



A Miura, fabrica caldeiras a vapor modulares de alta eficiência e super compactas, consideradas as melhores do mercado. A empresa foi fundada no Japão em 1927 e desde 1959 está focada em desenvolvimento, manufatura e manutenção de sistema de vapor de alto eficiência. São muitas décadas de dedicação e estudo, e hoje, já tem mais 150 mil caldeiras em funcionamento, espalhadas pelo mundo. Na Ásia, a Miura é líder e domina 60% do mercado de caldeiras com fábricas e escritórios em todo o sudeste asiático.

Em 2012 chegou ao Brasil, com apenas 1 escritório de vendas e manutenção. Em 2015 abriu em Jundiaí-SP a 8ª fábrica do mundo, focando nas necessidades do mercado brasileiro: economia de combustíveis, eficiência e uso inteligente de espaço. A Miura foi a primeira fabricante no Brasil a conseguir a certificação INMETRO de segurança para caldeiras a vapor. A equipe de engenharia da Miura, através de estudos, oferece a melhor solução em sistema de vapor, focando sempre em eficiência e ganhos energéticos. Através da tecnologia e serviços, a Miura proporciona praticidade e economia.

Máximo de ganho operacional

As caldeiras Miura são monitoradas 24h por dia através de um sistema moderno que permite máxima eficiência ao cliente e total segurança ao colaborador. Tecnologia e inovação para atender a diversos ramos da indústria, com eficiência e produção confiável de vapor. Seja para aplicações pequenas e pontuais ou aplicações de energia centralizadas/distritais maiores, a Instalação Múltipla das caldeiras Miura é a solução. Um único controlador mestre MI pode monitorar até 15 caldeiras modulares ligadas com fornecimento de até 150 MMBtu/hora.

Sistema de Instalação Múltipla

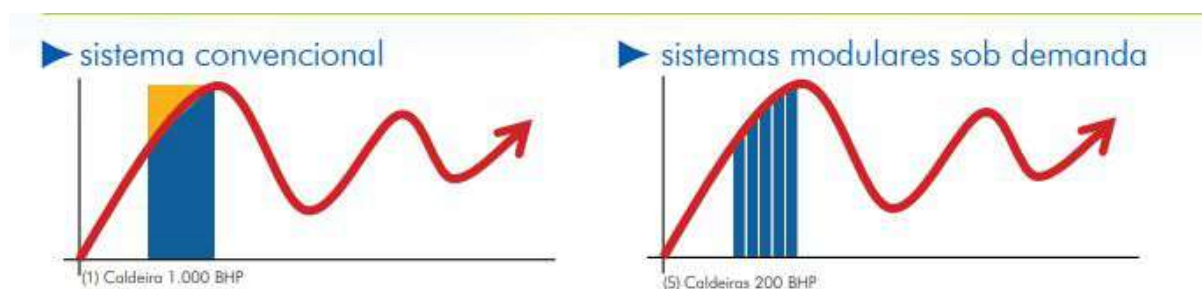


Legenda: A nova Caldeira a Vapor LX-300 com zero de espaço lateral engloba toda a capacidade que você precisa ocupando metade do espaço.

Desempenho sob demanda + escalabilidade modular para grandes aplicações.

- Tamanho da planta de geração de vapor adaptado às necessidades específicas;
- Regula as caldeiras automaticamente para atender às flutuações de demanda;
- Economiza em média 20% nos custos com combustível;
- Oferece a mesma capacidade de geração de vapor ocupando menos da metade do espaço;
- Reduz as emissões de CO₂ e NO_x;
- Ideal para uma ampla variedade de aplicações, desde uso pontual até o uso e distribuição setorizada.

Utilize a modularidade para atingir a produção de vapor Sob Demanda a aplicações da larga escala.



Sistema Convencional

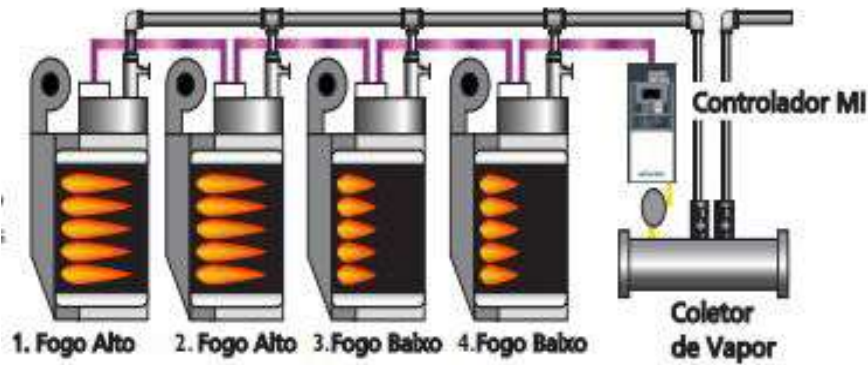
- Sistemas de caldeiras convencionais gastam grandes quantidades de energia para atender condições de carga variável.
- As limitações dos modelos das caldeiras convencionais impedem que elas respondam de forma eficiente às flutuações de demanda.
- Grande desperdício de energia e emissões com as variações de carga

Sistemas Modulares Sob Demanda

- Sistemas de vapor sob demanda reduzem o consumo de energia exigido para atender às variações de carga, dividindo a capacidade de produção entre múltiplas pequenas unidades.
- Sistemas modulares são projetados especificamente para atender a demandas de cargas variáveis.
- Grande redução de energia e emissões com as variações de carga

Como funciona

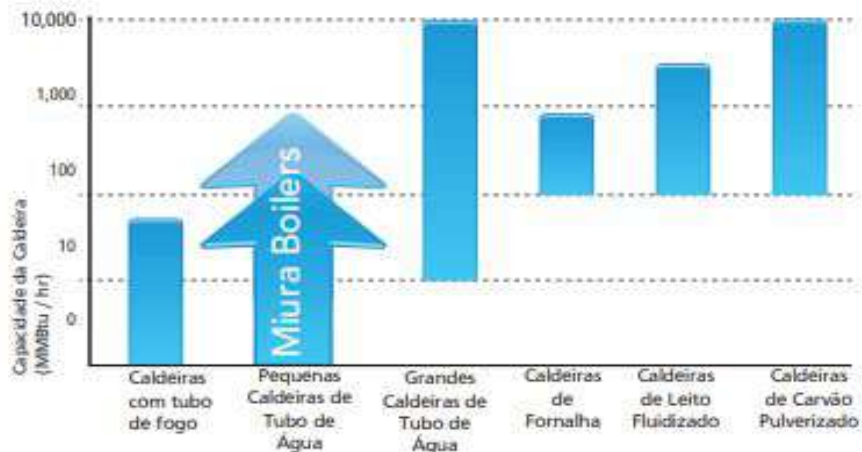
O Sistema de Instalação Múltipla da Miura depende de um robusto sistema de controle de caldeira que consiste do controlador “mestre” MP1 e dos terminais individuais “escravos” MTi em cada unidade modular da caldeira. O controlador mestre monitora a demanda de vapor por meio de um sensor de pressão no coletor e utiliza um software sofisticado para aprimorar a operação sequencial das caldeiras para a melhor eficiência geral do sistema. O software do sistema MI inclui uma variedade de controles pré-configurados para gestão da carga de uma diversidade de aplicações, com potencial extra de customização de configurações para que combinem precisamente com requisitos específicos do local.



(Terminal IM em cada unidade de caldeira; vide especificações na página 4 para mais detalhes)

Flexibilidade + Eficiência

Seja para aplicações pequenas e pontuais ou aplicações de energia centralizadas/distritais maiores, a Instalação Múltipla das caldeiras Miura é a solução. Um único controlador mestre MI pode monitorar até 15 caldeiras modulares ligadas com fornecimento de até 150 MMBtu/hora (4.500 BHP - 37.800 Mcal/h). Para aplicações maiores, vários controladores podem ser instalados juntos. Utilizando vários controladores ligados, praticamente não há limite para o tamanho da aplicação que pode ser atendida por um arranjo modular, e ele faz isso sendo otimizado para o nível mais alto de eficiência.



Mais eficiência = redução de perdas

Com base na métrica atual de eficiência de caldeiras (ou medindo a eficiência térmica com 100% de carga), uma caldeira convencional de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h) apresenta 2% de perdas por radiação, ou 240.000 Btu/h (60 Mcal/h) de energia perdida pelo casco da caldeira. Com seu conteúdo de água e área superficial amplamente reduzidos, as unidades de caldeiras compactas Miura apresentam apenas 0,5% de perdas por radiação, ou seja, perdas minimizadas para somente 60.000 Btu/h (15 Mcal/h).

Uma típica caldeira de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h) muito provavelmente opera com cerca de 1/3 de sua capacidade máxima. Com uma carga operacional reduzida, as perdas por radiação triplicam para 6% (em proporção com o fornecimento reduzido versus as perdas pelo casco) na caldeira convencional. Em comparação, o exemplo compacto modular permite que duas das três unidades sejam desligadas completamente, resultando em um total de somente 0,5% de perdas por radiação, ou 20.000 Btu/h (5.000 kcal/h).

Assim, **as caldeiras modulares Sob Demanda Miura oferecem uma capacidade superior de gestão de energia**, levando em consideração as condições operacionais reais do sistema. **O resultado: melhor desempenho na coordenação da carga com maior eficiência e menor impacto ambiental.**

perdas por radiação: fornecimento de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h) com 100% de carga

► Sistema convencional

- Unidade de fornecimento único de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h)
- 2% de perda por radiação

perda de energia de 240.000 Btu/h (60.000 kcal/h)



► sistemas modulares sob demanda

- 03 unidades de fornecimento de 4 MMBtu/h (1.000 Mcal/h)

• 0,5% de perdas por radiação
perdas 03x 20.000 Btu/h (5.000 kcal/h) = perda de energia

60.000 Btu/h (15.000 kcal/h)



perdas por radiação: fornecimento de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h) com 33% de carga

► sistema convencional

- fornecimento de 12 MMBtu/h (3.000 Mcal/h) a 33% = 4 MMBtu/h (1.000 Mcal/h)
- perda de energia de 240.000 Btu/h (60.000 kcal/h)

Resulta em perda por radiação total de 6%



► sistemas modulares sob demanda

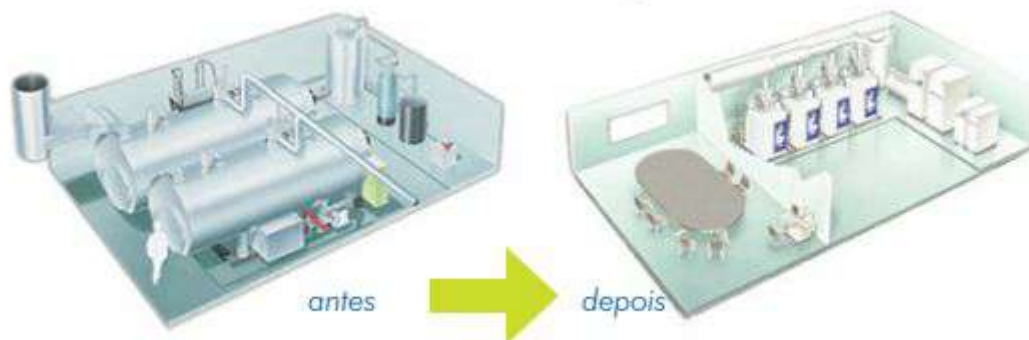
- 03 unidades x 4 MMBtu/h (1.000 Mcal/h) – somente uma operando
- Perdas 1 x 20.000 Btu/h (5.000 kcal/h) = perda de energia de 20.000 Btu/h (5.000 kcal/h)

Somente 0,5% de perda por radiação total



Design compacto - economia de espaço e dinheiro

O design compacto das caldeiras Miura oferece **grande flexibilidade ao projetar uma sala de caldeiras nova ou reconfigurar uma antiga**. Além de ter **metade do tamanho da sala de uma caldeira tradicional**, as caldeiras Miura eliminam as exigências espaço para manutenção dos tubos e para abrir a porta, típicas de modelos convencionais. Isso permite a configuração da sala de caldeiras para o dobro de capacidade de produção de vapor de uma unidade de caldeira existente ou a redução de seu tamanho em 50%.



Eficiência em serviço

Ao selecionar uma caldeira, **a economia com o custo do combustível é o fator principal**, já que os custos com combustível representam mais de 90% dos custos totais do ciclo de vida do sistema. Entretanto, os padrões atuais de eficiência de uma caldeira não incluem de forma suficiente todas as perdas de energia acumuladas durante o ciclo operacional da caldeira para fazer a ponte entre “eficiência no catálogo” e custos reais de combustível. Além da simples Eficiência de Combustão (Eficiência da “Entrada de Combustível”) e Eficiência Térmica (Eficiência do “Combustível Transformado em Vapor”), **é importante compreender todas as perdas de energia restantes nos equilíbrios de massa e de energia para ter uma compreensão clara do funcionamento de uma caldeira, ou Eficiência Em Serviço.**

Em referência ao diagrama abaixo, você notará que várias perdas operacionais adicionais contribuem para a Eficiência em Serviço geral de uma caldeira. Embora seja típico esperar cerca de 15% de redução na eficiência da caldeira associada às perdas combinadas de Entrada de Combustível (Fuel-In) e Combustível Transformado em Vapor (Fuel-to-Steam losses), ocorrem até 20% de perdas adicionais nas reduções de Eficiência Em Serviço associadas a perdas operacionais cumulativas, incluindo: perdas ao ligar, perdas antes e depois da purga, perdas na descarga da caldeira, perdas com desligamentos, perdas nas alterações de cargas e perdas por radiação em inatividade/stand-by. Quando contabilizadas, essas perdas adicionais oferecem aos gestores de energia as informações necessárias para otimizar o desempenho de energia de seu sistema.

A tecnologia de vapor sob demanda da Miura é projetada considerando-se o espectro completo das perdas operacionais, com recursos específicos de design que abordam cada perda para oferecer uma capacidade superior de gestão de energia e Eficiência Em Serviço líder na indústria.



Gestão aprimorada de energia com tecnologia lógica integrada

Controlador MI (“mestre”)

O segredo por trás de nosso sistema de gestão de energia líder na indústria é o controlador MI (MP1 200). Este controlador monitora constantemente o desempenho de todas as caldeiras e as alterações do sistema. O controlador aciona automaticamente as caldeiras, regula os rendimentos das outras unidades, ou desliga as caldeiras, conforme necessário.

Terminal MI (“escravo”)

O painel MP1 200 envia comandos aos terminais individuais MT1 200 para ajustar a operação de cada caldeira de acordo com as condições e requisitos totais do sistema.

Caldeiras a vapor MIURA SÉRIE LX



As caldeiras de vapor LX a gás foram projetadas pela MIURA para que se obtenha uma **redução de gastos com combustíveis** sempre visando a conservação de recursos.

A Miura é reconhecida mundialmente pelo seu compromisso em preservar o meio ambiente através do projeto inovador de caldeiras eficientes. Nossas caldeiras de vapor e aquecedores de água emitem uma quantidade reduzida de NOx, abaixo das normas atuais propostas por alguns países.

- Combustível: Gás Natural ou GLP.
- Disponíveis nas opções padrão e alta pressão (170 PSI=11,9 kgf/cm² e 300 PSI=21,1 kgf/cm²).
- Compacta: Design inovador e reduzido volume de água
- Baixa emissão de NOx: Máximo de 20 ppm.

Produtos para suporte



Controle Múltiplo de Caldeiras (MI)

O sistema MI fornece tanto flexibilidade quanto escalabilidade. O painel MP1, através do sinal de pressão da rede de vapor, envia comandos para as caldeiras, garantindo seu funcionamento sob demanda.

O que é o Colormetry?

A dureza da água é considerada a principal causa de danos em caldeiras. Um método comum para verificar a dureza da água é adicionar produtos químicos manualmente e realizar a leitura. Tal método é sempre demorado e pode apresentar erros na leitura. O Colormetry resolve esse problema verificando a dureza da água automaticamente, enviando um sinal para a caldeira e o abrandador.

Micro Controlador BL

Verde (normal)

- Controle da pressão de vapor, resultando em maior estabilidade da pressão
- Configuração dos termopares, podendo ajustar seus parâmetros de detecção de incrustação para fogo alto e baixo.
- Controle automático do sistema de blowdown, baseado na condutividade da água.
- Conexão fácil ao COLORMETRY, ajudando a identificar possíveis falhas no sistema de tratamento de água.

Amarelo (atenção)

Vermelho (emergência)

A exclusiva tecnologia modular e o vaso de pressão de volume reduzido fazem com que as caldeiras Miura produzam a mesma quantidade de vapor que as caldeiras convencionais, porém em uma área muito menor. Possibilita dessa forma a redução dos custos de instalação, construção e disponibilização de área.

Benefícios “Green”

Reduzindo o consumo de gás, a caldeira Miura economiza e conserva os recursos naturais, ajudando a preservar o planeta.

Da água ao Vapor em 5 minutos

As caldeiras Miura produzem vapor em apenas 5 minutos partindo a frio, resultando em um menor consumo de combustível e consequente redução na emissão de CO².

Redução de Emissão de CO²

A utilização do gerenciador MI da Miura possibilita o controle das caldeiras de acordo com a demanda

da fábrica, desligando ou ligando as caldeiras. Tal medida ajuda a diminuir o consumo de combustível, e conseqüentemente em menor produção de CO.

A baixa emissão de NOx ajuda na proteção ao meio ambiente...

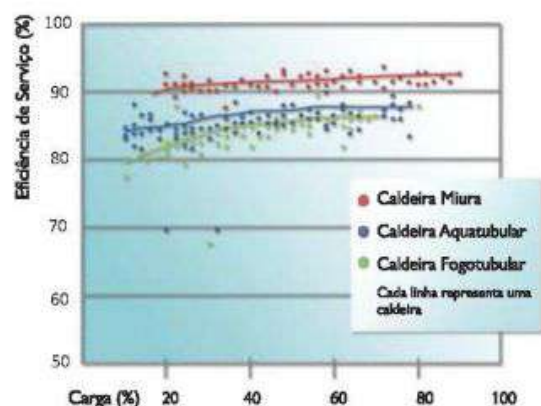
O projeto ecológico da Miura prioriza a eficiência energética e a proteção ao meio ambiente. Como isso funciona? A chama vinda do queimador é regulada de forma a atingir toda a superfície de aquecimento uniformemente. Essa chama controlada resulta no baixo nível de emissão de NOx

Melhor custo benefício em serviço da indústria de caldeiras a vapor

O projeto inovador da Miura promete mover o conceito de caldeiras para o século XXI, possibilitando a redução do consumo de energia, em média, de 20% em comparação com equipamentos convencionais.

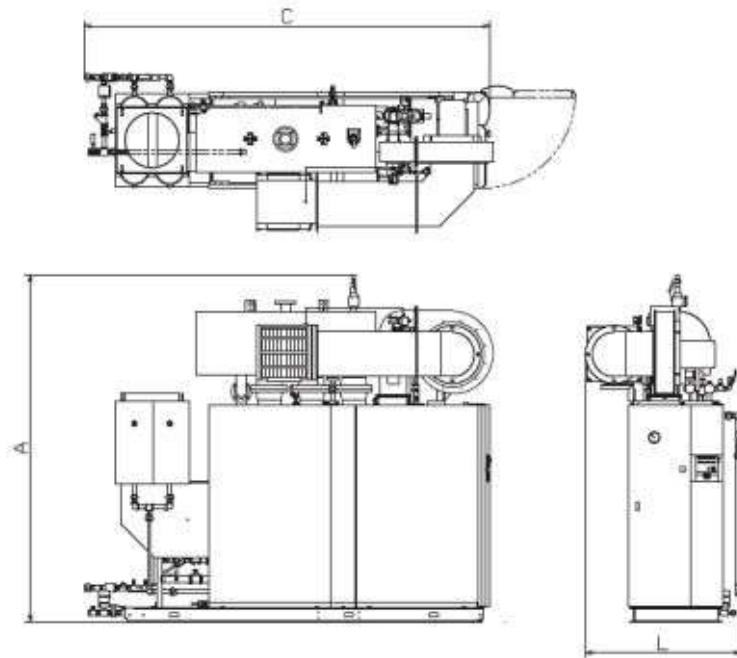
O gráfico compara a eficiência em serviço das caldeiras Miura com as caldeiras aquatubulares e fogotubulares. O design de baixo volume de água da Miura resulta em uma transferência ótima de calor com eficiência em serviço de 94-95% em todas as condições de carga. Apesar de caldeiras convencionais

apresentarem eficiência térmica menor considerando a operação total, a Miura possibilita economia de 10% a 40%, dependendo do perfil de demanda.



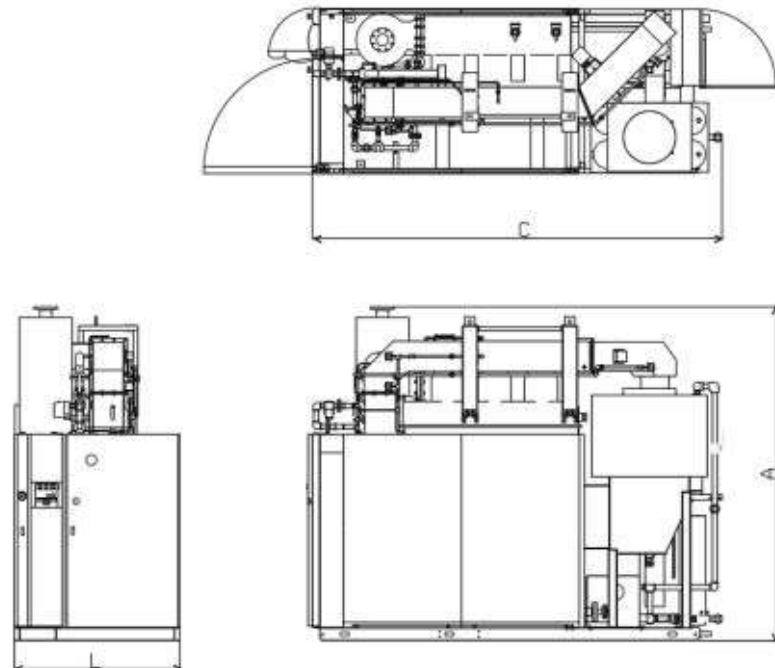
Especificações série LX

LX-100SG
LX-150SG
LX-200SG



Dimensões Aproximadas						
REFERÊNCIA	UNIDADE	LX-100SG	LX-150SG	LX-200SG	LX-300SG	LXH-300SG
C	metros	3,15	3,53		4,08	
L	metros	1,30	1,40		1,60	
A	metros	2,82	3,19		3,25	

LX-300SG
LXH-300SG



DESCRIÇÃO	UNIDADE	LX-100SG	LX-150SG	LX-200SG	LX-300SG (*6)	LXH-300SG (*6)
Potência	BHP	100	150	200	300	300
Capacidade Calorífica	Mcal/h	843	1.265	1.686	2.530	2.530
Produção Equivalente (*1)	kg/h	1.564	2.347	3.129	4.694	4.694
Produção Equivalente (*2)	kg/h	1310	1.965	2.620	3.930	3.930
PMTA	kgf/cm ² (PSig)	11,9 (170)				21,1 (300)
Pressão Máx de Operação	kgf/cm ² (PSig)	10,5 (150)				19,0 (270)
Eficiência (*3)	%	94%			96%	95%
Superfície de Aquecimento	m ²	25	36,1		56,8	56,9
Peso em Operação	kg	2.995	3.990		5.720	5.900
Peso Vazia	kg	2.720	3.630		5.220	5.360
Sistema de Combustão (*4)	-	3 estágios			4 estágios	
Sistema de Ignição	-	Centelha Elétrica				
Tensão de Alimentação	Volts	220VCA, 380VCA e 440VCA, 3 fases, 60 Hz				
Consumo Elétrico (máx)	kVA	13,3	17,6	21,3	32,8	37,2
Combustível	-	GN ou GLP				
Consumo GN (*5)	Nm ³ /h	98,1	147,1	196,1	287,4	290,7
Consumo GLP (*5)	kg/h	80,2	120,2	160,3	235	237,7
Pressão de Alimentação do Gás	mbar	200 - 340				
Dimensões Aproximadas (CxLxA)	metros	3,15 x 1,30 x 2,82	3,53 x 1,40 x 3,19		4,08 x 1,60 x 3,25	
Saída de Vapor	polegadas	2" NPT	3" flange 150#		4" flange 150#	4" flange 300#
Saída PSV	polegadas	2" NPT	2 ½" NPT		2x 2 ½" NPT	
Entrada de Água	polegadas	1" NPT			1 ½" NPT	
Entrada de Gás	polegadas	2" NPT			2 ½" NPT	
Purga de Superfície	polegadas	¾" NPT			1 x 1 ¼" NPT	
Purga de Fundo	polegadas	1" NPT				
Dreno do Teste de Nível	polegadas	1" NPT				
Saída do Gas Vent	polegadas	1" NPT			1 ¼" NPT	
Diâmetro da Chaminé	polegadas	12"	20"			

Notas:

- *1 - Produção de vapor com base na água de alimentação a 100°C e pressão absoluta de 1 atm.
- *2 - Produção de vapor com base na água de alimentação a 20°C e pressão de vapor de 10 kgf/cm².
- *3 - Eficiência térmica (variação de ± 1%) com base no PCI do combustível e água de alimentação a 20°C.
- *4 - Para 4 estágios considerar: fogo alto, fogo baixo, ignição e stand by e para 3 estágios considerar: fogo alto, fogo baixo e stand by.
- *5 - Consumo de combustível com base no PCI do GN igual à 8.600 kcal/m³ (à 20°C e 1 atm) e do GLP igual à 11.500 kcal/kg.
- *6 - Confira as vantagens do "Sistema de Instalação Múltipla Miura" e como a instalação lado a lado da LX-300SG e LXH-300SG oferece a maior capacidade de produção de vapor por m².

Observação:

- Todas as caldeiras MIURA são testadas e aprovadas em fábrica.

Caldeiras a vapor MIURA SÉRIE LX-300



A Nova Caldeira a Vapor LX-300 com Zero de Espaço Lateral Engloba toda a Potência que Você Precisa em ½ do Espaço (Modelo Exibido: LX 300 SG).

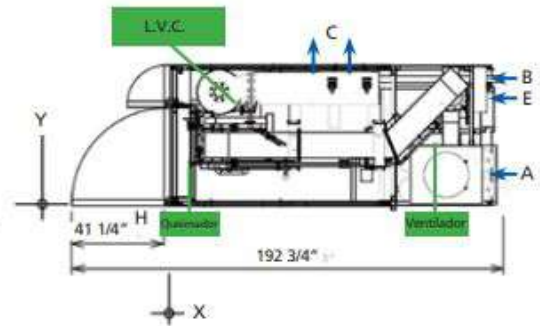
O modelo compacto oferece alta eficiência, Vapor Sob Demanda e economia de dinheiro, espaço e tempo de partida.

- O projeto modular permite flexibilidade na customização de sua planta de geração de vapor para atender qualquer demanda e perfil de carga, otimizado para uma gestão de energia superior
- O modelo com zero de espaço lateral reduz o tamanho da sala de caldeiras e corta os custos de construção
- Obtém 96% eficiência utilizando os sistemas embutidos de recuperação de energia e tratamento de água Miura
- Produção de vapor **com partida a frio em 5 minutos**
- Economiza em média até 20% nos custos com combustível & nas emissões de CO₂
- As inovações do novo modelo otimizam a combustão para baixas emissões de NO_x consistentes
- **Modelo com NO_x Ultrabaixo Disponível (9 ppm)**

Soluções de Vapor Sob Demanda



VISTA SUPERIOR



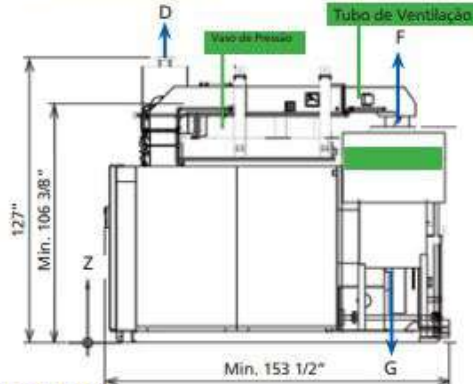
OBSERVAÇÃO:

1. Dimensões, especificações e algumas tubulações estão sujeitas a alteração sem prévio aviso.
2. Se as caldeiras forem instaladas lado a lado, é necessário certo espaço para trocar o vaso de pressão e algumas peças.

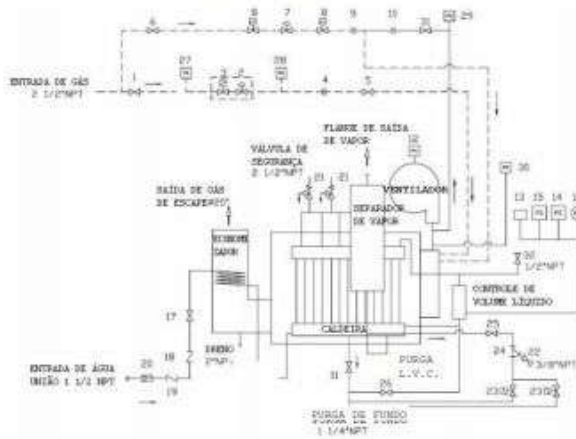
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA ESQUEMÁTICA (Padrão)



LEGENDA	DIMENSÃO (POLEGADAS)			
	X	Y	Z	TAMANHO
A	148 1/4	13 1/4	8 1/2	1 1/2" NPT
B	148 1/4	56 1/4	5 1/4	2 1/2" NPT
C	72 1/4 87 13/16	55 1/4	114 1/4	2 x 2 1/2" NPT
D	21 7/8	50 1/4	127	4" 150# Flange
E	148 1/4	47 1/4	3	1 1/4" NPT
F	123 1/4	13 1/4	95 7/8	20" D. I.
G	123 1/4	13 1/4	31 1/4	2" NPT
H	0	0	0	—

Nº	NOME DA PEÇA	Nº	NOME DA PEÇA
1	VÁLVULA DE GÁS PRINCIPAL	17	VÁLVULA DE ÁGUA
2	REGULADOR DE GÁS PRINCIPAL	18	VÁLVULA DE RETENÇÃO
3	VÁLVULA DE CONTROLE DE GÁS	19	VÁLVULA DE RETENÇÃO
4	ORIFÍCIO DE GÁS PRINCIPAL	20	VÁLVULA DE CONTROLE DE VAZÃO
5	VÁLVULA DE TESTE DE ACENDIMENTO	21	VÁLVULA DE SEGURANÇA
6	VÁLVULA DE GÁS PILOTO	22	VÁLVULA DE AMOSTRA DE ÁGUA
7	REGULADOR DE GÁS PILOTO	23	VÁLVULA DE CONTROLE DE PURGA
8	VÁLVULA DE CONTROLE DE GÁS PILOTO	24	FILTRO DE PURGA
9	ORIFÍCIO DE GÁS PILOTO	25	VÁLVULA DE PURGA
10	ORIFÍCIO DE AR PILOTO	26	VÁLVULA DE PURGA DO L.V.C.
11	VÁLVULA DE PURGA	27	SENSOR DE PRESSÃO DE GÁS
12	SENSOR DE PRESSÃO	28	SENSOR DE PRESSÃO DE GÁS
13	SENSOR DE PRESSÃO	29	SENSOR DE PRESSÃO DE AR
14	PRESSOSTATO DE VAPOR	30	SENSOR DE PRESSÃO DE AR
15	PRESSOSTATO DE VAPOR	31	VÁLVULA DE AR
16	MANÔMETRO	32	VÁLVULA DE RESPIRO

OBSERVAÇÃO:

1. A menos que seja especificado de outra forma, todos os itens são padrão.
2. Este desenho é ilustrado com um economizador.
3. Os flanges utilizados são ANSI B16.5 classe 150#.
4. O tamanho da válvula de segurança muda para caldeiras configuradas abaixo de 150psig.
5. O desenho, as especificações e algumas tubulações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Abrandador de água com sistema integrado

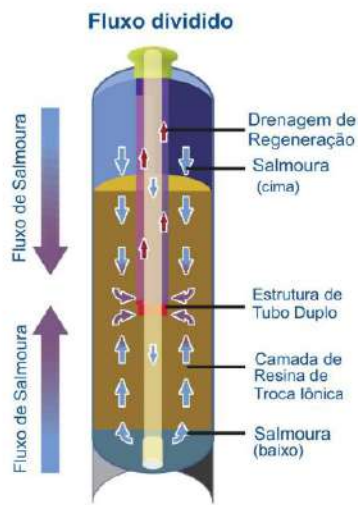


O sistema MW de última geração da Miura é a mais avançada resposta para um fornecimento de água altamente descalcificada.

- Nova tecnologia de regeneração de fluxo dividido que proporciona melhor descalcificação
- Integração com o Colormetry e Caldeiras Miura
- Monitoramento 24h do abrandador de água
- Economiza tempo e custos de manutenção com problemas relacionados a qualidade de água
- Menor tempo e custos com limpeza

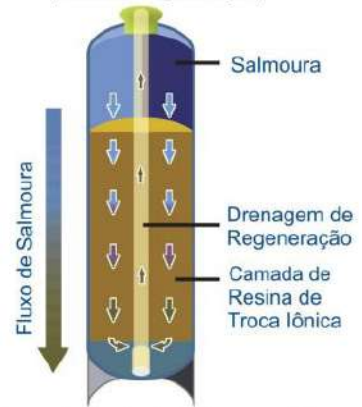
O novo processo de regeneração do MW da Miura é desenvolvido para proporcionar um fornecimento de água mais consistente e altamente descalcificado, com a confiança adicional de uma alternância entre dois tanques, nosso detector de dureza com sistema integrado Colormetry, e um painel de controle que interage com os sistemas de MOM e Steam Net, da Miura.

Enquanto a salmoura circula de cima para baixo, absorve a dureza liberada pela resina, mas não regenera completamente a porção inferior da mesma.



Salmoura circula por todas as camadas de resina para que uma regeneração completa seja realizada a cada ciclo.

Fluxo de água paralelo (convencional)
(Durante a regeneração)



Exemplo de Diagrama de Instalação



Utilize o sistema abrandador de água “inteligente” para uma operação de caldeira otimizada



O MW realiza a regeneração dos tanques automaticamente, sem a necessidade de intervenção do operador da caldeira (É necessária a conexão com a válvula solenóide de água não-tratada).



Ao detectar traços de dureza na água, o Colormetry envia um sinal ao contator do alarme de dureza da caldeira, que irá automaticamente alternar os tanques para continuar a fornecer água abrandada. O sistema de controle interage com o controlador da caldeira para iniciar purga automática após receber os alarmes.



Monitorando a taxa de fluxo de salmoura com um medidor na linha de entrada, o MW evita a passagem de dureza, gerenciando a regeneração pela quantidade de salmoura e detectando falhas na introdução de salmoura.



Um sensor de concentração de salmoura monitora a densidade dela, detectando o estado do sal de regeneração e evitando falhas, no caso de o tanque funcionar vazio.

Colormetry (Monitoramento de dureza)

Dureza da água é uma causa comum de danos medidos manualmente por meio do uso de reagentes químicos. Tais métodos consomem tempo e podem resultar em leituras incorretas.

O Colormetry soluciona todos esses problemas, oferecendo injeção, mistura e avaliação automatizada de reagentes, integradas ao sistema de controle da caldeira.

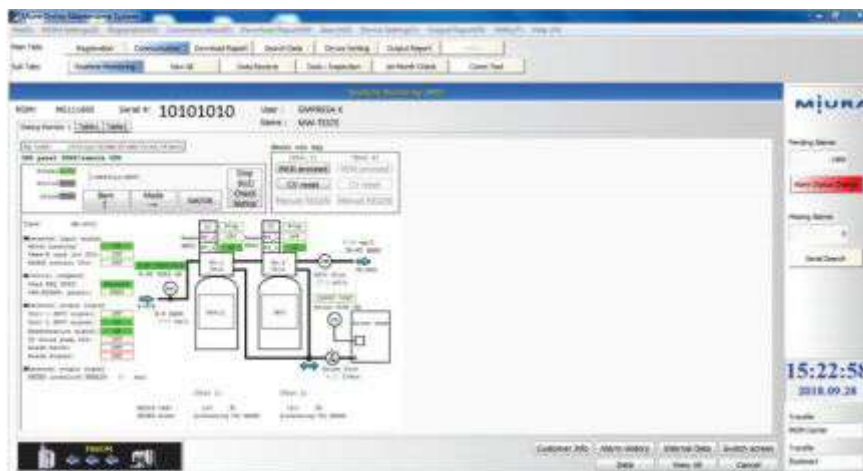
- » Monitora automaticamente a qualidade da água.
- » Controla a regeneração do MW, se for detectada dureza.
- » Registro de alarmes e histórico de falhas.
- » Substituição do cartucho de reagente com apenas um toque
- » Design compacto



Monitoramento remoto

O sistema MW é totalmente compatível com os sistemas de monitoramento da Miura, assim como integração PLC de terceiros (Modbus & BACnet), para aprimorar ainda mais a supervisão do desempenho do abrandador.

Integrar o sistema do abrandador ao sistema de monitoramento da caldeira maximiza a percepção operacional e fornece gestão de qualidade da água da caldeira em tempo real, reconhecendo seu papel em apoiar a otimização geral do sistema.



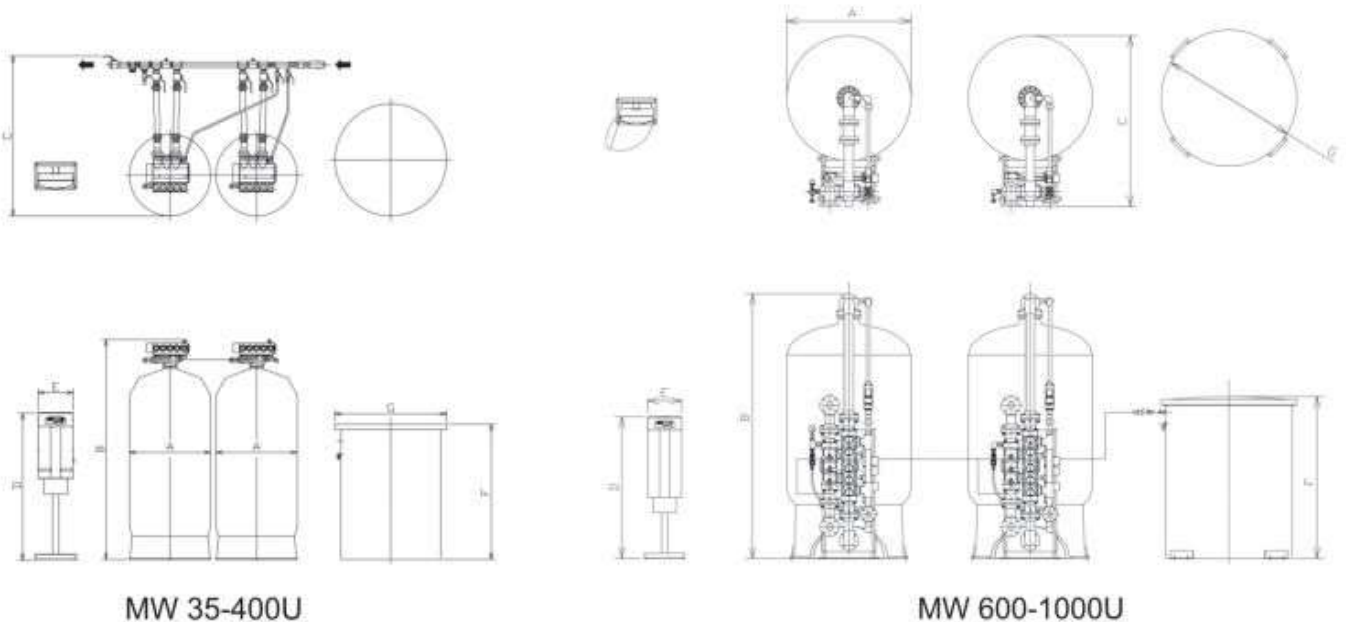
Especificações padrão

Descrição	Unidades	MW-35U	MW-65U	MW-100U	MW-150U	MW-250U	MW-400U	MW-600U	MW-1000U		
Volume de Resina	Litros	2x 35	2 x 65	2 x 100	2 x 150	2 x 250	2 x 400	2 x 600	2 x 1.000		
Fluxo Padrão	m³/h	1,0	2,0	3,3	5,0	7,5	10,0	18,0	30,0		
Perda de Carga (*1)	kgf/cm²	0,4	1,4	1,0	0,7	1,2	1,9	0,7	1,2		
Consumo de Sal por Regeneração (*2)	kg/reg.	3,1 - 8,4	5,8 - 15,6	9 - 24	13,5 - 36	22,6 - 60	24 - 96	54 - 144	90 - 240		
Capacidade de Remoção de Dureza CaCO3 (*3)	kg/reg.	1,1 - 1,7	2 - 3,3	3,6 - 5,3	5,3 - 7,8	8,8 - 12,9	13,9 - 20,4	21,7 - 35,5	33,7 - 55,4		
Quantidade Máxima de Sal Estocado	kg	65	65	160	160	240	390	500	830		
Faixa de Temperatura da Água	°C	4 - 40°C									
Faixa de Pressão de Água (*4)	kgf/cm²	1,5 - 5,0							1,8 - 5,0		
Dreno da Regeneração	por Regeneração	L/reg.	250 - 350	500 - 910	700 - 1.300	1.000 - 1.800	1.800 - 2.100	2.900 - 3.800	4.900 - 6.400	8.200 - 11.400	
	Vazão Máx	L/min	5,2 - 7,8	9,3 - 19,4	10,5 - 21,0	17,5 - 33,0	48,3 - 54,8	63,7 - 89,5	153 - 207	208 - 327	
Tensão de Alimentação (60 Hz)	VCA	100-125									
Consumo Elétrico	W	22							42		
Conexões	Entrada e Saída	Pol.	1"		1 1/2"	1 1/2"		2 1/2" PVC 150#	3" PVC 150#		
	Dreno	-	Ø19 x Ø15 mm		1"			2" PVC 150#			
Peso de Embarque	Tanque de Resina (*5)	kg	50	80	130	215	380	600	850	1.370	
	Tanque de Salmoura	kg	7		15			20	35	70	90
	Painel de Controle	kg	21							30	
Peso em Operação	Tanque de Resina (*5)	kg	75	140	210	375	665	990	1.480	2.630	
	Tanque de Salmoura	kg	170		400			550	1.000	1.250	2.030
Dimensões	A	mm	270	345	380	490	625	780	945	1235	
	B	mm	1280	1550	1935	1985	2180	2095	2430	2615	
	C	mm	320	357,5	1380	1380	1450	1530	1465	1685	
	D	mm	1.400								
	E	mm	400								
	F	mm	1.040		1.345			1.335	1.290	1.595	
	G	mm	470		650			785	1.070	1.060	1.345

Notas:

- *1 - Perda de pressão para operação padrão, com uma unidade em serviço e a outra em stand by, na vazão padrão.
- *2 - Quantidade de sal por regeneração. Valor configurável.
- *3 - Capacidade de remoção de dureza por unidade. Variável em função do nível de regeneração.
- *4 - Pressão mínima necessária para regeneração. Pressão máxima permitida por unidade. Para mais informações por favor entrar em contato com a equipe técnica da Miura.
- *5 - Valor por unidade.

Medidas



MW 35-400U

MW 600-1000U

DIMENSÕES EXTERNAS (mm)							
Modelo	A	B	C	D	E	F	G
MW-150U	490	1.985	1.380	1.400	400	1.315	650
MW-250U	625	2.180	1.450	1.400	400	1.335	785
MW-400U	780	2.095	1.530	1.400	400	1.290	1.070
MW-600U	945	2.430	1.465	1.400	400	1.595	1.060
MW-1000U	1.235	2.615	1.685	1.400	400	1.595	1.345

Colormetry

CMU - 224HE



CMU - 224HE

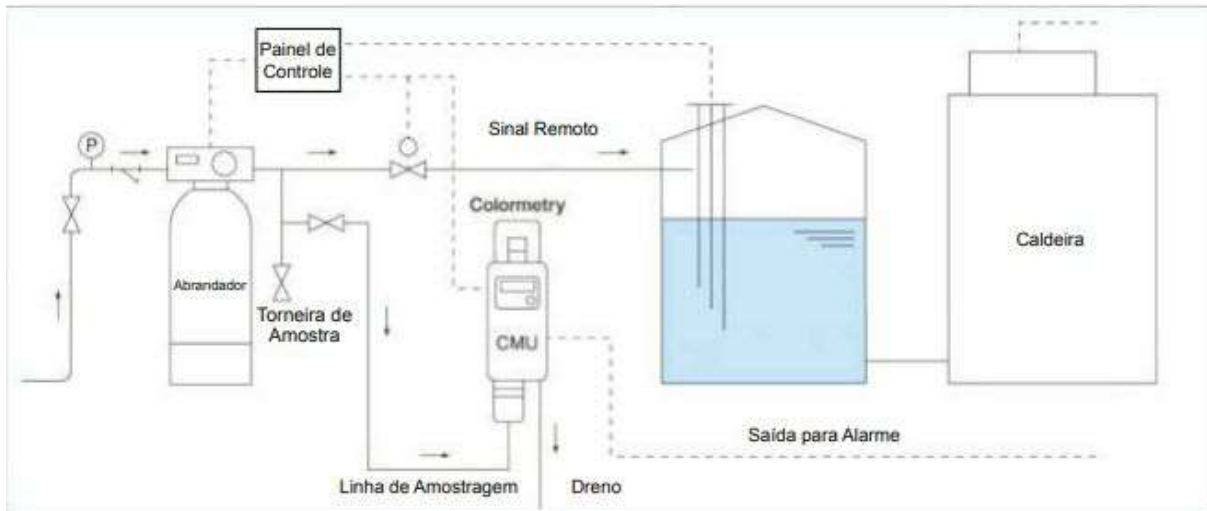
Sistema de monitoramento automático para detectar até o menor vazamento de dureza da água.

O que é o Colormetry (para dureza)?

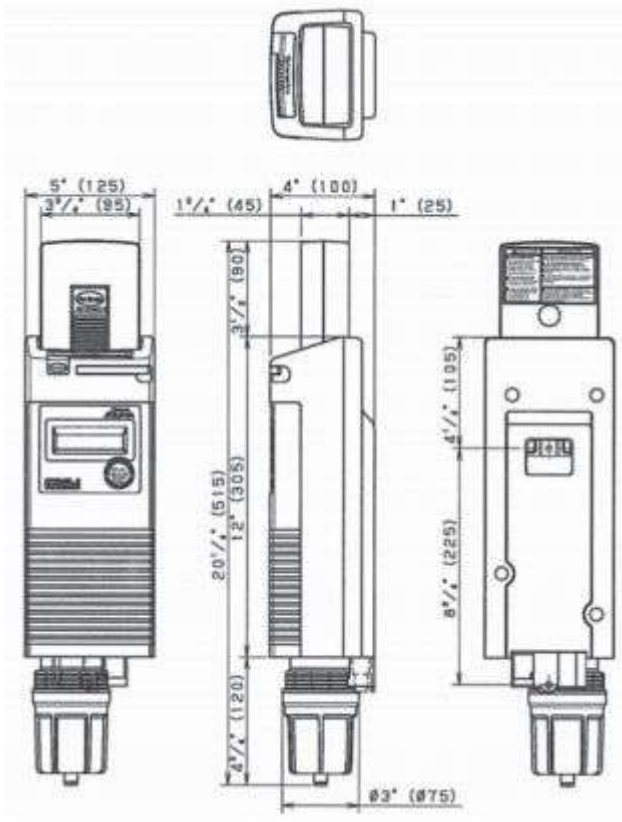
A dureza da água é considerada o fator mais comum da danificação de caldeiras. Geralmente, a dureza da água é checada manualmente utilizando reagentes químicos. Tais métodos consomem tempo e podem resultar em erros de leitura. O Colormetry resolve todos esses problemas, oferecendo injeção, mistura e avaliação de reagentes em um processo totalmente automatizado.

CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS	
Sistema de Monitoramento Automático de Dureza <ul style="list-style-type: none">• Controle totalmente automático. Procedimento simples que economiza tempo.• Não é necessária calibração de rotina.• Configuração padrão de horário de monitoramento (por exemplo, todo dia entre as 09h00 e 17h00).• Monitora a dureza a cada intervalo estabelecido (por exemplo, a cada hora) o que permite detecção antecipada de vazamento de dureza.	Tela Digital de Fácil Leitura <ul style="list-style-type: none">• O nível de dureza é exibido digitalmente por exemplo 0 mg/L indicando a eficiência do abrandador. O visor digital fornece reconhecimento instantâneo do estágio de operação.
Detecta até o Menor Traço de Dureza <ul style="list-style-type: none">• Detecta vazamento de dureza de 1mg/L monitorando ótica e eletronicamente as amostras de água.	Função de Memória <ul style="list-style-type: none">• Registra a data e o horário dos cinco alarmes mais recentes.
Alarme e Visor de Informações de Alerta <ul style="list-style-type: none">• O alarme dispara quando qualquer traço de dureza é detectado. Ele pode ser enviado para uma localização remota com o contato de alarme externo.• Equipado com função de auto checagem/confirmação. Caso ocorra alguma falha no Colormetry, a causa principal do problema é exibida na tela digital.	Substituição de Cartucho com um Toque <ul style="list-style-type: none">• O cartucho contém todos os reagentes químicos necessários e pode ser substituído com um movimento simples, em apenas um toque. Em operação normal, o cartucho tem duração de aproximadamente 4 meses.
	Design Compacto <ul style="list-style-type: none">• Dispositivo colorimétrico automático com design compacto e sem igual.• Fácil instalação na parede com suportes de montagem acoplados ao dispositivo.• Conexão de linhas de drenagem e coleta com apenas um toque.

Diagrama de instalação (Exemplo)



Medidas



Especificações

ITEM	COLORMETRY CMU-224HE
Utilização:	Monitor de dureza de água
Método:	Análise colorimétrica
Monitoramento:	5 faixas de indicação (como CaCO ₃): 0 mg/L, 1 mg/L, 2 mg/L, 3 mg/L, 5 mg/L
Pontos de alarme:	21 mg/L, 22 mg/L, 23 mg/L, 25 mg/L
Entrada de sinal remoto:	Entrada de contato seco (Contato A ou contato B)
Tipo de alarme:	Sonoro
Saída de alarme externo:	
Saída de operação:	Saída de coletor aberto Capacidade máxima: DC24V 70 mA
Saída de troca de cartucho:	
Pressão da água:	0,05 ~ 0,49 MPa
Temperatura da água:	5 ~ 60°C
Temperatura de operação:	5 ~ 50°C
Umidade:	20 ~ 90% (sem condensação, sem congelamento)
Alimentação elétrica:	AC24V 50/60Hz
Potência consumida (*1):	15W
Troca de cartucho (*2):	~ 4 meses
Diâmetro das conexões (*3):	Entrada: Ø1/4" (26 mm) tubo conectado
	Saída: Ø5/16" (Ø8 mm) tubo conectado
Dreno (*4):	Aproximadamente 1.000 mL/medida
Instalação (*5):	Ambiente interno, coberto, fixado na parede
Peso:	2,2 kg
Dimensões (C x L x A):	125 x 100 x 515 mm

Tratamento de água Boilermate Miura



Apresentamos um programa de tratamento de água eficaz ecologicamente correto que reduz a utilização de produtos químicos e custos de operação de caldeira.

Usados no Japão há anos, estes produtos são ideais para a sua caldeira Miura.

Tratamento de água ecologicamente correto

O principal ingrediente do BOILERMATE® Miura é o Silicato, um inibidor de corrosão, sendo ele o composto natural mais apropriado para o tratamento de água das caldeiras Miura. Anos de pesquisa e experiência mostraram que a corrosão nos tubos de água pode ser controlada ao se equilibrar a quantidade de silicato e os íons corrosivos na água.

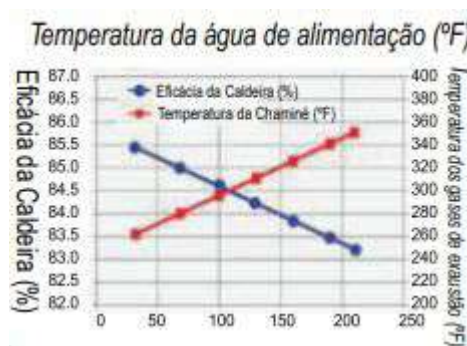
PREVENÇÃO DE CORROSÃO COM SILICATO



O BOILERMATE® é ecologicamente correto e controla os íons corrosivos sem a necessidade de adicionar produtos químicos nocivos. Este produto é um dos benefícios “verdes” da Miura e fornece o melhor tratamento de água aos nossos clientes.

Sem necessidade do Desaerador

Os usuários do BOILERMATE® podem reduzir custos com aquecimento da água de alimentação e eliminando a necessidade de instalação do desaerador. Esta é uma das vantagens que reduz custos com equipamentos e energia, além de conservar recursos.



O desempenho é comprovado, certificado e reconhecido mundialmente!

Usada por muitos anos no Japão, foi comprovado que a solução de silicato do BOILERMATE® leva a mais baixa porcentagem de danos nos tubos em comparação aos produtos químicos tradicionais.

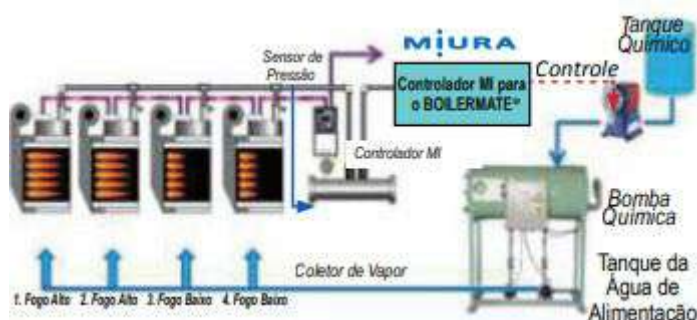
O BOILERMATE® é mais um meio de “Pensar e Preservar o Verde” com a utilização das caldeiras Miura.



Sistema MI BOILERMATE para uma Operação Inteligente

Sistema MI da Miura opera suas caldeiras (em uma Instalação Múltipla) de acordo com a demanda de carga. O Controlador MI BOILERMATE® da Miura trabalha em conjunto com o Sistema MI para regular, de forma inteligente, o bombeamento dos produtos químicos, com base na operação da caldeira. A operação inteligente reduz o desperdício químico e custos associados; e os concorrentes não oferecem esta opção. Além disso, quantidades altas ou baixas de sulfitos podem gerar corrosão ou enferrujamento; assim como ajustes ou monitoramentos no local podem vir a ser custosos.

CONTROLE MI DA INJEÇÃO DO BOILERMATE®



BOILERMATE® para Caldeiras Miura

As caldeiras Miura produzem vapor em até 5 minutos, uma grande vantagem que economiza dinheiro e preserva recursos. Nas caldeiras geram o vapor rapidamente (em 1/10 do tempo de caldeiras fogo aquatubulares tradicionais). O tratamento tradicional de sulfito da água precisa de maior tempo de preparação e maior temperatura da água.

O BOILERMATE® usa o Silicato que cria um filme na superfície do tubo da água e não precisa de tempo para se ativar, tornando - o mais adequado para as caldeiras modulares da Miura. Além de fácil manuseio, ajuda também a prolongar a vida útil da caldeira.



Elimina a necessidade de monitoramento mensal

Diferente de produtos químicos tradicionais, o BOILERMATE® não necessita de ajustes e monitoramento mensal no local realizado por técnicos especializados. Assim que a quantidade de injeção é programada, o BOILERMATE® faz a operação sozinho, devido ao método de alimentação patenteado MI.

Você está pronto para a MIURA?

Quer conhecer melhor e entender como funcionam as caldeiras Miura? Eu vou até você!

(11) 3473-4289 / (11) 95999-6000
padrao@enerservice-eng.com

www.caldeirasindustriais.com.br

www.enerservice.com.br

[Lacedemônia, 260 - 10º Andar, 102 Jd. Brasil - São Paulo / SP CEP: 04634-020](http://www.enerservice.com.br)