



MTT-MWT-OPS-1

SOLUÇÕES ESPECIAIS EM TRANSPORTE PARA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO

# MANUAL DO OPERADOR



**MEGA CORP.®**

700 Osuna Rd. N.E. • Albuquerque, NM 87113 • 1-800-345-8889 • 505-345-2661 • Fax 505-345-6190  
[www.megacorpinc.com](http://www.megacorpinc.com)

® MEGA Corp., Inc. Todos os direitos reservados.

# SUMÁRIO

	Página
Seção 1. Definições e abreviações .....	1-1
Seção 2. Descrições do sistema .....	2-1
Seção 3. Limitações .....	3-1
Seção 4. Operações normais .....	4-1
Seção 5. Desempenho .....	5-1
Seção 5. Uso .....	6-1
Seção 6. Apêndice .....	7-1

# SUMÁRIO

# SEÇÃO 1

## Definições e abreviações

### Sumário

Aviso e observações .....	1-1	Mensagens de segurança .....	1-1
Obrigatório, necessário, recomendado e sugerido .....	1-1	Abreviações .....	1-5
		Visão geral do MTT .....	1-6

### USO DO MANUAL

Este manual técnico contém apenas as informações necessárias para a instalação e manutenção seguras do MTT. Consulte o Manual de Manutenção e de Segurança do Operador para obter os procedimentos de manutenção e as informações sobre o sistema do veículo específico. Nesta seção são apresentados os locais exatos que oferecem perigo e a descrição desses perigos. A equipe que trabalhar ou operar o MTT deve estar atenta a todas as mensagens de segurança.

Se seu sistema não foi abordado neste manual, entre em contato com o Grupo de Suporte aos Produtos MEGA Corp. em:

Ligação gratuita nos EUA: 1-800-345-8889

Diretamente: 1-505-345-2661 ou visite nosso site em [www.megacorpinc.com](http://www.megacorpinc.com) para obter mais informações de contato.

Consulte os manuais específicos do fabricante para operação e manutenção, segurança e reparos e obtenha informações específicas sobre os sistemas de chassi e os procedimentos de manutenção específicos do chassi.

### ADVERTÊNCIA

Devido à natureza desses processos, certifique-se de que todas as informações de segurança, avisos e instruções foram lidos e entendidos antes de iniciar a operação ou procedimentos de manutenção. Alguns procedimentos são realizados com componentes pesados e em alturas moderadas. Certifique-se de que foram mantidos todos os procedimentos de segurança adequados durante a realização dessas ações. A falha na observação do uso e manutenção dos equipamentos e procedimentos de segurança adequados causará lesões, morte ou poderá danificar o equipamento.

### AVISOS E OBSERVAÇÕES

As definições a seguir são encontradas ao longo do manual e aplicam-se da seguinte forma:

#### ADVERTÊNCIA

Procedimentos e técnicas de operação que podem resultar em lesão e/ou morte se não forem seguidos meticulosamente.

#### CUIDADO

Procedimentos e técnicas de operação que podem resultar em dano ao equipamento se não forem seguidos meticulosamente.

#### OBSERVAÇÃO

Procedimentos e técnicas de operação considerados essenciais que devem ser revisados.

### USO DE DEVERÁ, DEVERIA E PODERIA

**Deverá** – usado quando a aplicação de um procedimento é obrigatória.

**Deveria** – usado quando a aplicação de um procedimento é recomendada.

**Poderia** – usado para indicar um meio de realização sugerido ou aceitável.

## SEÇÃO 1

### Definições e abreviações

#### MENSAGENS DE SEGURANÇA

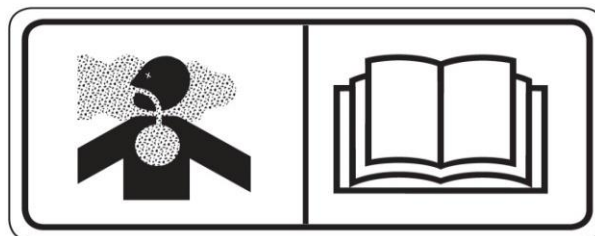
Nesta máquina existem diversas mensagens de segurança específicas. Nesta seção são apresentados os locais exatos que oferecem perigo e a descrição desses perigos. A equipe que trabalhar ou operar a máquina deve estar atenta a todas as mensagens de segurança.

Certifique-se de que todas as mensagens de segurança estão legíveis. Limpe as mensagens de segurança ou substitua as mensagens de segurança em que não for possível ler o conteúdo. Substitua as ilustrações se estas não estiverem legíveis. Ao limpar as mensagens de segurança, utilize um pano limpo, água e sabão. Não utilize solvente, gasolina ou outros produtos químicos na limpeza das mensagens de segurança. Solventes, gasolina ou produtos químicos podem desprender o adesivo que mantém as mensagens de segurança. A perda do adesivo faz com que as mensagens de segurança se soltem.

Substitua todas as mensagens de segurança que apresentarem danos ou estiverem faltando. Se uma mensagem de segurança estiver anexada a uma peça que será substituída, coloque uma nova mensagem de segurança na peça nova.

#### Perigo de gás tóxico (1)

Esta etiqueta de segurança está localizada na lateral do tanque e em todas as entradas de abastecimento de água.

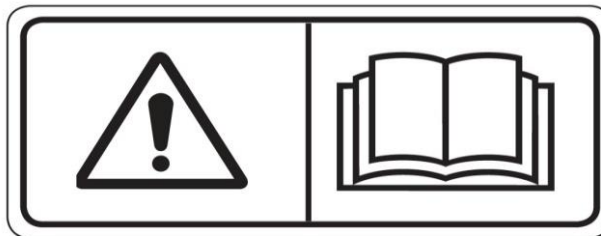


#### ADVERTÊNCIA

**Operações de corte ou de soldagem no interior do tanque podem causar acúmulo de gases tóxicos. Leia e compreenda todas as instruções e avisos no Manual de Manutenção. O não fornecimento de ventilação ou respiro adequados ao equipamento durante essas operações pode resultar em lesão grave ou morte.**

#### Não operar (2)

Esta etiqueta de segurança está localizada no exterior das caixas de controle frontais e traseiras. (Se equipado)



#### ADVERTÊNCIA

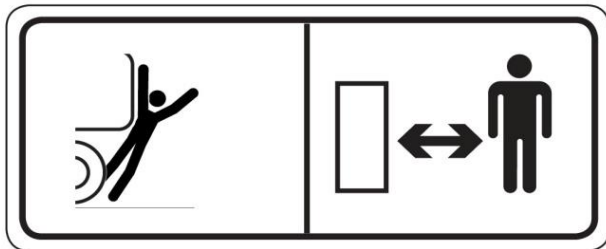
**Não abra esta caixa de controle a menos que tenha lido e entendido todas as instruções e avisos no Manual do Operador e de Manutenção. A não observância das instruções e dos avisos pode resultar em lesão grave ou morte.**

## SEÇÃO 1

### Definições e abreviações

#### Perigo de atropelamento em ré (3)

Esta etiqueta de segurança está localizada na traseira do tanque e dentro da cabine.

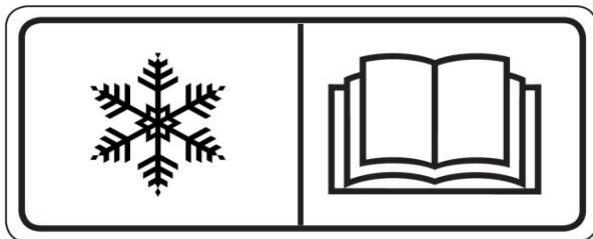


#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

O veículo está equipado com um alarme para marcha à ré. O alarme deve soar quando o veículo for operado em ré. Não manter uma visão clara da direção de percurso pode resultar em lesão grave ou morte.

#### Congelamento (4)

Esta etiqueta de segurança está localizada na lateral do tanque, no dreno do reservatório e na bomba.

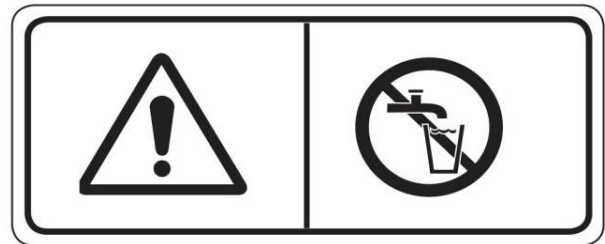


#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

Drenagem do tanque e abastecimento da tubulação e da válvula em temperaturas muito baixas. Consulte o Manual do Operador e de Manutenção para conhecer os procedimentos a serem seguidos.

#### Não potável (5)

Esta etiqueta de segurança está localizada na lateral do tanque e no dreno do reservatório.



#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

A água contida no tanque não é potável. Não utilize o tanque para transportar água destinada ao consumo humano ou animal. O resultado pode ser lesão grave ou morte.

#### Não elevar durante a movimentação (6)

Esta etiqueta de segurança está localizada no interior da cabine.



#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

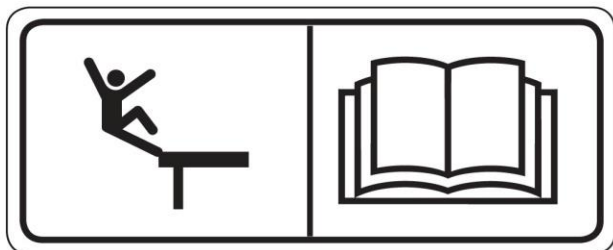
Não engate os cilindros de suspensão durante a movimentação do veículo. PARE o veículo antes de engatar a suspensão. Não engate os cilindros de suspensão a menos que tenha lido e entendido todas as instruções e avisos no Manual do Operador ou de Manutenção. A não observância das instruções e dos avisos resultará em lesão ou morte.

## SEÇÃO 1

### Definições e abreviações

#### Perigo de queda (7)

Esta etiqueta de segurança está localizada no topo das partes frontal e traseira do tanque.

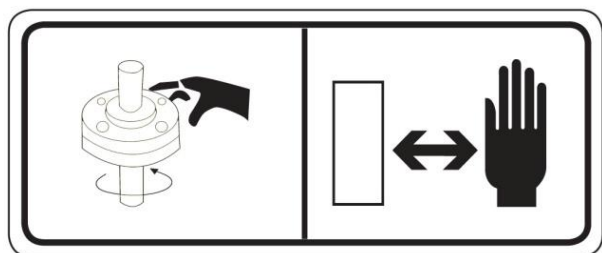


#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Não ande na parte superior do tanque sem o equipamento de proteção individual contra quedas. Uma queda pode causar lesões graves ou morte.

#### Eixo giratório (8)

Esta etiqueta de segurança está localizada na bomba.

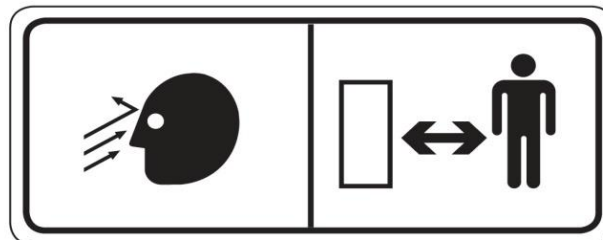


#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Não encoste as mãos ou ferramentas na campânula da bomba enquanto ela estiver girando e/ou enquanto a pressão se mantiver na mangueira de abastecimento do motor. Consulte o Manual do Operador e de Manutenção para conhecer os procedimentos de operação e manutenção da bomba. A não observação dos procedimentos adequados poderá resultar em lesões graves

#### Aspersores em alta pressão (9)

Esta etiqueta de segurança está localizada na barra de aspersão.

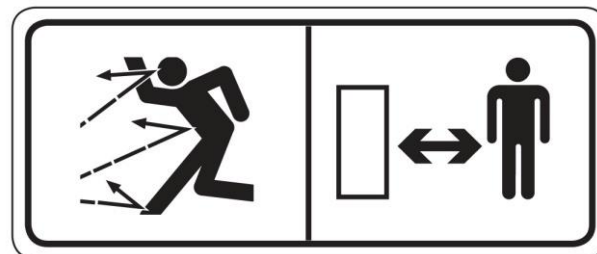


#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Não opere os aspersores até que toda a equipe esteja a uma distância segura do veículo.

#### Canhões de água de alta pressão (10)

Esta etiqueta de segurança está localizada no topo da caixa de controle da cabine.



#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

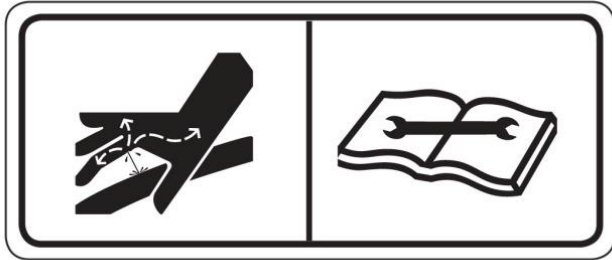
Não opere o canhões de água até que toda a equipe esteja a uma distância segura do veículo.

## SEÇÃO 1

### Definições e abreviações

#### Motor de alta pressão (11)

Esta etiqueta de segurança está localizada no motor hidráulico.

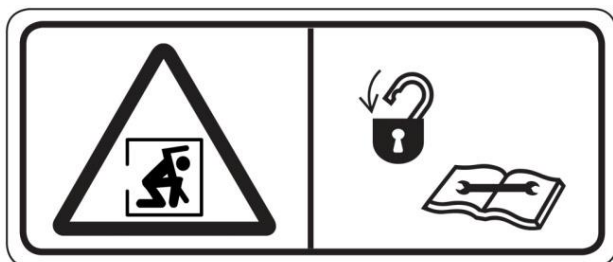


#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

O motor hidráulico e as linhas de abastecimento contêm óleo sob alta pressão. Procedimentos inadequados de remoção e reparo podem causar lesões graves. Para a remoção ou reparo, devem ser seguidas as instruções do Manual de Manutenção.

#### Espaço confinado (12)

Esta etiqueta de segurança está localizada ao lado das portas de acesso e de abastecimento do tanque de água.



#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Não adentre espaços confinados sem seguir os procedimentos de segurança específicos do local. A não observação dos procedimentos de segurança adequados resultará em lesões graves ou morte.

#### ABREVIACÕES

BFV – Válvula borboleta  
 cc – Centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>)  
 CCW – Sentido anti-horário  
 CW – Sentido horário  
 fl. oz. – Onça fluida  
 FT – Pés  
 FPM – Pés por minuto  
 GPM – Galões por minuto  
 IN/SQ FT – Polegadas por metro quadrado  
 KM-H – Quilômetros-hora  
 Kg – Quilogramas  
 KPa - Quilopascal  
 l – Litros  
 lpm – Litros por minuto  
 LT – Esquerda quando visto a partir do operador na posição voltada para frente  
 m – Metros  
 MPH – Milhas por hora  
 MTT – Caminhão Tanque Mega  
 Nm – Newton metros de torque  
 psi – Libra por polegada quadrada  
 RPM – Rotações por minuto  
 RT – Direita quando visto a partir do operador na posição voltada para frente  
 SQ FT – Pés quadrados  
 V CC – Volts de corrente contínua

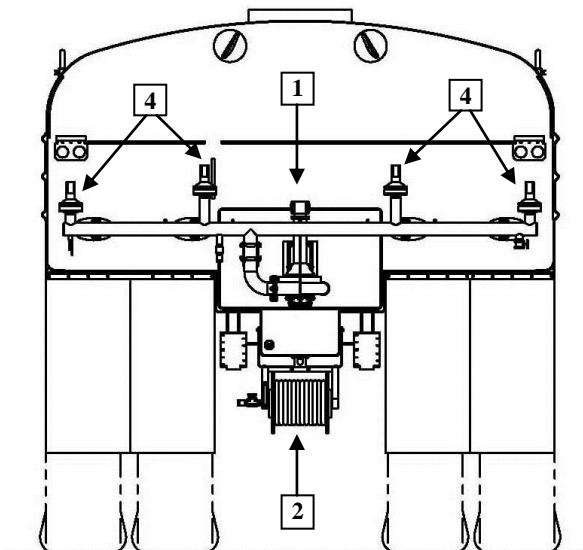


# SEÇÃO 1

## Definições e abreviações

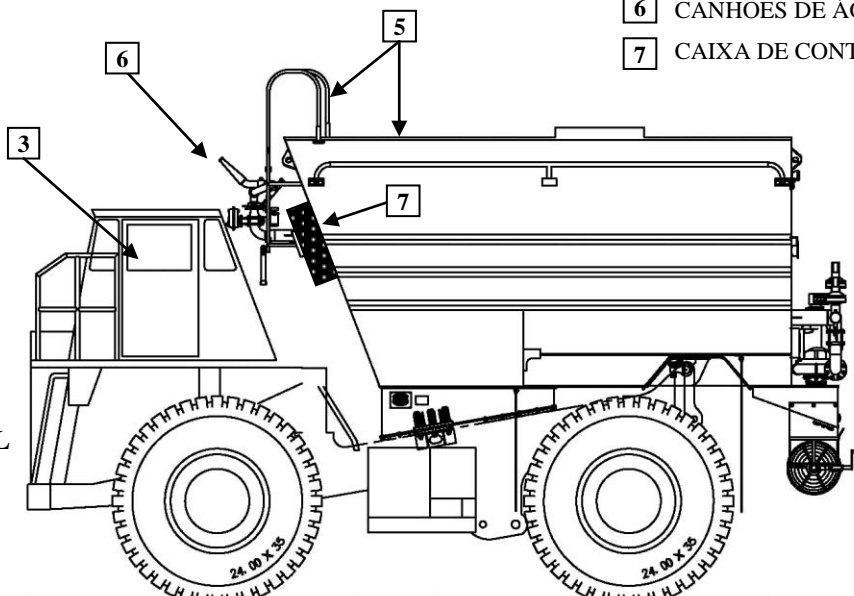
Visão geral do MTT (típica)

VISÃO  
TRASEIRA



- 1 BOMBA DE ÁGUA E MOTOR HIDRÁULICO
- 2 CARRETEL DA MANGUEIRA
- 3 CONTROLE DA CABINE
- 4 ASPERSORES
- 5 CORRIMÃO E CORREDOR
- 6 CANHÕES DE ÁGUA
- 7 CAIXA DE CONTROLE HIDRÁULICO

VISÃO  
LATERAL



## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### Sumário

Tanque de água (MTT) .....	2-1	Sistema de aspersão .....	2-15
Bomba de água .....	2-1	Barra de descarga .....	2-17
Motor de acionamento hidráulico .....	2-4	Carretel da mangueira .....	2-17
Sistema de controle da cabine (Análogo) .....	2-5	Dreno do tanque .....	2-17
Sistema de controle da cabine (Digital) .....	2-6	Sistema de supressão de incêndio .....	2-17
Sistema do canhão de água .....	2-13	Sistema de circulação de água .....	2-18
		Carga de sucção .....	2-18

#### TANQUE DE ÁGUA (MTT)

O tanque de água de aço MEGA é composto por um túnel de água, chapa primária, defletores verticais, anteparos, coberturas externas e tubulações internas e externas. O projeto do tanque é patenteado e conhecido como MASS (Magnum Anti-surge Stabilization System, sistema de estabilização antissurto Magnum).

A estrutura do tanque foi construída em volta e na parte superior da superestrutura do túnel. O túnel fornece suporte para a placa do piso, a estrutura pivotante, defletores e o suporte da bomba de água. As placas do piso transportam cargas enquanto os defletores e anteparos fornecem suporte ao tanque e descarregam os surtos de água. Tubulações externas e internas também são usadas para transportar água da bomba de água para os aspersores, canhão de água, barra de aspersão, carretel da mangueira, barra de descarga e dreno do tanque.

#### BOMBA DE ÁGUA M4



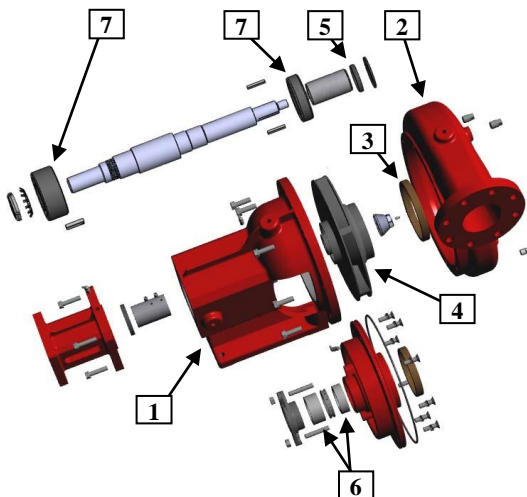
#### Os principais componentes e funções da bomba de água M4 são:

1. **Suporte** – Armação principal da bomba que permite que ela seja parafusada ao tanque e fornece os meios para a montagem direta do motor de acionamento hidráulico.
2. **Invólucro espiral** – Uma caixa em forma de "concha de caracol" que protege o rotor. Ele é estreito no centro e se alarga a partir desse ponto até a área de descarga.
3. **Anel de desgaste** – Atua como uma superfície de rolamento entre o rotor e o invólucro espiral. Constituído de bronze.
4. **Rotor** – Roda giratória presa ao eixo que acelera a velocidade da água, gerando fluxo de água e pressão.

## SEÇÃO 2

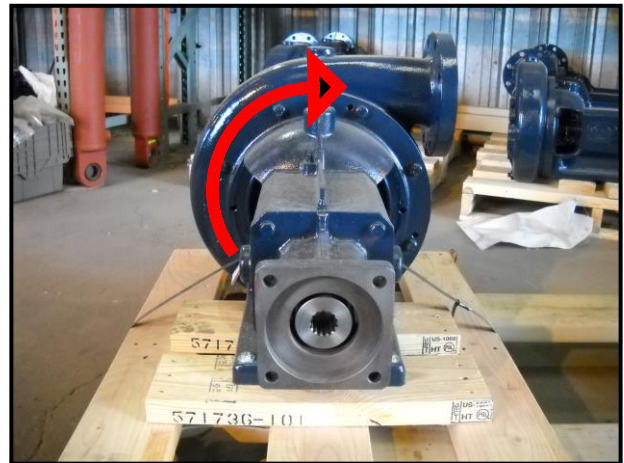
### Descrição do sistema

5. **Vedação do eixo** – Limita a graxa à área interna e externa do rolamento enquanto impede a entrada de materiais estranhos na área do rolamento e mantém a água dentro do invólucro espiral.
6. **Cabo de vedação** – Fornece vedação em torno do eixo da bomba giratória no invólucro espiral. Confeccionado em material de corda de grafite que foi desenvolvido para gotejar água e permitir a lubrificação do eixo.
7. **Rolamentos superiores/inferiores** - Fornecem uma superfície de rolagem para o eixo da bomba.



### MOTOR DE ACIONAMENTO DA BOMBA M-4 E CONJUNTO TRANSVERSAL

A bomba M-4 gira em sentido horário quando vista pela extremidade de acionamento do conjunto.



Rotação no sentido horário quando vista da extremidade de acionamento do conjunto da bomba de água

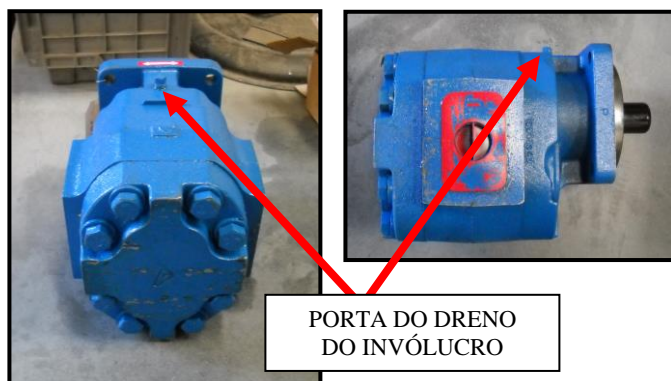
O motor de acionamento hidráulico pode ser instalado em 4 orientações diferentes, dependendo da localização da bomba de água ou de sua aplicação.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

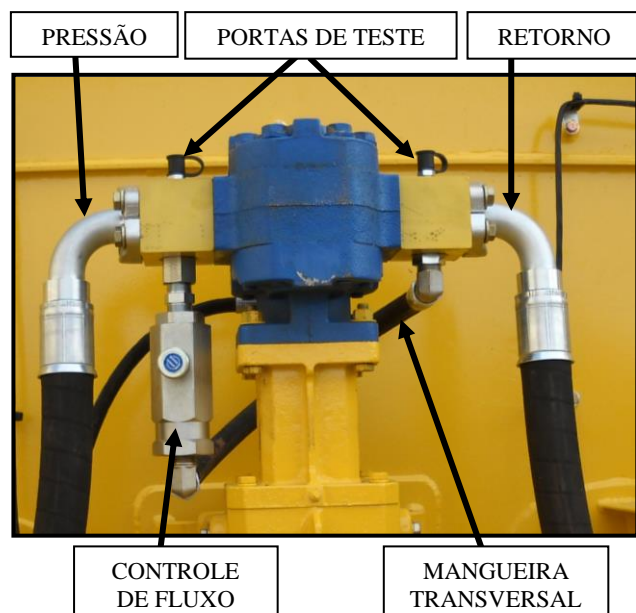
#### Identificação da porta do motor de acionamento hidráulico

O motor de acionamento hidráulico requer fluxo hidráulico de uma válvula para a porta de pressão do motor, fluxo de óleo de retorno para o reservatório hidráulico e um dreno livre do invólucro para o tanque.



#### Controle de velocidade do motor de acionamento hidráulico (conjunto transversal)

O controle de velocidade do motor de acionamento hidráulico (conjunto transversal) consiste em uma válvula de controle de fluxo, 2 coletores hidráulicos, mangueira transversal e portas de teste.



#### Válvula de controle de fluxo hidráulico

O controle de fluxo hidráulico é direcional. A seta no corpo indica a direção do fluxo de óleo para medir a passagem de óleo. O botão de ajuste sobre a válvula permite regular o fluxo de óleo que passa pelo motor de acionamento, até 35 gal/min (135 l/min) ou até de 700 rpm (o aumento/diminuição de rpm varia dependendo do tamanho do motor de acionamento hidráulico da unidade). Se o controle do fluxo for invertido, o botão de ajuste do controle de fluxo não funcionará e a capacidade de fluxo total da válvula será ultrapassada. Como resultado, as rpm da bomba de água poderão ficar abaixo das especificações sem capacidade de regulação pelo botão de ajuste. Ao girar o botão de ajuste no sentido horário, o óleo hidráulico que passa é reduzido, aumentando a velocidade da bomba de água. Girar o botão no sentido anti-horário aumenta o volume de óleo passando, o que reduz a velocidade da bomba de água. A válvula de controle de fluxo normalmente é montada sobre o coletor de PRESSÃO do motor de acionamento hidráulico.



Típico controle de fluxo hidráulico ajustável de 35 gal/min (135 l/min)

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### ATIVACÃO DO MOTOR DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO

O motor de acionamento hidráulico dos MTTs normalmente é acionado pelo sistema hidráulico de suspensão do chassi. A ativação pode ser controlada pelas seguintes válvulas:

**Válvula de suspensão elétrica existente** – O interruptor da bomba de controle da cabine MEGA comanda a operação da válvula da suspensão enviando sinais elétricos ao atuador elétrico na válvula de suspensão. Isso coloca a válvula de suspensão em funcionamento, desviando o óleo hidráulico para o motor de acionamento da bomba de água.

**Válvula de desvio operada por piloto** – Uma válvula de desvio montada remotamente que recebe um sinal elétrico do interruptor da bomba de controle da cabine para ativar um controle piloto que move uma bobina da válvula de desvio, redirecionando o óleo hidráulico para o motor de acionamento da bomba de água. Esse tipo de válvula normalmente é instalado entre a bomba de suspensão e a válvula de suspensão.

#### Válvula de suspensão operada mecanicamente existente

– Normalmente utilizada em modelos anteriores de caminhões com sistema pneumático. Esse sistema é operado pelo interruptor da bomba de controle da cabine ao enviar um sinal elétrico para um solenoide elétrico/pneumático para controlar um cilindro pneumático. Quando o cilindro pneumático está em operação, ele move a válvula de distribuição da válvula do guindaste para desviar o óleo hidráulico para o motor de acionamento da bomba de água.

#### SISTEMA DE CONTROLE DA CABINE (Análogo)

Caixa de controle multifunção montada na cabine do veículo para controlar todas as funções do tanque de água. Os controles estão disponíveis para o canhão de água, aspersão intermitente,

bomba de água, luzes de trabalho, supressão por espuma, bocal ajustável, sistema, aspersores, barra de aspersão, barra de descarga por gravidade e válvula de dreno do tanque. A caixa de controle também fornece indicações sobre o nível de água do tanque e um suporte de fusíveis do sistema. Os controles da cabine requerem potência de 24 V CC do veículo para funcionarem.



## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

As funções de controle operam da seguinte maneira:

Controle	Função
JOYSTICK (MANCHE)	Envia sinais de comando à caixa lógica (canhões de água elétrico) ou ao conjunto da válvula de controle hidráulico (canhões de água hidráulico) e mover o canhões de água à esquerda, à direita, para cima e para baixo.
(TIMER OFF) TEMPORIZADOR DESLIGADO	Determina o tempo DESLIGADO (incrementos de 5 segundos, intervalo: 5-100 segundos) entre os ciclos do temporizador dos aspersores selecionados e da barra de descarga quando o interruptor do temporizador está na posição intermitente.
TIMER ON (TEMPORIZADOR) LIGADO	Determina o tempo (incrementos de 5 segundos, intervalo: 5-100 segundos) entre os ciclos do temporizador dos aspersores selecionados e da barra de descarga quando o interruptor do temporizador está na posição intermitente.
PUMP (BOMBA)	Direciona a pressão e o fluxo do sistema hidráulico do veículo para o motor de acionamento hidráulico da bomba de água.
CANHÃO DE ÁGUA	Abre a BFV (butterfly valve, válvula borboleta) do canhões de água.
LIGHTS (LUZES)	Fornecem energia para as luzes de trabalho.
FOAM (ESPUMA)	Abre ou fecha a válvula de controle em linha do tanque de concentrado de espuma.
INTERMITTENT/ CONSTANT (INTERMITENTE/ CONSTANTE)	Ativa ou desativa a função do temporizador do sistema.
AUX (AUXILIAR)	Reservado para funções especializadas.

Controle	Função
ADJUSTABLE NOZZLE (BOCAL AJUSTÁVEL)	Ajusta o bocal do canhão de água de FOG/FAN (NÉVOA/AERADO) para STREAM (JATO).
AUX (AUXILIAR)	Reservado para funções especializadas.
WATER LEVEL (NÍVEL DE ÁGUA)	Indica o nível de água do tanque.
SYSTEM (SISTEMA)	Fornece energia para todas as funções de controle da cabine.
LT BUMPER (PARA-CHOQUE ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor do para-choque frontal esquerdo.
LT VSS (ASPERSOR VERT. LAT. ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor vertical esquerdo.
LT REAR (TRASEIRO ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro esquerdo.
LT CENTER (CENTRO ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central esquerdo.
RT CENTER (CENTRO DIR.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central direito.
RT REAR (TRASEIRO DIR.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central direito.
RT VSS (ASPERSOR VERT. LAT. DIR.)	Abre ou fecha o aspersor vertical direito.
RT BUMPER (PARA-CHOQUE DIR.)	Abre ou fecha o aspersor do para-choque frontal direito.
DUMP BAR (BARRA DE DESCARGA)	Abre ou fecha a válvula borboleta da barra de descarga.
DRAIN (DRENO)	Abre ou fecha a BFV do dreno do tanque.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### SISTEMA DE CONTROLE DA CABINE (Digital)



Este sistema é desenvolvido como um Sistema de Controle de Aspersor Digital integrado (DiSCS) O sistema é composto por caixas de controle, controladores lógicos, sensores e cabeamento. É um sistema de controle multifunção com uma caixa de manche separada, montada na cabine do veículo. Ambas as caixas controlam todas as funções do tanque de água. A caixa do interruptor principal opera a bomba de água, aspersores, aspersor intermitente, luzes de trabalho, carretel de mangueira, barra de descarga, carregamento de sucção e válvula de drenagem do tanque. A caixa do interruptor principal também fornece indicações sobre o nível de água do tanque e funcionalidades para proteção da bomba de água. A caixa de manche montada remotamente opera o canhão de água, o bocal ajustável e a supressão de espuma. Os controles da cabine requerem potência de veículo 12/24 VDC para funcionarem.

#### ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES:

**AUX1** – Função auxiliar opcional ou adicional

**BFV** – Válvula Borboleta

**DMPBAR** – Barra de descarga para pulverização pesada de água perto do chão. Pode ser uma gravidade ou pressão barra de descarga (Pressão barra de descarga requer a ativação da bomba de água para operar).

**DRAIN** – Dreno (gravidade ou pressão) para a evacuação da água do tanque, tipicamente montado na traseira do tanque

**KPH** – Quilômetros por hora

**LT VSS** – Esquerda Vertical Spray de Lado

**LTC** – Aspersor Traseiro Central Esquerdo

**LTR** – Esquerda Rear Outer Spray Head

**MPH** – Milhas por hora

**RAMP** – Recurso de controle de RPM da bomba de água. Taxa de aumento ou diminuição da velocidade do fluxo de água durante o engajamento bomba ou retirada.

**RT VSS** – Aspersor Direita Vertical

**RTC** – Aspersor Direita Centro

**RTR** – Aspersor Traseira Direita Exterior

As funções de controle de caixa de interruptor principal funcionam da seguinte maneira:

Controle	Função
PODER (POWER)	Fornece energia para todas as funções de controle da cabine.
PUMP (BOMBA)	Direciona a pressão e o fluxo do sistema hidráulico do veículo para o motor de acionamento hidráulico da bomba de água.
INTMNT	Ativa ou desativa a função do temporizador do sistema.
LIGHTS (LUZES)	Fornecem energia para as luzes de trabalho.
t ON (Temporizador intermitente—modo manual)	Determina o tempo DESLIGADO entre os ciclos do temporizador dos aspersores selecionados e da barra de descarga quando o interruptor do temporizador está na posição intermitente. Escala: ajustável entre 5 segundos e 30 segundos.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

Controle	Função
RATE (PROPORÇÃO— Modo Auto GPS)	Aumenta ou diminui a quantidade de água dispersa durante um ciclo quando o interruptor AUTO está ativo (ver descrição estendida).
t OFF (Temporizador intermitente—modo manual)	Determina o tempo DESLIGADO entre os ciclos do temporizador dos aspersores selecionados e da barra de descarga quando o interruptor do temporizador está na posição intermitente. Escala: ajustável entre 5 segundos e 30 segundos.
SPEED (VELOCIDADE-- Modo Auto GPS)	Define a velocidade de solo desejada para a vazão máxima (ABERTO continuamente) de pulverizadores selecionados (ver descrição estendida).
WATER LEVEL (NÍVEL DE ÁGUA)	Indica o nível de água do tanque.
AUTO	Controla a ativação do modo Auto GPS.
AUX 1	Reservados para funções adicionados pelo usuário.
AUX 2	Reservado para funções especializadas.
HOSE (CARRETEL DA MANGUEIRA)	Ativa o fornecimento de água para o carretel da mangueira
SUCTION LOAD (CARGA DE SUCCÃO)	Controla a ativação de estação de carga de sucção.
LT VSS (ASPELOR VERT. LAT. ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor vertical esquerdo.
DRAIN (DRENO)	Abre ou fecha a BFV do dreno do tanque.
DUMP BAR (BARRA DE DESCARGA)	Abre ou fecha a válvula borboleta da barra de descarga.
RT VSS (ASPELOR VERT. LAT. DIR.)	Abre ou fecha o aspersor vertical direito.

Controle	Função
LT REAR (TRASEIRO ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro esquerdo.
LT CENTER (CENTRO ESQ.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central esquerdo.
RT CENTER (CENTRO DIR.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central direito.
RT REAR (TRASEIRO DIR.)	Abre ou fecha o aspersor traseiro central direito.

As funções de caixa de manche funcionam da seguinte maneira:

Controle	Função
JOYSTICK (MANCHE)	Envia sinais de comando à caixa lógica (canhões de água elétrico) ou ao conjunto da válvula de controle hidráulico (canhões de água hidráulico) e mover o canhões de água à esquerda, à direita, para cima e para baixo.
FOAM (ESPUMA)	Abre ou fecha a válvula de controle em linha do tanque de concentrado de espuma.
ADJUSTABLE NOZZLE (BOCAL AJUSTÁVEL)	Ajusta o bocal do canhões de água de FOG/FAN (NÉVOA/AERADO) para STREAM (JATO).
BFV	Abre a BFV ('butterfly valve', válvula borboleta) do canhões de água.

### TEORIA DA OPERAÇÃO

A alimentação do sistema de aspersão é fornecida por uma fonte chaveada de 24 V CC no chassi. A energia é enviada aos controladores da cabine e painéis de controle lógico quando a fonte chaveada é ligada por meio do interruptor de ignição.

Quando o interruptor de ignição do chassi estiver ligado (ON), a caixa do interruptor principal irá passar por um autoteste funcional. Durante tal processo, todas as luzes irão acender, depois apagar. Quando isso ocorrer, as luzes do indicador de nível de água irão inicialmente



## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

indicar um tanque CHEIO (FULL) e, então, irão descer até o nível VAZIO (EMPTY). A luz VAZIO (EMPTY) irá piscar, e o indicador do nível de água subirá até o indicador correto do nível de água presente no tanque.

A alimentação do controle da cabine é então ativada colocando o interruptor de POWER (ALIMENTAÇÃO) do controle da cabine em ON (LIGADO), enquanto os controladores lógicos são ligados quando o interruptor de ignição do chassi é LIGADO.

O sistema de aspersão funcionará normalmente quando a alimentação do controle da cabine for aplicada (interruptor de POWER (ALIMENTAÇÃO) do controle da cabine LIGADO) e se houver água suficiente (a luz do nível de água EMPTY (VAZIO) não estiver piscando). A ativação de uma função específica é realizada pressionando o interruptor da função selecionada na caixa de controle apropriada da cabine.

Ao pressionar o interruptor, um sinal é enviado ao painel de controle lógico na caixa de solenoides para ativar uma determinada função. O controle lógico recebe o sinal e envia um comando de saída para a bobina ou função determinada.

Depois de processar a saída do painel de controle lógico, o controle lógico envia um sinal de retorno para a caixa de controle da cabine para acender o LED do interruptor da função selecionada. Se o LED do interruptor não acender, pode haver um defeito no controle lógico, no chicote de fiação ou na caixa de controle da cabine.

#### NOTA

Se um interruptor de função for pressionado sem um LED de interruptor correspondente, verifique se o interruptor de alimentação está LIGADO e se o LED do nível de água vazio não está piscando. Se o LED do interruptor não acender, pode haver um defeito.

#### NOTA

Se o LED do interruptor da função selecionada acender e o componente no tanque de água não estiver funcionando, o componente (válvula de fluxo de água, aspersor ou canhão de água) pode estar com defeito.

Conforme as funções são ligadas e desligadas, o interruptor da bomba de água permanecerá aceso, a menos que todas as funções do sistema de aspersão (válvulas de fluxo de água, aspersores ou canhão de água) estejam desligadas. O controle lógico desligará automaticamente a bomba de água se todas as válvulas forem fechadas a fim de evitar o superaquecimento do invólucro espiral da bomba de água. Quando o nível de água do tanque diminuir e o LED de EMPTY (VAZIO) começar a piscar, os controles lógicos desativarão a bomba de água a fim de evitar a cavitação ou o funcionamento a seco da bomba de água.

#### FUNCIONALIDADES DA PROTEÇÃO DA BOMBA DE ÁGUA

Ativações e Desativações – A bomba de água é protegida de ativações e desativações abruptas quando a bomba for LIGADA ou DESLIGADA por meio do interruptor ou por qualquer funcionalidade de controle lógico/auto. Isso é realizado através do sistema de controle lógico lentamente comandando a válvula de controle hidráulico proporcional para abrir e fechar lentamente a fim de prevenir paradas ou arranques bruscos, que podem reduzir a vida útil da bomba de água.

Proteção de água baixa – A bomba de água é automaticamente desligada pelo sistema de controle lógico quando a condição de água baixa é detectada. O sistema de controle lógico canhão de água o nível de água do tanque e força a bomba de água a desligar quando uma condição de água baixa pré-determinada for notada. Isso previne a bomba de água de secar, o que pode resultar em um superaquecimento das vedações de eixo devido à

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

falta de água. Uso contínuo irá danificar as vedações de eixo.

**Condições de Sem-Fluxo** – A bomba de água é automaticamente desligada após cerca de 100 segundos quando todas as válvulas de descarga de água estiverem fechadas. O sistema de controle lógico canhão de água todas as válvulas de descarga e começa um ciclo de INTERVALO para desligar a bomba de água após cerca de 100 segundos. Quando uma válvula de descarga for aberta durante o ciclo de Intervalo, o relógio é resetado. Essa funcionalidade previne a água de aquecer devido ao impulsor da bomba de água ficar girando em um reservatório sem fluxo algum. O aquecimento da água estática também irá aquecer a bomba de água, causando deterioração da lubrificação e falência prematura do rolamento.

### DESCRIÇÕES ESTENDIDAS DAS FUNÇÕES DO SISTEMA



**ALIMENTAÇÃO** - LIGA e DESLIGA para controles da cabine e controladores digitais.

**BOMBA** – Envia pedido para o engate/desengate da bomba ao processador do controle digital. Os controladores digitais irão ativar o circuito hidráulico para lentamente subir ou abaixar a bomba de água.

O interruptor da bomba de água irá piscar quando o interruptor estiver ligado, e as seguintes condições serão aplicáveis:

- Condição de água baixa é detectada (LED VAZIO pisca).
- Nenhuma condição de fluxo é detectada (por cerca de 100 segundos, nenhuma válvula de fluxo de água se encontra aberta)

### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

### INTMNT (Função Intermitente)

Função de aspersão intermitente necessita de um ajuste no timing do cabeçote aspersor e da barra de descarga como ordenado pelos mostradores tON e tOFF.

Intermitência operará apenas se, pelo menos, um interruptor de função de descarga (cabeçote aspersor ou barra de descarga) estiver ativado. A descarga de água pode ser parada a qualquer momento quando no modo INTMNT ao posicionar o interruptor da função de descarga no modo DESLIGADO. O timer irá continuar a contar mesmo se nenhuma água estiver sendo borrifada.

Os botões de ajuste tON e tOFF controlam o timing do seguinte modo:

- **t ON** – Ajusta o cabeçote aspersor dentro do intervalo de 5 - 30 segundos.
- **t OFF** Ajusta o cabeçote aspersor fora do intervalo de 5 - 30 segundos.

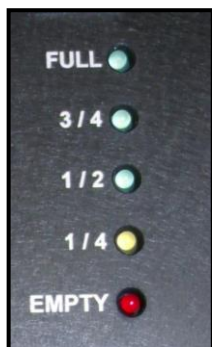
A função intermitente irá acionar ou não o cabeçote aspersor ou a barra de descarga selecionada. A duração dos intervalos de tempo do tON e tOFF é selecionada através da configuração nos mostradores apropriados na

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

caixa do interruptor principal. Quando o interruptor INTMN estiver ON (LIGADO) e as devidas funções estiverem selecionadas, o operador poderá observar condições diferentes de LEDs dos interruptores que indicam a operação dentro dos intervalos de tON e de tOFF. Quando um interruptor de uma função escolhida (cabecote aspersor ou barra de descarga) estiver operando durante um intervalo ON, o interruptor do LED da função estará aceso, assim como o LED do interruptor INTMNT. Quando o intervalo INTMNT chegar a seu fim, os LEDs do interruptor INTMNT e do interruptor da função irá se apagar. Quando o ciclo estiver preparado para começar, o LED do interruptor INTMNT irá piscar 3 vezes no fim do ciclo DESLIGADO (OFF) para indicar que as funções de aspersão estão prestes a LIGAR (ON). Essas condições de luz estarão em constante mudança até os interruptores da função ou do intermitente serem desligados.

**Indicador do Nível De Água** – Indica o nível de água do tanque como detectado pelo sensor de pressão do nível de água na parte traseira do tanque de água. Quando a luz vermelha do LED VAZIO (EMPTY) piscar, o tanque estará em seu nível mínimo de água. Este sinal de nível baixo também é enviado ao controle lógico para automaticamente diminuir a bomba de água a fim de prevenir danos aos componentes. A operação da bomba de água pode ser reiniciada somente se houver água suficiente no tanque para apagar a luz VAZIO (EMPTY)



#### NOTA

Certas flutuações de terrenos e níveis de água podem fazer com que a proteção de água baixa capture condições de nível de água baixa, causando uma interrupção na bomba. Se as condições permitirem ativação da bomba de água

após as flutuações de nível de água/terreno cessarem, gire o interruptor da bomba (PUMP) para o DESLIGADO (OFF) e novamente para LIGADO (ON), solicitando a ativação da bomba.

#### Descrições da Função de Descarga de Pressão:

**Carga de Sucção** – Permite um fluxo contínuo proveniente da unidade de bomba de água hidráulica durante uma condição de nível baixo de água. Também desativa o uso de qualquer outra válvula de água na caixa do interruptor principal.

#### Funções AUX



**AUX 1** – Envia um pedido para operação de funções auxiliares ou opções não padrão adicionais do sistema de aspersão. Essa função é exclusiva para um número serial específico de tanque.

**AUX 2 (Estação de Carga de Sucção)** – Se equipado, envia um pedido à unidade de circuito de bomba de água para permitir operação de motor da unidade de bomba de carga de sucção durante uma condição de água baixa enquanto também desativa a função de expiração (TIMED OUT). Quando LIGADO (ON), o LED do interruptor AUX2 irá piscar rapidamente e todas as funções de descarga de pressão serão desativadas.

**Mangueira** - Permite operação contínua da bomba de água; também desativa o uso de quaisquer outras válvulas de água na caixa do interruptor principal.

#### NOTA

Assegura que todos os interruptores da função de descarga estejam DESLIGADOS (OFF) quando a função MANGUEIRA (HOSE) estiver sendo utilizada. Ativar o interruptor MANGUEIRA

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

(HOSE) implica em todas as funções de descarga serem DESLIGADAS (OFF) (todos cabeçotes aspersores, Canhão de Água BFV, Dreno, Barra de descarga e ESPUMA - FOAM)

#### Descrições da Função de Descarga Sem-Pressão:

**BARRA DE DESCARGA (Gravity Bar)** – Controla a abertura e fechamento da BFV quando selecionado, ou controlado automaticamente quando a função é selecionada INTMNT

**Caixa de Manche** – Abriga controles lógicos para o manche e interruptores de ESPUMA (FOAM), BOCAL (NOZZLE) e BFV. Estes interruptores e o controle de manche são responsáveis pelas operações do canhão de água.



**Espuma (FOAM)** – Envia pedido para a válvula de agente de **ESPUMA** (FOAM) abrir ou fechar.

**Bocal** – Envia pedido para que o bocal ajustável no canhão de água não se mova dos padrões de aspersão FAN/FOG para STREAM.

**Válvula Borboleta (BFV)** – Envia pedido para fechar ou abrir a válvula borboleta. A válvula borboleta controla o fluxo da água ao Canhão de Água. Ativar o interruptor BFV implica que a BOMBA de água permanecerá LIGADA (ON) com nenhuma outra função de descarga de pressão

ativada, contanto que haja água suficiente no tanque para permitir o comando ser enviado.

**Manche (JOYSTICK)** – Envia pedidos para movimento de elevação e rotação para operação com o canhão de água.

#### **CONTROLE DO SENSOR DA VELOCIDADE DE AVANÇO (GPS)**

O sistema de controle do sensor da velocidade de avanço da MEGA é uma unidade de GPS autônoma e independente, com uma antena que fornece informação de velocidade ao Sistema Digital de Controle de Aspersor Integrado (DiSCS). O controle lógico DiSCS utiliza o sinal da velocidade de avanço para automaticamente fazer ciclos e pulsos dos cabeçotes aspersores a fim de obter um posicionamento de água desejado, independente da velocidade de avanço. O sistema possui controles para ajudar a velocidade máxima de descarga de água assim como a atual proporção do fluxo. Este controle automático reduz o uso de água e previne uso excessivo de água em interseções e estradas.

O sistema irá fechar automaticamente todas as funções de descarga (cabeçotes de aspersores) abaixo de 5 KPH/3 MPH para prevenir acúmulo de água em interseções. O sistema também abre funções de descarga selecionadas quando acelerado acima de 5KPK/3MPH.

O sistema avisa o operador de todas as falhas de funcionamento do sistema e fornece controle manual completo de todas as funções de aspersores caso haja falência no modo AUTO. Todas as funcionalidades automáticas de proteção do sistema em condições de nível baixo de água, de falta de fluxo ou ativação/desativação das bombas de água ainda operam normalmente quando no modo AUTO.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### DESCRIÇÕES ESTENDIDAS DAS FUNÇÕES DO SISTEMA



**AUTO** – Essa função é uma função prioritária sobre a intermitente. A luz intermitente irá permanecer acesa quando as condições de operação forem correspondidas e o modo AUTO estiver LIGADO (ON). AUTO ativa o sinal da velocidade do veículo do módulo GPS para ativar o modo do sensor de velocidade, e opera o sistema aspersor baseado nos ajustes da **PROPORÇÃO (RATE)** e **VELOCIDADE (SPEED)**. O pulso das bombas irá iniciar quando a função AUTO solicitar volume reduzido.

#### NOTA

Próximo ou abaixo de 4,8 KPH/3 MPH, o modo AUTO irá mudar para o INTERMITENTE e as funções de descarga poderão operar continuamente ou diminuir a bomba de água para DESLIGADO (OFF). Quando a velocidade do veículo passar de 4,8KPH/3MPH, o modo AUTO irá voltar a ter controle do sistema.

**PROPORÇÃO (RATE)** – é a distância viajada/tempo para o ciclo ON do cabeçote aspersor.

- O botão girado em sentido anti-horário **reduz** a distância ON/tempo ON
- O botão girado em sentido horário **umenta** a distância ON/tempo ON

**VELOCIDADE (SPEED)** – acima de qual velocidade de veículo o comando é enviado para fluxo máximo de todas as funções de descarga

selecionadas (cabeçotes aspersores)? Abaixo dessa velocidade de veículo, ciclos cronometrados e/ou fluxo de volume de água reduzida ocorrem.

#### NOTA

A escala para a função VELOCIDADE (SPEED) é 0 KPH/0 MPH (totalmente à ESQUERDA) até 48 KPH/30 MPH (totalmente à direita).

Quando a velocidade do veículo vai acima da velocidade determinada, a aplicação da proporção de água descarregada será pulsação das funções de descarga e/ou redução do número de funções de descarga baseada na **PROPORÇÃO (RATE)** selecionada.

#### NOTA

SE a velocidade do veículo for MAIOR que a VELOCIDADE definida, a PROPORÇÃO terá pouco ou nenhum efeito sobre a descarga de água. Tipicamente todas as funções de descarga de pressão solicitadas são ON, sem ciclo de cronometragem.

**Modo de Volume Reduzido** – Redução no volume de descarga através da redução do número de cabeçotes aspersores solicitados à ativação.

- Se 4 cabeçotes aspersores traseiros forem solicitados, o volume reduzido permitirá que apenas dois cabeçotes aspersores exteriores liguem (ON) e os dois centrais permanecerão desligados (OFF).
- Se 3 cabeçotes aspersores forem solicitados, um cabeçote aspersor estará desligado (OFF), o qual será, tipicamente, o cabeçote central adjacente ao cabeçote exterior solicitado.
- Se 2 cabeçotes aspersores forem solicitados, um cabeçote aspersor estará desligado (OFF), o qual será, tipicamente, o cabeçote central adjacente ao cabeçote exterior solicitado.

**Pulsação** – Referência à Modulação de Largura de Pulso ou ciclo ON/OFF.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### SISTEMA DO CANHÃO DE ÁGUA

O sistema é composto por um canhão de água (hidráulico ou elétrico), conjunto de válvulas de controle hidráulico ou caixa lógica, conjunto de válvulas borboleta, bocal e controles.

##### CANHÃO DE ÁGUA (hidráulico)



Um direcionador de metal que orienta o jato de água tanto na elevação (para cima e para baixo) quanto na rotação (direita e esquerda). Os motores hidráulicos movem o direcionador com base no fluxo hidráulico a partir do conjunto da válvula de

controle hidráulico quando comandado pelo manche da cabine de controle. O canhão de água é rosqueado a um tubo flangeado que é montado diretamente sobre a válvula borboleta. O canhão de água também fornece suporte para vários bocais diferentes ajustáveis.

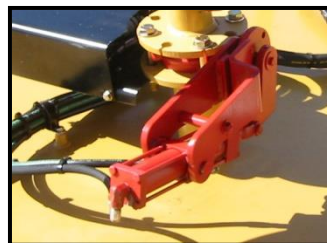
##### CONJUNTO DA VÁLVULA DE CONTROLE HIDRÁULICO



O conjunto contém três válvulas solenoides hidráulicas que direcionam a pressão hidráulica para os motores hidráulicos no canhão de água e o cilindro da BFV quando comandado

pela caixa de controle da cabine. Uma válvula de alívio de pressão é incorporada no bloco do coletor para proteger o sistema do canhão de água contra condições de pressurização excessiva. O conjunto é conectado ao flange inferior do tanque e recebe pressão hidráulica da bomba hidráulica do veículo.

#### CONJUNTO DA VÁLVULA BORBOLETA HIDRÁULICA



Uma válvula operada hidráulicamente que abre ou fecha para controlar o fluxo de água para o canhão de água.

O cilindro hidráulico recebe pressão hidráulica da válvula de controle hidráulico ou do conjunto da caixa de controle de solenoides quando comandado pelo interruptor do canhão de água da cabine de controle. O conjunto é preso entre os flanges superiores e inferiores do tubo.

##### CANHÃO DE ÁGUA (elétrico)



Um direcionador de metal que orienta o jato de água tanto na elevação (para cima e para baixo) quanto na rotação (direita e esquerda). Motores elétricos de 24 V CC movem o direcionador de passagem da água a partir de sinais eletrônicos filtrados da caixa

lógica quando comandados pelo manche de controle da cabine. O canhão de água é rosqueado a um tubo flangeado que é montado diretamente sobre a válvula borboleta. O canhão de água também fornece suporte para vários bocais diferentes.

#### CONJUNTO DA VÁLVULA BORBOLETA ELETROPNEUMÁTICA



Uma válvula eletropneumática que controla o fluxo de água para o canhão de água. Um solenoide de 24 V CC recebe comandos de um interruptor do canhão de água da cabine de controle

através da caixa lógica para direcionar o ar pressurizado a uma câmara de ar que abre ou fecha uma válvula de 3 polegadas. O conjunto é preso entre os flanges superiores e inferiores do tubo.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### BOCAIS DO CANHÃO DE ÁGUA E FORMADORES DE PADRÃO DE JATO

##### Bocal do tipo canhão liso



Um bocal com diâmetro de 1,5 polegadas em forma cônica que direciona o fluxo de água. O bocal tem um formador de jato integrado que uniformiza o fluxo de água para aumentar a distância do jato de água.

##### Bocal liso (empilhável)



Um bocal em forma cônica segmentado que direciona o fluxo de água. A abertura do bocal é ajustada através da remoção dos segmentos para obter uma abertura do bocal mais eficiente para uma determinada pressão de operação da bomba de água. Os diâmetros dos segmentos de bocais são 1 3/8

pol., 1 1/2 pol., 1 3/4 pol. e 2 pol. O bocal requer um formador de jato em linha para aumentar a distância do jato de água.

##### Formador de jato em linha



Um aprimorador de desempenho que é montado entre a saída do canhão de água e o bocal reto selecionado. O curso do formador de jato é um canal do tipo favo de mel desenvolvido para formar um jato de água de modo eficiente para a

máxima distância de alcance de água.

##### Bocal ajustado manualmente



**Névoa/jato:** Um bocal reto modificado que permite ao operador ajustar manualmente os padrões de jato de água, de névoa até jato. Alguns bocais são modelados para descarga de espuma de supressão de incêndio.

**Aerado/jato:** Um bocal reto modificado que permite ao operador ajustar manualmente os padrões de jato de água, de aerado uniforme até jato. A orientação do padrão aerado uniforme é ajustável da horizontal para a vertical reorientando o bocal no canhão de água.

##### Bocal ajustável remotamente (elétrico/hidráulico)



Um bocal reto modificado que permite ao operador ajustar remotamente os padrões de jato de água, de névoa até jato. O barril interno ou externo do bocal é movido por um atuador elétrico ou hidráulico para obter o padrão névoa ou jato. Alguns bocais são modelados para descarga de espuma de supressão de incêndio.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### Aerado/jato:



Um bocal reto modificado que permite ao operador ajustar remotamente os padrões de jato de água, de aerado uniforme até jato. O barril interno ou externo do bocal é movido por um atuador elétrico para obter o padrão aerado ou jato. A orientação do padrão aerado uniforme é ajustável da horizontal para a vertical reorientando o bocal no canhão de água.

#### SISTEMA DE ASPERSÃO

O sistema de aspersores consiste em 4, 6 ou 8 aspersores ativados hidráulica ou pneumaticamente, controles da cabine, conjunto da caixa de controle de solenoides e mangueiras hidráulicas ou pneumáticas.

#### ASPERSOR PNEUMÁTICO



Um corpo de válvula de duas peças de alumínio e anel ajustável montados em um tubo principal de fornecimento de água. A parte superior do

corpo da válvula é constituída por uma câmara de ar com um diafragma e o conjunto do disco de orientação fixado no fundo. A câmara de ar recebe ar pressurizado da caixa de controle de solenoides quando comandada pelo interruptor de controle da cabine. Quando a parte superior do corpo da válvula é pressurizada, o disco de orientação fecha a abertura na parte inferior da válvula, interrompendo o fluxo de água.

Quando o sistema de controle da cabine está DESLIGADO e a bomba de água também está DESLIGADA, a câmara de ar incorpora uma mola que aplica pressão sobre o conjunto do

disco de orientação e veda a abertura na parte inferior da válvula, interrompendo o fluxo. Quando a pressão de ar é retirada da parte superior do corpo da válvula, no momento em que a bomba de água está LIGADA e o interruptor de controle da cabine também está LIGADO, a água pressurizada do tubo principal pressiona o disco de orientação e a água flui pela parte inferior da válvula.

#### ASPERSOR HIDRÁULICO



Um corpo de válvula de duas peças de alumínio, cilindro hidráulico e anel ajustável montados em um tubo principal de fornecimento de água. A parte superior do corpo da

válvula contém um cilindro hidráulico que recebe pressão hidráulica da caixa de controle de solenoides do sistema quando comandado pelo interruptor do controle da cabine. Quando o cilindro hidráulico na parte superior do corpo da válvula é pressurizado, o cilindro é estendido para ter contato com o disco de orientação e vedar a abertura na parte inferior da válvula, interrompendo o fluxo de água. Quando o sistema de controle da cabine está DESLIGADO e a bomba de água também está DESLIGADA, o corpo da válvula superior incorpora uma mola que aplica pressão sobre o disco de orientação para vedar a abertura na parte inferior da válvula, interrompendo o fluxo. Quando o interruptor do aspersor é ligado, a pressão hidráulica retrai o cilindro hidráulico e a água pressurizada do tubo principal remove o disco de orientação de sua posição, liberando o fluxo da água a partir da parte inferior da válvula.



## SEÇÃO 2

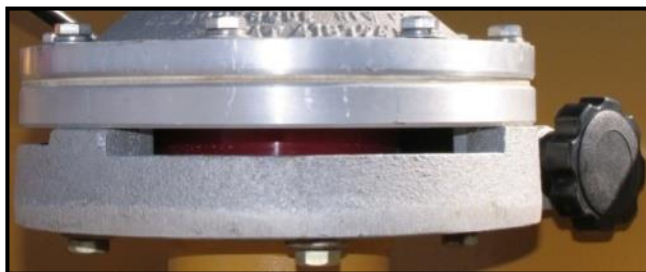
### Descrição do sistema

#### Anéis ajustáveis do aspersor

O anel ajustável é usado para controlar o ângulo aerado e o fluxo de água. O anel pode ser afrouxado e girado para expor mais ou menos a abertura da válvula inferior para controlar o ângulo de abertura da água aerada de 15° a 90°. Esse anel também pode ser usado rotacionado para aberturas de 1/4 pol. ou 3/8 pol., conforme exibido nas figuras 2-2 e 2-3 para aumentar ou diminuir o fluxo geral de água. Quanto maior for a abertura, maior será o fluxo de água.

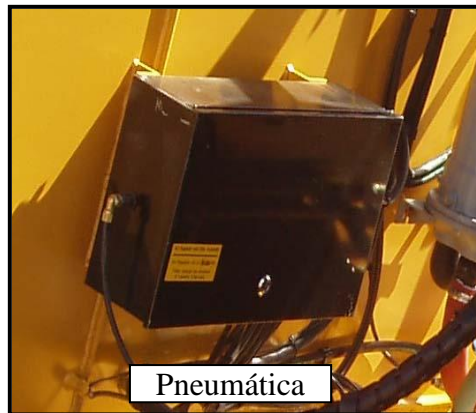


Abertura de 1/4 pol.



Abertura de 3/8 pol.

#### CAIXA DE CONTROLE DE SOLENOIDES



Pneumática



Hidráulica

O conjunto da caixa de controle é montado no anteparo dianteiro ou na cobertura superior do MTT. O conjunto contém válvulas solenoides pneumáticas ou hidráulicas que direcionam a pressão hidráulica ou pneumática para o aspersor quando comandado pela caixa de controle da cabine. Os solenoides recebem pressão pneumática do veículo ou pressão hidráulica do circuito de óleo da bomba de água e potência de 24 V CC da caixa de controle da cabine.

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

#### DUMP BAR (BARRA DE DESCARGA)



Uma barra de aspersão que contém várias linhas de orifícios de dreno de 3/8 pol. para distribuir água. Uma BFV operada hidráulicamente controla o fornecimento de água para a barra de descarga. A BFV é controlada eletricamente pela caixa de controle da cabine e é ativada por um cilindro hidráulico. Os atuadores recebem pressão hidráulica do conjunto da caixa de controle de solenoides. As barras de descarga podem ser alimentadas por gravidade ou pressão.

#### CARRETEL DA MANGUEIRA



O conjunto de uma mangueira que está localizado na extremidade posterior inferior do tanque de água equipado com mangueiras de borracha reforçadas com diâmetros de 1 pol. ou 1,5 pol. e um bocal de combate a incêndios. O conjunto do carretel da mangueira recebe água pressurizada do coletor pressurizado na parte de trás do tanque para operar.

#### DRENO DO TANQUE



Uma válvula borboleta hidráulica ligada ao tubo de pressão do tanque de água é usada para drenar água do tanque de água. A válvula borboleta é controlada eletricamente pela caixa de controle da cabine e é ativada por um atuador hidráulico. Os atuadores recebem pressão hidráulica do conjunto da caixa de controle de solenoides. Os drenos do tanque podem ser alimentados por gravidade ou pressão.

#### SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO

Um sistema que consiste em um tanque de armazenamento de aço inoxidável de 120 ou 60 galões, uma válvula de interrupção ativada eletricamente ou pneumaticamente, interruptor de controle na cabine, mangueira e um bocal de descarga de espuma montado no canhão de água.

#### TANQUE DE CONCENTRADO DE ESPUMA



Um tanque de aço inoxidável montado na parte dianteira superior do tanque de água. O tanque de armazenamento contém um tubo de fornecimento que se estende pela parte inferior do tanque e está conectado a uma mangueira flexível na parte superior do tanque, sendo direcionado para a válvula de interrupção do

## SEÇÃO 2

### Descrição do sistema

agente de espuma. O tanque também contém uma cobertura a vácuo/sob pressão que mantém materiais estranhos fora do tanque enquanto fornece alívio de pressão e deslocamento de ar durante mudanças de temperatura.

#### VÁLVULA DE INTERRUPTÃO ELÉTRICA/PNEUMÁTICA

A válvula de interrupção em linha é montada na aba superior do tanque de espuma e é controlada pelo interruptor de espuma (FOAM) na cabine de controle. A válvula de interrupção é ativada por um atuador elétrico ou pneumático que é controlado pelo interruptor de controle na cabine. Depois que a válvula de interrupção é aberta, o concentrado de espuma flui do tanque de armazenamento para o bocal do canhão de água se os interruptores da bomba de água e do canhão de água estiverem LIGADOS.

#### BOCAL DE DESCARGA DE ESPUMA



Um bocal ajustável (névoa/jato) manual ou remoto é fixado no direcionador do canhão de água. O alojamento interno do bocal usa água sob alta pressão do canhão de água para

criar um efeito venturi que cria uma força de sucção que puxa o concentrado de espuma do tanque de armazenamento. Quando o concentrado de espuma estiver fluindo, a água, o ar e o concentrado de espuma nas proporções do bocal produzirão espuma. O bocal pode ser ajustado para permitir o controle da solução de espuma em taxas de 1%, 3% ou 6%. O ajuste da taxa é obtido através da substituição de um disco removível.

#### SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

Um sistema que consiste em uma montagem de uma válvula borboleta hidráulica e um cano perfurado de 4" localizado dentro do tanque de água. O sistema desvia o fluxo de água do sistema aspersor para o cano perfurado, circulando água no tanque. A válvula de circulação deve ser fechada para operar o sistema aspersor e o canhão de água.

#### CARGA DE SUCCÃO (Se equipada)



Uma segunda bomba de água montada normalmente no reservatório da bomba de água na parte traseira do MTT. A estação de carga de sucção está equipada com uma válvula de desvio manual que alterna o fluxo de óleo hidráulico do motor de acionamento da bomba de descarga principal para o motor de acionamento da bomba de carga de sucção. Quando o óleo é desviado para o motor de acionamento de carga de sucção, ele pode puxar água de um reservatório de retenção e encher o MTT. A opção de carga de sucção inclui comprimentos de mangueira de sucção de 4 pol. equipadas com acopladores rápidos e um pé de entrada de válvula de verificação com um filtro para detritos. As mangueiras de sucção normalmente são armazenadas em tubos montados no MTT ou em um arranjo de tubo suspenso.

## SEÇÃO 3 Limitações

Bomba de água ..... 4-1

---

### 1. BOMBA DE ÁGUA

#### **CUIDADO**

Não opere a bomba de água em um reservatório seco. A operação da bomba de água com o recipiente seco resultará em danos a seus componentes e em vida útil reduzida.

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

#### **CUIDADO**

Limite a operação da bomba de água em 2,5 minutos quando ela não estiver em condições de fluxo (sem usar os aspersores, a barra de descarga energizada, canhão de água ou carretel da mangueira). A operação da bomba de água em uma condição em que não há fluxo causa superaquecimento à bomba de água e danos aos rolamentos do eixo.

#### **CUIDADO**

Evite paradas abruptas da bomba de água. Por exemplo, não desengate a bomba de água acima do estado de LOW IDLE (MARCHA LENTA). A parada abrupta da bomba de água quando ela está acima do estado de LOW IDLE (MARCHA LENTA) resulta em danos ao eixo, ao rotor e ao motor de acionamento.

## **SEÇÃO 3**

### **Limitações**

## SEÇÃO 4

### Operações normais

#### Sumário

Descrição .....	3-1	Após as operações .....	3-6
Antes das operações .....	3-1	Operação em Clima Frio e Armazenamento..	3-7
Operações .....	3-2		

### DESCRIÇÃO

Esta seção apresenta ao operador do veículo o passo a passo dos procedimentos operacionais do sistema do MTT instalado. As informações estão separadas em antes das operações, durante as operações e depois das operações. Uma pequena lista de verificação sobre todos os procedimentos listados também é fornecida no Apêndice A para uso na cabine do veículo.

### ANTES DAS OPERAÇÕES

Estes procedimentos são usados para realizar uma inspeção visual do sistema de tanque de água MEGA antes de usá-lo ou de iniciar um turno. Esta inspeção é um complemento e não substitui os requisitos de inspeção do fabricante.

1. Calços – conforme a necessidade
2. Freio de estacionamento do veículo – LIGADO
3. Interruptores de controle da cabine – DESLIGADOS
4. **(Se equipado)** Nível do concentrado de espuma – VERIFICADO. Pelo menos 1 pol. da parte superior do tanque de espuma.



### ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o cabo de proteção contra quedas do equipamento de proteção individual seja vestido e ajustado adequadamente e preso a um ponto de apoio. A não observância do uso adequado do equipamento de proteção individual pode resultar em lesão ou morte.

5. Monitor – VERIFICADO E SEGURO
  - A. Bocal – verifique a segurança do bocal e se a linha de fornecimento de concentrado de espuma não está retorcida.

6. Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA E SEGURA
7. Armações dianteiras do MTT – VERIFICADAS E SEGURAS
8. Tanque hidráulico do veículo – MANUTENÇÃO REALIZADA
9. Mangueiras hidráulicas e cabeamento do lado esquerdo do MTT – VERIFICADOS QUANTO À SEGURANÇA E VAZAMENTOS.
10. Pinos de orifício pivotante do chassi – INSTALADOS E SEGUROS
11. Válvulas de dreno do tanque – FECHADAS
12. Aspersores – SEGUROS E AJUSTADOS
13. Conjunto da bomba de água – VERIFICADO
  - A. Bomba de água – verificada para garantir que a válvula do dreno do invólucro espiral esteja fechada.
  - B. Bomba de água e motor de acionamento para verificar superaquecimento.
14. Carretel da mangueira – VERIFICADO
15. **(Apenas local do anteparo traseiro)** Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA.
16. Mangueiras hidráulicas e cabeamento do lado direito do MTT – VERIFICADOS QUANTO À SEGURANÇA E VAZAMENTOS.
17. **(Se equipado)** Aspersores do para-choque frontal e encanamento – SEGUROS E AJUSTADOS.

## SEÇÃO 4

### Operações normais

#### OPERAÇÕES

Use esses procedimentos para operar de maneira segura os sistemas padrão e opcionais instalados no tanque de água MEGA.

#### CUIDADO

Limite a operação da bomba de água a 2,5 minutos quando ela não estiver em condições de fluxo (quando a água não está fluindo pelos aspersores, barra de descarga, canhão de água, válvula de dreno ou carretel da mangueira). A operação da bomba de água em uma condição em que não há fluxo causa superaquecimento à bomba de água e danos à vedação e aos rolamentos do eixo.

#### SISTEMA DE ASPERSORES

#### OBSERVAÇÃO

A operação de mais do que 4 aspersores simultaneamente reduz fortemente o ângulo e fluxo dos aspersores ativos.

1. Controle da cabine do SISTEMA/ENERGIA - LIGADO

1. TEMPORIZADOR INTERMITENTE – AJUSTADO

A. Mostradores do TEMPORIZADOR LIGADO/DESLIGADO – AJUSTADOS

B. Interruptor INTERMITENTE – AJUSTADO

2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### CUIDADO

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

3. Aspersores individuais – SELECIONADOS

*Quando as operações estiverem concluídas:*

4. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

2. Controle da cabine do SISTEMA/ENERGIA - DESLIGADO

#### MODO AUTO GPS

1. Controle da cabine do POWER (ENERGIA) - LIGADO

2. Interruptor PUMP (BOMBA): ACTIVADO.

#### CUIDADO

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

3. Interruptor AUTO -- ajustado como necessário  
A. Mostradores do PROPORÇÃO e VELOCIDADE – AJUSTADOS

B. Interruptor AUTO – ACTIVADO

4. Interruptores de aspersores individuales – ACTIVADOS

*Quando as operações estiverem concluídas:*

5. Interruptores de aspersores individuales – DESACTIVADOS

6. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.

#### CUIDADO

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

7. Controle da cabine do POWER (ENERGIA): DESLIGADO

## SEÇÃO 4

### Operações normais

#### DUMP BAR (BARRA DE DESCARGA)

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. TEMPORIZADOR INTERMITENTE – AJUSTAR CONFORME A NECESSIDADE
  - A. Mostradores do temporizador LIGADO/DESLIGADO – AJUSTADOS
  - B. Interruptor INTERMITENTE – AJUSTADO
3. Interruptor da BOMBA – LIGADO.

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

4. Interruptor da barra de DESCARGA – LIGADO

*Quando as operações estiverem concluídas:*

5. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

6. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

#### CANHÃO DE ÁGUA

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Canhão de Água– Apontado para uma direção segura.

4. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA– LIGADO
5. Manche do canhão de água – conforme a necessidade
6. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA – DESLIGADO

*Quando as operações estiverem concluídas:*

7. Bocal do canhão de água - POSICIONAR

#### CUIDADO

Os bocais de ajuste manual e remoto devem estar posicionados verticalmente e apontando para cima para reduzir o desgaste nos encaixes do canhão de água. Deixar o bocal em qualquer outra posição aumentará o desgaste dos encaixes do canhão de água e resultará em falha prematura dos encaixes.

8. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

9. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

#### SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Canhão de Água– Apontado para uma direção segura.
4. Interruptor de ESPUMA – LIGADO



## SEÇÃO 4

### Operações normais

5. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA – LIGADO

6. Manche do canhão de água – conforme a necessidade

*Quando as operações estiverem concluídas:*

7. Interruptor de ESPUMA – DESLIGADO

8. Monitor – fluxo de água através do bocal do canhão de água com o interruptor de espuma desligado para lavar a espuma do outro bocal.

9. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA – DESLIGADO

10. Bocal do canhão de água - POSICIONAR

#### CUIDADO

Os bocais de ajuste manual e remoto devem estar posicionados verticalmente e apontando para cima para reduzir o desgaste nos encaixes do canhão de água. Deixar o bocal em qualquer outra posição aumentará o desgaste dos encaixes do canhão de água e resultará em falha prematura dos encaixes.

11. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

12. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

13. Veículo – lave com água limpa ou doce as áreas expostas ao aspersor de espuma.

#### DRENO DO TANQUE

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO

2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode

resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Interruptor do DRENO – LIGADO

4. Nível de água – drenar até o nível desejado.

#### CUIDADO

Não opere a bomba de água em um reservatório seco. A operação a seco causa falhas na bomba de água.

*Quando as operações estiverem concluídas:*

5. Interruptor do DRENO – DESLIGADO

6. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

7. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

#### CARRETEL DA MANGUEIRA

1. Bocal da mangueira – FECHADO

2. Mangueira – acionar comprimento desejado.

3. Válvula de gaveta - ABERTA

4. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO

5. Interruptor da BOMBA – LIGADO.

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

6. RPM do veículo – AJUSTAR

7. Bocal da mangueira – ABRIR conforme desejado.

## SEÇÃO 4

### Operações normais

*Quando as operações estiverem concluídas:*

8. Bocal da mangueira – FECHAR
9. RPM do veículo – MARCHA LENTA
10. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### CUIDADO

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

11. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO
12. Válvula de gaveta – FECHADA
13. Mangueira – carretel e bocal da mangueira posicionados.

#### SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

1. Encha o tanque de água com o fluido apropriado.
2. Dê a partida no motor.
3. Interruptor SYSTEM (SISTEMA) de control de la cabina: ACTIVADO.
4. Interruptor PUMP (BOMBA): ACTIVADO.
5. Interruptor de DRENO – ON. (Abre BFV, que permite que a pressão de água se misture ao conteúdo presente no tanque de água)

*Una vez finalizadas las tareas::*

6. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.

#### NOTA

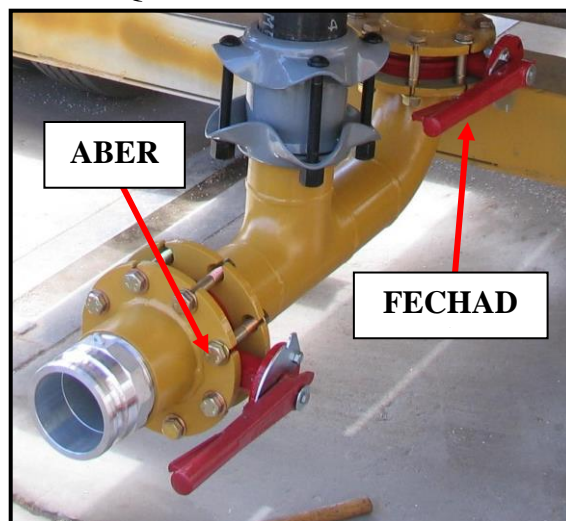
Mantenha o interruptor LIGADO (ON) até o canhão de água ou o sistema aspersor ser utilizado para dar fluxo à mistura de água. Se o interruptor for deixado LIGADO (ON), o sistema de circulação irá reduzir significativamente o alcance do canhão de água.

7. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.

8. Interruptor da POTÊNCIA/SISTEMA – DESATIVADO

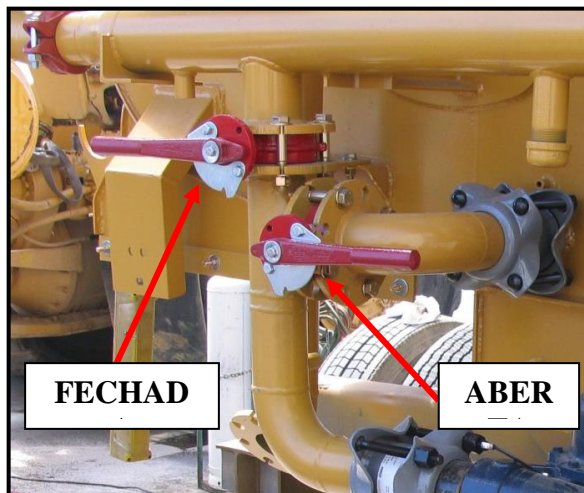
#### ESTAÇÃO DE CARGA DE SUCCÃO

1. Posicione o veículo próximo ao tanque do reservatório de água.
2. Estacione o veículo e assegure-se de que ele esteja em posição segura antes de sair da cabine.
3. Válvula de Pé – Utilizável
4. Mangueiras de Sucção – Inspeccione mangueiras de sucção para utilização. Certifique-se de que as mangueiras de sucção estejam propriamente conectadas umas às outras e à entrada de carga de sucção para evitar vazamento de ar durante o uso.
5. Mangueiras de Sucção – Imergir no tanque de água.
6. Posicionar todas as válvulas borboletas como indicado nas seguintes figuras e na seguinte ordem:
  - a. VÁLVULA DO RESERVATÓRIO – **FECHADA**
  - b. VÁLVULA DE SUCCÃO – **ABERTA**
  - c. VÁLVULA DA BARRA ASPERSORA - **FECHADA**
  - d. VÁLVULA DE ENCHIMENTO DO TANQUE – **ABERTA**



## SEÇÃO 4

### Operações normais



#### NOTA

Abrir e fechar válvulas nessa sequência permite que a água no reservatório de carga de sucção dentro do tanque preencha a bomba de água e a mangueira de sucção. Isso permitirá que a bomba de água eleve água do tanque.

7. Certifique-se de que a bomba de água e as mangueiras de sucção estejam preenchidas com água antes de operar a bomba.

#### PRECAUCIÓN

Operar a bomba de água em um tanque vazio irá resultar em danos da vedação de eixo.

8. Certifique-se de que a válvula de pé permaneça submersa em água.
9. Dê a partida no motor.
10. Em OCIOSO BAIXO, ligue o SISTEMA/ENERGIA
11. Somente DiSCS) AUX2 - LIGADA
12. Reduzir o RPM do mecanismo para OCIOSO BAIXO

13. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### PRECAUCIÓN

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

14. AUX2 - DESLIGADO
15. DESLIGAR SISTEMA/ENERGIA
16. Desligar o mecanismo.
17. Desconecte, drene e guarde as mangueiras de sucção

#### APÓS AS OPERAÇÕES

Esses procedimentos são usados para realizar a inspeção visual depois de usar os sistemas do tanque de água MEGA. Esta inspeção é um complemento e não substitui os requisitos de inspeção do fabricante.

1. Freio de estacionamento do veículo – LIGADO
2. Interruptores de controle da cabine – DESLIGADOS
3. Calços – conforme a necessidade
4. Canhão de Água – VERIFICADO E GARANTIDO
5. Tanque hidráulico do veículo - VERIFICADO
6. Linhas e mangueiras do tanque – SEGURAS
7. Válvulas de dreno do tanque – conforme a necessidade.
8. Aspersores – SEGUROS E AJUSTADOS

## SEÇÃO 4

### Operações normais

9. Bomba de água – VERIFICADA
- A. Bomba de água – Verifique se há danos e se a válvula de dreno do invólucro espiral está ajustada conforme a necessidade.

10. Carretel da mangueira – VERIFICADO

11. Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA

### OPERAÇÃO EM CLIMA FRIO E ARMAZENAMENTO

#### PRECAUCIÓN

Se o invólucro espiral, a tubulação de água ou o topo de uma válvula borboleta forem deixados com água e essa água congelar, o gelo causará danos graves à bomba de água, aos aspersores, às válvulas borboleta e ao monitor. Verifique se toda a água foi drenada do sistema quando a previsão do tempo for de queda de temperatura abaixo de zero em qualquer período. A não observância do procedimento de drenagem e de liberação da água parada em todos os sistemas resultará em danos ao eixo, operador, diafragma, motor de acionamento, bomba de água ou válvula borboleta, no momento em que se tentar operar e os alojamentos estiverem repletos de gelo.

Para verificar se toda a água foi drenada do tanque, verifique os seguintes itens:

1. Estacione a unidade em um ângulo um pouco inclinado para permitir que água flua para a parte traseira do tanque
2. Drene o tanque usando um método apropriado até que o Medidor do Nível de Água marque VAZIO.
3. Abra todos os petcocks do dreno (bomba de água, bomba de carga de sucção, barra de spray traseira, barra de spray frontal, etc.)

4. Remover a tampa de reservatório de bomba de água

5. Dê a partida no motor.

6. Controle da cabine do SISTEMA/ENERGIA - LIGADO

7. MONITOR/BSV - LIGADO

8. BARRA DE DESCARGA - LIGADA

9. DRENO - LIGADO

10. Bocal do canhão de água – apontado totalmente para BAIXO

11. Cabine de controle do SISTEMA/ENERGIA - DESLIGADA

12. Desligar o mecanismo.

13. Carretel da mangueira – DRAIN

- A. Mangueira – SEM VENTILAÇÃO
- B. Bocal – totalmente ABERTO
- C. Válvula do portão - ABERTA
- D. Permitir drenar a água.
- E. Mangueira - RECUPERAR
- F. Válvula de gaveta – FECHADA
- G. BOCAL - FECHADO

14. Verifique se a água foi totalmente drenada do tanque.

#### PARA REATIVAR A UNIDADE:

1. Lubrifique os rolamentos da bomba de água conforme instruído no manual -2.
2. Inspeção o interior do tanque verificando se está limpo, se foi revestido e se a integridade do revestimento está sendo mantida. Limpe e faça reparos conforme a necessidade.
3. Instale a cobertura do reservatório com a nova gaxeta.

## **SEÇÃO 4**

### **Operações normais**

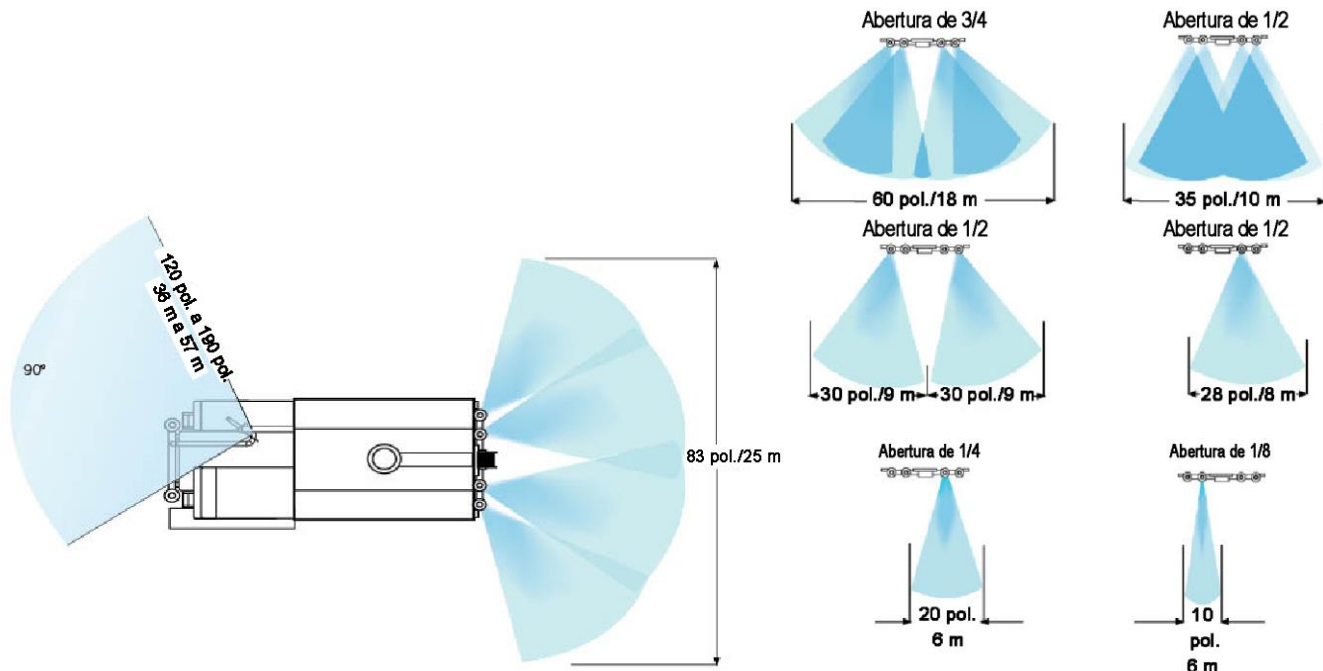
4. Fechar todas as válvulas de dreno e petcocks
5. Dê a partida no motor.
6. Controle do SISTEMA/ENERGIA - LIGADO
7. Interruptores do cabeçote do spray individual -  
DESLIGADO
8. Interruptor da BARRA DE DESCARGA -  
DESLIGADO
9. Interruptor do DRENO – DESLIGADO
10. Interruptor do MONITOR/BFV -  
DESLIGADO
11. Cabine de controle do SISTEMA/ENERGIA -  
DESLIGADA
12. Desligar o mecanismo.

## SEÇÃO 5 Desempenho

Padrões de aspersão e alcance .....	5-1	Irrigação de precisão .....	5-2
Duração do sistema aspersão .....	5-1	Sistema de supressão de incêndio .....	5-13

### PADRÕES DE ASPERSÃO E ALCANCE (Barra de aspersão de 21 pol. típica)

As figuras abaixo ilustram a amplitude e o alcance dos aspersores e canhão de água. Ajustes típicos no defletor do aspersor são também exibidos.



### DURAÇÃO DO SISTEMA DE ASPERSÃO TÍPICO

A tabela abaixo contém a duração da aspersão de um veículo padrão baseada na abertura do defletor do aspersor, na velocidade do veículo e na capacidade de 20 000 galões.

Número de aspersores e abertura	gal/min-l	Velocidade de avanço (MPH/Km/h)	Distância máx. (Milhas/Km)
2 aspersores de 1/4 pol.	954/3 611	10/16	3,5/5,6
2 aspersores de 1/4 pol.	954/3 611	15/24	5,2/ 8,3
2 aspersores de 3/8 pol.	1 243/4 705	10/16	2,7/4,3
2 aspersores de 3/8 pol.	1 243/4 705	15/24	4,0/6,4
4 aspersores de 1/4 pol.	1 504/5 693	10/16	2,2/3,5
4 aspersores de 1/4 pol.	1 504/5 693	15/24	3,3/5,3
4 aspersores de 3/8 pol.	1 572/5 950	10/16	2,1/3,3
4 aspersores de 3/8 pol.	1 572/5 950	15/24	3,2/5,1

## SEÇÃO 5 Desempenho

### IRRIGAÇÃO DE PRECISÃO

As tabelas a seguir fornecem cálculos de irrigação de precisão para o sistema de aspersão instalado. Cada tabela é categorizada pelo tamanho da abertura do defletor do aspersor com alcance de abertura total para 2 ou 4 aspersores.

#### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 6 000 galões/22 712 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	1 107	91 874	0,065	0,105	702	52 660	0,114	0,183
	5	440	2 767	229 686	0,026	0,042	1 755	131 649	0,046	0,073
	10	880	5 535	459 371	0,013	0,021	3 511	263 298	0,023	0,037
	15	1320	8 302	689 057	0,009	0,014	5 266	394 947	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	333	8 334	2,725	2,67	211	4 863	4,670	4,65
	8	134	843	21 070	1,078	1,07	535	12 296	1,847	1,84
	16	268	1 686	42 141	0,539	0,53	1 069	24 591	0,924	0,94
	24	402	2 528	63 211	0,359	0,35	1 604	36 887	0,616	0,61

#### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 6 000 galões/22 712 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MAX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MAX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	850	66 265	0,091	0,145	672	43 664	0,137	0,220
	5	440	2 124	165 664	0,036	0,058	1 679	109 160	0,055	0,088
	10	880	4 248	331 327	0,018	0,029	3 359	218 321	0,027	0,044
	15	1320	6 372	496 991	0,012	0,019	5 038	327 481	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	256	6 140	3,699	3,68	202	4 046	5,613	5,59
	8	134	647	15 524	1,463	1,47	511	10 230	2,220	2,23
	16	268	1 294	31 049	0,731	0,74	1 023	20 460	1,110	1,11
	24	402	1 941	46 573	0,488	0,48	1 534	30 690	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 7 000 galões/26 497 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	1 291	107 187	0,065	0,105	819	61 436	0,114	0,183
	5	440	3 229	267 966	0,026	0,042	2 048	153 590	0,046	0,073
	10	880	6 457	535 933	0,013	0,021	4 096	307 181	0,023	0,037
	15	1 320	9 686	803 899	0,009	0,014	6 144	460 771	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	389	9 723	2,725	2,67	247	5 674	4,670	4,65
	8	134	983	24 582	1,078	1,07	624	14 345	1,847	1,84
	16	268	1 967	49 164	0,539	0,53	1 247	28 689	0,924	0,94
	24	402	2 950	73 745	0,359	0,35	1 871	43 034	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 7 000 galões/26 497 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	991	77 310	0,091	0,145	784	50 941	0,137	0,220
	5	440	2 478	193 274	0,036	0,058	1959	127 354	0,055	0,088
	10	880	4 956	386 549	0,018	0,029	3919	254 707	0,027	0,044
	15	1 320	7 434	579 823	0,012	0,019	5878	382 061	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	298	7 163	3,699	3,68	236	4 720	5,613	5,59
	8	134	755	18 111	1,463	1,47	597	11 935	2,220	2,23
	16	268	1 509	36 223	0,731	0,74	1193	23 870	1,110	1,11
	24	402	2 264	54 334	0,488	0,48	1790	35 804	0,740	0,74



## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 8 000 galões/30 283 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
MPH	PPM	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	2	176	1 476	122 499	0,065	0,105	936	70 213	0,114	0,183
	5	440	3 690	306 247	0,026	0,042	2 340	175 532	0,046	0,073
	10	880	7 379	612 495	0,013	0,021	4 681	351 064	0,023	0,037
	15	1 320	11 069	918 742	0,009	0,014	7 021	526 596	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	444	11 112	2,725	2,67	282	6 484	4,670	4,65
	8	134	1 124	28 094	1,078	1,07	713	16 394	1,847	1,84
	16	268	2 248	56 188	0,539	0,53	1 426	32 788	0,924	0,94
	24	402	3 371	84 283	0,359	0,35	2 138	49 183	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 8 000 galões/30 283 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
MPH	PPM	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	2	176	1 133	88 354	0,091	0,145	896	58 219	0,137	0,220
	5	440	2 832	220 885	0,036	0,058	2 239	145 547	0,055	0,088
	10	880	5 664	441 770	0,018	0,029	4 478	291 094	0,027	0,044
	15	1 320	8 496	662 655	0,012	0,019	6 718	436 641	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	341	8 187	3,699	3,68	270	5395	5,613	5,59
	8	134	862	20 699	1,463	1,47	682	13 640	2,220	2,23
	16	268	1 725	41 399	0,731	0,74	1364	27 280	1,110	1,11
	24	402	2 587	62 098	0,488	0,48	2 046	40 920	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 9 000 galões/34 068 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	1 660	137 811	0,065	0,105	1 053	78 989	0,114	0,183
	5	440	4 151	344 528	0,026	0,042	2 633	197 473	0,046	0,073
	10	880	8 302	689 057	0,013	0,021	5 266	394 947	0,023	0,037
	15	1 320	12 453	1 033 585	0,009	0,014	7 899	592 420	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	500	12 501	2,725	2,67	317	7 295	4,670	4,65
	8	134	1 264	31 606	1,078	1,07	802	18 443	1,847	1,84
	16	268	2 528	63 211	0,539	0,53	1 604	36 887	0,924	0,94
	24	402	3 793	94 817	0,359	0,35	2 406	55 330	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 9 000 galões/34 068 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	1 274	99 398	0,091	0,145	1 008	65 496	0,137	0,220
	5	440	3 186	248 496	0,036	0,058	2 519	163 740	0,055	0,088
	10	880	6 372	496 991	0,018	0,029	5 038	327 481	0,027	0,044
	15	1 320	9 558	745 487	0,012	0,019	7 557	491 221	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	384	9 210	3,699	3,68	303	6 069	5,613	5,59
	8	134	970	23 286	1,463	1,47	767	15 345	2,220	2,23
	16	268	1941	46 573	0,731	0,74	1 534	30 690	1,110	1,11
	24	402	2 911	69 859	0,488	0,48	2 302	46 035	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 11 000 galões/41639 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM	(PÉS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	
I M P E R I A L	2	176	2 029	168 436	0,065	0,105	1 287	96 543	0,114	0,183
	5	440	5 073	421 090	0,026	0,042	3 218	241 356	0,046	0,073
	10	880	10 147	842 180	0,013	0,021	6 436	482 713	0,023	0,037
	15	1 320	15 220	1 263 270	0,009	0,014	9 654	724 069	0,015	0,024
M É T R I C O	3	53	611	15 279	2,725	2,67	388	8 916	4,670	4,65
	8	134	1 545	38 629	1,078	1,07	980	22 542	1,847	1,84
	16	268	3 090	77 259	0,539	0,53	1 960	45 084	0,924	0,94
	24	402	4 636	115 888	0,359	0,35	2 940	67 626	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 11 000 galões/41 639 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM	(PÉS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	
I M P E R I A L	2	176	1 558	121 487	0,091	0,145	1 232	80 051	0,137	0,220
	5	440	3 894	303 717	0,036	0,058	3 079	200 127	0,055	0,088
	10	880	7 788	607 434	0,018	0,029	6 158	400 254	0,027	0,044
	15	1 320	11 681	911 150	0,012	0,019	9 237	600 382	0,018	0,029
M É T R I C O	3	53	469	11 257	3,699	3,68	371	7 418	5,613	5,59
	8	134	1 186	28 461	1,463	1,47	938	18 755	2,220	2,23
	16	268	2 372	56 923	0,731	0,74	1 876	37 510	1,110	1,11
	24	402	3 558	85 384	0,488	0,48	2 813	56 265	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 13 000 galões/49 210 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	2 398	199 061	0,065	0,105	1521	114 096	0,114	0,183
	5	440	5 996	497 652	0,026	0,042	3 803	285 239	0,046	0,073
	10	880	11 992	995 304	0,013	0,021	7 606	570 479	0,023	0,037
	15	1 320	17 987	1 492 956	0,009	0,014	11 410	855 718	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	722	18 057	2,725	2,67	458	10 537	4,670	4,65
	8	134	1 826	45 653	1,078	1,07	1 158	26 641	1,847	1,84
	16	268	3 652	91 306	0,539	0,53	2 317	53 281	0,924	0,94
	24	402	5 478	136 959	0,359	0,35	3 475	79 922	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 13 000 galões/49 210 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	1 841	143 575	0,091	0,145	1 455	94 606	0,137	0,220
	5	440	4 602	358 938	0,036	0,058	3 639	236 514	0,055	0,088
	10	880	9 204	717 876	0,018	0,029	7 277	473 028	0,027	0,044
	15	1 320	13 805	1 076 814	0,012	0,019	10 916	709 542	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	554	13 304	3,699	3,68	438	8 767	5,613	5,59
	8	134	1 402	33 636	1,463	1,47	1 108	22 165	2,220	2,23
	16	268	2 803	67 273	0,731	0,74	2 217	44 330	1,110	1,11
	24	402	4 205	100 909	0,488	0,48	3 325	66 496	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 20 000 galões/75 708 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	3 690	306 247	0,065	0,105	2 340	175 532	0,114	0,183
	5	440	9 224	765 618	0,026	0,042	5 851	438 830	0,046	0,073
	10	880	18 449	1 531 237	0,013	0,021	11 702	877 660	0,023	0,037
15	1 320	27 673	2 296 855	0,009	0,014	17 553	1 316 489	0,015	0,024	
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 111	27 780	2,725	2,67	705	16 211	4,670	4,65
	8	134	2 809	70 236	1,078	1,07	1 782	40 986	1,847	1,84
	16	268	5 619	140 472	0,539	0,53	3 564	81 972	0,924	0,94
	24	402	8 428	210 708	0,359	0,35	5 346	122 957	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 20 000 galões/75 708 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
I M P E R I A L	MPH	PPM								
	2	176	2 832	220 885	0,091	0,145	2 239	145 547	0,137	0,220
	5	440	7 080	552 212	0,036	0,058	5 598	363 868	0,055	0,088
	10	880	14 159	1 104 425	0,018	0,029	11 196	727 735	0,027	0,044
15	1 320	21 239	1 656 637	0,012	0,019	16 794	1 091 603	0,018	0,029	
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	853	20 468	3,699	3,68	674	13 487	5,613	5,59
	8	134	2 156	51 749	1,463	1,47	1 705	34 100	2,220	2,23
	16	268	4 312	103 497	0,731	0,74	3 410	68 201	1,110	1,11
	24	402	6 469	155 246	0,488	0,48	5 115	102 301	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 15 000 galões/56 781 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM	(PÉS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	
I M P E R I A L	2	176	2 767	229 686	0,065	0,105	1 755	131 649	0,114	0,183
	5	440	6 918	574 214	0,026	0,042	4 388	329 122	0,046	0,073
	10	880	13 836	1 148 428	0,013	0,021	8 777	658 245	0,023	0,037
	15	1 320	20 755	1 722 642	0,009	0,014	13 165	987 367	0,015	0,024
M É T R I C O	3	53	833	20 835	2,725	2,67	529	12 158	4,670	4,65
	8	134	2 107	52 677	1,078	1,07	1 336	30 739	1,847	1,84
	16	268	4 214	105 354	0,539	0,53	2 673	61 479	0,924	0,94
	24	402	6 321	158 031	0,359	0,35	4 009	92 218	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 15 000 galões/56 781 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM	(PÉS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	
I M P E R I A L	2	176	2 124	165 664	0,091	0,145	1 679	109 160	0,137	0,220
	5	440	5 310	414 159	0,036	0,058	4 198	272 901	0,055	0,088
	10	880	10 619	828 319	0,018	0,029	8 397	545 802	0,027	0,044
	15	1 320	15 929	1 242 478	0,012	0,019	12 595	818 702	0,018	0,029
M É T R I C O	3	53	640	15 351	3,699	3,68	506	10 116	5,613	5,59
	8	134	1 617	38 811	1,463	1,47	1 279	25 575	2,220	2,23
	16	268	3 234	77 623	0,731	0,74	2 558	51 151	1,110	1,11
	24	402	4 851	116 434	0,488	0,48	3 836	76 726	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 30 000 galões/113562 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	5 535	459 371	0,065	0,105	3 511	263 298	0,114	0,183
	5	440	13 836	1 148 428	0,026	0,042	8 777	658 245	0,046	0,073
	10	880	27 673	2 296 855	0,013	0,021	17 553	1 316 489	0,023	0,037
	15	1 320	41 509	3 445 283	0,009	0,014	26 330	1 974 734	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 667	41 670	2,725	2,67	1 057	24 316	4,670	4,65
	8	134	4 214	105 354	1,078	1,07	2 673	61 479	1,847	1,84
	16	268	8 428	210 708	0,539	0,53	5 346	122 957	0,924	0,94
	24	402	12 642	316 062	0,359	0,35	8 019	184 436	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 30 000 galões/113 562 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	4 248	331 327	0,091	0,145	3 359	218 321	0,137	0,220
	5	440	10 619	828 319	0,036	0,058	8 397	545 802	0,055	0,088
	10	880	21 239	1 656 637	0,018	0,029	16 794	1 091 603	0,027	0,044
	15	1 320	31 858	2 484 956	0,012	0,019	25 191	1 637 405	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 279	30 702	3,699	3,68	1 012	20 231	5,613	5,59
	8	134	3 234	77 623	1,463	1,47	2 558	51 151	2,220	2,23
	16	268	6 469	155 246	0,731	0,74	5 115	102 301	1,110	1,11
	24	402	9 703	232 868	0,488	0,48	7 673	153 452	0,740	0,74

## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 35 000 galões/132489 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	6 457	535 933	0,065	0,105	4 096	307 181	0,114	0,183
	5	440	16 143	1 339 832	0,026	0,042	10 239	767 952	0,046	0,073
	10	880	32 285	2 679 665	0,013	0,021	20 479	1 535 904	0,023	0,037
	15	1 320	48 428	4 019 497	0,009	0,014	30 718	2303856	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 945	48 615	2,725	2,67	1 233	28 369	4,670	4,65
	8	134	4 917	122 913	1,078	1,07	3 118	71 725	1,847	1,84
	16	268	9 833	245 826	0,539	0,53	6 237	143 450	0,924	0,94
	24	402	14 750	368 738	0,359	0,35	9 355	215 175	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 35 000 galões/132 489 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	4 956	386 549	0,091	0,145	3 919	254 707	0,137	0,220
	5	440	12 389	966 372	0,036	0,058	9 796	636 768	0,055	0,088
	10	880	24 779	1 932 743	0,018	0,029	19 593	1 273 537	0,027	0,044
	15	1 320	37 168	2 899 115	0,012	0,019	29 389	1 910 305	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 492	35 818	3,699	3,68	1 180	23 603	5,613	5,59
	8	134	3 773	90 560	1,463	1,47	2 984	59 676	2,220	2,23
	16	268	7 547	181 120	0,731	0,74	5 968	119 351	1,110	1,11
	24	402	11 320	271 680	0,488	0,48	8 951	179 027	0,740	0,74



## SEÇÃO 5 Desempenho

### ABERTURA DE 1/4 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 42 000 galões/158 988 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 954 gal/min-3 611 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 504 gal/min-5 693 l/min)				
		ASPERSOR DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	7 748	643 119	0,065	0,105	4 915	368 617	0,114	0,183
	5	440	19 371	1 607 799	0,026	0,042	12 287	921 543	0,046	0,073
	10	880	38 742	3 215 597	0,013	0,021	24 574	1 843 085	0,023	0,037
	15	1 320	58 113	4 823 396	0,009	0,014	36 862	2 764 628	0,015	0,024
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	2 334	58 338	2,725	2,67	1 480	34 043	4,670	4,65
	8	134	5 900	147 496	1,078	1,07	3 742	86 071	1,847	1,84
	16	268	11 800	294 993	0,539	0,53	7 484	172 142	0,924	0,94
	24	402	17 700	442 489	0,359	0,35	11 227	258 212	0,616	0,61

### ABERTURA DE 3/8 E ABERTURA TOTAL (TANQUE de 42 000 galões/158 988 litros)

VELOCIDADE		2 ASPERSORES (FLUXO DE 1 243 gal/min-4 705 l/min)				4 ASPERSORES (FLUXO DE 1 572 gal/min-5 950 l/min)				
		MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	MÁX. DISTÂNCIA	TOTAL COBERTURA	DISPERSÃO	ÁGUA CAMADA	
		(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	(PÉS)	(PÉS QUAD.)	(GAL./PÉS QUAD.)	(POL./PÉS QUAD.)	
MPH	PPM									
I M P E R I A L	2	176	5 947	463 858	0,091	0,145	4702	305 649	0,137	0,220
	5	440	14 867	1 159 646	0,036	0,058	11756	764 122	0,055	0,088
	10	880	29 735	2 319 292	0,018	0,029	23511	1 528 244	0,027	0,044
	15	1 320	44 602	3 478 938	0,012	0,019	35267	2 292 366	0,018	0,029
M É T R I C O	KM/H	MPM	(METRO)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)	(METROS)	(M. QUAD.)	(L/M QUAD.)	(MM)
	3	53	1 791	42 983	3,699	3,68	1416	28 324	5,613	5,59
	8	134	4 528	108 673	1,463	1,47	3581	71 611	2,220	2,23
	16	268	9 056	217 346	0,731	0,74	7161	143 223	1,110	1,11
	24	402	13 584	326 018	0,488	0,48	10742	214 834	0,740	0,74

## SEÇÃO 5

### Desempenho

#### SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO

A tabela abaixo mostra as taxas de consumo e a duração do concentrado de supressão de espuma e de água com base na taxa padrão de fluxo de 500 gal/min-1 893 l/min e na proporção de espuma de 3%.

Concentrado de espuma galões/litros	Água galões/litros	Duração
15/57	500/1 893	1 minuto
30/114	1 000/3 786	2 minutos
60/228	2 000/7 571	4 minutos
90/341	3 000/11 357	6 minutos
120/455	4 000/15 142	8 minutos

# **SEÇÃO 5**

## **Desempenho**

# SEÇÃO 6

## Uso

### Sumário

Descrição.....	6-1	GPS Velocidade de avanço .....	6-1
----------------	-----	--------------------------------	-----

### DESCRIÇÃO

Esta SEÇÃO fornece descrições, orientação e técnicas usadas ao implementar o sistema de spray MEGA. Essas melhores práticas fornecerão aos operadores algumas opções diferentes que resultarão num máximo de desempenho do sistema na maioria dos aplicativos com condições em constante mudança.

### GPS VELOCIDADE DE AVANÇO SENSING

O software residente fornece uma camada consistente de água nas rodovias independentemente da velocidade da via. O software minimiza o uso de água e evita o empocamento nas paradas e meios das rampas. As configurações nominais produzem cerca de 3 litros por metro cúbico independentemente da velocidade da via. Isso maximiza o uso da água e aumenta a duração de uma determinada carga de água. Os ajustes são fornecidos para aumentar ou diminuir a camada de água dispersada, bem como as configurações máximas de fluxo de água a uma velocidade desejada. Todos os recursos de proteção do sistema automático estão ativos, independentemente dos modos automático ou manual.

Seguem alguns exemplos de configurações e ajustes do sistema inicial

#### EXEMPLO 1

*Configuração:*

1. **TAXA** - configurar um ponto intermediário (50%)
2. **VELOCIDADE** - configurar um ponto intermediário (aproximadamente 15 MPH/24 KPH)
3. **AUTO** – ACTIVADO
4. **Aspersores** - Seleccione todos los 4 aspersores.

5. **Velocidade do veículo** – Menos de 21 KPH/14 MPH.

*Operação observada:*

1. 2 cabeçotes de spray externos ligados com um ciclo cronometrado e **encurtado**, durações do ciclo
2. 2 cabeçotes de spray centrais DESLIGADOS (volume reduzido)

#### EXEMPLO 2

*Configuração:*

1. **TAXA** - configurar um ponto intermediário (50%)
2. **VELOCIDADE** – configurar um ponto intermediário (aproximadamente 24 KPH/15 MPH)
3. **AUTO** – ACTIVADO
4. **Aspersores** - Seleccione todos los 4 aspersores.
5. **Velocidade do veículo** – Mas de 27 KPH/16 MPH.

*Operação observada:*

1. Todos os 4 cabeçotes de spray necessários LIGADOS, NENHUM ciclo cronometrado

#### EXEMPLO 3

*Configuração:*

1. **TAXA** - Configurar MENOS que o ponto intermediário ( $\leq 50\%$ )
2. **VELOCIDADE** – configurar um ponto intermediário (aproximadamente 24 KPH/15 MPH)
3. **AUTO** – ACTIVADO
4. **Aspersores** - Seleccione todos los 4 aspersores.
5. **Velocidade do veículo** – menos de 21 KPH/14 MPH

*Operação observada:*

1. 2 cabeçotes de spray externos ligados com um ciclo cronometrado e **encurtado**, durações do ciclo
2. 2 cabeçotes de spray centrais DESLIGADOS (volume reduzido)

## **SEÇÃO 6**

### **Uso**

#### EXEMPLO 4

##### *Configuração:*

1. **TAXA** – Configurar SUPERIOR ao ponto intermediário ( $\geq 50\%$ )
2. **VELOCIDADE** – configurar um ponto intermediário (aproximadamente 24 KPH/15 MPH)
3. **AUTO** – ACTIVADO
4. **Aspersores** - Seleccione todos los 4 aspersores
5. **Velocidade do veículo**– menos de 21 KPH/14 MPH

##### *Operação observada:*

1. 2 cabeçotes de spray superior ligados com um ciclo cronometrado **aumentado**, durações de ciclo ligadas.
2. 2 cabeçotes de spray centrais DESLIGADOS (volume reduzido)

**SEÇÃO 7**  
**Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**  
**11 Set 2013**



**MTT**  
**LISTA DE**  
**VERIFICAÇÃO DO**  
**OPERADOR**

# **SEÇÃO 7**

## **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**  
**11 Set 2013**

### **SUMÁRIO**

<b>Título</b>	<b>Página</b>
1... ANTES DAS OPERAÇÕES .....	N-2
2. OPERAÇÕES	
A. Sistema de aspersores .....	N-4
B. Modo Auto GPS.....	N-6
C. Barra de descarga.....	N-7
D. Canhão de água.....	N-8
E. Sistema de supressão de incêndio.....	N-10
F. Dreno do tanque.....	N-12
G. Carretel da mangueira.....	N-13
H. Sistema de circulação de água .	N-15
I. Estação de carga de sucção.....	N-16
3. .DEPOIS DAS OPERAÇÕES .....	N-18
4. .OPERAÇÃO EM CLIMA FRIO E ARMAZENAMENTO .....	N-19

## SEÇÃO 7 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

### ANTES DAS OPERAÇÕES

Estes procedimentos são usados para realizar uma inspeção visual do sistema de tanque de água MEGA antes de usá-lo ou de iniciar um turno. Esta inspeção é um complemento e não substitui os requisitos de inspeção do fabricante.

1. Calços – conforme a necessidade
2. Freio de estacionamento do veículo – LIGADO
3. Interruptores de controle da cabine – DESLIGADOS
4. **(Se equipado)** Nível do concentrado de espuma – VERIFICADO. Não mais do que 1 pol. da parte superior do tanque.



### ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o cabo de proteção contra quedas do equipamento de proteção individual seja vestido e ajustado adequadamente e preso a um ponto de apoio. A não observância do uso adequado do equipamento de proteção individual pode resultar em lesão ou morte.

5. Monitor – VERIFICADO E SEGURO
  - A. Bocal – verifique a segurança do bocal e se a linha de fornecimento de concentrado de espuma não está retorcida.

N-2



## **SEÇÃO 7**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

6. **(Apenas local do anteparo dianteiro)** Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA E SEGURA.
7. Armações dianteiras do MTT – VERIFICADAS E SEGURAS
8. Tanque hidráulico do veículo – MANUTENÇÃO REALIZADA
9. Mangueiras hidráulicas e cabeamento do MTT – VERIFICADOS QUANTO A SEGURANÇA E VAZAMENTOS.
10. Pinos de orifício pivotante do chassi – INSTALADOS E SEGUROS
11. Válvula de dreno do tanque – FECHADA
12. Aspersores – SEGUROS E AJUSTADOS
13. Bomba de água – VERIFICADA
  - H. Bomba de água – verificada para garantir que a válvula do dreno do invólucro espiral esteja fechada. Suporte da bomba para verificar se há superaquecimento.
  - I. Motor de acionamento – evidências de superaquecimento.
14. Carretel da mangueira – VERIFICADO

N-3

## SEÇÃO 7 Apêndice

**MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013**

15. (**Apenas local do anteparo traseiro**) Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA.
16. Mangueiras hidráulicas e cabeamento do lado direito do MTT – VERIFICADOS QUANTO À SEGURANÇA E VAZAMENTOS.
17. (**Se equipado**) Aspersores do para-choque frontal e encanamento – SEGUROS E AJUSTADOS.

### **OPERAÇÕES**

Use esses procedimentos para operar de maneira segura os sistemas padrão e opcionais instalados no tanque de água MEGA.

### **CUIDADO**

Limite a operação da bomba de água a 2,5 minutos quando ela não estiver em condições de fluxo (nenhum fluxo nos aspersores, barra de descarga, canhão de água, válvula de dreno ou carretel da mangueira). A operação da bomba de água em uma condição em que não há fluxo causa superaquecimento à bomba de água e danos aos rolamentos do eixo.

### **Sistema de aspersores**

### **OBSERVAÇÃO**

A operação de mais do que 4 aspersores simultaneamente reduz fortemente o ângulo e fluxo dos aspersores ativos.

N-4

## **SEÇÃO 7**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. TEMPORIZADOR INTERMITENTE – AJUSTADO
  - A. Mostradores do temporizador LIGADO/DESLIGADO – AJUSTADOS
  - B. Interruptor INTERMITENTE – AJUSTADO
3. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

4. Aspersores individuais – SELECIONADOS

Quando as operações estiverem concluídas:

5. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

6. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

N-5

## SEÇÃO 7 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

### MODO AUTO GPS

1. Controle da cabine do POWER (ENERGIA) -  
LIGADO

2. Interruptor PUMP (BOMBA): ACTIVADO.

#### **CUIDADO**

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

3. Interruptor AUTO -- ajustado como necessário  
C. Mostradores do PROPORÇÃO e VELOCIDADE  
– AJUSTADOS  
D. Interruptor AUTO – ACTIVADO

4. Interruptores de aspersores individuais –  
ACTIVADOS

*Quando as operações estiverem concluídas:*

5. Interruptores de aspersores individuais –  
DESACTIVADOS

6. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.

#### **CUIDADO**

Engranar o desengranar la bomba de agua por encima del RALENTÍ BAJO puede derivar en daños en sus componentes y en la reducción de su vida útil.

N-6

## SEÇÃO 6

### Apêndice

MTT-OPS(CL)-1

11 Set 2013

7. Controle da cabine do POWER (ENERGIA) DESLIGADO

#### **DUMP BAR (BARRA DE DESCARGA)**

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. TEMPORIZADOR INTERMITENTE – AJUSTADO
  - A. Mostradores do temporizador LIGADO/DESLIGADO – AJUSTADOS
  - B. Interruptor INTERMITENTE – AJUSTADO
3. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

4. Interruptor da barra de DESCARGA – LIGADO

Quando as operações estiverem concluídas:

5. Interruptor da barra de DESCARGA – DESLIGADO

N-7

## SEÇÃO 6 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

6. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

**CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

7. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

**CANHÃO DE ÁGUA**

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

**CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Monitor – Apontado para uma direção segura.
4. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA– LIGADO
5. Manche do canhão de água – conforme a necessidade

N-8

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

6. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA – DESLIGADO

Quando as operações estiverem concluídas:

7. Bocal do canhão de água - POSICIONAR

#### **CUIDADO**

Os bocais de ajuste manual e remoto devem estar posicionados verticalmente e apontando para cima para reduzir o desgaste nos encaixes do canhão de água. Deixar o bocal em qualquer outra posição aumentará o desgaste dos encaixes do canhão de água e resultará em falha prematura dos encaixes.

8. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

9. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

N-9

## SEÇÃO 6 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

### **SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO**

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Monitor – Apontado para uma direção segura.
4. Interruptor de ESPUMA – LIGADO
5. Interruptor do CANHÃO DE ÁGUA– LIGADO
6. Manche do canhão de água – conforme a necessidade

Quando as operações estiverem concluídas:

7. Interruptor de ESPUMA – DESLIGADO
8. Monitor – fluxo de água através do bocal do canhão de água com o interruptor de ESPUMA desligado para lavar a espuma do outro bocal.

N-10



## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

9. Interruptor do canhão de água – DESLIGADO
10. Bocal do canhão de água - POSICIONAR

#### **CUIDADO**

Os bocais de ajuste manual e remoto devem estar posicionados verticalmente e apontando para cima para reduzir o desgaste nos encaixes do canhão de água. Deixar o bocal em qualquer outra posição aumentará o desgaste dos encaixes do canhão de água e resultará em falha prematura dos encaixes.

11. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

12. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO
13. Veículo – lave com água limpa ou doce as áreas expostas

N-11

## SEÇÃO 6 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

### DRENO DO TANQUE

1. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
2. Interruptor da BOMBA – LIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

3. Interruptor do DRENO – LIGADO
4. Nível de água – drenar até o nível desejado.

#### **CUIDADO**

Não opere a bomba de água em um reservatório seco. A operação a seco causa falhas na bomba de água.

Depois que as operações estiverem concluídas:

5. Interruptor do DRENO – DESLIGADO

N-12

## SEÇÃO 6

### Apêndice

MTT-OPS(CL)-1

11 Set 2013

6. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

**CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

7. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO

**CARRETEL DA MANGUEIRA**

1. Bocal da mangueira – FECHADO
2. Mangueira – acionar comprimento desejado.
3. Válvula de gaveta - ABERTA
4. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – LIGADO
5. Interruptor da BOMBA – LIGADO

**CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

N-13

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**  
**11 Set 2013**

6. RPM do veículo – AJUSTAR
  7. Bocal da mangueira – ABRIR conforme desejado.
- Quando as operações estiverem concluídas:
8. Bocal da mangueira – FECHAR
  9. RPM do veículo – MARCHA LENTA
  10. Interruptor da BOMBA – DESLIGADO

#### **CUIDADO**

Engatar/desengatar a bomba de água acima da LOW IDLE (MARCHA LENTA) pode resultar em danos aos componentes da bomba de água e em vida útil reduzida.

11. Interruptor do SISTEMA de controle da cabine – DESLIGADO
12. Válvula de gaveta – FECHADA
13. Mangueira – carretel e bocal da mangueira posicionados.

N-14

## SEÇÃO 6

### Apêndice

MTT-OPS(CL)-1

11 Set 2013

#### SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

1. Encha o tanque de água com o fluido apropriado.
2. Dê a partida no motor.
3. Interruptor SYSTEM (SISTEMA) de control de la cabina: ACTIVADO.
4. Interruptor PUMP (BOMBA): ACTIVADO.
5. Interruptor de DRENO – ON. (Abre BFV, que permite que a pressão de água se misture ao conteúdo presente no tanque de água)

*Una vez finalizadas las tareas::*

6. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.

#### NOTA

Mantenha o interruptor LIGADO (ON) até o canhão de água ou o sistema aspersor ser utilizado para dar fluxo à mistura de água. Se o interruptor for deixado LIGADO (ON), o sistema de circulação irá reduzir significativamente o alcance do canhão de água.

7. Interruptor PUMP (BOMBA): DESACTIVADO.
8. Interruptor da POTÊNCIA/SISTEMA – DESATIVADO

N-15

## SEÇÃO 6 Apêndice

MTT-OPS(CL)-1  
11 Set 2013

### ESTAÇÃO DE CARGA DE SUCCÃO

1. Posicione o veículo próximo ao tanque do reservatório de água.
2. Estacione o veículo e assegure-se de que ele esteja em posição segura antes de sair da cabine.
3. Válvula de Pé – Utilizável
4. Mangueiras de Sucção – Inspeccione mangueiras de sucção para utilização. Certifique-se de que as mangueiras de sucção estejam propriamente conectadas umas às outras e à entrada de carga de sucção para evitar vazamento de ar durante o uso.
5. Mangueiras de Sucção – Imergir no tanque de água.
6. Posicionar todas as válvulas borboletas como indicado nas seguintes figuras e na seguinte ordem:
  - a. VÁLVULA DO RESERVATÓRIO – **FECHADA**
  - b. VÁLVULA DE SUCCÃO – **ABERTA**
  - c. VÁLVULA DA BARRA ASPERSORA - **FECHADA**
  - d. VÁLVULA DE ENCHIMENTO DO TANQUE – **ABERTA**

N-16

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

#### **NOTA**

Abrir e fechar válvulas nessa sequência permite que a água no reservatório de carga de sucção dentro do tanque preencha a bomba de água e a mangueira de sucção. Isso permitirá que a bomba de água eleve água do tanque.

7. Certifique-se de que a bomba de água e as mangueiras de sucção estejam preenchidas com água antes de operar a bomba.

#### **PRECAUCIÓN**

Operar a bomba de água em um tanque vazio irá resultar em danos da vedação de eixo.

8. Certifique-se de que a válvula de pé permaneça submersa em água.
9. Dê a partida no motor.
10. Em OCIOSO BAIXO, ligue o SISTEMA/ENERGIA
11. Somente DiSCS) AUX2 - LIGADA

N-17

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**  
**11 Set 2013**

#### **DEPOIS DAS OPERAÇÕES**

Esses procedimentos são usados para realizar a inspeção visual depois de usar os sistemas do tanque de água MEGA. Esta inspeção é um complemento e não substitui os requisitos de inspeção do fabricante.

1. Freio de estacionamento do veículo – LIGADO
2. Interruptores de controle da cabine – DESLIGADOS
3. Calços – conforme a necessidade
4. Monitor – VERIFICADO E SEGURO
5. Tanque hidráulico do veículo - VERIFICADO
6. Linhas e mangueiras do tanque – SEGURAS
7. Válvulas de dreno do tanque – conforme a necessidade.
8. Aspersores – SEGUROS E AJUSTADOS
9. Bomba de água – VERIFICADA
  - A. Bomba de água – Verifique se há danos e se a válvula de dreno do invólucro espiral está ajustada conforme a necessidade.
10. Carretel da mangueira – VERIFICADO
11. Caixa de controle de solenoides – VERIFICADA

N-18



## SEÇÃO 6

### Apêndice

MTT-OPS(CL)-1

11 Set 2013

#### OPERAÇÃO EM CLIMA FRIO E ARMAZENAMENTO

#### PRECAUCIÓN

Se o invólucro espiral, a tubulação de água ou o topo de uma válvula borboleta forem deixados com água e essa água congelar, o gelo causará danos graves à bomba de água, aos aspersores, às válvulas borboleta e ao monitor. Verifique se toda a água foi drenada do sistema quando a previsão do tempo for de queda de temperatura abaixo de zero em qualquer período. A não observância do procedimento de drenagem e de liberação da água parada em todos os sistemas resultará em danos ao eixo, operador, diafragma, motor de acionamento, bomba de água ou válvula borboleta, no momento em que se tentar operar e os alojamentos estiverem repletos de gelo.

Para verificar se toda a água foi drenada do tanque, verifique os seguintes itens:

1. Estacione a unidade em um ângulo um pouco inclinado para permitir que água flua para a parte traseira do tanque
2. Drene o tanque usando um método apropriado até que o Medidor do Nível de Água marque VAZIO.

N-19

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1****11 Set 2013**

3. Abra todos os petcocks do dreno (bomba de água, bomba de carga de sucção, barra de spray traseira, barra de spray frontal, etc.)
15. Remover a tampa de reservatório de bomba de água
16. Dê a partida no motor.
17. Controle da cabine do SISTEMA/ENERGIA - LIGADO
18. MONITOR/BSV - LIGADO
19. BARRA DE DESCARGA - LIGADA
20. DRENO - LIGADO
21. Bocal do canhão de água – apontado totalmente para BAIXO
22. Cabine de controle do SISTEMA/ENERGIA - DESLIGADA
23. Desligar o mecanismo.
24. Carretel da mangueira – DRAIN
  - A. Mangueira – SEM VENTILAÇÃO
  - B. Bocal – totalmente ABERTO
  - C. Válvula do portão - ABERTA
  - D. Permitir drenar a água.
  - E. Mangueira – RECUPERAR
  - F. Válvula de gaveta – FECHADA

N-20

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**

**11 Set 2013**

#### **G. BOCAL – FECHADO**

25. Verifique se a água foi totalmente drenada do tanque.

#### **PARA REATIVAR A UNIDADE:**

13. Lubrifique os rolamentos da bomba de água conforme instruído no manual -2.

14. Inspeção o interior do tanque verificando se está limpo, se foi revestido e se a integridade do revestimento está sendo mantida. Limpe e faça reparos conforme a necessidade.

15. Instale a cobertura do reservatório com a nova gaxeta.

16. Fechar todas as válvulas de dreno e petcocks

17. Dê a partida no motor.

18. Controle do SISTEMA/ENERGIA - LIGADO

19. Interruptores do cabeçote do spray individual -  
DESLIGADO

20. Interruptor da BARRA DE DESCARGA -  
DESLIGADO

21. Interruptor do DRENO – DESLIGADO

22. Interruptor do MONITOR/BFV - DESLIGADO

N-21

## **SEÇÃO 6**

### **Apêndice**

**MTT-OPS(CL)-1**  
**11 Set 2013**

23. Cabine de controle do SISTEMA/ENERGIA  
DESLIGADA

24. Desligar o mecanismo.

N-22

**SEÇÃO 6**  
**Apêndice**