MANUAL TÉCNICO

SÉRIE SPIKA



MÁQUINAS DE GELO - MODELOS EMBUTIDOS

MÁQUINAS DE GELO - MODELOS MODULARES

MÁQUINAS DE FAZER GELO - MODELOS REMOTOS

IDAKOTA DO NORTEEX

1. INTRODUÇÃO 4

1.1.- Advertência 4

1.2.-Recepção da máquina 6

2. INSTALAÇÃO 8

2.1.- Instalação da máquina de gelo 8

2.2.- Nivelamento do fabricante de gelo 8

2.3.-Instalação de equipamentos modulares sobre os contêineres 9

2.4.-Distância mínima a obstáculos 9

2.5.- MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO 10

2.5.1 – INSTALAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO CONDENSADOR 11

2.5.2 – AUMENTO DE LONGITUDE DE TUBULAÇÃO 12

2.5.3 – REGULAÇÃO DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO 12

2.5.4 – CONEXÃO ELÉTRICA 12

2.6.- Conexão de fornecimento de água 13

2.7.-Conexão de deságue 14

2.7.1 – CONEXÃO FORÇADA DE DESÁGUE 14

2.8.- Conexão elétrica 15

3. VERIFICAÇÃO E PONTADE EM MARCHA PRÉVIA 16

3.1.- Verificação prévia 16

3.2.- Ligação 16

4. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO MODELOS SOB O BALCÃO (NG) 18

4.1.- Placa de controle sob o balcão 18

4.2.- Alarmes 21

4.2.1 Interruptor de alta pressão de segurança 21

4.2.2 Colheita longa 22

4.2.3 Tempo de espera do ciclo de produção de gelo 22

4.2.4 Sonda de temperatura defeituosa 22

4.3 Função do botão da PCB 22

4.4 DRENAGEM FORÇADA 22

4.4.1 SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO 22

4.4.2 PAINEL DE CONTROLE 25

5. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO - MODELOS MODULARES 26

5.1.- Partida inicial 26

5.2.-Placa de controle MS 28
5.3.- Alarmes 31
5.4.- Legenda de aviso 31
5.5.- histórico de alarmas 32
5.6.- Sinal de serviço 33
5.7.- Pressão de segurança 33
5.8.- Colheita longa 34
5.8.- Tempo de espera do ciclo de produção de gelo 34
5.10.- Ciclo de produção curto 34
5.11.- Tempo de espera para o enchimento de água 34
5.12.- Empilhamento de Máquinas 35
6 DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO 37
6.1. MODELOS COMPACTOS 37
6.1. MODELOS REMOTOS 37
7 PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA 38
7.1.- Limpeza do sistema de distribuição de água para modelos sob o balcão (NG) 38
7.2.- Limpeza do sistema de distribuição de água para modelos modulares 42
7.3.- Limpeza dos recipientes (para modelos sob balcão) 46
7.4.- Limpeza do condensador 46
7.5.- Limpeza externa da máquina 47
7.6.- Verificação de vazamentos de água 47
8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 47
8.1.- Dimensões 49
8.2.- FICHAS TÉCNICAS 49
9 GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO USUÁRIO 50
9.1.- Modelos de baixo balcão 50
9.2.- Modelos modulares 51
10 DIAGRAMAS DE FIO 53
10.1.- SPIKA NG (modelos de bancada) 53
10.2.- SPIKA MS (MODELOS MODULARES) 53
10.3.- SPIKA MS REMOTO 53

1. INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um 'Fabricador de Gelo da Série Spika' da ITV. Você comprou um dos produtos de fabricação de gelo mais confiáveis do mercado atual.

Leia atentamente as instruções contidas neste manual, pois fornecem informações importantes relacionadas à segurança durante a instalação, uso e manutenção.

1.1.- ADVERTÊNCIA

Este aparelho é destinado a ser utilizado em aplicações domésticas e similares, como áreas de cozinha para o pessoal em lojas, escritórios e outros ambientes de trabalho; casas de campo e por clientes em hotéis, motéis e outros ambientes residenciais; ambientes do tipo cama e café; catering e aplicações similares não comerciais.

A instalação deste equipamento deve ser realizada pelo Departamento de Serviço.

A tomada deve sempre ser colocada em um local acessível.

Ao posicionar o aparelho, certifique-se de que o cabo de alimentação não esteja preso nem danificado.

Não coloque múltiplas tomadas portáteis ou fontes de alimentação portáteis na parte traseira do aparelho.

Sempre desconecte a fonte de alimentação da máquina antes de qualquer limpeza ou serviço de manutenção.

Qualquer alteração necessária na instalação elétrica para a conexão adequada da máquina deve ser realizada exclusivamente por pessoal profissional qualificado e certificado.

Qualquer uso do fabricante de gelo que não seja destinado a produzir gelo, utilizando água potável, é considerado inadequado.

É extremamente perigoso modificar ou tentar modificar esta máquina e isso anulará a garantia.

O aparelho não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instrução.

As crianças devem ser supervisionadas para que não brinquem com o aparelho.

Conecte-se apenas à fonte de água potável.

Esta máquina não está destinada a ser utilizada ao ar livre nem exposta à chuva.

A máquina deve ser conectada utilizando o cabo de alimentação fornecido com o equipamento.

É obrigatório conectar o equipamento à terra para evitar possíveis descargas elétricas nas pessoas ou danos ao equipamento. A máquina deve estar conectada à terra de acordo com as regulamentações locais e/ou nacionais. O fabricante não será responsável por danos decorrentes da falta de instalação à terra.

Para garantir o funcionamento correto e a eficiência deste equipamento, é extremamente importante seguir as recomendações do fabricante, especialmente aquelas relacionadas às operações de limpeza e manutenção, que devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

PRECAUÇÃO: A intervenção de pessoal não qualificado, além de ser perigosa, pode resultar em um mau funcionamento grave. Em caso de danos, entre em contato com seu distribuidor. Recomendamos sempre utilizar peças de reposição originais.

A ITV se reserva o direito de realizar alterações nas especificações e no design sem aviso prévio.

Este sinal indica “Risco de incêndio / Materiais inflamáveis” devido ao uso de refrigerante inflamável.



Para os aparelhos do tipo compressor que utilizam refrigerantes inflamáveis, devem ser consideradas também as advertências listadas a seguir:

• Mantenha as aberturas de ventilação, no recinto do aparelho ou na estrutura embutida, livres de obstruções.

• Não utilize dispositivos mecânicos ou outros meios para acelerar o processo de descongelamento, além dos recomendados pelo fabricante.

• Não danifique o circuito do refrigerante.

• Não utilize aparelhos elétricos dentro dos compartimentos de armazenamento de alimentos do aparelho, a menos que sejam do tipo recomendado pelo fabricante.

•Não armazene substâncias explosivas como latas de aerosol com um propulsor inflamável neste aparelho.

Em caso de vazamento de refrigerante inflamável:

•Não gere chamas perto do aparelho.

•Não ligue/desligue nem conecte/desconecte o aparelho.

•Ventile imediatamente a área onde o aparelho está localizado, abrindo portas e/ou janelas.

•Chame um serviço técnico autorizado.

Descarte da máquina de gelo: a ITV recomenda seguir as regulamentações de cada país sobre o descarte ecológico de dispositivos elétricos e eletrônicos como este. O usuário que desejar se desfazer deste equipamento deve entrar em contato com o fabricante e seguir o método de coleta diferenciada apropriado para os tratamentos posteriores.

1.2.-RECEPÇÃO DA MÁQUINA

Inspecione a embalagem externa. Em caso de danos, faça a reclamação correspondente ao transportador. Para confirmar a existência de danos, desembale a máquina na presença do transportador e anote qualquer dano no equipamento no documento de recebimento ou documento de carga.

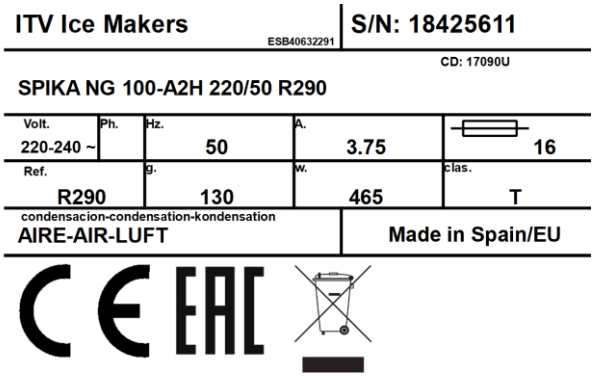
Sempre indique o número e modelo da máquina. Este número está impresso em três locais:

(1) Embalagem: Na parte externa, contém uma etiqueta com o número de série.



(2) Parte externa da unidade: No painel traseiro da unidade, há uma etiqueta com as mesmas características que a anterior.

(3) Placa de identificação: Na parte de trás ou no painel lateral da máquina.



Verifique se dentro da máquina o kit de instalação está completo e compreende:

- Concha de gelo

- mangueira de entrada de água de ¾
- mangueira de drenagem de 22 mm
- 1 filtro
- Manual do usuário.
- Garantia e número de série.

PRECAUÇÃO: Todos os itens de embalagem (sacos plásticos, caixas de papelão e paletes de madeira) devem ser mantidos fora do alcance das crianças, pois são uma fonte de perigo potencial.

2. INSTALAÇÃO

2.1.- INSTALAÇÃO DA MÁQUINA DE GELO

Esta máquina de gelo não foi projetada para operar ao ar livre. A máquina de gelo não deve ser colocada próxima a fornos, grelhadores ou outros equipamentos que produzam calor intenso.

As máquinas SPIKA são projetadas para operar em temperaturas ambiente entre 10ºC e 43ºC. Pode haver algumas dificuldades na extração do bloco de gelo em temperaturas mínimas. Acima da temperatura máxima, a vida útil do compressor é reduzida e a produção é substancialmente menor.

As máquinas de gelo SPIKA NG (sob o balcão) refrigeradas a ar captam o ar pela seção frontal e o expulsam pelas grelhas traseiras e também frontais devido à sua nova estrutura e colocação do condensador oblíquo. Não coloque nada em cima da máquina de gelo nem na frente da grelha frontal. Caso a grelha frontal esteja total ou parcialmente obstruída, ou devido à sua localização receba ar quente de outro dispositivo, recomendamos, caso não seja possível mudar a localização, instalar uma máquina refrigerada a água.

Os fabricantes de gelo SPIKA MS (modulares) resfriados a ar captam o ar pela seção traseira e o expulsam através das duas grelhas laterais. Caso não seja possível respeitar as distâncias mínimas recomendadas (veja a imagem no ponto 3.3) para essas máquinas, recomendamos instalar uma unidade resfriada a água.

A localização deve permitir espaço suficiente para as conexões de água, drenagem e elétricas na parte traseira da máquina de gelo. É importante que o tubo de entrada de água não passe perto de fontes de calor para não perder produção de gelo.

É necessário que o equipamento esteja vedado ao contêiner utilizando silicone certificado pela FDA ou uma junta certificada pela FDA para estabelecer um funcionamento sanitário adequado. O contato entre a parte superior do contêiner e a parte inferior do fabricante de gelo deve ser uniforme e vedado para evitar que a água chegue a áreas inacessíveis.

2.2.- NIVELAMENTO DO FABRICANTE DE GELO

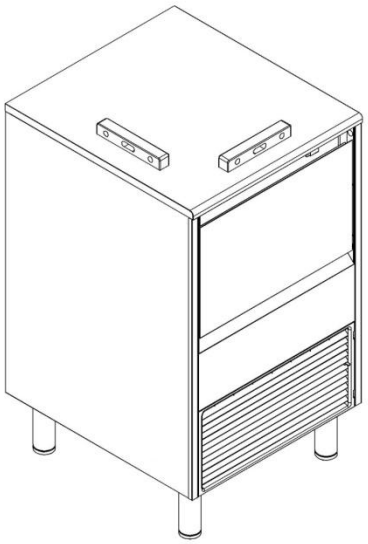
Utilize um nível na parte superior da máquina de gelo para garantir que o equipamento esteja perfeitamente nivelado.

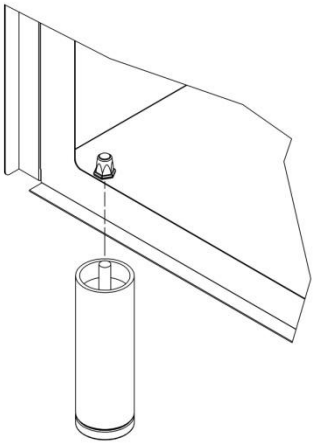
Parafuse as patas de nivelamento na parte inferior da máquina de gelo o máximo que puder.

Mova a máquina para a sua posição final.

Utilize um nível na parte superior da máquina de gelo. Ajuste cada pé conforme necessário para nivelar a máquina de gelo de frente para trás e de lado a lado.

ATENÇÃO: Há um kit de rodas opcionais de 90 mm de altura que pode ser utilizado em substituição aos pés padrão. Essas rodas são fornecidas com as instruções de instalação correspondentes.





2.3.-INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MODULARES SOBRE OS CONTÊINERES

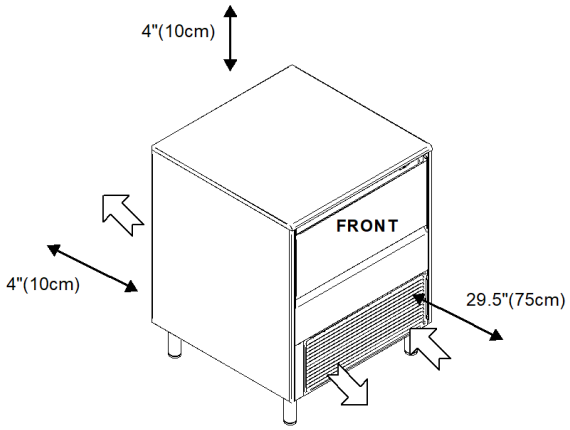
As máquinas de gelo modulares devem ser instaladas sobre os contêineres, seguindo as instruções contidas neste manual.

Deve-se verificar a resistência e estabilidade do conjunto contêiner-máquina, assim como os elementos de fixação. Siga as instruções do fabricante do contêiner.

2.4.-DISTÂNCIA MÍNIMA A OBSTÁCULOS

Por favor, consulte abaixo as distâncias mínimas recomendadas para um funcionamento adequado e um serviço eficiente.

MODELOS COMPACTOS *MODELOS MODULARES*



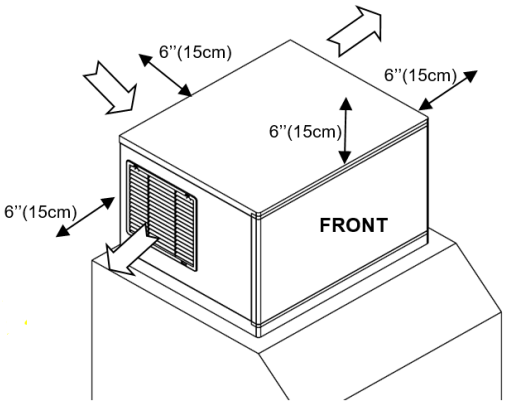
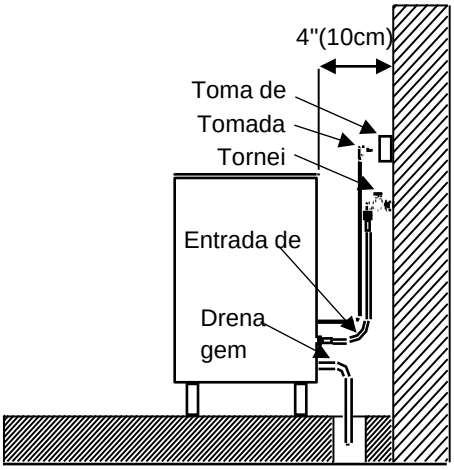


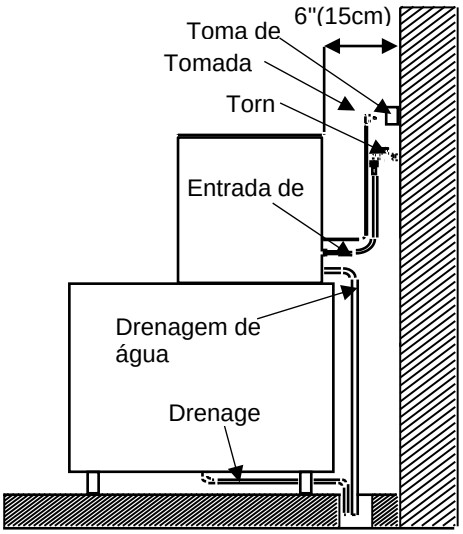
DIAGRAMA DE CONEXÃO:

A localização deve permitir espaço suficiente para o drenagem de água e as conexões elétricas na parte traseira da máquina de gelo.

MODELOS SOB A BANCADA



MODELOS MODULARES



2.5.- MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO

As máquinas com condensador remoto consistem em uma máquina de gelo, um condensador remoto e tubulações de refrigerante interconectadas. Devido ao condensador remoto, essas máquinas dissipam o calor em um local conveniente, longe da máquina de gelo, reduzindo as cargas de ar condicionado.

MÁQUINA	CONDENSADOR REMOTO	REFRIGERANTE
SPIKA MS800-48 A2F 220/50	RC20V	R452A

2.5.1 – INSTALAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO CONDENSADOR

Para instalar a máquina corretamente, siga as instruções:

1) Temperatura ambiente de operação -28,9°C a 48,9°C.
2) Diâmetro do tubo e conexão de linha

MÁQUINA	MÁQUINA CONEXÃO DE LINHA	CONDENSADOR	CONDENSADOR CONEXÃO DE LINHA	LÍQUIDO	LÍNHA DE DESCARGA
MS800R	3/8” – 1/2” SAE	RC20V	3/8” – 1/2” ODS	3/8"	1/2”

4) O comprimento do tubo será de no máximo 5 metros. Para aumentar o comprimento do tubo, consulte o ponto 2.5.2.

Coloque o condensador o mais próximo possível da máquina de gelo. A localização do condensador remoto não deve exceder nenhum dos seguintes limites:

1) Queda máxima da cabeça de produção de gelo até o condensador remoto: 5 metros.

2) Elevação máxima da cabeça de produção de gelo até o condensador remoto: 11 metros.

3) Comprimento máximo dos tubos: 30 metros.

4) Comprimento máximo das tubulações calculadas: 45 metros.

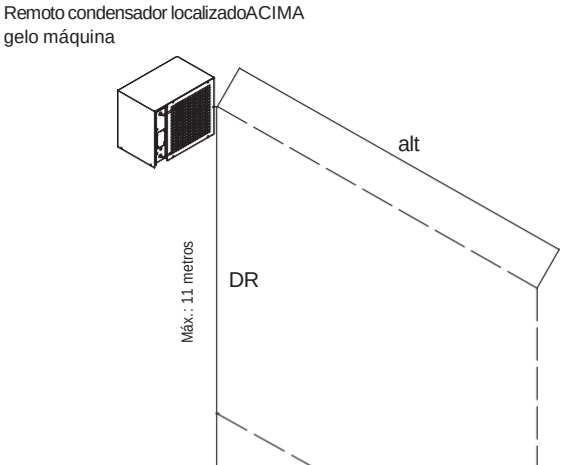
Comprimento do tubo calculado = Queda + Elevação + Distância horizontal ≤ 45 metros

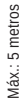
Queda = DD x 6,6 (DD = distância em pés)

Elevação = RD x 1,7 (RD = distância em pés)

Distância horizontal = HD x 1 (HD = distância em pés)

LOCALIZAÇÃO DO CONDENSADOR REMOTO





2.5.2 – AUMENTO DE LONGITUDE DE TUBULAÇÃO

A máquina está cheia com a quantidade necessária de refrigerante para não mais do que 5 metros de comprimento de tubulação. Para aumentar esse comprimento, há uma quantidade de refrigerante a ser adicionada a cada 5 metros de comprimento de tubulação. Também há um aumento máximo de comprimento de tubulação. Esses valores estão mostrados na tabela a seguir.

MÁQUINA	GRAMAS POR 5 METROS	LONGITUDE MÁXIMA DO TUBO AUMENTADA (METROS)
MS800R	335	25

2.5.3 – REGULAÇÃO DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO

Quando o condensador remoto opera em condições ambientais frias, existe o risco de que o refrigerante se condense rapidamente dentro da tubulação de refrigerante, causando acúmulo de refrigerante líquido tanto no condensador quanto na linha de líquido.

Para prevenir essa condição, é instalada uma válvula de derivação do condensador para desviar o fluxo de refrigerante ao redor do condensador. A válvula se abre quando a pressão de condensação cai abaixo de um ponto de ajuste predefinido, mantendo assim uma pressão de cabeça adequada.

As condições de operação da válvula são resumidas na tabela a seguir:

CONDENSADOR REMOTO	REGULADOR DE PRESSÃO DO CONDENSADOR (BAR)
RC20V	14.5

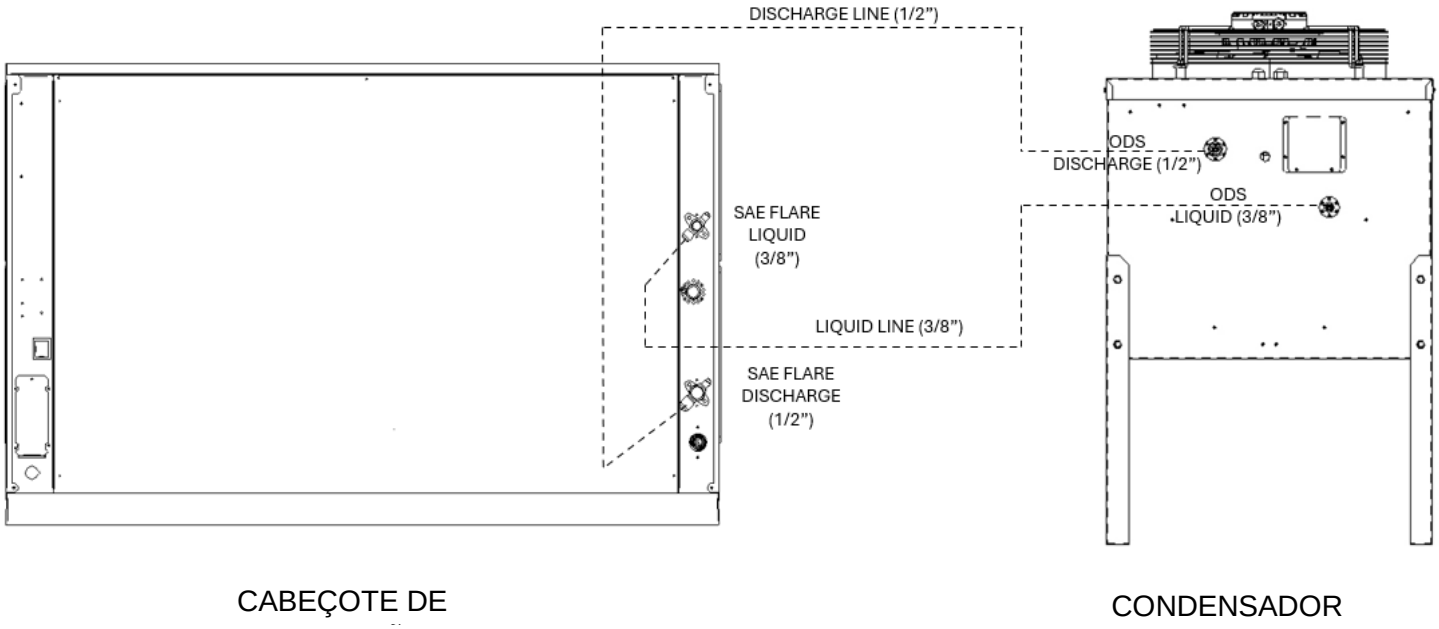
2.5.4 – CONEXÃO ELÉTRICA

As máquinas não estão conectadas por cabo, e a linha de alimentação deve ser conectada na parte traseira delas. Todos os requisitos de energia estão na placa de dados. Sempre use pessoal qualificado.

A fonte de alimentação da máquina e o condensador remoto são independentes. Isso significa que não é necessário nenhum cabeamento entre eles.

Siga todos os códigos locais, estaduais e nacionais aplicáveis.

A figura a seguir mostra como conectar o condensador remoto.



2.6.- CONEXÃO DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

A qualidade da água fornecida à máquina de gelo terá um impacto no tempo entre limpezas e, em última instância, na vida útil do produto (principalmente em unidades resfriadas a água). Também terá uma influência notável na aparência, dureza e sabor do gelo.

As condições locais da água podem exigir tratamento da água para inibir a formação de calcário, melhorar o sabor e a clareza. Se você estiver instalando um sistema de filtragem de água, consulte as instruções de instalação fornecidas com o sistema de filtragem.

A pressão deve estar entre 0,1 e 0,6 MPa (1 - 6 bar). Se a pressão exceder esses valores, instale um regulador de pressão.

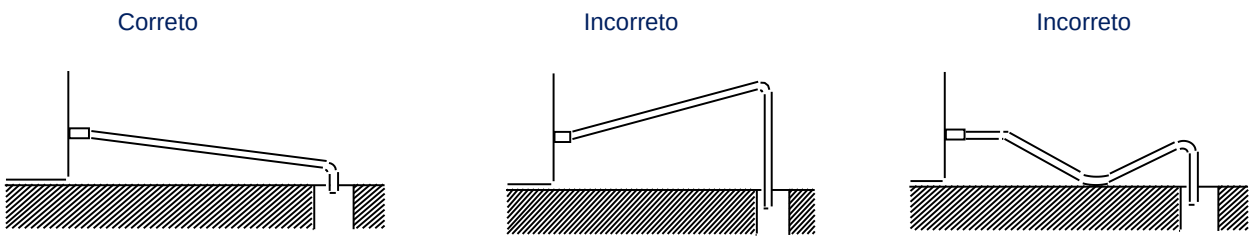
A conexão de água deve ser dedicada (apenas um equipamento conectado à linha de água). A linha de água da válvula de água até a máquina de gelo deve ser tubo de ¼" de diâmetro nominal.

ATENÇÃO: A máquina deve estar plomeria (com proteção adequada contra o retrocesso) de acordo com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.

2.7.-CONEXÃO DE DESÁGUE

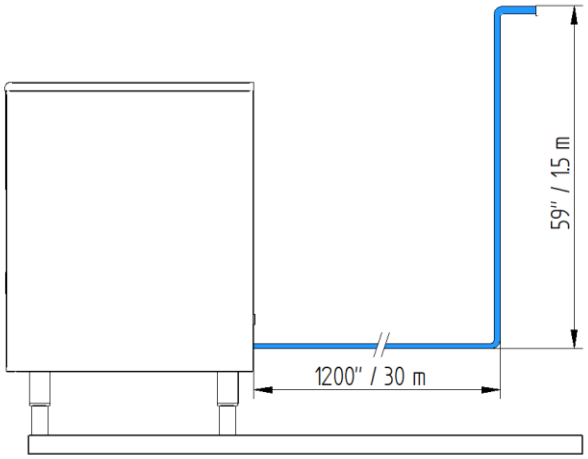
O deságue deve estar localizado abaixo do nível da máquina, a um mínimo de 150 mm.

É conveniente que a mangueira de deságue tenha um diâmetro interno de 30 mm e com uma inclinação mínima de 3 cm/metro, ver figura.

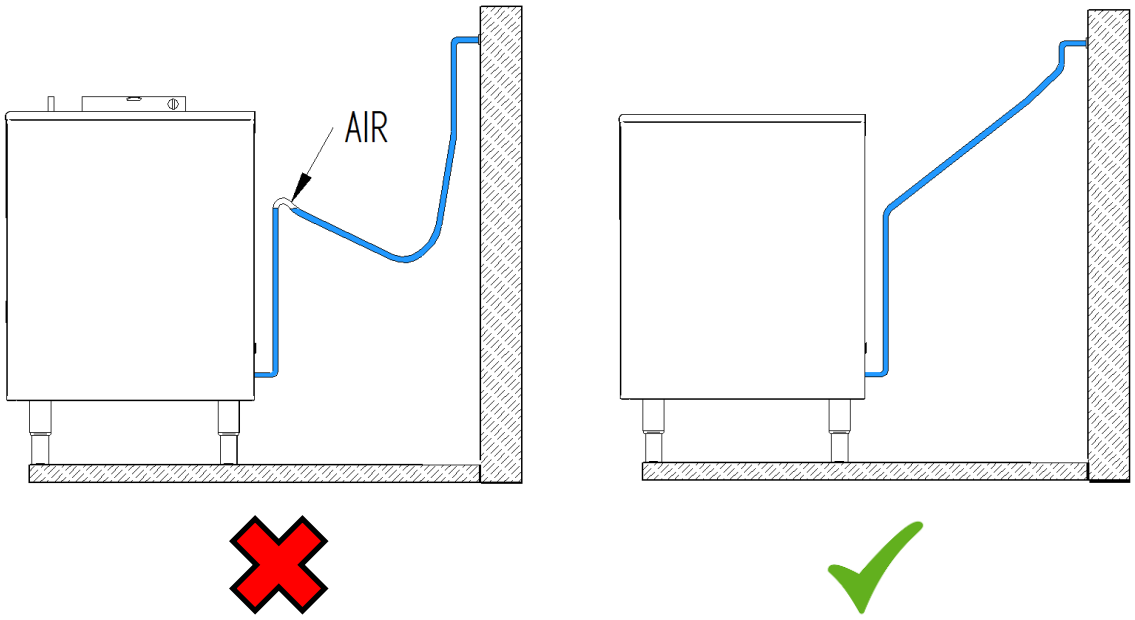


2.7.1 – CONEXÃO FORÇADA DE DESÁGUE

Esta versão de deságue forçado permite uma instalação da máquina onde o deságue pode estar localizado a 30 metros horizontalmente e 1,5 metros de altura a partir da saída de água da máquina.



Se a tubulação de deságue estiver mal instalada, a bomba pode não ser capaz de drenar a água, porque o fluxo da bomba pode ser influenciado devido à existência de ar armazenado dentro do circuito.



2.8.- CONEXÃO ELÉTRICA

É obrigatório conectar o equipamento à terra. Para evitar possíveis descargas elétricas em pessoas ou danos ao equipamento, a máquina deve estar conectada à terra de acordo com as regulamentações locais e/ou nacionais, conforme o caso.

O fabricante ficará isento de responsabilidade em caso de danos decorrentes da falta de instalação à terra.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído por um cabo de montagem especial que será fornecido pelo fabricante ou pelo serviço pós-venda. Essa substituição deve ser realizada apenas por um serviço técnico qualificado.

A máquina deve ser posicionada de forma a permitir um espaço mínimo entre a parte traseira e a parede para facilitar o acesso e sem riscos para o plugue do cabo.

Proteja o plugue. É conveniente instalar interruptores e fusíveis adequados.

ATENÇÃO: O aparelho requer uma fonte de alimentação independente de capacidade adequada. Consulte a placa de identificação para as especificações elétricas. Não utilizar uma fonte de alimentação independente de capacidade adequada pode resultar em um disjuntor disparado, um fusível queimado, danos na fiação existente ou falha de componentes. Isso pode levar à geração de calor ou incêndio.

A voltagem é indicada na placa de identificação e na seção de especificações técnicas deste manual. Variações na voltagem superiores a 10% do indicado na placa de identificação podem resultar em danos ou impedir a partida da máquina.

3. VERIFICAÇÃO E PONTADE EM MARCHA PRÉVIA

3.1.- VERIFICAÇÃO PRÉVIA

a) A máquina está nivelada?

b) O voltagem e a frequência são os mesmos que os da placa de identificação?

c) Os desagües estão conectados e funcionando?

d) A temperatura ambiente e a temperatura da água permanecerão dentro do seguinte intervalo?

	QUARTO	ÁGUA
MÁXIMO	43ºC	30ºC
MÍNIMO	10ºC	10ºC

e) A pressão da água está adequada?

MÍNIMO	0,1 MPa (1 bar)
MÁXIMO	0,6 MPa (6 barras)

Se a pressão da água de entrada for superior a 0,6 MPa (6 bar), instale um regulador de pressão.

3.2.- LIGAÇÃO

Uma vez que as instruções de instalação (ventilação, condições do local, temperaturas, qualidade da água, etc.) tenham sido seguidas, proceda da seguinte maneira:

1.- Abra a entrada de água. Verifique se há vazamentos.

2.- Para modelos sob balcão, abra a porta e remova os elementos de proteção no escudo. Para modelos modulares, remova os dois parafusos de bloqueio na parte superior da máquina, retire

o painel frontal e remova os elementos de proteção no escudo e também no sensor de espessura.

3.- Verifique se o escudo se move livremente. Para modelos modulares, verifique também se o sensor de espessura se move livremente. E que a bandeja de água esteja em seu lugar.

4.- Conecte a máquina à fonte de alimentação.

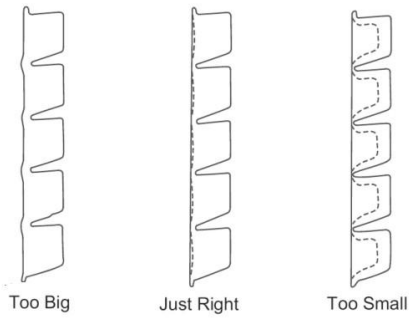
5.- Para modelos sob o balcão: pressione o interruptor na parte frontal da máquina. Para modelos modulares: pressione o interruptor que está na parte de trás da máquina e depois ajuste o interruptor de lavagem de gelo para a posição de gelo.

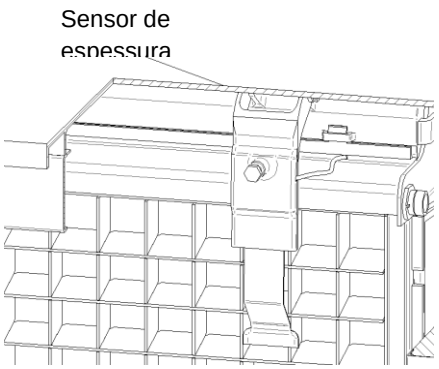
6.- Verifique se não há vibrações ou atritos nos elementos.

7.- Verifique se a queda de água para o evaporador está ocorrendo de maneira uniforme e se todos os cubos de gelo estão adequadamente umedecidos.

8.- Feche a porta (para modelos sob o balcão) / Recoloque o painel frontal em seu lugar (para modelos modulares).

9.- Para modelos modulares: Verifique a placa de gelo com as imagens abaixo. Caso seja necessário regular o sensor de espessura, gire o parafuso de ajuste de espessura no sentido horário para aumentar a espessura da ponte. Gire no sentido anti-horário para diminuir a espessura da ponte. Para modelos sob o balcão, ajuste os interruptores de tempo de ciclo (veja o ponto 4.1).





Os danos devido à falta de manutenção e operações de limpeza não estão incluídos na garantia.

4. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO MODELOS SOB O BALCÃO (NG)

Uma vez que a máquina esteja conectada, há um atraso de 2 minutos durante o qual a válvula de água é ativada para garantir que a bandeja de água esteja cheia.

Uma vez que o tempo se esgota, o compressor começa e a bomba que recircula a água da bandeja de água para o distribuidor superior, que fornece um fluxo suave e uniforme de água sobre as células do evaporador, onde a água começa a congelar.

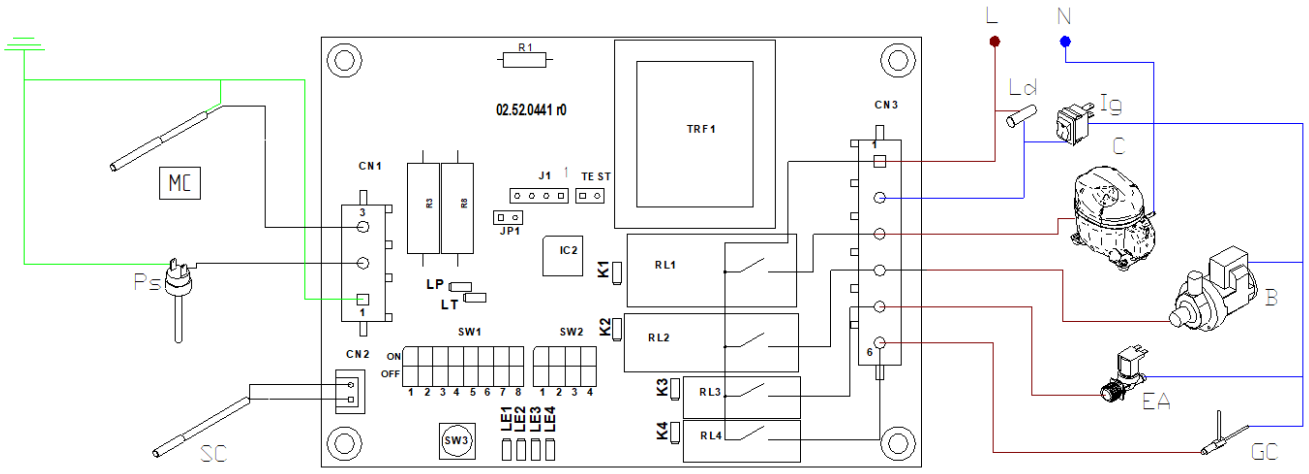
Quando a sonda de temperatura no final do evaporador atinge um valor ajustado Tc (-2/-4°C), a fabricação continua pelo tempo fixo com a combinação de interruptores 1-4 (ver tabela). Dessa forma, podemos garantir que o enchimento do evaporador está correto em diferentes condições de trabalho.

Uma vez que a fabricação termina, inicia-se a fase de colheita. A bomba para, a válvula de gás quente é aberta e a válvula de entrada de água é aberta apenas durante o tempo fixado nos interruptores 5-7. Água é pulverizada na parte traseira do evaporador ajudando a soltar a placa e pré-aquecendo-a para o próximo ciclo. Essa recuperação de calor melhora a eficiência energética da máquina.

Uma vez que a placa de gelo cai no recipiente, a cortina do evaporador se abre e se fecha. Um ímã colocado no lado desta cortina ativa o sensor e finaliza o ciclo de colheita, avançando para o ciclo de fabricação.

Uma vez que o recipiente de gelo está cheio, a placa não sai completamente, e isso impede que a cortina se feche. Se permanecer aberta por mais de 60 segundos, a máquina entra em estado de recipiente cheio. Todos os componentes são desligados até que o gelo seja removido, a cortina se feche e um novo ciclo comece.

4.1.- PLACA DE CONTROLE SOB O BALCÃO



Conexões de PCB	
Saídas	
C	compressor
B	Bomba de água
EA	Válvula de entrada de água
CG	Válvula de gás quente.
Entradas	
CAROLINA DO SUL	Sonda NTC de temperatura do evaporador
P	Interruptor de pressão de segurança
MC	Interruptor de cortina
N	Botão pulsador de PCB

Sinalização LED

Junto a cada relé de saída há um LED laranja. Sinais de relé ligado

Junto a cada terminal de entrada há um LED laranja que marca a entrada ativa.

Há quatro LEDs vermelhos adicionais que indicam o estado da máquina (contínuo) ou alarme (piscante)

Sinalização de estado. Led contínuo				
	LE1	LE2	LE3	LE4
Atraso de arranque	X			
Ciclo de gelo T>Tc	X	X		
Ciclo de gelo T<Tc		X		
Colheita			X	
Contêiner cheio				X
Sinalização de alarme. LED intermitente				
	LE1	LE2	LE3	LE4
Interruptor de pressão de segurança	X			
Tempo de espera do ciclo de gelo		X		
Tempo de espera do ciclo de colheita			X	
Sensor de temperatura defeituoso				X

Configuração do interruptor DIP

tempero	Descrição (* configuração de fábrica)
1-4	tf - temporizador de produção de gelo. Ver tabela
5-7	tw - Temporizador de entrada de água. Veja a tabela.
8	Tc - Temperatura do evaporador para o início do temporizador. LIGADO=-2ºC / DESLIGADO=-4ºC

9	Não utilizado
10	Função de disparo do interruptor de alta pressão de segurança. ON= reinício automático (parada mínima 30 min.) OFF= reinício manual (desligado-ligado)
11	Operação de alarmas por tempo de espera ON = ativado OFF = desativado
12	Seleção de software. **Importante: Sempre OFF para modelos Spika**

CONFIGURAÇÃO DO TEMPORIZADOR DE GELO / ÁGUA									
SW1				TF (MIN)		SW1			TW (SEG)
1	2	3	4			5	6	7	
DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	4		DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	30
ON	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	6		ON	DESLIGADO	DESLIGADO	40
DESLIGADO	ON	DESLIGADO	DESLIGADO	8		DESLIGADO	ON	DESLIGADO	50
ON	ON	DESLIGADO	DESLIGADO	10		ON	ON	DESLIGADO	60
DESLIGADO	DESLIGADO	ON	DESLIGADO	12		DESLIGADO	DESLIGADO	ON	70
ON	DESLIGADO	ON	DESLIGADO	14		ON	DESLIGADO	ON	80
DESLIGADO	ON	ON	DESLIGADO	16		DESLIGADO	ON	ON	90
ON	ON	ON	DESLIGADO	18		ON	ON	ON	100

DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	ON	20	
ON	DESLIGADO	DESLIGADO	ON	22	
DESLIGADO	ON	DESLIGADO	ON	24	
ON	ON	DESLIGADO	ON	26	
DESLIGADO	DESLIGADO	ON	ON	28	
ON	DESLIGADO	ON	ON	30	
DESLIGADO	ON	ON	ON	32	
ON	ON	ON	ON	34	

4.2.- ALARMES

Detectam falhas operacionais. Elas são indicadas com os LEDs de estado piscando LE1-4. Durante algumas alarmes, é feita uma segunda tentativa de operação e, se repetir novamente, a máquina será parada. A sinalização deve ser indicada desde que ocorre a primeira falha. Se a segunda tentativa de reintento for correta, a sinalização será desligada. Caso uma parada da máquina tenha sido causada por um alarme, o reinício é realizado desligando e ligando o interruptor principal. Se o dip-switch 11 estiver desligado, os alarmes de tempo não devem ser seguidos.

4.2.1 INTERRUPTOR DE ALTA PRESSÃO DE SEGURANÇA

Quando o contato de pressão (P) é ativado, instantaneamente, todas as saídas são desligadas. Quando é fechado novamente, há duas possibilidades:

- Dip-switch 10 DESLIGADO. Reinício manual. A máquina permanece parada até que seja reiniciada para a partida inicial.

- Dip-switch 10 LIGADO. Reinício automático. A máquina verifica o estado do interruptor de pressão a cada 30 min. Quando ele se fecha, a máquina continuará na posição em que estava.

* Sinalização: Piscar em LE1.

4.2.2 COLHEITA LONGA

Se o tempo de colheita for superior a 4 min. sem a ativação do micro contato de cortina (MC), a colheita será interrompida, mudando para o ciclo de produção. Se o mesmo ocorrer novamente na próxima colheita, a máquina será parada. * Sinalização: Piscar em LE3.

4.2.3 TEMPO DE ESPERA DO CICLO DE PRODUÇÃO DE GELO

Se durante o ciclo de produção, a sonda de temperatura do evaporador não tiver alcançado a temperatura estabelecida Tc em mais de 60 min, a máquina será parada até que seja reiniciada.

* Sinalização: Piscar em LE2.

4.2.4 SONDA DE TEMPERATURA DEFEITUOSA

Se a PCB detectar que a sonda de temperatura do evaporador está quebrada ou desconectada, a máquina será parada.

* Sinalização: Piscando em LE4.

O tipo de sonda é NTC e o valor da resistência deve ser 10kΩ a 25°C.

4.3 FUNÇÃO DO BOTÃO DA PCB

A função depende do estado da unidade:

- Iniciar temporizador: Terminar o atraso inicial e passar para a etapa de produção de gelo

- Produção de gelo. Muda para colheita

- Colheita. Muda para produção de gelo

Ativação do ciclo de lavagem.

Mantenha pressionado o botão enquanto liga o interruptor principal frontal. O ciclo de lavagem é ativado e apenas a bomba de recirculação de água funciona. Há um tempo máximo para este ciclo de 30 min. Após esse tempo, a bomba para.

O ciclo de lavagem termina ao desligar a energia principal.

Leia as instruções de limpeza e desinfecção para um uso adequado desta função.

4.4 DRENAGEM FORÇADA

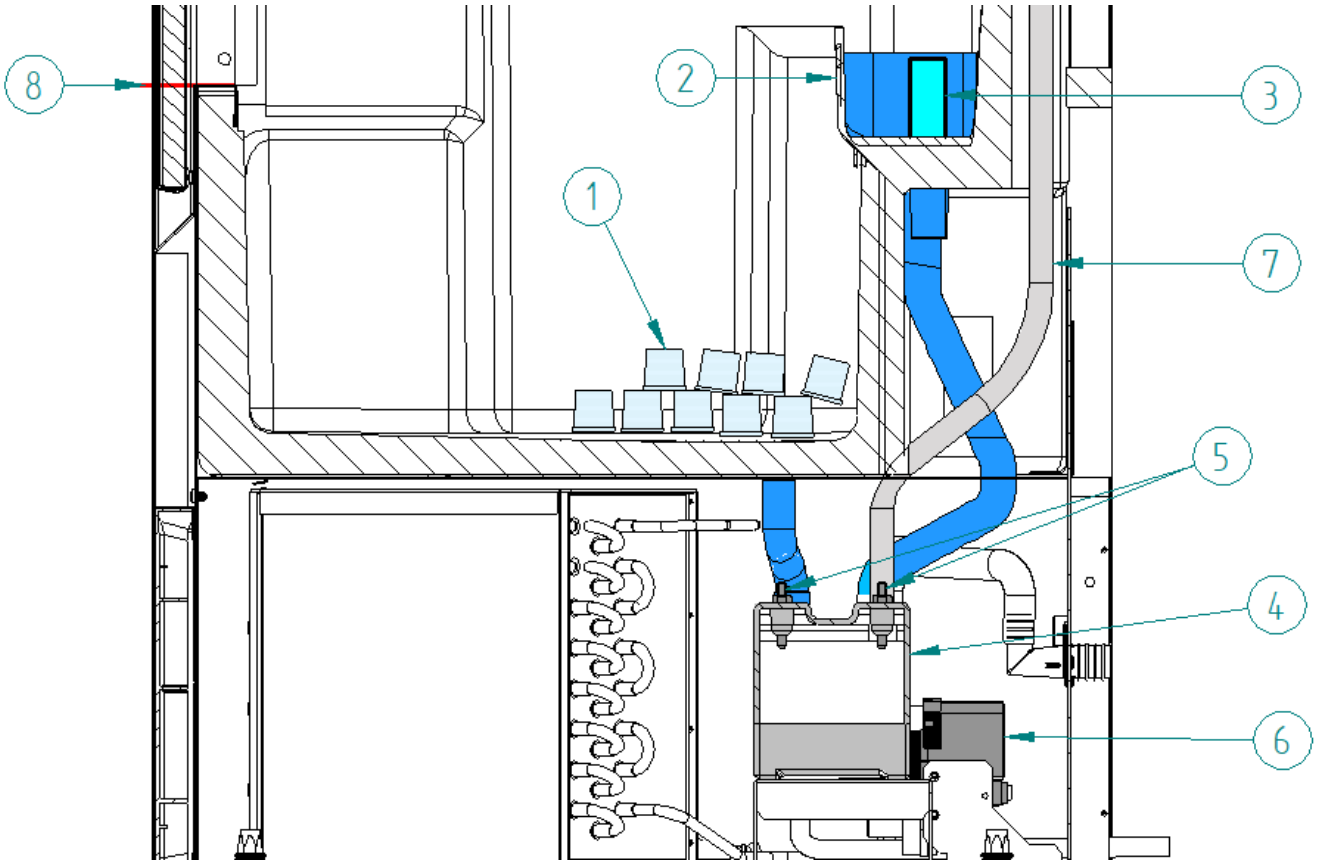
4.4.1 SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO

Enquanto a máquina estiver ligada, há água que precisa ser evacuada entre cada ciclo. Existem 2 possíveis saídas de água, uma é se o gelo no recipiente de armazenamento derrete (#1) e a outra é quando o tempo de produção termina, a válvula eletro-hidráulica se abre e enche a bandeja de água (#2) para renovar a água. O excesso de água sai pelo transbordamento (#3) em direção ao reservatório de água de drenagem forçada (#4).

Quando o reservatório de água está cheio, cobrindo os 2 eletrodos (#5), a bomba (#6) é acionada e evacua água por 5 segundos. Após 5 segundos, a bomba desliga se os eletrodos não estiverem cobertos pela água; caso contrário, a bomba começará novamente por 5 segundos.

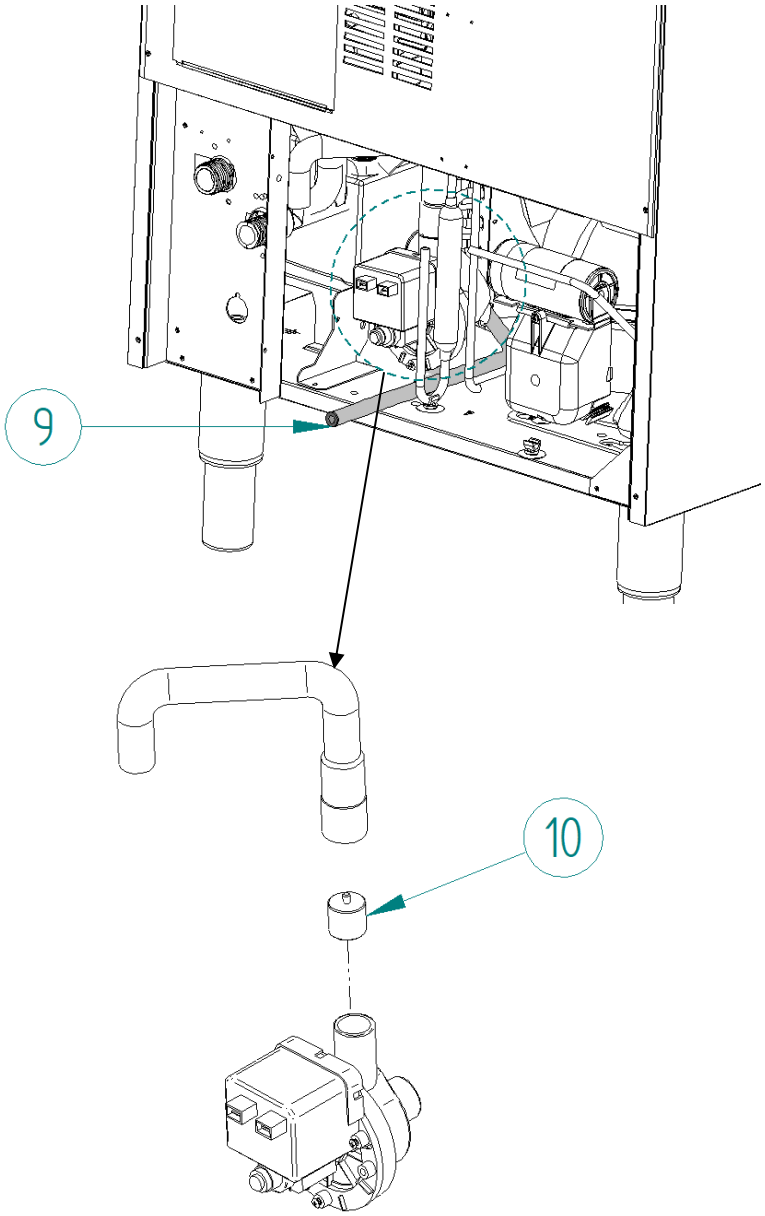
Se o sistema não funcionar por algum problema, a água inundará o compartimento de gelo. Há um tubo de ventilação (#7) que permite ao sistema eliminar qualquer ar que possa ficar no reservatório de água. O tubo de ventilação deve estar sempre acima da boca da porta frontal (#8).

Se a bomba funcionar continuamente por 5 minutos, ela parará automaticamente por 5 segundos para resfriar.

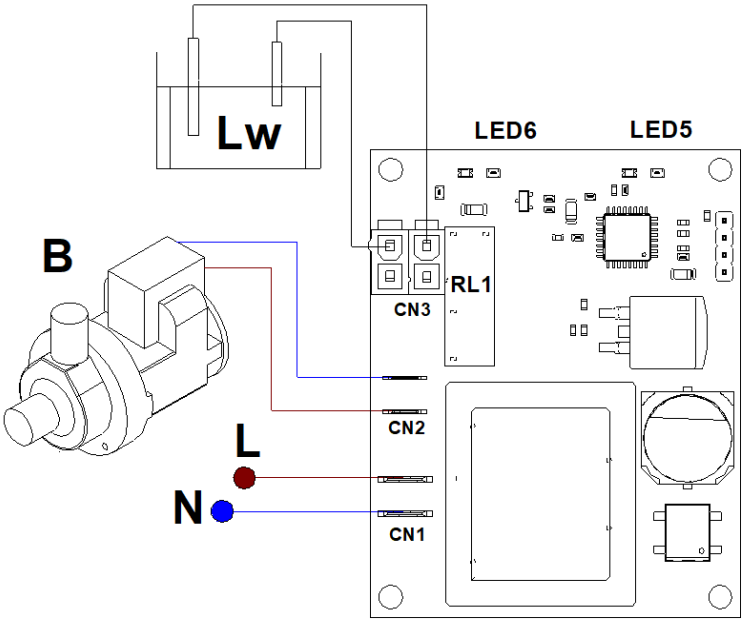


O sistema tem uma forma de evacuar a água dentro do reservatório de água manualmente. Há uma tampa (#9) em um dos tubos de plástico; ao remover essa tampa, é possível evacuar toda a água.

Além disso, o sistema possui uma válvula de retenção (#10) que impede que a água retorne ao reservatório de água.


9
10

4.4.2 PAINEL DE CONTROLE



Conexões de PCB	
Saídas	
B	Bomba de água
Entradas	
Lw	Sensor de Nível de Água

Sinalização LED

Há dois LEDs que indicam o estado da máquina

Sinalização de estado. LED contínuo		
	LED5	LED6
BOMBA FUNCIONANDO	X	
SENSOR DE NÍVEL DE ÁGUA ACESO		X

5. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO - MODELOS MODULARES

Início inicial: A bomba e a válvula eletro de drenagem são energizadas durante 30 segundos para esvaziar a bandeja de água, evitando o acúmulo de lodo na água. Em seguida, a bomba e a válvula eletro de drenagem são desenergizadas, e a válvula de entrada de água é energizada, enchendo a bandeja de água até que o sensor de nível de água detecte que a água atinge o nível apropriado. Depois, começa a sequência de congelamento, abrindo primeiro durante 5” a válvula de gás quente para equilibrar.

Sequência de congelamento: O compressor é energizado e a bomba de água é energizada após 30 segundos. A válvula de entrada de água também é energizada enquanto a bomba de água repõe o nível de água e depois é desenergizada. O compressor e a bomba de água continuarão energizados até que o sensor de espessura detecte que a espessura da placa de gelo é a adequada. Em seguida, começa a sequência de colheita.

Sequência de colheita: O compressor continuará energizado. A válvula de gás quente é energizada durante toda a fase de colheita para desviar o gás refrigerante quente para o evaporador. A bomba de água e a válvula eletro de drenagem são energizadas durante 45 segundos para esvaziar a bandeja de água e eliminar depósitos minerais. Após isso (bomba de água e válvula eletro de drenagem desenergizadas), a válvula de entrada de água é energizada, enchendo a bandeja de água até que o sensor de nível de água detecte que a água atinge o nível. A placa de gelo desliza do evaporador para o recipiente. A abertura e fechamento momentâneo da tampa indica que a sequência de colheita terminou e passa para a sequência de congelamento.

5.1.- PARTIDA INICIAL

É realizada no início do funcionamento da máquina nos seguintes casos (com todas as saídas desligadas):

- quando a máquina está conectada à fonte de alimentação.

- quando o interruptor está na posição ICE

- após uma parada devido ao armazenamento completo Durante o tempo de arranque (5”) são ativadas a bomba (B) e a válvula de drenagem (EP). Posteriormente, B e EP se fecham e a válvula de entrada de água (EW) se abre até que o sensor de nível (NW) indique que o reservatório de armazenamento está cheio de água. Neste ponto, a válvula de gás quente se abre durante 5”, e então começa a fase de produção. LE1 aceso.

Por favor, tenha em mente: Se nesta etapa a cortina (MC) estiver aberta, o estado da máquina indicado é alterado para armazenamento completo (cheio).

Produção

As seguintes saídas são ativadas:

- Compressor (C).

- Bomba (B). É ativada com um tempo de atraso de 30”.

- Válvula de entrada de água (EW). Permanece ativa durante 30”, se o nível de água (NW) não for alcançado, a válvula de água (EW) permanecerá aberta (mesmo após 30”) até que a sonda de nível de água (NW) detecte que a bandeja de água está cheia.

Esta fase é mantida até que o sensor de detecção de espessura dê um sinal (que se mantém durante 10”). Nesta etapa, começa a fase de lançamento de operação.

*LE1 ligado.

Por favor, tenha em mente: durante este tempo, a abertura da cortina (MC) não tem consequências.

Colheita

Saídas:

- Compressor (C). Continua em funcionamento.

- Válvula de gás quente (GC). Está ativa durante todo o tempo de lançamento da operação.

- A bomba (B) e a válvula de águas residuais (EP) estão ativas durante 20”

- A válvula de entrada de água (EW) é ativada quando se ultrapassam os 20” (quando a bomba está parada)

*LE1 ligado.

A colheita termina quando a lâmina de gelo cai e o microcontato da cortina (MC) é ativado.

Duas possibilidades:

1) MC está ativo durante um tempo menor que 30” quando o sinal de MC para, a fase de produção começará.→

2) Se o MC estiver ativo por mais de 30”, a máquina parará devido ao armazenamento completo (todas as saídas estão desligadas / LED LE3 aceso continuamente). Quando a cortina (MC) for fechada novamente, a fase de arranque inicial será reiniciada.→

Colheita com tempo de atraso da válvula de gás quente e da válvula de águas residuais

Quando o Switch-6 estiver LIGADO, no ciclo de colheita, deve-se considerar o tempo de atraso do gás quente (30”) e o tempo de purga (10”) que substitui o tempo de purga anterior de 20” durante a fase de decolagem.

- Compresor (C). Ainda está em funcionamento.

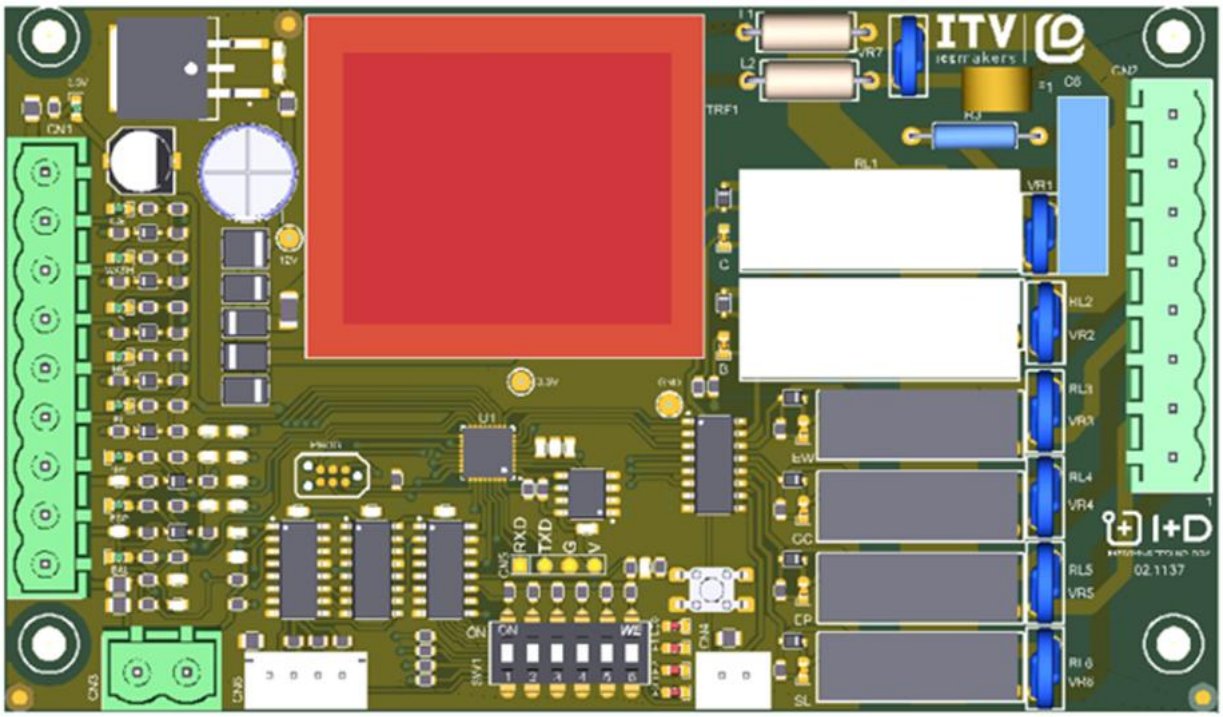
- A bomba (B) e a válvula de águas residuais (EP) estão ativas durante 10” em vez de 20”.

- A válvula de entrada de água (EW) é ativada quando há mais de 10” (quando a bomba está parada)

- Válvula de gás quente (GC). Tem um tempo de atraso atribuído (30”) no qual:

• Se o interruptor 6 estiver desligado: a válvula GC é ativada no instante em que começa a decolagem (quando a válvula de purga EP é ativada);
• Se o interruptor 6 estiver LIGADO: a válvula GC é ativada 30 segundos após o início da decolagem.

5.2.-PLACA DE CONTROLE MS



Saídas digitais

Símbolo	Descrição	Rel do amplificador.
C	Compresor (Relé / contator)	5
B	Cano	5
QUE	Válvula de entrada de água	5
CG	Válvula de gás quente	5
SOBRE	Válvula de drenagem	5
SL	Livre	5
Z	Zumbador (apenas alguns modelos)	

Entradas

Entradas digitais

Símbolo	Descrição	
GELO	Interruptor de posição de gelo	Interruptor para 3 posições Gelo – 0 - lavar
LAVAR	Interruptor de posição de lavagem	
P	Interruptor de pressão de segurança / contato NC	
MC	Contato NC1 do relé micro de cortina	
MC2	Contato NC2 do relé micro de cortina	
Interruptor DIP (ligado/desligado)		
1	Troca de firmware	
2	Alarme de serviço	
3	Purgar a cada 3 decolagens	
4	Válvula de entrada de água e/w tempo de espera	
5	Livre	
6	Atraso da válvula de gás quente e tempo de purga	

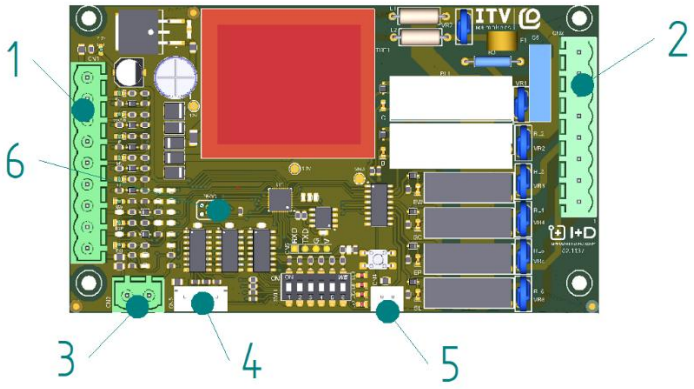
Entradas analógicas

Símbolo	Descrição
PES	Sensor de detecção de espessura
noroeste	Nível de água no reservatório
EAL	Sensor de temperatura de sucção NTC 10K

Conectores

Para facilitar a instalação e melhorar a conexão da fiação à placa, incorporamos conectores.
Os conectores que foram instalados são:

Árbitro.	Descrição	Símbolo
1	CONECTOR DINKLE 5EHDVC-09P	CN1
2	CONECTOR DINKLE 5EHDVC-08P	CN2
3	CONECTOR 5EHDVC-02P (para empilhamento de máquinas)	CN3
4	CONECTOR B4B-XH-A (tela)	CN4
5	CONECTOR B2B-XH-A (buzzer)	CN5
6	CONECTOR PARA PROGRAMAÇÃO	CN6



Sinalização LED

Internos:

Símbolo	Descrição
OA 1-6	6 LEDs laranja para cada saída
ESE 1- 7	7 LEDs verdes para cada entrada
O 1-4	4 LEDs vermelhos para estado/alarme (piscando) em espera – gelo – cheio - lavagem

Ao lado de cada relé de saída há um LED vermelho. Sinais de relé ligado

Ao lado de cada terminal de entrada há um LED verde que indica a entrada ativa.

Há quatro LEDs adicionais que sinalizam o estado da máquina (contínuo) ou alarme (piscando)

CONDUZI	contínuo	piscando
0	Aguardando	Tempo de espera longo de colheita
1	Gelo	Tempo de espera longo de ciclo de gelo
2	Lavar	Tempo de espera curto de ciclo de gelo
3	Contêiner cheio	Tempo de espera de enchimento de água
0-1-2-3	--	Interruptor de pressão de segurança

Externos:

MS tem uma tela com três LEDs no painel frontal que mostram o estado de:

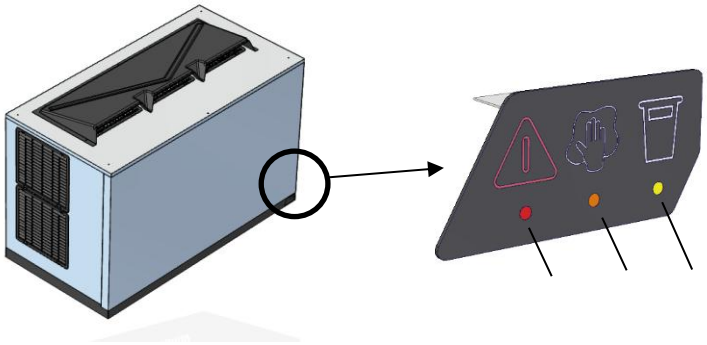
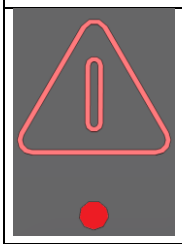
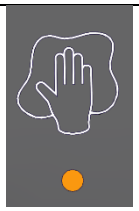


Imagem	Símbolo	Descrição	Voltímetro (V)
	L1	L1 L2 L3 LED de alarme (Vermelho)	3.3
	L2	LED de serviço/lavagem (Laranja)	3.3
	L3	LED de armazenamento completo (Amarelo)	3.3

5.3.- ALARMES

Os alarmes detectam casos de mau funcionamento. Eles são indicados pelo LED L1 na parte frontal da máquina e o alarme pode ser identificado pelos LEDs LE0-1-2-3 (na placa) e pelo zumbador (apenas em alguns modelos).

Em alguns alarmes, é feita uma segunda tentativa de operação e se a falha se repetir, a máquina é parada. O LED L1 e o zumbador são ativados na segunda tentativa.

Quando ocorre a parada do alarme, o reinício é feito desconectando.

5.4.- LEGENDA DE AVISO

Aviso	L1	L2	L3	LE0	LE1	LE2	LE3	Campainha

Interruptor de pressão de segurança	FIXO			Otorrinolaringologista	Otorrinolaringologista	Otorrinolaringologista	Otorrinolaringologista	Sequência de 1 e 3 apitos
Colheita >3”	FIXO			Otorrinolaringologista				Fixo
Tempo de gelo >60’	FIXO				Otorrinolaringologista			Sequência de 1 apito
Tempo de gelo <2’	FIXO					Otorrinolaringologista		Sequência de 2 apitos
Entrada de água > 3’ (SW ENC)	FIXO						Otorrinolaringologista	Sequência de 1 e 2 apitos
Entrada de água > 3’ (SW APAG)	FIXO				Otorrinolaringologista	Otorrinolaringologista		
Serviço		FIXO						
Ciclo de lavagem		*						
Armazenamento completo			FIXO					
Processo de gelo				FIXO				

INT = Led piscando

FIX = Led ACESO

“ * ” = O led L2 continua intermitente durante todo o processo de lavagem, mas apenas quando é o momento de colocar o produto de lavagem, neste momento L2 continua intermitente, mas com mais velocidade. Uma vez que finaliza todo o processo de lavagem, L2 muda de intermitente para ACESO até a mudança do interruptor de 3 posições.

5.5.- HISTÓRICO DE ALARMAS

É possível consultar o histórico de alarmas (apenas as últimas 3 alarmas) com os LEDs na placa, LE0, LE1, LE2 e LE3.

Ativação: quando o “MS48” está desligado, toque no botão na placa e ao mesmo tempo mude o interruptor de 3 posições para I. A máquina permanece em espera e neste momento os LEDs NW, ESP e EAL piscam para notificar que o histórico de alarmes está sendo exibido.

Sinalização: ao soltar o botão, o led NW continua aceso, o que significa que está sendo exibido o último alarme ocorrido na máquina, LE0-LE1-LE2-LE3 mostram o tipo de alarme. O mesmo botão muda de visualizar o último

alarme para visualizar o penúltimo alarme, e é o mesmo, LE0-LE1-LE2-LE3 mostram que tipo de alarme e o led ESP indica que esses LEDs se referem ao segundo último alarme. Com o mesmo botão pela terceira vez, é o mesmo, mas com o led EAL e LE0-LE1-LE2-LE3 estão mostrando o terceiro último alarme ocorrido.

Reinício de alarmes: Ao pressionar o botão do painel elétrico por mais de 5' (somente no caso de estarem sendo exibidos os alarmes), os alarmes são reiniciados e todo o histórico de alarmes é eliminado. Ao final deste processo, o LED LE0 está aceso e a máquina muda para modo de espera.

Desativação automática: após 10' vendo os alarmes sem tocar no botão, a máquina passa para modo de espera.

*Sinalização: LE0 aceso.

Desativação manual: com desconexão de energia do painel.

A parada por armazenamento completo não é considerada como alarme, portanto não figura no histórico de alarmes.

5.6.- SINAL DE SERVIÇO

Este painel tem um contador interno que conta o tempo de funcionamento da máquina. Após 6 meses de funcionamento, tem duas possibilidades:

- Se o interruptor 2 estiver ligado: o LED L2 estará ativo após 6 meses de ligado.
- Se o interruptor 2 estiver ligado: o LED L2 não funciona.

Para reiniciar o sinal de serviço, deve-se pressionar o botão do painel por 20" e ao mesmo tempo mudar o interruptor de 3 posições de 0 para Lavagem e novamente de Lavagem para 0. Se o LED L2 piscar três vezes, isso significa que o histórico de alarmes foi reiniciado.

5.7.- PRESSÃO DE SEGURANÇA

Quando o contato de pressão (P) está aberto, instantaneamente, todas as saídas mudam para a posição de desligado.

Quando fechar novamente, a máquina parará por 3 minutos, depois continuará na posição em que estava, exceto durante a fase de colheita, que começa com um início inicial. Se começar na fabricação, a válvula de gás quente se abrirá por 5" antes de iniciar o compressor.

* Sinalização: Piscar nos quatro LEDs. L1 aceso. Buzzer ligado.

5.8.- COLHEITA LONGA

Se o tempo de lançamento da operação for maior que 3’ sem a ativação do microcontato das cortinas (MC e MC2), o lançamento é interrompido, mudando para o ciclo de produção. Se o mesmo ocorrer novamente no próximo lançamento, a máquina parará.

* Sinalização: Piscar em LE0. L1 LIGADO. Buzzer LIGADO.

5.8.- TEMPO DE ESPERA DO CICLO DE PRODUÇÃO DE GELO

Se o tempo do ciclo de produção for superior a 1 hora sem receber nenhum sinal do detector de espessura (ESP), a próxima fase de lançamento será iniciada. Se o mesmo ocorrer novamente no próximo lançamento, a máquina será parada.

* Sinalização: Piscar em LE1. L1 LIGADO. Buzzer ligado.

5.10.- CICLO DE PRODUÇÃO CURTO

Se durante dois ciclos consecutivos o tempo do ciclo de produção for inferior a 2 minutos, a máquina será parada.

* Sinalização: LE2 Piscando. L1 ligado. Buzzer ligado.

5.11.- TEMPO DE ESPERA PARA O ENCHIMENTO DE ÁGUA

Quando ocorrer, a válvula de água (EW) deve ser ativada, o sensor de nível (NW) não estará ativo durante um tempo máximo (3’).

Duas possibilidades:

- Dip-switch 4 DESLIGADO. A máquina para e, após um tempo de 1 hora, inicia a unidade se o interruptor 3 estiver na posição de Gelo (I). Se estiver na posição de limpeza (II), a limpeza começará novamente. Se em 3 minutos a sonda de nível de água (NW) não detectar água, a unidade será parada até um reinício. * Sinalização: Piscar em LE3. LE1 ligado.→

- Dip-switch 4 LIGADO Para ser utilizado em locais com baixa pressão de água. Após 3 minutos sem detecção de água, a unidade desliga o compressor C, a bomba de água B, a válvula de gás quente GC e a válvula de drenagem EP. A válvula de entrada de água EW permanece ligada, e a sonda de nível de água (NW) continua aguardando a detecção de água. Quando a água é detectada (bandeja de água cheia), a sinalização de alarme será desligada (LE1+LE2 piscando alternadamente), e continuará da seguinte maneira: →

•Início inicial com SW4 LIGADO

  o Após 3 minutos sem detecção de água, LE1+LE2 piscarão indicando alarme.

o A válvula de entrada de água (EW) permanecerá ligada, e a sonda de nível de água (NW) continuará ativa.

o O compressor (C), a válvula de gás quente (GC), a bomba de água (B) e o purgador de drenagem (EP) permanecerão desligados.

o Quando a água for detectada, a fabricação começará, e o alarme LE1+LE2 será interrompido.

•Fabricação após um início com SW4 LIGADO

o O compressor (C), a válvula de gás quente (GC), a bomba de água (B) e o purgador de drenagem (EP) permanecerão desligados.

o A válvula de entrada de água (EW) permanecerá ativa, e o sensor de nível de água (NW) continuará ativo.

o Quando a água atingir seu nível e o sensor de nível de água (NW) detectá-la, LE1+LE2 deixará de piscar, e a válvula de entrada de água (EW) será fechada. A válvula de gás quente (GC) será aberta por 5" antes do compressor, então o compressor (C) começará, e após 30" a bomba de água (B) começará. A válvula de drenagem (EP) permanecerá fechada.

Durante a fase de fabricação normal (SW4 DESLIGADO), durante 30", será verificado o nível de água com o sensor de água (NW), se não for detectada água, a válvula de entrada de água (EW) permanecerá aberta (mesmo após 30") até que o sensor de nível de água (NW) detecte a água.

Se após 30" não for detectada água, e já tiver passado 3 minutos, a unidade não será parada, a válvula de entrada de água será fechada e a unidade continuará em modo de fabricação.

Durante a fase de fabricação normal (SW4 DESLIGADO), esta fase estará ativa até que o sensor de espessura dê um sinal (mantido por 10"). Em seguida, a unidade passará para a colheita.

*NOTA: O tempo mínimo para que o compressor esteja desligado é de 6 minutos, caso a água seja detectada antes desses 6 minutos desde que o compressor foi desligado, a válvula de gás quente (GC) e o compressor (C) não serão acionados novamente até que tenham passado os 6 minutos.

5.12.- EMPILHAMENTO DE MÁQUINAS

É possível instalar duas máquinas modulares empilhadas uma sobre a outra com o kit de empilhamento ITV MS (número da peça 6586).

O quadro de distribuição deve ter um conector que permita conectar os painéis de ambas as máquinas com um único cabo e também uma ponte com a indicação:

- Ponte fechado → máquina superior
- Ponte aberto → máquina inferior

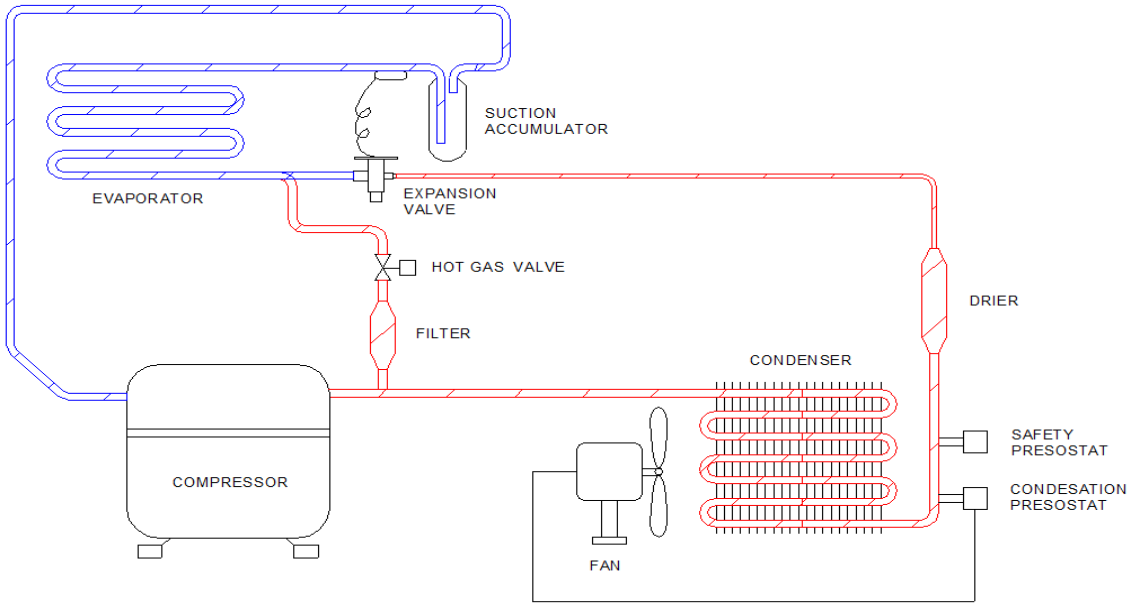
A máquina inferior funciona da mesma maneira que se operasse sozinha. A máquina superior

opera normalmente, exceto quando a máquina inferior está parada devido ao armazenamento completo (cheio), neste momento, a máquina superior também parará e passará para o mesmo estado (cheio).

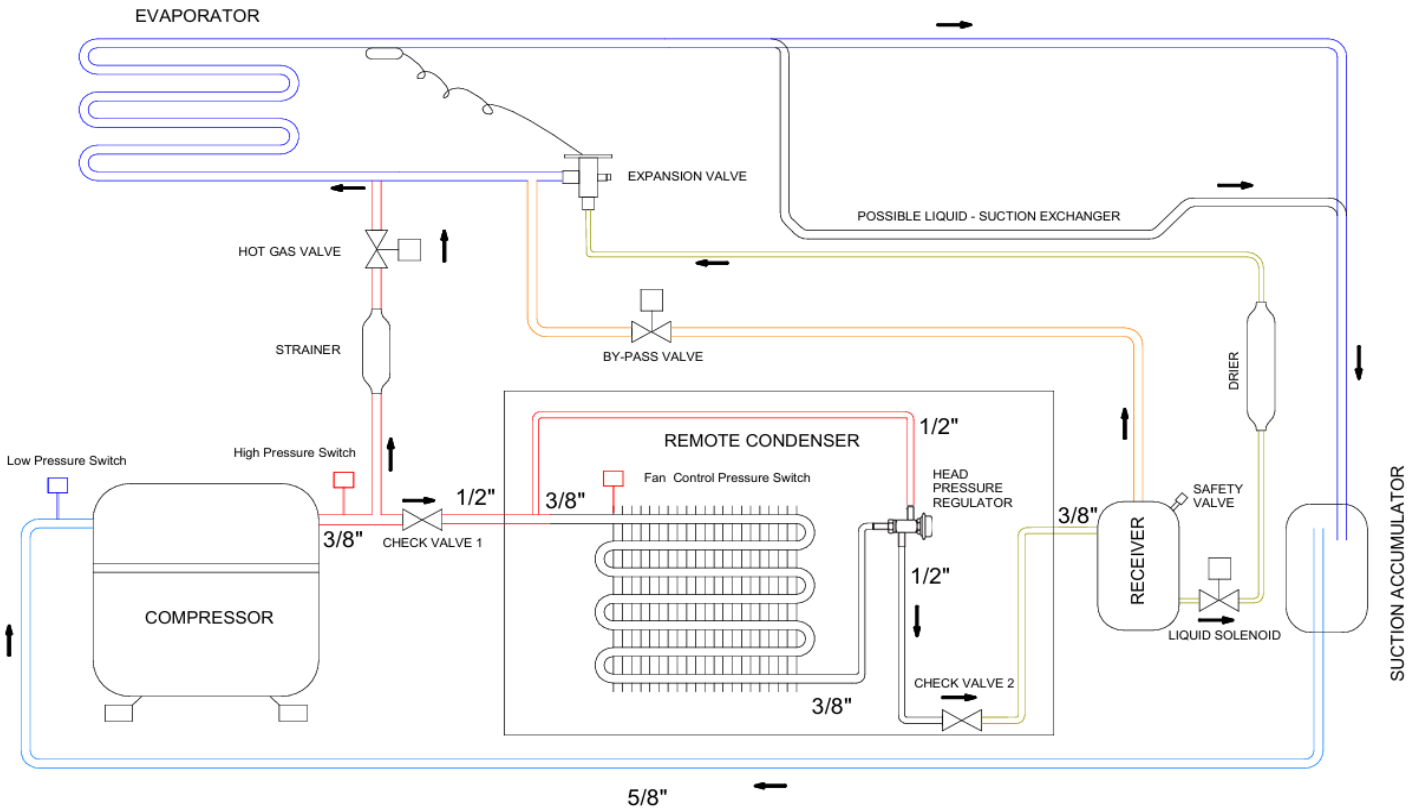
Quando a cortina da máquina inferior se fecha novamente, reinicia a sequência de partida, da mesma forma que a máquina superior, mas com um atraso de 1'.
As instruções completas para a pilha são fornecidas com o kit

6 DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO

6.1. MODELOS COMPACTOS



6.1. MODELOS REMOTOS



7 PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA

É responsabilidade do Usuário manter a máquina de gelo e o recipiente de armazenamento de gelo em condições sanitárias.

As máquinas de gelo também requerem limpeza ocasional de seus sistemas de água com um químico projetado especificamente. Este químico dissolve o acúmulo de minerais que se forma durante o processo de fabricação de gelo.

Desinfete o recipiente de armazenamento de gelo com a frequência exigida pelos códigos de saúde locais, e sempre que a máquina de gelo for limpa e desinfetada.

O sistema de água da máquina de gelo deve ser limpo e desinfetado pelo menos duas vezes por ano.

PRECAUÇÃO: Não misture as soluções de limpador e desinfetante da máquina de gelo.

ADVERTÊNCIA: Use luvas de borracha e óculos de segurança ao manusear o limpador ou desinfetante da máquina de gelo.

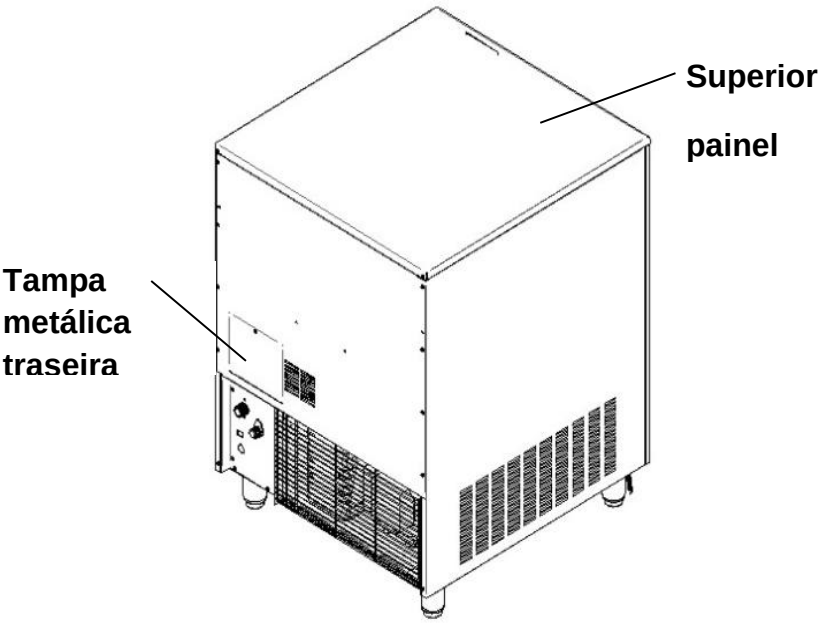
ADVERTÊNCIA: A unidade deve estar sempre desconectada durante os procedimentos de manutenção/limpeza.

7.1.- LIMPEZA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA MODELOS SOB O BALCÃO (NG)

a) Coloque o interruptor na posição OFF após o gelo cair do evaporador ao final de um ciclo de colheita, ou coloque o interruptor na posição OFF e permita que o gelo derreta do evaporador.

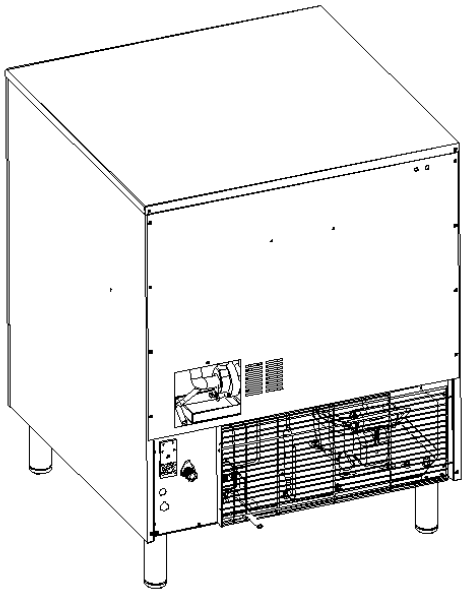
PRECAUÇÃO: Nunca use nada para forçar o gelo do evaporador.

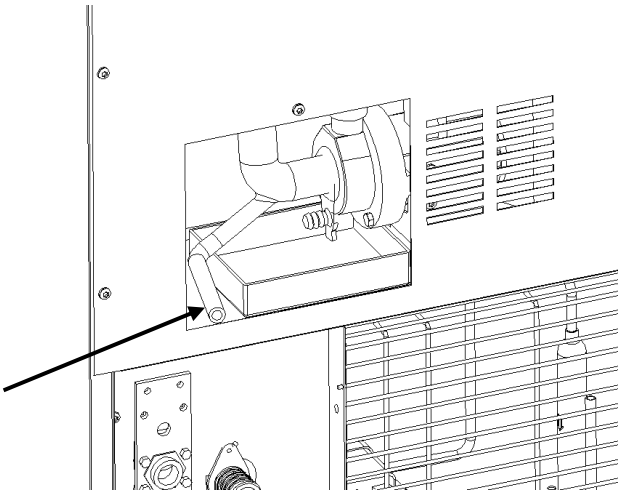
b) Remova todo o gelo do recipiente.



c) Remova a tampa metálica traseira e o painel superior (se necessário para facilitar as operações de limpeza).

d) Remova a tubulação auxiliar para as operações de drenagem perto da bomba e esvazie a bandeja de água. Devolva-a à sua posição original para evitar derramamentos de água.

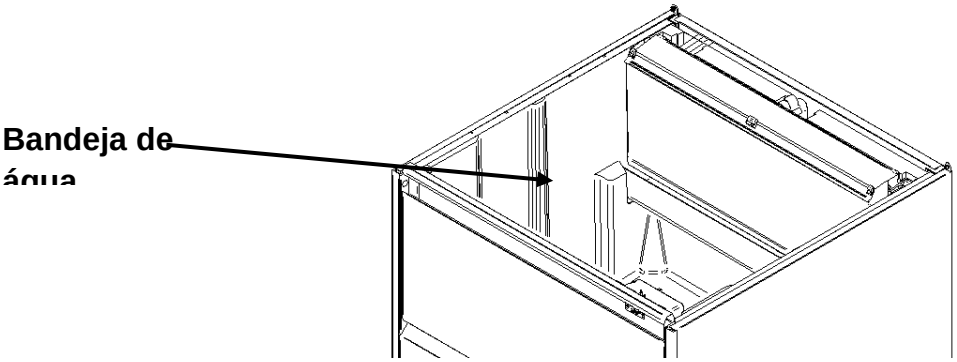




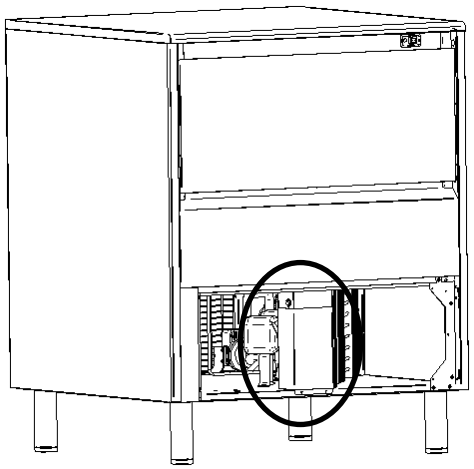
e) Prepare uma solução de um produto apropriado para a limpeza de máquinas de gelo (calcário). Não use ácido clorídrico. Recomendamos o uso de qualquer produto aprovado pela NSF para a remoção de calcário, preparado de acordo com as instruções do

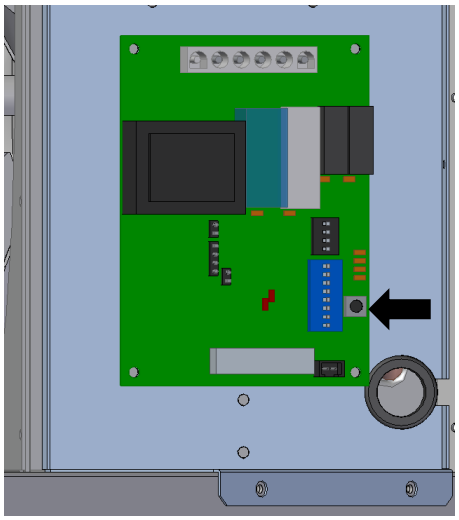
fabricante.

f) Encha a bandeja de água com a solução



g) Desconecte a energia. Ligue a máquina pressionando SW3 (veja a imagem).Deixe a solução descansar por 30-40 minutos e depois desligue a máquina. Desconecte a energia



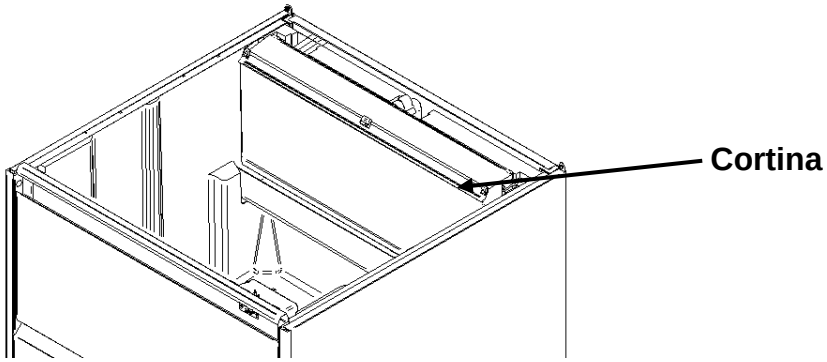


h) Desconecte a energia.

i) Remova o tubo auxiliar para drenar e purgar o removedor de calcário da máquina de gelo e os resíduos. Substitua-o.

j) Misture solução de limpeza suficiente (como no ponto e) para limpar as peças e as superfícies da área de alimentos interna.

k) Retire a cortina.



l) Limpe todas as superfícies do escudo com a solução de limpeza usando uma escova (não uma escova de arame) ou um pano. Enxágue todas as áreas com água.

m) Limpe todas as superfícies internas do compartimento de congelamento (incluindo a caixa de armazenamento) com a solução de limpeza usando uma escova ou um pano. Enxágue todas as áreas com água.

n) Misture uma solução de desinfetante utilizando um desinfetante de equipamentos alimentares à base de hipoclorito de sódio aprovado (EPA/FDA) para formar uma solução com um teor de cloro livre de 100 - 200 ppm. A seguir, um exemplo para calcular a quantidade adequada de desinfetante a ser adicionada à água, para um alvejante doméstico a 12,5%:

$$\text{bleach to add} \Rightarrow \frac{15}{\%\text{dis}} = \frac{15}{12.5} = 1.2\ \text{gr/L} \rightarrow *0.133 = 0.16\ \text{oz/gal}$$

o) Desinfete todas as superfícies do escudo aplicando generosamente a solução desinfetante utilizando um pano ou uma esponja.

p) Desinfete todas as superfícies internas do compartimento de congelamento (incluindo a caixa de armazenamento) aplicando generosamente a solução desinfetante, utilizando um pano ou uma esponja.

q) Devolva o escudo à sua posição.

r) Conecte os suprimentos de energia e água.

s) Encha o reservatório de água com a solução desinfetante.

t) Ligue a máquina para fazer a bomba de água funcionar. Deixe a solução descansar por 20 minutos e desligue.

u) Remova o tubo auxiliar para drenar e purgar a solução desinfetante e os resíduos. Substitua. Encha o reservatório de água com água e ligue a máquina para permitir que a água circule por 5 minutos e, em seguida, pare a máquina. Repita esta operação mais

duas vezes para enxaguar completamente.

v) Retire a mangueira auxiliar para drenar a água. Substitua e encha a bandeja com água para garantir que a bomba funcione corretamente.

w) Ative o interruptor do compressor (posição I)

x) Devolva a tampa metálica traseira e o painel superior à sua posição.

y) Ligue a máquina e descarte as duas primeiras colheitas.

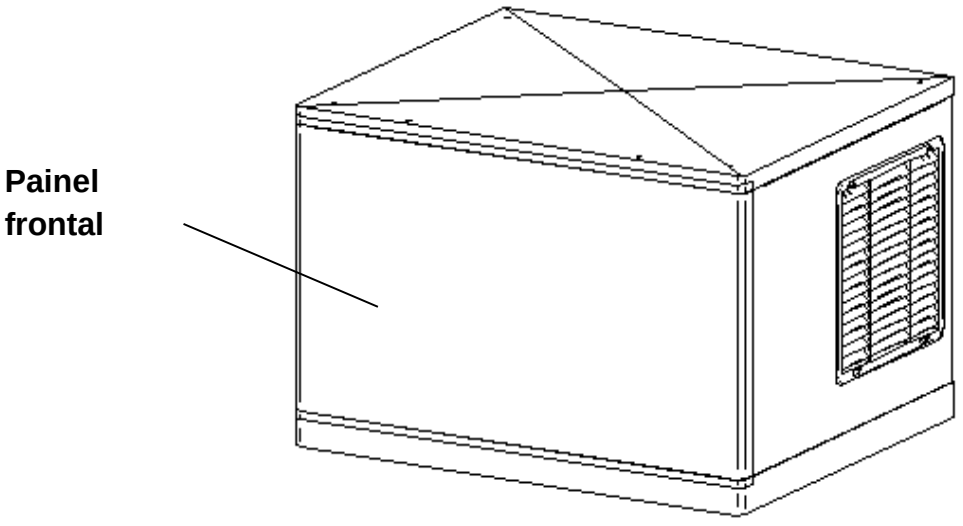
7.2.- LIMPEZA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA MODELOS MODULARES

ADVERTÊNCIA: Use luvas de borracha e óculos de segurança ao manusear o limpador ou desinfetante da máquina de gelo.

1) Retire o painel frontal.

2) Coloque o interruptor de lavagem de gelo na posição OFF (posição 0) após o gelo cair do evaporador ao final de um ciclo de colheita ou coloque o interruptor de lavagem de gelo na posição OFF e permita que o gelo derreta do evaporador.

PRECAUÇÃO: Nunca use nada para forçar o gelo do evaporador. Isso pode resultar em danos.



3) Prepare uma solução de um produto apropriado para a limpeza de máquinas de gelo (calcário). Não use ácido clorídrico. Recomendamos o uso de qualquer produto aprovado pela NSF para a remoção de calcário. Misture uma solução de desinfetante utilizando um desinfetante de equipamentos alimentares à base de hipoclorito de sódio aprovado para formar uma solução com um rendimento de 100 a 200 ppm

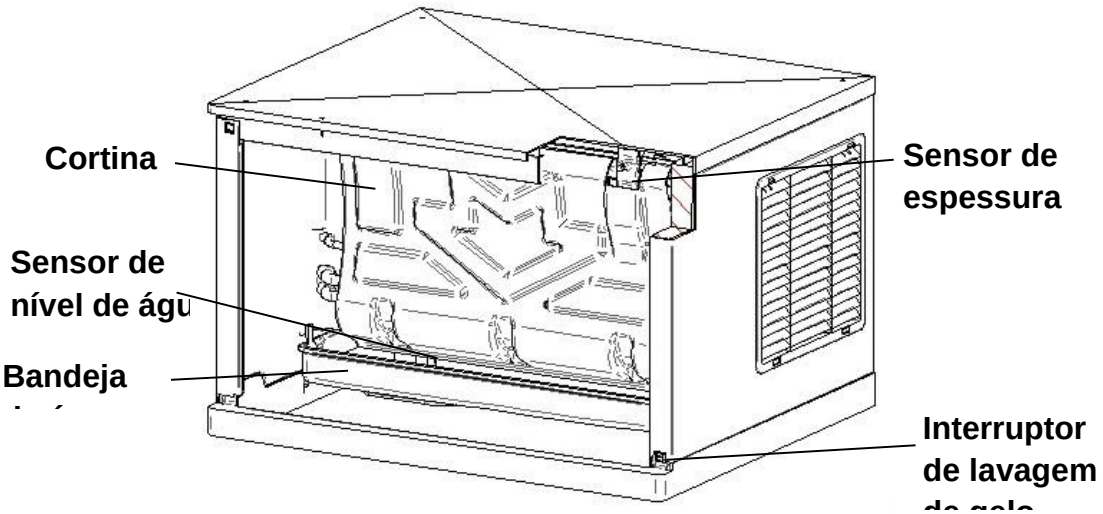
de cloro livre. A seguir, um exemplo para calcular a quantidade adequada de desinfetante a ser adicionada à água, para alvejante doméstico a 12,5%:

Desinfetante a adicionar 15/(%dis) = 15/12.5 = 1.2gr/l *0.133= 0.16 oz/gal→→

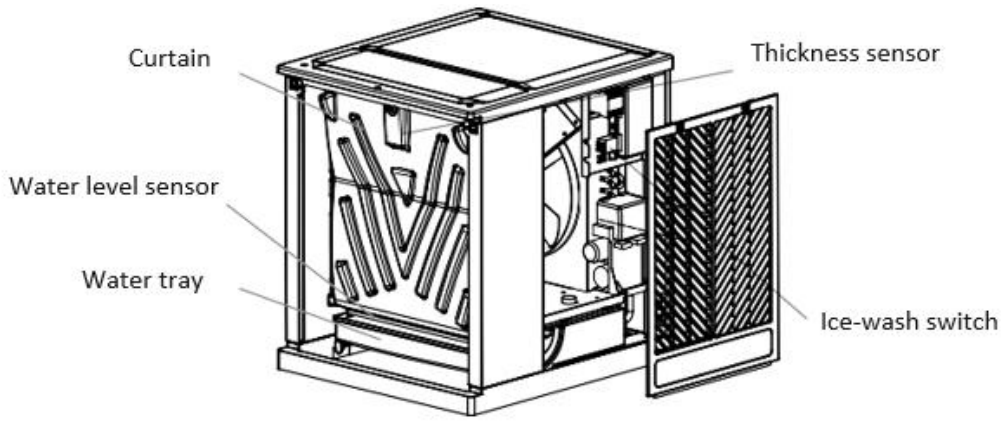
Recomendamos preparar uma solução prévia. Para a lavagem do MS48” recomendamos usar 2.6 gal de produto.

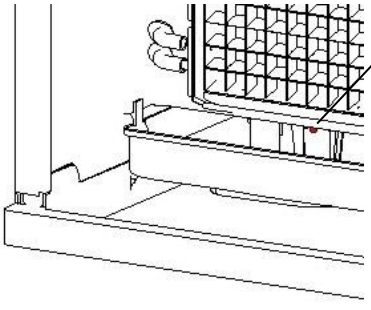
4) Para iniciar um ciclo de limpeza, mova o interruptor de lavagem de gelo para a posição II. O led L2 piscará e a máquina drenará o reservatório e o encherá novamente. Despeje a solução removedora de cal no reservatório.

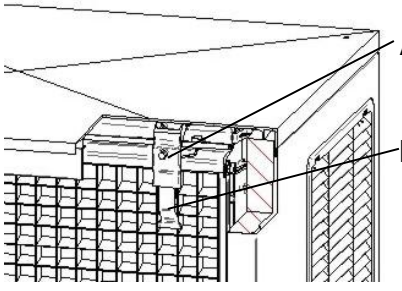
MS 220

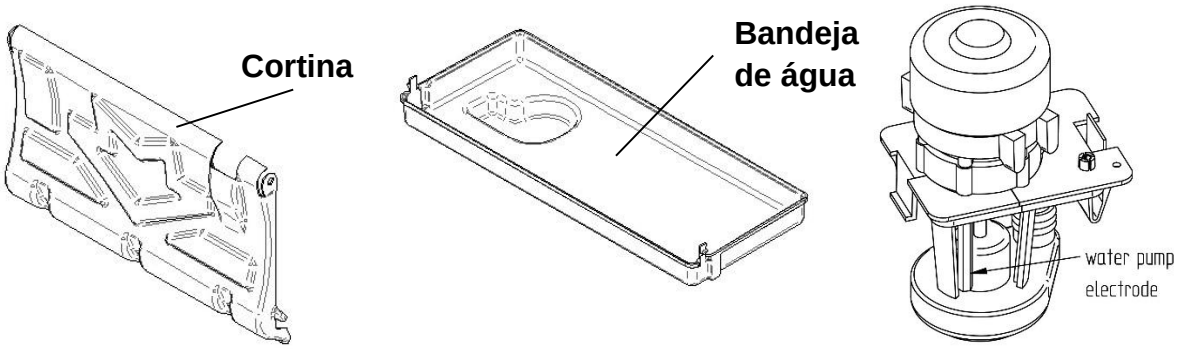


MS 400- 22

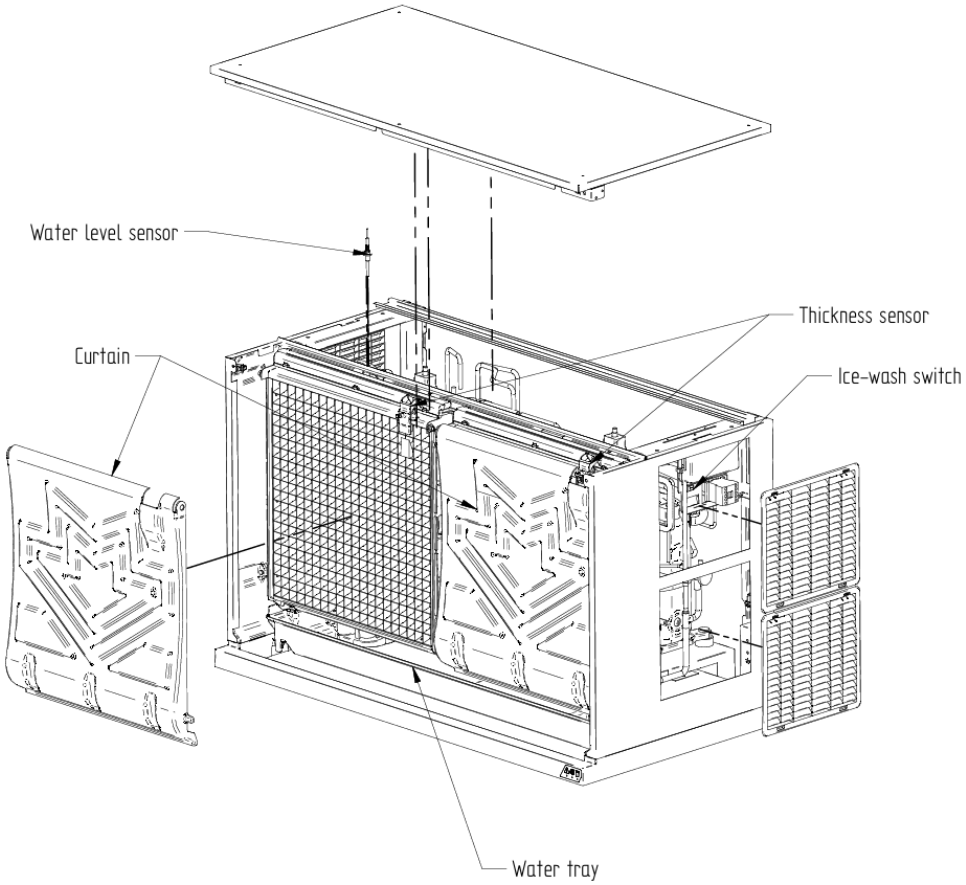








MS 800R



5) O técnico só precisa colocar o produto na bandeja de água no momento certo. Assim que o interruptor for movido para a posição II, a máquina começará a drenar o reservatório e continuará drenando por 90”.

**L2 piscando.*

6) Após esta parte do processo, o led L2 será intermitente, mas com mais velocidade, neste momento temos 5 minutos para colocar o produto na bandeja de água. O técnico deve colocar o produto no recipiente de água e esperar o final do ciclo de lavagem. A partir deste momento, o processo é completamente automático.

**L2 piscando rapidamente.*

7) Após esses 5 minutos, o produto começa a circular na máquina por 30 minutos e depois realiza 3 ciclos de enxágue para limpar a máquina do produto.

**L2 piscando.*

8) Uma vez finalizado este processo, o LED L2 acende fixo, o ciclo de lavagem terminou.Neste momento, é possível mudar o interruptor para a posição I e assim começa a produção de gelo.

**L2 fixo.*

Por favor, tenha em mente

No ciclo de lavagem, em caso de:

- A energia é cortada;
- O interruptor muda para a posição 0 ou I;
- Desconexão de meias;

MS 48” começa com um ciclo de 3 enxágues. Assim, se a máquina não terminar o ciclo de lavagem, não poderá começar a produzir gelo, após fazer um ciclo de 3 enxágues. Durante o processo de 3 enxágues L2 intermitente.→

7.3.- LIMPEZA DOS RECIPIENTES (PARA MODELOS SOB BALCÃO)

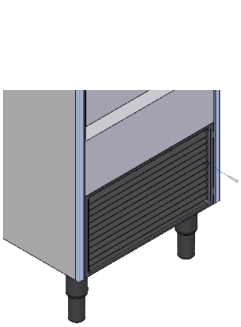
1) Desconecte a máquina, feche a torneira de água e esvazie o recipiente de armazenamento de gelo.
2) Utilize a solução de limpador/água para limpar todas as superfícies do recipiente. Use uma escova de nylon ou um pano. Em seguida, enxágue todas as áreas completamente com água limpa.
3) Utilize a solução de desinfetante/água para desinfetar todas as superfícies do recipiente. Use uma escova de nylon ou um pano.
4) Enxágue com bastante água, seque, ligue a máquina e abra a torneira de água.

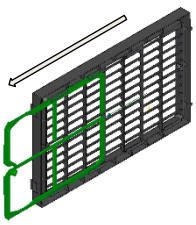
7.4.- LIMPEZA DO CONDENSADOR

CONDENSADOR DE AR

1) Desconecte a máquina e feche a torneira de água.

2) Para modelos sob a bancada, retire o parafuso da grade frontal e pressione os dois clipes localizados no lado direito. Em seguida, retire o filtro de ar e limpe-o usando um aspirador, escova macia ou ar em baixa pressão. Para modelos modulares, retire o painel traseiro (veja as figuras abaixo).









CONDENSADOR DE ÁGUA

O condensador de água pode exigir limpeza devido ao acúmulo de calcário. Os procedimentos de limpeza requerem bombas e soluções de limpeza especiais. Devem ser realizados por pessoal de manutenção ou serviço qualificado.

7.5.- LIMPEZA EXTERNA DA MÁQUINA

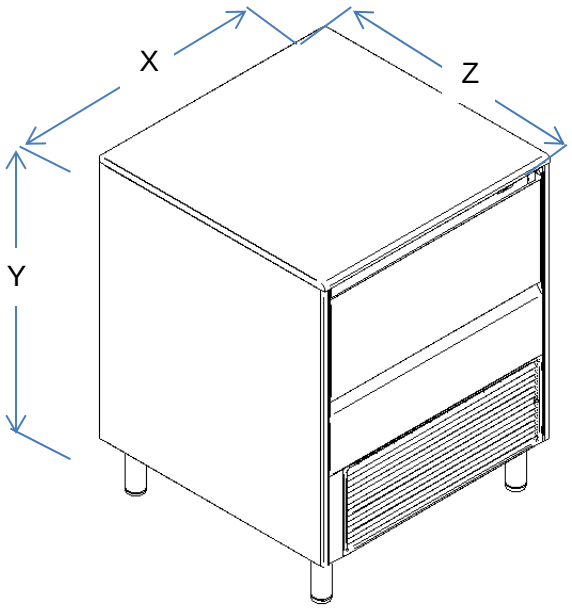
Limpe a área ao redor da máquina de gelo sempre que necessário para manter a limpeza. Remova qualquer poeira e sujeira da parte externa da máquina de gelo com sabão suave e água. Seque com um pano macio e limpo. Um limpador/polidor de aço inoxidável de grau comercial pode ser usado conforme necessário.

7.6.- VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTOS DE ÁGUA

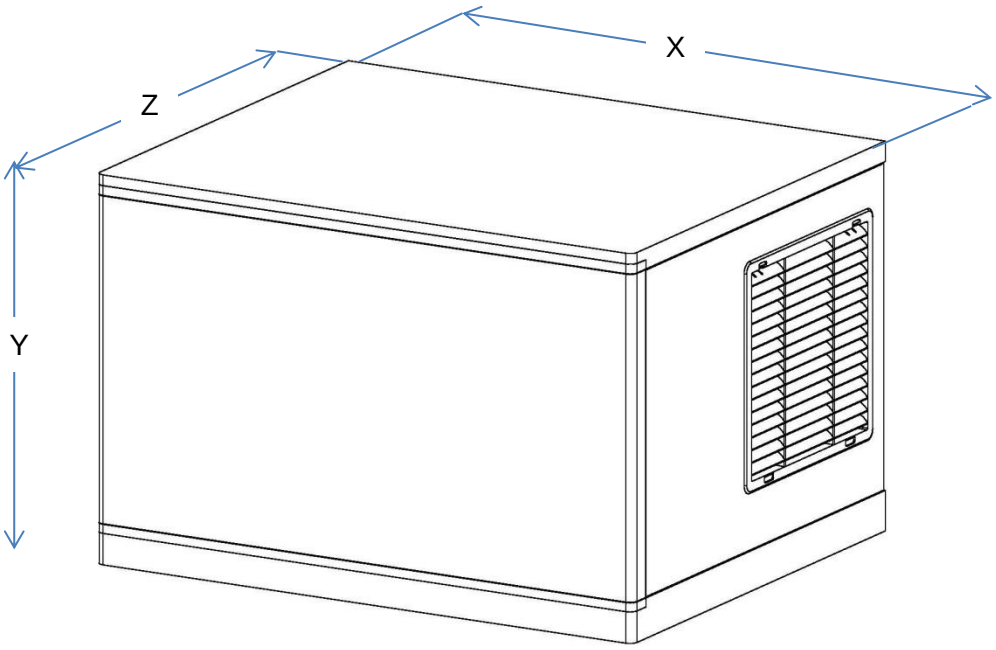
Isso deve ser feito sempre que a manutenção na máquina for realizada: verifique todas as conexões de água, suportes, tubos e mangueiras para eliminar vazamentos e prevenir quebras e inundações.

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **SPIKA NG SOB O BALCÃO**



- **EM**



8.1.- DIMENSÕES

SPIKA NG-MODULAR							
MODELOS	REFRIGERAÇÃO	DIMENSÕES DA MÁQUINA milímetros			DIMENSÕES DA EMBALAGEM milímetros		
		LARGURA X	PROFUNDIDADE Z	ALTURA E	LARGURA X	PROFUNDIDADE Z	ALTURA E
SPIKA NG 50	Ar	**536**	**594**	**795**	**620**	**660**	**919,5**
SPIKA NG 70	Ar	**536**	**594**	**795**	**620**	**660**	**919,5**
SPIKA NG 100	Ar	**660**	**701**	**838**	**744**	**769,5**	**970**
SPIKA NG 150	Ar	**762**	**762**	**838**	**835,5**	**835,5**	**970**
SPIKA MS 220	Ar	**762**	**620**	**500**	**835,5**	**635**	**625**
SPIKA MS 400-22	Ar	**559**	**620**	**658**	**650**	**708,5**	**820,5**
SPIKA MS 800R	Ar	**1220**	**621**	**761**	**1302**	**702**	**944**

8.2.- FICHAS TÉCNICAS

Spika NG50 : https://www.itv.es/cd/docs/spika/itv_sng50_r290_ft2301p50_enes.pdf

Spika NG70: https://www.itv.es/cd/docs/spika/itv_sng70_r290_ft2301p50_enes.pdf

Spika NG100: https://www.itv.es/cd/docs/spika/itv_sng100_r290_ft2301p50_enes.pdf

Spika NG150: https://www.itv.es/cd/docs/spika/itv_sng150_r290_ft2301p50_enes.pdf

Spika MS220: https://www.itv.es/cd/docs/spika/itv_ms220_r290_ft2301p50_enes.pdf

Spika MS800R: incluir ficha técnica MS800R:
https://www.itv.es/cd/bkofcd/imgs/userfiles/docs/spika/itv_ms800r_ft2301p50_enes.pdf

9 GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO USUÁRIO

9.1.- MODELOS DE BAIXO BALCÃO

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Nenhuma das partes elétricas funciona. Interruptor frontal ligado, mas luz indicadora apagada	A máquina está desconectada.	Conecte a máquina e verifique a alimentação da tomada
Luz indicadora frontal ligada, mas nenhuma funciona	A cortina não está fechada corretamente	Verifique o movimento livre da cortina e a posição fechada
	Alarme de PCB	Desligue e ligue a unidade. Se continuar, consulte o diagnóstico de alarmes da PCB nesta tabela
Não há água na bandeja	Não há água entrando	Verifique o fornecimento de água
	O filtro de entrada na válvula de água está bloqueado	Verifique e limpe
	Não há tempo de água suficiente	Aumentar o tempo de água. mergulhar 5-7 (tabela xx)
Placas de gelo vazias ou muito grossas	Tempo de ciclo desajustado	Ajustar o temporizador de ciclo dip 1-4 (tabela xx)
	Temperatura de corte de ciclo desajustada Tc	Ajustar dip 8 (ver ponto xx)
	Contacto defeituoso de bulbo TXV	verificar
Dificuldade para liberar a laje de gelo na colheita	Unidade mal nivelada (inclinada para trás)	Nível; abaixar frente
	Evaporador sujo ou escalado	Realizar procedimento de desincrustação
	Não há tempo de água suficiente	Aumentar o tempo de água. mergulhar 5-7 (tabela xx)
Não há um padrão de fluxo uniforme no evaporador	Distribuidor sujo ou escalonado	Realizar procedimento de desincrustação. Retirar e limpar o distribuidor (sair de dois clipes nos lados do distribuidor)
Alarmas de PCB. Ver ponto 4.2		
Interruptor de alta pressão	Condensador sujo	Limpar condensador
	Ventilador defeituoso	Verificar. Substituir
	Interruptor de pressão defeituoso	Verificar. Substituir
Erro de sonda NTC	Sonada defeituosa	Verificar. Substituir
	Conexão do plugue da sonda defeituosa	Verificar
Tempo de espera do ciclo de gelo	Não há evaporador congelado	Verificar compressor e sistema de refrigeração
	Contato defeituoso da sonda NTC	Verificar ajuste da sonda e isolamento

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Tempo de espera do ciclo de colheita	Placa de gelo não liberada	Válvula de gás quente defeituosa. Unidade mal nivelada. Verifique se o tempo de água é muito curto. Aumente
	Não há gelo no evaporador	Não há água na bandeja. - verifique o fornecimento de água - verifique a válvula de água e o filtro - verifique os vazamentos de água Bomba defeituosa. Verifique
	Sensor de cortina defeituoso	Verifique o sensor e a fiação
Para mais problemas, ligue para o serviço de pós-venda		

9.2.- MODELOS MODULARES

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Nenhuma das partes elétricas funciona.	A máquina está desconectada.	Conecte a máquina e verifique a alimentação da tomada
	Interruptor traseiro DESLIGADO	Interruptor LIGADO
	Posição do interruptor frontal 0	Mover para ICE (atrás do painel frontal)
Todas as partes elétricas funcionam, mas o compressor não. (a água não congela)	Posição do interruptor frontal LAVAGEM.	Mover para ICE (atrás do painel frontal)
Não há água na bandeja	Não há água entrando	Verifique o fornecimento de água
	O filtro de entrada na válvula de água está bloqueado	Verifique e limpe
Não há água suficiente para terminar o ciclo	O nível de água do sensor está muito baixo	Subir (barra de aço ao lado da bomba)
	Válvula de drenagem defeituosa (verificar vazamento de drenagem durante a etapa de gelo)	Desmontar e limpar
	Proteger as fugas de respingos	Verificar a posição do escudo
A água transborda a bandeja	Sensor de nível muito alto ou escalado	Ajustar / limpar
Placas de gelo vazias ou muito grossas	Sensor de espessura desajustado/escalado	Ajustar / limpar
Dificuldade para liberar a laje de gelo na colheita	Unidade mal nivelada (inclinada para trás)	Nível; abaixar frente
Não há um padrão de fluxo uniforme no evaporador	Distribuidor sujo ou escalonado	Realizar procedimento de desincrustação. Retirar e limpar o distribuidor (sair de dois clipes nos lados do distribuidor)
Baixa produção	Condensador sujo	Limpar (ver também a temperatura da água/ar de entrada)

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
A unidade para após um tempo de funcionamento	O interruptor de pressão de segurança se abre	Limpar o condensador de ar (parte traseira)
O interruptor está na posição I, mas a máquina continua funcionando como ciclo de lavagem.	O ciclo de lavagem não terminou.	Espere até que os enxágues se esgotem e então a máquina começará seu trabalho normal.
Para mais problemas, ligue para o serviço de pós-venda		

10 DIAGRAMAS DE FIO

10.1.- SPIKA NG (MODELOS DE BANCADA)

Esquema elétrico Spika NG R290:
https://www.itv.es/cd/bkofcd/imgs/userfiles/docs/spika/itv_sng_r290_elec_all.pdf

10.2.- SPIKA MS (MODELOS MODULARES)

Esquema elétrico Spika MS 220-410 R290:
https://www.itv.es/cd/bkofcd/imgs/userfiles/docs/spika/itv_ms30_r290_elec_all.pdf

Esquema elétrico Spika MS 300 R290:
https://www.itv.es/cd/bkofcd/imgs/userfiles/docs/spika/itv_ms22_r290_elec_all.pdf

10.3.- SPIKA MS REMOTO

Esquema elétrico MS800-48 REMOTE R452A:
https://www.itv.es/cd/bkofcd/imgs/userfiles/docs/spika/itv_ms800-48r_elec_all.pdf