choque, reduz drasticamente o tempo de paragem da unidade.
- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática do combustível (essencial para materiais com alto teor de humidade), chama única, funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira.
- **Analísador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registo de dados sobre emissões de fumos:** software para aquisição contínua de dados. Os dados podem ser processados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica).
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** o sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NO_x:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas**.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Resíduos de madeira tratada e material semelhante (aglomerado ou produtos multi-chapa e produtos com resinas e na quantidade admissível de acordo com a legislação em matéria de reutilização de resíduos). Temperatura mínima de cinza amolecida 800°C.
- Percentagem máxima de cinza em combustível seco: 4%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contractualmente, com base em requisitos específicos.

BI COMB SGM LP/HP

Caldera tubos de agua, para combustibles sólidos, con rejilla móvil
Caldeira de tubos de água, para combustíveis sólidos, com grelha móvel



Versión LP 1 bars
Versión HP 12 bars
Versión HP 15 bars

*Versão LP 1 bars
Versão HP 12 bars
Versão HP 15 bars*

Caldera tubo agua diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura en forma de tubo para satisfacer los requisitos específicos de fácil limpieza y correcta combustión. Adecuada para la correcta combustión de Biomasa (como se indica a continuación), de acuerdo con las vigentes normas en materia de emisiones. La gama se compone de 9 modelos con una potencia útil de 930 kW a 5,815 kW con funcionamiento ON-OFF y la posibilidad de calibración por debajo de los valores de salida.

Caldeira de tubos de água concebida específicamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo moldada para cumprir requisitos específicos de limpeza fácil e combustão correta. Adequada para a combustão correta de biomassa (conforme listado abaixo), em conformidade com os padrões atuais de emissão. Gama composta por 9 modelos com saídas de calor úteis de 930 kW a 5 815 kW, com operação LIGA DESLIGA e a possibilidade de calibração abaixo da saída nominal.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Tornillo de alimentación** de horno mecánico, diseñado conjuntamente con la caldera.
- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- **Parafuso de alimentação** fornalha mecânica, concebido juntamente com a caldeira.
- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.

- Una muy amplia y alta **cámara de combustión**, parcialmente enfriada, para la duración correcta del gas de combustión caliente a temperaturas variando entre 1,100 y 1,300°C, dependiendo del combustible usado.
- **Post-cámara de combustión** posterior, con alta turbulencia gracias al especial sistema de inyección de aire secundario.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona ($AL_2O_3 > 62\%$), con la posibilidad de revestimiento refractario específico para combustibles especiales.
- **Haz de tubos** y forma del recorrido de los humos garantizan el mínimo de operaciones de limpieza y la total accesibilidad y un total acceso, con rendimiento superior al 90%.
- **Reducción de cargas de calor específico del horno.**
- **Estructura completamente tubular**
- **Menor contenido agua**, por lo tanto menos inercia térmica y mayor rapidez en alcanzar condiciones de operación estables.
- **Menos peligroso en caso de fugas o explosiones.**

CERTIFICACIÓN

Directiva Maquinaria (2006/42 EEC)

Baja Tensión (2006/95 EEC)

Compatibilidad Electromagnética (2004/108 EEC)

Equipos a Presión **Directiva 97/23/EC (PED)**

no para versión AC.

- **Câmara de combustão** grande e alta, parcialmente arrefecida, para a duração correta do fumo quente a temperaturas variando entre 1100 e 1300°C, dependendo do combustível usado.
- **Câmara de pós-combustão** superior, com elevada turbulência graças ao especial sistema de injeção de ar secundário.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona ($AL_2O_3 > 62\%$), com a possibilidade de revestimento refratário específico para combustíveis especiais.
- **O feixe tubular** e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa, com eficiência superior a 90%.
- **Redução de cargas** de calor específicas na fornalha.
- **Estrutura completamente tubular.**
- **Menor conteúdo de água**, e portanto menos inércia térmica e maior rapidez em alcançar condições de operação estáveis.
- **Menos perigoso** em caso de fugas ou explosões.

CERTIFICAÇÃO

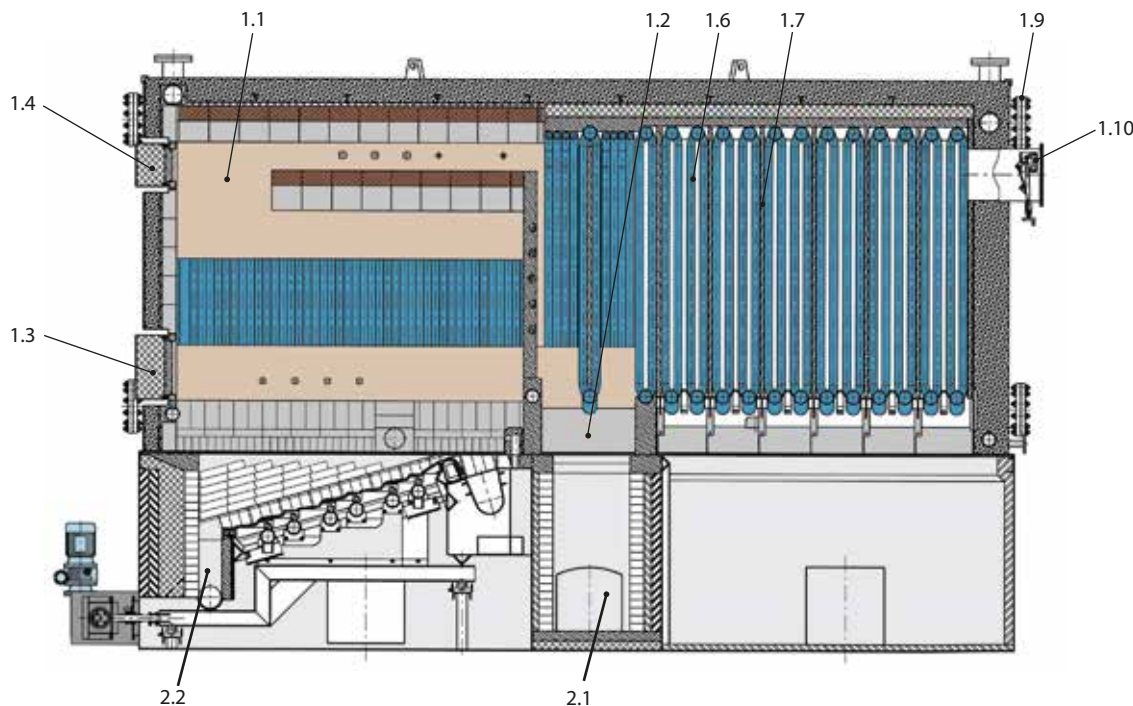
Directiva de Maquinaria (2006/42 EEC)

Baixa tensão (2006/95 EEC)

Compatibilidade Eletromagnética (2004/108 EEC)

Equipamento sob Pressão **Directiva 97/23/EC (PED)**

não para versão AC.

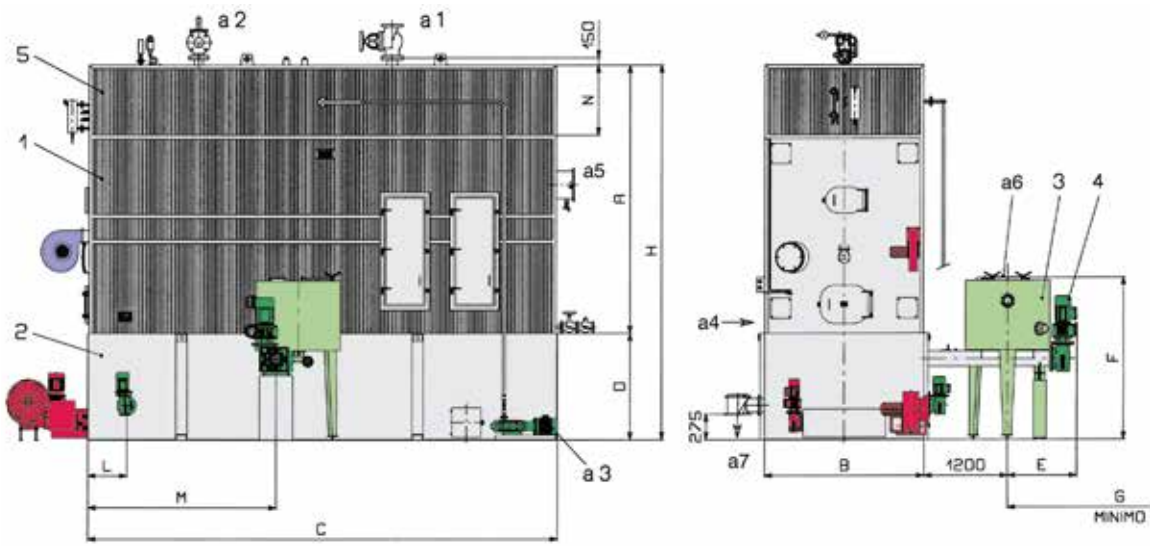


1.1 CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.2 POST-CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.3 PUERTA CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.4 PUERTA LIMPIEZA SUPERIOR 1.6 HAZ DE TUBOS 1.7 DEFLECTOR GAS COMBUSTIÓN 1.9 PESTAÑA INSPECCIÓN COLECTOR 1.10 SALIDA GAS COMBUSTIÓN 2.1 PUERTA LIMPIEZA 2.2 SISTEMA ALIMENTADOR

1.1 CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.2 CÁMARA DE PÓS-COMBUSTÃO 1.3 PORTA DA CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.4 PORTA DE LIMPEZA SUPERIOR 1.6 FEIXE TUBULAR 1.7 TUBOS DEFLECTORES DE GÁS COMBUSTÃO 1.9 FLANGE INSPEÇÃO COLECTOR 1.10 SAÍDA GÁS COMBUSTÃO 2.1 PORTA DE LIMPEZA 2.2 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO COM PARAFUSO

BI COMB SGM LP/HP

DIMENSIONES DIMENSÕES



Claves

- 1 Cuerpo caldera
- 2 base
- 3 tolva
- 4 alimentador mecánico
- 5 tambor de vapor superior (modelos 3000, 4000 y 5000 con tambor desmontable para el transporte)
- a1 salida vapor
- a2 válvula salida seguridad
- a3 alimentación primaria
- a4 conexión quemador piloto
- a5 conexión chimenea
- a6 tolva de carga
- a7 colector cenizas

Chave

- 1 corpo da caldeira
- 2 base
- 3 tremonha
- 4 fornalha mecânica
- 5 tambor de vapor superior (modelos 3000, 4000 e 5000 com tambor desmontável para transporte)
- a1 saída de vapor
- a2 válvula saída segurança
- a3 alimentação primária
- a4 conexão piloto queimador
- a5 conexão chaminé
- a6 carga de tremonha
- a7 remoção de cinza

| BI COMB SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 | |
|-------------|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| DIMENSIONES | A | mm | 2940 | 2940 | 3240 | 3240 | 3710 | 3710 | 4250 | 4430 | 4730 |
| DIMENSÕES | B | mm | 1970 | 1970 | 2090 | 2090 | 2290 | 2290 | 2390 | 2570 | 2830 |
| | C | mm | 4538 | 4938 | 5209 | 5809 | 6100 | 6748 | 7380 | 8152 | 8877 |
| | D | mm | 1310 | 1310 | 1380 | 1380 | 1450 | 1520 | 1590 | 1660 | 1790 |
| | E | mm | 1120 | 1120 | 1140 | 1140 | 1150 | 1150 | 1160 | 1160 | 1160 |
| | F | mm | 2099 | 2099 | 2194 | 2194 | 2245 | 2315 | 2720 | 2790 | 2874 |
| | G | mm | 2010 | 2010 | 2080 | 2080 | 2120 | 2120 | 2180 | 2250 | 2350 |
| | H | mm | 4250 | 4250 | 4620 | 4620 | 5160 | 5230 | 5840 | 6090 | 6460 |
| | I | mm | 608 | 608 | 568 | 568 | 548 | 556 | 640 | 524 | 552 |
| | M | mm | 1980 | 1980 | 2204 | 2204 | 2459 | 2707 | 3055 | 3179 | 3447 |
| | N | mm | - | - | - | - | - | - | 1280 | 1360 | 1480 |
| | a1 | DN | 65 | 65 | 80 | 80 | 100 | 100 | 125 | 150 | 150 |
| | a4 | máx. diá. punta quemador / máx. diá. bocal quemador | mm | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| | a4 | longitud punta quemador / compr. bocal quemador | min-max | 330-340 | 330-340 | 330-340 | 330-340 | 300-360 | 300-360 | 300-360 | 350-400 |
| | a5 | | mm | 600x300 | 600x300 | 700x350 | 700x350 | 800x400 | 800x400 | 1000x500 | 1200x600 |
| | a6 | | mm | 380x170 | 380x170 | 380x170 | 380x170 | 380x170 | 500x230 | 500x230 | 500x230 |
| | a7 | | mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 14800 | 16400 | 20500 | 23800 | 27200 | 31700 | 31200 | 37600 | 46800 |
| | Peso base caldera / Peso base caldeira | kg | 7100 | 7900 | 9300 | 10400 | 11200 | 13500 | 14700 | 16900 | 20000 |
| | Peso tolva / Peso tremonha | kg | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| | Horno mecánico Peso | | | | | | | | | | |
| | Peso da fornalha mecânica | kg | 330 | 330 | 470 | 470 | 680 | 680 | 780 | 780 | 780 |
| | Peso del tambor de vapor por separado / Peso do tambor de vapor separado | kg | - | - | - | - | - | - | 4000 | 5000 | 6100 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| BI COMB SGM | | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| producción de vapor 12 bar (el. 65°C) / Produção de vapor 12 bar (ft. 65°C) | kg/h | 1330 | 1663 | 1995 | 2660 | 3325 | 4156 | 4988 | 6650 | 8313 |
| producción de vapor 1 bar (el. 65°C) / Produção de vapor 1 bar (ft. 65°C) | kg/h | 1375 | 1719 | 1990 | - | - | - | - | - | - |
| Potencia útil / Salida de calor | kw | 930 | 1163 | 1396 | 1861 | 2326 | 2907 | 3489 | 4652 | 5815 |
| Gasto calorífico/ Entrada de calor | kw | 1094 | 1368 | 1642 | 2189 | 2736 | 3420 | 4105 | 5473 | 6841 |
| Nivel contenido agua / Nivel de conteúdo de água | dm ³ | 1980 | 2180 | 2860 | 3270 | 4180 | 4730 | 6010 | 7550 | 9230 |
| Total contenido agua / Conteúdo total de água | dm ³ | 2850 | 3080 | 4160 | 4680 | 6110 | 6860 | 9030 | 11490 | 14320 |
| Volumen cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | m ³ | 4,9 | 4,9 | 6,8 | 6,8 | 9,5 | 10,6 | 13,7 | 16,4 | 20,6 |
| Post-volumen cámara de combustión / Volume da câmara de pós-combustão | m ³ | 3,8 | 3,8 | 4,5 | 4,5 | 5,9 | 6,2 | 7,5 | 11,1 | 13,4 |
| Superficie intercambio real / Superfície troca real | m ² | 60 | 74 | 89 | 116 | 145 | 170 | 211 | 265 | 338 |
| Pérdida carga lado humos / Lado fumos Δp | mbar | 4,6 | 5,6 | 4,6 | 5,6 | 6,6 | 8,7 | 8,7 | 10,7 | 12,2 |
| Energía eléctrica instalada / Alimentação elétrica instalada | kW | 11,97 | 12,32 | 14,07 | 19,47 | 21,47 | 22,27 | 24,37 | 32,37 | 37,07 |

ACCESORIOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Autolimpieza de la base de la caldera:** garantiza la limpieza automática de la mayoría de las cenizas producidas durante la combustión y simplifica las operaciones de limpieza de la caldera. La ceniza se transporta a dos puntos colectores específicos donde puede ser mantenida en recipientes especiales (pedidos por separado). Esta opción, combinada con el sistema de limpieza de ondas de choque, reduce drásticamente el tiempo de inactividad de la unidad.
- **Modulación de salida calor continua:** permite que la entrada de calor se reduzca continuamente de 100% a 50% minimizando el número de paradas de la caldera. Un controlador informático programable conectado a la sonda de temperatura de salida del agua varía la rotación de velocidades respectivamente del tornillo de alimentación de combustible y de los ventiladores de aire de combustión usando inversores.
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante la corriente de aire en la cámara de combustión, usando un dispositivo sensor y una válvula de mariposa accionada por motor en el conducto de derivación del conjunto separador de polvo centrífugo o en el inversor de escape de gases de combustión.
- **Encendido o quemador piloto:** permite el encendido inicial automático del combustible (esencial para materiales con un alto contenido de humedad), una sola flama, para trabajar con petróleo o gas natural. Un sistema neumático controla automáticamente la entrada y el retorno de la caldera.
- **Analizador con control continuo:** lectura en pantalla de de CO - O₂ y temperatura gases de combustión (requerido por la legislación para salidas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registro de datos de emisiones de gases de combustión:** software para recopilación continua de datos. Los datos pueden ser procesados en forma de tablas de datos (como lo exigen determinadas legislaciones en la materia)
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** el sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y temporizador. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.
- **Recirculación gases combustión en la cámara de combustión para reducción NOx:** el sistema permite que la combustión se produzca a temperatura constante y menor que la combustión sin recirculación.
- **Escaleras y pasarela** para acceder a las puertas laterales para la limpieza del haz de tubos

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Residuos de madera tratada y material similar (aglomerado o productos multi-chapados y productos con resinas y en la cantidad admisible de acuerdo con la legislación en materia de reutilización de residuos). Temperatura mínima de ceniza blanda: 800°C.
- Porcentaje máximo de ceniza en combustible seco: 4%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base en los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Base de caldeira com limpeza automática:** garante a limpeza automática da maioria da cinza produzida durante a combustão e simplifica as operações de limpeza da caldeira. A cinza é transportada para dois pontos de recolha específicos, onde pode ser mantida em reservatórios especiais (pedidos separadamente). Esta opção, combinada com o sistema de limpeza por ondas de choque, reduz drasticamente o tempo de paragem da unidade.
- **Modulação de saída de calor contínua:** permite que a entrada de calor seja continuamente reduzida de 100% para 50% minimizando as paragens da caldeira. Um controlador lógico programável conectado à sonda de temperatura de saída de água varia as velocidades de rotação, respetivamente, do parafuso de alimentação de combustível e dos ventiladores de ar de combustão usando inversores.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão, usando um dispositivo sensor e uma válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática do combustível (essencial para materiais com alto teor de humidade), chama única, funcionamento com óleo ou gás natural. Um sistema pneumático controla automaticamente a entrada e a saída da caldeira.
- **Analizador com controlo contínuo:** medição em ecrã de CO O₂, temperatura do fumo (exigido pela legislação para saídas de calor superiores a 1 MW).
- **Sistema "Trend View" para registo de dados sobre emissões de fumos:** software para aquisição contínua de dados. Os dados podem ser processados em forma de tabela (conforme exigido pela legislação específica).
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** o sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.
- **Recirculação de fumos na câmara de combustão para redução de NOx:** o sistema permite que a combustão ocorra a uma temperatura constante e mais baixa que a combustão sem recirculação.
- **Escadas e passarelas** para aceder as portas laterais para limpeza do feixe tubular.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça não tratadas.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Resíduos de madeira tratada e material semelhante (aglomerado ou produtos multi-chapa e produtos com resinas e na quantidade admissível de acordo com a legislação em matéria de reutilização de resíduos). Temperatura mínima de cinza amolecida: 800°C.
- Percentagem máxima de cinza em combustível seco: 4%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

Caldera marina con tres pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla fija
Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



El modelo Ares es una caldera de tipo marino con tres pasos de humo para producir agua caliente, diseñada específicamente para combustibles sólidos. Caldera de combustible sólido con rejilla fija, ideal para la combustión de biomasa, residuos de la producción de madera no tratada. Las particulares soluciones de alimentación y de rejilla permiten incorporar el combustible de forma dosificada y continua, también en el caso de material grueso, y garantizan el respeto de las actuales normas en materia de emisiones.

Gama compuesta de 15 modelos con potencias útiles de 130 kW a 4.100 kW

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Presión de diseño estándar 3 bar.**
- **Conjunto de alimentación de tornillo** especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-quemador mecánico.
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada.
- **Cámara de combustión grande**, con bóveda de rebote y flujo de gases de combustión inversa para una óptima combustión.

A WM P é uma caldeira de tubos de água com três passagens para produção de água quente, projetada especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo especial.

Caldeira de combustível sólido com grelha fixa, ideal para combustão de biomassa, processamento de resíduos de madeira não tratada. O particular alimentador de combustível e a grelha permitem um constante fornecimento de combustível, inclusive quando se utiliza material grosso e garante o cumprimento com as normas vigentes relativas a emissões.

Gama composta por 15 modelos com potências térmicas úteis de 130 a 4100 kW.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Pressão de projeto standard 3 bar**
- **Conjunto de alimentação por parafuso**, o resultado de um desenho único de caldeira-queimador mecânico.
- **Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.
- **Câmara de combustão grande e completamente seca** com abóbada de retorno e fluxo reverso dos fumos para uma combustão ótima.

- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema de alta turbulencia.
- **Revestimiento refractario**, mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona, el haz de tubos y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y una completa accesibilidad a través de las puertas laterales.
- **Sistema termostático** para avance automático del tornillo y dispositivo contra incendios.
- **Alta eficiencia de combustión**, normalmente por encima del 90% (mod. 130-950) y 85% (mod. 1300-4100).

CERTIFICACIÓN

Marcas CE de conformidad con las siguientes directivas:

Directiva Maquinaria **(2006/42 CEE)**.

Baja Tensión **(2014/35/UE)**

Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

EN 303-5 para modelos 130-500.

De 650 a 4.100 a petición.

- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona, o feixe tubular e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa através das portas laterais.
- **Sistema termostático** para avanço automático do parafuso e dispositivo opcional de segurança contra incêndios.
- **Alta eficiência de combustão**, normalmente acima de 90% (mod. 130÷950) e 85% (mod. 1300÷4100).

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes Diretivas:

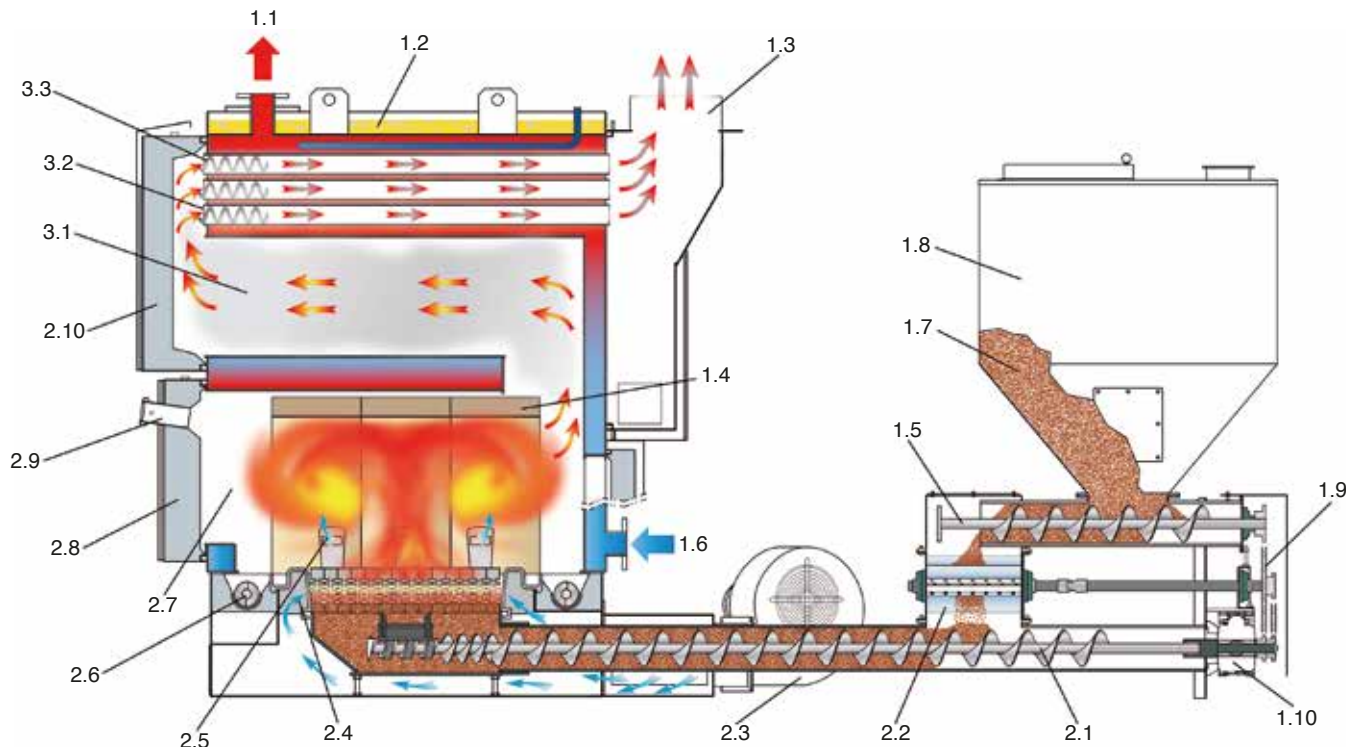
Maquinaria **(2006/42 EEC)**.

Baixa Tensão **(2014/35/UE)**.

Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**.

EN 303-5 para modelos 130-500.

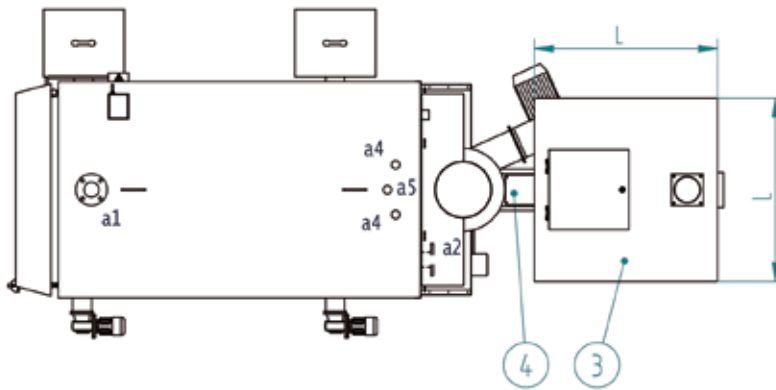
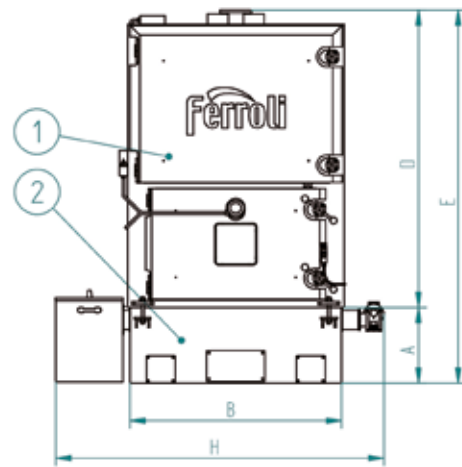
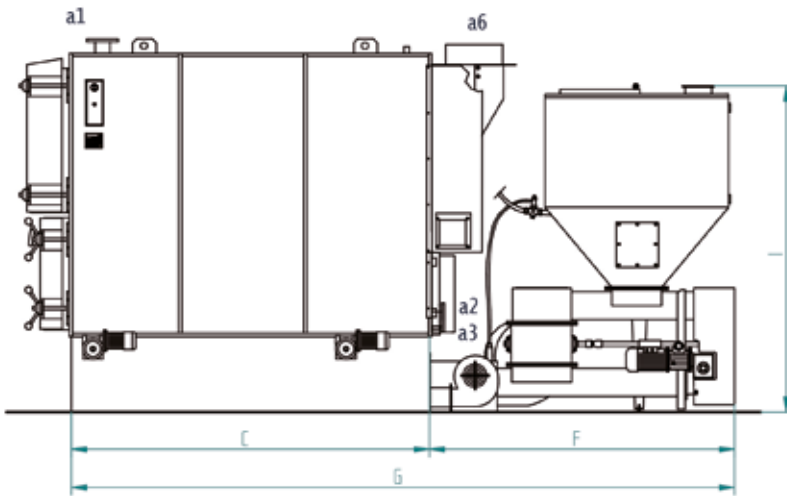
De 650 a 4100 sob pedido.



1.1 SALIDA DE AGUA PARA INSTALACIÓN **1.2** AISLAMIENTO **1.3** PUERTA DE HUMOS **1.4** PANELES REFRACTARIOS **1.5** SINFIN SUPERIOR **1.6** ENTRADA DE AGUA DESDE LA INSTALACIÓN **1.7** COMBUSTIBLE **1.8** TOLVA **1.9** TRANSMISIÓN **1.10** MOTORREDUCTOR **2.1** SINFIN DEL QUEMADOR **2.2** VÁLVULA DE ESTRELLA **2.3** ELECTROVENTILADOR **2.4** AIRE DE COMBUSTIÓN PRIMARIO **2.5** AIRE DE COMBUSTIÓN SECUNDARIO **2.6** EXTRACTORES DE CINZAS **2.7** CÁMARA DE COMBUSTIÓN **2.8** PUERTA INFERIOR **2.9** MIRILLA **2.10** PUERTA SUPERIOR **3.1** TUBO CENTRAL **3.2** HAZ DE TUBOS **3.3** TURBOLADORES

1.1 SAÍDA ÁGUA PARA INSTALAÇÃO **1.2** ISOLAMENTO **1.3** PORTA DE FUMOS **1.4** PAINÉIS REFRACTÁRIOS **1.5** CÓClea SUPERIOR **1.6** ENTRADA ÁGUA DA INSTALAÇÃO **1.7** COMBUSTÍVEL **1.8** TREMONHA **1.9** TRANSMISSÃO **1.10** CAIXA DE VELOCIDADES **2.1** CÓClea QUEIMADOR **2.2** VÁLVULA ESTRELA **2.3** VENTONINHA ELÉTRICA **2.4** AR PRIMÁRIO COMBUSTÃO **2.5** AR SECUNDÁRIO COMBUSTÃO **2.6** EXTRATOR DE CINZAS **2.7** CÁMARA DE COMBUSTÃO **2.8** PORTA INFERIOR **2.9** VISOR DE VIDRO **2.10** PORTA SUPERIOR **3.1** TUBO CENTRAL **3.2** CONJUNTO DE TUBOS **3.3** TURBULADORES

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Cuerpo Caldera
- 2 Basamento
- 3 Tolva
- 4 Horno mecánico

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Fornalha mecânica

- a1 Envío
- a2 Retorno
- a3 Descarga
- a4 En. disipador de calor
- a5 En. sonda disipador
- a6 Enganche de la chimenea

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Drenagem
- a4 Fix. Para dissipador térmico
- a5 Fix. Para sonda de dissipador
- a6 Ligação chaminé

| ARES | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|-------------|------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONES | A | mm | 340 | 340 | 340 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 560 | 560 | 560 | 660 | 660 | 660 |
| DIMENSÕES | B | mm | 950 | 950 | 950 | 1270 | 1270 | 1270 | 1560 | 1560 | 1560 | 2000 | 2000 | 2000 | 2480 | 2480 | 2480 |
| | C | mm | 950 | 1250 | 1550 | 1450 | 1800 | 2150 | 2050 | 2500 | 2950 | 3000 | 3500 | 4000 | 4000 | 4750 | 5500 |
| | D | mm | 1400 | 1400 | 1400 | 1800 | 1800 | 1800 | 2100 | 2100 | 2100 | 2640 | 2640 | 2640 | 3240 | 3240 | 3240 |
| | E | mm | 1740 | 1740 | 1740 | 2250 | 2250 | 2250 | 2600 | 2600 | 2600 | 3200 | 3200 | 3200 | 3900 | 3900 | 3900 |
| | F | mm | 1820 | 1520 | 1220 | 2550 | 2200 | 1850 | 3050 | 2600 | 2150 | 3450 | 2950 | 2450 | 4250 | 3500 | 2750 |
| | G | mm | 2770 | 2770 | 2770 | 4000 | 4000 | 4000 | 5100 | 5100 | 5100 | 6450 | 6450 | 6450 | 8250 | 8250 | 8250 |
| | H | mm | 1650 | 1650 | 1650 | 2000 | 2000 | 2000 | 2350 | 2350 | 2350 | 2850 | 2850 | 2850 | 3400 | 3400 | 3400 |
| | I | mm | 1700 | 1700 | 1700 | 1970 | 1970 | 1970 | 2100 | 2100 | 2100 | 2350 | 2350 | 2350 | 2800 | 2800 | 2800 |
| | L | mm | 750 | 750 | 750 | 1100 | 1100 | 1100 | 1200 | 1200 | 1200 | 1300 | 1300 | 1300 | 1700 | 1700 | 1700 |
| | a1-a2 | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 |
| | a3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | a4 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | a5 | DN | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | a6 | mm | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 450 | 450 | 450 | 550 | 550 | 550 | 650 | 650 | 650 |
| | Peso caldera / Peso caldeira | kg | 1500 | 1700 | 1900 | 3200 | 3600 | 4000 | 5500 | 6000 | 6500 | 9300 | 11300 | 13800 | 21300 | 23800 | 26300 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| ARES | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|--|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Capacidad del generador / Potência útil | | kW | 139 | 180 | 237 | 294 | 395 | 496 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
| Capacidad del horno / Entrada de calor | | kW | 154 | 199 | 259 | 318 | 426 | 534 | 720 | 885 | 1053 | 1430 | 1830 | 2200 | 3000 | 3750 | 4550 |
| Contenido de agua / Conteúdo de água | | dm ³ | 450 | 580 | 740 | 1015 | 1250 | 1485 | 1920 | 2330 | 2735 | 4300 | 4970 | 5650 | 8900 | 10500 | 12100 |
| Volumen de la cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | | m ³ | 0,35 | 0,47 | 0,58 | 0,8 | 0,99 | 1,19 | 1,58 | 1,93 | 2,29 | 3,85 | 4,52 | 5,19 | 7,63 | 9,12 | 10,6 |
| Lado agua / Lado água | Δp 10°C | mbar | 141 | 196 | 250 | 326 | 355 | 384 | 462 | 532 | 597 | 712 | 773 | 826 | 1115 | 1400 | 1680 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Potencia modulada de forma continua:** cuadro electro-mecánico con encendido automático de la combustión, modulación de llama, gestión remota, con control de la combustión mediante sonda LAMBDA
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante, al valor configurado, la corriente de aire en la cámara de combustión. Consta de instrumento detector y mariposa motorizada en el conducto de by-pass de la batería multi-ciclónica o inversor en el aspirador de humos. Desempeña un papel importante en la reducción de las emisiones de polvo.
- **Encendido o quemador piloto:** permite realizar automáticamente el primer encendido del combustible sólido y es indispensable para materiales con un grado elevado de humedad. De tipo monobloque con una sola llama (~0,25 MW) puede alimentarse con gasóleo o gas metano
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** esto reduce la necesaria frecuencia de limpieza del haz de tubos y asegura que el intercambiador de calor funcione de manera eficiente con el paso del tiempo. El sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y un temporizador que gestiona el correcto funcionamiento. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Máximo porcentaje de cenizas en el combustible seco: 2%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base a los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação contínua de saída de calor:** painel eletromecânico com ignição automática de combustível, modulação de chama, controlo remoto, com controlo de combustão através da sonda LAMBDA.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão. Consiste num dispositivo sensor e numa válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos. Isto é importante em termos de limitação de emissões de poeira.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática de combustível sólido, essencial para materiais com alto teor de humidade. Uma unidade com chama única (~0.25 MW), funcionamento com óleo ou gás natural.
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** reduz a frequência necessária de limpeza do feixe tubular e garante que o permutador de calor funcione com eficiência ao longo do tempo. O sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador para gerir o correto funcionamento. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas**.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Quantidade máxima de cinza de combustível seco: 2%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contractualmente, com base em requisitos específicos.

Caldera marina con tres pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla fija
Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha fixa.



El modelo Ares A es una caldera de tipo marino con tres pasos de humo para producir agua caliente, diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura tubular. Caldera de combustible sólido con rejilla fija, ideal para la combustión de biomasa, residuos de la producción de madera no tratada. Las particulares soluciones de alimentación y de rejilla permiten incorporar el combustible de forma dosificada y continua, también en el caso de material grueso, y garantizan el respeto de las actuales normas en materia de emisiones. Gama compuesta de 15 modelos con potencias útiles de 130 kW a 4.100 kW

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Presión de diseño estándar 3 bar.**
- **Conjunto de alimentación de tornillo** especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-quemador mecánico.
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada.
- **Cámara de combustión grande**, con bóveda de rebote y flujo de gases de combustión inversa para una óptima combustión.

A WM F é uma caldeira de tubos de água com três passagens para produção de água quente, projetada especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo especial. Caldeira de combustível sólido com grelha fixa, ideal para combustão de biomassa, processamento de resíduos de madeira não tratada. O particular alimentador de combustível e a grelha permitem um constante fornecimento de combustível, inclusivamente quando se utiliza material grosso e garante o cumprimento com as normas vigentes relativas a emissões.

Gama composta por 15 modelos com potências térmicas úteis de 130 a 4100 kW.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS

- **Pressão de projeto standard 3 bar**
- **Conjunto de alimentação por parafuso**, o resultado de um desenho único de caldeira-quemador mecânico.
- **Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.
- **Câmara de combustão grande e completamente seca** com abóbada de retorno e fluxo reverso dos fumos para uma combustão ótima.

- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona, el haz de tubos y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y una completa accesibilidad a través de las puertas laterales.
- **Sistema termostático** para avance automático del tornillo y dispositivo contra incendios.
- **Alta eficiencia de combustión**, normalmente por encima del 90% (mod. 130-950) y 85% (mod. 1300-4100).

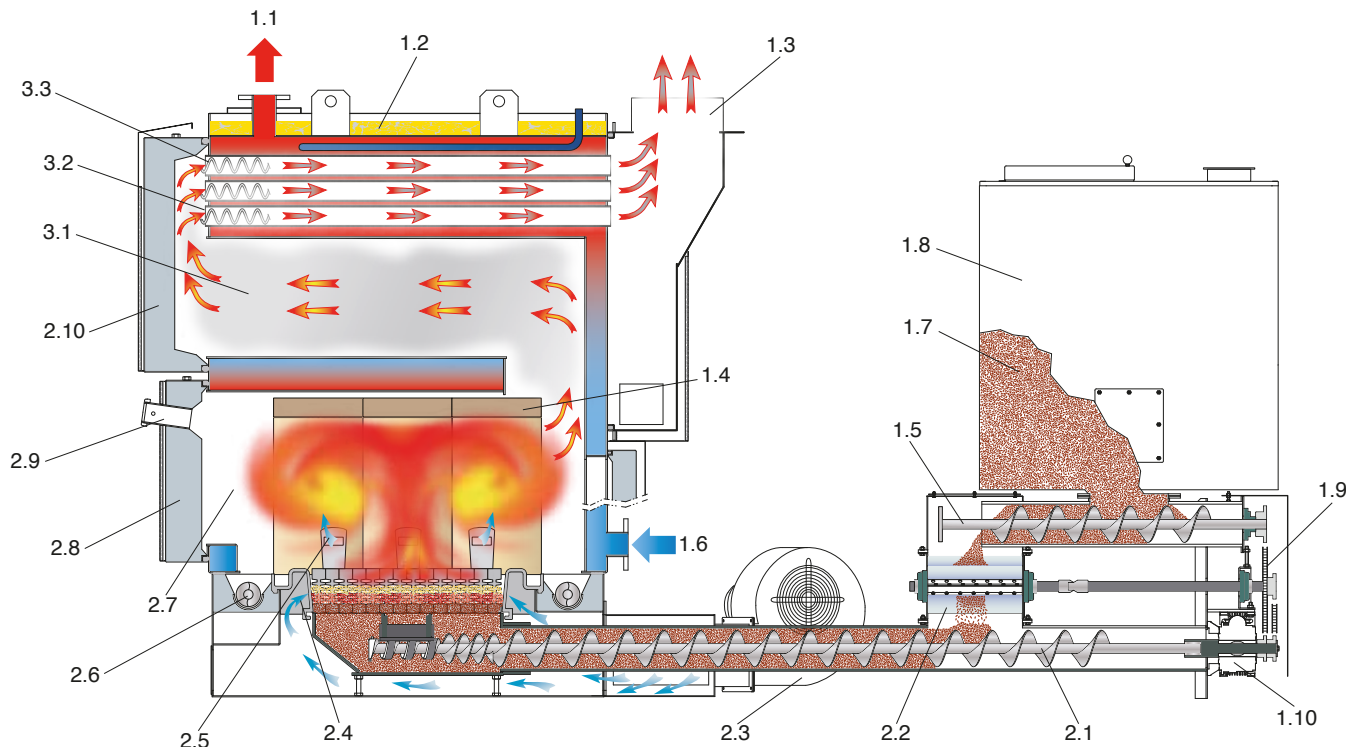
CERTIFICACIÓN

Marcas CE de conformidad con las siguientes directivas:
 Directiva Maquinaria **(2006/42 CEE)**.
 Baja Tensión **(2014/35/UE)**
 Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**
 EN 303-5 para modelos 130-500.
 De 650 a 4.100 a petición.

- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona, o feixe tubular e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa através das portas laterais.
- **Sistema termostático** para avanço automático do parafuso e dispositivo opcional de segurança contra incêndios.
- **Alta eficiência de combustão**, normalmente acima de 90% (mod. 130÷950) e 85% (mod. 1300÷4100).

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes Diretivas:
 Maquinaria **(2006/42 EEC)**.
 Baixa Tensão **(2014/35/UE)**.
 Compatibilidade Eletromagnética **(2014/30/UE)**.
 EN 303-5 para modelos 130-500.
 De 650 a 4.100 sob pedido.

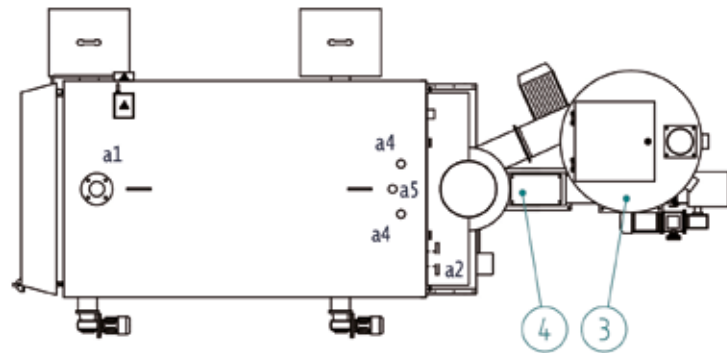
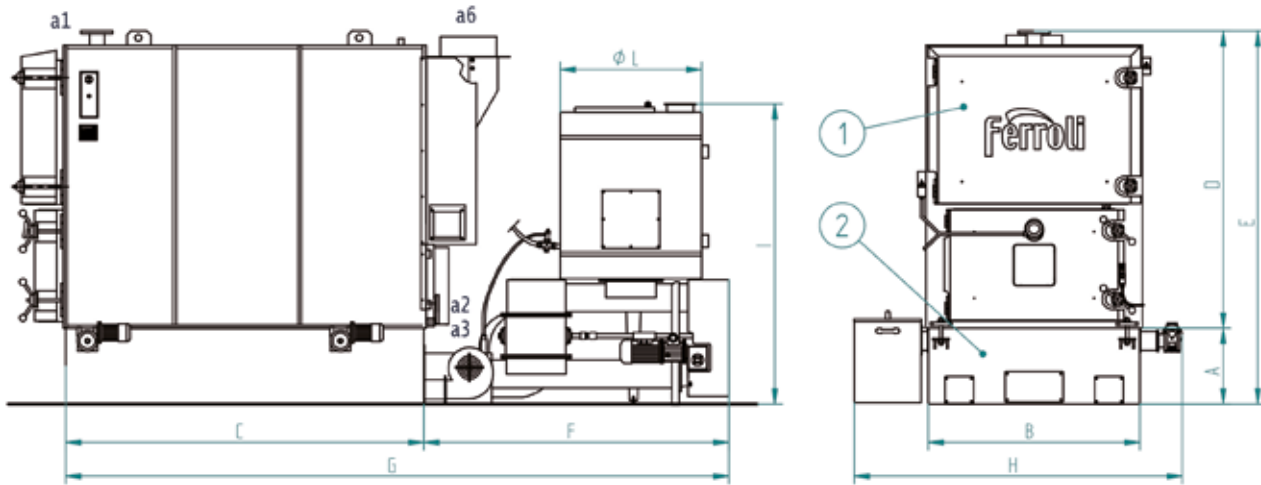


1.1 SALIDA DE AGUA PARA INSTALACIÓN **1.2** AISLAMIENTO **1.3** PUERTA DE HUMOS **1.4** PANELES REFRACTARIOS **1.5** SINFIN SUPERIOR **1.6** ENTRADA DE AGUA DESDE LA INSTALACIÓN **1.7** COMBUSTIBLE **1.8** TOLVA **1.9** TRANSMISIÓN **1.10** MOTORREDUCTOR **2.1** SINFIN DEL QUEMADOR **2.2** VÁLVULA DE ESTRELLA **2.3** ELECTROVENTILADOR **2.4** AIRE DE COMBUSTIÓN PRIMARIO **2.5** AIRE DE COMBUSTIÓN SECUNDARIO **2.6** EXTRACTORES DE CINIZAS **2.7** CÁMARA DE COMBUSTIÓN **2.8** PUERTA INFERIOR **2.9** MIRILLA **2.10** PUERTA SUPERIOR **3.1** TUBO CENTRAL **3.2** HAZ DE TUBOS **3.3** TURBULADORES

1.1 SAÍDA ÁGUA PARA INSTALAÇÃO **1.2** ISOLAMENTO **1.3** PORTA DE FUMOS **1.4** PAINÉIS REFRAATÓRIOS **1.5** CÓCLEA SUPERIOR **1.6** ENTRADA ÁGUA DA INSTALAÇÃO **1.7** COMBUSTÍVEL **1.8** TREMONHA **1.9** TRANSMISSÃO **1.10** CAIXA DE VELOCIDADES **2.1** CÓCLEA QUEIMADOR **2.2** VÁLVULA ESTRELA **2.3** VENTOINHA ELÉTRICA **2.4** AR PRIMÁRIO COMBUSTÃO **2.5** AR SECUNDÁRIO COMBUSTÃO **2.6** EXTRATOR DE CINZAS **2.7** CÁMARA DE COMBUSTÃO **2.8** PORTA INFERIOR **2.9** VISOR DE VIDRO **2.10** PORTA SUPERIOR **3.1** TUBO CONJUNTO DE TUBOS **3.2** CONJUNTO DE TUBOS **3.3** TURBULADORES

ARES A

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Cuerpo Caldera
- 2 Basamento
- 3 Tolva
- 4 Horno mecánico

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Fornalha mecânica

- a1 Envío
- a2 Retorno
- a3 Descarga
- a4 En. dissipador de calor
- a5 En. sonda dissipador
- a6 Eganche de la chimenea

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Drenagem
- a4 Fix. para dissipador térmico
- a5 Fix. para sonda de dissipador
- a6 Ligação chaminé

| ARES A | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|------------------------------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONES DIMENSÕES | A | mm | 400 | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 560 | 560 | 560 | 660 | 660 | 660 |
| | B | mm | 980 | 980 | 980 | 1270 | 1270 | 1270 | 1560 | 1560 | 1560 | 2000 | 2000 | 2000 | 2480 | 2480 | 2480 |
| | C | mm | 950 | 1250 | 1550 | 1450 | 1800 | 2150 | 2050 | 2500 | 2950 | 3000 | 3500 | 4000 | 4000 | 4750 | 5500 |
| | D | mm | 1400 | 1400 | 1400 | 1800 | 1800 | 1800 | 2100 | 2100 | 2100 | 2640 | 2640 | 2640 | 3240 | 3240 | 3240 |
| | E | mm | 1800 | 1800 | 1800 | 2250 | 2250 | 2250 | 2600 | 2600 | 2600 | 3200 | 3200 | 3200 | 3900 | 3900 | 3900 |
| | F | mm | 1950 | 1650 | 1350 | 2550 | 2200 | 1850 | 3050 | 2600 | 2150 | 3450 | 2950 | 2450 | 4250 | 3500 | 2750 |
| | G | mm | 2900 | 2900 | 2900 | 4000 | 4000 | 4000 | 5100 | 5100 | 5100 | 6450 | 6450 | 6450 | 8250 | 8250 | 8250 |
| | H | mm | 1650 | 1650 | 1650 | 2000 | 2000 | 2000 | 2350 | 2350 | 2350 | 2850 | 2850 | 2850 | 3400 | 3400 | 3400 |
| | I | mm | 1700 | 1700 | 1700 | 1850 | 1850 | 1850 | 1900 | 1900 | 1900 | 2230 | 2230 | 2230 | 2500 | 2500 | 2500 |
| | L | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 1200 | 1200 | 1200 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | a1-a2 | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 |
| | a3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | a4 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | a5 | DN | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | a6 | mm | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 450 | 450 | 450 | 550 | 550 | 550 | 650 | 650 | 650 |
| Peso caldera / Peso caldeira | | kg | 1600 | 1800 | 2000 | 3400 | 3800 | 4200 | 5600 | 6100 | 6600 | 9500 | 11500 | 14000 | 21500 | 24000 | 26500 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| ARES A | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|--|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Capacidad del generador / Potência útil | | kW | 139 | 180 | 237 | 294 | 395 | 496 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
| Capacidad del horno / Entrada de calor | | kW | 154 | 199 | 259 | 318 | 426 | 534 | 720 | 885 | 1053 | 1430 | 1830 | 2200 | 3000 | 3750 | 4550 |
| Contenido de agua / Conteúdo de água | | dm ³ | 450 | 580 | 740 | 1015 | 1250 | 1485 | 1920 | 2330 | 2735 | 4300 | 4970 | 5650 | 8900 | 10500 | 12100 |
| Volumen de la cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | | m ³ | 0,35 | 0,47 | 0,58 | 0,8 | 0,99 | 1,19 | 1,58 | 1,93 | 2,29 | 3,85 | 4,52 | 5,19 | 7,63 | 9,12 | 10,6 |
| Lado agua / Lado água | Δp 10°C | mbar | 141 | 196 | 250 | 326 | 355 | 384 | 462 | 532 | 597 | 712 | 773 | 826 | 1115 | 1400 | 1680 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Potencia modulada de forma continua:** cuadro electromecánico con encendido automático de la combustión, modulación de llama, gestión remota, con control de la combustión mediante sonda LAMBDA
- **Regulador corriente de aire:** mantiene constante, al valor configurado, la corriente de aire en la cámara de combustión. Consta de instrumento detector y mariposa motorizada en el conducto de by-pass de la batería multi-ciclónica o inversor en el aspirador de humos. Desempeña un papel importante en la reducción de las emisiones de polvo.
- **Encendido o quemador piloto:** permite realizar automáticamente el primer encendido del combustible sólido y es indispensable para materiales con un grado elevado de humedad. De tipo monobloque con una sola llama (~0,25 MW) puede alimentarse con gasóleo o gas metano.
- **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** esto reduce la necesaria frecuencia de limpieza del haz de tubos y asegura que el intercambiador de calor funcione de manera eficiente con el paso del tiempo. El sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y un temporizador que gestiona el correcto funcionamiento. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera.

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Máximo porcentaje de cenizas en el combustible seco: 2%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base a los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Modulação contínua de saída de calor:** painel eletromecânico com ignição automática de combustível, modulação de chama, controlo remoto, com controlo de combustão através da sonda LAMBDA.
- **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão. Consiste num dispositivo sensor e numa válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos. Isto é importante em termos de limitação de emissões de poeira.
- **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática de combustível sólido, essencial para materiais com alto teor de humidade. Uma unidade com chama única (~0.25 MW), funcionamento com óleo ou gás natural.
- **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** reduz a frequência necessária de limpeza do feixe tubular e garante que o permutador de calor funcione com eficiência ao longo do tempo. O sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador para gerir o correto funcionamento. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas**. Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Quantidade máxima de cinza de combustível seco: 2%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

Caldera marina con cuatro pasos de humo para combustibles sólidos, con rejilla móvil
Caldeira de tubos de água com três passagens, para combustíveis sólidos, com grelha móvel.



El modelo Ares PM es una caldera de tipo marino con cuatro pasos de humo para producir agua caliente, diseñada específicamente para combustibles sólidos, con estructura tubular moldeada en función de las exigencias específicas de limpieza y correcta combustión. Caldera de combustible sólido con rejilla móvil, ideal para la combustión de biomasa, residuos de la producción de madera tratada y no tratada.

Gama compuesta de 15 modelos con potencias útiles de 130 kW a 4.100 kW

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Presión de diseño estándar 3 bar.**
Avance del combustible mediante rejilla móvil inclinada, para un control eficaz del grosor del lecho también en condiciones de ablandamiento y fusión parcial de las cenizas y un envío seguro de estas últimas a la fosa de recogida y evacuación mecánica.
- **Conjunto de alimentación de tornillo** especialmente concebido, resultado de un diseño único de caldera-quemador mecánico.
- **Rejilla inferior** dividida en compartimentos sellados para alimentación de aire de combustión diferenciada.
- **Cámara de combustión muy grande** y completamente seca, dotada de bóveda de rebote y recorrido invertido de los humos para un excelente secado del combustible húmedo.

A WM FM é uma caldeira de tubos de água com quatro passagens para produção de água quente, projetada especificamente para combustíveis sólidos, com estrutura de tubo especial.

Caldeira de combustível sólido com grelha móvel, ideal para combustão de biomassa, processamento de resíduos de madeira tratada e não tratada.

Gama composta por 15 modelos com potências térmicas úteis de 130 a 4100 kW.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Pressão de projeto standard 3 bar**
Alimentação de combustível usando uma grelha móvel inclinada, permitindo o controlo efetivo da espessura da base, mesmo com amolecimento e derretimento parcial da cinza e garantindo que esta é transportada para o depósito de cinza para remoção mecânica.
- **Conjunto de alimentação por parafuso**, o resultado de um desenho único de caldeira-quemador mecânico.
- **Grelha inferior** dividida em compartimentos selados para alimentação de ar de combustão diferenciado.
- **Câmara de combustão grande** e completamente seca com abóbada de retorno e fluxo reverso dos fumos para uma secagem ideal do combustível húmido.

- **Dos etapas de combustión**, con rejilla de gasificación y amplio intervalo de proporciones de aire primario/ secundario por encima de la rejilla de acuerdo con el tipo de combustible usado. Aire secundario inyectado por un sistema independiente de alta turbulencia.
- **Revestimiento refractario** mixto de fundición y ladrillo de alta calidad según la zona, el haz de tubos y la forma del recorrido de los humos garantiza el mínimo de operaciones de limpieza y una completa accesibilidad a través de las puertas laterales.
- **La base** que soporta la caldera alberga la cámara de combustión está completamente forrada de ladrillos especiales para altas temperaturas de combustión.
- **Sistema termostático** para avance automático del tornillo y dispositivo contra incendios.
- **Alta eficiencia de combustión**, normalmente por encima del 90% (mod. 130-950) y 85% (mod. 1300-4100).

Todo esto se incorpora en una sola unidad compacta rápida de instalar con relativamente pequeñas dimensiones

CERTIFICACIÓN

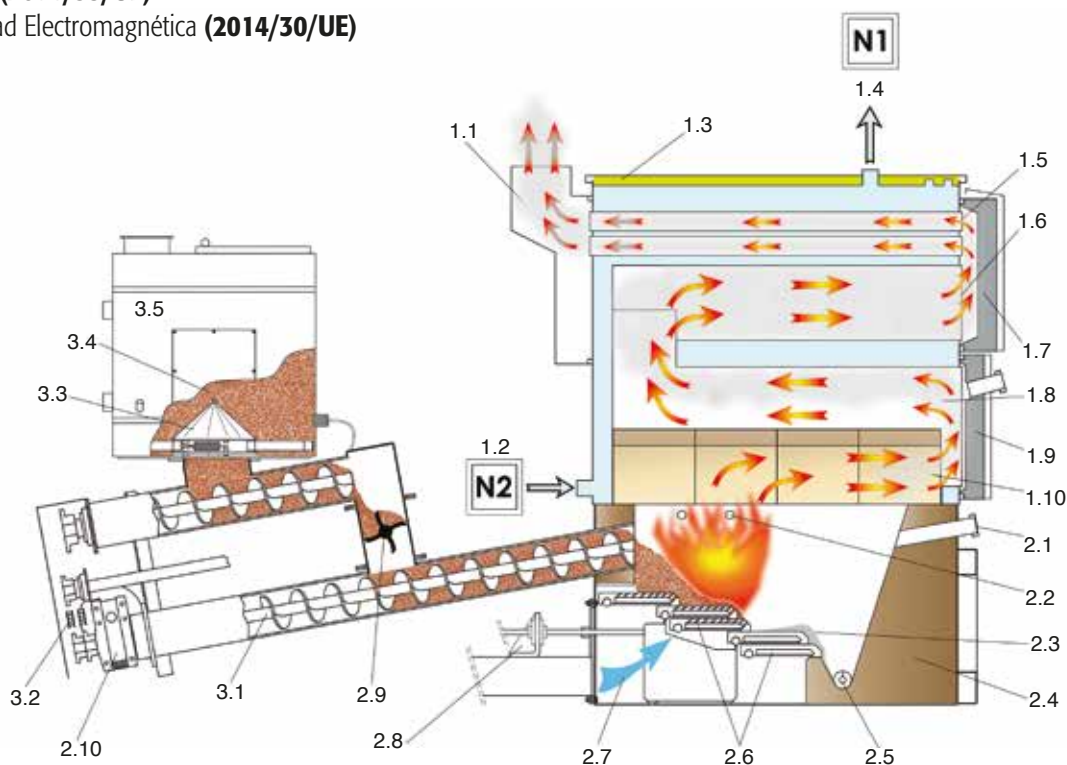
Marcado CE de conformidad con las siguientes directivas:
 Directiva Maquinaria (2006/42 CEE).
 Baja Tensión (2014/35/UE)
 Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

- **Combustão de duas etapas**, com gaseificação em nível de grelha e uma ampla gama de relações de ar primário/ar secundário de acordo com o tipo de combustível utilizado. Ar secundário injetado por sistema independente de alta turbulência.
- **Revestimento refratário** misto fundido e tijolo de alta qualidade, de acordo com a zona, o feixe tubular e o formato do caminho de fumos garantem operações de limpeza mínimas e acessibilidade completa através das portas laterais.
- **A base** que suporta a caldeira alberga a câmara de combustão e está completamente revestida por tijolos especiais para combustão a alta temperatura.
- **Sistema termostático** para avanço automático do parafuso e dispositivo opcional de segurança contra incêndios.
- **Alta eficiência de combustão**, normalmente acima de 90% (mod. 130-950) e 85% (mod. 1300-4100).

Tudo isso é incorporado numa única unidade compacta de rápida instalação com dimensões relativamente pequenas.

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes Diretivas:
 Maquinaria (2006/42 EEC)
 Baixa Tensão (2014/35/UE)
 Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/UE)

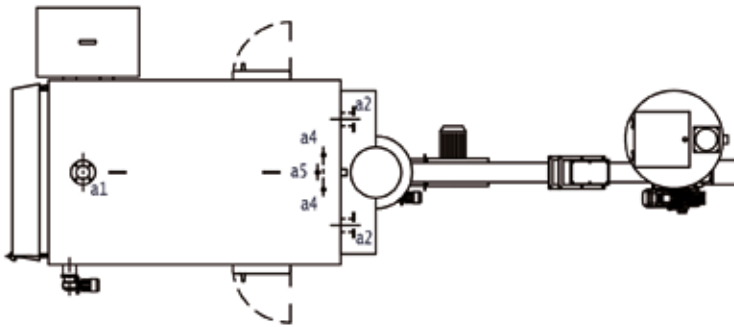
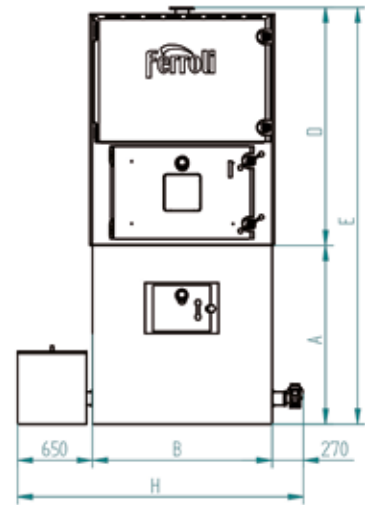
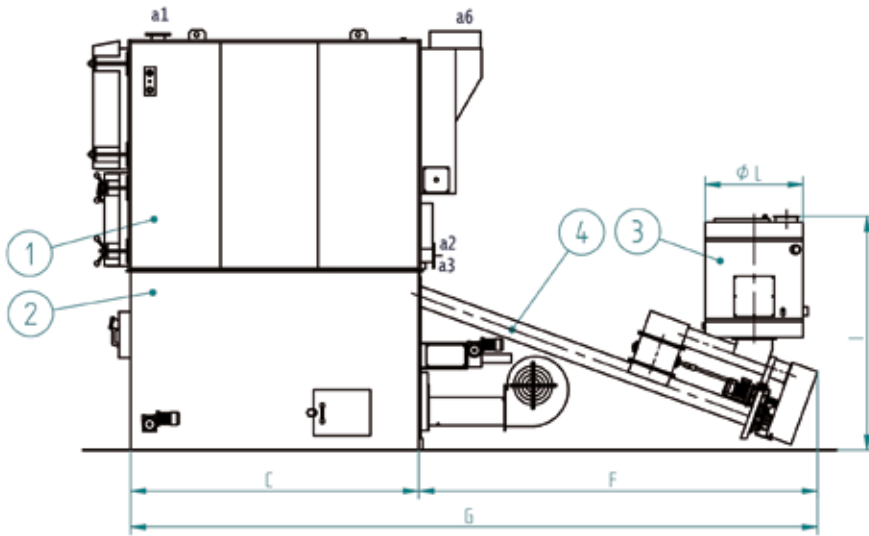


1.1 CHIMENEA DE HUMOS 1.2 RETORNO DE AGUA 1.3 AISLAMIENTO 1.4 ENVÍO DE AGUA 1.5 HAZ DE TUBOS 1.6 TUBO CENTRAL 1.7 PUERTA SUPERIOR 1.8 CÁMARA DE COMBUSTIÓN 1.9 PUERTA INFERIOR 1.10 CÁMARA EN SECO 2.1 MIRILLA 2.2 AIRE SECUNDARIO 2.3 CINZAS 2.4 REFRACTARIO AISLANTE 2.5 SINFIN DE EXTRACCIÓN DE CINZAS 2.6 BARROTES DE LA REJILLA 2.7 AIRE PRINCIPAL 2.8 SISTEMA DE MOVIMIENTO DE LA REJILLA 2.9 VÁLVULA DE ESTRELLA 2.10 MOTOVARIA REDUCTOR 3.1 SINFIN DE ALIMENTACIÓN 3.2 TRANSMISIÓN 3.3 AGITADOR 3.4 COMBUSTIBLE 3.5 TOLVA

1.1 CHAMINÉ 1.2 ENTRADA DE ÁGUA 1.3 ISOLAMENTO 1.4 SAÍDA DE ÁGUA 1.5 CONJUNTO DE TUBOS 1.6 TUBO CENTRAL 1.7 PORTA SUPERIOR 1.8 CÁMARA DE COMBUSTÃO 1.9 PORTA INFERIOR 1.10 CÁMARA SECA 2.1 VISOR DE VIDRO 2.2 VENTILADOR SECUNDÁRIO DE AR 2.3 CINZAS 2.4 REFRACTORIO DE ISOLAMENTO 2.5 CÔCLEA EXTRAÇÃO DE CINZAS 2.6 BARRAS DE FERRO FUNDIDO 2.7 VENTILADOR PRIMÁRIOS DE AR 2.8 SISTEMA DE MANUSEAMENTO GRELHA 2.9 VÁLVULA ROTATIVA 2.10 CAIXAS DE VELOCIDADES MOTOVARIADORAS 3.1 ALIMENTAÇÃO CÔCLEA 3.2 TRASSMISSÃO 3.3 AGITADOR 3.4 COMBUSTIVEL 3.5 TREMONHA

ARES PM

DIMENSIONES DIMENSÕES



Leyenda

- 1 Cuerpo Caldera
- 2 Basamento
- 3 Tolva
- 4 Horno mecánico

Chave

- 1 Corpo da caldeira
- 2 Base caldeira
- 3 Tremonha
- 4 Fornalha mecânica

- a1 Envío
- a2 Retorno
- a3 Descarga
- a4 En. disipador de calor
- a5 En. sonda disipador
- a6 Enganche de la chimenea

- a1 Saída
- a2 Retorno
- a3 Drenagem
- a4 Fix. para dissipador térmico
- a5 Fix. para sonda de dissipador
- a6 Ligação chaminé

| ARES PM | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|------------------------------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONES | A | mm | 905 | 905 | 905 | 1230 | 1230 | 1230 | 1550 | 1550 | 1550 | 2000 | 2000 | 2000 | 2350 | 2350 | 2350 |
| | B | mm | 980 | 980 | 980 | 1270 | 1270 | 1270 | 1560 | 1560 | 1560 | 2000 | 2000 | 2000 | 2420 | 2420 | 2420 |
| DIMENSÕES | C | mm | 950 | 1250 | 1550 | 1450 | 1800 | 2150 | 2050 | 2500 | 2950 | 3000 | 3500 | 4000 | 4000 | 4750 | 5500 |
| | D | mm | 1395 | 1395 | 1395 | 1770 | 1770 | 1770 | 2100 | 2100 | 2100 | 2600 | 2600 | 2600 | 3250 | 3250 | 3250 |
| | E | mm | 2300 | 2300 | 2300 | 3000 | 3000 | 3000 | 3650 | 3650 | 3650 | 4600 | 4600 | 4600 | 5600 | 5600 | 5600 |
| | F | mm | 2150 | 2150 | 2150 | 2600 | 2600 | 2600 | 3500 | 3500 | 3500 | 4600 | 4600 | 4600 | 5300 | 5300 | 5300 |
| | G | mm | 3100 | 3400 | 3700 | 4050 | 4400 | 4750 | 5550 | 6000 | 6450 | 7600 | 8100 | 8600 | 9300 | 10050 | 10800 |
| | H | mm | 1700 | 1700 | 1700 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2500 | 2500 | 2850 | 2850 | 2850 | 3400 | 3400 | 3400 |
| | I | mm | 1900 | 1900 | 1900 | 2000 | 2000 | 2000 | 2050 | 2050 | 2050 | 2550 | 2550 | 2550 | 3100 | 3100 | 3100 |
| | L | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 1200 | 1200 | 1200 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | a1-a2 | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 |
| | a3 | DN | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | a4 | DN | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | a5 | DN | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | a6 | mm | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 450 | 450 | 450 | 550 | 550 | 550 | 650 | 650 | 650 |
| Peso caldera / Peso caldeira | | kg | 2650 | 3000 | 3400 | 4700 | 5700 | 6500 | 8600 | 10200 | 12000 | 18000 | 20600 | 25000 | 37000 | 41000 | 45000 |

DATOS TÉCNICOS DADOS TÉCNICOS

| ARES PM | | | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
|--|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Capacidad del generador / Potência útil | | kW | 130 | 180 | 230 | 300 | 400 | 500 | 650 | 800 | 950 | 1300 | 1650 | 2000 | 2700 | 3400 | 4100 |
| Capacidad del horno / Entrada de calor | | kW | 144 | 200 | 255 | 333 | 444 | 554 | 720 | 885 | 1053 | 1430 | 1830 | 2200 | 3000 | 3750 | 4550 |
| Contenido de agua / Conteúdo de água | | dm ³ | 450 | 580 | 740 | 1015 | 1250 | 1485 | 1920 | 2330 | 2735 | 4300 | 4970 | 5650 | 8900 | 10500 | 12100 |
| Volumen de la cámara de combustión / Volume da câmara de combustão | | m ³ | 0,35 | 0,47 | 0,58 | 0,8 | 0,99 | 1,19 | 1,58 | 1,93 | 2,29 | 3,85 | 4,52 | 5,19 | 7,63 | 9,12 | 10,6 |
| Lado agua / Lado água | Δp 10°C | mbar | 141 | 196 | 250 | 326 | 355 | 384 | 462 | 532 | 597 | 712 | 773 | 826 | 1115 | 1400 | 1680 |

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ **Potencia modulada de forma continua:** cuadro electromecánico con encendido automático de la combustión, modulación de llama, gestión remota, con control de la combustión mediante sonda LAMBDA.

Regulador corriente de aire: mantiene constante, al valor configurado, la corriente de aire en la cámara de combustión. Consta de instrumento detector y mariposa motorizada en el conducto de by-pass de la batería multi-ciclónica o inversor en el aspirador de humos. Desempeña un papel importante en la reducción de las emisiones de polvo.

■ **Encendido o quemador piloto:** permite realizar automáticamente el primer encendido del combustible sólido y es indispensable para materiales con un grado elevado de humedad. De tipo monobloque con una sola llama (~0,25 MW) puede alimentarse con gasóleo o gas metano.

■ **Sistema SBS de limpieza por ondas de choque:** esto reduce la necesaria frecuencia de limpieza del haz de tubos y asegura que el intercambiador de calor funcione de manera eficiente con el paso del tiempo. El sistema está formado por una serie de sopladores de ondas de choque montados en la estructura de la caldera y un temporizador que gestiona el correcto funcionamiento. El polvo residual de la combustión se retira del haz de tubos se transporta por el gas de combustión y se decanta en el sistema de filtración en la parte inferior de la caldera. El sistema trabaja con el funcionamiento de la caldera

COMBUSTIBLES COMPATIBLES

- Residuos de primera y segunda transformación de la madera y corcho **no tratados**.
- Biomasa (residuos vegetales de actividades agrícolas y forestales y de la primera fase de la transformación de productos agrícolas y alimentarios, residuos de orujo, semilla de uva, harina de semilla de uva, residuos de fruta, cáscaras y otros residuos vegetales).
- Pellets de madera.
- Residuos de la producción de madera y afines tratados (paneles de aglomerado o multicapa encolados o ennoblecidos con resinas en el tipo y en las cantidades admitidas por las normas sobre la reutilización de los residuos). Temperatura mínima de ablandamiento de las cenizas: 800°C.
- Máximo porcentaje de cenizas en el combustible seco: 4%.

TAMAÑO MÁXIMO PERMITIDO DE GRANOS, CONTENIDO DE HUMEDAD DE COMBUSTIBLE, GARANTÍAS EN EL PROCESO DE COMBUSTIÓN EMISIONES, se definirán contractualmente, con base a los requisitos específicos.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ **Modulação contínua de saída de calor:** painel eletromecânico com ignição automática de combustível, modulação de chama, controlo remoto, com controlo de combustão através da sonda LAMBDA.

■ **Regulador corrente de ar:** mantém constante a corrente de ar na câmara de combustão. Consiste num dispositivo sensor e numa válvula de aceleração motorizada na conduta de derivação do conjunto separador de pó centrífugo ou no inversor de escape de fumos. Isto é importante em termos de limitação de emissões de poeira.

■ **Ignição ou queimador piloto:** permite ignição inicial automática de combustível sólido, essencial para materiais com alto teor de humidade. Uma unidade com chama única (~0.25 MW), funcionamento com óleo ou gás natural.

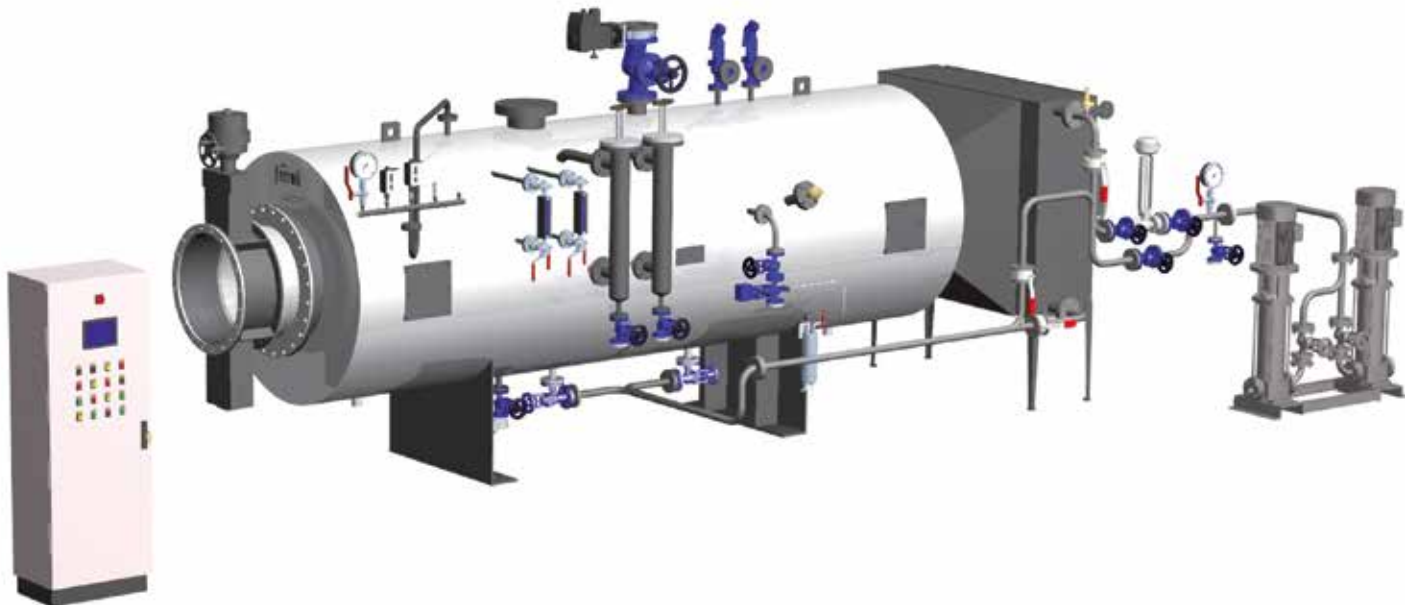
■ **Sistema SBS de limpeza por ondas de choque:** reduz a frequência necessária de limpeza do feixe tubular e garante que o permutador de calor funcione com eficiência ao longo do tempo. O sistema é composto por uma série de ventiladores de ondas de choque instalados na estrutura da caldeira e por um temporizador para gerir o correto funcionamento. A poeira residual da combustão removida do feixe tubular é transportada pelo fumo e decanta no sistema de filtragem a jusante da caldeira. O sistema funciona com a caldeira em funcionamento.

TIPOS DE COMBUSTÍVEL COMPATÍVEIS

- Resíduos do primeiro e segundo processamento de madeira e cortiça **não tratadas**.
- Biomassa (resíduos vegetais provenientes de atividades agrícolas e florestais e da primeira transformação de produtos agrícolas e alimentares, resíduos de bagaço, semente de uva, farinha de semente de uva, resíduos de frutas, cascas e outros resíduos vegetais).
- Pellets de madeira.
- Resíduos de madeira tratada e material semelhante (aglomerado ou produtos multi-chapa e produtos com resinas e na quantidade admissível de acordo com a legislação em matéria de reutilização de resíduos). Temperatura mínima de cinza amolecida: 800°C.
- Percentagem máxima de cinza em combustível seco: 4%.

TAMANHO MÁXIMO DE GRÃOS PERMITIDO, CONTEÚDO DE HUMIDADE DE COMBUSTÍVEL, GARANTIAS SOBRE O PROCESSO DE COMBUSTÃO E EMISSÕES, serão definidos contratualmente, com base em requisitos específicos.

Unidad recuperación calor del motor o gases de escape de la turbina *Unidade de recuperação calor do escape da turbina ou motor*



Generador de agua caliente o agua sobrecalentadas que recupera la energía del motor o de los gases de escape de la turbina, que fluyen a través de un haz de tubos, transfiere el calor al fluido portador.

El sistema suministrado incluye un recipiente presurizado, con accesorios tales como válvulas selectoras de gas de escape usadas para detener el suministro de calor cuando es necesario.

Las unidades deben ser cuidadosamente dimensionadas en base a los parámetros de los gases de escape, tales como temperatura, humedad, composición, caudal, etc.

Generalmente instalado bajo los motores o turbinas usados para generación de Electricidad y cualquier otro tipo de proceso industrial que libere gas caliente a la atmósfera.

Las unidades de recuperación de calor PREXREC y VAPOREC aseguran la fiabilidad, el máximo rendimiento y una baja caída de presión. Los circuitos de gas y agua pueden ser inspeccionados, conjuntamente mediante una sencilla operación y tienen un mantenimiento reducido que hace a estos generadores ideales para todas las aplicaciones de trabajo pesado.

Los generadores pueden instalarse, en base a los requerimientos específicos de los clientes, con economizadores y /o bobinas de precalentamiento de agua. Disponibles en versiones de un-paso y dos-pasos según las dimensiones en cuanto a longitud, y pueden diseñarse y desarrollarse para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor o aceite diatérmico.

Geradores de água quente ou superaquecida que recuperam energia dos gases de exaustão do motor ou da turbina que, fluindo através de um feixe tubular, transferem calor para um fluido transportador.

O sistema fornecido inclui o reservatório pressurizado, completo com acessórios como válvulas seletoras de gases de escape usadas para interromper a entrega de calor, quando necessário.

As unidades devem ser cuidadosamente dimensionadas com base nos parâmetros do gás de exaustão, como temperatura, humidade, composição, taxa de fluxo, etc.

Normalmente instalada a jusante de motores ou turbinas usadas para geração de eletricidade e qualquer outro tipo de processo industrial que liberte gás quente na atmosfera.

As unidades de recuperação de calor PREXREC e VAPOREC garantem fiabilidade intrínseca, desempenho máximo e baixa queda de pressão. Os circuitos de gás e água podem ser inspecionados, o que, juntamente com funcionamento simples e manutenção reduzida, torna estes geradores ideais para todas as aplicações pesadas.

Os geradores podem ser montados, com base em requisitos específicos do cliente, com economizadores e/ou bobinas de pré-aquecimento de água.

Disponível em versões de uma passagem e de duas passagens com base no comprimento disponível, pode ser projetado e desenvolvido para a produção de água quente, água superaquecida, vapor ou óleo diatérmico.

Central térmica prefabricada de exterior

Instalação de aquecimento pré-fabricada para instalação ao ar livre



CENTRAL TÉRMICA PREFABRICADA de exterior, solución ideal para empresas con problemas de espacio en el interior del establecimiento. Posibilidad de acoplamiento con la amplia gama de generadores de calor FERROLI. El proyecto y la ejecución varían según las exigencias y en función del uso que se da a los generadores, instalados en el interior. La experiencia de FERROLI en el campo de la instalación y la realización de sistemas llave en mano hace que las centrales térmicas propuestas respondan plenamente a las normativas vigentes, pero sobre todo sean funcionales y completas en su ejecución. La propuesta se articula en diferentes tipos de ejecución que van de refugios con paredes de contención en simple lámina a estructuras con paredes aisladas mediante paneles sándwich de clase 0. A título de ejemplo, la estructura del refugio se compone del siguiente modo:

- estructura portante de acero
- bloques esquinados de acero de fusión en los extremos
- paredes externas constituidas por paneles de acero corrugados en sentido vertical
- techo formado por paneles de acero moldeados en frío, inclinados para fluyan las aguas meteóricas
- 1 apertura en cada lado largo, constituidas por bastidor de tubular y rejillas de ventilación de superficie adecuadas para la potencia del generador
- suelo de lámina de acero estriada
- refuerzos dispuestos en los puntos de apoyo de los aparatos
- revestimiento interno de las paredes y del techo, con paneles sándwich aislantes de clase 0
- 1 puerta peatonal de acceso, ciega, con manilla antipánico interior y manilla externa.
- 1 puerta en cada extremo, de doble hoja pintura exterior de la estructura
- carteles de seguridad.

INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO PRÉ-FABRICADA para instalação exterior, a solução ideal para empresas com problemas de espaço dentro das suas instalações. As unidades podem ser configuradas com a vasta gama de geradores de calor FERROLI. A conceção e o desempenho variam de acordo com as necessidades e o uso para o qual os geradores de calor instalados estão configurados. A experiência da FERROLI no desenvolvimento de sistemas de aquecimento "chave na mão" significa que estas instalações de aquecimento não só cumprem integralmente as normas relevantes em vigor, mas acima de tudo são funcionais e completas. Os produtos disponíveis incluem diferentes configurações, desde abrigos com reservatórios simples de chapa metálica até estruturas com paredes de painel sanduiche de categoria 0. Por exemplo, o abrigo tem a seguinte composição:

- estrutura de suporte de carga em aço
- blocos de canto em aço fundido nas extremidades
- paredes externas feitas de painéis verticais de aço corrugado
- telhado feito de painéis de aço formados a frio, curvados para garantir a drenagem da água da chuva
- 1 abertura em cada lado comprido, composta por uma estrutura tubular com grelhas de aeração dimensionadas de acordo com a saída do gerador de calor
- piso de chapa de aço estriado
- reforço nos suportes do equipamento
- revestimento interno nas paredes e no teto usando painéis sanduiche com isolamento categoria 0
- 1 porta de acesso pedestre cega com barra de emergência no interior e manípulo no exterior.
- 1 porta de acesso duplo numa extremidade pintura no exterior da estrutura
- sinais de segurança.

Proyectos finalizados - Plantas calefactoras

Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Capacidad total instalada: 6 MW.
N° 2 caldera VAPOPRES 3GN 2500 para producción de vapor 8 t/h completamente exenta durante 72H de conductor patentado

*Capacidade total instalada: 6 MW.
Caldeiras N° 2 VAPOPRES 3GN 2500 para produção de vapor de 8 t/h com operação contínua não supervisionada durante 72 horas.*



Capacidad total instalada: 4 MW.
N° 2 caldera PREXTERM T3G F 2000 ASH 16 bar para producción de agua sobrecalentada completamente exenta durante 72H de conductor patentado.

*Capacidade total instalada: 4 MW.
N° 2 PREXTERM T3G F 2000 ASH Caldeiras de 16 bar para produção de água superaquecida com operação contínua não supervisionada durante 72 horas.*



Capacidad total instalada: 26 MW.
Planta calefactora completamente exonerada durante 72H de conductor patentado.
Producción de vapor: 37 t/h.

*Capacidade total instalada: 26 MW.
Instalação de aquecimento com operação contínua não supervisionada durante 72 horas.
Produção de vapor: 37 t/h.*



Proyectos finalizados - Plantas calefactoras

Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Capacidad total instalada: 35 MW.
Planta calefactora con exención total de requisitos de Operador con licencia para 24 horas.

*Capacidade total instalada: 35 MW.
Instalação de aquecimento com operação contínua não supervisionada durante 24 horas.*



Capacidad total instalada: 10.5 MW.
Planta calefactora con exención total de requisitos de Operador con licencia para 24 horas.
Producción de vapor: 15,4 t/h.

*Capacidade total instalada: 10,5 MW. Instalação de aquecimento com operação contínua não supervisionada durante 24 horas.
Produção de vapor: 15,4 t/h.*



Capacidad total instalada: 3.5 MW.
Planta calefactora con 2 calderas de combustible sólido para la producción de agua caliente.

*Capacidade total instalada: 3,5 MW.
Instalação de aquecimento com 2 caldeiras de combustível sólido para a produção de água quente.*



Proyectos finalizados - Plantas calefactoras

Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Planta calefactora con 2 calderas para producción de vapor, 5 t/h, con exención total de requisitos de Operador con licencia para 24 horas, y 3 calderas de agua caliente, capacidad total instalada: 10 MW.

Instalação de aquecimento com 2 caldeiras para produção de vapor, 5 t/h, operação contínua não supervisionada durante 24 horas e 3 caldeiras de água quente, capacidade total instalada: 10 MW.



PCapacidad total instalada: 43 MW.
Nº 5 calderas, como sigue:
nº 2 PREX 3G ASH 12.000 24 H;
nº 1 PREX 3G ASH 7.200 24 H;
nº 2 VAPOPRES 3GN 3.000 24 H.

Capacidade total instalada: 43 MW.

*Nº 5 caldeiras, como segue:
nº 2 PREX 3G ASH 12.000 24 H;
nº 1 PREX 3G ASH 7.200 24 H;
nº 2 VAPOPRES 3GN 3.000 24 H.*



Capacidad total instalada: 15.6 MW.
3 PREXTHERM T3G 5.200.

*Capacidade total instalada: 15,6 MW.
3 PREXTHERM T3G 5.200.*

Proyectos finalizados - Plantas calefactoras

Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Capacidad total instalada: 15 MW.
Nº 5 calderas, como sigue:
nº 3 PREXTHERM T3G 3400 kW;
nº2 VAPOPREX 3GF 2000.

*Capacidade total instalada: 15 MW.
Nº 5 caldeiras, como segue:
nº 3 PREXTHERM T3G 3400 kW;
nº2 VAPOPREX 3GF 2000.*



Capacidad total instalada: 9,3 MW.
Nº 2 calderas PREX 3GN 4000 con
completa exención de requisitos de
operador con licencia para 72 horas

*Capacidade total instalada: 9,3 MW.
Caldeiras Nº 2 PREX 3GN 4000 com
operação contínua não supervio-
nada durante 72 horas.*



Capacidad total instalada: 14 MW.
Nº 2 calderas VAPOPREX 3GN 6.000 18 bar.

*Capacidade total instalada: 14 MW.
Nº 2 caldeiras VAPOPREX 3GN 6.000 18 bar.*



Proyectos finalizados - Plantas calefactoras

Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Capacidad total instalada: 28,3 MW.
Nº2 VAPOPREX 3 GN 7.200;
Nº2 VAPOPREX 3GN 5.000.
Producción de vapor: 41,4 t/h.

*Capacidade total instalada: 28,3 MW.
Nº2 VAPOPREX 3 GN 7.200;
Nº2 VAPOPREX 3GN 5.000.
Produção de vapor: 41,4 t/h.*



Capacidad total instalada: 28,3 MW.
Nº2 VAPOPREX 3 GN 7.200;
Nº2 VAPOPREX 3GN 5.000.
Producción de vapor: 41,4 t/h.

*Capacidade total instalada: 28,3 MW.
Nº2 VAPOPREX 3 GN 7.200;
Nº2 VAPOPREX 3GN 5.000.
Produção de vapor: 41,4 t/h.*



Capacidad total instalada: 25,1 MW.
Nº3 VAPOPREX 3GN 7.200.
Producción de vapor: 36,8 t/h.

*Capacidade total instalada: 25,1 MW.
Nº3 VAPOPREX 3GN 7.200.
Produção de vapor: 36,8 t/h.*

Proyectos finalizados - Plantas calefactoras Projetos Completos - Instalações de Aquecimento



Potenza totale installata: 16 MW.
N° 4 PREXTHERM T3G 4000.

*Capacidade total instalada: 16 MW.
N° 4 PREXTHERM T3G 4000.*



Potenza totale installata: 7,3 MW.
N° 1 VAPOPRES 3GN 4500;
N° 1 VAPOPRES 3GN 1750.
Produzione di vapore: 10,5 t/h.

*Capacidade total instalada: 7,3 MW.
N° 1 VAPOPRES 3GN 4500;
N° 1 VAPOPRES 3GN 1750.
Produção de vapor: 10,5 t/h*



Potenza totale installata: 8,1 MW.
N° 2 caldaie VAPOPRES 3GN 1750
N° 1 caldaia VAPOPRES 3GN 3500
Produzione di vapore: 12 t/h.

*Capacidade total instalada: 8,1 MW.
N° 2 VAPOPRES 3GN 1750
N° 1 VAPOPRES 3GN 3500
Produção de vapor: 12 t/h.*

ferroli

CAL 67/18

FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

SEDE CENTRAL Y FÁBRICA
SEDE CENTRAL E FÁBRICA
Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267
09007 Burgos, España
Tel.: +34 947 48 32 50
Fax: +34 947 48 56 72
E-mail: ferroli@ferroli.es

OFICINAS CENTRALES
ESCRITÓRIOS CENTRAIS
Edificio FERROLI
Avda. de Italia, 2
28820 Coslada (Madrid) España
Tel.: +34 91 661 23 04
Fax: +34 91 661 09 73
E-mail: marketing@ferroli.es

DELEGACIÓN PORTUGAL
DELEGAÇÃO PORTUGAL
E-mail: portugal@ferroli.es
Tel.: +351 911 853 366
+351 221 120 012

www.ferroli.com

Síguenos en



Miembro de
fegeca
FABRICANTES DE GENERADORES
Y CONDENSADORES DE CALOR