

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Máquina de Gelo em Cubo
Modelos:
KM-1301SAJ/3, SWJ3, SRJ/3
KM-1601SAJ/3, SWJ3, SRJ/3
KM-1900SAJ/3, SWJ3, SRJ/3
KM-2200SWJ3, SRJ/3
KM-2600SWJ3, SRJ/3

MACOM
excelência no que faz

HOSHIZAKI

⚠ AVISO
Somente técnicos de serviço qualificados devem instalar e fazer a manutenção do aparelho. Para obter o nome e número de telefone do seu representante local de serviço certificado da Macom, visite o site www.acosmacom.com.br. Nenhuma instalação ou serviço deve ser realizado até que o técnico leia atentamente este Manual de Instruções. Da mesma forma, o proprietário / gerente não deve continuar a operar o aparelho até que o instalador os instrua sobre o funcionamento correto. A falha ao instalar, operar e manter o aparelho segundo este manual afetará adversamente a segurança, o desempenho, a vida útil do componente e a cobertura da garantia e poderá resultar em danos dispendiosos com água. A instalação correta é de responsabilidade do instalador. Falha do produto ou danos à propriedade devido a instalação incorreta não são cobertos pela garantia.

A Macom fornece este manual principalmente para auxiliar técnicos de serviço qualificados na instalação, manutenção e serviço do aparelho.

Caso o leitor tenha dúvidas ou preocupações que não tenham sido tratadas satisfatoriamente, por favor, entre em contato com o Suporte Técnico Macom para assistência.

Suporte Técnico

Telefone: +55 (11) 2085-7000
www.acosmacom.com.br/servicos

AÇOS MACOM INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Av. Julia Gaiolli, 474, Água Chata
Guarulhos - SP, CEP 07251-500

OBS: Para agilizar a assistência, toda a correspondência / comunicação DEVE incluir as seguintes informações:

- Número do Modelo _____
- Número de série _____
- Explicação completa e detalhada do problema.

IMPORTANTE
Este manual deve ser lido com atenção antes do aparelho ser instalado e operado. Leia atentamente os avisos e as instruções contidas neste manual, uma vez que fornecem informações essenciais para a utilização e manutenção seguras e contínuas do aparelho. Guarde este manual para qualquer outra referência que possa ser necessária.

CONTEÚDO

Informações importantes sobre segurança 3
I. Especificação 5
A. Dados elétricos e de refrigerante 5
1. KM-1301S_J/3 5
2 KM-1601S_J/3 6
3. KM-1900S_J/3 7
4. KM-2200S_J3 8
5. KM-2600S_J3 8
B. Dimensões / Conexões 11
1. Modelos refrigerados a ar (SAJ/3) 11
2. Modelos refrigerados a água (SWJ/3) 12
3. Modelos remotos KM-1301SRJ/3 e KM-1601SRJ/3 13
4. Modelos remotos KM-1900SRJ/3, KM-2200SRJ/3, e KM-2600SRJ/3 14
5. Unidade de Condensador Remota URC-14F (use com KM-1301SRJ/3) 15
6. Unidade de Condensador Remota URC-22F (use com KM-1601SRJ/3, KM-1900SRJ/3, KM-2200SRJ3) e URC-26J (use com KM-2600SRJ3) 15
II. Instruções de Instalação e Operação 16
A. Localização 16
B. Verificações antes da instalação 16
C. Como remover painéis 17
D. Configuração 18
1. Unidade do dispensador / depósito de gelo e configuração da máquina de gelo 18
2. Instalação do controle do compartimento 19
3. Instalação da Unidade Superior 20
E. Conexão elétrica 22
F. Abastecimento de água e conexões do dreno 24
1. Máquina de gelo 25
2. Condensador refrigerado a água 26
G. Instalação da Unidade de Condensador Remota 28
1. Localização 28
2. Verificações antes da instalação 29
3. Configuração 29
4. Tamanho do Conjunto de Linha e Carga de Refrigerante 29
5. Instalação de conjunto de linha. 30
6. Conexão elétrica 33
7. Empilhando a Unidade de Condensador Remota 34
H. Checklist Final 35
I. Partida 36

III. Manutenção 37
A. Cronograma de manutenção 37
B. Instruções de limpeza e higienização 38
IV. Preparando a Máquina de Gelo para Períodos de Não Uso 42
V. Disposição 44

Informações importantes sobre segurança

Ao longo deste manual, avisos trazem sua atenção para situações que poderiam resultar em morte, ferimentos graves, danos ao aparelho ou danos materiais.

⚠ **ATENÇÃO**	**Indica uma situação perigosa que pode resultar em morte ou ferimentos graves.**
AVISO	**Indica uma situação que pode resultar em danos no aparelho ou na propriedade.**
IMPORTANTE	**Indica informações importantes sobre a instalação, uso e cuidados do aparelho.**

⚠ATENÇÃO

O aparelho deve ser destinado apenas ao uso para o qual foi expressamente concebido. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, portanto, perigoso. O fabricante não pode ser responsabilizado por ferimentos ou danos resultantes de uso impróprio, incorreto e irracional. A falha ao instalar, operar e manter o aparelho de acordo com este manual afetará adversamente a segurança, o desempenho, a vida útil do componente e a cobertura da garantia e poderá resultar em danos dispendiosos causados com água.

Para reduzir o risco de morte, choque elétrico, ferimentos graves ou incêndio, siga as precauções básicas, incluindo as seguintes:

- Somente técnicos de serviço qualificados devem instalar e fazer a manutenção do aparelho.
- O aparelho deve ser instalado de acordo com os códigos e regulamentos nacionais, estaduais e locais aplicáveis.
- A conexão elétrica deve ser cabeada e atender aos requisitos de códigos elétricos nacionais, estaduais e locais. O não cumprimento destes requisitos de código pode resultar em morte, choque elétrico, ferimentos graves, incêndio ou danos.
- A máquina de gelo requer uma fonte de alimentação independente com capacidade adequada. Veja a placa de identificação para especificações elétricas. O não uso de uma fonte de alimentação independente de capacidade adequada pode resultar em um disjuntor desarmado, fusível queimado, danos à fiação existente ou falha de componente. Isso pode levar à geração de calor ou incêndio.
- **A MÁQUINA DE GELO DEVE SER ATERRADA.** Não aterrar adequadamente a máquina de gelo pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, não toque no interruptor de controle com as mãos úmidas.
- Mova a chave de controle para a posição “OFF” e desligue a fonte de alimentação antes de realizar manutenção. Realize o Bloqueio / Etiquetagem para impedir que a fonte de alimentação seja ligada inadvertidamente.
- Não faça alterações no aparelho. Alterações podem resultar em choque elétrico, ferimentos graves, incêndio ou danos.
- O aparelho não é destinado ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas ao uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança.

⚠ATENÇÃO, continuação

- As crianças devem ser supervisionadas adequadamente em torno do aparelho.
- Não suba, fique em pé ou pendure o aparelho ou permita que crianças ou animais o façam. Ferimentos graves podem ocorrer ou o aparelho pode ser danificado.
- Não utilize sprays combustíveis nem coloque substâncias voláteis ou inflamáveis perto do aparelho. Eles podem causar fogo.
- Mantenha a área ao redor do aparelho limpa. Sujeira, poeira ou insetos no aparelho podem causar danos a pessoas ou danos ao aparelho.

Atenção adicional para modelos remotos

- **A UNIDADE DE CONDENSADOR REMOTA DEVE SER ATERRADA.** A fonte de alimentação e a conexão de aterramento à Unidade de Condensador Remota são fornecidas pela máquina de gelo.
  Não aterrar adequadamente a Unidade de Condensador Remota pode resultar em morte ou ferimentos graves.
- O roteamento de fios (conduíte) e a desconexão (se necessário) devem atender aos requisitos de códigos elétricos nacionais, estaduais e locais. O não cumprimento destes requisitos de código pode resultar em morte, choque elétrico, ferimentos graves, incêndio ou danos.

AVISO

- Siga as instruções de abastecimento de água, conexão de dreno e manutenção com cuidado para reduzir o risco de danos dispendiosos com água.
- Em áreas em que os danos causados pela água são uma preocupação, instale em uma área contida com um dreno no piso.
- Instale a máquina de gelo em um local que permaneça acima de zero. A temperatura ambiente operacional normal deve estar entre 45 ° F e 100 ° F (7 ° C a 38 ° C).
- Não deixe a máquina de gelo ligada durante períodos prolongados de não utilização, ausências prolongadas ou temperaturas abaixo de zero. Para preparar adequadamente a máquina de gelo para essas ocasiões, siga as instruções em “IV. Preparando a Máquina de Gelo para Períodos de Não Uso”.
- Não coloque objetos em cima do aparelho.
- A unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo é somente para uso em gelo. Não guarde nada na unidade de distribuição / caixa de armazenamento de gelo.

I. Especificações

A. Dados elétricos e de refrigerante

A etiqueta de classificação e a placa de identificação fornecem dados elétricos e de refrigerante. O rótulo de classificação pode ser visto removendo o painel frontal. A placa de identificação está localizada no painel traseiro. Para marcas de certificação, consulte a placa de identificação.

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nas especificações e design sem aviso prévio.

1. KM-1301S_J/3

Dados pendentes

2.KM-1601S_J/3

Fase única			
Número do Modelo	**KM-1601SAJ**	**KM-1601SWJ**	**KM-1601SRJ**
Tensão de Alimentação AC	208-230/60/1 (3 Fio com Neutro)	208-230/60/1 (3 Fio com Neutro)	208-230/60/1 (3 Fio com Neutro)
Compressor	230V 12.1RLA 96LRA	230V 12.1RLA 82LRA	230V 12.8RLA 82LRA
Bomba	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W
Ventilador	115V 3.5A TOTAL	--- --- ---	120V 3A MAX (Ventiladores no URC)
Outros	115V 0.3A	115V 0.3A	115V 0.3A
Tamanho Máximo do Fusível	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor HACR Máximo (apenas nos EUA)	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor Máximo (Somente Canadá)	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Ampacidade mínima do circuito	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Pressão de Projeto	HI-467PSI LO-230PSI	HI-427PSI LO-230PSI	HI-467PSI LO-230PSI
Refrigerante	404A 5 LB. 1.1 OZ.	404A 2 LB. 10.3 OZ.	404A Carga Total de Refrigerante com Unidade de Condensador Remota Hoshizaki URC-22F: 22 LB. 15 OZ.

Trifásico			
Número do Modelo	**KM-1601SAJ3**	**KM-1601SWJ3**	**KM-1601SRJ3**
Tensão de Alimentação AC	208-230/60/3	208-230/60/3	208-230/60/3
Compressor	230V 9.3RLA 55LRA	230V 7.3RLA 65.5LRA	230V 7.9RLA 65.5LRA
Bomba	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W
Ventilador	115V 3.5A TOTAL	--- --- ---	120V 3A MAX (Ventiladores no URC)
Outros	115V 0.3A	115V 0.3A	115V 0.3A
Tamanho Máximo do Fusível	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor HACR Máximo (apenas nos EUA)	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor Máximo (Somente Canadá)	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Ampacidade mínima do circuito	20 AMPS	20 AMPS	20 AMPS
Pressão de Projeto	HI-467PSI LO-230PSI	HI-427PSI LO-230PSI	HI-467PSI LO-230PSI
Refrigerante	404A 5 LB. 1.1 OZ.	404A 2 LB. 10.3 OZ.	404A Carga Total de Refrigerante com Unidade de Condensador Remota Hoshizaki URC-22F: 22 LB. 15 OZ.

3.km-1900S_J/3

Dados pendentes

4.KM-2200S_J3

Trifásico		
Número do Modelo	**KM-2200SWJ3**	**KM-2200SRJ3**
Tensão de Alimentação AC	208-230/60/3	208-230/60/3
Compressor	230V 9.7RLA 75LRA	230V 11.7RLA 75LRA
Bomba	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W
Ventilador	--- --- ---	120V 3A MAX (Ventiladores no URC)
Outros	115V 0.3A	115V 0.3A
Tamanho Máximo do Fusível	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor HACR Máximo (apenas nos EUA)	20 AMPS	20 AMPS
Disjuntor Máximo (Somente Canadá)	20 AMPS	20 AMPS
Ampacidade mínima do circuito	20 AMPS	20 AMPS
Pressão de Projeto	HI-427PSI LO-230PSI	HI-467PSI LO-230PSI
Refrigerante	404A 3 LB.	404A Carga Total de Refrigerante com Unidade de Condensador Remota Hoshizaki URC-22F: 16 LB. 1.5 OZ.

5.KM-2600S_J3

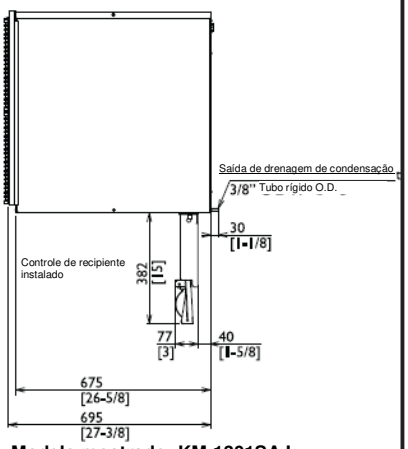
Trifásico		
Número do Modelo	**KM-2600SWJ3**	**KM-2600SRJ3**
Tensão de Alimentação AC	208-230/60/3	208-230/60/3
Compressor	230V 11.3RLA 105LRA	230V 16.1RLA 114LRA
Bomba	120V 1.2FLA 60W	120V 1.2FLA 60W
Ventilador	--- --- ---	120V 3A MAX (Ventiladores no URC)
Outros	115V 0.8A	115V 0.8A
Tamanho Máximo do Fusível	30 AMPS	30 AMPS
Disjuntor HACR Máximo (apenas nos EUA)	30 AMPS	30 AMPS
Disjuntor Máximo (Somente Canadá)	30 AMPS	30 AMPS
Ampacidade mínima do circuito	30 AMPS	30 AMPS
Pressão de Projeto	HI-427PSI LO-230PSI	HI-467PSI LO-230PSI
Refrigerante	404A 3 LB. 7.7 OZ.	404A Carga Total de Refrigerante com Unidade de Condensador Remota Hoshizaki URC-26J: 29 LB. 8.6 OZ.

B. Dimensões / Conexões

1. Modelos refrigerados a ar (SAJ/3)

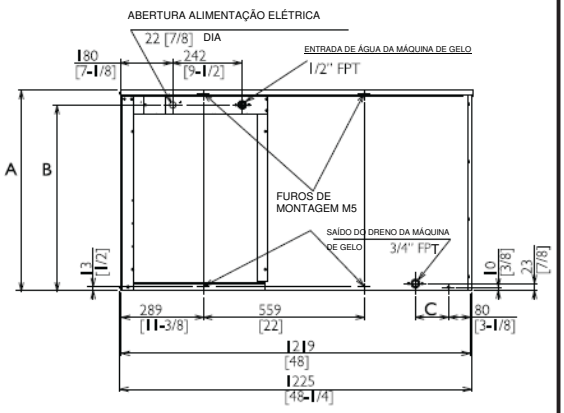
Unidades: mm [pol.]

Parte lateral



Modelo mostrado: KM-1301SAJ

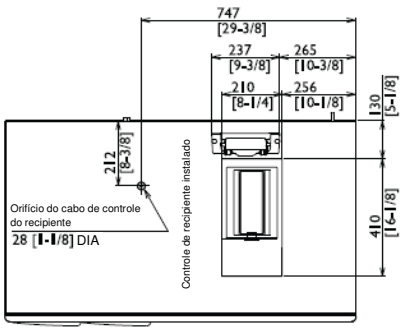
Parte traseira



Modelo mostrado: KM-1301SAJ

	KM-1301SAJ/3 KM-1601SAJ/3	KM-1900SAJ/3
A	695 [27-3/8]	925 [36-3/8]
B	643 [25-3/8]	873 [34-3/8]
C	115 [4-1/2]	130 [5-1/8]

Parte inferior



Modelo mostrado: KM-1301SAJ

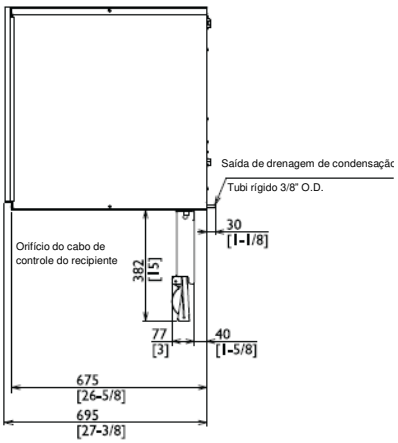
AVISO

- Para todos os modelos, exceto KM-1601SAJ / 3, mantenha folga de 6” (15 cm) na parte traseira, nas laterais e na parte de cima para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou manutenção. Para KM-1601SAJ / 3, deixe uma folga de 9 “(23 cm) na parte traseira, nas laterais e na parte superior.
- A abertura da bandeja de armazenamento de gelo deve corresponder à abertura inferior, como na ilustração.

2. Modelos refrigerados a água (SWJ/3)

Unidades: mm [pol.]

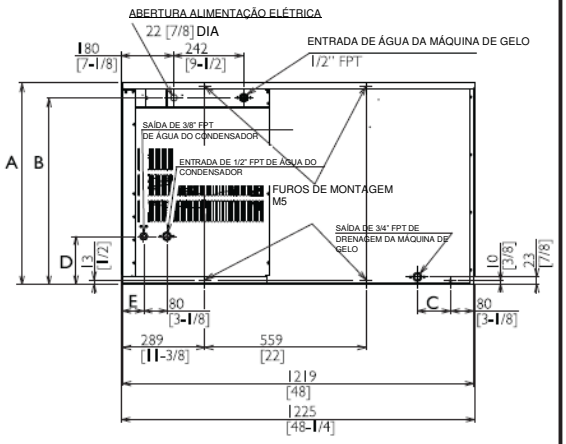
Parte lateral



Modelo mostrado: KM-1301SWJ

Parte traseira

KM-1301/1601/1900/2200SWJ/3

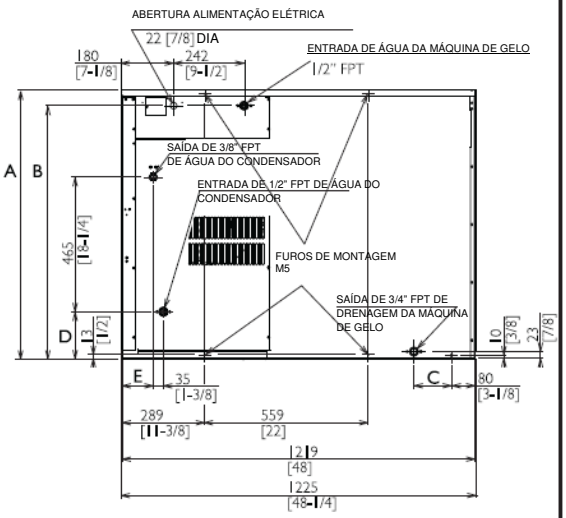


Modelo mostrado: KM-1301SWJ

	KM-1301SWJ/3	KM-1601SWJ/3	KM-1900SWJ/3 KM-2200SWJ3	KM-2600SWJ3
A	695 [27-3/8]	695 [27-3/8]	925 [36-3/8]	925 [36-3/8]
B	643 [25-3/8]	643 [25-3/8]	873 [34-3/8]	873 [34-3/8]
C	115 [4-1/2]	115 [4-1/2]	130 [5-1/8]	130 [5-1/8]
D	164 [6-1/2]	199 [7-7/8]	298 [11-3/4]	162 [6-3/8]
E	74 [2-7/8]	85 [3-3/8]	85 [3-3/8]	110 [4-3/8]

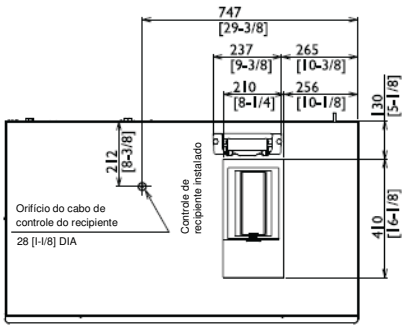
Parte traseira

KM-2600SWJ3



Modelo mostrado: KM-2600SWJ3

Parte inferior



Modelo mostrado: KM-1301SWJ

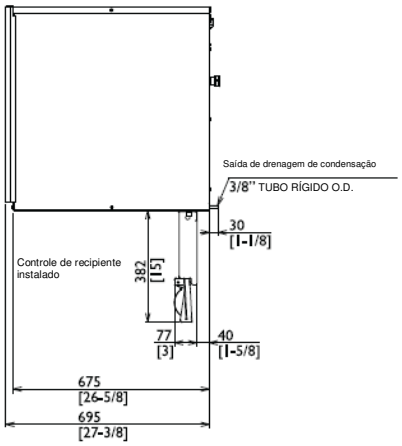
AVISO

- Mantenha uma folga de 6” (15 cm) na parte traseira, nos lados e na parte de cima para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário.
- A abertura da bandeja de armazenamento de gelo deve corresponder à abertura inferior, como na ilustração.

3. Modelos remotos KM-1301SRJ/3 e KM-1601SRJ/3

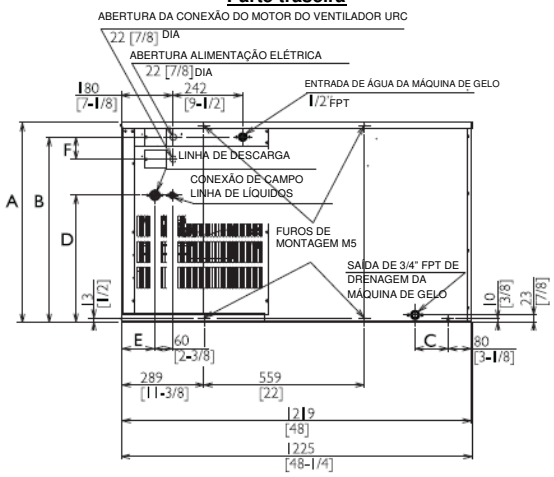
Unidades: mm [pol.]

Parte lateral



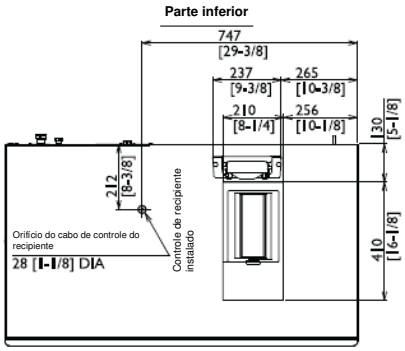
Modelo mostrado: KM-1301SRJ

Parte traseira



Modelo mostrado: KM-1301SRJ

Parte inferior



Modelo mostrado: KM-1301SRJ

	KM-1301SRJ/3	KM-1601SRJ/3
A	695 [27-3/8]	695 [27-3/8]
B	643 [25-3/8]	643 [25-3/8]
C	115 [4-1/2]	115 [4-1/2]
D	442 [17-3/8]	442 [17-3/8]
E	115 [4-1/2]	115 [4-1/2]
F	76 [3]	100 [3-7/8]

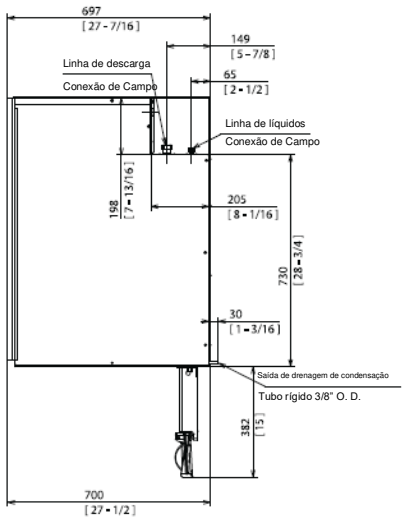
AVISO

- Mantenha uma folga de 6” (15 cm) na parte traseira, nos lados e na parte de cima para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário.
- A abertura da bandeja de armazenamento de gelo deve corresponder à abertura inferior, como na ilustração.

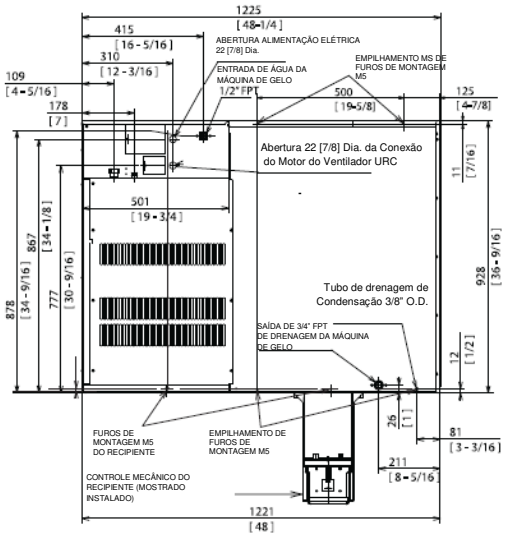
4. Modelos remotos KM-1900SRJ/3, KM-2200SRJ3, e KM-2600SRJ3

Unidades: mm [pol.]

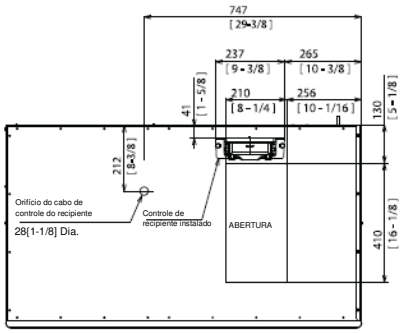
Parte lateral



Parte traseira



Parte inferior



AVISO

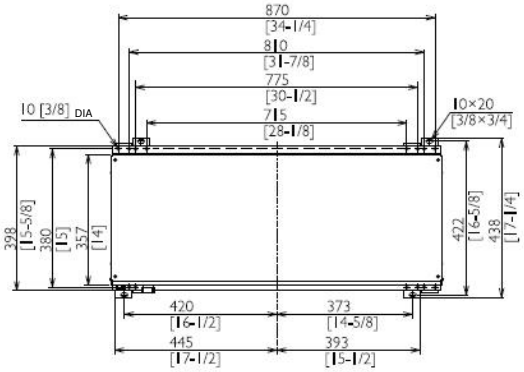
- Mantenha uma folga de 6” (15 cm) na parte traseira, nos lados e na parte de cima para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário.
- A abertura da bandeja de armazenamento de gelo deve corresponder à abertura inferior, como na ilustração.

5. Unidade de Condensador Remoto URC-14F (use com KM-1301SRJ/3)

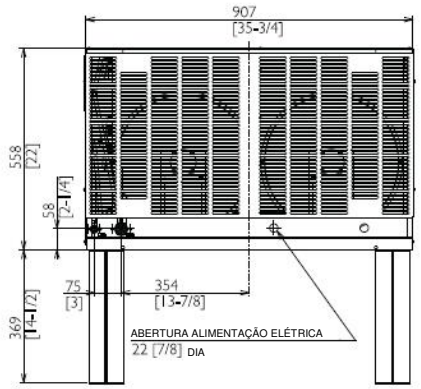
Unidades: mm [pol.]

AVISO
Mantenha uma folga de 24” (61 cm) na frente e atrás para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário.

Top



Parte traseira



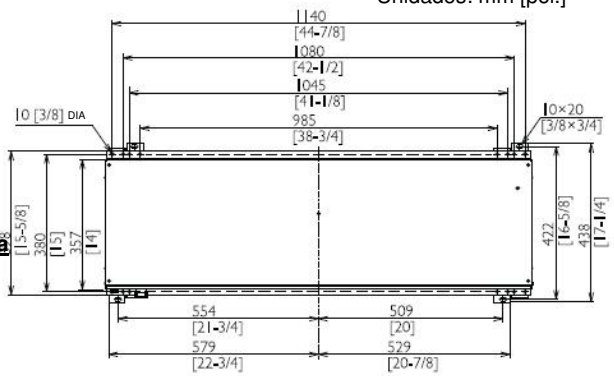
Modelo da Máquina de Gelo	URC-14F Calor da Rejeição AT 90°F (32°C) WT 70°F (21°C)
KM-1301SRJ	Dados pendentes
KM-1301SRJ3	

6. Unidade de Condensador Remoto URC-22F (use com KM-1601SRJ/3, KM-1900SRJ/3,KM-2200SRJ3) e URC-26J (use com KM-2600SRJ3)

Unidades: mm [pol.]

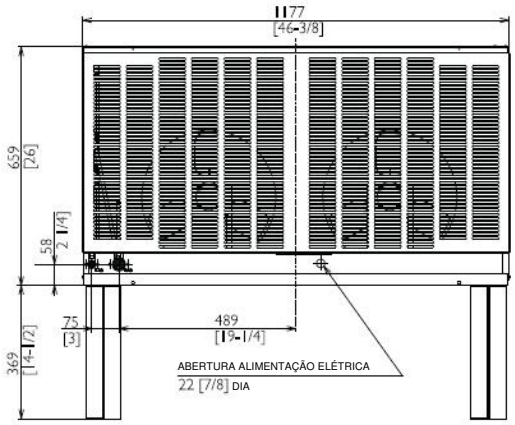
AVISO
Mantenha uma folga de 24” (61 cm) na frente e atrás para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário.

Parte de cima



Modelo da Máquina de Gelo	Modelo URC	Calor da Rejeição AT 90°F (32°C) WT 70°F (21°C)
KM-1601SRJ	URC-22F	21,000 BTU/hr
KM-1601SRJ3	URC-22F	26,400 BTU/hr
KM-1900SRJ	Dados pendentes	
KM-1900SRJ3		
KM-2200SRJ3	URC-22F	30,800 BTU/hr
KM-2600SRJ3	URC-26J	40,600 BTU/hr

Parte traseira



⚠ATENÇÃO

- O aparelho deve ser instalado de acordo com os códigos e regulamentos nacionais, estaduais e locais aplicáveis.
- A falha ao instalar, operar e manter o aparelho de acordo com este manual afetará adversamente a segurança, o desempenho, a vida útil dos componentes e a cobertura da garantia e poderá resultar em danos dispendiosos com água.
- **RISCO DE OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS**: Certifique-se de que todos os componentes, fixadores e parafusos de aperto manual estejam firmemente no lugar após a instalação. Certifique-se de que nenhum caiu na unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo.

A. Localização

AVISO

- A máquina de gelo não se destina ao uso externo. A temperatura ambiente operacional normal deve estar entre 45 ° F e 100 ° F (7 ° C a 38 ° C); A temperatura normal da operação da água deve estar entre 45 ° F e 90 ° F (7 ° C a 32 ° C). A operação da máquina de gelo, por longos períodos, fora dessas faixas normais de temperatura, pode afetar o desempenho da máquina de gelo.
- A máquina de gelo não funcionará em temperaturas abaixo de zero. Para evitar danos na linha de abastecimento de água, drene a máquina de gelo se a temperatura do ar estiver abaixo de 32 ° F (0 ° C). Consulte “IV. Preparando a Máquina de Gelo para Períodos de Não Uso.”

- A máquina de gelo não deve estar localizada próxima a fornos, grelhas ou outros equipamentos de produção de calor.
- Para todos os modelos, exceto KM-1601SAJ / 3, mantenha uma folga de 6 “(15 cm) na parte traseira, nas laterais e na parte de cima para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço. Para KM-1601SAJ / 3, deixe uma folga de 9 “(23 cm) na parte traseira, nas laterais e na parte superior.
- O local deve fornecer uma base firme e nivelada para o aparelho.

B. Verificações antes da instalação

- Inspecione visualmente o exterior do contêiner de remessa e informe imediatamente qualquer dano à transportadora. Ao abrir o contêiner, qualquer dano oculto também deve ser imediatamente informado ao transportador.
- Remova a caixa de transporte, fita adesiva e material de embalagem. Se houver algum no aparelho, ele não funcionará corretamente.
- Consulte a plaqueta de identificação no painel traseiro e verifique se a tensão fornecida corresponde à tensão especificada na placa de identificação.
- Remova os painéis para evitar danos ao instalar o aparelho. Consulte “II.C. Como remover painéis”.
- Remova a embalagem contendo os acessórios.
- Remova o filme plástico protetor dos painéis. Se o aparelho for exposto ao sol ou ao calor, retire o filme depois do arrefecimento do aparelho.
- Verifique se as linhas de refrigerante não esfregam ou tocam nas linhas ou outras superfícies, e se a lâmina do ventilador (se aplicável) gira livremente.
- Verifique se o compressor está firme em todos os suportes de montagem.
- A máquina de gelo pode ser instalada em uma unidade distribuidora ou caixa de armazenamento de gelo. Recomenda-se que as caixas de armazenamento de gelo listadas abaixo sejam recomendadas.

Número do Modelo	**Largura do Recipiente**	**Recipiente de armazenamento de gelo recomendado pela Hoshizaki**
KM-1301S_J/3 KM-1601S_J/3 KM-1900S_J/3 KM-2200S_J3 KM-2600S_J3	48” ou mais	SÉRIE B-800

Para mais opções, entre em contato com o distribuidor local da Hoshizaki.

•AVISO! Modelos remotos devem ser conectados a uma Unidade de Condensador Remota apropriado. As unidades do con
específica. Para mais detalhes, entre em contato com o distribuidor local da Hoshizaki.

Número do Modelo	Unidade de Condensador Remota recomendado pela Hoshizaki
KM-1301SRJ/3	URC-14F
KM-1601SRJ/3 KM-1900SRJ/3 KM-2200SRJ3	URC-22F
KM-2600SRJ3	URC-26J

C. Como remover painéis
Consulte a Fig. 1

- Painel Frontal: Retire os parafusos. Levante e puxe em sua direção.
- Painel superior: remova os parafusos e, em seguida, levante-o.
- Painel Lateral Direito: Remova o parafuso. Deslize para a frente ligeiramente e levante.
- Painel de Isolamento: Remova o parafuso de aperto manual. Levante um pouco e puxe em sua direção.
- Isolamento Superior: Levante.
- Espaçador: retire.

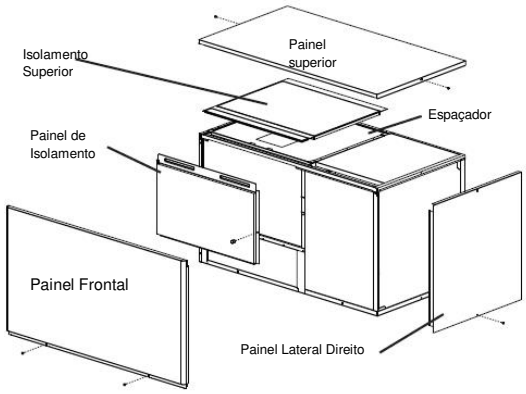


Fig. 1

D. Configuração

1. Unidade do dispensador / depósito de gelo e configuração da máquina de gelo

⚠ATENÇÃO
O instalador deve garantir que a unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo seja compatível com a máquina de gelo, e que a unidade do dispensador / bandeja de armazenamento de gelo e a máquina de gelo estejam devidamente presas e seguras.

1 a) **Unidade de Dispensador:** Siga o procedimento de configuração da unidade de distribuição.

1 b) **Recipiente de armazenamento de gelo**: Desembale o recipiente de armazenamento de gelo e prenda as 4 pernas ajustáveis fornecidas (acessório da caixa) na parte inferior do recipiente de armazenamento de gelo.

2) Posicione a unidade do dispensador / recipiente de armazenamento de gelo em sua localização permanente.

3) Se necessário, instale um kit de adaptadores ou kit superior. Entre em contato com o distribuidor local da Hoshizaki para recomendações.

4) Nivele a unidade do dispensador / recipiente de armazenamento de gelo nas direções esquerda-direita e dianteira-traseira. Se estiver usando uma piscina de armazenamento de gelo, ajuste as pernas do armazenamento de gelo ao nível.

5) Coloque a máquina de gelo no topo da unidade do dispensador / recipiente de armazenamento de gelo.

6 a) **Unidade do dispensador**: Siga as instruções da unidade do dispensador, kit de adaptação ou kit superior para garantir a máquina de gelo. Se não houver instruções disponíveis, prenda a máquina de gelo usando os suportes de montagem fornecidos. Gire os suportes de montagem para que caibam na descarga da unidade do dispensador. Consulte a Fig. 2a. Prenda os suportes de montagem à máquina de gelo com os parafusos fornecidos. Prenda os suportes de montagem à unidade do dispensador com parafusos auto-roscantes (não fornecidos). **AVISO! Tenha cuidado para evitar danos à unidade do dispensador ao fixar os suportes de montagem.**

6 b) **Recipiente de armazenamento de gelo**: Siga as instruções da parte de armazenamento de gelo, kit de adaptação ou kit superior para proteger a máquina de gelo. Se não houver instruções disponíveis, prenda a máquina de gelo usando os dois suportes de montagem e os parafusos fornecidos. Consulte a Fig. 2b.

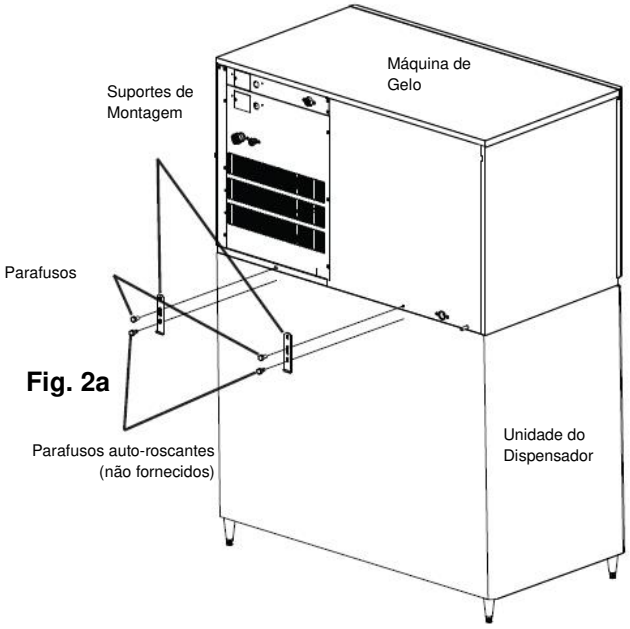


Fig. 2a

Modelo mostrado: KM-1301SRJ

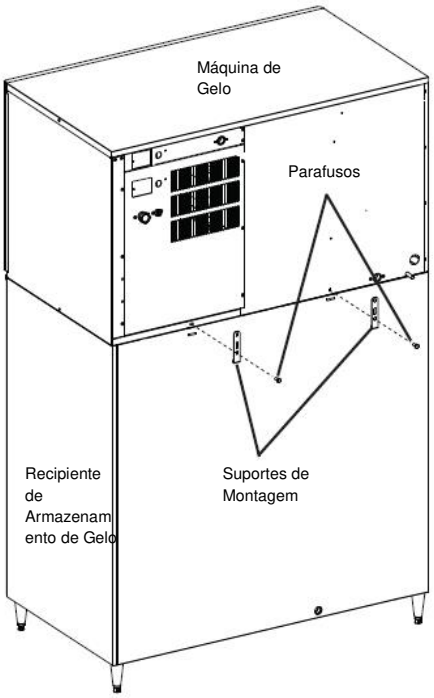


Fig. 2b

Modelo mostrado: KM-1601SRJ

2. Instalação do controle do compartimento

AVISO
Antes de operar a máquina de gelo, o controle da caixa deve ser instalado. A falha ao instalar corretamente o controle da bandeja pode resultar em danos ao gelo e danos à máquina de gelo.

1) Remova o defletor da bandeja de armazenamento.
2) Remova o parafuso de aperto manual e o conjunto de controle da bandeja de dentro da máquina de gelo. Consulte a Fig. 3.
3) Use o parafuso de aperto manual removido na etapa anterior e o parafuso de aperto manual incluído na bolsa de acessórios para prender o conjunto de controle da bandeja na parte inferior da máquina de gelo. Consulte a Fig. 4.
4) Remova o suporte do cabo de controle da caixa de dentro da máquina de gelo e, em seguida, passe o cabo de controle da bandeja pelo orifício na parte inferior da máquina de gelo e pela bucha no suporte do cabo de controle da bandeja. Prenda o suporte do cabo de controle da bandeja. Deixe o mínimo de folga possível dentro da bandeja de armazenamento. Encaminhe o cabo através das selas de fio.

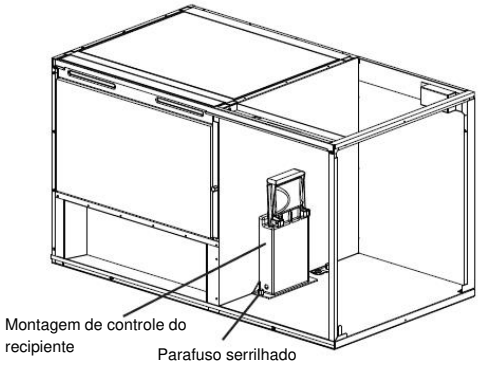
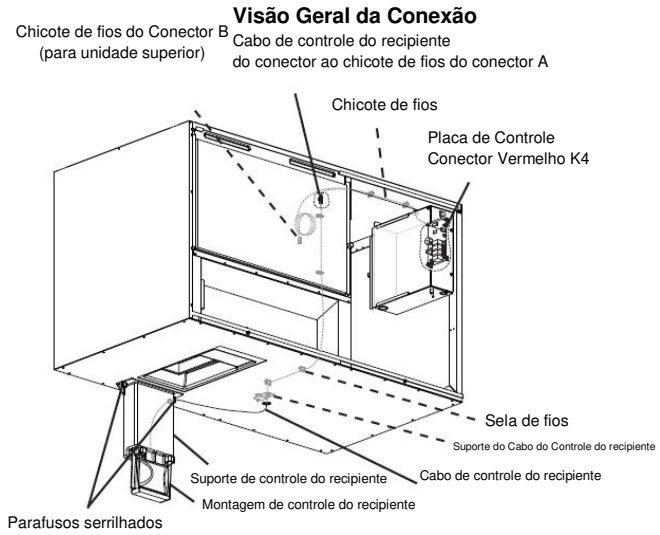


Fig. 3



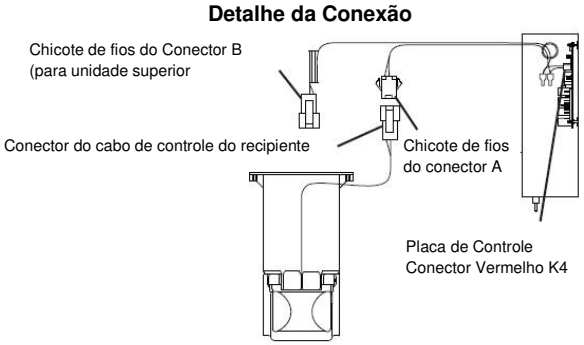


Fig. 4

5) Conecte o conector do cabo de controle da caixa ao conector A do chicote de fios que vem da caixa de controle.

Nota:

- O Chicote de fio tem um conector (conector A) para conectar o cabo de controle da caixa e outro conector (conector B) para uso s
- O Chicote de fio é conectado ao conector K4 vermelho da placa de controle.

6) Certifique-se de que o cabo de controle da caixa e o chicote de fios estejam presos nas selas de fio e não interfiram em nenhum componente.

7) Recoloque os painéis e o defletor da bandeja de armazenamento em suas posições corretas, a menos que você esteja instalando uma unidade superior. Se instalar uma unidade superior, consulte “II.D.3. Instalação da Unidade Superior.”

3. Instalação da Unidade Superior

1) Consulte “II.D.1. Unidade do dispensador / depósito de gelo e configuração da máquina de gelo” e “II.D.2. Instalação do controle do compartimento” para a instalação da unidade inferior.

2) Remova o painel superior e o isolamento superior da unidade inferior. O painel superior e o isolamento superior da unidade inferior não são necessários ao instalar uma unidade superior.

3) Desembale a unidade superior e remova a caixa de transporte, a fita e o material de embalagem.

4) Remova os painéis da unidade superior.

5) Empilhe a unidade superior no topo da unidade inferior.

6) Prenda a unidade superior à unidade inferior usando os 2 suportes de montagem e os parafusos fornecidos. Consulte a Fig. 5. Nota: Ao empilhar modelos de ar ou água, ou modelos remotos KM-1301 ou KM-1601, em cima dos modelos remotos KM-1900, KM-2200 ou KM-2600, use 5 × 12 parafusos auto-roscantes (não fornecidos) para fixar os suportes de montagem no modelo superior.

AVISO! Não use parafusos maiores que 12 mm (1/2 “). Parafusos maiores que 12 mm (1/2”) perfurarão o estojo do evaporador.

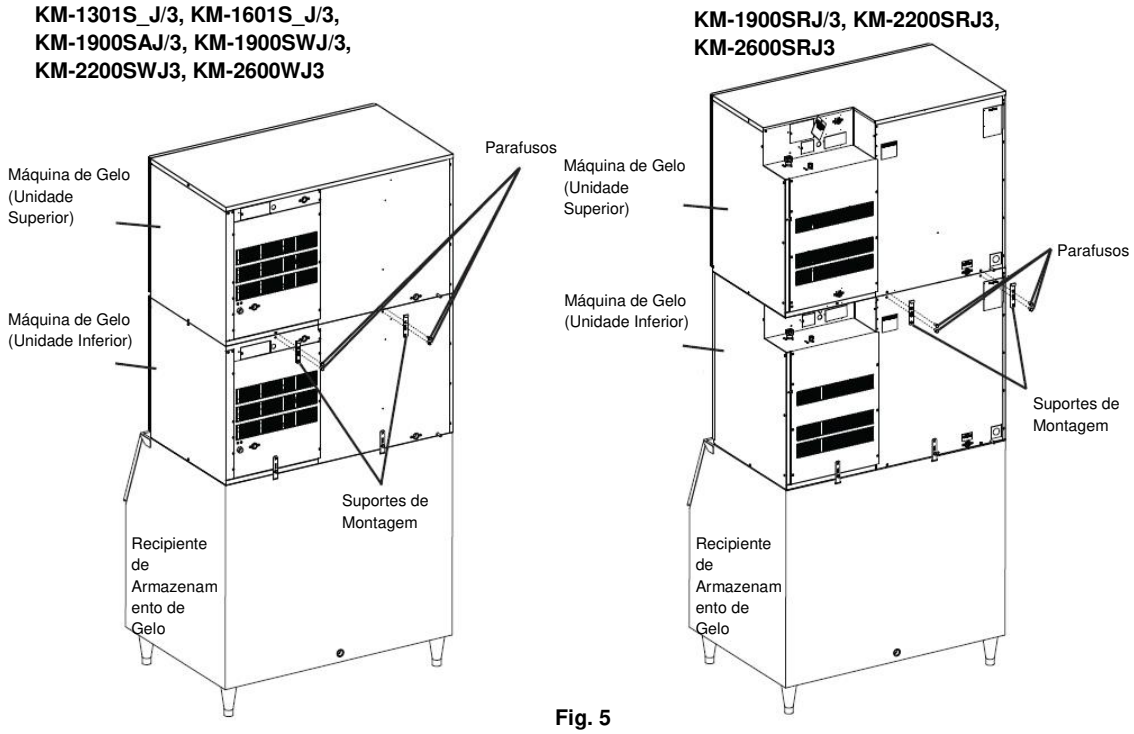


Fig. 5

7) Remova o suporte do cabo de controle da caixa de dentro da unidade superior. Consulte a Fig. 6. Deixe o conjunto de controle da gaveta da unidade superior em sua posição original. Não será usado.
8) Direcione o conector B de chicote de fio da unidade inferior através do orifício na parte inferior da unidade superior. Encaminhe a fiação através da bucha no suporte do cabo de controle da caixa e, em seguida, através das selas de arame.
9) Conecte o conector chicote de fio B da unidade inferior à unidade superior chicote de fio conector A.
10) Certifique-se de que as chicote de fios estejam presas nas selas de fios e não interfiram em nenhum componente.
11) Prenda o suporte do cabo de controle da bandeja.
12) Substitua os painéis e o defletor da bandeja de armazenamento em suas posições corretas.

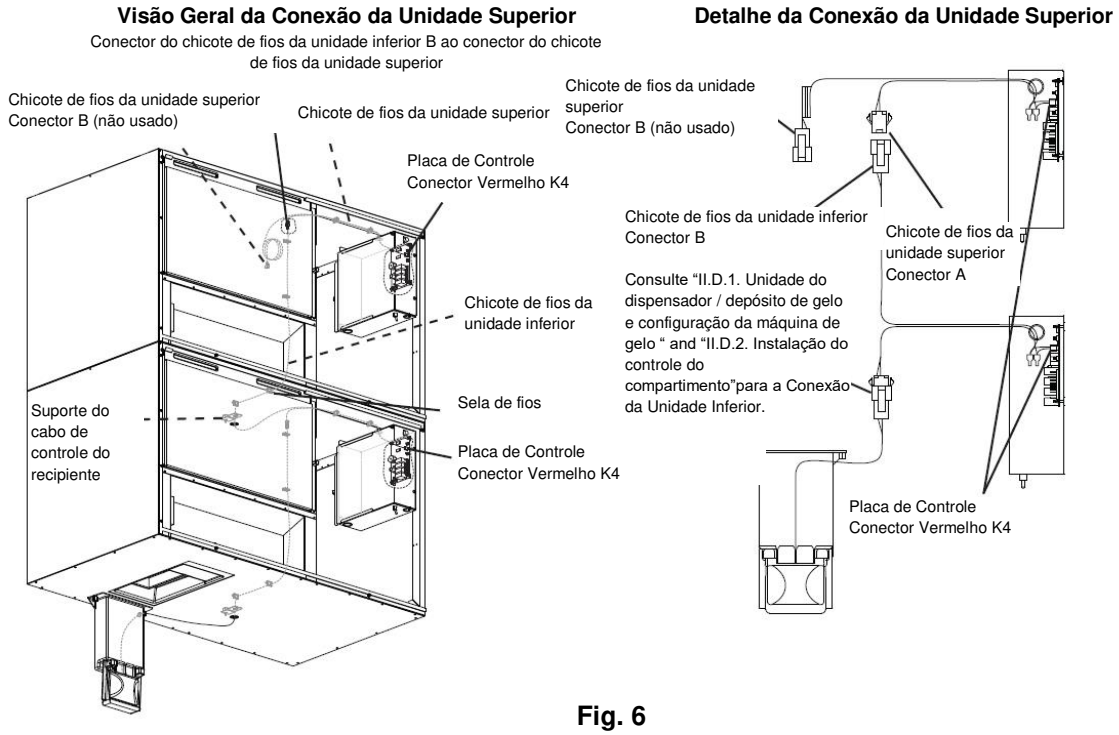


Fig. 6

E. Conexão elétrica

⚠ATENÇÃO
Para todos os modelos • A conexão elétrica deve ser cabeada e atender aos requisitos de códigos elétricos nacionais, estaduais e locais. O não cumprimento destes requisitos de código pode resultar em morte, choque elétrico, ferimentos graves, incêndio ou danos. • A máquina de gelo requer uma fonte de alimentação independente com capacidade adequada. Veja a placa de identificação para especificações elétricas. O não uso de uma fonte de alimentação independente de capacidade adequada pode resultar em um disjuntor desarmado, fusível queimado, danos à fiação existente ou falha de componente. Isso pode levar à geração de calor ou incêndio. • A MÁQUINA DE GELO DEVE SER ATERRADA. Não aterrar adequadamente a máquina de gelo pode resultar em morte ou ferimentos graves. • A conexão elétrica deve ser feita de acordo com as instruções na etiqueta "ATENÇÃO", fornecida com as pontas de rabicho na caixa de junção. Consulte a Fig. 7. **Aviso adicional para modelos remotos** • **A UNIDADE DE CONDENSADOR REMOTA DEVE SER ATERRADA**. A fonte de alimentação e a conexão à terra da unidade remota do condensador são fornecidas pela máquina de gelo. Veja "II.G.6. Conexão Elétrica". Não aterrar adequadamente a Unidade de Condensador Remota pode resultar em morte ou ferimentos graves. • Para reduzir o risco de choque elétrico, faça todas as conexões da unidade remota do condensador antes de conectar a fonte de alimentação da máquina de gelo.

AVISO
Nos modelos remotos, o aparelho deve ter energia por no mínimo 4 horas antes da partida para evitar danos ao compressor.

- Geralmente, é necessária uma licença elétrica e serviços de um eletricista licenciado.
- A variação máxima de tensão permitida é de ± 10% da classificação da placa de identificação.
- **AVISO! Nos modelos monofásicos KM-1301S_J, o comutador de derivação de tensão do transformador principal deve ser posicionado para corresponder à tensão de entrada na partida.**

- **AVISO! Nos modelos monofásicos KM-1601S_J e KM-1900S_J, o fio branco deve ser conectado ao condutor neutro da fonte de alimentação. A fiação incorreta pode resultar em danos graves à máquina de gelo.**
- **AVISO! Nos modelos trifásicos, o comutador de derivação de tensão do transformador principal deve ser posicionado para corresponder à tensão de entrada na partida.**
- **AVISO! Em modelos trifásicos, conecte a fonte de tensão de entrada mais alta ("perna longa") ao fio de energia dedicado ao compressor. Veja o rótulo de fiação na máquina de gelo.**
- A abertura para a conexão da fonte de alimentação é 7/8" DIA para ajustar um conduíte de tamanho comercial 1/".

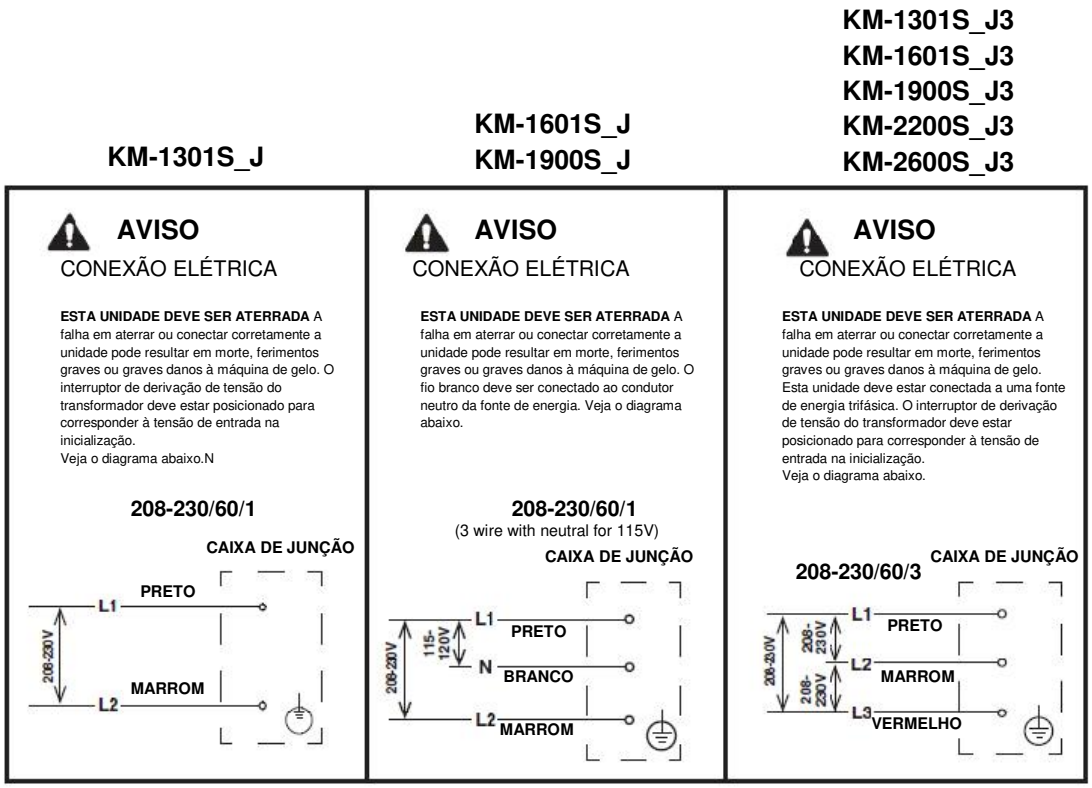


Fig.7

F. Abastecimento de água e conexões do dreno

Consulte as Figs. 8 a 10

⚠ATENÇÃO
O abastecimento de água e conexões do dreno deve ser instalados de acordo com as normas aplicáveis e regulamentações nacionais, estaduais e locais.

AVISO
• A temperatura normal da operação da água deve estar entre 45 ° F e 90 ° F (7 ° C a 32 ° C). O funcionamento do aparelho, por longos períodos, fora desta faixa normal de temperatura, pode afetar o desempenho do aparelho. • A pressão de fornecimento de água deve ser de no mínimo 10 PSIG e no máximo de 113 PSIG. Se a pressão exceder 113 PSIG, é necessária a utilização de uma válvula redutora de pressão. • Para evitar danos no aparelho, não opere o aparelho quando o fornecimento de água estiver desligado ou se a pressão for inferior a 10 PSIG. Não ligue o aparelho até que a pressão adequada da água seja atingida. • Filtros externos, filtros ou amaciadores podem ser necessários dependendo da qualidade da água. Entre em contato com seu representante de serviço certificado local da Hoshizaki ou com o distribuidor local de Hoshizaki para recomendações.

- Uma permissão de encanamento e serviços de um encanador licenciado podem ser necessários em algumas áreas.

- A linha de drenagem da máquina de gelo, a linha de drenagem de gelo e a linha de drenagem do condensador refrigerado a água (se aplicável) devem ser executadas separadamente. A linha de drenagem de condensação pode ser conectada à linha de drenagem da máquina de gelo ou pode ser executada separadamente.
- As linhas de drenagem devem ter 1/4 “de queda por pé (2 cm por 1 m) em trechos horizontais para obter um bom fluxo. Uma conexão em T com ventilação também é necessária para o fluxo adequado.
- As linhas de drenagem não devem ser canalizadas diretamente para o sistema de esgoto. Um espaço de ar de, no mínimo, 2 polegadas verticais (5 cm) devem estar entre a extremidade dos tubos de drenagem da máquina de gelo e do dreno de condensação, e o condensador refrigerado a água (se aplicável) e o dreno do chão.

1. Máquina de gelo

Entrada de Abastecimento de Água da máquina de gelo	**Tamanho mínimo da linha de fornecimento de água da máquina de gelo**	**Saída de drenagem da máquina de gelo**	**Tamanho mínimo da linha de drenagem da máquina de gelo**	**Saída de drenagem de condensação**
Linha de tubo fêmea 1/2” (FPT)	Tubulação de água de cobre com diâmetro nominal 3/8” ou equivalente	Linha de tubo fêmea 3/4” (FPT)	Tubulação rígida com diâmetro nominal mínimo de 3/4” ou equivalente	Tubo rígido de 3/8” OD

- Uma válvula de corte da linha de fornecimento de água da máquina de gelo e uma válvula de drenagem devem ser instaladas.
- Certifique-se de que há linha de abastecimento de água e linha de drenagem extra suficiente para que o aparelho seja retirado para manutenção.

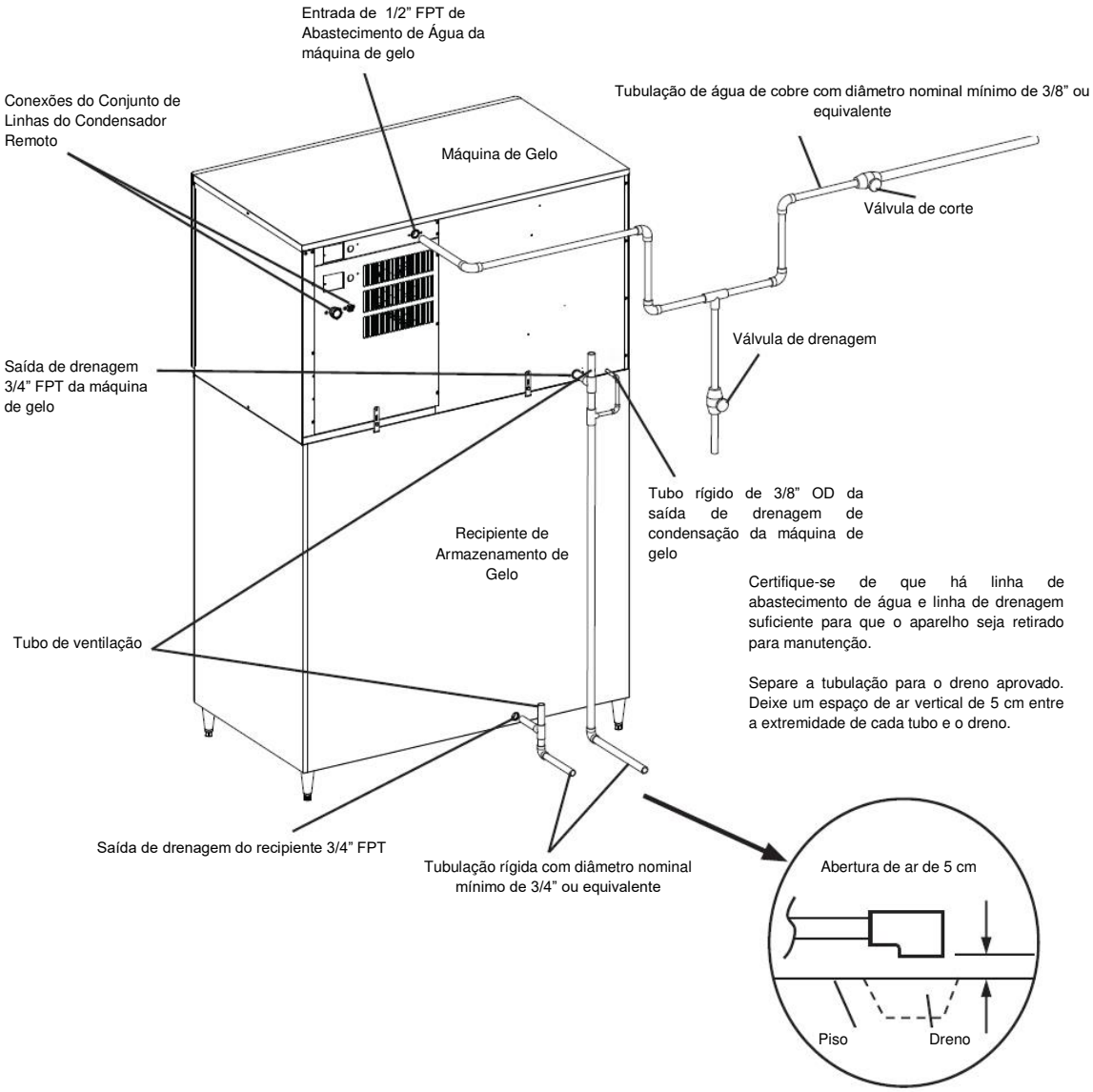


Fig. 8 Modelos com Refrigeração a Ar e Remota
Modelo mostrado:
KM-1601SRJ

2. Condensador refrigerado a água

a) Conexão a um sistema de drenagem aberto

Entrada de abastecimento de água do condensador	Tamanho mínimo da linha de fornecimento de água do condensador	Saída de drenagem do condensador	Tamanho mínimo da linha de drenagem do condensador
Linha de tubo fêmea 1/2" (FPT)	Tubulação de água de cobre com diâmetro nominal 3/8" ou equivalente	Linha de tubo fêmea 3/8" (FPT)	Tubo rígido nominal de 3/8" ou equivalente

- Uma válvula de fechamento da linha de fornecimento de água do condensador e uma válvula de dreno devem ser instaladas.
- Em algumas áreas, um preventivo de refluxo pode ser necessário no circuito de água de resfriamento.

- Para manter a pressão lateral alta adequada, a temperatura de entrada de água de condensador não deve cair abaixo de 7 ° C e a temperatura de saída do condensador deve estar entre 104 ° F e 115 °. F (40 ° C a 46 ° C) intervalo. Quando a instalação da máquina de gelo estiver concluída, confirme a temperatura de saída do condensador 5 minutos após o início de um ciclo de congelação. Se a temperatura de saída do condensador não estiver na faixa adequada, use uma chave de fenda para girar o parafuso de ajuste na válvula reguladora de água até que a temperatura esteja na faixa adequada (gire no sentido anti-horário para aumentar a temperatura ou no sentido horário para baixar a temperatura).

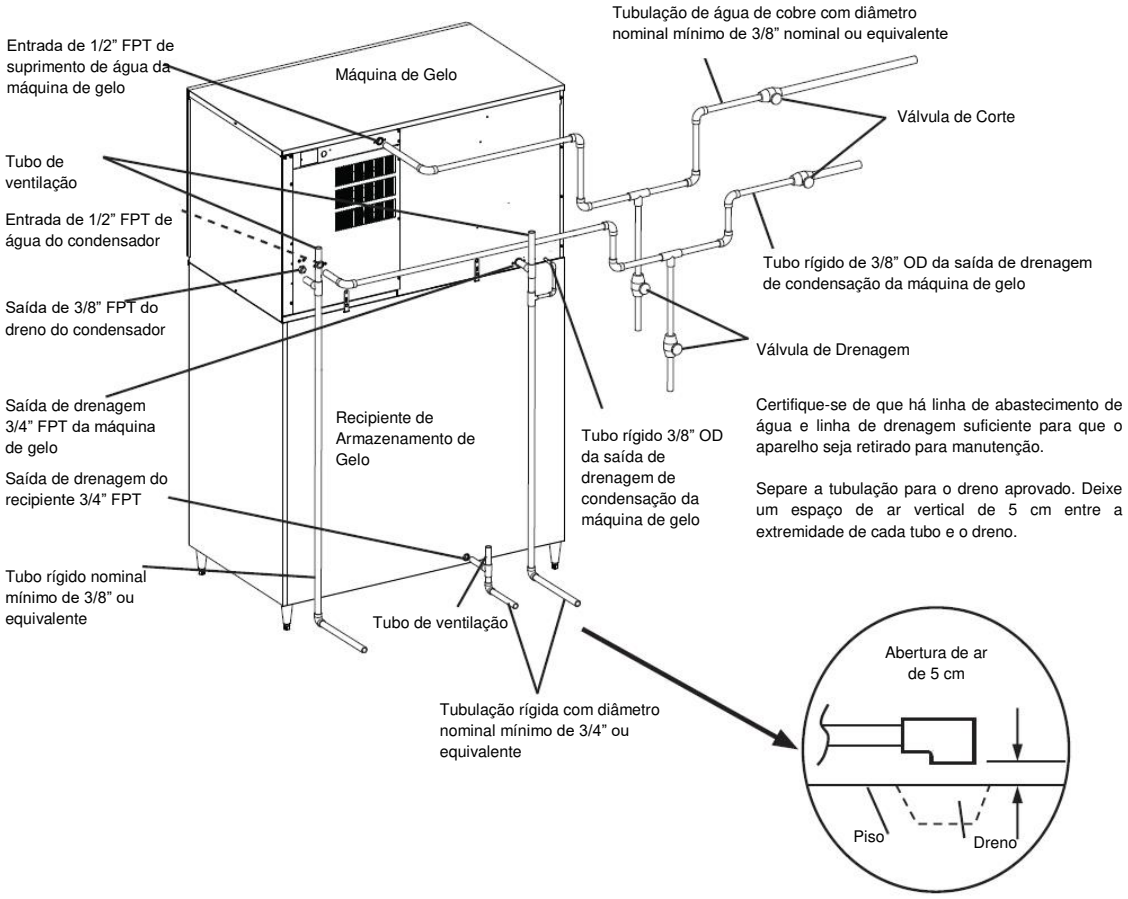


Fig. 9 **Modelos refrigerados a água**
Modelo mostrado: **Conexão a um sistema de drenagem aberto**
KM-1601SWJ

b) Conexão a um sistema de circuito fechado

Entrada de abastecimento de água do condensador	Tamanho mínimo da linha de fornecimento de água do condensador	Saída de Retorno do Condensador	Tamanho mínimo da linha de retorno do condensador
Linha de tubo fêmea 1/2" (FPT)	Tubulação de água de cobre com diâmetro nominal 3/8" ou equivalente	Linha de tubo fêmea 3/8" (FPT)	Tubulação de água de cobre com diâmetro nominal 3/8" ou equivalente

- Válvulas de bloqueio e válvulas de drenagem devem ser instaladas tanto na entrada de abastecimento de água do condensador como na saída de retorno do condensador.
- O fluxo mínimo de água para o condensador é de 4 GPM.
- O diferencial de pressão entre a entrada de abastecimento de água do condensador e a saída de retorno do condensador não deve ser inferior a 10 psig.
- Ao usar uma mistura de glicol, a mistura da solução deve ser inferior a 30% de glicol.
- Para manter a pressão lateral alta adequada, a temperatura de entrada de água de condensador não deve cair abaixo de 7 ° C e a temperatura de saída de retorno do condensador deve estar entre 104 ° F e 115 °. F (40 ° C a 46 ° C)

intervalo. Quando a instalação da máquina de gelo estiver concluída, confirme a temperatura da saída de retorno do condensador 5 minutos após o início de um ciclo de congelação. Se a temperatura de saída de retorno do condensador não estiver na faixa adequada, use uma chave de fenda para girar o parafuso de ajuste na válvula reguladora de água até que a temperatura esteja na faixa adequada (gire no sentido anti-horário para aumentar a temperatura ou no sentido horário para baixar a temperatura).

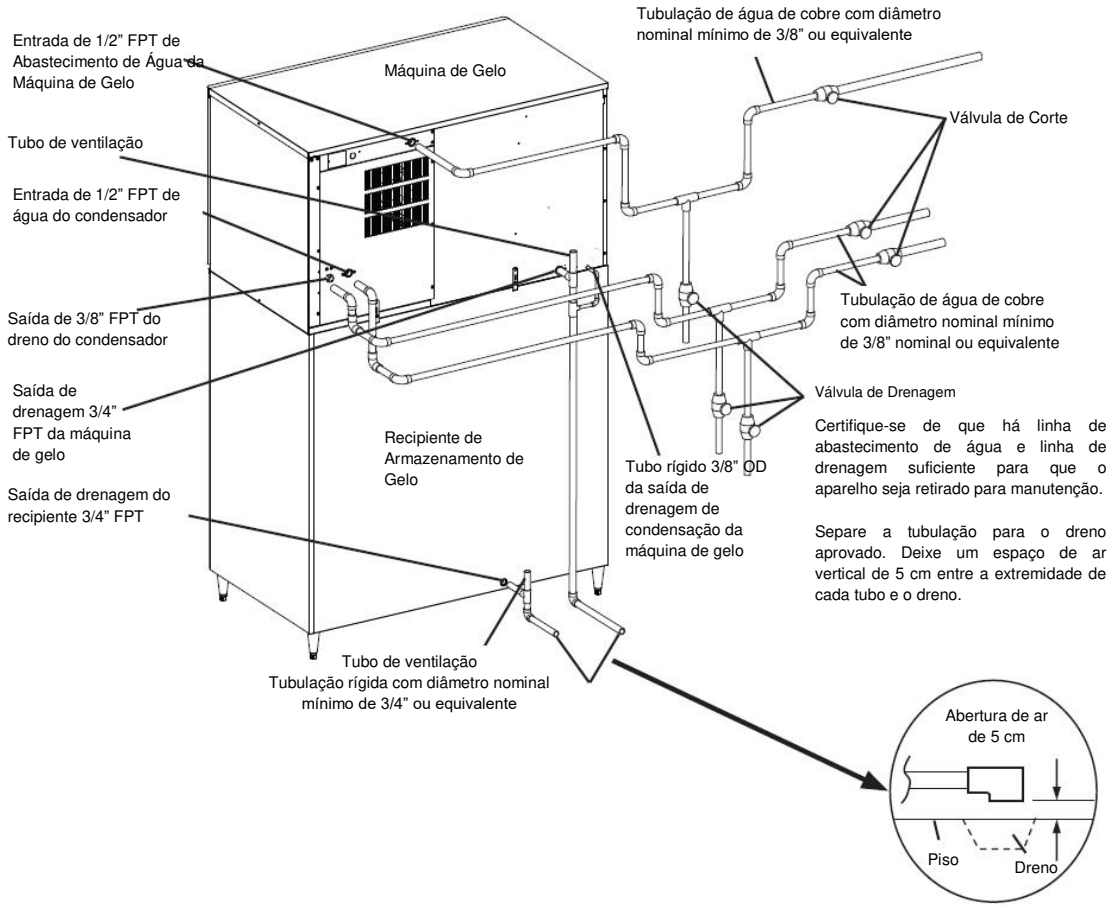


Fig. 10 **Modelos refrigerados a água**
Modelo mostrado: **Conexão a um sistema de circuito fechado**
KM-1601SWJ

G. Instalação da Unidade de Condensador Remota

⚠ATENÇÃO
• A instalação da Unidade de Condensador Remota deve ser realizada por pessoal de serviço devidamente treinado e certificado pela EPA. • A Unidade de Condensador Remota deve ser instalada de acordo com os códigos e regulamentos nacionais, estaduais e locais aplicáveis. • A não instalação da Unidade de Condensador Remota nestas diretrizes pode afetar adversamente a segurança, o desempenho, a vida útil do componente e a cobertura da garantia. • A fonte de alimentação e o fio terra para a unidade remota do condensador são fornecidos pela máquina de gelo. Para mais detalhes, consulte a seção "II.G.6. Conexão elétrica."

1. Localização

AVISO
• A Unidade de Condensador Remota destina-se ao uso externo. A temperatura ambiente operacional normal deve estar entre -20 ° F e + 122 ° F (-29 ° C a + 50 ° C). A operação da Unidade de Condensador Remota, por longos períodos, fora dessa faixa normal de temperatura, pode afetar o desempenho do aparelho.
• O comprimento máximo da linha para os tamanhos de linha padrão e carga de refrigerante é de 66 '(20 m). Com tamanhos de linha maiores e / ou refrigerante adicional, o comprimento máximo da linha é 100 '(30,5 m). Para detalhes, consulte “II.G.4 Tamanho do Conjunto de Linha e Carga de Refrigerante”.
• A distância vertical máxima entre a Unidade de Condensador Remota e a máquina de gelo é de 33 '(10 m) acima ou 10' (3 m) abaixo da máquina de gelo. Essas distâncias são medidas ajustando-se ao encaixe. Consulte a Fig. 11.

A Unidade de Condensador Remota deve ser posicionada em um local permanente de acordo com as seguintes diretrizes:

- Um local firme e plano.
- Uma área seca e bem ventilada com folga de 24 “(61 cm) na frente e atrás para uma circulação de ar adequada e facilidade de manutenção e / ou serviço, caso necessário. Consulte a Fig. 12.

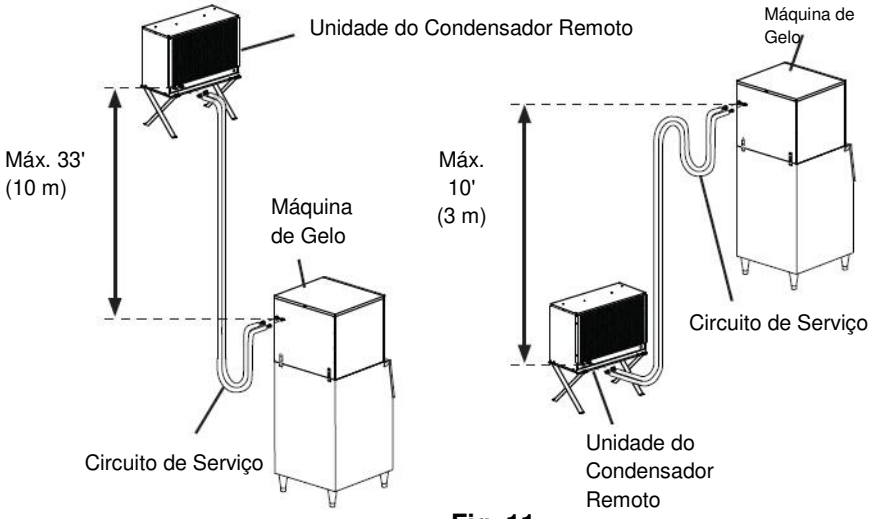


Fig. 11

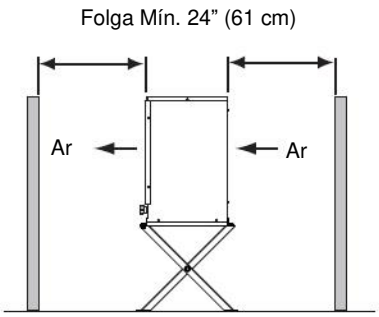


Fig. 12

2. Verificações antes da instalação

1) Remova a caixa de transporte, a fita adesiva e o material de embalagem.
2) Verifique se as linhas de refrigerante não esfregam ou tocam nas linhas ou outras superfícies, e se as pás do ventilador se movem livremente.

3. Configuração

1) Monte 2 conjuntos de pernas usando as pernas, parafusos e porcas fornecidas. Consulte a Fig. 13.
2) Posicione 1 das placas fornecidas entre um conjunto de pernas e a Unidade de Condensador Remota e fixe as pernas à Unidade de Condensador Remota com os parafusos e porcas fornecidos. Repita do outro lado com o restante das pernas.
3) A parte inferior de cada perna tem um orifício de montagem.
   Prenda as pernas ao local permanente com 4 parafusos (não incluídos).

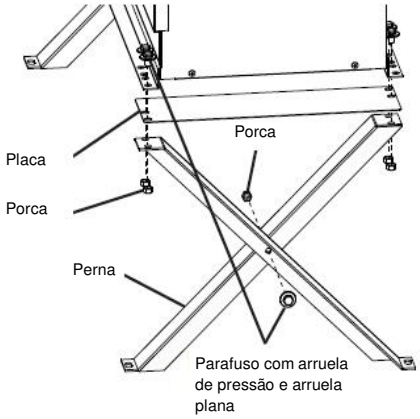


Fig. 13

4. Tamanho do Conjunto de Linha e Carga de Refrigerante

AVISO
A máquina de gelo, o conjunto de linhas e a Unidade de Condensador Remota devem conter o mesmo tipo de refrigerante. A mistura de refrigerantes resultará em operação inadequada e possíveis danos ao sistema de refrigeração.

Tamanho do Conjunto de Linha e Carga de Refrigerante							
Máquina de Gelo Hoshizaki	**Unidade de Condensador Remota Hoshizaki**	**Conjunto de linhas Até 66 '(20 m)**			**Conjunto de linhas Maior que 66 '(20 m) Máximo 100 '(30,5 m)**		
		Linha de líquidos	**Linha de descarga**	**Ajuste de Carga**	**Linha de líquidos**	**Linha de descarga**	**Ajuste de Carga (R-404A)**
KM-1301SRJ/3	URC-14F	3/8” OD	1/2” OD	Não aplicável	3/8” OD	1/2” OD	Adicione 0.4 oz. para cada pé acima de 66' (40 g para cada metro acima de 20 m). Escreva uma nova carga total na etiqueta de classificação da máquina de gelo.
KM-1601SRJ/3 KM-1900SRJ/3 KM-2200SRJ3	URC-22F	3/8” OD	5/8” OD	Não aplicável	3/8” OD	5/8” OD	Adicione 0.4 oz. para cada pé acima de 66' (40 g para cada metro acima de 20 m). Escreva uma nova carga total na etiqueta de classificação da máquina de gelo.
KM-2600SRJ3	URC-26J						

5. Instalação de conjunto de linha

Os conjuntos de linhas de fábrica pré-carregados, disponíveis como equipamentos opcionais da Hoshizaki America, são recomendados. Para detalhes, veja “II.G.5.a) Instalação de fábrica de conjunto de linha.” Conjuntos de linhas fabricados em campo são permitidos. Para detalhes, veja “II.G.5.b) Instalação de conjunto de linha fabricada em campo.”

a) Instalação de conjunto de linha de fábrica

1) Encaminhe o conjunto de linhas de fábrica (consulte "II.G.4 Tamanho do Conjunto de Linhas e Carga de Refrigerante" para detalhes) da Unidade de Condensador Remota para a máquina de gelo. Deixe um ciclo de serviço atrás da máquina de gelo para permitir que a máquina de gelo seja retirada para manutenção. Consulte a Fig. 14. Os conjuntos de linhas fabricados na fábrica são pré-carregados e não precisam ser evacuados. Se o conjunto de linhas for muito longo ou muito curto, consulte "II.G.5.a) (1) Modificação do conjunto de linhas de fábrica."

AVISO
• Certifique-se de que não haja dobras no conjunto de linhas. O circuito de serviço não é considerado um coletor de óleo. • Não enrole o conjunto de linhas extras.

2) Conecte as linhas de refrigerante às conexões macho apropriadas na Unidade de Condensador Remota primeiro e depois na máquina de gelo. Faça uma conexão adequada como segue:

   a. Remova as tampas protetoras do encaixe macho e do acoplamento fêmea.

   b. Aplique óleo refrigerante Polyol Ester (POE) ou Parker Super O Lube em toda a conexão macho, incluindo O-ring, diafragma e roscas antes de fazer a conexão. Consulte a Fig. 15. **AVISO! Não use selante de roscas nas conexões. Use apenas óleo refrigerante POE ou Parker Super O Lube. Os acoplamentos são usados apenas uma vez.**

   c. Certifique-se de que o encaixe macho e o acoplamento fêmea estejam alinhados corretamente e, em seguida, inicie a conexão com a mão para garantir que ela não esteja cruzada.

   d. Coloque uma chave de segurança na parte de trás do acoplamento fêmea e aperte a conexão com uma chave até que esteja apertada. Neste ponto, a porca cobriu a maioria dos fios no encaixe macho. **AVISO! O não uso de uma chave de segurança pode resultar em danos ao conjunto de linhas e possíveis vazamentos de refrigerante.**

   e. Marque uma linha de referência no acoplamento fêmea e na unidade remota do condensador ou no painel da máquina de gelo. Usando uma chave de apoio na parte de trás do acoplamento fêmea, aperte a porca de seis lados do acoplamento fêmea por 1/6 de volta adicional. Consulte a Fig. 16. **AVISO! Confirme se a conexão está livre de vazamentos.**

3) Se você alongou a linha definida conforme descrito em "II.G.5.a) (1) Modificação do conjunto de linhas de fábrica" e excede 66 '(20 m), consulte "II.G.4. Tamanho do conjunto de linhas e Carga de Refrigerante "para o carregamento adequado do aparelho.

(1) Modificação do conjunto de linhas de fábrica

1) Recupere a carga do conjunto de linhas através das portas de acesso Schrader nos acoplamentos de conexão rápida da Parker e guarde-as em um recipiente aprovado. Não descarregue o refrigerante na atmosfera. Remova o comprimento do conjunto de linhas extras ou adicione tubos extras. Ao adicionar tubos extras, isole os tubos de cobre adicionais separadamente.

2) Use um detector de vazamento eletrônico ou bolhas de sabão para verificar se há vazamentos. Adicione um traço de refrigerante às linhas através das portas de acesso Schrader nos acoplamentos de conexão rápida Parker (se estiver usando um detector de vazamento eletrônico) e, em seguida, eleve a pressão usando gás nitrogênio (140 PSIG). **ATENÇÃO! Não use o R-404A como uma mistura com ar pressurizado para teste de vazamento.**

3) Evacue através das portas de acesso Schrader nos acoplamentos de conexão rápida da Parker e carregue com vapor de refrigerante R-404A a uma pressão de 15 a 30 PSIG. Vá para o passo 2 em "II.G.5.a) Instalação de fábrica de conjunto de linha."

b) Instalação de conjunto de linha fabricada em campo

1) Direcione a linha de líquido do tubo de cobre e a linha de descarga do tubo de cobre (consulte "II.G.4 Tamanho do Conjunto de Linha e Carga de Refrigerante" para detalhes) da Unidade de Condensador Remota para a máquina de gelo. Deixe um ciclo de serviço atrás da máquina de gelo para permitir que a máquina de gelo seja retirada para manutenção. Consulte a Fig. 14.

AVISO
• Certifique-se de que não haja dobras no conjunto de linhas. O circuito de serviço não é considerado um coletor de óleo. • Não enrole o conjunto de linhas extras.

2) Isole os dois tubos de cobre separadamente.

3 Instale os acoplamentos de conexão rápida da Parker em cada extremidade. O OS-QUICK, um kit universal de acoplamento de conexão rápida disponível como equipamento opcional da Hoshizaki America, é recomendado. **AVISO! Antes da brasagem, remova o núcleo da válvula Schrader da porta de acesso. Quando estiver soldando, proteja o acoplamento usando um pano úmido para evitar o superaquecimento do acoplamento. Não use liga de prata ou liga de cobre contendo arsênico.**

4) Deixe o acoplamento esfriar e, em seguida, substitua o núcleo da válvula Schrader.

5) Use um detector de vazamento eletrônico ou bolhas de sabão para verificar se há vazamentos. Adicione um traço de refrigerante às linhas através das portas de acesso Schrader nos acoplamentos de conexão rápida Parker (se estiver usando um detector de vazamento eletrônico) e, em seguida, eleve a pressão usando gás nitrogênio (140 PSIG). **ATENÇÃO! Não use o R-404A como uma mistura com ar pressurizado para teste de vazamento.**

6) Evacue através das portas de acesso Schrader nos acoplamentos de conexão rápida Parker e carregue com vapor refrigerante R-404A a uma pressão de 15 a 30 PSIG.

7) Conecte as linhas de refrigerante às conexões macho apropriadas na Unidade de Condensador Remota primeiro e depois na máquina de gelo. Faça uma conexão adequada como segue:

   a. Remova as tampas protetoras do encaixe macho e do acoplamento fêmea.

   b. Aplique óleo refrigerante Polyol Ester (POE) ou Parker Super O Lube em toda a conexão macho, incluindo O-ring, diafragma e roscas, antes de fazer a conexão. Consulte a Fig. 15. **AVISO! Não use selante de roscas nas conexões. Use apenas óleo refrigerante POE ou Parker Super O Lube. Os acoplamentos são usados apenas uma vez.**

   c. Certifique-se de que o encaixe macho e o acoplamento fêmea estejam alinhados corretamente e, em seguida, inicie a conexão com a mão para garantir que ela não esteja cruzada.

   d. Coloque uma chave de segurança na parte de trás do acoplamento fêmea e aperte a conexão com uma chave até que esteja apertada. Neste ponto, a porca cobriu a maioria dos fios no encaixe macho. **AVISO! O não uso de uma chave de segurança pode resultar em danos ao conjunto de linhas e possíveis vazamentos de refrigerante.**

   e. Marque uma linha de referência no acoplamento fêmea e na unidade remota do condensador ou no painel da máquina de gelo. Usando uma chave de apoio na parte de trás do acoplamento fêmea, aperte a porca de seis lados do acoplamento fêmea por 1/6 de volta adicional. Consulte a Fig. 16.

   AVISO! Confirme se a conexão está livre de vazamentos.

8) Se o conjunto da linha ultrapassar 66' (20 m), consulte “II.G.4. Tamanho do Conjunto de Linhas e Carga de Refrigerante” para a carga adequada do aparelho.

Fig. 14

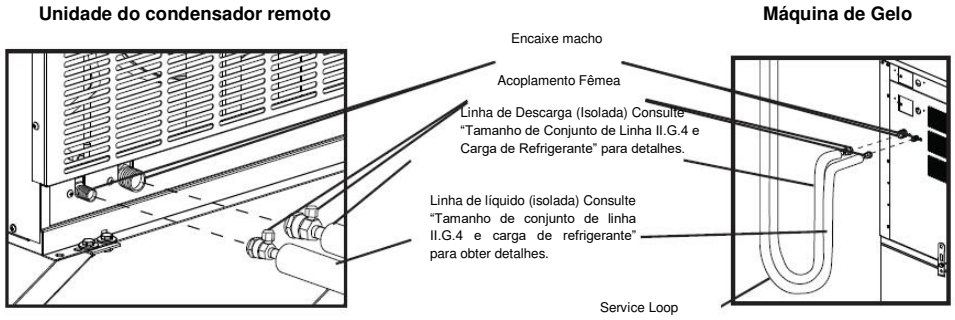


Fig. 15

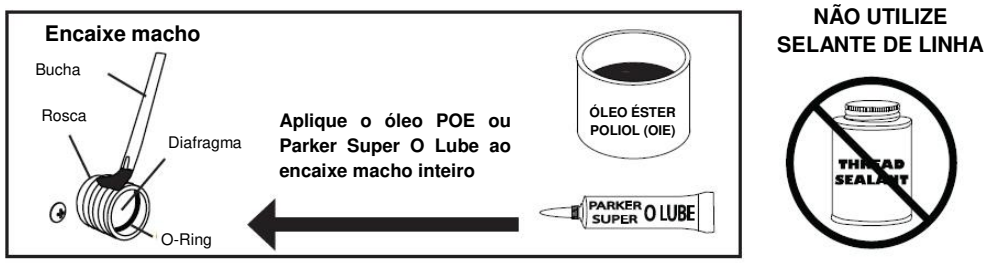
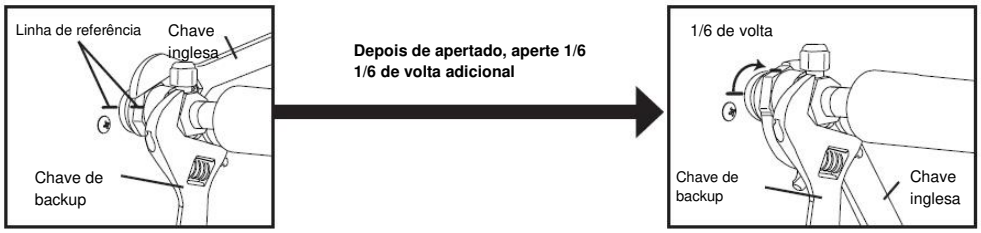


Fig. 15



6. Conexão elétrica

⚠ATENÇÃO
• A conexão elétrica deve atender aos requisitos de códigos elétricos nacionais, estaduais e locais. O não cumprimento destes requisitos de código pode resultar em morte, choque elétrico, ferimentos graves, incêndio ou danos. • Para reduzir o risco de choque elétrico, faça todas as conexões da unidade remota do condensador antes de conectar a fonte de alimentação da máquina de gelo. • **A UNIDADE DE CONDENSADOR REMOTA DEVE SER ATERRADA**. Instale um fio terra da caixa de junção do motor do ventilador da máquina de gelo na caixa de derivação do condensador remoto. Use fio de um calibre apropriado e avaliação externa. Não aterrar adequadamente a Unidade de Condensador Remota pode resultar em morte ou ferimentos graves. • os fios de linha e neutro dos cabos do motor do ventilador na caixa de derivação do motor do ventilador da máquina de gelo nos cabos da caixa de derivação do condensador remoto. Use fio de um calibre apropriado e avaliação externa. • Não conecte os cabos do motor do ventilador na máquina de gelo à fonte de alimentação de entrada. Não conecte os condutores do motor do ventilador na máquina de gelo juntos. Não permita que os condutores entrem em contato com as paredes da caixa de junção. • Não conecte a Unidade de Condensador Remota a uma fonte de energia externa.

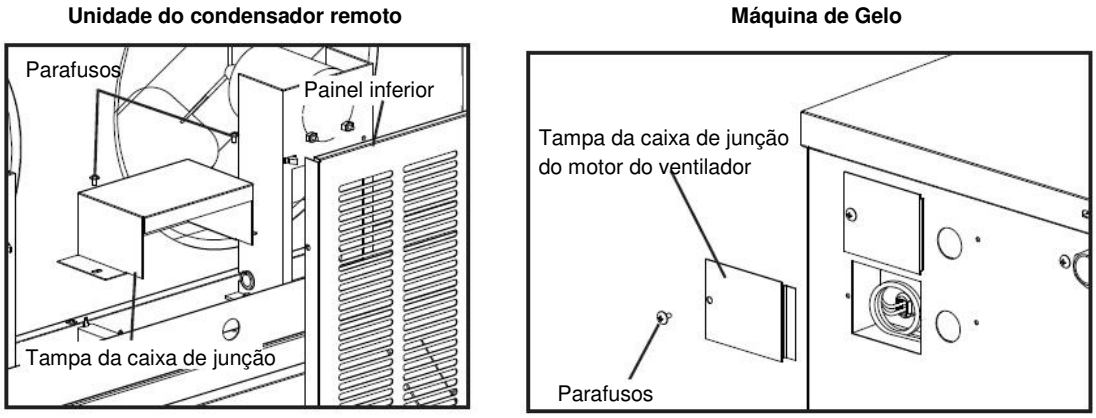
AVISO
Nos modelos remotos, o aparelho deve ter energia por no mínimo 4 horas antes da partida para evitar danos ao compressor.

- Geralmente, é necessária uma licença elétrica e serviços de um eletricista licenciado.
- A abertura para a conexão da fonte de alimentação é de 7/8 “DIA para encaixar um conduíte de tamanho comercial 1/2”.

1) Remova o painel da unidade remota do condensador. Consulte a Fig. 17.

2) Remova a tampa da caixa de junção do motor do ventilador da máquina de gelo. Remova a tampa da caixa de junção da Unidade de Condensador Remota.

Fig. 17



3) Instale um fio terra da caixa de junção do motor do ventilador da máquina de gelo na caixa de derivação do condensador remoto. Use fio de um calibre apropriado e avaliação externa.

4) Instale os fios de linha e neutro dos cabos do motor do ventilador na caixa de junção do motor do ventilador da máquina de fazer gelo nos cabos da caixa de junção remota da unidade do condensador. Use fio de um calibre apropriado e avaliação externa.

5) Recoloque as tampas da caixa de junção e o painel da persiana nas suas posições corretas.

7. Empilhando a Unidade de Condensador Remota

1) Instale a Unidade de Condensador Remota inferior conforme descrito anteriormente nesta seção.

2) Coloque a Unidade de Condensador Remota superior em cima da Unidade de Condensador Remota inferior. Veja a Fig. 18.

3) Prenda a Unidade de Condensador Remota superior na Unidade de Condensador Remota inferior com os 4 parafusos fornecidos.

4) Instale as linhas de refrigerante e faça a conexão elétrica conforme descrito anteriormente nesta seção.

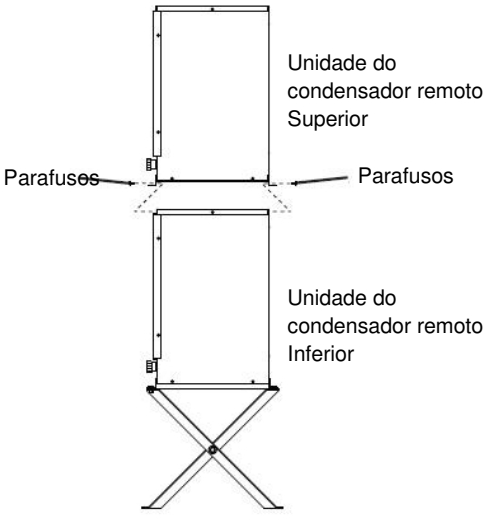


Fig. 18

H. Checklist Final

⚠ATENÇÃO
RISCO DE OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS: Certifique-se de que todos os componentes, fixadores e parafusos de aperto manual estejam firmemente no lugar após a instalação. Certifique-se de que nenhum caiu na unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo.

1) A máquina de gelo está nivelada?
2) A máquina de gelo está em um local onde a temperatura ambiente está entre 45°F e 100°F (7°C e 38°C) e a temperatura da água entre 45°F e 90°F (7°C e 32°C) durante todo o ano?
3) Todos os modelos, exceto KM-1601SAJ / 3: Há pelo menos 6” (15 cm) de folga na parte traseira, nas laterais e na parte superior da máquina de gelo? KM-1601SAJ / 3: há pelo menos 9” (23 cm) na traseira, nas laterais e na parte de cima da máquina de gelo?
4) A caixa de transporte, a fita e o material de embalagem foram removidos do aparelho? A guia do cubo está na posição correta? Os separadores entre os bancos do evaporador estão devidamente conectados aos seus clipes de retenção?
5) Todas as conexões elétricas e de água foram feitas? As conexões elétricas e de água atendem aos requisitos aplicáveis de código e regulamentação nacionais, estaduais e locais?
6) A tensão de alimentação foi verificada ou testada de acordo com a classificação da placa de identificação? Um aterramento adequado foi instalado na máquina de gelo? Nos modelos remotos, um aterramento adequado também foi instalado na unidade remota do condensador? Nos modelos monofásicos KM - 1301S_J e em todos os modelos trifásicos, o comutador de derivação de tensão do transformador principal foi posicionado para corresponder à tensão de entrada?
7) As linhas de abastecimento de água e drenagem são dimensionadas conforme especificado? As válvulas de fechamento da linha de fornecimento de água e as válvulas de drenagem estão instaladas? A pressão de fornecimento de água foi verificada para garantir um mínimo de 10 PSIG e um máximo de 113 PSIG?
8) O compressor está firme em todos os suportes de montagem? As linhas de refrigerante foram verificadas para garantir que não esfregam ou toquem outras linhas ou superfícies? As pás do ventilador (se aplicáveis) foram verificadas para garantir que elas girem livremente?
9) Em modelos remotos:
    - A linha está definida como especificada, isolada, apertada e livre de vazamentos e dobras?
    - Se o conjunto de linhas exceder 66” (20 m), a carga foi ajustada conforme especificado?
    - A fonte de alimentação do aparelho está ligada por no mínimo 4 horas?
    - A Unidade de Condensador Remota está em um local onde a temperatura ambiente está entre -20 ° F e + 122 ° F (-29 ° C a + 50 ° C) o ano todo?
    - Há pelo menos 24 “ (61 cm) de espaço ao redor da Unidade de Condensador Remota?
10) Todos os componentes, fixadores e parafusos estão firmemente no lugar?
11) O usuário final recebeu o manual de instruções e foi instruído sobre como operar o aparelho e a importância da manutenção periódica recomendada?
12) O usuário final recebeu as informações de contato de um agente de serviço autorizado?
13) O cartão de garantia foi preenchido e encaminhado para a fábrica para registro de garantia?

I. Partida

⚠ATENÇÃO
Todas as peças são ajustadas de fábrica. Ajustes incorretos podem afetar adversamente a segurança, o desempenho, a vida útil dos componentes e a cobertura da garantia.

AVISO
• Se a máquina de gelo estiver desligada, aguarde pelo menos 3 minutos antes de reiniciar a máquina de gelo para

evitar danos ao compressor.
• Para evitar danos na vedação da bomba de água, não deixe a chave de controle na posição “WASH” por períodos prolongados quando o tanque de água estiver vazio.
• Na partida, confirme se todas as conexões internas e externas estão livres de vazamentos.

AVISO adicional para modelos remotos

• A máquina de gelo deve ter energia por no mínimo 4 horas antes da partida para evitar danos ao compressor.

1) Abra as válvulas de fechamento da linha de abastecimento de água.
2) Remova o painel frontal.
3) Mova a chave de controle na caixa de controle para a posição “ICE”.
4) Recoloque o painel frontal na posição correta.
5) Ligue a fonte de alimentação e deixe a máquina de gelo operar por um total de 10 minutos.
6) Desligue a fonte de alimentação e remova o painel frontal.
7) Remova o painel de isolamento. Retire o bujão de drenagem localizado na parte frontal inferior da calha de gelo. Consulte a Fig. 19. Deixe o tanque de água drenar.
8) Substitua o bujão de drenagem, painel de isolamento e painel frontal em suas posições corretas. Tenha cuidado para não cruzar o bujão de drenagem.
9) Limpe o revestimento da unidade do dispensador / do depósito de gelo usando um produto de limpeza neutro. Enxague completamente após a limpeza.
10) Ligue a fonte de alimentação para iniciar o processo de fabricação automática de gelo.
11) Durante os primeiros 5 minutos do ciclo de congelamento, confirme a operação de controle da bandeja pressionando e segurando a alavanca do controle do compartimento até que a máquina de gelo se desligue. A máquina de gelo deve desligar em aproximadamente 15 segundos.
12) Em modelos refrigerados a água, confirme a temperatura adequada de saída / retorno do dreno do condensador conforme descrito em “II.F.2. Condensador com Refrigeração a Água.”

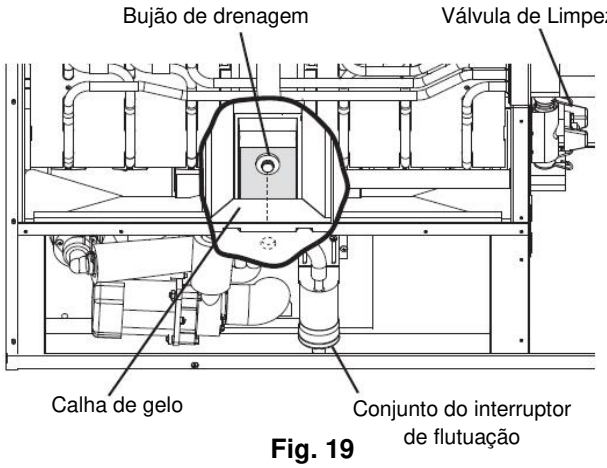


Fig. 19

III. Manutenção

O aparelho deve ser mantido de acordo com o manual de instruções e as etiquetas fornecidas. Consulte o seu representante local de serviço certificado da Hoshizaki sobre o serviço de manutenção.

⚠ATENÇÃO

- Somente técnicos qualificados devem prestar assistência ao aparelho.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, não toque no interruptor de controle com as mãos úmidas.
- Mova a chave de controle para a posição “OFF” e desligue a fonte de alimentação antes de realizar manutenção. Realize o bloqueio / etiquetagem para impedir que a fonte de alimentação seja ligada inadvertidamente.
- **RISCO DE OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS**: Certifique-se de que todos os componentes, fixadores e parafusos de aperto manual estejam bem presos após a manutenção do aparelho. Certifique-se de que nenhum caiu na unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo.

A. Cronograma de manutenção

O cronograma de manutenção abaixo é uma diretriz. Manutenção mais freqüente pode ser necessária, dependendo da qualidade da água, do ambiente do aparelho e dos regulamentos locais de saneamento..

Cronograma de manutenção		
Frequência	**Área**	**Tarefa**
Diariamente	Colher	Limpe a colher de gelo usando um limpador neutro. Enxaguar completamente após a limpeza.
Quinzenalmente	Filtros de ar	Inspecione. Lave com água morna e limpador neutro se estiver sujo.
Mensalmente	Filtros de Água Externos	Verifique se há pressão adequada e troque se necessário.
	Exterior da Máquina de Gelo	Limpe com um pano limpo e macio. Use um pano úmido contendo um limpador neutro para limpar o óleo ou a sujeira acumulada. Limpe qualquer mancha de cloro (ferrugem manchas coloridas) usando um limpador não abrasivo.
	Parte inferior da Máquina de Gelo e Top Kits; Porta do recipiente e Eixo	Limpe com um pano limpo e água morna.
Anualmente	Unidade do dispensador/Recipiente de armazenamento de gelo da Máquina de Gelo	Limpe e higienize de acordo com as instruções de limpeza e higienização fornecidas neste manual. Consulte “III.B. Instruções de limpeza e higienização.”
	Entrada do Fornecimento de Água	Feche a válvula de corte da linha de fornecimento de água da máquina de gelo e drene o sistema de água. Limpe a tela de entrada de abastecimento de água.
	Condensador	Inspecione. Limpe, se necessário, usando uma escova ou aspirador de pó. Limpeza mais frequente pode ser necessária dependendo da localização.
	Mangueiras d’água	Inspecione as mangueiras e limpe / substitua, se necessário.

B. Instruções de limpeza e higienização

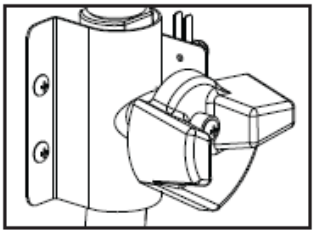
A máquina de gelo deve ser limpa e higienizada pelo menos uma vez por ano. Limpeza e higienização mais frequentes podem ser necessárias em algumas condições da água.

⚠**ATENÇÃO**
• Para evitar ferimentos em pessoas e danos à máquina de gelo, não use limpadores do tipo amônia. • Siga cuidadosamente todas as instruções fornecidas com os frascos de solução de limpeza e sanitização. • Use sempre luvas e óculos à prova de líquidos para evitar que as soluções de limpeza e higienização entrem em contato com a pele ou os olhos. • Não deixe a máquina de gelo desacompanhada enquanto os painéis estiverem desligados.

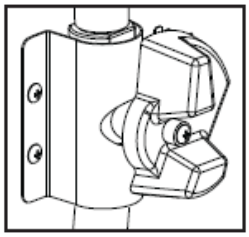
AVISO
Para evitar danos na vedação da bomba de água, não deixe a chave de controle na posição “WASH” por longos períodos quando o tanque de água estiver vazio.

IMPORTANTE
• A válvula de limpeza é aberta durante a limpeza e sanitização para permitir o fluxo da solução para o interior do evaporador. Deve ser fechado para todas as operações de fabricação de gelo. O compressor não funcionará a menos que esta válvula esteja completamente fechada. • Para fechar a válvula de limpeza, a alça da válvula deve estar em um ângulo reto em relação ao corpo da válvula. Para

abrir a válvula de limpeza, o manípulo da válvula deve estar paralelo ao corpo da válvula.



FECHADO
Operação de fabricação de gelo



ABERTO
Operação de limpeza e higienização
(permite que a solução entre no evaporador)

Preparação

1) Retire o painel frontal, depois coloque o interruptor de controle na posição “OFF”. Após 3 minutos, mova o botão de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal.
2) Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova o interruptor de controle para a posição “OFF”.
3) Remova todo o gelo da unidade do dispensador / recipiente de armazenamento de gelo. **ATENÇÃO! Se em uma unidade do dispensador, desligue a alimentação do dispensador de unidade após dispensar o gelo.**

Limpeza

4) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Consulte a Fig. 19. Após escorrer o depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro. **AVISO! Tenha cuidado para não cruzar o bujão de drenagem.**
5) Para encher o depósito de água, coloque o interruptor de controlo na posição “ICE” e, em seguida, volte a colocar o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.
6) Retire o painel de isolamento frontal e, em seguida, coloque Hoshizaki “Escala Ausente” no depósito de água. Veja a tabela abaixo para o valor. Substitua o painel de isolamento frontal. Gire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente).

Modelo	**Escala Ausente**
KM-1601 e menor	32 fl. oz. (946 ml)
KM-1900 e maior	43 fl. oz. (1,272 ml)

7) ***AVISO! Para evitar a formação excessiva de espuma, aguarde 1 min. antes de proceder.***

Após 1 min, mova o interruptor de controle para a posição “WASH”, depois substitua o painel frontal.

8) Após 30 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.
9) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.
10) Em condições de água ruins ou severas, desligue a fonte de alimentação, remova, limpe (solução de limpeza = 5 oz. Hoshizaki “Escala Ausente” por galão de água morna), enxágue e substitua a guia do cubo, interruptor de boia, tubos de abastecimento de água, tubos de pulverização e guias de pulverização; ligue a fonte de alimentação quando terminar. Caso contrário, continue na etapa 11.

Enxaguamento higienizante

11) Gire a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada). Mova a chave de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”. Nota: A máquina de gelo não funcionará a menos que a válvula de limpeza esteja completamente fechada.
12) Gire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente na vertical (aberta). Mova a chave de controle para a posição “WASH” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 5 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.
13) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.

Higienização

14) Para encher o depósito de água, rode a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada). Mova a chave de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

15) Retire o painel de isolamento frontal e, em seguida, despeje uma solução de hipoclorito de sódio a 8,25% (água sanitária com cloro) no depósito de água. Veja a tabela abaixo para o valor. Substitua o painel de isolamento frontal. Vire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente vertical (aberto). **IMPORTANTE! Use água sanitária regular, sem aditivos. O uso de água sanitária com aditivos causa formação excessiva de espuma durante a higienização, reduzindo a eficácia da higienização.**

Modelo	**Solução de hipoclorito de sódio a 8.25% (água sanitária com cloro)**
KM-1601 e menor	3.75 fl. oz. (110 ml)
KM-1900 e maior	5 fl. oz. (148 ml)

16) ***AVISO!*** **Para evitar a formação excessiva de espuma, aguarde 1 min. antes de proceder**.

Após 1 min, mova o interruptor de controle para a posição “WASH”, depois substitua o painel frontal.

17) Após 45 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

18) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.

Enxaguamento higienizante 1

19) Gire a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada). Mova a chave de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

20) Gire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente na vertical (aberta). Mova a chave de controle para a posição “WASH” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 5 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

21) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.

Enxaguamento higienizante 2

22) Gire a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada). Mova a chave de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

23) Gire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente na vertical (aberta). Mova a chave de controle para a posição “WASH” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 5 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

24) Retire o painel de isolamento dianteiro, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.

Enxaguamento higienizante 3

25) Gire a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada). Mova a chave de controle para a posição “ICE” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 3 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

26) Gire a válvula de limpeza para a esquerda até ficar completamente na vertical (aberta). Mova a chave de controle para a posição “WASH” e, em seguida, recoloque o painel frontal. Após 5 minutos, remova o painel frontal e mova a chave de controle para a posição “OFF”.

27) Retire o painel de isolamento frontal, depois retire o bujão de drenagem. Após a drenagem do depósito de água, substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento dianteiro.

28) Limpe o revestimento da unidade do dispensador / do depósito de gelo usando um produto de limpeza neutro. Enxague completamente após a limpeza.

29) Gire a válvula de limpeza para a direita até ficar completamente horizontal (fechada), depois mova a chave de controle para a posição “ICE”. Nota: Se estiver em uma unidade distribuidora, ligue a fonte de alimentação da unidade do dispensador.

30) Substitua todos os painéis em suas posições corretas.

IV. Preparando a Máquina de Gelo para Períodos de Não Uso

AVISO
• Ao armazenar a máquina de gelo por um longo período de tempo ou em temperaturas abaixo de zero, siga as instruções abaixo para evitar danos. • Para evitar danos na vedação da bomba de água, não deixe a chave de controle na posição “WASH” por longos períodos quando o tanque de água estiver vazio.

Quando a máquina de gelo não é usada por dois ou três dias em condições normais, basta mover a chave de controle para a posição “OFF”. Ao armazenar a máquina de gelo por um longo período de tempo ou em temperaturas abaixo de zero, siga as instruções abaixo.

1. Remova a água da linha de fornecimento de água da máquina de gelo:

1) Desligue a fonte de alimentação e remova o painel frontal.
2) Mova a chave de controle para a posição “OFF”.
3) Feche a válvula de fechamento da linha de fornecimento de água da máquina de gelo e abra a válvula de drenagem da linha de fornecimento de água da máquina de gelo.
4) Deixe a linha escorrer por gravidade.
5) Conecte um suprimento de ar comprimido ou dióxido de carbono à válvula de drenagem da linha de fornecimento de água da máquina de gelo.
6) Mova a chave de controle para a posição “ICE”.
7) Recoloque o painel frontal em sua posição correta e, em seguida, ligue a fonte de alimentação.
8) Sopre a linha de fornecimento de água da máquina de gelo usando o suprimento de ar comprimido ou dióxido de carbono.
9) Feche a válvula de drenagem da linha de fornecimento de água da máquina de gelo.

2. Escorra o tanque de água:

1) Desligue a fonte de alimentação e remova o painel frontal.
2) Mova a chave de controle para a posição “OFF”.
3) Remova o painel de isolamento. Remova o bujão de drenagem localizado na parte frontal inferior da calha de gelo. Consulte a Fig. 19. Deixe o tanque de água escorrer.
4) Substitua o bujão de drenagem e o painel de isolamento em suas posições corretas. Tenha cuidado para não passar a linha pelo bujão de drenagem.
5) Remova todo o gelo da unidade do dispensador / caixa de armazenamento de gelo. Limpe o revestimento da unidade do dispensador / do depósito de armazenamento de gelo com um produto de limpeza neutro. Enxague completamente após a limpeza.
6) Recoloque o painel frontal em sua posição correta.

3. Nos modelos refrigerados a água, remova a água do condensador refrigerado a água:

1) Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada e, em seguida, remova os painéis frontal, superior e lateral direito.
2) Feche a válvula de fechamento da linha de fornecimento de água do condensador. Se estiver conectado a um sistema de malha fechada, feche também a válvula de fechamento da linha de retorno do condensador.
3) Abra a válvula de drenagem da linha de abastecimento de água do condensador. Se estiver conectado a um sistema de malha fechada, abra também a válvula de drenagem da linha de retorno do condensador.

4) Conecte um suprimento de ar comprimido ou dióxido de carbono à válvula de drenagem da linha de suprimento de água do condensador.

5) Abra a válvula reguladora de água usando uma chave de fenda para erguer o retentor da mola embaixo da mola. Mantendo a válvula aberta, sopre o condensador usando o ar comprimido ou o fornecimento de dióxido de carbono até que a água pare de sair.

6) Feche as válvulas de drenagem.

7) Recoloque o painel lateral direito, o painel superior e o painel frontal nas posições corretas.

V. Disposição

O aparelho contém refrigerante e deve ser eliminado de acordo com os códigos e regulamentos nacionais, estaduais e locais aplicáveis. O refrigerante deve ser recuperado por pessoal de serviço devidamente certificado.