



Catálogo Técnico 2025



CALEFACCIÓN INDUSTRIAL / AQUECIMENTO INDUSTRIAL



CALEFACCIÓN INDUSTRIAL
SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA TU NEGOCIO

AQUECIMENTO INDUSTRIAL
SOLUÇÃO ENERGÉTICA PARA A SUA EMPRESA



Ferrolí Calefacción industrial

Ferrolí 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 Ferrolí a todo el mundo.

La calidad y el respeto del medioambiente constituyen puntos fuertes de la empresa italiana. De hecho, Ferrolí Business Unit 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.

Ferrolí Business Unit: 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.

Ferrolí Aquecimento Industrial

Ferrolí 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 Ferrolí conhecida em todo o mundo.

A qualidade e o respeito pelo meio ambiente são os pontos fortes da empresa italiana. Ferrolí Business Unit 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.

Ferrolí Business Unit: um nome de topo nos mercados internacionais que oferece uma vasta gama de produtos, incluindo caldeiras para água quente, água sobreaquecida, vapor, óleo diatérmico e combustível sólido.



FERROLI

Ferrolí opera en Italia desde 1955 en el sector de la calefacción, de la climatización y de los radiadores, y desde hace aproximadamente 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 empresa 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 70 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.

FERROLI

A Ferrolí fabrica em Itália desde 1955 nos setores do aquecimento, ar condicionado e radiadores, presente e há cerca de 40 anos nos mercados 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 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 os pontos fortes da 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 70 kW e 15 000 kW:

- > geradores para produção de água quente, água sobreaquecida 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 sobreaquecida 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 Ferrolí, na verdade, prolonga-se da Rússia ao Irão, da China à Turquia e cobre todos os países da Europa.



La producción

Certificada ISO 9001 por el TÜV SUD, Ferroli opera en una planta productiva de 20 000 m² donde se ubica el establecimiento, las oficinas técnicas y de diseño y el centro directivo-comercial de las calderas industriales.

Ferroli trabaja en la perspectiva del «proyecto». Gracias a un equipo de profesionales capaces de responder a las exigencias de los clientes, a las mejores tecnologías utilizadas en los departamentos de producción y al uso de materiales y procesos conformes con los estándares EN, todos los productos están certificados CE y homologados en diferentes países extranjeros.

La flexibilidad productiva de los establecimientos Ferroli permite a la empresa responder a las exigencias más variadas del mercado, de un sencillo sistema de calefacción a sofisticadas centrales térmicas para calefacción urbana y al servicio de plantas de producción.

Técnicos especializados están facultados para realizar las comprobaciones no destructivas de 2.º nivel (ultrasonidos, rayos X, líquidos penetrantes) y los diferentes procedimientos de soldadura, según las normas EN que cubren la totalidad de las soldaduras previstas, como la soldadura en arco sumergido, TIG, soldadura con electrodos básicos y soldadura con alambres forrados.

Las inversiones efectuadas han permitido alcanzar un elevado grado de automatización en las áreas de corte y soldadura.

AHORRO ENERGÉTICO CALIDAD Y RENDIMIENTO

La actual situación del mercado energético nacional e internacional requiere prestar atención constante para alcanzar y mantener elevados rendimientos térmicos. En efecto, los generadores están diseñados con elevadas superficies de intercambio térmico e incorporan recuperadores y economizadores. Estas características mejoran en gran medida los porcentajes de rendimiento y al mismo tiempo reducen considerablemente tanto las pérdidas térmicas como los costes de funcionamiento. Además, los sistemas Ferroli tienen un impacto medioambiental reducido y también responden a las normativas más restrictivas en términos de emisiones atmosféricas y parámetros de eficiencia.



Produção

A Ferroli possui certificação ISO 9001 pela TÜV SUD, e tem fabrico em instalações de produção que cobrem vinte mil metros quadrados, incluindo fábrica, escritórios técnicos e de design e departamentos de administração e vendas de caldeiras industriais.

A Ferroli 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 Ferroli 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 certificados de acordo com os padrões EN, envolvendo toda a soldadura apresentada nos nossos projetos, inclusive soldadura de arco submerso e TIG, soldadura com elétrodos básicos e soldadura com arame e fluxo.

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

POUPANÇAS DE ENERGIA, 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 Ferroli 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

TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN

La tecnología, la investigación y la especial atención prestada a la calidad son los elementos que caracterizan toda la cadena de producción de la unidad de negocio. Calefacción industrial.

Ferrolí implementa un sistema de proyección avanzado con un programa de diseño en 3D, elige materias primas y accesorios de altísima calidad, y vela atentamente por todos las fases productivas, disponiendo de personal especializado de comprobada experiencia y de los aparatos de corte y soldadura más modernos.

Una gestión inteligente y eficaz de toda la instalación térmica es uno de los puntos básicos de todas las empresas modernas que desean aprovechar racionalmente el calor generado por sus propias calderas.

Por lo tanto, se desarrolla un sistema de control remoto con microprocesador -BECS- que permite realizar la supervisión a distancia, la visualización y la memorización de todos los parámetros clave de funcionamiento, así como el control remoto por parte de nuestro Centro de Asistencia al Cliente.

PRODUCTOS A MEDIDA

Ferrolí propone soluciones personalizadas para responder a las demandas de la clientela, también de la más exigente. Un equipo de técnicos examina cada pedido y, junto con el cliente, busca la solución más adecuada.

A petición se ofrecen soluciones «llave en mano» suministrando, además del generador, también la central térmica completa con todos sus componentes, incluidos los sistemas de control y gestión de la caldera para exención durante 24h/72h.

Los técnicos del Servicio de Asistencia especializados garantizan en todo el mundo la correcta instalación, la puesta en servicio y la calibración del generador, así como las actividades de mantenimiento y asistencia.

Qualidade como filosofia

TECNOLOGIA E INVESTIGAÇÃO

A tecnologia, investigação e atenção especial prestadas à qualidade são os elementos que definem todo o processo de produção da Divisão de Aquecimento Industrial.

A Ferrolí 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 BECS 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 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 de productos | Índice

Calderas de condensación | Caldeiras de condensação



FORCE W
60 - 150 kW
Generador térmico de condensación.

Caldeira de condensação.



FORCE W MODULAR
60 - 900 kW
Con batería de hasta 600 kW.
Generador térmico modular.

Caldeira de condensação.



FORCE B
80 - 900 kW
Con batería de hasta 900 kW.
Generador térmico modular.

Caldeira de condensação.



MACH
150 - 600 kW
Caldera de pie de condensación de aluminio-silicio

Caldeiras de pé de condensação de alumínio-silício



OPERA
70 - 320 kW
Generador térmico de condensación.

Caldeira de condensação.



TP3 COND
65 - 2.600 kW
Caldera de condensación con tres pasos de humo.

Caldeira de condensação com três passagens de fumo.

Calderas de agua caliente | Caldeiras de água quente

Serie cuadrada / Série "Quadra"

Serie redonda / Série "Tonda"



RSW N
RSN N
92 - 1890 kW / 100 - 1480 kW
Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

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



RSW N
RSN N
2360 - 6000 kW / 1850 - 3000 kW
Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión

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



TP3 LN
70 - 3.200 kW
Caldera para agua caliente con tres pasos de humo - LOW NOx.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo - BAIXO NOx.



PREXTHERM T3G F
1.200 - 9.000 kW
Caldera para agua caliente con tres pasos de humo.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo.



PREXTHERM T3G N
6.000 - 15.000 kW
Caldera para agua caliente con tres pasos de humo.

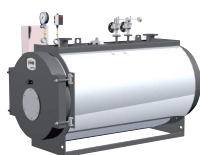
Caldeira de água quente com três passagens de fumo.

Calderas de agua sobrecalentada | Caldeiras de água sobreaquecida



PREX Q ASL
160 - 1.740 kW
Caldera para agua sobrecalentada hasta 145 °C, con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREX N ASL
1.000 - 3.500 kW
Caldera para agua sobrecalentada hasta 145 °C, con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREX N ASH
160 - 3.500 kW
Caldera para agua sobrecalentada hasta 200 °C, con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida de temperatura máxima 200°C, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREXTHERM T3G F ASL
PREXTHERM T3G F ASH
1.200 - 9.000 kW
Caldera para agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



PREXTHERM T3G N ASL
PREXTHERM T3G N ASH
6.000 - 15.000 kW
Caldera para agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.

Índice de productos | Índice

Generadores para la producción de vapor | Caldeiras a vapor



VAOPREX LVPq
VAOPREX 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.



VAOPREX HVPq
VAOPREX HVP
150 - 5.000 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 média pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



VP 3G
1000 - 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.



VP 3G F
500 - 7.000 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.



VAOPREX 3GN
1.600 - 25.000 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.

Generadores producción de vapor con combustible sólido Geradores de vapor combustível sólido



VAOPREX HWP*
700 - 3.200 kg/h

Generador de vapor de presión media con tres pasos de humos, dos de ellos en la cámara de combustión.

Gerador de vapor de pressão média com três passagens de fumos, duas delas na câmara de combustão.

Generadores producción instantánea de vapor Geradores para produção instantânea de vapor



VAOPREX VI*
300 - 4.000 kg/h

Generador de vapor instantáneo

Gerador de vapor instantâneo

*Para más información contactar con el equipo técnico. Para mais informações, entre em contato com a equipe técnica.

Calefactores de aceite diatérmico | Aquecedores de óleo diatérmico



ELICOIL NO
100 - 5.000 Mcal/h

Caldera de aceite diatérmico con tres pasos efectivos de humo.

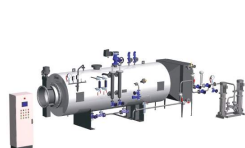
Caldeira de óleo diatérmico com três passagens de fumo.



EVA
100 - 5.000 Mcal/h
Generador de vapor indirecto.

Gerador de vapor indireto.

Aplicaciones especiales | Aplicações especiais



PREXREC / VAPOREC

Potencias a petición
Potências sob encomenda
Recuperador de calor de humos de escape de la turbina o de los motores endotérmicos.

Unidade de recuperação calor do escape da turbina ou motor.



CONTENEDOR

Potencias a petición
Potências sob encomenda
Central térmica en contenedor para todo tipo de fluido vector.

Central térmica em contenedor para todos os tipos de fluido transportador.



MELHORAMENTO

Intervenciones en aras de la eficacia en generadores en funcionamiento.

Ação sobre um gerador em funcionamento para melhorar a eficiência.



BIOMASA

Generadores de calor de combustible sólido.
Diseño a petición.

Caldeira de combustível sólido.
Design sob encomenda.



Calderas de condensación Caldeiras de condensação

FORCE W

60 - 150 kW

Generador térmico de condensación.

Caldeira de condensação.



FORCE W MODULAR

60 - 900 kW

Con batería de hasta 600 kW.

Generador térmico modular.

Caldeira de condensação.



FORCE B

80 - 900 kW

Con batería de hasta 900 kW.

Generador térmico modular.

Caldeira de condensação.



MACH

150 - 600 kW

Caldera de pie de condensación de aluminio-silicio.

Caldeiras de pé de condensação de alumínio-sílico.



OPERA

70 - 320 kW

Generador térmico de condensación.

Caldeira de condensação.



TP3 COND

65 - 2.600 kW

Caldera de condensación con tres pasos de humo.

Caldeira de condensação com três passagens de fumo.



FORCE W

Generador térmico de condensación
Gerador de condensação de água quente



RENDIMIENTO HASTA 109,6%
EFICIÊNCIA ATÉ 109.6%

LOW NOx CLASE 6 CONFORME A EN 15502-1
BAIXO NOx CATEGORIA 6 CONFORME A EN 15502-1

CÓDIGO	Producto / Produto
OMDLAAWA	FORCE W 60 (WF)
OMDLCAWA	FORCE W 80 (WF)
OMDLDAWA	FORCE W 99 (WF)
OMDLEAWA	FORCE W 120 (WF)
OMDLFAWA	FORCE W 150 (WF)

FORCE W es una familia de generadores modulares de condensación de alta eficiencia, pensada para responder plenamente a las exigencias de proyecto en el campo de la nueva construcción y de la renovación de las centrales térmicas. Los generadores de la gama FORCE W y los accesorios incluidos han sido pensados como un sistema modular, para montar según las exigencias de la instalación y del proyecto.

El elevado grado de flexibilidad alcanzado permite instalar FORCE W individualmente o elegir entre varias opciones a la hora de realizar la cascada (certificada INAIL) con hasta cuatro módulos para disfrutar de una potencia total de 600 kW. La elección de los materiales y de los componentes, asociada a los elevadísimos estándares cualitativos aplicados a los procesos de producción, convierten la gama FORCE W en una excelencia acorde con los actuales estándares exigidos por los mejores profesionales del sector.

La gama se compone de cinco líneas de producto:

mod. W 60

Capacidad térmica 58,0 kW - Capacidad térmica útil (50°C-30°C) 61,5 kW - Clase ErP A

mod. W 80

Capacidad térmica 74,4 kW - Capacidad térmica útil (50°C-30°C) 77,0 kW - Eficiencia a P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

mod. W 99

FORCE W é uma família de geradores modulares de condensação de elevada potência concebidos para responder em pleno às necessidades de design no campo das novas construções e do desenvolvimento de centrais termoelétricas. Os geradores da gama FORCE W e os acessórios fornecidos foram concebidos como um sistema modular, para serem compostos de acordo com as necessidades de engenharia e de design.

O elevado grau de flexibilidade alcançado torna possível a instalação independente do FORCE W ou a escolha de entre várias opções de instalação da cascata (certificada INAIL) de até quatro módulos para uma potência total de 600 kW.

A escolha de materiais e de componentes, juntamente com a qualidade extremamente elevada dos padrões aplicados aos processos de produção, significa que a excelente gama FORCE W está alinhada com os padrões atuais exigidos pelos melhores profissionais do setor.

A gama consiste em cinco linhas de produtos:

mod. W 60

Capacidade térmica de 58,0 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C)
61,5 kW - Classe A ErP

mod. W 80

Capacidade térmica de 74,4 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C)
77,0 kW - Eficiência em P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

Capacidad térmica 96,6 kW - Capacidad térmica útil (50°C-30°C) 100 kW - Eficiencia a P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

mod. W 120

Capacidad térmica 113,0 kW - Capacidad térmica útil (50°C-30°C) 117 kW - Eficiencia a P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

mod. W 150

Capacidad térmica 143 kW - Capacidad térmica útil (50°C-30°C) 148 kW - Eficiencia a P_{máx}. (50 °C-30 °C) 103,5

Los generadores FORCE W ofrecen un rendimiento tal que permite al usuario acceder a todos los incentivos previstos actualmente (según lo dispuesto en el marco legislativo) para la renovación de los sistemas de climatización invernal.

mod. W 99

Capacidade térmica de 96,6 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C)
100 kW - Eficiência em P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

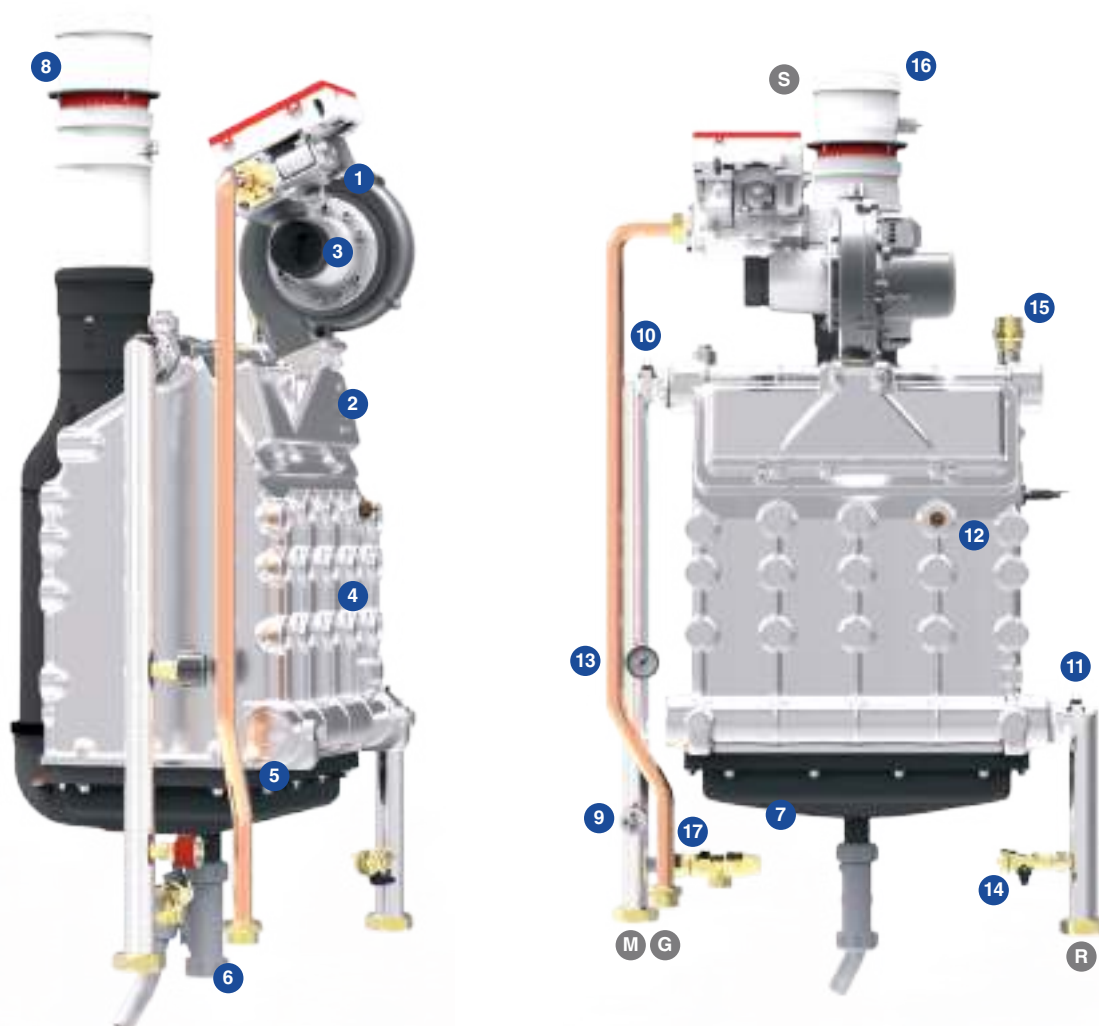
mod. W 120

Capacidade térmica de 113,0 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C)
117 kW - Eficiência em P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

mod. W 150

Capacidade térmica de 143 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C)
148 kW - Eficiência em P_{máx} (50°C-30°C) 103,5

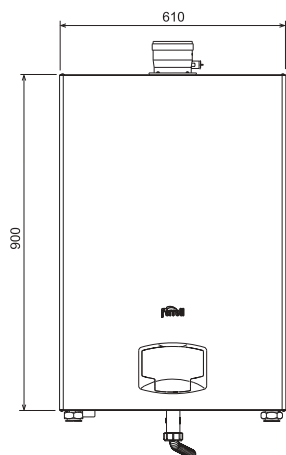
Os geradores FORCE W atingem desempenhos que permitem ao utilizador aceder a todos os incentivos atualmente disponíveis (em conformidade com o enquadramento regulador) para a melhoria de sistemas de climatização para o inverno.



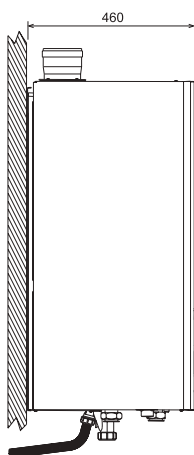
1 Grupo de premezcla / Unidade de pré-mistura 2 Quemador / Queimador 3 Silenciador / Silenciador 4 Intercambiador / Permutador 5 Colector de recogida de la condensación / Coletor de recolha de condensação 6 Vaciado de la condensación / Drenagem de condensação 7 Sensor de seguridad de humos / Sensor de segurança de gás de combustão 8 Válvula Clapet / Válvula de retenção de oscilação 9 Presostato de agua, mín. 0,8 bares / Interruptor de pressão da água mín. 0,8 bar 10 Sensor de temperatura de impulsión a la instalación / Sensor de temperatura de fornecimento de água 11 Sensor de temperatura de retorno de la instalación / Sensor de temperatura de retorno de água 12 Sensor de seguridad por exceso de temperatura del intercambiador / Exchanger overtemperature safety sensor 13 Manómetro (la presión también puede visualizarse en la pantalla) / Indicador de pressão (a pressão também pode ser vista no ecrã) 14 Grifo de vaciado de la caldera / Torneira de drenagem da caldeira 15 Válvula de purga de aire / Válvula do respiradouro 16 Toma de análisis de la combustión / Saída de análise de combustão 17 Válvula de seguridad 6 bar / Válvula de segurança de 6 bar M Envío a la instalación Ø 1" 1/2 / Sistema de distribuição Ø 1" 1/2 R Retorno al sistema Ø 1" 1/2 / Sistema de retorno Ø 1" 1/2 G Entrada de gas Ø 1" / Entrada de gás Ø 1" F Salida de humos Ø 100 / Saída dos gases de combustão Ø 100

FORCE W

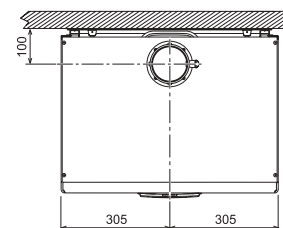
DIMENSIONES/DIMENSÕES



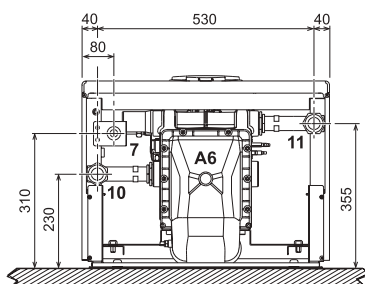
VISTA FRONTAL FORCE W
VISTA DE FRENTE FORCE W



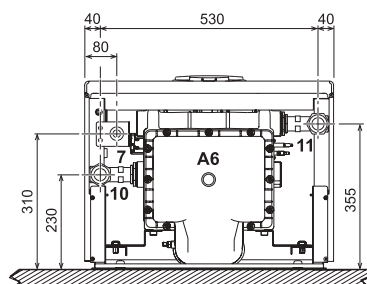
VISTA LATERAL FORCE W
VISTA DE LADO FORCE W



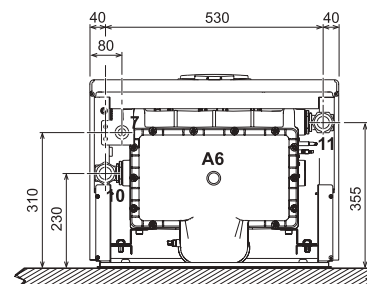
VISTA SUPERIOR
VISTA DE CIMA



VISTA DESDE ABAJO mod. FORCE W 60 - 80
VISTA DE BAIXO mod. FORCE W 60 - 80



VISTA DESDE ABAJO mod. FORCE W 99 - 120
VISTA DE BAIXO mod. FORCE W 99 - 120



VISTA DESDE ABAJO mod. FORCE W 150
VISTA DE BAIXO mod. FORCE W 150

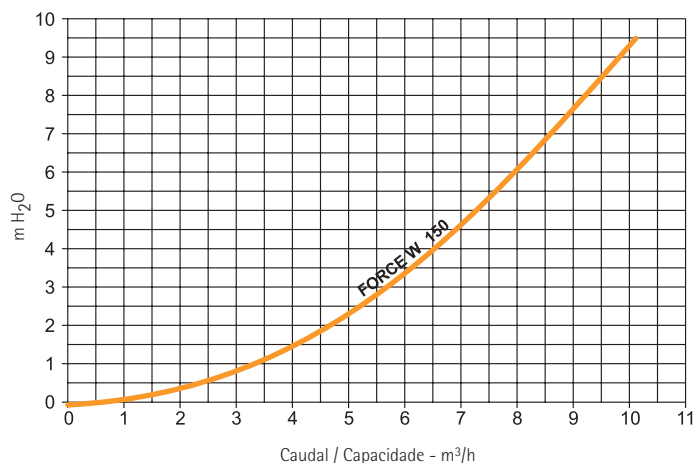
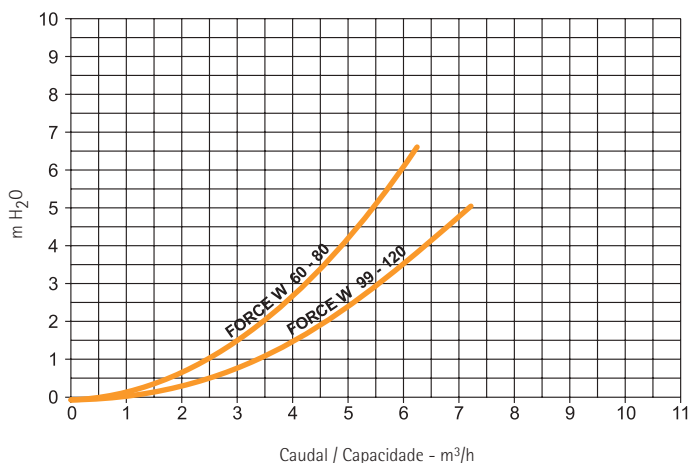
LEYENDA

- 7 Ø 1" entrada de gas
- 10 Ø 1" ½ Distribución al sistema
- 11 Ø 1" ½ Retorno al sistema
- A6 Vaciado de la condensación
- A1 Salida humo Ø 100 mm

CHAVE

- 7 Ø 1" entrada de gás
- 10 Ø 1" ½ Sistema de distribuição
- 11 Ø 1" ½ Sistema retorno
- A6 Drenagem de condensação
- A1 Saída do fumo dos gases de combustão Ø 100 mm

DIAGRAMAS DE PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS GENERADORES / DIAGRAMA DE QUEBRAS DE PRESSÃO DO GERADOR



DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

RENDIMIENTO Y EFICIENCIA / EFICIÊNCIA E DESEMPENHO		FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
Clase ErP / Classe ErP		A	-	-	-	-
Capacidad térmica máx. calefacción / Capacidade máx. de aquecimento térmico	kW	58	74,4	96,6	113	143
Capacidad térmica mín. calefacción / Capacidade mín. de aquecimento térmico	kW	15	15	19	19	24
Potencia térmica máx. calefacción (80/60°C) / Potência térmica de aquecimento máx. (80/60°C)	kW	57	72,9	94,7	110,5	140
Potencia térmica mín. calefacción (80/60°C) / Potência térmica de aquecimento mín. (80/60°C)	kW	14,7	14,7	18,7	18,7	23,6
Potencia térmica máx. calefacción (50/30°C) / Potência térmica de aquecimento máx. (50/30°C)	kW	60,8	77	100	117	148
Potencia térmica mín. calefacción (50/30°C) / Potência térmica de aquecimento mín. (50/30°C)	kW	16,3	16,3	20,5	20,5	25,9
Rendimiento Pmáx (80/60°C) / Eficiência Pmáx (80/60°C)	%	98,3	98	98	97,8	97,8
Rendimiento Pmín (80/60°C) / Eficiência Pmín (80/60°C)	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Rendimiento Pmáx (50/30°C) / Eficiência Pmáx (50/30°C)	%	104,8	103,5	103,5	103,5	103,5
Rendimiento Pmín (50/30°C) / Eficiência Pmín (50/30°C)	%	108,5	108,5	108	108	108
Rendimiento 30% / Eficiência 30%	%	108,6	108,6	108,1	108,1	108,1

COMBUSTIÓN / COMBUSTÃO		FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
Categoría de gas / Categoria do gás		II2HM3B/P (IT) II2H3P (ES) II2ELS3P (PL) II2E3BP (RO) II2H3B/P (TR -RU)				
Clase de emisión NOx / Classe de emissões NOx		6				
Temperatura de humos Pmáx (80/60°C) / Temperatura do gás de combustão Pmáx. (80/60°C)	°C	64	70	71	72	73
Temperatura de humos Pmín (80/60°C) / Temperatura do gás de combustão Pmín. (80/60°C)	°C	60	60	60	60	60
Temperatura de humos Pmáx (50/30°C) / Temperatura do gás de combustão Pmáx. (50/30°C)	°C	44	48	53	54	54
Temperatura de humos Pmín (50/30°C) / Temperatura do gás de combustão Pmín. (50/30°C)	°C	30	30	30	30	30
Capacidad de humos Pmáx / Taxa de fluxo de gás de combustão Pmáx	g/s	26	34	44	51	65
Capacidad de humos Pmín. / Taxa de fluxo de gás de combustão Pmín	g/s	7	7	9	9	11
Altura máx. en la salida de humos / Altura total máx. na saída de gás de combustão	Pa	77	166	147	199	235
CO (O2= 0%) Pmax/Pmin / CO (O2= 0%) Pmáx/Pmín	mg/kWh	110/50	130/50	105/6	110/6	135/28
CO (O2= 0%) ponderado / CO (O2= 0%) ponderado	mg/kWh	75	85	49	50	50
NOx (O2= 0%) Pmax/Pmin / NOx (O2= 0%) Pmáx/Pmín	mg/kWh	65/26	70/26	53/20	54/20	65/22
NOx (O2= 0%) ponderado / NOx (O2= 0%) ponderado	mg/kWh	50	54	39	38	40
Eficiencia de combustión a Pmáx. / Eficiência da combustão Pmáx	%	98,3	98,3	98,1	98,1	98
Eficiencia de combustión a Pmín. / Eficiência da combustão Pmín	%	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Pérdidas en la chimenea a Pmáx (80/60°C) / Quebras de gás em Pmáx (80/60°C)	%	1,7	1,7	1,9	1,9	2
Pérdidas en la chimenea a Pmáx (80/60°C) / Quebras na armadura em Pmáx (80/60°C)	%	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Eficiencia de combustión a Pmáx (50°C/30°C) / Eficiência de combustão Pmáx (50/30°C)	%	99,2	99	98,6	98,6	98,6
Eficiencia de combustión a Pmín (50°C/30°C) / Eficiência de combustão Pmín (50/30°C)	%	99,8	99,8	99,8	99,8	99,7
Pérdidas en la chimenea a Pmáx (50°C/30°C) / Quebras de gás em Pmáx (50/30°C)	%	0,8	1	1,4	1,4	1,4
Pérdidas en la chimenea a Pmáx (50/30°C) / Quebras na armadura em Pmáx (50/30°C)	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0
Producción de condensación (Pmáx/Pmín) / Produção de condensação (Pmáx/Pmín)	kg/h	5,20/2,17	4,68/2,17	7,41/2,50	6,52/2,50	9,05/3,338

ESPECIFICACIONES / FICHA TÉCNICA		FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
Presión máx. funcionamiento calefacción / Pressão de funcionamento em aquecimento máx.	bar	6	6	6	6	6
Presión mín. funcionamiento calefacción / Pressão de funcionamento em aquecimento mín.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Temperatura máx. calefacción / Temperatura máx. de aquecimento	°C	95	95	95	95	95
Contenido agua calefacción / Aquecimento de conteúdo de água	litros	4,2	4,2	5,6	5,6	6,7
Grado de protección / Taxa de proteção	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Tensión de alimentación / Voltagem do abastecimento elétrico	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potencia eléctrica absorbida / Entrada de alimentação elétrica	W	60	93	120	175	250
Tipo de aparatos / Tipo de eletrodomésticos		B23				

DIMENSIONES Y CONEXIONES / DIMENSÕES E ACESSÓRIOS		FORCE W 60	FORCE W 80	FORCE W 99	FORCE W 120	FORCE W 150
Altura	mm	900	900	900	900	900
Longitud / Largura	mm	610	610	610	610	610
Profundidad / Profundidade	mm	460	460	460	460	460
Peso en vacío / Peso sem carga	kg	54	54	63	63	73
Envío a la instalación Ø / Sistema de distribuição Ø	Pul.	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Retorno a la instalación Ø / Sistema retorno Ø	Pul.	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Entrada Gas Ø / Entrada de gás Ø	Pul.	1	1	1	1	1
Salida humos Ø / Saída de gases de combustão Ø	mm	100	100	100	100	100

ACCESORIOS A PETICIÓN PARA INSTALACIÓN INDEPENDIENTE
ACESSÓRIOS POR ENCOMENDA PARA INSTALAÇÃO INDEPENDENTE

	DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO	CÓDIGO
	circulador modulante de bajo consumo. Altura total 7 m distribuidor modulador de baixo consumo Altura total 7 m	042070X0
	circulador modulante de bajo consumo. Altura total 10 m distribuidor modulador de baixo consumo Altura total 10 m	042071X0
	kit hidráulico de la instalación: 1 grifo MH 1"1/2, 1 grifo 3 vías T 1" 1/2, 1 válvula antirretorno 1" 1/2, 1 niple MM 1"1/2, 2 juntas kit de sistema de canalização: 1 x MF 1"1/2 torneira, 1 x 3 vías T 1" 1/2 torneira, 1 x válvula de retenção 1" 1/2, 1 x MM 1"1/2 bocal, 2 juntas	042072X0
	kit para la gestión con termostato (no incluido) de un calentador sanitario (para calderas solo de calefacción) kit para gestão com termóstato (não fornecido) de um depósito de água quente doméstico (para caldeiras só de aquecimento)	013017X0
	sensor adicional para calentador y/o impulsión a la instalación para configuraciones en cascada con y sin separador hidráulico	cabo 2 m 2m de cabo 1KWMA11W
	Sensor adicional para depósito de almacenamiento e/ou sistema de distribuição para instalações em cascata com e sem separador hidráulico	cabo 5 m 5m de cabo 043005X0
	sonda externa sonda exterior	013018X0
	terminal de humos ø 100 terminal dos gases de combustão Ø 100	1KWMA29K
	reducción de la salida de humos M/H ø 100/80 mm * redução da saída dos gases de combustão M/F ø 100/80 mm *	041090X0
	kit curva 90° de pps ø 80 mm * PPS 90° kit de cotovelo ø 80 mm *	1KWMA01W
	kit curva 90° de pps ø 100 mm * PPS 90° kit de cotovelo ø 100 mm *	041077X0
	kit conducto de humos 1 m de pps ø 80 mm MH * kit de conduta de gás de combustão em PPS 1 m Ø 80 mm MF *	1KWMA83W
	kit conducto de humos 1 m de pps ø 100 mm MH * kit de conduta de gás de combustão em PPS 1 m Ø 100 mm MF *	041073X0

* Accesorios de humos certificados para instalaciones en local técnico o en un lugar protegido

* Acessórios certificados de gás de combustão para instalação em área de serviço ou em zona protegida

FORCE W MODULAR

Generador térmico modular
Gerador de calor modular



El **sistema en cascada FORCE W** ha sido diseñado gracias a la extensa experiencia de Ferroli en el campo de los generadores de central térmica y al diálogo directo con los diseñadores y los instaladores. Cada elemento de la caldera ha sido diseñado para facilitar la instalación en batería.

Junto con los generadores se suministran (opcionales) todos los accesorios para montar la cascada en la central térmica de forma rápida, sólida y segura:

1. La gama **FORCE W** puede asociarse en batería con **combinaciones de 2, 3 y 4 generadores**, hasta alcanzar una **potencia máxima aproximada de 600 kW**, con una **relación de modulación de hasta 1:32**.
2. Las **dimensiones de los generadores** y el **posicionamiento de las conexiones** son absolutamente **idénticos**. Todos los modelos de la gama son perfectamente intercambiables entre sí.
3. Cada configuración en cascada 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".
4. **FORCE W** incorpora de serie la **válvula de clapet que impide el retorno de los humos a la caldera**. Este dispositivo permite diseñar el conducto de humos a presión con "diámetros" mucho más reducidos y económicos.
5. 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**.
6. Mediante la parametrización de la tarjeta del MASTER en cascada, es posible configurar la secuencia de encendido de los módulos y la rotación de la secuencia de encendido a fin de repartir el número de horas de funcionamiento de modo uniforme.

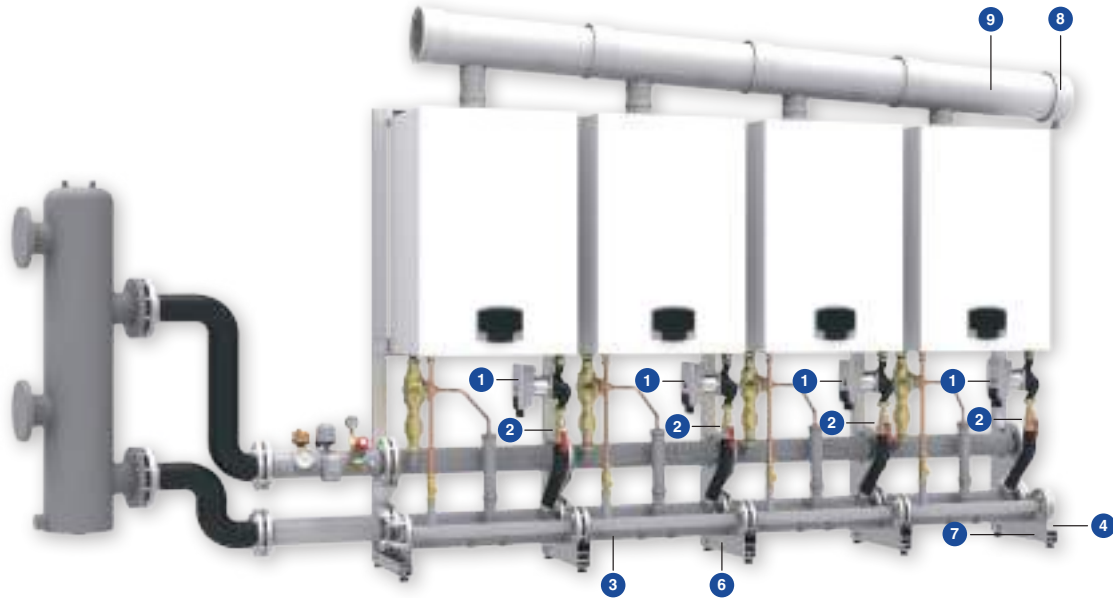
O **sistema de cascata FORCE W** foi concebido recorrendo à extensa experiência de Ferroli no campo dos geradores de sala das caldeiras e do feedback direto de designers e técnicos de instalação. Cada detalhe da caldeira foi concebido para uma instalação em série mais fácil.

Os geradores são fornecidos com todos os acessórios (como opcionais) para uma instalação da cascata rápida, consistente e segura na sala das caldeiras:

1. A gama **FORCE W** pode ser combinada em séries com **combinações de 2, 3 e 4 geradores**, até atingir uma **potência máxima de, aproximadamente, 600 kW** com um **rácio de modulação até 1:32**.
2. As **dimensões dos geradores** e as **posições das ligações** são absolutamente **idênticas**. Todos os modelos da gama são perfeitamente intermutáveis.
3. Cada configuração de cascata, completa-se com acessórios para os fumos, hidráulicos e gás, foi sujeita à aprovação **INAIL** e, por conseguinte, **certificada como "Gerador Independente"**.
4. Este dispositivo torna possível conceber condutas para o gás de combustão sob pressão com "diâmetros" muito mais pequenos e acessíveis.
5. A eletrónica instalada como padrão foi concebida para gerir de modo independente a dinâmica de múltiplos geradores em cascata, com a lógica **MASTER-SLAVE**, **até um máximo de 6 geradores**.
6. Ao configurar a cascata **MASTER**, é possível **estabelecer a sequência de ignição dos módulos e a rotação da sequência de ignição** de modo a distribuir o número de horas em funcionamento de forma equilibrada.

GENERADORES GERADORES				MODULACIÓN DE LA BATERÍA MÓDULOS DE SÉRIE	CAPACIDAD TÉRMICA CAPACIDADE TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA POTÊNCIA TÉRMICA		MODULACIÓN EN CASCADA MODULAÇÃO EM CASCATA		ALTURA TOTAL RESIDUAL SALIDA DEL COLECTOR DE HUMOS ALTURA TOTAL RESIDUAL SAÍDA DO COLETOR DE GÁS DE COMBUSTÃO Ø 200
						50 / 30°C	80 / 60°C	Pmín - Pmáx 50 / 30°C		
1	2	3	4		kW	kW	kW	kW	Pmín / Pmáx	
60	60			2	116,0	123,0	113,0	15,7 - 123,0	1:8	77
60	80			2	132,4	138,5	129,4	15,7 - 138,5	1:9	77
80	80			2	148,8	154,0	145,8	14,7 - 154,0	1:10	166
60	120			2	171,0	178,5	166,8	15,7 - 178,5	1:11	77
80	120			2	187,4	194,0	183,2	14,7 - 194,0	1:13	166
99	120			2	209,6	217,0	204,9	20,5 - 217,0	1:10	147
120	120			2	226,0	234,0	220,6	20,0 - 234,0	1:12	199
120	150			2	272,0	265,0	250,3	20,0 - 265,0	1:13	199
150	150			2	318,0	296,0	280,0	25,9 - 296,0	1:11	235
99	120	120		3	322,6	334,0	315,2	20,5 - 334,0	1:16	147
120	120	120		3	339,0	351,0	330,9	20,0 - 351,0	1:18	199
80	150	150		3	392,4	373,0	352,9	14,7 - 373,0	1:25	166
99	150	150		3	414,6	396,0	374,6	20,5 - 396,0	1:19	147
120	150	150		3	431,0	413,0	390,3	20,0 - 413,0	1:21	199
150	150	150		3	477,0	444,0	420,0	25,9 - 444,0	1:17	235
120	120	120	120	4	452,0	468,0	441,2	20,0 - 468,0	1:23	199
60	150	150	150	4	535,0	505,5	476,5	15,7 - 505,5	1:32	77
120	120	150	150	4	544,0	530,0	500,6	20,0 - 530,0	1:26	199
120	150	150	150	4	590,0	561,0	530,3	20,0 - 561,0	1:28	199
150	150	150	150	4	636,0	592,0	560,0	25,9 - 592,0	1:23	235

ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LOS GENERADORES FORCE W EN CASCADA ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO CORRETA DE GERADORES FORCE W EM CASCATA



P _{saída} (50/30°C)		MÓDULOS FORCE W					Tot. módulos		6		7		1	2	3	4	8	9	
		60	80	99	120	150													
62	1					1		1		-		1	1	1	1	1	1	-	-
77		1				1		1		-		1	1	1	1	1	1	-	-
98			1			1		1		-		1	1	1	1	1	1	-	-
117				1		1		1		-		1	1	1	1	1	1	-	-
148					1	1		1		-		1	1	1	1	1	1	-	-
124	2					2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
139	1	1				2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
154		2				2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
179	1			1		2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
194		1		1		2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
215			1	1		2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
234				2		2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
265				1	1	2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
296					2	2		1		1		2	2	2	2	1	1	1	2
332			1	2		3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
351				3		3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
373		1			2	3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
394			1		2	3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
413				1	2	3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
444					3	3		1		2		3	3	3	3	1	1	1	3
468				4		4		1		3		4	4	4	4	1	1	1	4
530				2	2	4		1		3		4	4	4	4	1	1	1	4
561				1	3	4		1		3		4	4	4	4	1	1	1	4
592					4	4		1		3		4	4	4	4	1	1	1	4

* Accesorios de humos certificados para instalaciones en local técnico o en un lugar protegido

** Conexión con el generador a cargo del instalador

*Acessórios certificados de gás de combustão para instalação em área de serviço ou em zona protegida

**Ligação com o gerador a ser realizada por técnico de instalação

ACCESORIOS A PETICIÓN PARA LA CONFIGURACIÓN SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

ACESSÓRIOS POR ENCOMENDA PARA INSTALAÇÃO DE ACORDO COM A FICHA TÉCNICA DO PROJETO

	DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO	CÓDIGO
	sensor adicional para calentador y/o impulsión a la instalación para configuraciones en cascada con y sin separador hidráulico	cabo 2 m 2m de cabo 1KWMA11W
	sensor adicional para depósito de almacenamiento e/ou sistema de distribución para configurações em cascata com e sem separador hidráulico	cabo 5 m 5m de cabo 043005X0
	sonda externa sonda exterior	013018X0
	Separador hidráulico DN 65 (de 301 a 600 kW) Separador hidráulico DN65 (de 301 a 600 kW)	042083X0
	Kit de conexión del separador hidráulico (de 301 a 600 kW) Kit de ligação de separador hidráulico (de 301 a 600 kW)	042081X0

* Accesorios de humos certificados para instalaciones en local técnico o en un lugar protegido

** Conexión con el generador a cargo del instalador

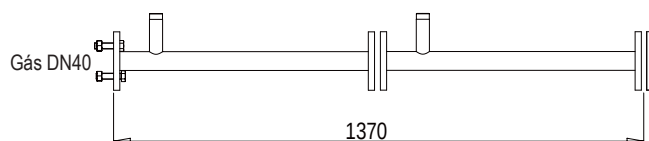
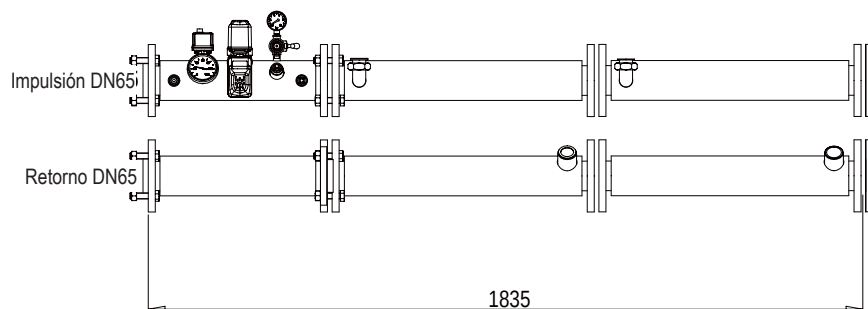
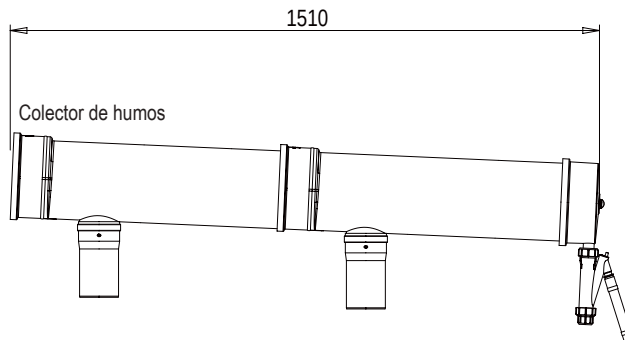
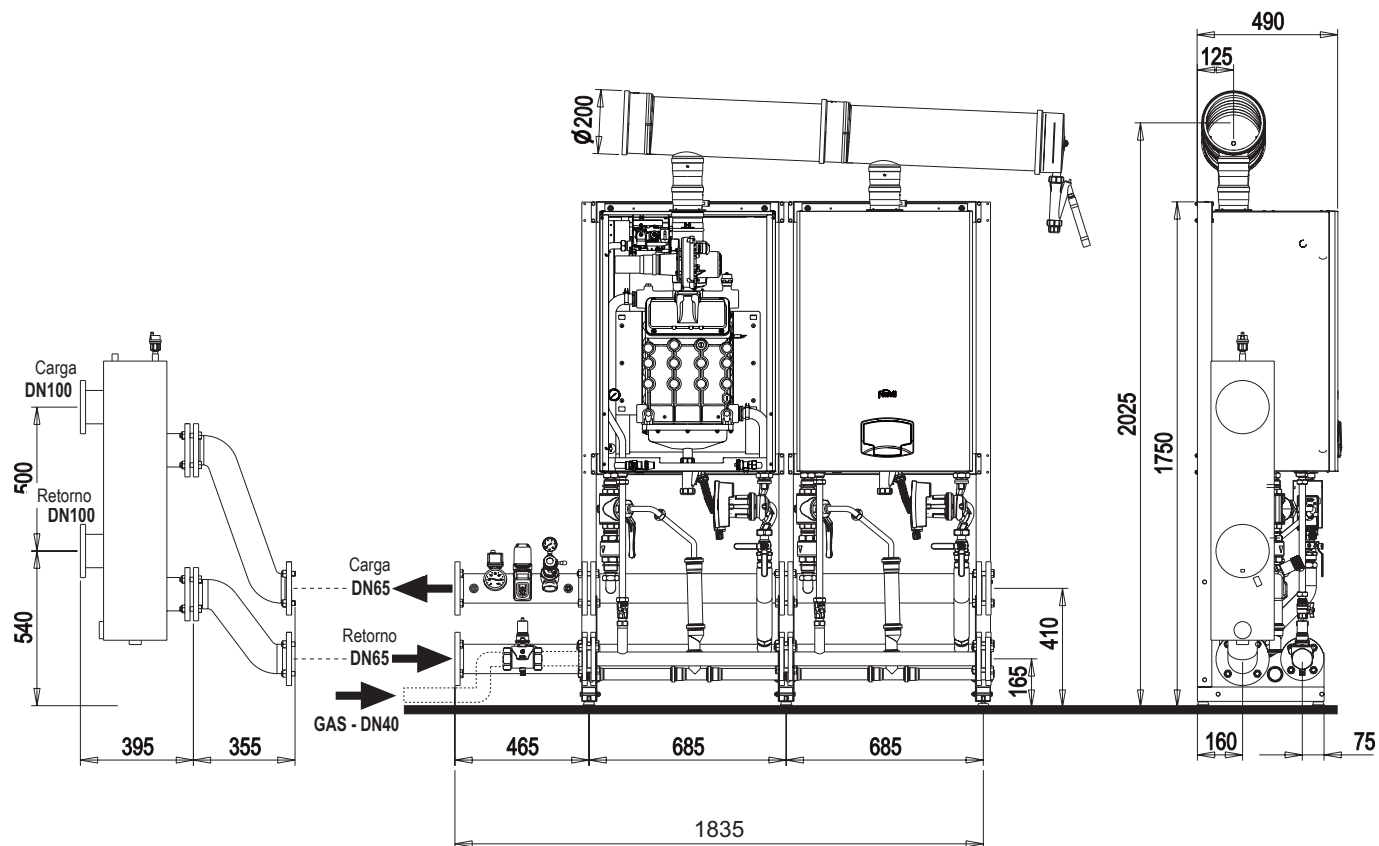
* Acessórios certificados de gás de combustão para instalação em área de serviço ou em zona protegida

** Ligação com o gerador a ser realizada por técnico de instalação

PLANO DE MONTAJE CON 2 CALDERAS

ESQUEMA DE MONTAGEM COM 2 CALDEIRAS

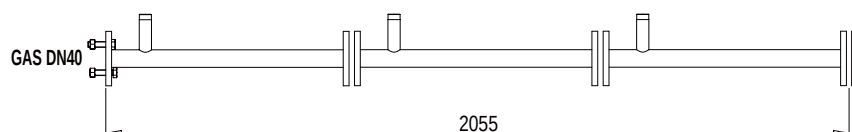
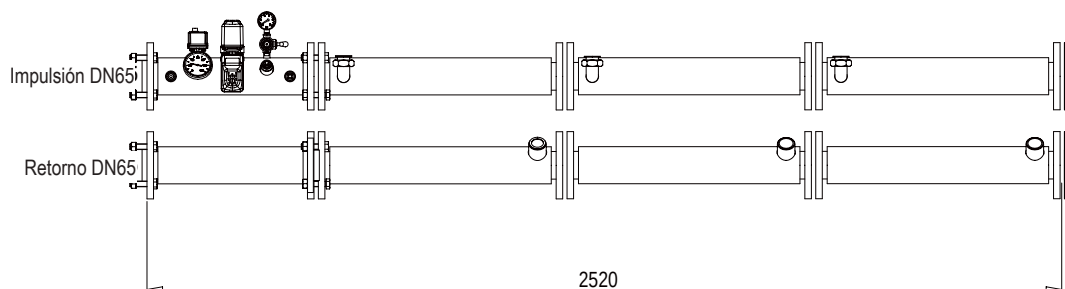
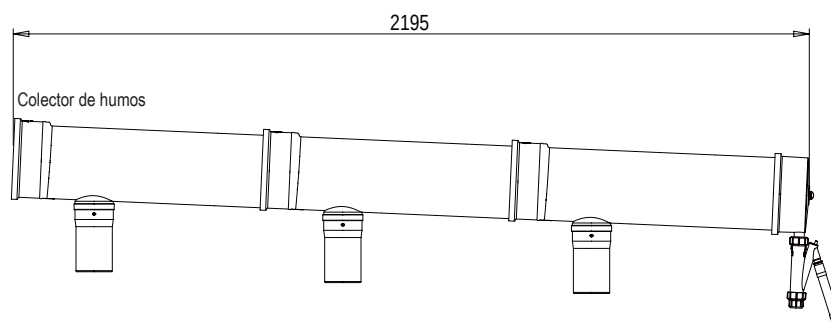
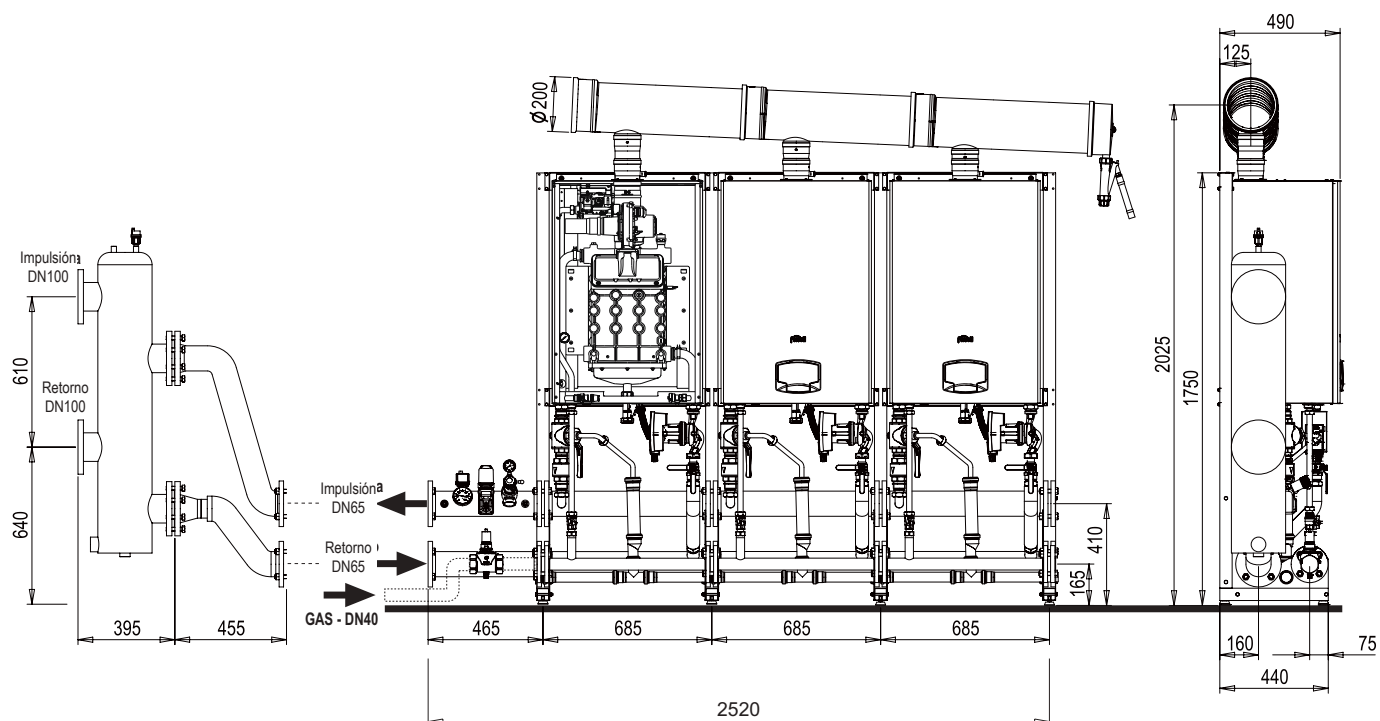
MOD. 60+60, 80+60, 80+80, 99+99, 60+120, 80+120, 99+120, 120+120, 120+150, 150+150



PLANO DE MONTAJE CON 3 CALDERAS

ESQUEMA DE MONTAGEM COM 3 CALDEIRAS

MOD. 60+60+60, 80+80+80, 99+99+99, 99+120+120, 120+120+120, 80+150+150, 99+150+150, 120+150+150, 150+150+150



MOD. 60+60+60+60, 80+80+80+80, 99+99+99+99, 60+120+120+120, 120+120+120+120, 120+120+150+150, 120+150+150+150, 150+150+150+150



FORCE B

Generador térmico modular
Gerador de calor modular



Caldera de gas de condensación premontada en armario en módulo simple o compuesto para instalación Plug&Play. Gestión en cascada de 6 módulos simples o 3 módulos dobles de hasta 900 kW.

Caldeira a gás de condensação pré-montada em armário, em módulo simples ou composto para instalação Plug&Play. Gestão em cascata de 6 módulos simples ou 3 módulos duplos até 900 kW.

Incorpora mueble con tratamiento de resina epoxi para una instalación y durabilidad en exterior. Especialmente indicada para sustitución en salas de calderas de calefacción central. Las características técnicas y constructivas están en línea con los más altos estándares de los profesionales del sector de los sistemas de calefacción central.

Inclui móvel com tratamento por resina epóxi para instalação e durabilidade no exterior. Especialmente adequado para substituição em salas de caldeiras de aquecimento central. As características técnicas e de construção estão de acordo com os mais elevados padrões dos profissionais do setor de sistemas de aquecimento central.

- Accesorios hidráulicos, de gas y de salida de gases de combustión para instalación en cascada, con 2, 3 y 4 módulos.

- Intercambiador de calor con elementos premontados de aleación de aluminio-silicio diseñados para lograr la mayor eficiencia en el intercambio térmico y pérdidas de carga mínimas en el circuito de agua.

- Interfaz y plataforma electrónica única para la gestión de la caldera, la instalación en cascada y los componentes principales de la instalación de ACS.

- Completa unidad de combustión con premezcla y quemador de microllama con fibra metálica con muy bajas emisiones (Clase 6 según EN 15502-1). Los módulos pueden funcionar con Metano y GLP.

- Sensor de seguridad de sobretemperatura del intercambiador de calor.

- Válvula de retención de compuerta.

- Sistemas de protección del generador de doble sensor (ida y retorno), sensor de protección de sobretemperatura del intercambiador calibrada a 95° C y sensor de seguridad en salida de gases.

- Acessórios hidráulicos, de gás e de saída de gases de combustão para instalação em cascata, com 2, 3 e 4 módulos.

- Permutador de calor com elementos pré-montados em liga de alumínio-silício concebidos para alcançar a máxima eficiência na troca de calor e perdas de pressão mínimas no circuito de água.

- Interface e plataforma eletrônica única para gestão da caldeira, da instalação em cascata e dos principais componentes da instalação de AQS.

- Unidade de combustão completa com pré-mistura e queimador de microchama de fibra metálica com emissões muito baixas (Classe 6 segundo EN 15502-1). Os módulos podem trabalhar com Metano e GLP.

- Sensor de segurança de sobreaquecimento do permutador de calor.

- Válvula de retenção de comporta.

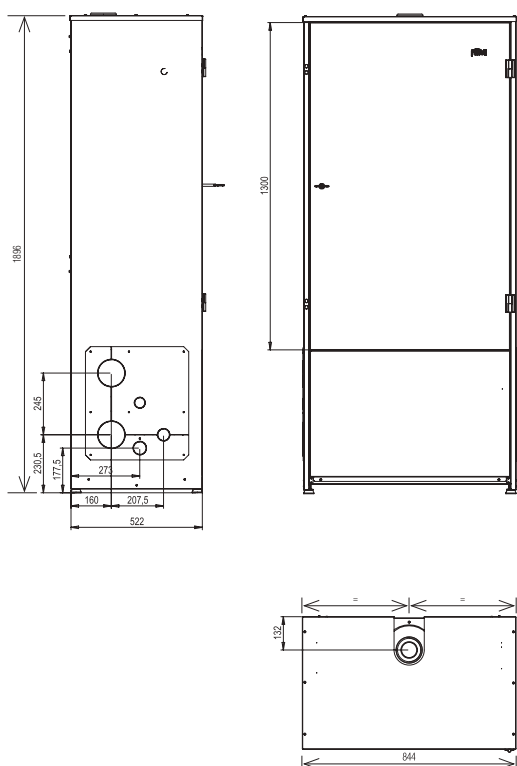
- Sistemas de proteção do gerador com duplo sensor (saída e retorno), sensor de proteção de sobreaquecimento do trocador calibrado a 95 °C e sensor de segurança de saída de gás.

- Interruptor de presión de agua con un umbral mín. de 0,8 bar.
- Kit hidráulico (suministrado como accesorio) con llave de cierre tanto en ida como en retorno de instalación.
- Dos circuladores como accesorio, estándar y de alta potencia disponible.

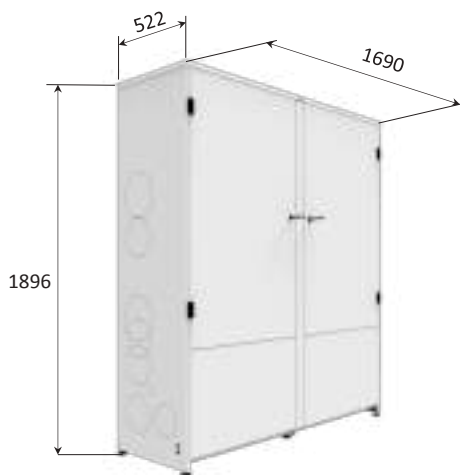
- Interruptor de pressão de água com limite mín. 0,8 bar.
- Kit hidráulico (fornecido como acessório) com válvula de corte tanto na saída como no retorno da instalação.
- Dois circuladores padrão, de alta potência disponíveis como acessório.

DIMENSIONES DE LOS ARMARIOS / DIMENSÕES DO ARMÁRIO

ARMARIO EQUIPADO / ARMÁRIO EQUIPADO



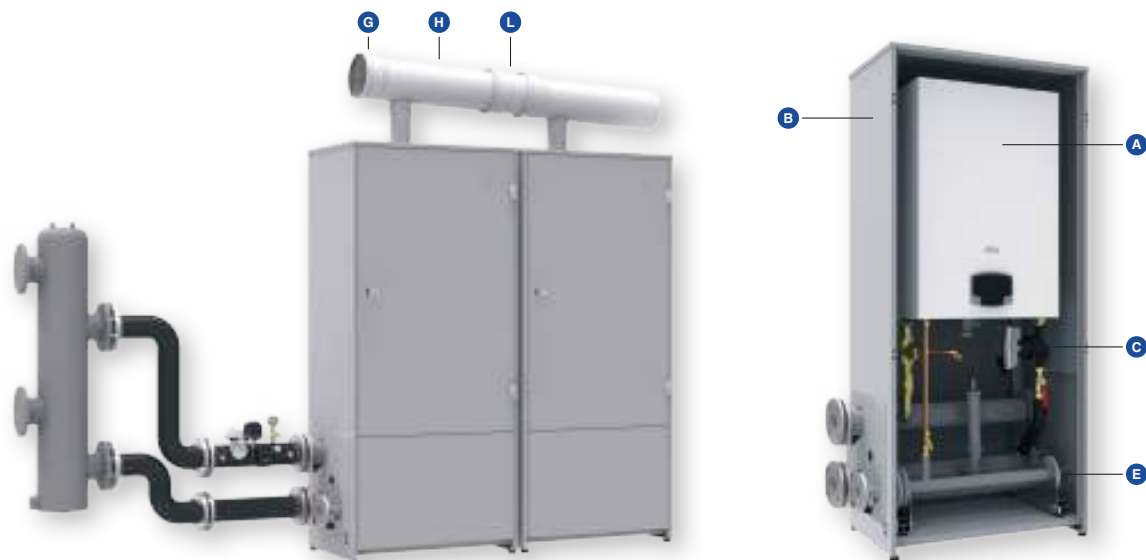
ARMARIO DOBLE VACÍO / ARMÁRIO DUPLO VAZIO



ARMARIO INDIVIDUAL VACÍO / ARMÁRIO SIMPLE VAZIO



CONFIGURACIÓN INDEPENDIENTE O EN CASCADA CONFIGURAÇÃO INDEPENDENTE OU EM CASCATA



ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LOS GENERADORES FORCE W EN BATERÍA ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA CORRIGIR INSTALAÇÃO DE GERADORES FORCE W EM SÉRIE

	A					Tot. módulos	B	C		E	G	H	L	
	MÓDULOS FORCE W													
	60	80	99	120	150									
62	1					1	1	1	1	1	-	-	-	1
77		1				1	1	1	1	1	-	-	-	1
98			1			1	1	1	1	1	-	-	-	1
117				1		1	1	1	1	1	-	-	-	1
148					1	1	1	1	1	1	-	-	-	1
124	2					2	2	2	2	1	1	2	1	2
139	1	1				2	2	2	2	1	1	2	1	2
154		2				2	2	2	2	1	1	2	1	2
179	1			1		2	2	2	2	1	1	2	1	2
194		1		1		2	2	2	2	1	1	2	1	2
215			1	1		2	2	2	2	1	1	2	1	2
234				2		2	2	2	2	1	1	2	1	2
265				1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2
296					2	2	2	2	2	1	1	2	1	2
332			1	2		3	3	3	3	1	1	3	2	3
351				3		3	3	3	3	1	1	3	2	3
373		1			2	3	3	3	3	1	1	3	2	3
394			1		2	3	3	3	3	1	1	3	2	3
413				1	2	3	3	3	3	1	1	3	2	3
444					3	3	3	3	3	1	1	3	2	3
468				4		4	4	4	4	1	1	4	3	4
530				2	2	4	4	4	4	1	1	4	3	4
561				1	3	4	4	4	4	1	1	4	3	4
592					4	4	4	4	4	1	1	4	3	4

* Accesorios de humos certificados para instalaciones en local técnico o en un lugar protegido

** Conexión con el generador a cargo del instalador

* Acessórios certificados de gás de combustão para instalação em área de serviço ou em zona protegida

** Ligação com o gerador a ser realizada por técnico de instalação

ACCESORIOS A PETICIÓN PARA LA CONFIGURACIÓN SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO ACESSÓRIOS POR ENCOMENDA PARA INSTALAÇÃO DE ACORDO COM A FICHA TÉCNICA DO PROJETO

	DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO	CÓDIGO
	sensor adicional para calentador y/o impulsión a la instalación para configuraciones en cascada con y sin separador hidráulico	cabo 2 m cable de 2 m 1KWMA11W
	sensor adicional para depósito de almacenamiento e/ou sistema de distribuição para configurações em cascata com e sem separador hidráulico	cabo 5 m cable de 5 m 043005X0
	sonda externa sonda exterior	013018X0
	Armario vacío independiente de exterior Armário de exterior vazio independente	046055X0
	Armario vacío doble de exterior Armário vazio de exterior duplo	046056X0
	Separador hidráulico DN 65 (de 301 a 600 kW) Separador hidráulico DN65 (de 301 a 600 kW)	042083X0

* Accesorios de humos certificados para instalaciones en local técnico o en un lugar protegido

** Conexión con el generador a cargo del instalador

* Acessórios certificados de gás de combustão para instalação em área de serviço ou em zona protegida

** Ligação com o gerador a ser realizada por técnico de instalação

MACH

CALDERA DE PIE DE CONDENSACIÓN DE ALUMINIO-SILICIO HASTA 600 KW CALDEIRAS DE PÉ DE CONDENSAÇÃO DE ALUMÍNIO-SÍLICO ATÉ 600 KW



Caldera de condensación con elevado rango de modulación de hasta 1:40. Permite una gran flexibilidad de utilización al disponer de cuerpos, bombas y quemadores independientes por cada módulo de 75 kW.

Caldeira de condensação elevado rácio de modulação de modulação de até 1:40. Permite grande flexibilidade de utilização por possuir corpos, bombas e queimadores independentes para cada módulo de 75 kW.

Indicada para edificios nuevos y reposición de sistemas de calefacción central existentes. Con sistema de protección del generador de doble sensor (ida y retorno), sensor de seguridad de gas de combustión e interruptor de presión de agua con un límite mínimo de 0,8 bar.

Indicada para novos edificios e substituição de sistemas de aquecimento central já existentes. Com sistema de proteção do gerador de duplo sensor (saída e retorno), sensor de segurança do gás de combustão e interruptor de pressão de água com limite mínimo de 0,8 bar.

- Baja emisión de contaminantes (Clase 6).
- El quemador metálico de microfibra puede funcionar con gas natural o GLP.
- Sistema de doble sensor (ida y retorno) para funcionar con salto térmico constante. Sensor de seguridad de gas de combustión e interruptor de baja presión de agua.
- Válvula de 3 vías para drenaje y flujo con válvulas antirretorno.
- Cuatro robustas ruedas flotantes equipadas de serie para facilitar la descarga y movilidad por las instalaciones. Patas ajustables para su colocación.
- Permite su instalación en cascada indistintamente a la derecha o izquierda.
- Se entrega con juego de bridas ciegas (3 unidades).
- Electrónica que permite gestionar un sistema de hasta dos zonas directas y una acumulación de ACS sin accesorios adicionales.
- Los módulos se pueden controlar y dirigir de forma remota.
- Baixa emissão de poluentes (Classe 6).
- O queimador de microfibra metálica pode trabalhar com gás natural ou GLP.
- Sistema de duplo sensor (saída e retorno) para trabalhar com amplitude térmica constante. Sensor de segurança de gás de combustão e interruptor de baixa pressão de água.
- Válvula de 3 vias para drenagem e vazão com válvulas antirretorno.
- Quatro rodas flutuantes robustas instaladas de série para facilitar a descarga e a mobilidade nas instalações. Pés ajustáveis para a sua colocação.
- Permite a instalação em cascata indiscriminadamente à direita ou à esquerda.
- Fornecido com um conjunto de flanges cegos (3 unidades).
- Eletrónica que permite gerir um sistema de até duas zonas diretas e uma acumulação de AQS sem acessórios adicionais.
- Os módulos podem ser controlados e dirigidos remotamente.

- Sistema Plug&Play, permite ser conectado sin tener que ser configurado ni proporcionar parámetros a sus controladores
- Aparato diseñado específicamente para facilitar la instalación y el mantenimiento.
- Alto rendimiento con rango de modulación 1/40.
- Generador equipado con dispositivos para facilitar la manipulación durante el envío y la instalación.
- Bomba con un elevado rango de modulación de alta potencia.
- Dispositivo adecuado para su funcionamiento en un lugar parcialmente protegido con una temperatura mínima de -5° C, como estándar.
- Sistema de Protección de Humos, con válvula antirrevoco en su interior, que permite instalar la caldera directamente en sistemas colectivos en sobrepresión.

- Sistema Plug&Play, permite estar conectado sem ter que ser configurado ou fornecer parâmetros para seus controladores.
- Aparelho projetado especificamente para facilitar a instalação e manutenção.
- Alto desempenho com ratio de modulação 1/40.
- Fácil de mover: gerador equipado com dispositivos para facilitar a manipulação durante o envio e instalação.
- Bomba com alta faixa de modulação de alto poder.
- Dispositivo adequado para funcionamento em um lugar parcialmente protegido com uma temperatura mínima de -5° C, como padrão.
- Sistema de Proteção contra Fumos, com uma válvula antirretorno no interior do o que permite que a caldeira seja instalada diretamente em sistemas colectivos com sobrepressão.



MACH

CALDERA DE PIE DE CONDENSACIÓN DE ALUMINIO-SILICIO HASTA 600 KW

CALDEIRAS DE PÉ DE CONDENSAÇÃO DE ALUMÍNIO-SÍLICO ATÉ 600 KW

	MACH 150	MACH 225	MACH 300	MACH 370	MACH 450	MACH 520	MACH 600
Clasificación energética Classificação energética	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Gasto calorífico Gasto calorífico	142/15,5 kW	213/15,5 kW	284/15,5 kW	355/15,5 kW	426/15,5 kW	497/15,5 kW	568/15,5 kW
Potencia útil / Potência útil 80-60° C máx. / mín.	139,2/13,7 kW	208,8/13,7 kW	278,4/13,7 kW	348,1/13,7 kW	417,7/13,7 kW	487,3/13,7 kW	556,9/13,7 kW
Potencia útil máx./Potência útil máx. 50-30° C máx. / mín.	148,4/15,1 kW	222,6/15,1 kW	296,8/15,1 kW	371/15,1 kW	445,2/15,1 kW	519,4/15,1 kW	593,6/15,1 kW
Rango de modulación Intervalo de modulação Pmáx. / Pmín.	10 / 1	15 / 1	20 / 1	25 / 1	30 / 1	35 / 1	40 / 1
Rendimiento / Desempenho 80-60° C máx. / mín.	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%
Rendimiento / Desempenho 50-30° C máx. / mín.	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%
Rendimiento / Rendimiento 30%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%
Clase NOx / Classe NOx	6	6	6	6	6	6	6
NOx ponderados / CO ponderado (O ₂ =0%)	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh
CO ponderado / CO ponderado (O ₂ =0%)	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh
Presión operativa Pressão operacional Pmáx. / Pmín.	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar
Índice de protección eléctrica Índice de proteção elétrica	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05
Tensión de alimentación Tensão de alimentação	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Peso seco / Peso seco	220 kg	260 kg	295 kg	360 kg	400 kg	470 kg	505 kg
Dimensiones / Dimensões alto / ancho / fondo	1.650 / 1.190 / 710 mm			1.650 / 1.630 / 710 mm		1.650 / 2.070 / 710 mm	

"Precio Franco Fábrica – Transporte NO INCLUIDO". Precio de venta de referencia sin IVA. Verificación de funcionamiento incluida según "Condiciones generales de venta".

Ferrolli se reserva el derecho a modificar los datos sin previo aviso.

"Preço à Saída de Fábrica – Transporte NÃO INCLuíDO". Preço de venda de referência sem IVA. Verificação de funcionamento incluída de acordo com "Condições Gerais de Venda".

A Ferrolli reserva-se o direito de alterar os dados sem aviso prévio.

COMPONENTES

COMPONENTES MACH



- 1 Con carcasa exterior totalmente cerrada.
Com estrutura exterior totalmente fechada.

- 2 El panel superior ha sido diseñado en una única pieza para mejorar la impermeabilidad y el acceso a los componentes principales desde arriba.
O painel superior foi concebido numa única peça para melhorar a impermeabilidade e o acesso aos componentes principais a partir de cima.

- 3 El cuadro de control está protegido por un sólido panel frontal.
O painel de controlo está protegido por um painel frontal sólido.



- 4 El generador se entrega de serie con 4 robustas ruedas flotantes. Cada rueda está dotada de las patas de bloqueo y fijación.
O gerador é entregue de série com 4 robustas rodas flutuantes. Cada roda está dotada de pés de bloqueio e fixação.

- 5 Intercambiador constituido por elementos fundidos a presión de aleación de aluminio y silicio.
Permutador constituído por elementos fundidos à pressão de liga de alumínio e silício.

- 6 Grupo de combustión premezcla.
Grupo de combustão pré-mistura.

- 7 Grupo de retorno de la instalación.
Grupo de retorno da instalação.



- 8 Grupo de impulsión a la instalación.
Grupo de impulsão da instalação.

- 9 Purgador de aire.
Purgador de ar.

- 10 Presostato de seguridad del circuito hidráulico.
Pressostato de segurança do circuito hidráulico.

COMPONENTES

COMPONENTES MACH

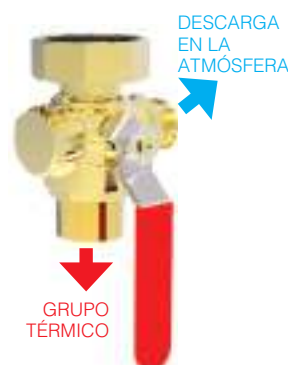
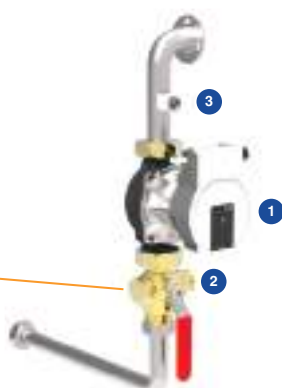


GRUPO DE COMBUSTIÓN E INTERCAMBIO GRUPO DE COMBUSTÃO E INTERCÂMBIO

- 1 **Intercambiador** de altas prestaciones de aleación de aluminio-silicio. Cada elemento puede intercambiar una potencia de 75 kW.
Permutador de altas prestações de liga de alumínio-silício. Cada elemento pode trocar uma potência de 75 kW
- 2 **Quemador** de premezcla total, con ventilador modulante y quemador frontal de microllama, de bajas emisiones (NOx clase 6).
Queimador de pré-mistura total, com ventilador modulante e queimador frontal de microchama, de baixas emissões (NOx classe 6).
- 3 **Válvula antirretorno de humos incluida de serie en cada grupo de combustión.** El dispositivo permite liberar los gases de combustión a presión y, en consecuencia, dimensionar más fácilmente el conducto de humos, utilizando tuberías de diámetro inferior respecto a los tradicionales sistemas en depresión.
Válvula antirretorno de fumos incluída de série em cada grupo de combustão. O dispositivo permite libertar os gases de combustão à pressão e, conseqüentemente, dimensionar mais facilmente a conduta de fumos, utilizando os canos de diâmetro inferior aos tradicionais sistemas de depressão.
- 4 Colector de recogida de la condensación.
Coletor de recolha da condensação.
- 5 Electrodo de encendido y sensor de llama.
Eléttodos de ignição e sensor de chama.
- 6 Sensor de temperatura de impulsión a la instalación.
Sensor de temperatura de impulsão na instalação.

GRUPO DE CIRCULACIÓN / GRUPO DE CIRCULAÇÃO

- 1 Circulador modulante de alta eficiencia. Altura total máx. 8 metros
Circulador modulante de elevada eficiência. Altura total máx. 8 metros
- 2 Válvula de 3 vías para la desconexión hidráulica segura de cada grupo térmico
Válvula de 3 vias para a desconexão hidráulica segura de cada grupo térmico
- 3 Sensor de temperatura de retorno de la instalación.
Sensor de temperatura de retorno na instalação.
- 4 Válvula antirretorno / Válvula antirretorno.



THETA +

UNIDAD DE CONTROL Y REGULACIÓN PARA CALDERA DE CONDENSACIÓN MACH

NOVEDAD



NOVIDADE

Para complementar la regulación ya de por si muy completa de la nueva caldera MACH, disponemos de la Unidad de Control y Regulación THETA +.

Para complementar a regulação já de si muito completa da nova caldeira MACH, dispomos da Unidade de Controlo e Regulação THETA +.

Con esta unidad de regulación THETA + podremos realizar instalaciones en cascada de hasta 8 calderas MACH, necesitando la instalación de un modulo ZM KM-OT por caldera así como la gestión vía ModBus de todas las calderas conectadas en la cascada, necesitando un módulo Theta ModBus que estará disponible próximamente.

Esta unidade de regulação THETA + permite realizar instalações em cascata de até 8 caldeiras MACH, necessitando da instalação de um módulo ZM KM-OT por caldeira assim como a gestão através de ModBus de todas as caldeiras ligadas à cascata, necessitando de um módulo Theta ModBus que estará disponível em breve.

- Se puede controlar de forma simultánea*:
 - 2 zonas de calefacción mezcladas de baja temperatura.
 - 1 zona de calefacción de alta temperatura.
 - 1 interacumulador ACS.
 - Sistema de instalación solar.
- Incorpora de serie:
 - 1 sonda externa.
 - 1 sonda de inmersión (2 metros).
 - 1 sonda de inmersión (5 metros).
 - 2 sondas de contacto (2 metros).

*Para sistema de calefacción con más zonas de control que estas indicadas, es posible realizar una instalación en cascada de sistemas THETA + (máximo 5).

- Pode-se controlar de modo simultâneo*:
 - 2 zonas de aquecimento misturadas com baixa temperatura.
 - 1 zona de aquecimento com elevada temperatura.
 - 1 interacumulador de AQS.
 - Sistema de instalação solar.
- Integra de série:
 - 1 sonda externa.
 - 1 sonda de imersão (2 metros).
 - 1 sonda de imersão (5 metros).
 - 2 sondas de contacto (2 metros).

*Para sistema de aquecimento com mais zonas de controlo que estas indicadas, é possível realizar uma instalação em cascata de sistemas THETA + (máximo 5).

ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA UNIDAD DE CONTROL Y REGULACIÓN THETA+

PRODUCTO		
 NOVEDAD	Central gestión THETA+ completa - 1 sonda externa. - 1 sonda de inmersión (2 m). - 1 sonda de inmersión (5 m). - 2 sondas de contacto (2 m).	Cód.: 013060X0
	Kit instalación en pared THETA WG 500 - Interruptor ON/OFF. - Totalmente cableado para una fácil conexión. - Con fusible de seguridad 6,3 A.	Cód.: 013064X0
	Termostato THETA RS-L - Precisa gestión de la temperatura ambiente de la zona a controlar. - También puede actuar ocasionalmente como control remoto del sistema. - Conexión mediante 2 hilos bus.	Cód.: 013061X0
	Termostato THETA RFF - Gestión de la temperatura ambiente de la zona a controlar. - Conexión mediante 2 hilos bus.	Cód.: 013062X0
	Módulo cascada THETA ZM KM-OT - Instalar un módulo ZM KM-OT por cada caldera del sistema. - Posibilidad de instalar hasta 8 módulos de cascada ZM KM-OT por cada sistema THETA + instalado.	Cód.: 013063X0
	Sonda de inmersión TF A20-50-30 (5 m)	Cód.: 013065X0
	Sonda de contacto VF 202 B (2 m)	Cód.: 013066X0
	Sonda externa AF 200	Cód.: 013068X0

ACESSÓRIOS

ACESSÓRIOS PARA UNIDADE DE CONTROLO E REGULAÇÃO THETA +

PRODUTO		
 Central de gestão THETA + completa - 1 sonda externa. - 1 sonda de imersão (2 m). - 1 sonda de imersão (5 m). - 2 sondas de contacto (2 m). NOVIDADE		Cód.: 013060X0
 Kit de instalação na parede THETA WG 500 - Interruptor ON/OFF. - Totalmente cablado para uma ligação fácil. - Com fusível de segurança 6,3 A.		Cód.: 013064X0
 Termostato THETA RS-L - Gestão precisa da temperatura ambiente da zona a controlar. - Também pode servir, ocasionalmente, como controlo remoto do sistema. - Ligação através de 2 fios bus.		Cód.: 013061X0
 Termostato THETA RFF - Gestão da temperatura ambiente da zona a controlar. - Ligação através de 2 fios bus.		Cód.: 013062X0
 Módulo cascata THETA ZM KM-OT - Instalar um módulo ZM KM-OT por cada caldeira do sistema. - Possibilidade de instalar até 8 módulos em cascata ZM KM-OT por cada sistema THETA + instalado.		Cód.: 013063X0
 Sonda de imersão TF A20-50-30 (5m)		Cód.: 013065X0
 Sonda de contacto VF 202 B (2m)		Cód.: 013066X0
 Sonda externa AF 200		Cód.: 013068X0

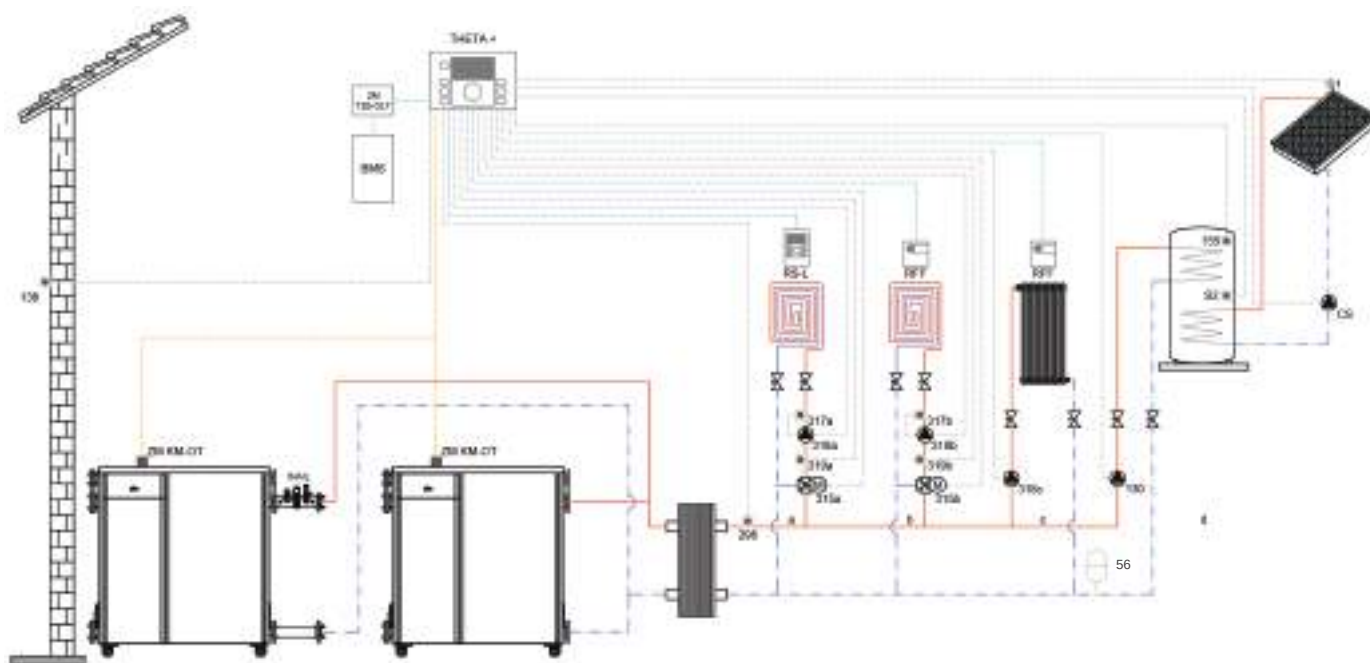
INSTALACIÓN

EJEMPLO DE INSTALACIÓN CON SISTEMA DE CONTROL THETA +

- 2 calderas **MACH** trabajando en cascada (el sistema THETA + podría controlar hasta 8).
- 3 zonas de calefacción: 2 de temperatura mezclada y 1 de alta temperatura.
- 1 circuito de ACS mediante interacumulador doble serpentín.
- Instalación de energía solar.

Los elementos del sistema de control THETA + necesarios son:

- **Central de gestión THETA +.**
- **Termostato THETA RS-L**
(en este caso también podría ser el modelo RFF).
- **Termostato THETA RFF**
(en este caso también podría ser el modelo RS-L).
- **Módulo cascada ZM KM-OT (1 por caldera existente).**
- **S1:** Sonda de instalación solar PT 1000 (no disponible).
- **S2:** Sonda de inmersión Tª solar interacumulador.
- **155:** Sonda de inmersión Tª interacumulador (suministrada con el THETA +).
- **130:** Sonda de inmersión Tª interacumulador (suministrada con el THETA +).
- **319 a/b:** Sonda de contacto VF 202 B 2 metros (suministrada con el THETA +, 2 ud.).
- **298:** Sonda de inmersión temperatura ida circuito (suministrada con el THETA +).
- **ZM T2B-GLT:** Módulo para gestión ModBus (aún no disponible).
- **BMS:** Sistema de control de gestión a distancia (no suministrado).



ELEMENTOS NO SISTEMA THETA+

- 130:** Bomba circuito ACS.
- CS:** Bomba circuito energía solar.
- a:** Circuito calefacción temperatura mezclada.
- b:** Circuito calefacción temperatura mezclada.
- c:** Circuito calefacción alta temperatura.
- d:** Circuito de energía solar.
- 315 a/b:** Válvula 3 vías mezcladora motorizada.
- 317 a/b:** Termostato seguridad.
- 318 a/b/c:** Bomba circuito calefacción.
- 56:** Vaso de expansión.

"Precio Franco Fábrica – Transporte NO INCLUIDO". Precio de venta de referencia sin IVA. Verificación de funcionamiento incluida según "Condiciones generales de venta". Ferroli se reserva el derecho a modificar los datos sin previo aviso.

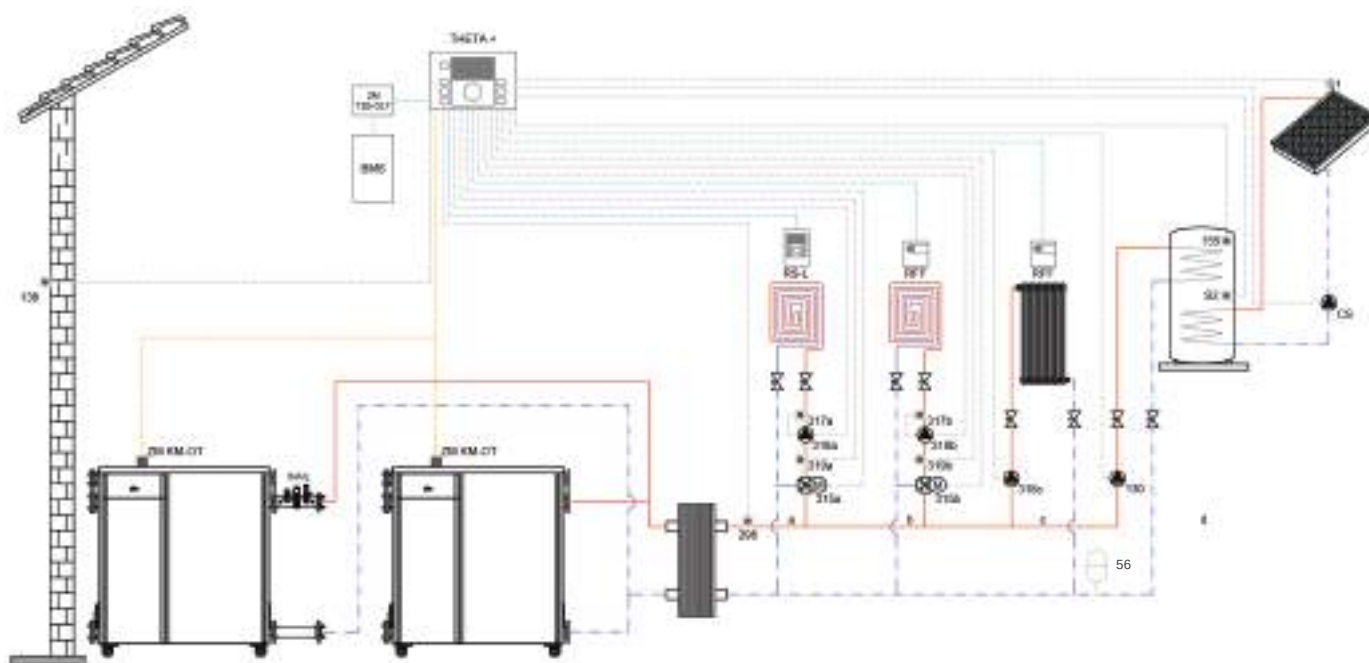
INSTALAÇÃO

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO COM SISTEMA DE CONTROLO THETA +

- **2 caldeiras MACH** a funcionar em cascata (o sistema Theta + poderia controlar até 8).
- **3 zonas de aquecimento:** 2 de temperatura mista e 1 de alta temperatura.
- **1 circuito de ACS** através de interacumulador de serpentina dupla.
- **Instalação de energia solar.**

Os elementos do sistema de controlo THETA + necessários, são:

- **Central de gestão THETA +.**
- **Termostato THETA RS-L**
(Neste caso também poderia ser o modelo RFF).
- **Termostato THETA RFF**
(Neste caso também poderia ser o modelo RS-L).
- **Módulo cascata ZM KM-OT (1 por caldeira existente).**
- **S1:** Sonda de instalação solar PT 1000 (não disponível).
- **S2:** Sonda de imersão Tª solar interacumuladora.
- **155:** Sonda de imersão Tª interacumuladora (Fornecida com o THETA +).
- **130:** Sonda de imersão Tª interacumuladora (Fornecida com o THETA +).
- **319 a/b:** Sonda de contacto VF 202 B 2 metros (fornecida com o THETA +, 2 un.).
- **298:** Sonda de imersão temperatura de saída de circuito (fornecida com o THETA +).
- **ZM T2B-GLT:** Módulo para gestão ModBus (ainda não disponível).
- **BMS:** Sistema de controlo de gestão à distância (não fornecido).



ELEMENTOS NO SISTEMA THETA+

130: Bomba de circuito ACS

CS: Bomba de circuito de energia solar.

a: Circuito de aquecimento de temperatura mista.

b: Circuito de aquecimento de temperatura mista.

c: Circuito de aquecimento de temperatura alta.

d: Circuito de energia solar.

315 a/b: Válvula de 3 vias misturadora motorizada.

317 a/b: Termostato de segurança.

318 a/b/c: Bomba de circuito de aquecimento.

56: Depósito de expansão.

"Preço à Saída de Fábrica – Transporte NÃO INCLuíDO". Preço de venda de referência sem IVA. Verificação de funcionamento incluída de acordo com "Condições Gerais de Venda". A Ferrolli reserva-se o direito de alterar os dados sem aviso prévio.

OPERA

Generador térmico de condensación
Gerador de condensação de água quente



RENDIMIENTO HASTA 109,6%
EFICIÊNCIA ATÉ 109.6%

LOW NOx CLASE 6 CONFORME A EN 15502-1
BAIXO NOx CATEGORIA 6 CONFORME A EN 15502-1

CÓDIGO	Producto / Produto
ORBM4AWA	OPERA 70
ORBM7AWA	OPERA 125
ORBM8AWA	OPERA 160
ORBMAAWA	OPERA 220
ORBMDAWA	OPERA 320

La gama OPERA se compone de cinco generadores modulares de condensación con alto contenido en agua, ideal para las instalaciones de nuevo diseño y especialmente indicada también para las intervenciones de renovación de las centrales térmicas existentes. Las características técnicas de OPERA, y en concreto el elevado contenido en agua, permiten instalarla en cualquier tipo de sistema de calefacción con independencia de las instalaciones elegidas por el diseñador. Los generadores de la gama OPERA pueden instalarse de forma independiente o hasta tres módulos en cascada (certificada INAIL) para una potencia máxima total de 960 kW. La eficiencia de la gama OPERA permite al cliente disfrutar de los incentivos económicos actualmente vigentes para renovar los sistemas de climatización.

La gama se compone de cuatro líneas de producto:

mod. 70

Capacidad térmica 65,5 kW

Potencia térmica útil (50°C-30°C) 69,9 kW - Clase ErP A

mod. 125

Capacidad térmica 116,0 kW

Potencia térmica útil (50°C-30°C) 125,0 kW

Eficiencia a P_{máx.} (50°C/-30°C) 106,8

La gama se compone de 4 generadores, certificados B23

A gama OPERA consiste em 5 geradores de condensação modulares com elevado conteúdo de água, ideal para sistemas recentemente concebidos e particularmente adequada a centrais térmicas já existentes. As especificações técnicas de OPERA e, em particular o elevado conteúdo de água, permitem que seja inserida em qualquer tipo de sistema de aquecimento independentemente das opções de engenharia que o designer queira seguir. O gerador da gama OPERA pode ser instalado individualmente ou com até três módulos em cascata (certificado por INAIL) para uma potência global máxima de 960 kW. A eficácia da gama OPERA permite que o cliente aceda aos incentivos económicos atualmente em vigor para atualização de sistemas de climatização.

A gama consiste em quatro linhas de produtos:

mod. 70

Capacidade térmica de 65,5 kW

Capacidade térmica útil (50°C-30°C) 69,9 kW - Classe A ErP

mod. 125

Capacidade térmica de 116,0 kW

Potência térmica útil (50°C-30°C) 125,0 kW

Eficiência em P_{máx.} (50°C-30°C) 106,8

A gama consiste em 4 geradores, certificação B23

mod. 160

Capacidad térmica 150,0 kW
Potencia térmica útil (50°C-30°C) 160,0 kW
Eficiencia a Pmáx. (50°C/-30°C) 106,8

mod. 220

Capacidad térmica 207,0 kW
Potencia térmica útil (50°C-30°C) 220,0 kW
Eficiencia a Pmáx. (50°C/-30°C)

mod. W 320

Capacidad térmica 299,0 kW
Potencia térmica útil (50°C-30°C)
Eficiencia a Pmáx. (50°C-30°C) 106,8

El elevado contenido de agua de la caldera y su extensión vertical garantizan a los generadores de la serie OPERA pérdidas de carga muy bajas también a caudales elevados y permite al generador trabajar con ΔT entre impulsión y retorno prácticamente libre, hasta un máximo de 60 °C con un caudal cercano a cero. Todo esto se traduce en una instalación sumamente flexible, que libera al diseñador de las restricciones establecidas por el tipo de generador. Además, puede conectarse directamente al sistema sin interponer órganos de separación, también en el caso de instalaciones con varias zonas, que suelen caracterizarse por variaciones considerables de los caudales y del Δt entre impulsión y retorno a la caldera.



1 Grupo de premezcla con válvula de clapet antirretorno de humos / Premix unit with anti flue gas return swing check valve 2 Control electrónico e interfaz de usuario / Controlo eletrónico e interface de utilizador 3 Salida humos / Saída dos gases de combustão 4 Termostato de humos / Termostato dos gases de combustão 5 Colector con drenaje de condensado / Coletor com drenagem de condensações múltipla 6 Ruedas flotantes con dispositivo de bloqueo / Rodas flutuantes com dispositivo de bloqueio 7 Válvula de purga de aire / Air vent valve 8 Sensor de impulsión del sistema / Sensor de sistema de distribuição 9 Presostato de agua / Interruptor de pressão de água 10 Conexión de la válvula de seguridad (no incluida) / Instalação de válvula de segurança (não fornecido) 11 Envío a la instalación / Sistema de distribuição 12 Grifo de vaciado del generador / Torneira de drenagem de gerador 13 Retorno al sistema / Sistema de retorno 14 Sonda de retorno al sistema / Sistema de sonda de retorno 15 Entrada de gas / Entrada de gás

mod. 160

Capacidade térmica de 150,0 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C) 160,0 kW
Eficiência em Pmáx (50°C-30°C) 106,8

mod. 220

Capacidade térmica de 207,0 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C) 220,0 kW
Eficiência em Pmáx (50°C-30°C) 106,8

mod. W 320

Capacidade térmica de 299,0 kW
Potência térmica útil (50°C-30°C) 320,0 kW
Eficiência em Pmáx (50°C-30°C) 106,8

O elevado teor de água da caldeira e a construção vertical asseguram que a OPERA tenha perdas de carga muito baixas, mesmo com caudais elevados, e permite que o gerador funcione com um ΔT praticamente livre entre ida e retorno, até um máximo de 60°C próximo de uma taxa de fluxo zero. Tudo isso se traduz numa grande flexibilidade de engenharia, o que liberta o designer dos limites impostos pelo tipo de gerador. Também pode ser diretamente ligado ao sistema sem interposição de elementos de separação, mesmo em caso de sistemas multizona, normalmente caracterizados por variações significativas em taxas de fluxo Δt entre distribuição e retorno à caldeira.

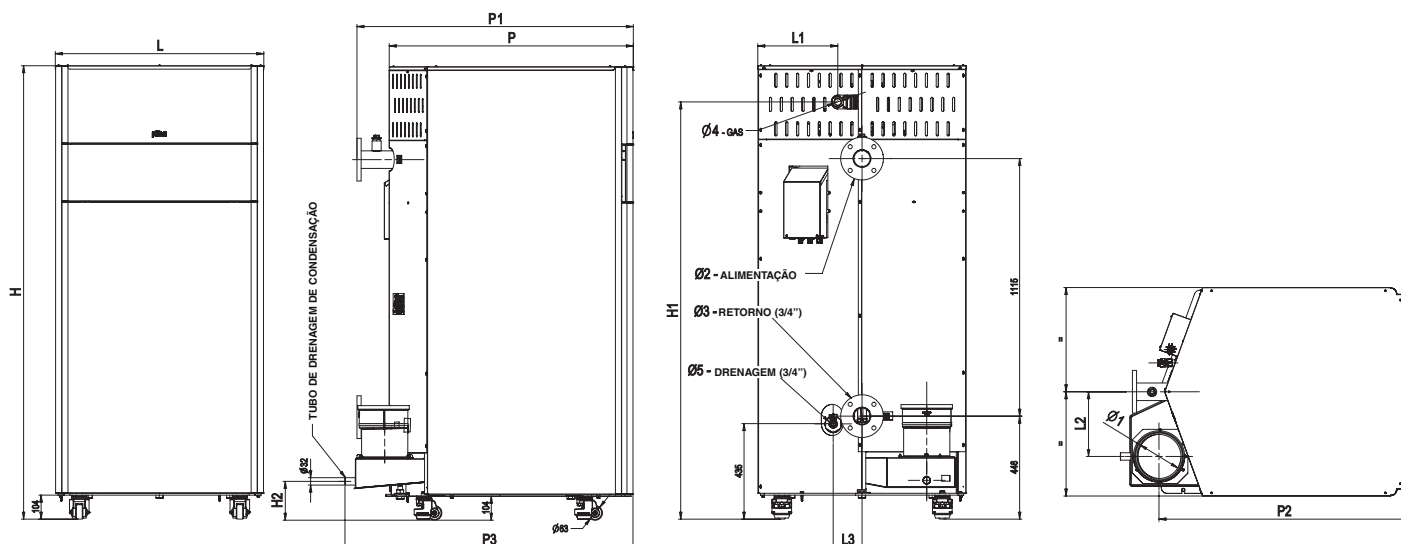


CONEXIONES HIDRÁULICAS, DE GAS Y SALIDAS DE HUMOS
ACESSÓRIOS DE CANALIZAÇÃO DE SAÍDA DE GÁS E DE GÁS DE COMBUSTÃO

MODELO	70	125	160	220	320
3 Salida humos Ø Saída de gases de combustão Ø	80	100	160	160	200
11 Envío a la instalación Sistema de distribuição	1" 1/4	1" 1/4	2"	2"	DN 65
13 Retorno al sistema Sistema retorno	1" 1/4	1" 1/4	2"	2"	DN 65
15 Entrada de gas Entrada de gás	3/4"	1"	1"	1"	1"
12 Drenaje de caldera Drenagem da caldeira	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

OPERA

DIMENSIONES/DIMENSÕES



CONEXIONES HIDRÁULICAS, DE GAS Y SALIDAS DE HUMOS / SAÍDA DE GÁS E DE GÁS DE COMBUSTÃO, ACESSÓRIOS DE CANALIZAÇÃO

MODELO / MODEL	70	125	160 - 220	320
Ø 1 Salida humos Ø (mm) / Saída de gases de combustão Ø	80	100	160	200
Ø 2 Envío a la instalación / Sistema de distribuição	1' 1/4	1' 1/4	2'	DN 65
Ø 3 Retorno al sistema / Sistema retorno	1' 1/4	1' 1/4	2'	DN 65
Ø 4 Entrada de gas / Entrada de gás	3/4'	1'	1'	1'
Ø 5 Drenaje de caldera / Drenagem da caldeira	3/4'	3/4'	3/4'	3/4'

ALTURAS Y DIMENSIONES / ALTURAS E DIMENSÕES

ELEMENTOS	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	P	P1	P2	P3	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	"	"	"	"
OPERA 70	540	305	160	100	1885	1800	200	680	765	685	785	80	1"1/4	1"1/4	3/4"
OPERA 125	660	385	210	100	1905	1810	195	800	895	815	935	100	1"1/4	1"1/4	1"
OPERA 160	780	445	240	125	1935	1810	185	925	1055	955	1105	160	2"	2"	1"
OPERA 220	780	295	240	125	1935	1770	185	925	1055	955	1105	160	2"	2"	1"
OPERA 320	900	345	280	125	1965	1810	170	1055	1200	1080	1250	200	DN65	DN65	1"

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

RENDIMIENTO Y EFICIENCIA / EFICIÊNCIA E DESEMPENHO		OPERA 70	OPERA 125	OPERA 160	OPERA 220	OPERA 320
Clase ErP / Classe ErP		A	-	-	-	-
Eficiencia energética de la calefacción ambiente / Eficiência energética de aquecimento da divisão	η_s %	94	94	94	94	94
Capacidad térmica máx. calefacción / Capacidade máx. de aquecimento térmico	kW	65,5	116	150	207	299
Capacidad térmica mín. calefacción / Capacidade mín. de aquecimento térmico	kW	14	23	41	41	62
Potencia térmica máx. calefacción (80/60°C) / Potência térmica de aquecimento máx. (80/60°C)	kW	64,4	114	147	204	294,5
Potencia térmica mín. calefacción (80/60°C) / Potência térmica de aquecimento mín. (80/60°C)	kW	13,7	22,5	40,2	40,2	60,8
Potencia térmica máx. calefacción (50/30°C) / Potência térmica de aquecimento máx. (50/30°C)	kW	69,9	123,9	160	221	319,3
Potencia térmica mín. calefacción (50/30°C) / Potência térmica de aquecimento mín. (50/30°C)	kW	15	24,8	44,2	44,2	66,8
Rendimiento Pmáx (80/60°C) / Eficiência Pmáx (80/60°C)	%	98,3	98,3	98,4	98,5	98,5
Rendimiento Pmín (80/60°C) / Eficiência Pmín (80/60°C)	%	98	98	98	98	98
Rendimiento Pmáx (50/30°C) / Eficiência Pmáx (50/30°C)	%	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
Rendimiento Pmín (50/30°C) / Eficiência Pmín (50/30°C)	%	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7
Rendimiento 30% / Eficiência 30%	%	109,6	109,6	109,5	109,6	109,6

COMBUSTIÓN / COMBUSTÃO						
Tipo de aparato / Tipo de eletrodoméstico		B23	B23	B23	B23	B23
Eficiencia de combustión a Pmáx. / Eficiência da combustão Pmáx	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Eficiencia de combustión a Pmín. / Eficiência da combustão Pmín	%	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7
Pérdidas en la chimenea del quemador a Pmáx. / Queimador de quebras de combustão em Pmáx	%	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Pérdidas en la chimenea del quemador a Pmín. / Queimador de quebras de combustão em Pmín	%	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3
Temperatura de los humos Pmáx / Pmín (80/60) / Pmáx / Temperatura do gás de combustão Pmín. (80/ 60)	°C	68 / 60	66 / 60	67 / 61	67 / 61	67 / 61
Temperatura de los humos Pmáx / Pmín (50/30) / Pmáx / Temperatura do gás de combustão Pmín. (50/ 30)	°C	43 / 32	43 / 32	45 / 31	45 / 31	45 / 31
Capacidad de humos Pmáx / Taxa de fluxo de gás de combustão Pmáx	kg/h	107,1	189,6	244,8	338,4	488,8
Capacidad de humos Pmín. / Taxa de fluxo de gás de combustão Pmín	kg/h	23,3	39,9	72	71,1	107,5
CO ₂ Pmáx / Pmín / CO ₂ Pmax / Pmin	%	9,3 / 9,1	9,3 / 8,7	9,3 / 8,7	9,3 / 8,7	9,3 / 8,7
CO O ₂ =0% Pmax / CO O ₂ =0% Pmáx	mg/kWh	17	30	15	40	35
CO O ₂ =0% Pmin / CO O ₂ =0% Pmín	mg/kWh	1	2	1	2	3
CO O ₂ =0% ponderado / CO O ₂ =0% ponderado	mg/kWh	5,5	6	3	8	20
NOx O ₂ =0% Pmax / NOx O ₂ =0% Pmáx	mg/kWh	69,7	50	78	44	41
NOx O ₂ =0% Pmin / NOx O ₂ =0% Pmín	mg/kWh	13,3	10	12	9	10
NOx O ₂ =0% ponderado / NOx O ₂ =0% ponderado	mg/kWh	35	37	22	38	26
Clase 6 NOx: / Categoria NOx		6	6	6	6	6

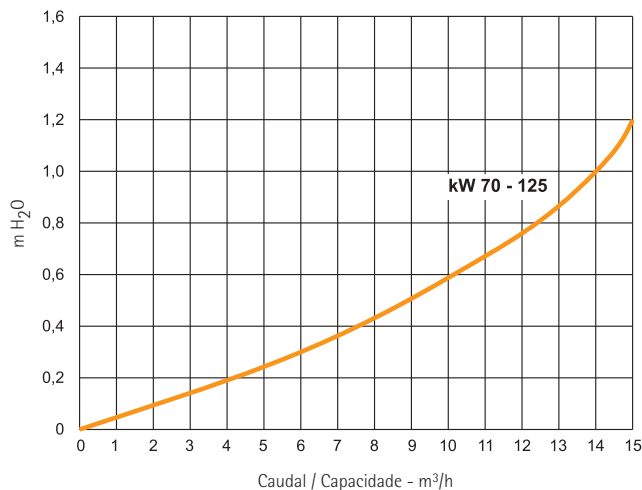
DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

ESPECIFICACIONES / FICHA TÉCNICA						
Temperatura máx. de calefacción / Temperatura máx. de aquecimento	°C	90	90	90	90	90
Temperatura máx. de sanitario / Temperatura máx. de DHW	°C	70	70	70	70	70
ΔT máx. intercambiador / Comutador máx. ΔT	°C	60	60	60	60	60
Altura máxima de la chimenea P _{máx} / Altura máxima da chaminé P _{máx}	pascal	200	150	200	200	200
Presión de funcionamiento mín. - máx. / Pressão de funcionamento mín. - máx.	bar	0,8 - 6	0,8 - 6	0,8 - 6	0,8 - 6	0,8 - 6
Tensión de alimentación / Voltagem do abastecimento elétrico	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Grado de protección eléctrica / Taxa de proteção elétrica	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Potencia eléctrica absorbida / Entrada de alimentação elétrica	W	95	200	200	260	370

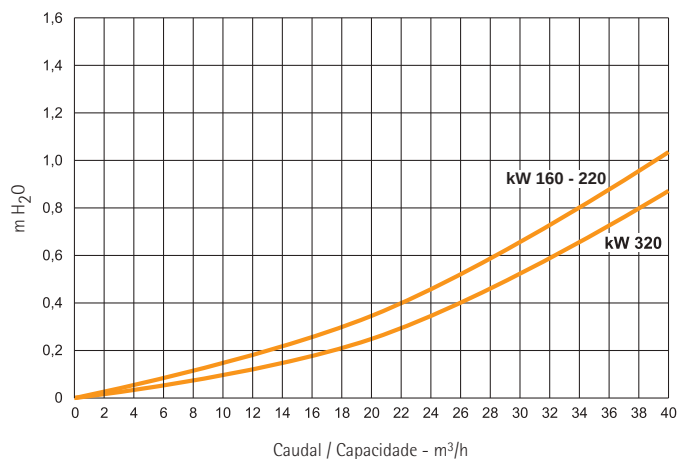
DIMENSIONES Y CONEXIONES / DIMENSÕES E ACESSÓRIOS						
Contenido de agua / Conteúdo de água	litros	160	265	386	380	530
Peso en vacío / Peso sem carga	kg	180	280	400	400	500
Longitud / Largura	mm	540	660	780	780	900
Altura	mm	1883	1903	1933	1933	1963
Profundidad / Profundidade	mm	766	895	1063	1063	1195
Envío a la instalación / Sistema de distribuição		1' 1/4	1' 1/4	2'	2'	DN 65
Retorno del sistema a baja temperatura / Retorno do sistema a baixa temperatura		1' 1/4	1' 1/4	2'	2'	DN 65
Entrada de gas / Entrada de gás		3/4'	1'	1'	1'	1'
Retorno del sistema a alta temperatura / Retorno do sistema a alta temperatura		1' 1/4	1' 1/4	2'	2'	DN 65
Salida humos Ø (mm) / Saída dos gases de combustão Ø (mm)		80	100	160	160	200

DIAGRAMAS DE PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS GENERADORES / DIAGRAMA DE QUEBRAS DE PRESSÃO DO GERADOR

OPERA 70 - 125



OPERA 160 - 220 - 320



ACCESORIOS A PETICIÓN PARA INSTALACIONES INDEPENDIENTES
ACESSÓRIOS POR ENCOMENDA PARA INSTALAÇÕES INDEPENDENTES

	DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO		CÓDIGO
	sonda externa sonda exterior		013018X0
	sensor adicional para calentador y/o impulsión a la instalación para configuraciones en cascada con y sin separador hidráulico	cabo 2 m cable de 2 m	1KWMA11W
	Sensor adicional para depósito de armazenamento e/ou sistema de distribuição para instalações em cascata com e sem separador hidráulico	cabo 5 m cable de 5m	043005X0

TP3 COND

Generador térmico de condensación con tres pasos de humo adecuado para combustibles a gas y gasóleo

Gerador de condensação com três passagens de fumo adequadas a gás e gasóleo



**RENDIMIENTO HASTA 106%
EFICIÊNCIA ATÉ 106%**

**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 gas o gasoil. 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 14 modelos con potencias nominales de 65 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.
- **Eficiencia energética** superior al 106%.
- **Presión máxima** de trabajo 6 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

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.

Preparado para funcionar em combinação com um queimador de ar forçado para gás ou 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 14 modelos com potências nominais de 65 a 2.600 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 fumo** com admissão do fundo da caldeira, dimensionado para otimizar os parâmetros de combustão;
 - feixe de tubos para terceira passagem de fumo** localizado na parte inferior do gerador de água quente, equipado com turbuladores para aumentar a troca de calor por convecção.
- **Eficiência energética** superior a 106%.
- **Máxima pressão operacional** 6 bars.
- **Temperatura máxima de projeto** 100°C.
- **Câmara de combustão** flutuante com placa final arrefecida, carga de aquecimento volumétrico inferior a 1,1

emisiones atmosféricas de óxido de nitrógeno inferior a 70 mg kW/h, en combinación con quemadores adecuados.

- **Enganches** embridados 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

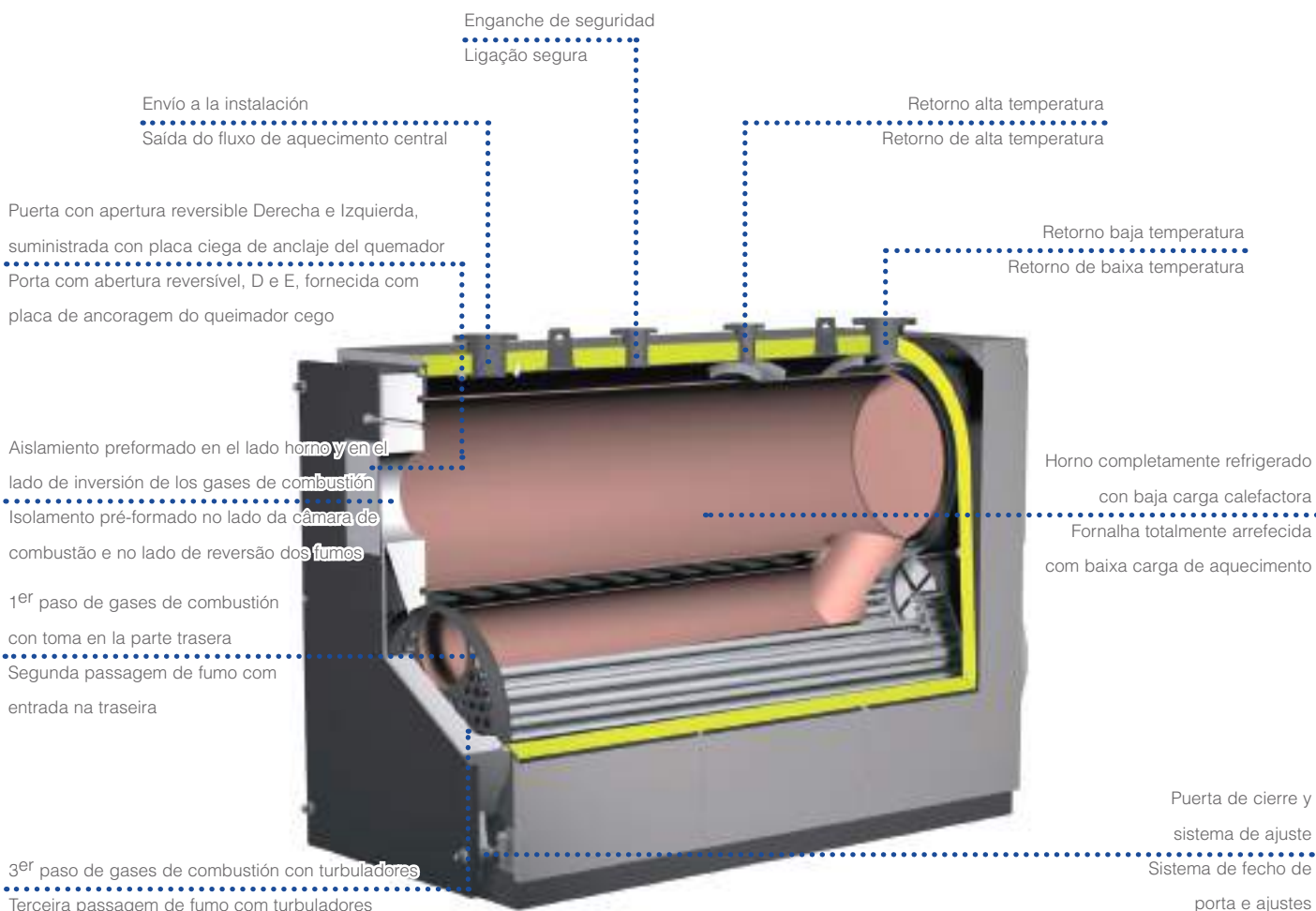
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de gas (2016/426 CAR)
 Rendimiento (92/42 CEE)
 Baja Tensión (2014/35/EU)
 Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

MW / m³ para garantir emissões de óxido de nitrogénio atmosférico inferiores a 70 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.

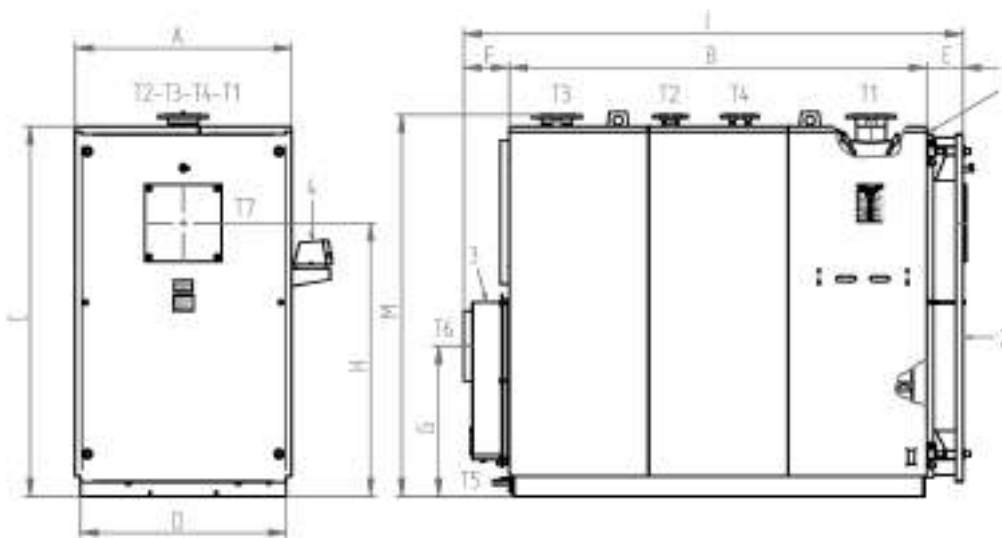
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
 Eficiência (92/42 EEC)
 Baixa Tensão (2014/35/EU)
 Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



TP3 COND

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

TP3 COND		65	100	150	230	370	500	650	820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Dimensiones / Dimensões	A mm	700	700	700	800	950	1050	1050	1180	1180	1240	1240	1360	1450	1450
	B mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100	2094	2244	2394	2744	2744	2944	3344
	C mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805	2006	2006	2116	2116	2346	2511	2511
	D mm	650	650	650	750	900	1000	1000	1120	1120	1180	1180	1300	1390	1390
	E mm	157	157	157	157	167	167	167	206	206	206	206	206	206	206
	S mm	122	122	122	122	122	120	120	262	262	262	262	262	262	262
	G mm	450	443	435	500	550	587	590	830	830	860	860	960	1010	1010
	H mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315	1480	1480	1565	1565	1745	1880	1880
	I mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387	2562	2712	2926	3275	3275	3466	3866
	M mm	1355	1355	1355	1535	1715	1860	1860	2075	2075	2185	2185	2415	2580	2580
	T1	50	50	50	65	80	100	100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
Envío a la instalación / Fluxo	T2	50	50	50	65	80	100	100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
Retorno del sistema a alta temperatura / Retorno alta temp.	T3	40	40	40	40	50	65	65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	DN100	DN100
Retorno del sistema a baja temperatura / Retorno baixa temp.	T4	40	40	40	40	50	65	65	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125
Seguridad / Segurança	T5	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
Drenaje condensado de caldera / Drenagem	T6	160	160	160	200	250	300	300	350	350	400	400	450	500	500
Salida humos / Saída fumo	T7	Ø mm	155	155	155	155	190	190	190	270	270	350	350	350	350
Ajuste quemador / Ligação queimador	T7	Ø mm	160/230	160/230	160/230	160/230	160/230	160/230	320/390	320/390	340/410	340/410	340/410	340/470	350/480
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. Min/máx. tubo aspiração queimador															
Peso en seco / Peso em seco	kg	377	436	490	645	1035	1338	1451	2050	2150	2500	2800	3350	4100	4600

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

TP3 COND		65	100	150	230	370	500	650	820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Gasto calorífico 80/60°C / Entrada de calor 80/60°C (gas) (gasóleo)	mín kW	18,4	28,3	42,5	65,1	104,7	141,5	184	230	280	350	406,5	477	617	729
	máx kW	61,3	94,3	141,5	217	349,1	471,7	613,2	767	935	1168	1355	1589	2056	2430
Potencia útil 80/60°C / Saída de calor 80/60°C (gas) (gasóleo)	mín kW	18	27,7	41,6	63,8	102,6	138,7	180,3	489	595	744	864	1014	1310	1548
	máx kW	59,5	91,5	137,3	210,5	338,6	457,5	594,8	752	916	1145	1330	1560	2015	2381
Potencia útil 50/30°C / Saída de calor 50/30°C (gás)	mín kW	19,7	30,3	45,4	69,7	112	151,4	196,8	533	650	812,5	942,5	1105	1430	1690
	máx kW	65	100	150	230	370	500	650	820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Potencia útil 50/30°C / Entrada de calor 50/30°C (gasóleo)	mín kW	19,1	29,4	44,2	67,7	108,9	147,2	191,3	236	287	357,7	413,6	471	586,5	693,5
	máx kW	62,9	96,7	145	222,4	357,8	483,5	628,8	786	958	1209,6	1403	1645	2129	2516
Rendimiento / Eficiência (gás)	80/60°C %	97	97	97	97	97	97	97	97,5	98	97,6	98,1	98,2	98	98
	50/30°C %	106	106	106	106	106	106	106	106,8	107,1	107	107	107	107	107
Rendimiento / Entrada de calor	30% máx %	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	108	108	108	108	108	108	108
Clase NOx / Categoría NOx		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm³	237	296	349	571	881	1202	1327	1450	1565	1785	2047	2480	3020	3670
Pérdida de carga lado agua / Perda de pressão lado da água Δt 15°C	mbar	15	20	30	34	24	26	32	35	46	40	55	45	70	65
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos	mbar	0,4	0,65	1,7	1,7	2	3,5	4,2	6	6,4	6,2	7,4	7,4	7,2	7,8
Presión máx. ejercicio / Pressão máx. de funcionamento	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

* Gas combustible 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 externa.

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

■ Quemador a 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

■ Painei 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.

■ Painei de controlo industrial.

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

■ Painei 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.

Accesorios / Acessórios



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 CONDENSAÇÃO

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 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 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 granulado de 25 kg ■ 1 cartón de embalaje muy grueso con asideros ranurados que contiene 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 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 mariposa motorizada, alimentada a 230V/50Hz, para ser usada quando é instalada uma série de caldeiras. Controlada diretamente pela eletrónica da caldeira, impede a circulação quando a caldeira está desligada. Dois modelos disponíveis, diâmetro DN 50 e DN 65 respetivamente.



Calderas de agua caliente
Caldeiras de água quente



RSW N / RSH N

92 - 1.890 kW / 100 - 1.480 kW

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

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



RSW N / RSH N

2360 - 6.000 kW / 1.850 - 3.000 kW

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión.

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



TP3 LN

70 - 3.200 kW

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo - LOW NOx.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo - BAIXO Nox.



PREXTHERM T3G F

1.200 - 9.000 kW

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo.



PREXTHERM T3G N

6.000 - 15.000 kW

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo.

Caldeira de água quente com três passagens de fumo.



RSW N 92÷1890

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



DISPONIBLE TAMBIÉN EN
VERSIÓN DESMONTADA
PARA MONTAR EN LA
CENTRAL

TAMBÉM DISPONÍVEL NA
VERSÃO DESMONTADA
PARA SER MONTADA NA
CENTRAL DE AQUECIMENTO

Solo para el mercado CE: La venta y la instalación de los generadores PREXOTHERM RSW N (del mod. 92N al mod. 350N) podrá realizarse exclusivamente para uso industrial o de conformidad con el Reglamento UE N.º 813/2013 (Art. 1, Apartado 2, Punto G).

Generador térmico de combustión presurizado, preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Cámara de combustión completamente mojada y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas. Hogar de inversión con llama de baja carga térmica.

Gama compuesta de 18 modelos con potencias nominales de 92 a 1.890 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, completamente revestido con un colchón de 8 mm de lana de vidrio de alta densidad, recubierto a su vez por una resistente capa de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bar, mayores presiones bajo solicitud
- **Cámara de combustión** presurizada, completamente mojada y protegida por un sistema de reparto homogéneo del agua fría de retorno del sistema, a fin de evitar oscilaciones térmicas perjudiciales. El eje del quemador no coincide con el de la cámara de combustión sino que está desplazado hacia abajo. Esto se hace para favorecer la inversión de la llama, reducir las pérdidas de carga en el lado de humos y, en consecuencia, ampliar el campo de

Só para mercados da UE: Venda e instalação de caldeiras PREXOTHERM RSW N (modelos de 92N a 350N) apenas para aplicações industriais ou em conformidade com a Regulação da UE Nº 813/2013 (Artigo 1 Alínea 2, Ponto G).

Gerador de água quente com combustão pressurizada, pronto para funcionar em combinação com um queimador forçado 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 térmica.

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 bar, 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.

uso del generador.

- **Haz de tubos** dispuesto sobre el hogar a fin de garantizar el paso de los humos en una sección caliente del generador y, por lo tanto, reducir el riesgo de condensaciones.
- **Turbuladores** renovados capaces de aumentar el intercambio térmico, sin penalizar las pérdidas de carga en la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador. Hasta el modelo 940, la puerta está aislada con doble revestimiento compuesto por una capa de fibra y una de carbowool, mientras que para los modelos de potencia superior se utiliza una capa doble de cemento refractario y aislante.
- **Conexiones de impulsión y retorno del sistema** roscadas hasta el modelo 399 y embridadas PN10 para los restantes.
- **Entregada en 3 partes:** cuerpo de acero, carcasa y satélite de mandos (el satélite se pide por separado).

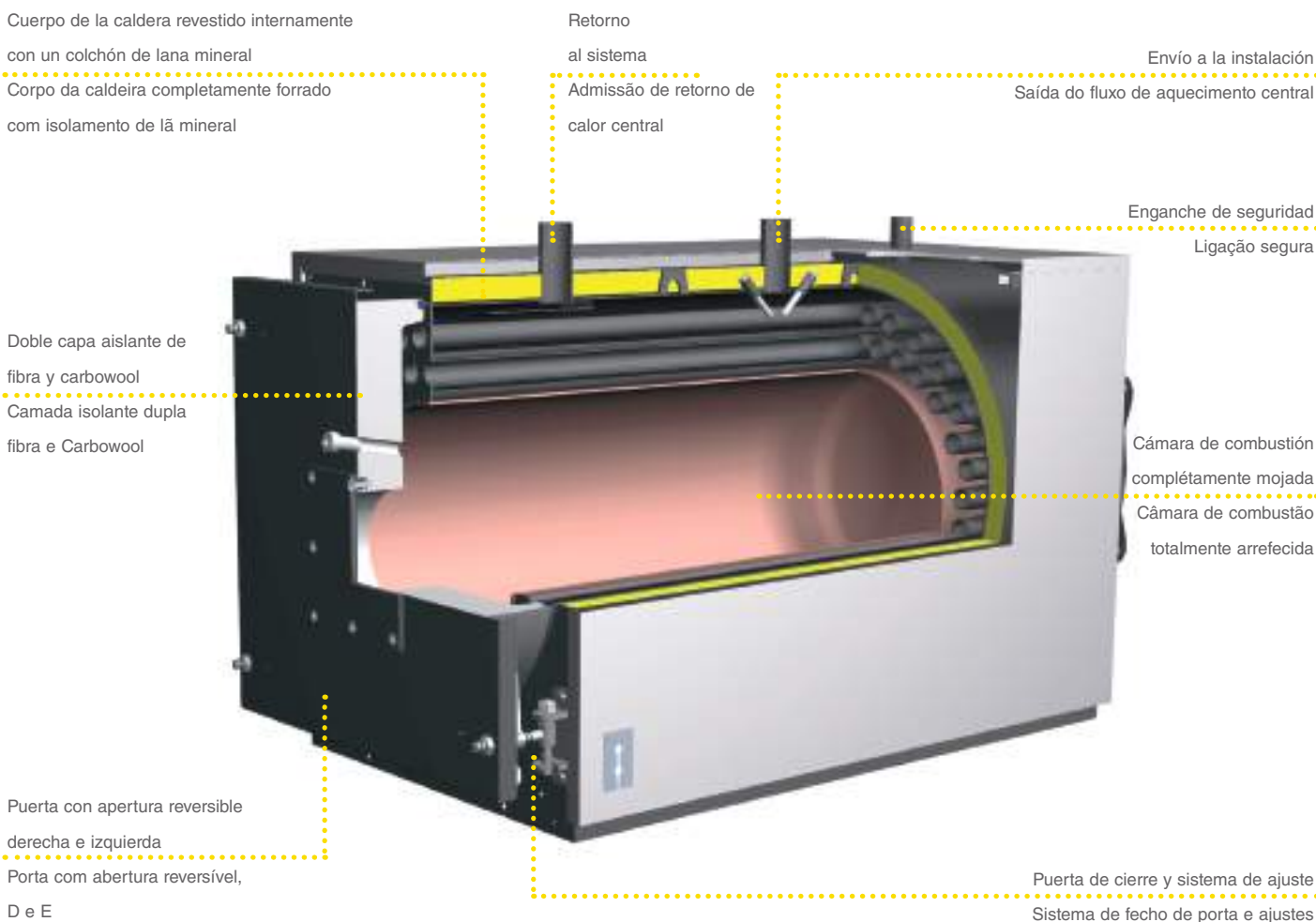
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Aparatos de gas (2016/426 CAR)
Rendimiento (92/42 CEE)
Baja Tensión (2014/35/EU)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

- **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).

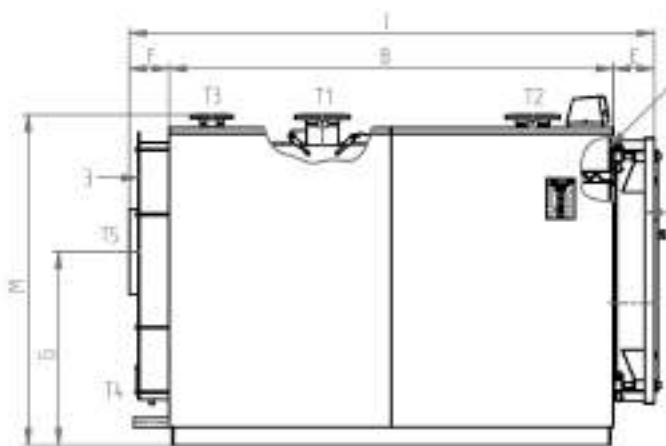
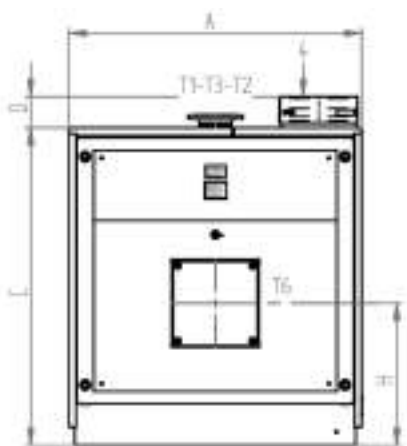
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
Eficiência (92/42 EEC)
Baixa Tensão (2014/35/EU)
Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



RSW N 92÷1890

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

PREXTHERM RSW N		92	107	152	190	240	300	350	401	525	600	720	820	940	1060	1250	1480	1600	1890
Dimensiones / Dimensões	A	800	800	800	800	800	940	940	940	1050	1050	1250	1250	1250	1430	1450	1530	1530	1530
	B	772	772	1022	1022	1272	1272	1522	1522	1534	1794	1783	1783	2023	2027	2018	2320	2320	2520
	C	860	860	915	915	915	1035	1035	1035	1185	1185	1334	1334	1334	1514	1511	1661	1661	1661
	D	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	165	165	165
	E	167	167	167	167	167	187	187	187	182	182	199	199	199	208	190	190	190	190
	S	148	148	148	148	148	148	148	148	143	143	222	222	222	219	212	212	212	212
	G	510	510	545	545	545	630	630	630	725	725	830	830	830	900	900	1013	1013	1013
	H	385	385	425	425	425	465	465	455	518	518	565	565	565	670	670	743	743	743
	I	1087	1087	1337	1337	1587	1607	1857	1857	1859	1862	2119	2205	2445	2454	2420	2722	2722	2722
	M	925	925	980	980	980	1100	1100	1100	1250	1250	1400	1400	1400	1580	1580	1730	1730	1730
Carga / Fluxo	T1	2"	2"	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150
Retorno	T2	2"	2"	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150
Seguridad / Segurança	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	2"	2"	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	3"	3"	DN100	DN100	DN100
Drenaje / Drenagem	T4	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2
Salida humos / saída fumo	T5	Ø mm	200	200	220	220	220	220	220	250	250	340	340	340	400	400	450	450	450
Ajuste quemador / Ligação queimador	T6	Ø mm	145	145	150	150	150	240	240	240	210	270	270	270	270	270	350	350	350
Ig. mín./máx. boquilla / comp. mín./máx. tubo quemador	T6		250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	290/360	290/360	320/390	320/390	320/390	320/390	320/390	320/390	350/420	350/420
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar	kg	260	260	350	350	440	480	590	590	860	970	1250	1250	1420	1580	1953	2400	2500

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

PREXTHERM RSW N		92	107	152	190	240	300	350	401	525	600	720	820	940	1060	1250	1480	1600	1890
Potencia útil / Saída de calor	mín kW	60	70	100	137	160	196	228	260	341	390	468	533	611	689	813	962	1040	1229
	máx kW	92	107	152	190	240	300	350	401	525	600	720	820	940	1060	1250	1480	1600	1890
Gasto calorífico / Entrada de calor	mín kW	64,3	75	107,3	147,4	170,9	209,5	277,5	364,5	417	495	502	566	651	731	884	1046	1158	1336
	máx kW	99,5	116	165	206	261	326	378	432	567	648	777	881	1011	1140	1359	1608	1736	2054
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm ³	120	120	185	185	235	300	365	365	405	465	735	735	850	1250	1250	1500	1500	1630
Pérdida de carga lado agua / Quebra de pressão pelo lado da conduta de água	Δt 15°C mbar	4	6	12	7	10	17	23	31	22	28	18	25	25	33	40	55	55	45
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado 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	6,5	6,5	6,8	7
Capacidad de humos * / Taxa de fluxo de fumo *	kg/h	150	175	249	312	394	492	571	655	856	979	1179	1329	1523	1720	2050	2426	2620	3099
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ Panel de control termostático.

De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar 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 externa.

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

■ Manguito portaherramientas.

En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.

■ Quemador a gas, a gasóleo o a nafta.

■ 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.

■ Cascata/Saída/Sonda cilindro de 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.

■ Queimador a gás, óleo ou gasóleo.

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

RSW N 2360÷6000

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



DISPONIBLE TAMBIÉN EN
VERSIÓN DESMONTADA
PARA MONTAR EN LA
CENTRAL

TAMBÉM DISPONÍVEL NA
VERSÃO DESMONTADA
PARA SER MONTADA NA
CENTRAL DE AQUECIMENTO

Generador térmico de combustión presurizado, preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Cámara de combustión completamente mojada y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas. Hogar de inversión con llama de baja carga térmica. Gama compuesta de 7 modelos con potencias nominales de 2.360 a 6.000 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, completamente revestido con un colchón de 8 mm de lana de vidrio de alta densidad, recubierto a su vez por una resistente capa de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bar, mayores presiones bajo solicitud
- **Cámara de combustión** presurizada, completamente mojada y protegida por un sistema de reparto homogéneo del agua fría de retorno del sistema, a fin de evitar oscilaciones térmicas perjudiciales. El eje del quemador no coincide con el de la cámara de combustión sino que está desplazado hacia abajo. Esto se hace para favorecer la inversión de la llama, reducir las pérdidas de carga en el lado de humos y, en consecuencia, ampliar el campo de uso del generador.
- **Haz de tubos** dispuesto sobre el hogar a fin de garantizar el paso de los humos en una sección caliente del generador y, por lo tanto, reducir el riesgo de condensaciones.

Gerador de água quente 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 bar, 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.
- **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** renovados capaces de aumentar el intercambio térmico, sin penalizar las pérdidas de carga en la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador.
- **Conexiones de impulsión y de retorno del sistema** embreadadas PN10.
- **Entregada en dos partes** cuerpo de acero dotado de carcasa y satélite de mandos (el satélite se pide por separado).

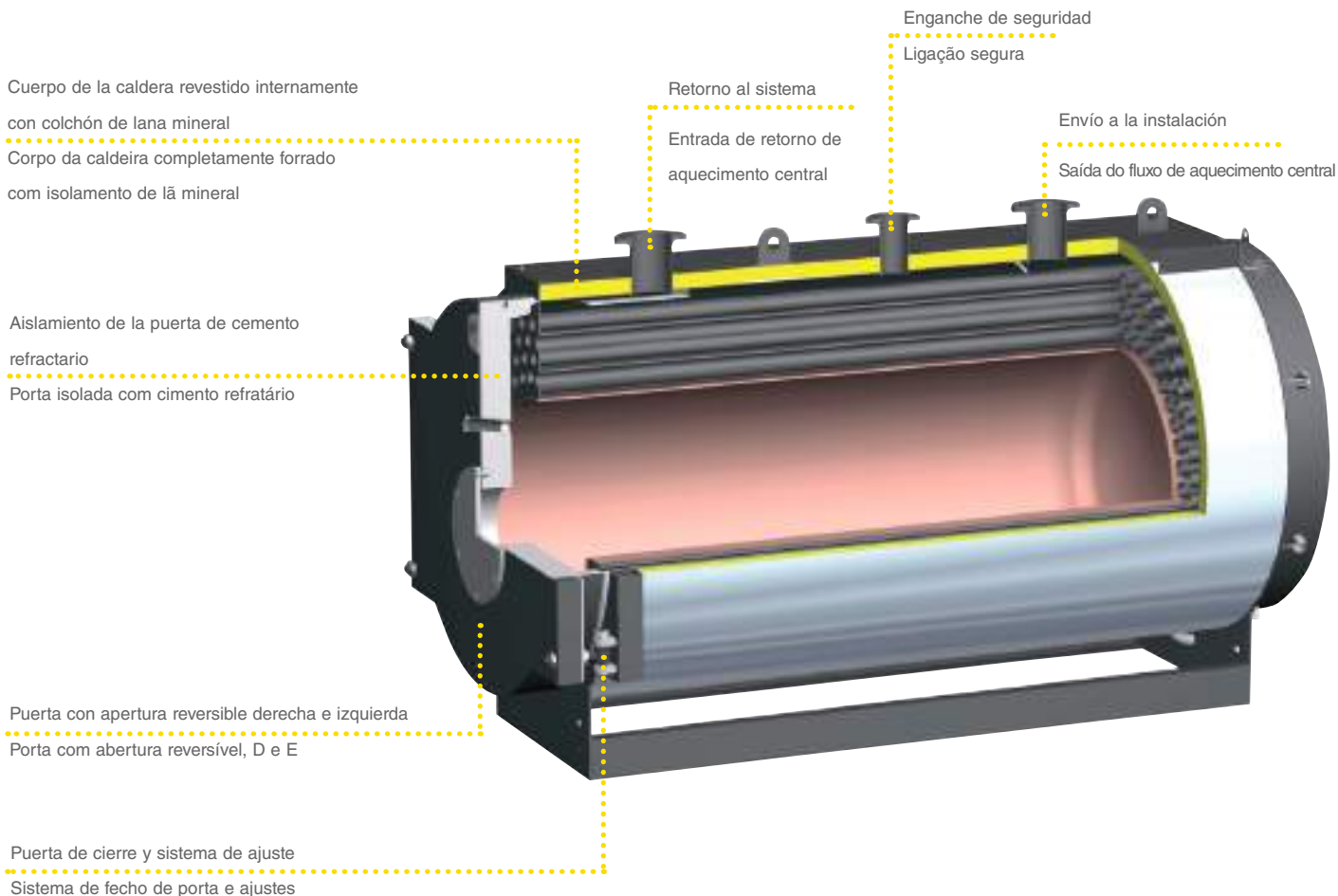
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de gas (2016/426 CAR)
 Rendimiento (92/42 CEE)
 Baja Tensión (2014/35/EU)
 Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

- **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.
- 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).

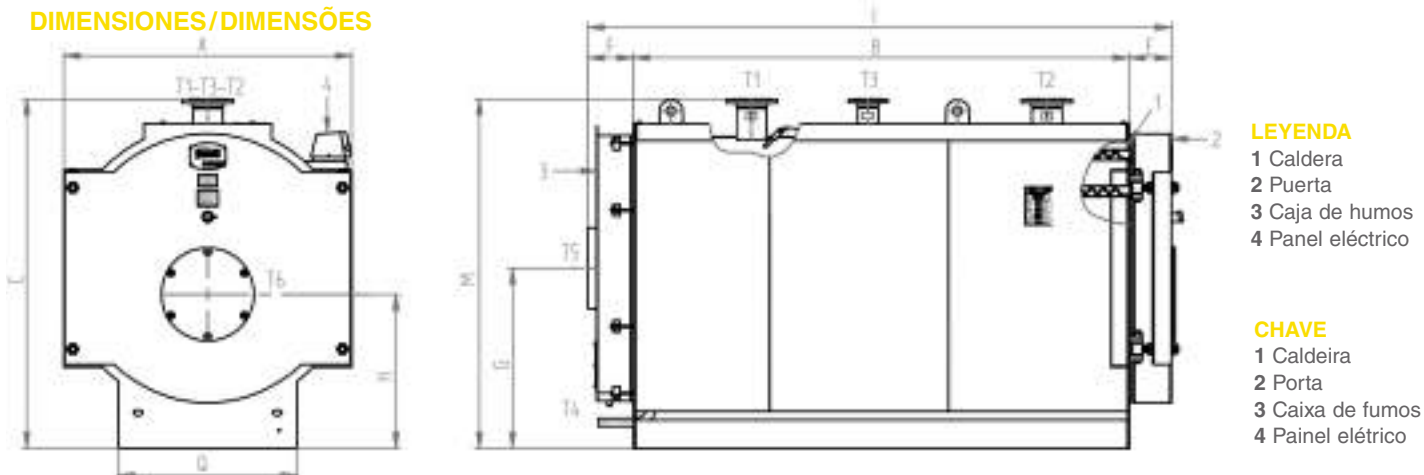
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
 Eficiência (92/42 EEC)
 Baixa Tensão (2014/35/EU)
 Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



RSW N 2360÷6000

DIMENSIONES/DIMENSÕES



PREXTERM RSW N		2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Dimensiones / Dimensões	A	1610	1800	1800	1980	1980	2180	2180
	B	2772	2976	3346	3596	3946	3948	4448
	C	1810	2000	2000	2180	2180	2380	2380
	E	210	220	220	240	240	260	260
	S	250	250	250	250	250	250	250
	G	1005	1100	1100	1190	1190	1290	1290
	H	860	940	940	960	960	1015	1015
	I	3232	3446	3816	4086	4436	4458	4958
	M	1950	2140	2140	2325	2325	2525	2525
	Q	1000	1170	1170	1350	1350	1550	1500
Carga / Fluxo	T1	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250	DN250
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
Ig. mín./máx. boquilla / comp. mín./máx. tubo quemador	T6	350/420	370/450	370/450	450/500	450/500	500/550	500/550
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar kg	3900	5300	5800	7500	8000	9600	11500

DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

PREXTERM RSW N		2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Potencia útil / Saída de calor	mín kW	1535	1950	2340	2600	2926	3251	3902
	máx kW	2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Gasto calorífico / Entrada de calor	mín kW	1668	2113	2536	2819	3165	3515	4215
	máx kW	2565	3250	3900	4334	4868	5407	6483
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm³	2150	2600	2950	4500	4950	6250	7000
Pérdida de carga lado agua / Quebra de pressão pelo lado da conduta de água	Δt 15°C mbar	70	65	90	120	135	85	185
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos	mbar	7,2	7,5	8,2	9,5	10,5	10,8	12
Capacidad de humos * / Taxa de fluxo de fumo *	kg/h	3870	4904	5884	6539	7344	8158	9781
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**	bar	6	6	6	6	6	6	6

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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar 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 externa.**
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
- **Manguito portaherramientas.**
En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.
- **Economizador** (mod. 3600-6000) de acero inoxidable para mejorar el rendimiento del sistema hasta un 5 % (según la temperatura del agua de retorno del sistema) recuperando el calor de los humos.
- **Conexión al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Queimador** a gas, a gasóleo o a nafta.
- **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.

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** (mod. 3600-6000) 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 do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.

RSH N 100÷1480

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



DISPONIBLE TAMBIÉN EN
VERSIÓN DESMONTADA
PARA MONTAR EN LA
CENTRAL

TAMBÉM DISPONÍVEL NA
VERSÃO DESMONTADA
PARA SER MONTADA NA
CENTRAL DE AQUECIMENTO

Solo para el mercado CE: La venta y la instalación de los generadores PREXOTHERM RSH (del mod. 100 al mod. 360) podrá realizarse exclusivamente para uso industrial o de conformidad con el Reglamento UE N.º 813/2013 (Art. 1, Apartado 2, Punto G).

Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Cámara de combustión completamente mojada y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas. Hogar de inversión con llama de baja carga térmica. Gama compuesta de 14 modelos con potencias nominales de 100 a 1.480 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, completamente revestido con un colchón de 8 mm de lana de vidrio de alta densidad, recubierto a su vez por una resistente capa de material resistente a la rotura.
- **Certificado energético 3 estrellas** (hasta el modelo 200) según la Directiva 92/42 CEE.
- **Presión máxima** de funcionamiento 6 bares, a petición hasta 10 bares.
- **Cámara de combustión** presurizada, completamente mojada y protegida por un sistema de reparto homogéneo del agua fría de retorno del sistema, a fin de evitar oscilaciones térmicas perjudiciales. El eje del quemador no coincide con el de la cámara de combustión sino que está superpuesto hacia abajo.

Só para mercados da UE: Venda e instalação de caldeiras PREXOTHERM RSH (modelos de 100 a 360) apenas para aplicações industriais ou em conformidade com a Regulação da UE Nº 813/2013 (Artigo 1 Alínea 2, Ponto G).

Gerador de água quente em 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 14 modelos com potências nominais de 100 a 1.480 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 se hace para favorecer la inversión de la llama, reducir las pérdidas de carga en el lado de humos y, en consecuencia, ampliar el campo de uso del generador.

- **Haz de tubos** dispuesto sobre el hogar a fin de garantizar el paso de los humos en una sección caliente del generador y, por lo tanto, reducir el riesgo de condensaciones.
- **Turbuladores** renovados capaces de aumentar el intercambio térmico, sin penalizar las pérdidas de carga en la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador. Hasta el modelo 700, la puerta está aislada con doble revestimiento compuesto por una capa de fibra y una de carbowool, mientras que para los modelos de potencia superior se utiliza una capa doble de cemento refractario y aislante.
- **Conexiones de impulsión y retorno del sistema** roscadas hasta el modelo 250 y embridadas PN10 para los restantes.
- **Entregada en tres partes:** cuerpo de acero, carcasa y satélite de mandos (el satélite se pide por separado).

CERTIFICACIÓN

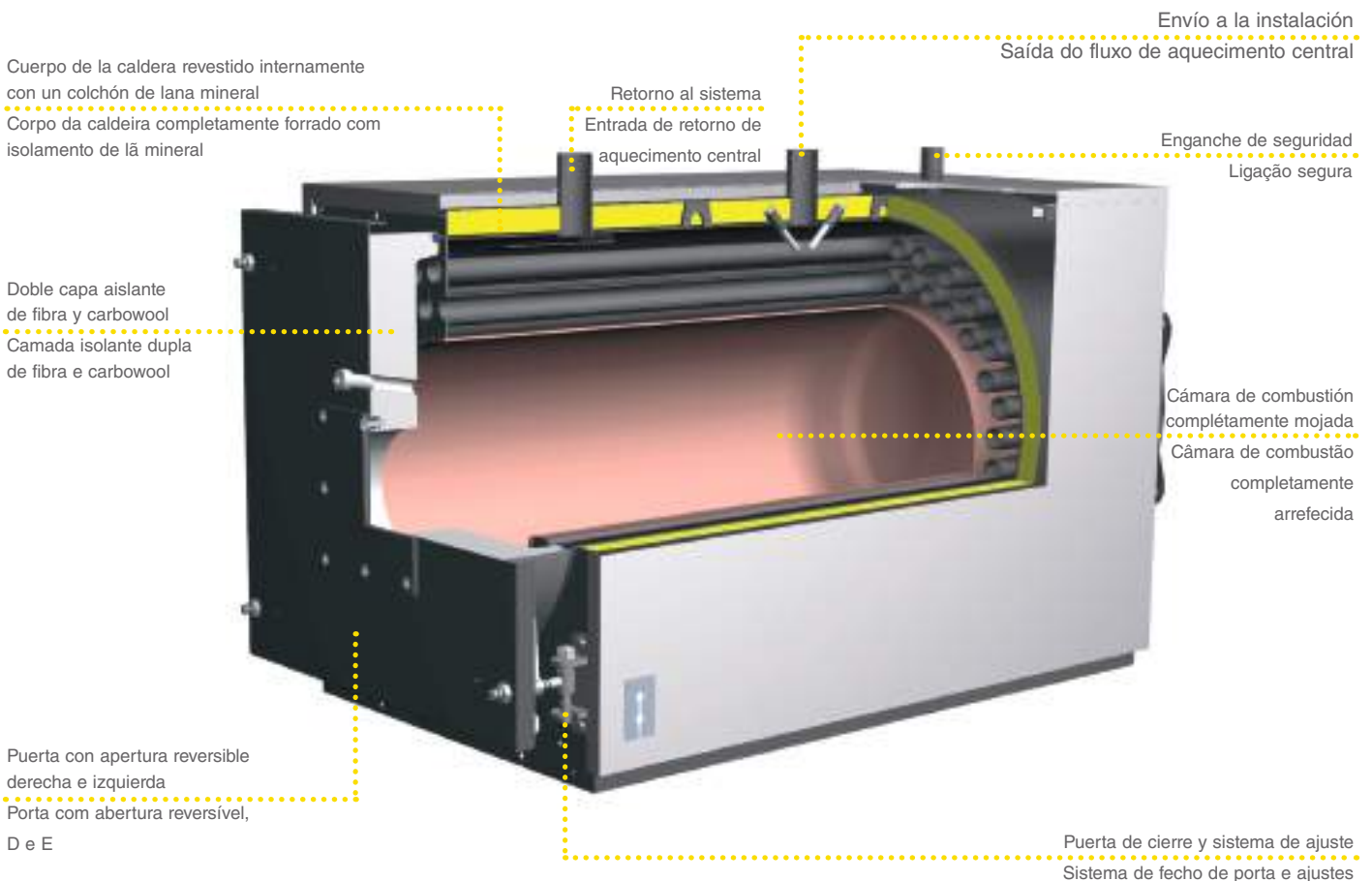
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Aparatos de gas (2016/426 CAR)
Rendimiento (92/42 CEE)
Baja Tensión (2014/35/EU)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

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).

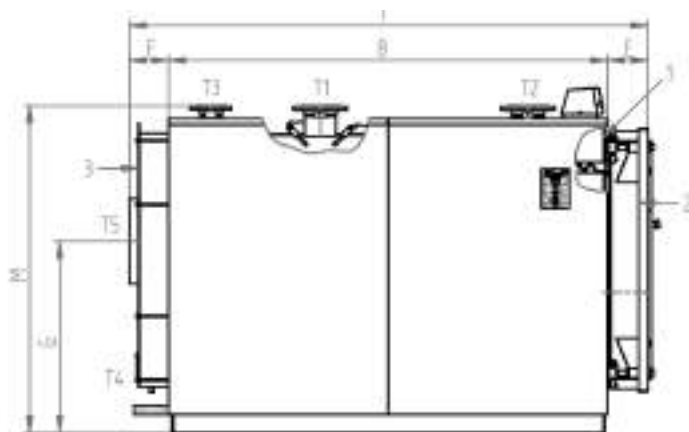
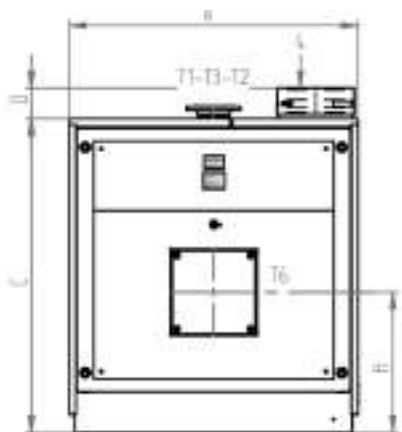
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
Eficiência (92/42 EEC)
Baixa Tensão (2014/35/EU)
Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



RSH N 100÷1480

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

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

CHAVE

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Paineleletrico

RSH		100	150	200	250	300	360	420	500	650	800	950	1060	1250	1480	
Dimensiones / Dimensões	A	800	800	940	940	940	1050	1050	1250	1250	1430	1450	1530	1530	1530	
	B	1022	1272	1272	1522	1522	1534	1794	1783	2023	2027	2018	2320	2320	2520	
	C	915	915	1035	1035	1035	1185	1185	1334	1334	1514	1511	1661	1661	1661	
	D	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	165	165	165	165	
	E	167	167	187	187	187	182	182	199	199	208	190	190	190	190	
	S	148	148	148	148	148	143	143	222	222	219	212	212	212	212	
	G	545	545	630	630	630	725	725	830	830	900	900	1013	1013	1013	
	H	425	425	465	465	455	518	518	565	565	670	670	743	743	743	
	I	1337	1587	1607	1857	1857	1862	2119	2205	2445	2454	2420	2722	2722	2722	
	M	980	980	1100	1100	1100	1250	1250	1400	1400	1580	1580	1730	1730	1730	
Carga / Fluxo	T1	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	
Retorno	T2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	2"-1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	
Seguridad / Segurança	T3	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2	2"	2"	2"-1/2	2"-1/2	3"	3"	DN100	DN100	DN100	
Drenaje / Drenagem	T4	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2	
Salida humos / saída fumo	T5	Ø mm	220	220	220	220	250	250	340	340	400	400	450	450	450	
Ajuste quemador / Ligação queimador	T6	Ø mm	150	150	240	240	240	210	210	270	270	270	270	270	350	
Ig. mín./máx. boquilla / comp. mín./máx. tubo quemador	T6		250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	290/360	290/360	320/390	320/390	320/390	320/390	340/410	340/410	340/410
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar	kg	350	440	480	590	590	860	970	1250	1420	1580	1580	2250	2650	2850

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

RSH		100	150	200	250	300	360	420	500	650	800	950	1060	1250	1480
Potencia útil / Saída de calor	mín kW	70	100	135	170	200	240	280	340	440	560	611	689	813	962
	máx kW	100	150	200	250	300	360	420	500	650	800	940	1060	1250	1480
Gasto calorífico / Entrada de calor	mín kW	73	104	140	176	206,8	247,7	288,7	349,8	451,7	563,5	638,9	719,9	848,2	1000,4
	máx kW	106,2	158,7	211,2	263,4	315,8	378,2	440,7	523,6	679,2	834,2	982,9	1107,6	1304,2	1545,2
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm³	185	235	304	362	337	405	471	735	850	1240	1240	1490	1490	1620
Pérdida de carga lado agua / Quebra de pressão pelo lado da conduta de água	Δt 15°C mbar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	40	55	45
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos	mbar	1,2	2,3	3,3	3,5	4,4	4,3	4,8	4,5	5,4	6	6	6,5	6,5	6,8
Capacidad de humos * / Taxa de fluxo de fumo *	kg/h	182	258	321	405	539	670	838	1005	1207	1574	1574	1744	2088	2474
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ Panel de control termostático.

De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar 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 externa.

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

■ Manguito portaherramientas.

En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.

■ Quemador a gas, a gasóleo o a nafta.

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

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ Painei de controlo termostático.

Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

■ Painei 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.

■ Cascata/Saída/Sonda cilindro de armazenamento.

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

■ Painei de controlo industrial.

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

■ Painei 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.

■ Queimador a gás, óleo ou gasóleo.

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

RSH N 1850÷3000

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Caldeira de água quente com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



DISPONIBLE TAMBIÉN EN
VERSIÓN DESMONTADA
PARA MONTAR EN LA
CENTRAL

TAMBÉM DISPONÍVEL NA
VERSÃO DESMONTADA
PARA SER MONTADA NA
CENTRAL DE AQUECIMENTO

Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. Cámara de combustión completamente mojada y dimensionada de modo que se garantizan cargas térmicas bajas. Hogar de inversión con llama de baja carga térmica.

Gama compuesta de 3 modelos con potencias nominales de 1.845 a 3.000 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, completamente revestido con un colchón de 8 mm de lana de vidrio de alta densidad, recubierto a su vez por una resistente capa de material resistente a la rotura.
- **Presión máxima** de funcionamiento 6 bares, a petición hasta 10 bares.
- **Cámara de combustión** presurizada, completamente mojada y protegida por un sistema de reparto homogéneo del agua fría de retorno del sistema, a fin de evitar oscilaciones térmicas perjudiciales. El eje del quemador no coincide con el de la cámara de combustión sino que está desplazado hacia abajo.
Esto se hace para favorecer la inversión de la llama, reducir las pérdidas de carga en el lado de humos y, en consecuencia, ampliar el campo de uso del generador.
- **Haz de tubos** dispuesto sobre el hogar a fin de garantizar el paso de los humos en una sección caliente

Gerador de água quente em 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 3 modelos com potências nominais de 1.845 a 3.000 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.
- **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

del generador y, por lo tanto, reducir el riesgo de condensaciones.

- **Turbuladores** renovados capaces de aumentar el intercambio térmico, sin penalizar las pérdidas de carga en la caldera.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador.
- **Conexiones de impulsión y de retorno del sistema** embridadas PN10.
- **Entregada en dos partes** cuerpo de acero dotado de carcasa y satélite de mandos (el satélite se pide por separado).

CERTIFICACIÓN

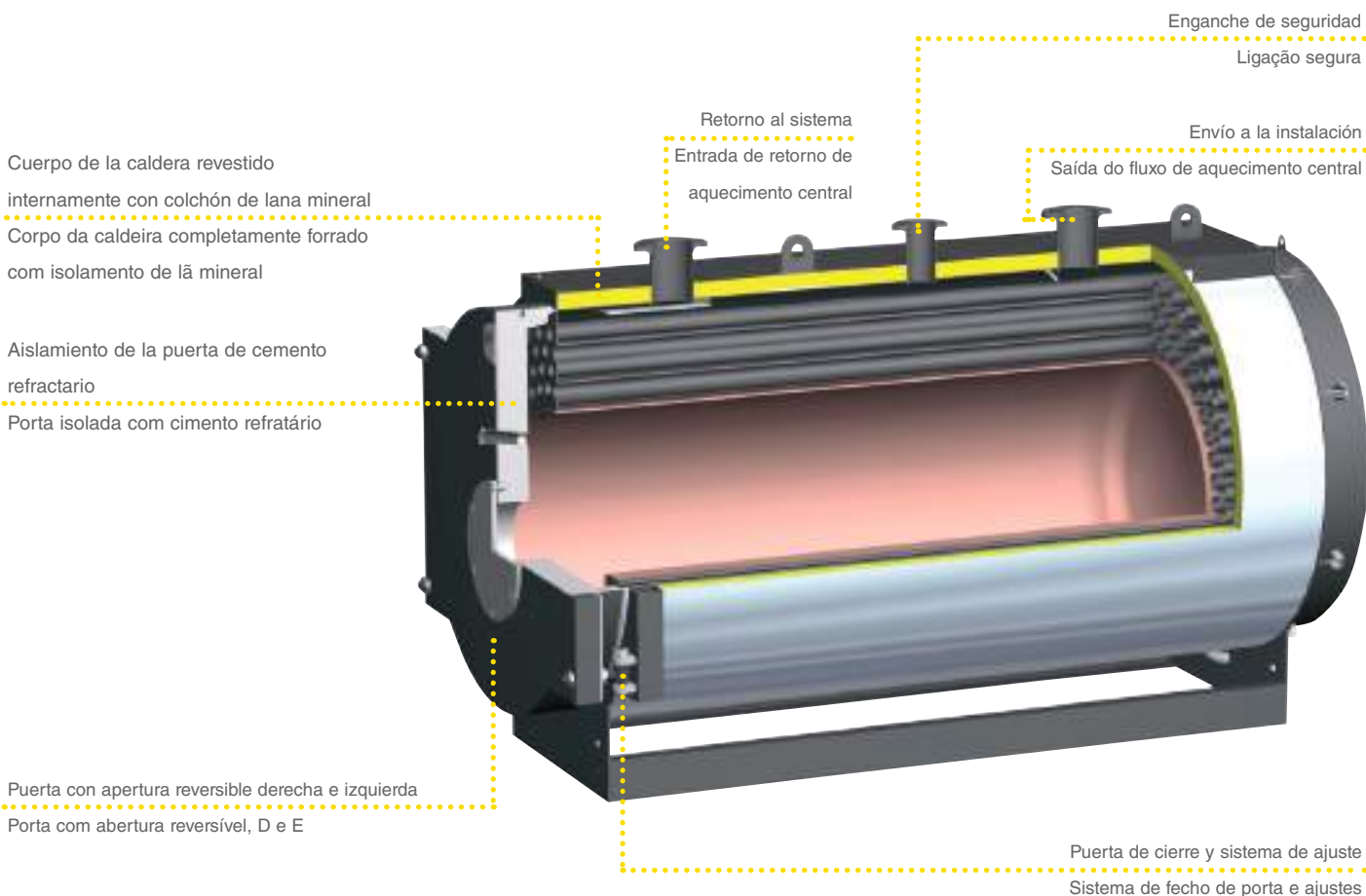
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Aparatos de gas (2016/426 CAR)
Rendimiento (92/42 CEE)
Baja Tensión (2014/35/EU)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

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.
- 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).

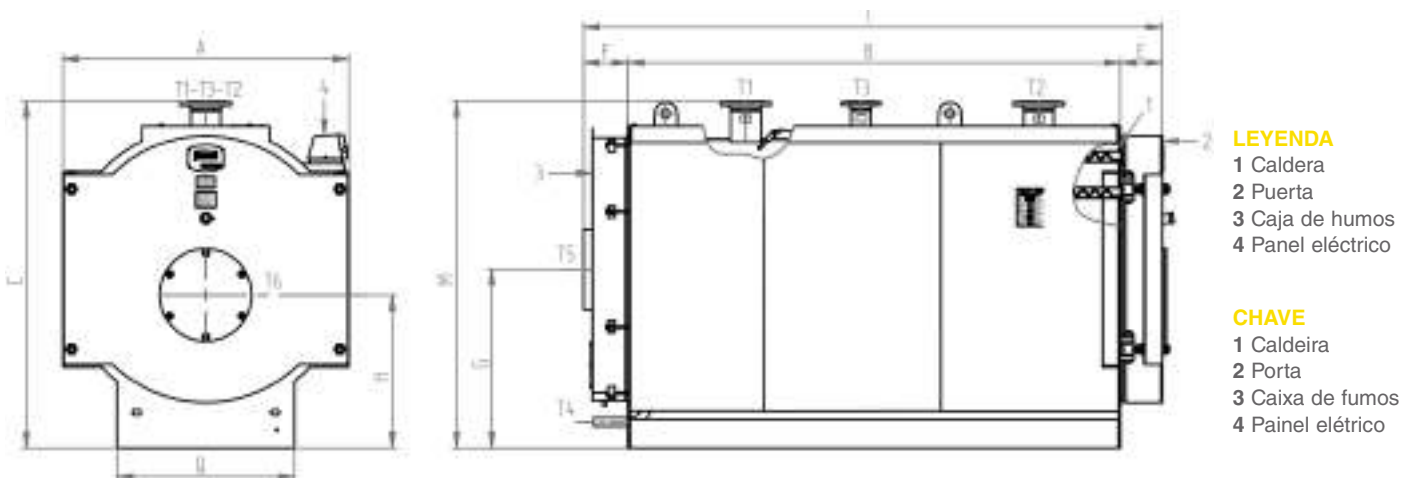
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
Eficiência (92/42 EEC)
Baixa Tensão (2014/35/EU)
Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



RSH N 1850÷3000

DIMENSIONES / DIMENSÕES



PREXTHERM RSH		1850	2360	3000
Dimensiones / Dimensões	A	1610	1800	1800
	B	2772	2976	3346
	C	1810	2000	2000
	E	210	220	220
	S	250	250	250
	G	1005	1100	1100
	H	860	940	940
	I	3232	3446	3816
	M	1950	2140	2140
	Q	1000	1170	1170
Carga / Fluxo	T1	DN150	DN200	DN200
Retorno	T2	DN150	DN200	DN200
Seguridad / Segurança	T3	DN100	DN125	DN125
Drenaje / Drenagem	T4	1"-1/2	1"-1/2	1"-1/2
Salida humos / saída fumo	T5	Ø mm 450	500	500
Ajuste quemador / Ligação queimador	T6	Ø mm 350	350	350
Ig. mín./máx. boquilla / comp. mín./máx. tubo quemador	T6	340/470	350/480	350/480
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar	kg 3900	5300	5800

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

PREXTHERM RSH		1850	2360	3000
Potencia útil / Entrada de calor	mín kW	1229	1535	1950
	máx kW	1845	2360	3000
Gasto calorífico / Entrada de calor	mín kW	1291,2	1603,1	2033,7
	máx kW	1930	2464,7	3128,8
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm³	1925	2600	2920
Pérdida de carga lado agua / Quebra de pressão pelo lado da conduta de água	Δt 15°C mbar	70	65	90
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos	mbar	7	7,2	7,5
Capacidad de humos * / Taxa de fluxo de fumo *	kg/h	3091	3947	5010
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**	bar	6	6	6

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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

■ Panel de control termostático.

De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar 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 externa.

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

■ Manguito portaherramientas.

En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.

■ Quemador a gas, a gasóleo o a nafta.

■ 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.

ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

■ Painei de controio termostático.

Controlador termostático para quemadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

■ Painei de controio THERMO EBM.

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

■ Sonda exterior.

Para operação de compensação de temperatura da caldeira, para ser conectado ao painei de controio THERMO EBM.

■ Cascata/Saída/Sonda cilindro de armazenamento.

Conectada ao painei de controio THERMO EBM com base nos requisitos.

■ Painei de controio industrial.

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

■ Painei de controio 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 controio e segurança da caldeira, disponível em diferentes configurações.

■ Queimador a gás, a gasóleo ou a nafta.

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

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

TP3 LN

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



DISPONIBLE TAMBIÉN EN
VERSIÓN DESMONTADA
PARA MONTAR EN LA
CENTRAL

TAMBÉM DISPONÍVEL NA
VERSÃO DESMONTADA
PARA SER MONTADA NA
CENTRAL DE AQUECIMENTO

Solo para el mercado CE: La venta y la instalación de los generadores TP3 LN (del mod. 70 al mod. 320) podrá realizarse exclusivamente para uso industrial o de conformidad con el Reglamento UE N.º 813/2013 (Art. 1, Apartado 2, Punto G).

Generador térmico con desarrollo horizontal para la combustión presurizada con tres pasos de humo y llama pasante, con una eficiencia energética certificada con tres estrellas según la directiva 92/42/CEE. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o 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 20 modelos con potencias nominales de 70 a 3.200 kW.

- **Cuerpo de la caldera**, revestido externamente con una protección de lámina de acero al carbono 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 superior y más caliente del

Só para mercados da UE: Venda e instalação de caldeiras TP3 LN (modelos de 70 a 320) apenas para aplicações industriais ou em conformidade com a Regulação da UE N.º 813/2013 (Artigo 1 Alínea 2, Ponto G)

Gerador de água quente com combustão pressurizada com três passagens de fumo e eficiência energética certificada com três estrelas conforme a diretiva 92/42/CEE. Pronto para funcionamento em combinação com um queimador a forçado 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 70 a 3.200 kW.

- **Corpo da caldeira** revestido no exterior com proteção em chapa de aço com 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,

generador para evitar condensaciones y equipado con turbuladores de acero para incrementar el intercambio de calor conectivo.

- **Eficiencia energética** superior al 95%.
- **Presión máxima** de trabajo 6 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.
- **Conexiones** roscadas hasta la potencia de 240 kW y embridadas dotadas de contrabrida, para magnitudes de potencia superiores.
- **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

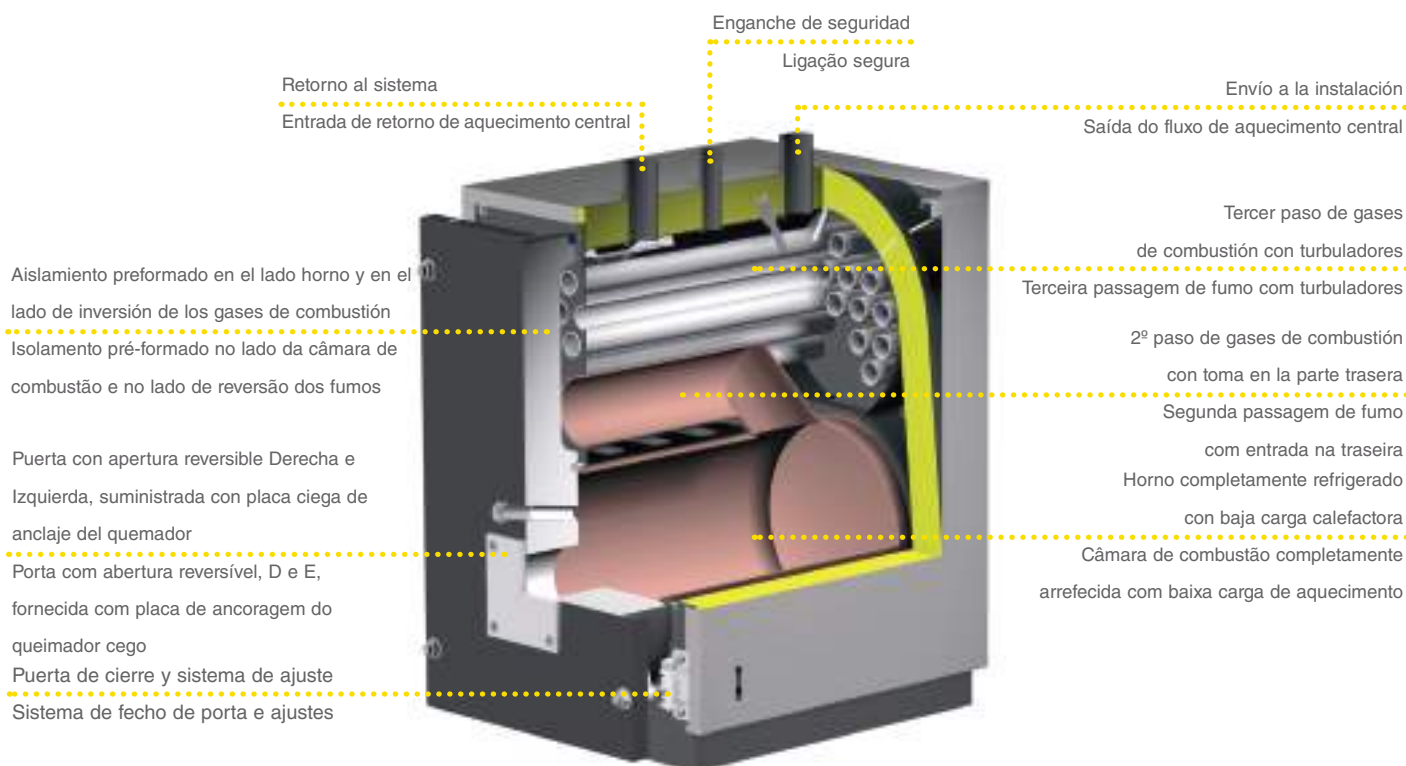
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
 Aparatos de gas (2016/426 CAR)
 Rendimiento (92/42 CEE)
 Baja Tensión (2014/35/EU)
 Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU)

para evitar a formação de condensação e equipado com turbuladores de aço para aumentar a troca de calor por convecção.

- **Eficiência energética** superior a 95%.
- **Máxima pressão operacional** 6 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 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.

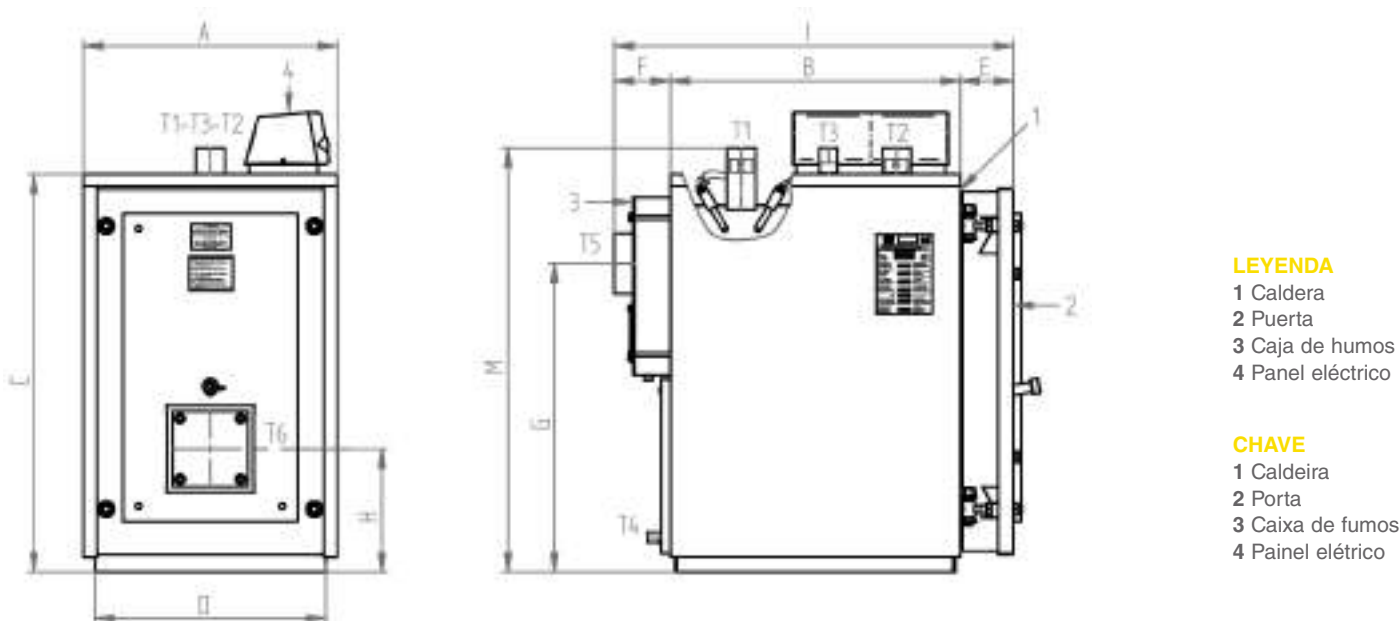
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
 Aparelhos a gás (2016/426 GAR)
 Eficiência (92/42 EEC)
 Baixa Tensão (2014/35/EU)
 Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/EU)



TP3 LN

DIMENSIONES / DIMENSÕES



TP3 LN		70	92	107	152	190	240	320	401	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	3525	3825
	M mm	1185	1185	1185	1185	1340	1340	1525	1525	1615	1615	1860	1860	2100	2100	2100	2100	2440	2440	2790	2790
Carga / Fluxo	T1	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
Retorno	T2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
Seguridad / Segurança	T3	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 125
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"	1" 1/2	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	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
Lg. mín./máx. boquilla	T6	250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	250/320	290/360	320/390	320/390	320/390	320/390	320/390	320/390	340/410	340/410	340/410	340/470	350/480	350/480	350/480
Peso en seco / Peso em seco	kg	290	290	370	370	485	670	1070	1070	1180	1180	1630	1630	2410	2410	2640	2940	3910	4255	5690	6180

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

TP3 LN		70	92	107	152	190	240	320	401	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
Saída de calor	max kW	70	92	107	152	190	240	320	401	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	420	526,4	627,2	758	856,7	981,6	1106,3	1316	1542,0	1919,3	2449,8	2977,9	3368,9
Rendimiento / Eficiência(saída de calor máx - H ₂ O 75/60 °C)	%	94,72	94,74	94,77	94,7	94,62	94,9	95,3	95,8	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 estacional / Eficiência média	%	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,5	97,6	97,8	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,7	97,7	97,7	97,8	97,8
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira	dm³	110	110	171	171	246	287	435	435	576	576	866	866	1506	1506	1822	2034	2509	2785	3370	3715
Pérdida de 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	Δt 15°C mbar	6	6	12	7	10	17	23	22	28	18	25	25	33	40	55	45	70	65	68	73
Pérdida de 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
Capacidad de humos* / 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 máx. ejercicio** / 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

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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control termostático.**
De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar 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 externa.**
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
- **Manguito portaherramientas.**
En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.
- **Queimador a gas, a gasóleo o a nafta.**
- **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.
- **Queimador a gás, nafta ou gasóleo.**
- **Placa do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.

PREXTHERM T3G F

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo
Caldeira de água quente com três passagens de fumo



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con bajas emisiones de NOx.

Gama compuesta de 14 modelos con potencias nominales de 1.200 a 9.000 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, revestido al completo con un colchón de lana mineral de alta densidad, protegido por lámina INOXIDABLE. Las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.
- **Eficiencia energética** superior al 92%.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bar (mayores presiones bajo solicitud)
- **Temperatura máxima** de diseño: 110°C.
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador.

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 1.200 a 9.000 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 bar, pressões mais elevadas sob pedido.
- **Temperatura máxima de projeto:** 110°C.
- **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.
- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal da caldeira.

- **Suministrada en dos partes** cuerpo de acero dotado de carcasa y satélite de mandos.
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y al haz de tubos y desde la caja de humos desmontable.
- **La inspección** en el lado del agua está garantizada por una tapa en la parte superior de la caldera y por un pasamanos en la puerta inferior.
- **Panel de control termostático.** De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar la bomba del sistema.

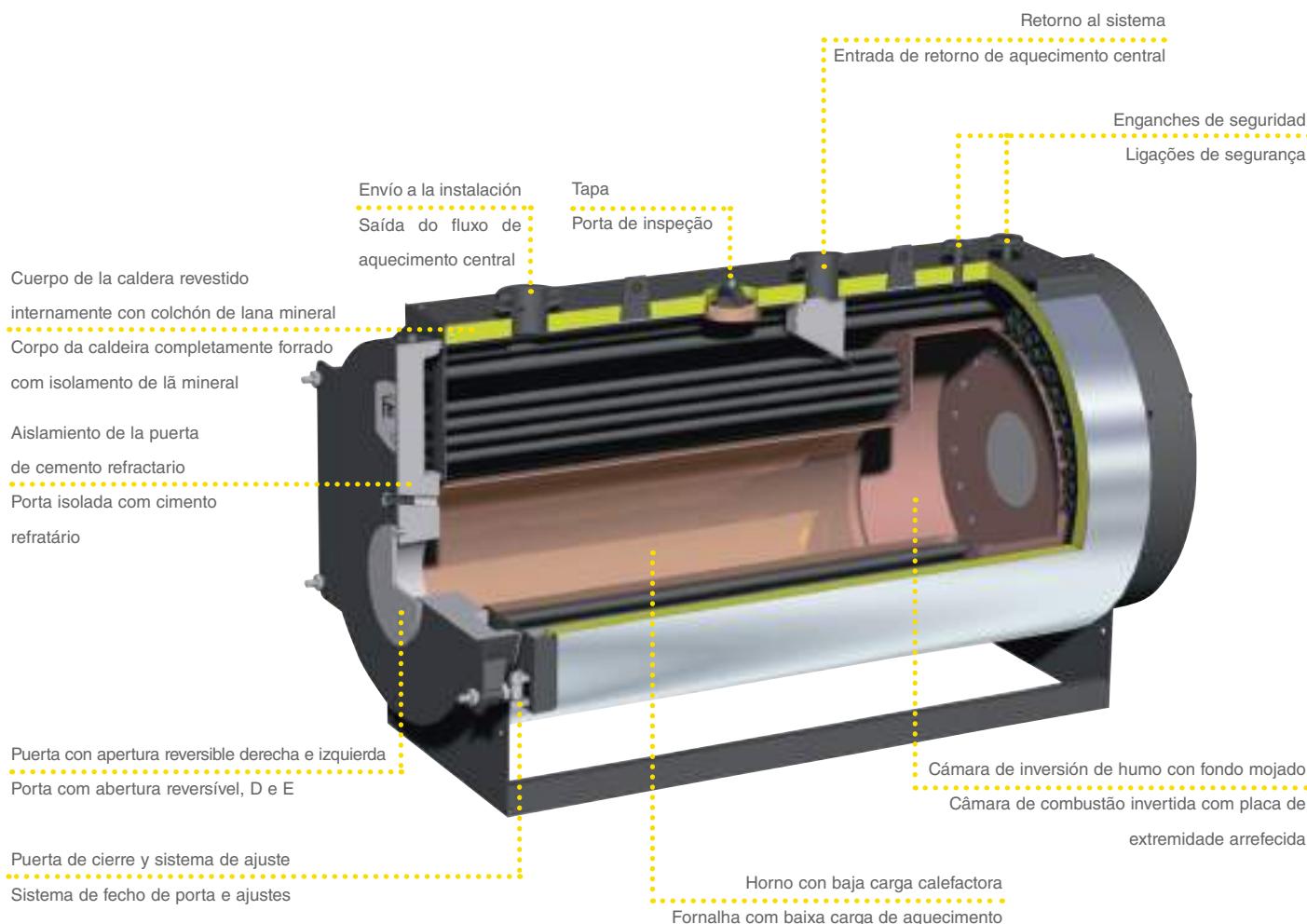
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Aparatos de gas (2016/426 CAR),
Equipos a presión (2014/68/UE) por presiones superiores a 10 bar.

- **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 **inspecionado** através de uma porta de inspeção no topo da caldeira e um anel de abertura manual na porta inferior.
- **Painel de controlo termostático.** Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

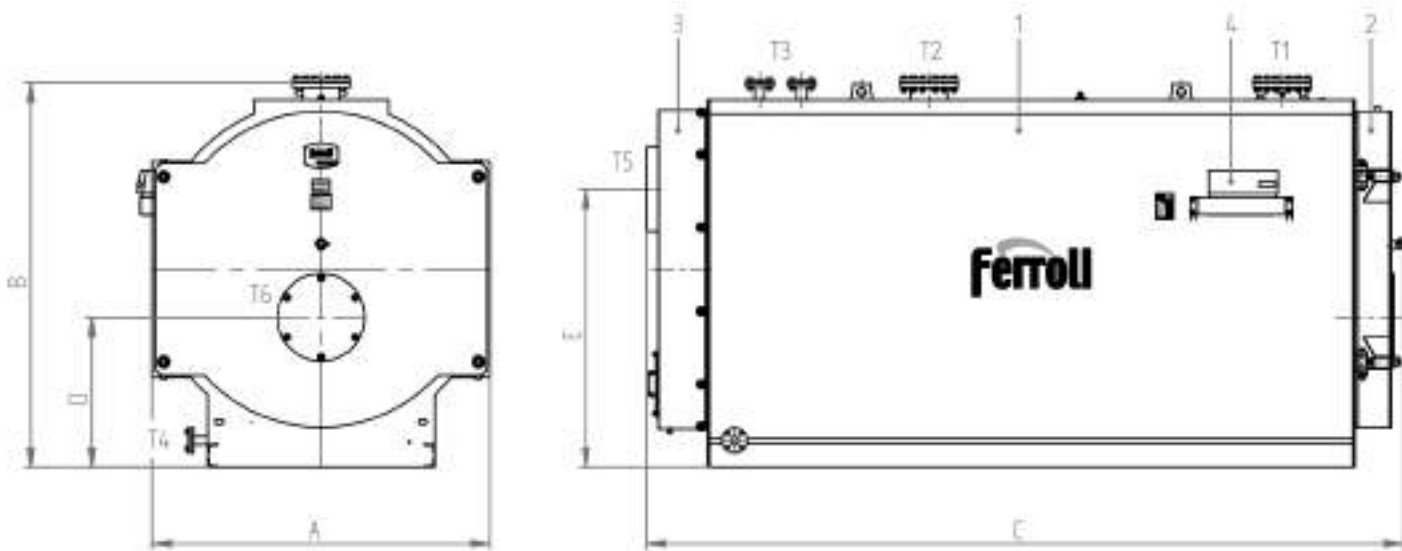
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Aparelhos a gás (2016/426 GAR),
Equipamento sob Pressão (2014/68/UE) para pressões superiores a 10 bars.



PREXTHERM T3G F

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

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	3000	3000
	C	mm	3275	3525	3680	3930	3950	4270	4520	4960	5185	5620	5940	6420	6910	7210
	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	2290	2290
CONEXIONES / LIGAÇÕES																
Carga / Fluxo	T1	DN	125	125	150	150	150	200	200	200	200	250	250	250	250	250
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 / Ligação queimador	T6	≈Ø mm	350	350	360	360	375	375	375	430	430	430	475	475	495	495
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. mín./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	standard 6 bar	kg	3750	3900	5000	5250	5400	5950	7200	8700	9500	11900	13800	14700	17500	19700

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		dm³	2200	2450	3250	3650	4800	5250	5500	7250	7600	11650	12500	13750	17150	1860
Pérdida de 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 de carga lado humos / Capacidade total da caldeira		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
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	2078	2424	3047	3463	3982	4848	5887	6926	7964	9003	9787	11418	13049	14680
Presión máx. ejercicio / Pressão máx. de funcionamento		bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Aceite combustible: CO₂ = 13% - gas combustible: CO₂ = 10% / * Combustível óleo: CO₂ = 13% - 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 externa.**
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
- **Manguito portaherramientas.**
En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.
- **Economizador** de acero inoxidable para mejorar la eficiencia del sistema hasta un 5 % (según la temperatura del agua de retorno del sistema) mediante la recuperación de calor de los humos.
- **Conexión al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Queimador** a gas, a gasóleo o a nafta.
- **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 revestida con colchón 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.
- **Cascata/Saída/Sonda cilindro de 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, nafta ou gasóleo.**
- **Placa 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.**

PREXOTHERM T3G N

Caldera para agua caliente con tres pasos de humo
Caldeira de água quente com três passagens de fumo



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con bajas emisiones de NOx.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias nominales de 6.000 a 15.000 kW.

- **Cuerpo de la caldera** íntegramente de acero, revestido al completo con un colchón de lana mineral de alta densidad, protegido por una lámina INOXIDABLE, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.
- **Eficiencia energética** superior al 92%.
- **Presión máxima** de trabajo 6 bar (mayores presiones bajo solicitud)
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- **Puertas de inspección grandes** tanto en la parte delantera, de inversión de los humos del segundo al tercer paso, como en la trasera de recogida de humos.
- **Tapa trasera** para inspeccionar el hogar.

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 7 modelos com potências nominais de 6.000 a 15.000 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 bar, pressões mais elevadas sob pedido.
- **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.
- **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.

- **Entregada en dos partes** cuerpo de acero, dotado de carcasa y satélite de mandos.
- 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.
- **Caja de humos trasera** completamente revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Panel de control termostático.** De tipo termostático para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar la bomba del sistema.

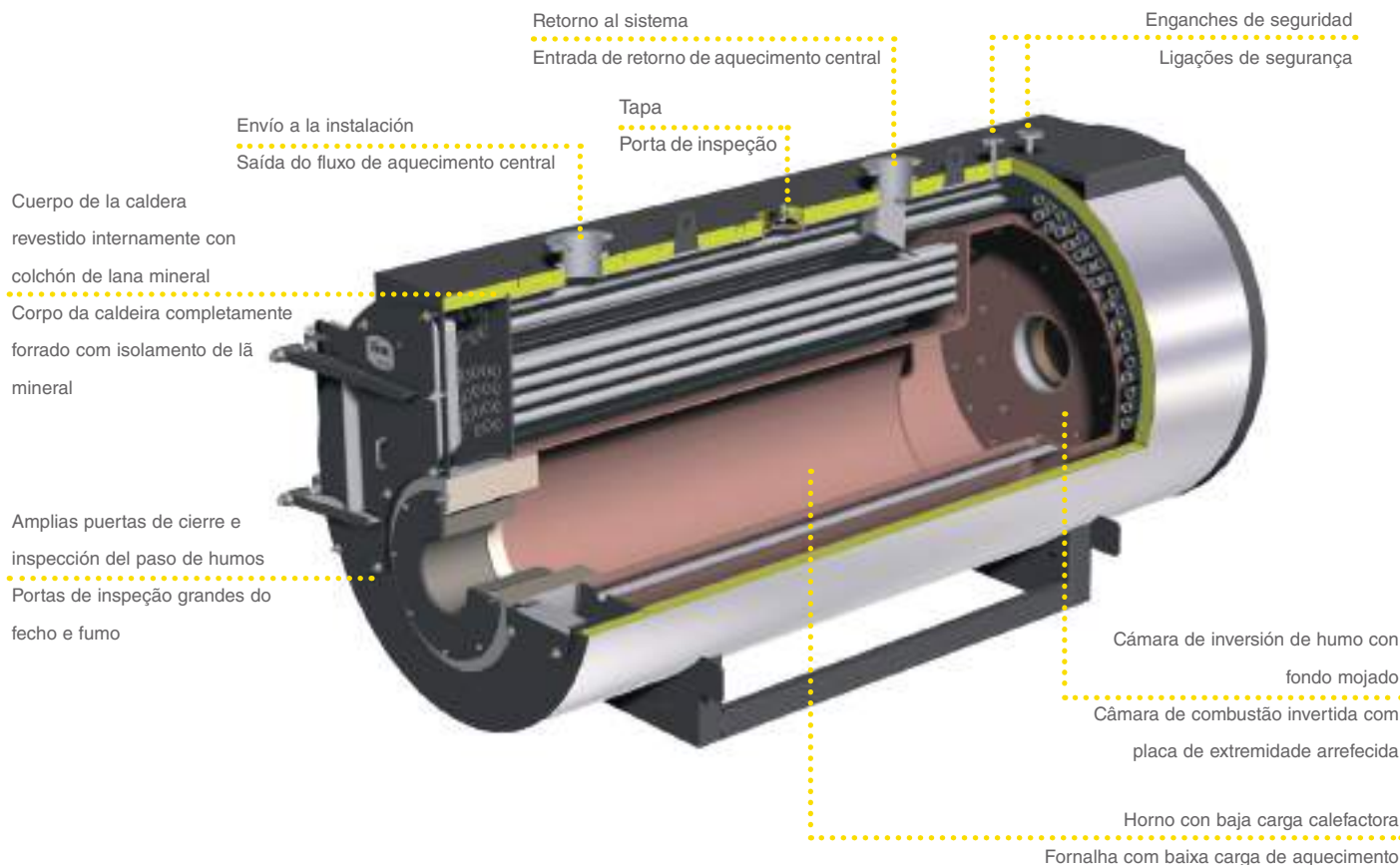
CERTIFICACIÓN

Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Aparatos de gas (2016/426 CAR), hasta 10 MW.
Equipos a presión (2014/68/UE) por presiones superiores a 10 bar.

- **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 **inspecionado** 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 lã mineral de alta densidade.
- **Painel de controlo termostático.** Controlador termostático para queimadores de uma etapa ou de duas etapas, com a possibilidade de controlar a bomba do sistema.

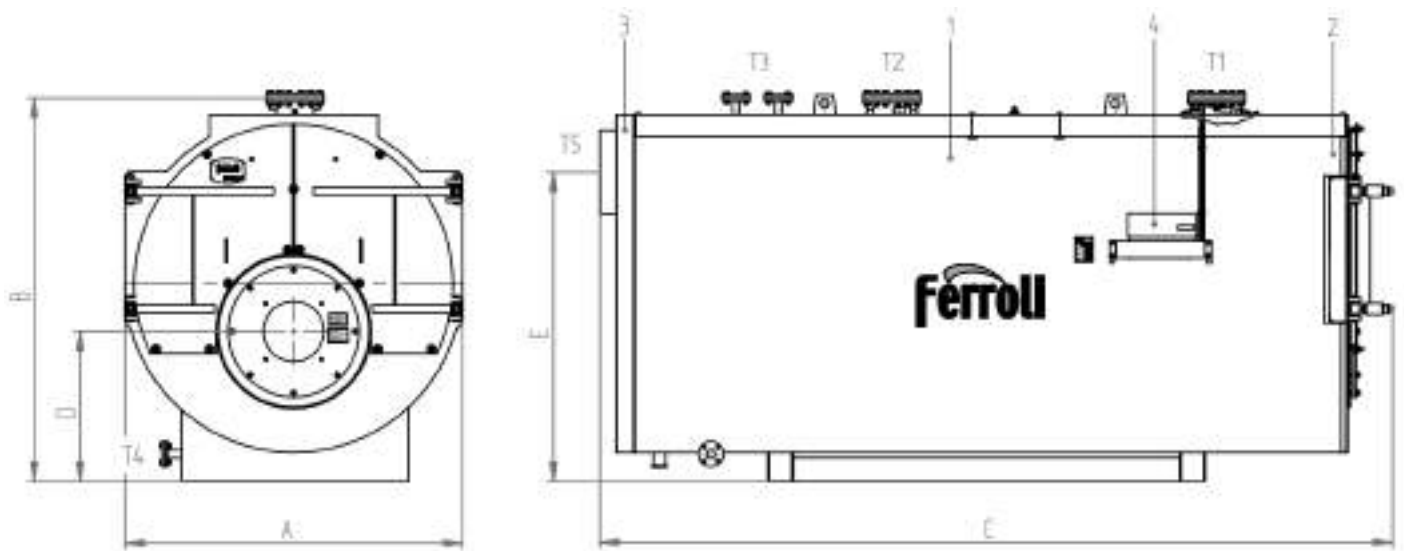
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas
Aparelhos a gás (2016/426 GAR), para saídas de calor ≤ 10 MW.
Equipamento sob Pressão (2014/68/UE) para pressões superiores a 10 bars.



PREXTHERM T3G N

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

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

CHAVE

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painelelctrico

PREXTHERM T 3G N			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Dimensiones / Dimensões	A	mm	2500	2500	2710	2710	2710	2860	3260	
	B	mm	2780	2780	3040	3040	3040	3200	3700	
	C	mm	6050	6530	6990	7290	7290	7860	8640	
	D	mm	1105	1105	1220	1220	1220	1240	1382	
	E	mm	2140	2140	2140	2140	2140	2860	2800	
CONEXIONES / LIGAÇÕES										
Carga / Fluxo	T1	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Retorno	T2	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Seguridad / Segurança	T3	DN	65	80	80	80	100	80	100	
Drenaje / Drenagem	T4	DN	40	40	40	40	40	40	65	
Salida humos / Saída fumo	T5	Ø mm	700	700	800	900	900	900	1000	
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar	kg	13800	14700	17500	19700	23000	26000	33000	

** Dimensiones superiores hasta 21MW, comprobación de viabilidad a petición / ** A pedido, avaliamos a viabilidade até 21 MW

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

PREXTHERM T 3G N			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Potencia útil / Saída de calor		kW	6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	
Gasto calorífico / Entrada de calor		kW	6522	7609	8697	9783	10870	13044	16305	
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira		dm³	12100	13500	17150	18600	21600	23000	31600	
Pérdida de carga lado agua	Δt 15°C	mbar	120	150	210	230	180	230	250	
Perda de pressão lado da água										
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos		mbar	6,1	8,4	8,2	8,5	8,7	8,9	11,5	
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	9787	11418	13049	14680	16311	17950	23500	
Presión máx. ejercicio / Pressão máx. de funcionamento		bar	6	6	6	6	6	6	6	

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

** Dimensiones superiores hasta 21MW, comprobación de viabilidad a petición / ** A pedido, avaliamos a viabilidade até 21 MW

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 externa.**
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
- **Manguito portaherramientas.**
En disposición de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse en diferentes configuraciones.
- **Economizador de acero inoxidable** para mejorar la eficiencia del sistema hasta un 5 % (según la temperatura del agua de retorno del sistema) mediante la recuperación de calor de los humos.
- **Conexión al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Queimador** a gas, a gasóleo o a nafta.
- **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.91
- **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.
- **Cascata/Saída/Sonda cilindro de 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 do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Ligação vertical fumos.**

Accesorios / Acessórios



SATÉLITE DE MANDO TERMOSTÁTICO

Cuadro de mandos para quemadores de tipo monofase y bifase, con la posibilidad de accionar la bomba del sistema. Suma facilidad de regulación y lectura de los parámetros también para los usuarios menos expertos gracias a una interfaz mediante visor y al diagnóstico led de señalización de funcionamiento y anomalía. Compuesto de:

■ interruptor de encendido del circulador ■ interruptor de encendido del quemador ■ interruptor de encendido de la caldera ■ botón de prueba ■ botón de restablecimiento del presostato de seguridad ■ temperatura del agua de la caldera ■ testigo led de la caldera encendido ■ testigo led 1^{da} llama en el quemador ■ testigo led 2^{da} llama en el quemador ■ testigo led de bloqueo del quemador ■ testigo led del presostato de seguridad ■ termostato TR1 regulación 2^{da} llama de la caldera ■ termostato TR1 regulación 1^{da} llama de la caldera ■ preinstalación para termorregulación

CONTROLADORES SATÉLITE DE TEMPERATURA

Painel de controlo para quemadores de uma 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 1^a chama do quemador ■ LED 2^a 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



SATÉLITE DE MANDOS ELECTRÓNICO THERMO EBM

(Gestão eficiente da caldeira)

Cuadro de mandos electrónico para gestionar el generador (también con quemadores modulantes) y la parte de la instalación relativa a la distribución para la calefacción, la producción de agua caliente sanitaria; también combinado con un sistema solar térmico y con un generador de combustible sólido.

Funciones:

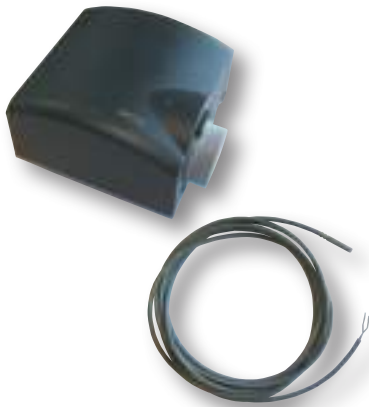
■ puede asociarse a quemadores monofase, bifase y modulantes ■ funcionamiento con temperatura escalonada con sonda externa (opcional) ■ **gestión de instalaciones** de impulsión directa o mixtas ■ **gestión de la producción de agua caliente sanitaria** con calentador y función antilegionella ■ **gestión mediante bus** generadores en cascada ■ **programa de calefacción** y sanitario diario o semanal ■ **programación fácil** también para los usuarios menos expertos ■ funciones de **protección del generador** y sistemas ■ **diagnóstico** del funcionamiento del quemador y órganos del sistema ■ el kit comprende de serie las **sondas de impulsión y retorno del sistema**.

CONTROLADORES ELETRÓNICOS THERMO EBM POR SATÉLITE

(Gestão eficiente da caldeira)

Painel de controlo eletrónico 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**.



SONDAS DE CONTROL DE TEMPERATURA

■ Kit sonda NTC colector en cascada

Sonda NTC de bulbo con cable de 6 metros de largo, necesaria para controlar la temperatura de impulsión antes de la cascada de generadores.

■ Kit sonda NTC impulsión del sistema

Sonda NTC de bulbo con cable de 6 metros de largo, para controlar la temperatura cerca del colector de impulsión del sistema de calefacción.

■ Kit sonda NTC calentador

Sonda NTC de bulbo con cable de 6 metros de largo, necesaria para controlar la temperatura de la acumulación de agua caliente sanitaria.

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 colector de saída do sistema de aquecimento central.

■ Kit sonda NTC calentador

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

Cuadro eléctrico de gestión para calderas de agua caliente o sobrecalentada, de tipo industrial en caja metálica IP 54, que incluye:

■ interruptor de encendido de la caldera ■ interruptor de encendido del quemador ■ botón de restablecimiento de las emergencias ■ testigos de señalización ■ instrumento de regulación digital ■ instrumental auxiliar en función de las exigencias.

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

Cuadro eléctrico de gestión para calderas de agua caliente o sobrecalentada, de tipo industrial en caja metálica IP 54, con lógica programable PLC, que puede conectarse a un posible sistema de supervisión, que incluye:

■ PLC de mando y control equipado con tarjetas de entrada-salida digitales y analógicas ■ puerto de comunicación ethernet preparado para interactuar con el sistema de supervisión ■ panel operador con pantalla táctil gráfica con visor LCD a color de 5,7" ■ software de gestión control ■ interruptor de encendido de la caldera ■ interruptor de encendido del quemador ■ botones de restablecimiento de las emergencias ■ testigos de señalización

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, 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

Accesorios / Acessórios



Vista frontal

MANGUITO PORTAHERRAMIENTAS

Manguito portaherramientas para calderas de agua caliente o sobrecalentada de tamaño acorde con el diámetro de impulsión y retorno de la caldera, dotado de todas las conexiones necesarias para el instrumental de regulación y seguridad oportuno y en concreto:

- colector con sifón para posicionar el termómetro y el presostato
- manómetro con cuadrante grande de escala adecuada
- grifo portamanómetro con brida de prueba
- termómetro con cuadrante grande de escala adecuada
- presostato de seguridad
- posible presostato de mínima
- indicador de nivel de reflexión equipado con grifos de paso
- posible sonda de temperatura PT100
- posible sonda de temperatura para retransmisión al sistema de supervisión
- posible sonda de nivel mínimo de tipo A PRUEBA DE FALLOS
- conexiones e instrumental en función de las exigencias

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 controle 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 controles baseados nos requisitos



ECONOMIZADOR PARA CALDERAS PREXTHERM T 3G

Recuperador de calor aislado internamente, con tubos aletados para aumentar la superficie de intercambio, para calderas de agua caliente o sobrecalentada que funcionan a gas metano, ejecución en **acero inoxidable AISI 304** o como alternativa, a petición, **AISI 316**, adecuado para la recuperación térmica del calor que contienen los gases de escape para calentar parte del agua de retorno del sistema. Este grupo incorpora un racor troncocónico para una fácil conexión al conducto de humos. Incremento del rendimiento de la caldera del 4 al 8 % en función de la temperatura del agua de retorno del sistema.

ECONOMIZADOR PARA CALDEIRAS 3F PREXTHERM

Recuperador de calor con aislamiento no interior, con tubos con 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 cónico 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 DEL ECONOMIZADOR

Conexión mecánica entre los aparatos suministrados realizada directamente en nuestro taller. Las conexiones se entenderán entre economizador de la bomba de circulación, dotada de válvulas de paso y válvula antirretorno y prolongación de la tubería de retorno, y consisten en la preparación, en el montaje y en la prueba de todo el grupo suministrado.

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.



ESCALERA Y PASARELA

Escalera y pasarela para el acceso seguro a la parte superior de la caldera, diseñadas y fabricadas en perfiles de acero al carbono debidamente unidos, tal como prevén las normas ENPI vigentes en materia de seguridad.

ESCALADA 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.

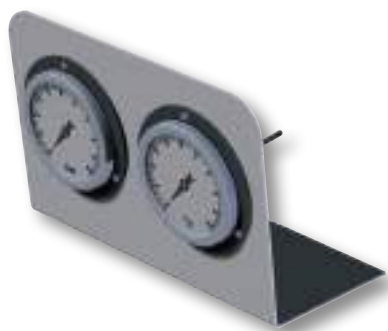


AISLAMIENTO DE LA CÁMARA DE HUMO 3GF

Aislamiento de la cámara de humo posterior, a fin de disminuir las dispersiones térmicas mediante el revestimiento, realizado con colchón de lana de roca de grosor elevado y alta densidad y protección mediante lámina debidamente plegada y moldeada para su perfecta adhesión a la estructura de la caldera.

ISOLAMENTO DA CAIXA DE FUMOS 3GF

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 FRONTAL DE LA CALDERA

TERMÓMETRO E MANÓMETRO NA FRENTE DA CALDEIRA



VASO DE EXPANSIÓN

Vaso de expansión de tipo:

- atmosférico
- presurizado
- de membrana

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO

Tipo de reservatório de expansão:

- atmosférico
- pressurizado
- membrana



Calderas de agua sobrecalentada
Caldeiras de água sobreaquecida



PREX Q ASL

160 - 1.740 kW

Caldera para agua sobrecalentada hasta 145 °C, con tres pasos de humo dos de los cuales en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida de temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREX N ASL

1.000 - 3.500 kW

Caldera para agua sobrecalentada hasta 145 °C, con tres pasos de humo dos de los cuales en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida de temperatura máx. 145°, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREX N ASH

160 - 3.500 kW

Caldera para agua sobrecalentada hasta 200 °C, con tres pasos de humo dos de los cuales en la cámara de combustión.

Caldeira de água sobreaquecida de temperatura máxima 200°C, com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



PREXTHERM T3G F ASL / PREXTHERM T3G F ASH

1.200 - 9.000 kW

Caldera para agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



PREXTHERM T3G N ASL / PREXTHERM T3G N ASH

6.000 - 15.000 kW

Caldera para agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



PREX Q ASL

Generador de agua sobrecalentada con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Gerador de água sobreaquecida com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador térmico 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 capacidades térmicas de 160 a 1.740 kW.

- Presión de diseño estándar **4,9 bar**.
- 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.
- La soldadura placas/planchas penetra completamente y los tubos de humo primero se unen mediante mandrinado y después se sueldan a la placa de tubos.
- El **hogar** está ampliamente dimensionado en diámetro y longitud a fin de permitir una carga térmica reducida.
- Los generadores PREX Q ASL incorporan **turbuladores de acero inoxidable** patentados, ubicados dentro de los tubos de humos, mejorando así el intercambio térmico.
- Gracias a un **aislamiento adecuado del cuerpo de la caldera** realizado con un colchón de 80 mm de lana de vidrio de alta densidad, recubierto a su vez por una capa resistente de material resistente a la rotura.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e

Gerador de água sobreaquecida em 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 8 modelos com potências térmicas de 160 a 1.740 kW.

- Pressão de projeto standard **4.9 bars**.
- Estes geradores 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 sobre reservatórios pressurizados.
- Soldadura de placa/chapa de penetração profunda, com as condutas 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 Q ASL são equipados com **turbuladores de aço inoxidável** patenteados, posicionados dentro da chaminé de escape que consequentemente melhoram a troca de calor.
- Adequado para o **isolamento do corpo da caldeira** utilizando uma camada com 80 mm de lã de vidro de alta

izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador. La puerta está aislada con doble revestimiento compuesto por una capa de fibra y una de carbowool.

- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- 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.
- **La descarga** de la caldera se ubica en la parte posterior de la caldera.
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y al haz de tubos y desde la caja de humos desmontable.
- **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)

densidade, por sua vez coberta por uma forte camada de material resistente ao desgaste.

- **Porta frontal** com abertura reversível (direita e esquerda) e sistema de fecho inovador com ajuste micrométrico na placa frontal do gerador de água quente. A porta encontra-se isolada com um forro duplo, composto por uma camada de fibra e uma camada de carbowool.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado de acordo com as normas EN.
- 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** pode estar localizada na parte de trás da caldeira.
- **Manutenção** garantida pelo fácil acesso à fornalha e ao feixe tubular através da porta e da caixa de fumos removível.
- Caixa metal **pintado**.

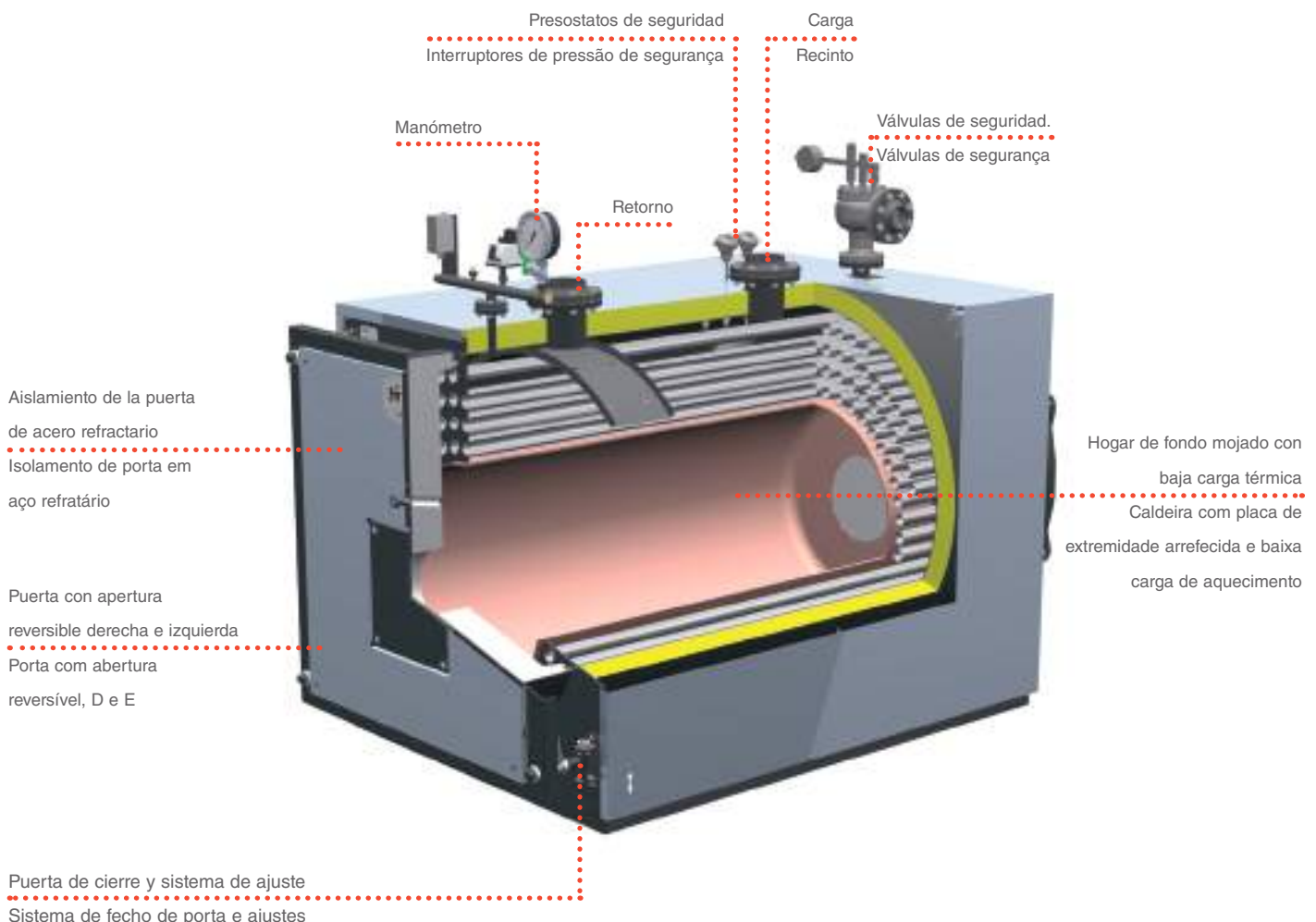
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Equipamento sob Pressão (2014/68/UE)

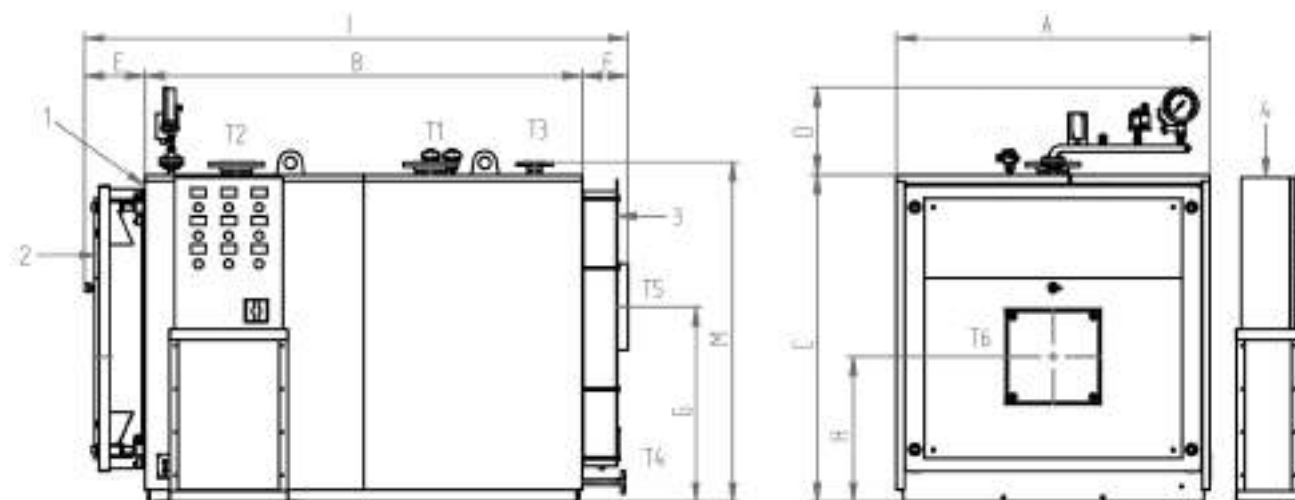
Baixa Tensão (2014/35/UE)

Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/UE)



PREX Q ASL

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 eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con palanca
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: termostato de 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

PREX Q ASL			160	280	410	560	700	1000	1400	1740
Dimensiones	a	mm	810	950	950	1080	1260	1450	1560	1560
Dimensões	B	mm	1015	1264	1515	1776	1776	2018	2320	2520
	C	mm	911	1031	1031	1181	1331	1511	1661	1661
	D	mm	405	405	405	405	405	405	405	405
	E	mm	257	277	277	252	255	284	290	290
	F	mm	153	153	153	153	210	210	210	210
	G	mm	545	630	630	725	815	900	1000	1000
	H	mm	420	495	485	570	615	670	743	743
	I	mm	1425	1595	1945	2185	2245	2515	2825	3025
	M	mm	970	1095	1095	1255	1390	1570	1720	1720
Carga / Fluxo	T1		DN65	DN65	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN150
Retorno	T2		DN65	DN65	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN150
Seguridad / Segurança	T3		DN40	DN40	DN50	DN50	DN80	DN80	DN100	DN100
Drenaje / Drenagem	T4		DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN40	DN40
Salida humos / Saída fumo	T5	Ø mm	220	220	220	250	350	400	450	450
Ajuste quemador / Ligação queimador	T6	Ø mm	150	240	240	210	270	270	350	350
Lg. mín./máx. boquilla	T6		250/320	250/320	250/320	290/360	320/390	320/390	350/420	350/420
Peso en seco / Peso em seco	standard 4,9 bar	kg	550	750	880	1100	1360	2050	2530	2720

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

PREX Q ASL			160	280	410	560	700	1000	1400	1740
Potencia útil / Saída de calor	máx	kW	160	280	410	560	700	1000	1480	1740
Gasto calorífico / Entrada de calor	máx	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	146	265	295	555	745	1220	1640	1760
Pérdida de carga lado agua	Δt 15°C	mbar	7	17	31	28	18	33	55	45
Perda de pressão lado da água										
Pérdida de carga lado humos / Capacidade total da caldeira		mbar	1,2	3,3	4,4	4,8	4,5	6	6,5	7
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	312	492	652	979	1179	1720	2426	3099
Presión máx. ejercicio / Max working pressure		bar	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9

Aceite combustible: CO₂ = 13% - gas combustible: 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
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Queimador**: marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada**, basada en las especificaciones del cliente.
- **Caja de humos trasera** completamente revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS**, 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.

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.
- **Placa do queimador** perfurada com base nas especificações do cliente.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREX N ASL

Generador de agua sobrecalentada con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Gerador de água sobreaquecida com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador térmico 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 capacidades térmicas de 1.000 a 3.500 kW.

- Presión de diseño estándar **4,9 bar**.
- 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.
- La soldadura placas/planchas penetra completamente y los tubos de humo primero se unen mediante mandrinado y después se sueldan a la placa de tubos.
- El **hogar** está ampliamente dimensionado en diámetro y longitud a fin de permitir una carga térmica reducida.
- Los generadores PREX N ASL incorporan **turbuladores de acero inoxidable** patentados, ubicados dentro de los tubos de humos, mejorando así el intercambio térmico.
- Gracias a un **aislamiento adecuado del cuerpo de la caldera** realizado con una capa de lana mineral de alta densidad, protegida por lámina INOXIDABLE, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.
- La **puerta delantera** constituida por un grosor adecuado

Gerador de água sobreaquecida em 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 8 modelos com potências térmicas de 1.000 a 3.500 kW.

- Pressão de projeto standard **4.9 bars**.
- Temperatura de montagem: 150°C.
- Estes geradores 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 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 N ASL são equipados com **turbuladores de aço inoxidável** patenteados, posicionados dentro da chaminé de escape que consequentemente melhoram a troca de calor.

de cemento refractario que cubre toda la extensión de la superficie calentada de la placa de tubos. La apertura reversible (derecha o izquierda), y el sistema de cierre y regulación micrométrico permiten mover la puerta fácilmente.

- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- 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.
- **La descarga** de la caldera es orientable (DERECHA o IZQUIERDA).
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y al haz de tubos y desde la caja de humos desmontable.

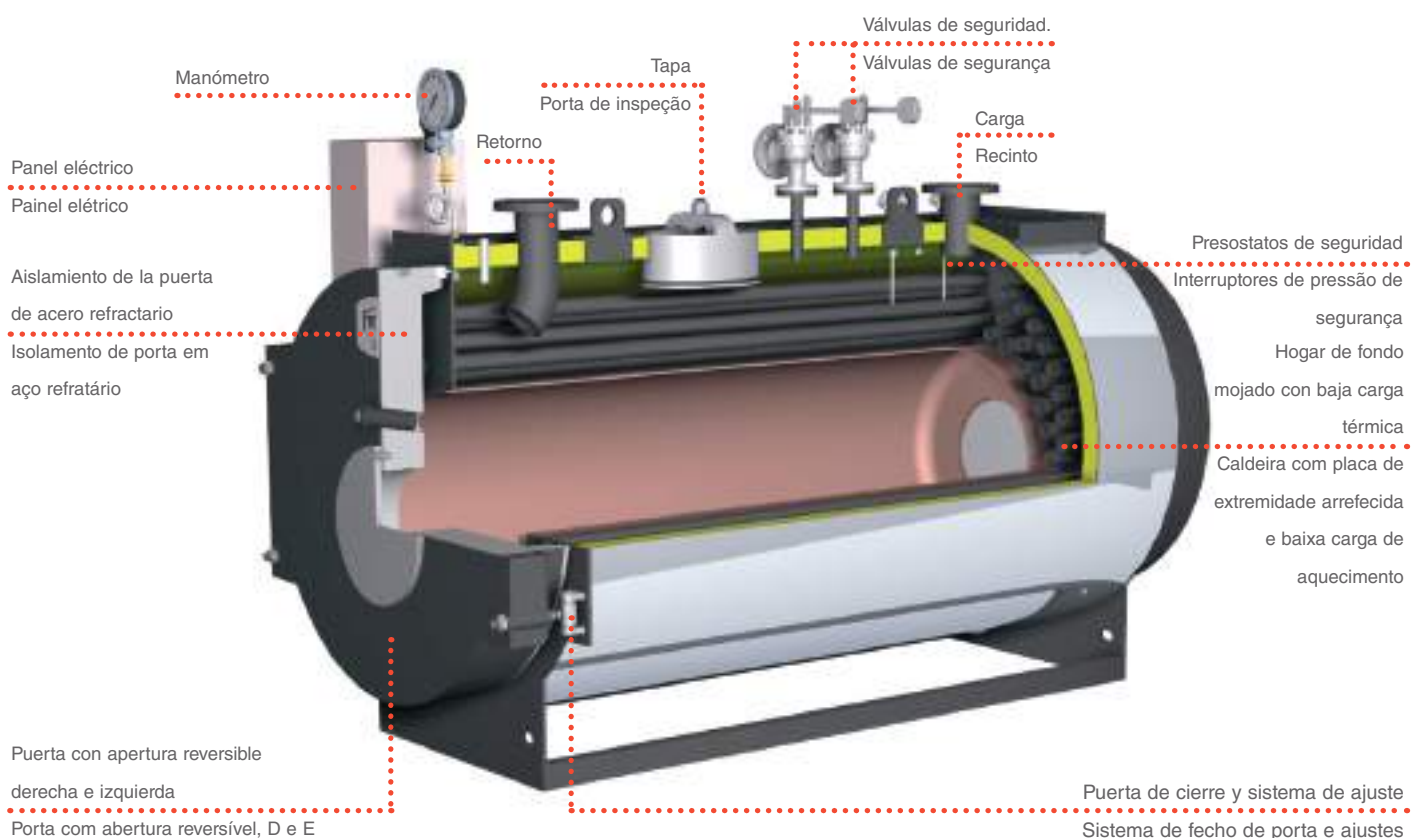
CERTIFICACIÓN

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

- **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 da frente** consiste numa espessura adequada de cimento refratário que cobre toda a superfície aquecida das placas da tubagem. A porta da frente com uma abertura reversível (direita e esquerda), e o sistema de fecho e ajuste micrométrico tornam a porta fácil de deslocar.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado de acordo com as normas EN.
- 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.

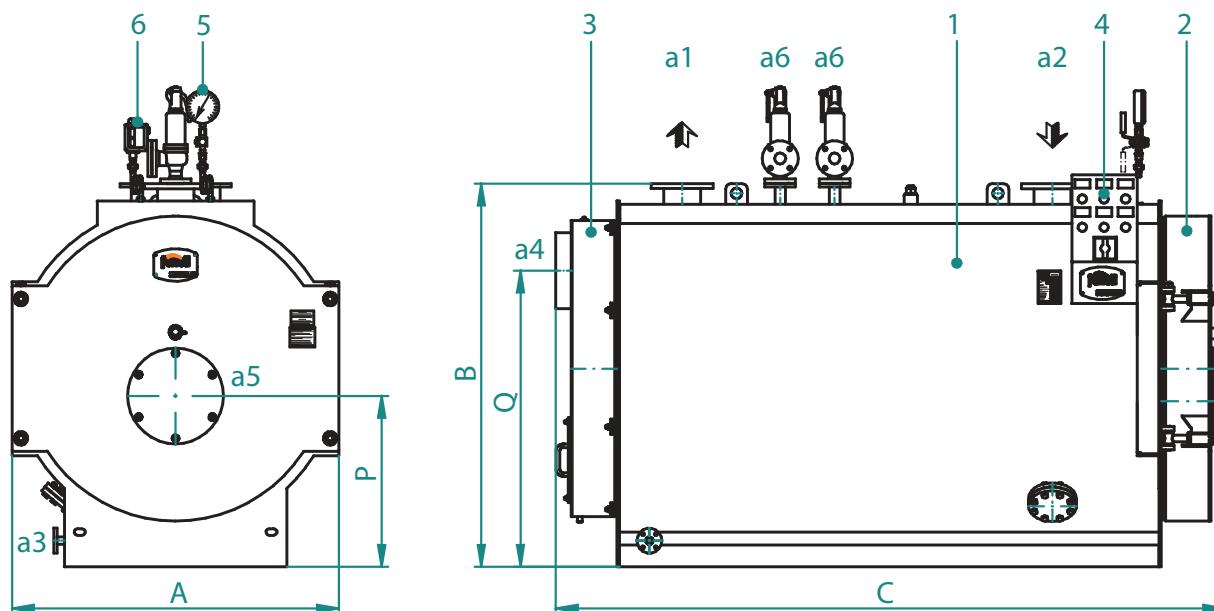
CERTIFICAÇÃO

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



PREX N ASL

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

- 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 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con palanca
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: termostato de 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

PREX N ASL			1000	1210	1400	1740	2080	2350	2800	3500
Dimensiones / Dimensões	A	mm	1310	1310	1500	1620	1750	1860	1860	1960
	B	mm	1570	1570	1760	1910	2060	2170	2170	2310
	C	mm	2830	3040	3070	3320	3360	3620	3920	4830
	P	mm	725	725	785	860	935	990	990	1080
	Q	mm	1200	1200	1360	1510	1630	1745	1745	1840
Carga / Fluxo	a1	DN	125	125	150	150	150	200	200	200
Retorno	a2	DN	125	125	150	150	150	200	200	200
Drenaje / Drenagem	a3	DN	25	25	25	40	40	40	40	40
Salida humos / Saída fumo	a4	Ø mm	350	350	350	350	400	400	400	500
Ajuste quemador / Ligação queimador	a5	≈Ø mm	300	300	300	360	360	430	430	430
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. mín./máx. tubo aspiração quemador	a5	mm	320/400	320/400	360/440	360/440	360/440	380/480	380/480	380/480
Enganche de seguridad / Ligação segura	a6	DN	2x50	2x65	2x65	2x65	2x80	2x80	2x100	2x100
Peso	standard 4,9 bar	kg	1870	2000	2490	3360	3800	4420	5120	6100

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

PREX N ASL			1000	1210	1400	1740	2080	2350	2800	3500
Potencia nominal / Saída de calor	kW		1000	1210	1395	1740	2080	2350	2800	3500
	kcal/h		860000	1040600	1199700	1496400	1788800	2021000	2408000	3010000
Gasto calorífico / Entrada de calor	kW		1111	1344	1550	1933	2311	2611	3111	3889
	kcal/h		955460	1155840	1333000	1662380	1987460	2245460	2675460	3344540
Contrapresión horno / Contrapressão da caldeira	mbar		6,8	7,0	7,0	8,0	8,3	9,0	10,0	10,5
Capacidad total / Capacidade total	dm³		1320	1460	2000	2600	3000	3500	3900	5500

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **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 revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS**, 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.

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.
- **Placa 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.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREX N ASH

Generador de agua sobrecalentada con tres pasos de humo, dos de ellos en la cámara de combustión
Gerador de água sobreaquecida com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão



Generador térmico 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. La gama al completo se subdivide en dos configuraciones diferenciadas entre sí por la presión de funcionamiento.

- Presión de diseño estándar: versión a **12 bar**; versión a **14,8 bar**.
- 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.
- La soldadura placas/planchas penetra completamente y los tubos de humo primero se unen mediante mandrinado y después se sueldan a la placa de tubos.
- El **hogar** está ampliamente dimensionado en diámetro y longitud a fin de permitir una carga térmica reducida.
- Los generadores PREX N ASH están dotados de **turbuladores de acero inoxidable** ubicados dentro de los tubos de humo que impiden la formación de una capa límite estacionaria en la superficie de estos, mejorando así el intercambio térmico.
- Gracias a un **aislamiento adecuado del cuerpo de la caldera** realizado con una capa de lana mineral de

Gerador de água sobreaquecida em 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**.
- Estes geradores 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 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 N ASH são equipados com **turbuladores de aço inoxidável** posicionados dentro da chaminé para evitar a formação de uma camada estacionária na superfície e, consequentemente, melhorar a troca de calor.

alta densidad, protegida por lámina INOXIDABLE, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.

- La **puerta delantera** constituida por un grosor adecuado de cemento refractario que cubre toda la extensión de la superficie calentada de la placa de tubos. La apertura reversible (derecha o izquierda), y el sistema de cierre y regulación micrométrico permiten mover la puerta fácilmente.
- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- 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.
- La **descarga** de la caldera es orientable (DERECHA o IZQUIERDA).
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y al haz de tubos y desde la caja de humos desmontable.

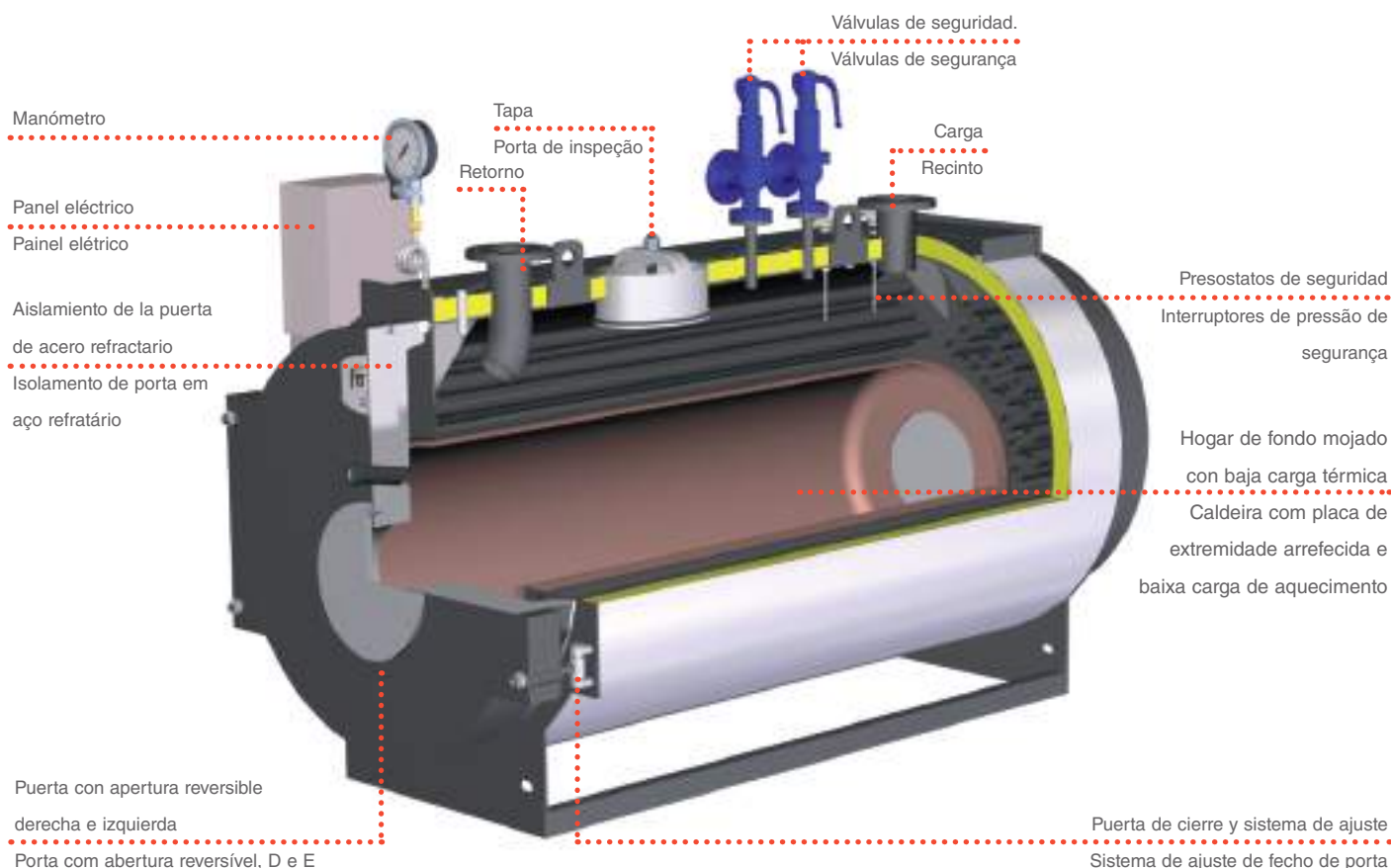
CERTIFICACIÓN

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

- **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 da frente** consiste numa espessura adequada de cimento refratário que cobre toda a superfície aquecida das placas da tubagem. A porta da frente com uma abertura reversível (direita e esquerda), e o sistema de fecho e ajuste micrométrico tornam a porta fácil de deslocar.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo, de acordo com as normas EN.
- 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.

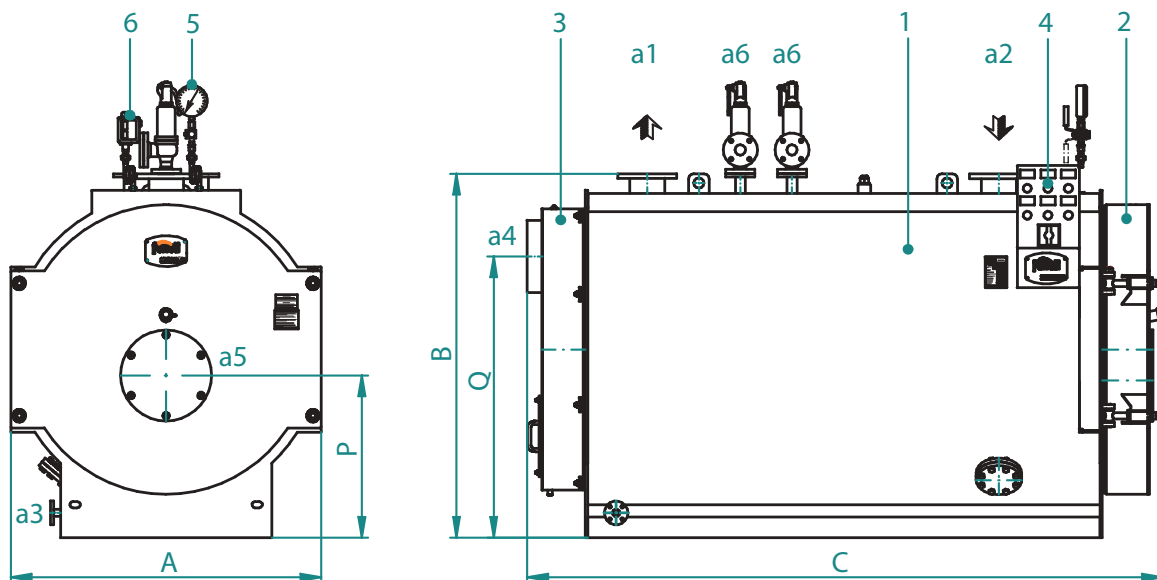
CERTIFICAÇÃO

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



PREX N ASH

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

- 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 Pannel elétrico
- 5 Manómetro
- 6 Interruptores de pressão

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

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

PREX N ASH			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
Carga / Fluxo	a1	DN	65	65	80	100	100	125	125	150	150	150	200	200	200
Retorno	a2	DN	65	65	80	100	100	125	125	150	150	150	200	200	200
Drenaje / Drenagem	a3	DN	25	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	350	400	400	400	500
Ajuste quemador / Ligação queimador	a5	≈Ø mm	220	240	240	270	270	300	300	300	360	360	430	430	430
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. mín./máx. tubo aspiração quemador	a5	mm	300/380	320/400	320/400	320/400	320/400	320/400	320/400	360/440	360/440	360/440	380/480	380/480	380/480
Enganche de seguridad / Ligação segura	a6	DN	1x40	1x40	1x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x50	2x50	2x50
Peso	12 bar	kg	820	970	1220	1540	1690	2300	2660	3150	4200	4750	5500	6400	7800

DATOS TÉCNICOS / DADOS TÉCNICOS

PREX N ASH			160	280	410	560	700	1000	1210	1400	1740	2080	2350	2800	3500
Potencia nominal / Saída 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	301000
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
Contrapresión horno / 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	1000	1320	1460	2000	2600	3000	3500	3900	5500

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Queimador**: marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **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 revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS** 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.

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.
- **Placa 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.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREXOTHERM T3G F ASL

Caldera de agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de água sobreaquecida, com três passagens de fumo eficazes



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

Gama compuesta de 14 modelos con potencias nominales de 1.200 a 9.000 kW.

- **Presión máxima de diseño** 6 bar, 8 bar
- Temperatura de proyecto general: 140°C
- 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.
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas con cámara de inversión completamente refrigerada por agua.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- Gracias a un **aislamiento adecuado del cuerpo de la caldera** realizado con una capa de lana mineral de

Gerador de água sobreaquecida 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 1.200 a 9.000 kW.

- **Pressão máxima de projeto** 6 bar ou 8 bar
- Temperatura de montagem: 140°C
- Estes geradores 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 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.
- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâ mineral de alta densidade protegida por uma placa

alta densidad, protegida por lámina INOXIDABLE, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.

- La **puerta delantera** constituida por un grosor adecuado de cemento refractario que cubre toda la extensión de la superficie calentada de la placa de tubos. La apertura reversible (derecha o izquierda), y el sistema de cierre y regulación micrométrico permiten mover la puerta fácilmente.
- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- 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.
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y el haz de tubos, desde la caja de humos desmontable y desde la portezuela de inspección en el cuerpo de la caldera.

CERTIFICACIÓN

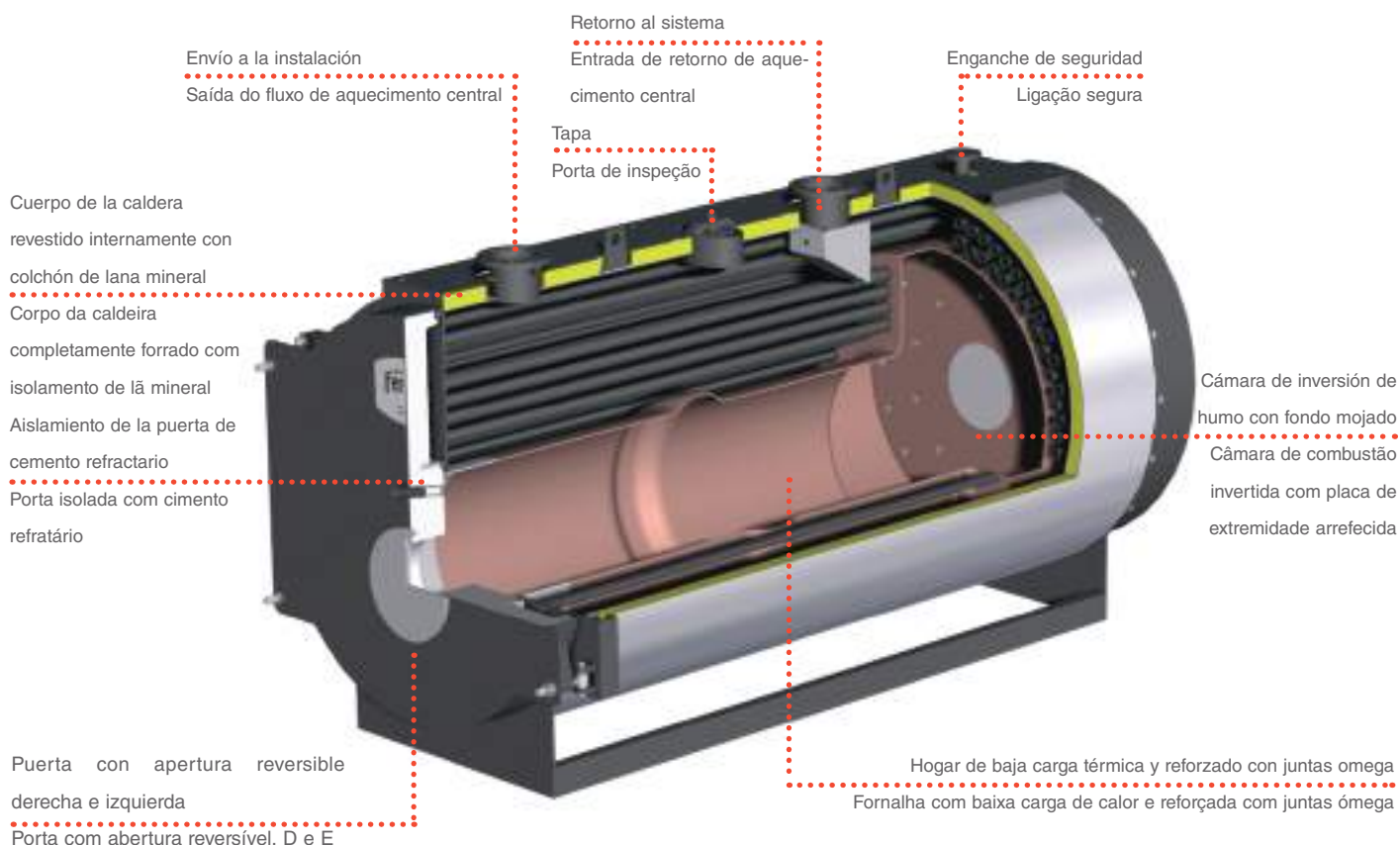
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión (2014/68/UE)
Baja Tensión(2014/35/UE)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.

- A **porta da frente** consiste numa espessura adequada de cimento refratário que cobre toda a superfície aquecida das placas da tubagem. A porta da frente com uma abertura reversível (direita e esquerda), e o sistema de fecho e ajuste micrométrico tornam a porta fácil de deslocar.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo, de acordo com as normas EN.
- 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 do caldeira.

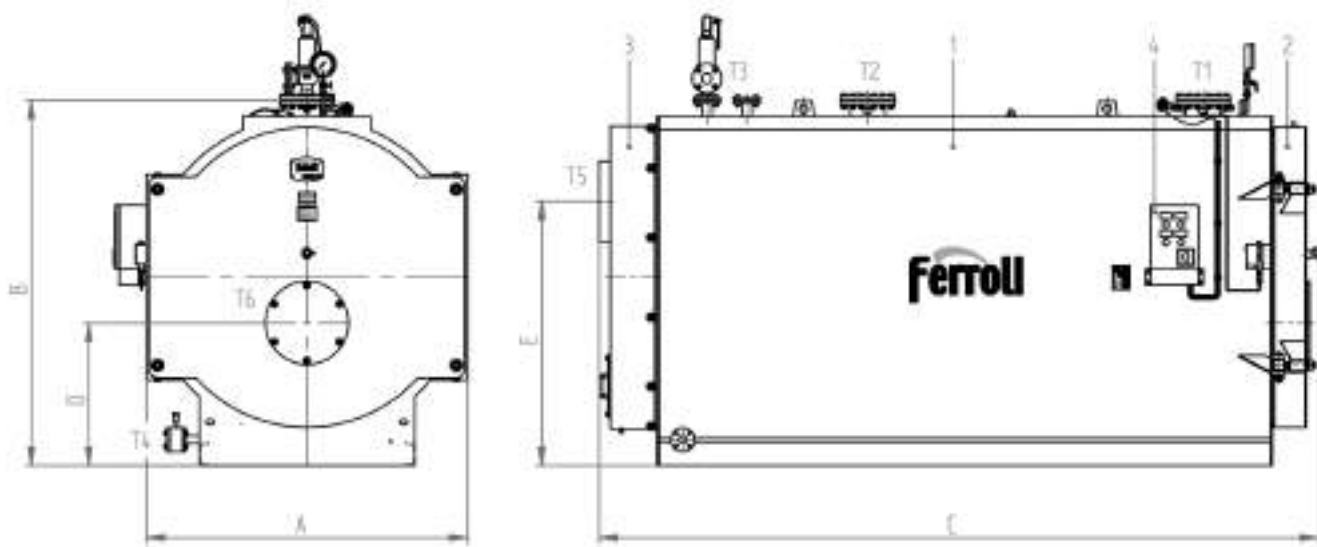
CERTIFICAÇÃO

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



PREXTHERM T3G F ASL

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

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

CHAVE

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

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: 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

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	3000	3000
	C	mm	3275	3525	3680	3930	3950	4270	4520	4960	5185	5620	5940	6420	6910	7210
	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	2290	2290
CONEXIONES / LIGAÇÕES																
Carga / Fluxo	T1	DN	125	125	150	150	150	200	200	200	200	250	250	250	250	250
Retorno	T2	DN	125	125	150	150	150	200	200	200	200	250	250	250	250	250
Seguridades a 6 bares / Segurança a 6 bar	T3	DN	2xDN40	2xDN50	2xDN50	2xDN50	2xDN65	2xDN65	2xDN65	2xDN80	2xDN80	2xDN80	2xDN100	2xDN100	2xDN100	2xDN100
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	500	500	500	600	600	700	700	700	800	900
Ajuste quemador / Ligação queimador	T6	Ø mm	350	350	360	360	375	375	375	430	430	475	475	475	495	495
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. mín./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	390/490
Peso en seco / Peso em seco		standard 6 bar kg	3750	3900	5000	5250	5400	5950	7200	8700	9500	11900	13800	14700	17500	19700

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 / 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		dm³	2200	2450	3250	3650	4800	5250	5600	7700	8300	11650	12500	13750	17150	18600
Pérdida de 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 de carga lado humos / Capacidade total da caldeira		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
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	2078	2424	3047	3463	3982	4848	5887	6926	7964	9003	9787	11418	13049	14680
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**		bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Aceite combustible: CO₂ = 13% - gas combustible: 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
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **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 revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS** 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.

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.
- **Placa 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.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREXOTHERM T3G N ASL

Generador de agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo
Gerador de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 6.800 kW a 15.000 kW

- Presión de diseño estándar: 6 ou 8 bar.
- 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.
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas con cámara de inversión completamente refrigerada por agua.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- Gracias a un **aislamiento adecuado de cuerpo de la caldera** realizado con una capa de lana mineral de alta densidad, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.

Gerador de água sobreaquecida 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 7 modelos com potências térmicas úteis de 6.800 a 15.500 kW.

- Pressão de projeto standard: 6 ou 8 bar.
- Estes geradores 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 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.
- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lã mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.

- **Puertas de inspección grandes** tanto en la parte delantera, de inversión de los humos del segundo al tercer paso, como en la trasera de recogida de humos.
- 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.
- **Tapa trasera** para inspeccionar el hogar.
- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado IIS de acuerdo con las normas EN.
- **Caja de humos trasera** completamente revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.

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)**

- **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.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.

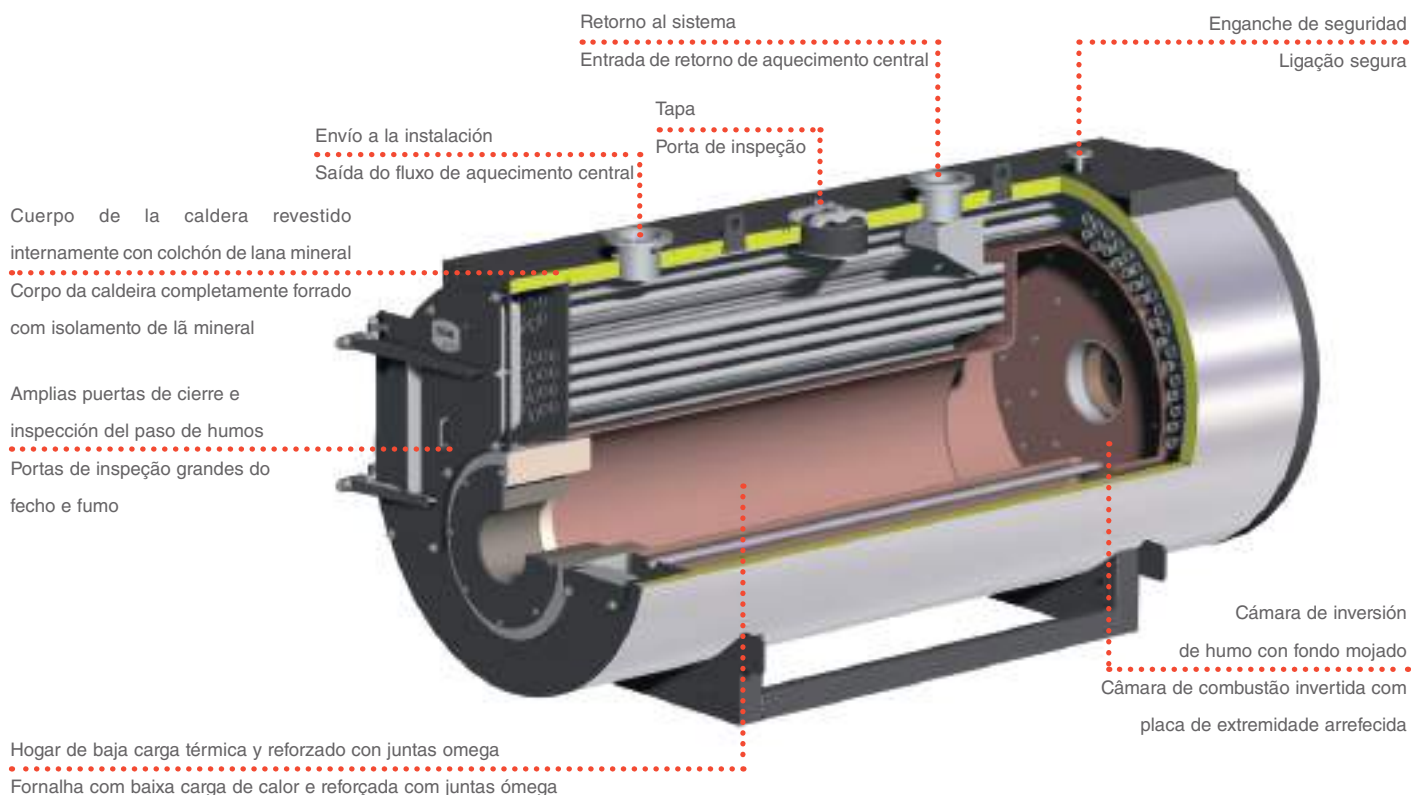
CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas

Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**

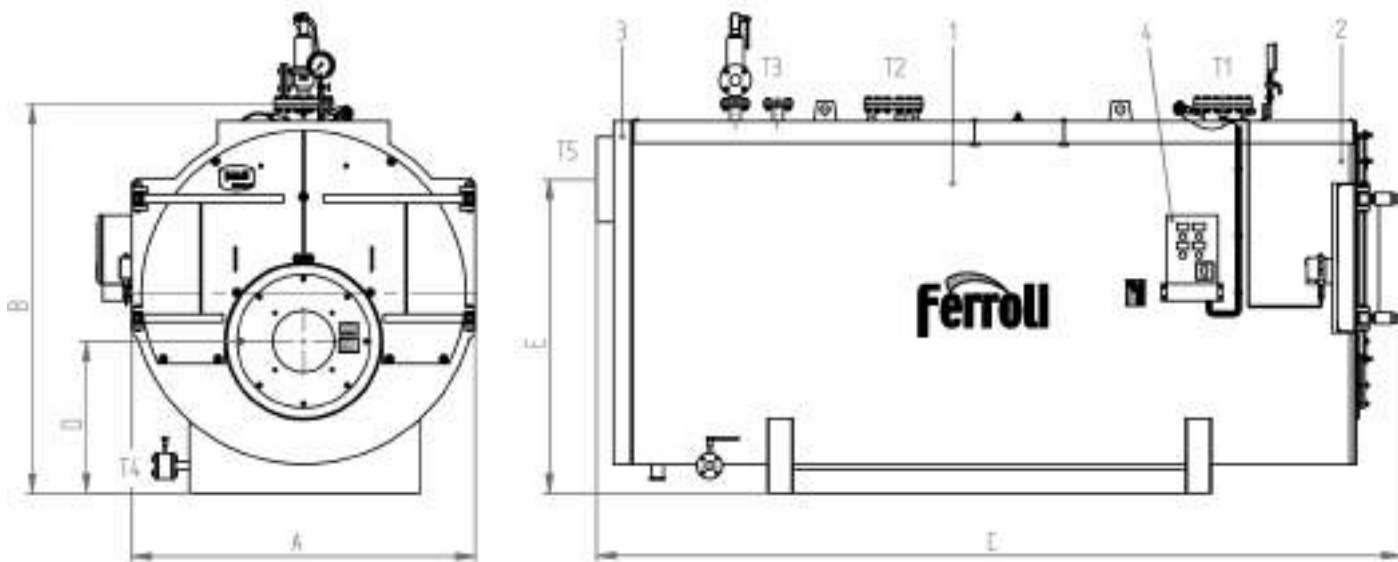
Baixa Tensão **(2014/35/UE)**

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



PREXTHERM T3G N ASL

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 eléctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con palanca
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: 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

PREXTHERM T 3G N ASL			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Dimensiones / Dimensões	A	mm	2500	2500	2710	2710	2710	2860	3260	
	B	mm	2780	2780	3040	3040	3040	3200	3700	
	C	mm	6050	6530	6990	7290	7290	7860	8640	
	D	mm	1105	1105	1220	1220	1220	1240	1382	
	E	mm	2140	2140	2140	2140	2140	2860	2800	

CONEXIONES / LIGAÇÕES			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Carga / Fluxo	T1	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Retorno	T2	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Seguridad / Segurança	T3	DN	65	80	80	80	100	80	100	
Drenaje / Drenagem	T4	DN	40	40	40	40	40	40	65	
Salida humos / Saída fumo	T5	Ø mm	700	700	800	900	900	900	1000	
Peso en seco / Peso em seco	standard 6 bar kg		13800	14700	17500	19700	23000	26000	33000	

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

PREXTHERM T 3G N ASL			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Potencia útil / Saída de calor		kW	6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	
Gasto calorífico / Entrada de calor		kW	6522	7609	8697	9783	10870	13044	16305	
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira		dm³	12500	13750	17150	18600	21600	23000	31600	
Pérdida de carga lado agua	Δt 15°C	mbar	120	150	210	230	180	230	250	
Perda de pressão lado da água										
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos		mbar	6,1	8,4	8,2	8,5	8,7	8,9	11,5	
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	9787	11418	13049	14680	16311	17950	23500	
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**		bar	6	6	6	6	6	6	6	

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

** Dimensiones superiores: comprobación de viabilidad a petición / ** A pedido, avaliamos a viabilidade de potências superiores

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **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.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS** 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.

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.
- **Ligação vertical fumos.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREXOTHERM T3G F ASH

Caldera de agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo.
Gerador de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con **bajas emisiones de NOx**.

Gama compuesta 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 2014/68/UE (PED)** y los más recientes estándares nacionales y Europeos sobre recipientes presurizados.
- **Presión máxima de diseño** 12 bar, 15 bar (mayores presiones bajo solicitud)
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas con cámara de inversión completamente refrigerada por agua.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- Gracias a un **aislamiento adecuado del cuerpo de la caldera** realizado con una capa de lana mineral de

Gerador de água sobreaquecida 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 1.200 a 9.000 kW.

- Estes geradores 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 sobre reservatórios pressurizados.
- **Design de pressão máxima** 12 bar ou 15 bar; pressões mais elevadas por encomenda.
- **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.
- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lâ mineral de alta densidade protegida por uma placa

alta densidad, protegida por lámina INOXIDABLE, las dispersiones en el medioambiente son muy reducidas.

- La **puerta** está íntegramente revestida con un grosor adecuado de cemento refractario y cobre, en toda su extensión, la superficie calentada de la placa de tubos.
- **Puerta frontal** con apertura reversible (derecha e izquierda) e innovador sistema de cierre y regulación micrométrica en la placa frontal del generador.
- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- **Mantenimiento** garantizado por la facilidad de acceso desde la puerta al hogar y el haz de tubos, desde la caja de humos desmontable y desde la portezuela de inspección en el cuerpo de la caldera.
- 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

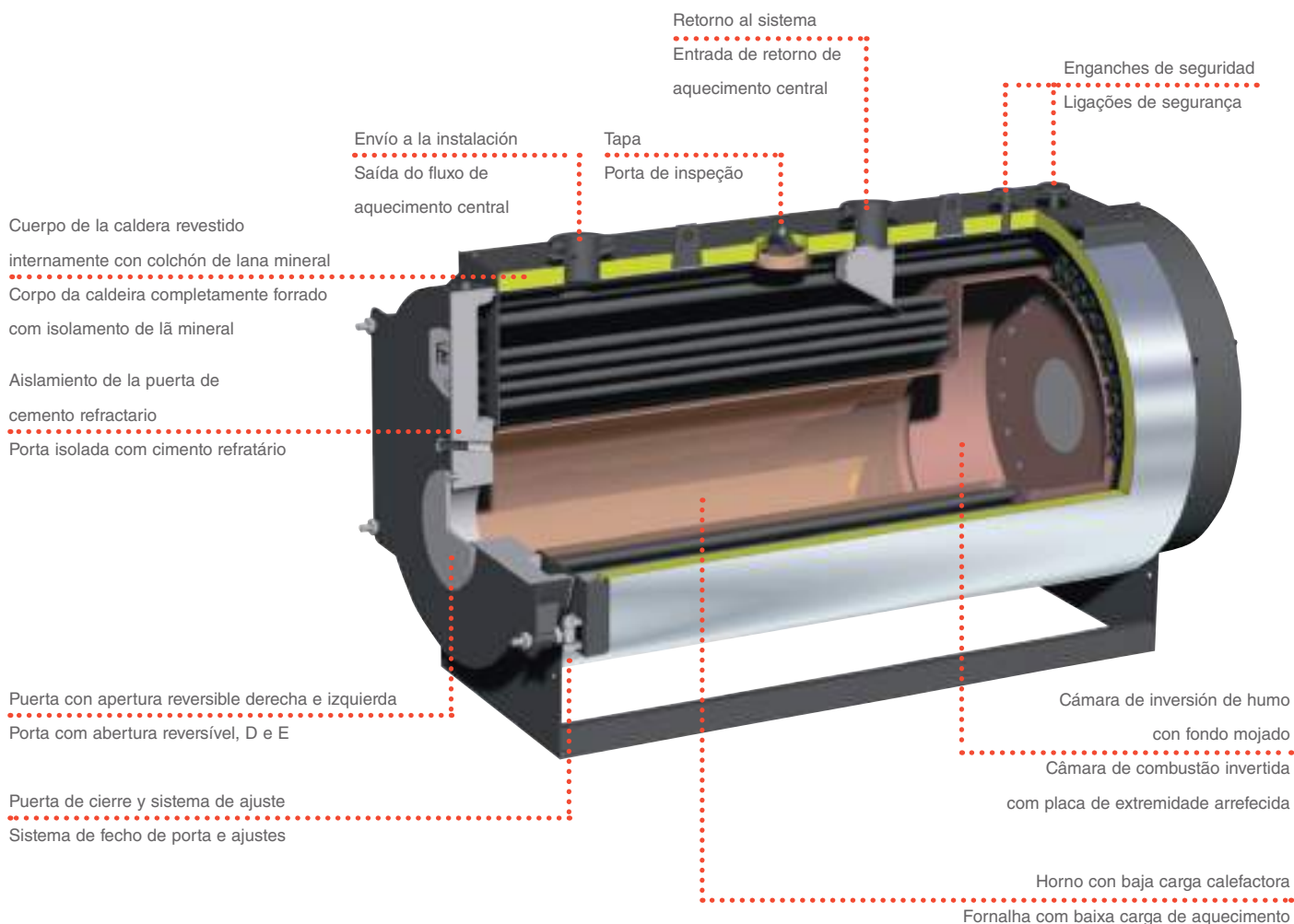
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión (2014/68/UE)
Baja Tensión(2014/35/UE)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

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, de acordo com as normas EN.
- **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 do 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.

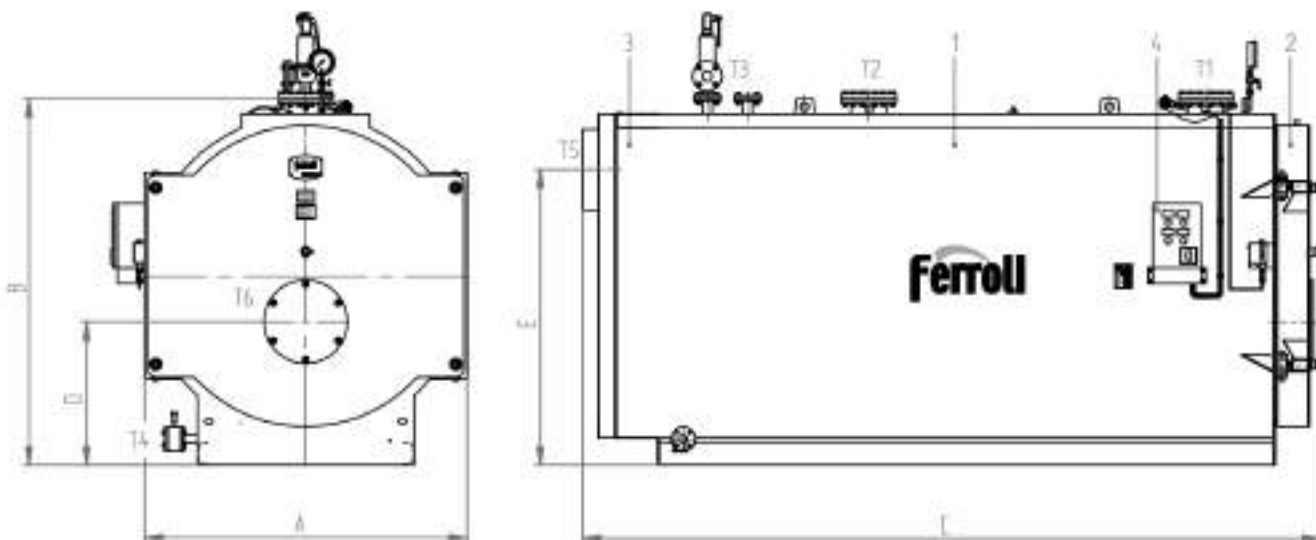
CERTIFICAÇÃO

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



PREXTHERM T3G F ASH

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

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

CHAVE

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painelelctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: 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

PREXTHERM T 3G F ASH			1200	1400	1750	2000	2300	2800	3400	4000	4600	5200	6000	7000	8000	9000
Dimensiones / Dimensões	A	mm	1580	1580	1800	1800	2010	2010	2010	2220	2220	2500	2500	2500	2710	2710
	B	mm	1880	1880	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
CONEXIONES / LIGAÇÕES																
Carga / Fluxo	T1	DN	125	125	150	150	150	200	200	200	200	250	250	250	250	250
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 / Ligação queimador	T6	≈Ø mm	350	350	360	360	375	375	375	430	430	475	475	475	495	495
Lg. mín./máx. boquilla / Comp. mín./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	12 bar	kg	4400	4700	5900	6400	6800	7100	8400	10000	11500	13100	15600	18000	22000	22800
	15 bar	kg	4700	5000	6200	6800	7200	7500	8800	10500	12100	13600	16200	19000	23500	23900

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

PREXTHERM T 3G F ASH			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	1550	1940	2220	2550	3110	3770	4440	5110	5770	6660	7770	8880	9980
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira		dm³	2200	2450	3250	3650	4800	5250	5500	7250	7600	10500	12100	13500	17150	18200
Pérdida de 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		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
Pérdida de carga lado humos / Capacidade total da caldeira		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
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	2078	2424	3047	3463	3982	4848	5887	6926	7964	9003	9787	11418	13049	14680
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**		bar	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15

Aceite combustible: CO₂ = 13% - gas combustible: 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
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **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 revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS** 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.

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.
- **Placa 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.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

PREXTHERM T3G N ASH

Generador de agua sobrecalentada con tres pasos efectivos de humo
Gerador de água sobreaquecida, com três passagens de fumo.



Generador térmico de combustión presurizada y elevada eficiencia energética con tres pasos de humo. Preparado para funcionar en combinación con un quemador de aire soplado de combustible líquido o gaseoso. La geometría de la cámara de combustión con fondo mojado y el generoso dimensionamiento garantizan una baja carga térmica y la posibilidad, en combinación con un quemador adecuado, de realizar una combustión con bajas emisiones de NOx.

Gama compuesta de 7 modelos con potencias útiles de 6.000 kW a 15.000 kW.

- **Presión máxima de diseño** 12 bar, 15 bar (mayores presiones bajo solicitud)
- 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.
- **Cámara de combustión** constituida por un hogar grande, reforzado con juntas omega, para garantizar un uso a bajas cargas térmicas.
- **Haz de tubos** en el segundo y en el tercer paso de humo, con una superficie de intercambio elevada.
- 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.

Gerador de água sobreaquecida 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 7 modelos com potências térmicas úteis de 6.000 kW a 15.000 kW.

- **Pressão máxima de projeto** 12 bar ou 15 bar, pressões mais elevadas sob pedido.
- Estes geradores 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 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.
- **Isolamento adequado do corpo da caldeira** utilizando lã mineral de alta densidade protegida por uma placa de aço inoxidável limita a perda de calor para ambiente circundante.

- **Puertas de inspección grandes** tanto en la parte delantera, de inversión de los humos del segundo al tercer paso, como en la trasera de recogida de humos.
- 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.
- **Tapa trasera** para inspeccionar el hogar.
- Las soldaduras de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado de acuerdo con las normas EN.
- **Caja de humos trasera** completamente revestida con colchón de lana mineral de alta densidad.
- **Plataforma superior** de paso.

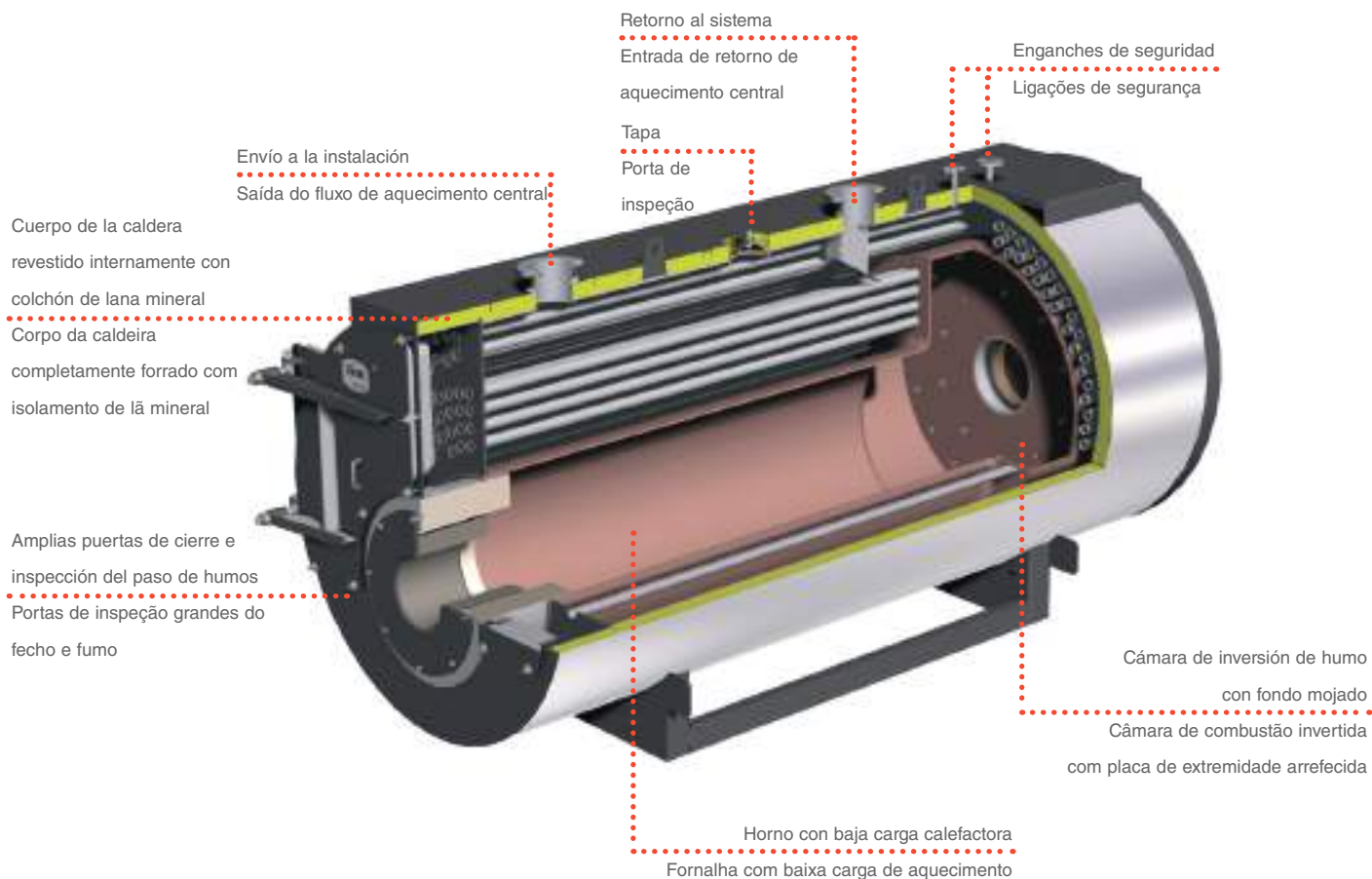
CERTIFICACIÓN

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

- **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, de acordo com as normas EN.
- **Caixa de fumos traseira** completamente forrada com isolamento de lã mineral de alta densidade.
- **Plataforma superior** transitável.

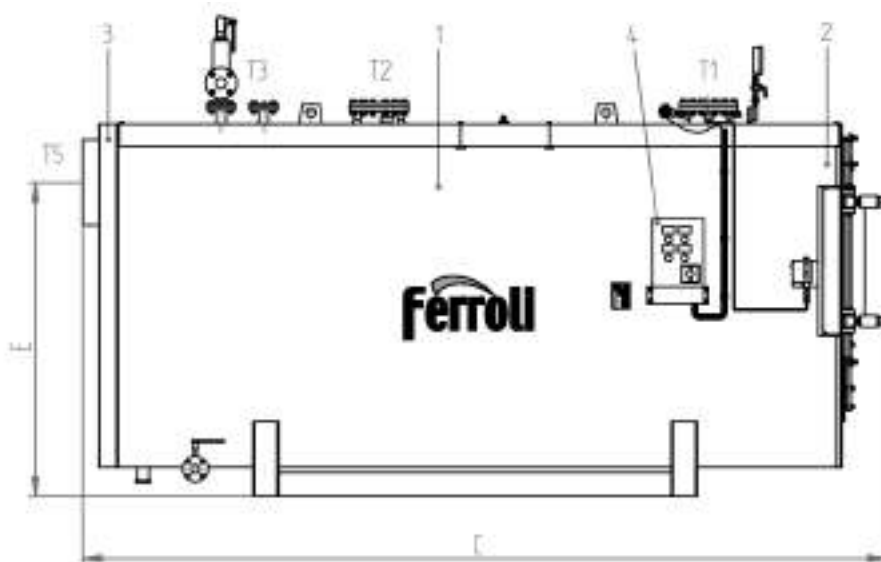
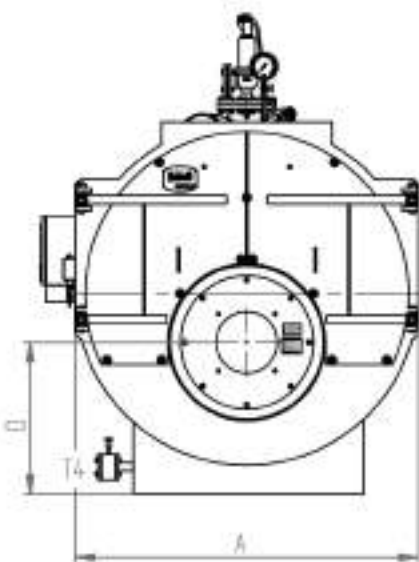
CERTIFICAÇÃO

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



PREXTHERM T3G N ASH

DIMENSIONES / DIMENSÕES



LEYENDA

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

CHAVE

- 1 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painelelctrico

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 cuadro eléctrico dotado de: termostato límite, termostato de seguridad, termómetro
- 1 o 2 válvulas de seguridad con muelle
- 1 presostato de seguridad RT
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 válvula de descarga con palanca y válvula de interceptación

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

- 1 painel elétrico completo com: 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

PREXTHERM T 3G N ASH			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Dimensiones / Dimensões	A	mm	2500	2500	2710	2710	2710	2860	3260	
	B	mm	2780	2780	3040	3040	3040	3200	3700	
	C	mm	6050	6530	6990	7290	7290	7860	8640	
	D	mm	1105	1105	1220	1220	1220	1240	1382	
	E	mm	2140	2140	2140	2140	2140	2860	2800	
CONEXIONES / LIGAÇÕES										
Carga / Fluxo	T1	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Retorno	T2	DN	250	250	250	250	300	300	350	
Seguridad / Segurança	T3	DN	65	80	80	80	100	80	100	
Drenaje / Drenagem	T4	DN	40	40	40	40	40	40	65	
Salida humos / Saída fumo	T5	Ø mm	700	700	800	900	900	900	1000	
Peso en seco / Peso em seco	standard 12 bar kg		15600	18000	22000	22800	25800	29000	36500	
	opcional 15 bar kg		16200	19000	23500	23900	27000	30000	38000	

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

PREXTHERM T 3G N ASH			6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	**
Potencia útil / Saída de calor		kW	6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	
Gasto calorífico / Entrada de calor		kW	6660	7770	8880	9980	11100	13300	16650	
Capacidad total caldera / Capacidade total da caldeira		dm³	12100	13500	17150	18600	21600	23000	31600	
Pérdida de carga lado agua	Δt 15°C	mbar	120	150	210	230	180	230	250	
Perda de pressão lado da água										
Pérdida de carga lado humos / Perda pressão lado fumos		mbar	6,1	8,4	8,2	8,5	8,7	8,9	11,5	
Capacidad de humos* / Taxa de fluxo de fumo*		kg/h	9787	11418	13049	14680	16311	17950	23500	
Presión máx. ejercicio** / Pressão máx. de funcionamento**		bar	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	12/15	

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

** Dimensiones superiores: comprobación de viabilidad a petición / ** A pedido, avaliamos a viabilidade de potências superiores

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Panel de control con PLC** para necesidades específicas de comunicación con BMS o sistemas de supervisión
- **Manguito portaherramientas** capaz de acoger todo el instrumental de regulación y de seguridad de la caldera, que puede proponerse 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 al economizador** dotada de prolongación en la tubería de retorno, bomba de circulación con válvulas de paso y conexión mecánica al economizador realizada en nuestro establecimiento.
- **Sistema para un máximo de 24 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **Sistema para un máximo de 72 horas de funcionamiento continuo sin supervisión.**
- **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.
- **Conexión vertical de la chimenea.**
- **Vaso de expansión** presurizado.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- El sistema de control **BECS** 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.

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.
- **Ligação vertical fumos.**
- Reservatório de expansão **pressurizado.**
- **Sondas de nível mínimo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.

Accesorios / Acessórios



PANEL DE CONTROL CON PLC

Cuadro eléctrico de gestión para calderas de agua caliente o sobrecalentada, de tipo industrial en caja metálica IP 54, con lógica programable PLC, que puede conectarse a un posible sistema de supervisión, que incluye:

- PLC de mando y control dotado de tarjetas de entrada-salida digitales y analógicas
- puerto de comunicación ethernet preparado para interactuar con el sistema de supervisión
- panel operador con pantalla táctil gráfica con visor LCD a color de 5,7"
- software de gestión y control
- interruptor de encendido de la caldera
- interruptor de encendido del quemador
- botones de restablecimiento de las seguridades
- testigos de señalización

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, 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

MANGUITO PORTAHERRAMIENTAS

Manguito portaherramientas para calderas de agua caliente o sobrecalentada de tamaño acorde con el diámetro de impulsión y retorno de la caldera, dotado de todas las conexiones necesarias para el instrumental de regulación y seguridad oportuno y en concreto:

- colector con sifón para posicionar el termómetro y el presostato
- manómetro con cuadrante grande de escala adecuada
- grifo portamanómetro con brida de prueba
- termómetro con cuadrante grande de escala adecuada
- presostato de seguridad
- posible presostato de mínima
- indicador de nivel de reflexión dotado de grifos de paso
- posible sonda de temperatura PT100
- posible sonda de temperatura para retransmisión al sistema de supervisión
- posible sonda de nivel mínimo de tipo A PRUEBA DE FALLOS
- conexiones auxiliares e instrumental en función de las exigencias

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

Recuperador de calor aislado internamente, con tubos aletados para aumentar la superficie de intercambio, para calderas de agua caliente o sobrecalentada que funcionan a gas metano, ejecución en **acero inoxidable AISI 304** o como alternativa, a petición, **AISI 316**, adecuado para la recuperación térmica del calor que contienen los gases de escape para calentar parte del agua de retorno del sistema. Este grupo incorpora un racor troncocónico para una fácil conexión al conducto de humos. Incremento del rendimiento de la caldera del 4 al 8 % en función 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 cónico 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 DEL ECONOMIZADOR

Conexión mecánica entre los aparatos suministrados realizada directamente en nuestro taller.

Las conexiones se entenderán entre economizador de la bomba de circulación, dotada de válvulas de paso y válvula antirretorno y prolongación de la tubería de retorno, y consisten en la preparación, en el montaje y en la prueba de todo el grupo suministrado.

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.

Accesorios / Acessórios



Vista frontal

NOTA - Ilustración ejemplificativa
NOTA - Imagem exemplificativa

SISTEMA PARA UN MÁXIMO DE 24 H DE FUNCIONAMIENTO SIN SUPERVISIÓN

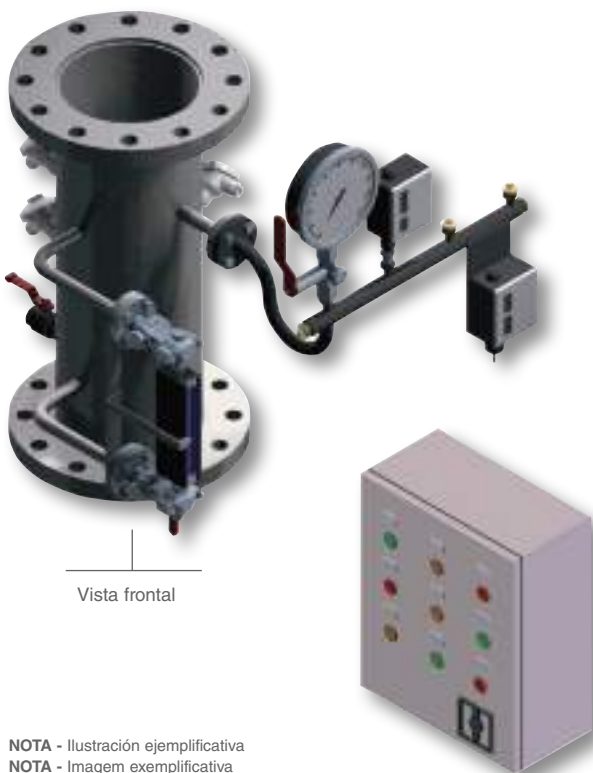
Set de accesorios para la **exoneración parcial del fogonero (24 h)** según la UNI/TS 11325-3 compuesto de: manguito de instrumentos dotado de conexiones embridadas, que se ubicará en la impulsión del generador, que incluye los siguientes accesorios:

n.º 1 manómetro con grifo portamanómetro - n.º 1 termómetro de cuadrante grande con indicación de límite - n.º 1 presostato de seguridad - n.º 1 indicador de nivel de reflexión con grifos de paso - n.º 1 sonda de seguridad de nivel mínimo - n.º 2 grupos interruptores de temperatura.

SISTEMA PARA FUNCIONAMENTO 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 - 2 conjuntos de interruptores de temperatura.



Vista frontal

NOTA - Ilustración ejemplificativa
NOTA - Imagem exemplificativa

SISTEMA PARA UN MÁXIMO DE 72 H DE FUNCIONAMIENTO SIN SUPERVISIÓN

set de accesorios para obtener la **exoneración parcial del fogonero (72 h)** según la UNI/TS 11325-3 y la UNI EN 12953-6 compuesto de: manguito de instrumentos dotado de conexiones embridadas, que se ubicará en la impulsión del generador, dotado de los siguientes accesorios:

n.º 1 manómetro con grifo portamanómetro - n.º 1 termómetro de cuadrante grande con indicación de límite - n.º 1 presostato de seguridad - n.º 1 indicador de nivel de reflexión con grifos de paso - n.º 1 sonda de seguridad de nivel mínimo - n.º 2 grupos interruptores de temperatura autocontrolados - n.º 1 CTE, sistema de control con PLC para el procedimiento de gestión 72 h.

SISTEMA PARA FUNCIONAMENTO SEM VIGILÂNCIA ATÉ 72 h

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 nível mínimo de segurança - 2 conjuntos de interruptores automáticos de temperatura - 1 CTE, Sistema de controlo PLC para funcionamento 72 h.



ESCALERA Y PASARELA

Escalera y pasarela para el acceso seguro a la parte superior de la caldera, diseñadas y fabricadas en perfiles de acero al carbono debidamente unidos, tal como prevén las normas ENPI vigentes en materia de seguridad.

ESCALA 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 DE LA CÁMARA DE HUMO T3G F ASL/ASH

Aislamiento de la cámara de humo posterior, a fin de disminuir las dispersiones térmicas mediante el revestimiento, realizado con colchón de lana de roca de grosor elevado y alta densidad y protección mediante lámina debidamente plegada y moldeada para su perfecta adhesión a la estructura de la caldera.

ISOLAMENTO DA CAIXA DE FUMOS T3G F ASL/ASH

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, probado, dotado de accesorios

- n.º 1 indicador de nivel equipado con grifos de paso
- n.º 1 manómetro con portamanómetro
- n.º 1 válvula de seguridad
- n.º 1 regulador de nivel electrónico (mín.-máx.)
- n.º 1 alarma de bajo nivel de seguridad de rearme manual
- n.º 2 presostatos de seguridad de rearme manual (alta y baja presión)
- Certificado PED

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO

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

- 1 medidor de nível com válvulas liga-desliga
- 1 manómetro com conector
- 1 válvula de segurança
- 1 controlador nível eletrónico (min-máx.)
- 1 alarme de baixo nível segurança com rearme manual
- 1 interruptor pressão segurança com rearme manual (elevada e baixa pressão)
- Certificado por PED



Generadores para la producción de vapor Caldeiras a vapor

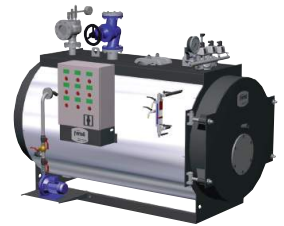


VAOPREX LVPq / VAOPREX LVP

150 - 4.000 kg/h

Caldera de vapor a baja presión con tres pasos de humo dos de los cuales en la cámara de combustión.

Caldeira a vapor de baixa pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



VAOPREX HVPq / VAOPREX HVP

150 - 5.000 kg/h

Caldera de vapor a baja presión con tres pasos de humo dos de los cuales en la cámara de combustión.

Caldeira a vapor de média pressão com três passagens de fumo, duas na câmara de combustão.



VP 3G

1000 - 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.



VP 3G F

500 - 7.000 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.



VAOPREX 3GN

1.600 - 25.000 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.



VAPOPREX 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.
- **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 de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-rendimiento han sido diseñados y desarrollados de

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 bar.**
- **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.
- **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, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores de vapor modernos e de elevada eficiência foram concebidos e desenvolvidos em

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 inoxidable (AISI 430).

CERTIFICACIÓN

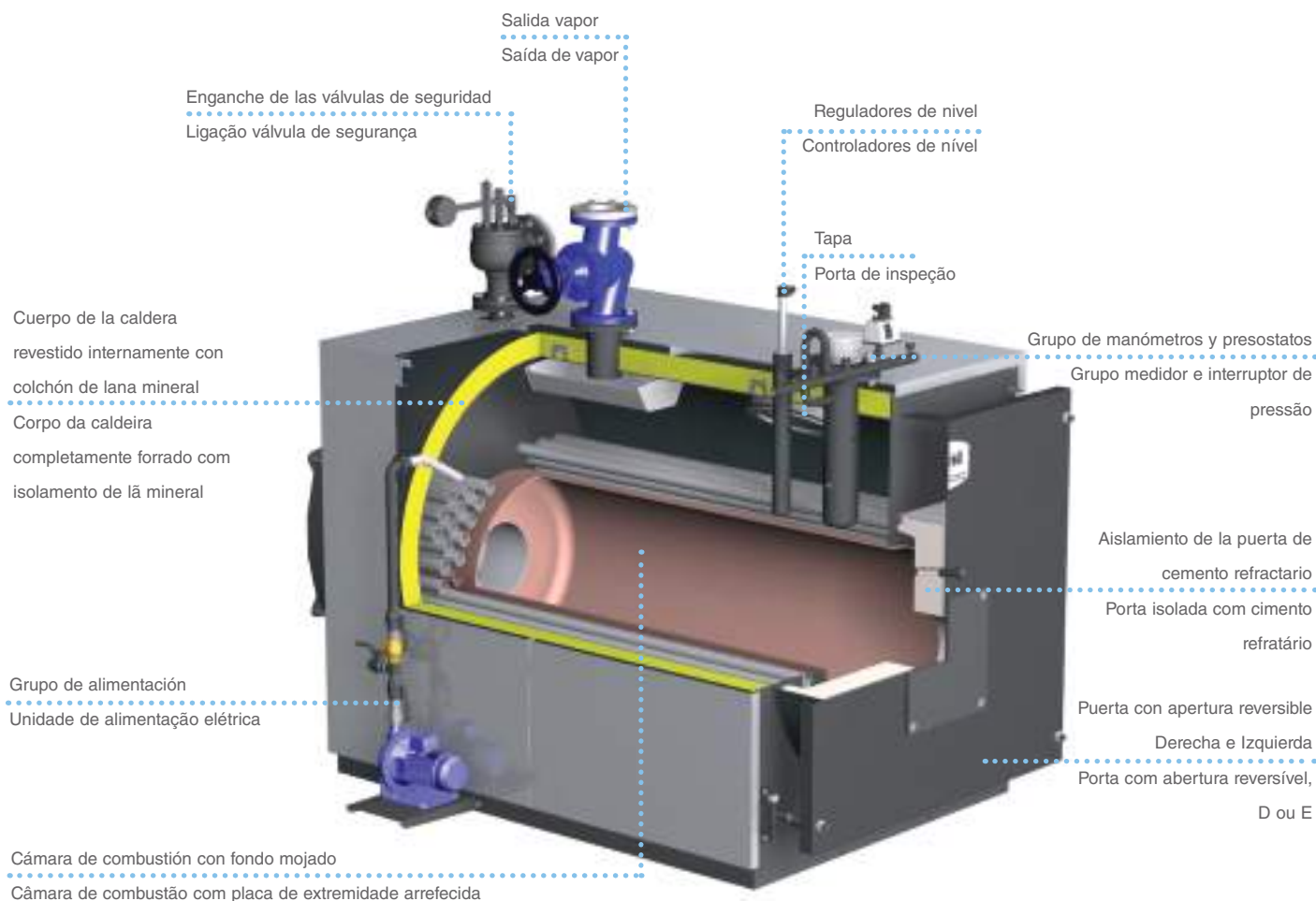
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

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.
- AISI **armação** em aço inoxidável 430.

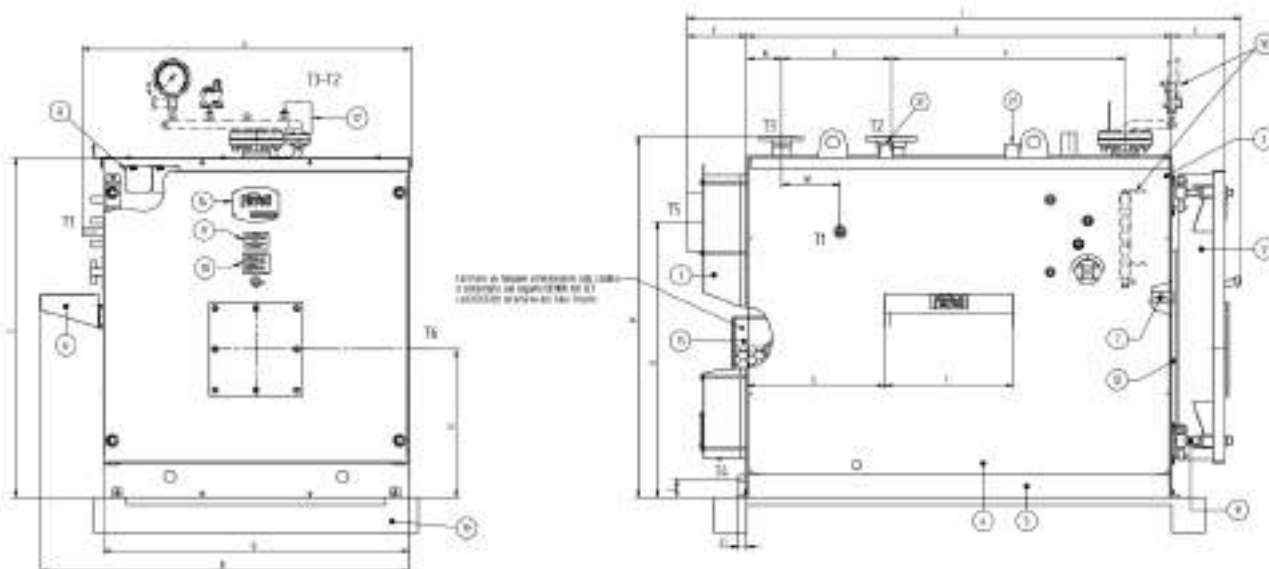
CERTIFICAÇÃO

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

DIMENSIONES/DIMENSÕES



LEYENDA

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Pressostatos
- 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 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painelelctrico
- 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 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 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	995	1085	1175	1295	1415	1415	1415
Dimensões	B	mm	1750	1750	2040	2220	2375	2565	2805
	C	mm	1035	1125	1215	1335	1455	1455	1455
	D	mm	1171	1261	1351	1471	1591	1591	1591
	E	mm	845	890	930	1060	1180	1180	1180
	F	mm	1110	1200	1290	1410	1530	1530	1530
	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
Lg. mín./máx. boquilla / Compr. mín./máx. tubo aspiração queimador			250/340	250/340	260/350	260/350	280/370	280/370	280/370
Peso		kg	1040	1040	1340	1670	1980	2050	2340

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

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 fornalha		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** con bomba e inversor 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.
- El sistema de control **BECS** 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.**

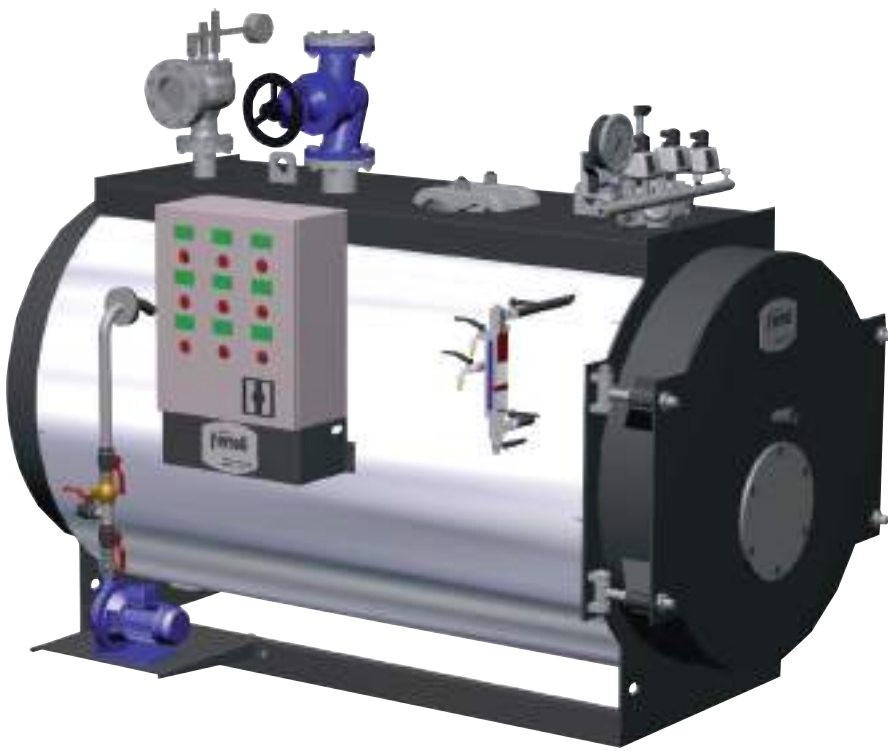
ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **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** com bomba inversora 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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

VAPOPREX LVP

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 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.
- **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

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 1.006 kW a 2.682 kW.

- **Pressão de projeto standard 0,98 bar.**
- **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.
- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada de isolamento de lã 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.

acuerdo con las normas EN.

- Estos generadores de vapor 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.

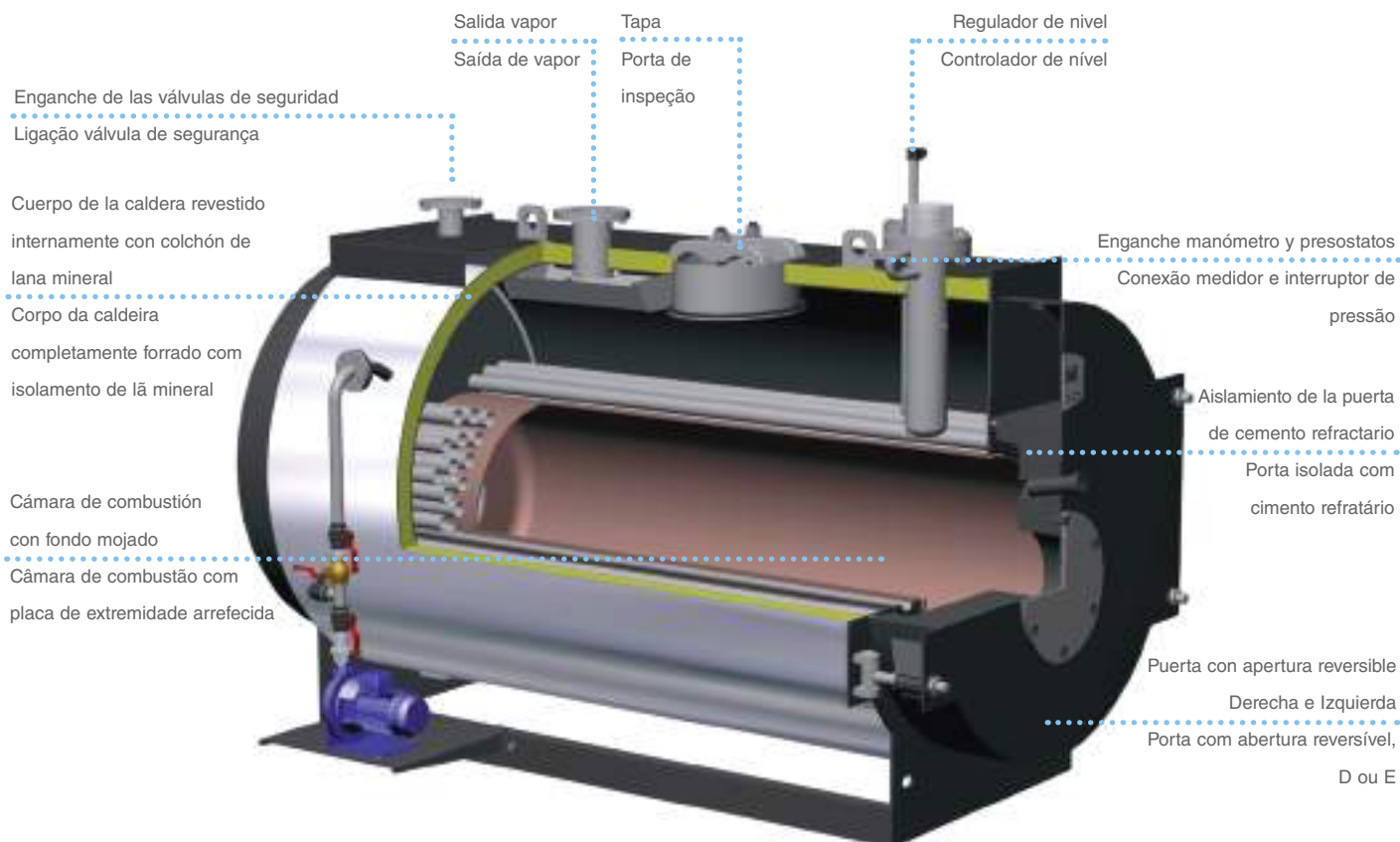
CERTIFICACIÓN

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

- 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.

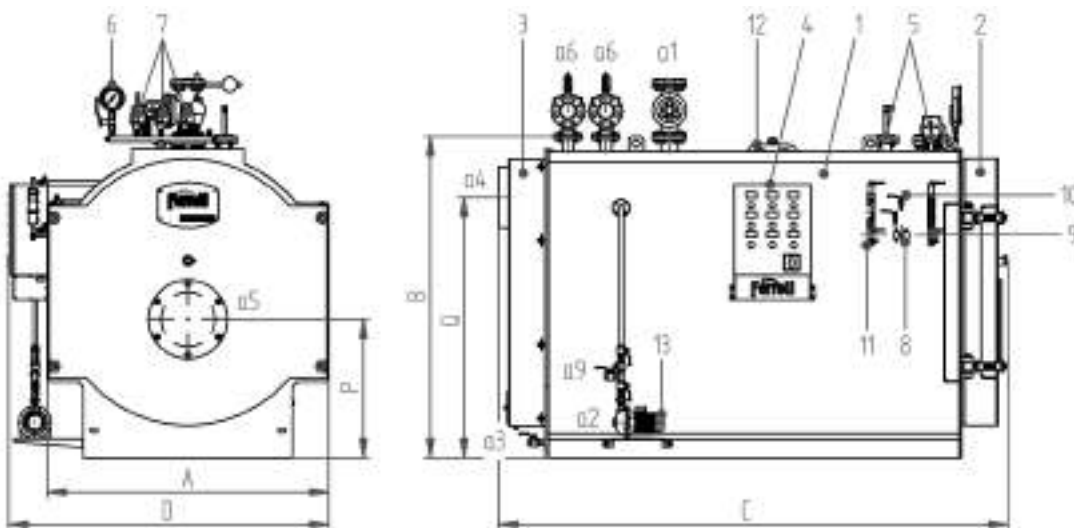
CERTIFICAÇÃO

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



VAOPREX LVP

DIMENSIONES/DIMENSÕES



LEYENDA

- 1 Caldeira
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Pressostatos
- 8 Tubo de drenagem 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 Caldeira
- 2 Porta
- 3 Caixa de fumos
- 4 Painei 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 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 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 LVP			1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000
Dimensiones	mm		1550	1550	1640	1770	1920	1920	2160
Dimensões	B	mm	1720	1720	1840	2010	2130	2130	2370
	C	mm	2266	3086	3086	3365	3385	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	25	25	25	25	25	25	25
Drenaje / Drenagem	a3	DN	1"	1"	1"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
Salida humos / Saída fumo	a4	Ø mm	350	350	350	400	400	400	500
Ajuste quemador / Ligação queimador	a5	Ø mm	300	300	300	360	360	360	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
Descarga de seguridad / Descarga de segurança	a6	DN	125	125	125	2x100	2x125	2x125	2x125
Alimentación auxiliar / Entrada auxiliar	a9	DN	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Peso		kg	2650	2790	3180	4300	4620	4800	6460

DATOS TÉCNICOS/DADOS TÉCNICOS

VAOPREX LVP			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	2235	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** con bomba e inversor 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.
- El sistema de control **BECS** 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" desgaseificador 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** com bomba inversora 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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

VAPOPREX 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.
- **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 de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-

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 kW a 867 kW.

- Pressão de **projeto standard 12 bar, 14,8 bar** (pressões mais elevadas 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.
- 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, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram

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** en acero inoxidable (AISI 430)

CERTIFICACIÓN

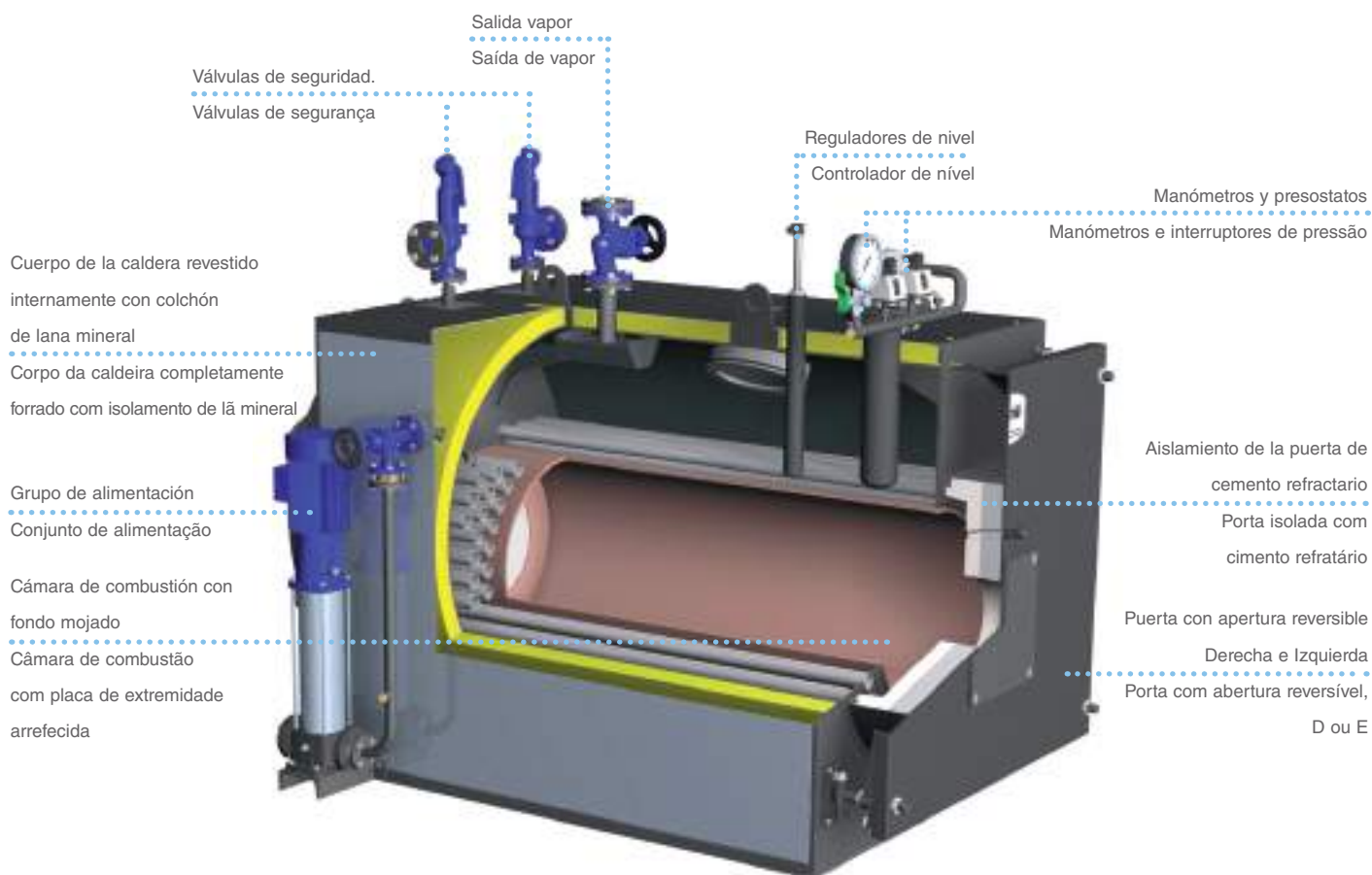
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

concebidos e desenvolvidos em conformidade com a **Diretiva 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.
- AISI **armação** em aço inoxidável 430.

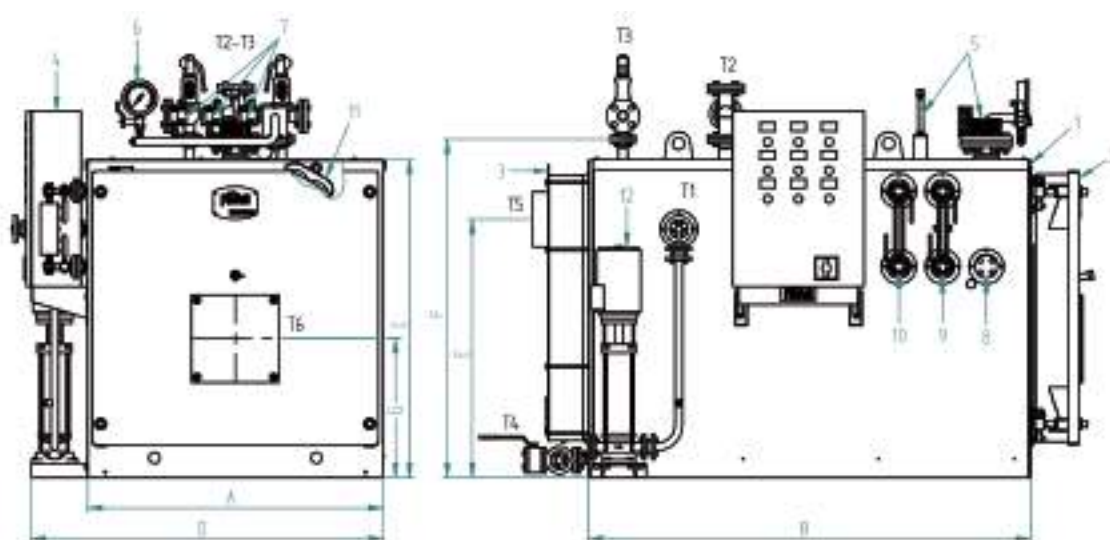
CERTIFICAÇÃO

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



LEYENDA

- 1 Caldeira
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Panel eléctrico
- 5 Tubo de niveles
- 6 Manómetro
- 7 Pressostatos
- 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 elétrico
- 5 Tubo de nível
- 6 Manómetro
- 7 Interruptores de pressão
- 8 Tubo de drenagem de superfície (opcional)
- 9 Manómetro
- 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 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 HVPq			160	250	400	600	800	1000	1250
Dimensiones Dimensões	A	mm	930	1010	1100	1290	1370	1370	1370
	B	mm	1270	1270	1530	1670	1830	2020	2260
	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
Alimentación de la bomba / Entrada de bomba	G	mm	455	505	535	600	635	635	635
	T1	DN	25	25	25	25	25	25	25
Salida 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. mín./máx. boquilla	T6	mm	250/340	250/340	260/350	260/350	280/370	280/370	280/370
Compr. mín./máx. tubo aspiração queimador									
Peso	12 bar	kg	980	1180	1550	2150	2480	2600	2780

DATOS TÉCNICOS/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	1210
Capacidad total / Capacidade total		dm³	420	490	700	985	1360	1500	1700

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

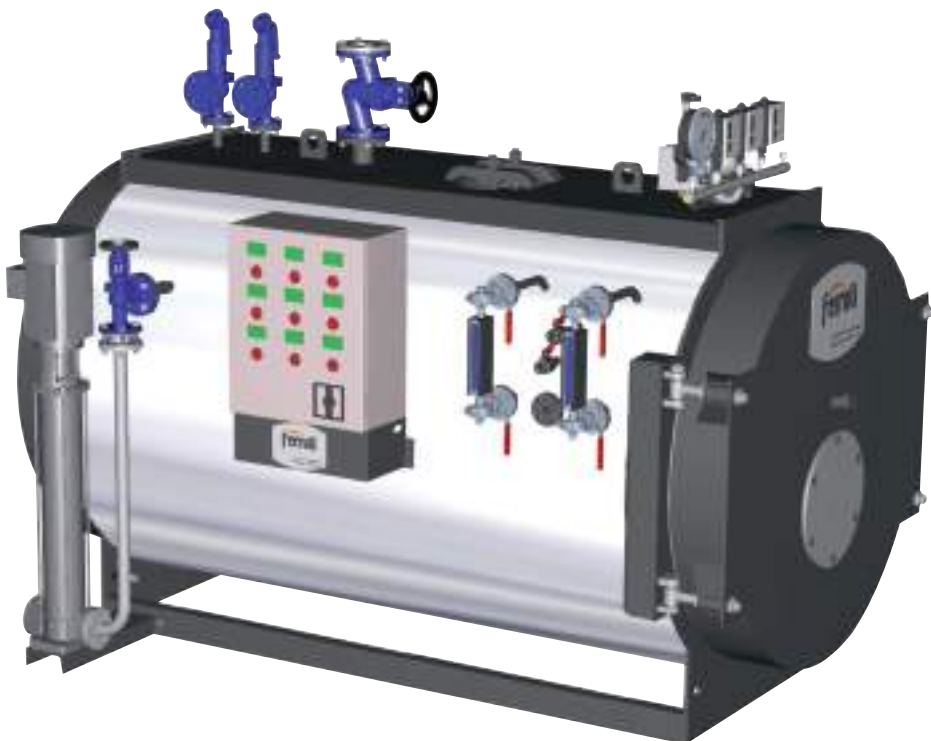
- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 5%. Su configuración y posición se definen sobre la base de las necesidades del cliente
- **Sistema de suministro modulante** con bomba e inversor para la gestión óptima del nivel de agua adecuado 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.
- **BECS** (Sistema electrónico configurable caldera): el sistema de control BECS 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** com bomba inversora 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. (do 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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- **BECS** (Sistema Eletrónico Configurável de Caldeira): o sistema de controlo **BECS** 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.**

VAPOPREX 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.
- **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 de acuerdo con las normas EN.

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 1.041 kW a 3.467 kW.

- Pressão de **projeto standard 12 bar, 14,8 bar** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor de 1.500 a 5.000 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.
- A **perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada de isolamento de lã 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, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores modernos e de elevada eficiência foram

- 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

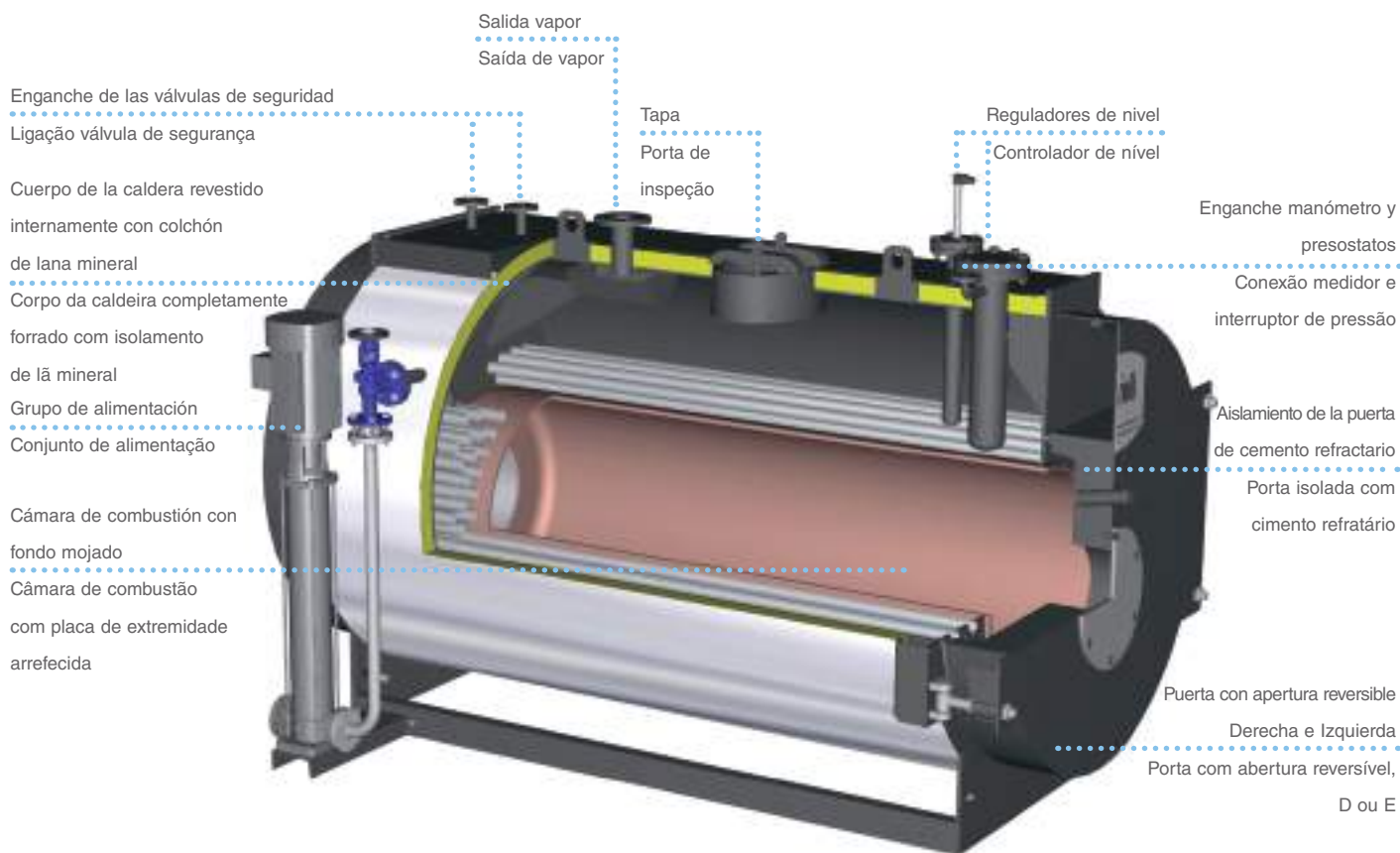
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión**(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

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.

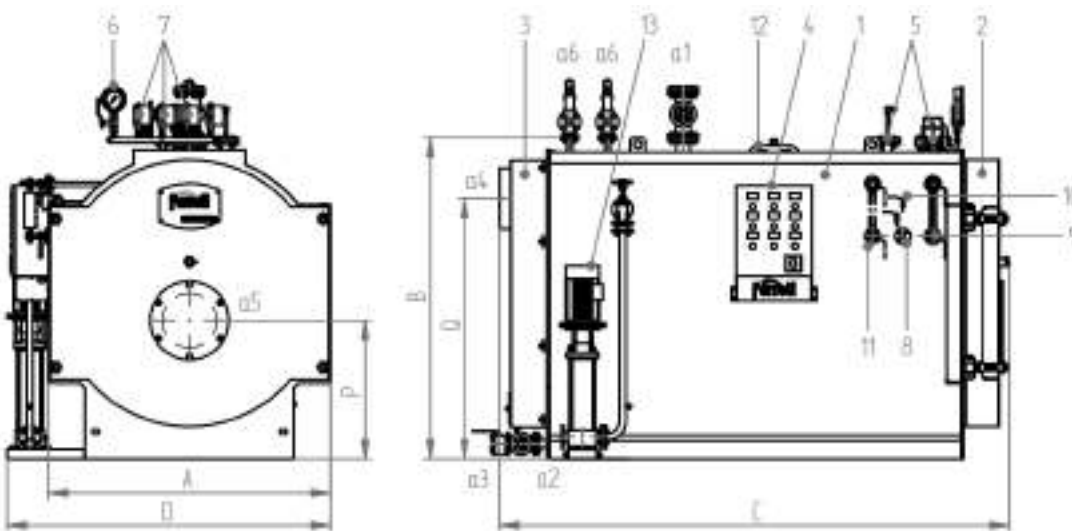
CERTIFICAÇÃO

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



VAPOPREX HVP

DIMENSIONES/DIMENSÕES



LEYENDA

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 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 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 Manómetro
- 10 Torneiras de teste de nível
- 11 Indicador de nível (opcional)
- 12 Porta inspeção pequena/grande
- 13 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
- 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 de drenagem 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 vias
- 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

VAPOPREX HVP		1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000	5000	*
Dimensiones / Dimensões	A mm	1550	1550	1640	1770	1910	1910	2150	2230	
	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	12 bar kg	3650	3900	4600	5600	6500	6900	8700	11500	

DATOS TÉCNICOS/DADOS TÉCNICOS

VAPOPREX HVP		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 fornha	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	5780	
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** con bomba e inversor 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.
- **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.
- El sistema de control **BECS** 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.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Sistema de alimentação modulada** com bomba inversora 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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

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 **1 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.
- **Limpeza del haz de tubos** a través de las puertas de inspección delantera y trasera.
- 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 de acuerdo con las normas EN.
- Estos generadores de moderno-concepto y alto-

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 kW a 2.770 kW.

- Pressão de **projeto standard 12 bar, 15 bar** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor** (a 12 bar) de **1 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.
- 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 lã mineral de alta densidade no corpo da caldeira.
- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo, de acordo com as normas EN.

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

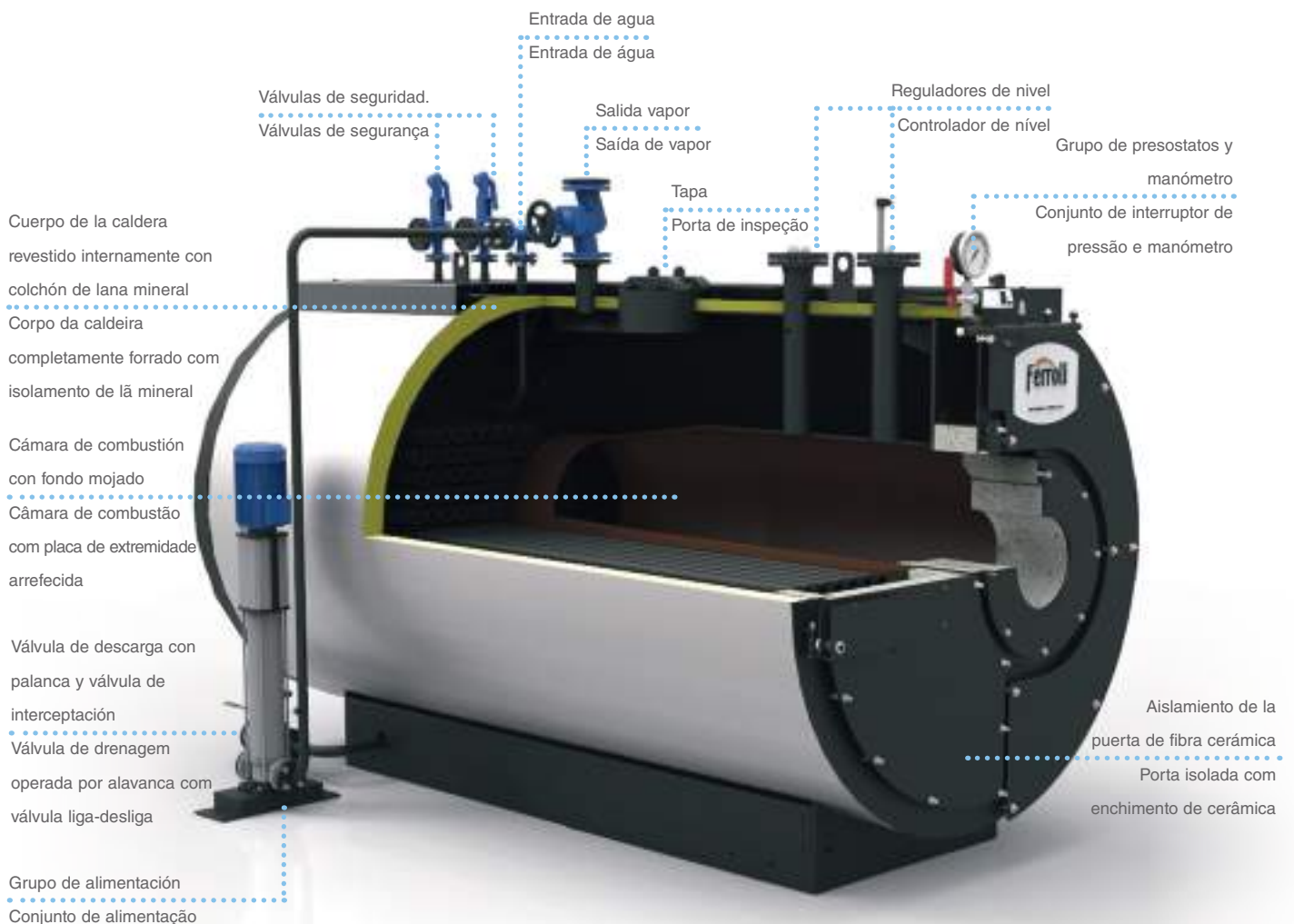
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión (2014/68/UE)
Baja Tensión (2014/35/UE)
Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

- 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.

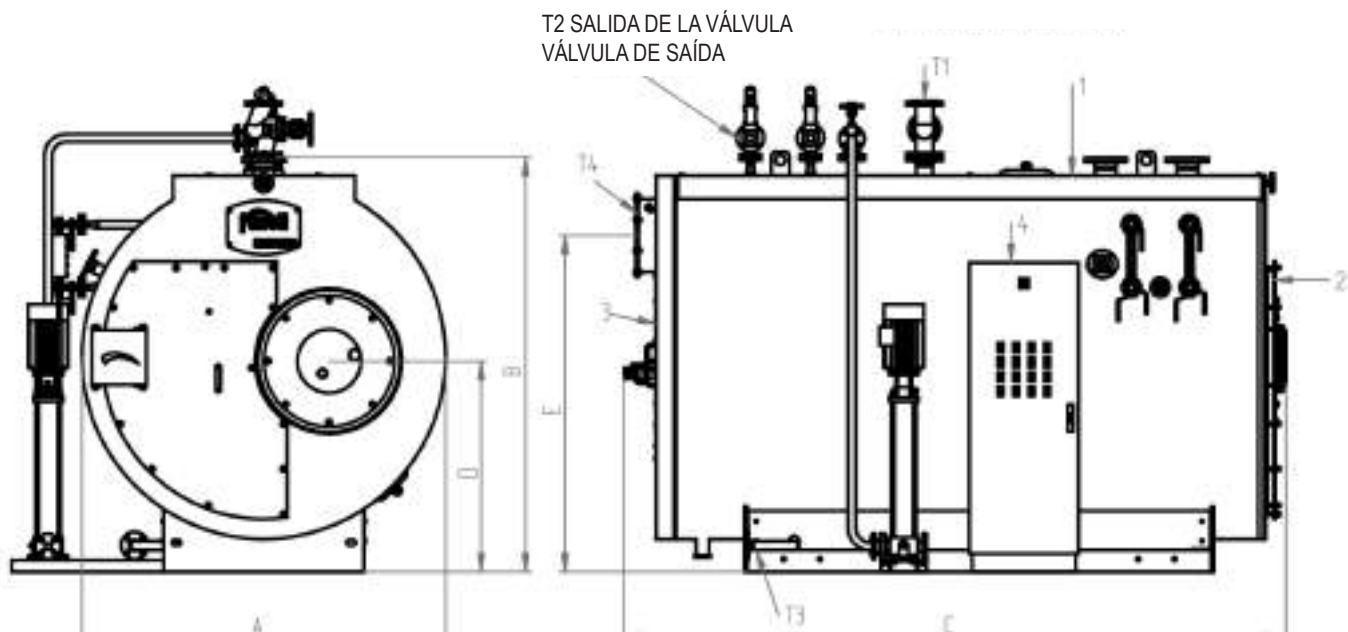
CERTIFICAÇÃO

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 eléctrico

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
- 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 de drenagem 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 vias
- 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

VP 3G			1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Dimensiones	A	mm	1900	1900	2000	2000	2000	2200
Dimensões	B	mm	2170	2170	2280	2280	2280	2500
	C	mm	3235	3390	3635	3885	4135	4750
	D	mm	1140	1140	1160	1160	1160	1280
	E	mm	1790	1790	1850	1850	1850	2045
Salida vapor / Saída de vapor	T1	DN	65	65	80	80	80	100
Descarga de seguridad / Descarga de segurança	T2	DN	2x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x50
Drenaje / Drenagem	T3	DN	25	25	40	40	40	40
Salida humos / Saída fumo	T4	Ø mm	300	300	400	400	400	450
Peso en seco / Peso em seco	12 bar	kg	5200	5450	6300	6600	7100	7800

DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

VP 3G			1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Producción de vapor / Produção de vapor		t/h	1	1,5	2	2,5	3	4
Potencia útil / Saída de calor		kW	694	1041	1387	1744	2035	2770
Gasto calorífico / Entrada de calor		kW	771	1156	1541	1937	2261	3075
Pérdida lado humos* / Perda pressão lado fumos*		mbar	5,6	6,1	6,4	7,3	7,8	11
Capacidad de humos**	gas	kg/h	1131	1697	2262	2828	3393	4524
Taxa de fluxo de fumo **	gasóleo	kg/h	1234	1851	2467	3084	3701	4934
Contenido total / Conteúdo total		dm³	3400	3660	4310	4710	5100	7850
Contenido niv. mín. / Conteúdo de nível mín.		dm³	2800	3000	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.
- **Precalentador 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.
- **Queimador:** 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.
- El sistema de control **BECS** 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.
- **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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

VP 3G F

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 5 modelos con potencias útiles de 555 kW a 1.387 kW

- **Presión de diseño estándar 0,98 bar, 12 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor de 800 a 2.000 kg/h.**
- **La puerta portaquemador** está fijada a la placa de tubos mediante goznes y está íntegramente revestida con un grosor adecuado de cemento refractario que cubre toda la superficie calentada de la propia placa.
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.
- **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).

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 5 modelos com potências térmicas úteis de 555 kW a 1.387 kW.

- Pressão de **projeto standard 0,98 bar, 12 bar** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor de 800 a 2.000 kg/h.**
- **A porta de âncora do queimador** é articulada na placa do tubo; está isolada pelo interior com uma camada adequada de cimento refratário e cobre toda a superfície aquecida da própria placa.
- **Câmara de evaporação** de grande tamanho com grande área de troca de calor para a produção de vapor saturado de alta qualidade.
- **A perda de calor** para o ambiente circundante está limitada por uma camada de isolamento de lã mineral de alta densidade no corpo da caldeira, protegida por placa de aço inoxidável (AISI 430).

- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado 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.

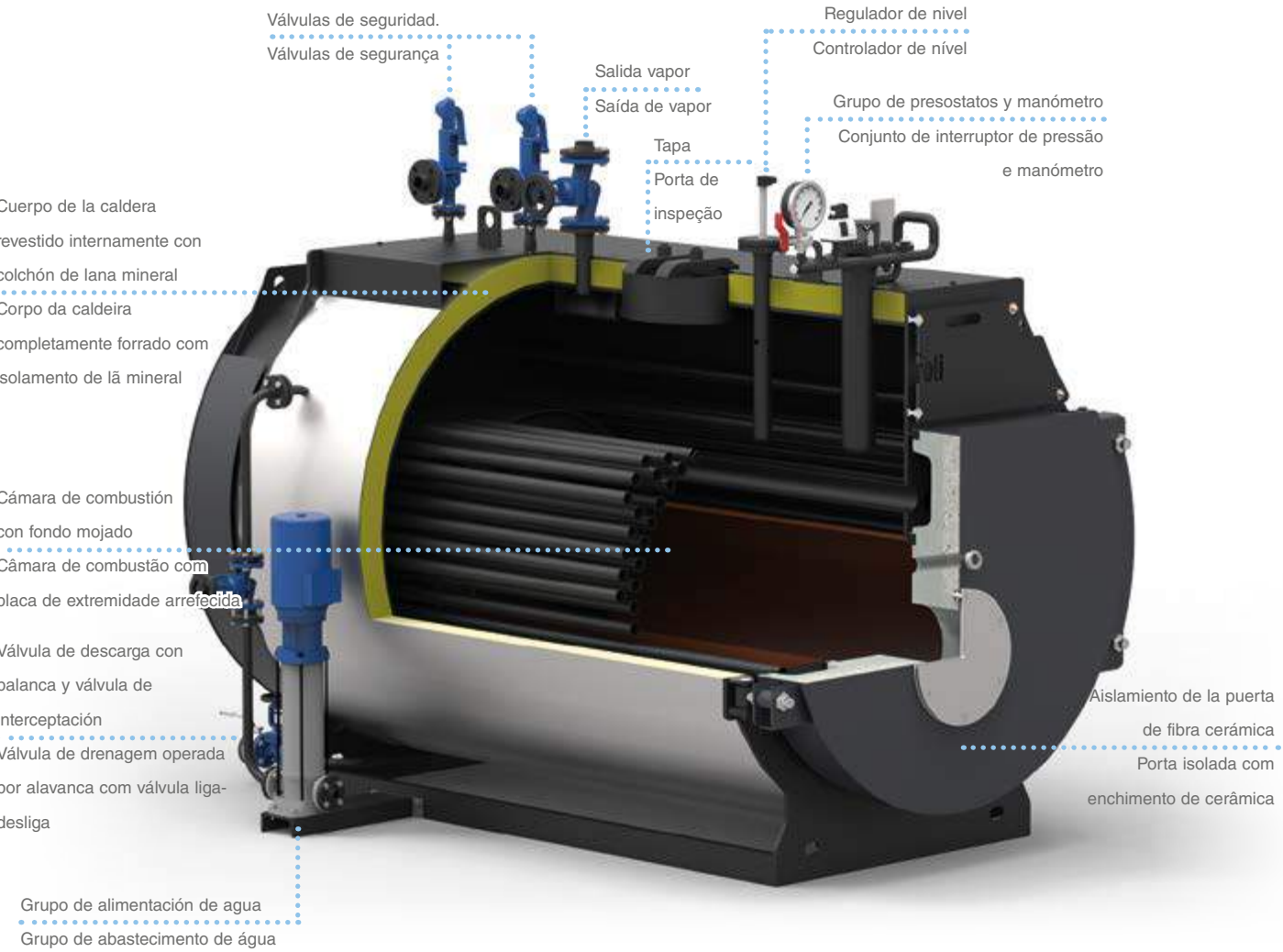
CERTIFICACIÓN

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

- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores 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 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.

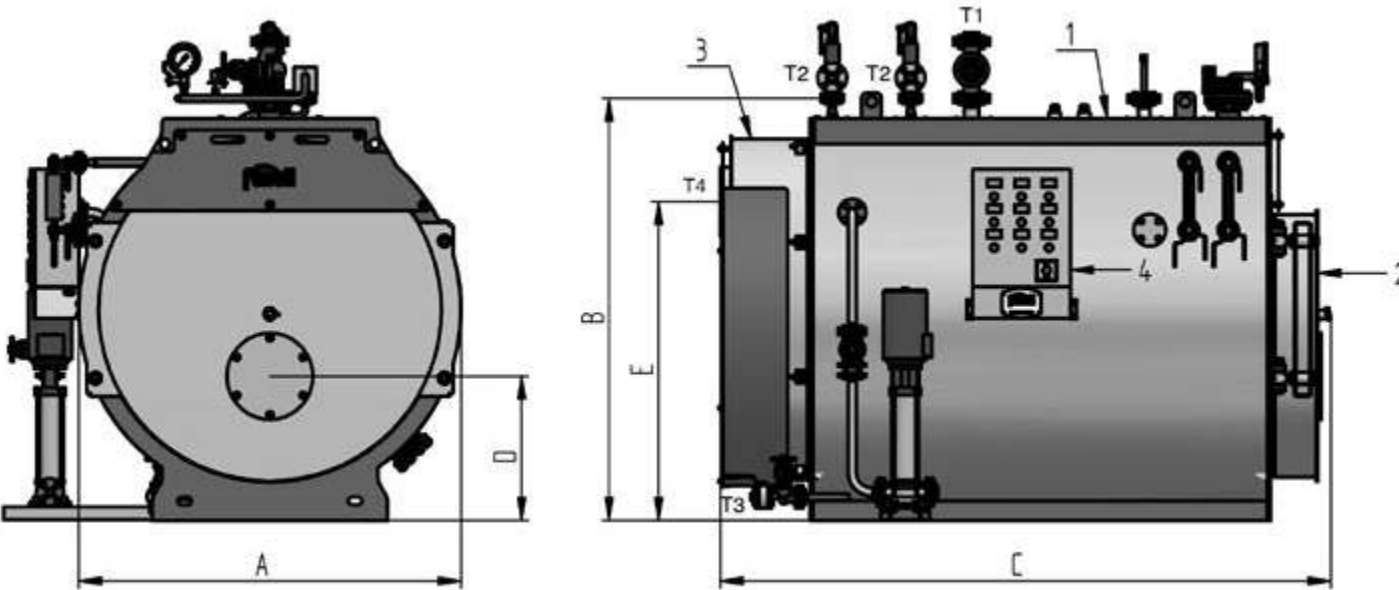
CERTIFICAÇÃO

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



VP 3G F

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
 - válvula de descarga con 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
- 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
 - 2 válvulas de segurança com mola
 - 1 transmissor de pressão
 - 1 interruptor de pressão de segurança
 - 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
 - 1 ou 2 medidores de nível reflexo com válvulas
 - 1 sistema de controlo de nível de água por elétrodo
 - 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
 - 1 painel elétrico industrial

VP 3G F			0.8	1.0	1.25	1.6	2.0
Dimensiones / Dimensões	A	mm	1750	1750	1750	1950	1950
	B	mm	1940	1940	1940	2150	2150
	C	mm	2710	2960	3160	3165	3415
	D	mm	685	685	685	735	735
	E	mm	1475	1475	1475	1625	1625
Salida vapor / Saída de vapor	T1	DN	50	50	50	65	65
Descarga de seguridad / Descarga de segurança	T2	DN	40	2x40	2x40	2x40	2x40
Drenaje / Drenagem	T3	DN	25	25	25	25	25
Salida humos / Saída fumo	T4	Ø mm	250	250	250	350	350
Peso en seco / Peso em seco		kg	3280	4150	4380	5120	5480

DATOSTÉCNICOS / DADOSTÉCNICOS

VP 3G F		0.8	1.0	1.25	1.6	2.0		
Producción de vapor / Produção de vapor		t/h	0,8	1	1,25	1,6	2	
Potencia útil / Saída de calor		kW	555	694	867	1110	1387	
Gasto calorífico / Entrada de calor		kW	616	771	963	1233	1541	
Pérdida lado humos* / Perda pressão lado fumos*		mbar	4	4,5	6,6	7,3	10	
Capacidad de humos**		gas	kg/h	920	1150	1430	1830	2290
Taxa de fluxo de fumo**		gasóleo	kg/h	970	1220	1520	1950	2430
Contenido total / Conteúdo total		dm³	2140	2380	2610	3125	3455	
Contenido niv. mín. / Conteúdo de nível min.		dm³	1830	2030	2230	2700	2990	

* 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 colocación se encuentran dentro de la caja de humo posterior.
- **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.
- **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.
- El sistema de control **BECS** 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 estão situadas no interior da caixa de fumo de trás.
- **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.
- **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 À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

VAPOPREX 3GN

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 17 modelos con potencias útiles de 1.109 kW a 16.895 kW

- **Presión de diseño estándar 12 bar, 15 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor** (a 12 bar) de **1,6 a 25 t/h.**
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.
- **Cámara de combustión** reforzada con juntas omega o fox.
- **Queimador** fijado a la placa de anclaje quemador.
- **Limpieza del haz de tubos** sin desmontar el quemador, simplemente abriendo las 2 puertas delanteras y las 2 traseras.
- 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.

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 1.109 kW a 16.895 kW.

- Pressão de **projeto standard 12 bar, 15 bar** (pressões mais elevadas sob pedido).
- **Produção de vapor** (a 12 bar) de **1,6 a 25 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.
- **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.

- **Las soldaduras** de las partes sometidas a presión son realizadas por personal cualificado y certificado 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.
- **La inspección** está garantizada por tapas de registro y pasa cabezas ovaladas en el lado del agua y por uno circular para acceder al hogar a través de la caja de humo posterior. Además, la plataforma de paso en la parte superior de la caldera facilita el mantenimiento.
- **Escalera y pasarela** de acceso seguro la plataforma de la parte superior transitable de la caldera.

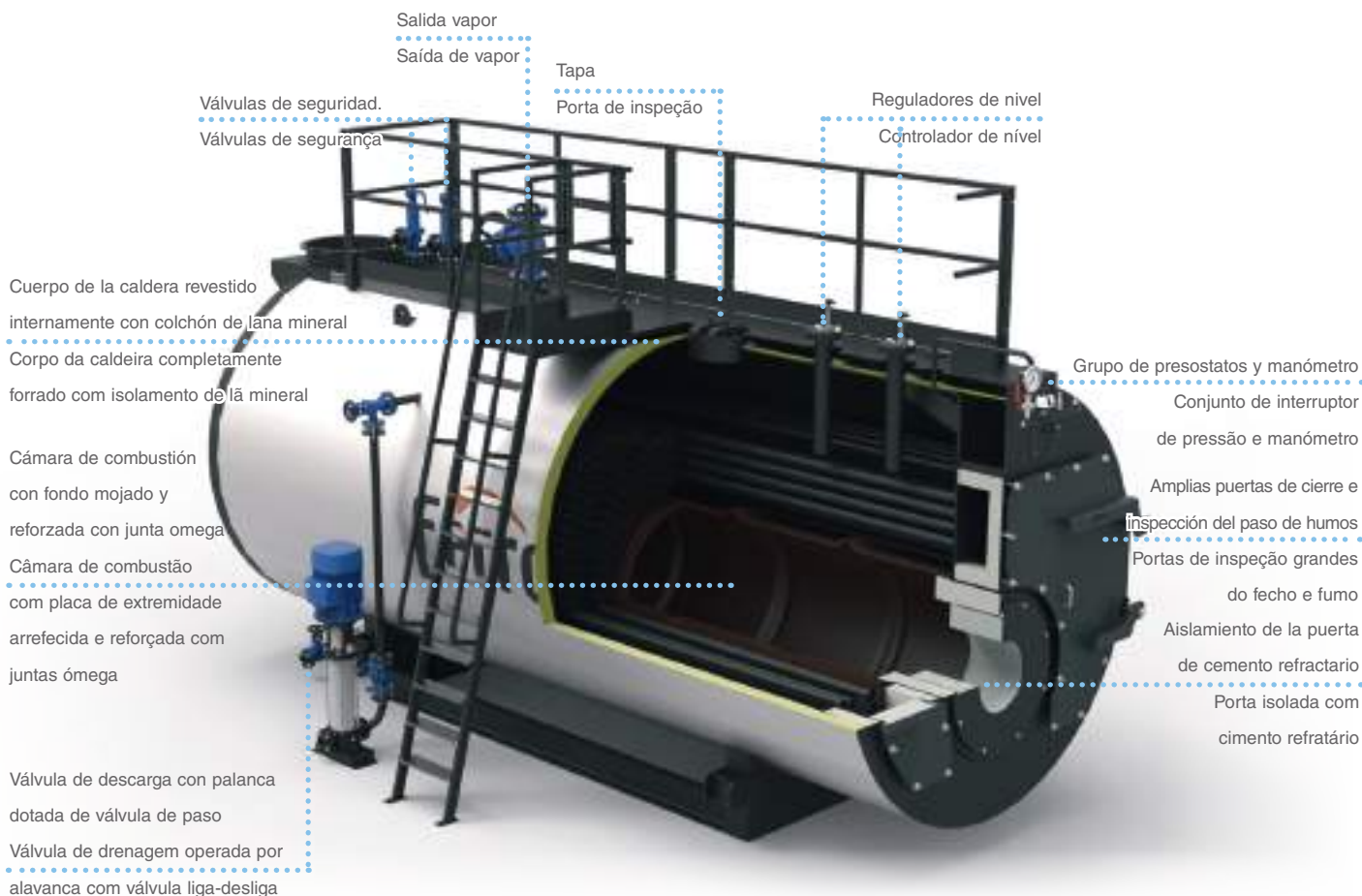
CERTIFICACIÓN

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

- As peças sujeitas a pressão são todas soldadas por pessoal qualificado e aprovado pelo, de acordo com as normas EN.
- Estes geradores 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 sobre reservatórios pressurizados.
- O circuito de água pode ser inspecionado 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.

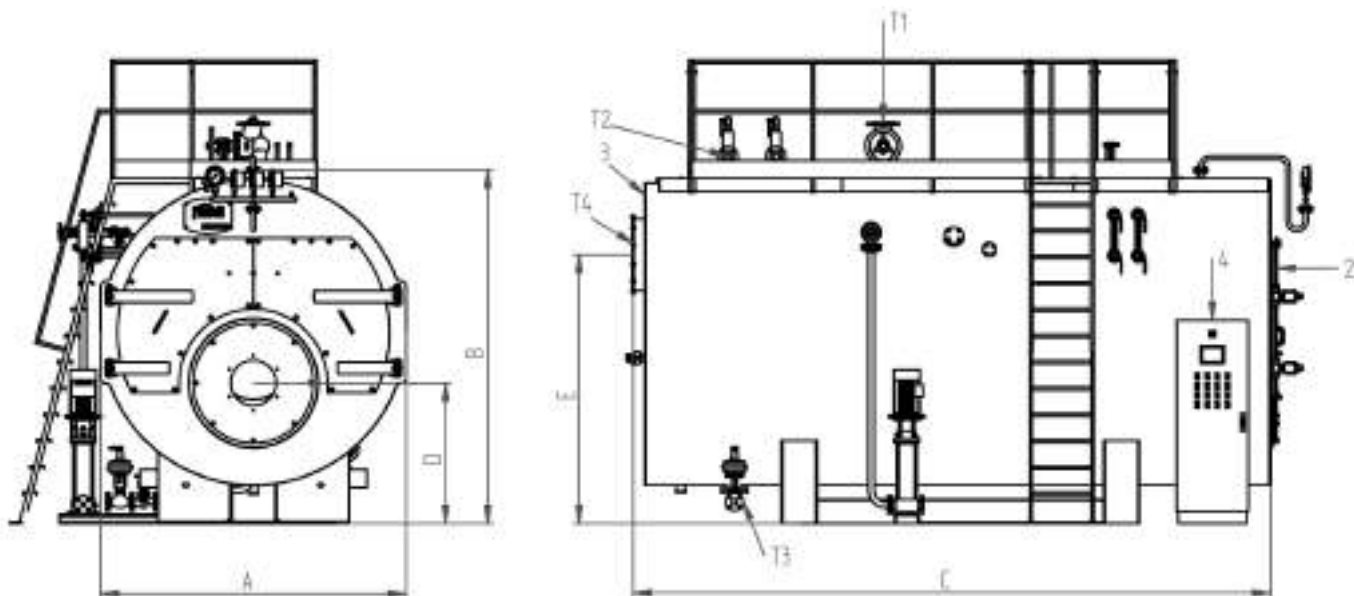
CERTIFICAÇÃO

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 3GN

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 grupo bomba con válvulas de paso 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
- 2 indicadores de nivel por reflexión con grifos
- 1 sistema de control de nivel por electrodo
- 1 sonda de nivel mínimo a prueba de fallos
- 1 cuadro eléctrico industrial
- 1 escalera con pasarela para acceder de forma segura a la plataforma de paso sobre la caldera

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 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 vias
- 2 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível por eletrodo
- 1 sonda de nível mínimo à prova de falhas
- 1 painel elétrico
- escada e passarela para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira

VAOPREX 3GN			1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000	7200	9000	10400	12000	15000
Dimensiones	A	mm	2000	2000	2200	2200	2200	2380	2380	2600	2600	2600	2800	2800	3000	3000	3400	3400	3600
Dimensões	B	mm	2300	2300	2500	2500	2500	2800	2800	2900	2900	2900	3140	3140	3360	3360	3810	3810	3710
	C	mm	3700	4200	4250	4650	4900	4900	5250	5050	5350	6000	6000	6500	6900	8000	7650	8150	8150
	D	mm	870	870	927	927	953	1200	1200	1150	1150	1150	1185	1185	1225	1225	1515	1515	1250
	E	mm	1700	1700	1900	1900	1900	2250	2250	2470	2470	2470	2580	2580	2800	2800	3140	3140	3000
Salida vapor / Saída de vapor	T1	DN	65	65	80	80	80	100	100	125	125	125	125	150	200	200	200	200	300
Descarga de seguridad / Descarga de segurança	T2	DN	2x40	2x40	2x40	2x40	2x40	2x50	2x50	2x50	2x50	2x65	2x65	2x65	2x80	2x80	2x80	2x100	2x100
Scarico / Drenagem	T3	DN	25	25	25	25	25	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	12 bar	kg	6500	7200	9000	9700	11500	13500	14500	16000	17500	18500	20000	23000	28000	35000	40000	43000	55000

DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

VAOPREX 3GN			1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000	7200	9000	10400	12000	15000
Producción de vapor / Produção de vapor	Alim. 80°C	t/h	1,627	2,132	2,559	2,985	3,412	4,310	5,170	5,970	6,824	7,676	8,529	10,063	12,282	15,353	17,741	20,470	24,787
Potencia útil / Saída de calor		KW	1163	1453	1744	2035	2326	2907	3488	4070	4651	5233	5814	6978	8374	10465	12093	13956	16895
Gasto calorífico / Entrada de calor		KW	1292	1615	1938	2261	2584	3230	3876	4522	5168	5814	6460	7753	9302	11628	13437	15504	18773
Pérdida lado humos* / Capacidade total da caldeira*mbar			4	4,6	5,7	6,8	5	6	7,5	6	8,5	9	6,5	7,5	8	12,5	9	12	11
Capacidad de humos** / Taxa de fluxo de fumo**gas		kg/h	1859	2437	2924	3411	3899	4873	5848	6823	7797	8772	9747	11696	14035	17545	20275	23395	28325
	gasóleo	kg/h	1974	2589	3104	3621	4138	5173	6208	7242	8277	9311	10346	12415	14898	18625	21520	24830	30065

* 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%

- **Economizador:** el intercambiador de calor de agua- gas combustión aumenta la eficiencia hasta en un 6%. 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.
- **Precalentador 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 de vapor.**
- **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.
- El sistema de control **BECS** 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.**

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 6%. 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.
- **Segunda sonda de nível mínimo À PROVA DE FALHAS**
- **Sonda de nível máximo À PROVA DE FALHAS.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

Accesorios / Acessórios



ECONOMIZADOR

Sistema de precalentamiento del agua de alimentación para el generador de vapor ubicado en la salida de humos, adecuado para recuperar hasta 6 puntos porcentuales (rendimiento global aproximado del 96 %), del tipo con tubos de acero aletado para aumentar la superficie de intercambio, completamente de acero al carbono, adecuado para reducir la temperatura de los humos de combustión aproximadamente 110 °C, dotado de canalizaciones de conexión a la salida de humos y de accesorios adecuados para un correcto funcionamiento.

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 5-6%.



ESCALERA Y PASARELA

escalera y pasarela para el acceso seguro a la parte superior de la caldera, diseñadas y fabricadas en perfiles de acero al carbono debidamente unidos, tal como prevén las normas ENPI vigentes en materia de seguridad.

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 de precalentamiento de aire comburente, para incrementar el rendimiento 4 puntos (rendimiento global de aproximadamente el 94 %) compuesto de:

- precalentador de aire con tubos lisos ubicado en la parte alta del generador
- conducto de aire/humos
- fuelles antivibración cuando sea necesario
- salida de humos embreada

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



SOBRECALENTADOR DE VAPOR

cuerpo del sobrecalentador constituido por una batería de intercambio con tubo acoplado a la caldera, e integrado en la cámara de humo anterior, temperatura de salida del vapor según las exigencias, dotado de válvula de paso, válvula de seguridad y tubería de conexión entre generador y sobrecalentador (aislamiento de las tuberías no incluido).

SUPERAQUECEDOR DE VAPOR

Corpo do superaquecedor constituído por tubo de permutador de calor de bobina ligado à caldeira e integrado na parte da frente da caixa de fumo, temperatura do vapor de saída com base nas necessidades, completo com válvula liga-desliga, válvula de segurança e tubos de ligação entre a caldeira e o superaquecedor (isolamento dos tubos não incluído).



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN MODULANTE

El sistema permite mantener una aportación adecuada de agua a la caldera sin interrupciones bruscas del proceso de ebullición debidas a cambios repentinos de nivel dentro del generador. De esta manera se garantiza un elevado valor de vapor.

El sistema incorpora: ■ sonda capacitiva ■ válvula modulante y/o bomba con inversor y válvulas de paso ■ válvula de alivio ■ válvula de seguridad ■ conexiones hidráulicas

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 reguladora e/ou bomba inversora ■ Válvula globo inferior ■ Sonda de nível capacitiva ■ Válvula de transbordo ■ Válvula de segurança ■ União da tubagem



SEGUNDA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Segunda bomba de alimentación de la caldera instalada hidráulicamente con tuberías de conexión y cableada eléctricamente al cuadro eléctrico de la caldera. La conexión hidráulica prevé dos válvulas antirretorno y dos válvulas de paso. En el cuadro se han previsto dos selectores para 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

Conectado directamente al generador mediante bridas o manguitos roscados dependiendo del tipo de generador para la detección óptima del nivel de la caldera.

SEGUNDO INDICADOR DE NÍVEL

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



SISTEMA DE PURGA AUTOMÁTICA DEL FONDO

El sistema permite eliminar automáticamente las sales no disueltas que se depositan en el fondo de la caldera y se compone de:

■ válvula desfangadora de bola con actuador neumático ■ temporizador para hacer una pausa en el trabajo ■ filtro para electroválvula de 3 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.



SISTEMA DE CONTROL DE LA SALINIDAD (TDS)

El sistema permite controlar las sales disueltas en el agua de la caldera midiendo de forma continua el valor y purgando, cuando sea necesario, mediante la válvula neumática una parte de agua en el espejo superficial. El sistema se compone de:

■ regulador de purga en el cuadro eléctrico ■ sonda de conductividad en la caldera o en la cámara de medición externa ■ válvula de purga eléctrica o neumática ■ válvula de paso ■ conexiones hidráulicas

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 superfície dentro do corpo da caldeira ou câmara de medição ■ válvula de controlo de descarga com atuador pneumático ou elétrico ■ válvula de fecho ■ tubagem de conexão

Accesorios / Acessórios

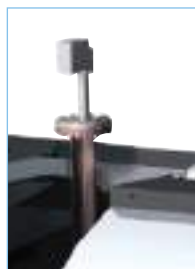


TANQUE DE REFRIGERACIÓN

Tanque de refrigeración para muestreos, con amplia superficie de refrigeración a contracorriente, indispensable para los análisis obligatorios del agua de la caldera.

DEPÓSITO DE ARREFECIMENTO

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.



SONDAS DE NÍVEL MÍNIMO O MÁXIMO A PRUEBA DE FALLOS

Sistemas de alarma de nivel mínimo/máximo a PRUEBA DE FALLOS y autocontrolados, incluyen marcado CE de conformidad con la directiva PED (2014/68/UE), categoría IV.

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 2014/68/UE.



CERTIFICADO «MÓDULO F» (SOLO PARA INSTALACIONES EN ITALIA)

Certificado CE que prevé la prueba funcional del generador y de todos sus dispositivos de protección y seguridad en las instalaciones del usuario en presencia de personal encargado Ferrol y de un empleado del Organismo Notificado.

Al final de la prueba se emitirá el certificado CE «general» del generador sin obligaciones adicionales para el Cliente.

Dicho certificado (Formularios B + F) excluye la necesidad de realizar comprobaciones añadidas por parte del Ispesl u otro Organismo Notificado, tal como prevé el art. 5 del D.M. 329.

Legislación / estándar de referencia:

- 1 - Directiva PED
- 2 - D.M.329
- 3 - UNI EN 12953-6-8-9-10
- 4 - EN 50156 – 1
- 5 - Linha diretriz H/15 - I/20 do grupo de trabalho “Pressão” da Comissão
- 6 - UNI-TS 11325-3



BECS

Cuadro eléctrico de gestión para generadores de vapor, de tipo industrial en caja metálica IP 54, con lógica programable PLC, que puede conectarse con un posible sistema de supervisión, que incluye:

- PLC de mando y control dotado de tarjetas de entrada-salida digitales y analógicas
- puerto de comunicación ethernet preparado para interactuar con el sistema de supervisión
- panel operador con pantalla táctil gráfica con visor LCD a color de 5,7"
- software de gestión y control
- interruptor de encendido de la caldera
- interruptor de encendido del quemador
- botones de restablecimiento de las seguridades
- testigos de señalización.

BECS

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 caraterísticas 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 multilíngue
- modificação e controlo de parâmetros de instalações e caldeiras
- gestão de controlo lógico da caldeira
(Sequências de ignição, funcionamento de caldeiras em cascata, períodos noturnos ou em espera, etc.)
- visualização de alarmes da caldeira e controlo 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.



SALVAGUARDA DE BECS

Cuadro eléctrico de gestión de los generadores de vapor, exonerados 72 h, adecuado para el trabajo continuo sin interrumpir el funcionamiento del generador durante las fases de comprobación obligatorias al vencer las 72 horas. Cuadro eléctrico de tipo industrial en caja metálica IP 54, que incluye:

- PLC de mando y control dotado de tarjetas de entrada-salida digitales y analógicas
- puerto de comunicación ethernet preparado para interactuar con el sistema de supervisión
- panel operador con pantalla táctil gráfica con visor LCD a color de 5,7"
- software de gestión y control
- interruptor de encendido de la caldera
- interruptor de encendido del quemador
- botones de restablecimiento de las seguridades
- testigos de señalización.

SALVAGUARDA DE BECS

Painel de controlo eléctrico do gerador de vapor, isenção de 72 h, concebido para funcionamento contínuo sem parar o gerador durante as verificações obrigatórias exigidas quando as 72 horas expiram. Painel eléctrico industrial em metal fundido IP 54, composto por:

- uso amigável e intuitivo para o operador final
- personalizável relativamente às exigências de instalação específicas
- elevada fiabilidade graças aos componentes da marca primária
- interface multilíngue
- modificação e controlo de parâmetros de instalações e caldeiras
- gestão de controlo lógico da caldeira
(Sequências de ignição, funcionamento de caldeiras em cascata, períodos noturnos ou em espera, etc.)
- visualização de alarmes da caldeira e controlo 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 hasta 24 horas de conformidad con la UNI TS 11325-3, compuesto de:

- n.º 2 sondas de seguridad de nivel mínimo de tipo A PRUEBA DE FALLOS.
- n.º 1 sonda de nivel máximo del tipo con conductividad y con regulador incluido

Conjunto de acessórios para obter a isenção de supervisão contínua para um máximo de 24 horas de acordo com UNI TS 11325-3, 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 hasta 72 horas de conformidad con la UNI TS 11325-3 y la UNI EN 12953-6, compuesto de:

- n.º 1 sistema de control continuo del agua en la caldera (TDS), constituido por:
 - regulador de purga (230/115V – 50/60 Hz)
 - sonda de control de conductividad
 - válvula de purga superior con actuador neumático
- n.º 1 válvula desfangadora temporizada con actuador neumático
- n.º 2 sondas de seguridad de nivel mínimo de tipo **A PRUEBA DE FALLOS**.
- n.º 1 sonda de seguridad de nivel máximo de tipo **A PRUEBA DE FALLOS**.
- n.º 1 CTE 72H, sistema de control con PLC necesario para 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 11325-3 e EN 12953-6, composto por:

- 1 (um) sistema controlo contínuo caldeira de água (TDS), composto por:
 - controlador purga (230/115V – 50/60 Hz)
 - sonda controlo condutividade
 - válvula drenagem superior com atuador pneumático
- 1 (uma) válvula de resíduos temporizada com atuador pneumático
- 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 72H, PLC requerido para implementar o procedimento de gestão 72 h.

Accesorios / Acessórios



“VRC” RECIPIENTE DE RECOGIDA DE CONDENSADO

Depósito para recoger la condensación, ejecución vertical u horizontal (a petición) de presión atmosférica equipado con:

- regulador de nivel con flotador, para restablecer el agua de alimentación
- indicador del nivel de agua, de vidrio, con grifos de paso
- aislamiento con acabado de aluminio a petición.
- depósito de AISI a petición

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 (opcional)
Versão com plataforma elevada (opcional)

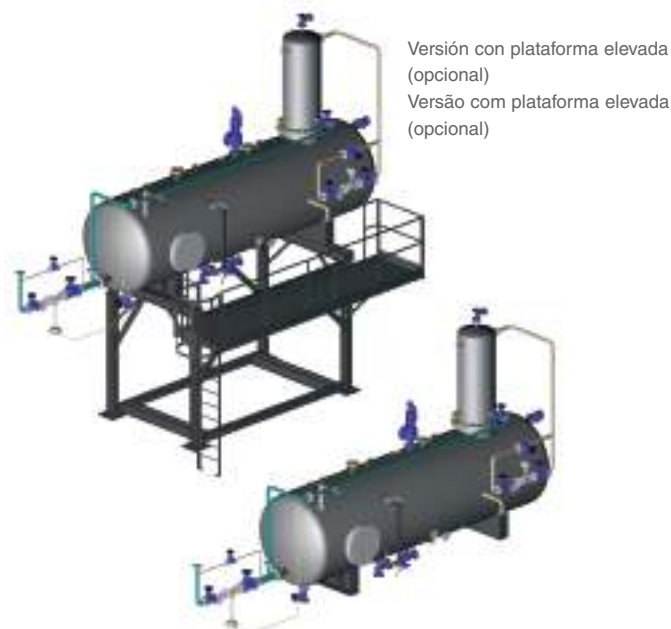
“VRD” DESGASIFICADOR ATMOSFÉRICO

Desgasificador atmosférico, para la recogida y el precalentamiento, por vapor, del agua de alimentación del generador, ejecución horizontal con cuerpo de acero al carbono, equipado con: ■ termómetro ■ filtro Y ■ indicador de nivel de agua, de vidrio, con grifos de paso ■ cuadro eléctrico (230 Vac/50 Hz/1ph/ + T+N) con regulador de niveles ■ n.º 4 sondas (2 restablecimiento + 2 nivel mín./ máx.) ■ electroválvula para la alimentación de agua ■ conexiones eléctricas ■ **sistema de precalentamiento a vapor compuesto de:** inyector de vapor - válvula de regulación - sistema termométrico - filtro - válvula de paso.

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.

Acessórios padrão: ■ termómetro ■ filtro Y ■ indicador de nível de água do tubo de vidro ■ painel elétrico completo com 4 limites de gestão de nível de sondas condutivas ■ n. 4 sondas (2 recuperar + nível min. + nível máx.) ■ recuperar eletroválvula para água de condensação ■ conexão elétrica ■ **sistema de pré-aquecimento a vapor constituído por:** filtro, injetor de vapor, válvula de regulação, sistema termométrico, válvula de fecho.



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

“DGST” DESGASIFICADOR TERMOFÍSICO

Desgasificador térmico presurizado con una presión de trabajo de 0,1-0,45 bares, diseñado para desgasificar el agua de alimentación de los generadores de vapor compuesta por las condensaciones de retorno y por el agua fría repuesta.

Incluye torreta vertical de desgaseificación y tiene las siguientes características:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| ■ máxima presión de trabajo | 0,45 bares |
| ■ temperatura del agua saliente | 105-110 °C |
| ■ oxígeno residual | <0,05 ppm |

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, 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 |
| ■ oxigénio residual | <0,05 ppm (com unidade de estado estacionário) |



“BDV” TANQUE DE REFRIGERACIÓN DE DRENAJE

Grupo de refrigeración "blow down vessel" adecuado para recoger las purgas calientes de generadores de vapor, fabricado en sólida lámina de acero al carbono, estructura vertical con fondos convexos de cierre y con patas de apoyo para fijar al suelo, conexiones embridadas para enchufar a la red de purgas y a la red de alcantarillado para evacuar los fluidos purgados de las calderas; válvula de control de temperatura de accionamiento térmico para introducir agua fría a fin de refrigerar los fluidos purgados por los generadores de modo que puedan evacuarse a la temperatura adecuada y permitida. El sistema está compuesto por: ■ cuerpo de acero al carbono ■ válvula de bola ■ válvula de accionamiento térmico de regulación de la temperatura para introducir agua fría a fin de refrigerar las purgas de la caldera.

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: ■ recipiente em aço de carbono ■ válvula esférica ■ sistema de injeção de água fria

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Sistema de ablandamiento del agua de alimentación compuesto de:

■ n.º 1/2 columnas de material compuesto, revestidas de PE recubierto de fibra de vidrio y resina, dotadas de resinas catiónicas con especificaciones alimentarias de ciclo sódico ■ n.º 1 válvula multivía para gestionar los flujos ■ n.º 1 centralita electrónica para gestionar el proceso con lógica volumétrica ■ n.º 1 filtro desarenador con soporte transparente de poliamida con cartucho de red lavable ■ n.º 1 cubeta de almacenamiento de la salmuera de PE de alta densidad ■ n.º 1 estación de dosificación de productos compuesta por bomba dosificadora electrónica, depósito de almacenamiento de productos de polietileno y válvula de inyección y filtro de aspiración ■ sal industrial en pastillas ■ acondicionador para agua de caldera.

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 realizado a petición específica del cliente que incorpora conexión al generador, n.º conexiones embridadas para descargar el vapor y conexión para vaciar la condensación.

CERTIFICADO CE DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA EUROPEA 2014/68/UE.

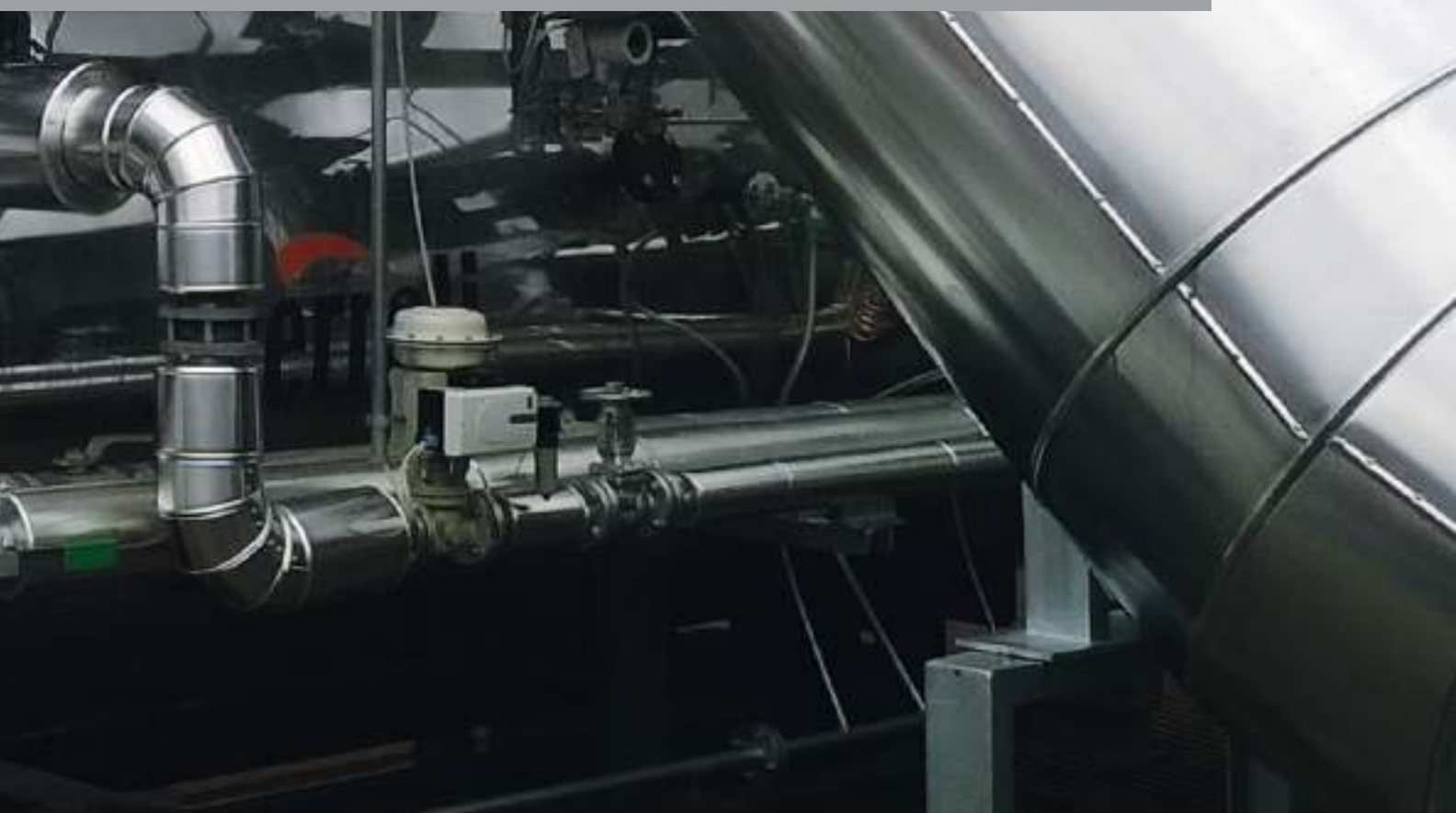
COLECTOR DE VAPOR

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.

Com certificação CE de acordo com a Diretiva 2014/68/UE



Calefactores de aceite diatérmico
Aquecedores de óleo diatérmico



ELICOIL NO

100 - 5.000 Mcal/h

Caldera de aceite diatérmico con tres pasos efectivos de humo.

Caldeira de óleo diatérmico com três passagens de fumo.



EVA

100 - 5.000 Mcal/h

Generador de vapor indirecto.

Gerador de vapor indireto.



ELICOIL NO

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



Calderas de aceite diatérmico, del tipo con haz de tubos helicoidal con uno o varios principios, con llama pasante y tres pasos efectivos de humo. Preparadas para funcionar asociadas a quemadores de aire soplado de combustible líquido (también de elevada densidad) o gaseoso. Gama compuesta de 15 modelos con potencias útiles de 117 a 5814 kW y producción de vapor, asociada a evaporador de la serie EVA, de 166 a 8300 Kg/h.

- **Presión de diseño estándar** 10 bar
- Temperatura de uso hasta **300 °C para aceites minerales y 350 °C para aceites sintéticos**, con un salto térmico entre entrada y salida de aceite de ~40 °C.
- A petición pueden preverse calderas con valores de temperatura y saltos térmicos diferentes de los indicados anteriormente.
- **Ejecución con dos anillos** concéntricos introducidos en un cuerpo cilíndrico de lámina, con estanqueidad hermética de los humos. El primer "anillo" caracteriza el hogar a lo largo de cual se extiende la llama; el segundo «anillo» origina un recorrido con tres pasos de humo que permite aprovechar de forma óptima toda la superficie de intercambio favoreciendo el uso de quemadores con bajo NOx.
- **Haz de tubos** de acero al carbono sin soldaduras.
- **Se accede al hogar** a través de una puerta portaquemador fijada a la caldera mediante goznes que permiten abrirla a la derecha y a la izquierda; el interior

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 bar
- 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.
- **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

de la puerta está revestido con un grosor adecuado de cemento refractario y está dotada de testigo de llama y placa portaquemador.

- **La caja de humos posterior** está fijada a la caldera mediante pernos, está revestida por dentro con cemento aislante e incluye una portezuela de limpieza y racor para la conexión a la chimenea.
- 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 cuerpo de la caldera** está revestido por una capa adecuada de lana de roca de alta densidad, protegida por lámina inoxidable (AISI 430); lo cual permite reducir las dispersiones térmicas y mejorar el rendimiento general.
- Versión vertical a petición.

CERTIFICACIÓN

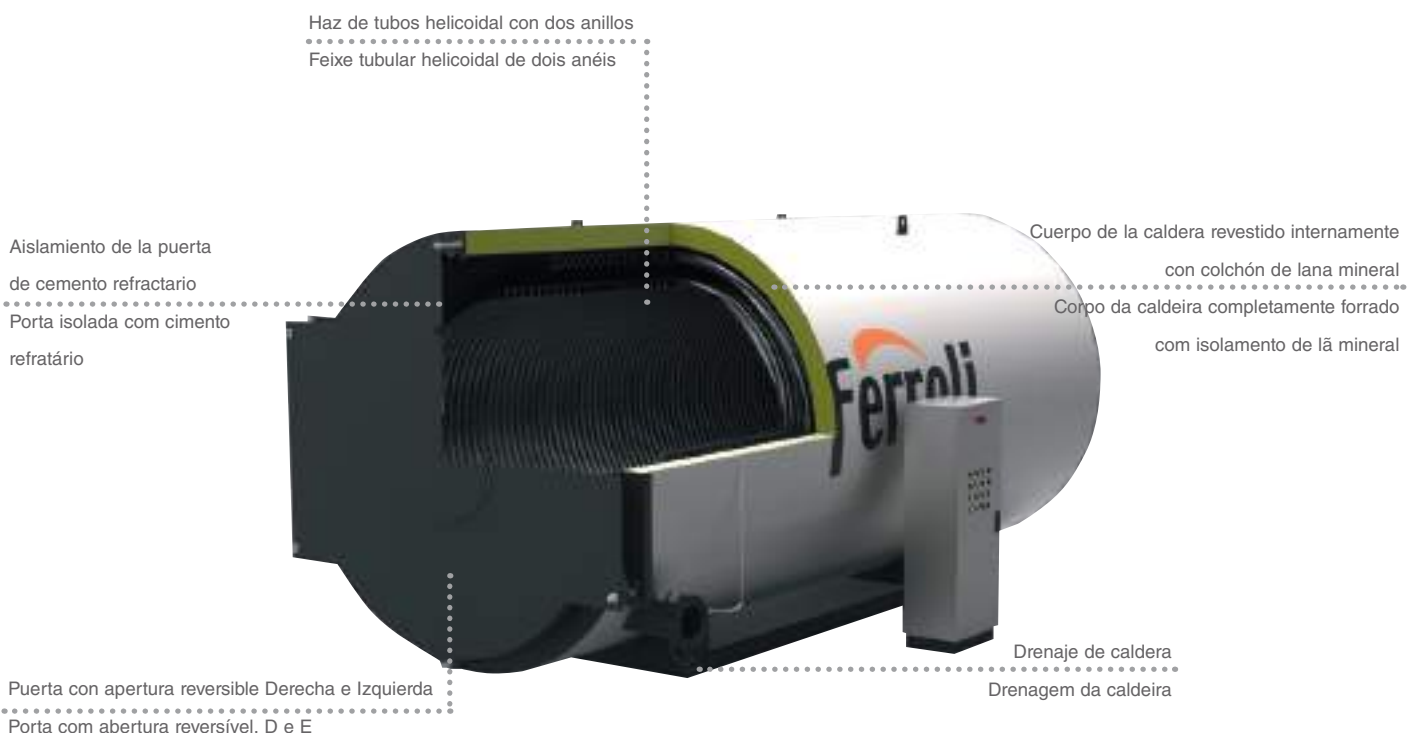
Marca CE de conformidad con las siguientes directivas
Equipos a presión **(2014/68/UE)**
Baja Tensión **(2014/35/UE)**
Compatibilidad Electromagnética **(2014/30/UE)**

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 **Diretiva Europeia 2014/68/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.
- Versão vertical sob pedido.

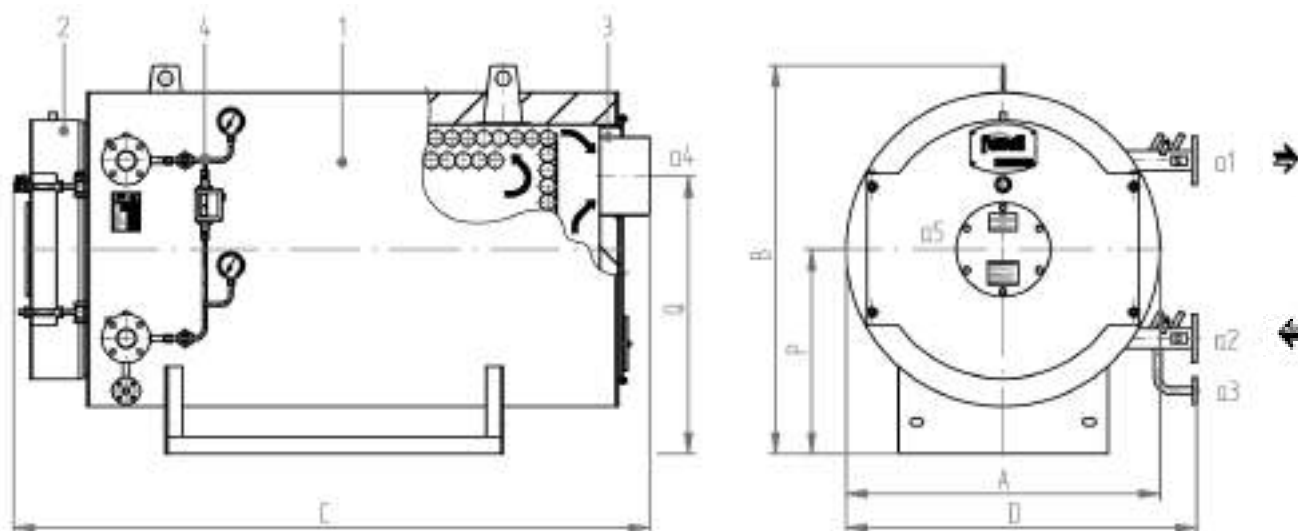
CERTIFICAÇÃO

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



ELICOIL NO

DIMENSIONES/DIMENSÕES



LEYENDA

- 1 Caldera
- 2 Puerta
- 3 Caja de humos
- 4 Grupo manómetro/presostato

CHAVE

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

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- Válvula de flujo conducido a la descarga
- Diferencial pressóstato
- Manómetros de entrada / salida

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	2930
	C	mm	1560	1800	2120	2240	2360	2380	2980	3260	3520	3700	4080	4400	4620	5900	6380
	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
Carga / Fluxo	a1	DN	32	40	50	65	65	65	80	100	100	125	125	150	150	200	200
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	20	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
Ajuste quemador / Ligação queimador	a5	Ø mm	220	220	220	240	240	240	270	300	360	360	360	430	430	430	430
Lg. mín./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. mín./máx. tubo aspiração queimador																	
Peso		kg	700	950	1300	1600	1700	1800	2300	2900	3800	4200	5500	8500	9000	13000	15000

DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

ELICOIL NO		100	200	320	400	500	640	800	1000	1300	1600	2000	2500	3000	4000	5000
Potencia nom. del generador / Saída 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
Contrapresión horno / 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	dm³	40	84	130	223	245	201	285	518	639	692	853	1592	1629	2464	3136
Pérdida de carga lado 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
Salto térmico / Queda de temperatura	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Caudal de la bomba de aceite / Fornecimento bomba de óleo	m³/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
Altura total de la bomba de aceite / Queda de pressão	m.c.l.	45	49	48	45	45	45	40	46	42	50	49	60	56	58	58
Potencia eléctrica de la bomba / Alimentação elétrica	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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Precalentador 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.
- **Queimador:** marca y tipo elegido en base a las especificaciones del cliente.
- **Placa anclaje quemador perforada,** basada en las especificaciones del cliente.
- **Grupo bomba** de circulación de aceite con 1 o 2 bombas, equipado con válvulas, filtros, compensadores y manómetro.
- **Panel de instrumentos** equipado con termorreguladores de trabajo y de seguridad.
- **Cuadro eléctrico** de mando del sistema (caldera, bomba de circulación, vaso de expansión, etc.).
- **Bomba de carga** de aceite.
- **Desgasificador de aceite:** tanque de desgasificación para eliminar de forma óptima el aire en la fase de carga y de ejercicio del calentador.
- **Depósito para recoger el aceite.**
- **Vaso de expansión** abierto.
- **Vaso de expansión** presurizado
- El sistema de control **BECS** 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.
- **Termorregulación neumática** con válvulas de paso. En caso de conexión al Evaporador, pueden preverse a petición:
- **Conexión hidráulica entre ELICOIL NO y 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.
- **Placa do queimador** perfurada 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** elétrico 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**.
- O sistema de controlo **BECS** 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.**

EVA

Generador de vapor indirecto
Gerador de vapor indireto



Generador indirecto de vapor saturado mediante aceite diatérmico, ejecución monobloque, cuerpo a presión de acero al carbono, haz de tubos de intercambio extraíble con construcción clásica en forma de "U" de acero al carbono o de acero inoxidable AISI 304.

Gama compuesta de **15 modelos** con una producibilidad de **166 kg/h a 8300 kg/h**.

- **Presión de diseño estándar 12 y 15 bar** (mayores presiones bajo solicitud)
- **Producción de vapor de 166 a 8.300 kg/h.**
- **Cabezal de intercambio** de acero al carbono embreado al cuerpo del evaporador con conexiones embreadas al sistema.
- **Cámara de evaporación** ampliamente dimensionada para la producción de vapor seco saturado de alta calidad.
- **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 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

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.

A gama inclui 15 modelos de **166 kg/h até 8300 kg/h**.

- **Pressão de projeto standard 12 bar e 15 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 lã mineral de elevada densidade; proteção externa com chapa de aço inoxidável (AISI 430).
- A **soldadura** das peças sujeitas a pressão é realizada por pessoal qualificado e aprovado de acordo com as normas EN.
- Projeto e construção em conformidade com a **Diretiva Europeia 2014/68/UE (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.

sobre recipientes presurizados.

- Certificado como un conjunto de acuerdo con la Directiva PED.
- La **inspección** en el lado del agua está garantizada por una tapa en la parte superior del cuerpo a presión.

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)**

CERTIFICAÇÃO

Marcação CE em conformidade com as seguintes normas.

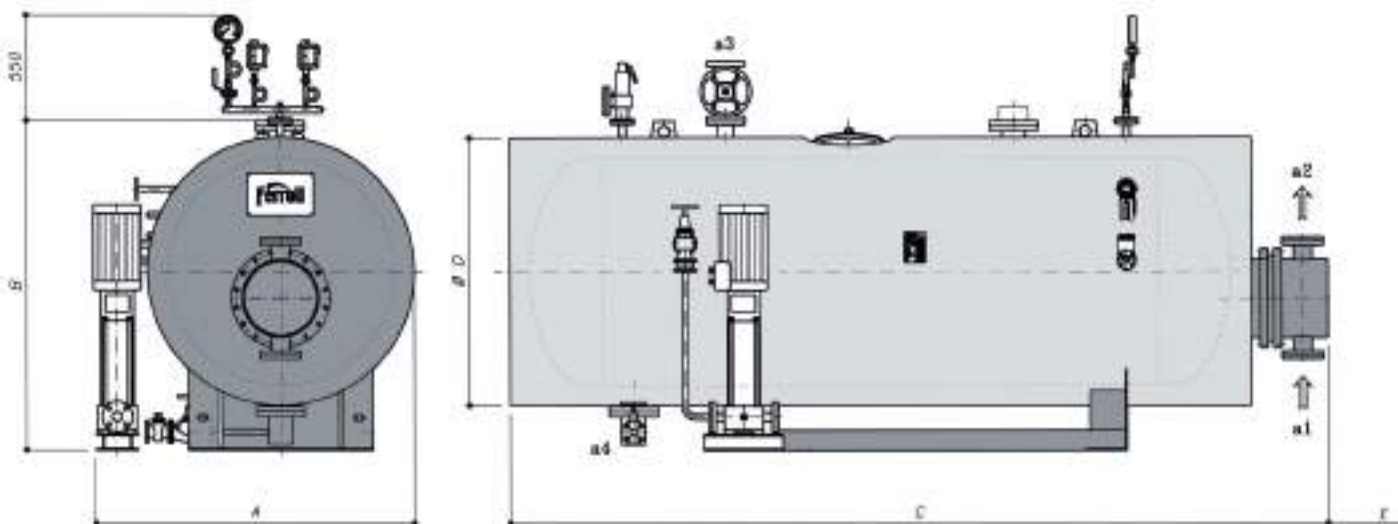
Equipamento sob Pressão **(2014/68/UE)**

Baixa Tensão **(2014/35/UE)**

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

EVA

DIMENSIONES/DIMENSÕES



LEYENDA

a1 Entrada de aceite
a2 Salida de aceite
a3 Toma de vapor
a4 Descarga

CHAVE

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

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

- 1 grupo bomba con válvulas de paso y retención
- 1 válvula de interceptación en la toma de vapor
- 1 Válvula de descarga
- 1 válvulas de seguridad con muelle
- Presostatos de trabajo
- 1 presostato de seguridad
- 1 manómetro tipo Bourdon con grifo de tres vías
- 1 indicadores de nivel por reflexión con grifos
- 1 sistema de control de nivel por electrodo
- 1 cuadro eléctrico industrial

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
- 1 interruptor de pressão de segurança
- 1 manómetro Bourdon com válvula de três vias
- 1 medidores de nível reflexo com válvulas
- 1 sistema de controlo de nível por elétrodo
- 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	12 bar	kg	770	770	925	940	1405	1430	1990	2050	2720	2780	3100	3920	4000	4700	5640

DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

EVA		100	200	320	400	500	640	800	1000	1300	1600	2000	2500	3000	4000	5000
Potencia 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/h	166	332	532	664	830	1062	1328	1660	2158	2665	3320	4150	4980	6640	8300
Capacidad total / Conteúdo total	dm³	910	910	1140	1130	1850	1840	2840	2830	4100	4080	4530	5950	5910	6200	7010
Capacidad nivel mínimo / Conteúdo de nível min.	dm³	620	620	720	710	1270	1260	1980	1970	2820	2800	3260	4450	4410	4590	4970
Contenido de aceite / Conteúdo óleo	dm³	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 de carga lado 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

ACCESORIO DISPONIBLES BAJO PEDIDO

- **Sistema de suministro modulante** para la gestión óptima del nivel de agua adecuado conjuntamente con un economizador.
- **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.
- **Sonda de nivel mínimo A PRUEBA DE FALLOS.**
- El sistema de control **BECS** 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.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**
- **BMS 24H** para un máximo de 24 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **BMS 72H** para un máximo de 72 horas funcionamiento continuo sin supervisión.
- **Certificación "MÓDULO F"** en las instalaciones del usuario.
- **“VRD” desgasificador atmosférico.**
- **“DGST” desgasificador termofísico.**
- **“BDV” tanque de refrigeración de drenaje.**

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.**
- O sistema de controlo **BECS** 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.**
- **BMS 24H** para operação contínua não supervisionada de até 24 horas.
- **BMS 72H** para operação contínua não supervisionada de até 72 horas.
- **Desgaseificador atmosférico “VRD”.**
- **Desgaseificador termofísico “DGST”.**
- **Tanque de arrefecimento de drenagem “BDV”.**

Accesorios / Acessórios

PRECALENTADOR DE AIRE

Sistema completo de precalentamiento de aire comburente, para incrementar el rendimiento 4÷5 puntos (rendimiento global de aproximadamente el 92 %) compuesto de:

- precalentador de aire con tubos lisos ubicado en la parte alta del generador
- conducto de aire/humos
- fuelles antivibración cuando sea necesario
- salida de humos embridada

PRÉ-AQUECEDOR DE AR

Sistema completo com pré-aquecedor de ar de combustão para aumentar a eficiência em 4÷5% (eficiência total em torno de 92%), 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 grupo bomba es indispensable para la circulación del fluido diatérmico en el sistema y está integrado por:

- 1 o 2 bombas de circulación de aceite
- manómetro
- filtro
- válvulas de flujo conducido en impulsión y retorno, de acero con estanqueidad de fuelle
- compensadores de dilatación axiales en impulsión y retorno
- conexiones al calentador

CONJUNTO DE BOMBA

O conjunto da bomba de óleo é essencial para a circulação do fluido diatérmico no sistema e consiste em:

- 1 ou 2 bomba(s) 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 DE INSTRUMENTOS

El panel de instrumentos constituye el sistema básico para gestionar el calentador en lo referente a la regulación de la temperatura y la presión, excluyéndose las potencias de los accesorios acoplados como bomba y quemador. El sistema se compone de:

- termorregulador de impulsión
- termorregulador de retorno
- termorregulador 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 cuadro eléctrico es necesario para gestionar el calentador en todos los aspectos operativos y, además, es capaz de gestionar el funcionamiento así como la potencia de n.º 1o como alternativa 2 bombas de circulación de aceite, quemador, vaso de expansión, bomba de carga, etc. e incluye:

- armario, grado de protección IP 55
- interruptor general
- sistemas de mando, señalización, funcionamiento y bloqueo
- telerruptor de potencia para 1 bomba de circulación de aceite
- botones luminosos para señalización y rearme manual de alarmas.

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 DE CARGA DE ACEITE

El grupo bomba de carga de aceite se conecta directamente al vaso de expansión y sirve para la primera carga del sistema según el estándar de tipo 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 de degasificação para a eliminação óptima do ar na fase de carga e de funcionamento do aquecedor.

DESGASEIFICADOR DE ÓLEO

Tanque de degaseificação para uma remoção de ar ideal ao encher o aquecedor e durante o funcionamento.

DEPÓSITO PARA RECOGER EL ACEITE

Recipiente para recoger el aceite con una, o como alternativa doble, pared con cámara de aire; adecuado para recoger el contenido de aceite del calentador y del sistema, realizado en acero al carbono pintado, en ejecución 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 atmosférico, adecuado para absorber las dilataciones térmicas del aceite en la fase de funcionamiento, fabricación en acero al carbono pintado, en ejecución cilíndrica vertical dotado de: ■ regulador de nivel ■ indicador de 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 de aceite presurizado, adecuado para absorber las dilataciones térmicas del aceite en la fase de funcionamiento, fabricación en acero al carbono pintado, en ejecución cilíndrica vertical dotado de:

■ presostatos ■ manómetro ■ termómetro ■ regulador de nivel ■ indicador de nivel ■ válvula de seguridad ■ certificado PED

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:

■ interruptores de pressão ■ indicador de pressão ■ válvula ■ termómetro ■ controlador de nível ■ indicador de nível ■ válvula de segurança ■ certificação PED

BECS

cuadro eléctrico de gestión de los generadores de vapor, de tipo industrial en caja metálica IP 54, con lógica programable PLC, que puede conectarse con un posible sistema de supervisión, que incluye: ■ PLC de mando y control con tarjetas de entrada-salida digitales y analógicas ■ puerto de comunicación ethernet preparado para interactuar con el sistema de supervisión ■ panel operador de pantalla táctil gráfica con visor a color de 5,7" ■ software de gestión y control ■ interruptor de encendido de la caldera ■ interruptor de encendido del quemador ■ botones para restablecer las protecciones ■ testigo de señalización.

BECS

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 multilíngue ■ 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.

TERMORREGULACIÓN NEUMÁTICA

Termorregulación neumática para regular la presión o la temperatura en el cuerpo calefactor secundario como evaporador o intercambiador de aceite agua con:

■ válvula de tres vías de fundición ■ actuador neumático ■ n.º 3 válvulas de flujo conducido con estanqueidad de fuelle ■ regulador de presión o temperatura ■ filtro reductor para aire comprimido

CONTROLO DE TEMPERATURA PNEUMÁTICA

Dispositivo de controle 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 reductor de ar comprimido



Aplicaciones especiales

Aplicações especiais



PREXREC / VAPOREC

Potencias a petición

Potência sob pedido

Recuperador de calor de humos de escape de la turbina o de los motores endotérmicos.

Unidade de recuperação calor do escape da turbina ou motor.



CONTENEDOR

Potencias a petición

Potência sob pedido

Central térmica en contenedor para todo tipo de fluido vector.

Central térmica em contentor para todos os tipos de fluido transportador.



MELHORAMENTO

Intervenciones de revamping de instalaciones industriales obsoletas*.

Melhoramento de instalações industriais obsoletas*.



ARES / A / PM

Potencias y tecnologías a petición

Potência e tecnologia sob pedido

Calderas de combustible sólido.

Caldeiras de combustível sólido.



* Servicio ofrecido únicamente para el mercado italiano.

* Apenas para o mercado italiano.

PREXREC / VAPOREC

Recuperador de calor de humos de escape de la turbina o de los motores endotérmicos
Unidade de recuperação calor do escape da turbina ou motor



Generadores de recuperación de agua caliente o de agua sobrecalentada que aprovechan los humos de la combustión de motores endotérmicos o turbinas que, al pasar por un haz de tubos, transmiten calor a un fluido vector.

La propuesta se articula en torno al suministro del cuerpo a presión dotado de accesorios, incluidas las válvulas de humos desviadoras para bloquear, en caso de necesidad, el suministro de calor.

El dimensionamiento debe evaluarse atentamente y sobre todo necesitan valores base de los humos para utilizar como temperatura, humedad, composición, caudal, etc.

La instalación típica es antes de motores endotérmicos o turbinas para producir energía eléctrica y en cualquier tipo de proceso industrial que prevea descargar gases calientes en la atmósfera.

Los recuperadores de tipo PREXREC y VAPOREC ofrecen, además de la fiabilidad intrínseca de la máquina, las mejores prestaciones y bajas pérdidas de carga. La inspección en el lado de los humos, en el lado del agua y el funcionamiento sencillo junto con un mantenimiento reducido convierten el generador en una máquina adecuada para los servicios más exigentes.

Estos generadores pueden incorporar, de acuerdo con las exigencias específicas de los Clientes, economizadores y/o baterías de precalentamiento de agua. Se realizan en las versiones con un solo tramo o con dos tramos, cuando las dimensiones longitudinales sean limitadas, y pueden diseñarse y realizarse para producir 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 liberta 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.

CONTENEDOR

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.

MELHORAMENTO

Intervenciones de revamping de instalaciones industriales obsoletas
Melhoramento de instalações industriais obsoletas



Ferroli realiza estudios de viabilidad y se encarga de la actualización, en su caso, de sistemas y/o calderas industriales.

Ofrecemos un servicio llave en mano certificando de nuevo de conformidad con las legislaciones vigentes.

A Ferroli oferece estudos de viabilidade e atualiza instalações industriais e/ou caldeiras se necessário.

Oferecemos um serviço “chave-na-mão” de recertificação em conformidade com atual legislação.

ARES A / PM

Calderas de combustible sólido.
Potencias y tecnologías a petición
Caldeira de combustível sólido.
Potência e tecnologia sob pedido.



Ferrolí está en disposición de diseñar y fabricar una amplia gama de generadores alimentados con combustible sólido para la industria y la calefacción urbana.

La completa gestión interna del diseño ofrece un elevado grado de personalización del producto final a fin de conseguir emisiones acordes con las normativas nacionales, simplificar la gestión del sistema y las operaciones de limpieza y conseguir rendimientos elevados en la combustión.

Las soluciones que podemos ofrecer son múltiples en cuanto a tecnología y potencias:

■ **Caldera para agua caliente**, específica para virutas y pellets de madera con estructura mixta, cámara y tubos de agua o estructura íntegramente con tubos de agua. Rejilla fija de combustión y alimentación continua de combustible garantizando el respeto de las actuales normas en materia de emisiones para madera no tratada. Versión con rejilla móvil para combustibles húmedos o astillas de madera de pequeña granulometría. Potencia térmica desde 61 kW hasta 4.100 kW.

■ **Caldera para agua sobrecalentada**, específica para virutas y pellets de madera con estructura mixta, cámara y tubos de agua o estructura íntegramente con tubos de agua. Rejilla fija de combustión y alimentación continua de combustible garantizando el respeto de las actuales normas en materia de emisiones para madera no tratada. Versión con rejilla móvil para combustibles húmedos o astillas de madera de pequeña granulometría.

■ **Generadores de vapor**, específicos para virutas y pellets de madera con estructura mixta con cámara y tubos de agua o estructura íntegramente con tubos de agua. Rejilla fija de combustión y alimentación continua de combustible garantizando el respeto de las actuales normas en materia de emisiones para madera no tratada. Versión con rejilla móvil para combustibles húmedos o astillas de madera de pequeña granulometría.

■ **Componentes que completan el sistema** cada grupo térmico puede completarse con sistemas específicos para simplificar la gestión o garantizar el correcto funcionamiento respetando las emisiones atmosféricas. Podemos diseñar y dimensionar de acuerdo con peticiones específicas: cuadro eléctrico para combustión On/Off o modulante, sistemas de limpieza automática de la caldera, multiciclones para decantación del polvo, filtros de mangas, chimeneas autoportantes, etc.

A Ferrolí é capaz de conceber e producir uma vasta gama de geradores alimentados a combustíveis sólidos para aquecimento industrial e urbano.

A gestão interna integral do design permite um grau muito elevado de personalização do produto final para garantir a obtenção de emissões em conformidade com os padrões nacionais, simplificações na gestão da fábrica e nas operações de limpeza, e elevada eficácia na combustão. Podemos oferecer múltiplas soluções em termos de tecnologia e potência:

■ **Caldeiras de água quente**, especificamente para aparas de madeira e pellets com estrutura mista de condutas de revestimento duplo e de água ou estrutura integralmente composta por condutas de água. A grelha de combustível fixa e o abastecimento contínuo de combustível garantem a conformidade com os padrões atuais de emissão para madeira não tratada. Versão de grelha móvel para combustível húmido ou aparas de madeira pequenas. Produção de calor de 61 kW a 4.100 kW

■ **Caldeiras de água quente**, especificamente para aparas de madeira e pellets com estrutura mista de condutas de revestimento duplo e de água ou estrutura integralmente composta por condutas de água. Versão de grelha móvel para combustível húmido ou aparas de madeira pequenas.

■ **Caldeiras de água quente**, especificamente para aparas de madeira e pellets com estrutura mista de condutas de revestimento duplo e de água ou estrutura integralmente composta por condutas de água. A grelha de combustível fixa e o abastecimento contínuo de combustível garantem a conformidade com os padrões atuais de emissão para madeira não tratada. Versão de grelha móvel para combustível húmido ou aparas de madeira pequenas.

■ **Componentes para completar o sistema** cada unidade térmica pode ser completada com sistemas dedicados para simplificar a gestão ou para garantir a operação correta em conformidade com as regulações sobre emissões para a atmosfera. Podemos conceber e dimensionar de acordo com as suas exigências específicas: painel elétrico para a combustão On/Off ou modular, sistemas automáticos de limpeza da caldeira, multiciclones para remoção de pó, filtros de saco, chaminés independentes, etc.

PROYECTOS FINALIZADOS - PLANTAS CALEFACTORAS



Capacidad total instalada: 6 MW.
N° 2 caldera VAOPREX 3GN 2500 para producción de vapor 8 t/h completamente exenta durante 72H de conductor patentado.

Capacidade total instalada: 6 MW.
Caldeiras N° 2 VAOPREX 3GN 2500 para produção de vapor de 8 t/h com operação contínua não supervisionada durante 72 horas.



Capacidad total instalada: 4 MW.
N.º 2 calderas PREXTHERM T3G F 2000 ASH 16 bares para producir agua sobrecalentada completamente exonerada de operador certificado durante 72 horas.

Capacidade total instalada: 4 MW.
N° 2 PREXTHERM 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.

PROJETOS COMPLETOS - INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO

**Capacidad total instalada: 35 MW.**

Planta calefactora completamente exonerada durante 24 H de conductor patentado.

Capacidade total instalada: 35 MW.

Instalação de aquecimento com operação contínua não supervisionada durante 24 horas.

**Capacidad total instalada: 15,6 MW.**

N.º 3 calderas PREXTHERM T3G F 5200 ASL 6 bares para producir agua sobrecalentada completamente exonerada de operador certificado durante 72 horas.

Capacidade total instalada: 15.6 MW.

Nº 3 PREXTHERM T3G F 5200 ASL Caldeiras de 6 bar para produção de água superaquecida com operação contínua não supervisionada durante 72 horas.

**Capacidad total instalada: 3,5 MW.**

Central térmica con 2 calderas de combustible sólido para producir 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



Capacidad total instalada: 10 MW.

Central térmica con n.º 2 calderas para producir vapor 5 t/h completamente exoneradas durante 24 horas de operador certificado, y de n.º 3 calderas de agua caliente.

Capacidade 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.



Capacidad total instalada: 43 MW.

N.º 5 calderas de las cuales:
nº 2 PREX 3G ASH 12.000 24 H;
nº 1 PREX 3G ASH 7.200 24 H;
nº 2 VAOPREX 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 VAOPREX 3GN 3.000 24 H.



Capacidad total instalada: 15,6 MW.

Nº 3 PREXTEHERM T3G 5.200.

Capacidade total instalada: 15.6 MW.

3 PREXTHERM T3G 5.200.

PROJETOS COMPLETOS - INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO



Capacidad total instalada: 15 MW.

N.º 5 calderas, de las cuales:
nº 3 PREXTHERM T3G 3400 kW;
nº 2 VAPOPREX 3GF 2000.

Capacidade total instalada: 15 MW.

N.º 5 caldeiras, como segue:
nº 3 PREXTHERM T3G 3400 kW;
nº 2 VAPOPREX 3GF 2000.



Capacidad total instalada: 9,3 MW.

N.º 2 calderas PREX 3GN 4000
completamente exoneradas durante 72
horas de operador certificado.

Capacidade total instalada: 9,3 MW.

Caldeiras N.º 2 PREX 3GN 4000 com
operação contínua não supervisionada
durante 72 horas.



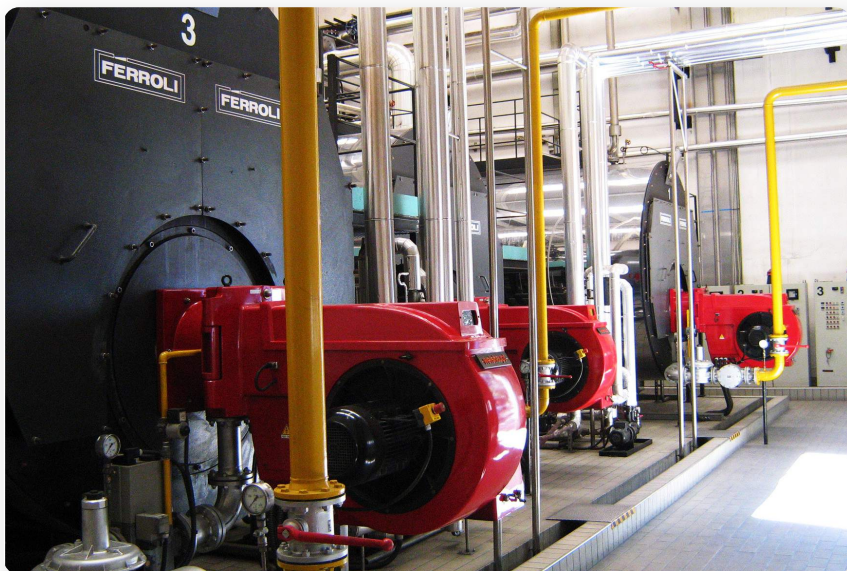
Capacidad total instalada: 14 MW.

Nº 2 caldera VAPOPREX 3GN 6.000 18 bar.

Capacidade total instalada: 14 MW.

Nº 2 caldeiras VAPOPREX 3GN 6.000 18 bar.

PROYECTOS FINALIZADOS - PLANTAS CALEFACTORAS



Capacidad total instalada: 28,3 MW.

Nº2 VAPOPREX 3GN 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 3GN 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.

Nº 3 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.

PROJETOS COMPLETOS - INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO



Capacidad total instalada: 16 MW.
N° 4 PREXTHERM T3G 4000.

Capacidade total instalada: 16 MW.
N° 4 PREXTHERM T3G 4000.



Capacidad total instalada: 7,3 MW.
N° 1 VAPOPREX 3GN 4500;
N° 1 VAPOPREX 3GN 1750.
Producción de vapor: 10,5 t/h.

Capacidade total instalada: 7,3 MW.
N° 1 VAPOPREX 3GN 4500;
N° 1 VAPOPREX 3GN 1750.
Produção de vapor: 10,5 t/h.



Capacidad total instalada: 8,1 MW.
N° 2 caldera VAPOPREX 3GN 1750
N° 1 caldera VAPOPREX 3GN 3500
Producción de vapor: 12 t/h.

Capacidade total instalada: 8.1 MW.
N° 2 VAPOPREX 3GN 1750
N° 1 VAPOPREX 3GN 3500
Produção de vapor: 12 t/h.

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]



SEDE EN BURGOS

Polígono Industrial de Villayuda
C/ Alcalde Martín Cobos, 4 09007 · Burgos
Tel.: **947 483 250**

SEDE EN MADRID

Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 · Coslada (Madrid)
Tel.: **916 612 304**

CAL198/25



ferrolí.com

