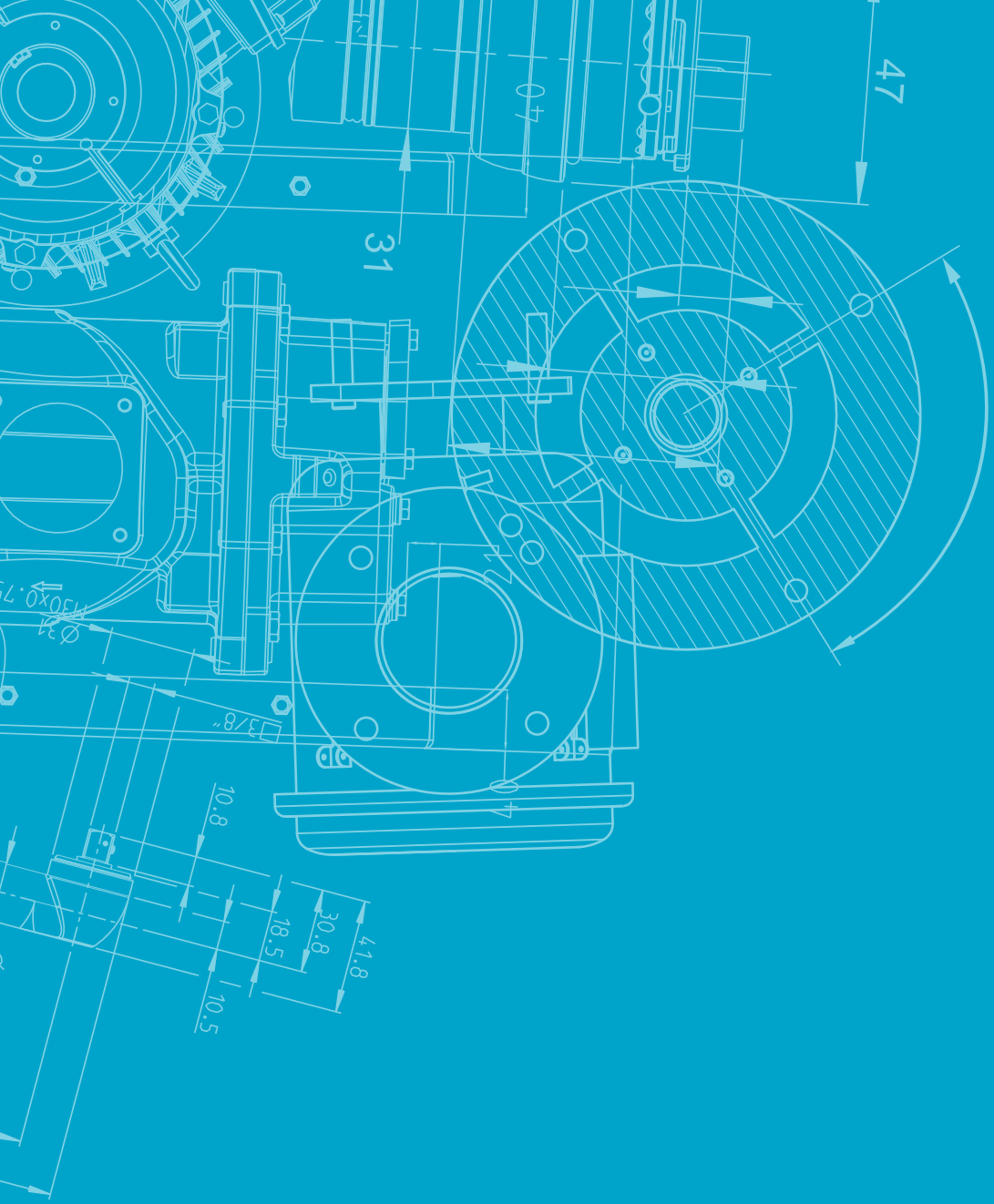


Manuel d'instructions

Oil-injected screw compressors

GA 22 VSD, GA 26 VSD, GA 30 VSD, GA 37 VSD

Atlas Copco

Oil-injected screw compressors

GA 22 VSD, GA 26 VSD, GA 30 VSD, GA 37 VSD

Manuel d'instructions

Traduction de la notice originale

NOTE DE COPYRIGHT

Toute utilisation ou copie non autorisée de tout ou partie du contenu de ce document est strictement interdite.

Ceci s'applique notamment aux marques de fabrique, aux dénominations des modèles, aux numéros de pièces et aux dessins.

Ce manuel d'instructions s'applique pour les machines portant la marque CE comme pour celles ne la portant pas. Il est conforme aux exigences relatives aux instructions précisées dans les directives européennes applicables mentionnées dans la Déclaration de conformité.

July 2022

N° 2922 7212 90

www.atlascopco.com

Table des matières

1 Précautions de sécurité 6

1.1 Icônes de sécurité 6

1.2 Précautions de sécurité générales 6

1.3 Précautions de sécurité pendant l'installation 8

1.4 Précautions de sécurité pendant la marche 9

1.5 Précautions de sécurité pendant l'entretien ou la réparation 10

1.6 Démontage et mise au rebut 12

2 Description générale 14

2.1 Introduction 14

2.2 Schéma d'écoulement 18

2.3 Système des condensats 20

2.4 Système de régulation 25

2.5 Circuit électrique 25

2.6 Sécheur d'air 26

3 Contrôleur 29

3.1 Fonctions du contrôleur 29

3.2 Tableau de contrôle 31

3.3 Icônes utilisées 32

3.4 Ecran principal 36

3.5 Ecran d'accès rapide 37

3.6 Ecran Menu 38

3.7 Menu Données 40

3.8 Menu Entretien....43
3.9 Menu Horloge....44
3.10 Menu Historique des événements....45
3.11 Menu Réglages machine....46
3.12 Menu Réglages contrôleur....49
3.13 Niveau d'accès....52

4 Installation....54

4.1 Dessins cotés....54
4.2 Proposition d'installation....57
4.3 Connexions électriques....64
4.4 Pictogrammes....67
4.5 Instructions pour un stockage prolongé....67

5 Récupération d'énergie....68

5.1 Unité de récupération d'énergie....68
5.2 Systèmes de récupération d'énergie....69
5.3 Fonctionnement....70
5.4 Entretien....73
5.5 Exigences en matière d'eau de refroidissement pour la récupération d'énergie....74
5.6 Données relatives à la récupération d'énergie....79

6 Instructions de fonctionnement....82

6.1 Démarrage initial....82
6.2 Démarrage....84
6.3 Pendant le fonctionnement....84

6.4 Arrêt 86
6.5 Mise hors service définitive 87

7 Entretien 88

7.1 Programme d'entretien préventif 88
7.2 Spécifications de l'huile 92
7.3 Moteur d'entraînement 93
7.4 Filtre à air 93
7.5 Vidange d'huile, remplacement du filtre à huile et du séparateur 94
7.6 Refroidisseurs 97
7.7 Sécheur d'air 98
7.8 Capteur de HR 99
7.9 Soupapes de sécurité 99
7.10 Filtres 100
7.11 Kits d'entretien 100
7.12 Remplacement du tube de vidange 101

8 Résolution des problèmes 102

9 Données techniques 120

9.1 Relevés sur l'écran 120
9.2 Section des câbles électriques et fusibles 120
9.3 Conditions de référence et limitations 127
9.4 Spécifications des compresseurs 128
9.5 Caractéristiques techniques du contrôleur 131
9.6 Entrées et sorties 132

10 Instructions d'utilisation..... 136

11 Instructions pour l'inspection..... 137

12 Directives relatives aux équipements sous pression..... 138

13 Déclaration de conformité..... 139

1 Précautions de sécurité

1.1 Icônes de sécurité



DANGER : Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.



Avertissement : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



: Indique une situation potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels ou bien un résultat ou un état indésirable.



Remarque : Indique des informations importantes.

1.2 Précautions de sécurité générales

- L'opérateur doit employer des méthodes de travail sûres et respecter toutes les prescriptions et réglementations de sécurité en vigueur.
- Si l'une des déclarations suivantes n'est pas conforme à la législation en vigueur, la plus stricte des deux devra être appliquée.
- Toute installation, toute utilisation, tout entretien et toute réparation doivent exclusivement être effectués par du personnel autorisé, formé et spécialisé. Le personnel doit appliquer les méthodes de travail sûres en utilisant un équipement de protection personnel, des outils appropriés ainsi que les procédures définies.
- Le compresseur n'est pas destiné à produire de l'air respirable. Pour être respirable, l'air comprimé doit être dûment purifié conformément à la législation et aux normes en vigueur.
- Avant toute opération d'entretien, de réparation, de réglage ou de vérification exceptionnelle, arrêter le compresseur, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence, mettre le compresseur hors tension et le dépressuriser. En outre, l'interrupteur d'isolement principal doit être ouvert et verrouillé. Le processus de verrouillage, d'étiquetage et d'essai de mise sous tension de l'équipement pour confirmer qu'il ne peut pas fonctionner est appelé verrouillage/étiquetage (LOTO).

  Pour les unités équipées d'un convertisseur de fréquence, patienter 10 minutes après voir coupé la tension avant de commencer toute réparation électrique.

  Avertissement : Dans un environnement domestique, ce produit est susceptible de causer des interférences radio et peut nécessiter des mesures d'atténuation supplémentaires.

  DANGER : Si la machine est équipée d'une fonction de redémarrage automatique après coupure de courant, elle redémarrera automatiquement une fois le courant rétabli si elle était en marche lorsque le courant a été coupé et si cette fonction était activée. Etre vigilant !
- Ne jamais manipuler l'air comprimé de manière inconsidérée. Ne jamais appliquer d'air comprimé sur la peau ou en direction d'une personne. Ne jamais l'utiliser pour nettoyer les vêtements. Prendre les plus grandes précautions lors du nettoyage des équipements à l'aide d'air comprimé et porter des lunettes de protection.

- Au propriétaire incombe la responsabilité de conserver le groupe dans de conditions de sécurité et de fonctionnement sûrs. Si impropres à l'utilisation en toute sécurité, les pièces et accessoires doivent être remplacés.
- Il est interdit de marcher ou de se tenir debout sur l'appareil ou ses composants.
- Si l'air comprimé est utilisé dans l'industrie alimentaire, et plus spécifiquement pour un contact alimentaire direct, il est recommandé d'utiliser des compresseurs certifiés classe 0 en combinaison avec un filtrage approprié en fonction de l'application, pour une sécurité optimale. Contacter le Pôle Services Clients pour obtenir des informations sur le filtrage spécifique.
- L'interrupteur d'entretien doit être utilisé uniquement par un technicien d'entretien qualifié du fabricant.

Risques résiduels

Sur la base des résultats de l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE) et de l'examen de sûreté, les risques résiduels suivants ont été identifiés.

Les risques résiduels sont des risques qui subsistent à un certain niveau même après une identification/évaluation minutieuse des risques et une atténuation/élimination des risques.

DANGER : Risque d'incendie

Entretenir les filtres, l'élément séparateur d'huile et l'huile en temps opportun.

DANGER : Risque d'incendie

Utiliser l'huile et la graisse de marque recommandées.

DANGER : Risque d'incendie

Inspecter l'unité en temps opportun.

DANGER : Risque d'électrocution

Suivre les étiquettes et les instructions d'entretien.

DANGER : Risque d'électrocution ou d'incendie

Vérifier en temps opportun que l'isolation électrique n'est pas endommagée.

DANGER : Risque d'incendie

S'assurer que la taille du câble est correcte.

DANGER : Risque d'incendie

Vérifier en temps opportun que les disjoncteurs fonctionnent correctement. Veiller à utiliser les disjoncteurs correspondants.

DANGER : Risque d'incendie

Vérifier en temps opportun que le thermostat fonctionne correctement.

DANGER : Risque d'incendie

S'assurer que le réglage du transformateur est correct.

DANGER : Risque d'électrocution ou de choc mécanique

Veiller à suivre correctement les procédures de décharge de l'énergie pneumatique et/ou électrique (par ex. le verrouillage, l'étiquetage (LOTO), le temps d'attente et les actions de décharge de pression).

DANGER : Risque d'incendie ou d'explosion

S'assurer que l'unité n'est pas utilisée en dehors des limites de température ambiante (par exemple admission de gaz inflammables).

1.3 Précautions de sécurité pendant l'installation

Avertissement : Le constructeur rejette toute responsabilité en cas de dommage matériel ou de blessure corporelle résultant d'une négligence dans l'application de ces précautions, de la non-observation ou du manque de surveillance élémentaire dans l'installation, la conduite, l'entretien et la réparation, même s'il n'en est pas fait explicitement mention.

- La machine doit être soulevée uniquement à l'aide d'équipements appropriés, conformément aux réglementations sur la sécurité en vigueur. Les pièces mal serrées ou pivotantes doivent être fixées solidement avant le levage. Il est strictement interdit de se tenir dans la zone dangereuse située au-dessous d'une charge suspendue. Les accélérations ou les freinages de levage doivent rester dans les limites sûres. Porter un casque de sécurité pendant le travail dans la zone de l'équipement suspendu ou de l'équipement de levage.
- La machine est conçue pour une utilisation en intérieur. Si la machine est installée à l'extérieur, des précautions spéciales sont nécessaires. Consulter le fournisseur.
- Installer la machine dans un endroit où l'air ambiant est aussi frais et propre que possible. Installer un conduit d'aspiration, si nécessaire. Ne jamais obstruer l'entrée d'air. Veiller à réduire au maximum l'humidité de l'air d'admission.
- Les brides borgnes, les bouchons, les couvercles et les sachets de dessiccant doivent être retirés avant le raccordement des tuyaux.
- Les flexibles d'air doivent être de section correcte et adaptés à la pression de service. Ne jamais utiliser de flexibles éraillés, détériorés ou usés. Les tuyaux de distribution et raccords doivent être de section correcte et appropriés à la pression de service.
- L'air aspiré doit être exempt de fumée, de vapeur ou de particules inflammables, par exemple, de solvants de peinture susceptibles de provoquer un incendie interne ou une explosion.
- Disposer la prise d'air de sorte qu'elle ne puisse pas happer les vêtements des personnes se trouvant à proximité.
- S'assurer que le tuyau de décharge reliant le compresseur au refroidisseur final ou au réseau d'air supporte la dilatation sous l'action de la chaleur et n'est pas en contact ou à proximité de matériaux inflammables.
- La vanne de sortie d'air doit être libre de toute force externe et le tuyau connecté libre de toute contrainte.
- Si une commande à distance est installée, la mention « DANGER : Cette machine est commandée à distance et peut démarrer sans avertissement » doit être apposée.

  L'opérateur doit s'assurer que la machine est arrêtée et dépressurisée et que l'interrupteur d'isolement électrique est ouvert, verrouillé et étiqueté avec un avertissement temporaire avant toute opération d'entretien ou de réparation. Par mesure de précaution supplémentaire, les opérateurs qui démarrent/arrêtent des machines commandées à distance doivent s'assurer que personne n'est en train d'inspecter la machine ou de travailler dessus. A cette fin, apposer un écriteau clair sur le dispositif de démarrage.
- L'emplacement des machines refroidies par air doit garantir un apport d'air de refroidissement adéquat et empêcher le recyclage de l'air expulsé vers l'entrée d'air du compresseur ou de refroidissement.
- Les raccords électriques doivent correspondre aux codes en vigueur. La mise à la terre des machines est obligatoire et les phases doivent être protégées des courts-circuits à l'aide de

fusibles. Un interrupteur d'isolement du réseau électrique verrouillable doit être installé près du compresseur.

- Sur les machines équipées d'un système de démarrage/arrêt automatique ou pour lesquelles la fonction de redémarrage automatique après coupure de courant est activée, la mention « Démarrage imprévisible de la machine » doit être apposée à proximité du tableau des instruments.
- Dans les systèmes à compresseurs multiples, installer des vannes à commande manuelle pour isoler chaque compresseur. Ne pas se fier aux clapets anti-retour pour l'isolement des circuits sous pression.
- Ne jamais retirer ni modifier les dispositifs de sécurité, de protection ou d'isolation fixés sur la machine. Chaque réservoir de pression ou auxiliaire installé à l'extérieur de la machine et devant contenir de l'air à une pression supérieure à la pression atmosphérique doit être protégé par des dispositifs de décompression adéquats.
- Protéger ou isoler les tuyaux et autres pièces dont la température dépasse 70 ˚C (158 ˚F) pour éviter tout contact accidentel avec ces composants pendant la marche normale. Signaler clairement les autres tuyaux susceptibles d'atteindre des températures élevées.
- Si le sol n'est pas parfaitement horizontal ou si son inclinaison est susceptible de varier, consulter le constructeur.
- Dans une installation avec plusieurs compresseurs, la tuyauterie de sortie doit être installée de manière à ce que les condensats ne puissent pas retourner dans le compresseur. Voir la section **Proposition d'installation**.

Remarque :

Consulter également les précautions de sécurité suivantes : Précautions de sécurité pendant le fonctionnement et Précautions de sécurité pendant l'entretien ou la réparation.

Ces précautions s'appliquent aux machines traitant ou consommant de l'air ou un gaz inerte. Le traitement de tout autre gaz exige l'application de précautions de sécurité supplémentaires selon le type d'application. Celles-ci ne sont pas incluses dans la présente documentation.

Certaines précautions sont générales et couvrent différents types de machines et équipements. De ce fait, certaines déclarations peuvent ne pas être applicables à la machine installée.

1.4 Précautions de sécurité pendant la marche

Avertissement : Le constructeur rejette toute responsabilité en cas de dommage matériel ou de blessure corporelle résultant d'une négligence dans l'application de ces précautions, de la non-observation ou du manque de surveillance élémentaire dans l'installation, la conduite, l'entretien et la réparation, même s'il n'en est pas fait explicitement mention.

- Ne jamais toucher la tuyauterie ou un composant de la machine pendant la marche.
- N'utiliser que des raccords et des manchons de flexible de taille et de type appropriés. Lors de l'application d'un jet d'air dans un flexible ou une conduite d'air, s'assurer que son extrémité ouverte est maintenue fermement. Une extrémité laissée libre peut fouetter et provoquer des blessures. S'assurer que le flexible est complètement dépressurisé avant de le déconnecter.
- Lors du démarrage à distance des machines, toutes les précautions adéquates doivent être prises pour s'assurer que personne n'est en train d'inspecter ou de travailler sur la machine. A cet effet, apposer un écriteau clair sur le dispositif de démarrage à distance.
- Ne jamais utiliser la machine en cas de risques d'inhalation de fumées, vapeurs ou particules toxiques ou inflammables.

- Ne jamais faire tourner la machine à des pressions inférieures ou supérieures aux limites nominales.
- Fermer toutes les portes du capotage pendant le fonctionnement. Seules de brèves ouvertures des portes sont autorisées, par exemple pour des contrôles de routine. A l'ouverture d'une porte, le port de protections auditives et de lunettes de protection est impératif.

  Sur les machines sans capotage, porter des protecteurs d'oreilles à proximité de la machine.
- Le port de protecteurs d'oreilles est obligatoire dans des environnements ou des enceintes où le niveau sonore atteint ou dépasse 80 dB(A).
- Vérifier périodiquement que :
  - Toutes les protections sont en place et fermement fixées
  - Tous les flexibles et/ou tuyaux présents à l'intérieur de la machine sont en bon état, bien serrés et ne frottent pas
  - Absence de fuite
  - Les fixations sont bien serrées
  - Les câbles électriques sont tous bien serrés et en bon état
  - Les soupapes de sécurité et autres dispositifs de dépressurisation ne sont pas obstrués par de la saleté ou de la peinture
  - La vanne de sortie d'air et le réseau d'air, c.-à-d. les tuyaux, les accouplements, les collecteurs, les clapets, les flexibles, etc. sont en bon état
  - Tous les pré-filtres ne sont pas obstrués
- Prendre des mesures de sécurité contre la pollution de l'air et la contamination possible de l'air respirable en cas de récupération de l'air de refroidissement chaud des compresseurs, par exemple pour l'installation de chauffage par air d'un atelier.
- Ne pas retirer ou modifier le matériel insonorisant.
- Ne jamais déposer ni manipuler les dispositifs de sécurité, de protection ou d'isolation fixés sur la machine. Chaque réservoir de pression ou auxiliaire installé à l'extérieur de la machine et devant contenir de l'air à une pression supérieure à la pression atmosphérique doit être protégé par les dispositifs de dépressurisation adéquats.
- Inspecter le réservoir d'air une fois par an. L'épaisseur minimale de la paroi spécifiée dans le manuel d'instructions doit être respectée. La réglementation locale doit être appliquée si elle est plus stricte.

Remarque :

Consulter également les précautions de sécurité suivantes : Précautions de sécurité pendant le fonctionnement et Précautions de sécurité pendant l'entretien ou la réparation.

Ces précautions s'appliquent aux machines traitant ou consommant de l'air ou un gaz inerte. Le traitement de tout autre gaz exige l'application de précautions de sécurité supplémentaires selon le type d'application. Celles-ci ne sont pas incluses dans la présente documentation.

Certaines précautions sont générales et couvrent différents types de machines et équipements. De ce fait, certaines déclarations peuvent ne pas être applicables à la machine installée.

1.5 Précautions de sécurité pendant l'entretien ou la réparation

Avertissement : Le constructeur rejette toute responsabilité en cas de dommage matériel ou de blessure corporelle résultant d'une négligence dans l'application de ces précautions,

de la non-observation ou du manque de surveillance élémentaire dans l'installation, la conduite, l'entretien et la réparation, même s'il n'en est pas fait explicitement mention.

- Toujours utiliser l'équipement de sécurité adapté (lunettes de protection, gants, chaussures de sécurité, etc.).
- Utiliser uniquement les outils appropriés pour effectuer les travaux d'entretien et de réparation.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour l'entretien ou les réparations. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages et ou de blessures dus à l'utilisation de pièces autres que les pièces de rechange d'origine.
- Effectuer tous les travaux d'entretien une fois la machine refroidie.
- Un panneau d'avertissement portant la légende « Travaux en cours ! Ne pas démarrer ! » doit être affiché près de l'équipement de démarrage.
- Lors du démarrage à distance des machines, toutes les précautions adéquates doivent être prises pour s'assurer que personne n'est en train d'inspecter ou de travailler sur la machine. A cet effet, apposer un écriteau clair sur le dispositif de démarrage à distance.
- Fermer la vanne de sortie d'air du compresseur et dépressuriser le compresseur avant de brancher ou débrancher un tuyau.
- Avant de retirer un organe quelconque sous pression, isoler efficacement la machine de toute source de pression et dépressuriser complètement le système. Voir la section **Entretien**.
- Ne pas utiliser de solvants inflammables ou de tétrachlorure de carbone pour nettoyer les pièces. Prendre des précautions de sécurité contre les vapeurs toxiques des détergents.
- Respecter rigoureusement les règles de propreté élémentaires pendant l'entretien et la réparation. Eviter l'intrusion de saleté en recouvrant les pièces et les ouvertures dégagées avec des chiffons propres, du papier ou du ruban adhésif.
- Ne jamais effectuer de soudure ou de travail impliquant une source de chaleur à proximité du circuit d'huile. Purger complètement les réservoirs d'huile, p. ex. à la vapeur, avant d'effectuer de tels travaux. Ne jamais souder ni modifier d'une manière ou d'une autre un réservoir de pression.
- En cas de signe ou de crainte de surchauffe d'une pièce interne de la machine, arrêter cette dernière et n'ouvrir les couvercles d'inspection qu'après un temps de refroidissement raisonnable. Ces précautions évitent l'inflammation spontanée des vapeurs d'huile au contact de l'air.
- Ne jamais utiliser une source lumineuse à flamme ouverte pour inspecter l'intérieur de la machine, le réservoir de pression, etc.
- S'assurer qu'aucun outil, objet ou chiffon n'a été oublié à l'intérieur de la machine ou sur celle-ci.
- Lors du remplacement du filtre à air, s'assurer qu'aucune saleté, poussière, pièce détachée et aucun chiffon ou outil ne peut tomber dans l'entrée d'air.
- Tous les dispositifs de sécurité et de régulation doivent être soumis à un entretien régulier afin de garantir leur fonctionnement correct. Ils ne doivent jamais être hors service.
- Avant d'autoriser l'utilisation de la machine après un entretien ou une révision, vérifier que les pressions et températures de service et les réglages temporels sont corrects. Vérifier également si les dispositifs de commande et de mise à l'arrêt fonctionnent correctement. Si la protection d'accouplement de l'arbre d'entraînement du compresseur a été déposée, contrôler qu'elle a été réinstallée.
- Après chaque remplacement de l'élément de séparation, examiner les dépôts de carbone présents sur le tuyau de décharge et à l'intérieur du réservoir du séparateur d'huile. Décalaminer si les dépôts sont importants.
- Protéger le moteur, le filtre à air, les dispositifs électriques et de régulation, etc. contre l'infiltration de l'humidité, par exemple lors du nettoyage à la vapeur.

- Contrôler l'état du matériel insonorisant et des amortisseurs de vibrations, par exemple au niveau du capotage et des circuits d'entrée et de sortie d'air du compresseur. S'il est endommagé, le remplacer par du matériel provenant du constructeur pour empêcher l'amplification du niveau sonore.
- Ne jamais utiliser de dissolvants caustiques pouvant attaquer les matériaux du réseau d'air, par exemple les bols en polycarbone.
- **Pour la manipulation du réfrigérant, prendre impérativement les précautions de sécurité suivantes (seulement si applicable) :**
  - Ne jamais inhaler les vapeurs de réfrigérant. La zone de travail doit être ventilée convenablement. Si nécessaire, utiliser un masque.
  - Toujours porter des gants spéciaux. En cas de contact du réfrigérant avec la peau, rincer à l'eau. Si le réfrigérant liquide entre en contact avec la peau à travers les vêtements, ne jamais les déchirer ou les enlever. Rincer à grande eau fraîche jusqu'à ce que tout le réfrigérant soit enlevé ; consulter un médecin.
- Protéger les mains pour éviter toute brûlure, par exemple, au cours de la vidange d'huile.
- Faire attention aux bords coupants sur certaines parties de la machine.



Remarque :

Consulter également les précautions de sécurité suivantes : Précautions de sécurité pendant le fonctionnement et Précautions de sécurité pendant l'entretien ou la réparation.

Ces précautions s'appliquent aux machines traitant ou consommant de l'air ou un gaz inerte. Le traitement de tout autre gaz exige l'application de précautions de sécurité supplémentaires selon le type d'application. Celles-ci ne sont pas incluses dans la présente documentation.

Certaines précautions sont générales et couvrent différents types de machines et équipements. De ce fait, certaines déclarations peuvent ne pas être applicables à la machine installée.

1.6 Démontage et mise au rebut

L'appareil doit être mis au rebut conformément à la législation locale. Le produit n'est pas conçu pour être reconditionné à l'issue de son cycle de vie.

Démontage

Une fois la machine en fin de vie, suivre les étapes suivantes :

1. Arrêter la machine.
2. Vérifier toutes les précautions de sécurité mentionnées dans les chapitres précédents pour garantir une manipulation sûre (par ex., verrouillage/étiquetage, refroidissement, dépressurisation, décharge, etc.).
3. Demander au personnel formé de démonter l'installation.
4. Séparer les composants nocifs des composants sûrs (p. ex., vidanger l'huile des pièces contenant de l'huile).
5. Se reporter à la rubrique concernant la mise au rebut ci-dessous.

Mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE)

Le présent équipement est concerné par les dispositions de la Directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En tant que tel, il ne doit pas être jeté mais être collecté et trié.



L'étiquette apposée sur le présent équipement, représentant un conteneur sur roues barré, illustre les dispositions de la Directive européenne 2012/19/EU.

Au terme de sa durée de vie, tout équipement électrique et électronique (EEE) doit faire l'objet d'une collecte spécifique.

Pour davantage d'informations, rapprochez-vous du centre de gestion des déchets local, du centre de service à la clientèle ou du distributeur agréé.

Mise au rebut des autres éléments usagés

Les filtres et autres éléments usagés (filtres à manches, support filtrant, dessiccant, lubrifiants, chiffons de nettoyage, pièces de machine, etc.) doivent être mis au rebut de manière écologique, en toute sécurité et conformément à la législation sur l'environnement et aux recommandations locales.

2 Description générale

2.1 Introduction

Les modèles GA 22 VSD à GA 37 VSD sont des compresseurs à vis mono-étagés et à injection d'huile, entraînés par un moteur synchrone à réluctance assisté par ferrite.

Les compresseurs sont contrôlés par le contrôleur Elektronikon^{TM} Touch (ER) Atlas Copco.

Les compresseurs utilisent la technologie VSD (en anglais : Variable Speed Drive). Cela signifie que la vitesse du moteur est ajustée automatiquement, en fonction de la demande d'air comprimé.

Les compresseurs sont refroidis par air et sont installés dans un capotage insonorisant.

Il existe 2 versions du compresseur : Pack (sans sécheur intégré) et Full-Feature (avec sécheur intégré).

Pack

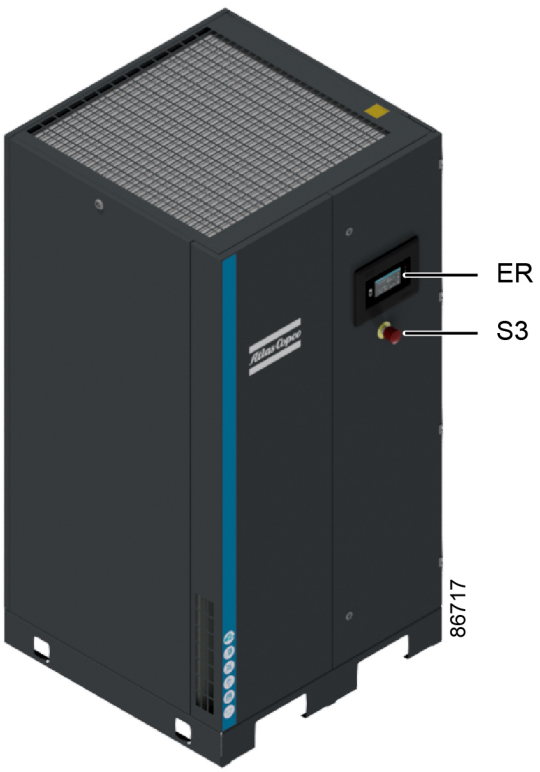


Illustration 1 : Vue avant, GA VSD Pack

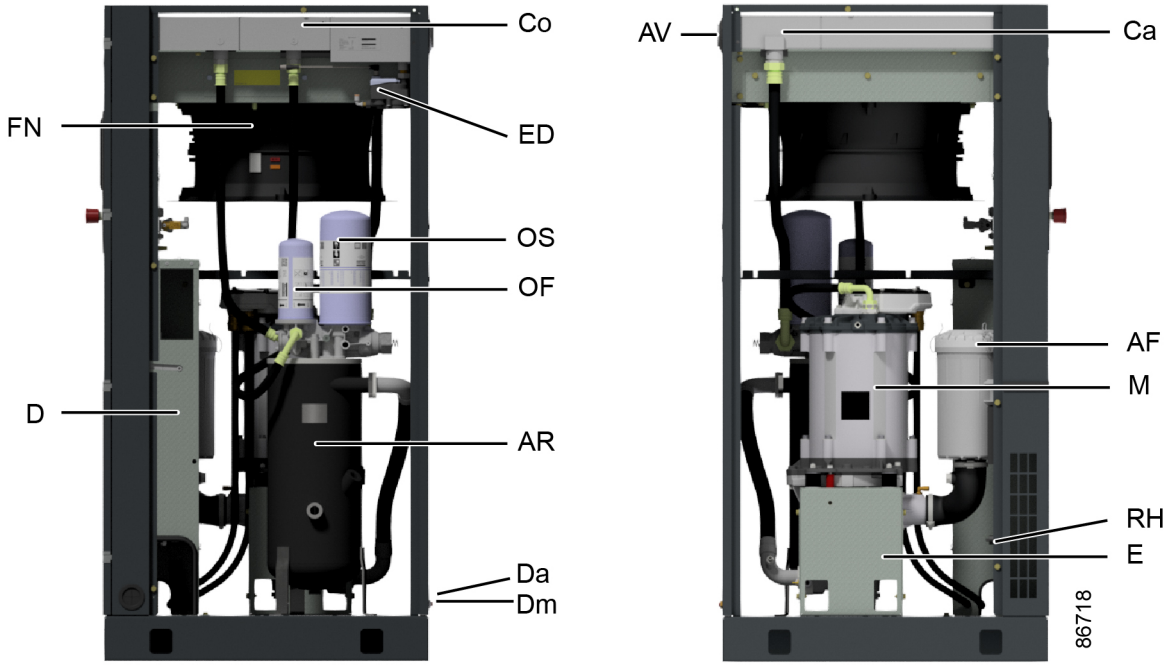


Illustration 2 : Vue latérale, ouvert, GA VSD Pack

Full-Feature

Les compresseurs Full-Feature sont pourvus d'un sécheur d'air intégré dans le capotage insonorisant. Le sécheur supprime les condensats de l'air comprimé en le refroidissant près du point de congélation.

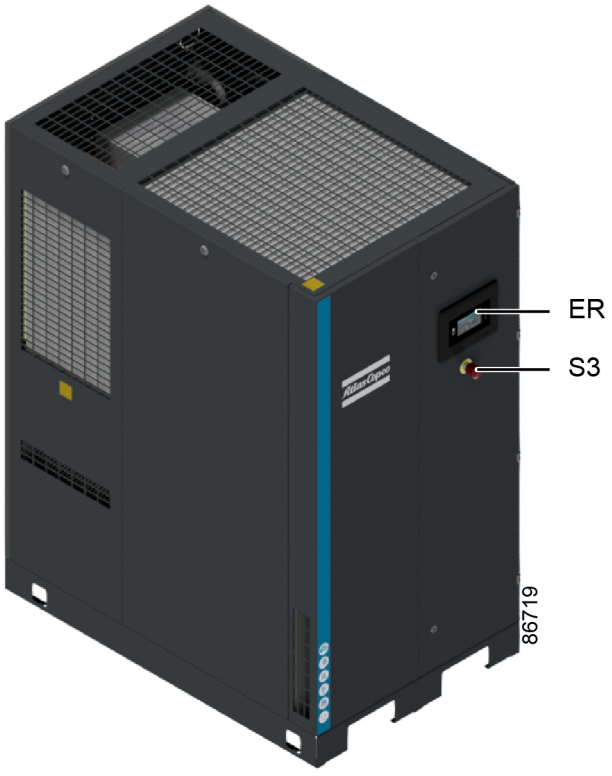


Illustration 3 : Vue avant, GA VSD Full-Feature

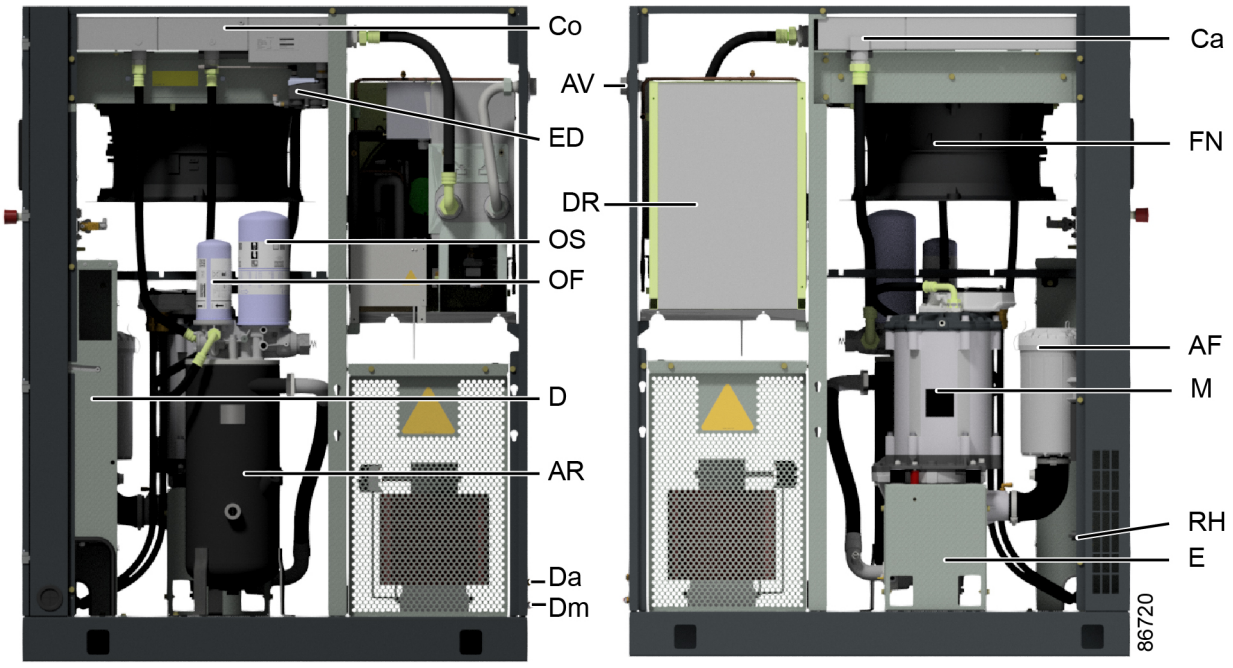


Illustration 4 : Vue latérale, ouvert, GA VSD Full-Feature

Référence	Description
AF	Filtre à air
AR	Réservoir d'air (réservoir du séparateur d'huile)

Référence	Description
AV	Sortie d'air
Ca	Refroidisseur d'air
Co	Refroidisseur d'huile
D	Entraînement/convertisseur du compresseur
Da	Sortie automatique des condensats
Dm	Sortie manuelle des condensats
DR	Sécheur frigorifique
E	Elément compresseur
ED	Purge électronique des condensats
ER	Contrôleur Elektronikon^{TM} Touch
FN	Ventilateur
M	Moteur d'entraînement
OF	Filtre à huile
OS	Séparateur d'huile (élément)
S3	Bouton d'arrêt d'urgence
HR	Capteur d'humidité relative
Vp	Soupape à minimum de pression

2.2 Schéma d'écoulement

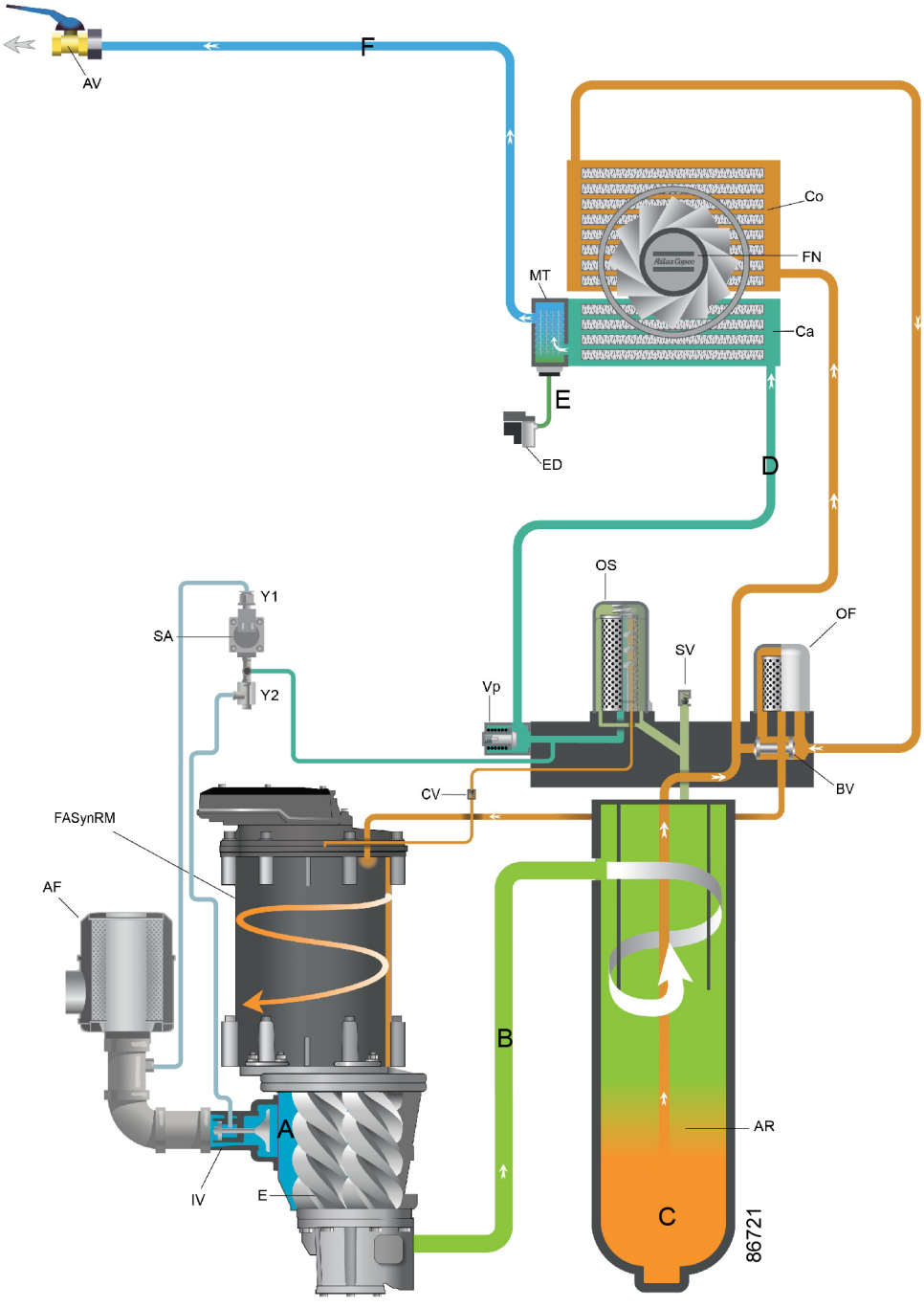


Illustration 5 : GA VSD Pack

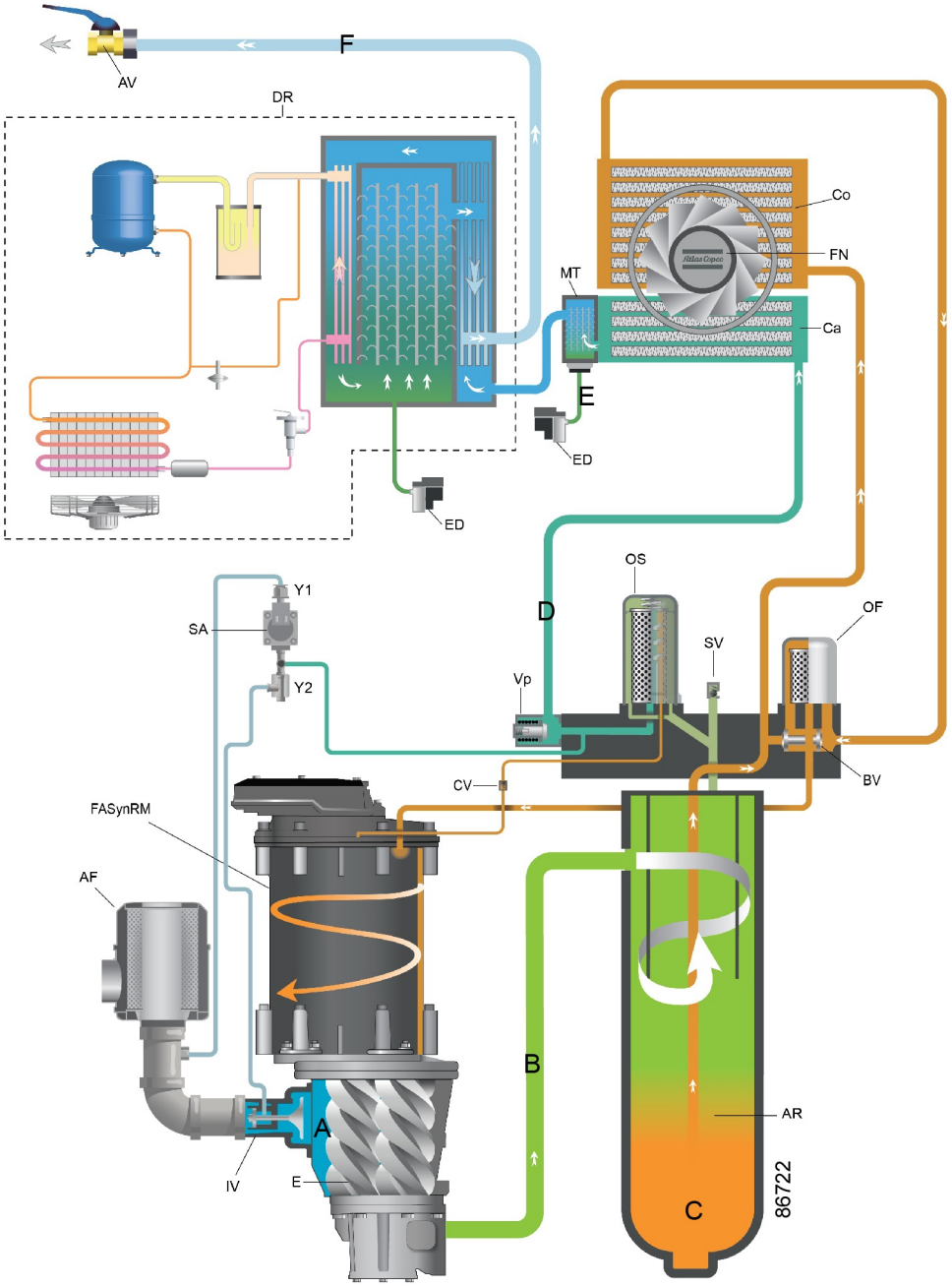


Illustration 6 : GA VSD Full-Feature

Référence	Description
A	Entrée d'air
B	Mélange air/huile
C	Huile
D	Air comprimé humide
E	Condensats
F	Air comprimé sec (Full-Feature)

Circuit d'air

L'air pénètre via le filtre (AF) et la vanne d'entrée (IV) et est comprimé dans l'élément compresseur (E).

Un mélange d'air comprimé et d'huile s'écoule dans le réservoir d'air/séparateur d'huile (AR) où l'air et l'huile sont séparés.

L'air circule à travers la soupape à minimum de pression (Vp), le refroidisseur d'air (Ca) et le réservoir des condensats (MT) jusqu'à la vanne de sortie (AV).

La soupape à minimum de pression (Vp) évite que la pression du réservoir ne descende au-dessous d'une pression minimum et comprend un clapet anti-retour qui empêche le retour d'air comprimé du réseau d'air.

L'air circule ensuite à travers le refroidisseur d'air (Ca) où les condensats sont extraits par la purge.

Les compresseurs Full-Feature sont équipés d'un sécheur (DR) en aval du refroidisseur d'air, qui élimine les condensats supplémentaires de l'air comprimé.

Circuit d'huile

Le réservoir d'air (AR) élimine la majeure partie de l'huile du mélange air/huile par mouvement centrifuge. L'huile est recueillie dans la partie inférieure du réservoir d'air (AR) qui sert de réservoir d'huile.

Le séparateur d'huile (OS) élimine l'huile restante.

L'huile restante est injectée dans le moteur. Un clapet anti-retour (CV) dans le circuit de la ligne de récupération empêche le retour.

Le circuit d'huile comporte une vanne de dérivation thermostatique (BV) qui empêche l'huile de s'écouler à travers le refroidisseur d'huile (Co) lorsque la température de l'huile est basse.

La pression d'air dans le réservoir d'air (AR) force le passage de l'huile dans le refroidisseur, le cas échéant, puis dans le filtre à huile (OF).

L'huile filtrée circule à travers les conduites de refroidissement du moteur à réluctance vers l'élément compresseur (E).

Refroidissement des compresseurs refroidis par air

Le système de refroidissement comprend un refroidisseur d'air (Ca) et un refroidisseur d'huile (Co).

Le ventilateur (FN) aspire l'air des refroidisseurs. Un algorithme spécifique active ou désactive le ventilateur en fonction des conditions d'utilisation.

2.3 Système des condensats

Raccords de purge

Les compresseurs sont équipés d'une purge électronique des condensats (ED).

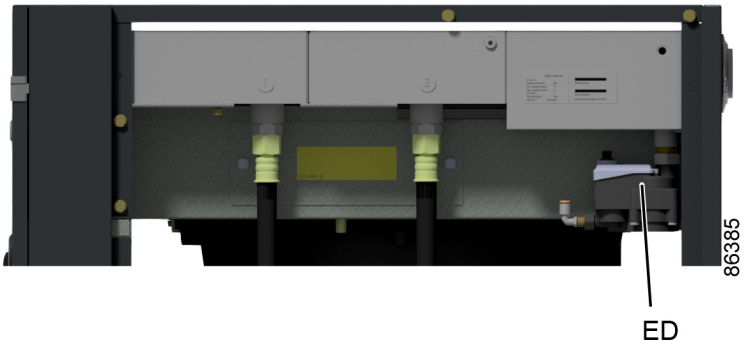


Illustration 7 : Emplacement de la purge électronique des condensats, Pack

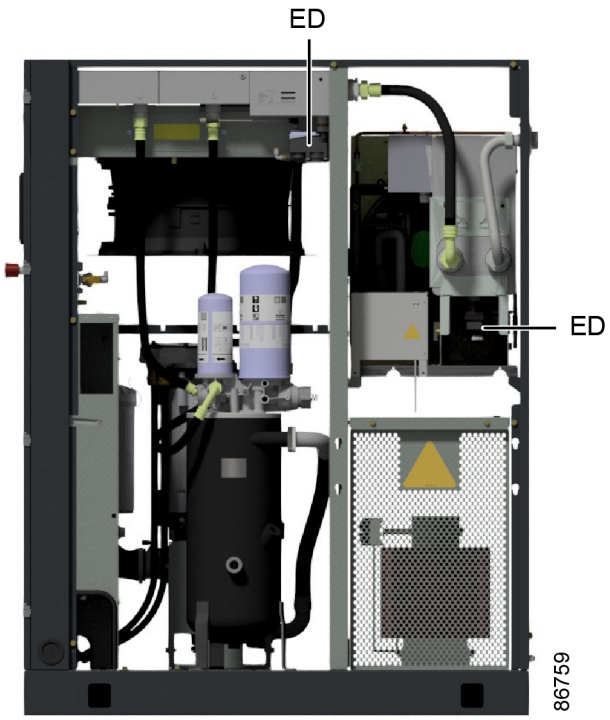


Illustration 8 : Emplacement de la purge électronique des condensats, Full-Feature

Sur les unités Pack, les condensats formés dans le refroidisseur d'air (Ca) sont recueillis dans le réservoir des condensats (MT) et déchargés par la purge électronique (ED).

Sur les unités Full-Feature, une seconde purge électronique élimine les condensats se formant dans le sécheur qui sont recueillis dans la partie inférieure de l'échangeur de chaleur/évaporateur

Lorsque les condensats de la purge électronique atteignent un niveau défini, ils sont purgés via la sortie de purge automatique des condensats (Da).



Illustration 9 : Raccords de purge des condensats, Pack



Illustration 10 : Raccords de purge des condensats, Full-Feature

Référence	Désignation
Da	Raccord de purge automatique
Dm	Raccord de purge manuelle

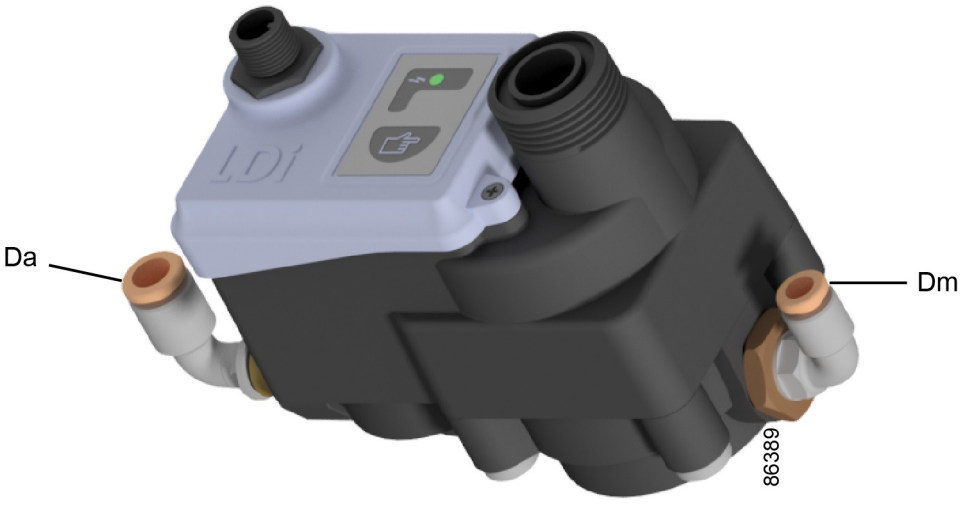


Illustration 11 : Purge électronique des condensats (ED)

Il existe trois manières d'utiliser le bouton de test (2) situé au-dessus de la purge, en fonction de la situation :

- Lorsqu'il est enfoncé pendant le fonctionnement normal, il lance le test de purge manuelle.

- Lorsqu'il est enfoncé pendant une alarme, il réinitialise la logique de commande.
- En maintenant le bouton de test enfoncé pendant au moins 5 secondes, la procédure d'auto-diagnostic se lance.

Explication des DEL

Fonctionnement		Description	DEL RVB	Vanne de purge
0	Sous tension	Le CPU de purge démarre et charge les données internes. Les DEL indiquent la version du micrologiciel installée.	**1.** La DEL verte clignote 3 fois. **2.** La DEL rouge clignote 2 fois. **3.** La DEL jaune reste allumée.	
1	Mise en veille	La purge est prête à fonctionner et est activée par un mouvement du flotteur. Toutes les 30 minutes, une routine est lancée pour maintenir la purge exempte de résidus d'huile/de condensats.	La DEL verte reste allumée : mode connecté. La DEL jaune reste allumée : mode autonome.	**1.** 2 secondes activée. **2.** 30 secondes désactivée.
2	Décharge automatique	La purge évacue les condensats lorsqu'elle est activée par le flotteur qui se déplace vers le haut du boîtier. La vanne s'ouvre au bout de 5 secondes afin de recueillir des condensats supplémentaires. Lorsque le flotteur revient à sa position d'origine, la vanne se ferme.	La DEL verte reste allumée : mode connecté. La DEL jaune reste allumée : mode autonome.	Allumée jusqu'à ce que la chambre des condensats soit presque vide (jusqu'à ce que le signal du capteur à effet Hall chute).

Fonctionnement		Description	DEL RVB	Vanne de purge
3	Procédure de nettoyage	Si le flotteur est bloqué en haut du boîtier pendant 10 secondes, la purge commence une opération de nettoyage. Lorsque le flotteur descend, cette procédure s'arrête immédiatement et la purge se met en veille.	DEL verte clignotante : mode connecté. DEL jaune clignotante : mode autonome.	**1.** 2 secondes allumée, 2 secondes éteinte (30 répétitions). **2.** 1 minute de pause. **3.** Recommence r.
4	Procédure de temporisation	Si le flotteur est toujours bloqué après la procédure de nettoyage, la purge passe à la procédure de temporisation. Lorsque le flotteur descend, cette procédure s'arrête immédiatement et la purge se met en veille.	DEL verte clignotante : mode connecté. DEL jaune clignotante : mode autonome.	**1.** 1 seconde allumée. **2.** 1 minute éteinte.
5	Décharge manuelle	Appuyer sur le bouton de test pour effectuer une décharge manuelle. La purge vidange les condensats même si le bouton de test reste enfoncé (pendant 3 secondes maximum).	DEL verte clignotante : mode connecté. DEL jaune clignotante : mode autonome.	Allumée jusqu'à ce que le bouton soit enfoncé (3 secondes maximum).
6	Réarmer	Appuyer sur le bouton de test pendant 5 secondes pour réinitialiser la purge.	**1.** Les deux DEL s'éteignent pendant 1 seconde. **2.** La DEL verte clignote 3 fois. **3.** La DEL rouge clignote 2 fois.	

Fonctionnement		Description	DEL RVB	Vanne de purge
7	Echec	Défaillance matérielle de la purge.	La DEL rouge reste allumée.	

(1) Le mode connecté signifie qu'il y a communication avec le régulateur Elektronikon™.

(2) Le mode autonome signifie qu'il n'y a pas de communication avec le contrôleur Elektronikon™. La purge fonctionne également sans communication, mais aucune notification de défaillance, de température ou de cycles, etc. ne sera envoyée au contrôleur Elektronikon™ ni à SMARTLINK.

2.4 Système de régulation

Description

Lorsque le compresseur est démarré et que la pression du réseau est inférieure au point de consigne, la vitesse du moteur augmente jusqu'à ce que la pression du réseau atteigne le point de consigne ou jusqu'à ce que la vitesse maximale du moteur soit atteinte.

Si la consommation d'air est inférieure au débit d'air du compresseur, la pression du réseau continue d'augmenter.

Lorsque la pression du réseau atteint le point de consigne (pression souhaitée du réseau) et qu'elle continue à augmenter, le régulateur diminue la vitesse du moteur.

Lorsque la pression continue à augmenter alors que le moteur fonctionne déjà à la vitesse minimum, le régulateur arrête le moteur dès que la pression réseau atteint une valeur égale au point de consigne plus le niveau d'arrêt indirect (généralement 0,3 bar au-delà du point de consigne).

Si la pression de réseau augmente très rapidement pour atteindre une valeur égale au point de consigne plus le niveau d'arrêt direct (généralement 1 bar au-delà du point de consigne), le compresseur est immédiatement arrêté (sans avoir préalablement réduit la vitesse du moteur).

Pas d'air comprimé perdu lorsque le compresseur est arrêté en marche automatique, ce qui permet des économies d'énergie précieuses.

Si le compresseur a été arrêté en marche automatique et que la pression du réseau est proche du point de consigne, le régulateur redémarre le moteur. Plus la pression du réseau diminue rapidement, plus le compresseur redémarre rapidement.

Remarque : La pression à l'intérieur du réservoir de séparateur d'huile est relâchée dans l'atmosphère uniquement lorsque le compresseur est arrêté manuellement ou en cas d'arrêt d'urgence. Voir la section Arrêt.

2.5 Circuit électrique

Composants électriques

Le circuit électrique est composé des éléments suivants :



Illustration 12 : Composants électriques

Référence	Description
R	Contacts à distance (en option)
N	Neos Next

Schémas électriques

Le schéma électrique complet est disponible dans la documentation technique fournie avec l'unité.

2.6 Sécheur d'air

Les unités Full-Feature sont équipées d'un sécheur d'air.

Schéma d'écoulement

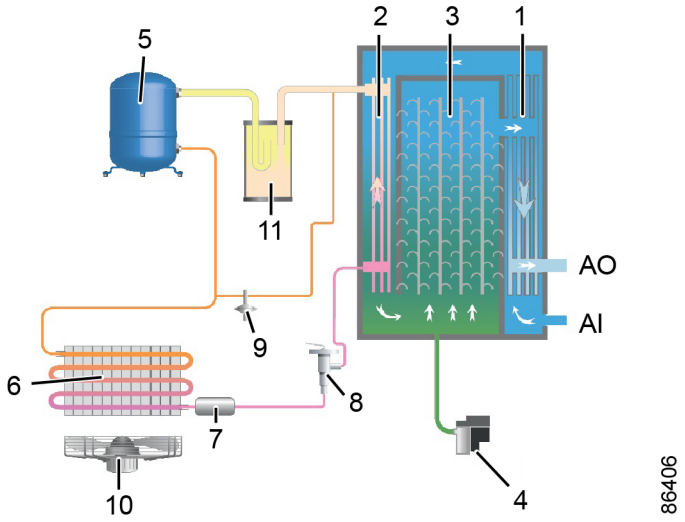


Illustration 13 : Schéma d'écoulement, sécheur d'air

Référence	Description
AI	Entrée d'air
AO	Sortie d'air
1	Echangeur de chaleur air/air
2	Echangeur de chaleur air/réfrigérant et évaporateur
3	Séparateur des condensats
4	Purge automatique/sortie des condensats
5	Compresseur de réfrigérant
6	Condenseur de réfrigérant
7	Sécheur/filtre de liquide frigorifique
8	Détendeur thermostatique
9	Vanne de dérivation de gaz chaud
10	Ventilateur du condenseur
11	Séparateur de liquide

Circuit d'air comprimé

L'air comprimé pénètre dans l'échangeur de chaleur (1) et est refroidi par l'air de sortie sec et froid. L'eau contenue dans l'air d'entrée commence à se condenser. L'air s'écoule ensuite dans l'échangeur de chaleur/évaporateur (2), où le réfrigérant s'évapore, refroidissant davantage l'air jusqu'à une température proche de la température d'évaporation du réfrigérant. Une quantité supérieure d'eau présente dans l'air se condense. L'air froid circule ensuite à travers le séparateur (3), où tous les condensats sont séparés de l'air. Les condensats sont purgés automatiquement par la purge des condensats (4).

L'air froid et sec passe à travers l'échangeur de chaleur (1), où il est chauffé par l'air d'entrée.

Circuit de réfrigérant

Le compresseur (5) refoule un gaz réfrigérant chaud sous haute pression qui s'écoule à travers le condenseur (6), où la majeure partie du réfrigérant se condense.

Le liquide réfrigérant s'écoule à travers le sécheur/filtre de liquide frigorifique (7) vers le détendeur thermostatique (8). Le réfrigérant sort du tube capillaire à la pression d'évaporation.

Le réfrigérant pénètre dans l'évaporateur (2) où, en s'évaporant davantage à pression constante, il dissipe la chaleur de l'air comprimé. Le réfrigérant chauffé est évacué de l'évaporateur et aspiré par le compresseur (5) via le séparateur de liquide (12).

La vanne de dérivation (9) règle le débit du réfrigérant. Le ventilateur (10) est régulé selon le degré de pression des condensats.

3 Contrôleur

3.1 Fonctions du contrôleur



85199D

Illustration 14 : Contrôleur Elektronikon™ Touch

Introduction

Le contrôleur comporte les fonctions suivantes :

- Contrôle de l'unité
- Protection de l'unité
- Surveillance des composants sujets à un entretien
- Redémarrage automatique après coupure de courant (ARAVF)

Contrôle automatique de l'unité

Le contrôleur maintient la pression de réseau entre les limites programmables en chargeant et déchargeant automatiquement l'unité (unités à vitesse fixe) ou en adaptant la vitesse du moteur (unités équipées de convertisseur de fréquence).

Un certain nombre de réglages programmables, par exemple les pressions de décharge et de charge (pour les unités à vitesse fixe), la valeur de consigne (pour les unités avec convertisseur de fréquence), le temps d'arrêt minimum, le nombre maximum de démarrages du moteur ainsi que plusieurs autres paramètres sont pris en compte.

Le contrôleur arrête l'unité dès que possible pour réduire la consommation d'énergie et le redémarre automatiquement lorsque la pression de réseau diminue. Si la période de décharge prévue est trop courte, l'unité est maintenue en marche afin d'éviter de trop courtes périodes d'arrêt.

Avertissement : Un certain nombre de commandes automatiques de démarrage/arrêt temporisées peut être programmé. Il faut tenir compte du fait qu'une commande de

démarrage est exécutée (si elle est programmée et activée) même après l'arrêt manuel de l'unité.

Mise à l'arrêt par défaut

L'unité intègre plusieurs capteurs. Si l'un des signaux mesurés dépasse le niveau d'arrêt programmé, l'unité s'arrête.

Exemple : si la pression de sortie dépasse le seuil de mise à l'arrêt programmé, l'unité s'arrête. L'écran du contrôleur l'indique.

L'unité s'arrête également en cas de surcharge du moteur d'entraînement ou du moteur du ventilateur.

Avertissement :

Avant de corriger le défaut, consulter les précautions de sécurité.

Avant de réarmer un avertissement ou de faire disparaître un message, demander à un technicien agréé de résoudre le problème. Si un avertissement ou une alarme persistent, consulter son fournisseur. Le réarmement répété de ces messages sans avoir corrigé le problème risque d'endommager l'unité.

Avertissement de défaut

Un seuil d'avertissement de défaut est un seuil programmable au-dessous du seuil de mise à l'arrêt.

Si l'une des mesures dépasse le seuil d'avertissement de mise à l'arrêt par défaut programmé, un message s'affiche à l'écran et la DEL d'alarme générale s'allume pour avertir l'opérateur avant que le niveau de mise à l'arrêt ne soit atteint.

Le message disparaît dès la suppression de la condition d'avertissement.

Lorsque l'avertissement de mise à l'arrêt par défaut s'affiche, appuyer sur le bouton d'arrêt pour arrêter l'unité, et attendre qu'elle s'arrête. Consulter un technicien agréé pour résoudre le problème.

Un avertissement s'affiche également si la température du point de rosée est trop élevée (sur les unités avec sécheur intégré).

Notification d'entretien

Les diverses opérations d'entretien sont regroupées sous un plan d'entretien. Chaque plan d'entretien comporte un intervalle programmé. Si le compteur d'entretien dépasse une valeur programmée, un message informe l'opérateur qu'il doit procéder aux actions d'entretien correspondant à ce plan d'entretien.

Lorsque la notification d'entretien s'affiche, arrêter l'unité, la mettre hors tension et procéder aux actions d'entretien appropriées.

Avertissement : Le non-respect de cette notification d'entretien peut gravement endommager votre machine à long terme. Le fournisseur n'est pas responsable des défaillances causées par la négligence des intervalles d'entretien.

Redémarrage automatique après coupure de courant (ARAVF)

Le contrôleur est doté d'une fonction intégrée permettant de redémarrer automatiquement l'unité dès la restauration de la tension après une coupure.

Cette fonction est désactivée sur les unités quittant l'usine. Cette fonction peut être activée, si nécessaire. Consulter le fournisseur.

Avertissement :

Si cette fonction est activée et que le contrôleur était en mode de fonctionnement automatique avant la coupure de la tension, l'unité redémarre automatiquement si la tension d'alimentation de l'unité est restaurée. L'étiquette ARAVF doit être collée à proximité du contrôleur.

3.2 Tableau de contrôle

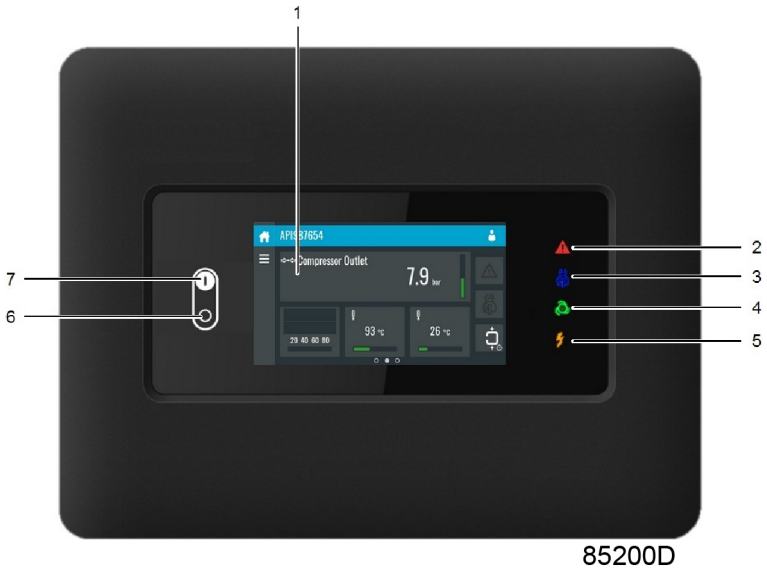


Illustration 15 : Tableau de contrôle

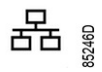
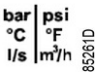
Référence	Désignation	Fonction
1	Ecran tactile	Indique l'état de marche de l'unité et affiche plusieurs icônes permettant de naviguer dans le menu. L'écran peut être utilisé par commande tactile.
2	Témoin d'avertissement	Clignote en cas d'arrêt, s'allume en cas de condition d'avertissement.
3	Témoin d'entretien	Allumé lorsque l'entretien est nécessaire.
4	Témoin de fonctionnement	Allumé lorsque l'unité fonctionne en marche automatique.
5	Témoin de tension	Indique que le système est sous tension.
6	Bouton Arrêt	Arrête l'unité.

Référence	Désignation	Fonction
7	Bouton Marche	Ce bouton démarre l'unité. Le témoin de fonctionnement s'allume. Le contrôleur est opérationnel.

3.3 Icônes utilisées

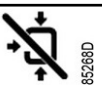
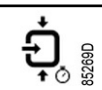
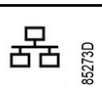
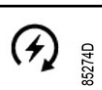
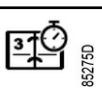
Icônes de menu

Menu	Icône	Menu	Icône	Menu	Icône
Données	 85233D	Etat	 85239D		
		Entrées	 85240D		
		Sorties	 85241D		
		Compteurs	 85242D		
		Paramètres équipement auxiliaire	 85243D	Convertisseurs	 85251D
Entretien	 85234D	Entretien		Résumé	 85252D
				Plan d'entretien	 85253D
				Historique d'entretien	 85254D
		Fonctions entretien	 85244D		
		Désactivation écran tactile	 85302D		
Horloge	 85235D			Semaine	 85303D
				Temps de marche restant	 85304D
Historique des événements	 85236D	Données sauvegardées	 85245D		
Réglages machine	 85237D	Alarmes	 85239D		

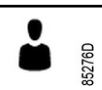
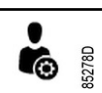
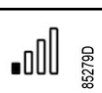
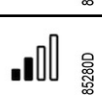
Menu	Icône	Menu	Icône	Menu	Icône
		Régulation			
		Paramètres de commande			
		Paramètres équipement auxiliaire		Convertisseurs	
				Ventilateur	
				SmartBox interne	
		Redémarrage automatique			
Réglages contrôleur		Réglages réseaux		Réglages réseau Ethernet	
				Réglages réseau CAN	
		Localisation		Langue	
				Date/heure	
				Unités	
		Mot de passe utilisateur			
		Aide			
		Information			

Icônes d'état

Icône	Description
	Moteur arrêté
	Moteur arrêté Attente
	Marche à vide

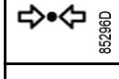
Icône	Description
	Décharge manuelle
	Marche à vide Attente
	Marche en charge
	Charge impossible
	Marche en charge Attente
	Arrêt manuel
	Mode de commande de la machine, local
	Mode de commande de la machine, à distance
	Mode de commande de la machine, LAN
	Redémarrage automatique après coupure de courant
	Horloge active

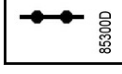
Icônes système

Icône	Description
	Utilisateur de base
	Utilisateur avancé
	Utilisateur du service
	Antenne 25 %
	Antenne 50 %
	Antenne 75 %

Icône	Description
	Antenne 100 %
	Changer entre les écrans (indication)
	Récupération d'énergie
	Sécheur
	Elément
	Purge(s)
	Sortie analogique
	Menu
	Réarmer
	Redémarrage automatique
	Filtre(s)
	Refroidisseur
	Soupape(s)
	Indicateur de puissance

Icônes d'entrée

Icône	Description
	Pression
	Température
	Protection spéciale

Icône	Description
	Ouvert
	Fermé

Remarque :

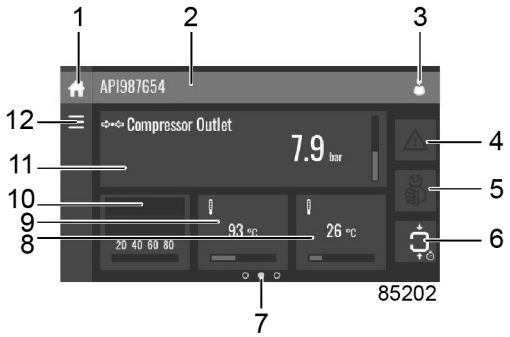
Ce chapitre donne une vue d'ensemble des icônes disponibles. Toutes les icônes mentionnées dans cette section ne sont pas applicables à toutes les machines.

3.4 Ecran principal

Fonction

L'écran principal est l'écran qui s'affiche automatiquement dès la mise sous tension. Il s'éteint automatiquement au bout de quelques minutes en l'absence de pression tactile.

Description



Référence	Désignation	Fonction
1	Bouton Accueil	Le bouton Accueil est toujours affiché ; le toucher ramène à l'écran principal.
2	Informations relatives à l'écran	Sur l'écran principal, la barre d'informations relatives à l'écran affiche le numéro de série de la machine. Lorsque vous parcourez les menus, le nom du menu actuel est indiqué.
3	Bouton Niveau d'accès	Le bouton Niveau d'accès est toujours indiqué ; le toucher permet de modifier le niveau d'accès utilisateur actuel.
4	Bouton Alarme	Toucher le bouton d'alarme pour afficher les alarmes en cours. Si une alarme se produit, l'icône du bouton devient rouge.
5	Bouton Entretien	Toucher le bouton Entretien affiche les informations d'entretien.
6	Etat	Cette icône indique l'état du courant de l'unité.

Référence	Désignation	Fonction
7	Indicateur de page	Indique la page actuellement affichée. L'indication centrale correspond à l'écran principal, celle de gauche à l'écran des menus et celle de droite à l'écran d'accès rapide. Balayer vers la gauche ou la droite pour passer à un autre écran.
8, 9, 10, 11	Ces champs peuvent contenir une certaine valeur en fonction du type de l'unité.	Toucher le champ pour afficher le type de mesure. Il sera indiqué sur la barre d'informations de l'écran. Exemples de valeurs affichées : • Température • Pression • Niveau de pureté
12	Bouton Menu	Le bouton Menu est toujours affiché ; le toucher permet d'accéder au menu.

3.5 Ecran d'accès rapide

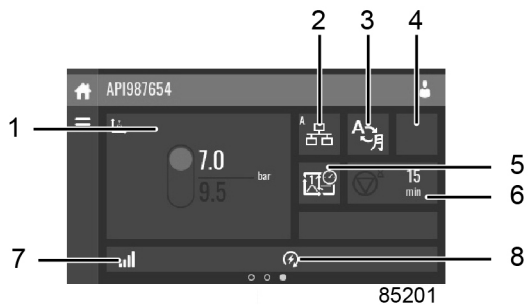
Fonction

L'écran sert à accéder directement à certaines fonctions fréquemment utilisées.

Procédure

L'écran d'accès rapide est accessible en balayant vers la gauche depuis l'écran principal.

Description



Cet écran permet de visualiser et modifier plusieurs réglages importants.

Référence	Fonction	Description
1	Points de consigne	Plusieurs points de consigne peuvent être modifiés en touchant cette icône.

Référence	Fonction	Description
2	Mode de commande	Le mode de commande peut être modifié en touchant cette icône. • Commande locale via les boutons marche/arrêt • Commande à distance via les entrées digitales • Commande LAN via le réseau. En commande à distance ou LAN, les boutons marche/arrêt du contrôleur ne fonctionnent pas.
3	Langue d'affichage	La langue d'affichage du contrôleur peut être changée en touchant cette icône.
4	Mode de fonctionnement	Lorsqu'il sélectionne cette fonction, l'utilisateur a le choix entre les modes de fonctionnement manuel et automatique. Lorsque le mode manuel est sélectionné, le contrôleur passe automatiquement en mode automatique après 24 heures.
5	Horloge	Les horloges hebdomadaires peuvent être paramétrées en touchant cette icône.
6	Temporisation d'arrêt différé	Toucher cette icône pour régler et modifier la temporisation d'arrêt différé.
7	Smartbox interne	Permet de surveiller la qualité de réception de l'antenne interne. Chaque barre représente 25 % de la puissance de réception. Si les quatre barres sont remplies, la puissance de réception est de 100 %. Si une seule barre est remplie, la puissance de réception est juste de 25 %.
8	Redémarrage automatique	Le redémarrage automatique peut être activé en touchant cette icône.

3.6 Ecran Menu

Fonction

Cet écran sert à afficher les différents menus dans lesquels les réglages peuvent être visualisés ou modifiés.

Procédure

Il est possible d'afficher l'écran Menu en touchant le bouton Menu ou en balayant vers la droite depuis l'écran principal.

Description

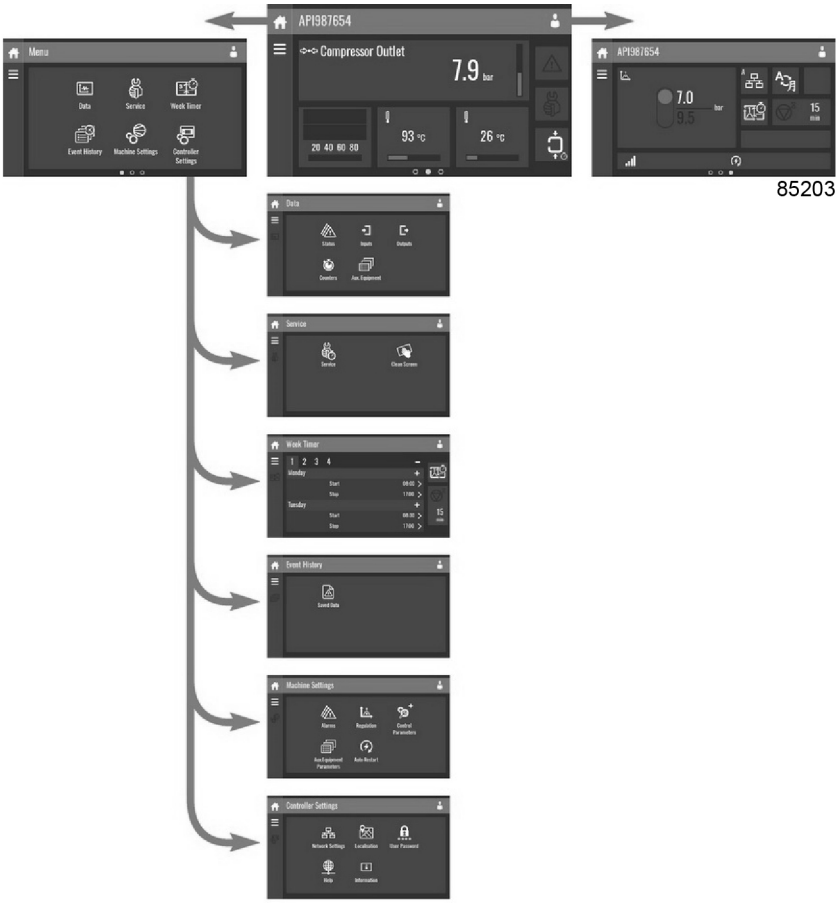


85204

Référence	Désignation	Fonction
(1)	Données	Le menu des données contient l'état de l'unité ainsi que des informations sur les entrées, les sorties et les compteurs. Il est également possible d'afficher l'équipement auxiliaire via ce menu.
(2)	Entretien	Le menu Entretien contient les informations d'entretien. La fonction "Désactivation écran tactile" peut être utilisée pour nettoyer l'écran tactile.
(3)	Horloge	Il est possible de régler plusieurs horloges ainsi qu'une temporisation d'arrêt différé via ce menu.
(4)	Historique des événements	En cas d'alarme, les informations sur l'état de l'unité sont enregistrées et peuvent être consultées via ce menu.
(5)	Réglages de la machine	Les réglages alarmes, réglages de régulation et paramètres de commande peuvent être modifiés via ce menu. Il est également possible de modifier les paramètres d'équipement auxiliaire. Ce menu sert également à régler la fonction de redémarrage automatique. Cette fonction est protégée par un mot de passe.
(6)	Réglages contrôleur	Ce menu permet de régler les réglages réseaux, les réglages de localisation et le mot de passe utilisateur. Une page d'aide est également disponible et permet d'afficher les informations sur le contrôleur.

Structure des menus

Il est possible d'utiliser le contrôleur en balayant les écrans et en touchant les icônes ou éléments de menu.



85203

Il s'agit de la structure principale. Elle peut différer en fonction de la configuration de l'unité.

3.7 Menu Données

Fonction

Cet écran regroupe les sous-menus suivants :

- **Etat**
- **Entrées**
- **Sorties**
- **Compteurs**
- **Equipement auxiliaire**

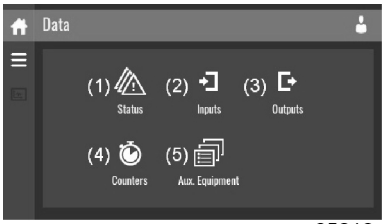
Toucher les icônes pour accéder aux sous-menus.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Données** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Données**.

Description

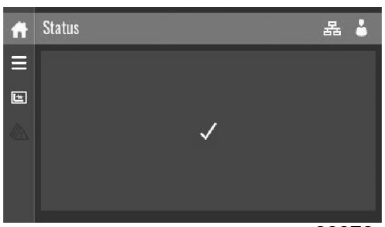


85210

Référence	Désignation
(1)	Menu **Etat**
(2)	Menu **Entrées**
(3)	Menu **Sorties**
(4)	Menu **Compteurs**
(5)	Menu **Equipement auxiliaire**

Menu Etat

Toucher l'icône **Etat** pour accéder au menu **Etat**.



86370

Ce menu indique l'état du courant de l'unité.

Si une alarme est active, elle peut être affichée en touchant le message d'alarme. Pour réinitialiser une alarme, toucher le bouton de réinitialisation.

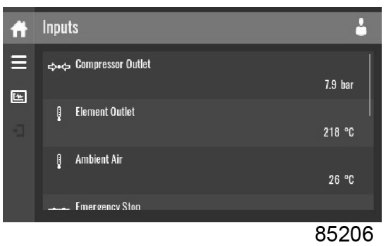
Avertissement :

Avant de corriger le défaut, consulter les précautions de sécurité.

Avant de réarmer un avertissement ou de faire disparaître un message, demander à un technicien agréé de résoudre le problème. Si un avertissement ou une alarme persistent, consulter son fournisseur. Le réarmement répété de ces messages sans avoir corrigé le problème risque d'endommager l'unité.

Menu Entrées

Toucher l'icône **Entrées** pour accéder au menu **Entrées**.

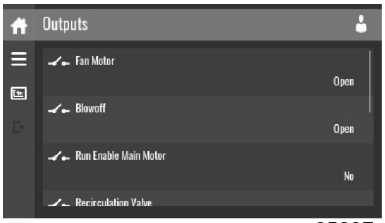


85206

Ce menu affiche les informations concernant toutes les entrées.

Menu Sorties

Toucher l'icône **Sorties** pour accéder au menu **Sorties**.



85207

Ce menu affiche des informations concernant toutes les sorties.

DANGER :

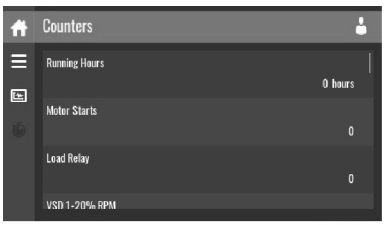
Les entrées libres de tension peuvent être utilisées uniquement pour la commande ou la surveillance de systèmes fonctionnels. Elles ne doivent **PAS** être utilisées pour commander, activer ou couper les circuits liés à la sécurité. Vérifier la charge maximum autorisée sur l'étiquette.

Avertissement :

Arrêter l'unité et la mettre hors tension avant de connecter un équipement externe. Consulter les précautions de sécurité.

Menu Compteurs

Toucher l'icône **Compteurs** pour accéder au menu **Compteurs**.

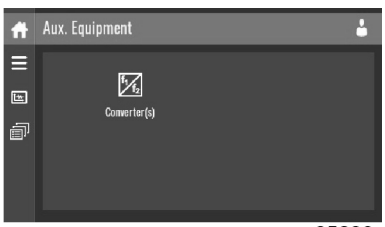


85208

Ce menu affiche une vue générale de toutes les heures réelles et de tous les compteurs de l'unité et du régulateur.

Menu Equipement auxiliaire

Toucher l'icône **Equipement auxiliaire** pour accéder au menu **Equipement auxiliaire**.



85209

Ce menu affiche une vue générale de tous les équipements auxiliaires montés.

3.8 Menu Entretien

Fonction

Cet écran regroupe les sous-menus suivants :

- **Entretien**
- **Fonctions entretien** (visibles en tant qu'utilisateur avancé)
- **Désactivation écran tactile**

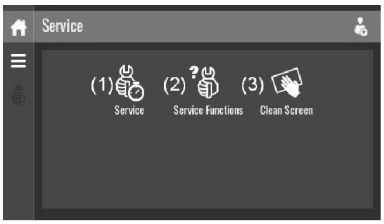
Toucher les icônes pour accéder aux sous-menus.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Entretien** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Entretien**.

Description

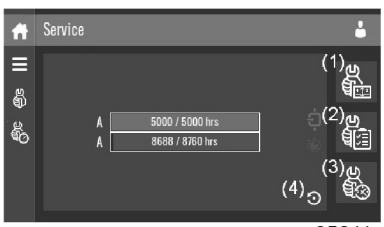


85213

Référence	Désignation
(1)	**Entretien**
(2)	**Fonctions entretien** (visibles uniquement en tant qu'utilisateur avancé)
(3)	**Désactivation écran tactile**

Menu Entretien

Toucher l'icône **Entretien** pour accéder au menu **Entretien**.



85211

Ce menu affiche les **Heures de fonctionnement** restantes et la **Durée de vie** restante jusqu'à l'entretien suivant. La première rangée (A) indique les **Heures de fonctionnement** au terme desquelles le premier entretien est nécessaire (vert), la deuxième ligne indique la **Durée de vie** (bleu)

Une vue générale de l'entretien s'affiche en touchant l'icône (1).

Le plan d'entretien s'affiche en touchant l'icône (2). Dans ce menu, le plan d'entretien peut être modifié :

1. Toucher le plan d'entretien de votre choix. Un écran de sélection s'affiche.

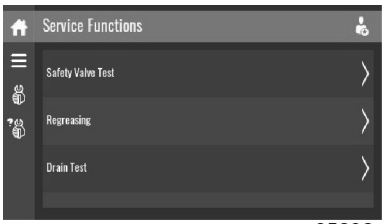
2. Changer les heures de fonctionnement en touchant « - » ou « + ».
3. Valider en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

L'historique d'entretien s'affiche en touchant l'icône (3).

Si l'intervalle du Plan d'entretien a été atteint, un message apparaît à l'écran. Lorsque l'entretien a été effectué, le compteur d'entretien peut être réinitialisé en touchant le bouton de réinitialisation (4).

Fonctions entretien (visibles en tant qu'utilisateur avancé)

Toucher l'icône **Fonctions d'entretien** pour accéder au menu **Fonctions d'entretien**.

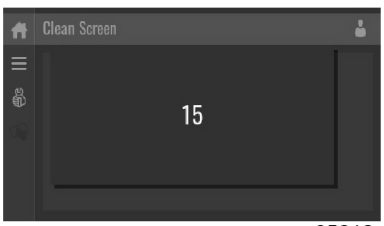


85232

En fonction du type de machine, ce menu peut disposer d'un groupe de fonctions différent. La plupart de ces fonctions sont protégées par un mot de passe, étant donné qu'elles sont accessibles uniquement par le personnel autorisé.

Désactivation écran tactile

Toucher l'icône **Désactivation écran tactile** pour démarrer le compte à rebours de 15 secondes pour effectuer le nettoyage de l'écran tactile.



85212

L'écran tactile et le bouton marche/arrêt deviennent inactifs pendant 15 secondes.

3.9 Menu Horloge

Fonction

Cet écran sert à régler un maximum de 4 horloges distinctes contenant chacune 8 réglages par jour.

Les horloges hebdomadaires sont activées via cet écran.

Une **temporisation d'arrêt différé** peut être réglée, allant de 5 à 240 minutes.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Horloge hebdomadaire** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Horloge hebdomadaire**.

Description



85214

Référence	Désignation	Fonction
(1)	Ajouter ou sélectionner une semaine	Si moins de 4 semaines sont programmées, toucher le bouton « + » pour ajouter une semaine.
(2)	Supprimer une semaine	Toucher pour supprimer une horloge hebdomadaire programmée.
(3)	Activer Horloge hebdomadaire	Un écran de sélection s'affiche. L'utilisateur peut choisir la bonne semaine en touchant « - » ou « + » et confirmer en touchant « V » ou annuler en touchant « X ».
(4)	Temporisation d'arrêt différé	Un écran de sélection s'affiche. L'utilisateur peut choisir le temps restant en touchant « - » ou « + » et confirmer en touchant « V » ou annuler en touchant « X ».
(5)	Ajouter un réglage	Un écran de sélection s'affiche. L'utilisateur peut modifier le réglage en balayant vers le haut ou le bas et confirmer en touchant « V » ou annuler en touchant « X ».

3.10 Menu Historique des événements

Fonction

Cet écran sert à afficher les données sauvegardées en cas d'alarme.

Toucher les icônes pour accéder aux sous-menus.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Historique des événements** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Historique des événements**.

Description



85216

Référence	Désignation
(1)	**Données sauvegardées**

Données sauvegardées

Toucher l'icône **Données sauvegardées** pour accéder au menu **Données sauvegardées**.

Faire défiler les éléments en faisant glisser cette liste vers le haut ou vers le bas. La date et l'heure de l'événement sont indiquées dans la partie droite de l'écran.

Appuyer sur l'un des éléments de la liste pour obtenir plus d'informations reflétant l'état de l'unité au moment de l'arrêt.

3.11 Menu Réglages machine

Fonction

Cet écran regroupe les sous-menus suivants :

- **Alarmes**
- **Régulation**
- **Paramètres de commande** (visibles uniquement si la machine présente des paramètres adaptables.)
- **Paramètres équipement auxiliaire**
- **Redémarrage automatique**

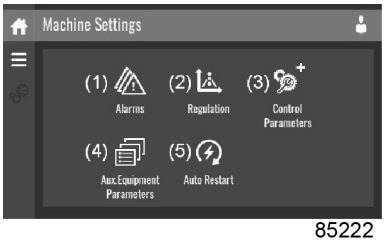
Toucher les icônes pour accéder aux sous-menus.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Réglages machine** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Réglages machine**.

Description



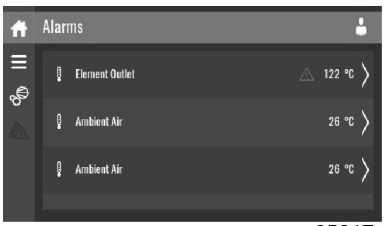
85222

Référence	Désignation
(1)	Menu **Protections**

Référence	Désignation
(2)	Menu **Régulation**
(3)	Menu **Paramètres de commande**
(4)	Menu **Paramètres équipement auxiliaire**
(5)	Menu **Redémarrage automatique**

Menu Protections

Taper l'icône **Protections** pour accéder au menu **Protections**.



85217

La liste de toutes les alarmes s'affiche.

En appuyant sur l'un des éléments de cette liste, les niveaux d'avertissement et/ou d'arrêt correspondants s'affichent.

Menu Régulation

Toucher l'icône **Régulation** pour ouvrir le menu **Régulation**.



85218

Ce menu permet de modifier les points de consigne et de consulter le contrôle de capacité.

Modifier un réglage

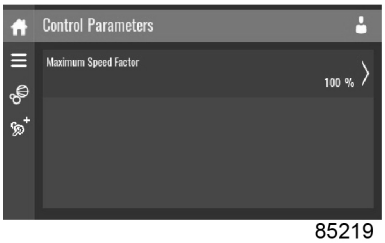
Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

Modifier une sélection

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier la sélection en faisant glisser vers le haut ou vers le bas et confirmer en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

Menu Paramètres de commande

Toucher l'icône **Paramètres de commande** pour accéder au menu **Paramètres de commande**.



85219

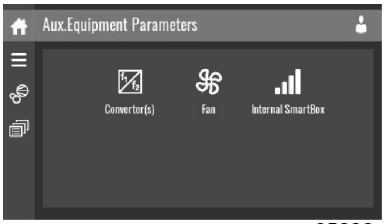
Ce menu affiche des informations relatives aux **Paramètres de commande**.

Modifier un réglage

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

Menu Paramètres équipement auxiliaire

Toucher l'icône **Paramètres équipement auxiliaire** pour accéder au menu **Paramètres équipement auxiliaire**.



85220

Ce menu affiche une vue générale de tous les équipements auxiliaires montés.

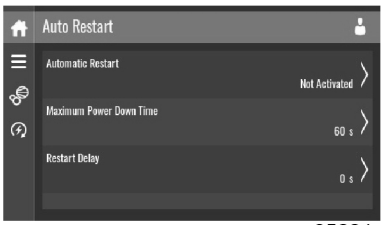
Dans ce menu, les paramètres de l'équipement auxiliaire peuvent être modifiés.

Modifier un réglage

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

Menu Redémarrage automatique

Toucher l'icône **Redémarrage automatique** pour accéder au menu **Redémarrage automatique**.



85221

Dans ce menu, la fonction de redémarrage automatique peut être activée. L'activation est protégée par mot de passe.

Il est également possible de modifier les réglages de redémarrage automatique.

Saisir un mot de passe

Lorsqu'un élément protégé par mot de passe est touché, un écran de sélection s'affiche. L'utilisateur peut saisir le mot de passe en faisant glisser vers le haut ou vers le bas afin de sélectionner le bon numéro. Une fois les 4 chiffres saisis, l'utilisateur peut confirmer en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

Modifier un réglage

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

3.12 Menu Réglages contrôleur

Fonction

Cet écran regroupe les sous-menus suivants :

- **Réglages réseaux**
- **Localisation**
- **Mot de passe utilisateur**
- **Aide**
- **Information**

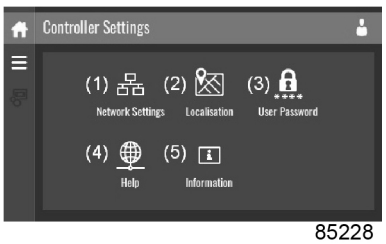
Toucher les icônes pour accéder aux sous-menus.

Procédure

Pour accéder à l'écran de menu **Réglages module** :

1. Toucher le bouton Menu.
2. Toucher l'icône **Réglages module**.

Description

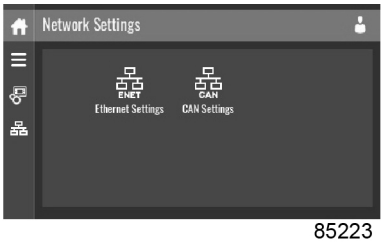


85228

Référence	Désignation
(1)	Menu **Réglages réseaux**
(2)	Menu **Localisation**
(3)	Menu **Mot de passe utilisateur**
(4)	Menu **Aide**
(5)	Menu **Information**

Menu Réglages réseaux

Toucher l'icône **Réglages réseaux** pour accéder au menu **Réglages réseaux**.



85223

Réglages réseau Ethernet

Affiche la liste des **Réglages réseau Ethernet**. Lorsque le réseau Ethernet est désactivé, les réglages peuvent être modifiés.

Réglages réseau CAN

Affiche la liste des **Réglages réseau CAN**. Lorsque le réseau CAN est désactivé, les réglages peuvent être modifiés.

Modifier un réglage

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

Modifier une sélection

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier la sélection en faisant glisser vers le haut ou vers le bas et confirmer en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

Menu Localisation

Toucher l'icône **Localisation** pour accéder au menu **Localisation**.



85224

Langue

Le réglage de la langue du contrôleur peut être modifié via ce menu.

Date/heure

Les réglages de date et d'heure du contrôleur peuvent être modifiés via ce menu.

Unités

Les unités affichées peuvent être modifiées via ce menu.

Modifier un réglage

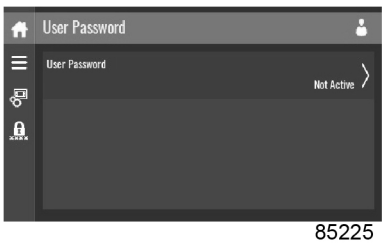
Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier le réglage en tapant sur « - » ou « + » et peut confirmer en appuyant sur « V » ou refuser en appuyant sur « X ».

Modifier une sélection

Toucher un élément de liste fait apparaître un écran de sélection. L'utilisateur peut modifier la sélection en faisant glisser vers le haut ou vers le bas et confirmer en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

Menu Mot de passe utilisateur

Taper l'icône **Mot passe utilisateur** pour accéder au menu **Mot passe utilisateur**.



85225

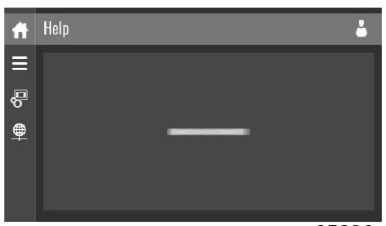
Le mot de passe de l'utilisateur peut être activé ou désactivé via ce menu. Saisir et confirmer un mot de passe utilisateur pour l'activer, réitérer l'opération pour le désactiver.

Saisir un mot de passe

Lorsqu'un élément protégé par mot de passe est touché, un écran de sélection s'affiche. L'utilisateur peut saisir le mot de passe en faisant glisser vers le haut ou vers le bas afin de sélectionner le bon numéro. Une fois les 4 chiffres saisis, l'utilisateur peut confirmer en touchant « V » ou refuser en touchant « X ».

Menu Aide

Toucher l'icône **Aide** pour accéder au menu **Aide**.

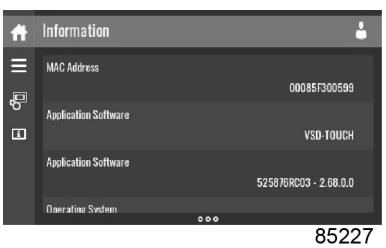


85226

Ce menu permet d'afficher un lien vers la page Web de votre fournisseur, un numéro de téléphone d'assistance ou d'autres informations utiles.

Menu Information

Toucher l'icône **Information** pour accéder au menu **Information**.



85227

Ce menu affiche des informations sur le contrôleur.

3.13 Niveau d'accès

Fonction

Cet écran contextuel permet de visualiser ou modifier les réglages de niveau d'accès.

Procédure

L'écran **Niveau d'accès** peut être consulté ou modifié en tapant sur le bouton **Niveau d'accès** en haut à droite de l'écran.

Description



85229

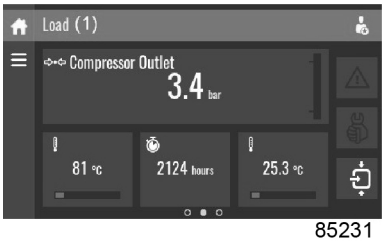
Référence	Désignation	Fonction
(1)	Utilisateur	Les paramètres de base s'affichent et aucun mot de passe n'est nécessaire.
(2)	Entretien	Les paramètres de base peuvent être modifiés et aucun mot de passe n'est nécessaire.
(3)	Complet	Ce niveau d'accès n'est pas accessible aux utilisateurs finaux.
(4)	Refuser	Toucher pour refuser le niveau d'utilisateur sélectionné.
(5)	Confirmer	Appuyer pour confirmer le niveau d'utilisateur sélectionné.

Niveau d'accès d'entretien



85230

Toucher l'icône de niveau d'accès d'**Entretien** (1) et confirmer (2).



85231

La barre d'information de l'écran (1) affiche l'état actuel de l'unité au lieu du numéro de série de la machine.

La valeur de l'indicateur de force du signal reçu (RSSI) s'affiche à présent dans le menu de la Smartbox interne. Voir la section **Ecran d'accès rapide**.

Dans le menu Entretien, un élément de menu supplémentaire est désormais disponible. Voir la section **Menu Entretien**.

4 Installation

4.1 Dessins cotés

Les dessins cotés sont disponibles dans la documentation technique fournie avec l'unité.

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Taille du raccord de sortie (pouces)
GA 22 VSD	Pack	380/400/460	387,4	854	870	1725	G1 1/2
		200/230	678,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	548,4	1330	870	1725	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	516,4	1330	870	1725	G1 1/2
		200/230	743,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	613,4	1330	870	1725	G1 1/2
GA 26 VSD	Pack	380/400/460	392,4	854	870	1725	G1 1/2
		200/230	728,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	568,4	1330	870	1725	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	533,4	1330	870	1725	G1 1/2
		200/230	805,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	645,4	1330	870	1725	G1 1/2
GA 30 VSD	Pack	380/400/460	405,4	854	870	1725	G1 1/2
		200/230	717,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	620,4	1330	870	1725	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	545,4	1330	870	1725	G1 1/2
		200/230	794,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	697,4	1330	870	1725	G1 1/2
GA 37 VSD	Pack	380/400/460	409,4	854	870	1725	G1 1/2
		200/230	725,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	630,4	1330	870	1725	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	550,4	1330	870	1725	G1 1/2
		200/230	802,4	1330	870	1725	G1 1/2
		500/575	707,4	1330	870	1725	G1 1/2

Tableau 1 : Dimensions et poids

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (lbs)	Longueur (pouces)	Largeur (pouces)	Hauteur (pouces)	Taille du raccord de sortie (pouces)
GA 22 VSD	Pack	380/400/460	854,07	33,62	34,25	67,91	G1 1/2
		200/230	1495,61	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1209,01	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	1138,46	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		200/230	1638,91	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1352,31	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
GA 26 VSD	Pack	380/400/460	865,09	14,45	16,73	21,37	G1 1/2
		200/230	1605,84	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1253,10	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	1175,94	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		200/230	1775,60	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1422,86	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
GA 30 VSD	Pack	380/400/460	893,75	14,45	16,73	21,37	G1 1/2
		200/230	1581,59	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1367,74	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	1202,40	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		200/230	1757,35	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1537,50	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
GA 37 VSD	Pack	380/400/460	902,57	14,45	16,73	21,37	G1 1/2
		200/230	1599,23	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1389,79	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
	Full-Feature	380/400/460	1213,42	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		200/230	1768,98	52,4	34,25	67,91	G1 1/2
		500/575	1559,55	52,4	34,25	67,91	G1 1/2

Tableau 2 : Dimensions et poids

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
GA 22 VSD	Pack	380/400/460	387,4	367	425	543
		200/230	678,4	585	431	443
		500/575	548,4	655	431	493
	Full-Feature	380/400/460	516,4	716	431	543
		200/230	743,4	585	431	443
		500/575	613,4	655	431	493

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
GA 26 VSD	Pack	380/400/460	392,4	367	425	543
		200/230	728,4	566	431	443
		500/575	568,4	646	431	493
	Full-Feature	380/400/460	533,4	716	431	543
		200/230	805,4	566	431	443
		500/575	645,4	646	431	493
GA 30 VSD	Pack	380/400/460	405,4	367	425	543
		200/230	717,4	578	431	443
		500/575	620,4	624	431	493
	Full-Feature	380/400/460	545,4	716	431	543
		200/230	794,4	578	431	443
		500/575	697,4	624	431	493
GA 37 VSD	Pack	380/400/460	409,4	367	425	543
		200/230	725,4	577	431	443
		500/575	630,4	622	431	493
	Full-Feature	380/400/460	550,4	716	431	543
		200/230	802,4	577	431	443
		500/575	707,4	622	431	493

Tableau 3 : Centre de gravité

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (lbs)	Longueur (pouces)	Largeur (pouces)	Hauteur (pouces)
GA 22 VSD	Pack	380/400/460	854,07	14,45	16,73	21,37
		200/230	1495,61	23,03	19,96	17,44
		500/575	1209,01	25,78	19,96	19,40
	Full-Feature	380/400/460	1138,46	28,18	19,96	21,37
		200/230	1638,91	23,03	19,96	17,44
		500/575	1352,31	25,78	19,96	19,40
GA 26 VSD	Pack	380/400/460	865,09	14,45	16,73	21,37
		200/230	1605,84	22,28	19,96	17,44
		500/575	1253,10	25,43	19,96	19,40
	Full-Feature	380/400/460	1175,94	28,18	19,96	21,37
		200/230	1775,60	22,28	19,96	17,44
		500/575	1422,86	25,43	19,96	19,40
GA 30 VSD	Pack	380/400/460	893,75	14,45	16,73	21,37
		200/230	1581,59	22,75	19,96	17,44
		500/575	1367,74	24,56	19,96	19,40
	Full-Feature	380/400/460	1202,40	28,18	19,96	21,37
		200/230	1757,35	22,75	19,96	17,44
		500/575	1537,50	24,56	19,96	19,40

Modèle	Variante de modèles	Tension (V)	Poids (lbs)	Longueur (pouces)	Largeur (pouces)	Hauteur (pouces)
GA 37 VSD	Pack	380/400/460	902,57	14,45	16,73	21,37
		200/230	1599,23	22,71	19,96	17,44
		500/575	1389,79	24,48	19,96	19,40
	Full-Feature	380/400/460	1213,42	28,18	19,96	21,37
		200/230	1768,98	22,71	19,96	17,44
		500/575	1559,55	24,48	19,96	19,40

Tableau 4 : Centre de gravité

4.2 Proposition d'installation

Sécurité

Avertissement :

L'opérateur doit appliquer toutes les précautions de sécurité appropriées, y compris celles indiquées dans le présent manuel.

- Lire le manuel avant d'installer le compresseur. Le manuel d'instructions contient les informations nécessaires concernant le détail des valeurs.
- Vérifier l'emplacement.
- Utiliser les outils adaptés.

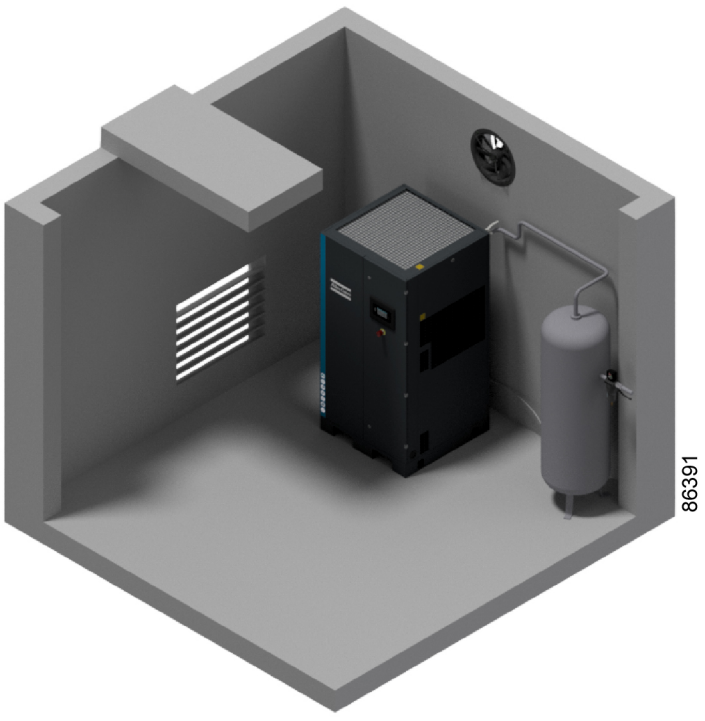


Illustration 16 : Exemple d'enceinte du compresseur

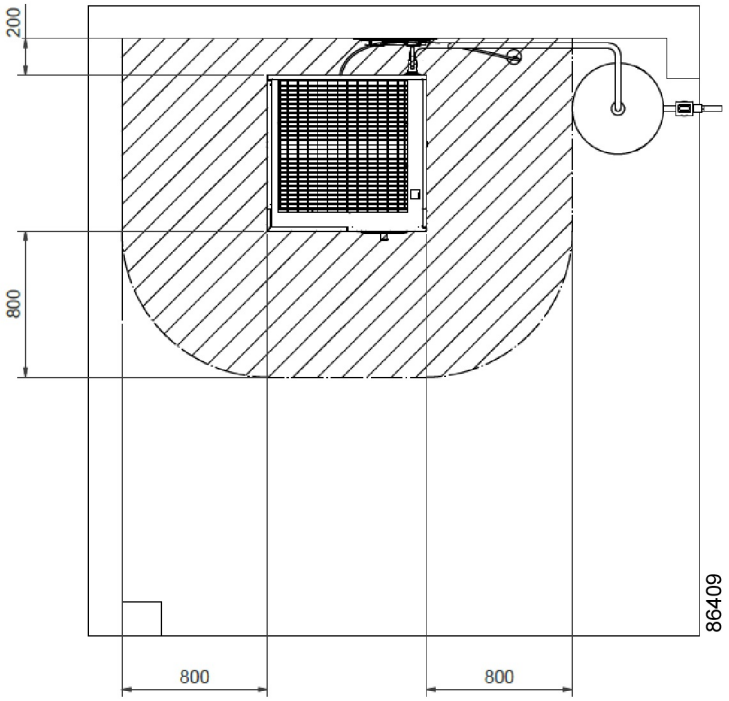
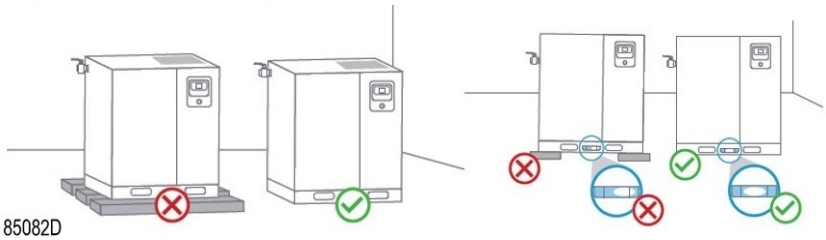


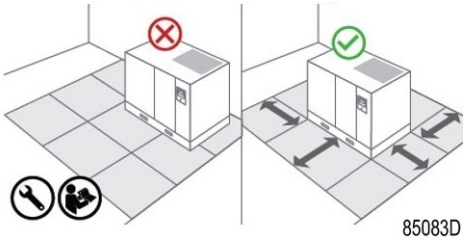
Illustration 17 : Salle de service minimum

Fixation, positionnement de l'unité de compresseur

Installer le compresseur sur un sol solide, horizontal et convenant au poids du compresseur. Il n'est pas autorisé de placer du matériel (insonorisant) supplémentaire entre le sol et le châssis de base, de sorte que le châssis ne soit pas supporté par la surface entière.



S'assurer que suffisamment d'espace est disponible pour pourvoir effectuer la maintenance et l'entretien. Toutes les dimensions sont disponibles dans l'enceinte du compresseur, exemple sur le dessin ci-dessus.



Supports pour le transport

Avant de démarrer le compresseur pour la première fois, vérifier que tous les supports pour le transport/boulons de couleur rouge ont été retirés. Ils peuvent être placés sous le système d'entraînement, le réservoir de séparation et le compresseur du sécheur intégré (option).

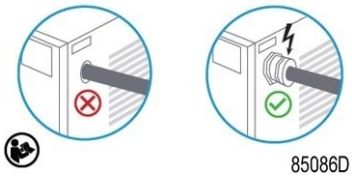


Connexions électriques

- La tension d'alimentation sur les bornes du compresseur ne doit pas dévier de plus de 10 % par rapport à la tension nominale. Il est vivement conseillé de maintenir la baisse de tension au câble d'alimentation à un courant nominal inférieur de 5 % à la tension nominale.
- Le câble d'alimentation doit être sectionné et installé par un électricien qualifié. Des exemples de dimensionnement de câbles, conformément aux normes IEC et UL, sont disponibles dans la section **Caractéristiques techniques** du manuel d'instructions Atlas Copco. Si les câbles sont regroupés avec d'autres câbles d'alimentation, il peut être nécessaire d'utiliser des câbles de sections supérieures à celles calculées pour les conditions de fonctionnement normales. La réglementation locale doit être appliquée si elle est plus stricte que les valeurs proposées.
- L'interrupteur principal et les fusibles ne sont pas inclus dans l'unité de compresseur, ils doivent être prévus par un électricien qualifié. Pour choisir le type et le calibre de fusible appropriés, se reporter au schéma électrique ou à la section **Caractéristiques techniques** du manuel d'instructions. A noter que des tailles différentes de compresseurs existent, avec ou sans sécheur intégré.



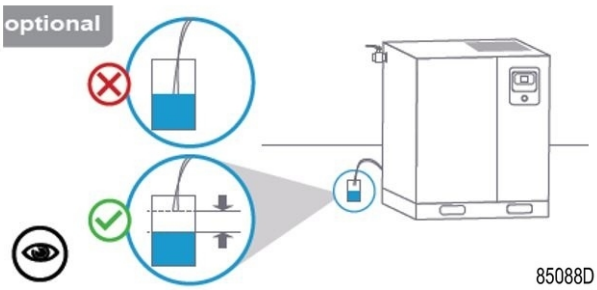
- Toujours vérifier la section des fusibles par rapport à la section calculée des câbles. Si nécessaire, réduire la section des fusibles ou agrandir la section des câbles.
- Afin de préserver le degré de protection et de protéger les composants de la poussière ambiante, il est obligatoire d'utiliser un presse-étoupe de câble étanche lors du raccordement du câble d'alimentation au compresseur.



- Pour les compresseurs VSD, des fusibles à réaction rapide doivent être installés comme mentionné dans le manuel d'instructions. L'utilisation de disjoncteurs n'est pas autorisée.
- La connexion de vis électriques doit être vérifiée et serrée avant le démarrage initial. Les valeurs du couple de serrage sont disponibles sur le schéma électrique.

Collecte des condensats

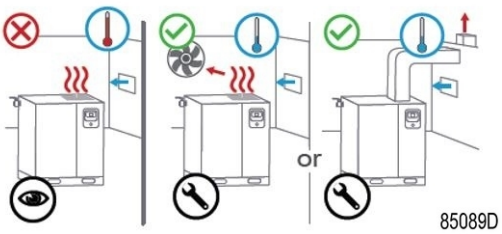
Les tubes de vidange vers le collecteur de purge peuvent ne pas être immergés dans l'eau du collecteur.



Pour la purge des condensats conformément aux exigences des codes pour la protection de l'environnement, des séparateurs eau/huile sont utilisés pour séparer l'huile résiduelle. Les tuyaux de purge du même compresseur ou d'un compresseur différent ne doivent pas être interconnectés avant le collecteur (atmosphérique) car ceci pourrait endommager les purges électroniques.

Ventilation

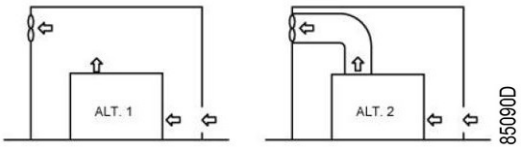
Il convient que l'enceinte du compresseur ait une bonne ventilation afin de maintenir la température d'entrée d'air du compresseur sous contrôle. La température d'air maximale à l'admission du compresseur est de 46 °C (115 ˚F) et la température minimale est de 0 °C (32 ˚F). Si la température ambiante dépasse l'une de ces limites, le compresseur se met à l'arrêt automatiquement.



Remarque : Si l'unité est équipée de l'option « Version pour température ambiante élevée », l'unité peut fonctionner jusqu'à 55 °C (131 °F). Cette option permet un remplissage avec de l'huile Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY. Un compresseur, doté de la protection contre le gel en option, s'arrête en dessous de -10 °C (14 °F).

Le ventilateur externe, les conduits et les ouvertures grillagées d'admission, doivent toujours être installés de manière à ce que le recyclage de l'air de refroidissement, vers le sécheur intégré et/ou le compartiment du moteur, soit évité. Pour éviter le retour de l'air d'échappement vers l'entrée de refroidissement, il convient de prévoir suffisamment de place au-dessus de l'unité pour l'évacuation de l'air d'échappement. Sinon un conduit pour l'air d'échappement doit être installé.

Si des conduites doivent être prévues, une capacité de refroidissement différente peut être nécessaire en fonction des deux autres configurations de conduits :



La direction des débits de refroidissement ne peut jamais être inversée.

La vélocité maximum de l'air vers les ouvertures grillagées de ventilation doit être limitée à 5 m/s (16,5 pieds/s). La perte de charge maximum admissible dans les conduits de ventilation, en amont ou en aval du compresseur, est de 20 Pa. Au-delà de cette valeur, un ventilateur doit être installé à la sortie des conduits. Lorsqu'un conduit est prévu sur l'entrée d'air, le capteur de température ambiante doit être repositionné de manière à contrôler correctement la température d'entrée.

Remarque : Si la perte de charge des conduits est trop importante pour être évitée par le ventilateur standard, il est recommandé d'équiper l'unité de l'option « Ventilateur à conduits électrique ». Cette option permet d'augmenter la perte de charge admissible totale via les conduits sans avoir besoin de procéder à l'installation d'un autre ventilateur externe.

Pour les compresseurs refroidis par air et la variante de ventilation 1

La capacité de ventilation requise pour limiter la température dans l'enceinte du compresseur peut être calculée comme suit :

- Pour les compresseurs sans sécheur :

  $Q_v = 1{,}06\ N/\Delta T$
- Pour les compresseurs dotés d'un sécheur :

  $Q_v = (1{,}06\ N + 1{,}2\ D)/\Delta T$

Q_v = capacité de ventilation requise en m^3/s

N = puissance nominale du moteur du compresseur en kW

D = puissance électrique du sécheur en kW

ΔT = montée de la température en °C dans l'enceinte du compresseur

Pour les compresseurs refroidis par air et la variante de ventilation 2

La capacité du ventilateur doit correspondre à la capacité du ventilateur du compresseur à une hauteur de pression égale à la chute de pression des conduits d'air.

S'assurer que le conduit d'air de refroidissement du refroidisseur d'air/huile est séparé du conduit d'air de refroidissement du sécheur.

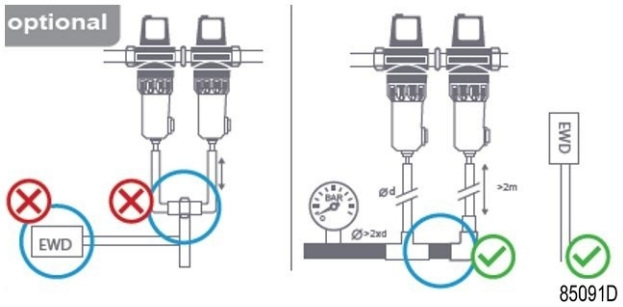
Filtration de l'air

Filtre de type DD à installer pour la filtration d'application générale (élimination des particules jusqu'à 1 micron, avec une teneur d'huile maximum de 0,5 mg/m³). Un filtre hautement efficace de type PD peut être installé en aval du filtre DD. Élimination des particules solides jusqu'à 0,01 micron avec teneur d'huile maximum de 0,01 mg/m3. Un filtre UD+ permet la même pureté de l'air qu'un filtre DD associé à un filtre PD. Si les vapeurs et les odeurs d'huile sont indésirables, installer un filtre de type QD en aval du filtre PD. Tous les filtres doivent être précédés d'un séparateur d'eau si aucun séparateur d'eau n'est intégré dans le refroidisseur final du compresseur. Si un sécheur précède le filtre, un séparateur d'eau n'est plus nécessaire.

Il est recommandé d'installer des tuyaux de dérivation ainsi que des vannes sphériques sur chaque filtre afin d'isoler les filtres pendant les opérations d'entretien sans perturber la distribution d'air comprimé.

Les tuyaux de collecte de condensats doivent avoir une longueur minimale de deux mètres avant d'être interconnectés. Après le point d'interconnexion, le tuyau de purge nécessite deux fois le diamètre des tuyaux d'origine.

Il est interdit de raccorder les purges électroniques sous pression aux tuyaux de purge des filtres.



Tuyau de refoulement d'air

La perte de charge du tuyau de sortie d'air peut être calculée comme suit :

$\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1,85})/(d^5 \times P)$

d = diamètre intérieur du tuyau en mm

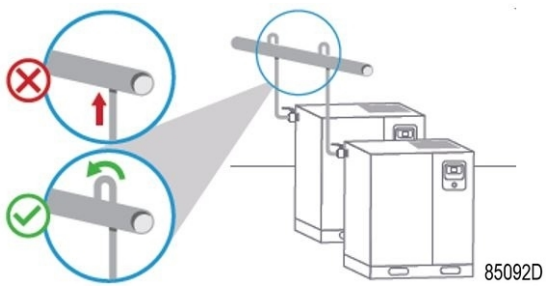
Δp = perte de charge en bar (maximum recommandé : 0,1 bar/1,5 psi)

L = longueur du tuyau en m

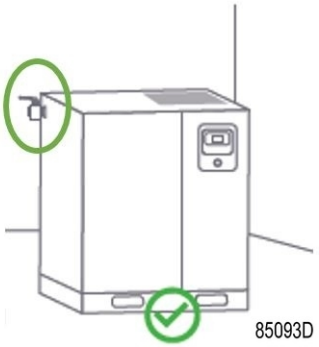
P = pression absolue à la sortie du compresseur en bar(a)

Q_c = débit d'air libre du compresseur en l/s

Il est recommandé de brancher le tuyau de sortie d'air du compresseur sur le haut du tuyau principal du réseau d'air pour réduire au minimum le transvasement d'éventuels résidus de condensats.



Pour un entretien adéquat, une soupape pouvant être contrôlée manuellement doit être installée sur la sortie d'air comprimé, afin d'isoler le compresseur du réseau d'air comprimé.



Réservoir d'air

Installer le réservoir d'air (en option) à l'abri du gel, sur un sol solide et plan capable de supporter son poids.

Le réservoir d'air doit être équipé d'une soupape de sécurité approuvée, de taille appropriée, directement reliée au réservoir. Au fond du réservoir, un tube de vidange doit être installé pour recueillir les condensats.

Pour obtenir la consommation normale d'air, il est possible de calculer le volume du réseau d'air (réservoir et tuyauterie) comme suit :

$V = (0{,}25 \times Q_c \times P_1 \times T_0)/(f_{max} \times P \times T_1)$

V = volume du réseau d'air en l

Q_c = débit d'air libre du compresseur en l/s

P_1 = pression d'entrée d'air du compresseur en bar(a)

f_{max} = fréquence de cycle maximum (recommandé : 1 cycle/30 s)

ΔP = différence entre la pression de décharge et la pression de charge en bar

T_1 = température d'entrée d'air du compresseur en K

T_0 = température du réservoir d'air en K

Déplacement/levage

Le compresseur peut être déplacé au moyen d'un chariot élévateur en utilisant les entailles prévues à cet effet dans le châssis. Veiller à ne pas endommager le capotage pendant le levage ou le transport. Les boulons de transport ne peuvent pas être retirés jusqu'à ce que l'unité ne se trouve dans sa position fixe et finale. Les réinstaller chaque fois que l'unité est déplacée.

Les fourches doivent impérativement dépasser de l'autre côté du châssis. Le compresseur peut également être soulevé après insertion de traverses dans l'entaille. Eviter tout glissement des traverses ; celles-ci doivent dépasser de façon égale du châssis. Pour protéger le compresseur, les chaînes doivent être maintenues parallèlement au capotage par des entretoises de chaîne. Placer l'équipement de levage de sorte que la manœuvre de levage du compresseur soit effectuée perpendiculairement. Effectuer le levage en douceur et sans balancement.

Avertissement : Pour les unités équipées de l'option Dispositif de levage, il est interdit de soulever le compresseur si les pièces de capot ou les supports de levage ne sont pas complètement installés. Lors du levage du compresseur, il est interdit de se placer sous la charge ou de procéder à des opérations d'entretien sur le compresseur.

Fonctionnement à l'extérieur/en altitude

En cas de risque de gel, les mesures appropriées doivent être prises pour éviter tout endommagement de la machine et de l'équipement auxiliaire. Avec l'option *Protection anti-gel*, l'unité peut démarrer à des températures inférieures à -20 °C (-4 °F) et fonctionner en continu à une température de -10 °C (14 °F). Cette option permet un remplissage avec de l'huile Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

L'altitude maximale de fonctionnement de l'unité sans détarage est de 1000 m (3000 pi). Si l'unité doit être utilisée à une altitude supérieure, consulter votre fournisseur.

Qualité de l'air d'admission

L'air d'admission des compresseurs doit être propre et exempt de contaminants solides, et ne pas être contaminé par les gaz. Les particules de saleté pouvant provoquer une usure, ainsi que les gaz corrosifs (SO2, NOx, chlorures, H2S, NH3, etc.), peuvent être particulièrement dommageables. Veiller à réduire au maximum l'humidité* de l'air d'admission. Aucune gouttelette d'eau ne doit entrer dans la prise d'air.

100 % RH	35 °C (95 °F)
70 % RH	40 °C (104 °F)
30 % RH	46 °C (115 °F)

Tableau 5 : Humidité relative maximale acceptable par température ambiante

Utilisation de générateurs et de transformateurs

En cas d'installation du compresseur connecté à un générateur ou un transformateur, il est recommandé de dimensionner au moins 2 fois la puissance apparente de l'entraînement pour éviter un arrêt potentiel du compresseur (par exemple en raison de problèmes de réseau faible). Si le générateur ou le transformateur est plus petit que cette recommandation, contacter le fournisseur pour déterminer la configuration optimale pour l'installation spécifique. Voir le tableau ci-dessous pour déterminer la puissance apparente du variateur.

		GA 22 VSD	GA 26 VSD	GA 30 VSD	GA 37 VSD
Puissance active du compresseur	kW	22	26	30	37
Puissance d'entraînement apparente	kVA	41	49	55	68

4.3 Connexions électriques

DANGER :

La manipulation de machines contrôlées par un convertisseur de fréquence nécessite la prise de précautions de sécurité spéciales.

Ces précautions de sécurité dépendent du type de réseau utilisé (système TN, TT ou IT). Consulter le fournisseur.

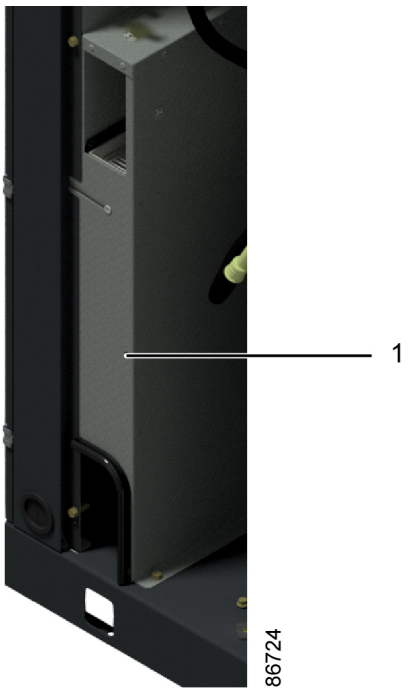
Remarque :

La plupart des compresseurs sont réservés aux réseaux TT/TN et aux environnements industriels au sein desquels l'alimentation électrique est indépendante du réseau d'alimentation destiné aux particuliers et aux commerces.

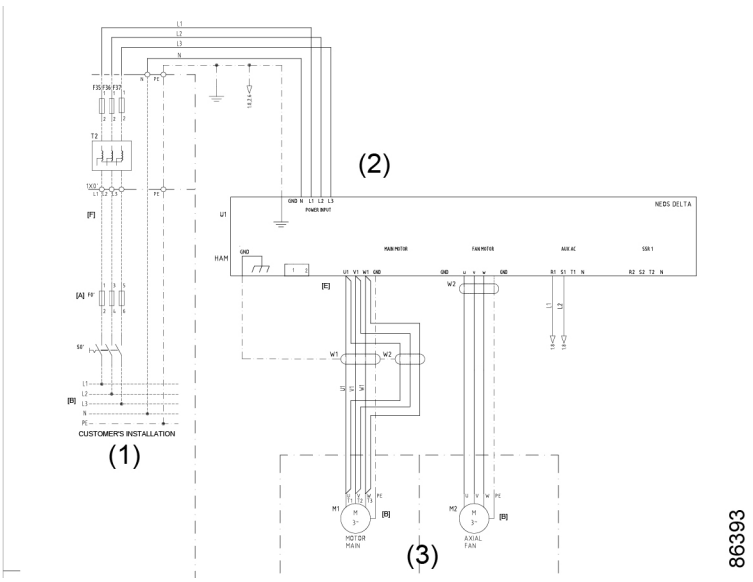
Pour utiliser la machine dans un environnement industriel léger, commercial ou privé avec un réseau d'alimentation partagé ou IT, il convient de prendre des mesures supplémentaires. Contacter le fournisseur.

Réseau IT

Si vous disposez d'un système de mise à la terre IT, retirer le boulon (1), comme indiqué sur l'image ci-dessous.



Connexions électriques



Référence	Désignation
(1)	Installation client
(2)	Circuit d'alimentation
(3)	Moteur

Le schéma électrique complet est disponible dans la documentation technique fournie avec l'unité.

Description

Remarque : La section Dessins cotés indique le positionnement correct des connexions électriques.

1. Prévoir un interrupteur d'isolement.
2. S'assurer du serrage correct des câbles du moteur et des fils à l'intérieur de l'armoire électrique à leurs bornes.
3. Contrôler les fusibles. Voir la section **Section des câbles électriques et fusibles**.
4. Raccorder les câbles d'alimentation aux bornes du filtre EMC (Z1).
5. Connecter le conducteur de mise à la terre au boulon de mise à la terre (PE).

Remarque : Afin de préserver le degré de protection de l'armoire électrique et de protéger ses composants de la poussière ambiante, il est obligatoire d'utiliser un presse-étoupe de câble approprié lors du raccordement du câble d'alimentation au compresseur.

Modes de commande du compresseur

Les modes de commande suivants peuvent être sélectionnés :

- **Commande locale :** le compresseur répond uniquement aux commandes entrées via les boutons du tableau de contrôle. Si elles ont été programmées, les commandes de démarrage/arrêt du compresseur via la fonction horloge sont activées.
- **Commande à distance :** le compresseur répond aux commandes des interrupteurs externes. Le bouton d'arrêt d'urgence reste actif. Les commandes de démarrage/d'arrêt du compresseur via la fonction horloge restent également accessibles.

  Remarque :

  Faire contrôler les modifications par le fournisseur.

  Arrêter le compresseur et le mettre hors tension avant de connecter tout équipement externe.

  Seuls des contacts libres de tension sont autorisés.
- **Contrôle LAN :** le compresseur est contrôlé via un réseau local. Contacter le fournisseur.

Indication de l'état du compresseur

Le régulateur est pourvu de contacts auxiliaires NO libres de tension (NO = normalement ouvert) permettant d'indiquer à distance les éléments suivants :

- Marche manuelle ou automatique
- Condition d'alarme
- Condition d'arrêt

Arrêter le compresseur et le mettre hors tension avant de connecter tout équipement externe. Contacter le fournisseur.

4.4 Pictogrammes

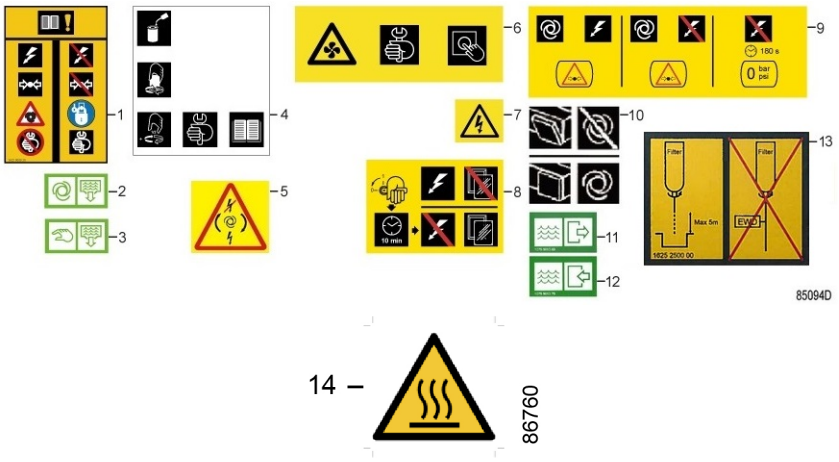


Illustration 18 : Pictogrammes

Référence	Désignation
1	Utiliser la procédure de verrouillage/étiquetage du compresseur avant d'entreprendre des travaux d'entretien ou de réparation
2	Purge automatique des condensats
3	Purge manuelle des condensats
4	Huiler légèrement le joint du filtre à huile, visser et serrer le filtre manuellement (environ un demi-tour)
5	Redémarrage automatique après coupure de courant (ARAVF)
6	Arrêter le compresseur avant le nettoyage des refroidisseurs.
7	Avertissement, sous tension
8	Mettre l'unité hors tension et attendre au moins 10 minutes avant d'effectuer des opérations d'entretien.
9	Le compresseur reste sous pression pendant 180 secondes après mise hors tension
10	Pendant la marche, les portes doivent rester fermées.
11	Entrée d'eau de refroidissement (récupération d'énergie en option).
12	Sortie d'eau de refroidissement (récupération d'énergie en option).
13	Installation de la purge électronique des condensats (EWD)
14	Surface brûlante

4.5 Instructions pour un stockage prolongé

Procédure

Le compresseur doit tourner à chaud régulièrement, par exemple deux fois par semaine.

Remarque : Des mesures de protection doivent être prises en cas de stockage du compresseur sans mise en marche occasionnelle. Consulter le fournisseur.

Pour plus d'informations, consulter l'instruction 2946 0621 00.

5 Récupération d'énergie

5.1 Unité de récupération d'énergie

Description

Une grande partie de l'énergie requise pour tout processus de compression est transformée en chaleur. La majeure partie de la chaleur de compression se dissipe dans le circuit d'huile. Les systèmes de récupération d'énergie (ER) sont conçus pour récupérer la majeure partie de cette chaleur en la transformant en eau tiède ou chaude, sans incidence négative sur les performances du compresseur. Cette eau peut être utilisée pour de multiples applications.

Composants

Le système de récupération d'énergie est complètement intégré et comprend les éléments suivants :

- Echangeur de chaleur huile/eau en acier inoxydable
- Vanne de dérivation thermostatique pour échangeurs de chaleur de récupération d'énergie (BV2)
- Boulons, tuyaux, etc. nécessaires
- Soupape de vidange d'huile

Unité de récupération d'énergie

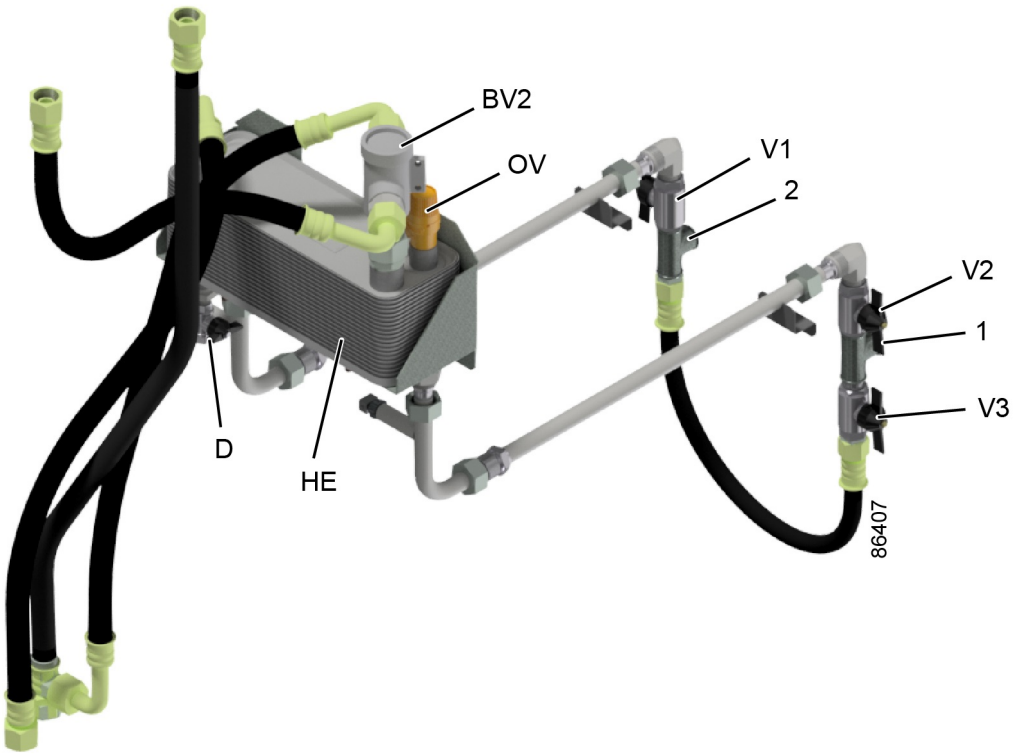


Illustration 19 : Principaux composants

Référence	Description
1	Tuyau d'entrée d'eau
2	Tuyau de sortie d'eau
V1	Vanne 1
V2	Vanne 2
V3	Vanne 3
BV2	Vanne de dérivation thermostatique
OV	Vanne de surpression
HE	Echangeur de chaleur
D	Soupape de vidange d'huile

Installation sur site

Les principaux composants sont assemblés en usine. Ils forment une unité compacte installée à l'intérieur du capotage du compresseur. Consulter le fournisseur pour l'installation et le raccordement de l'unité de récupération d'énergie.

5.2 Systèmes de récupération d'énergie

Général

Les systèmes de récupération d'énergie peuvent être utilisés en cas de montée de température peu élevée/débit d'eau élevé ou en cas de montée de température élevée/débit d'eau faible.

Systèmes avec montée de température peu élevée/débit d'eau élevé

Dans ce type d'application, la différence de température entre l'eau contenue dans le système de récupération d'énergie et l'huile pour compresseur est faible. Par conséquent, un débit d'eau élevé est nécessaire pour obtenir une récupération d'énergie maximum.

Exemple : l'eau chauffée est utilisée pour maintenir un autre fluide à une température modérément élevée, dans un circuit fermé, par exemple un chauffage central.

Systèmes avec montée de température élevée/débit d'eau faible

Dans ce type d'application, on obtient une montée de température élevée de l'eau du système de récupération d'énergie, qui génère par conséquent un débit faible.

Exemple : un circuit ouvert où l'eau froide en provenance du réseau de distribution d'eau est chauffée par le système de récupération d'énergie pour être utilisée dans une usine, p. ex. pour le préchauffage de l'eau d'alimentation des chaudières.

Débit de l'eau de récupération d'énergie

L'eau de récupération entre dans l'unité au niveau de la connexion d'entrée (1). La chaleur de compression est transférée de l'huile pour compresseur à l'eau dans l'échangeur thermique (HE). L'eau quitte ensuite l'échangeur de chaleur (HE) via la connexion de sortie (2).

Qualité requise de l'eau dans les circuits d'eau fermés

L'utilisation d'un circuit d'eau fermé minimise l'eau supplémentaire nécessaire. Pour cette raison, l'utilisation d'eau douce ou même d'eau déminéralisée est justifiée économiquement, car elle permet de supprimer les problèmes d'entartrage. Bien que l'échangeur de chaleur soit en acier inoxydable, le circuit d'eau raccordé au compresseur peut nécessiter l'utilisation d'inhibiteurs de corrosion.

Ajouter un antigel tel que l'éthylène glycol à l'eau en fonction de la température prévue pour éviter le gel.

Qualité requise de l'eau dans les circuits d'eau ouverts

Pour les circuits d'eau ouverts, sans recyclage, les principaux problèmes rencontrés concernent l'entartrage, la corrosion et la prolifération microbiologique. Afin de minimiser ces problèmes, l'eau utilisée doit répondre à un certain nombre d'exigences de qualité.

5.3 Fonctionnement

Description

Le débit d'huile du compresseur est contrôlé par deux valves de dérivation thermostatiques (BV1 et BV2), permettant d'assurer un fonctionnement fiable du compresseur et une récupération d'énergie optimale.

La valve de dérivation thermostatique (BV1) est intégrée dans le boîtier de filtre à huile du compresseur et contrôle le débit d'huile dans l'échangeur de chaleur huile/eau (HE) de l'unité de récupération d'énergie (ER). La valve de dérivation thermostatique (BV2) dans le boîtier externe derrière l'échangeur de chaleur de récupération d'énergie (ER) contrôle le débit d'huile dans le refroidisseur principal (Co) du compresseur. Les deux vannes sont constituées d'un insert (thermostat) monté dans un boîtier.

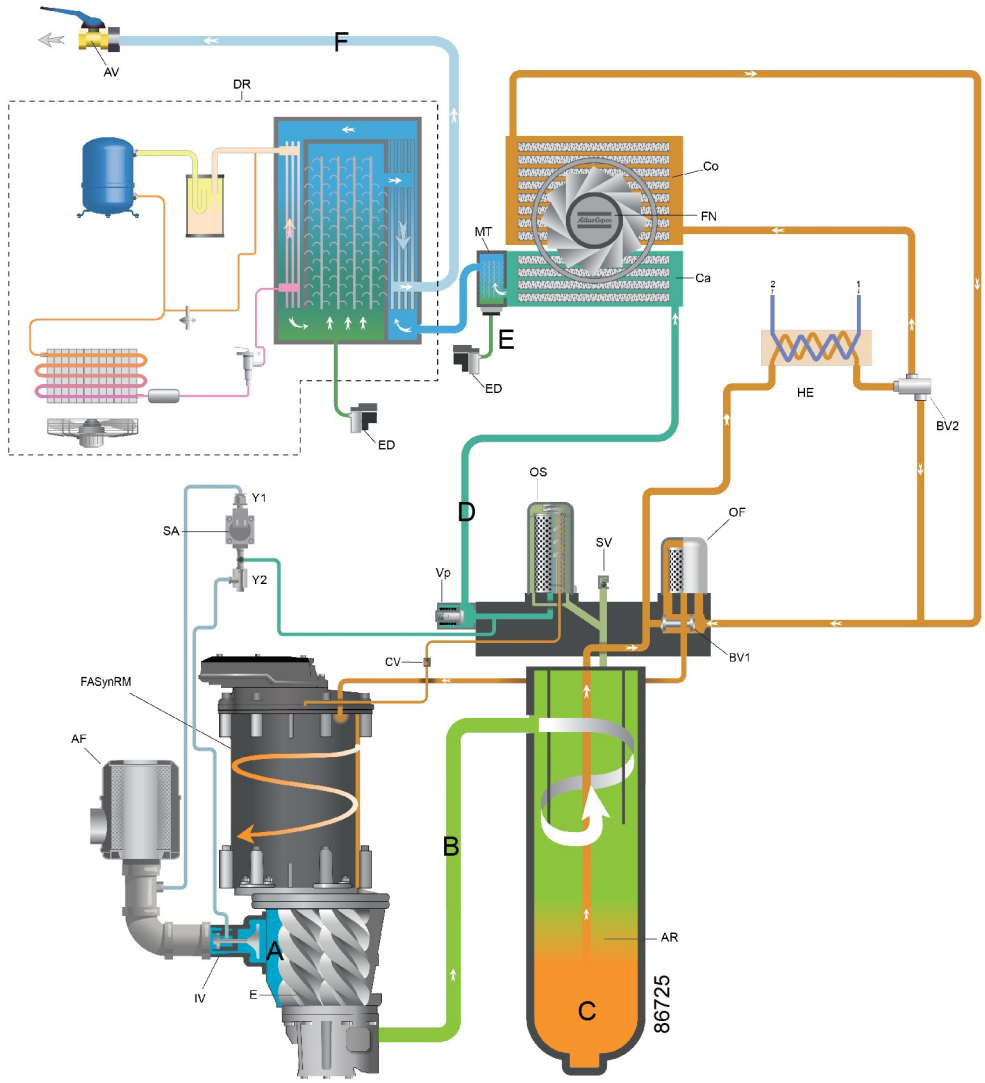


Illustration 20 : Schéma d'écoulement du compresseur équipé du système de récupération d'énergie (ER)

Référence	Désignation
HE	Echangeur de chaleur huile/eau
E	Elément compresseur
OF	Filtre à huile
AR	Réservoir du séparateur d'huile
BV1	Vanne de dérivation thermostatique dans le boîtier de filtre à huile
BV2	Vanne de dérivation thermostatique de l'unité ER
Co	Refroidisseur d'huile
Ca	Refroidisseur final
1	Entrée d'eau
2	Sortie d'eau

La vanne BV1 commence à fermer la conduite de dérivation du circuit de refroidissement d'huile au seuil inférieur de sa plage de température. A la limite supérieure de sa plage de température, la conduite de dérivation est complètement fermée et toute l'huile s'écoule à travers le circuit de refroidissement d'huile (dans l'échangeur de chaleur huile/eau (HE)). La vanne BV2 commence à fermer la conduite de dérivation de l'échangeur de chaleur (HE) de l'ER au seuil inférieur de sa

plage de température. A la limite supérieure de sa plage de température, la conduite de dérivation est complètement fermée et toute l'huile s'écoule à travers le refroidisseur d'huile principal (Co). La valve de dérivation thermostatique BV1 commence à s'ouvrir à 71 ˚C (160 ˚F) et s'ouvre complètement à 85 ˚C (185 ˚F). La valve de dérivation thermostatique BV2 commence à s'ouvrir à 75 ˚C (167 ˚F) et s'ouvre complètement à 90 ˚C (194 ˚F).

Le système de récupération d'énergie (ER) est équipé de soupapes de dérivation sur le côté eau, qui se trouvent à l'arrière de l'unité. Pour contourner le débit d'eau, les vannes 1 et 2 doivent être fermées et la vanne 3 doit être ouverte.

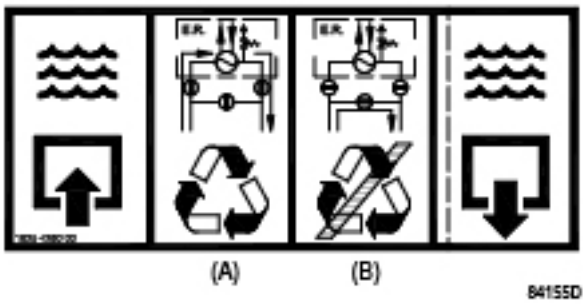


Illustration 21 : Etiquette Récupération d'énergie (ER)

Avertissement : Il est **INTERDIT** d'utiliser les vannes sphériques dans une position intermédiaire !

Système de récupération d'énergie (ER) en cours d'utilisation

Soupapes de dérivation en position (A) : l'échangeur de chaleur (HE) est intégré côté eau du système de récupération d'énergie (ER) (voir illustration).

- Démarrage du compresseur

Lorsque le compresseur est démarré à froid, la température d'huile est basse. La vanne de dérivation (BV1) arrête l'arrivée d'huile vers le circuit de refroidissement d'huile pour éviter que l'huile du compresseur ne soit refroidie. L'huile s'écoule du réservoir du séparateur d'huile (AR) à travers le ou les filtres à huile (OF) et retourne vers l'élément compresseur (E).

Toute l'énergie recueillie est utilisée pour réchauffer rapidement l'huile pour compresseur. Aucune énergie n'est récupérée.

- Récupération d'énergie maximum

Dès que la température d'huile atteint le point de consigne (température d'ouverture) de la vanne de dérivation (BV1), la vanne commence à fermer la dérivation vers le circuit de refroidissement d'huile, tout en laissant l'huile s'écouler progressivement à travers l'échangeur thermique (HE). Lorsque la température d'huile augmente à environ 75 ˚C (167 ˚F), toute l'huile s'écoule à travers le circuit de refroidissement. L'échange de chaleur entre l'huile pour compresseur et l'eau de récupération d'énergie est maximum. L'huile sortant de l'échangeur de chaleur traverse alors le filtre à huile (OF), l'élément compresseur (E) et le séparateur (AR) pour revenir à l'entrée de l'échangeur de chaleur (HE).

La vanne de dérivation (BV2) contourne le refroidisseur d'huile principal (Co) tant que la température d'huile reste en dessous de son point de consigne de 70 °C.

Principe de fonctionnement à des charges différentes :

- Faible consommation d'énergie récupérée

La température de l'huile quittant l'échangeur de chaleur (HE) augmente. Si la température dépasse son point de consigne, la vanne de dérivation du refroidisseur d'huile (BV2) permet à l'huile de refroidir progressivement dans le refroidisseur d'huile (Co).

- Débit de l'eau de récupération d'énergie trop élevé/température trop faible

  Dans ce cas, la vanne de dérivation (BV1) ouvre la conduite de dérivation pour permettre à l'huile provenant de l'échangeur de chaleur (HE) de se mélanger avec l'huile provenant du séparateur (AR). L'énergie est alors transférée de l'huile pour compresseur à l'eau, mais à un niveau de température relativement faible.

Système de récupération d'énergie (ER) non utilisé

Soupapes de dérivation en position (B) : l'échangeur de chaleur (HE) est contourné côté eau du système de récupération d'énergie (ER) (voir illustration).

Le circuit d'huile est le même, mais sans système de récupération d'énergie (ER).

Aucune énergie n'est récupérée.

Cette situation doit être considérée comme exceptionnelle. Elle se produit par exemple lors de l'entretien du système de récupération d'énergie (ER) ou lorsqu'aucune énergie n'est requise pendant une longue période.

Arrêt de l'unité pendant une longue période

Pour les circuits d'eau ouverts et/ou en cas de prévision de gel, isoler le circuit d'eau du compresseur et le purger à l'aide d'air comprimé.

5.4 Entretien

Huile pour compresseur

Pour toutes les références indiquées, consulter la section Unité de récupération d'énergie (ER).

Vidange de l'huile :

1. Faire chauffer l'unité. Arrêter l'unité, la mettre hors tension via l'interrupteur d'isolement et fermer la vanne de sortie d'air du compresseur.
2. Dépressuriser le compresseur et purger l'huile en ouvrant la soupape de vidange. Vidanger également l'huile sortant de l'échangeur de chaleur en ouvrant la soupape de vidange située sur l'échangeur de chaleur (HE). Fermer la vanne après la purge.
3. Reprendre la vidange d'huile comme décrit dans la section **Vidange de l'huile et remplacement du filtre à huile et du séparateur d'huile** du présent manuel.

Vannes de dérivation thermostatiques

Changer le thermostat (BV2) du système de récupération d'énergie (ER) à la même fréquence que le thermostat (BV1) de l'unité.

Echangeur de chaleur (HE)

Si la montée de température du système de récupération d'énergie (ER) baisse sur une période donnée dans les mêmes conditions de fonctionnement de base, il convient de contrôler l'échangeur de chaleur. Pour nettoyer le côté huile, plonger l'échangeur de chaleur dans une solution de dégraissage. Pour éliminer le tartre accumulé dans le compartiment d'eau, il convient de réaliser une procédure de détartrage adaptée. Consulter le fournisseur.

5.5 Exigences en matière d'eau de refroidissement pour la récupération d'énergie

Général

Remarque :

L'eau de refroidissement doit répondre à certaines exigences afin d'éviter les problèmes d'entartrage, d'encrassement, de corrosion ou de croissance bactérienne.

Dans les tours de refroidissement à circuit ouvert, il convient de prendre des mesures de protection pour éviter la croissance de bactéries nocives, telles que Legionella Pneumophila en cas de risque d'inhalation de gouttelettes d'eau.

Aucune recommandation générale ne saurait couvrir de façon exhaustive les effets des diverses combinaisons des différents composés, solides et gaz qui se trouvent en général dans l'eau de refroidissement avec différents matériaux. Ainsi, les recommandations formulées à la section Spécifications - eau de refroidissement, ne sont que des indications générales relatives à la qualité du fluide de refroidissement. Le cas échéant, les limites à respecter sont indiquées dans cette même section.

La qualité requise concerne une eau non traitée. Si l'eau est traitée, certains de ces paramètres sont modifiés. L'eau doit être traitée par une société qualifiée de traitement de l'eau, responsable de la qualité de l'eau de refroidissement traitée et de sa compatibilité avec les matériaux du circuit de refroidissement. Cela comprend non seulement le choix d'additifs appropriés, mais également une application correcte, une surveillance des concentrations et des propriétés, la prévention de la formation de boue, ainsi que l'entretien du système. Ces règles s'appliquent également au traitement à l'aide de produits antigel. Ceux-ci doivent être utilisés avec les stabilisants et les inhibiteurs adéquats. Les spécifications dépendent également du type de circuit de refroidissement (ouvert, à passage unique/recyclage avec tour/fermé) et de l'application (Standard : température max. de l'eau de refroidissement de 65 °C en sortie/A récupération d'énergie : température de l'eau jusqu'à 95 °C).

Si les valeurs relatives à l'eau ne correspondent pas aux valeurs recommandées ou en cas de doute, contacter le fabricant.

Paramètres de l'eau de refroidissement

1. **pH**

   L'effet du pH est déjà pris en compte dans l'index de stabilité Ryznar (RSI - voir élément 4 ci-dessus), mais le pH comporte lui-même des limites :

		pH	
Type de système de refroidissement	**Matériaux**	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	Contenant du cuivre	**6,8 - 9,3**	**6,8 - 9,3**
	Acier inoxydable avec acier au carbone et/ou fonte	**6,8** - 9,3	**6,8** - 9,3
	Acier inoxydable uniquement	**6** - 9,3	**6** - 9,3

		pH	
Type de système de refroidissement	**Matériaux**	**Standard**	**Récupération d'énergie**
Recyclage (avec tour)	Contenant du cuivre	**6,8 - 9,3**	Non applicable
	Acier inoxydable avec acier au carbone et/ou fonte	**6,8** - 9,3	
	Acier inoxydable uniquement	**6** - 9,3	
Circuit fermé	Contenant du cuivre	**7,5 - 9,3**	**7,5 - 9,3**
	Acier inoxydable avec acier au carbone et/ou fonte	**7,5** - 9,3	**7,5** - 9,3
	Acier inoxydable uniquement	**6** - 9,3	**6** - 9,3

Les valeurs en **gras** représentent les limites de rejet.

Lorsque le système contient du Zn ou de l'Al, le pH doit être < 8,5.

2. **Total des solides dissous (TDS) et conductivité**

   La conductivité est exprimée en µS/cm, le TDS en ppm.

   Ces deux paramètres sont interdépendants. La conductivité est pratique pour contrôler rapidement la qualité globale de l'eau, mais le TDS est nécessaire pour calculer le RSI. Si seul l'un des deux paramètres est mesuré, une estimation peut être obtenue en utilisant un facteur de conversion théorique (0,67) :

   TDS = conductivité x 0,67

3. **Dureté**

   Les différents types de dureté sont interdépendants, et conjointement au pH et à l'alcalinité de l'eau, ils déterminent l'état d'équilibre de l'eau, lui-même déterminé et spécifié par le RSI.

   En outre, la dureté du calcium se limite à :

	Ca (ppm Ca CO_3)	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	< 500	< 2
Recyclage (avec tour)	< 500	Non applicable
Circuit fermé	< 1000	< 50

4. **Index de stabilité Ryznar (RSI).**

   L'index de stabilité Ryznar est un paramètre permettant de prévoir si l'eau va dissoudre ou précipiter les carbonates de calcium. L'adhérence des dépôts de tartre et leur effet sont différents selon les matériaux, mais l'équilibre de l'eau (entartrage ou corrosion) est uniquement déterminé par son pH réel et par son pH de saturation (pH_s). Le pH de saturation est déterminé par la relation entre la dureté du calcium, l'alcalinité totale, la concentration totale de particules solides et la température.

   L'index de stabilité Ryznar se calcule comme suit :

RSI = 2 x pH_s - pH,

où

- pH = pH mesuré (à température ambiante) de l'échantillon d'eau
- pH_s = pH à la saturation

Le pH_s se calcule comme suit :

pH_s = (9,3 + A + B) - (C + D),

où

- A : dépend de la concentration totale des particules solides
- B : dépend de la température de l'eau à la sortie de l'échangeur de chaleur.
- C : dépend de la dureté du calcium ($CaCO_3$)
- D : dépend de la concentration en HCO_3^- ou de l'alcalinité M

Les valeurs de A, B, C et D sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Total des solides dissous (mg/l)	**A**	**Température (°C)**	**B**	**Dureté Ca (ppm $CaCO_3$)**	**C**	**Alcalinité M (ppm $CaCO_3$)**	**D**
< 30	0,1	0 - 1	2,3	9 - 11	0,6	10 - 11	1,0
30 - 320	0,2	2 - 6	2,2	12 - 14	0,7	12 - 14	1,1
> 320	0,3	7 - 11	2,1	15 - 17	0,8	15 - 17	1,2
		12 - 16	2,0	18 - 22	0,9	18 - 22	1,3
		17 - 22	1,9	23 - 28	1,0	23 - 28	1,4
		23 - 27	1,8	29 - 35	1,1	29 - 35	1,5
		28 - 32	1,7	36 - 44	1,2	36 - 44	1,6
		33 - 38	1,6	45 - 56	1,3	45 - 56	1,7
		39 - 43	1,5	57 - 70	1,4	57 - 70	1,8
		44 - 49	1,4	71 - 89	1,5	71 - 89	1,9
		50 - 55	1,3	90 - 112	1,6	90 - 112	2,0
		56 - 61	1,2	113 - 141	1,7	113 - 141	2,1
		62 - 67	1,1	142 - 177	1,8	142 - 177	2,2
		68 - 73	1,0	178 - 223	1,9	178 - 223	2,3
		74 - 79	0,9	224 - 281	2,0	224 - 281	2,4
		80 - 85	0,8	282 - 355	2,1	282 - 355	2,5
		86 - 91	0,7	356 - 446	2,2	356 - 446	2,6
		92 - 95	0,6	447 - 563	2,3	447 - 563	2,7
				564 - 707	2,4	564 - 707	2,8
				708 - 892	2,5	708 - 892	2,9
				893 - 1000	2,6	893 - 1000	3,0

Interprétation des valeurs obtenues

- RSI < 6 : entartrage de la chaudière
- 6 < RSI < 7 : eau neutre
- RSI > 7 : eau corrosive

Remarque : En règle générale, l'index RSI doit être compris entre 5,6 et 7,5. Si ce n'est pas le cas, contacter un spécialiste.

5. **Chlore libre (Cl_2)**

   La désinfection au chlore **ne se fait ni dans les systèmes fermés, ni dans les systèmes de récupération d'énergie**.

   Un niveau continu de 0,5 ppm ne doit pas être dépassé. Pour les traitements de choc, un seuil maximum de 2 ppm 30 minutes/jour maximum s'applique.

6. **Chlorures (Cl^-)**

   Des ions de chlorures provoquent une corrosion par piqûre sur l'acier inoxydable. Leur concentration doit être limitée en fonction de la valeur RSI.

	RSI < 5,5	5,6 < RSI < 6,2	6,3 < RSI < 6,8	6,9 < RSI < 7,5	7,6 < RSI
Cl^- (ppm)	200	350	500	350	200

   Pour les systèmes de récupération d'énergie, la limite est de 100 ppm.

7. **Sulfates (SO_4^{2-})**

	Sulfate (ppm)	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	< 1000	< 200
Recyclage (avec tour)	< 1000	Non applicable
Circuit fermé	< 400	< 200

8. **Fer et manganèse**

	Fer dissous (ppm)		**Manganèse dissous (ppm)**	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	< 1	< 0,2	< 0,2	< 0,05
Recyclage (avec tour)	< **1**	Non applicable	< **0,2**	Non applicable
Circuit fermé	< 1	< 0,2	< 0,2	< 0,05

   Les valeurs en **gras** représentent les limites de rejet.

9. **Cuivre**

	Cuivre (ppm)	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	< 1	< 0,2
Recyclage (avec tour)	< 1	Non applicable
Circuit fermé	< 1	< 0,2

10. **Ammonium**

La limite de **0,5 ppm** est une limite de rejet.

Cette limite ne s'applique qu'aux systèmes contenant du cuivre.

11. Solides en suspension

Les particules de grande taille (> 10 µm) ne devraient pas être présentes car elles peuvent être filtrées.

Les particules de petite taille (< 0,5 µm) ne sont pas prises en compte.

Pour les particules dont la taille est comprise entre 0,5 µm et 10 µm, les limites suivantes s'appliquent :

	Solides en suspension (ppm)	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	< 10	< 1
Recyclage (avec tour)	< 10	Non applicable
Circuit fermé	< 10	< 1

12. Huile ou graisse

< **1 ppm** (valeur de rejet)

13. Bactéries

Si une bactérie est présente, elle doit être aérobie. Eviter toute présence de bactéries anaérobies (dans les systèmes fermés).

	Biologie (CFU/ml)	
Type de système de refroidissement	**Standard**	**Récupération d'énergie**
A passage unique	$< 10^5$ / **$< 10^7$**	$< 10^3$ / **$< 10^5$**
Recyclage (avec tour)	$< 10^5$ / **$< 10^7$**	Non applicable
Circuit fermé	$< 10^3$ / **$< 10^5$**	$< 10^3$ / **$< 10^5$**

Le tableau indique les valeurs recommandées. Les valeurs en **gras** représentent les limites de rejet.

Remarque :

En cas d'utilisation d'additifs dans l'eau de refroidissement, tenir compte du fait qu'ils modifient la capacité de refroidissement.

$\Delta m = ((C_{pw} - C_{pa}) \times X)/(C_{pw} \times (1 - X) + X \times C_{pa}) \times 100\ \%$

Où :

Δm : changement de débit massique du fluide de refroidissement

C_{pw} : chaleur massique de l'eau

C_{pa} : chaleur massique des additifs

X : pourcentage d'additifs

5.6 Données relatives à la récupération d'énergie

Conditions de référence

Voir la section **Conditions de référence et limitations**.

Pression effective de service

Voir la section **Spécifications des compresseurs** relative à la pression de service normale.

Pression maximum autorisée de l'échangeur de chaleur

Côté huile	15 bar (217 psi)
Côté eau	10 bar (145 psi)

Lecture des réglages

En plus des autres données, les températures suivantes peuvent s'afficher sur l'écran du régulateur :

Unités refroidies par air :

- Température d'entrée d'eau du système de récupération d'énergie
- Température de sortie d'eau du système de récupération d'énergie

Modification des réglages

En cas de dépassement des réglages d'avertissement programmés pour les températures d'eau, une indication d'avertissement s'affiche sur le régulateur :

Entrée de température		**Réglage minimum**	**Réglage nominal**	**Réglage maximum**
Température d'entrée d'eau de récupération d'énergie	˚C	0	70	99
Température d'entrée d'eau de récupération d'énergie	˚F	32	158	210
Température de la sortie d'eau de récupération d'énergie	˚C	0	90	99
Température de la sortie d'eau de récupération d'énergie	˚F	32	194	210

Pour modifier un réglage, consulter la section correspondante dans la description du contrôleur.

Energie récupérée

La quantité d'énergie récupérée peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

ENERGIE RECUPEREE (kW) = 4,2 x débit d'eau (l/s) x montée de température d'eau (˚C)

L'énergie récupérable maximum est d'environ 75 à 80 % de la puissance à l'arbre du compresseur.

En comparant avec la puissance d'entrée électrique, le pourcentage sera plus faible pour les compresseurs refroidis par air, car le ventilateur nécessite également une certaine énergie électrique qui n'est pas récupérable.

Pour les compresseurs VSD, l'énergie récupérable est également un peu plus faible, car l'entraînement nécessite également une certaine énergie électrique qui n'est pas récupérable.

Spécifications des systèmes avec montée de température peu élevée/débit d'eau élevé

Dans les tableaux ci-dessous, des valeurs types sont indiquées pour le type de système de débit d'eau mentionné ci-dessus.

Paramètre	Unité	GA 22 VSD	GA 26 VSD	GA 30 VSD	GA 37 VSD
Energie récupérée	kW	20,9	25,9	29,4	35,9
Energie récupérée	CH	28,0	34,7	39,4	48,1
Débit d'eau	l/min	36,4	45,1	51,3	62,4
Perte de charge*	mbar	325	460	590	800
Débit d'eau	cfm	1,29	1,59	1,81	2,2
Perte de charge*	WC	130	185	235	320
Température à l'entrée	˚C	40	40	40	40
Température à l'entrée	˚F	104	104	104	104
Température à la sortie	˚C	50	50	50	50
Température à la sortie	˚F	122	122	122	122
Puissance d'entrée, arbre du moteur	kW	26,5	32,9	37,4	45,6
Quantité d'énergie récupérée	%	78,8	78,8	78,8	78,8

* Perte de charge pour les unités Full-Feature. La valeur est inférieure d'environ 30 % pour les unités Pack.

Spécifications des systèmes avec montée de température élevée/débit d'eau faible*

Dans les tableaux ci-dessous, des valeurs types sont indiquées pour le type de système de débit d'eau mentionné ci-dessus.

Paramètre	Unité	GA 22 VSD	GA 26 VSD	GA 30 VSD	GA 37 VSD
Energie récupérée	kW	21,3	26,5	30,1	36,7
Energie récupérée	CH	28,6	35,5	40,4	49,2
Débit d'eau	l/min	10,6	13,2	15,0	18,3
Perte de charge*	mbar	55	60	65	80

Paramètre	Unité	GA 22 VSD	GA 26 VSD	GA 30 VSD	GA 37 VSD
Débit d'eau	cfm	0,37	0,47	0,53	0,65
Perte de charge*	WC	22	24	26	32
Température à l'entrée	˚C	20	20	20	20
Température à l'entrée	˚F	68	68	68	68
Température à la sortie	˚C	55	55	55	55
Température à la sortie	˚F	131	131	131	131
Puissance d'entrée, arbre du moteur	kW	26,5	32,9	37,4	45,6
Quantité d'énergie récupérée	%	80,4	80,4	80,4	80,4

* Perte de charge pour les unités Full-Feature. La valeur est inférieure d'environ 30 % pour les unités Pack.

*Garder à l'esprit que ce type d'application peut avoir un effet négatif sur les performances du compresseur.

6 Instructions de fonctionnement

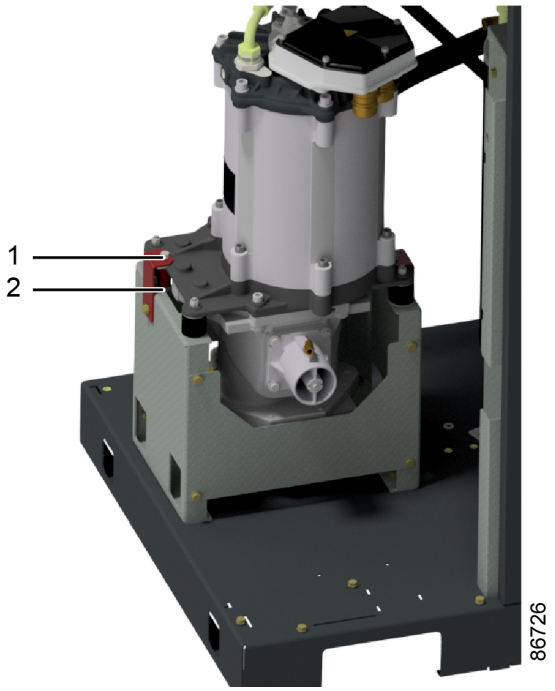
6.1 Démarrage initial

Avertissement : L'opérateur doit appliquer toutes les précautions de sécurité appropriées. Consulter également la section Résolution des problèmes.

Remarque : Pour connaître l'emplacement de la vanne de sortie d'air et des raccords de purge, voir les sections Introduction et Système des condensats.

1. Retirer le(s) panneau(x) du capot pour accéder aux composants internes.

   Retirer les entretoises de transport rouges (1), les supports pour le transport (2) et les boulons associés sous le moteur.



2. Vérifier la conformité des connexions électriques à la réglementation locale et le serrage des fils aux bornes.

   L'installation doit être mise à la terre et protégée contre les courts-circuits par des fusibles de type inerte dans toutes les phases. Un interrupteur d'isolement doit être installé près du compresseur.
3. Vérifier les fils sélecteurs de tension au niveau du côté primaire du transformateur T1.
4. Ouvrir la vanne de sortie d'air (AV). Voir la section **Introduction** pour connaître la position de la vanne.

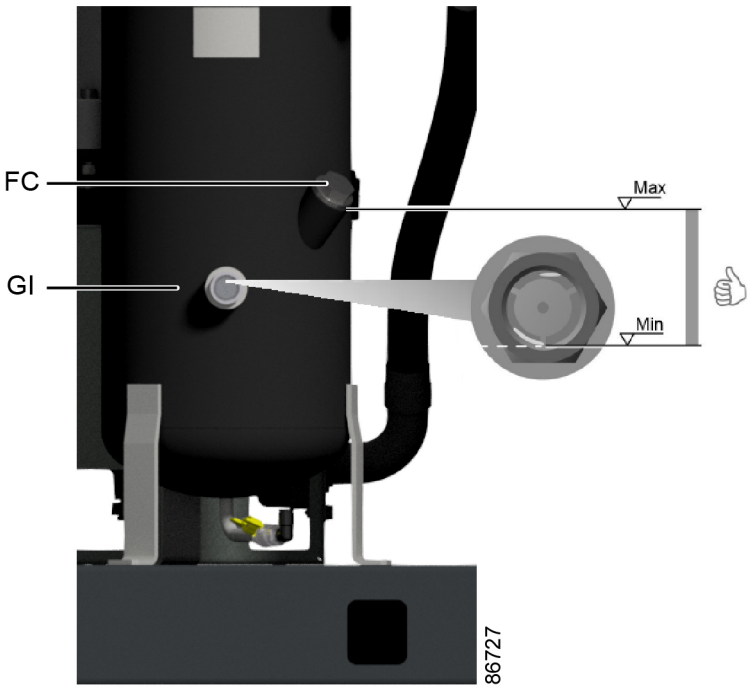
   Fermer la vanne.

   Raccorder la vanne au réseau d'air.
5. Installer la vanne de purge manuelle des condensats (Dm).



Fermer la vanne.

6. Contrôler le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit atteindre le bas du goulot de remplissage d'huile (FC).



Le niveau minimum doit atteindre le voyant de niveau d'huile (GI) lorsque le compresseur est arrêté.

Si nécessaire, faire l'appoint du niveau d'huile.

Eviter toute intrusion de saletés dans le circuit d'huile.

Replacer et serrer le bouchon de remplissage (FC).

7. Appliquer des autocollants avertissant l'utilisateur que :
   - Le compresseur peut redémarrer automatiquement après une coupure de courant (si cette option est activée, consulter le fournisseur).
   - Le compresseur est commandé automatiquement et peut être redémarré sans intervention.
   - Le compresseur peut être contrôlé à distance.
8. Mettre sous tension.

   Compresseurs Full-Feature : mettre sous tension et actionner le contacteur du ventilateur du sécheur sur le rail du sécheur durant quelques secondes (par ex. à l'aide d'un tournevis) pour

vérifier le sens de rotation. Le sens de rotation du ventilateur indique le sens de rotation du compresseur du sécheur.

Si le sens n'est pas le bon, interchanger les deux phases de l'alimentation du réseau.

Le sécheur risque d'être endommagé en cas de rotation dans le mauvais sens !

Des flèches de rotation, visibles à travers la grille dans le toit, se trouvent sur la plaque sous le ventilateur et indiquent le sens de rotation correct du moteur du ventilateur.

9. Sur les compresseurs avec système de récupération d'énergie en option, le client doit installer des soupapes de vidange, des vannes d'arrêt et une soupape de régulation dans la tuyauterie d'eau de refroidissement.
10. Ouvrir la vanne de sortie d'air.

    Démarrer le compresseur et le laisser tourner pendant quelques minutes. Vérifier que le compresseur fonctionne normalement.

6.2 Démarrage

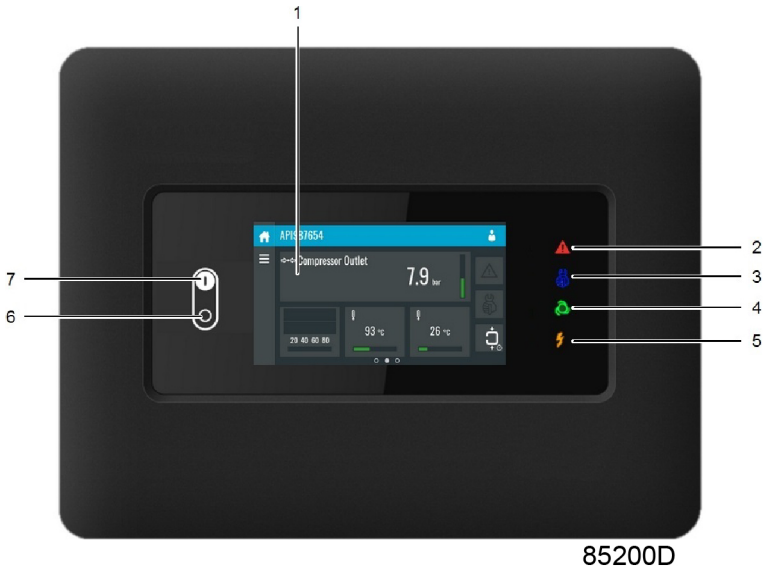


Illustration 22 : Tableau de contrôle

1. Ouvrir la vanne de sortie d'air.
2. Mettre sous tension. La DEL « Sous tension » (5) doit s'allumer.
3. Appuyer sur le bouton de démarrage (7) du tableau de contrôle. Le compresseur démarre et la DEL de marche automatique (4) s'allume.

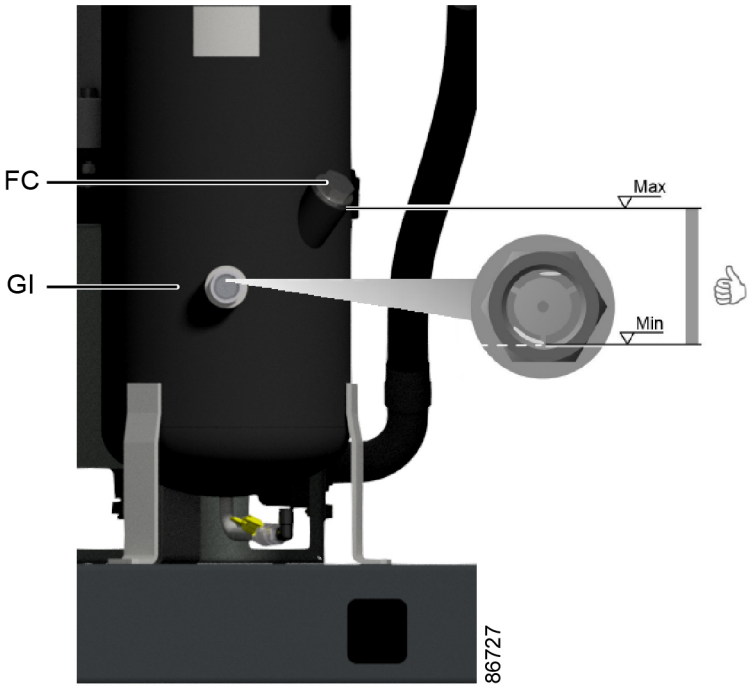
6.3 Pendant le fonctionnement

Remarque : Pendant la marche, les panneaux doivent rester fermés.

DANGER : Si les moteurs sont arrêtés et que la DEL (marche automatique) est allumée, les moteurs peuvent démarrer automatiquement.

Avertissement : Si la DEL de marche automatique est allumée, le régulateur contrôle automatiquement le compresseur, c'est-à-dire sa charge, sa décharge, l'arrêt des moteurs et leur redémarrage.

1.



Contrôler régulièrement le niveau d'huile.

Quelques minutes après l'arrêt, le niveau d'huile doit atteindre le bas du goulot de remplissage d'huile (FC).

Si le niveau d'huile est trop bas, attendre la dépressurisation du compresseur. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence afin d'éviter que le compresseur ne démarre de façon imprévisible. Fermer ensuite la vanne de sortie d'air et ouvrir la vanne de purge manuelle (Dm) jusqu'à ce que le circuit d'air reliant le séparateur d'huile/réservoir d'air et la vanne de sortie soit complètement décomprimé. Voir la section **Système des condensats** pour localiser la vanne de sortie et la purge des condensats.

Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (FC) d'un tour pour permettre la décompression complète du système. Attendre quelques minutes. Retirer le bouchon et ajouter de l'huile jusqu'au niveau du goulot de remplissage. Placer et serrer le bouchon (FC).

Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence, sélectionner l'icône STOP sur l'écran et appuyer sur le bouton de réarmement avant de redémarrer.

Contrôler régulièrement la purge des condensats pendant la marche. Voir la section **Système des condensats**. La quantité de condensats dépend des conditions de fonctionnement et de l'environnement.



85200D

2.

Contrôler régulièrement l'écran du régulateur.

Contrôler régulièrement les valeurs et les messages affichés à l'écran (1). L'écran affiche normalement la pression de sortie du compresseur, et son état est indiqué par un certain nombre d'icônes. Corriger le problème (voir la section **Résolution des problèmes**) si la DEL d'alarme (2) s'allume ou clignote, voir la section **Icônes utilisées**. L'écran (1) affiche un message d'entretien si un intervalle de plan d'entretien ou un niveau d'entretien pour un composant sous surveillance a été dépassé. Effectuer les opérations d'entretien des contrats indiqués ou remplacer le composant et réarmer le temporisateur concerné. Voir la section **Menu Entretien**.

6.4 Arrêt

1. Appuyer sur le bouton d'arrêt du tableau de contrôle. La DEL de marche automatique s'éteint et le compresseur s'arrête.
2. Fermer la vanne de sortie d'air.
3. Appuyer sur le bouton de test au-dessus de la purge électronique des condensats pour dépressuriser la tuyauterie entre le réservoir d'air et la vanne de sortie, puis ouvrir la vanne de purge manuelle (Dm). Voir la section **Système des condensats**.
4. Mettre hors tension.
5. Sur les compresseurs équipés d'un système de récupération d'énergie en option :
   - Fermer la vanne d'entrée d'eau de refroidissement.
   - Purger complètement le système de refroidissement en cas de prévision de gel.

Avertissement :

Pour arrêter le compresseur en cas d'urgence, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence. La DEL d'alarme clignote.

- Corriger la cause du problème.
- Ensuite, tirer sur le bouton pour le déverrouiller.
- Et naviguer jusqu'à l'icône Stop sur l'écran à l'aide des touches de navigation (3/4), puis appuyer sur la touche Sélectionner.
- Appuyer sur la touche Réarmer.

Ne pas utiliser le bouton d'arrêt d'urgence pour procéder à un arrêt normal !

6.5 Mise hors service définitive

1. Déconnecter le compresseur du réseau électrique.
2. Dévisser le bouchon de remplissage d'huile d'un seul tour pour éliminer toute pression résiduelle du système.
3. Fermer et dépressuriser la section du réseau d'air qui est reliée à la vanne de sortie. Débrancher le tuyau de sortie d'air du compresseur du réseau d'air.
4. Vidanger l'huile.
5. Purger le circuit des condensats et débrancher la tuyauterie des condensats du réseau des condensats.
6. Sur les compresseurs équipés d'un système de récupération d'énergie en option :
   - Isoler et déconnecter le circuit d'eau du réseau d'eau de refroidissement.
   - Purger le circuit d'eau.

7 Entretien

7.1 Programme d'entretien préventif

Avertissement :

Procéder comme suit avant toute opération d'entretien, de réparation ou de réglage :

- Arrêter le compresseur.
- Fermer la vanne de sortie d'air.
- Attendre 10 minutes pour dépressuriser le réservoir.
- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Fermer la vanne de purge des condensats pour dépressuriser le circuit d'air entre le réservoir d'air et la vanne de sortie.
- Mettre hors tension. Procéder au verrouillage/étiquetage.
- Attendre 10 minutes que les condensateurs du convertisseur se déchargent avant de commencer tout contrôle électrique, toute intervention et/ou toute réparation.

Pour des instructions détaillées, voir la section Résolution des problèmes.

L'opérateur doit appliquer toutes les précautions de sécurité appropriées.

Garantie - Responsabilité du produit

Utiliser uniquement les pièces autorisées. Tout dommage ou dysfonctionnement résultant de l'utilisation de pièces non autorisées n'est pas couvert par la garantie ni par la responsabilité du produit.

Kits d'entretien

Des kits d'entretien sont disponibles pour la révision ou l'entretien préventif. Voir la section **Kits d'entretien**.

Plans de maintenance

Une gamme de plans de maintenance est disponible pour répondre à vos besoins :

- Programme d'inspection
- Programme d'entretien préventif
- Contrat garantie+
- Programme de responsabilité totale

Contacter le fournisseur pour établir un plan de maintenance sur mesure. Un tel accord garantit une efficacité opérationnelle optimale, minimise les interruptions et réduit les coûts totaux du cycle de vie.

Général

Lors de l'entretien, remplacer tous les joints toriques et rondelles déposés.

Intervalles

En fonction des conditions environnementales et de fonctionnement du compresseur, le Pôle Services Clients local peut modifier le programme d'entretien, notamment les intervalles d'entretien préconisés.

Les contrôles à intervalle long doivent également inclure les contrôles à intervalle court.

Plans d'entretien

En plus des contrôles quotidiens et trimestriels, des actions d'entretien préventif sont spécifiées dans le programme ci-dessous.

Chaque contrat est doté d'un intervalle programmé pendant lequel toutes les actions de service qui font partie de ce plan doivent être effectuées. Lorsque l'intervalle arrive à échéance, un message s'affiche pour indiquer les actions d'entretien à effectuer. Après l'entretien, les intervalles doivent être réarmés. Voir la section **Menu Entretien**.

Programme d'entretien préventif

Fréquence	Action
Tous les jours	Contrôler le niveau d'huile. Si nécessaire, faire l'appoint du niveau d'huile. Voir la section **Pendant le fonctionnement**. Contrôler les données à l'écran. Vérifier que les condensats sont déchargés en attendant un certain temps lors du fonctionnement. Vous pouvez utiliser le bouton de test en haut de la purge électronique des condensats pour contrôler le fonctionnement de la purge.
Tous les mois (1)	Vérifier et nettoyer le capteur d'humidité relative. Voir la section **Capteur HR**.
Tous les 3 mois (1)	Contrôler les refroidisseurs, les nettoyer si nécessaire. Retirer l'élément de filtre à air et l'inspecter. Remplacer les éléments endommagés ou fortement contaminés. Vérifier les éléments filtrants de l'armoire électrique. Remplacer, si nécessaire. Nettoyer le dissipateur de chaleur NEOS Next à l'aide d'un aspirateur.

Tableau 6 : Liste de contrôle pour les compresseurs

Fréquence	Action
Tous les jours	Vérifier que les condensats sont déchargés par le tube de vidange du sécheur en attendant un certain temps lors du fonctionnement. Vous pouvez utiliser le bouton de test en haut de la purge électronique des condensats pour contrôler le fonctionnement de la purge.

Fréquence	Action
Tous les mois (1)	Nettoyage du condenseur : • Arrêter le compresseur, fermer la vanne de sortie d'air et mettre hors tension. • Retirer la poussière de l'entrée du condenseur à l'aide d'un aspirateur. • Ensuite, nettoyer à l'air comprimé dans le sens inverse du débit normal. Utiliser de l'air à basse pression. Maintenir le gicleur d'air comprimé à 30 cm minimum du condenseur pour éviter d'endommager ses ailettes. • Retirer la poussière à l'intérieur du sécheur, à l'aide d'un aspirateur par exemple. Ne pas utiliser d'eau ni de solvant pour nettoyer le condenseur. Instructions de nettoyage de l'entraînement : • Nettoyer le dissipateur de chaleur NEOS Next à l'aide d'un aspirateur.

Tableau 7 : Liste de contrôle supplémentaire pour les compresseurs avec sécheur

(1) : plus souvent si en service dans un environnement poussiéreux.

	A - Entretien toutes les 4000 heures de fonctionnement (1)	B - Entretien toutes les 8000 heures de fonctionnement (2)	D - Entretien toutes les 24000 heures de fonctionnement (3)
Vérifier l'absence de fuites d'eau	x	x	x
Changer le filtre à air		x	x
Vérifier les préfiltres	x	x	x
Changer le maillage de filtre du tube de vidange	x	x	x
Remplacer l'huile	x (4)(7)	x (7)	x
Changer le filtre d'huile	x (4)(7)	x (7)	x
Changer l'élément séparateur d'huile		x	x
Réviser le clapet anti-retour de la conduite de retour		x	x
Réviser la soupape de pression minimum		x	x
Réviser la vanne thermostatique		x (6)	x
Réviser la ou les purge(s) des condensats		x	x
Remplacer le roulement supérieur du moteur			x
Vanne d'entrée			x (5)

	A - Entretien toutes les 4000 heures de fonctionnement (1)	B - Entretien toutes les 8000 heures de fonctionnement (2)	D - Entretien toutes les 24000 heures de fonctionnement (3)
Réviser l'élément compresseur			x
Nettoyer les ventilateurs NEOS Next			x

Tableau 8 : Programme d'entretien préventif enregistré dans le contrôleur

(1) : ou tous les ans (indiqué par un compteur de durée de vie), selon la première échéance

(2) : ou tous les 2 ans (indiqué par un compteur de durée de vie), selon la première échéance

(3) : pour les éléments compresseurs utilisés à des pressions de fonctionnement inférieures ou égales à 10 bar (145 psi), l'entretien peut être reporté jusqu'à 32000 heures de fonctionnement.

(4) : si Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY est utilisé, le remplacement de l'huile et du filtre à huile font partie de l'entretien B dans des conditions clémentes.

(5) : lorsque l'unité présente plus de 300000 marches/arrêts (plus de 10 démarrages par heure), il est recommandé de réparer la vanne d'entrée et le bloc d'électrovannes.

(6) : si l'unité est équipée de la récupération d'énergie en option, le thermostat ER doit également être remplacé.

(7) Les intervalles de vidange d'huile ne sont applicables que dans des conditions clémentes. Dans des conditions difficiles ou extrêmes, la durée de vie de l'huile peut être réduite (voir le tableau ci-dessous). Contacter le fournisseur pour garantir la durée de vie de votre produit dans ces conditions (référence fournisseur 9845 0141 01).

Huiles

Les lubrifiants du fabricant doivent être utilisés pour obtenir les meilleures performances possible de la machine et garantir sa fiabilité. Leur formule sur-mesure est le fruit d'années d'expérience sur le terrain, de recherche et de développement réalisé en interne. Consulter la liste des pièces détachées pour des informations sur les numéros des pièces.



DANGER : Eviter de mélanger des lubrifiants de marques et de qualités différentes car ils ne sont peut-être pas compatibles et le mélange d'huile peut disposer de propriétés de qualité moindre. Une étiquette indiquant le type de lubrifiant utilisé en usine est apposée sur le réservoir d'air/d'huile.

Température ambiante	Humidité	Poussière	Type d'utilisation
Inférieure à 30 °C (86 °F)	Non	Non	Normale
Inférieure à 30 °C (86 °F)	Oui	Non	Normale
Inférieure à 30 °C (86 °F)	Non	Oui	Normale
Inférieure à 30 °C (86 °F)	Oui	Oui	Difficile
Entre 30 °C (86 °F) et 40 °C (104 °F)	Non	Non	Difficile
Entre 30 °C (86 °F) et 40 °C (104 °F)	Oui	Non	Difficile
Entre 30 °C (86 °F) et 40 °C (104 °F)	Non	Oui	Difficile
Entre 30 °C (86 °F) et 40 °C (104 °F)	Oui	Oui	Extrême

Température ambiante	Humidité	Poussière	Type d'utilisation
Au-dessus de 40 °C (104 °F)	-	-	Extrême

Tableau 9 : Relation entre les conditions de fonctionnement et le type d'utilisation

DANGER : Toujours consulter le fournisseur pour toute modification d'un réglage du compteur.

7.2 Spécifications de l'huile

Il est fortement recommandé d'utiliser les lubrifiants du fabricant. Ils sont le fruit d'années de recherche et d'expérimentation sur le terrain. Se reporter à la section Contrôles et intervalles pour connaître les intervalles de remplacement conseillés, et consulter la liste des pièces de rechange afin d'obtenir des informations sur les numéros des pièces.

Avertissement : Eviter de mélanger des lubrifiants de marques et de qualités différentes car ils ne sont peut-être pas compatibles et le mélange d'huile peut disposer de propriétés de qualité moindre. Une étiquette indiquant le type de lubrifiant utilisé en usine est apposée sur le réservoir d'air/d'huile.

Avertissement :

N'utiliser que des huiles du fabricant.

Vérifier régulièrement le niveau d'huile.

Les intervalles de maintenance des consommables doivent être respectés.

Utiliser un équipement de protection individuelle approprié (gants et lunettes de protection).

Roto Synthetic Fluid ULTRA

Roto Synthetic Fluid ULTRA est un lubrifiant de haute qualité à base d'huile synthétique spécialement conçu pour les compresseurs mono-étagés à vis et à injection d'huile fonctionnant dans des conditions difficiles. Le Roto Synthetic Fluid ULTRA peut être utilisé dans les compresseurs fonctionnant à des températures ambiantes comprises entre 0 °C (32 °F) et 45 °C (113 °F). Si l'appareil fonctionne dans des conditions extrêmes, ou lorsque la durée de vie de l'huile doit être prolongée, il est conseillé d'utiliser le Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY

Le Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY d'Atlas Copco est un lubrifiant synthétique de haute qualité destiné aux compresseurs à vis à injection d'huile, qui maintient les compresseurs dans d'excellentes conditions. Du fait de son excellente résistance à l'oxydation, le lubrifiant Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY peut être utilisé dans les compresseurs fonctionnant à des températures ambiantes comprises entre 0 ˚C (32 ˚F) et 46 ˚C (115 ˚F). Le Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY est le lubrifiant standard pour compresseurs à vis à injection d'huile équipés d'une protection anti-gel ou d'une récupération d'énergie.

Si le compresseur fonctionne régulièrement à des températures ambiantes supérieures à 40 °C (104 °F), la longévité de l'huile est réduite. Voir les sections **Programme d'entretien préventif** et **Remplacement de l'huile, du filtre à huile et du séparateur d'huile**.

Roto Synthetic Foodgrade Ultra

Lubrifiant spécial, fourni en option.

Le Roto Synthetic Foodgrade Ultra d'Atlas Copco est un lubrifiant synthétique unique et de haute qualité, spécialement conçu pour les compresseurs à vis à injection d'huile fournissant de l'air pour l'industrie alimentaire. Ce lubrifiant permet de maintenir le compresseur dans d'excellentes conditions. Le Roto Synthetic Foodgrade Ultra peut être utilisé dans les compresseurs fonctionnant à des températures ambiantes comprises entre 0 °C (32 °F) et 46 °C (115 °F).

Le Roto Synthetic Foodgrade Ultra dispose de toutes les certifications requises pour une utilisation dans l'industrie agroalimentaire : les certifications NSFH1, casher, halal et sans allergènes, par exemple.

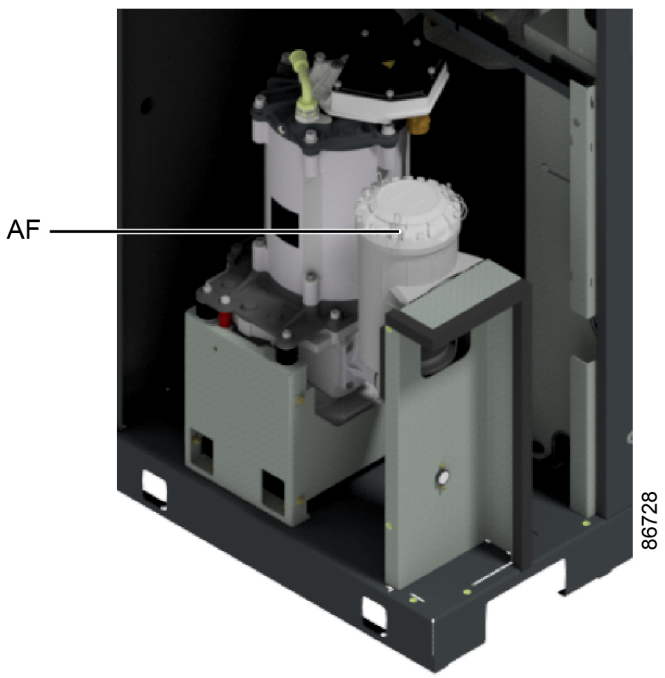
Si le compresseur fonctionne régulièrement à des températures ambiantes supérieures à 35 °C (95 °F), la longévité de l'huile est réduite. Voir les sections **Programme d'entretien préventif** et **Remplacement de l'huile, du filtre à huile et du séparateur d'huile**.

7.3 Moteur d'entraînement

Entretien des roulements

Les roulements du moteur sont lubrifiés par injection d'huile. Il n'est pas nécessaire de les regraisser. Voir la section **Programme d'entretien préventif** pour la révision des roulements.

7.4 Filtre à air



Procédure

1. Arrêter le compresseur. Mettre hors tension.
2. Retirer le couvercle du filtre à air (AF) en ouvrant le système d'attache. Retirer l'élément filtrant.
3. Installer l'élément neuf et le couvercle.

7.5 Vidange d'huile, remplacement du filtre à huile et du séparateur

Avertissement :

L'opérateur doit appliquer toutes les précautions de sécurité appropriées.

Toujours purger l'huile pour compresseur au niveau de tous les points de vidange. L'huile usagée restant dans le compresseur peut contaminer le circuit d'huile et réduire la longévité de la nouvelle huile.

Ne pas mélanger des lubrifiants de marque et de qualité différentes car ils ne sont peut-être pas compatibles et le mélange d'huile aura des propriétés de qualité moindre. Une étiquette indiquant le type de lubrifiant utilisé en usine est apposée sur le réservoir d'air/d'huile.

Si le compresseur est équipé d'une unité de récupération d'énergie, consulter également la section Entretien pour les systèmes de récupération d'énergie.

Avertissement :

N'utiliser que des huiles du fabricant.

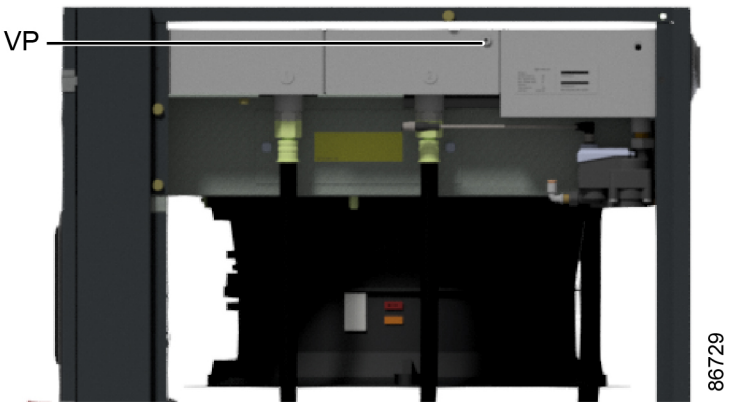
Vérifier régulièrement le niveau d'huile.

Les intervalles de maintenance des consommables doivent être respectés.

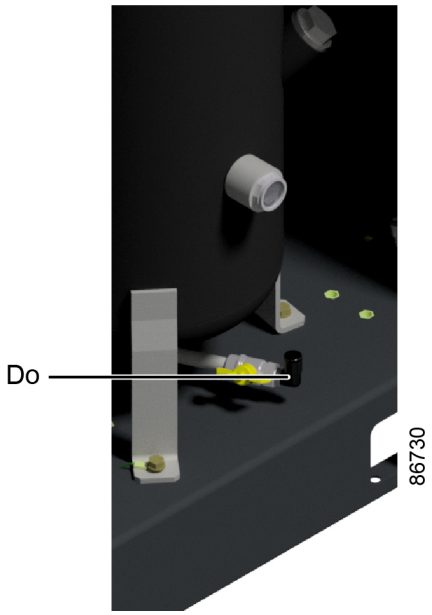
Utiliser un équipement de protection individuelle approprié (gants et lunettes de protection).

Procédure

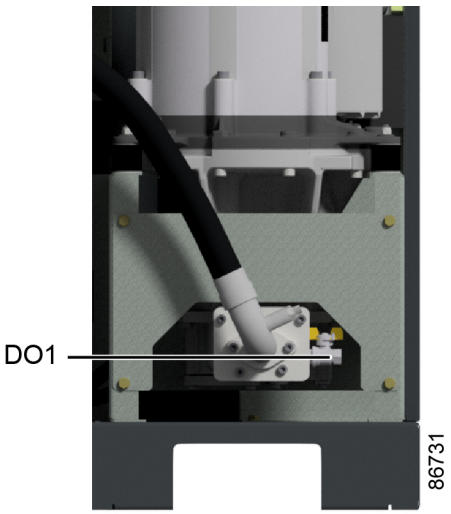
1. Faire chauffer le compresseur, puis l'arrêter.
   - Fermer la vanne de sortie d'air.
   - Attendre 5 minutes pour permettre au compresseur de dépressuriser le réservoir.
   - Ouvrir la vanne de purge des condensats pour dépressuriser le refroidisseur (voir système des condensats) et fermer à nouveau.
   - Mettre hors tension.
   - Verrouillage/étiquetage
   - Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (FC) d'un tour pour éliminer toute pression résiduelle du circuit.
2. Retirer le bouchon de mise à l'air (VP) du refroidisseur d'huile.



3. Ouvrir la soupape de vidange d'huile (Do) et recueillir l'huile dans un collecteur.

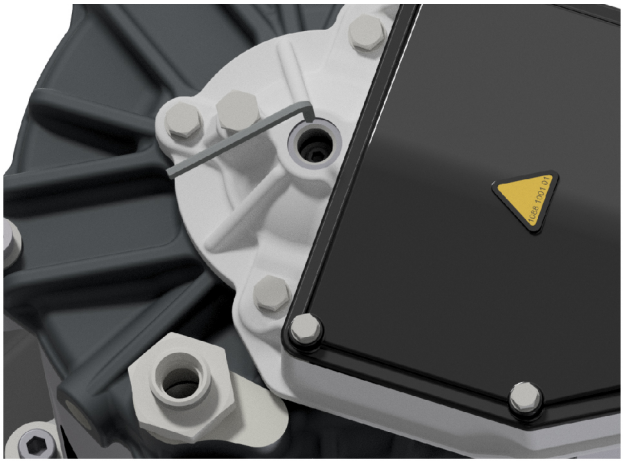


4. Ouvrir la soupape de vidange d'huile sur le flexible de sortie d'élément (DO1) et recueillir l'huile dans un collecteur.



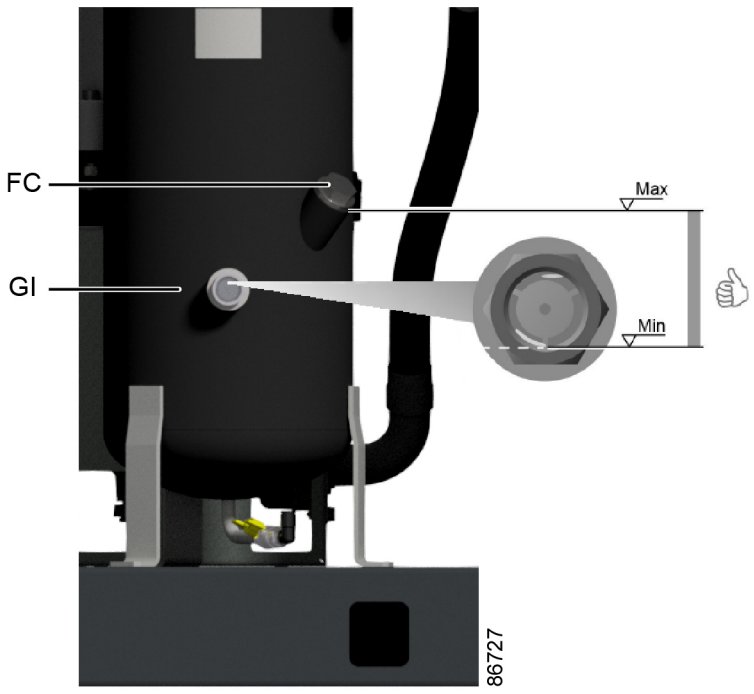
- Une fois le collecteur en place, ouvrir le couvercle supérieur du système d'entraînement.
- Faire tourner le moteur dans le sens anti-horaire sur 5 tours.

  Pour ce faire, utiliser une clé Allen via le couvercle supérieur, comme indiqué sur l'image ci-dessous.



- Fermer le couvercle supérieur du système d'entraînement.
- Déposer le filtre à huile (OF).
- Récupérer l'huile dans un collecteur et le déposer au service régional de récupération des huiles usagées.
- Réinstaller les bouchons de mise à l'air après la purge.

5. Fermer les soupapes de vidange d'huile (Do, Do1).
6. Nettoyer le siège du collecteur. Lubrifier le joint torique et les lèvres en métal du filtre à huile neuf et le visser. Les serrer fermement à la main.
7. Retirer le bouchon de remplissage (FC).
8. Remplir d'huile le réservoir d'air jusqu'au niveau du goulot de remplissage.



Eviter toute intrusion de saletés dans le système. Replacer et serrer le bouchon de remplissage (FC).

9. Laisser tourner le compresseur en charge pendant quelques minutes.
10. Arrêter le compresseur.
11. Fermer la vanne de sortie d'air et mettre hors tension.

- Attendre 3 minutes pour permettre au compresseur de dépressuriser le réservoir.

- Ouvrir la vanne de purge des condensats (Dm) pour dépressuriser le refroidisseur et la refermer. Voir la section **Système des condensats**.
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (FC) d'un tour pour éliminer toute pression résiduelle du circuit.

12. Remplir le réservoir d'air (AR) avec de l'huile jusqu'au niveau du goulot de remplissage. Voir la section **Pendant le fonctionnement**.
13. Replacer et serrer le bouchon de remplissage (FC).
14. Lorsque le niveau d'huile est trop bas, revenir à l'étape 8.

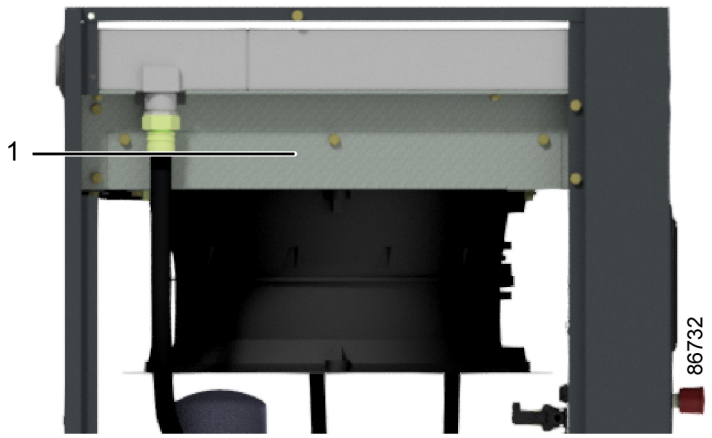
7.6 Refroidisseurs

Général

Maintenir les refroidisseurs propres pour qu'ils restent efficaces.

Procédure

1. Arrêter le compresseur, fermer la vanne de sortie d'air et mettre hors tension.
2. Couvrir toutes les pièces situées au-dessous du refroidisseur.
3. Retirer la plaque de service (1) au niveau du compartiment du ventilateur.



4. Décrasser les refroidisseurs à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques. Brosser dans le sens des ailettes de refroidissement.
5. Décrasser également le ventilateur à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques.
6. Nettoyer à l'air comprimé dans le sens du débit normal.
7. S'il est nécessaire d'utiliser un détergent pour le nettoyage des refroidisseurs, consulter le fournisseur.

   Remarque : Après l'entretien du ventilateur et des refroidisseurs, retirer le matériau utilisé comme couvercle.
8. Monter la plaque de service (1) au niveau du compartiment du ventilateur.

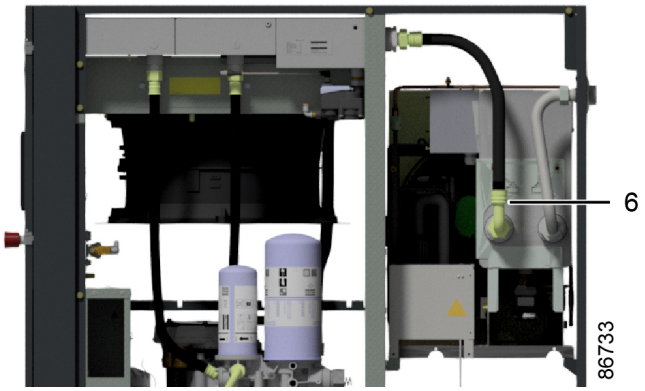
Procédure pour le dissipateur de chaleur NEOS Next

1. Démonter les ventilateurs situés au bas du dissipateur de chaleur NEOS Next.
2. Décrasser également les ventilateurs à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques.

3. Si nécessaire, aspirer ou souffler dans le dissipateur de chaleur avec de l'air propre et sec.
4. Décrasser le dissipateur de chaleur en bas à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques.
5. Réinstaller les ventilateurs.
6. Contrôler le fonctionnement du ventilateur après la réinstallation.

Procédure pour les compresseurs avec sécheur.

1. Décrasser l'entrée du condenseur (6) à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques.



2. Nettoyer à l'air comprimé dans le sens du débit normal.
3. Nettoyer la zone du condenseur à l'aide d'une brosse en fibres synthétiques.

7.7 Sécheur d'air

Précautions de sécurité

DANGER :

Les sécheurs de réfrigérant de la gamme ID contiennent du réfrigérant HFC.

Observer toutes les précautions de sécurité préconisées lors de la manipulation du réfrigérant. Faire particulièrement attention aux points suivants :

- En contact avec la peau, le réfrigérant provoque la congélation. Le port de gants de protection spéciaux est obligatoire. En cas de contact avec la peau, rincer à grande eau. Des vêtements réglementaires doivent toujours être portés.
- Le port de lunettes de protection est obligatoire ; le fluide réfrigérant ne doit jamais entrer en contact avec les yeux sous peine de blessure grave.
- Le réfrigérant est un produit nocif. Ne pas inhaler les vapeurs de réfrigérant. Vérifier que la zone de travail est convenablement ventilée.

Ne pas oublier que certains composants tels que le compresseur de réfrigérant et le tuyau de décharge peuvent atteindre une température de 110 °C (230 °F). Par conséquent, attendre que le sécheur refroidisse avant de retirer les panneaux.

Avant de procéder aux travaux de réparation ou d'entretien, mettre hors tension et fermer les vannes d'entrée et de sortie d'air.

Législation locale

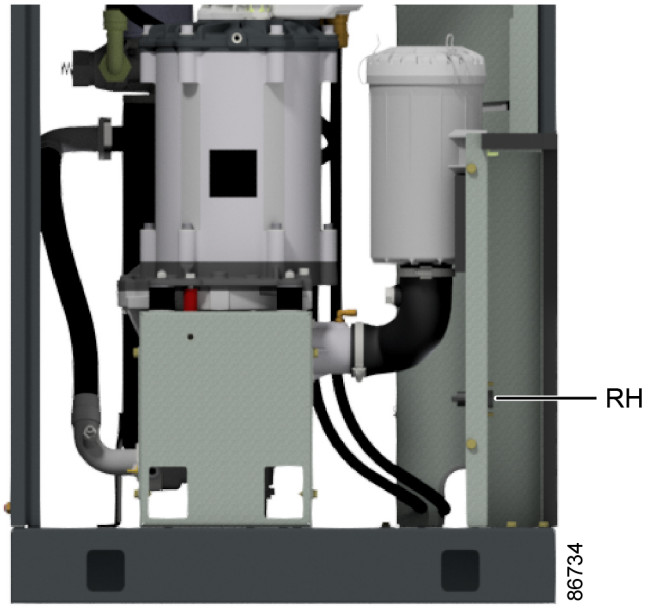
Avertissement :

La législation locale peut toutefois stipuler les points suivants :

- L'attribution à des organismes de contrôle autorisés de tous les travaux relatifs au circuit de réfrigérant du sécheur d'air à réfrigération ou de son équipement périphérique ;
- Le contrôle annuel de l'installation par un organisme de contrôle autorisé.

7.8 Capteur de HR

Nettoyage

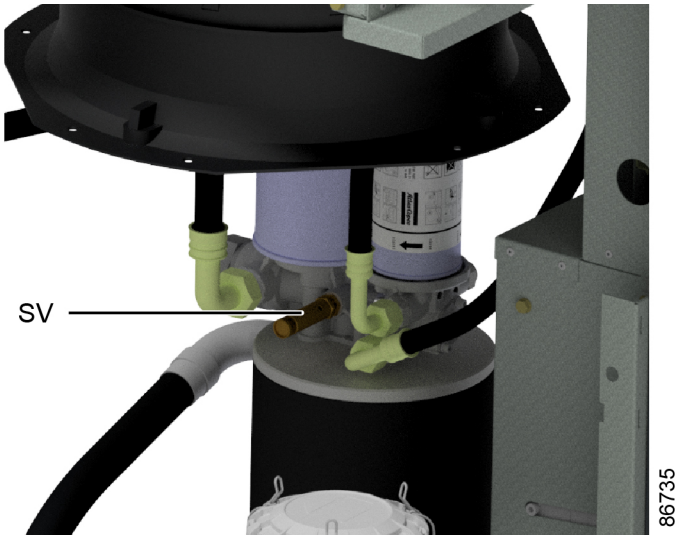


Référence	Désignation
HR	Capteur d'humidité relative

1. Retirer le panneau d'entretien avant avec la clé fournie avec le compresseur.
2. Débrancher le capteur HR et le déposer du panneau en desserrant la vis.
3. Nettoyer le capteur HR avec de l'isopropanol (solution rapide) ou de l'eau déminéralisée et le laisser sécher.
4. Reposer et rebrancher le capteur HR.
5. Reposer le panneau d'entretien.

7.9 Soupapes de sécurité

DANGER : Aucun réglage n'est autorisé. Ne jamais faire tourner le compresseur sans soupape de sécurité.



Test

Avertissement : Seul du personnel autorisé peut effectuer ce test de la soupape de sécurité (SV) qui est protégé par un code de sécurité.

Si la soupape de sécurité ne s'ouvre pas à la pression de réglage indiquée sur la soupape, elle doit être remplacée.

7.10 Filtres

Filtres UD +

Les éléments filtrants des filtres à vapeurs d'huile (UD+) doivent être remplacés toutes les 4000 heures. Le filtre à vapeurs d'huile type fonctionnant en mode d'état stable pendant toute la durée de son cycle de vie, 200-250 mbar par exemple, la jauge ou l'extrusion ne constituent pas des outils représentatifs.

Remarque : l'indicateur ou la jauge ne se déplace pas dans la zone rouge mais reste jaune ou orange pendant l'opération.

En résumé, les intervalles d'entretien suivants doivent être observés (selon la première échéance) :

- 4000 heures de fonctionnement
- 12 mois en cours d'utilisation
- Perte de charge : 350 mbar

7.11 Kits d'entretien

Des kits d'entretien sont disponibles pour la révision ou l'entretien préventif. Ces kits d'entretien comprennent toutes les pièces nécessaires à l'entretien du composant, ce qui permet de disposer de pièces de rechange d'origine et de réduire les frais de maintenance.

Toute une gamme de lubrifiants ayant subi des tests complets et correspondant à vos besoins spécifiques est également disponible, pour conserver le compresseur en parfait état.

Consulter la liste des pièces de rechange pour obtenir les numéros de pièce.

7.12 Remplacement du tube de vidange

Le moyen le plus simple de remplacer une purge est de passer par le menu **CAN Troubleshooting (Dépannage CAN)**. Les purges doivent être remplacées une par une. Il n'est pas recommandé de supprimer plusieurs périphériques en même temps.

1. Dans le menu **CAN Troubleshooting (Dépannage CAN)**, appuyer sur **Make Inoperative (Rendre inopérant)** et confirmer. S'assurer que le compresseur est arrêté et en commande locale. Dans l'état défectueux, de nouvelles options de menu sont disponibles pour installer ou supprimer des périphériques.



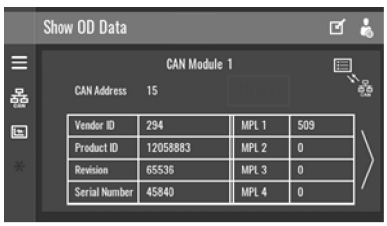
86421

2. Choisir **Remove Device (Supprimer le périphérique)** et sélectionner la purge à remplacer dans le menu déroulant. Les données seront effacées de la configuration.



86422

Pour vérifier si la purge a été correctement supprimée, accéder au menu **IO modules (Modules d'E/S)**. Le mot **Removed (Supprimé)** doit maintenant apparaître.



86423

3. Accéder à **Install Device (Installer le périphérique)**. La purge qui vient d'être retirée devrait maintenant être disponible dans la liste. La sélectionner et confirmer l'installation.

   Confirmer et redémarrer le contrôleur à partir du menu **CAN Troubleshooting (Dépannage CAN)**.
4. Vérifier la communication de purge dans le menu **CAN Troubleshooting (Dépannage CAN)** > **IO modules (Modules E/S)**.
5. Redémarrer le contrôleur à partir du menu **CAN Troubleshooting (Dépannage CAN)**.

8 Résolution des problèmes

Avertissement :

Avant de procéder aux travaux d'entretien, de réparation ou de réglage, arrêter le compresseur, attendre 3 minutes et fermer la vanne de sortie d'air.

Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence et mettre l'unité hors tension. Procéder au verrouillage/étiquetage de l'alimentation électrique.

Appuyer sur le bouton de test sur le haut de la purge électronique des condensats jusqu'à ce que le circuit d'air entre le réservoir d'air et la vanne de sortie soit complètement dépressurisé.

Dépressuriser le compresseur en ouvrant le bouchon de remplissage d'huile d'un tour.

Pour connaître l'emplacement des composants, voir les sections :

- Introduction
- Système des condensats
- Instructions de fonctionnement
- Entretien

Ouvrir et verrouiller l'interrupteur d'isolement.

Verrouiller la vanne de sortie d'air pendant l'entretien ou la réparation comme suit :

- Fermer la vanne.
- Retirer la vis fixant la poignée à l'aide de la clé spéciale livrée avec le compresseur.
- Soulever la poignée et la tourner jusqu'à ce que l'entaille s'adapte sur l'arête du corps de la vanne.
- Serrer la vis.

Avertissement : L'opérateur doit appliquer toutes les précautions de sécurité appropriées.

Avertissement : Après la mise hors tension, attendre au moins 10 minutes avant de procéder à des réparations électriques. En effet, des tensions dangereusement élevées peuvent subsister pendant quelques minutes dans les condenseurs de l'unité de régulation du démarrage et de la vitesse.

Défauts et solutions, compresseur

Condition	Défaut	Correction
Le séparateur des condensats ne décharge pas les condensats pendant la charge.	Colmatage du flexible de décharge	Contrôler et corriger, si nécessaire.

Condition	Défaut	Correction
Le débit d'air ou la pression du compresseur est inférieur(e) à la normale.	La consommation d'air est supérieure au débit d'air du compresseur.	Contrôler l'équipement connecté.
	Elément de filtre à air colmaté	Remplacer l'élément filtrant.
	Electrovalve défaillante	Remplacer la valve.
	Colmatage du séparateur d'huile	Faire remplacer l'élément.
	Fuites d'air	Faire réparer les fuites.
	Soupape de sécurité non étanche	Faire remplacer la soupape.
	Elément compresseur défectueux	Consulter Atlas Copco.

Condition	Défaut	Correction
La soupape de sécurité se déclenche.	Dysfonctionnement de la soupape à minimum de pression	Contrôler et faire remplacer les pièces défectueuses.
	Colmatage du séparateur d'huile	Faire remplacer l'élément.
	Soupape de sécurité défectueuse	Faire contrôler la soupape. Remplacer, si nécessaire.
	Sur les compresseurs Full-Feature, colmatage de la tuyauterie du sécheur en raison de la formation de glace	Faire contrôler le système par le fournisseur.

Condition	Défaut	Correction
Température de sortie de l'élément compresseur ou température d'air de sortie supérieure à la normale	Niveau d'huile trop bas	Contrôler et corriger ; voir la section **Pendant le fonctionnement.**
	Compresseurs refroidis par air : apport d'air de refroidissement insuffisant ou température d'air de refroidissement ou humidité relative trop élevée	Contrôler le libre passage de l'air de refroidissement ou améliorer la ventilation de l'enceinte du compresseur. Éviter le recyclage de l'air de refroidissement. Si installé, contrôler la capacité du ventilateur de l'enceinte du compresseur.
	Colmatage du refroidisseur d'huile	Nettoyer le refroidisseur.
	Vanne de dérivation défectueuse	Faire tester la vanne.
	Colmatage du refroidisseur d'air.	Nettoyer le refroidisseur.
	Elément compresseur défectueux	Consulter Atlas Copco.
	Huile de mauvaise qualité	Contrôler les intervalles d'entretien, voir la section **Programme d'entretien préventif**.
	Sur les compresseurs équipés d'un système de récupération d'énergie en option, le débit d'eau de refroidissement est trop faible.	Augmenter le débit.
	Sur les compresseurs équipés d'un système de récupération d'énergie en option, restriction dans le circuit d'eau de refroidissement.	Consulter le fournisseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
	0x2000			
8978	0x2312	Surintensité du moteur principal	Surintensité détectée côté moteur.	Vérifier le moteur, l'huile, les vannes et l'élément. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
8979	0x2313	Surintensité du moteur principal	Courant de mode commun élevé détecté.	Rechercher des courts-circuits ou des défauts ligne-terre dans le moteur, les câbles et/ou les connexions du moteur.
8980	0x2314	Surintensité du moteur principal	Surintensité détectée côté moteur.	Vérifier le moteur, l'huile, les vannes et l'élément. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
8981	0x2315	Surintensité du moteur principal	Court-circuit détecté en phase U.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
8982	0x2316	Surintensité du moteur principal	Court-circuit détecté en phase V.	
8983	0x2317	Surintensité du moteur principal	Court-circuit détecté en phase W.	
8992	0x2320	Surintensité du moteur du ventilateur	Surintensité détectée côté moteur.	Vérifier le moteur du ventilateur et les refroidisseurs. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
8993	0x2321			
	0x3000			
12816	0x3210	Surtension	Surtension détectée sur le bus CC.	Vérifier si l'alimentation principale est conforme aux spécifications. Vérifier l'absence de phénomènes de tension transitoire (par ex. baisses de tension, surtensions, etc.). Vérifier les fusibles principaux.
12817	0x3211	Surtension		
12833	0x3221	Sous-tension	Sous-tension détectée sur le bus CC.	
12834	0x3222	Sous-tension		

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
	0x4000			
16385	0x4001	Surchauffe de l'entraînement	Les mesures de température Pt1000 dépassent 130 °C.	Vérifier quelle mesure de température est trop élevée dans le contrôleur.
16913	0x4211	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans l'IGBT de l'onduleur du ventilateur.	Laisser l'entraînement refroidir. Vérifier si la température ambiante est excessive. Nettoyer le dissipateur de chaleur avec de l'air comprimé Nettoyer le filtre d'entrée de l'armoire. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur.
16914	0x4212	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le microcontrôleur du tableau de contrôle.	
16915	0x4213	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le microcontrôleur du tableau de pont.	

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
17169	0x4311	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans l'IGBT de l'onduleur principal.	Vérifier l'absence de surcharges. Laisser l'entraînement refroidir. Vérifier si la température ambiante est excessive. Nettoyer le dissipateur de chaleur avec de l'air comprimé. Nettoyer le filtre d'entrée de l'armoire. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur.
17172	0x4314	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction UH (modèle thermique).	
17173	0x4315	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction UL (modèle thermique).	
17174	0x4316	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction VH (modèle thermique).	
17175	0x4317	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction VL (modèle thermique).	
17176	0x4318	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction WH (modèle thermique).	
17177	0x4319	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le transistor IGBT à jonction WL (modèle thermique).	

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
17184	0x4320	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans la carte de circuit imprimé du tableau d'alimentation.	Laisser l'entraînement refroidir. Vérifier si la température ambiante est excessive. Nettoyer le dissipateur de chaleur avec de l'air comprimé. Nettoyer le filtre d'entrée de l'armoire. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur.
17185	0x4321	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans la carte de circuit imprimé du tableau de contrôle.	
17200	0x4330	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans la carte de circuit imprimé du pont.	
17201	0x4331	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans la carte de circuit imprimé du bloc d'alimentation.	
17204	0x4334	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le redresseur.	
17206	0x4336	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée par un modèle thermique simplifié.	Vérifier l'absence de surcharges. Laisser l'entraînement refroidir. Vérifier si la température ambiante est excessive. Nettoyer le dissipateur de chaleur avec de l'air comprimé. Nettoyer le filtre d'entrée de l'armoire. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
17207	0x4337	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans l'IGBT principal.	Laisser l'entraînement refroidir. Vérifier si la température ambiante est excessive. Nettoyer le dissipateur de chaleur avec de l'air comprimé. Nettoyer le filtre d'entrée de l'armoire. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur.
17208	0x4338	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans l'inductance CA.	
17209	0x4339	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans l'IGBT du ventilateur.	
17219	0x4343	Surchauffe de l'entraînement	Surchauffe détectée dans le redresseur.	
17220	0x4344	Surchauffe de l'entraînement	Surcharge du moteur principal.	Vérifier l'absence de surcharges.
	0x5000			
20512	0x5020	Arrêt d'urgence (STO)	Arrêt d'urgence, circuit ouvert.	Vérifier le bouton d'arrêt d'urgence. Vérifier qu'aucun connecteur n'est desserré au niveau de l'unité de commande du convertisseur.
20513	0x5021	Arrêt d'urgence (STO)		
20756	0x5114	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Alimentation interne activée.	Vérifier si l'alimentation principale est conforme aux spécifications. Vérifier l'absence de phénomènes de tension transitoire (par ex. baisses de tension, surtensions, etc.). Vérifier les fusibles principaux.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
21505	0x5401	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Défaillance générale détectée dans la section d'alimentation.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
21507	0x5403	Défaillance (matériel) de l'entraînement		
21508	0x5404	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Alimentation interne activée.	Vérifier si l'alimentation principale est conforme aux spécifications. Vérifier l'absence de phénomènes de tension transitoire (par ex. baisses de tension, surtensions, etc.). Vérifier les fusibles principaux.
	0x6000			
24832	0x6100	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Défaut du logiciel général, conditions non respectées dans le code FW de l'application CB.	Redémarrer le système ou éteindre l'unité, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24834	0x6102	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Echec de lecture de la température du tableau d'alimentation. Expiration du délai de communication lors de l'initialisation.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24840	0x6108	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Expiration du délai de communication interne.	
24846	0x610E	Défaillance (matériel) de l'entraînement	Impossible d'identifier le tableau d'alimentation.	

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24851	0x6113	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Surcharge au niveau de la communication CAN.	Contrôler la connexion du câble CAN entre le contrôleur et le convertisseur. Vérifier la position des interrupteurs de terminaison CAN des deux côtés du câble CAN. Les deux commutateurs doivent être en position ARRET.
24853	0x6115	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La partie 2 du premier plan manque de temps (elle ne se termine pas avant l'événement de mise à jour suivant de la partie 1 du premier plan).	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24854	0x6116	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Le MCU BB n'est pas passé à l'état de bootloader pendant la phase d'initialisation.	Redémarrer le système ou éteindre l'unité, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24855	0x6117	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Le MCU BB n'est pas passé à l'état d'application pendant la phase d'initialisation.	
24856	0x6118	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Dépassement du délai, le MCU CB ne parvient pas à lire la version du micrologiciel BB Boot.	
24857	0x6119	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Dépassement du délai, le CB MCU ne parvient pas à lire la version du micrologiciel BB App.	
24858	0x611A	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Le sérialiseur 24 V pour la lecture/écriture des E/S CB n'est pas correctement configuré.	
24859	0x611B	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La révision du matériel BB n'est pas reconnue par le MCU CB.	
24860	0x611C	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La révision du matériel PB n'est pas reconnue par le MCU CB.	
24861	0x611D	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24862	0x611E	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La révision du matériel CB n'est pas reconnue par le MCU CB.	Redémarrer le système ou éteindre l'unité, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24863	0x611F	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La version BB FW Boot n'est pas reconnue par le MCU CB.	
24864	0x6120	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La version BB FW App n'est pas reconnue par le MCU CB.	
24865	0x6121	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La version CB FW Boot n'est pas reconnue par le MCU CB.	
24866	0x6122	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Défaut de communication CAN.	Contrôler la connexion du câble CAN entre le contrôleur et le convertisseur. Vérifier la position des interrupteurs de terminaison CAN des deux côtés du câble CAN. Les deux commutateurs doivent être en position ARRET.
24867	0x6123	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Profil V/F incorrect.	Télécharger à nouveau les paramètres dans Neos. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24868	0x6124	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Erreur de lecture/ écriture de/dans EEPROM BB.	Redémarrer le système ou éteindre l'unité, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24869	0x6125	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Erreur de lecture/ écriture de/dans EEPROM CB.	

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24870	0x6126	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Aucune valeur fiable obtenue lors de la procédure d'identification de l'inductance.	Réinitialiser l'erreur et répéter la procédure. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24873	0x6129	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Première séquence d'acquisition normale ADC non exécutée à temps.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24874	0x612A	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Partie 1 du premier plan non exécutée.	
24875	0x612B	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Saturation de la tension pendant la procédure d'identification de l'inductance (davantage de Vbus sont nécessaires pour terminer la procédure).	Réinitialiser l'erreur et répéter la procédure. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24876	0x612C	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Aucune valeur fiable obtenue par les ADC pendant le suréchantillonnage Vbus.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24877	0x612D	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Erreur de lecture du diagnostic de EEPROM BB.	Redémarrer le système ou éteindre l'unité, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24878	0x612E	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Défaillance lors de la détection de la position initiale.	Réinitialiser et réessayer. Si le problème persiste, essayer de réduire la pression du réservoir. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24879	0x612F	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La partie 1 du premier plan manque de temps (elle ne se termine pas avant l'événement de mise à jour suivant de la partie 2 du premier plan).	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24880	0x6130	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Moteur à induction non magnétisé.	
24885	0x6135	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Valeur négative obtenue pour la durée du rotor pendant la procédure d'identification des paramètres IM.	Réinitialiser l'erreur et répéter la procédure. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
24886	0x6136	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	La procédure d'identification n'a pas été effectuée dans le délai imparti (5 minutes).	
24887	0x6137	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Le courant de référence (P431) utilisé pour la procédure d'identification n'est pas assez important.	Réinitialiser l'erreur, augmenter P431 et répéter la procédure. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
24888	0x6138	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Le premier plan manque de temps (il ne se termine pas avant le prochain événement de mise à jour d'interruption du premier plan).	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
	0x7000			
28976	0x7130	Surchauffe du moteur principal	Surchauffe moteur détectée.	Laisser le moteur refroidir. S'assurer que le ventilateur principal ainsi que l'entrée et la sortie du circuit d'air du compresseur ne sont pas obstrués. S'assurer que l'air de refroidissement circule correctement dans l'enceinte du compresseur. Vérifier qu'aucun connecteur n'est desserré au niveau de l'unité de commande du convertisseur.
	0x8000			

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
33025	0x8101	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Défaut de communication CAN.	Contrôler la connexion du câble CAN entre le contrôleur et le convertisseur. Vérifier la position des interrupteurs de terminaison CAN des deux côtés du câble CAN. Les deux commutateurs doivent être en position ARRET.
33041	0x8111	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33042	0x8112	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33057	0x8121	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33058	0x8122	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33073	0x8131	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33089	0x8141	Défaillance de l'entraînement (logiciel)		
33793	0x8401	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Dépassement du régime moteur maximum.	Essayer de réinitialiser l'erreur. Si l'erreur se reproduit, contacter le fournisseur.
33794	0x8402	Défaillance de l'entraînement (logiciel)	Décrochage du moteur.	Vérifier l'absence d'obstructions.
33795	0x8403	Vitesse négative	Connexion électrique incorrecte. Sens de rotation incorrect du moteur principal.	Réessayer après avoir réduit la pression dans le réservoir. Intervertir les deux câbles d'alimentation.
	0x9000			
36866	0x9002	Autorisation d'activation du matériel manquante	Signal d'activation matérielle pour l'inverseur de ventilateur manquant.	Réinitialiser et réessayer.
	0xA000			

Code (décimal)	Code (hexadécimal)	Description du défaut	Description détaillée	Actions
40976	0xA010	Surcharge sur les sorties digitales	Surcharge sur les sorties digitales.	Vérifier le câblage et les périphériques connectés au bloc d'alimentation auxiliaire 24 VCC.
40977	0xA011	Surcharge sur les sorties digitales		
40978	0xA012	Surcharge sur les sorties digitales		Vérifier le câblage et les appareils connectés aux sorties digitales 24 VCC.
40979	0xA013	Surcharge sur les sorties digitales		
	0xB000			
45056	0xB000	E/S désactivée	Circuit d'arrêt d'urgence ouvert ou erreur « ALL_DEVICES ».	Vérifier le bouton d'arrêt d'urgence. Réinitialiser et réessayer.

Tableau 10 : Défauts et solutions, convertisseur NEOS

Défauts et solutions, sécheur

Pour toutes les références ci-dessous, consulter la section **Sécheur d'air**.

Condition	Défaut	Correction
Point de rosée sous pression trop élevé	Température d'entrée d'air trop élevée	Contrôler et corriger ; si nécessaire, nettoyer le refroidisseur final du compresseur.
	Température ambiante trop élevée	Contrôler et corriger ; si nécessaire, à l'aide d'un conduit, capter l'air de refroidissement d'un endroit plus frais ou déplacer le compresseur.
	Manque de réfrigérant	Faire contrôler l'étanchéité du circuit et le faire recharger.
	Compresseur de réfrigérant non opérant	Voir ci-dessous.
	Pression de l'évaporateur trop élevée	Voir ci-dessous.
	Pression du condenseur trop élevée	Voir ci-dessous.

Condition	Défaut	Correction
Pression du condenseur trop élevée ou trop basse	Interrupteur de commande du ventilateur défectueux	Remplacer.
	Pales ou moteur du ventilateur défectueux	Contrôler le ventilateur/moteur du ventilateur, les remplacer si nécessaire.
	Température ambiante trop élevée	Contrôler et corriger ; si nécessaire, à l'aide d'un conduit, capter l'air de refroidissement d'un endroit plus frais ou déplacer le compresseur.
	Colmatage externe du condenseur	Nettoyer le condenseur.
Arrêt ou refus de démarrage du compresseur	Interruption de l'alimentation électrique du compresseur	Contrôler et corriger, si nécessaire.
	Déclenchement de la protection thermique du moteur du compresseur de réfrigérant	Le moteur redémarre une fois les enroulements du moteur refroidis.
Purge électronique des condensats défectueuse	Système de purge électronique colmaté	Faire contrôler le système. Nettoyer le filtre de la purge automatique en ouvrant la vanne de purge manuelle. Vérifier le bon fonctionnement de la vidange en appuyant sur le bouton de test.
Décharge continue d'air et d'eau du réservoir des condensats	Purge automatique défectueuse	Faire contrôler le système. Si nécessaire, remplacer la purge automatique.
Pression de l'évaporateur trop élevée ou trop basse lors de la décharge	Réglage incorrect ou défaillance de la vanne de dérivation de gaz chaud	Faire ajuster la vanne de dérivation de gaz chaud.
	Pression du condenseur trop élevée ou trop basse	Voir ci-dessus.
	Manque de réfrigérant	Faire contrôler l'étanchéité du circuit et le faire recharger si nécessaire.

9 Données techniques

9.1 Relevés sur l'écran



85199D

Illustration 23 : Contrôleur Elektronikon™ Touch

Remarque : Les données sont valides dans les conditions de référence. Voir la section Conditions de référence et limitations.

Référence	Relevé
Pression de sortie d'air	Dépend du point de consigne (pression de réseau souhaitée).
Température de sortie de l'élément compresseur	Env. 80 °C (176 °F) (température ambiante de 20 °C + 60 °C)
Température de point de rosée (uniquement sur les unités équipées d'un sécheur intégré)	Environ 4 ˚C (39 ˚F).

9.2 Section des câbles électriques et fusibles

Avertissement : Nous nous référons uniquement aux normes ou méthodes de calcul existantes, mais nous n'acceptons aucune responsabilité à leur égard ou quant à l'exhaustivité des informations, cette responsabilité incombant au client. Si l'alimentation ou la protection ne sont pas correctes, la garantie peut être annulée.

La tension sur les bornes du compresseur ne doit pas dévier de plus de 10 % par rapport à la tension nominale. Il est cependant vivement conseillé de maintenir la baisse de tension aux câbles d'alimentation à un courant nominal inférieur de 5 % à la tension nominale (IEC 60204-1).

Si les câbles sont regroupés avec d'autres câbles d'alimentation, il peut être nécessaire d'utiliser des câbles de sections supérieures à celles calculées pour les conditions de fonctionnement normales.

Utiliser l'entrée de câble d'origine. Voir la section Dessins cotés.

Afin de préserver le degré de protection IP de l'armoire électrique et de protéger ses composants de la poussière ambiante, il est obligatoire d'utiliser un presse-étoupe de câble approprié lors du raccordement du câble d'alimentation au compresseur.

La réglementation locale doit être appliquée si elle est plus stricte que les valeurs proposées ci-dessous.

Toujours vérifier la section des fusibles par rapport à la section calculée des câbles. Si nécessaire, réduire la section des fusibles ou agrandir la section des câbles.

La longueur de câble ne doit pas dépasser la longueur maximum selon la norme IEC60204, tableau 10

Remarque : Le couple de serrage correct doit être appliqué sur les câbles d'alimentation.

Disjoncteur différentiel (en option)

Si l'installation requiert un disjoncteur différentiel, toujours utiliser un modèle sensible à tous les courants, RCM ou RCD de type B (conformément à la norme IEC/EN 60755) avec un seuil de déclenchement suffisant.

Courants et fusibles

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	gL/gG		aR	gL/gG
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 22 VSD	200	50/60	108		125	115		125
	230	50/60	96		125	101		125
	380	60	58	60		63	63	
	400	50	55	60		60	60	
	460	60	48	50		53	60	
	500	50	44		63	49		63

Tableau 11 : Approbation IEC

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	gL/gG		aR	gL/gG
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 26 VSD	200	50/60	128		150	136		150
	230	50/60	113		150	119		150
	380	60	68	70		75	80	
	400	50	65	70		71	70	
	460	60	56	60		63	63	
	500	50	52		63	58		63

Tableau 12 : Approbation IEC

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	gL/gG		aR	gL/gG
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 30 VSD	200	50/60	147		200	156		200
	230	50/60	130		200	136		200
	380	60	79	80		85	90	
	400	50	75	80		81	80	
	460	60	65	70		71	70	
	500	50	60		80	66		80

Tableau 13 : Approbation IEC

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	gL/gG		aR	gL/gG
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 37 VSD	200	50/60	181		250	190		250
	230	50/60	160		250	166		250
	380	60	97	100		103	110	
	400	50	92	100		98	100	
	460	60	80	80		86	90	
	500	50	74		100	80		100

Tableau 14 : Approbation IEC

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	Classe J		aR	Classe J
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 22 VSD	200	50/60	108		125	115		125
	230	50/60	96		125	101		125
	460	60	48	50		53	60	
	575	60	38		60	44		60

Tableau 15 : Approbation UL/cUL

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	Classe J		aR	Classe J
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 26 VSD	200	50/60	128		150	136		150
	230	50/60	113		150	119		150
	460	60	56	60		63	63	
	575	60	45		60	52		60

Tableau 16 : Approbation UL/cUL

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	Classe J		aR	Classe J
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 30 VSD	200	50/60	147		200	156		200
	230	50/60	130		200	136		200
	460	60	65	70		71	70	
	575	60	51		80	58		80

Tableau 17 : Approbation UL/cUL

Type			I_{max}(1)	Fusible max (1)		I_{max}(2)	Fusible max (2)	
				aR	Classe J		aR	Classe J
	V	Hz	A	A	A	A	A	A
GA 37 VSD	200	50/60	181		250	190		250
	230	50/60	160		250	166		250
	460	60	80	80		86	90	
	575	60	63		100	70		100

Tableau 18 : Approbation UL/cUL

I_{max} : courant maximum que la machine et les composants électriques peuvent gérer.

(1) : compresseurs sans sécheur intégré

(2) : compresseurs avec sécheur intégré

Mise à la terre

Le fil conducteur de mise à la terre raccordé au compresseur (PE) doit être d'au moins 10 mm^2 (conformément à la norme EN 60204-1, section 828).

Câbles du moteur

Modèle	Numéro de l'ensemble câbles	Taille	Quantité	Extrémités de fil
GA 22 VSD	1649 8102 35	10	1	M8 type B

Modèle	Numéro de l'ensemble câbles	Taille	Quantité	Extrémités de fil
GA 26 VSD	1649 8102 34	6	2	M8 type B
GA 30 VSD	1649 8102 34	6	2	M8 type B
GA 37 VSD	1649 8102 35	10	2	M8 type B

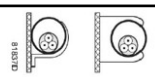
Dimensionnement des câbles conformément à la norme IEC

Les tableaux ci-dessous indiquent l'intensité de courant maximum admissible des câbles pour 3 méthodes d'installation couramment utilisées, calculée selon la norme 60364-5-52 - installations électriques de bâtiments partie 5 - équipement de sélection et d'édification et partie 52 - intensité de courant maximum admissible dans les systèmes de câblage.

Les courants admissibles sont valables pour les câbles XLPE comportant trois conducteurs chargés en cuivre.

	IEC de courant max.	90 °C
22 kW (16 mm²)	63 A	X
26 kW (25 mm²)	75 A	X
30 kW (25 mm²)	84 A	X
37 kW (35 mm²)	103 A	X

Tableau 19 : Courant maximum admissible en fonction de la température ambiante pour la méthode d'installation B2, température du conducteur 90 °C

	Méthode d'installation B2 conformément au tableau B.52.1. Câble multiconducteur dans un conduit sur une cloison en bois.

Méthode de calcul pour la norme IEC :

- Câbles d'alimentation individuels (3 phases + PE - configuration (1)) :
  - Ajouter 10 % au courant total du compresseur (I_{tot}Pack ou I_{tot}FF d'après les tableaux)
  - Installer le fusible indiqué sur chaque câble
- Câble d'alimentation parallèle (2 x 3 phases + PE - configuration (2)) :
  - Ajouter 10 % au courant total du compresseur (I_{tot}Pack ou I_{tot}FF d'après les tableaux) et diviser par 2
  - Multiplier le courant admissible des câbles par 0,8 (voir tableau A.52.17 (52-E1))
  - Sur chaque câble, installer des fusibles d'une taille équivalant à la moitié de la taille maximum recommandée.
- Taille du câble PE :
  - Pour les câbles d'alimentation jusqu'à 35 mm² : même taille que les câbles d'alimentation
  - Pour les câbles d'alimentation d'une section supérieure à 35 mm² : taille équivalant à la moitié de la taille des câbles d'alimentation

Vérifier systématiquement la chute de tension au niveau du câble (il est recommandé qu'elle soit inférieure à 5 % de la tension nominale).

Exemple 1 : I_{tot} = 178 A, la température ambiante maximum est de 45 °C, fusible recommandé = 200 A

- Câbles d'alimentation individuels (3 phases + PE - configuration (1)) :
- I = 178 A + 10 % = 178 x 1,1 = 196 A
- Le tableau de la méthode F avec une température de conducteur de 70 °C et une température ambiante = 45 °C autorise un courant maximal de 209 A sur un câble de 95 mm².

  Il convient donc d'utiliser un câble de 3 x 95 mm² + 50 mm².

  Si la méthode F est utilisée (température de conducteur de 90 °C), 70 mm² sont suffisants.

  Par conséquent, un câble de 3 x 50 mm² + 25 mm² peut être utilisé.

Exemple 2 : I_{tot} = 178 A, 424 A, la température ambiante maximum est de 45 °C, fusible recommandé = 500 A

Avec transformateur

- Câbles d'alimentation individuels avec une section maximum de 150 mm² (3 phases + PE – configuration (1)) :
  - I = 424 A + 10 % = 424 x 1,1 = 466 A
  - Le tableau de la méthode F avec une température de conducteur de 90 °C et une température ambiante = 45 °C autorise un courant maximal de 386 A sur un câble de 150 mm².
  - La section des câbles maximum pouvant être connectée est 150 mm². Il nous faut donc utiliser la configuration (2)
- Câble d'alimentation parallèle (2 x 3 phases + PE - configuration (2)) :
  - I = (424 A + 10 %)/2 = (424 x 1,1)/2 = 233 A
  - Pour un câble de 120 mm², la méthode F avec une température de conducteur de 90°C à une température de 45 °C, le courant maximum est de 333 A x 0,8 = 266 A. Deux câbles parallèles de 3 x 120 mm² + 70 mm² sont donc suffisants.
  - Installer des fusibles de 250 A sur chaque câble.

Dimensionnement des câbles conformément à la norme UL/cUL

Méthode de calcul conformément à la norme UL 508A, tableau 28.1 colonne 5 : courants admissibles des conducteurs isolés en cuivre (75 °C (167 °F)).

	UL de courant max.	**90 °C**
22 kW (4 AWG)	72 A	X
26 kW (3 AWG)	85 A	X
30 kW (2 AWG)	95 A	X
37 kW (1 AWG)	97 A (460 V) 117 A (380 V)	X

Si un câble multiconducteur de 1 AWG doit être utilisé, la pièce à l'intérieur de l'unité doit être dénudée et le câble doit être fixé au cadre de l'unité.



AWG ou kcmil	Courant maximum
10	< 30 A
8	< 50 A
6	< 65 A
4	< 85 A
3	< 100 A
2	< 115 A
1	< 130 A
1/0	< 150 A
2/0	< 175 A
3/0	< 200 A

Tableau 20 : Courant maximum admissible en fonction de la taille des câbles

Méthode de calcul pour la norme UL :

- Câbles d'alimentation individuels (3 phases + 1 PE - configuration (1)) :
  - Ajouter 25 % au courant total des tableaux (voir la norme UL 508A 28.3.2 : « Le courant admissible doit représenter 125 % du courant de pleine charge »)
  - Installer le fusible maximum indiqué sur chaque câble
- Câble d'alimentation parallèle (2 x 3 phases + 2 PE - configuration (2)) :
  - Ajouter 25 % au courant total des tableaux et diviser par 2
  - Multiplier le courant admissible des câbles par 0,8 (voir la norme UL 508A tableau 28.1 suite)
  - Sur chaque câble, installer des fusibles d'une taille équivalant à la moitié de la taille maximum recommandée.
- Cas de 2 x 3 phases + 2 PE comme en (3) :
  - Ajouter 25 % au courant total des tableaux et diviser par √3
  - Multiplier le courant admissible des câbles par 0,8 (voir la norme UL 508A tableau 28.1 suite)

- Taille des fusibles : la taille maximum recommandée des fusibles divisée par √3 sur chaque câble.

- Taille du câble PE :
  - Pour les câbles d'alimentation jusqu'à AWG8 : même taille que les câbles d'alimentation
  - Pour les câbles d'alimentation plus gros que les câbles AWG8 : utiliser le courant maximum admissible des câbles d'alimentation choisis et comparer avec la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous (voir la norme CEC Partie 1 tableau 17)

< 100 A : utiliser AWG8
< 200 A : utiliser AWG6
< 300 A : utiliser AWG4

Vérifier systématiquement la chute de tension au niveau du câble (il est recommandé qu'elle soit inférieure à 5 % de la tension nominale).

Exemple 3 : I_{tot} = 189 A, la température ambiante maximum est de 45 °C, fusible recommandé = 225 A

- Câbles d'alimentation individuels (3 phases + PE – configuration (1)) :
  - I = 189 A + 25 % = 189 x 1,25 = 207 A
  - Pour un câble AWG 4/0, le courant maximum est de 230 A, ce qui est suffisant.
  - Installer le fusible maximum indiqué de 225 A sur chaque câble

9.3 Conditions de référence et limitations

Conditions de référence

Pression d'entrée d'air (en absolu)	bar	1
Pression d'entrée d'air (en absolu)	psi	14,5
Température d'entrée d'air	˚C	20
Température d'entrée d'air	˚F	68
Humidité relative	%	0
Pression de service		Voir la section **Spécifications des compresseurs**.

Limitations

Pression maximum de service		Voir la section **Spécifications des compresseurs**.
Pression minimum de service	bar(e)	4
Pression minimum de service	psig	58
Température d'entrée d'air maximum	˚C	46
Température d'entrée d'air maximum	˚F	115

Température ambiante minimum	˚C	0
Température ambiante minimum	˚F	32

9.4 Spécifications des compresseurs

Remarque : Les données sont valides dans les conditions de référence. Voir la section Conditions de référence et limitations.

GA 22 VSD

Pression effective de service normale	bar(e)	4	7	9,5	12,5
Pression effective de service maximum, Pack	bar(e)	13	13	13	13
Pression effective de service maximum, modèles Full-Feature	bar(e)	12,75	12,75	12,75	12,75
Vitesse à l'arbre du moteur maximum	tr/min	5650	5650	4868	4217
Vitesse à l'arbre du moteur minimum	tr/min	1300	1300	1300	1300
Puissance nominale du moteur	kW	22	22	22	22
Quantité totale de réfrigérant, Full-Feature	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
Capacité d'huile	l	18,7	18,7	18,7	18,7

Niveau de pression sonore (selon la norme ISO 2151 [2004])	dB(A)	68	68	68	68

GA 26 VSD

Pression effective de service normale	bar(e)	4	7	9,5	12,5
Pression effective de service maximum, Pack	bar(e)	13	13	13	13
Pression effective de service maximum, modèles Full-Feature	bar(e)	12,75	12,75	12,75	12,75
Vitesse à l'arbre du moteur maximum	tr/min	5850	5850	5455	4980
Vitesse à l'arbre du moteur minimum	tr/min	1300	1300	1300	1300
Puissance nominale du moteur	kW	26	26	26	26
Quantité totale de réfrigérant, Full-Feature	kg	0,8	0,8	0,8	0,8
Capacité d'huile	l	19,8	19,8	19,8	19,8
Niveau de pression sonore (selon la norme ISO 2151 [2004])	dB(A)	71	71	71	71

GA 30 VSD

Pression effective de service normale	bar(e)	4	7	9,5	12,5
Pression effective de service maximum, Pack	bar(e)	13	13	13	13
Pression effective de service maximum, modèles Full-Feature	bar(e)	12,75	12,75	12,75	12,75
Vitesse à l'arbre du moteur maximum	tr/min	7300	7300	6463	5447
Vitesse à l'arbre du moteur minimum	tr/min	1300	1300	1300	1300
Puissance nominale du moteur	kW	30	30	30	30
Quantité totale de réfrigérant, Full-Feature	kg	0,8	0,8	0,8	0,8
Capacité d'huile	l	20,4	20,4	20,4	20,4
Niveau de pression sonore (selon la norme ISO 2151 [2004])	dB(A)	71	71	71	71

GA 37 VSD

Pression effective de service normale	bar(e)	4	7	9,5	12,5

Pression effective de service maximum, Pack	bar(e)	13	13	13	13
Pression effective de service maximum, modèles Full-Feature	bar(e)	12,75	12,75	12,75	12,75
Vitesse à l'arbre du moteur maximum	tr/min	8680	8680	7735	6600
Vitesse à l'arbre du moteur minimum	tr/min	1300	1300	1300	1300
Puissance nominale du moteur	kW	37	37	37	37
Quantité totale de réfrigérant, Full-Feature	kg	0,8	0,8	0,8	0,8
Capacité d'huile	l	20,4	20,4	20,4	20,4
Niveau de pression sonore (selon la norme ISO 2151 [2004])	dB(A)	71	71	71	71

9.5 Caractéristiques techniques du contrôleur

Général

Tension d'alimentation	24 V CA/16 VA 50/60 Hz (+40 %/-30 %) 24 V CC/0,7 A
Type de protection	IP54 (avant) IP21 (arrière)
• Plage de température de fonctionnement • Plage de température de stockage	• -10° C…..+60 °C (14 °F....140 °F) • -30° C…..+70 °C (-22 °F....158 °F)
Humidité autorisée	Humidité relative 90 % Pas de condensation

Montage	Porte de l'armoire

9.6 Entrées et sorties

Entrée numérique

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X3	DI01	1	Démarrage/arrêt à distance
	24 V	2	
	DI02	3	Sélection de la pression à distance
	24 V	4	
	DI03	5	Détection de la pression à distance
	24 V	6	
	24 V	8	Vide
	DI05	9	Vide
	24 V	10	Vide
	DI06	11	Vide
	24 V	12	Vide
	DI07	13	Vide
	24 V	14	Vide
	DI08	15	Vide
	24 V	16	Vide
	DI09	17	Vide
	24 V	18	Vide
	DI10	19	Vide
	24 V	20	Vide

Sortie numérique

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X4	NO1	1	Avertissement général concernant les contacts libres de tension
	COM	2	
	NO2	3	Défaut général concernant les contacts libres de tension
	COM	4	
	NO3	5	Marche automatique des contacts libres de tension
	COM	6	
	NO4	7	K04 n'est pas utilisé
	COM	8	
	NO5	9	K05 n'est pas utilisé
	COM	10	

Sortie digitale

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X7	DO01	1	Vide
	24 V	2	Avertissement général
	DO02	3	Vide
	24 V	4	Arrêt par défaut général
	DO03	5	Vide
	24 V	6	Marche automatique
	DO04	7	Vide
	24 V	8	Vide
	DO05	9	Vide
	24 V	10	Vide
	DO06	11	Vide
	24 V	12	Vide
	DO07	13	Sécheur (GND)
	24 V	14	Sécheur (24 V)
	DO08	15	Vide
	24 V	16	Vide
	DO09	17	Electrovalve de décompression Y1
	24 V	18	
	DO10	19	Electrovalve de recirculation d'air Y2 (CPC)
	24 V	20	

Entrée analogique PT1000

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X5	T01+	1	Vide
	T01-	2	
	T02+	3	TT90 - Température du sécheur LAT
	T02-	4	
	T03+	5	TT11 - Température de sortie de l'élément
	T03-	6	
	T04+	7	TT53 - Température d'entrée de récupération d'énergie (en option)
	T04-	8	
	T05+	9	TT54 - Température de sortie de récupération d'énergie (en option)
	T05-	10	
	T06+	11	TT55 - Température d'injection huile (en option*)
	T06-	12	
	T07+	13	TT56 - Température de sortie refroidisseur d'huile (en option*)
	T07-	14	
	T08+	15	Vide
	T08-	16	

*Ces options ne sont pas disponibles en tant qu'options standard. Une programmation supplémentaire doit être effectuée dans la base de données du contrôleur pour les activer.

Pression d'entrée analogique

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X6	GND	1	PT20 - Pression de sortie
	P01	3	
	5 V	5	
	GND	2	PT12 - Pression réservoir (en option*)
	P02	4	
	5 V	6	
	GND	7	Vide
	P03	9	MT01/TT01 - Capteur de température d'humidité (température ambiante)
	5 V	11	Vide
	GND	8	MT01/TT01 - Capteur de température d'humidité (humidité relative)
	P04	10	
	5 V	12	

*Ces options ne sont pas disponibles en tant qu'options standard. Une programmation supplémentaire doit être effectuée dans la base de données du contrôleur pour les activer.

Entrée/sortie analogique

Plaque	Description	PIN	Étiquette
X9	GND	1	Vide
	AI01	2	Vide
	24 V	3	Vide
	GND	4	Vide
	AI02	5	Vide
	24 V	6	Vide
	GND	10	Vide
	AO04	11	Vide
	24 V	12	Vide

10 Instructions d'utilisation

Réservoir du séparateur d'huile/air

Ce réservoir peut contenir de l'air comprimé ; il représente donc un danger potentiel en cas de mauvaise utilisation.

Ce réservoir doit uniquement servir de séparateur d'huile/air comprimé et doit fonctionner dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique.

Ce réservoir ne doit pas être modifié par soudure, perçage, ni aucune autre action mécanique sans l'autorisation écrite du fabricant.

La soupape de sécurité doit réagir aux fluctuations de pression quand la pression atteint 1,1 fois la pression de service maximum admissible. Ceci doit garantir que la pression ne dépasse pas en permanence la pression de service maximum admissible du réservoir.

Utiliser uniquement l'huile spécifiée par le fabricant.

Ce réservoir a été conçu et construit pour garantir une durée de service de plus de 20 ans.

Un contrôle visuel du réservoir est recommandé tous les ans.

La législation nationale peut exiger l'inspection du réservoir en service.

11 Instructions pour l'inspection

Les normes harmonisées et autres, utilisées pour la conception de l'équipement, sont indiquées et/ou portées en référence dans la Déclaration de conformité ou la Déclaration du fabricant.

La Déclaration de conformité et la Déclaration du fabricant font partie de la documentation accompagnant le présent compresseur.

La réglementation locale et/ou l'utilisation en dehors des limites et/ou des conditions spécifiées par le fabricant peuvent entraîner des périodicités d'inspection différentes de celles mentionnées ci-après.

12 Directives relatives aux équipements sous pression

Composants soumis à la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression

Le tableau suivant comporte les informations nécessaires à l'inspection de tous les équipements sous pression de catégorie II et plus, répondant à la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression, ainsi que tous les équipements sous pression répondant à la directive 2014/29/UE relative les réservoirs de pression simples.

Type de compresseur	Composant	Description	Nombre de cycles (1)	Epaisseur minimum de la paroi	Fréquence des inspections visuelles (2)	Fréquence des inspections hydrostatiques (2)
GA 22 VSD jusqu'au GA 37 VSD	2204 1070 08	Réservoir	2 x 10^6	3,9 mm	1 an	10 ans
	0830 1010 03	Soupape de sécurité	-	-	-	-

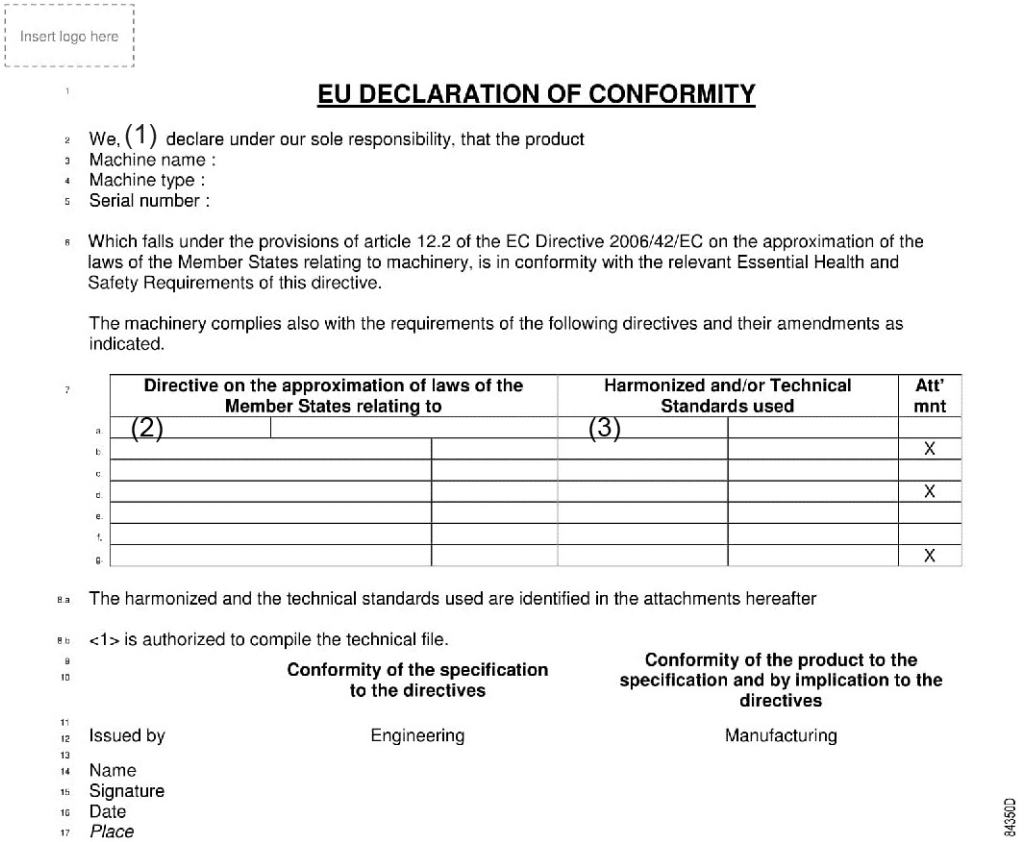
Type de compresseur	Composant	Description	Volume	Pression de construction	Température de construction minimum et maximum	Classe PED
GA 22 VSD jusqu'au GA 37 VSD	2204 1070 08	Réservoir	28L	15 bar(e)	-10/120 °C	-
	0830 1010 03	Soupape de sécurité	-	-	-	IV

Les compresseurs sont conformes à la directive relative aux PED inférieurs à la catégorie III.

(1) Le nombre de cycles correspond au nombre de cycles de 0 bar(e) à la pression maximum.

(2) D'autres techniques de contrôle comme les ultrasons ou les rayons X sont équivalentes à la méthode de test hydrostatique pour cet équipement.

13 Déclaration de conformité



Insert logo here

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We, (1) declare under our sole responsibility, that the product
Machine name :
Machine type :
Serial number :

Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to		Harmonized and/or Technical Standards used		Att' mnt
a.	(2)		(3)		
b.					X
c.					
d.					X
e.					
f.					
g.					X

The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

<1> is authorized to compile the technical file.

	Conformity of the specification to the directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
Issued by	Engineering	Manufacturing

Name
Signature
Date
Place

843500

Illustration 24 : Exemple type de déclaration de conformité

(1) Adresse de contact :
Atlas Copco Airpower n.v.
P.O. Box 100
B-2610 Wilrijk (Anvers)
Belgique

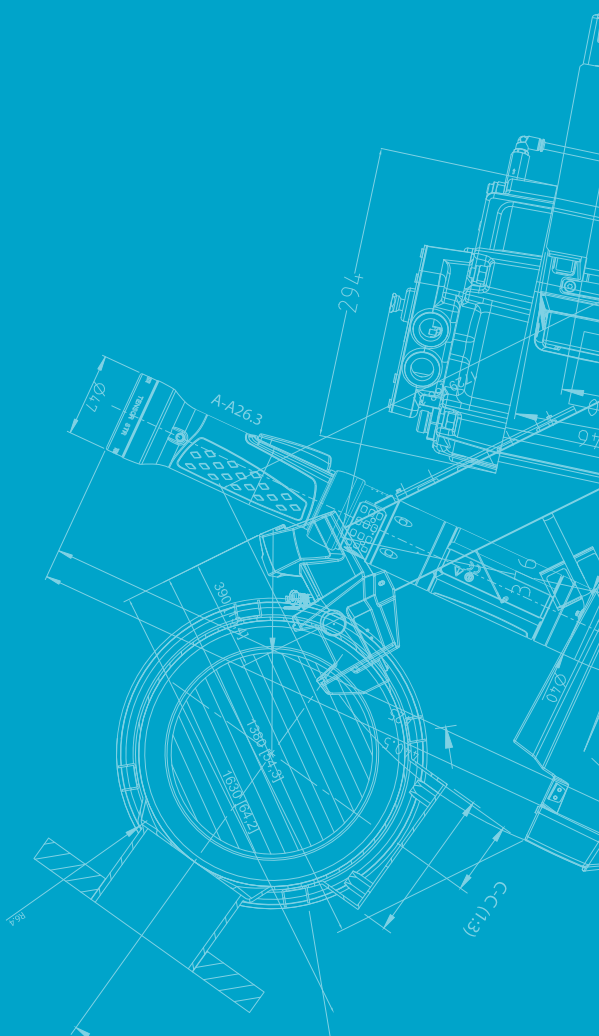
(2) Directives applicables

(3) Normes utilisées

Les normes harmonisées et autres, utilisées pour la conception de l'équipement sont indiquées ou portées en référence dans la Déclaration de Conformité ou la Déclaration du Fabricant.

La Déclaration de conformité et la Déclaration du fabricant font partie de la documentation accompagnant le présent appareil.

2922 7212 90 - FR © Imprimé à/par Atlas Copco Airpower N.V.. Tous droits réservés. Les dessins et spécifications sont susceptibles d'être modifiés sans préavis ni obligation... July 2022



Atlas Copco

atlascopco.com