Valves de protection à 4 circuits

adapté à: DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault, Volvo etc.



Garantir efficacement la sécurité du système d'air comprimé

Les valves de protection à 4 circuits remplissent une fonction de sécurité essentielle dans le système d'air comprimé des véhicules industriels. Elles assurent la répartition de l'air comprimé entre plusieurs circuits d'alimentation afin d'empêcher une défaillance totale du système en cas de perte de pression. Ainsi, la capacité de freinage du véhicule est maintenue même en cas de problèmes sur certains circuits.

Dans la dernière vidéo PS Tips, Niklas, Parts Specialist, explique le fonctionnement des valves de protection à 4 circuits sur les véhicules industriels. Il prend l'exemple d'un camion pour illustrer le mécanisme de répartition de l'air comprimé entre les différents circuits et les points à surveiller tout particulièrement lors du dépannage. Différents modèles de valves de protection à 4 circuits sont disponibles sur le Partner Portal de Diesel Technic. La gamme com-

prend également divers raccords de pression et des valves de protection à plusieurs circuits pour les systèmes dont les fonctions vont au-delà des quatre circuits traditionnels. Des modèles dotés d'une fonction de capteur sont également proposés par la marque DT Spare Parts. La gamme offre notamment des solutions compatibles avec les marques suivantes : DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault et Volvo.

L'air comprimé généré par le compresseur et traité par le sécheur d'air est réparti vers plusieurs circuits via la valve. Chaque vanne est numérotée et attribuée à son circuit de fonctionnement correspondant. Chaque circuit dispose de sa propre fonction d'arrêt. Par exemple, en cas de rupture de conduite, si le compresseur ne parvient pas à compenser la perte de pression, les circuits restants se coupent automatiquement lorsque la pression limite est atteinte.

En outre, pour la majorité des modèles, la valve de protection à 4 circuits garantit l'alimentation prioritaire en air comprimé des circuits de freinage au moment de la mise sous pression. Ainsi, la puissance de freinage requise est accessible avant même de pouvoir desserrer le frein de stationnement ou d'alimenter les équipements auxiliaires. « Certains modèles disposent également d'une fonction dite de « retour de pression. Si, par exemple, la pression dans un circuit chute complètement, cette fonction permet une décélération contrôlée en laissant le frein de stationnement immobiliser le véhicule avec une force de freinage croissante », explique Niklas.

Une bonne compréhension du fonctionnement du système est essentielle pour un diagnostic réussi. « Lors du dépannage, il est essentiel de comprendre exactement le fonctionnement et la structure de la valve de protection à 4 circuits », explique le Parts Specialist. Par ailleurs, les références, les diagrammes de pression et les désignations des raccords doivent toujours être vérifiés avec soin.

Dans le cadre du système de qualité Diesel Technic (Diesel Technic Quality System, DTQS), les valves de protection à 4 circuits sont testées sur des bancs d'essai spécialisés. Diverses conditions de fonctionnement et profils de pression sont simulés afin d'évaluer le comportement des valves dans différentes situations. Cela permet d'identifier très tôt d'éventuelles anomalies et garantit un fonctionnement fiable.

Un dégagement d'air incontrôlé alors que le système est sous pression de service constitue un signe typique de défaillance. Cela peut être dû à une valve grippée, souvent causée par la présence d'impuretés dans le système. Lors de l'examen d'un tel défaut, Niklas a identifié des résidus au niveau de l'entrée de pression. Ces résidus peuvent résulter de l'usure du compresseur ou de la présence de contaminants dans le système d'admission. « C'est pourquoi il faut toujours vérifier si le compresseur laisse passer de l'huile ou des impuretés dans le système et si les intervalles d'entretien du système d'admission ont été respectés », souligne Niklas.

Pour obtenir un diagnostic précis, il est utile de vérifier d'abord les valeurs de la pression affichées dans le véhicule. Si la pression minimale est maintenue en amont ou en aval de la valve de protection à 4 circuits malgré la fuite détectée, cela indique tout d'abord que la valve fonctionne correctement. Si, en revanche, la pression affichée chute complètement à zéro, cela peut indiquer un dysfonctionnement de la valve de protection à 4 circuits. « Il est important de toujours interpréter correctement les valeurs de pression et d'identifier systématiquement la cause », explique Niklas, Parts Specialist.

Toutes les valves de sécurité à 4 circuits ne doivent pas nécessairement être entièrement remplacées en cas de

défaillance. DT Spare Parts propose des kits de réparation adaptés à de nombreuses applications. Toutefois, une attention particulière s'impose : les valves individuelles sont préréglées à des pressions d'ouverture et de fermeture définies à l'aide de vis de réglage. Lors des réparations, il convient donc de respecter scrupuleusement les spécifications du constructeur. Par ailleurs, vous devez vérifier si les capteurs de pression, qui affichent les valeurs de pression sur le tableau de bord, fonctionnent correctement. C'est le seul moyen de garantir le bon fonctionnement de l'ensemble du système d'air comprimé.

Si vous avez des questions d'ordre technique sur les produits et services Diesel Technic, nos Parts Specialists se feront le plaisir de vous aider via leur HelpDesk et de vous apporter l'assistance dont vous avez besoin : helpdesk.parts-specialists.com.

Par ailleurs, les Parts Specialists sont désormais disponibles via l'application PS. Vous pouvez directement soumettre vos demandes à notre équipe d'experts, avec rapidité et facilité, depuis votre smartphone.

Request article or order in Partner Portal

DT Spare Parts

La marque allemande DT Spare Parts propose une gamme complète de pièces et d'accessoires pour véhicule avec une garantie de 24 mois ; que ce soit pour des poids lourds, remorques, bus, utilitaires ou d'autres applications comme les voitures, les véhicules agricoles, les véhicules de chantier, les applications maritimes ou industrielles. La qualité garantie de la marque est obtenue grâce à une optimisation régulière et une assurance qualité constante dans le cadre du Diesel Technic Quality System (DTQS).

Plus d'informations sur www.dtqs.de