

Manual de instalação e serviço – Máquina de gelo Scotsman C1030 e C0630



Especificações: Dados técnicos

Modelo : C1030

TEMPERATURA DO AR

Temperatura de água	21 - 1	27	32.2
10	9 - 10	10 - 11	11 - 12
21	10 - 11	11 - 12	12 - 13
26.6	11 - 12	12 - 13	13
32.2	10 - 13	13 - 14	14 - 15

PRODUÇÃO EM 24 HS: 375 KG

CORRENTE DO COMPRESSOR (CONGELAMENTO): 7.3 - 4.8 A

CORRENTE DO COMPRESSOR(DEGELO): 6.2

GÁS REFRIGERANTE 404 : 1350 KG

TENSÃO NOMINAL : 220V.

Especificações: Dados técnicos

Modelo : CO630

TEMPERATURA DO AR

Temperatura de água	21 - 1	27	32.2
10	9 - 10	10 - 11	10 - 11
21	10 - 11	11 - 12	11 - 12
26.6	11 - 12	12 - 13	12 - 13
32.2	12 - 13	13 - 14	13 - 14

PRODUÇÃO EM 24 HS: 240 KG

CORRENTE DO COMPRESSOR (CONGELAMENTO): 5.8 - 5.0 A

CORRENTE DO COMPRESSOR(DEGELO): 6.8 A

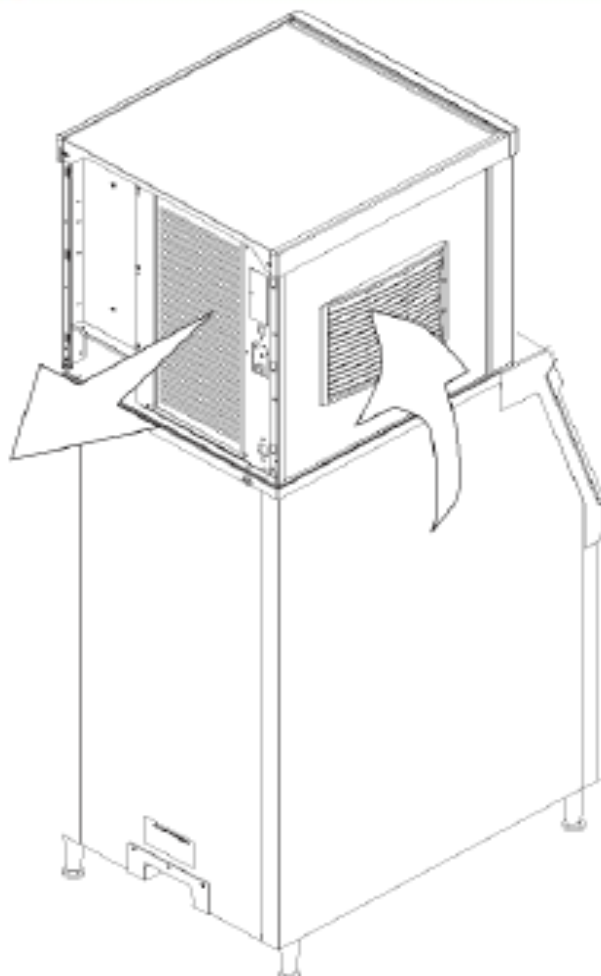
GÁS REFRIGERANTE 404 A : 1.018 KG.

TENSÃO NOMINAL : 220V.

Instalação: Limitações de pressão e temperatura

	Mínimo	Máxima
Entrada de ar	10°C	38°C
Temperatura da água	5°C	38°C
Pressão de água	20 psi	80psi

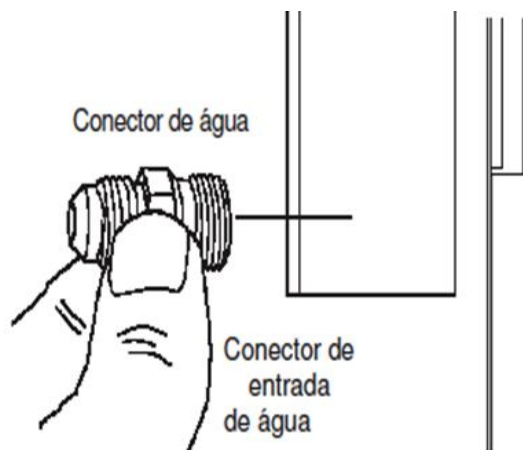
Instalação: Restrições de localização



Fluxo de Ar

Para o perfeito funcionamento do equipamento, é recomendado manter o lado esquerdo livre e, os demais entre 30 e 50 cm de parede / obstruções.

Instalação: Requisitos para instalação hidráulica



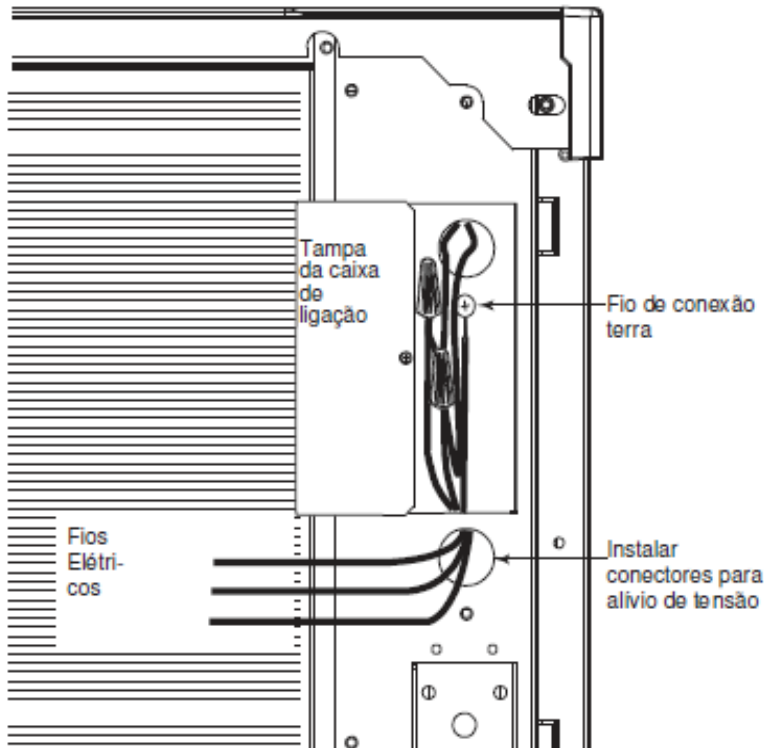
Conexão de entrada de água: Utilize o niple fornecido, que se encontra no interior do equipamento.

Drenagem: utilize tubulação 3/4". Instale na saída um "T" onde uma das extremidades fique com a ponta aberta e para o alto, esta deve ter comprimento entre 20 e 30 cm. A outra extremidade, deve ser direcionada ao ralo ou dreno mais próximo.

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS: CHAVE PHILIPS, TESOURA PARA MANGUEIRA, CHAVE DE BOCA AJUSTÁVEL DE 8", ALICATE AJUSTÁVEL E FITA VEDA ROSCA.

Instalação: Elétrica

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS: ALICATE DE CORTE, CHAVE PHILIPS, ALICATE UNIVERSAL, CHAVE DE FENDA 1/8".



MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- CABO PP 3X 2,5mm.
- TOMADA DE 20 A.
- TERMINAL UNIFIO DE 2,5mm.
- TERMINAL OLHAL 2,5mm.
- PRENSA CABO ½".

A conexão do cabo de força deve ser feita na parte traseira do equipamento, dentro da caixa elétrica.

Obrigatoriamente deve se utilizar prensa cabo e o aterramento para evitar danos ao equipamento e garantir a integridade física do usuário.

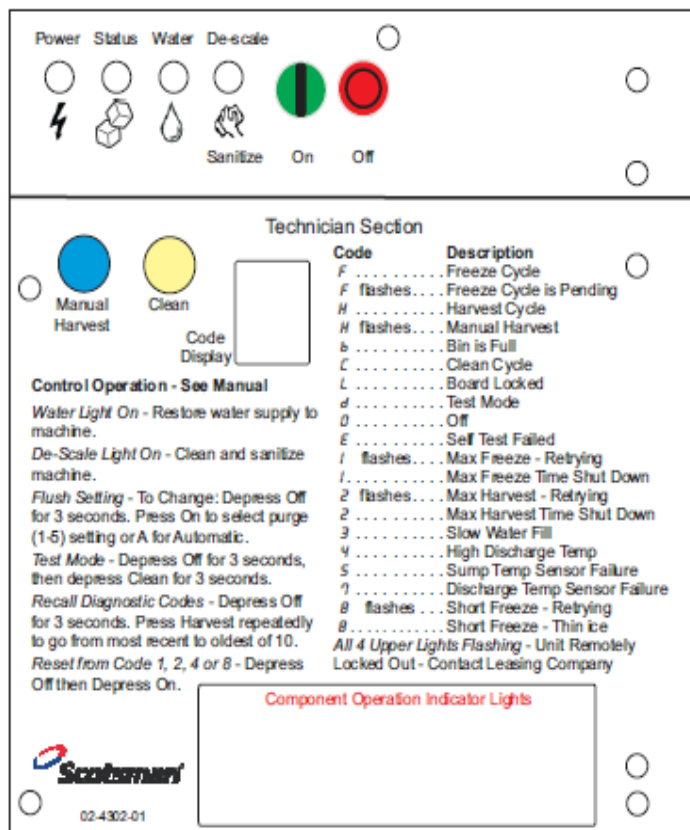
Deve se utilizar um circuito independente e com dispositivo de proteção de 15 ampéres.

Instalação: check list final

- A unidade está instalada em ambiente controlado?
- A unidade está instalada em local onde há circulação de ar?
- Foram feitas todas as conexões para abastecimento de água?
- Foram feitas todas as conexões para descarte de água?
- A unidade foi nivelada?
- Foram retirados todos os materiais de embalagem e adesivos?
- A tensão elétrica de alimentação está correta?
- A pressão de água é adequada?
- As conexões estão livres de vazamentos?
- O interior do reservatório foi limpo e sanitizado?
- Os filtros foram instalados de forma correta ?

Sistema de controle: Painel eletrônico

Interatividade: O painel eletrônico do equipamento permite ao operador verificar as condições de funcionamento da máquina, garantindo alto nível de produção e diminuindo as interrupções de funcionamento. Os códigos de diagnósticos e sinais luminosos alertam ao operador para a necessidade da realização de manutenções de rotina ou intervenções simples antes que este vire um problema maior.



Luzes Indicativas & Seu Significado				
	Eletricidade	Status	Água	Descalcificação & Desinfecção
Verde fixa	Normal	Normal – reservatório cheio ou fazendo gelo	-	-
Verde piscando	Falha no Auto-teste	Conectando On ou Off	-	-
Vermelho piscando	-	Diagnóstico desligado ou, se produzindo gelo, falha no sensor de temperatura	Falta de Água	-
Amarelo	-	-	-	Hora de descalcificar e desinfetar
Amarelo piscando	-	-	-	Modo de Limpeza
Luz desligada	Falta de energia	Comutador desligado	Normal	Normal
Tudo piscando	Unidade bloqueada remotamente – entre em contato com a empresa de leasing			

Sistema de controle: Placa eletrônica

Uma placa eletrônica central controla todo o sistema de produção.



Ela recebe informações dos sensores, interpreta a leitura e aciona os atuadores.

Sistema de controle: Sensor de nível e dureza da água



-Controla o nível de água no reservatório (detecta o nível de água com as três sondas do sensor de nível).

- A terceira sonda verifica os níveis de dureza da água

Sistema de controle: Sensor de temperatura da água



Utilizado para monitorar a eficiência da refrigeração e informar a placa eletrônica o momento em que a bomba d'água deverá ficar parada por 30 segundos. (Isso ocorre no momento que a temperatura da água atinge 3°C).

Sistema de controle: Sensor magnético da cortina



- Serve para reiniciar o ciclo de produção após o desmolde (ocorre quando a cortina abre e fecha em seguida, ou seja, quando a cortina abre e fecha a placa interpreta que houve um desmolde).
- Desliga a máquina quando atinge o nível máximo de gelo no reservatório (o que acontece quando a última placa de gelo cai mantendo a cortina aberta).

Sistema de controle: Sensor de temperatura de descarga.



Determina o tempo que o ventilador ficará desligado para elevar a temperatura e pressão do gás refrigerante, com o objetivo de obter um desmolde eficiente.

Também desliga a máquina quando a temperatura de descarga do compressor atinge uma temperatura superior a 121°C (ERRO 4).

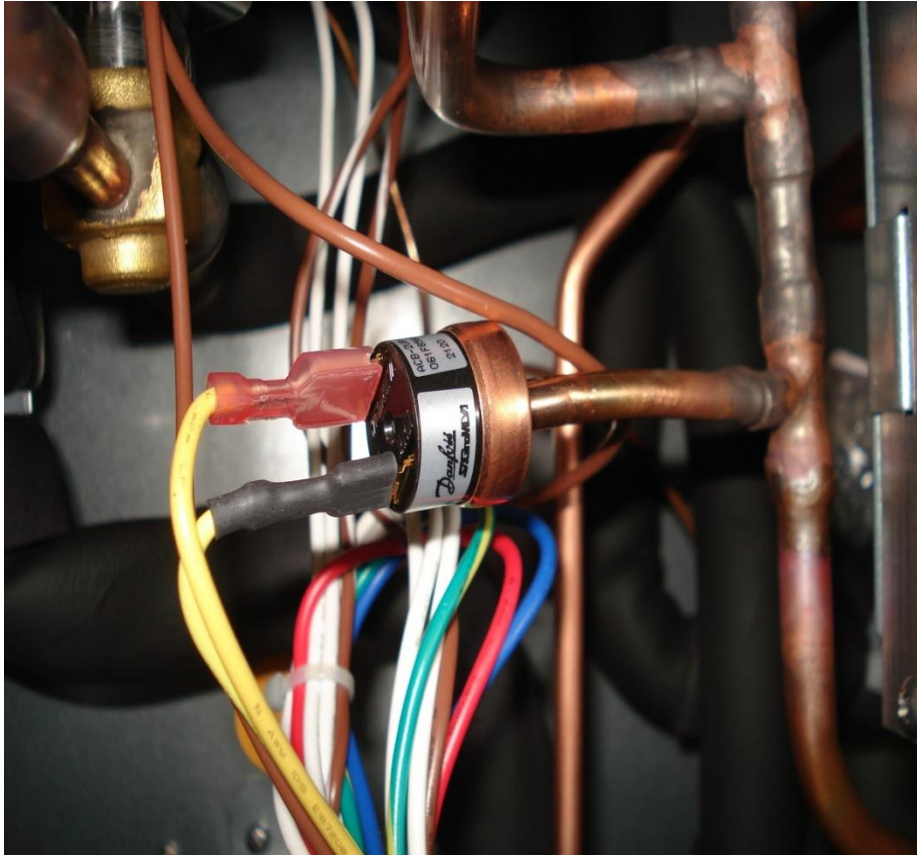
Sistema de controle: Pressostato do ventilador



Possui um contato que se fecha quando a pressão de alta atinge 240PSI, acionando o ventilador do condensador.

Obs.: Retorna a posição de repouso com a pressão de 190 PSI.

Sistema de controle: Pressostato de alta pressão



Atua com um pressão de 500 PSI, desligando o compressor.

Retorna a posição de repouso com a pressão passa a ser inferior a 390 PSI.

Sistema de controle: Solenóide de descarte



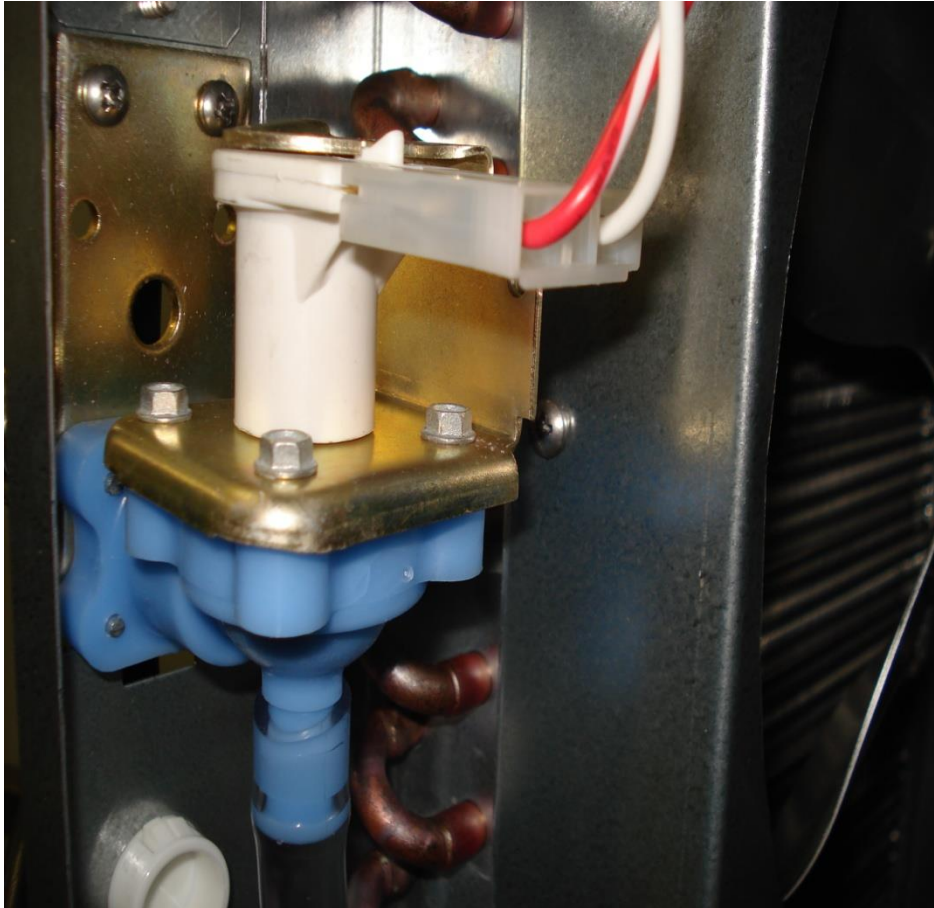
-É acionada uma vez durante cada ciclo de fabricação, nesse processo elimina uma quantidade de água com o objetivo de diminuir os níveis de calcificação no reservatório, com isso, faz com que os intervalos entre as limpezas possam ser maiores.

Sistema de controle: Solenóide de desmolde



-É acionada junto com a solenóide de gás quente no momento do degelo e tem a função de empurrar a placa de gelo diminuindo o tempo de desmolde.

Sistema de controle: Solenóide de entrada de água



-É acionada durante o início do funcionamento e é desenergizada quando a água atinge o nível máximo do reservatório (esse controle é feito através da sonda de nível da água, quando a sonda intermediária deixa de detectar a água, o controlador abre a válvula de entrada de água para encher o reservatório.

Sistema de controle: Solenóide de gás quente



Libera o gás refrigerante quente para desmoldar e soltar a placa de gelo do evaporador.

Operação: Ajustes de parâmetros

Prática inicial ou reinício



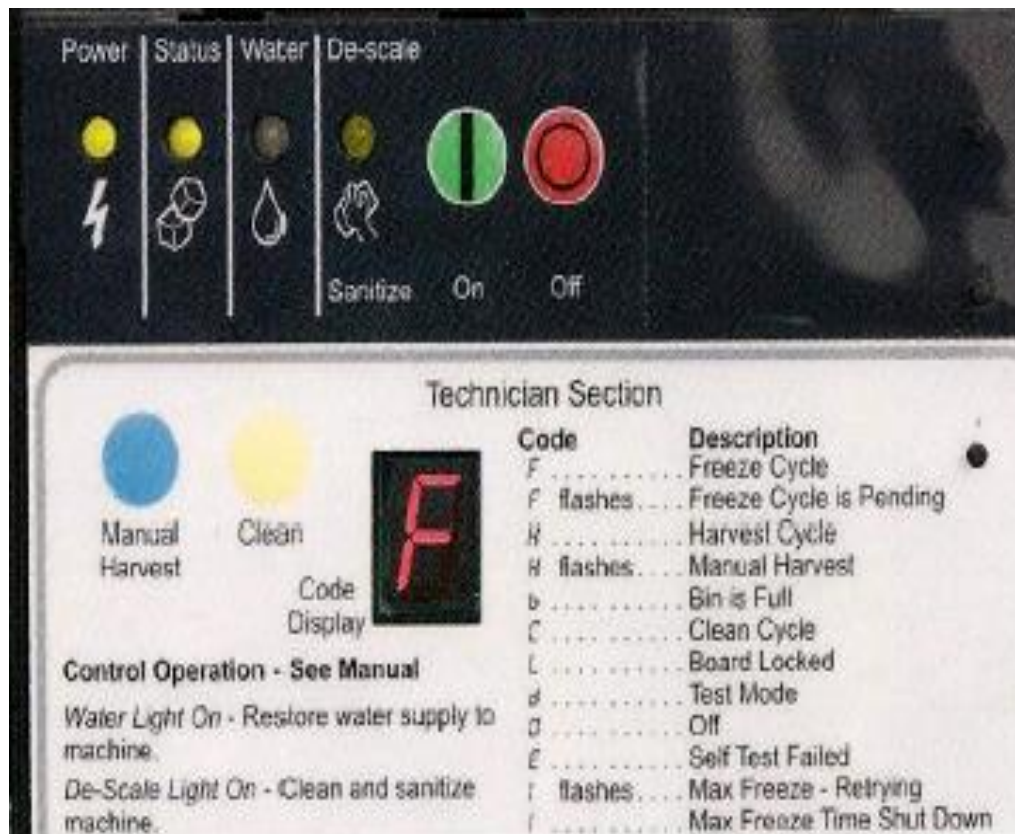
-Quando a eletricidade é abastecida, as quatro luzes na parte superior se acendem e apagam de uma vez. Depois a luz de alimentação acende e aparece "0" no visor, depois disso, a luz de status acenderá.

-Quando a luz de alimentação está acesa e a luz de status está apagada, o controlador está em modo de espera (Standby).

-Normalmente, quando a máquina está funcionando, ambas as luzes de status e on (ligado) permanecem iluminadas.

Operação: Ajustes de parâmetros

Ciclo de congelamento



-Durante o ciclo inicial, quando a máquina é posta em prática ou reinício, a letra “F” aparecerá no visor e ficará piscando.

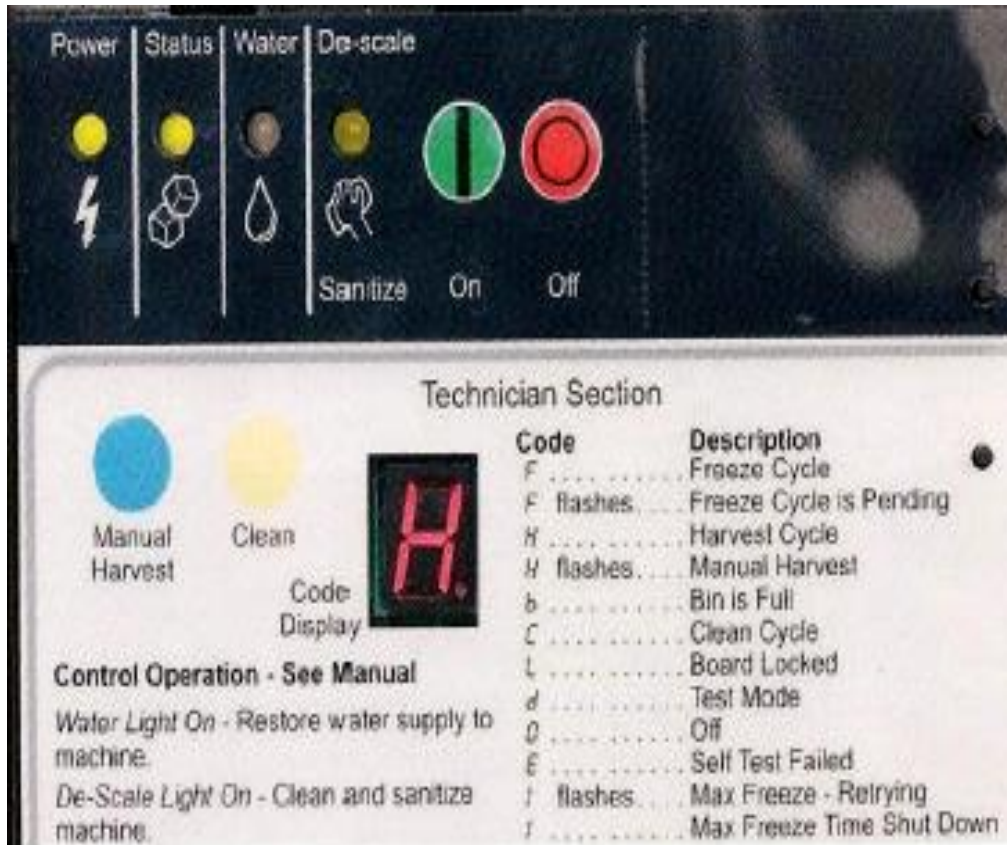
-Quando o compressor começa a trabalhar a letra “F” para de piscar e fica acesa continuamente.

-A bomba d’água ficará parada durante 30 segundos antes de finalizar cada ciclo de congelamento.

- Em qualquer momento em que o nível de água baixar, a bóia de entrada d’água é acionada e irá compensar o reservatório.

Operação:Ajustes de parâmetros

Ciclo de degelo



- O ciclo de degelo começa quando o sensor de espessura de gelo faz contato com a água que circula sobre o gelo, durante o degelo a letra "H" aparece no visor.
- O degelo continua até que o gelo seja liberado e force a abertura da cortina. Se a cortina voltar a fechar, o controlador levará a máquina novamente ao ciclo de congelamento e mostrará "F" mais uma vez.
- Se o depósito estiver cheio, o gelo recentemente liberado não pode cair evitando que a cortina volte a posição fechado e quando isso ocorre, o controlador desliga a máquina e o visor mostra "b".

Operação: Ajustes de parâmetros

Recuperação de códigos de diagnóstico



- Em estado de espera (luz apagada em OFF) mantenha o botão OFF pressionado, até aparecer a letra "A" no visor.
- Aperte e solte o botão azul (Hasvest) para acessar os 10 últimos erros, do mais recente ao mais antigo.
- Na etiqueta junto ao visor encontra-se a lista com os significados dos códigos.
- Para apagar todos os erros, pressione simultaneamente os botões (clean e hasvest) durante 3 segundos.

Operação: Ajustes de parâmetros

Ciclo de testes



- Para iniciar o ciclo de testes, em estado de espera off, aperte o botão desliga até aparecer a letra "A "
- Aperte o botão clean por 3 segundos.
- A luz de estalo piscará na cor verde e o visor mostrará a letra "d".
- Durante o teste, o motor do ventilador não funcionará porque o controle de pressão estará aberto.
- O ciclo começará e terminará automaticamente.

CÓDIGO DE ERROS

<i>F</i> - - - - -	Ciclo de congelamento
<i>F</i> piscando -	Ciclo de congelamento pendente
<i>H</i> - - - - -	Ciclo de degelo
<i>H</i> piscando -	Degelo manual
<i>b</i> - - - - -	Depósito cheio
<i>Ĉ</i> - - - - -	Ciclo de sanitização
<i>L</i> - - - - -	Placa Bloqueada
<i>d</i> - - - - -	Modo de teste
<i>Ø</i> - - - - -	Off [desligado]
<i>£</i> - - - - -	Falha autoteste
<i>1</i> piscando -	Congelamento máximo: tentar novamente
<i>1</i> - - - - -	Tempo de congelamento máximo fechado
<i>2</i> piscando -	Degelo máxima: tentar novamente
<i>2</i> - - - - -	Tempo de degelo máximo fechado
<i>3</i> - - - - -	Enchimento de água lento
<i>4</i> - - - - -	Descarte em temperatura alta
<i>5</i> - - - - -	Falha do detector de temperatura do coletor
<i>7</i> - - - - -	Falha do detector de temperatura do descarte
<i>Ø</i> piscando -	Congelamento curto: tentar novamente
<i>Ø</i> - - - - -	Congelamento curto: gelo fino

Diagnóstico de problema: Não fabrica gelo

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Não há corrente	- Disjuntor desligado	- ligue o disjuntor
	- Plug fora da tomada	- Conecte o plug e ligue.
	- Interruptor desligado	- Ligue o interruptor
	- Fusíveis abertos	- Troque os fusíveis
Painel não acende	- Transformador aberto	- Toque o transformador
ERRO “3” Tempo de enchimento lento	- Filtros de água obstruídos	- Troque os filtros
	- Registro de água fechado	- Abra o registro de água
	- Falta d’água	- Aguarde o retorno de água
	- solenóide de entrada d’água com defeito	- Verifique o solenóide

ERRO “1” Desliga em tempo de congelamento máximo.	- Sole. de entrada dando passagem.	- Verifique o solenóide
	- Filtro de ar sujo.	- Limpe o filtro de ar
	- condensador sujo.	Limpe o condensador
	- Ambiente muito quente	- Troque a máquina de lugar
	- Sensor de espessura de gelo sujo.	- Limpe o sensor
	- Distribuidor de água sujo	- Limpe o distribuidor
	- Desarme por alta pressão	- Verifique as pressões
	- Controle de pressão do ventilador do condensador aberto	- Substitua o pressostato
	- Motor do ventilador parado	- Verifique o motor e sistema de controle
	- Bomba d'água com problema	- Efetue o reparo ou substitua a bomba
	- Fuga de água	- Revise a válvula de purga, cortina, coletor, mangueiras da bomba.
	- Compressor não funciona	- Verifique o contactor - Verifique os dispositivos de arranque. - Efetue os testes no compressor. - Verifique a tensão nos bornes do compressor
	- Carga de gás baixa	- Complete a carga de gás
	- Solenóide de gás quente com fuga durante o congelamento.	- Substitua o solenóide
	- Bulbo da válvula de expansão solto.	- Prenda o bulbo no lugar
	- Válvula de expansão com avaria	- Substitua a válvula de expansão.

Problema	Causa provável	solução
ERRO "2" Desliga em tempo de desmolde máximo.	- Gelo muito fino.	- Ajuste a espessura do gelo
	- Gelo muito grosso.	- Ajuste a espessura do gelo
	- Distribuidor sujo.	- Limpe o distribuidor
	- Má formação do gelo.	- Distribuidor parcialmente obstruído.
	- Cortina fora de posição.	- Verifique se não há restrição.
	- Interruptor magnético danificado.	- Substitua o interruptor magnético.
	- Válvula de gás quente não se abre para desmolde.	- Verifique se há tensão - Efetue testes no controlador
	- Solenóide de desmolde danificada ou travada.	- Verifique se há tensão - Verifique se não está aberta.
	- Evaporador danificado.	- Substitua o evaporador.
	- Placa de controle com defeito.	- Efetue os teste na placa.

ERRO “8” Tempo de congelamento curto muito curto	- Sensor de espessura fora de posição.	- Coloque o sensor na posição correta.
	- Sensor de espessura desregulado.	- Faça o ajuste de espessura corretamente.
	- Sensor de espessura defeituoso.	- Faça descalcificação do sensor ou troque o mesmo
Erro “7 e 5” Sensores de temperatura fora de calibragem.	- Sensores sujos ou danificados.	- Efetue os testes de resistência e troque o sensor
ERRO “4” Alta temperatura de descarga	- Temperatura de descarga acima do limite. 121°C	- Verifique temperatura do compressor, corrente e pressões.
	- Placa eletrônica defeituosa	- substitua a placa

CONTROLES DE SEGURANÇA

TEMPO MÁXIMO DE CONGELAMENTO: 45 MINUTOS (03 tentativas).

TEMPO MÁXIMO DE DEGELO: 3,5 MINUTOS (03 tentativas com intervalos de 50 minutos)

TEMPO ENTRE REESTABELECIMENTOS AUTOMÁTICOS: 50 MINUTOS

NÚMEROS DE REESTABELECIMENTOS AUTOMÁTICOS: 02

TEMPO DE ENCHIMENTO MÁXIMO: 5 MINUTOS E A MÁQUINA TENTARÁ UM REINÍCIO A CADA 20 MINUTOS.

TEMPERATURA MÁXIMA DE DESCARGA: 121°C.

CICLOS MÁXIMOS DE FUNCIONAMENTO CONTÍNUO: 200

Programação: Configuração do descarte

Configurações do Descarte	1 - Mínimo	2 - Moderado	3 - Padrão	4 - Pesado	5 - Máximo	A - Automático
Tipo de Água	Água RO ou equivalente	TDS baixo – água não-RO	Uso para água padrão	Água com TDS alto	Água com TDS muito alto	Qualquer, com condutividade não inferior a 10 microSiemens/cm

Para configurar:

1. Desligue a máquina, mantendo o botão Off pressionado até que um número ou a letra A apareça no display.
2. Pressione e solte o botão On, repetidamente, até que o número do display corresponda à configuração desejada.
3. Pressione e solte o botão Off novamente, para voltar ao estado normal de controle.

Nos modelos refrigerados à água, a pressão de descarte do sistema de refrigeração é configurado de fábrica em 245 PSIG, que deveria gerar uma temperatura da água descartada no ciclo de congelamento em torno de 105-110 graus F (entre 40 e 43º C). Ajuste, caso seja necessário.

Procedimentos de limpeza, sanitização e descalcificação

Esclarecimentos

Antes de partirmos para os procedimentos, é bom esclarecermos algumas possíveis dúvidas:

- A sanitização e descalcificação são realmente necessários, portanto faça-os regularmente, prazo máximo de 6 meses.
- Sanitização é diferente de limpeza. Limpeza significa retirar sujeiras da máquina, já a sanitização é um processo de desinfecção da máquina (eliminação de bactérias) por meio de produtos adequados
- O produto para sanitização é diferente do utilizado para descalcificação, portanto, embora os processos de sanitização e descalcificação sejam parecidos, eles devem ser feitos **SEPARADAMENTE**.

Procedimento de descalcificação

- Retire o painel frontal
- Retire o painel do evaporador
- Se a máquina estiver em operação, aperte o botão '**Harvest**'.
- Após o término do ciclo a máquina irá parar. Se o reservatório de gelo estiver cheio (o display mostrará a letra B), aperte o botão '**OFF**'
- Retire todo o gelo do reservatório
- Aperte o botão '**CLEAN**'. No painel de alerta a luz amarela de sanitização piscará e o display indicará a letra C. O reservatório de água se esvaziará e encherá novamente.
- Quando o reservatório estiver cheio adicione a solução descalcificante. (230 ml)
- Deixe a solução circulando na máquina por no mínimo 10 minutos.
- Aperte o botão '**CLEAN**' novamente. A luz amarela de sanitização ficará acesa e o reservatório da máquina se esvaziará e encherá repetidas vezes.
- Deixar a máquina esvaziando e enchendo o reservatório por no mínimo 20 minutos para eliminar a solução descalcificante completamente do sistema.
- Aperte o botão '**OFF**' para encerrar o ciclo de limpeza e o display mostrará "0"
- Retire a Cortina do evaporador, o sensor de gelo, sensor de água e o distribuidor de água, verifique se os furos do distribuidor de água estão desobstruídos.
- Lave todos os itens com solução descalcificante.

Procedimento de sanitização

- Prepare uma solução sanitizante. (30ml de cloro para 10l litros de água.)
- Lave bem a cortina, sensor de gelo, sensor de água e o distribuidor de água com a solução sanitizante.
- Lave cuidadosamente a parte interna da máquina com a solução sanitizante (parte exterior do evaporador, painel do evaporador etc.).
- Coloque cortina do evaporador, os sensores de gelo e de água e o distribuidor de água de volta em seus devidos lugares.
- Aperte o botão '**CLEAN**' e mantenha-o apertado para esvaziar o reservatório. Aperte novamente o botão '**CLEAN**' e quando a luz '**Flush Valve**' apagar, adicionar a solução sanitizante no reservatório.
- Deixe circular a solução por 5 minutos na máquina. Após 5 minutos apertar o botão '**CLEAN**'
- Deixe a água circulando por no mínimo 20 minutos (para retirar resíduos da solução sanitizante do sistema) Após os 20 minutos apertar o botão '**OFF**'
- Colocar o painel do evaporador e o painel frontal de volta em suas posições.
- Aperte o botão '**ON**' para começar a produção de gelo.
- **O Processo de Descalcificação e Sanitização deverá ser repetido uma vez por mês**

Configuração do painel para sanitização ou descalcificação



Depois de 6 meses de fabricação contínua, acenderá uma luz de sanitização. Este indicador apagará depois que o processo de sanitização for feito.

Contatos

Cold mix: (21) 3147-1000

Assistência técnica: (21) 3147-1020

E-mail: assistec@coldmix.com.br

Coordenador Daniel Pires: ID 83* 102930

Técnico Adriano: ID 83* 62839 tel.: 77302471

Técnico Fábio: ID 83* 59836 tel.: 77300933