



Caldeira aquatubular, fornalha e grelha modular para vapor saturado ou superaquecido até 420 °C. Este equipamento segue desmontado em três módulos para agilizar a montagem em campo e **facilitar o transporte**. O módulo superior conta com tubulão e superaquecedor de vapor, o módulo intermediário conta com o bank de convecção, o módulo inferior conta com a **grelha móvel reciprogrelha** ideal para queima de combustível requerido, feita em ferro fundido com 25% de cromo.

Pré-aquecimento de ar vertical da fornalha integrado, para garantir a maior eficiência energética e economia de combustível.

Tubulão dotado de separador de vapor, garantindo ótimo grau de pureza do vapor.

Conta **com exaustor** para perfeita tiragem dos gases da combustão e otimização da combustão com ventilador **underfire** e ventilador **overfire**.

Alimentação de combustível automática via transmissor de pressão de vapor por alimentador de rosca com válvula dosadora selo e rosca.

Opcional fornalha com **bocal para instalação de queimadores** a gás/óleo.

Paredes d'água da fornalha formadas por tubos aletados com solda de vedação total (MIG-MAG) e **refratários intertubos**.

Extração de cinza com **coifas metálicas em baixo da grelha** com **redler via úmida**, **opcional a unificação** de todos os **pontos de retirada** de cinzas em um **único redler de coleta**.

Acesso fácil aos tubos, podendo a caldeira ser aberta, sem a necessidade de ferramentas especiais.

Plataforma e escadas ao longo de toda caldeira facilitando o acesso às válvulas, acessórios e portas de inspeção. **Isolamento térmico** em lã de rocha com espessura de 100 mm com revestimento em aço inoxidável AISI 430.

Fabricado conforme normas internas do sistema de gestão de qualidade Steammaster NR10, NR12, NR13 e **ASME**.

Fabricante certificado ASME – "S" e "U"



Controle do fluxo de gases da combustão e ar injetado na fornalha, **por variação das rotações** do exaustor e ventiladores, **através de inversores** de frequência, modulados por controladores de processo, tendo como parâmetro o limite ideal das pressões dentro da câmara de combustão e vapor.

Controle de nível de água na caldeira para controle intermitente, parametrizado para ligar e desligar a bomba de alimentação, alarmes de desligamento geral em caso de emergências. Para um controle mais refinado e com maior economia de energia, todo processo pode ser controlado por um CLP e o **controle de nível de água por nível contínuo**, com **inversor de frequência para bomba de água**.

Grelha móvel do tipo "reciproprogreilha" refrigerada pelo próprio ar do ventilador primário da caldeira.

A grelha é feita de liga especial de ferro fundido com 25% de cromo e com design inclinado com laterais refrigeradas.

Trabalha em constante movimento através da ação de unidades hidráulicas, criando assim um movimento recíproco.

Alimentação de combustível e limpeza das cinzas contínuas, devido ao movimento gradual e contínuo da grelha.

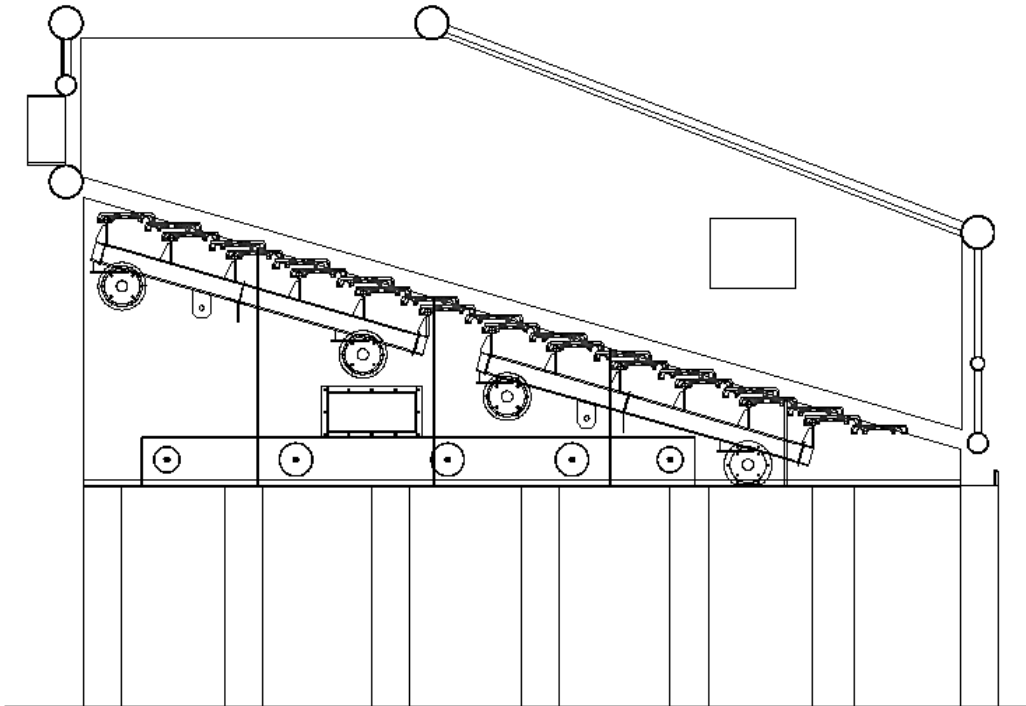
Suporte da grelha feito por rolos fixados a rolamentos externos. Atuação frontal.

Movimentação via unidade hidráulica e pistões.

Montagem Modular. O conjunto é entregue em dois módulos, grelha e corpo da caldeira, promovendo rápida instalação.

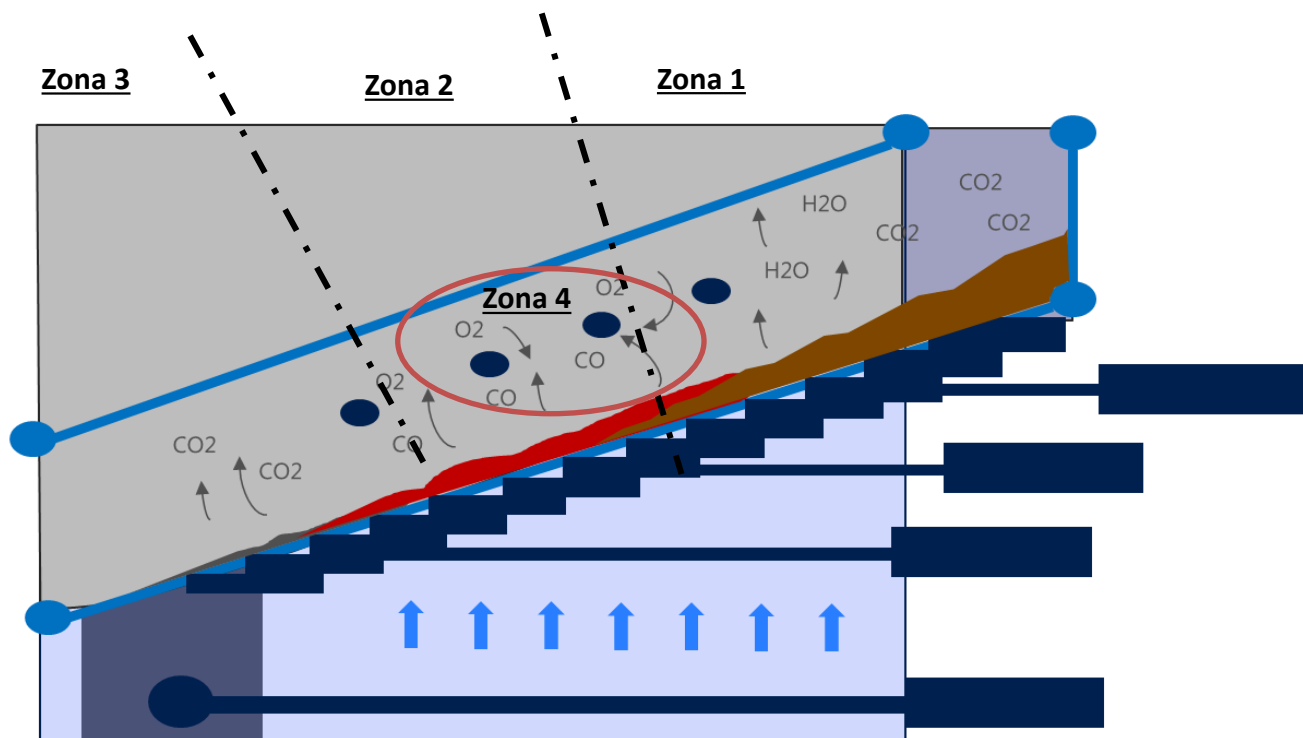
Nova geometria da grelha permite que ela seja virada e utilizada novamente duplicando sua vida útil.

Mesmo combustíveis com alto teor de umidade tem uma **queima completa devido a reciprogrelha**, garantindo também a **redução da emissão** de gases poluentes e do excesso de ar em relação à carga da grelha.



Reciprogrelha para JPD CALDEIRA INDUSTRIAL

Sistema de Combustão



Zona 1:

Combustível novo entra na grelha e começa a ser movido pelo Sistema Reciprogrelha®.

- Secagem do combustível;
- Ignição do combustível.

Zona 2:

O sistema Reciprogrelha® mantém o combustível misturado e em constante movimento.

- Os combustíveis voláteis são queimados nessa área.

Zona 3:

Distribuição uniforme dos gases.

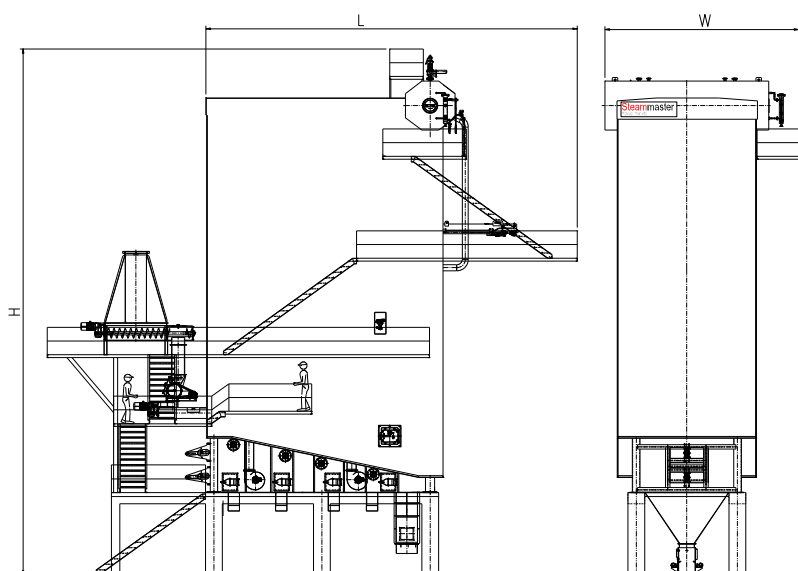
- Queima completa do Carbono fixo (carvão).

Zona 4:

Zona de alta turbulência com overfire

- Combustão completa do CO gerado nas demais zonas.

Especificações para JPD CALDEIRA INDUSTRIAL



| JPD | UN. | 15 | 20 | 30 | 40 |
|---|---------------------|---|-----------|---------|---------|
| Vazão de vapor com água a 100°C | kg/h | 15.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 |
| Vapor | Tipo | Saturado e Superaquecido a 420°C | | | |
| Grelha | Tipo | Reciprogrelha em fofo GX-40 com 27% Cromo | | | |
| Pressão Máxima de Trabalho | kgf/cm ² | Até 42 | | | |
| Umidade Combustível | % | < 55 | | | |
| Teor de Cinzas | % | < 2 | | | |
| Consumo de cavaco - Água 100°C | Kg/h | 2679 | 5358 | 8037 | 10716 |
| Rendimento térmico | % | 85 | | | |
| Temperatura de entrada da água | °C | 105 °C | | | |
| Temperatura do Vapor | °C | Saturado e Superaquecido até 420 °C | | | |
| Área de aquecimento da caldeira | m ² | 539 | 714 | 1085 | 1435 |
| Área de aquecimento do superaquecedor | m ² | 185 | 248 | 374 | 490 |
| Liberção de Calor da Grelha | kcal / m2 | | | | |
| Materiais parte de pressão | % | SA285-C / SA516-70 / SA178-A / SA106-B | | | |
| DIMENSÕES: | | | | | |
| L | mm | 8.920 | 10.066 | 11.350 | 12.195 |
| H | mm | 13.450 | 18.600 | 19.200 | 20.500 |
| W | mm | 5.300 | 6.010 | 7.620 | 9.004 |
| Peso vazia | kg | 90.395 | 120.489 | 180.795 | 241.038 |
| Peso cheia | kg | 115.453 | 153.900 | 230.899 | 307.890 |
| BITÓLAS DE CONEXÃO: | | | | | |
| Válvula de desaeração (1 un.) | in | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Entrada da linha de alimentação de água (1 un.) | in | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Tubulação bomba d'água (1 un.) | in | 2. 1/2 | 2. 1/2 | 3 | 3 |
| Linha de coluna de nível (1 un.) | in | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Linha de saída do vapor (1 un.) | in | 8 | 8 | 10 | 12 |
| Descarga de fundo da fornalha (2 un.) | in | 1. 1/2 | 1. 1/2 | 2 | 2 |
| Descarga de fundo do casco (2 un.) | in | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Válvula de segurança - bocal de saída (2 un.) | in | 2 X 3 | 2.1/2 X 4 | 3 x 5 | 3 x 5 |
| Conexões do coletor de instrumentos (1 un.) | in | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| POTÊNCIA INSTALADA: | | | | | |
| Bomba de água (2 un.) | Cv | 60 | 60 | 100 | 150 |
| Unidade hidráulica - Reciprogrelha (1 un.) | Cv | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Exaustor (1 un.) - Considerando 1 Multiciclone | Cv | 150 | 175 | 250 | 350 |
| Ventilador underfire (1 un.) | Cv | 50 | 75 | 100 | 100 |
| Ventilador overfire (1 un.) | Cv | 20 | 30 | 40 | 60 |
| Potência total instalada | Kw | 217,1 | 261,3 | 371,7 | 496,8 |

*Para dimensão do alimentador consultar folha de dados do alimentador.

Sujeito a alterações.

www.steammaster.com.br