Seção 7 - Procedimentos de Manutenção com 77.000 Km [48.000 Milhas], 2000 Horas ou 2 Anos

Conteúdo da Seção

Página

Amortecedor de Vibrações, Membro de Borracha 7-1
Inspeção....7-1
Amortecedor de Vibrações Viscoso 7-2
Inspeção....7-2
Linhas de Descarga do Compressor de Ar 7-7
Informações Gerais....7-7
Verificação de Manutenção....7-7
Procedimentos de Manutenção - Visão Geral 7-1
Informações Gerais....7-1
Sistema de Arrefecimento 7-2
Abastecimento....7-5
Dreno....7-2
Lavagem....7-3

Página Intencionalmente Deixada em Branco

Procedimentos de Manutenção - Visão Geral

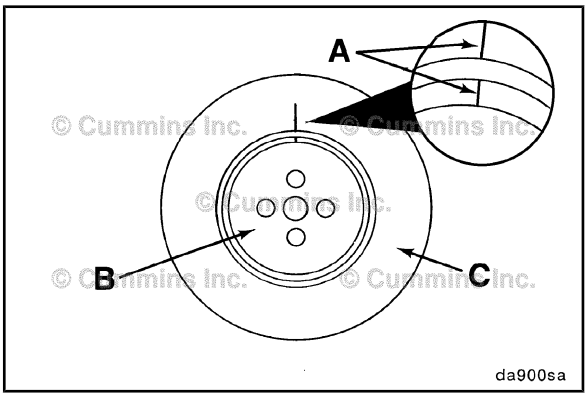
Informações Gerais

Todas as verificações e inspeções de manutenção relacionadas nos intervalos de manutenção anteriores **devem** também ser realizadas nesta verificação, além daquelas relacionadas neste intervalo de manutenção.

Amortecedor de Vibrações, Membro de Borracha

Inspeção

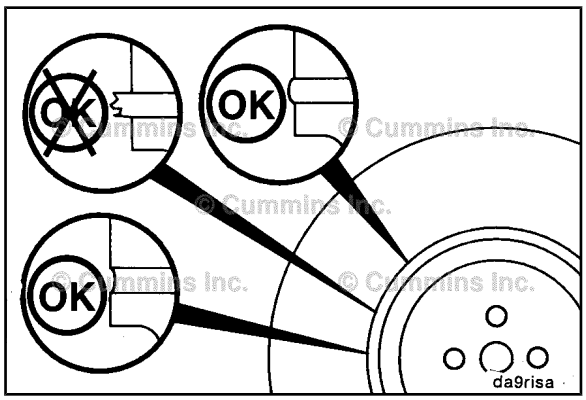
Verifique as linhas de índice (A) no cubo do amortecedor de vibrações (B) e o membro de inércia (C). Se o desalinhamento das linhas for maior que 1,59 mm [1/16 pol], substitua o amortecedor de vibrações.

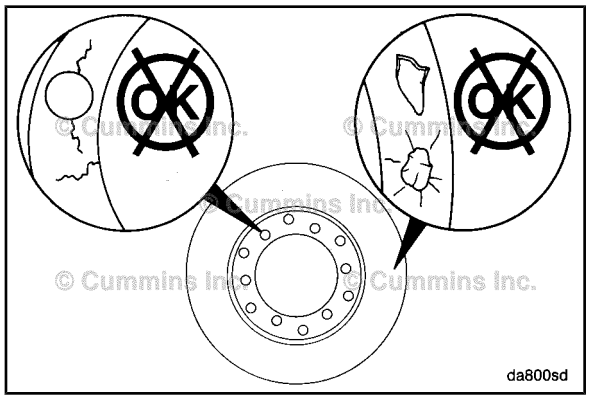


Verifique se há deterioração do membro elástico. Se estiverem faltando partes de borracha ou se o membro elástico estiver a mais de 3,18 mm [1/8 pol] abaixo da superfície de metal, substitua o amortecedor de vibrações.

Verifique se há movimento para a frente no anel de amortecimento do cubo. Substitua o amortecedor de vibrações se for detectado qualquer movimento.

Para localizar o amortecedor de vibrações, consulte o tópico Identificação do Motor em Diagramas do Motor (Seção E).





Amortecedor de Vibrações Viscoso

Inspeção

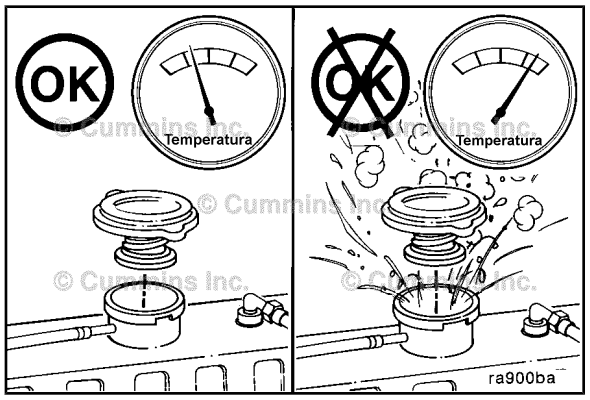
⚠PRECAUÇÃO⚠

O fluido de silicone no amortecedor de vibrações se solidificará após o uso prolongado e tornará o amortecedor ineficaz. Um amortecedor de vibrações inoperante pode causar falhas graves de funcionamento do motor ou do trem de força.

Verifique o amortecedor de vibrações quanto à evidência de perda de fluido, amassaduras e oscilações. Inspecione a espessura do amortecedor de vibrações quanto à deformação ou elevação na placa da tampa do amortecedor.

Se qualquer uma dessas condições for observada, entre em contato com um Posto Autorizado de Serviços Cummins para substituir o amortecedor de vibrações.

Consulte os Diagramas do Motor em Identificação do Motor (Seção E) para obter a localização do amortecedor de vibrações.

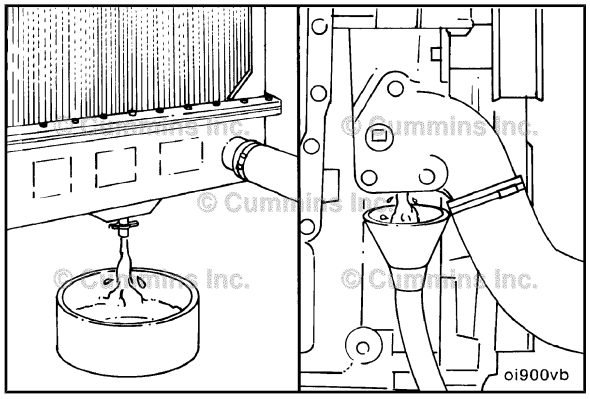


Sistema de Arrefecimento

Dreno

⚠ADVERTÊNCIA⚠

Não remova a tampa de pressão do radiador de um motor quente. Aguarde até que a temperatura do líquido de arrefecimento do motor esteja abaixo de 50°C [120°F] antes de remover a tampa de pressão do radiador. Os borrifos ou o vapor de líquido de arrefecimento quente podem causar graves acidentes pessoais.



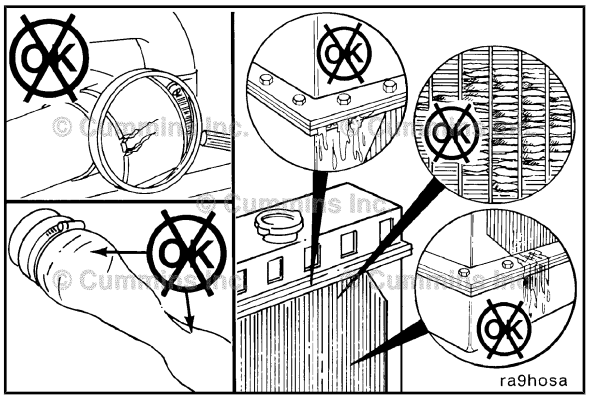
⚠ADVERTÊNCIA⚠

O líquido de arrefecimento do motor é tóxico. Mantenha-o longe do alcance de crianças e de animais. Se não for reutilizado, descarte-o de acordo com as normas locais de proteção ambiental.

Drene o sistema de arrefecimento abrindo a válvula de dreno do radiador e removendo o bujão na parte inferior da entrada de água. Um recipiente de dreno com capacidade de 19 litros [5 galões] é adequado para a maioria das aplicações.

Verifique se há mangueiras danificadas e braçadeiras soltas ou danificadas. Substitua conforme necessário.

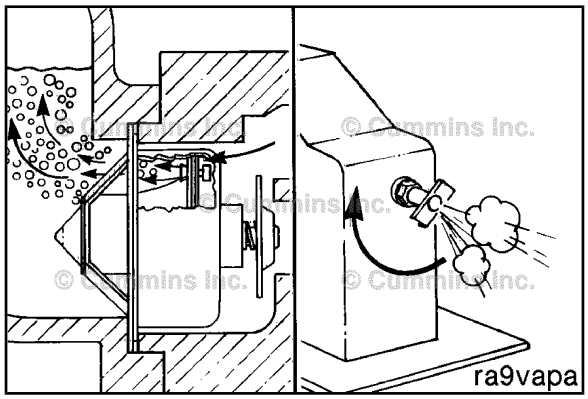
Verifique se o radiador apresenta vazamentos, danos e depósitos de sujeira. Limpe e substitua conforme necessário.



Lavagem

⚠PRECAUÇÃO⚠

Durante o abastecimento, o ar deve ser purgado das passagens de líquido de arrefecimento do motor. O ar é purgado através das aberturas de 'pino oscilante' para a mangueira superior do radiador e para fora do bocal de abastecimento. Para motores equipados com pós-arrefecedor é fornecida uma desaeração adicional. Abra a torneira de dreno durante o abastecimento.



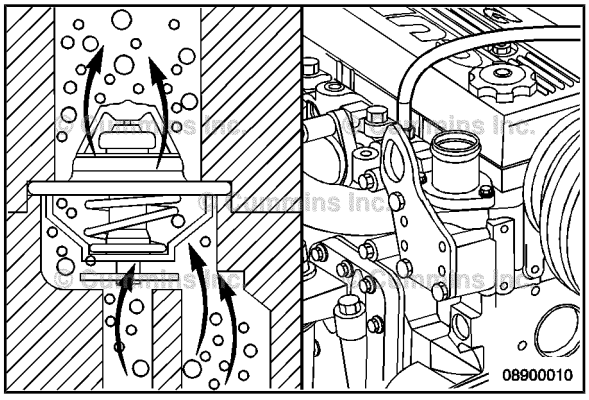
Para motores com trem de engrenagens dianteiro com pós-arrefecedores, abra a torneira de dreno durante o abastecimento para uma desaeração adicional.

Para motores com trem de engrenagens dianteiro sem pós-arrefecedores, o ar é purgado através das aberturas de 'pino oscilante' no termostato para a mangueira superior do radiador e para fora do bocal de abastecimento.

Isso fornece uma desaeração adequada para uma taxa de abastecimento de 19 litros por minuto [5 galões EUA por minuto].

⚠PRECAUÇÃO⚠

O sistema deve ser abastecido corretamente para evitar a retenção de ar. Durante o abastecimento, o ar deve ser purgado das passagens de líquido de arrefecimento do motor. Aguarde de 2 a 3 minutos para que o ar seja eliminado; em seguida, adicione a mistura até a marca superior do nível.



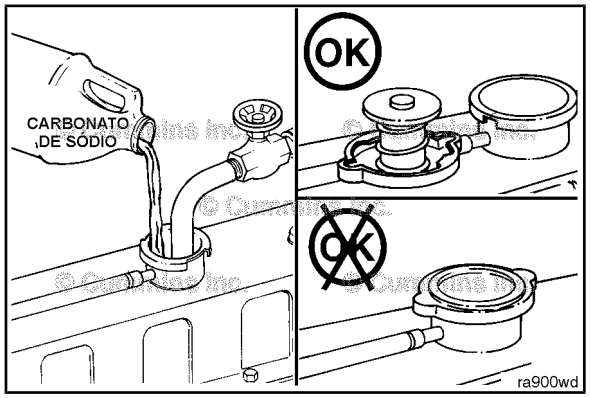
Para motores com trem de engrenagens traseiro, um pórtico de desaeração próximo da conexão de saída de água envia o ar para o tanque superior do sistema de arrefecimento.

Isso fornece uma desaeração adequada para uma taxa de abastecimento de 19 litros por minuto [5 galões EUA por minuto].



NOTA: Uma alternativa para o uso de carbonato de sódio, como descrito neste procedimento, é utilizar RESTORE™.

RESTORE™ é um produto de limpeza de sistema de arrefecimento para serviços pesados que remove produtos corrosivos, gel de silício e outros depósitos. O desempenho do RESTORE™ depende do tempo, da temperatura e dos níveis de concentração. Um sistema com quantidades extremas de incrustações ou alta restrição ao fluxo, por exemplo, pode exigir concentrações maiores de produtos de limpeza, temperaturas mais altas ou tempos mais longos de limpeza, ou o uso do RESTORE Plus™. Níveis até duas vezes maiores que os níveis recomendados de concentração de RESTORE™ podem ser usados com segurança. O RESTORE Plus™ **deve** ser usado somente no nível recomendado de concentração. Pode ser necessária mais de uma limpeza em sistemas com níveis extremos de incrustações ou sujeira.

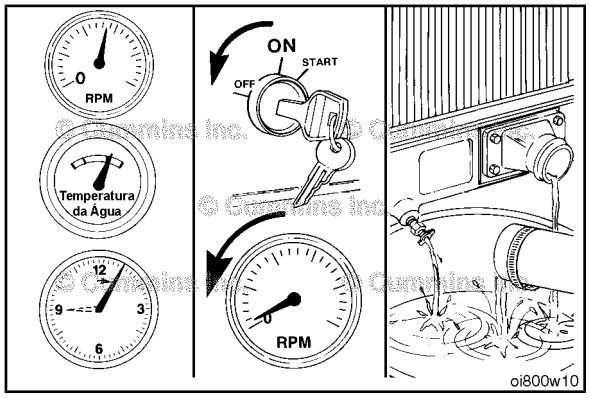


△PRECAUÇÃO△

Não instale a tampa do radiador. Para este processo, o motor deve funcionar sem a tampa do radiador.

Complete o sistema com uma mistura de carbonato de sódio e água (ou um produto equivalente disponível comercialmente).

NOTA: A desaeração adequada é proporcionada para uma taxa de abastecimento de 19 litros por minuto [5 galões EUA por minuto].



⚠ADVERTÊNCIA⚠

O líquido de arrefecimento do motor é tóxico. Mantenha-o longe do alcance de crianças e de animais. Se não for reutilizado, descarte-o de acordo com as normas locais de proteção ambiental.

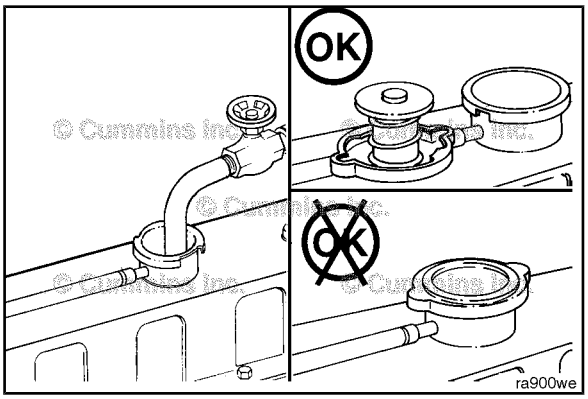
Funcione o motor durante 5 minutos com a temperatura do líquido de arrefecimento acima de 80°C [176°F].

Desligue o motor e drene o sistema de arrefecimento.

Complete o sistema de arrefecimento com água limpa.

NOTA: Certifique-se de purgar o ar do motor e do pós-arrefecedor, se equipado, para um abastecimento completo.

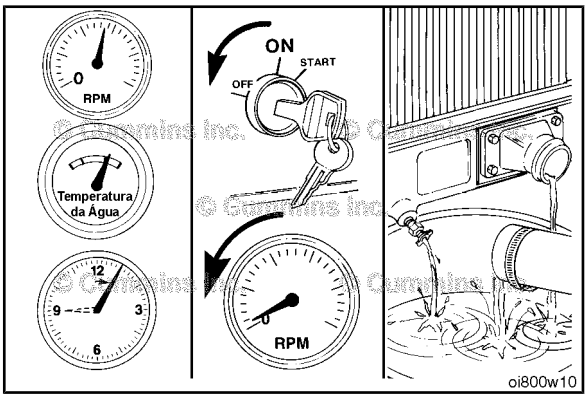
NOTA: **Não** instale a tampa do radiador.



Funcione o motor durante 5 minutos com a temperatura do líquido de arrefecimento acima de 80°C [176°F].

Desligue o motor e drene o sistema de arrefecimento.

NOTA: Se a água sendo drenada ainda estiver suja, o sistema **deve** ser limpo novamente até que a água esteja limpa.



Abastecimento

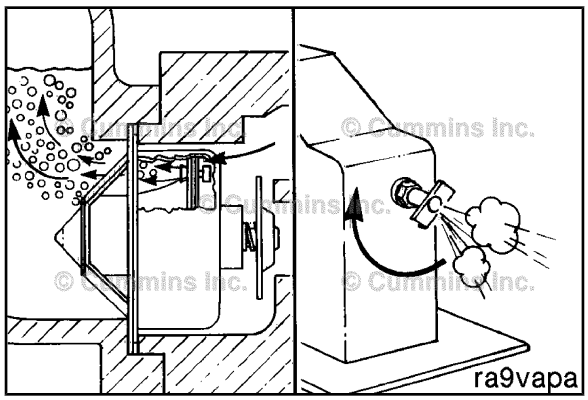
⚠PRECAUÇÃO⚠

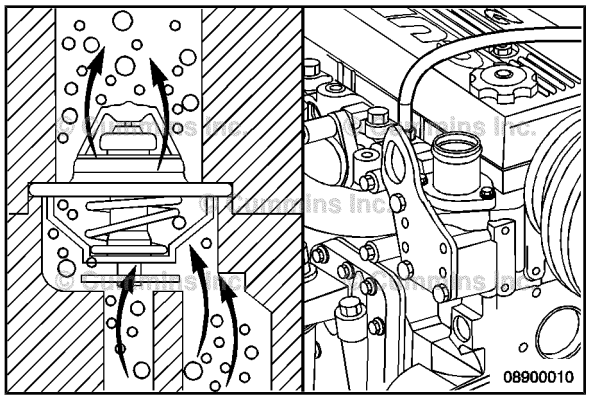
Durante o abastecimento, o ar deve ser purgado das passagens de líquido de arrefecimento do motor. O ar é purgado através das aberturas de 'pino oscilante' para a mangueira superior do radiador e para fora do bocal de abastecimento. Para motores equipados com pós-arrefecedor é fornecida uma desaeração adicional. Abra a torneira de dreno durante o abastecimento.

Para motores com trem de engrenagens dianteiro com pós-arrefecedores, abra a torneira de dreno durante o abastecimento para uma desaeração adicional.

Para motores com trem de engrenagens dianteiro sem pós-arrefecedores, o ar é purgado através das aberturas de 'pino oscilante' no termostato para a mangueira superior do radiador e para fora do bocal de abastecimento.

Isso fornece uma desaeração adequada para uma taxa de abastecimento de 19 litros por minuto [5 galões EUA por minuto].



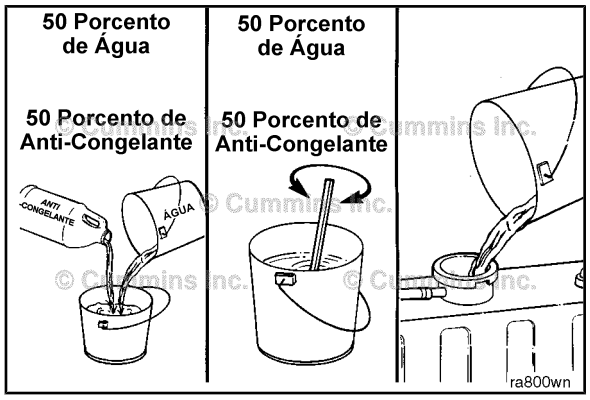


⚠PRECAUÇÃO⚠

O sistema deve ser abastecido corretamente para evitar a retenção de ar. Durante o abastecimento, o ar deve ser purgado das passagens de líquido de arrefecimento do motor. Para motores pós-arrefecidos, certifique-se de abrir a torneira de purga no pós-arrefecedor. Aguarde de 2 a 3 minutos para que o ar seja eliminado; em seguida, adicione a mistura até a marca superior do nível.

Para motores com trem de engrenagens traseiro, um pórtico de desaeração próximo da conexão de saída de água envia o ar para o tanque superior do sistema de arrefecimento.

Isso fornece uma desaeração adequada para uma taxa de abastecimento de 19 litros por minuto [5 galões EUA por minuto].



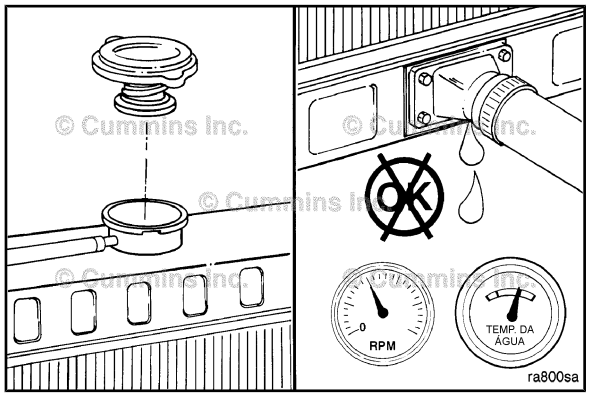


⚠PRECAUÇÃO⚠

Nunca use somente água como líquido de arrefecimento. O uso de água somente como líquido de arrefecimento poderá causar danos por corrosão.

Use uma mistura de 50% de água e 50% de anticongelante à base de etileno-glicol ou de propileno-glicol para abastecer o sistema de arrefecimento. Consulte os Requisitos de Líquido de Arrefecimento e de Manutenção da Cummins, Boletim 3666132 para obter as especificações de líquido de arrefecimento do motor.

Para obter a capacidade do sistema de arrefecimento, consulte o Procedimento 018-018, Sistema de Arrefecimento, na Seção V.





⚠ADVERTÊNCIA⚠

Não remova a tampa de pressão do radiador de um motor quente. Aguarde até a temperatura do líquido de arrefecimento cair para menos de 50°C [122°F]. Caso contrário, os borrifos ou o vapor do líquido de arrefecimento quente poderão causar ferimentos.

Instale a tampa de pressão do radiador. Funcione o motor até o mesmo atingir uma temperatura de 80°C [180°F] e verifique se há vazamentos de líquido de arrefecimento.

Verifique novamente o nível do líquido de arrefecimento para certificar-se de que o sistema esteja cheio ou que o nível de líquido de arrefecimento subiu para o nível quente no reservatório de expansão do sistema, se equipado.

Linhas de Descarga do Compressor de Ar

Informações Gerais

Todos os compressores de ar têm uma pequena quantidade de 'derramamento' de óleo lubrificante que lubrifica os anéis do pistão e os componentes móveis. Quando exposto à temperatura normal de operação do compressor de ar com o tempo, esse óleo lubrificante formará verniz ou depósitos de carbono. Se a seguinte verificação de manutenção não for feita, os anéis do pistão do compressor de ar se desgastarão e não vedarão corretamente.

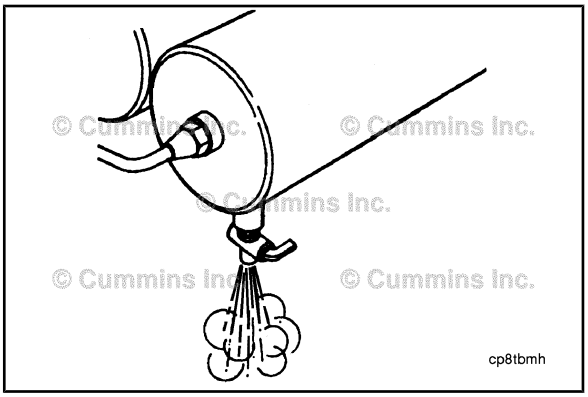
Verificação de Manutenção

⚠ADVERTÊNCIA⚠

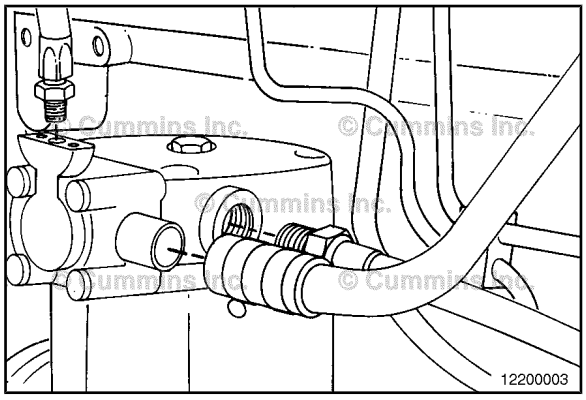
Utilize proteção apropriada para os olhos e para a face ao trabalhar com ar comprimido. Os resíduos e poeira lançados podem causar ferimentos.

Desligue o motor.

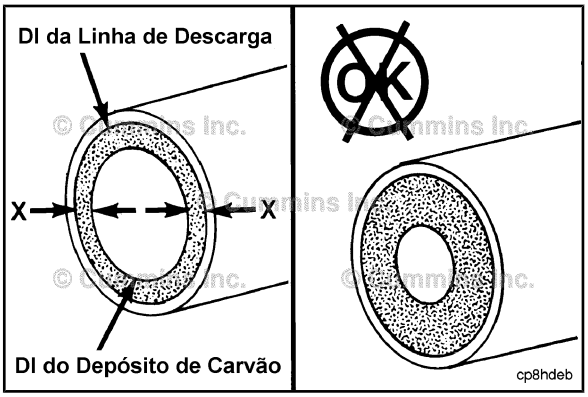
Abra a torneira de dreno no tanque úmido para liberar a pressão de ar do sistema.

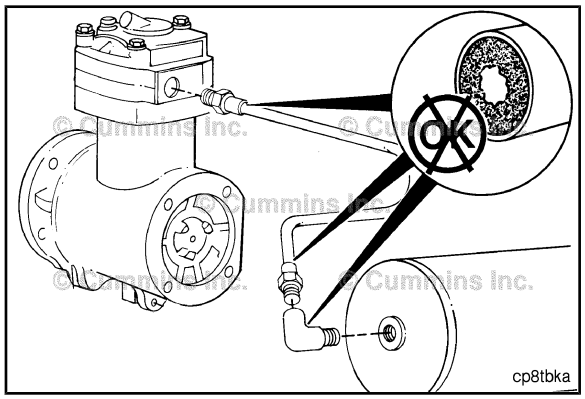


Remova a linha de descarga do compressor de ar. Consulte o Diagrama de Fluxo do Sistema de Ar Comprimido na Seção D, Diagramas dos Sistemas do Motor para obter a localização da linha de descarga do compressor de ar.

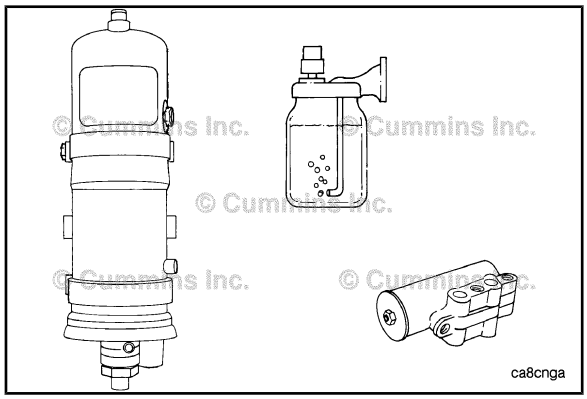


Meça a espessura total dos depósitos de carbono no interior da linha de descarga de ar, como mostrado. Se a espessura total dos depósitos de carbono (X + X) exceder 2 mm [1/16 pol], limpe e inspecione o cabeçote do cilindro, o conjunto da válvula e a linha de descarga. Substitua se necessário. Consulte um Posto Autorizado de Serviços Cummins para obter os procedimentos.





Se a espessura total dos depósitos de carbono exceder às especificações, continue a verificar as conexões da linha de descarga até o primeiro tanque e localizar uma espessura total dos depósitos de carbono menor que 2 mm [1/16 pol]. Limpe ou substitua quaisquer linhas ou conexões que excederem a essa especificação.



Inspecione quaisquer secadores de ar, válvulas de dreno, válvulas de alívio de pressão e injetores de álcool quanto a depósitos de carbono ou componentes defeituosos. Inspecione quanto a vazamentos de ar. Faça a manutenção e repare os componentes de acordo com as especificações do fabricante.