Válvulas de protección de 4 circuitos

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



Garantizando eficazmente la seguridad del sistema de aire comprimido

Las válvulas de protección de 4 circuitos cumplen una importante función de seguridad en el sistema de aire comprimido de los vehículos comerciales. Distribuyen el aire comprimido entre varios circuitos de suministro y garantizan que, en caso de pérdida de presión, no falle todo el sistema. Esto permite mantener la capacidad de frenado del vehículo incluso si se producen problemas en alguno de los circuitos.

En el último vídeo PS Tips, el Parts Specialist Niklas explica cómo funcionan estas válvulas de protección en los vehículos comerciales. Utiliza un camión como ejemplo para mostrar cómo se distribuye el aire comprimido entre los distintos circuitos y qué aspectos deben tenerse especialmente en cuenta al realizar el diagnóstico de averías. En el Partner Portal de Diesel Technic hay disponibles varias versiones de las válvulas de protección de 4 circuitos. La

gama también incluye diversas conectores de presión y válvulas de protección multicircuito para sistemas con funciones que van más allá de los cuatro circuitos tradicionales. La marca DT Spare Parts también ofrece variantes con función de sensor. La gama incluye, entre otras, soluciones para las siguientes aplicaciones: DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault y Volvo.

El aire comprimido generado por el compresor y tratado por el secador de aire se distribuye a través de la válvula hacia varios circuitos. Las válvulas individuales están numeradas y asignadas a sus respectivos circuitos de funcionamiento. Cada circuito dispone de su propia función de corte. Si, por ejemplo, se rompe una tubería y el compresor no puede compensar la pérdida de presión, los circuitos restantes se cierran automáticamente al alcanzar una presión límite definida.

Además, en la mayoría de las versiones, la válvula de protección de 4 circuitos garantiza que, al presurizarse el sistema, los circuitos de freno reciban primero el aire comprimido. Esto garantiza que la potencia de frenado necesaria esté disponible antes de que sea posible liberar el freno de estacionamiento o suministrar aire comprimido a los consumidores auxiliares. «Algunas versiones también cuentan con la denominada función de "bleed-back" de retorno de aire. Si, por ejemplo, la presión de un circuito cae por completo, esta función permite una desaceleración controlada, ya que el freno de estacionamiento actúa con una fuerza de frenado cada vez mayor hasta detener el vehículo», explica Niklas.

Es fundamental comprender bien el funcionamiento del sistema para realizar un diagnóstico correcto. «A la hora de diagnosticar una avería, es importante conocer exactamente cómo funciona y cómo está construida la válvula de protección de 4 circuitos», explica el Parts Specialist. Además, siempre deben comprobarse cuidadosamente las referencias, los diagramas de presión y las denominaciones de las conexiones.

Como parte del Diesel Technic Quality System (DTQS), las válvulas de protección de 4 circuitos se someten a pruebas en bancos de ensayo específicamente creados para ello. Se simulan diversas condiciones de funcionamiento y perfiles de presión para evaluar el comportamiento de las válvulas en distintas situaciones. Esto permite identificar cualquier discrepancia en una fase temprana y garantizar un funcionamiento fiable.

Un indicio habitual de avería es la salida incontrolada de aire a pesar de que el sistema se encuentre a la presión de funcionamiento. Esto puede deberse a que una válvula se haya quedado atascada, lo que suele ser consecuencia de la presencia de contaminantes en el sistema. Mientras investigaba una avería de este tipo, Niklas detectó algunos residuos en la entrada de presión. Estos pueden proceder, por ejemplo, del desgaste del compresor o de contaminantes procedentes del sistema de admisión. «Por eso, siempre debe comprobarse si el compresor está introduciendo aceite o suciedad en el sistema y si se han respetado los intervalos de mantenimiento del sistema de admisión», recalca Niklas.

Para realizar un diagnóstico preciso, conviene comprobar primero el indicador de presión del vehículo. Si, a pesar de haberse detectado una fuga, se mantiene la presión mínima tanto antes como después de la válvula de protección de 4 circuitos, esto indica inicialmente que la válvula funciona correctamente. Por el contrario, si la presión indicada cae completamente a cero, esto puede indicar una avería en la válvula de protección de 4 circuitos. «Es importante interpretar siempre correctamente las lecturas de presión e identificar la causa de forma sistemática», explica el Parts Specialist Niklas.

No todas las válvulas de protección de 4 circuitos deben sustituirse por completo en caso de avería. DT Spare Parts ofrece kits de reparación adecuados para numerosas aplicaciones. Aquí se requiere especial cuidado: las válvulas individuales están preajustadas a unas presiones de apertura y de cierre definidas mediante tornillos de ajuste. Por lo tanto, al realizar las reparaciones, es necesario seguir exactamente las especificaciones del fabricante. Además, debe comprobarse que los sensores de presión, que muestran las lecturas de presión en el salpicadero, funcionan correctamente. Esta es la única forma de garantizar que todo el sistema de aire comprimido funcione de forma fiable.

Si tienes alguna consulta técnica sobre los productos y servicios de Diesel Technic, nuestros Parts Specialists estarán encantados de ayudarte a través de su HelpDesk y ofrecerte el soporte adecuado: helpdesk.parts-specialists.com.

Ahora los Parts Specialists también están disponibles en la PS App. Desde allí puedes enviarles directamente tus consultas con el móvil, de forma rápida y sencilla.

Request article or order in Partner Portal

DT Spare Parts

La marca alemana DT Spare Parts ofrece una completa gama de recambios y accesorios para automoción con garantía de 24 meses para camiones, semirremolques, autobuses, furgonetas; y otros vehículos como turismos, vehículos agrícolas, maquinaria de obra pública y aplicaciones marítimas e industriales. La calidad de marca garantizada se alcanza mediante la optimización continua del producto y el control constante de la calidad en el marco del Diesel Technic Quality System (DTQS).

Más información en: www.dtqs.de