Válvulas proteção de quatro circuitos

adequado para: DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault, Volvo etc.



Garantindo a segurança de forma eficaz no sistema de ar comprimido

As válvulas de proteção de quatro circuitos (ou válvula quatro vias) desempenham uma importante função de segurança no sistema de ar comprimido de veículos comerciais. Elas distribuem o ar comprimido por diversos circuitos de alimentação e garantem que todo o sistema não falhe em caso de perda de pressão. Isso significa que a capacidade de frenagem do veículo é mantida mesmo que haja problemas em circuitos individuais.

No vídeo mais recente das PS Tips, o Parts Specialist Niklas explica como funcionam as válvulas de proteção de quatro circuitos em veículos comerciais. Ele usa um caminhão como exemplo para mostrar como o ar comprimido é distribuído pelos circuitos individuais e o que observar em particular ao solucionar problemas. Várias versões de válvulas de segurança de quatro circuitos estão disponíveis no Partner Portal da Diesel Technic. A gama inclui ainda diver-

sas ligações de pressão e válvulas de segurança de múltiplos circuitos para sistemas com funções que vão além dos tradicionais quatro circuitos. Variações com função de sensor também estão disponíveis sob a marca DT Spare Parts. A gama inclui, em particular, soluções para as seguintes aplicações: DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault e Volvo.

O ar comprimido gerado pelo compressor e tratado pelo secador de ar é distribuído para diversos circuitos através da válvula. As válvulas individuais são numeradas e atribuídas aos seus respectivos circuitos de funcionamento. Cada circuito possui sua própria função de desligamento. Se, por exemplo, um cano se romper e o compressor não puder compensar a perda de pressão, os circuitos restantes se desligam automaticamente quando a pressão atingir um limite definido.

Além disso, na maioria das versões, a válvula de segurança de quatro circuitos garante que, quando o sistema é pressurizado, os circuitos de freio sejam primeiramente abastecidos com ar comprimido. Isso significa que a potência de frenagem necessária é disponibilizada antes mesmo de que se possa liberar o freio de estacionamento ou alimentar os consumidores auxiliares. "Algumas versões também apresentam uma função chamada 'sangramento de retorno'. "Se, por exemplo, a pressão em um circuito cair completamente, essa função permite uma desaceleração controlada, fazendo com que o freio de estacionamento pare o veículo aplicando força de frenagem crescente", diz Niklas.

Uma boa compreensão de como o sistema funciona é crucial para um diagnóstico bem-sucedido. "Ao solucionar problemas, é importante saber exatamente como a válvula de proteção de 4 circuitos funciona e é construída", explica o Parts Specialist. Além disso, os números de referência, os diagramas de pressão e as designações de conexão devem sempre ser verificados cuidadosamente.

Como parte do Diesel Technic Quality System (DTQS), as válvulas de proteção de quatro circuitos são testadas em bancadas de teste especializadas. Faz-se a simulação de diversas condições de operação e perfis de pressão para avaliar o comportamento das válvulas sob diferentes condições. Isso permite que quaisquer discrepâncias sejam identificadas em um estágio inicial e garante uma operação confiável.

Um indicador característico de defeito é a liberação descontrolada de ar, mesmo com o sistema sob pressão de operação. Este defeito pode ser causado por uma válvula que ficou trancada, o que geralmente ocorre devido à presença de contaminantes no sistema. Ao investigar esse defeito, Niklas identificou alguns resíduos na entrada de pressão. Esses problemas podem surgir, por exemplo, do desgaste do compressor ou de contaminantes provenientes do sistema de admissão. "Por isso, você deve sempre verificar se o compressor está jogando óleo ou sujeira no sistema e se os intervalos de manutenção do sistema de admissão foram respeitados", enfatiza Niklas.

Para obter um diagnóstico exato, vale a pena verificar primeiro o indicador de pressão no veículo. Se a pressão mínima se mantiver a montante ou a jusante da válvula de segurança de quatro circuitos apesar de um vazamento detectado, isso inicialmente sugere que a válvula está funcionando corretamente. Por outro lado, uma pressão totalmente zerada pode indicar uma falha na válvula de proteção de quatro circuitos. "É importante sempre interpretar corretamente as leituras de pressão e identificar sistematicamente a causa", explica o Parts Specialist Niklas.

Nem todas as válvulas de proteção de quatro circuitos precisam ser completamente substituídas em caso de defeito.

A DT Spare Parts oferece kits de reparação adequados para diversas aplicações. É preciso ter um cuidado especial aqui: as válvulas individuais são pré-ajustadas para pressões de abertura e fechamento definidas por meio de parafusos de ajuste. Ao realizar reparações, é preciso seguir rigorosamente as especificações do fabricante. Além disso, você deve verificar se os sensores de pressão, que exibem as leituras de pressão no painel, estão funcionando corretamente. Esta é a única maneira de garantir que todo o sistema de ar comprimido funcione de forma consistente.

Se você tiver dúvidas técnicas sobre produtos e serviços da Diesel Technic, os Parts Specialists terão prazer em ajudá-lo através de seu HelpDesk e oferecerão o melhor suporte: helpdesk.parts-specialists.com.

Os Parts Specialists agora também estão disponíveis no Aplicativo PS. Ali você pode enviar perguntas diretamente para nossa equipe de especialistas de forma rápida e fácil, diretamente de seu smartphone.

Request article or order in Partner Portal

DT Spare Parts

A marca alemã DT Spare Parts fornece uma linha completa de peças e acessórios automotivos com garantia de 24 meses - seja para caminhões, reboques, ônibus, vans ou outras aplicações, p. ex.: carros, veículos para agricultura, veículos para construção, assim como aplicações marítimas e industriais. A garantia da qualidade da marca é obtida pela consistente otimização dos produtos e incansável garantia de qualidade da estrutura do Diesel Technic Quality System (DTQS).

Outras informações: www.dtqs.de