



GUIA TÉCNICO

Revisão de Compressor: Cabeçote, Placa de Válvulas e Juntas

Guia técnico VADEN: revisão de compressor de ar em veículos pesados — sintomas, diagnóstico, troca de cabeçote, placa de válvulas e juntas, torque e manutenção.

vaden.com.tr · vadenoriginal.com · Versão: Julho 2026 · Veículo pesado (caminhão · trator · ônibus)

Uma das frases que mais ouvimos no campo é esta: "O compressor não está enchendo, vamos trocar tudo." No entanto, nos veículos comerciais pesados, a maior parte dos compressores de ar perde desempenho apenas porque o grupo superior se fadigou, enquanto o bloco e o conjunto do virabrequim continuam íntegros. As palhetas lamelares da placa de válvulas fadigam-se, os canais de ar do cabeçote carbonizam-se, a junta do cabeçote começa a vazear pressão. Nessa situação, descartar o compressor completo é caro e desnecessário. Um kit de revisão corretamente diagnosticado — cabeçote do cilindro, placa de válvulas e jogo de juntas — pode devolver ao compressor um desempenho de enchimento próximo ao de fábrica. Este guia explica quando a decisão de revisar é acertada e quando não é; qual sintoma aponta para o quê; e em que pontos da montagem os erros são cometidos.

 **DICA — Sobre este guia:** preparado pela equipe técnica da VADEN ORIGINAL, com base na experiência de campo e de produção em sistemas de ar de veículos comerciais pesados. Os valores de torque, pressão e temperatura aqui indicados são **faixas de referência típicas**; na prática, deve-se seguir o manual de serviço atualizado do fabricante do veículo e do compressor. **Última atualização: julho de 2026.**

O que é a revisão do compressor (cabeçote/placa de válvulas/juntas)? Função e princípio de funcionamento

A revisão do compressor consiste em recuperar o desempenho de enchimento do compressor de ar do veículo comercial pesado renovando o grupo superior que gera pressão — cabeçote do cilindro, placa de válvulas e jogo de juntas — sem substituir o compressor completo.

Em um compressor de ar alternativo, o trabalho na verdade se resolve entre duas superfícies: o volume varrido pelo pistão e a placa de válvulas por onde esse volume respira. O virabrequim recebe acionamento do motor (na maioria das aplicações, pela engrenagem de distribuição ou por correia/acoplamento); quando o pistão desce, o vácuo criado dentro do cilindro abre a lamela de admissão da placa de válvulas e o ar é aspirado. Quando o pistão sobe, a lamela de admissão fecha e, ao atingir determinada pressão, o ar comprimido abre a lamela de descarga, sendo enviado pelo canal de saída do cabeçote até o secador (grupo secador de ar / regulador de pressão). O cabeçote também assume o arrefecimento: nos tipos refrigerados a água, o circuito de arrefecimento do motor passa por dentro do cabeçote; nos refrigerados a ar, as aletas dissipam o calor.

Esse ciclo se repete milhares de vezes por minuto, mesmo em marcha lenta.

Consequentemente, as lamelas das válvulas sofrem fadiga do aço, a superfície do cabeçote sofre tensão térmica e as juntas ficam expostas ao ciclo térmico. O "envelhecimento" do compressor geralmente não começa no virabrequim nem no bloco, mas exatamente nessas três peças — e é daí que vem a lógica do kit de revisão.

- **Cabeçote do cilindro:** abriga os canais de admissão e descarga, a camisa/aletas de arrefecimento e (quando existentes) as conexões de porta do alívio de carga — unloader. Pode ser de alumínio ou de ferro fundido.
- **Placa de válvulas:** é a peça dinâmica mais crítica do compressor, contendo as lamelas de admissão e descarga, as superfícies de assentamento das lamelas e os limitadores de curso.

- **Jogo de juntas:** junta do cabeçote, junta da placa de válvulas, juntas intermediárias e, quando necessário, o conjunto de O-rings/retentores. Suas espessuras afetam diretamente o volume morto e, portanto, o rendimento.
- **Lamelas e molas:** normalmente fornecidas em conjunto com a placa de válvulas; não se recomenda substituí-las separadamente.
- **Parafusos de fixação:** parafusos alongados ou com estricção devem ser revisados durante a revisão.

Diferença entre compressores de um e de dois cilindros

Os compressores de um cilindro são comuns em caminhões e ônibus de segmento médio, enquanto os de dois cilindros predominam em cavalos mecânicos com alto consumo de ar, ônibus articulados e veículos de múltiplos eixos. Nos tipos de dois cilindros, a placa de válvulas possui grupos de lamelas separados para cada cilindro; nesses tipos, quando a lamela de um lado se fadiga, o compressor não para por completo — apenas o tempo de enchimento se alonga de forma perceptível. Isso faz com que a falha seja notada tardiamente e que o sistema fique exposto por mais tempo a ar úmido/oleoso.

Grupos de cabeçote refrigerados a água e a ar

Nos cabeçotes refrigerados a ar, a estrutura aletada dissipa o calor para o ambiente; a temperatura do compressor varia mais conforme o ambiente e a carga. Nos cabeçotes refrigerados a água, o líquido de arrefecimento do motor circula por dentro do cabeçote e a temperatura do ar de saída permanece mais estável. Na revisão, o ponto crítico é o seguinte: **nos cabeçotes refrigerados a água, se a junta for montada incorretamente, o líquido de arrefecimento pode se misturar ao circuito de ar comprimido.** Se houver cheiro inesperado de aditivo de arrefecimento ou emulsão no secador e nos reservatórios de ar, uma das primeiras suspeitas é a linha de juntas do cabeçote/placa.

Estrutura de alívio de carga (unloader) e economia de energia

Na maioria dos compressores modernos existe um dispositivo de alívio de carga que faz o compressor trabalhar em vazio quando o sistema de ar atinge a pressão de corte. Em alguns tipos, esse dispositivo fica diretamente dentro do cabeçote do cilindro (pistões pneumáticos no cabeçote mantêm a lamela de admissão aberta). Em um compressor com essa arquitetura, ao revisar o cabeçote é indispensável verificar o estado dos pistões do unloader, das molas e dos O-rings; caso contrário, o compressor pode apresentar o comportamento de "enche o tempo todo" ou "não enche nunca".

Uso / Aplicação	Arquitetura típica do compressor	Contexto do sistema OE	Ponto de destaque na revisão
Caminhão de segmento médio, veículo de distribuição	Um cilindro, refrigerado a ar	Grupo de preparação de ar tipo Knorr-Bremse / Wabco (hoje sob o guarda-chuva da ZF)	Limpeza das aletas e planeza da superfície do cabeçote
Cavalo mecânico de longa distância (alto consumo)	Dois cilindros, refrigerado a água	Sistemas equivalentes Knorr / Bendix, secador de ar externo	Renovação simultânea dos dois grupos de lamelas

Uso / Aplicação	Arquitetura típica do compressor	Contexto do sistema OE	Ponto de destaque na revisão
Ônibus urbano (consumo de portas + suspensão)	Dois cilindros, com unloader	Contexto de câmbio Voith / ZF e grupo de freio tipo Knorr	Pistões de alívio de carga e jogo de O-rings
Veículo de construção / terraplenagem (ambiente com poeira)	Um ou dois cilindros	Admissão alimentada pelo filtro de ar do motor	Desgaste do trajeto de admissão e da lamela de admissão
Cabeçote ligado ao sistema de arrefecimento	Grupo de cabeçote refrigerado a água	Circuito de arrefecimento equivalente Mahle / Behr	Junta de passagem de água e verificação de estanqueidade

⚠ ATENÇÃO — A validação do número de peça é obrigatória: mesmo no mesmo motor e no mesmo modelo de veículo, a geometria do cabeçote/placa de válvulas e as espessuras das juntas podem variar conforme o ano de produção, o fabricante do compressor e o tipo de arrefecimento. Antes de fazer o pedido, confirme em conjunto o **número do fabricante gravado no bloco do compressor**, o número de chassi do veículo e o tipo de arrefecimento do cabeçote atual. Mesmo que os furos do cabeçote pareçam iguais, se a geometria das portas da placa de válvulas for diferente, o compressor não enche.

Sintomas de falha e diagnóstico

Quase todas as falhas do grupo superior do compressor chegam à oficina com a queixa de "o ar demora a encher". Mas, por trás da mesma queixa, também podem estar o secador, o regulador, uma mangueira ou um vazamento do sistema. Por isso, a ordem no diagnóstico importa: primeiro elimine o vazamento do sistema, depois olhe para o compressor.

Sintoma	Causa possível	Verificação / Confirmação
O tempo de enchimento de ar aumentou visivelmente; a luz de advertência demora a apagar	Lamelas da placa de válvulas fadigadas/quebradas; junta do cabeçote com vazamento interno	Depois de descartar vazamento no sistema, meça o tempo de enchimento do reservatório vazio até a pressão de corte e compare com a referência do manual de serviço
O compressor trabalha continuamente e nunca atinge a pressão de corte	A lamela de descarga não fecha por completo, o unloader ficou travado ou há grande vazamento no sistema	Bloqueie a saída do regulador e teste o compressor isoladamente; verifique a pressão de comando na linha do unloader
Sai óleo em excesso dos reservatórios de ar e do secador; água oleosa no dreno	Desgaste de anéis/cilindro ou arraste de óleo por superaquecimento; perda de estanqueidade do grupo superior	Inspecione o cartucho do secador e o dreno do reservatório; se a quantidade de óleo for muito alta, o problema pode não estar apenas no grupo superior — avalie também o grupo inferior

Sintoma	Causa possível	Verificação / Confirmação
O tubo/mangueira de saída do compressor aquece excessivamente; há escurecimento da pintura	Canal de descarga carbonizado, trabalho contínuo sob carga, arrefecimento insuficiente	Meça a temperatura da linha de saída com termômetro sem contato; antes de desmontar o canal do cabeçote, avalie externamente a obstrução do canal
Ruído metálico de batida/tique-taque no compressor	Fragmento de lamela quebrada, parafuso do cabeçote solto, dano no limitador de curso	Desmonte o cabeçote e inspecione visualmente a superfície da placa e as lamelas; um fragmento quebrado pode ter caído no cilindro
Vazamento de ar / assobio ao redor do cabeçote	Junta do cabeçote esmagada ou superfície vazando por sequência de aperto incorreta	Com o motor em funcionamento, verifique o entorno do cabeçote com água e sabão; havendo vazamento, junta e planeza da superfície devem ser tratadas em conjunto
O nível do líquido de arrefecimento cai; há vestígio de líquido no circuito de ar	Dano na junta de passagem de água do cabeçote refrigerado a água	Submeta o circuito de arrefecimento a teste de pressão; procure emulsão na drenagem do reservatório de ar e do secador
Com o motor em marcha lenta, há sopro de ar / retorno pela região da admissão	A lamela de admissão não fecha ou a superfície de assentamento está danificada	Desmonte a linha de admissão (filtro/mangueira) e verifique se há sopro de retorno

Primeiro elimine o vazamento do sistema

Leva-se o sistema de ar até a pressão de corte, para-se o motor e observa-se a queda de pressão em um período determinado, sem acionar o pedal de freio. A queda aceitável varia conforme o fabricante do veículo; mas, se a diferença for expressiva, o problema não está no compressor, e sim no circuito. Antes de olhar para o grupo superior do compressor, devem ser descartados os foles, os cilindros de porta, a linha do freio de estacionamento e as conexões do reboque.

Medição do tempo de enchimento: o teste mais objetivo

Depois de esvaziar completamente os reservatórios, mantém-se o motor em uma rotação determinada e mede-se com cronômetro o tempo até o sistema atingir a pressão de corte. Um valor claramente superior à referência do manual de serviço é o indicador mais forte de perda de desempenho do grupo superior. Repita a medição sempre nas mesmas condições (mesma rotação, mesma temperatura ambiente).

Revisão ou substituição completa?

A decisão se toma por esta distinção: se o problema decorre de **estanqueidade e válvulas**, o kit de revisão é a solução correta. Se o problema é **folga do mancal do virabrequim, desgaste do cilindro, consumo excessivo de óleo ou trinca no bloco**, a revisão traz alívio temporário e o defeito retorna em pouco tempo. Se, ao abrir o cabeçote, houver risco acentuado na parede do cilindro, dano permanente no topo do pistão ou folga perceptível no virabrequim, a resposta

honesto é a substituição completa. Instalar o kit de revisão apesar desse quadro significa fazer o cliente pagar duas vezes.

Etapas de substituição / instalação

⚠ ATENÇÃO — Equipamento de proteção individual e segurança: antes de iniciar o trabalho, **despressurize completamente o sistema de ar** (todos os reservatórios e o secador inclusive) — desmontar o cabeçote com o sistema sob pressão pode causar lesões graves. O veículo deve ser imobilizado e calçado, e o terminal da bateria desconectado. Após o funcionamento, o compressor e a linha de saída permanecem **muito quentes** por bastante tempo; espere esfriar. Nos tipos refrigerados a água, o circuito de arrefecimento também deve estar sem pressão e frio. São obrigatórios óculos de proteção, luvas resistentes a corte e calçado de segurança.

- 1 **Despressurize o sistema e assegure o veículo:** drene todos os reservatórios de ar pelos purgadores e confirme que o manômetro zerou. Calce o veículo e desconecte a bateria. Se o cabeçote for refrigerado a água, alivie também a pressão do circuito de arrefecimento.
- 2 **Limpe a área de trabalho:** remova poeira, óleo e sujeira ao redor do compressor antes de desmontar o cabeçote. Um único grão de poeira ou fragmento de junta que caia no cilindro pode danificar a nova placa de válvulas logo na primeira partida.
- 3 **Marque e desconecte as ligações:** antes de desmontar a mangueira de admissão, o tubo de descarga, a linha de comando do unloader e (se houver) as mangueiras de água, etiquete-as ou fotografe. Tampe todas as portas que fiquem abertas.
- 4 **Desmonte o cabeçote do cilindro na sequência correta:** afrouxe os parafusos do cabeçote **do centro para fora, em sequência cruzada e de forma gradual**. Afrouxar tudo de uma só vez pode empenar o cabeçote. Ao levantar o cabeçote, não faça alavanca com chave de fenda; você danificará permanentemente as superfícies.
- 5 **Retire a placa de válvulas e as juntas:** ao desmontar a placa, anote obrigatoriamente qual face estava voltada para cima — a maioria das placas tem geometria que permite montagem invertida e, invertida, o compressor não enche de jeito nenhum. Certifique-se de que todas as juntas antigas foram removidas.
- 6 **Avalie e limpe as superfícies:** remova o depósito de carbono das superfícies do cabeçote e do bloco com raspador macio e produto de limpeza adequado. **Não use lixa nem esmerilhadeira;** isso compromete a planeza e o resíduo abrasivo cai no cilindro. Verifique a planeza da superfície com régua/esquadro e calibre de lâminas.
- 7 **Inspeção o cilindro e o pistão (ponto de decisão):** se houver dano no topo do pistão, risco profundo na parede do cilindro, anel quebrado ou acúmulo excessivo de óleo, pare e reavalie a decisão de revisar. Diante desse quadro, a revisão do grupo superior não será solução definitiva.

- 8 **Coloque as juntas novas secas e no sentido correto:** salvo indicação em contrário, **não aplique junta líquida nem silicone** nas juntas de cabeçote/placa do compressor. Os furos das juntas devem coincidir exatamente com a geometria das portas; a obstrução de um único furo de óleo ou de arrefecimento queima o compressor em pouco tempo.
- 9 **Assente a placa de válvulas e o cabeçote:** encaixe a placa nos pinos-guia e certifique-se de que as lamelas se movimentam livremente. Baixe o cabeçote reto, sem deslizar — se a junta escorregar, o alinhamento das portas se perde.
- 10 **Aperte os parafusos conforme a sequência de torque:** assente os parafusos primeiro à mão e, em seguida, aperte **do centro para fora, em sequência cruzada e em pelo menos dois ou três estágios**, até o valor de torque indicado pelo fabricante. Aplicar o torque total em uma única etapa empena o cabeçote e a junta nova vaza logo no primeiro dia.
- 11 **Conclua as conexões e teste:** instale as linhas de admissão, descarga, comando e água. Dê partida no motor e encha o sistema; meça o tempo até a pressão de corte e faça o teste de vazamento ao redor do cabeçote com água e sabão. Nos tipos refrigerados a água, verifique o nível de arrefecimento e sinais de mistura. Após um curto período de funcionamento, consulte a instrução do fabricante sobre a reconferência de torque a frio.

Pontos de atenção (erros frequentes)

⚠ ATENÇÃO — Os três erros mais caros: (1) montar a placa de válvulas invertida — o compressor não enche ou quebra a lamela instantaneamente. (2) aplicar silicone/junta líquida nas juntas — o excesso de silicone entra no canal e obstrui o secador e as válvulas. (3) apertar os parafusos do cabeçote sem observar torque e sequência — o cabeçote empena e o vazamento volta em poucos dias.

⚠ ATENÇÃO — Instalar o kit sem olhar a causa-raiz: na maioria das vezes, o verdadeiro motivo que queima o compressor não é o próprio compressor — é um vazamento no sistema que o obriga a trabalhar continuamente sob carga, um filtro de admissão entupido, um cartucho de secador de ar saturado ou um regulador defeituoso. Um kit de revisão instalado sem eliminar o vazamento fica no mesmo estado do anterior no mesmo intervalo de tempo.

- **Montagem suja:** um único fragmento de junta que caia no cilindro pode danificar a placa nova nos primeiros minutos. Com o cabeçote aberto, cubra a boca do cilindro com um pano limpo.
- **Reutilizar a junta antiga:** uma junta já esmagada não oferece a mesma estanqueidade no segundo aperto. O jogo de juntas é de uso único.
- **"Corrigir" a superfície com lixa:** se a superfície do cabeçote está fora da tolerância de planeza, a solução não é lixa, é a troca do cabeçote.
- **Reutilizar parafuso fadigado:** um parafuso com estrição ou com dano na rosca não mantém o torque correto; se o fabricante indicar limite, renove-o.

- **Ignorar o secador de ar:** se a revisão do compressor for feita e o cartucho saturado do secador for deixado no lugar, a umidade continuará sendo levada ao sistema e as válvulas serão danificadas novamente.
- **Desconsiderar o trajeto de admissão:** em veículos que operam em ambiente com poeira, uma linha de admissão entupida ou furada desgasta a lamela de admissão em pouco tempo.
- **Não verificar o lado do acionamento:** folga de engrenagem, desgaste do acoplamento ou tensão da correia geram vibração e dano precoce no compressor.
- **Entregar sem testar:** uma revisão feita sem medir o tempo de enchimento não pode ser considerada "concluída"; demonstre com números que o desempenho voltou.

Valores técnicos e pontos de verificação

As tabelas abaixo trazem faixas de **referência típica / geral** para sistemas de ar de veículos comerciais pesados. Variam conforme o fabricante do veículo e do compressor; para o valor exato, o manual de serviço correspondente é a fonte definitiva.

Parâmetro	Faixa de referência típica	Descrição / Observação
Pressão de corte do sistema (corte/regulador)	aproximadamente 8,0 – 12,5 bar (≈115 – 180 psi)	Varia conforme a arquitetura do veículo e do sistema de freio; é ajustada no regulador
Diferença entre corte e religamento (histerese)	aproximadamente 0,6 – 1,5 bar	Um estreitamento excessivo dessa diferença pode indicar problema no regulador
Temperatura do ar de saída do compressor (sob carga)	aproximadamente 130 – 200 °C	Valores continuamente altos aceleram a carbonização e o dano às válvulas
Queda de pressão após parar o motor	a tolerância do fabricante prevalece – tipicamente, queda desprezível na ordem de minutos	Havendo queda expressiva, o problema não está no compressor, e sim em vazamento do sistema
Tempo de enchimento do reservatório vazio até a pressão de corte	valor de referência do manual de serviço	Ultrapassar nitidamente a referência é o principal indicador de fadiga do grupo superior
Planeza da superfície do cabeçote / bloco	tolerância do fabricante – geralmente muito estreita, na ordem de décimos de mm	Verifica-se com calibre de lâminas; fora da tolerância, o cabeçote é substituído
Temperatura de trabalho do líquido de arrefecimento (cabeçote refrigerado a água)	aproximadamente 80 – 95 °C	É comum ao circuito de arrefecimento do motor; um valor alto também exige mais do compressor

Conexão	Ordem de torque típica	Nota de aplicação
Parafusos do cabeçote do cilindro	ordem de aproximadamente 20 – 45 Nm (varia conforme o tipo)	Sequência cruzada do centro para fora, em 2–3 estágios; para o valor exato, o manual de serviço
Fixações da placa de válvulas / placa intermediária	ordem de aproximadamente 15 – 30 Nm	O aperto excessivo empena a placa e compromete o assentamento das lamelas
Conexão do tubo de descarga	ordem de aproximadamente 25 – 50 Nm	O tubo deve assentar sem tensão; tubo forçado trinca
Mangueira de água / conexões de arrefecimento	valor do fabricante	O aperto excessivo espana a rosca no cabeçote de alumínio

💡 DICA — Uma observação honesta sobre torque: os torques de cabeçote de compressor variam bastante conforme o fabricante, o material do cabeçote (alumínio/ferro fundido), o comprimento do parafuso e o tipo de junta. As ordens de grandeza acima servem apenas para dar uma noção. **Use torquímetro calibrado e confirme sempre o valor no manual de serviço correspondente** — a abordagem do "apertado na mão já basta" é a causa mais comum de retorno em revisões de cabeçote.

- O entorno do cabeçote passou no teste de vazamento com água e sabão?
- O tempo de enchimento foi medido e comparado com o valor de referência?
- As pressões de corte e de religamento foram confirmadas no manômetro?
- O estado do cartucho do secador de ar e do purgador foi avaliado?
- A linha de admissão, o filtro e a estanqueidade da mangueira foram verificados?
- No tipo refrigerado a água, o nível de arrefecimento e sinais de mistura foram verificados?
- A folga e a tensão do acionamento (engrenagem/acoplamento/correia) foram verificadas?
- Há óleo/emulsão em excesso na drenagem pelos purgadores dos reservatórios?
- A temperatura da linha de saída está em faixa razoável sob carga?

Manutenção e vida útil

O que determina a vida útil do compressor de ar não é a quilometragem, e sim **o tempo que ele passa sob carga**. Um compressor que alimenta um vazamento constante continua enchendo mesmo quando deveria estar em vazio; a temperatura sobe, o óleo carboniza e as lamelas das válvulas fadigam-se muito antes do normal. Por isso, a manutenção mais eficaz do compressor é, na verdade, aquela feita fora dele: fechar os vazamentos do sistema, trocar o cartucho do secador no prazo e manter limpo o trajeto de admissão.

- **Cartucho do secador de ar:** substitua no intervalo indicado pelo fabricante (geralmente anual ou a cada determinada quilometragem/horas de trabalho). Um cartucho saturado leva umidade diretamente às válvulas e aos reservatórios.

- **Purgadores dos reservatórios:** drene regularmente e observe o que sai — água límpida está próxima do normal; óleo denso e emulsão são um alerta.
- **Linha de admissão:** verifique periodicamente a integridade do filtro e da mangueira; com mais frequência em veículos que operam em ambiente com poeira.
- **Óleo do motor e seu intervalo:** na maioria das aplicações o compressor é lubrificado pelo óleo do motor; uma troca de óleo atrasada reflete diretamente no compressor.
- **Circuito de arrefecimento:** nos cabeçotes refrigerados a água, se o desempenho de arrefecimento cai, a temperatura do compressor sobe; a manutenção de radiador/termostato faz parte da manutenção do compressor.
- **Varredura de vazamentos do sistema:** faça o teste de queda de pressão na manutenção periódica — esse único teste é a prática que mais prolonga a vida do compressor.
- **Tubo de saída:** avalie quanto a depósito de carbono e estrangulamento; uma linha de saída obstruída anula a revisão.

Uma revisão do grupo superior corretamente diagnosticada e feita com montagem limpa mantém o compressor trabalhando sem problemas por muito tempo. Mas a revisão não é um "reset": se o grupo inferior do compressor (virabrequim, mancais, cilindro, anéis) estiver fadigado, renovar o grupo superior apenas ganha tempo. A abordagem honesta é decidir conforme o quadro visto ao abrir o cabeçote — quando a revisão é adequada, ela é econômica e duradoura; quando não é, torna-se a forma cara de adiar a substituição completa.

Perguntas frequentes

Para que serve o kit de revisão do compressor e qual sua vantagem sobre comprar um compressor completo?

O kit de revisão devolve o desempenho de enchimento ao renovar o grupo superior que gera pressão — cabeçote do cilindro, placa de válvulas e jogo de juntas. Se o bloco, o virabrequim e o conjunto do pistão estiverem íntegros, é nitidamente mais econômico do que a troca do compressor completo e o tempo de serviço é menor. Contudo, se o grupo inferior estiver fadigado, a vantagem desaparece.

Se o compressor não está enchendo, é obrigatório trocar o compressor?

Não. Por trás da queixa "não enche" muito frequentemente estão vazamento no sistema, regulador de pressão defeituoso, secador de ar saturado ou dispositivo de alívio de carga travado. Primeiro deve-se descartar o vazamento do sistema com o teste de queda de pressão e só depois avaliar o próprio compressor.

Por que a placa de válvulas se fadiga?

As lamelas abrem e fecham milhares de vezes por minuto, e isso é um clássico ciclo de fadiga do aço. Alta temperatura de trabalho, óleo carbonizado, umidade levada ao sistema e trabalho contínuo sob carga aceleram essa fadiga. Se um fragmento de lamela quebrada cair no cilindro, o dano pode não se limitar ao grupo superior.

Como identificar um problema na junta do cabeçote do compressor? Quais são os sintomas?

São sintomas típicos: assobio ao redor do cabeçote e bolhas no teste com água e sabão, aumento do tempo de enchimento, queda do nível do líquido de arrefecimento nos tipos refrigerados a água e presença de emulsão no circuito de ar. Ao trocar a junta, a planeza da superfície também deve ser obrigatoriamente verificada; se a superfície estiver comprometida, a junta nova também vazará.

Com quantos Nm se aperta o parafuso do cabeçote do compressor?

Tipicamente veem-se valores na ordem de 20–45 Nm, mas isso é apenas uma noção de grandeza. O valor varia conforme o material do cabeçote, a dimensão do parafuso e o fabricante. Aperte com torquímetro calibrado, em sequência cruzada do centro para fora e de forma gradual; confirme o valor exato no manual de serviço correspondente.

É preciso trocar também o secador de ar ao fazer a revisão do compressor?

Se o estado do cartucho for desconhecido ou o intervalo estiver vencido, a troca é fortemente recomendada. Um secador saturado continua levando umidade ao sistema e encurta a vida da nova placa de válvulas. O que torna a revisão duradoura é eliminar também a causa-raiz.

Se o compressor está passando óleo, o kit de revisão resolve?

Em parte. No arraste de óleo causado por superaquecimento ou por perda de estanqueidade do grupo superior, a revisão traz benefício nítido. Mas, se o consumo de óleo vem do desgaste dos anéis e do cilindro, a revisão do grupo superior não resolve o problema — nesse caso, ao abrir o cabeçote, a parede do cilindro e o pistão devem ser obrigatoriamente avaliados.

O que devo observar ao escolher um kit de revisão de compressor?

Devem ser confirmados em conjunto o número do fabricante no bloco do compressor, o número de chassi do veículo, o tipo de arrefecimento (ar/água), o número de cilindros e a existência ou não de estrutura de alívio de carga. Mesmo no mesmo motor, a geometria do cabeçote e da placa pode mudar conforme o ano de produção; o kit não é compatível só porque o alinhamento dos furos coincide.

A VADEN ORIGINAL oferece em seu próprio catálogo, com estoque disponível, a família de produtos **Revisão de Compressor (cabeçote/placa de válvulas/juntas)**, composta por cabeçotes de cilindro, placas de válvulas e jogos de juntas para compressores de ar de veículos comerciais pesados. Para determinar o kit de revisão correto com o número do fabricante do compressor e os dados de chassi do seu veículo, obter confirmação de compatibilidade ou receber uma opinião sobre a avaliação do grupo inferior, conte com a família de produtos VADEN ORIGINAL e com a nossa linha de suporte técnico.