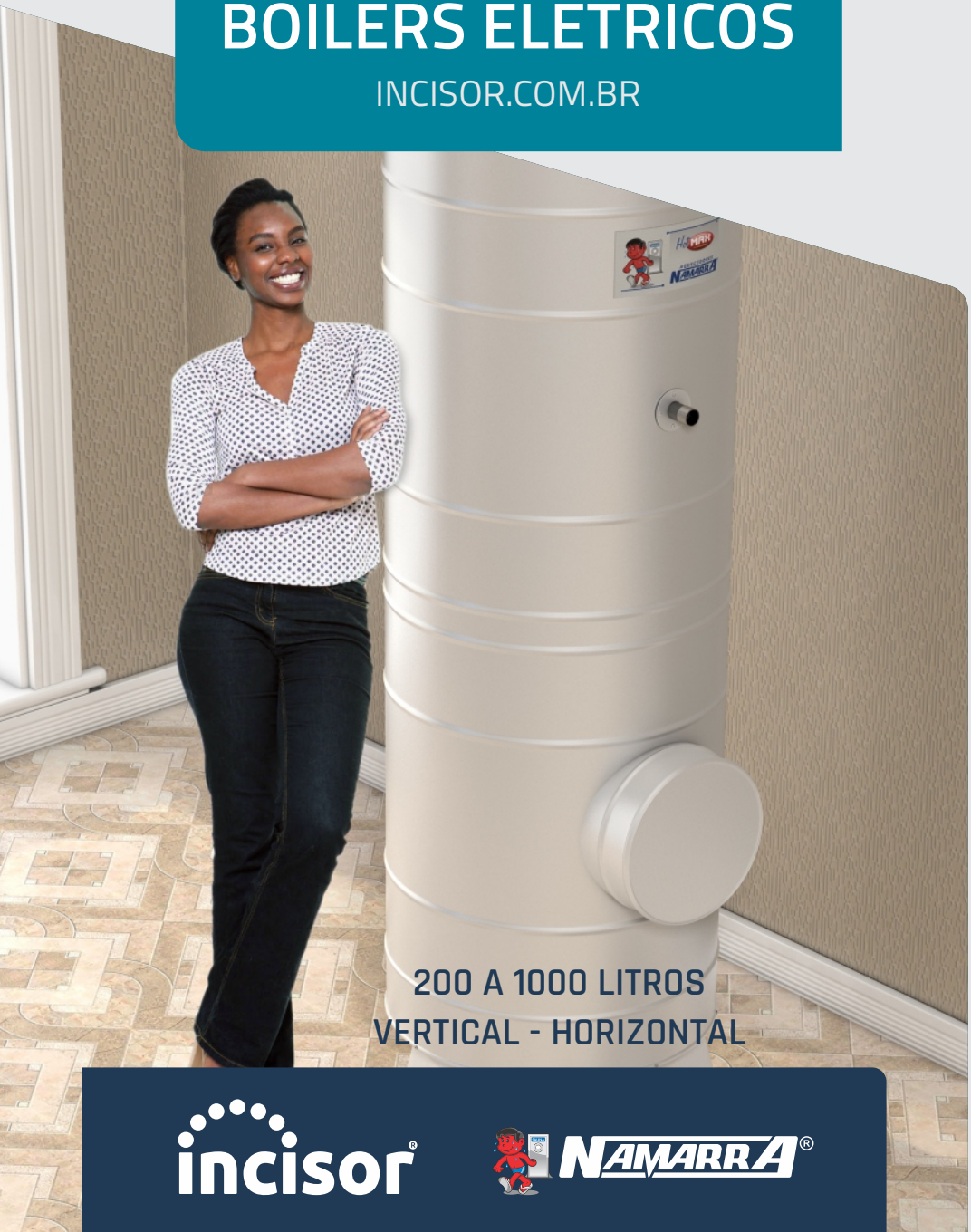
VERSÃO
1.2.0

MANUAL DE INSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO

BOILERS ELÉTRICOS

INCISOR.COM.BR



200 A 1000 LITROS
VERTICAL - HORIZONTAL

incisor®

NAMARRA®

ÍNDICE

1. Introdução..... 03
2. Dimensão e Capacidade..... 06
    2.1 Identificação..... 06
    2.2 Reservatório Horizontal..... 06
    2.3 Reservatório Vertical..... 07
3. Construção de ambiente..... 08
    3.1 Sem Pressurização..... 08
    3.2 Com Pressurização..... 13
4. Cuidados..... 17
    4.1. Alertas de segurança..... 17
5. Instalação.....18
    5.1 Gerador de água quente..... 18
6. Instalação hidráulica.....19
    6.1 Dreno.....19
    6.2 Pressão de trabalho.....19
7. Instalação elétrica.....20
8. Manutenção.....21
9. Termos de garantia..... 24

AQUECEDORES NAMARRA®

PARABÉNS

Você acaba de adquirir um produto HotMax.

A INCISOR, presente no mercado há mais de 2 décadas, é reconhecida pelos seus produtos de alto nível de qualidade.

Obrigado por escolher a INCISOR.

Este manual apresenta todas as informações que nosso prezado consumidor necessita para, de forma independente do fabricante, instalar, operar, preservar e manter seu produto, dentro de critérios de segurança.
A instalação, remoção e manutenção do produto **BOILER ELÉTRICO** deve ser feita por profissional especializado neste tipo de equipamento.
Leia com atenção todas as instruções aqui contidas e mantenha este manual próximo ao produto para consultas sobre como melhor utilizá-lo.
Abaixo estão os símbolos que advertem sobre a operação e instalação do equipamento, a não observação das mesmas podem ocasionar perdas de garantia, danos irreversíveis ao equipamento e acidentes fatais.
Lembrando que os desenhos e o esquemas elétricos não estão em escala e são meramente ilustrativos.





A instalação adequada do aparelho é condição fundamental para seu bom funcionamento. A norma brasileira NBR 7198/93 - “PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE”, estabelece as exigências técnicas quanto a segurança, economia e conforto que devem obedecer as instalações prediais de abastecimento de água quente;

- Quando o boiler elétrico vertical e este for instalado na área de serviço ou outra área sujeita a contato direto com água de lavagem de piso, recomenda-se instalá-lo sobre uma base de no mínimo 5 cm;

- Os boilers devem ser alimentados pelo reservatório superior de água fria, bombas pressurizadoras com pulmão ou por dispositivo hidropneumático, nunca diretamente da rede pública;

- Na opção por tubulações em CPVC, recomenda-se a colocação da válvula de segurança de temperatura (termoválvula) na instalação hidráulica conforme orientações técnicas do fabricante do CPVC. A alimentação de água fria para o aquecedor deve ser executada em cobre;



- A tubulação de alimentação de água fria e a de distribuição de água quente do aquecedor devem ser de material resistente à temperatura máxima admissível da água quente. Não utilizar tubulações em PVC;



- Não instalar o aquecedor à mesma coluna que alimenta as válvulas de descarga;
- É proibido o uso de válvula de retenção conforme item 5.1.3 NBR 7198/93 no ramal de alimentação de água fria do aquecedor na ausência do respiro;

- Fazer a sifonagem (cavalete) antes da entrada de água fria do aquecedor conforme esquemas de instalação;

- Certificar-se da colocação da válvula de segurança e do respiro, condições fundamentais para a segurança do seu aparelho. A válvula de segurança é instalada na entrada de água fria do aquecedor e o respiro no ponto mais elevado do ramal de distribuição de água quente (em instalações baixa pressão), conforme esquemas gerais de instalação;

- Em instalações de baixa pressão, recomenda-se que o diâmetro da tubulação de água fria que alimenta o boiler seja superior ao seu diâmetro de entrada;

- Evitar traçados hidráulicos irregulares com altos e baixos. Estes traçados favorecem a formação de bolsas de ar e perda de pressão;

- Se necessário, instalar válvula desaeradora em pontos de acúmulo de bolsas de ar;

- Isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto para evitar perda de temperatura. Se tratando de tubulação aparente exposta a raios solares, proteger o isolamento;

- Instalar o aquecedor o mais próximo possível dos pontos de consumo para reduzir o tempo de chegada da água quente e perdas de calor;



- Para obtenção de pressão mínima nos pontos de consumo, o fundo da caixa d'água fria deverá estar pelo menos 1,10 m acima da laje quando o aquecedor for vertical e quando o aquecedor for horizontal, a caixa d'água fria deverá estar no mínimo 0,60m acima do aquecedor. Recomendamos consultar um profissional da área de projetos hidráulicos para dimensionamento da rede hidráulica para certificar-se que a altura da caixa seja suficiente para atender as condições mínimas de pressão;

- Quando não for possível a canalização da válvula de segurança para local de fácil visualização, fazer uma pequena canalização de maneira que a extremidade do tubo fique 5 cm abaixo da parte superior do boiler vertical;

- Não submeter o boiler a pressões superiores àquela especificada na placa de identificação do aparelho;

- Instalar o boiler em local de fácil acesso e que permita sua retirada posteriormente. Não confiná-lo em compartimentos cobertos por gesso ou outro material que tenha que ser quebrado para sua retirada;

- Não instala-lo dentro de guarda-roupas ou em locais que possam ser danificados em caso de abertura da válvula de segurança ou eventual vazamento;

- **Dreno de limpeza:** Recomenda-se canalizá-lo para um ralo. Pode-se interligar a saída do dreno com a válvula de segurança desde que canalizados para local de fácil visualização;

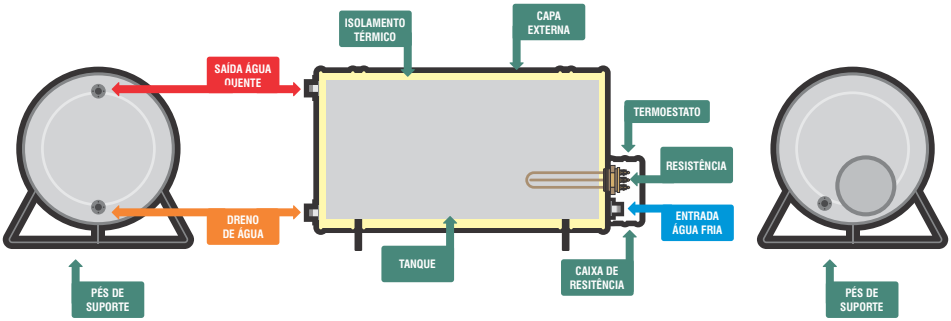
- **Pressão dinâmica mínima:** Não deve ser inferior a 5 kPa (0,5 m.c.a)

- **Pressão estática máxima:** Nas peças de utilização e nos aquecedores não deve ser superior a 400 kPa (40 m.c.a.);

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) Instalar o respiro no ponto mais elevado da tubulação de distribuição de água quente (saída do aquecedor). A extremidade do respiro deve conectado no nível máximo da caixa d'água fria;
2) A caixa d'água fria deve estar elevada pelo menos 60 cm acima da parte superior do aquecedor.

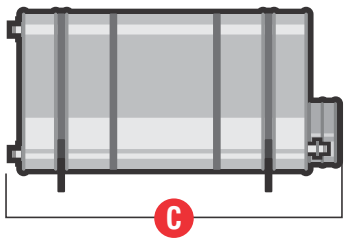
RESERVATÓRIO HORIZONTAL

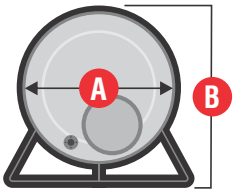


AÇO 304 / 316 - ALTA-PRESSÃO 40mca

CAPACIDADE	POTÊNCIA VOLTS-FASE	DISJUNTOR (AMPERE)	BITOLA SAÍDA ENTRADA	A (MM)	B (MM)	C (MM)	PESO
100 Lts.	03kw 127/220 BIF	15	3/4	470	480	1050	36,000kg
150 Lts.	03kw 127/220 BIF	15	3/4	470	480	1390	45,000kg
200 Lts.	03kw 127/220 BIF	15	1"	570	600	1250	53,000kg
300 Lts.	03kw 220 BIF	20	1"	600	650	1750	63,000kg
400 Lts.	06kw 220 BIF/TRIF	20	1"	650	700	1650	75,000kg
500 Lts.	06kw 220 BIF/TRIF	20	1"	650	700	2000	97,000kg
600 Lts.	06kw 220 BIF/TRIF	20	1"	650	700	2350	109,000kg
800 Lts.	06kw 220 BIF/TRIF	40	1 1/2"	850	900	2000	121,000kg
1000 Lts.	09kw 220 BIF/TRIF	40	1 1/2"	850	900	2300	132,000kg

Anodo instalado 3/4"

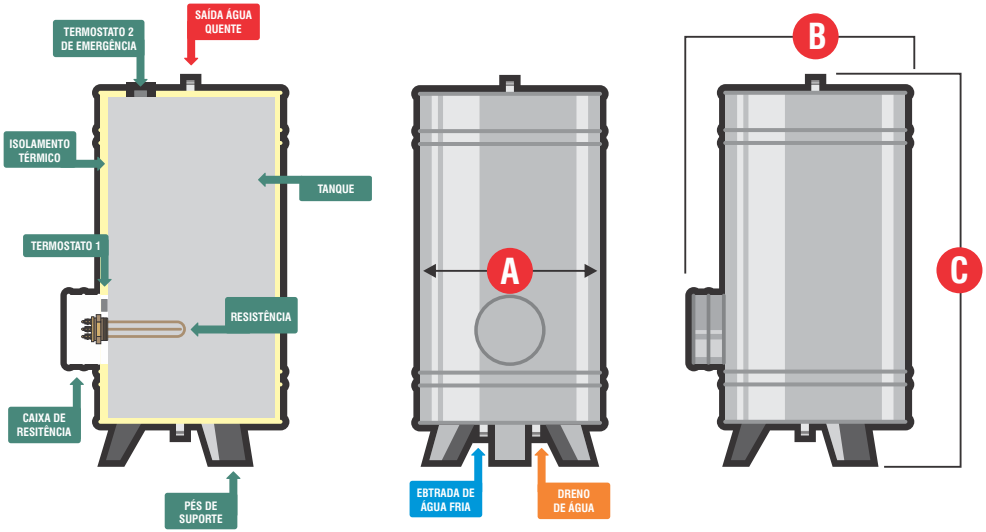




DIMENSÃO E CAPACIDADE

BOILERS ELÉTRICOS

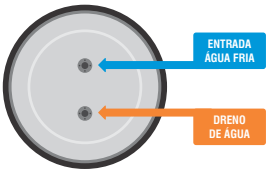
RESERVATÓRIO VERTICAL



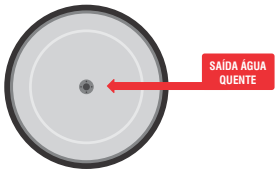
AÇO 304 / 316 - ALTA-PRESSÃO 40mca

CAPACIDADE	POTÊNCIA VOLTS-FASE	DISJUNTOR (AMPERE)	BITOLA SAÍDA ENTRADA	A (MM)	B (MM)	C (MM)	PESO
100 Lts.	03kw 127/220	15	3/4	470	570	1250	36,000kg
150 Lts.	03kw 127/220	15	3/4	470	570	1550	45,000kg
200 Lts.	03kw 127/220	15	1"	570	700	1550	53,000kg
300 Lts.	03kw 220	20	1"	600	710	2000	63,000kg
400 Lts.	03kw 220	20	1"	650	850	2000	75,000kg
500 Lts.	03kw 220	20	1"	650	850	2250	97,000kg
600 Lts.	03kw 220 BIF/TRIF	20	1"	650	850	2600	109,000kg
800 Lts.	06kw 220 BIF/TRIF	40	1 1/2"	850	1050	2400	121,000kg
1000 Lts.	09kw 220 BIF/TRIF	40	1 1/2"	850	1050	2600	132,000kg

VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR



INSTALAÇÃO SEM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO HORIZONTAL

RESIDÊNCIAS TÉRREAS OU SOBRADOS



F08

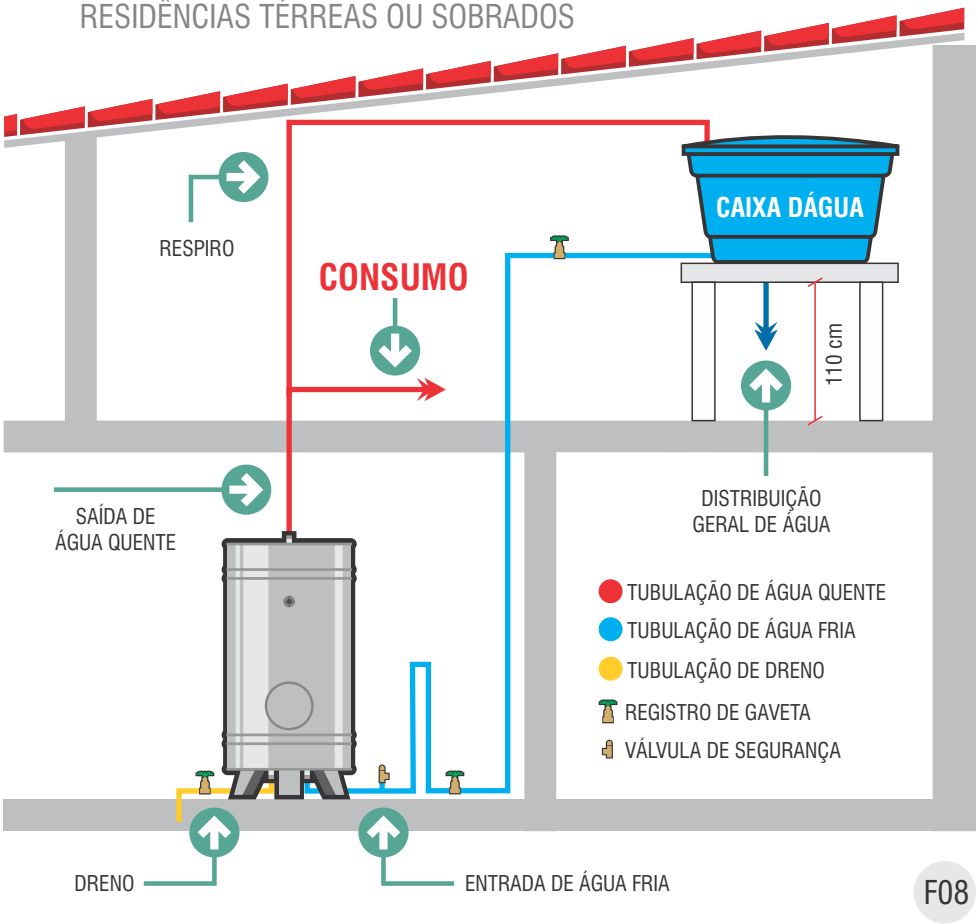
ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) Instalar o respiro no ponto mais elevado da tubulação de distribuição de água quente (saída do aquecedor). A extremidade do respiro deve ultrapassar 0,80 m acima do nível máximo da caixa d'água fria;

2) A caixa d'água fria deve estar elevada pelo menos 60 cm acima da laje quando o aquecedor tiver diâmetro de até 46 cm. Quando o diâmetro do aquecedor for superior a 46 cm, o fundo da caixa deve estar pelo menos 10 cm acima do aquecedor.

INSTALAÇÃO SEM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO VERTICAL

RESIDÊNCIAS TÉRREAS OU SOBRADOS



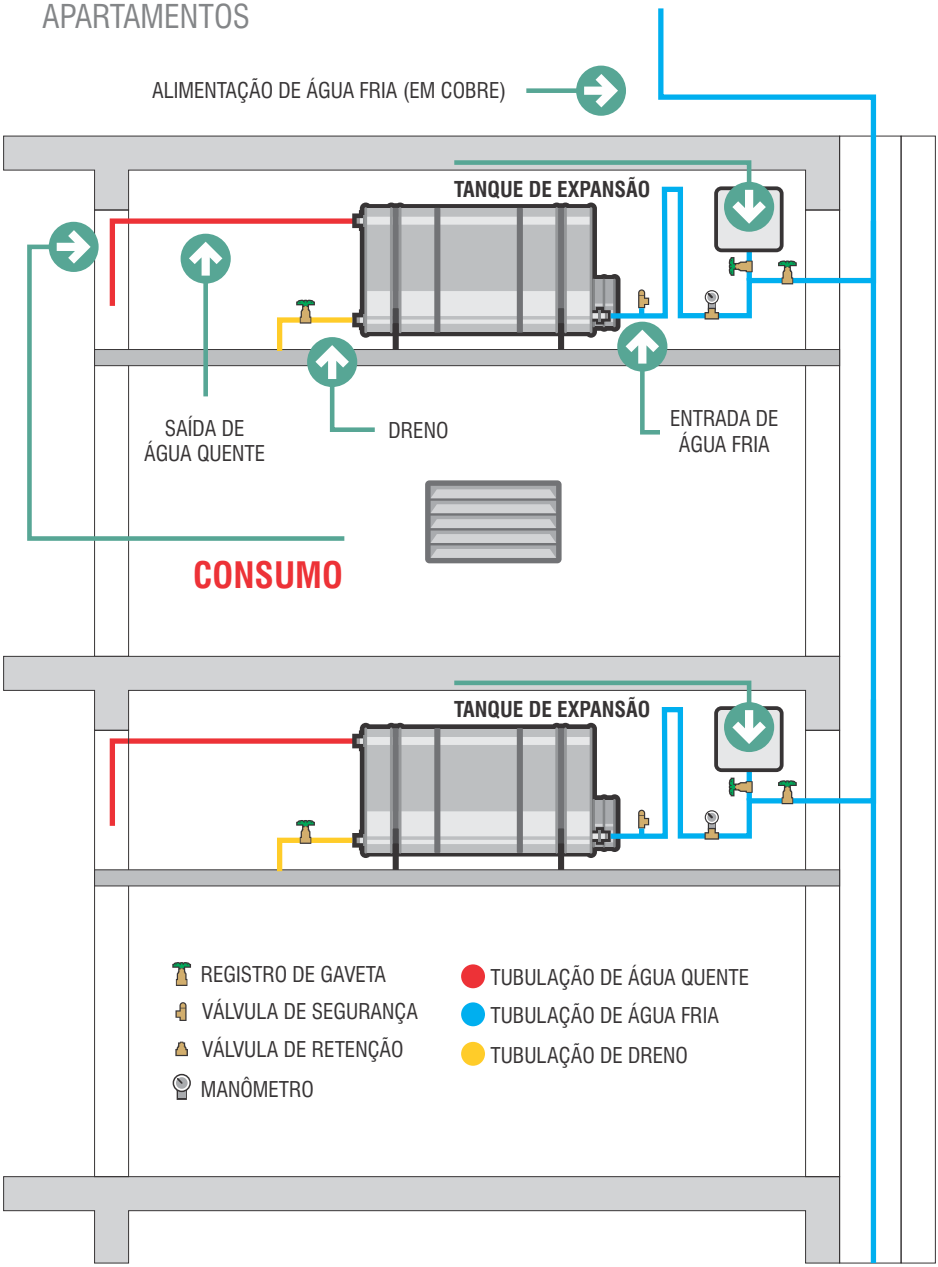
F08

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) Executar o respiro no ponto mais elevado da tubulação de distribuição de água quente (barrilete). A extremidade do respiro deve ultrapassar 0,80 m acima do nível máximo da caixa d'água fria;
2) Como dado prático, a caixa d'água fria deve estar elevada pelo menos 1,10 m acima da laje.

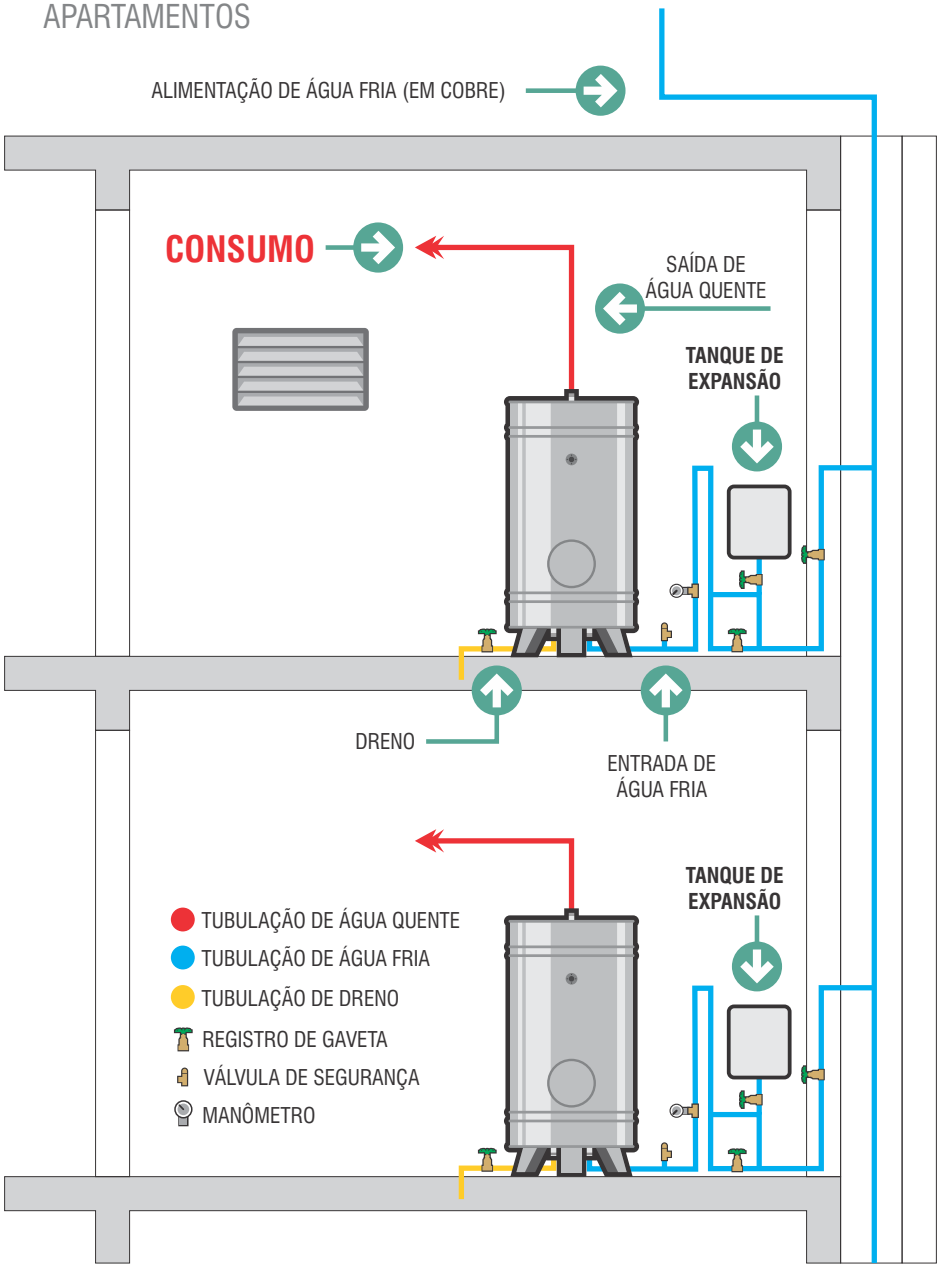
INSTALAÇÃO SEM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO HORIZONTAL

APARTAMENTOS



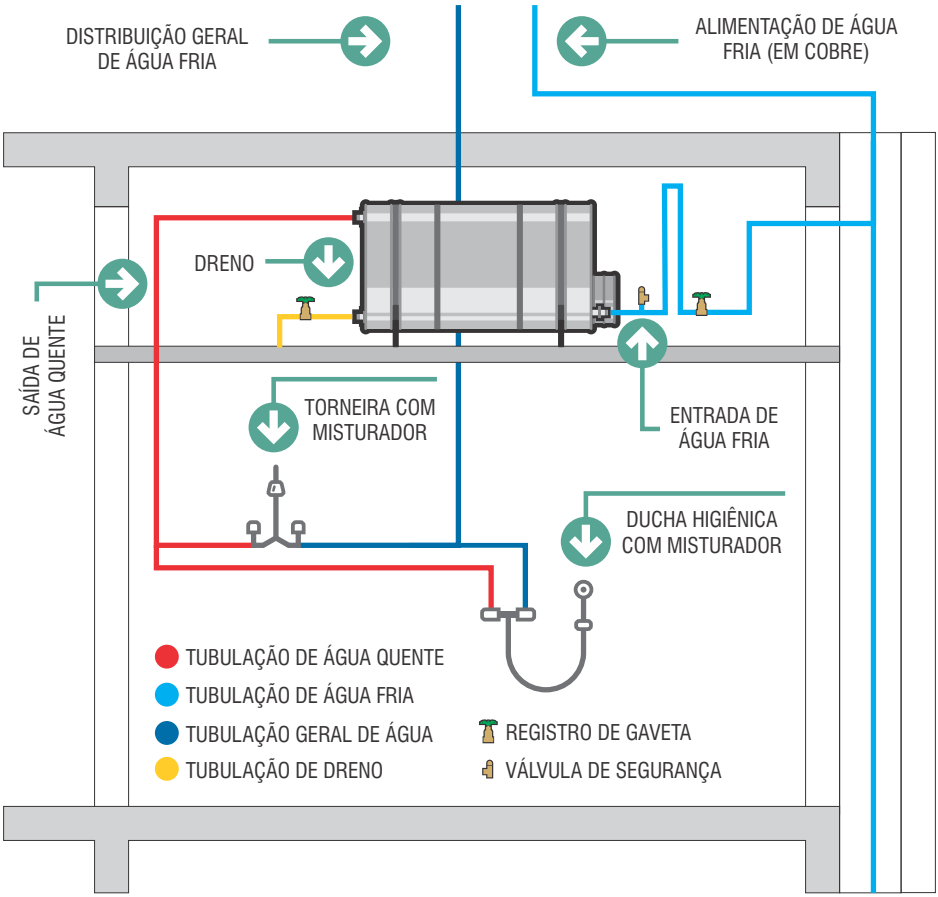
INSTALAÇÃO SEM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO VERTICAL

APARTAMENTOS



INSTALAÇÃO SEM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO HORIZONTAL

PONTOS DE CONSUMO PLUGADOS



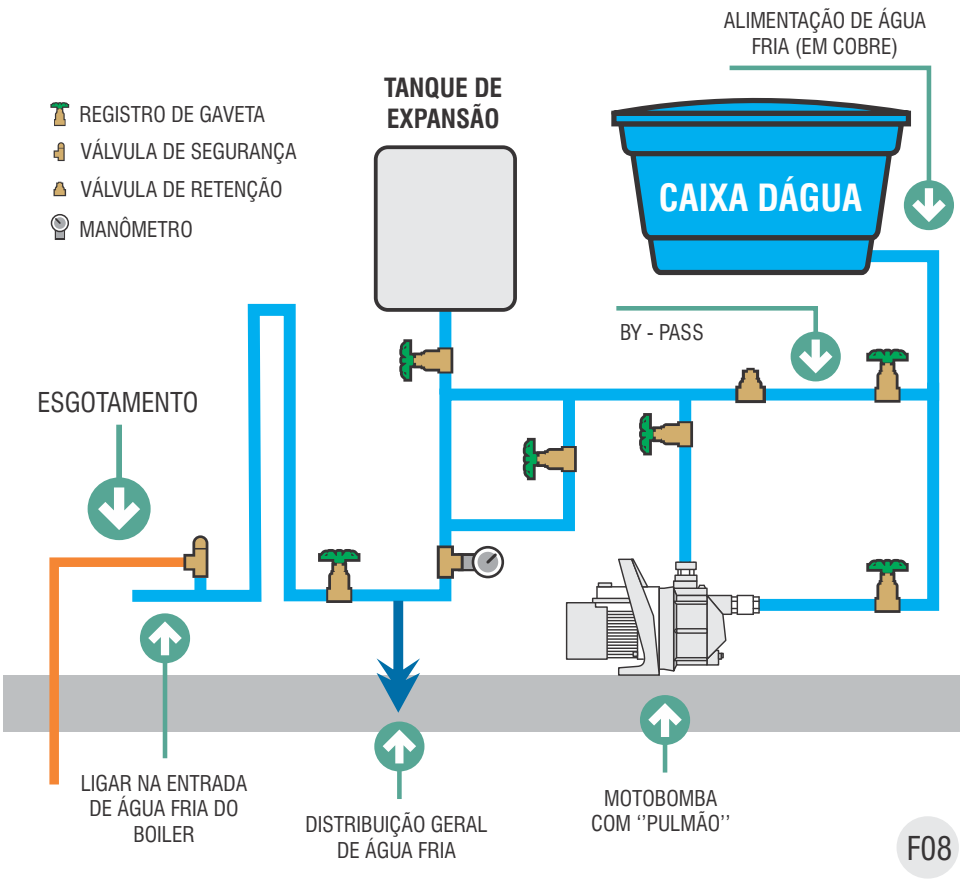
ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) Na existência de duchas higiênicas com água quente, sempre manter os registros do misturador fechados após o uso. Quando fechado somente o registro do rabicho, mantendo os do misturador abertos, haverá retorno de água quente pela tubulação de água fria dando origem a uma recirculação gerando um alto consumo de energia e um baixo rendimento do aquecedor;
2) Pontos de chuveiro plugados (sem ducha) também originam recirculação quando os registros do misturador encontram-se abertos.

3) A coluna de alimentação de água fria do aquecedor, deve ter

DETALHE DA INSTALAÇÃO COM PRESSURIZAÇÃO

RESIDÊNCIAS TÉRREAS OU SOBRADOS



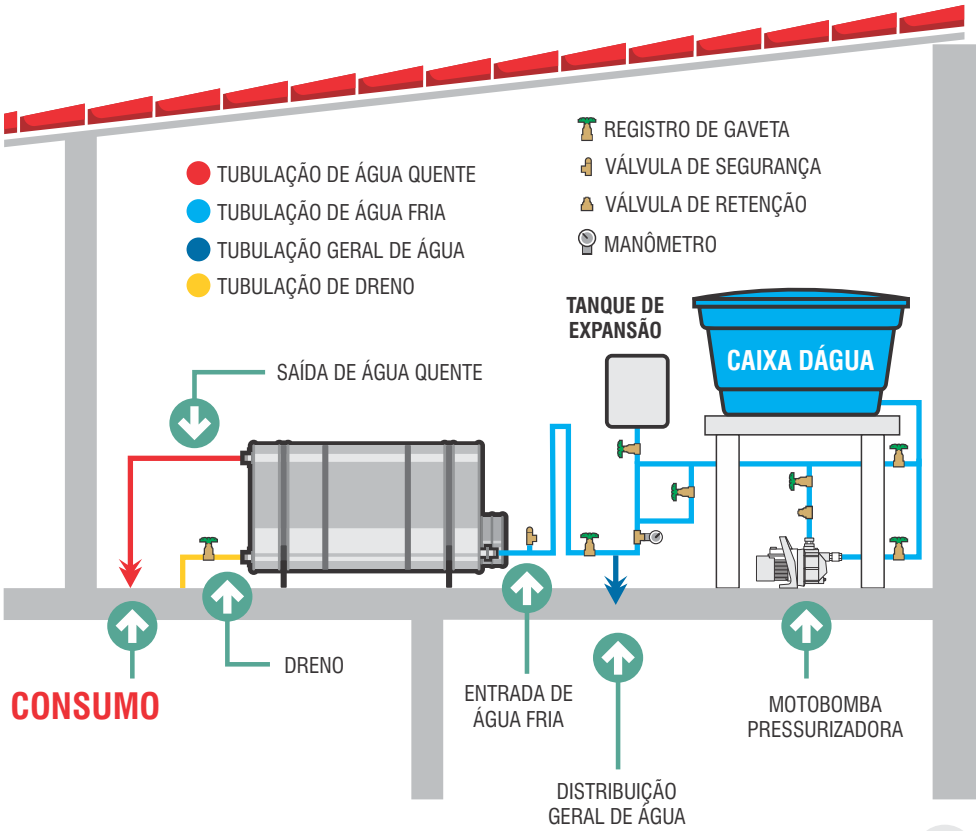
F08

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) A bomba de pressurização deve ter um tanque de expassão para evitar possíveis golpes de aríete (sobre pressão) na coluna de alimentação de água fria do aquecedor no acionamento da bomba;
2) O número de pontos simultâneos atendidos é limitado pela potência da bomba.

INSTALAÇÃO COM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO HORIZONTAL

RESIDÊNCIAS TÉRREAS OU SOBRADOS



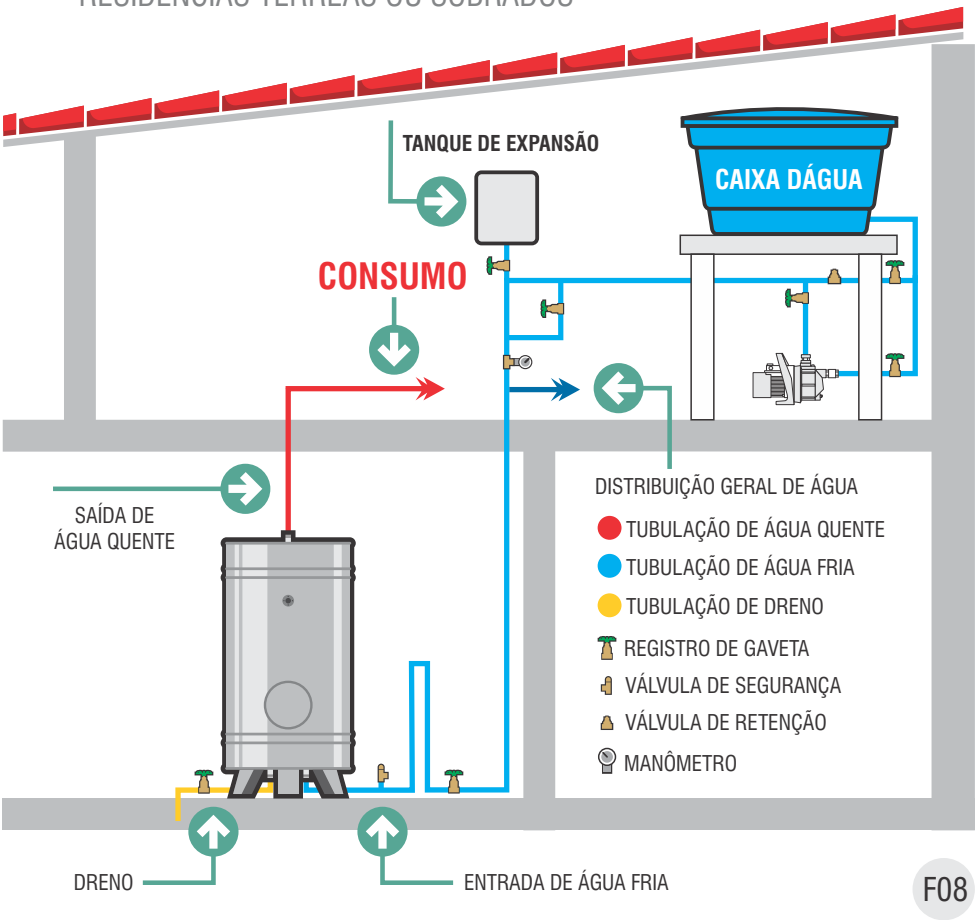
F08

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) A bomba de pressurização deve ter um tanque de expassão para evitar possíveis golpes de aríete (sobre pressão) na coluna de alimentação de água fria do aquecedor no acionamento da bomba;
2) O número de pontos simultâneos atendidos é limitado pela potência da bomba.

INSTALAÇÃO COM PRESSURIZAÇÃO - RESERVATÓRIO VERTICAL

RESIDÊNCIAS TÉRREAS OU SOBRADOS



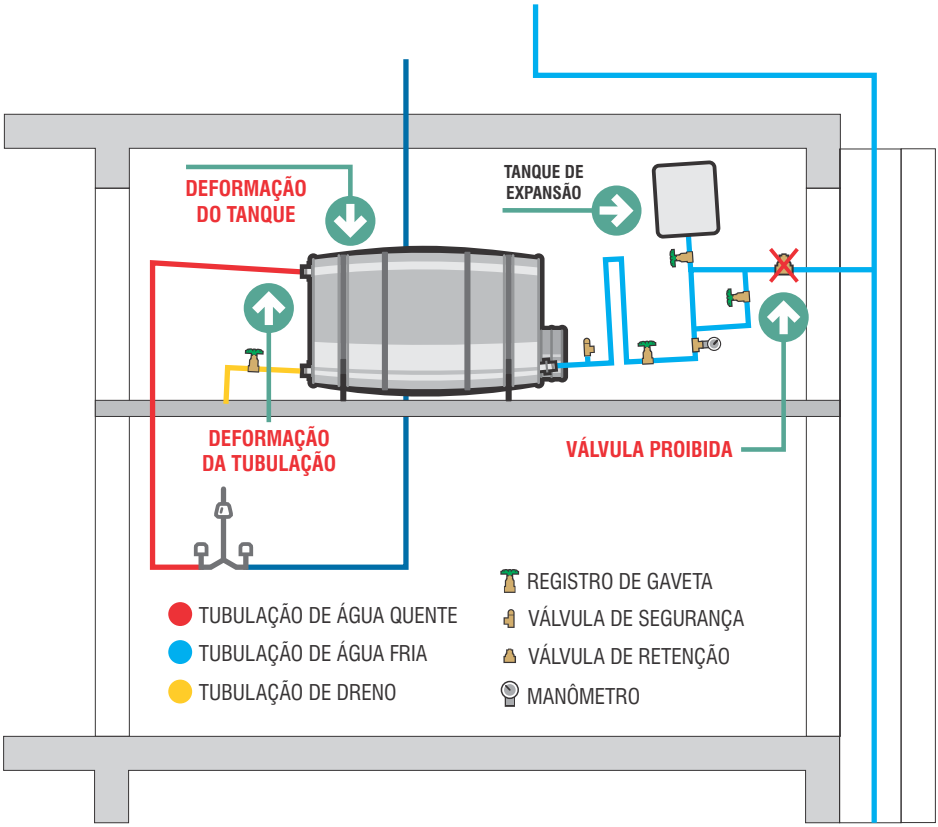
F08

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) A bomba de pressurização deve ter um tanque de expassão para evitar possíveis golpes de aríete (sobre pressão) na coluna de alimentação de água fria do aquecedor no acionamento da bomba;
2) O número de pontos simultâneos atendidos é limitado pela potência da bomba.

COM PRESSURIZAÇÃO - AUSÊNCIA DE RESPIRO NORMA (NBR 7198/93)

PROIBIDO O USO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO CAUSA DE DEFORMAÇÃO



ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

1) A água quando aquecida sofre uma expansão de volume em torno de 3 a 4 % retornando por um certo trecho da tubulação de água fria que alimenta o aquecedor.

O uso da válvula de retenção impede esta expansão natural causando:

A- Aberturas contínuas da válvula de segurança;

B- Deformação do tanque e da tubulação.

2) Sempre executar a alimentação de água fria em material resistente à temperatura (cobre de preferência) e fazer a sifonagem conforme esquemas de instalação.

CUIDADOS

1. O reservatório de água quente não deve ser limpo com jato d'água.

2. Não é indicado o uso do reservatório de água quente por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimentos, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

3. Recomendamos que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o reservatório de água quente.

4. A fim de evitar riscos, se o cordão de alimentação estiver danificado, este deve ser substituído pelo fabricante, agente autorizado ou pessoa qualificada.

5. O reservatório de água quente atinge alta temperatura na superfície externa. Evite contato manual sem o devido equipamento de proteção.

ALERTAS DE SEGURANÇA

1. O reservatório de água quente deve ser incorporada, à fiação fixa, um dispositivo de desligamento com separação em todos os pólos, sistemas e outros equipamentos elétricos.

2. O símbolo



representa o terminal equipotencial usado para o balanceamento dos potenciais do aterramento de proteção entre sistemas e outros equipamentos elétricos.

GERADOR DE ÁGUA QUENTE

O reservatório de água, pode ser instalado em área de serviço interna ou externa, desde que, a área seja coberta e protegida contra acessibilidade. A saída de água quente deve receber isolamento térmico.

ADVERTÊNCIA OPERACIONAL

O reservatório de água quente possui comando no painel, em hipótese alguma os usuários podem ou devem ter acesso ao equipamento. A temperatura de trabalho pode chegar a 65º C, causando queimaduras e acidentes graves caso o seja tocado quando estiver em funcionamento. Portanto, o equipamento deve ser instalado de forma que proteja os usuários contra todo tipo de acesso e toque. Seu ambiente deve ser ventilado, coberto e protegido. Seus cabos devem ser conduzidos até o quadro de comando de forma segura.

TANQUE DE EXPANSÃO

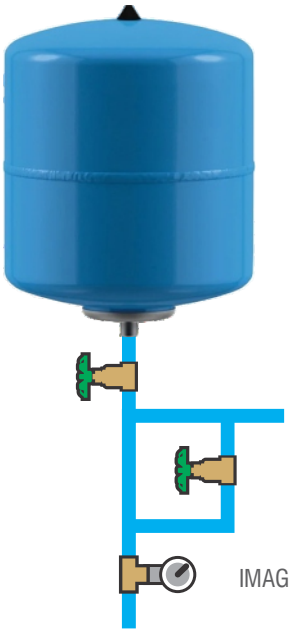


IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

O tanque de expansão, também conhecido como vaso de expansão, tem a função de compensar as variações de volume da água devido às mudanças de temperatura em sistemas de aquecimento, como o boiler.
Os modelos podem variar de acordo com a necessidade, o volume e fabricante.

DRENO

A drenagem do reservatório (esvaziamento do compartimento de água), de ver ser realizada a cada 180 dias.
Recomenda-se a colocação de registro 1/2" na saída do dreno, para maior facilidade operacional (PÁG.13).

PRESSÃO DE TRABALHO

O reservatório deverá trabalhar com a capacidade de volume até 40mca no sistema hidráulico de alimentação, caso exceda esse valor o sistema pode apresentar falha do seu funcionamento.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Antes de iniciar a instalação elétrica consulte a tabela de dados técnicos do produto e a etiqueta de identificação, para certificar-se da potência, amperagem e tensão do boiler elétrico.
Em caso de dúvidas, verifique junto à companhia de eletricidade local ou revendedor que tipo de rede elétrica você tem em seu local de utilização do boiler elétrico, para que a mesmo adapte-se a sua necessidade.



Toda instalação deverá ser feita por um profissional qualificado que saiba interpretar e seguir as normas de instalação para produtos de baixa tensão (NBR 5410 versão atual).
Em caso de inexistência de fio terra em sua rede, deve-se efetuar a instalação de uma haste de aterramento eficiente, conforme normas da ABNT (NBR 5410 versão atual).
A ligação deve ser independente diretamente do quadro de força, para evitar sobrecarga de energia porteja-o com disjuntor automático apropriado para seu aparelho.



Antes de iniciar a instalação identifique todos os cabos e utilize eletroduto de aço na saída do boiler elétrico para que não encostem na mini caldeira em funcionamento.



Toda instalação deve estar de acordo com a norma NBR 54410 da ABNT. O circuito deverá ser protegido por dispositivo DR de alta sensibilidade (corrente diferencial-residual/nominal não superior a 30 ma).

MANUTENÇÃO NÃO ESPECIALIZADA

- Revisar o boiler elétrico pelo menos uma vez por ano para verificação do termostato e resistência preferencialmente antes do início do inverno;

- Não testar o equipamento com água suja ou com detritos, providenciar a limpeza da tubulação antes instalar boiler elétrico;

- Caso haja o ânodo de magnésio do reservatório verificar a cada 1 ou 2 anos dependendo da agressividade da água. Caso este esteja desgastado, providenciar sua troca.



Antes de realizar qualquer tipo de manutenção no boiler elétrico proceda da seguinte forma:

- Desligue o disjuntor e certifique-se que o boiler elétrico esteja desenergizado.
- Feche os registros de alimentação dá água .
- Aguarde o resfriamento total do reservatório.



Por questões de segurança a drenagem do reservatório deve ser realizada com o sistema desligado. Após o uso, aguarde aproximadamente 4 horas antes de realizar este procedimento. Assim como na entrada de água, é obrigatório a colocação de registro no dreno, para maior facilidade operacional.

MANUTENÇÃO NÃO ESPECIALIZADA

Aquecimento insuficiente:
- Aguardar o tempo necessário para aquecimento do volume total do reservatório;
- Verificar se os misturadores das duchas higiênicas não estão abertos;
- Vazão nos pontos de consumo elevada, necessário colocar um redutor de vazão;
- Regular o termostato elevando a temperatura de manutenção do aparelho através da fenda da seta seletora voltando-a para a temperatura mínima e em seguida, regular na temperatura desejada;
- Aquecedor incompatível com as necessidades de consumo.



Para evitar o acúmulo de sedimentos no reservatório e manter sua eficiência, escoar a água uma vez por mês pelo dreno de limpeza e uma drenagem total a cada 6 meses.



Águas de poços artesianos ou muito agressivas demandam manutenção mais freqüente do equipamento

QUADRO DE DETECÇÃO DE DEFEITOS

O boiler elétrico é testado e inspecionado na fábrica, garantindo a sua qualidade conforme certificado. Porém durante a instalação ou uso inicial podem surgir algumas dificuldades de fácil solução. Para isso utilize o quadro de detecção de defeitos que poderá esclarecer o problema antes de contatar a assistência técnica especializada.

DEFEITO	PROVÁVEL CAUSA	AÇÕES CORRETIVAS
Aquecimento Insuficiente	• Falta de fase ou disjuntor desarmado.	• Aguardar o tempo necessário para aquecimento do volume total do reservatório.
	• Misturadores das duchas higiênicas abertos.	• Fechar os misturadores das duchas.
	• Baixa temperatura no termostato.	• Regular o termostato elevando a temperatura desejada.
Aquecimento elevado	• Alta temperatura no termostato.	• Regular o termostato reduzindo a temperatura desejada.
Não acionamento do boiler elétrico	• Termostato desligado	• Ligar o termostato
	• Falta de corrente elétrica.	• Conferir disjuntor e tomadas
	• Sistema pressurizado sem funcionamento	• Conferir o disjuntor • Conferir a proteção térmica
Vazamento de água	• Vibração na motobomba	• Calçar com borracha anti-choque
	• Juntas de vedação	• Trocar as juntas
	• Válvula de segurança	• Regular Válvula

TERMOS DE GARANTIA

INCISOR COM. e IND. LTDA, certifica estar entregando um reservatório em perfeitas condições de uso e adequado aos fins que se destina. Todo e qualquer defeito de fabricação do reservatório poderá ser reclamado ao revendedor autorizado dentro do prazo máximo de 06 (seis) meses para partes elétricas, e 12 (doze) meses para todas as partes metálicas de funilaria (Entende-se por partes elétricas toda e qualquer peça que seja submetida a tensão e corrente elétrica. Partes de funilaria, a todos as partes metálicas não sujeita a eletricidade) a contar da data da emissão da respectiva nota fiscal de venda, ocorrendo por conta do adquirente as despesas de transporte até a fábrica, a Rua Dr. Oliveira, 599, Barra do Imbuí - CEP 25965-175 - Teresópolis-RJ.

Fica sem efeito a presente garantia, o reservatório que sofrer danos provocados por acidentes, uso indevido, maus tratos, agentes da natureza (maresia, descargas elétricas, dentre outros), instalações em rede elétrica em desacordo com as instruções do presente manual e das normas vigentes, NBR 5410, instalações feitas por pessoas não habilitadas ou não autorizadas pelo fabricante provocando dano e conserto.

Verifique o estado do reservatório no ato do recebimento. Avarias ocorridas durante o transporte também não são cobertas pela Garantia Incisor.

OBS:

- As informações que acompanham o reservatório, (manual, embalagem, etiquetas, marcações) e o próprio reservatório em si, estão sujeitos a alterações sem prévio aviso da Incisor.
- Os custos com transporte do produto para garantia, é responsabilidade do consumidor final.

Revendedor: _____

Cliente: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Est.: _____ Nº Fiscal: _____

Dados do Equipamento: _____

_____

Incisor Comércio e Indústria LTDA.



AQUECEDORES NAMARRA®

- RUA DR. OLIVEIRA, 599 • BARRA DO IMBUÍ
- CEP: 25965-175 • TERESÓPOLIS-RJ

- FINANCEIRO- **(21) 99208-9517**
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA - **(21) 98207-2087**
- VENDAS - **(21) 98207-1777**

- incisor.com.br
- info@incisor.com.br

- CNPJ 02.846.690/0001-20
- INSC. EST. 75.692.633

PROJETO GRÁFICO 3-torres.com