



Caldeira flamatubular para vapor saturado ou superaquecido até 320°C, fornalha aquatubular, grelha reciprogrelha, **circuito de troca térmica** composto de 03 passes dos gases. Este equipamento segue desmontado em três módulos para agilizar a montagem em campo e facilitar o transporte. O módulo superior é composto da caldeira e fornalha, módulo intermediário de interligação e módulo inferior composto pela **grelha móvel reciprogrelha** ideal para queima do combustível requerido. **Pré-aquecimento de ar vertical** da fornalha integrado, para garantir a maior eficiência energética e economia de combustível. **Câmara de vapor** dotada 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** 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 ao longo de toda parte superior** do casco da caldeira facilitando o acesso às válvulas e acessórios. **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 emergência. Para um controle mais refinado do processo 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 “reciprogregelha” refrigerada pelo próprio ar do ventilador primário da caldeira.

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

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

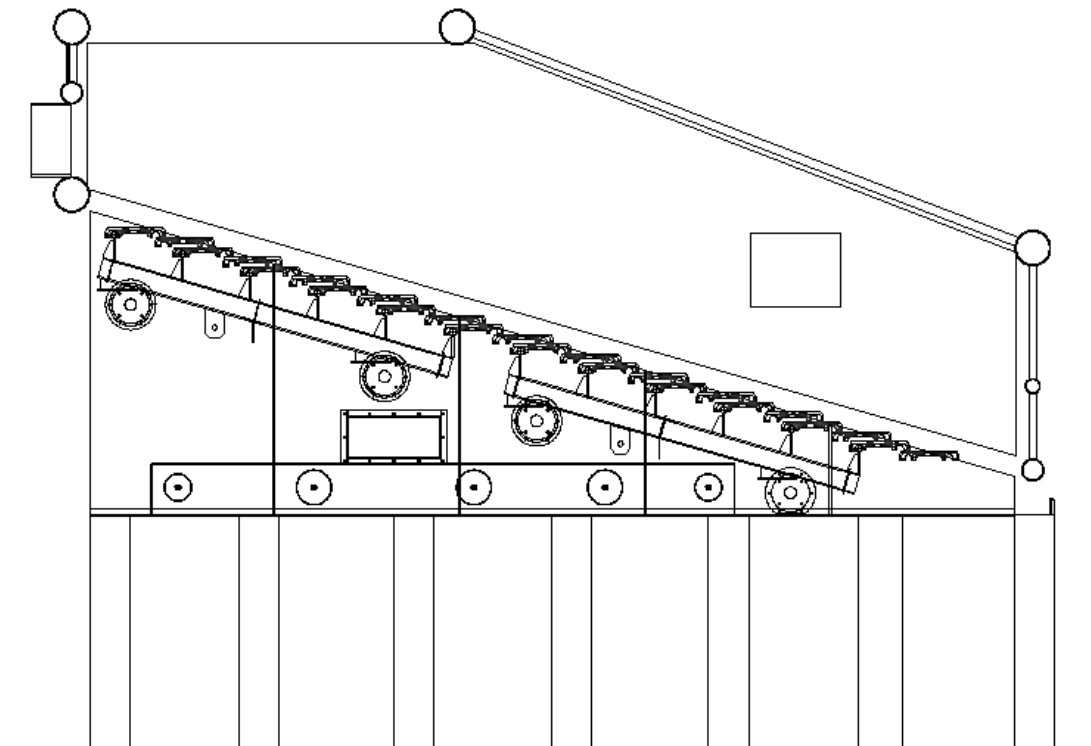
Alimentação e limpeza contínuas, devido ao movimento gradual do combustível para o fundo da fornalha.

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

Movimentação via unidade hidráulica e pistões.

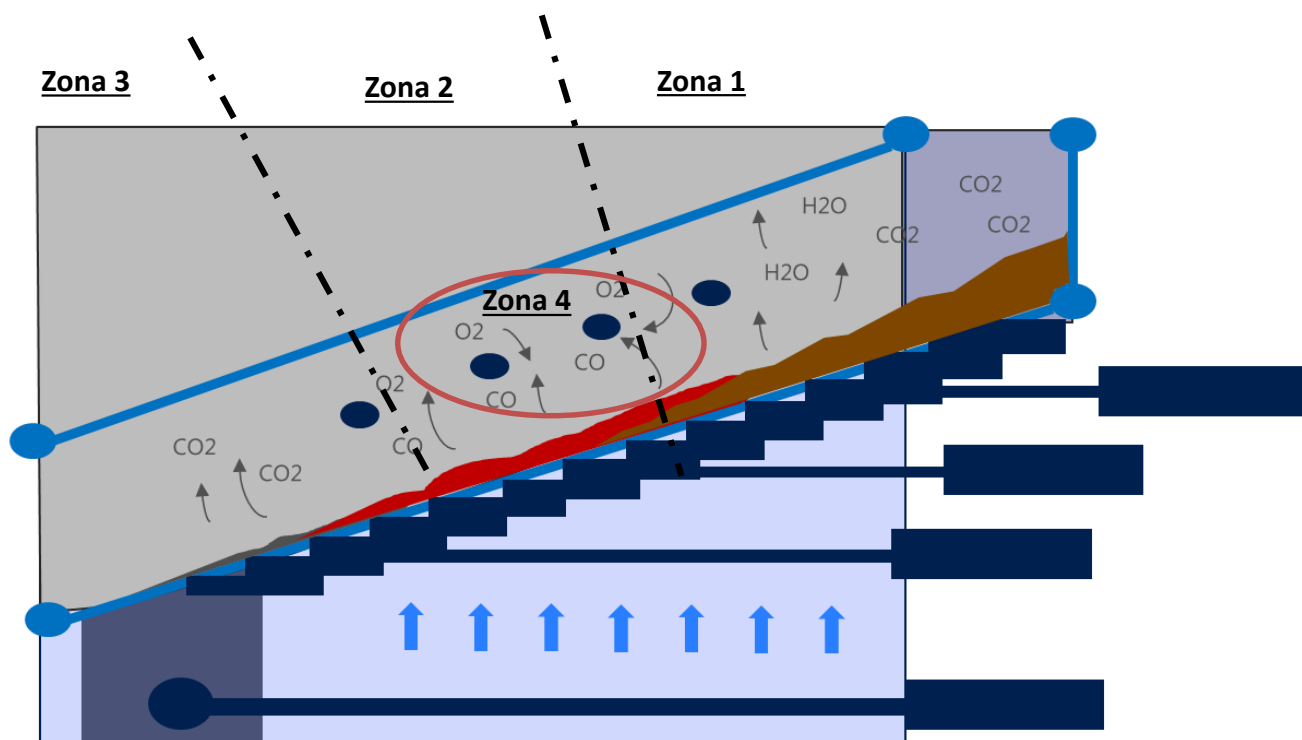
Montagem modular. O conjunto é entregue em dois módulos, grelha e corpo da caldeira, promovendo rápida instalação **Nova geometria** da grelha. Esta pode ser virada para duplicar sua vida útil.

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



Reciprogrelha para VME-RG 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.

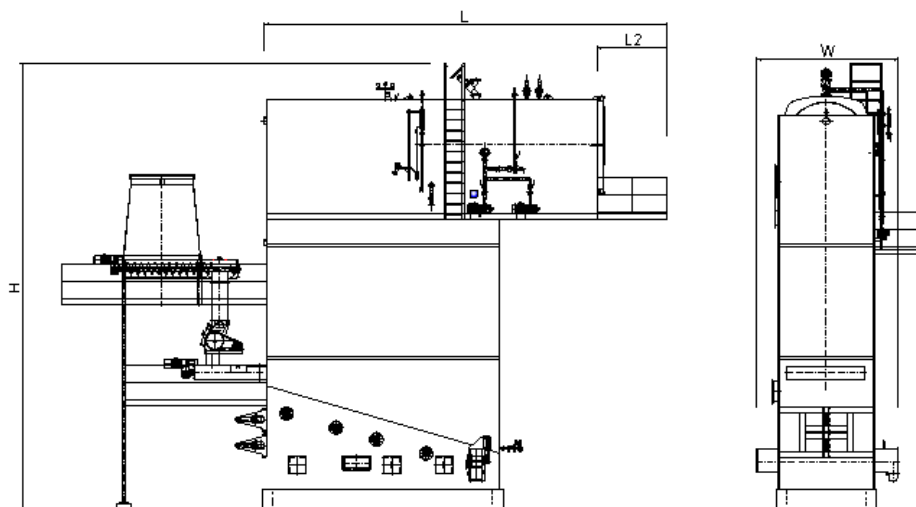
- Queima completa do carbono fixo (carvão).

Zona 4:

Zona de alta turbulência com overfire.

- Combustão completa do CO gerado nas demais zonas.

Especificações para VME-RG CALDEIRA INDUSTRIAL



VME-RG	UN.	25	30	40
Vazão de vapor com água a 100°C	kg/h	25.000	30.000	40.000
Vapor	Tipo	Saturado e Superaquecido a 320°C		
Grelha	Tipo	Reciprogrelha em fofo GX-40 com 28% Cromo		
Pressão Máxima de Trabalho	kgf/cm ²	Até 32		
Umidade Combustível	%	< 55		
Teor de Cinzas	%	< 2		
Consumo de cavaco - Água 100°C	Kg/h	6.697	8.037	10.716
Rendimento térmico	%	85		
Área de aquecimento	m ²	1149	1379	1838
Taxa de evaporação	kg/m ²	22	22	22
Materiais parte de pressão	%	SA285-C / SA516-70 / SA178-A / SA106-B		
DIMENSÕES:				
L	mm	12.371	15.017	17.800
H	mm	12.848	12.848	13.250
W	mm	4.500	5.000	5.000
L2 Área p/ retirada dos tubos	mm	7.000	7.000	7.000
Peso vazia	kg	137.890	159.910	220.630
Peso cheia	kg	182.890	212.152	292.624
BITÓLAS DE CONEXÃO:				
Válvula de desaeração (1 un.)	in	1/2	1/2	1/2
Entrada da linha de alimentação de água (1 un.)	in	4	4	5
Tubulação bomba d'água (1 un.)	in	2. 1/2	2. 1/2	3
Linha de coluna de nível (1 un.)	in	1	1	1
Linha de saída do vapor (1 un.)	in	10	10	12
Descarga de fundo da fornalha (2 un.)	in	1. 1/2	1. 1/2	1. 1/2
Descarga de fundo do casco (1 un.)	in	2	2	2 1/2
Válvula de segurança - bocal de saída (2 un.)	in	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
POTÊNCIA INSTALADA:				
Bomba de água (2 un.)	Cv	80	100	150
Unidade hidráulica - Reciprogrelha (1 un.)	Cv	15	15	15
Exaustor (1 un.) - Considerando 1 Multiciclone	Cv	200	250	350
Ventilador underfire (1 un.)	Cv	75	100	125
Ventilador overfire (1 un.)	Cv	30	40	60
Potência total instalada	Kw	294,4	371,7	515,2

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