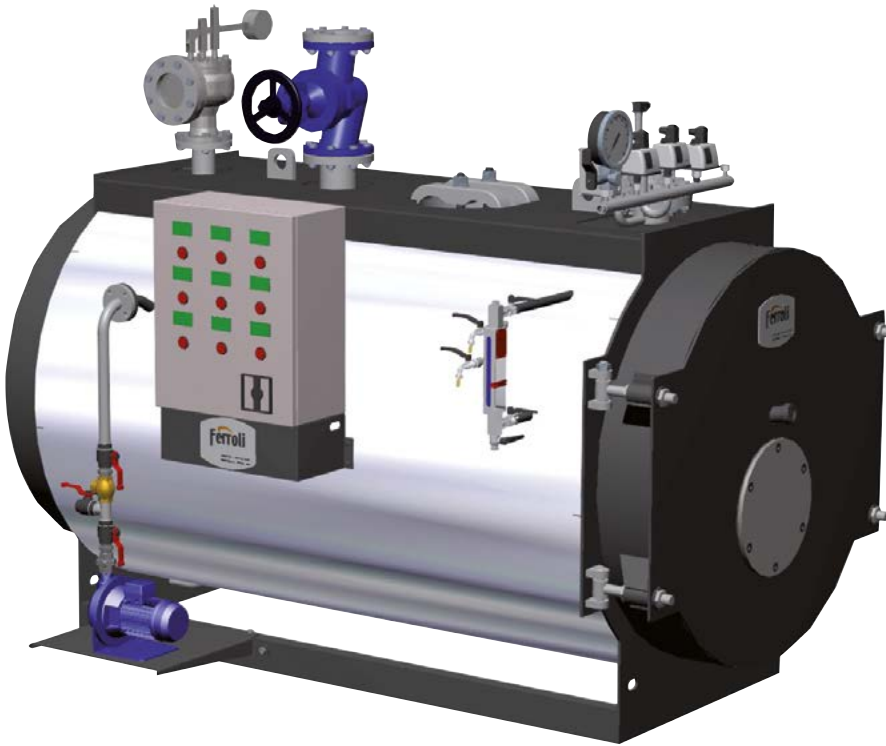


# VAPOPRES LVP

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 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.

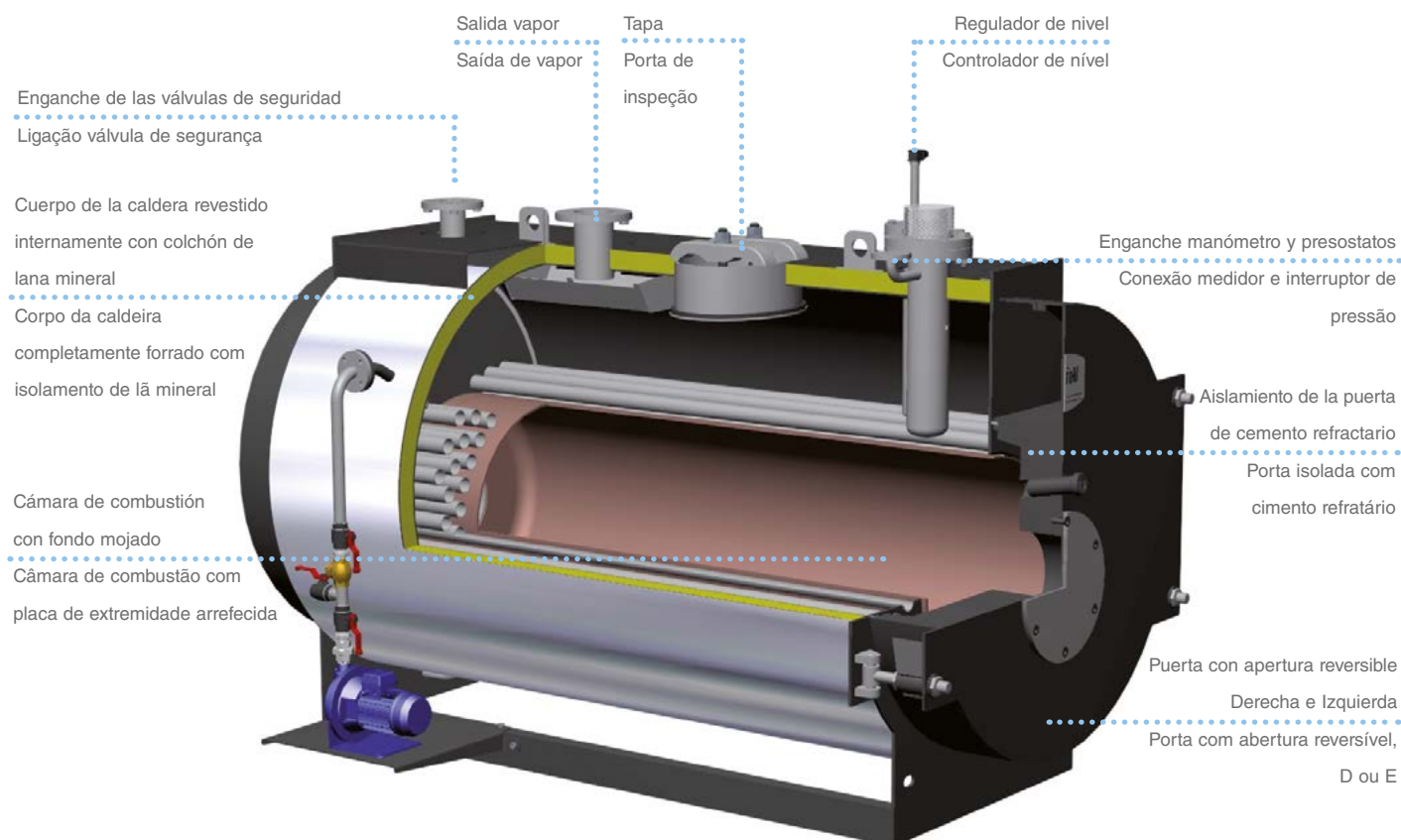
#### CERTIFICACIÓN

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 **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.

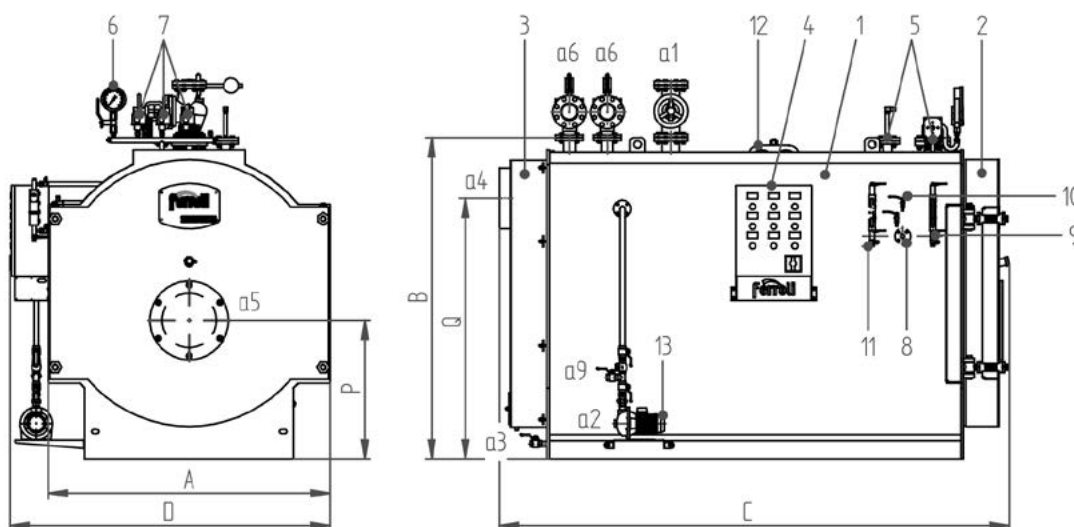
#### CERTIFICAÇÃO

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 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
- 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 eléctrico 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    |

## DATOSTÉCNICOS/DADOSTÉCNICOS

| 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 fornhalha     |      | 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" desgasificador atmosférico.**
- **"BDV" tanque de refrigeración de drenaje.**
- **Sistema de tratamiento de agua.**
- **Colector de vapor.**

## ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS SOB PEDIDO

- **Economizador:** permutador de calor água-fumos que aumenta a eficiência em até 5%. A sua configuração e posição são definidas com base nos requisitos do cliente.
- **Escada e passarela** para acesso seguro à plataforma transitável no topo da caldeira.
- **Sistema de alimentação modulada** 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.**