Manitowoc®
ICE MACHINES

MÁQUINAS DE FABRICAR GELO MODELO B
MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

AJUSTAMENTO DA ESPESSURA DO GELO

O dispositivo de controlo da espessura do gelo está regulado da fábrica para manter a ponte de ligação do cubos de gelo a 3,18 mm.

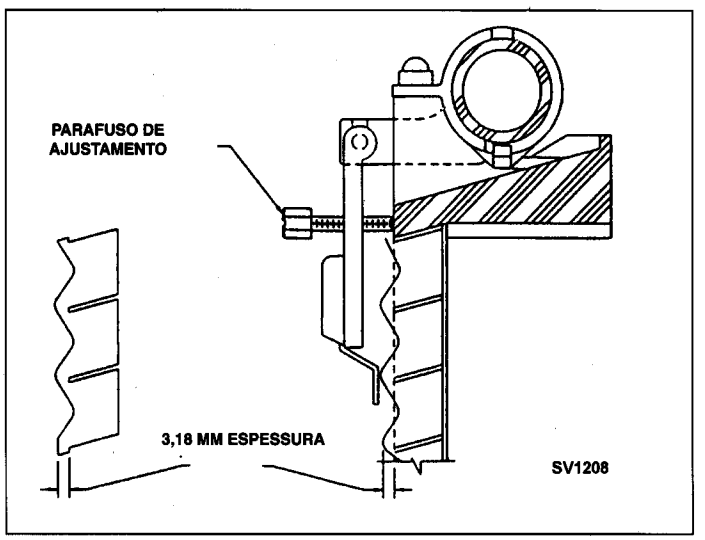
Verifique se a cortina de água está no lugar certo ao fazer o Teste de Verificação da Espessura do Gelo. A cortina impede a água de salpicar para fora do depósito.

Inspeccione a ponte de ligação dos cubos. A ponte deve ter aproximadamente 3,18 mm de espessura. Siga as etapas descritas abaixo, caso seja necessário um ajustamento.

1. Enrosque o parafuso de ajustamento do dispositivo de controlo da espessura do gelo no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a espessura da ponte de ligação, ou no sentido contrário, para diminuir a espessura da mesma.

Observação

Uma rotação de 1/3 de volta do parafuso de ajustamento altera a espessura do gelo em aproximadamente 1,6 mm (1/16 polegada).



CONTROLLO DELLO SPESSORE DEL GHIACCIO

2. Verifique se os fios e o suporte do dispositivo de controlo da espessura do gelo não estão a restringir os movimentos do dispositivo.

LIMITES DE SEGURANÇA

OBSERVAÇÕES GERAIS

Além dos dispositivos normais de segurança, tais como o comando de eliminação da pressão, o quadro de comandos dispõe de quatro dispositivos de limite de segurança que protejem a máquina contra avarias graves dos componentes.

Limite de Segurança No. 1: Se o tempo de congelação atingir 60 minutos, o quadro de comandos inicia automaticamente o ciclo de produção. Se ocorrerem três ciclos de congelação consecutivos, de 60 minutos, a máquina pára.

Limite de Segurança No. 2: Se o tempo de produção atingir 3,5 minutos o quadro de comandos repõe automaticamente o funcionamento da máquina no ciclo de congelação. Se ocorrerem três ciclos de produção consecutivos de 3,5 minutos, a máquina pára.

Limite de Segurança No. 3: Se a temperatura da linha de descarga do compressor descer para menos de 29,4°C (85°F) durante três ciclos de produção consecutivos, a máquina pára.

Limite de Segurança No. 4: Se a temperatura da linha de descarga do compressor atingir 123,8°C (255°F) durante quinze segundos contínuos, no decorrer de um ciclo de congelação ou produção, a máquina pára.

COMO DETERMINAR O LIMITE DE SEGURANÇA QUE FAZ PARAR MÁQUINA

Quando uma condição de limite de segurança leva a máquina a parar, a luz do botão do modo de produção no quadro de comandos pisca continuamente. Siga o método descrito abaixo para determinar quais os limites de segurança que fazem parar a máquina.

Etapa 1 Desloque o interruptor de cotovelo para OFF (desligado).

Etapa 2 Desloque o interruptor de cotovelo de novo para a posição de produção de gelo.

Etapa 3 Preste atenção à luz do modo de produção. Ela "piscará" uma a quatro vezes, correspondendo aos limites de segurança 1 a 4, para indicar qual o limite de segurança que fez parar a máquina.

Depois da indicação de um limite de segurança, a máquina de fabricar gelo será reinicializada e operará até que esse limite de segurança seja excedido de novo.

OBSERVAÇÕES

- Uma sequência contínua de 100 produções apaga automaticamente o código de limite de segurança.
- O quadro de comandos registará e indicará apenas um limite de segurança - o último que foi excedido.
- De cada vez que o interruptor de cotovelo é deslocado para a posição "OFF" e de novo para a posição "ON", antes de atingir o ponto de produção 100, o último Limite de Segurança excedido será indicado.

MANITOWOC EQUIPMENT WORKS
Uma divisão da Manitowoc, Inc. • 2110 South 26th Street
• P.O. Box 1720 • Manitowoc, WI 54221-1720 U.S.A.
• Telefone: 414-682-0161 • Telex RCA 297863 MANCO-UR
• Fax: 414-683-7879

SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO
EVAPORADORES DUPLOS MODELO B1300 E B1800

ARRANQUE INICIAL OU ARRANQUE APÓS DESLIGAÇÃO AUTOMÁTICA

1. Antes de iniciar o funcionamento da máquina, a bomba de água e o solenóide da válvula de descarga da água ficam abertos durante 45 segundos para purgar a água existente no reservatório da água.

2. **Modelos autónomos:** Depois da bomba de água e da válvula de descarga ficarem desactivadas, os platinados ficam activados para iniciar o funcionamento do compressor e do motor do ventilador. (O motor do ventilador nos modelos arrefecidos a ar poderá ligar e desligar através do comando de ciclos.)

   Modelos de controlo remoto: Depois da bomba de água e da válvula de descarga da água ficarem desactivadas, o solenóide da linha de líquido fica activada (abre-se) e o lado da pressão baixa eleva-se. O comando da pressão baixa fecha-se para activar os platinados, que iniciam o funcionamento do compressor e do motor do ventilador.

SEQUÊNCIA DE CONGELAÇÃO

3. A bomba de água reinicia o seu funcionamento após um período de espera de 30 segundos. Enquanto a bomba de água estiver a operar, um fluxo uniforme de água é orientado para os evaporadores e para cada célula de cubos, onde a água congela.

4. Quando se tiver formado gelo suficiente, o fluxo de água entra em contacto com o dispositivo de controlo da espessura do gelo. Após aproximadamente 7 segundos, a sequência de produção inicia-se. a máquina de fabricar gelo deve permanecer no ciclo de congelação durante 6 minutos antes do início da produção.

SEQUÊNCIA DE PRODUÇÃO

5. a. O solenóide de água fica activado durante 45 segundos, para purgar a água existente no reservatório. Após a purga de 45 segundos, a bomba de água e a válvula de descarga ficam desactivadas.

   b. Ambas as válvulas de gás quente ficam activadas (abertas), desviando o gás quente de refrigeração para os evaporadores.

   Modelos de apenas comando remoto - O solenóide de regulação da pressão (H.P.R.) da produção também fica activado (abre-se).

6. a. O gás de refrigeração quente aquece os evaporadores, fazendo com que os cubos deslizem, em bloco, de cada evaporador para a caixa de acumulação. O gelo pode cair do evaporador esquerdo ou do direito, ou dos dois ao mesmo tempo.

   b. O bloco deslizante de cubos movimenta a cortina de água para fora, activando o interruptor correspondente da caixa de acumulação. Esta abertura momentânea do interruptor da caixa de acumulação leva a válvula de gás quente que alimenta o evaporador a ficar desactivada (fechada).

   c. Depois da abertura momentânea de ambos os interruptores da caixa de acumulação, a sequência de produção termina e a máquina retoma a sequência de congelação (Etapas 3 e 4).

DESLIGAÇÃO AUTOMÁTICA

7. No final da sequência de produção, se alguma das cortinas de água ou ambas elas permanecerem abertas, bloqueadas pelo gelo, durante mais de 7 segundos, todos os contactos do quadro de comandos ficam abertos e a máquina fica desligada.

   Modelos de apenas controlo remoto: Após um ou ambos os interruptores da caixa de acumulação permanecerem abertas durante mais de 7 segundos, o quadro de comandos desactiva (fecha) o solenóide da linha de líquido. A máquina de fabricar gelo fará o bombeamento para a parte inferior do sistema, até que o comando de baixa pressão atinja o limite e se abra. Esta operação desactiva os platinados, interrompendo o compressor e o ventilador.

8. A máquina permanece desligada até que seja retirado gelo suficiente da caixa, de modo que ambas as cortinas de água fiquem desimpedidas. Após as duas cortinas voltarem a ficar no posição de operação, a máquina de fabricar gelo reinicia o seu funcionamento (Etapas 1 e 2).

SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO
MODELOS DE UM ÚNICO EVAPORADOR
B150/B200/B250/B320/B420/B450/B600/B800/B1000

ARRANQUE INICIAL OU ARRANQUE APÓS DESLIGAÇÃO AUTOMÁTICA

1. Antes de iniciar o funcionamento da máquina, a bomba de água e o solenóide de descarga da água ficam abertos durante 45 segundos para purgar a água existente no reservatório da água.

2. **Modelos autónomos:** Depois da bomba de água e da válvula de descarga ficarem desactivadas, os platinados ficam activados para iniciar o funcionamento do compressor e do motor do ventilador. (O motor do ventilador nos modelos arrefecidos a ar poderá ligar e desligar através do comando de ciclos.)

   Modelos de controlo remoto: Depois da bomba de água e da válvula de descarga da água ficarem desactivadas, o solenóide da linha de líquido fica activada (abre-se) e o lado da pressão baixa eleva-se. O comando da pressão baixa fecha-se para activar os platinados, que iniciam o funcionamento do compressor e do motor do ventilador.

SEQUÊNCIA DE CONGELAÇÃO

3. A bomba de água reinicia o seu funcionamento após um período de espera de 30 segundos. Enquanto a bomba de água estiver a operar, um fluxo uniforme de água é orientado para os evaporadores e para cada célula de cubos, onde a água congela.

4. Quando se tiver formado gelo suficiente, o fluxo de água entra em contacto com o dispositivo de controlo da espessura do gelo. Após aproximadamente 7 segundos, a sequência de produção inicia-se. A máquina de fabricar gelo deve permanecer no ciclo de congelação durante 6 minutos antes do início da produção.

SEQUÊNCIA DE PRODUÇÃO

5. a. A válvula de ar quente fica activada, desviando o gás do refrigerante quente para o evaporador.

      Modelos de apenas comando remoto - O solenóide de regulação da pressão (H.P.R.) da produção também fica activado (abre-se).

   b. O solenóide da válvula de descarga de água fica activado durante 45 segundos, para purgar a água existente no reservatório. Após a purga de 45 segundos, a bomba de água e a válvula de descarga ficam desactivadas.

6. a. O gás do refrigerante quente aquece o evaporador, levando os cubos a deslizar, em bloco, do evaporador para a caixa de acumulação.

   b. O bloco deslizante de cubos movimenta a cortina de água para fora, activando o interruptor da caixa de acumulação. A abertura momentânea do interruptor da caixa de acumulação conclui a sequência de produção e faz com que a máquina volte para a sequência de congelação (Etapas 3 e 4).

DESLIGAÇÃO AUTOMÁTICA

7. No final da sequência de produção, se a cortina de água permanecer aberta, bloqueada pelo gelo, durante mais de 7 segundos, todos os contactos do quadro de comandos ficarão abertos e a máquina ficará desligada.

   Modelos de apenas controlo remoto: Após o interruptor da caixa de acumulação permanecer aberto durante mais de 7 segundos, o quadro de comandos desactiva (fecha) o solenóide da linha de líquido. A máquina de fabricar gelo fará o bombeamento para a parte inferior do sistema, até que o comando de baixa pressão atinja o limite e se abra. Esta operação desactiva os platinados, desligando o compressor e o ventilador.

8. A máquina de fabricar gelo permanece desligada até que seja retirado gelo suficiente da caixa, de modo que a cortina de água fique desempedida. Após as duas cortinas voltarem a ficar na posição de operação, a máquina de fabricar gelo reinicia o seu funcionamento (Etapas 1 e 2).

PROCESSOS DE LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

SISTEMA DE AUTO-LIMPEZA (SeCS™)

Limpe e esterilize a máquina de 6 em 6 meses, para uma operação mais eficiente. Se a máquina requerer limpeza e/ou esterilização mais frequente, consulte uma companhia de assistência técnica qualificada para testar a qualidade da água e recomendar um tratamento apropriado da mesma, ou a instalação do Acessório AuCS™ (Sistema de Limpeza Automática).

⚠ ADVERTÊNCIA

Use exclusivamente Líquido de Limpeza (número de referência 94-0546-3) e Líquido de Esterilização (número de referência 94-0565-3) para Máquinas de Fabricar Gelo, aprovados pela Manitowoc. É uma violação da Lei Federal usar estes líquidos de maneira diferente das instruçoes do respectivo rótulo. Leia cuidadosamente as instruções impressas nos rótulos das garrafas, antes de as usar.

MÉTODOS DE LIMPEZA

O líquido de limpeza para máquinas de gelo é utilizado para remover sedimentos de cal e outros depósitos de minerais. Este líquido não deve ser utilizado para remover algas ou lodo. Leia a secção sobre Esterilização para remoção de algas ou de lodo.

⚠ Atenção

Não misture soluções de limpeza e de esterilização. É uma violação da Lei Federal utilizar estes produtos de maneira diferente das instruções do respectivo rótulo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use luvas de borracha e óculos de protecção (e/ou máscara para o rosto) quando utilizar uma solução de limpeza ou de esterilização para máquinas de gelo.

Observação

Caso seja necessário, as máquinas que estejam extremamente sujas podem ser desmontadas para limpeza e esterilização.

1. Ligue o interruptor para a posição OFF após o gelo ter caído do evaporador no final do ciclo de produção. Ou regule o interruptor para a posição OFF e deixe que o gelo derreta no evaporador.

⚠ Atenção

Nunca use nenhum objecto para forçar o gelo para fora do evaporador. Isso poderá danificar a máquina.

2. Para iniciar a função de auto-limpeza, coloque o interruptor de cotovelo na posição CLEAN. A água fluirá através da válvula de descarga e sairá pelo cano de drenagem.
3. Aguarde cerca de 1 minuto ou até que a água comece a fluir pelo evaporador.
4. **Máquinas de um único evaporador:** acrescente 59 ml de líquido de limpeza Manitowoc no depósito de água.

   Máquinas de dois evaporadores: acrescente 118 ml de líquido de limpeza Manitowoc no depósito de água.
5. O Sistema de Auto-Limpeza da máquina de fabricar gelo (SeCS™) executará automaticamente um ciclo de limpeza de dez minutos, seguido de seis ciclos de enxaguadura, parando em seguida. (Este ciclo dura aproximadamente 25 minutos).
6. Quando a operação de auto-limpeza terminar, desloque o interruptor para a posição OFF e passe para a secção de esterilização.

MÉTODO DE ESTERILIZAÇÃO

Use o líquido de esterilização para remover algas ou lodo. Não o utilize para remover sedimentos de cal ou depósitos de outros minerais.

O Sistema de Auto-Limpeza (SeCS™) é também usado para esterilizar.

1. Ligue o interruptor para a posição OFF após o gelo ter caído do evaporador no final do ciclo de produção. Ou regule o interruptor para a posição OFF e deixe que o gelo derreta no evaporador.
2. Coloque o interruptor de cotovelo na posição CLEAN. A água fluirá através da válvula de descarga, saindo pelo cano de drenagem.
3. Aguarde cerca de 1 minuto ou até que a água comece a fluir pelo evaporador.
4. **Máquinas de um único evaporador:** acrescente 88 ml de líquido de esterilização Manitowoc no depósito de água.

   Máquinas de dois evaporadores: acrescente 177 ml de líquido de esterilização Manitowoc no depósito de água.
5. O Sistema de Auto-Limpeza da máquina (SeCS™) executará automaticamente um ciclo de esterilização de dez minutos, seguido de seis ciclos de enxaguadura, parando em seguida. (Este ciclo dura aproximadamente 25 minutos).

   Se a caixa precisar de ser esterilizada, retire todo o gelo e esterilize-a com uma solução de 29 ml de líquido de esterilização para 15,2 de água.

   Lave **todas** as superfícies esterilizadas com água limpa.
6. Quando o ciclo de auto-limpeza (esterilização) parar, desloque o interruptor de cotovelo para a posição ICE (Gelo).