



GUIDE TECHNIQUE

Valve de purge du dessiccateur d'air : panne et remplacement

Symptômes de panne, méthode de diagnostic, étapes de dépose-repose et entretien de la valve de purge du dessiccateur sur véhicule industriel lourd.

Si, au démarrage du véhicule le matin, une vapeur blanche et quelques gouttes d'eau s'échappent sous le dessiccateur d'air, c'est normal ; en revanche, si la purge ne s'arrête plus, si le compresseur ne se coupe jamais ou si aucune eau ne sort en hiver, c'est qu'un défaut est présent dans le circuit. Sur un poids lourd, la valve de purge du dessiccateur est l'un des composants les plus petits mais les plus sollicités du système de freinage pneumatique : c'est la seule porte par laquelle l'eau de condensation, les vapeurs d'huile et les impuretés quittent le circuit. Ce guide explique, avec le regard du chef d'atelier et du technicien de service, le rôle de la valve, les symptômes qui trahissent une panne, l'ordre correct du diagnostic, la discipline de dépose-repose et les habitudes d'entretien qui prolongent sa durée de vie.

 **ASTUCE** — Ce document a été préparé par l'équipe technique VADEN, sur la base de la pratique de service des systèmes de freinage pneumatique de poids lourds et de la documentation constructeur OE. Les valeurs indiquées ici ont une portée de référence générale ; pour les données précises telles que les pressions d'enclenchement et de coupure, le couple de serrage, la puissance de la résistance chauffante et la durée de régénération, le manuel de service OE à jour correspondant au code moteur/châssis du véhicule fait foi. Dernière mise à jour : juillet 2026.

Qu'est-ce que la valve de purge du dessiccateur ? Rôle et principe de fonctionnement

La valve de purge du dessiccateur est un organe de vidange piloté par la pression qui évacue vers l'extérieur l'eau de condensation, les vapeurs d'huile et les impuretés accumulées dans le corps du dessiccateur et dans les réservoirs d'air du système de freinage pneumatique. Sur les circuits fonctionnant typiquement dans une plage de 7,5 à 12,5 bar, elle s'ouvre à chaque cycle du régulateur, effectue une purge de quelques secondes puis se referme ; dans de nombreuses applications, elle intègre une résistance chauffante 24 V qui évite le gel.

La valve de purge du dessiccateur constitue le dernier maillon de la chaîne d'élimination de l'humidité contenue dans l'air comprimé par le compresseur. Lorsque le compresseur comprime l'air, la température monte ; en refroidissant à l'intérieur du dessiccateur, la vapeur d'eau se condense et le granulé absorbant de la cartouche fixe cette humidité. Quand la pression du système atteint la valeur de coupure du régulateur, celui-ci envoie un signal de commande au dessiccateur ; à cet instant précis, la valve de purge s'ouvre et le mélange eau-huile accumulé sous le dessiccateur est expulsé sous la forme d'un souffle bref et sec, aidé par l'air sec revenant de la cartouche. Le bruit de ce souffle court est le fameux « pschitt » que l'on désigne sur le terrain par « le dessiccateur a lâché » ; sur un système en bon état, il se fait entendre une fois par cycle.

Le rôle de la valve est plus critique qu'il n'y paraît. L'eau restée dans le circuit gèle en hiver dans la valve et les canalisations et bloque les circuits de freinage ; en été, elle provoque corrosion et gonflement des joints sur les surfaces internes des valves de frein, des unités de séchage et de régulation de pression et des cylindres de frein. Les exigences de performance et de sécurité des systèmes de freinage des véhicules industriels sont définies dans le cadre du règlement **ECE R13** ; la classification relative à la teneur en humidité et en huile de l'air comprimé est traitée dans la famille de normes **ISO 8573-1**. Pour les conditions de fabrication et de résistance des réservoirs d'air, des familles de normes telles que **EN 286-2** servent de référence. Ces normes donnent le

cadre général ; la version et la classe applicables à un véhicule donné doivent être vérifiées dans le catalogue OE correspondant et dans la documentation du constructeur.

Que se passe-t-il pendant le cycle de régénération ?

La valve de purge du dessiccateur n'est pas un simple « robinet » : c'est l'élément piloté du cycle de régénération (auto-renouvellement) du dessiccateur. Lorsque la pression de coupure du régulateur est atteinte, le compresseur est mis à vide et l'orifice de purge du dessiccateur s'ouvre. L'air sec accumulé dans le réservoir de régénération situé au-dessus de la cartouche traverse celle-ci en sens inverse, reprend l'humidité du granulé et l'évacue vers l'atmosphère par l'orifice de purge ouvert. Pendant ce cycle, l'orifice reste typiquement ouvert de quelques secondes à une demi-minute ; la durée varie selon l'application, le type de dessiccateur et le volume de régénération. Si la valve ne se referme pas à temps, le système ne parvient pas à monter en pression ; si elle ne s'ouvre pas du tout, la cartouche ne se régénère pas et le granulé saturé commence à laisser passer l'humidité vers les réservoirs.

Pourquoi existe-t-il des versions chauffantes (à résistance) ?

La valve de purge du dessiccateur existe en version à résistance chauffante pour les applications en climat froid. L'orifice de purge est le point le plus froid ouvert sur l'extérieur et il contient toujours une certaine quantité d'eau ; lorsque la température descend sous zéro, cette eau gèle et obstrue l'orifice. La résistance est un élément chauffant généralement alimenté en 24 V qui, grâce au thermostat ou à l'élément PTC qu'il contient, ne s'active qu'à basse température. Une résistance en bon état ne réchauffe pas la valve à proprement parler : elle fournit juste assez de chaleur pour maintenir l'orifice de purge dégagé. Une résistance défectueuse se manifeste en hiver par « le véhicule ne monte pas en air » ou « le frein ne se libère pas le matin », et c'est le plus souvent la valve elle-même que l'on accuse à tort.

Composants et éléments auxiliaires

- **Corps de valve** : corps en aluminium ou en composite ; se visse sur le dessiccateur ou sur la bride du réservoir.
- **Membrane / piston et ressort** : ensemble mobile qui ouvre sous l'effet de la pression de commande et ferme sous l'effet du ressort.
- **Éléments d'étanchéité (joint torique, joint plat)** : assurent l'étanchéité à l'air entre le corps et la portée d'appui.
- **Orifice de purge et filtre** : point de sortie de l'eau et des impuretés ; peut comporter un tamis retenant les grosses particules.
- **Résistance chauffante et connecteur** : généralement 24 V ; régulée par thermostat ou PTC.
- **Tige ou anneau de vidange manuelle** : élément permettant de purger à la main, en poussant latéralement, sur les valves de purge de réservoir.
- **Filetage de raccordement et bande/rondelle d'étanchéité** : filetage métrique ou en pouces selon l'application ; la méthode d'étanchéité dépend de la forme du filet.

Types de valves de purge de dessiccateur et caractéristiques d'application typiques (référence générale ; pressions en bar)

Type	Mode de commande	Pression de service typique	Remarque de service caractéristique
Valve de purge automatique sur dessiccateur (sans chauffage)	Signal de commande du régulateur	7,5–12,5 bar	Souffle bref à chaque cycle ; application en climat tempéré
Valve de purge automatique sur dessiccateur (chauffage 24 V)	Signal de commande du régulateur + résistance thermostatée	7,5–12,5 bar	Standard en climat froid ; la résistance et le connecteur se contrôlent séparément
Valve de purge d'eau automatique sur réservoir	Pression du réservoir et équilibre interne	7,5–12,5 bar	Évacue la condensation du réservoir en application sans dessiccateur ou en complément
Valve de purge manuelle (à tige / à anneau)	Poussée ou traction manuelle	7,5–12,5 bar	Vidange manuelle lors de l'entretien périodique ; complète l'automatique
Purge intégrée à l'unité de séchage et de régulation de pression	Commande interne de l'unité	Selon la plage de service de l'unité	Traitée non pas comme pièce séparée mais avec le kit de service de l'unité

⚠ ATTENTION — La valve de purge du dessiccateur diffère, même sur un véhicule de la même marque, selon le type de dessiccateur, la tension d'alimentation du chauffage et le filetage de raccordement. Ne choisissez pas la pièce uniquement sur le « modèle du véhicule » : vérifiez ensemble le code châssis/moteur, le numéro OE inscrit sur le corps du dessiccateur, la dimension du filetage et la présence ou non d'un chauffage. Une valve forcée avec une forme de filet incorrecte détériore définitivement la portée d'appui et, ensuite, aucune valeur de couple ne permettra plus d'obtenir l'étanchéité.

Comment reconnaître une panne de valve de purge du dessiccateur ?

Les pannes de la valve de purge du dessiccateur se regroupent sur le terrain en deux comportements principaux : **l'absence totale de purge** et **la fuite permanente**. Le premier se manifeste par une accumulation d'eau dans les réservoirs, le second par un compresseur qui ne s'arrête jamais. Le tableau ci-dessous met en correspondance le symptôme du véhicule entré à l'atelier, la cause probable et la méthode de vérification appliquée en pratique.

Tableau symptôme–cause–vérification de la valve de purge du dessiccateur (observation terrain ; les limites d'acceptation précises proviennent du manuel OE)

Symptôme	Cause probable	Contrôle / Vérification
Fuite d'air permanente à l'orifice de purge, le compresseur ne s'arrête jamais	La valve ne s'appuie pas sur son siège ; impuretés, usure ou joint torique vieilli sur la portée	Application de mousse de savon sur l'orifice et observation des bulles ; contrôle séparé pendant la montée en pression et au maintien

Symptôme	Cause probable	Contrôle / Vérification
Le dessiccateur ne souffle jamais, aucun bruit de cycle	Ligne de commande obstruée, signal du régulateur absent ou valve grippée à l'intérieur	Remplissage jusqu'à la pression de coupure du régulateur et mesure au manomètre de la pression de la ligne de commande
Beaucoup d'eau et une émulsion gris-noir à la vidange des réservoirs	Purge inopérante, cartouche saturée ; en outre passage d'huile depuis le compresseur	Vidange manuelle successive de chaque réservoir ; comparaison de la quantité et de la couleur du liquide recueilli
En hiver, le système de freinage ne se libère pas le matin, orifice de purge givré	Résistance chauffante ou circuit d'alimentation défaillant ; condensation gelée dans l'orifice	Mesure de la tension d'alimentation aux broches du connecteur et mesure de la résistance ohmique (à froid)
La pression du système monte lentement, le temps de fonctionnement du compresseur s'allonge	Fuite partielle à l'orifice de purge ou fermeture retardée de la valve	Mesure du temps de remplissage de zéro à la pression de service et comparaison avec la valeur OE
Un liquide huileux et mousseux sort de l'orifice de purge	Le compresseur laisse passer de l'huile, la cartouche du dessiccateur est saturée d'huile	Examen de la cartouche et de la sortie de l'orifice de purge ; contrôle de la ligne de refoulement du compresseur
Le souffle de régénération dure trop longtemps ou se répète	La valve ne ferme pas complètement, ressort ou membrane fatigués	Mesure de la durée du cycle au chronomètre et suivi de sa répétabilité
Humidité, corrosion ou cloquage blanc autour du corps de valve	Perte d'étanchéité au raccord fileté, fissure du corps ou corrosion électrolytique	Nettoyage et séchage de la zone, répétition du test à la mousse sous pression
De l'eau dans le réservoir avant du véhicule, aucune dans les réservoirs arrière (ou l'inverse)	Restriction de la ligne de purge, problème d'inclinaison/de position du réservoir, obstruction en un point unique	Cartographie de la répartition de l'eau par vidange manuelle réservoir par réservoir

Vérification des fuites par test à la mousse (savon)

Le diagnostic le plus rapide de la valve de purge du dessiccateur reste le test à la mousse. Après avoir amené le système à la pression de service, on arrête le moteur et on applique de l'eau savonneuse sur l'orifice de purge. Une bulle qui grossit en continu signifie une fuite ; une bulle qui s'arrête quelques secondes après le cycle peut n'être qu'un résidu de purge normal. Répétez le test aussi bien pendant le remplissage du système qu'à pression stabilisée : certaines valves ne fuient qu'à haute pression, d'autres uniquement à basse pression. L'erreur la plus fréquente sur le terrain consiste à prendre le souffle normal du dessiccateur à chaque cycle pour une panne ; la distinction se fait en observant si le bruit est périodique ou ininterrompu.

Test du temps de remplissage et de la chute de pression

Les fuites cachées provenant de la valve de purge du dessiccateur se révèlent le plus clairement lors du test du temps de remplissage et de la chute de pression. On vidange le système, on mesure le temps de remplissage jusqu'à la pression de service et on compare à la valeur

donnée par le constructeur du véhicule ; si la durée s'est allongée, il y a une fuite dans le circuit ou une perte de rendement du compresseur. Ensuite, on arrête le moteur, on attend un temps déterminé sans actionner les freins et on surveille la chute au manomètre. Si la chute dépasse la limite d'acceptation, on resserre la recherche du point de fuite valve par valve. La limite de chute admise est propre au véhicule et doit être relevée dans le manuel de service.

Contrôle électrique du circuit de chauffage

Sur les versions chauffantes de la valve de purge du dessiccateur, le second volet du diagnostic est électrique. Contact mis, on mesure la tension d'alimentation à la broche du connecteur ; en l'absence de tension, on remonte le fusible, le relais et le faisceau. Si la tension est présente, on mesure la résistance ohmique de l'élément chauffant à froid : un circuit ouvert (résistance infinie) signifie une résistance hors service, une valeur très basse indique un court-circuit. Dans certaines applications, la résistance ne devient conductrice qu'à basse température ; sur ces types, vérifiez dans la documentation OE si la pièce est de caractéristique PTC avant d'interpréter le résultat de la mesure.

Comment remplacer la valve de purge du dessiccateur ? Étape par étape

⚠ ATTENTION — La valve de purge du dessiccateur se trouve sur un circuit sous pression et sa dépose alors que le système est encore en pression présente un risque de blessure grave. Les équipements de protection individuelle sont indispensables : lunettes résistantes aux chocs ou écran facial, gants, vêtement de travail et protection auditive. Avant la dépose, la pression du circuit concerné doit être totalement évacuée, le véhicule doit être calé et le coupe-batterie/la borne négative doit être débranché. Une valve desserrée sans évacuation de la pression peut être projetée avec son corps ; de plus, le mélange d'air, d'huile et d'eau qui s'échappe peut être projeté dans les yeux.

- 1 Sécurisez le véhicule :** arrêtez le moteur, serrez le frein de stationnement, calez les roues et assurez-vous que le véhicule ne peut pas se déplacer. N'oubliez pas que les cylindres à ressort (frein de parking) restent mécaniquement verrouillés ; lorsque la pression tombe, le véhicule reste freiné, mais les cales restent obligatoires.
- 2 Évacuez la pression du système :** vidangez successivement tous les réservoirs d'air par leurs valves de purge manuelles et vérifiez visuellement au manomètre que la pression est retombée à zéro. Fiez-vous à la mesure prise sur le circuit, pas à l'indicateur de cabine. Ne desserrez aucun raccord tant que la pression n'est pas tombée.
- 3 Débranchez la connexion électrique :** sur les types chauffants, coupez le coupe-batterie et retirez le connecteur de la résistance en appuyant sur son ergot de verrouillage. Ne tirez pas sur le câble en forçant le connecteur ; un ergot cassé provoque ensuite des faux contacts et des problèmes de gel en hiver.

- 4 Nettoyez la zone :** débarrassez le pourtour de la valve, la zone filetée et le socle du dessiccateur de la boue, du sel et de l'huile à l'air comprimé et avec un chiffon propre. Un seul grain de sable entré dans le système de freinage pneumatique signifie une portée d'appui endommagée sur les valves suivantes.
- 5 Déposez l'ancienne valve :** utilisez une clé plate ou une douille à la bonne dimension ; ne saisissez pas le corps avec une pince. Si le filetage est grippé, appliquez un dégrippant et laissez agir, ne forcez pas en chauffant. Lors de la dépose, maintenez le corps opposé (socle du dessiccateur ou bride du réservoir) afin que le couple ne se reporte pas sur celui-ci.
- 6 Examinez la pièce déposée et son logement :** recherchez rayures, corrosion, filets écrasés ou fissures sur la portée d'appui. Observez la quantité et la couleur du liquide sortant de l'ancienne valve : beaucoup d'eau indique une cartouche saturée, une émulsion huileuse un passage d'huile venant du compresseur. Si le système contient de l'huile, remplacer seulement la valve ne résout pas le problème.
- 7 Vérifiez la valve neuve :** posez la pièce neuve à côté de l'ancienne ; le diamètre et le pas du filetage, la longueur du corps, l'orientation de l'orifice de purge, le type de connecteur de chauffage et, le cas échéant, la tige de vidange manuelle doivent correspondre exactement. Un seul détail qui ne concorde pas indique que la pièce est incorrecte ; ne la montez pas en forçant.
- 8 Préparez l'élément d'étanchéité :** utilisez la méthode d'étanchéité exigée par l'application ; sur les types étanchés par joint plat ou joint torique, montez toujours un élément neuf, et sur les types à filetage conique, appliquez le produit d'étanchéité approprié comme le décrit le fabricant. Ne faites pas déborder le produit d'étanchéité sur les premiers filets ; un fragment détaché entre dans le système.
- 9 Vissez à la main puis au couple :** engagez d'abord la valve à la main pour la mettre en place ; si elle force dès les premiers tours, le filetage n'est pas compatible, revenez en arrière et contrôlez. Serrez ensuite à la clé dynamométrique à la valeur indiquée par le fabricant. Un serrage excessif arrache le filet du logement en aluminium et peut conduire jusqu'au remplacement complet du corps du dessiccateur.
- 10 Rebranchez le connecteur électrique :** sur les types chauffants, enfoncez le connecteur jusqu'au verrouillage et fixez le cheminement du câble en l'éloignant de l'échappement et des pièces mobiles. Orienter l'ouverture du connecteur vers le bas est une petite habitude très efficace pour empêcher l'eau d'y pénétrer.
- 11 Remplissez et testez :** démarrez le moteur et amenez le système à la pression de service. Écoutez le souffle de purge au moment de la coupure du régulateur, puis appliquez de la mousse sur l'orifice pour confirmer l'absence de fuite. Mesurez le temps de remplissage, arrêtez le moteur, répétez le test de chute de pression et contrôlez que le circuit de chauffage est bien alimenté. Après l'essai routier, contrôlez une nouvelle fois la zone avec un chiffon sec.

Quelles sont les erreurs fréquentes lors du remplacement de la valve de purge du dessiccateur ?

⚠ ATTENTION — La cause la plus répandue d'une fuite permanente de la valve de purge du dessiccateur n'est pas une valve défectueuse mais des impuretés arrivées sur la portée d'appui ; pourtant, tenter de faire taire la fuite en « serrant un peu plus » provoque des dommages définitifs. Un serrage excessif arrache le filet du corps de dessiccateur en aluminium et, à partir de là, aucune valve ne pourra plus assurer l'étanchéité. Face à une fuite, le bon réflexe est de déposer, de nettoyer et d'examiner le logement et, si nécessaire, de renouveler la pièce.

⚠ ATTENTION — Ne desserrez pas la valve de purge tant que le système est sous pression. Le zéro affiché par l'indicateur de cabine ne signifie pas que le circuit concerné est réellement vide ; des clapets antiretour se trouvent entre les circuits et l'un peut rester plein pendant que l'autre se vide. Avant la dépose, vidangez tous les réservoirs un par un et vérifiez par la mesure prise sur le circuit.

- **Remplacer uniquement la valve et passer à côté de la cause racine** : si une émulsion huileuse sort de la purge, le vrai problème se situe du côté du compresseur ; la valve neuve se retrouve rapidement dans le même état.
- **Ne pas évaluer la cartouche du dessiccateur en même temps** : dans un système fonctionnant avec une cartouche saturée, la valve de purge est constamment en contact avec l'eau et sa durée de vie se réduit. Si l'échéance de la cartouche est dépassée, elle doit être traitée au cours de la même intervention.
- **Aborder l'hiver sans contrôler le chauffage** : une résistance défaillante passée inaperçue en été immobilise le véhicule au premier gel. Le contrôle de la résistance doit faire partie de l'entretien saisonnier.
- **Utiliser trop de produit d'étanchéité** : la pâte ou le morceau de bande qui déborde du filetage se détache et entre dans le système, provoquant un défaut d'appui sur les valves suivantes.
- **Le « feeling » à la place de la clé dynamométrique** : sur les dessiccateurs à corps en aluminium, la tolérance du filetage est étroite ; un serrage excessif arrache le filet, un serrage insuffisant laisse fuir.
- **Orienter l'orifice de purge vers le haut** : l'eau et les impuretés ne peuvent plus être évacuées, elles s'accumulent dans l'orifice et le risque de gel augmente.
- **Rallonger l'orifice de purge avec un tuyau** : une rallonge de diamètre inadapté ou coudée crée une contre-pression, affaiblit la purge et crée un point de gel. Si une rallonge est nécessaire, il faut utiliser une solution homologuée OE.
- **Abandonner l'habitude de la purge manuelle** : renoncer totalement à la vidange manuelle périodique des réservoirs sous prétexte qu'une valve automatique est montée retarde la détection de la panne.
- **Sauter le test après le remplacement** : si le véhicule est restitué sans test du temps de remplissage et de chute de pression, la fuite cachée se manifestera sur la route quelques jours plus tard.

Valeurs techniques et points de contrôle de la valve de purge du dessiccateur

Les valeurs indiquées ci-dessous pour la valve de purge du dessiccateur sont des plages de référence générales fréquemment rencontrées sur les systèmes de freinage pneumatique de poids lourds. Ces plages varient selon le constructeur du véhicule, le type de dessiccateur, la génération de norme d'émission et le pack climatique ; pour des données précises, il faut impérativement se reporter au manuel de service à jour correspondant au code moteur/châssis du véhicule.

Valeurs techniques de la valve de purge du dessiccateur (référence générale ; en bar, °C, V et W)

Paramètre	Plage typique (référence générale)	Remarque
Pression de service du système (plage du régulateur)	7,5–12,5 bar (110–180 psi)	Les valeurs de coupure et d'enclenchement sont propres au véhicule
Écart entre coupure et enclenchement du régulateur	Environ 0,5–1,5 bar	Si la plage se resserre, le compresseur cycle fréquemment
Durée de régénération (purge)	De quelques secondes à 30 secondes	Dépend du type de dessiccateur et du volume de régénération
Tension d'alimentation du chauffage	24 V (12 V sur certaines applications)	Une tension erronée détruit la résistance
Puissance du chauffage	Plage d'environ 30–150 W	Varie selon l'application ; la valeur OE fait foi
Température d'enclenchement du chauffage	Environ en dessous de +5 °C	Dépend de la caractéristique thermostat/PTC
Plage de température de fonctionnement	Environ –40 °C à +80 °C	La température peut être plus élevée en sortie de dessiccateur
Chute de pression statique admissible	Définie par le constructeur du véhicule	La limite provient du manuel ; aucune généralisation
Périodicité de remplacement de la cartouche du dessiccateur	Environ 1 à 2 ans ou périodicité kilométrique	Se raccourcit selon l'intensité d'utilisation et le climat

Plages de couple de montage de la valve de purge du dessiccateur (référence générale ; en Nm)

Point de fixation	Plage de couple typique (référence générale)	Remarque d'application
Valve de purge sur le corps du dessiccateur	20–40 Nm	Dans un logement en aluminium, le surserrage arrache le filet
Valve de purge automatique sur réservoir	25–45 Nm	Varie selon la forme du filetage et la méthode d'étanchéité
Valve de purge manuelle (à tige/à anneau)	15–30 Nm	Sur les petits corps, la plage de couple est plus basse

Point de fixation	Plage de couple typique (référence générale)	Remarque d'application
Vis de fixation du corps de dessiccateur	Spécifique au constructeur	Serrage progressif et en croix

💡 ASTUCE — Les plages de couple ci-dessus ne sont qu'une indication d'orientation. Sur un même véhicule, un diamètre de filetage différent et une méthode d'étanchéité différente (joint plat, joint torique, filetage conique) se serrent à des couples différents ; certains constructeurs définissent des valeurs distinctes pour le premier montage et le remontage. En pratique, c'est le manuel de service à jour spécifique au code châssis du constructeur du véhicule qui fait foi, et une clé dynamométrique doit impérativement être utilisée au montage.

- L'orifice de purge est-il dégagé, contient-il des impuretés, de la glace ou des résidus ?
- Le souffle se fait-il entendre au moment de la coupure du régulateur, est-il périodique ?
- Y a-t-il des bulles permanentes à l'orifice une fois la pression du système maintenue ?
- Le liquide sortant des réservoirs est-il de l'eau claire ou une émulsion huileuse ?
- Y a-t-il la tension d'alimentation au connecteur du chauffage et la résistance ohmique attendue ?
- Y a-t-il des traces de corrosion, d'humidité ou de fissure autour du corps de valve ?
- Le temps de remplissage de zéro à la pression de service dépasse-t-il la valeur du manuel ?
- L'échéance de remplacement de la cartouche du dessiccateur est-elle dépassée ?

Comment entretenir la valve de purge du dessiccateur et prolonger sa durée de vie ?

La durée de vie de la valve de purge du dessiccateur n'est pas déterminée par une périodicité unique ; ce qui est déterminant, c'est la propreté de l'air qui alimente le système, le remplacement en temps voulu de la cartouche et la protection physique de l'orifice de purge. Sur un système dont la cartouche est entretenue régulièrement, dont le compresseur ne laisse pas passer d'huile et dont l'orifice de purge reste dégagé, la valve ne pose pas de problème pendant des années. À l'inverse, une valve installée sous un compresseur qui refoule de l'air chargé d'huile voit sa portée d'appui s'encrasser et commence à fuir en quelques mois.

- **Discipline de cartouche** : remplacez la cartouche du dessiccateur à la périodicité donnée par le fabricant ; l'usage intensif, le climat humide et les trajets courts raccourcissent cette périodicité.
- **Vidange manuelle périodique** : même en présence d'une purge automatique, vidangez régulièrement les réservoirs à la main. La quantité de liquide recueillie est la donnée de diagnostic la moins chère sur l'état du système.
- **Surveillez le compresseur** : l'huile qui sort à la purge est le message du compresseur et non du dessiccateur. Un remplacement de valve effectué sans résoudre le passage d'huile ne tient pas dans la durée.

- **Préparation à l'hiver** : avant la saison froide, contrôlez la résistance chauffante, son connecteur et le cheminement du câble. Ce contrôle prévient une grande partie des pannes de circuit d'air les plus fréquentes en hiver.
- **Protégez l'orifice de purge** : préservez l'orifice de la boue, du sel et des projections de matériaux lors des travaux de nivellement ; ne modifiez pas son orientation vers le bas.
- **Discipline de lavage** : lors d'un lavage haute pression, ne dirigez pas la lance directement sur l'orifice de purge ni sur le connecteur de la résistance ; l'eau qui pénètre provoque gel et corrosion.
- **Suivez la qualité de l'air** : si le filtre d'admission est colmaté ou si le compresseur surchauffe, la quantité d'humidité et d'huile transportée vers le dessiccateur augmente ; le problème se règle en amont de la chaîne.
- **Suivi après intervention** : après chaque travail touchant au circuit d'air, répétez le contrôle des fuites sur les premières centaines de kilomètres.

Dans les flottes, l'approche la plus efficace consiste à planifier la valve de purge du dessiccateur non pas isolément mais comme un élément du groupe dessiccateur. Lorsque le remplacement de la cartouche, le contrôle de la valve de purge, la vérification du réglage du régulateur et la vidange des réservoirs sont réalisés au cours de la même intervention, le véhicule n'est pas immobilisé une seconde fois et l'immobilisation totale diminue nettement. Quant au contrôle de dix minutes du chauffage et des fuites réalisé avant l'entrée de l'hiver, c'est l'assurance la moins chère contre les immobilisations sur route dues au gel.

Questions fréquentes

À quoi sert la valve de purge du dessiccateur ?

La valve de purge du dessiccateur évacue vers l'extérieur l'eau de condensation, les vapeurs d'huile et les impuretés accumulées dans le corps du dessiccateur et dans les réservoirs du système de freinage pneumatique. Elle s'ouvre lorsque la pression de coupure du régulateur est atteinte, effectue un souffle bref et sec pendant la régénération de la cartouche du dessiccateur pour évacuer les dépôts vers l'atmosphère, puis se referme. Sans cette purge, l'eau reste dans le système ; elle gèle en hiver et bloque les circuits, et provoque en été de la corrosion et des dommages aux joints dans les valves.

Le dessiccateur fuit en permanence, la cause est-elle la valve de purge ?

Dans la plupart des cas oui, mais il faut faire la distinction. Le souffle bref entendu une fois par cycle du régulateur est normal ; une fuite ininterrompue indique en revanche que la valve de purge ne s'appuie pas sur son siège. La cause la plus fréquente est la présence d'impuretés sur la portée d'appui ou un élément d'étanchéité vieilli. Comme un défaut de régulateur ou un problème de clapet antiretour à l'intérieur du dessiccateur peut donner un symptôme similaire, le point de fuite doit être confirmé par le test à la mousse.

Pourquoi la valve de purge du dessiccateur gèle-t-elle en hiver ?

L'orifice de purge est le point le plus froid du circuit d'air ouvert sur l'extérieur et il contient toujours une certaine quantité d'eau. Lorsque la température descend sous zéro, cette eau gèle et obstrue

l'orifice ; le système ne peut plus purger et l'équilibre de pression est rompu. C'est la raison d'être des versions à résistance chauffante. En cas de gel en hiver, il faut d'abord mesurer la tension d'alimentation et la résistance ohmique de l'élément chauffant, puis contrôler la position et la propreté de l'orifice de purge.

Un liquide huileux sort de la valve de purge, qu'est-ce que cela signifie ?

L'émulsion foncée, mousseuse et huileuse sortant de la purge indique que le compresseur laisse passer de l'huile dans le système. La cartouche du dessiccateur se sature rapidement au contact de l'huile et perd sa capacité de rétention d'humidité ; ensuite, la portée d'appui de la valve de purge s'encrasse et la fuite commence. Dans ce cas, remplacer seulement la valve est une solution provisoire ; le compresseur et la ligne de refoulement doivent également être évalués.

La valve de purge du dessiccateur se répare-t-elle, peut-on la réutiliser après nettoyage ?

En cas d'encrassement léger, déposer la valve et nettoyer son logement et sa portée d'appui peut résoudre le problème temporairement. En revanche, s'il y a usure, corrosion ou fatigue de la membrane ou du ressort sur la portée, le nettoyage ne donne pas de résultat durable. Le système de freinage pneumatique est un système de sécurité ; en cas de doute, la valve est remplacée. Si la zone filetée est endommagée, le corps du dessiccateur doit également être contrôlé.

Quand faut-il remplacer la valve de purge du dessiccateur ?

Il n'existe pas de kilométrage de remplacement fixe pour la valve de purge du dessiccateur ; le remplacement se décide selon les symptômes et le résultat des contrôles. Une fuite permanente, une absence totale de purge, une corrosion du corps, une panne du chauffage et une perte d'étanchéité au niveau du filetage sont des motifs de remplacement. En pratique, dans de nombreux ateliers, la valve est contrôlée lors du même entretien que le remplacement de la cartouche du dessiccateur et renouvelée à cette occasion si son état est douteux.

Faut-il obligatoirement vidanger entièrement le circuit d'air pour remplacer la valve de purge ?

Oui, c'est obligatoire. Une valve desserrée sous pression peut être projetée avec son corps et le mélange air-eau-huile qui s'échappe peut provoquer des blessures graves. La valeur affichée par l'indicateur de cabine n'est pas une preuve suffisante ; comme des clapets antiretour se trouvent entre les circuits, l'un peut rester plein pendant que l'autre est vide. Tous les réservoirs doivent être vidangés un par un et la vidange doit être confirmée par la mesure prise sur le circuit.

Quelle est la différence entre une valve de purge chauffante et une valve non chauffante ?

La différence réside dans la protection prise contre le risque de gel. Le type non chauffant fonctionne uniquement par commande pneumatique et s'utilise dans les applications en climat tempéré. Le type chauffant comporte une résistance intégrée au corps, généralement alimentée en 24 V ; grâce à sa caractéristique thermostat ou PTC, elle ne s'enclenche qu'à basse température et empêche le gel de l'orifice de purge. Les deux types ne se montent pas

aveuglément l'un à la place de l'autre : monter un modèle non chauffant à la place d'un modèle chauffant signifie le gel en hiver, et utiliser une résistance sous une tension erronée signifie une panne électrique.

Comment choisir la bonne valve de purge de dessiccateur ?

Le modèle du véhicule ne suffit pas à lui seul pour le choix. Le code châssis et moteur, le numéro OE inscrit sur le corps du dessiccateur, le diamètre et la forme du filetage de raccordement, la présence ou non d'un chauffage et, le cas échéant, la tension d'alimentation doivent être évalués ensemble. Dans le catalogue VADEN, la recherche peut se faire à partir de ces données : vous pouvez saisir directement le numéro de référence OE de l'ancienne pièce pour accéder à la référence VADEN correspondante, ou bien progresser à partir de la liste par véhicule/application. Avant le montage, poser la pièce neuve à côté de l'ancienne et comparer le filetage, la longueur du corps, l'orientation de l'orifice et le type de connecteur reste l'ultime étape la plus sûre.

Pourquoi le compresseur fonctionne-t-il encore souvent après le remplacement de la valve de purge ?

La cause la plus fréquente est la présence d'une autre fuite dans le système, en dehors de la valve. Le remplacement de la valve de purge ne résout qu'un seul point ; si des fuites au niveau des cylindres, des flexibles, des raccords ou du régulateur persistent, le compresseur continue de cycler fréquemment. La seconde possibilité est un dérèglement de la pression de coupure du régulateur. La réalisation, après le remplacement, du test du temps de remplissage et de chute de pression statique permet de cerner le circuit dans lequel se situe la fuite restante.

VADEN ORIGINAL est un fabricant de pièces de rechange de qualité OE produisant pour les systèmes de freinage pneumatique et de compresseurs de poids lourds. Notre gamme de valves de purge de dessiccateur comprend, en stock et appariables selon l'application, des valves de purge chauffantes et non chauffantes destinées aux camions, autobus, tracteurs routiers et remorques, des valves de vidange automatiques et manuelles de type réservoir ainsi que des éléments de raccordement et d'étanchéité. Vous pouvez rechercher la pièce adaptée à votre véhicule par code châssis/moteur ou par numéro de référence OE, et commander après vérification grâce aux informations de compatibilité du catalogue.