



Caldeira flamotubular, vapor saturado, fornalha aquatubular e grelha em módulos, **circuito de troca térmica** composto de 03 passes dos gases. Este equipamento segue desmontado em dois módulos para agilizar a montagem em campo e facilitar o transporte. O módulo superior é composto da caldeira e fornalha com **Pré-aquecedor de ar** integrado, garantindo **maior economia de combustível**. O módulo inferior é composto pela **grelha móvel reciprogrelha** ideal para queima do combustível requerido.

**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 alvenaria e redler no final da grelha, **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, toda operação pode ser controlada 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 “reciprogralha” 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.

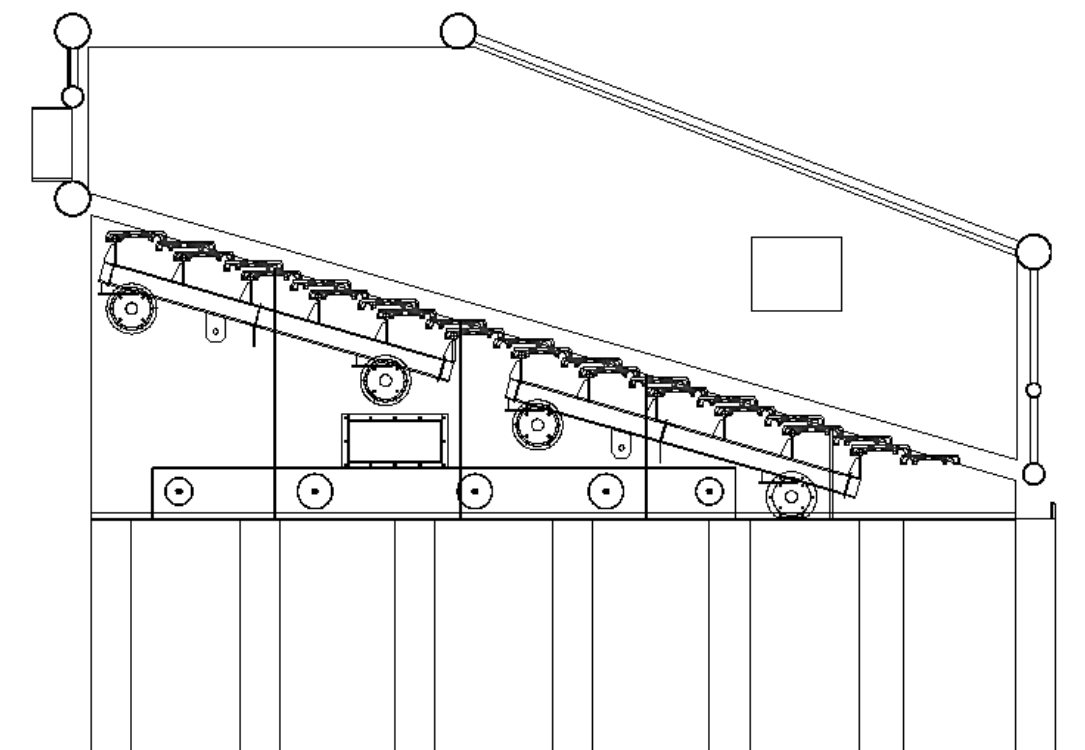
**Alimentação e limpeza contínuas**, devido ao movimento gradual do combustível para o fundo da fornalha.

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

**Movimentação via unidade hidráulica e pistões.**

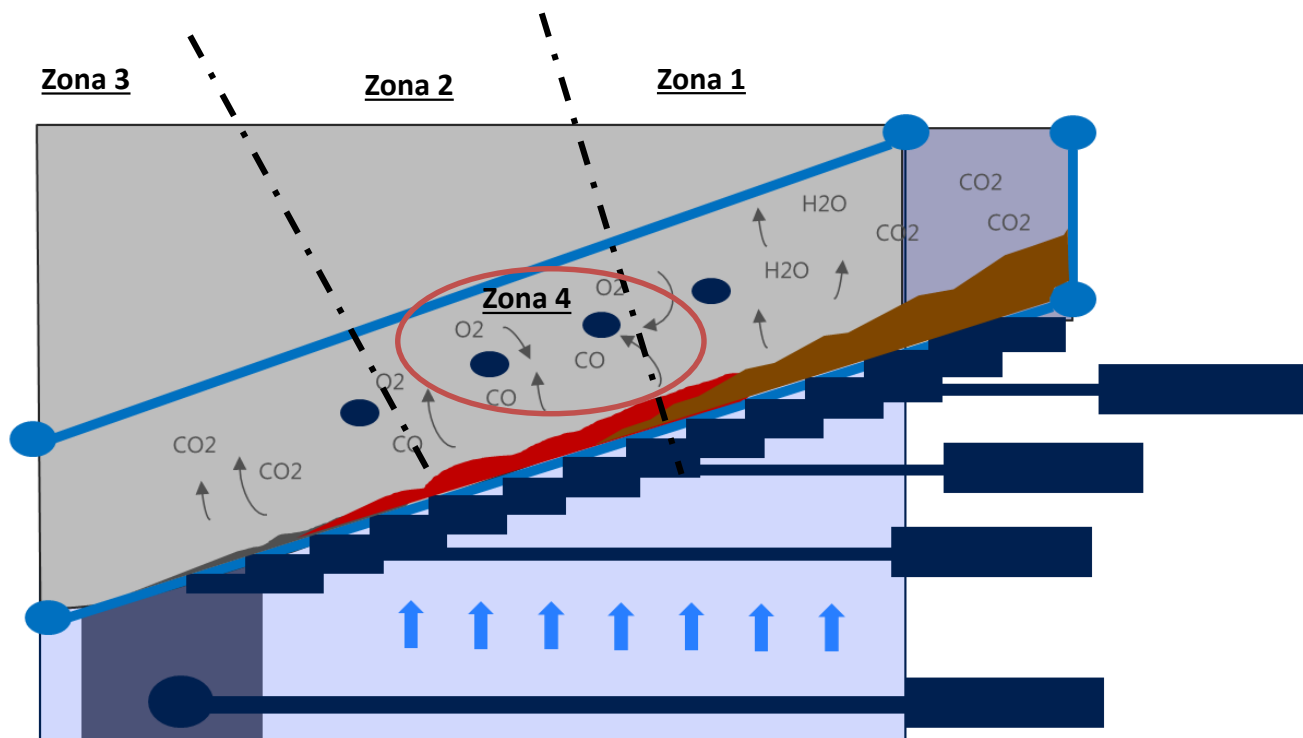
**Montagem modular.** O conjunto é entregue em dois módulos, grelha e corpo da caldeira, promovendo rápida instalação **nova geometria** da grelha. Esta pode ser virada para duplicar sua vida útil.

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.



# Reciprogralha para VMIC-RG CALDEIRA INDUSTRIAL

- Sistema de Combustão



## Zona 1:

Combustível novo entra na grelha e começa a ser movido pelo sistema Reciprogralha®.

- Secagem do combustível;
- Ignição do combustível.

## Zona 2:

O sistema Reciprogralha® 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).

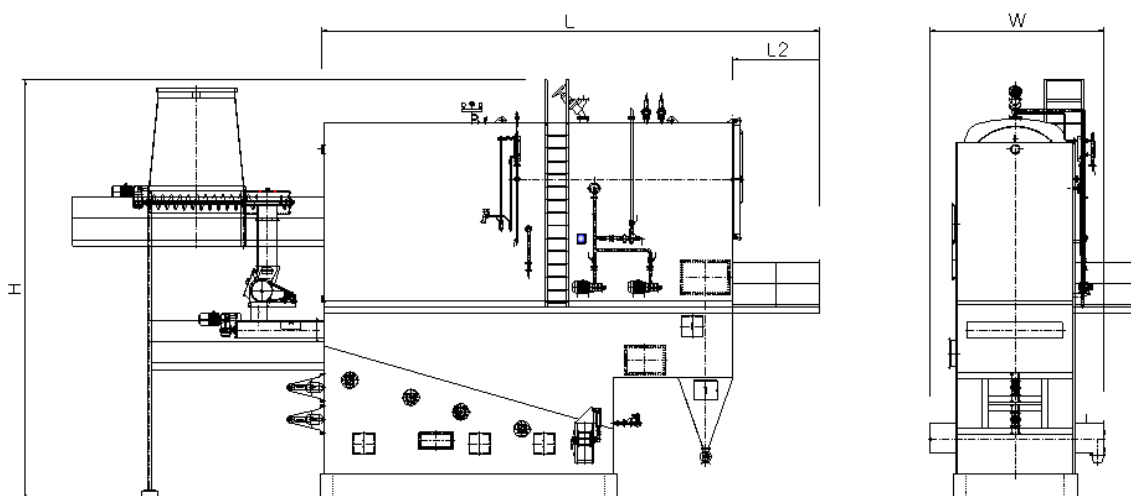
## Zona 4:

Zona de alta turbulência com overfire.

- Combustão completa do CO gerado nas demais zonas.

Sujeito a alterações.

# Especificações para VMIC-RG CALDEIRA INDUSTRIAL



VMIC-RG	UN.	10	12	15	20
Vazão de vapor com água a 20°C	kgv/h	10000	12000	15000	20000
Pressão Máxima de Trabalho	kgf/cm <sup>2</sup>	Até 21			
Grelha	Tipo	Reciprogrelha em fofo GX-40 com 27% Cromo			
Umidade Combustível	%	< 55			
Teor de Cinzas	%	< 2			
Consumo de cavaco - Água 20°C	Kg/h	2679	3215	4018	5358
Rendimento térmico	%	85			
Área de aquecimento	m <sup>2</sup>	482	559	685	919
Liberação de Calor da Grelha	kcal / m2	800.000 a 1000.0000			
Materiais parte de pressão	%	SA285-C / SA516-70 / SA178-A / SA106-B			
Alimentador de biomassa de rosca	pç	2R-06m <sup>3</sup>		2R-09m <sup>3</sup>	
Válvula Dosadora Selo	pc	02 VR-18			
Rosca alimentação	pc	2 Roscas			
<b>DIMENSÕES:</b>					
L	mm	10414	10414	13945	15250
H	mm	9072	9072	8401	9212
W	mm	3819	3819	4023	4500
L2 Área p/ retirada dos tubos	mm	4000	4000	5000	5300
Peso vazia	kg	48291	59845	71400	83343
Peso cheia	kg	71413	89289	107120	119063
<b>BITÓLAS DE CONEXÃO:</b>					
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	4	4
Tubulação bomba d'água (1 un.)	in	2	2	2. 1/2	2. 1/2
Linha de coluna de nível (1 un.)	in	1	1	1	1
Linha de saída do vapor (1 un.)	in	6	6	8	8
Descarga de fundo da fornalha (1 un.)	in	1. 1/2	1. 1/2	1. 1/2	1. 1/2
Descarga de fundo do casco (1 un.)	in	2	2	2	2
Válvula de segurança - bocal de saída (2 un.)	in	1.1/2 x 2.1/2	2 X 3	2 X 3	2.1/2 X 4
Conexões do coletor de instrumentos (1 un.)	in	1/2	1/2	1/2	1/2
<b>POTÊNCIA INSTALADA:</b>					
Bomba de água (2 un.)	Cv	40	40	50	60
Unidade hidráulica - Reciprogrelha (1 un.)	Cv	15	15	15	15
Alimentador de biomassa	Cv	20	20	20	20
Válvula Dosadora Selo	Cv	8	8	8	8
Rosca alimentadora	Cv	15	15	15	15
Redley no final da grelha (1 un.)	Cv	1,5	1,5	1,5	1,5
Exaustor (1 un.)	Cv	75	100	150	200
Ventilador underfire (1 un.)	Cv	20	20	30	50
Ventilador overfire (1 un.)	Cv	15	20	20	30
Potência total instalada	Kw	154,2	102,7	117,4	146,8

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

**Sujeito a alterações.**

[www.steammaster.com.br](http://www.steammaster.com.br)