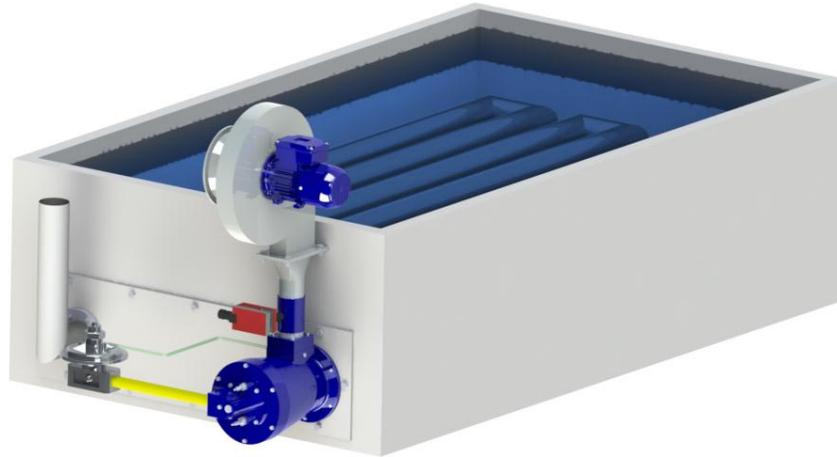




# AQUECIMENTO DE TANQUES DE PRÉ-TRATAMENTO





## VISÃO GERAL DO SISTEMA

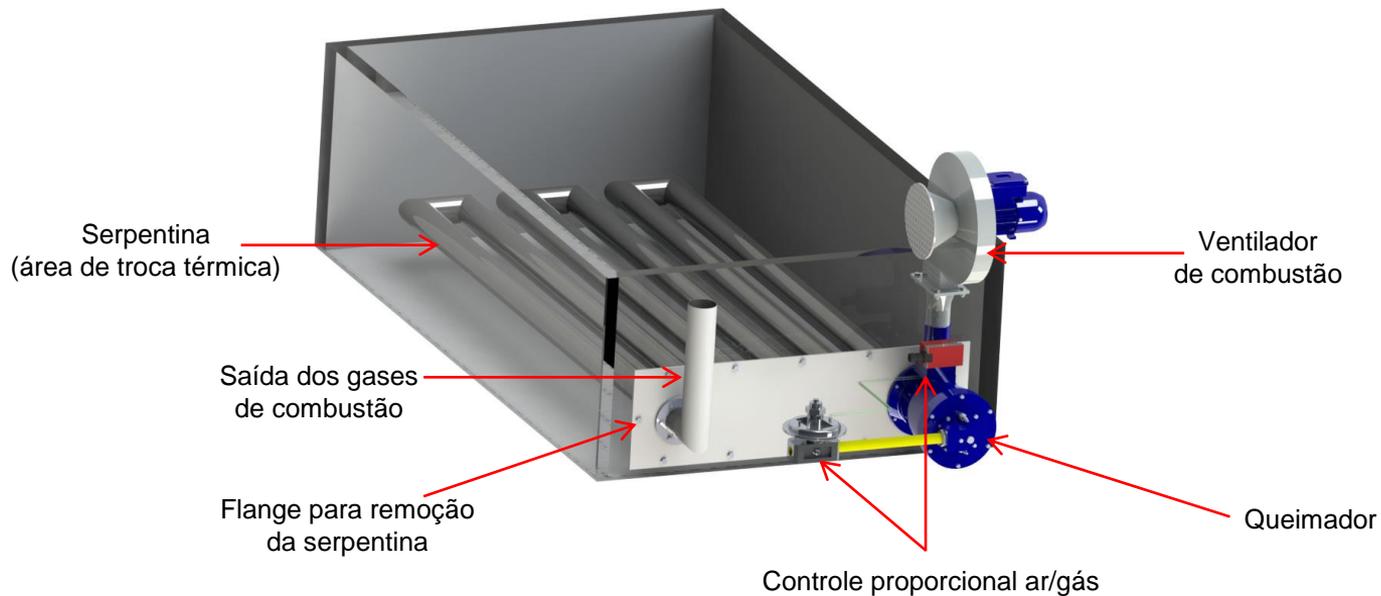
A tecnologia de aquecimento de tanques de pré-tratamento da **Gas Service Industrial** é a solução para os problemas comuns encontrados nos sistemas convencionais utilizados pela maioria dos fabricantes de linhas de pintura.

As altas velocidades dos gases de combustão do nosso queimador produzem um fluxo turbulento, gerando altas taxas de transferência de calor no interior de tubos de pequeno diâmetro que compõe a serpentina imersa no tanque.

A serpentina, por sua vez, transfere o calor ao líquido de forma homogênea.

Com uma **eficiência acima de 90%**, resulta em **baixas temperaturas de saídas dos gases de combustão**, numa faixa de apenas 65°C acima da temperatura do líquido.

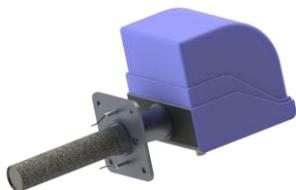
## VISÃO GERAL DO SISTEMA



**Soluções aplicáveis:**



## QUEIMADORES DE ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



**Queimador de imersão  
série W**

Modelo	Tubo Ø	Potência máx (kcal/h)	Potência máx (kW)
<b>W-25</b>	2"	21.500	25
<b>W-45</b>	2"	38.700	45
<b>W-72</b>	2"	62.000	72



**Queimador de imersão  
série I**

Modelo	Tubo Ø	Potência máx (kcal/h)	Potência máx (kW)
<b>I-3</b>	3"	215.000	249
<b>I-4</b>	4"	455.000	528
<b>I-6</b>	6"	908.000	1.055

## COMPARANDO OS SISTEMAS



Aquecimento de alta eficiência

X

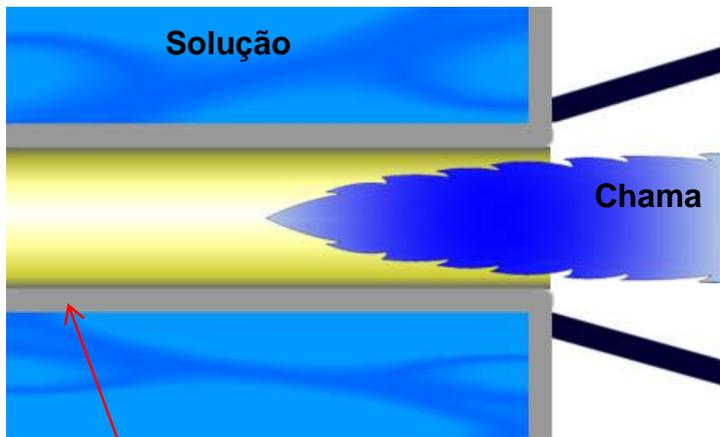


Aquecimento de baixa eficiência

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

### Nosso sistema

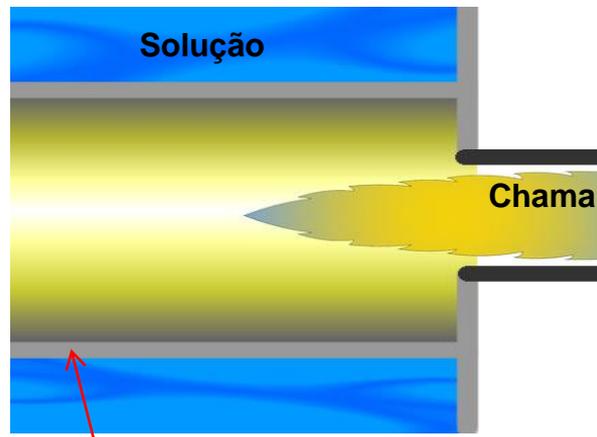
Oferece uma queima com altas taxas de troca térmica entre o tubo e a solução, gerando **eficiências acima de 90%** e **baixas temperaturas de saída dos gases de combustão**.



Tubo de pequeno diâmetro = Altas velocidades

### Sistemas convencionais

Utiliza queimadores com baixas velocidades, atingindo **no máximo uma eficiência de 70%**. Os gases de combustão saem com **altas temperaturas**, pois tem pouca troca térmica.



Tubo de grande diâmetro = Baixas velocidades

## LIMPEZA DO SISTEMA

### Nosso sistema

Utiliza **tubos de pequeno diâmetro**, ocupando a **metade da área de serpentina** necessária em relação aos sistemas convencionais.

A serpentina é presa a um flange para possibilidade de **remoção da mesma, facilitando sua limpeza.**



### Sistemas convencionais

Utiliza um tubo de grande diâmetro e um trocador de calor que ocupa praticamente toda a área do tanque.

Esse sistema é de **limpeza difícilíssima**, devido ao pequeno espaçamento entre seus tubos, e impossibilidade de remoção.



## Exemplo de aplicação de um sistema convencional de baixo rendimento



Aquecimento do banho de desengraxe com queimador monobloco necessitando apoio de resistências elétricas para atingir a temperatura de 54°C.



Temperatura do banho: 54°C  
Temperatura de saída dos gases quentes no chaminé: **330°C**

## ÍNDICES DE GASES POLUENTES

### Nosso sistema

- Utiliza queimadores especialmente desenvolvido para sistemas de imersão;
- Conta com **controle proporcional da relação ar/gás** em todo o range de modulação do queimador;
- Chega a excelentes níveis de estequiometria, produzindo **níveis mínimos de CO (abaixo de 120ppm)**.

### Sistemas convencionais

- Utiliza queimadores do tipo **monobloco (que não foram desenvolvidos para esse tipo de aplicação)**;
- Utiliza como forma de controle o sistema de 2 estágios fixos de chama;
- **Não possui controle proporcional ar/gás e produz níveis de CO acima dos aceitáveis.**

## ALGUNS SISTEMAS INSTALADOS





## EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Tanques de lavagem;
- Tanques de decapagem;
- Tanques de fosfato e desengraxe;
- Tanques para tratamento térmico;
- Evaporadores;
- Boilers;

## CANAIS DE CONTATO



+55 51 3051-6191 | +55 51 3464-4672



+55 (51) 99339-0206



[comercial@gasserviceindustrial.com.br](mailto:comercial@gasserviceindustrial.com.br)



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



Rua Três de Outubro, 217 - Canoas/RS.