Seção 4 - Procedimentos de Manutenção com 10.000 Km [6000 Milhas], 250 Horas ou 3 Meses

Conteúdo da Seção

Página

Arrefecedor Ar-ar 4-4
Verificação de Manutenção....4-4
Compressor de Ar 4-6
Passos Finais....4-7
Passos Preparatórios....4-7
Verificação de Manutenção....4-6
Óleo Lubrificante e Filtros 4-1
Abastecimento....4-3
Dreno....4-1
Instalação....4-2
Remoção....4-2
Procedimentos de Manutenção - Visão Geral 4-1
Informações Gerais....4-1
Restrição do Filtro de Ar 4-5
Verificação de Manutenção....4-5
Tubulação de Admissão de Ar 4-5
Verificação de Manutenção....4-5
Tubulação do Arrefecedor Ar-ar 4-4
Verificação de Manutenção....4-4

Página Intencionalmente Deixada em Branco

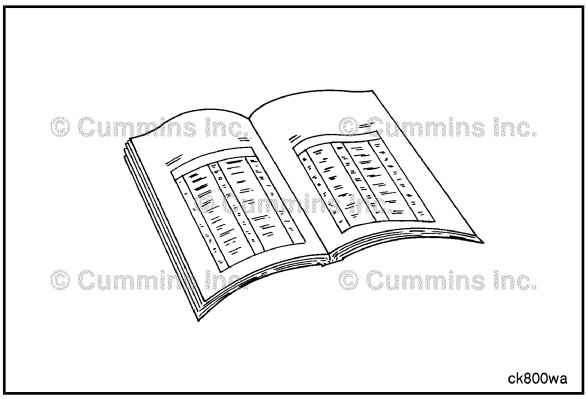
Procedimentos de Manutenção - Visão Geral

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.

Óleo Lubrificante e Filtros

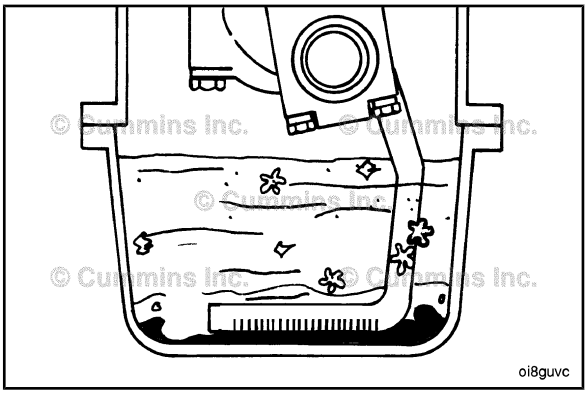
Dreno



⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

Alguns órgãos governamentais consideram óleo usado de motor uma substância cancerígena e capaz de causar problemas relacionados à reprodução. Evite a inalação de vapores, a ingestão e o contato prolongado com o óleo usado de motor. Se não for reutilizado, descarte-o de acordo com as normas locais de proteção ambiental.

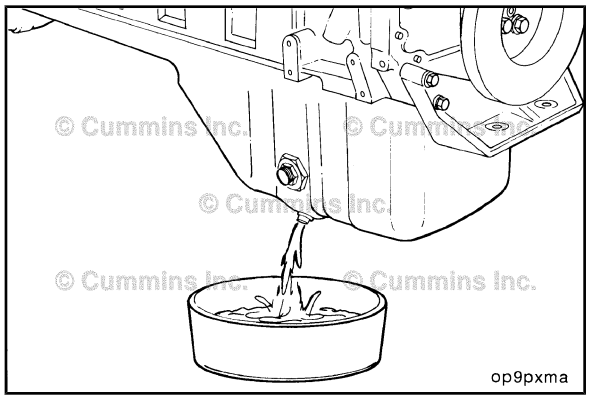
PROTEJA O MEIO AMBIENTE: A manipulação e a destinação de óleo usado estão sujeitas a normas federais, estaduais e municipais de proteção ambiental. Utilize instalações autorizadas de descarte e destinação como centros municipais de reciclagem autorizados a receber óleo lubrificante usado. Na dúvida, entre em contato com o órgão estadual ou municipal de proteção ao meio ambiente para obter instruções sobre manipulação e a destinação corretas de óleo lubrificação usado.



NOTA: Se o motor estiver em serviço, em nenhuma circunstância o intervalo de troca de óleo poderá ser estendido além dos intervalos estabelecidos nas tabelas de manutenção programada.

Troque o óleo lubrificante e os filtros para remover os contaminantes em suspensão no óleo.

NOTA: Drene o óleo lubrificante **somente** quando o mesmo estiver quente e os contaminantes estiverem em suspensão.



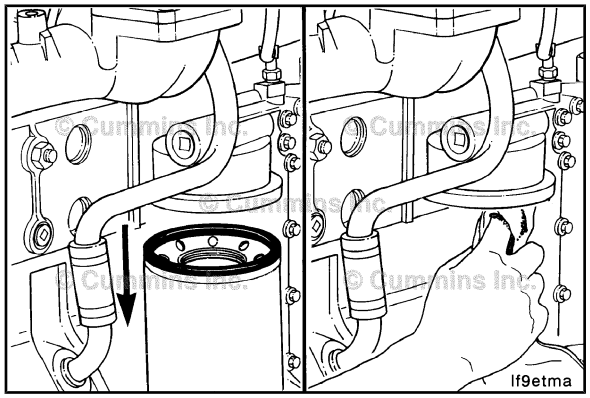
⚠ADVERTÊNCIA⚠

Para reduzir a possibilidade de acidentes pessoais, evite o contato direto de óleo quente com a pele.

Utilize um recipiente com capacidade mínima de 25 litros [26 quartos de galão] para coletar o óleo lubrificante.

Funcione o motor até que a temperatura da água seja de 60°C [140°F]. Desligue o motor. Remova o bujão de dreno de óleo lubrificante.

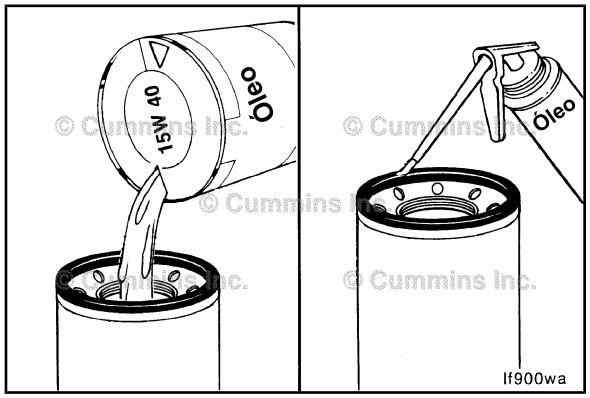
NOTA: Algumas aplicações, como unidades marítimas, industriais ou geradores têm acesso limitado aos drenos de óleo. Existem métodos alternativos para a remoção do óleo, como sistemas de bombeamento. Consulte o distribuidor ou o dealer local para mais informações.



Remoção

Limpe a área ao redor do cabeçote do filtro de óleo lubrificante. Remova o filtro. Limpe a superfície da junta do cabeçote do filtro.

O anel 'O' poderá grudar no cabeçote do filtro. Certifique-se de removê-lo completamente.

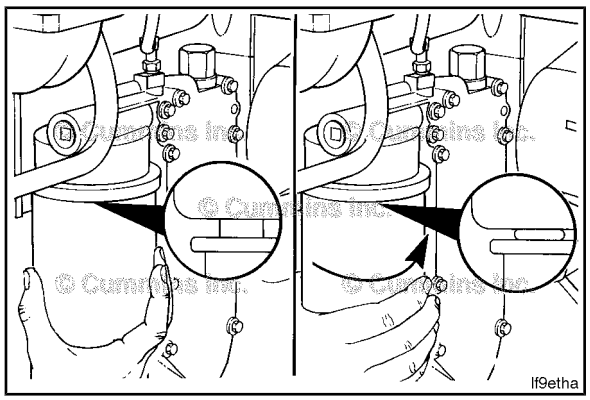


Instalação

Encha os filtros com óleo lubrificante limpo antes da instalação.

NOTA: O filtro de óleo lubrificante LF3000 tem duas juntas. Lubrifique as duas juntas.

Aplique uma fina camada de óleo na superfície de vedação da junta antes de instalar os filtros.



⚠PRECAUÇÃO⚠

O aperto mecânico excessivo poderá entortar as roscas ou danificar a vedação do elemento do filtro de óleo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Não utilize a caneca do filtro se esta apresentar qualquer tipo de dano. Amassaduras ou arranhões podem levar a um rompimento ou falha prematura do filtro.

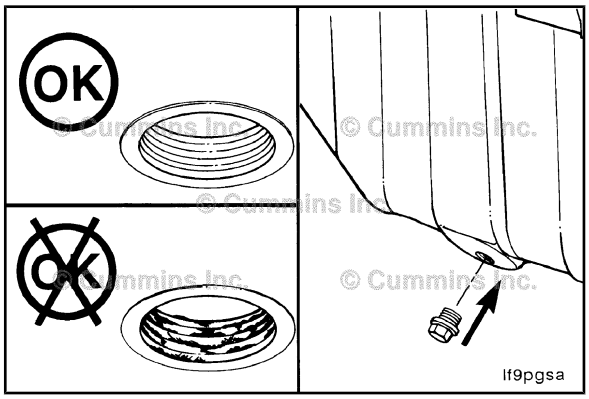
Instale o filtro de óleo lubrificante conforme especificado pelo fabricante do filtro.

Limpe e verifique as roscas do bujão de dreno de óleo lubrificante e a superfície de vedação.

Instale o bujão de dreno do cárter de óleo lubrificante.

Valor de Torque:
Para cárteres de aço estampado 80 N•m [59 lb-pé]

Valor de Torque:
Para cárteres de alumínio 60 N•m [44 lb-pé]



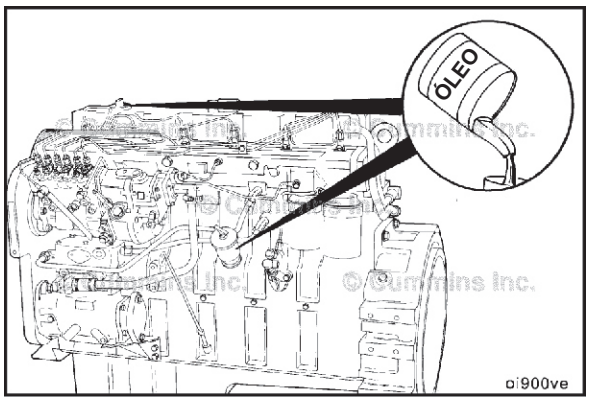
Abastecimento

Nos motores Cummins®, use óleo lubrificante 15W-40 multiviscoso de alta qualidade, como Premium Blue® da Cummins, ou equivalente. Utilize o óleo correto para o clima de sua região, conforme descrito no Procedimento 018-003, Recomendações e Especificações de Óleo Lubrificante, na Seção V.

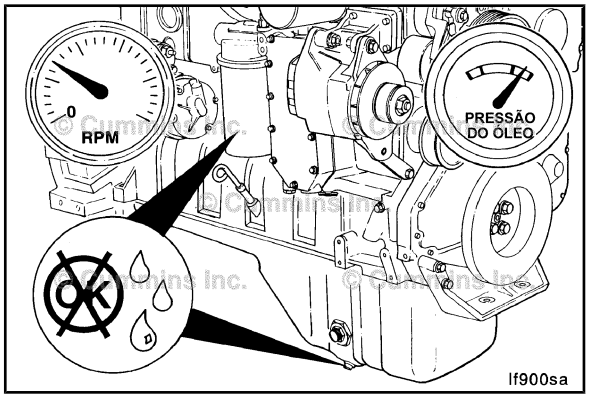


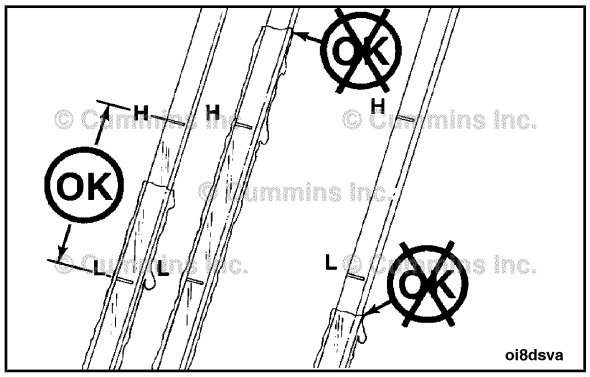
Abasteça o cárter de óleo do motor com óleo lubrificante limpo até o nível correto.

Consulte o Procedimento 007-043, Nível do Óleo Lubrificante do Motor, na Seção 3.



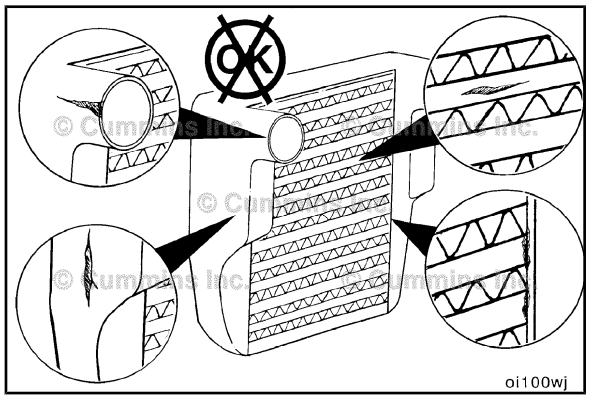
Funcione o motor em marcha lenta e verifique se há vazamentos no filtro de óleo e no bujão de dreno.





Desligue o motor. Aguarde aproximadamente 15 minutos para que o óleo drene das partes superiores do motor. Verifique novamente o nível de óleo.

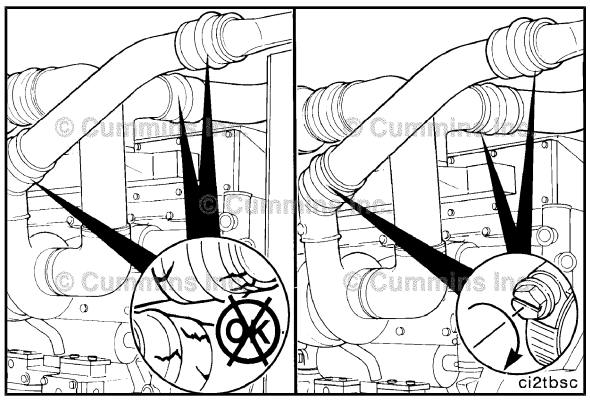
Adicione óleo conforme necessário até a marca 'H' (alta) na vareta medidora de nível de óleo.



Arrefecedor Ar-ar

Verificação de Manutenção

Inspecione o arrefecedor ar-ar (CAC) e verifique se apresenta sujeira e resíduos que posasam obstruir as aletas. Verifique se há trincas, furos ou outros danos. Se houver danos, consulte o fabricante do veículo, barco ou equipamento.



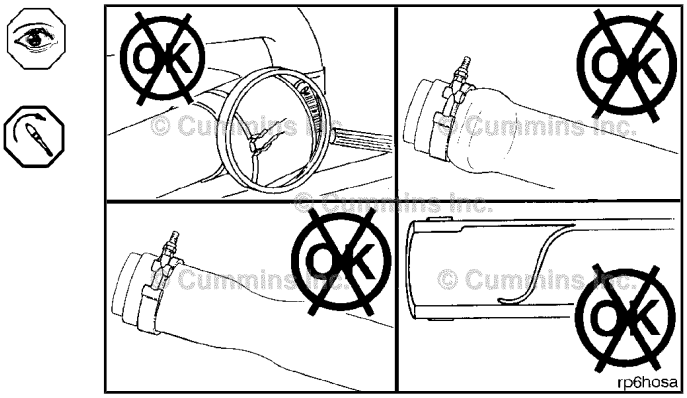
Tubulação do Arrefecedor Ar-ar

Verificação de Manutenção

Inspecione a tubulação e as mangueiras do arrefecedor ar-ar e verifique se há vazamentos, furos, trincas ou conexões soltas. Aperte as braçadeiras das mangueiras, se necessário. Consulte as especificações do fabricante do veículo ou do equipamento para obter os valores de torque corretos.

Tubulação de Admissão de Ar

Verificação de Manutenção



Inspecione visualmente a tubulação de admissão diariamente quanto a pontos de desgaste e danos na tubulação, braçadeiras soltas ou perfurações que possam danificar o motor.

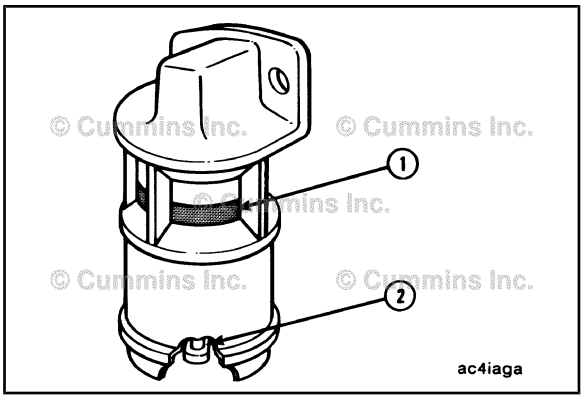
Substitua os tubos danificados, e aperte as braçadeiras soltas, conforme necessário, para evitar vazamentos no sistema de ar.

Valor de Torque: 8 N•m [72 lb-pol]

Verifique se há corrosão sob as braçadeiras e as mangueiras na tubulação do sistema de admissão. A corrosão pode permitir que produtos corrosivos e sujeira entrem no sistema de admissão. Desmonte e limpe conforme necessário.

Restrição do Filtro de Ar

Verificação de Manutenção



Indicador Mecânico

NOTA: Não remova a arruela de feltro do indicador. A arruela de feltro absorve umidade.

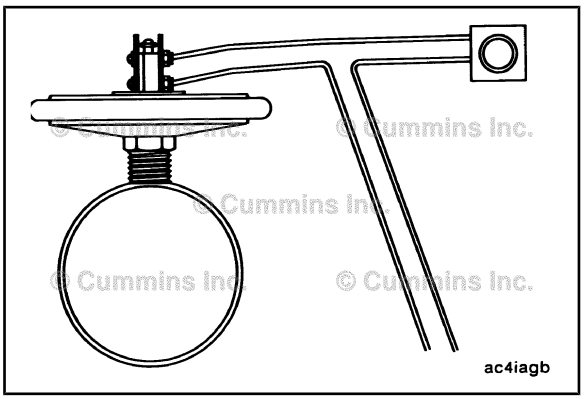
Existe um indicador mecânico de restrição para indicar o excesso de restrição do ar através de um filtro de ar do tipo seco. Esse instrumento pode ser montado na saída do filtro de ar ou no painel de instrumentos. A tira vermelha (1) na janela se elevará gradualmente à medida que o cartucho é carregado com sujeira. Depois de trocar o cartucho, 'zere' o indicador pressionando o botão Reset (2).

Os indicadores de restrição ou de vácuo devem ser instalados o mais próximo possível da entrada de ar do turbocompressor para fornecer uma indicação verdadeira da restrição.

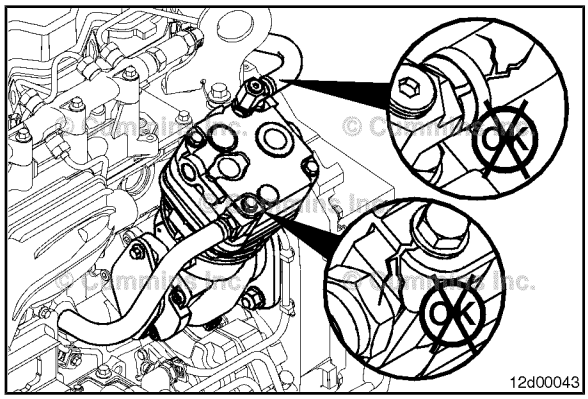
⚠PRECAUÇÃO⚠

Nunca funcione o motor sem um filtro de ar. O ar de admissão deve ser filtrado para impedir que sujeira e resíduos entrem no motor e causem desgaste prematuro.

Indicador de Vácuo



Os interruptores de vácuo acionam uma luz de advertência no painel de instrumentos quando a restrição do ar se torna excessiva.



Compressor de Ar

Verificação de Manutenção

NOTA: Dependendo da aplicação, é possível que **nem todos** os motores sejam equipados com compressor de ar.

Inspecione a carcaça do compressor quanto a trincas e danos.

Inspecione os acoplamentos da bomba hidráulica quanto a trincas, desgaste ou danos (se equipado).

Inspecione a tubulação de ar quanto a rupturas ou trincas.

Inspecione as porcas de montagem do compressor de ar, inclusive o suporte, quanto a componentes soltos ou danificados.

Funcione o motor e verifique quanto ao funcionamento correto do compressor e quanto a vazamentos de ar, de óleo e de líquido de arrefecimento.

Valor de Torque:
Montagem 18 mm 77 N•m[57 lb-pé]

Valor de Torque:
Suporte 10 mm 45 N•m [33 lb-pé]

Passos Preparatórios





⚠ADVERTÊNCIA⚠

Ao trabalhar com um limpador a vapor, utilize óculos de segurança ou máscara e roupas de proteção. O vapor quente pode causar ferimentos graves.

⚠ADVERTÊNCIA⚠

A pressão do ar comprimido utilizado para a limpeza não deve exceder 207 kPa [30 psi]. Utilize proteção apropriada para os olhos e para a face ao trabalhar com ar comprimido. Os resíduos e poeira lançados podem causar ferimentos.

⚠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.

⚠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.

NOTA: As ilustrações mostradas são do compressor de ar monocilíndrico, modelo QE. As diferenças nos procedimentos para os modelos QE e HD dos compressores de ar Cummins serão mostradas quando necessário.

Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte o Procedimento 008-018.

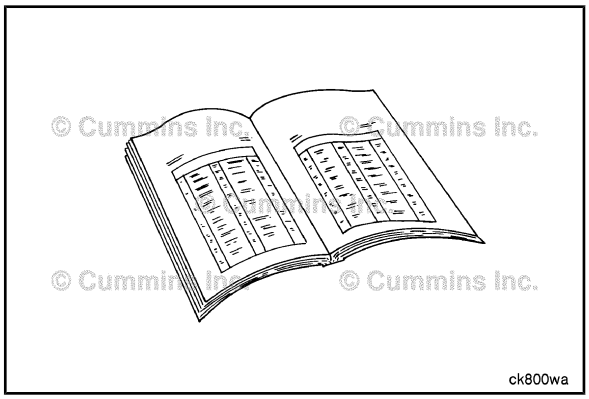
Remova as linhas de líquido de arrefecimento do motor para o compressor de ar.

NOTA: Se o compressor de ar **não** possuir um cabeçote de cilindro arrefecido por líquido, este passo **não** será necessário.

Utilize vapor para limpar o compressor de ar.

Seque com ar comprimido.

Remova a bomba hidráulica, se equipada. Consulte o Procedimento 009-016.



Passos Finais



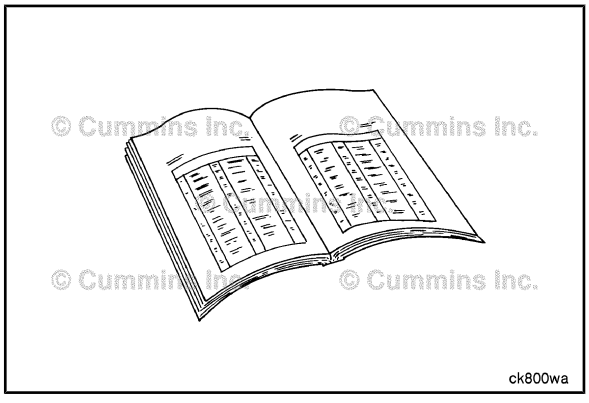


Abasteça o sistema de arrefecimento do motor (**somente** compressor de ar arrefecido por líquido). Consulte o Procedimento 008-018.

Funcione o motor e verifique se há vazamentos.

Funcione o motor para ativar o compressor de ar.

Com o compressor de ar funcionando entre 550 a 690 kPa [80 a 100 psi], utilize uma solução de água e sabão para verificar se existem vazamentos de ar.



Anotações