

**Sécheur a cycle frigorifique**

**ACT VS**  
**3000 - 6000**

**Refroidissement a air - eau**

**FR - Manuel d'instructions, entretien, pieces de  
rechange**

---

Cher Client,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions de lire attentivement le présent manuel afin d'exploiter au maximum les caractéristiques de notre produit.

Afin de ne pas travailler dans de mauvaises conditions et d'éviter tout danger pour les opérateurs, nous vous rappelons qu'il est indispensable d'observer scrupuleusement les directives figurant dans le présent manuel ainsi que les normes de prévention des accidents en vigueur dans le pays où le matériel est utilisé.

Avant d'être emballé, chaque sécheur à cycle frigorifique de la série **ACT VS** subit une série de tests sévères. Cette phase sert à vérifier l'absence de vices de fabrication et que la machine remplit correctement les fonctions pour lesquelles elle a été conçue.



Après l'avoir correctement installé conformément aux instructions données dans le présent manuel, le sécheur est prêt à l'emploi et n'a besoin d'aucun réglage. Son fonctionnement est entièrement automatique; son entretien se limite à quelques contrôles et aux opérations de nettoyage décrites en détail dans les chapitres suivants.

**Le présent manuel doit être conservé afin de pouvoir le consulter à tout moment et fait partie intégrante du sécheur que vous avez acheté.**

En raison de l'évolution permanente de la technique, nous nous réservons le droit d'apporter toute modification nécessaire sans préavis.

N'hésitez pas à nous contacter en cas de problème ou pour tout complément d'information.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Pictogrammes de sécurité conformes à la norme DIN 4844</b> .....	<b>6</b>
2.1	Mentions d'avertissement conforme ANSI .....	8
2.2	Vue d'ensemble des consignes de sécurité .....	8
<b>3</b>	<b>Utilisation correcte du sécheur</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Exclusion d'un domaine d'application</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Instructions pour l'utilisation d'équipement sous pression conformément à la directive PED 2014/68/EU 11</b>	
<b>6</b>	<b>Transport</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Stockage</b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Installation</b> .....	<b>13</b>
8.1	Lieu d'installation .....	13
8.2	Schéma d'installation .....	14
8.3	Facteurs de correction.....	15
8.4	Branchement au système d'air comprimé .....	16
8.5	Raccordement au réseau d'eau de refroidissement (refroidissement à eau) .....	17
8.6	Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement : .....	17
8.7	Branchements électriques.....	18
8.8	Purgeur de condensat .....	19
<b>9</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>19</b>
9.1	Opérations préliminaires .....	19
9.2	Première mise en service .....	20
9.3	Marche et arrêt .....	21
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Description technique</b> .....	<b>23</b>
11.1	Panneau de commande .....	23
11.2	Fonctionnement.....	23
11.3	Diagramme de flux (refroidissement à air) .....	24
11.4	Diagramme de flux (refroidissement à eau) .....	24
11.5	Compresseur frigorifique .....	25
11.6	Condenseur (refroidissement à air).....	25
11.7	Condenseur (refroidissement à eau).....	25
11.8	Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau) .....	25
11.9	Filtre déshydrateur .....	25
11.10	Vanne d'expansion électronique (EEV).....	26
11.11	Module Alu-Dry .....	26
11.12	Pressostats réfrigérant LPS – HPS .....	26
11.13	Résistance de carter du compresseur .....	26
11.14	Ventilateur du panneau électrique.....	26
11.15	Unité de commande électronique DMC50 .....	27
11.15.1	Démarrage du sécheur (mode « MARCHE ») .....	27
11.15.2	Arrêt du sécheur (mode « VEILLE ») .....	27
11.15.3	Test du drainage des condensats .....	27
11.15.4	Affichage des valeurs de processus T1, T2, T3, T4, HP, LP, %  , %  .....	28
11.15.5	Affichage et gestion d'un avertissement de service par l'unité de commande DMC50 .....	29
11.15.6	Affichage et gestion d'une alarme par l'unité de commande DMC50 .....	30
11.15.7	Affichage du fichier journal des alarmes stockées .....	32
11.15.8	Téléchargement des valeurs de processus stockées après une alarme .....	33
11.15.9	Affichage des valeurs de processus instantanées pour l'entraînement à vitesse variable du compresseur.....	33
11.15.10	Affichage des données de maintenance technique et d'économie d'énergie .....	34
11.15.11	Contrôle du sécheur à partir d'un poste de travail distant.....	35
11.15.12	Fonctionnement du contact de signalisation d'alarme/avertissement de service .....	35
11.15.13	Fonctionnement du port de communication série RS485 .....	35
11.15.14	Affichage/modification des paramètres utilisateur du processus .....	36
11.15.15	Modification de la date/heure du système .....	38
11.15.16	Modification de la langue de l'interface utilisateur.....	39
11.16	Purge de condensat à commande électronique.....	39
<b>12</b>	<b>Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition</b> .....	<b>40</b>

---

12.1	Contrôles et entretien .....	40
12.2	Recherche des avaries .....	42
12.3	Pièces de rechange .....	52
12.4	Option d'entretien sur le circuit de réfrigération.....	53
12.5	Démolition du sécheur .....	53
<b>13</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>54</b>
	Vues éclatées – Liste des composants.....	54
	Schémas électriques – Liste des composants.....	54

### 1 Consignes de sécurité



#### **Vérifier que ces instructions correspondent au type de l'appareil.**

Respecter tous les conseils fournis dans ces instructions d'utilisation. Ils incluent des informations essentielles qui doivent être suivies durant l'installation, l'utilisation et l'entretien. Il faut donc vous assurer que ces instructions d'utilisation sont lues par l'installateur et par l'utilisateur responsable/personnel qualifié certifié avant l'installation, la mise en marche et l'entretien.

Les instructions d'utilisation doivent être accessibles en permanence sur le lieu de l'application du sècheur réfrigérant d'air comprimé.

En plus de ces instructions d'utilisation, il faut respecter les normes locales et nationales le cas échéant. Assurez-vous que le fonctionnement du sècheur réfrigérant d'air comprimé s'effectue uniquement dans les limites admissibles indiquées sur la plaque signalétique. Toute déviation de ces valeurs limites implique un risque pour les personnes et pour le matériel et peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne.

Après avoir installé l'appareil correctement et conformément aux instructions de ce manuel, le sècheur est prêt à fonctionner. Aucun autre réglage n'est nécessaire. Le fonctionnement est entièrement automatique et l'entretien se limite à plusieurs mesures d'examen et de nettoyage qui sont décrites dans les chapitres suivants.

Ce manuel doit être disponible à tout moment pour toute consultation ultérieure et fait partie intégrante du sècheur.

Pour toute question concernant ces instructions d'installation et d'utilisation, contacter le fabricant..

## 2 Pictogrammes de sécurité conformes à la norme DIN 4844



Respecter les instructions d'utilisation



Symbole de danger générique



Tension d'alimentation



Danger : composant ou système sous pression



Surfaces chaudes



Air irrespirable



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre l'incendie



Ne pas utiliser avec le couvercle ouvert (boîtier)



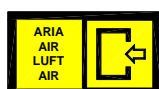
Les travaux d'entretien ou les mesures de contrôle ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié <sup>1</sup>



Ne pas fumer



Remarque



Point de branchement pour l'entrée de l'air comprimé



Point de branchement pour la sortie de l'air comprimé



Point de branchement pour l'évacuation du condensat



Point de branchement pour l'entrée de l'eau de refroidissement (refroidissement à eau)



Point de branchement pour la sortie de l'eau de refroidissement (refroidissement à eau)

<sup>1</sup> Le personnel qualifié certifié est représenté par des personnes qui sont autorisées par le fabricant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes et capables d'effectuer les travaux requis et d'identifier et éviter tous les risques durant le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine. Les opérateurs qualifiés et autorisés sont des personnes qui sont instruites par le fabricant sur la manipulation du système réfrigérant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes.



Les travaux peuvent être effectués par l'opérateur du groupe, à condition qu'il soit qualifié en conséquence <sup>2</sup>.

**REMARQUE** : Texte contenant des spécifications importantes à prendre en compte – ne se réfère pas aux précautions de sécurité.



Nous nous sommes efforcés de concevoir et de fabriquer le sècheur en respectant l'environnement :

- Réfrigérants sans CFC
- Matériaux isolants sans CFC
- Conception visant à réduire la consommation d'énergie
- Niveau de pollution sonore limité
- Sècheur et emballage réalisés à partir de matériaux recyclables

Pour ne pas annihiler nos efforts, l'utilisateur est invité à suivre les simples avertissements de nature écologique portant ce symbole.

---

<sup>2</sup> Le personnel qualifié certifié est représenté par des personnes qui sont autorisées par le fabricant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes et capables d'effectuer les travaux requis et d'identifier et éviter tous les risques durant le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine.

Les opérateurs qualifiés et autorisés sont des personnes qui sont instruites par le fabricant sur la manipulation du système réfrigérant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes.

## 2.1 Mentions d'avertissement conforme ANSI

<b>Danger !</b>	Risque imminent Conséquences du non-respect : blessures graves ou mort
<b>Avertissement !</b>	Risque potentiel Conséquences du non-respect : possibilité de blessures graves ou mort
<b>Attention !</b>	Risque imminent Conséquences du non-respect : possibilité de blessures ou de dégâts matériels
<b>Avis !</b>	Risque potentiel Conséquences du non-respect : possibilité de blessures ou de dégâts matériels
<b>Important !</b>	Conseils, informations, astuces supplémentaires Conséquences du non-respect : inconvénients durant l'utilisation et l'entretien, aucun danger

## 2.2 Vue d'ensemble des consignes de sécurité



### Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le sècheur réfrigérant d'air comprimé le personnel qualifié certifié doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

Pour un fonctionnement sûr, l'appareil doit être installé et utilisé uniquement dans le respect des indications se trouvant dans les instructions d'utilisation. De plus, les dispositions de loi et les normes de sécurité nationales et opérationnelles, ainsi que les règlements sur la prévention des accidents requis pour les applications respectives, doivent être respectés durant l'emploi. Ceci est également valable lorsque des accessoires sont utilisés.



### Danger !

#### Air comprimé !

**Risque de blessures graves ou de mort par contact avec l'air comprimé qui s'échappe rapidement ou soudainement ou en raison d'un éclatement et/ou de composants du groupe mal fixés.**

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse.

Ne jamais travailler sur le sècheur s'il a des pièces sous pression.

Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation du condensat vers des personnes.

L'utilisateur est responsable de l'installation correcte du sècheur. Le non-respect des instructions dans le chapitre « Installation » entraîne l'annulation de la garantie. Une installation incorrecte peut causer des situations dangereuses pour le personnel et/ou pour l'appareil.



### Danger !

#### Tension d'alimentation !

**Le contact avec les parties sans isolation et sous tension implique le risque de choc électrique pouvant entraîner des blessures et la mort.**

Seul le personnel qualifié est habilité à utiliser les appareils à alimentation électrique. Avant de commencer à effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire d'observer les instructions suivantes.

S'assurer que l'alimentation électrique est coupée et que l'appareil est hors tension avec une signalisation des mesures d'entretien. S'assurer également que l'alimentation électrique ne puisse pas être rétablie durant les interventions.



Avant de procéder à toute opération d'entretien, éteindre le sècheur (sectionneur général sur le panneau de commande pos. 1) et attendre au moins 30 minutes.



### Attention !

#### Réfrigérant !

**Le sècheur réfrigérant à air comprimé emploie du liquide de refroidissement contenant du HFC.**

Respecter le paragraphe correspondant intitulé « Travaux d'entretien sur le circuit frigorifique ».





**Avertissement !**

**Fuite de réfrigérant !**

**Une fuite de réfrigérant implique le risque de graves blessures et de dégâts à l'environnement.**



Le sècheur réfrigérant d'air comprimé contient du réfrigérant/gaz fluoré à effet de serre. Les travaux d'installation, de réparation et d'entretien sur le système réfrigérant ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié (spécialistes). Une certification selon la directive CE 303/2008 doit être disponible.



Les exigences de la directive CE 842/2006 doivent être satisfaites en toutes circonstances. Consulter les indications sur la plaque d'identification en ce qui concerne le type et la quantité de réfrigérant.



Respecter les mesures de protection et les règles de conduites suivantes :



- **Stockage** : Conserver le récipient bien fermé. Le maintenir dans un lieu frais et sec. Le protéger contre la chaleur et les rayons directs du soleil. Le conserver loin des sources d'ignition.
- **Manipulation** : Prendre des mesures contre les charges électrostatiques. Assurer une bonne ventilation/aspiration sur le lieu de travail. Vérifier l'étanchéité des raccords, des connexions et des conduites. Ne pas inhaler le gaz. Éviter le contact avec les yeux ou la peau.
- Avant d'effectuer tout travail sur les parties contenant du réfrigérant, retirer le réfrigérant de sorte que le travail en sûreté soit possible.
- Ne pas manger, boire ou fumer durant le travail. Conserver hors de portée des enfants.
- **Protection respiratoire** : respirateur isolant à adduction d'air (aux fortes concentrations).
- **Protection oculaire** : lunettes étanches.
- **Protection des mains** : gants de protection (par ex. réalisés en cuir).
- **Protection personnelle** : vêtements de protection.
- **Protection de la peau** : utiliser de la crème de protection

Il faut également respecter la fiche de données de sécurité du réfrigérant !



**Attention !**

**Surfaces chaudes !**

**Durant l'utilisation, la surface de plusieurs composants peut atteindre une température de plus de +60 °C. Risque de brûlures.**

Tous les composants concernés sont installés à l'intérieur du carter clos. Le boîtier ne doit être ouvert que par du personnel qualifié certifié <sup>3</sup>.



**Attention !**

**Utilisation incorrecte !**



Le seul et unique but de la machine consiste à séparer l'eau dans l'air comprimé. L'air séché ne peut pas être utilisé dans un but respiratoire ou pour des travaux où il entrerait en contact direct avec des substances alimentaires.

Le sècheur n'est pas conçu pour traiter de l'air sale ou contenant des particules solides.

<sup>3</sup> Le personnel qualifié certifié est représenté par des personnes qui sont autorisées par le fabricant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes et capables d'effectuer les travaux requis et d'identifier et éviter tous les risques durant le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine. Les opérateurs qualifiés et autorisés sont des personnes qui sont instruites par le fabricant sur la manipulation du système réfrigérant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes.



**Remarque !**

**Air d'admission contaminé !**

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (5 microns minimum) pour éviter l'obstruction de l'échangeur de chaleur.



**Attention !**

**Échauffement par le feu !**

**En cas d'échauffement par le feu, les récipients et les tuyaux du système réfrigérant peuvent éclater.**



Dans ce cas, procéder comme suit :

Arrêter le groupe réfrigérant.

Arrêter la ventilation mécanique du compartiment machinerie.

Utiliser des respirateurs isolants à adduction d'air.

Les récipients et les groupes qui sont remplis de réfrigérants peuvent éclater violemment en cas d'incendie.

Les réfrigérants mêmes sont incombustibles, mais ils se dégradent en produits très toxiques à des températures élevées.

Retirer le récipient/groupe de la zone d'incendie, car il existe un risque d'éclatement !

Refroidir les récipients et les bouteilles à l'aide de jets d'eau projetés à partir d'une position sûre.

En cas d'incendie, utiliser un extincteur approuvé. L'eau n'est pas un agent approprié pour éteindre un incendie électrique.

Cette opération ne doit être effectuée que par des personnes formées et informées sur les risques liés au produit.



**Attention !**

**Intervention non autorisée !**

**Les interventions non autorisées peuvent mettre en danger les personnes et les groupes et conduire à un dysfonctionnement.**

Les interventions, modifications et altérations non autorisées des appareils sous pression sont interdites.

Le retrait des joints et des plombages de dispositifs de sécurité est interdit.

Les opérateurs des appareils doivent respecter les réglementations locales et nationales concernant l'équipement sous pression dans le pays d'installation.



**Remarque !**

**Conditions ambiantes !**

L'installation du sécheur dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut causer de plus fortes charges sur le compresseur frigorifique et une perte d'efficacité et de performances du sécheur.

Cela peut à son tour conduire à une surchauffe des moteurs du ventilateur de condensation, une panne des composants électriques et une panne du sécheur. Les pannes de ce type affecteront les considérations de la garantie.

Ne pas installer le sécheur dans un environnement contenant des produits chimiques corrosifs, des gaz explosifs, des gaz toxiques, de la vapeur chaude ou dans des lieux aux conditions extrêmes ou encore très poussiéreux ou très sales.

### 3 Utilisation correcte du sécheur

Ce sécheur a été conçu, fabriqué et testé dans le but de séparer l'humidité normalement contenue dans l'air comprimé. Toute autre utilisation est à considérer incorrecte.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable de tout problème dérivant d'une utilisation incorrecte ; l'utilisateur aura la responsabilité de tout dégât qui en découle.

En outre, l'utilisation correcte exige le respect des instructions d'installation, en particulier :

- Tension et fréquence de l'alimentation électrique.
- Pression, température et débit de l'air en entrée.
- Pression, température et débit de l'eau de refroidissement (refroidissement à eau).
- Température ambiante.

Ce sécheur est fourni testé et entièrement assemblé. La seule opération à la charge de l'utilisateur est le raccordement à l'usine conformément aux instructions fournies dans les chapitres suivants.

### 4 Exclusion d'un domaine d'application



**Remarque !**

**Utilisation incorrecte !**



Le seul et unique but de la machine consiste à séparer l'eau dans l'air comprimé. L'air séché ne peut pas être utilisé dans un but respiratoire ou pour des travaux où il entrerait en contact direct avec des substances alimentaires.

Le sécheur n'est pas conçu pour traiter de l'air sale ou contenant des particules solides.

### 5 Instructions pour l'utilisation d'équipement sous pression conformément à la directive PED 2014/68/EU

Le séchoir réfrigérant à air comprimé contient un équipement sous pression aux sens de la directive sur l'équipement sous pression 2014/68/EU. Par conséquent, l'ensemble du groupe doit être inscrit auprès de l'autorité de supervision, si nécessaire, conformément aux réglementations locales.

Pour l'examen avant la mise en marche et pour les inspections périodiques, les réglementations nationales doivent être respectées (par ex. normes sur la sécurité industrielle aux Etats-Unis d'Amérique). Dans les pays hors USA, les réglementations respectives en vigueur doivent être respectées.

L'utilisation correcte des appareils sous pression est une exigence de base pour une utilisation sûre. En ce qui concerne les appareils sous pression, les points suivants doivent être respectés :

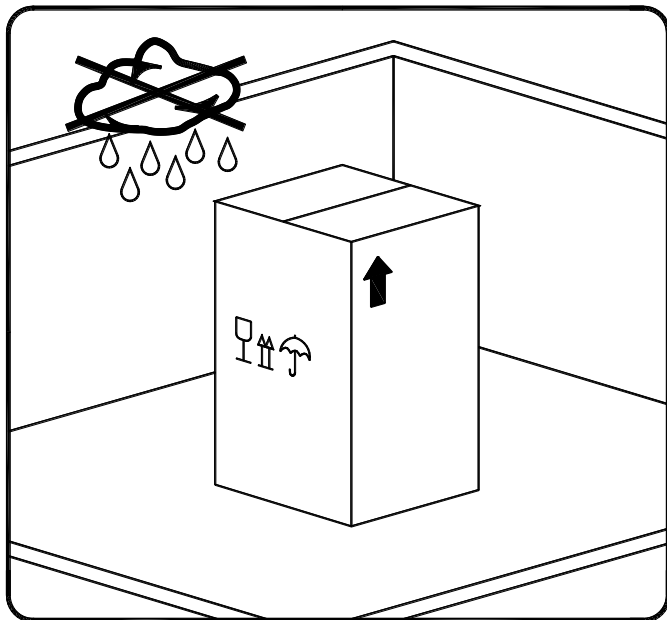
- Le séchoir réfrigérant à air comprimé ne doit être utilisé que dans les limites de pression et de température indiquées par le fabricant sur la plaque d'identification.
- Aucune soudure ne doit être effectuée sur les parties sous pression.
- Le séchoir réfrigérant à air comprimé ne doit pas être installé dans des pièces sans ventilation suffisante ni à proximité de sources de chaleur ou de substances inflammables.
- Pour éviter les fractures causées par la fatigue du matériau, le séchoir réfrigérant ne doit pas être exposé aux vibrations durant le fonctionnement.
- La pression de service maximum indiquée par le fabricant sur la plaque d'identification ne doit pas être dépassée. L'installateur a la responsabilité d'installer les dispositifs de sécurité et de contrôle appropriés. Avant la mise en marche du séchoir réfrigérant à air comprimé le générateur de pression raccordé (compresseur, etc.) doit être réglé sur la pression de service maximum admissible. La sécurité intégrée doit être contrôlée par une agence d'inspection approuvée.
- Les documents concernant le séchoir réfrigérant à air comprimé (manuel, instructions d'utilisation, déclaration du fabricant, etc.) doivent être conservés en lieu sûr pour toute consultation ultérieure.
- Aucun objet, quel qu'il soit, ne doit être installé ou placé sur le séchoir réfrigérant à air comprimé et les lignes de raccordement.
- L'installation du groupe ne doit pas être effectuée dans des lieux sujets au gel.
- L'utilisation du groupe n'est autorisée que s'il est complètement fermé et avec un boîtier et des panneaux de couverture intacts. L'utilisation du groupe avec un boîtier ou des panneaux de couverture endommagés est interdite.

## 6 Transport

Vérifier les fuites ou dégâts visibles. Si aucun dégât visible n'est constaté, placer l'unité proche du point d'installation et déballer le contenu.

- Pour déplacer l'unité emballée, nous recommandons d'utiliser un chariot ou chariot élévateur approprié. Le transport à la main est déconseillé
- Toujours tenir le sécheur en position verticale. Les composants de l'unité peuvent être endommagés si elle est placée sur le côté ou à l'envers.
- Déplacer le sécheur avec soin. Des chocs violents peuvent causer des dégâts irréparables.

## 7 Stockage



Même lorsqu'elle est emballée, tenir la machine protégée des intempéries.

Toujours maintenir le sécheur en position verticale, même pendant le stockage. Le renversement de certains éléments pourrait les endommager irrémédiablement.

Si le sécheur n'est pas utilisé, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température comprise entre +34°F (+1°C) ... +122°F (+50°C) et une humidité inférieure ne dépassant pas 90 %. Si la période de stockage prévue dépasse 12 mois, contacter le fabricant.



Les matériaux d'emballage sont recyclables. Mettre le matériel au rebut conformément aux règles et réglementations en vigueur dans le pays de destination.

## 8 Installation

### 8.1 Lieu d'installation



#### Remarque !

#### Conditions ambiantes !

L'installation du sècheur dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut causer de plus fortes charges sur le compresseur frigorifique et une perte d'efficacité et de performances du sècheur.

Cela peut à son tour conduire à une surchauffe des moteurs du ventilateur de condensation, une panne des composants électriques et une panne du sècheur. Les pannes de ce type affecteront les considérations de la garantie.

Ne pas installer le sècheur dans un environnement contenant des produits chimiques corrosifs, des gaz explosifs, des gaz toxiques, de la vapeur chaude ou dans des lieux aux conditions extrêmes ou encore très poussiéreux ou très sales.

#### Conditions minimum requises pour l'installation :

- Choisir un local propre, sec, sans poussière et à l'abri des intempéries.
- Plan d'appui lisse, horizontal et en mesure de supporter le poids du sècheur.
- Température ambiante minimum de +1 °C.
- Température ambiante maximum de +45 °C.
- Garantir un renouvellement adéquat de l'air de refroidissement.
- Laisser un espace libre de chaque côté du sècheur afin de garantir une ventilation correcte et faciliter les opérations d'entretien. Le sècheur n'a pas besoin de fixation au plan d'appui.

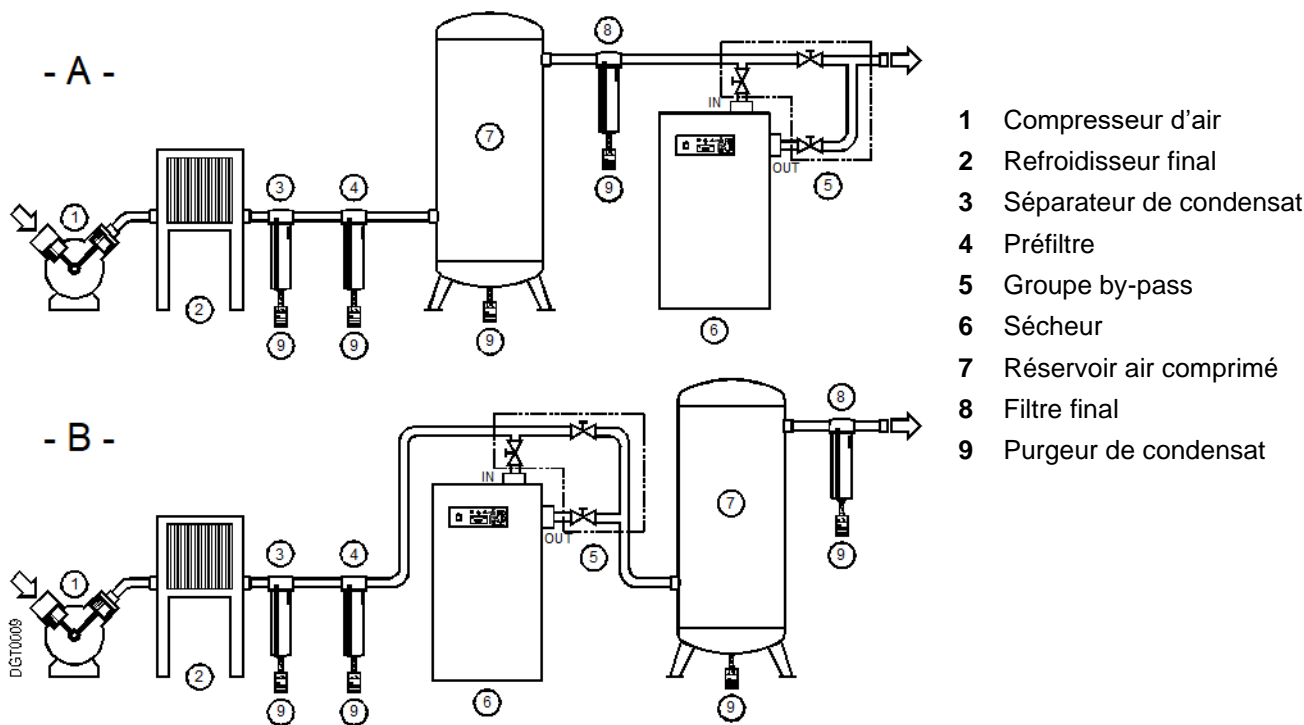


#### Ne pas obstruer (même partiellement) les grilles de ventilation.

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

Protéger le sècheur des courants d'air.

## 8.2 Schéma d'installation



La vitesse du compresseur et du ventilateur (refroidissement à air) du sécheur est ajustée pour adaptée la consommation électrique à la charge du sécheur. Bien que le système soit plutôt réactif, il ne peut pas adapter immédiatement sa configuration aux variations de charge soudaines qui entraînent des pics/fluctuations du point de rosée.

Pour éviter ce comportement, il est recommandé d'installer le sécheur dans des systèmes où les variations de charge qui se produisent sont amorties. Des récepteurs d'air comprimé peuvent être utilisés comme amortisseurs en les installant soit en amont du sécheur si la capacité des compresseurs varie soudainement et de manière fréquente, soit en aval du sécheur si la variation de consommation d'air est très importante, fréquente et soudaine, soit en amont et en aval afin d'obtenir le meilleur amortissement de variation de charge.

Des réservoirs d'air comprimé peuvent être utilisés comme amortisseurs de capacité en les installant soit en amont du sécheur (Type A) si la capacité du compresseur varie soudainement et de manière fréquente, soit en aval du sécheur (Type B) si la variation de consommation d'air est très importante, fréquente et soudaine, soit en amont et en aval afin d'obtenir le meilleur amortissement de la variation de débit.



### Ne pas obstruer (même partiellement) les grilles de ventilation.

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

Protéger le sécheur des courants d'air.



### Remarque !

#### Air d'admission contaminé !

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (5 microns minimum) pour éviter l'obstruction de l'échangeur de chaleur.

## Installation

### 8.3 Facteurs de correction

Facteur de correction selon la variation de la pression de service :									
Pression air entrée	psig	60	80	100	120	140	160	180	203
	barg	4	5.5	7	8	10	11	12	14
Facteur (F1)		0.79	0.91	1.00	1.07	1.13	1.18	1.23	1.27

Facteur de correction selon la variation de la température ambiante:								
Température ambiante	°F	≤ 80	90	95	100	105	110	115
	°C	≤ 27	32	35	38	40	43	45
Facteur (F2)		1.11	1.09	1.06	1.00	0.94	0.87	0.78

Facteur de correction selon la variation de la température air en entrée:									
Température air	°F	≤ 90	100	110	122	130	140	150	158
	°C	≤ 32	38	43	50	55	60	65	70
Facteur (F3)		1.16	1.00	0.82	0.68	0.61	0.52	0.45	0.40

Facteur de correction selon la variation du Point de rosée (DewPoint):					
Point de rosée	°F	38	41	45	50
	°C	3	5	7	10
Facteur (F4)		1.00	1.08	1.20	1.36

#### Comment déterminer le débit d'air réel:

**Débit d'air réel = Débit nominal de principe x Facteur (F1) x Facteur (F2) x Facteur (F3) x Facteur (F4)**

#### Exemple:

Un sécheur **ACT VS 4000** a un débit nominal de principe de 4000 scfm (6792 m<sup>3</sup>/h).. Quel est le débit maximum pouvant être obtenu dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Pression air en entrée = 120 psig (8 barg)                   ⇒           ⇒ Facteur (F1) = 1.07
- Température ambiante = 115°F (45°C)                    ⇒           ⇒ Facteur (F2) = 0.78
- Température air en entrée = 122°F (50°C)                ⇒           ⇒ Facteur (F3) = 0.68
- DewPoint sous pression = 50°F (10°C)                    ⇒           ⇒ Facteur (F4) = 1.36

A chaque paramètre de fonctionnement correspond un facteur numérique qui, multiplié par le débit nominal de principe, détermine ce qui suit:

$$\text{Débit d'air réel} = 4000 \times 1.07 \times 0.78 \times 0.68 \times 1.36 = 3087 \text{ scfm (5245 m}^3\text{/h)}$$

**3087 scfm (5245 m<sup>3</sup>/h)** C'est le débit d'air maximum que le sécheur est en mesure de supporter aux conditions de travail cidessus.

#### Comment déterminer le bon modèle de sécheur une fois les conditions de service connues:

$$\text{Débit théorique de principe} = \frac{\text{Débit d'air demandé}}{\text{Facteur (F1) x Facteur (F2) x Facteur (F3) x Facteur (F4)}}$$

#### Exemple:

Sachant que les paramètres de fonctionnement sont les suivants:

- Débit d'air demandé = 3700 scfm (6286 m<sup>3</sup>/h)            ⇒
- Pression air en entrée = 120 psig (8 barg)                ⇒           ⇒ Facteur (F1) = 1.07
- Température ambiante = 115°F (45°C)                    ⇒           ⇒ Facteur (F2) = 0.78
- Température air en entrée = 122°F (50°C)                ⇒           ⇒ Facteur (F3) = 0.68
- DewPoint sous pression = 50°F (10°C)                    ⇒           ⇒ Facteur (F4) = 1.36

Pour déterminer le bon modèle de sécheur, diviser le débit d'air demandé par les facteurs de correction relatifs aux paramètres ci-dessus:

$$\text{Débit théorique de principe} = \frac{3700}{1.07 \times 0.78 \times 0.68 \times 1.36} = 4793 \text{ scfm (8143 m}^3\text{/h)}$$

Pour satisfaire ces critères, sélectionner le modèle **ACT VS 5000** (dont le débit nominal de principe est de **5000 scfm [8490 m<sup>3</sup>/h]**).

### 8.4 Branchement au système d'air comprimé



**Danger !  
Air comprimé !**

Tous les travaux doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.

Ne jamais travailler sur des systèmes d'air comprimé qui sont sous pression.

L'opérateur ou l'utilisateur doit veiller à ce que le sécheur ne soit jamais utilisé à des pressions supérieures à la valeur de pression maximum figurant sur la plaque d'identification.

D'éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.



La température et le débit de l'air qui entre dans le sécheur doivent être conformes aux limites mentionnées sur la plaque d'identification. La conduite de raccordement au système doit être tenue exempte de poussière, rouille, copeaux et autres impuretés, et doit correspondre au débit du sécheur. En cas de traitement d'air à une température particulièrement élevée, l'installation d'un réfrigérateur final pourrait être nécessaire. Pour effectuer les opérations d'entretien, il est recommandé d'installer un système by-pass du sécheur. Lors de la réalisation du sécheur, des mesures particulières ont été adoptées afin de limiter les vibrations qui pourraient se produire durant le fonctionnement. Nous recommandons par conséquent d'utiliser des tuyaux de raccordement capables d'isoler le sécheur des vibrations possibles provenant de la ligne (tuyaux flexibles, raccords amortisseurs de vibration, etc.).



**Remarque !**

Air d'admission contaminé !

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (5 microns minimum) pour éviter l'obstruction de l'échangeur de chaleur.



## 8.5 Raccordement au réseau d'eau de refroidissement (refroidissement à eau)



### **Danger ! Air comprimé !**

Tous les travaux doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.  
Ne jamais travailler sur des systèmes d'air comprimé qui sont sous pression.  
L'opérateur ou l'utilisateur doit veiller à ce que le sécheur ne soit jamais utilisé à des pressions supérieures à la valeur de pression maximum figurant sur la plaque d'identification.  
D'éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.



La température et la quantité d'eau de refroidissement doivent être conformes aux limites indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques. La section des conduites de raccordement, de type flexible de préférence, doit être exempte de rouille, d'ébarbures ou autres impuretés. Nous recommandons d'utiliser des tuyaux de raccordement capables d'isoler le sécheur des vibrations possibles provenant de la ligne (tuyaux flexibles, raccords amortisseurs de vibration, etc.).



### **Remarque !**

Eau d'admission contaminée !

Si l'eau d'admission est fortement contaminée, nous recommandons l'installation supplémentaire d'un pré-filtre (500 microns) afin de prévenir l'obstruction de l'échangeur de chaleur.

## 8.6 Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement :

Température	15 ... 30°C – 59...86°F (1)	HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub>	>1.0 mg/l o ppm
Pression	3...10 barg – 44...145psig (2)	NH <sub>3</sub>	<0.5 mg/l - ppm
Prévalence	> 3 bar – 44 psig (2) (3)	Cl <sup>-</sup>	<5 mg/l - ppm
Dureté dH °	6.0...15	Cl <sub>2</sub>	0.5 mg/l - ppm
PH	7.5...9.0	H <sub>2</sub> S	<0.05 mg/l - ppm
Conductibilité électrique	10...500 µS/cm	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<5 mg/l - ppm
Particules solides résiduelles	<30 mg/l o ppm	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<100 mg/l - ppm
Indice de saturation SI	-0.2 < 0 < 0.2	Fe	<0.2 mg/l - ppm
HCO <sub>3</sub>	<300 mg/l - ppm	Al	<0.2 mg/l - ppm
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	<100 mg/l - ppm	Mn	<0.1 mg/l - ppm
Acide carbonique libre agressif	<20 mg/l - ppm	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<2 mg/l - ppm
Chlore libre	<0.5 mg/l - ppm	Contient de l'oxygène	<0.1 mg/l - ppm
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	<2 mg/l - ppm	S <sup>2-</sup>	<1 mg/l - ppm

Remarque : (1) – Températures différentes sur demande - Vérifier les données reportées sur la plaque d'identification.

(2) – Pressions différentes sur demande - Vérifier les données reportées sur la plaque d'identification.

(3) – Différence de pression aux points de raccordement en eau du sécheur au débit maximum – Pressions disponibles différentes sur demande.



### **ATTENTION !**

Lors du raccordement du sécheur, les branchements d'entrée et de sortie doivent être soutenus comme indiqué sur l'illustration.

Dans le cas contraire, ils risquent d'être endommagés.

## 8.7 Branchements électriques



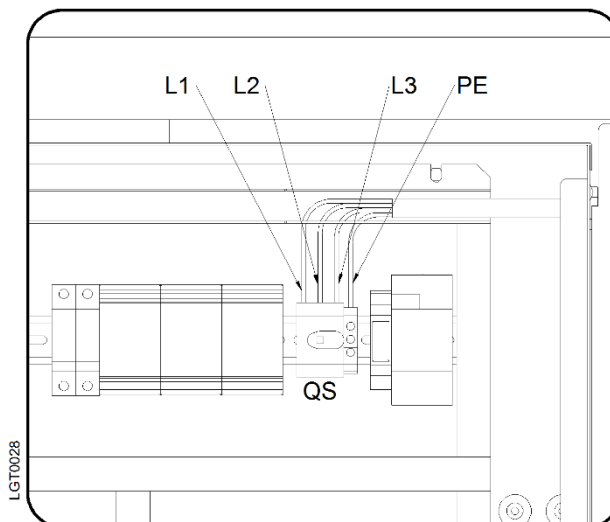
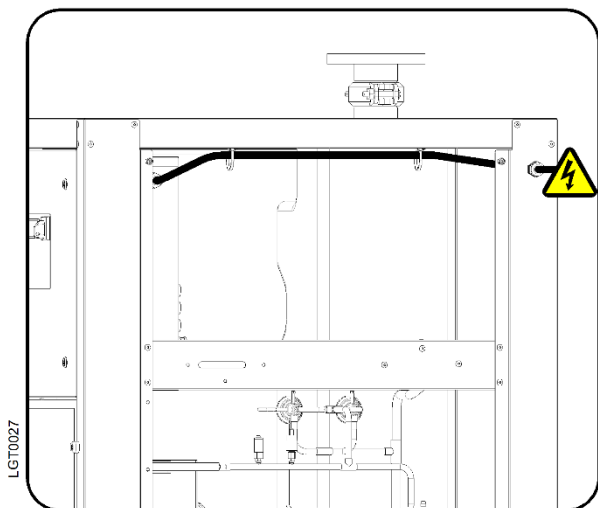
**Danger !**

**Tension d'alimentation !**

Le branchement au réseau d'alimentation électrique doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié et doit correspondre aux dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation.

Avant de raccorder l'unité à l'alimentation électrique, vérifier les informations électriques correctes sur la plaque d'identification. Une tolérance tension de  $\pm 10\%$  est admise.

La fourniture et l'installation du câble d'alimentation sont à la charge de l'installateur. S'assurer de prévoir des fusibles ou des disjoncteurs appropriés sur la base des informations situées sur la plaque d'identification.



Un dispositif à courant résiduel (disjoncteur différentiel) de  $I_{\Delta n}=0,3$  A Classe B est recommandé. La section des câbles d'alimentation doit être conforme à la consommation du sècheur, en tenant compte également de la température ambiante, des conditions de l'installation électrique, de la longueur des câbles et des exigences du fournisseur d'électricité local.

La direction de rotation correcte du compresseur et des ventilateurs est gérée automatiquement par les pilotes. Il n'est pas nécessaire de respecter une séquence des phases lors du branchement du câble d'alimentation au sectionneur général.



**ATTENTION !**

**Faire attention au sens de rotation du compresseur à vitesse fixe !**

**Dans ce système, la direction de rotation des compresseurs à vitesse fixe est surveillée par une protection contre l'inversion des phases (RPP).**

Lorsque cette protection se déclenche, le DMC50 passe en mode alarme (la barre d'état clignote en rouge et affiche l'alarme 5 « Protection du compresseur »). Si le compresseur ne fonctionne pas, le sens de rotation doit être modifier en inversant deux des trois phases d'alimentation du sècheur. Cette opération doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

**Ne pas exclure la protection RPP : Si le compresseur est utilisé dans le mauvais sens de rotation, il sera immédiatement endommagé et la garantie sera annulée.**



**Danger !**

**Tension d'alimentation et absence de connexion à la terre !**

Il est indispensable de garantir le branchement à l'installation de dispersion à terre.

Ne pas utiliser d'adaptateurs pour la fiche d'alimentation.

Faire éventuellement remplacer la prise par un électricien qualifié.



**REMARQUE !**

Ce sècheur n'est pas prévu pour l'utilisation sur des réseaux de distribution électrique de type IT.

Ce sècheur n'est pas prévu pour l'utilisation sur des réseaux de distribution électrique de type delta avec un pôle à la terre.

### 8.8 Purgeur de condensat



**Danger !**

**Air comprimé et condensat sous pression !**

Le condensat est évacué à la pression du système.



Le tuyau d'évacuation doit être fixé.

Ne pas diriger le tuyau d'évacuation du condensat vers des personnes.

Le sécheur est fourni déjà équipé d'un purgeur électronique de condensat.

Raccorder et attacher correctement le purgeur de condensat à un système ou récipient de collecte.

Le purgeur ne doit pas être raccordé à des systèmes sous pression.



Ne pas déverser le condensat dans la nature.

Le condensat récolté dans le sécheur contient des particules d'huile émises dans l'air par le compresseur.

Éliminer le condensat conformément aux réglementations locales.

Nous recommandons d'installer un séparateur huile-eau si nécessaire pour convoyer toute l'évacuation de condensat des compresseurs, sécheurs, réservoirs, filtres, etc.

## 9 Mise en service

### 9.1 Opérations préliminaires



**Remarque !**

**Dépassement des paramètres de fonctionnement !**

S'assurer que les paramètres de fonctionnement sont conformes aux valeurs précisées sur la plaque du sécheur (tension, fréquence, pression de l'air, température de l'air, température ambiante, etc.).

Ce sécheur a été testé de manière approfondie, emballé et inspecté avant l'expédition. Néanmoins, l'unité pourrait avoir subi des dommages durant le transport et il faut donc contrôler l'intégrité du sécheur durant la première mise en service et surveiller le fonctionnement au cours des premières heures d'utilisation.



La première mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.

Durant l'installation et l'utilisation de cet appareil, toutes les réglementations en matière de circuit électronique et toutes les autres législations fédérales et dispositions locales doivent être respectées.



L'opérateur et l'utilisateur doivent s'assurer que le sécheur n'est pas utilisé sans les panneaux.


### 9.2 Première mise en service



Suivre les instructions ci-dessous lors de la première mise en service et à chaque remise en service après une période d'inactivité ou d'entretien prolongé.  
La mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.



**Séquence d'opérations (consulter la section 11.1 Panneau de commande).**

- Vérifier que toutes les étapes du chapitre « Installation » ont été effectuées.
- Vérifier que le raccordement au système d'air comprimé est correct et que la conduite est fixée et soutenue de manière appropriée.
- Vérifier que le tuyau du purgeur de condensat est fixé et raccordé correctement à un système ou un récipient de collecte.
- Vérifier que le système by-pass (si installé) est fermé et que le sécheur est isolé.
- Vérifier que la vanne manuelle du circuit du purgeur de condensat est ouverte.
- Éliminer tous les emballages et autres matériels pouvant entraver dans la zone autour du sécheur.
- Activer le sectionneur général.
- Tourner le sectionneur général sur la pos. 1 sur le panneau de commande.
- Patienter environ 45 secondes durant l'initialisation de l'unité de commande électronique DDS50.
- Sélectionner la langue désirée et régler la date et l'heure (voir sections 11.15.15 et 11.15.16)
- Attendre au moins deux heures avant de démarrer le sécheur (la résistance du carter du compresseur doit chauffer l'huile du compresseur).
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes ; le sécheur démarre et l'écran affiche **ON** (MARCHE).  
Si la température affichée sur l'écran est suffisamment élevée, vérifier que le compresseur frigorifique démarre dans les minutes qui suivent.

**REMARQUE !** – Avec de basses températures, le compresseur frigorifique reste ÉTEINT.

**REMARQUE !** – si le séchoir ne démarre pas et que le DMC50 affiche l'alarme 5 (protection du compresseur), les phases d'alimentation ne sont pas raccordées correctement. Inverser deux des trois phases d'alimentation du sécheur (voir paragraphe 8.7).

- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont corrects (refroidissement à eau).
- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur en observant le pourcentage de sa vitesse sur l'écran (refroidissement à air).
- Laisser la température du sécheur se stabiliser à la valeur prédéfinie.
- Ouvrir lentement la vanne d'entrée de l'air.
- Ouvrir lentement la vanne de sortie de l'air.
- Fermer lentement la vanne by-pass centrale du système (si installée).
- Vérifier l'absence de fuites d'air dans les conduites.
- Vérifier que le purgeur effectue régulièrement son cycle. Attendre ses premières interventions.



#### **ATTENTION !**

**Faire attention au sens de rotation du compresseur à vitesse fixe !**

**Dans ce système, la direction de rotation des compresseurs à vitesse fixe est surveillée par une protection contre l'inversion des phases (RPP).**

Lorsque cette protection se déclenche, le DMC50 passe en mode alarme (la barre d'état clignote en rouge et affiche l'alarme 5 « Protection du compresseur »). Si le compresseur ne fonctionne pas, le sens de rotation doit être modifier en inversant deux des trois phases d'alimentation du séchoir. Cette opération doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

**Ne pas exclure la protection RPP : Si le compresseur est utilisé dans le mauvais sens de rotation, il sera immédiatement endommagé et la garantie sera annulée.**


### 9.3 Marche et arrêt



Lors de périodes d'inactivité n'étant pas excessives (2-3 jours maximum), il est conseillé de laisser le sécheur et le panneau de commande raccordés au circuit d'alimentation. Dans le cas contraire, il est indispensable d'attendre deux heures au moins avant de faire redémarrer le sécheur de façon à ce que la résistance du carter réchauffe l'huile du compresseur.



#### Démarrage (consulter la section 11.1 Panneau de commande)


- Vérifier que le condenseur est propre (refroidissement à air).
- Vérifier que le filtre du ventilateur du panneau électrique est propre.
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont corrects (refroidissement à eau).
- L'écran de l'unité de commande électronique affiche **STANDBY** (VEILLE).
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes; le sécheur démarre et l'écran affiche **ON** (MARCHE).  
Si la température affichée sur l'écran est suffisamment élevée, vérifier que le compresseur frigorifique démarre dans les minutes qui suivent.

**REMARQUE!** – Avec de basses températures, le compresseur frigorifique reste ÉTEINT.

- Patienter quelques minutes ; vérifier que la température du point de rosée affichée sur l'unité de commande électronique est correcte et que le condensat est régulièrement purgé.
- Mettre en marche le compresseur d'air.



#### Arrêt (consulter la section 11.1 Panneau de commande)

- Vérifier que la température du point de rosée affichée sur l'unité de commande électronique se trouve dans la plage.
- Arrêter le compresseur d'air.
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes ; le sécheur s'arrête et l'écran affiche **STANDBY** (VEILLE).



#### Commande à distance du sécheur

- Voir les instructions à la section 11.15.11



#### Remarque!

L'affichage d'un point de rosée compris entre 0 °C et +10 °C sur l'unité de commande électronique est jugé correct compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

L'unité de commande électronique DDS50 ajuste la vitesse du compresseur et des ventilateurs selon la charge thermique appliquée au sécheur. En cas de charge très faible ou nulle, le compresseur est mis en marche et arrêté par le DMC50 pour maintenir la température de l'échangeur de chaleur basse et permettre ainsi une importante économie d'énergie supplémentaire.

Le sécheur doit rester **ON** (MARCHE) durant toute la période d'utilisation de l'air comprimé, même si le compresseur d'air ne fonctionne que par intermittence.

10 Caractéristiques techniques

MODELE	ACT VS	3000-JR	3750-JR	4000-JR	5000-JR	6000-JR	3000-JF	3750-JF	4000-JF	5000-JF	6000-JF	
Débit nominal d'air (1)	[scfm] [m <sup>3</sup> /h] [l/min]	3000 5094 8490	3750 6367,5 106125	4000 6792 113200	5000 8490 141500	6000 10188 169800	3000 5094 84900	3750 6367,5 106125	4000 6792 113200	5000 8490 141500	6000 10188 169800	
Point de rosée nominal (DewPoint) (1)	[°F (°C)]	38 (3)										
Température ambiante nominale	[°F (°C)]	100 (38)										
Min...Max température ambiante	[°F (°C)]	34...115 (1...45)										
Température air entrée nominale	[°F (°C)]	100 (38) max.158 (70)										
Pression nominale air entré	[psig (barg)]	100 (7)										
Max. pression air entré	[psig (barg)]	203 (14)										
Chute de pression en sortie - Δp	[psi (bar)]	1.6 (0.11)	1.7 (0.12)	1.6 (0.11)	1.7 (0.12)	1.6 (0.11)	1.6 (0.11)	1.7 (0.12)	1.6 (0.11)	1.7 (0.12)	1.6 (0.11)	
Raccordements entrée - sortie de l'air	[FL ANSII]	6" # 150			8" # 150			6" # 150			8" # 150	

R407C												
Type de réfrigérant		R407C										
Charge réfrigérant (2)	[oz (kg)]	582 (16.5)	652 (18.5)	741 (21.0)	776 (22.0)	952 (27.0)	582 (16.5)	652 (18.5)	741 (21.0)	776 (22.0)	952 (27.0)	
Débit de l'air de refroidissement	[cfm (m <sup>3</sup> /h)]	12710 (21600)	13070 (22200)	16950 (28800)	17420 (29600)	26130 (44400)	12710 (21600)	13070 (22200)	16950 (28800)	17420 (29600)	26130 (44400)	
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	155700 (45.6)	193000 (56.5)	212800 (62.34)	249000 (72.9)	300900 (88.1)	155700 (45.6)	193000 (56.5)	212800 (62.34)	249000 (72.9)	300900 (88.1)	
Alimentation électrique standard (2)	[PhV/Hz]	3/460/60										
Absorption électrique nominale	[kW]	11,20	13,80	15,40	17,10	22,30	11,20	13,80	15,40	17,10	22,30	
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	13,8	17,2	18,1	22,3	28,7	16,7	20,8	21,9	27,0	34,7	
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	25,1	29,8	34,3	38,0	41,6	30,4	36,1	41,5	46,0	50,4	
Poids	[lb (kg)]	1450 (840)	2090 (950)	2350 (1065)	2670 (1210)	3660 (1660)	1450 (840)	2090 (950)	2350 (1065)	2670 (1210)	3660 (1660)	

R407C												
Type de réfrigérant		R407C										
Charge réfrigérant (2)	[oz (kg)]	441 (15.5)	547 (15.5)	635 (18.0)	670 (19.0)	848 (24.0)	441 (15.5)	547 (15.5)	635 (18.0)	670 (19.0)	848 (24.0)	
Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°F (°C)]	86 (30)										
Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[psig (barg)]	45...145 (3...10)										
Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[US gpm (m <sup>3</sup> /h)]	12.5 (2.84)	15.5 (3.51)	17.4 (3.95)	19.5 (4.42)	25.6 (5.82)	12.5 (2.84)	15.5 (3.51)	17.4 (3.95)	19.5 (4.42)	25.6 (5.82)	
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	155700 (45.6)	193000 (56.5)	212800 (62.34)	249000 (72.9)	300900 (88.1)	155700 (45.6)	193000 (56.5)	212800 (62.34)	249000 (72.9)	300900 (88.1)	
Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique										
Raccordements eau de refroidissement	[NPT-F]	1.1/2"	2"			1.1/2"			2"			
Alimentation électrique standard (2)	[PhV/Hz]	3/460/60										
Absorption électrique nominale	[kW]	7,30	8,90	10,10	10,90	12,70	7,30	8,90	10,10	10,90	12,70	
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	8,5	10,1	10,9	13,2	15,9	10,3	12,2	13,2	16,0	19,2	
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	19,4	24,1	26,8	30,5	35,9	23,5	29,2	32,4	36,9	43,5	
Poids	[lb (kg)]	1720 (780)	2090 (950)	2350 (1065)	2670 (1210)	3220 (1460)	1720 (780)	2090 (950)	2350 (1065)	2670 (1210)	3220 (1460)	

(1) Les conditions normales se réfèrent à une température ambiante de 100°F (38°C) et de l'air en entrée à 100 psig (7 barg) et 100°F (38°C).

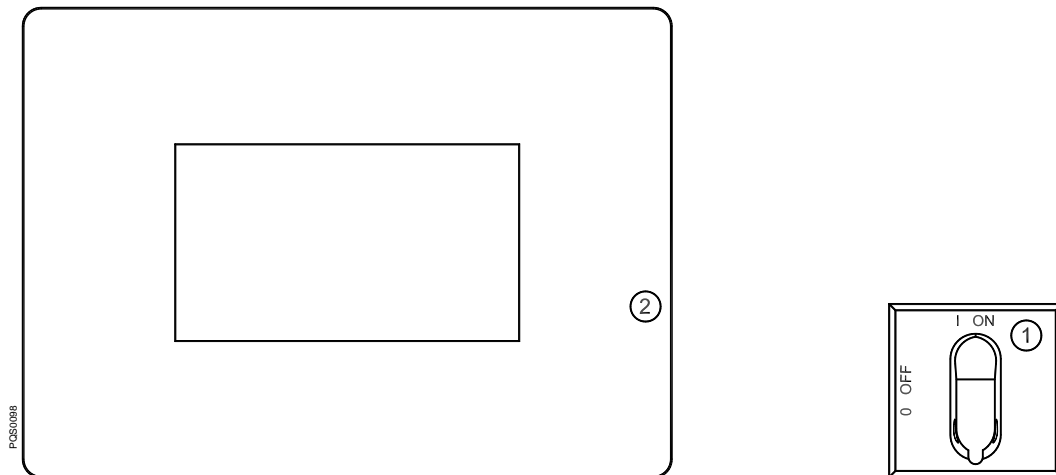
(2) Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

(3) Autre température sur demande.

## 11 Description technique

### 11.1 Panneau de commande

La seule interface entre le sècheur et l'opérateur est le panneau de commande illustré ci-dessous.



- 1 Sectionneur général
- 2 Instrument électronique DMC50

### 11.2 Fonctionnement

**Principe de fonctionnement** – Les modèles de sècheurs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chaud chargé d'humidité entre dans un échangeur de chaleur air-air. L'air passe ensuite à travers l'évaporateur, également appelé échangeur de chaleur air-réfrigérant. La température de l'air est réduite à environ 2 °C, ce qui provoque la condensation de la vapeur d'eau en liquide. Le liquide est recueilli en permanence et collecté dans le séparateur pour l'élimination par le purgeur de condensat. L'air froid exempt d'humidité repasse ensuite à travers l'échangeur de chaleur air-air pour être chauffé dans une plage de 8 °C au-dessous de l'air en entrée provenant du sècheur.

**Circuit réfrigérant** - Le gaz réfrigérant est évacué par le compresseur et sort à haute pression vers un condensateur où la chaleur est éliminée, ce qui entraîne la condensation du réfrigérant en liquide à haute pression. Le liquide est forcé à travers une vanne d'expansion électronique (EEV) où la pression qui résulte chute et permet au réfrigérant de refroidir à une température prédéterminée. Le réfrigérant liquide à basse pression entre dans l'échangeur de chaleur où la chaleur provenant de l'air en entrée est transférée et entraîne l'ébullition du réfrigérant ; le changement de phase qui en résulte produit un gaz à basse pression et basse température. Le gaz à basse pression est ensuite renvoyé au compresseur, dans lequel il est à nouveau comprimé et le cycle reprend.

**Fonctionnement en mode éco (vitesse variable)** – L'unité de commande électronique DMC50 surveille en permanence la pression d'évaporation (BLP), la pression de condensation (BHP) et la température du point de rosée (BT1).

À chaque démarrage du compresseur VS (vitesse variable), la vitesse du compresseur est forcée à une vitesse fixe (environ 40-50 % de sa vitesse maximum) pendant 3 minutes environ pour permettre une circulation de l'huile correcte dans le circuit frigorifique. Durant cette période, si la pression d'évaporation (BLP) descend trop bas, la DMC50 activera une électrovanne EVB qui augmentera la pression d'évaporation au-dessus du point de congélation.

Au bout de 3 minutes, la DMC50 ajustera la vitesse du compresseur VS pour maintenir la pression d'évaporation pratiquement constante, permettant un point de rosée constant même avec une variation de charge thermique du sècheur.

Lorsque la charge est plus importante sur le sècheur, la capacité du compresseur VS à sa vitesse maximum est insuffisante, la pression d'évaporation tend à augmenter au-delà du point de consigne, et donc le compresseur à vitesse FIXE (marche-arrêt) est activé pour augmenter la capacité de refroidissement du système. À ce point, la vitesse du compresseur VS est automatiquement ajustée pour maintenir la pression d'évaporation au point de consigne.

Sur les ACT VS 5000-6000, un compresseur à vitesse FIXE (marche-arrêt) supplémentaire est installé pour augmenter la capacité de refroidissement du système.

Lorsque la charge diminue sur le sècheur, avec les compresseurs VS et à vitesse FIXE en marche, la vitesse du compresseur VS est réduite jusqu'à sa valeur minimum ; si la capacité de refroidissement est encore trop élevée, le compresseur à vitesse FIXE est arrêté et la vitesse du compresseur VS est automatiquement ajustée pour maintenir la pression d'évaporation au point de consigne. En conditions de très faible charge (ou à vide), le compresseur VS fonctionnera à sa vitesse la plus basse admissible.

Même si cette vitesse est plus importante que la demande de charge, la pression d'évaporation diminuera à partir de son point de consigne et lorsque la température du point de rosée tend à parvenir trop proche du point de congélation, la DMC50 commande l'extinction du compresseur VS.

Le compresseur VS sera redémarré lorsque la température du point de rosée et la pression d'évaporation passeront au-dessus d'une valeur cible.

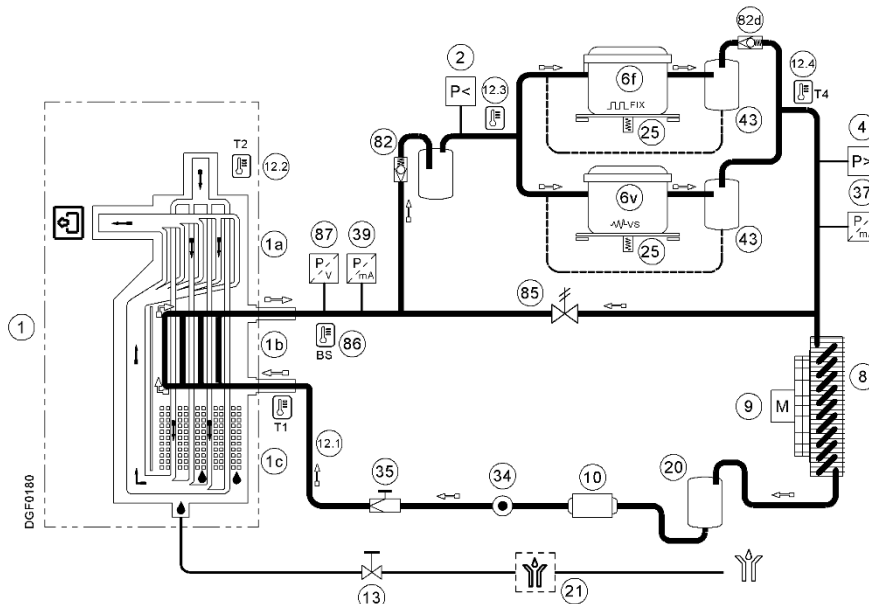
Le compresseur VS est toujours le premier à démarrer et le dernier à s'arrêter.

Le clapet anti-retour CHV en combinaison avec la vanne d'expansion électronique (EEV) aide à prolonger la durée d'arrêt du compresseur et à éviter l'équilibrage immédiat des pressions élevées et basses du circuit frigorifique.

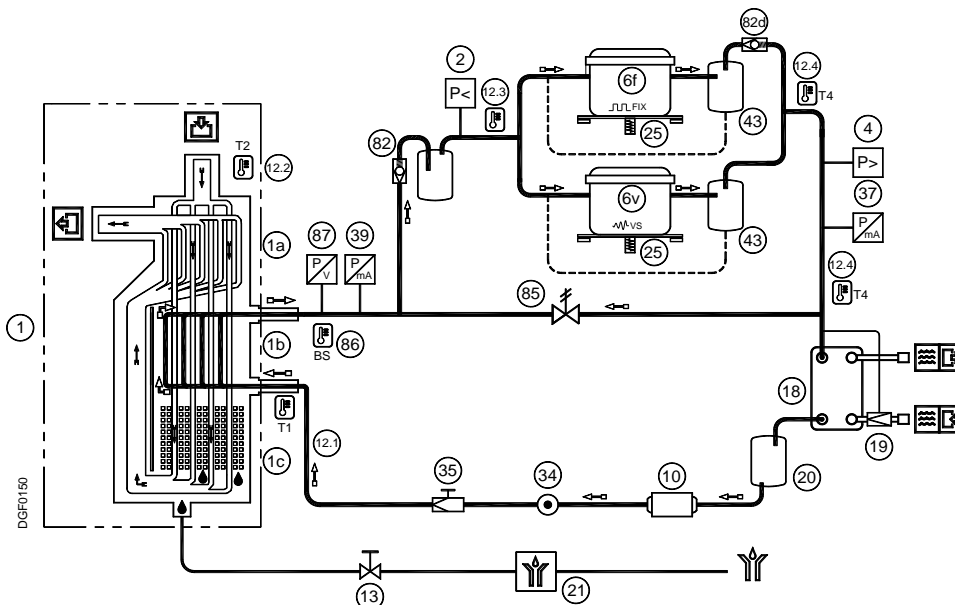
L'électrovanne EVB est activée avant le démarrage du compresseur tant que les pressions de réfrigérant (haute et basse) sont équilibrées. La vitesse du ou des ventilateurs est contrôlée par la DMC50 afin de maintenir la pression de condensation mesurée par BHP pratiquement constante (refroidissement par air).

Avec ces sècheurs, la consommation d'énergie sera ajustée étroitement et proportionnellement à la charge thermique appliquée au sècheur, permettant ainsi des économies d'énergie considérables dans la majorité des applications.

11.3 Diagramme de flux (refroidissement à air)



11.4 Diagramme de flux (refroidissement à eau)



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Module Alu-Dry</p> <p>1a Échangeur de chaleur air-air</p> <p>1b Échangeur de chaleur air-réfrigérant</p> <p>1c Séparateur de condensat</p> <p>2 Pressostat réfrigérant LPS</p> <p>4 Pressostat réfrigérant HPS</p> <p>6 Compresseur FIX</p> <p>8 Condenseur (refroidissement à air)</p> <p>9 Ventilateur du condenseur (refroidissement à air)</p> <p>10 Filtre déshydrateur</p> <p>12.1 Sonde de température T1 – Point de rosée</p> <p>12.2 Sonde de température T2 – Entrée d'air</p> <p>12.3 Sonde de température T3 – Aspiration compresseur</p> <p>12.4 Sonde de température T4 – Refoulement compresseur</p> <p>13 Vanne de service du purgeur de condensat</p> <p>➔ Direction du flux d'air comprimé</p> | <p>18 Condenseur (refroidissement à eau)</p> <p>19 Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)</p> <p>20 Accumulateur de réfrigérant</p> <p>21 Purgeur électronique</p> <p>25 Résistance de carter du compresseur</p> <p>34 Regard du niveau de liquide</p> <p>35 Vanne d'expansion électronique EEV</p> <p>36 Séparateur de liquide</p> <p>37 Transducteur de pression réfrigérant BHP</p> <p>39 Transducteur de pression réfrigérant BLP</p> <p>43 Séparateur d'huile</p> <p>82 Clapet de retenue CHV</p> <p>85 Électrovanne d'équilibrage de pression EVB</p> <p>86 Capteur de température de vanne d'expansion électronique BS</p> <p>87 Transducteur de pression de vanne d'expansion électronique BP</p> <p>➔ Direction du flux de gaz réfrigérant</p> |
|---|--|



### 11.5 Compresseur frigorifique

Le compresseur frigorifique est la pompe du système. Le gaz provenant de l'évaporateur (côté basse pression) est comprimé jusqu'à la pression de condensation (côté haute pression). Le séchoir est équipé de plusieurs compresseurs, dont un à vitesse variable.

#### Compresseur à vitesse variable

On utilise un compresseur scroll entièrement hermétique équipé d'un moteur à courant continu sans balai qui représente la technologie de pointe la plus efficace pour cette application. La vitesse du moteur du compresseur est totalement gérée par l'entraînement à vitesse variable, avec un logiciel personnalisé capable d'assurer une très grande capacité de régulation. La protection du moteur du compresseur est totalement gérée l'entraînement à vitesse variable.

#### Compresseur à vitesse fixe

On utilise un compresseur scroll entièrement hermétique équipé d'un moteur à courant alternatif. Le compresseur est mis en marche/arrêt en fonction de la charge thermique. La sécurité intégrée protège le compresseur contre la surchauffe et les surintensités. La protection est automatiquement réinitialisée dès que les conditions nominales sont rétablies.

### 11.6 Condenseur (refroidissement à air)

Le condenseur est le composant dans lequel le gaz provenant du compresseur est refroidi, condensé et liquéfié. Un circuit à serpentin en cuivre (avec le gaz circulant à l'intérieur) est intégré mécaniquement dans une batterie à ailettes en aluminium.

ACT VS 3000-5000: - L'opération de refroidissement a lieu grâce au moteur à courant alternatif pour ventilateur(s) à rendement élevé, en créant un flux d'air dans le séchoir et faisant passer l'air à travers la batterie à ailette. La vitesse du moteur pour ventilateur(s) est totalement gérée par un inverseur industriel, avec un logiciel personnalisé capable d'assurer une très grande capacité de régulation.

ACT VS 6000: - L'opération de refroidissement a lieu grâce au moteur à courant continu à inverseur intégré pour ventilateur(s) à rendement élevé, en créant un flux d'air dans le séchoir et faisant passer l'air à travers la batterie à ailette. La vitesse du moteur pour ventilateur(s) est totalement gérée par l'entraînement à vitesse variable intégré au ventilateur capable d'assurer une très grande capacité de régulation.

Il est obligatoire que la température de l'air ambiant ne dépasse pas les valeurs nominales. Il est également important que l'unité de condensation soit maintenue exempte de poussière et d'autres impuretés.

### 11.7 Condenseur (refroidissement à eau)

Le condenseur est le composant dans lequel le gaz provenant du compresseur est refroidi, condensé et liquéfié. Il s'agit simplement d'un échangeur eau/gaz réfrigérant dans lequel l'eau de refroidissement abaisse la température du gaz réfrigérant.

La température d'entrée de l'eau ne doit pas dépasser les valeurs nominales. Il faut également garantir un débit adéquat et que l'eau qui entre dans l'échangeur est exempte de poussière et autres impuretés.

### 11.8 Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)

La vanne pressostatique est utilisée pour maintenir constante la pression/température de condensation lorsque le refroidissement à eau est utilisé. Grâce au tube capillaire, la vanne détecte la pression dans le condenseur et ajuste en conséquence le débit d'eau. Lorsque le sécheur s'arrête, la vanne interrompt automatiquement le flux d'eau de refroidissement.



La vanne pressostatique est un dispositif de contrôle opérationnel.

La fermeture du circuit d'eau par la vanne pressostatique ne peut pas être utilisée comme fermeture de sécurité pour les interventions sur l'installation.



#### **RÉGLAGE**

La vanne pressostatique est réglée lors des essais sur une valeur couvrant 90 % des applications. Il peut se produire que les conditions de fonctionnement extrêmes du sécheur requièrent un étalonnage plus précis.

Lors du démarrage, il convient de faire contrôler la pression/température de condensation et éventuellement de faire régler la vanne par un technicien frigoriste.

Pour augmenter la température de condensation, tourner les vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour l'abaisser, tourner les vis dans le sens des aiguilles d'une montre.

Réglage de la vanne d'eau :                      Pression R407C 16 barg ( $\pm 0,5$  bar) / 232 psig ( $\pm 7$  psi)

### 11.9 Filtre déshydrateur

Les traces d'humidité et les scories peuvent s'accumuler dans le circuit réfrigérant. De longues périodes d'utilisation peuvent aussi produire de la boue. Cela peut limiter l'efficacité de lubrification du compresseur et obstruer la vanne d'expansion. La fonction du filtre déshydrateur, situé en amont de la vanne d'expansion, est d'éliminer toutes les impuretés qui circulent dans le système.

### 11.10 Vanne d'expansion électronique (EEV)

La vanne d'expansion électronique (EEV) est un dispositif d'expansion qui est composé d'un corps de vanne actionné par un moteur pas à pas. Ce composant est géré à partir de son pilote en fonction de la surchauffe de l'échangeur de chaleur.

Le paramètre est calculé à partir du pilote en utilisant le capteur de température BS et un capteur de pression BP installé sur le tuyau de réfrigérant en sortie de l'évaporateur. Le pilote actionne le moteur pour l'ouverture ou la fermeture de la vanne d'expansion électronique (EEV) afin de maintenir constante la surchauffe au point de consigne. Sur ce type de sécheur, chaque module Alu-Dry possède sa propre vanne d'expansion électronique EEV qui contrôle sa surchauffe de manière indépendante.

En cas de plusieurs modules Alu-Dry (1...n), chaque groupe composé de la vanne d'expansion électronique EEV (1...n), chaque capteur de température BS (1...n), chaque capteur de pression BP (1...n) et chaque pilote DRV (1...n) est marqué à l'aide d'une étiquette. Le numéro sur l'étiquette (1...n) identifie le groupe de vanne.

### 11.11 Module Alu-Dry

Le module échangeur de chaleur contient les échangeurs de chaleur air-air, air-réfrigérant et le séparateur de condensat de type désembueur. Le flux inverse d'air comprimé dans l'échangeur de chaleur air-air assure un transfert maximum de la chaleur. La section généreuse du conduit de circulation au sein du module échangeur de chaleur entraîne de faibles vitesses et une consommation d'électricité réduite. Les dimensions généreuses de l'échangeur de chaleur air-réfrigérant associées au flux inverse de gaz permettent une évaporation complète du réfrigérant (pour empêcher le retour de liquide vers le compresseur). Le séparateur de condensat à haut rendement est situé dans le module échangeur de chaleur. Aucun entretien n'est requis et l'effet de coalescence permet un niveau de séparation d'humidité élevé.

### 11.12 Pressostats réfrigérant LPS – HPS

Une série de pressostats a été installée sur le circuit de gaz pour assurer la fiabilité du fonctionnement et la protection du sécheur.

**LPS :** Dispositif de protection à basse pression placé du côté aspiration du compresseur, qui se déclenche si la pression descend au-dessous de la valeur prédéfinie. Les valeurs sont automatiquement réinitialisées lorsque les conditions nominales sont rétablies.

Pression étalonnée : R407C Arrêt 1,7 barg / 24,7 psig - Redémarrage 2,7 barg / 39,2 psig

**HPS :** Dispositif de contrôle à haute pression placé sur le côté refoulement du compresseur, qui se déclenche si la pression dépasse la valeur prédéfinie. Il comprend un bouton de réamorçage manuel monté sur le dispositif de protection.

Pression étalonnée : R407C Arrêt 30 barg / 435 psig - Réamorçage manuel (P<23 bar / 334 psig)

### 11.13 Résistance de carter du compresseur

Avec des températures basses, l'huile se mélange plus facilement avec le gaz réfrigérant. Ainsi, lorsque le compresseur démarre, l'huile peut être aspirée dans le circuit de réfrigération et un retour de liquide vers le compresseur peut se produire.

Pour éviter cela, un chauffage à résistance électrique est installé dans la partie inférieure du compresseur. Lorsque le système est sous tension et que le compresseur ne fonctionne pas, ce chauffage maintient l'huile à la température correcte.



#### Remarque !

Lors de périodes d'inactivité n'étant pas excessives (2-3 jours maximum), il est conseillé de laisser le sécheur et le panneau de commande raccordés au circuit d'alimentation. Dans le cas contraire, il est indispensable d'attendre deux heures au moins avant de faire redémarrer le sécheur de façon à ce que la résistance du carter réchauffe l'huile du compresseur.

### 11.14 Ventilateur du panneau électrique

Les pilotes logés dans le panneau électrique dissipent une quantité importante de chaleur. Si la température du panneau électrique s'élève au-dessus d'une limite définie (40 °C), un ventilateur dédié est activé pour maintenir le refroidissement correct du panneau électrique et des pilotes.

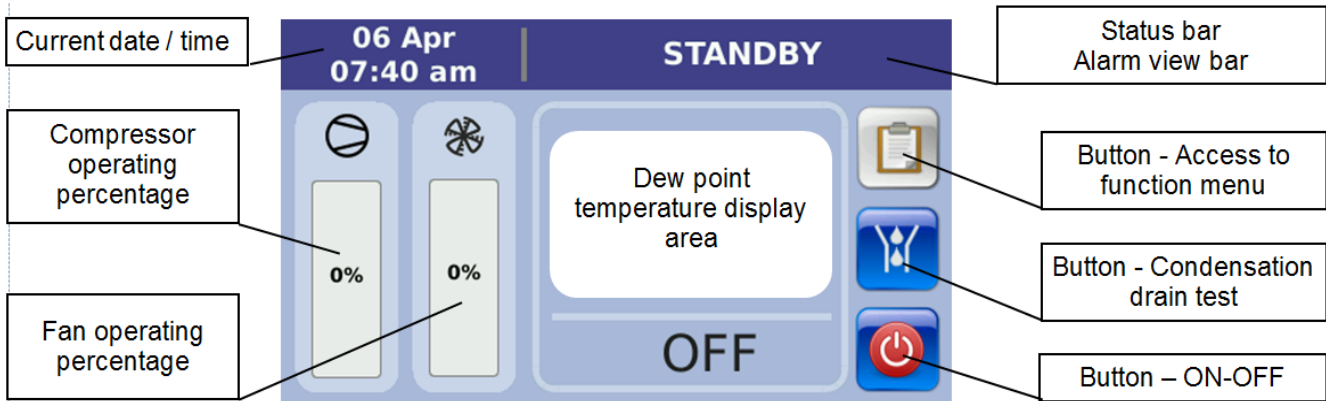
Il est important de tenir le filtre d'entrée d'air du panneau électrique exempt de poussière et autres impuretés, mais aussi de le nettoyer régulièrement.

**REMARQUE !-** Avec des températures basses, le ventilateur du panneau électrique restera éteint.


### 11.15 Unité de commande électronique DMC50

L'unité de commande électronique DMC50 est un dispositif qui contrôle les processus de fonctionnement du sècheur, fournit une interface de dialogue pour l'opérateur et comprend un module d'alimentation au sein du panneau de commande et un écran tactile placé en façade du sècheur. Les deux modules sont reliés à l'aide de câbles de communication des données et d'alimentation. L'opérateur peut utiliser l'écran tactile pour gérer les fonctions, afficher les alarmes/avertissements (service) et configurer les paramètres de fonctionnement du sècheur.

Allumer le sècheur avec l'interrupteur général (pos. 1 du panneau de commande - voir section 11.1) et attendre le processus d'initialisation de l'unité de commande DMC50. Au bout de 45 secondes environ, l'écran affiche la page principale :



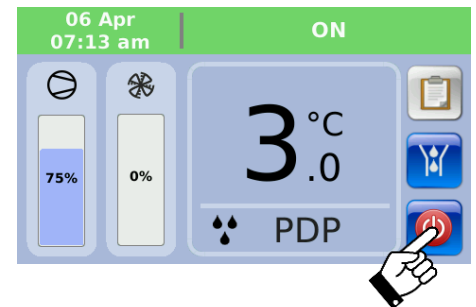
#### 11.15.1 Démarrage du sècheur (mode « MARCHE »)

Tenir enfoncé le bouton  pendant 3 secondes pour démarrer le sècheur.

Le sècheur démarre et la barre d'état devient verte affiche **ON** (MARCHE). **REMARQUE !** Durant la phase de préchauffage, qui dure environ 3 minutes, le compresseur fonctionne à une vitesse définie pour permettre à l'huile de lubrification de circuler correctement dans le compresseur au départ. Cette phase est illustrée par le symbole d'une barre sous l'icône du compresseur, qui devient progressivement bleue et affiche la durée écoulée depuis le démarrage du sècheur. Lorsque le sècheur a terminé le préchauffage, le symbole de la barre disparaît et le sècheur commence à fonctionner selon la charge.

L'écran affiche :

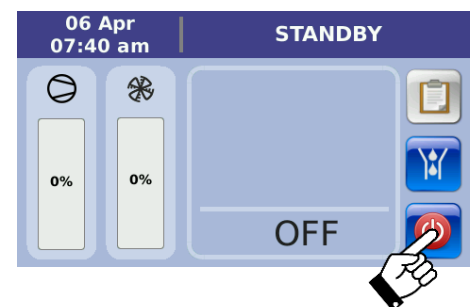
- ⇒ Pourcentage de fonctionnement du compresseur (0-100%)
- ⇒ Pourcentage de fonctionnement du ventilateur (0-100%) – Refroidi par air uniquement
- ⇒ Température du point de rosée
- ⇒ État du sècheur et horloge/date en temps réel




#### 11.15.2 Arrêt du sècheur (mode « VEILLE »)

Tenir enfoncé le bouton  pendant 3 secondes pour arrêter le sècheur.

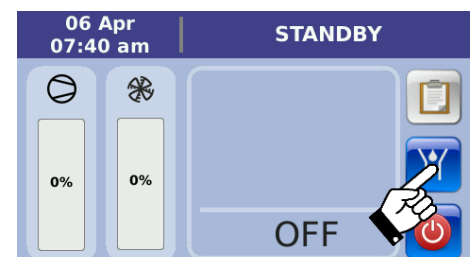
Le sècheur s'arrête (VEILLE) et la barre d'état devient bleue et affiche **STANDBY** (VEILLE).




#### 11.15.3 Test du drainage des condensats


Tenir le bouton  enfoncé pour effectuer le test du drainage des condensats.  
Relâcher le bouton pour terminer le test du drainage des condensats.

**REMARQUE !** Le test du drainage des condensats peut être effectué à tout moment, quel que soit l'état du sècheur affiché sur la barre d'état (MARCHE, VEILLE, ALARME, AVERTISSEMENT DE SERVICE).



### 11.15.4 Affichage des valeurs de processus T1, T2, T3, T4, HP, LP, %, %

1- Avec le sécheur en fonction (Mode MARCHE) appuyer sur le bouton  pour accéder au menu du sécheur.

2- Appuyer sur le bouton  pour afficher le diagramme du circuit de réfrigération et les valeurs de processus instantanées du sécheur :

**T1** - Valeur mesurée par la sonde BT1 en °C ou °F (température du point de rosée)


**T2** - Valeur mesurée par la sonde BT2 en °C ou °F (température de l'air à l'entrée de l'échangeur)

**T3** - Valeur mesurée par la sonde BT3 en °C ou °F (température du gaz réfrigérant sur le côté aspiration du compresseur)

**T4** - Valeur mesurée par la sonde BT4 en °C ou °F (température du gaz réfrigérant sur le côté évacuation du compresseur)

**HP** - Valeur mesurée par la sonde BHP en bar ou psi (pression du gaz réfrigérant sur le côté évacuation du compresseur)


**LP** - Valeur mesurée par la sonde BLP en bar ou psi (pression du gaz réfrigérant sur le côté aspiration du compresseur)

%  - Valeur en pourcentage du fonctionnement du compresseur


%  - Valeur en pourcentage du fonctionnement du ventilateur


 - Électrovanne d'équilibrage de pression active (alimentée)

 - Électrovanne d'équilibrage de pression inactive (non alimentée)



3- Tenir le bouton  enfoncé pour effectuer le test du drainage des condensats.

Relâcher le bouton pour terminer le test du drainage des condensats.

4- Appuyer sur le bouton  pour afficher les valeurs de processus du fichier journal exprimées sous forme graphique ou numérique pour les 60 dernières minutes de fonctionnement du sécheur. Le graphique par défaut inclut les tracés des 8 valeurs de processus.

5- Utiliser les boutons **T1 T2 T3 T4 HP LP**   pour afficher/masquer les tracés en couleur correspondants.

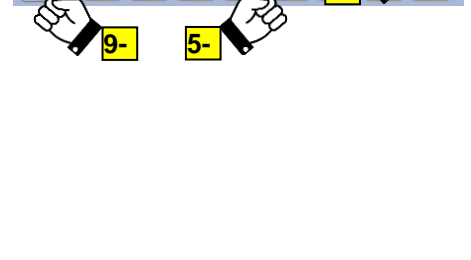
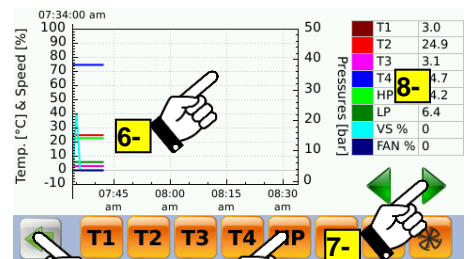
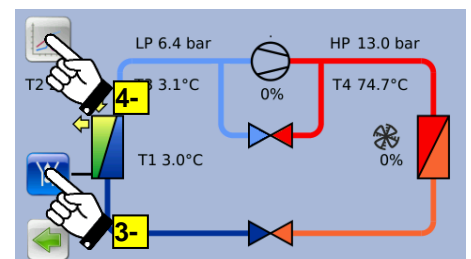
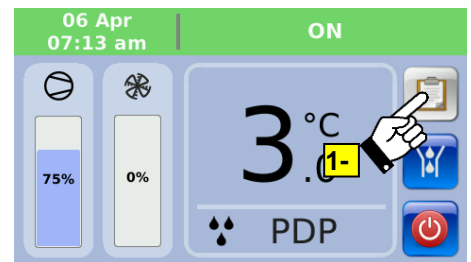
6- Toucher le graphique sur l'écran pour positionner le curseur approximativement à l'heure requise.

7- Utiliser les boutons   pour régler finement la position du curseur du graphique sur l'heure requise. La précision de positionnement est de +/- 1 minute.

8- Le tableau à droite de l'écran affiche les valeurs de processus stockées dans la période de temps sélectionnée par le curseur du graphique au format numérique.

9- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent.

**REMARQUE !** Les valeurs de processus stockées, qui sont disponibles au format numérique ou graphique, concerne les 60 dernières minutes de fonctionnement du sécheur. Les valeurs de processus stockées qui ne sont pas dans cette fenêtre temporelle sont automatiquement supprimées de manière permanente.



## Description technique

### 11.15.5 Affichage et gestion d'un avertissement de service par l'unité de commande DMC50


L'**avertissement de service** est un évènement anormal qui doit être signalé aux opérateurs/techniciens de maintenance. Il ne compromet pas la sécurité de la machine ou des opérateurs et n'interrompt pas le fonctionnement du sécheur, à l'exception du paramètre HdS (ARRÊT du sécheur en raison d'un point de rosée élevé), qui peut être configuré pour arrêter le sécheur.

En présence d'un avertissement de service, la barre d'état affiche une description de l'évènement et clignote en orange. Dans cette condition, il est impossible de réinitialiser l'avertissement de service car la cause est encore présente.

Lorsqu'un avertissement de service n'est plus actif, mais n'a pas été réinitialisé, la barre d'état affiche une description de l'évènement et reste allumée (en orange). Dans cette condition, l'avertissement de service peut être réinitialisé car la cause a été éliminée.

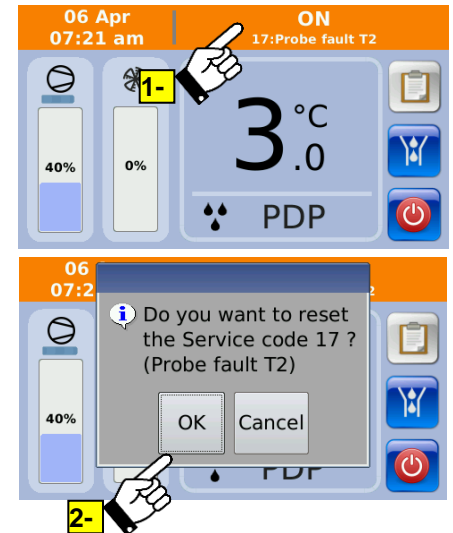
**Avec le sécheur en fonction (MARCHE)** : la présence d'un ou plusieurs avertissements de service est signalée sur l'écran avec la barre d'état qui passe du vert à l'orange.

**Avec le sécheur arrêté (VEILLE)** : la présence d'un ou plusieurs avertissements de service n'est pas signalée sur l'écran.

Lorsque l'opérateur tente de démarrer le sécheur avec le bouton  l'unité de commande DMC50 permet le démarrage du sécheur en présence d'un avertissement de service et affiche l'état d'avertissement en modifiant la couleur de la barre d'état (orange).

#### Réinitialisation d'un avertissement de service :

- 1- Toucher l'écran sur la barre d'état où l'avertissement de service est affiché.
- 2- Confirmer que l'avertissement de service doit être réinitialisé avec OK ou quitter sans réinitialiser avec Annuler.



**REMARQUE !** Après la réinitialisation des avertissements de service, l'opérateur/technicien de maintenance doit vérifier/résoudre le problème qui a causé l'avertissement de service.

Les avertissements de service ne sont jamais réinitialisés automatiquement, à l'exception de l'avertissement de service n° 19 (dysfonctionnement du dispositif électronique de drainage des condensats), qui est réglé en usine pour permettre la réinitialisation automatique (paramètre Ard → réglage Oui).

ID de service	Description	Réglage	Retard	Réinitialiser
15	- Point de rosée bas - La température du point de rosée T1 est trop basse	T1 < -1°C (30,2°F)	5 minutes	T1 > 0°C (32°F)
16	- Point de rosée haut - La température du point de rosée T1 est trop haute	T1 > paramètre HdA	Paramètre Hdd	Paramètre HdA-1°K (2°F)
17	- Défaut sonde T2 - Défaut de sonde de température T2	-	Signalisation immédiatement	Rétablir sonde
18	- Défaut sonde T3 - Défaut de sonde de température T3	-	Signalisation immédiatement	Rétablir sonde
19	- Dispositif de drainage - Dysfonctionnement du purgeur de condensat électronique ELD	Contact ouvert	20 minutes	Rétablir contact
20	- Service programmé - Délai de service planifié expiré	Paramètre SrV	Signalisation immédiatement	-
21	- Température de refoulement élevée - Temp. T4 refoulement compresseur supérieure aux limites normales mais dans les limites de sécurité	T4 > 100°C (212°F)	60 secondes	T4 < 95°C (203°F)
22	- Pression d'évaporation élevée -	R407C 6,8 barg (98,6 psig)	60 secondes	R407C 6,8 barg (98,6 psig)
23	- Pression de condensation basse -	Variable	180 secondes	Variable
24	- Pression de condensation élevée -	Variable	180 secondes	Variable
169201 169318	Avis de service spécifiques à l'entraînement à vitesse variable du compresseur Consulter le manuel de l'entraînement à vitesse variable			

**REMARQUE !** L'avertissement de service n° 19 (dispositif de drainage) peut apparaître si le sécheur fonctionne sans pression d'air comprimé.

### 11.15.6 Affichage et gestion d'une alarme par l'unité de commande DMC50


**L'alarme** est un évènement anormal qui cause toujours l'arrêt du sécheur pour assurer la sécurité des opérateurs et de la machine.

En présence d'une alarme, la barre d'état affiche une description de l'évènement et clignote en rouge. Dans cette condition, il est impossible de réinitialiser l'alarme car la cause est encore présente.

Lorsqu'une alarme n'est plus active, mais n'a pas été réinitialisée, la barre d'état affiche une description de l'évènement et reste allumée (en rouge). Dans cette condition, l'alarme peut être réinitialisée car la cause a été éliminée.

**Avec le sécheur en fonction (MARCHE)** : la présence d'un ou plusieurs alarmes est signalée sur l'écran avec la barre d'état qui passe du vert au rouge.

**Avec le sécheur arrêté (VEILLE)** : la présence d'une ou plusieurs alarmes n'est pas signalée sur l'écran, à l'exception de l'alarme n° 6 (GEL) qui est la seule alarme affichée et automatiquement réinitialisée avec le sécheur arrêté (VEILLE).


Lorsque l'opérateur tente de démarrer le sécheur avec le bouton  l'unité de commande DMC50 empêche le démarrage du sécheur en présence d'une alarme et affiche l'état d'alarme en modifiant la couleur de la barre d'état (rouge).


Réinitialisation d'une alarme :

- 1- Toucher l'écran sur la barre d'état où l'alarme est indiquée pour afficher la liste des alarmes stockées.
- 2- Toucher l'écran sur l'alarme à réinitialiser.
- 3- Confirmer que l'alarme doit être réinitialisée avec OK ou quitter sans réinitialiser avec Annuler.
- 4- Toucher l'écran sur l'alarme pour réinitialiser simplement les valeurs de processus du sécheur pour les 60 minutes de fonctionnement qui ont précédé l'occurrence de l'évènement.
- 5- Faire défiler les valeurs de processus stockées en utilisant les boutons

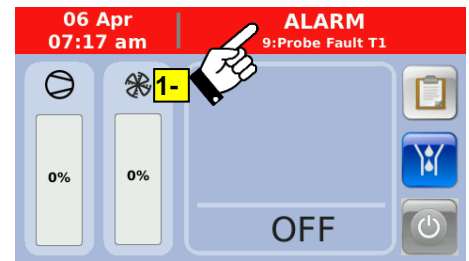


- 6- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent.

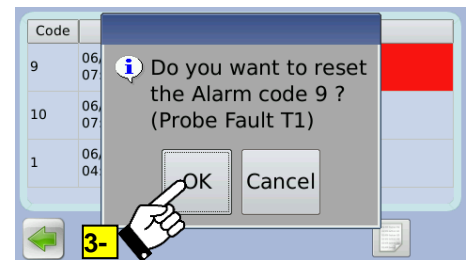
7- Utiliser le bouton  pour télécharger les valeurs de processus au format .txt pour effectuer une analyse ou des diagnostics. Voir la procédure détaillée pour le téléchargement des valeurs à la section 11.15.8.

- 8- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

**REMARQUE !** Le sécheur doit être redémarré manuellement par l'opérateur/technicien de maintenance après la réinitialisation des alarmes. Le redémarrage automatique n'est pas disponible après la réinitialisation d'une alarme. Avant le redémarrage, l'opérateur/technicien de maintenance doit vérifier/résoudre le problème qui a causé l'alarme sur le sécheur. Les alarmes ne sont jamais réinitialisées automatiquement (à l'exception de l'alarme n° 6 GEL avec le sécheur arrêté (VEILLE)).



Code	Start	End	Description
9	06/04 07:16am	06/04 07:16am	Probe Fault T1
10	06/04 07:00am	06/04 07:00am	Probe Fault T1
1	06/04 04:34am	06/04 04:34am	High Pressure switch



Code	Start	End	Description
9	06/04 07:16am	06/04 07:16am	Probe Fault T1
10	06/04 07:00am	06/04 07:00am	Probe Fault T1
1	06/04 04:34am	06/04 04:34am	High Pressure switch



No.	ID	Start	End	Description
11	9	07:16am	07:16am	Probe Fault T1


	Date/time	T1	T2	T3	T4	HP	LP	Cmp	Fan
1	06/04 06:36am	5.3	7.6	6.8	7.6	15...	46.3	0	0
2	06/04 06:37am	5.3	7.6	6.8	7.6	87.5	46.3	0	0
3	06/04 06:38am	5.3	7.6	6.8	7.6	89.0	46.3	0	0
4	06/04 06:39am	5.3	7.6	6.8	7.6	88.2	59.0	40	0





## Description technique

ID alarme	Description	Réglage	Retard	Réinitialiser
1	- Pressostats - Le pressostat HPS ou LPS s'est déclenché Pression du réfrigérant haute ou BASSE	Contact ouvert	Signalisation immédiate t	Rétablir contact
2	- Vanne d'expansion - Défaut de la vanne d'expansion électronique EEV	Contact ouvert	Signalisation immédiate t	Rétablir contact
3	- Protection ventilateur - La protection du ventilateur électrique s'est déclenchée Surcharge du moteur du ventilateur	Contact ouvert	Signalisation immédiate t	Rétablir contact
4	- Température de refoulement élevée - Température T4 de refoulement du compresseur au-delà des limites de sécurité	T4 > 110°C (230°F)	60 secondes	T4 < 100°C (212°F)
5	- Protection du compresseur - Le coupe-circuit QC1 s'est déclenché Surcharge du compresseur	Coupe-circuit déclenché	Signalisation immédiate t	Rétablir Coupe-circuit
6	- GEL - Température T1 de l'échangeur trop basse. Condensat gelé	T1 < -3°C (26,6°F)	60 secondes	T1 > 0°C (32°F)
7	- Défaut sonde LP - Défaut du transducteur de pression LP	-	Signalisation immédiate t	Rétablir transducteur
8	- Défaut sonde HP - Défaut du transducteur de pression HP	-	Signalisation immédiate t	Rétablir transducteur
9	- Défaut sonde T1 - Défaut de sonde de température T1	-	Signalisation immédiate t	Rétablir sonde
10	- Défaut sonde T4 - Défaut de sonde de température T4	-	Signalisation immédiate t	Rétablir sonde
11	- Pression différentielle basse - Pression différentielle basse entre les valeurs mesurées par BHP et BLP	HP-LP < 2,5 bar (96,3 psi)	60 secondes	HP-LP > 2,5 bar (96,3 psi)
12	- Pression d'évaporation élevée -	R407C 7,3 barg (105,9 psi)	60...300 secondes	-
13	- Pression de condensation basse -	Variable	180...300 secondes	-
1001	- Perte de communication unité d'alimentation - Défaut de communication entre le module d'alimentation DMC50 et le module d'affichage			
1002	- Perte de communication entraînement à vitesse variable - Défaut de communication entre le module d'alimentation DMC50 et l'entraînement à vitesse variable du compresseur			
169001 169118	Alarmes spécifiques à l'entraînement à vitesse variable du compresseur Consulter le manuel de l'entraînement à vitesse variable			

### 11.15.7 Affichage du fichier journal des alarmes stockées



1- Avec le sécheur arrêté (VEILLE) ou en fonction (mode MARCHE), appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sécheur.

2- Appuyer sur le bouton  pour afficher le fichier journal des 50 dernières alarmes stockées.


3- Faire défiler la liste des alarmes en utilisant les boutons  . Les alarmes sont stockées dans l'ordre chronologique.

L'évènement le plus récent est ajouté en haut de la liste et remplace le plus ancien qui est supprimé du bas de la liste.

4- Toucher l'écran sur l'alarme pour réinitialiser simplement les valeurs de processus du sécheur pour les 60 minutes de fonctionnement qui ont précédé l'occurrence de l'alarme en question.

5- Faire défiler les valeurs de processus stockées en utilisant les boutons  .

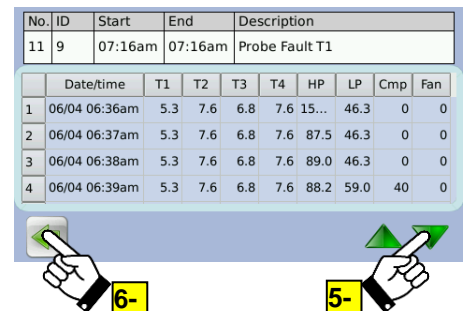
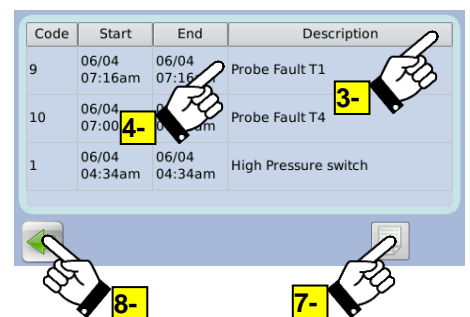
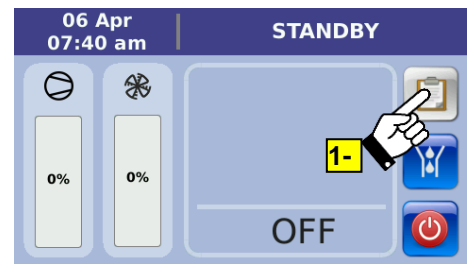
6- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent.

7- Utiliser le bouton  pour télécharger les valeurs de processus au format .txt pour effectuer une analyse ou des diagnostics. Voir la procédure détaillée pour le téléchargement des valeurs à la section 11.15.8.

8- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

#### REMARQUE !

Seules les alarmes sont stockées dans le fichier journal. Les avertissements de service ne sont pas stockés. En cas de coupure de courant du sécheur, le fichier journal avec les alarmes stockées ne sera PAS supprimé.





## Description technique


### 11.15.8 Téléchargement des valeurs de processus stockées après une alarme

**REMARQUE ! Les opérations suivantes sont réservées au personnel qualifié.**

Les valeurs de processus pour les alarmes stockées peuvent être téléchargées au format .txt sur une clé USB après la réinitialisation d'une alarme (voir section 11.15.6, étape 7-), ou à partir de l'écran pour la consultation du fichier journal des alarmes (voir section 11.15.7, étape 7-).

#### Étapes préliminaires

- Mettre le sécheur HORS TENSION à l'aide du sectionneur général
- Ouvrir la porte du panneau de commande avec la clé spéciale fournie avec le sécheur.
- Insérer une clé USB formatée dans le port correspondant à l'arrière du module de l'écran tactile.
- Refermer soigneusement la porte du panneau de commande.
- Mettre le sécheur SOUS TENSION.

1- Appuyer sur le bouton  pour accéder à la fonction de téléchargement des valeurs de processus.

2- Confirmer que les valeurs de processus doivent être téléchargées avec OK ou quitter l'opération avec Annuler.

3- Confirmer la réussite de l'opération de téléchargement avec OK.

4- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent.

#### Étapes finales

- Mettre le sécheur HORS TENSION à l'aide du sectionneur général
- Ouvrir la porte du panneau de commande avec la clé spéciale fournie avec le sécheur.
- Retirer la clé USB.
- Refermer soigneusement la porte du panneau de commande.
- Mettre le sécheur SOUS TENSION.

Code	Start	End	Description
9	06/04 07:16am	06/04 07:16am	Probe Fault T1
10	06/04 07:00am	06/04 07:00am	Probe Fault T4
1	06/04 04:34am	06/04 04:34am	High Pressure switch

1-




2-




3-


4-

### 11.15.9 Affichage des valeurs de processus instantanées pour l'entraînement à vitesse variable du compresseur

1- Avec le sécheur en fonction (Mode MARCHÉ), appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sécheur.

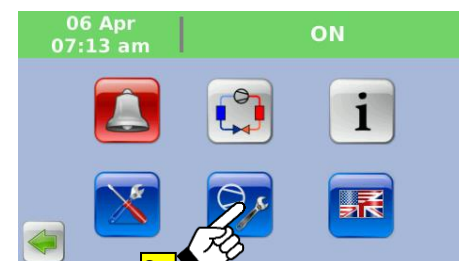
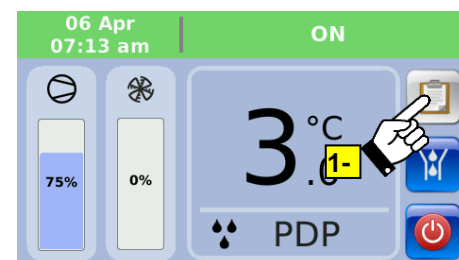
2- Appuyer sur le bouton  pour afficher la liste des valeurs de processus instantanées pour l'entraînement à vitesse variable du compresseur.

3- Faire défiler la liste des valeurs en utilisant les boutons  .

4- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

#### REMARQUE !

Le sécheur doit être démarré et le compresseur doit fonctionner pour afficher les valeurs de processus actuelles de l'entraînement à vitesse variable. Avec le sécheur arrêté (VEILLE), toutes les valeurs affichées sont à « 0 »



2-


Code	Description	Value
102	Speed [rpm]	3600
103	Output Freq [Hz]	16.00
104	Current [A]	77.70
105	Torque [%]	123.40
106	Power [kW]	32.10
107	Pressure [V]	440
108	Temperature [V]	550

4-

3-

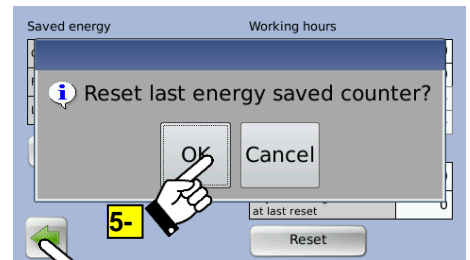
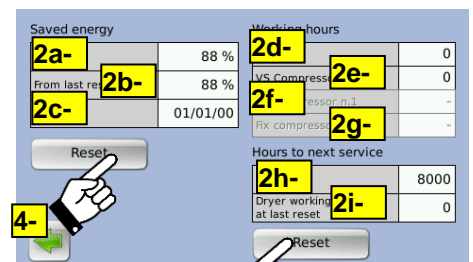
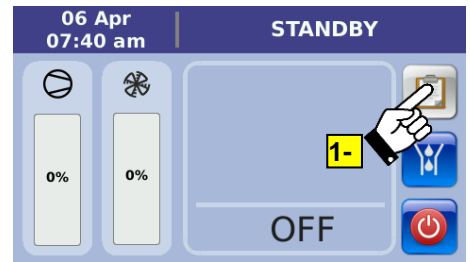
### 11.15.10 Affichage des données de maintenance technique et d'économie d'énergie

1- Avec le sècheur arrêté (VEILLE) ou en fonction (mode MARCHÉ),

appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sècheur.

2- Appuyer sur le bouton  pour afficher :

- **2a-** Le pourcentage total des économies d'énergie pour le sècheur, par rapport à son fonctionnement continu à 100 %.
- **2b-** Le pourcentage partiel des économies d'énergie (depuis la dernière remise à zéro du compteur) pour le sècheur, par rapport à son fonctionnement continu à 100 %.
- **2c-** La date de dernière remise à zéro du compteur partiel d'économies d'énergie.
- **2d-** Le nombre total d'heures de fonctionnement du sècheur.
- **2e-** Le nombre total d'heures de fonctionnement du compresseur à vitesse variable.
- **2f-** Le nombre total d'heures de fonctionnement du premier compresseur à vitesse fixe (pas installé).
- **2g-** Le nombre total d'heures de fonctionnement du deuxième compresseur à vitesse fixe (pas installé).
- **2h-** Les heures qui restent avant le prochain service.
- **2i-** Le nombre d'heures partiel de fonctionnement du sècheur, depuis la dernière remise à zéro du compteur.



#### REMARQUE !

#### Les opérations suivantes sont réservées au personnel qualifié

3- Avec le sècheur arrêté (mode VEILLE), appuyer sur le bouton Réinitialiser pour réinitialiser le compteur des heures qui restent avant le prochain service (paramètre SrV → par défaut 8000 heures). Cette fonction est utile en cas de maintenance effectuée sur le sècheur avant que le nombre d'heures restant pour atteindre le prochain service ne soit écoulé. Cette fonction est protégée par mot de passe (mot de passe 3333) pour empêcher la réinitialisation accidentelle du compteur.

4- Appuyer sur le bouton Réinitialiser pour remettre à zéro le compteur partiel des économies d'énergie.

5- Confirmer que le compteur doit être remis à zéro avec OK ou quitter sans remettre à zéro avec Annuler.

6- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

### 11.15.11 Contrôle du sècheur à partir d'un poste de travail distant

Le module d'alimentation DMC50 est doté d'une entrée numérique configurée pour le mode démarrage (MARCHE) - arrêt (VEILLE) du sècheur à partir d'un poste de travail distant.

1- Seul le personnel qualifié est habilité à utiliser les appareils à alimentation électrique. Avant de commencer à effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire d'observer les instructions suivantes :

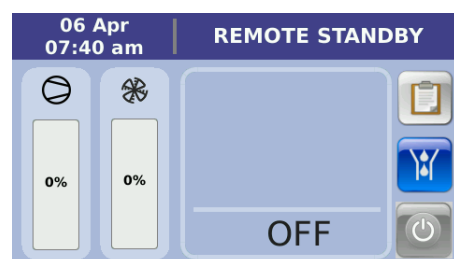
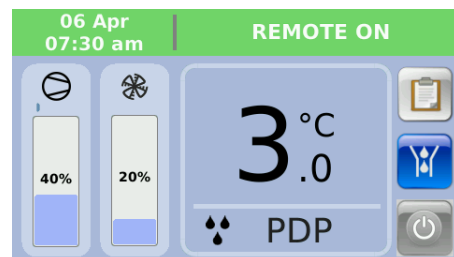
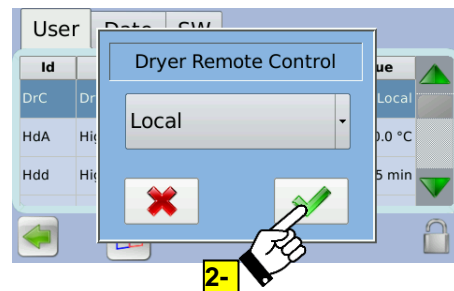
S'assurer que l'alimentation électrique est coupée et que l'appareil est hors tension avec une signalisation des mesures d'entretien. S'assurer également que l'alimentation électrique ne puisse pas être rétablie durant les interventions

2- Câbler un contact sec, exempt de potentiel électrique, sur les bornes 17 et 18 du module d'alimentation DMC50.

3- Régler le paramètre DrC sur le mode DISTANT.

4- Fermer le contact. Le sècheur démarre et la barre d'état devient vert affiche MARCHE DISTANTE.

5- Ouvrir le contact. Le sècheur s'arrête et la barre d'état devient bleue et affiche VEILLE DISTANTE.



#### REMARQUE !

Le sècheur ne peut pas être démarré et arrêté à partir de l'écran tactile lorsqu'il est en mode DISTANT. Il est toutefois possible d'effectuer toutes les autres opérations, comme le test de drainage des condensats, la gestion des alarmes/avertissements de service et l'accès aux menus de fonctions.

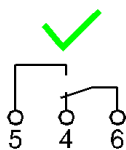


**Utiliser exclusivement un contact sec exempt de potentiel électrique et adapté à une basse tension. S'assurer de la présence d'une isolation adéquate sur les pièces sous tension potentiellement dangereuse.**

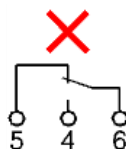
### 11.15.12 Fonctionnement du contact de signalisation d'alarme/avertissement de service

Le module d'alimentation DMC50 est doté d'un contact sec, exempt de potentiel électrique, pour la signalisation à distance des conditions d'alarme/avertissement du sècheur.

1- Régler le paramètre ACM (gestion du contact d'alarme) sur le mode requis (voir section 11.15.14).



Sècheur alimenté et absence des conditions vérifiées avec les réglages du paramètre ACM



Sècheur non alimenté ou présence des conditions vérifiées avec les réglages du paramètre ACM

### 11.15.13 Fonctionnement du port de communication série RS485

Le module d'alimentation DMC50 est doté d'une connexion de communication des données pour les opérations de surveillance à distance du sècheur.


Contacter le fabricant pour d'autres informations sur l'utilisation de cette application.



Si le bus de terrain est utilisé, il est obligatoire d'installer un isolateur galvanique entre le DMC50 et le réseau de communication, afin de garantir la sécurité du DMC50.

### 11.15.14 Affichage/modification des paramètres utilisateur du processus



1- Avec le sécheur arrêté (VEILLE) ou en fonction (mode MARCHÉ),

appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sécheur.

2- Appuyer sur le bouton  pour afficher la liste des paramètres utilisateur du processus et les réglages respectifs actuels.



3- Faire défiler la liste des paramètres en utilisant les boutons  .

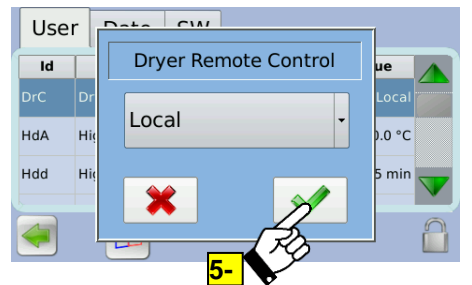
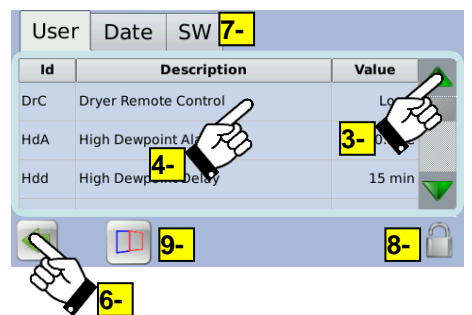
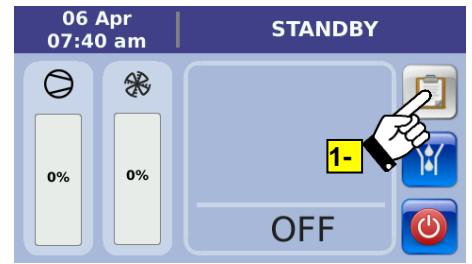
4- Toucher l'écran sur le paramètre à modifier pour afficher les réglages possibles (voir le tableau des paramètres utilisateur), puis sélectionner un des réglages. Si le paramètre à modifier exige une valeur numérique, régler la nouvelle valeur à l'aide du pavé numérique en respectant les limites max et min indiquées.

5- Confirmer le réglage ou la valeur numérique saisie en utilisant le bouton  ou appuyer sur le bouton  pour revenir à la liste des paramètres sans effectuer de modifications. Répéter les opérations 3- 4- 5- pour tous les paramètres à modifier.


6- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

7- Appuyer sur l'onglet SW pour afficher la version du micrologiciel de l'unité de commande électronique DMC50. Toutes les autres fonctions incluses dans l'écran de l'onglet SW sont protégées par mot de passe et ne contiennent aucune fonction pour l'utilisateur






8-, 9- Les boutons   sont réservés aux opérations techniques/de diagnostic protégées par mot de passe. Ils ne contiennent aucune fonction pour l'utilisateur.

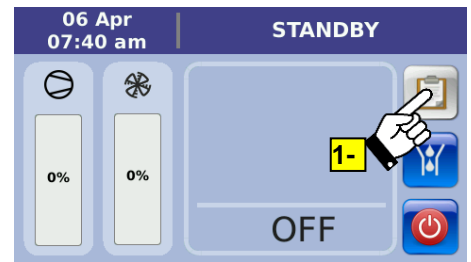


## Description technique


ID	Description	Limites	Échelle	Réglage usine
<b>DrC</b>	- Commande à distance du sécheur - Active/désactive la commande à distance du sécheur	Local / Distant	-	Local
<b>HdA</b>	- Alarme point de rosée haut - Règle le seuil d'intervention de l'avertissement de service point de rosée haut	0...25,0°C ou 32...77°F	0,5°C ou 1°F	20,0°C ou 68°F
<b>Hdd</b>	- Retard point de rosée haut - Règle le temps d'attente de l'avertissement de service point de rosée haut	1...20 minutes	1 minute	15 minutes
<b>HdS</b>	- Arrêt alarme point de rosée élevé - Sélectionner si l'avertissement de service point de rosée haut - Arrête le sécheur (Oui) - N'arrête pas le sécheur (Non)	Oui / Non	-	Non
<b>SrV</b>	- Réglage de service - Règle les heures qui restent avant le prochain service <b>REMARQUE</b> : 00,0 = compteur désactivé	12,0 (x1000) heures	0,5 (x1000) heures	8,0 (x1000) heures
<b>SCL</b>	- Échelle - Règle les unités de mesure de la température/pression °C = Température en °C et pression en bar °F = Température en °F et pression en psi	°C / °F	-	°C
<b>AS</b>	- Redémarrage automatique - Active/désactive le redémarrage automatique du sécheur après le rétablissement de l'alimentation électrique. Oui = le sécheur redémarre automatiquement après le rétablissement de l'alimentation électrique (s'il a été démarré) Non = le sécheur doit être redémarré en utilisant le bouton 	Oui / Non	-	Non
<b>Ard</b>	- Réinitialisation automatique avertissement service drainage - Active/désactive la réinitialisation automatique du défaut du dispositif électronique de drainage des condensats. Oui = réinitialisation automatique Non = réinitialisation manuelle	Oui / Non	-	Oui
<b>ACM</b>	- Gestion du contact d'alarme - Sélectionne la logique de commutation pour le contact d'alarme sur le module d'alimentation DDSMC50 : 1 = n'importe quelle alarme et point de rosée haut 2 = n'importe quelle alarme et n'importe quel avertissement de service 3 = n'importe quelle alarme	1...3	1	1
<b>IPA</b>	- Adresse IP - Sélectionner l'adresse IP à utiliser dans la ligne de connexion série	1...255	1	1


### 11.15.15 Modification de la date/heure du système

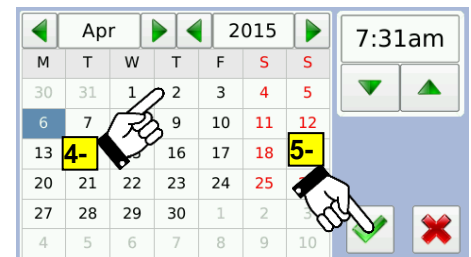
- 1- Avec le sècheur arrêté (VEILLE) ou en fonction (mode MARCHE), appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sècheur.
- 2- Appuyer sur le bouton  pour afficher la liste des paramètres utilisateur du processus et les réglages respectifs actuels.
- 3- Toucher l'onglet Date sur l'écran.
- 4- Régler la date et l'heure actuelles.
- 5- Confirmer en utilisant le bouton  ou appuyer sur le bouton  pour revenir à la liste des paramètres sans effectuer de modifications.
- 6- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.






User	Date	SW
<b>3-</b>		
Id	Description	Value
Dc	User Remote Control	Local
HdA	High Dewpoint Alarm	20.0 °C
Hdd	High <b>6-</b> Joint Delay	15 min

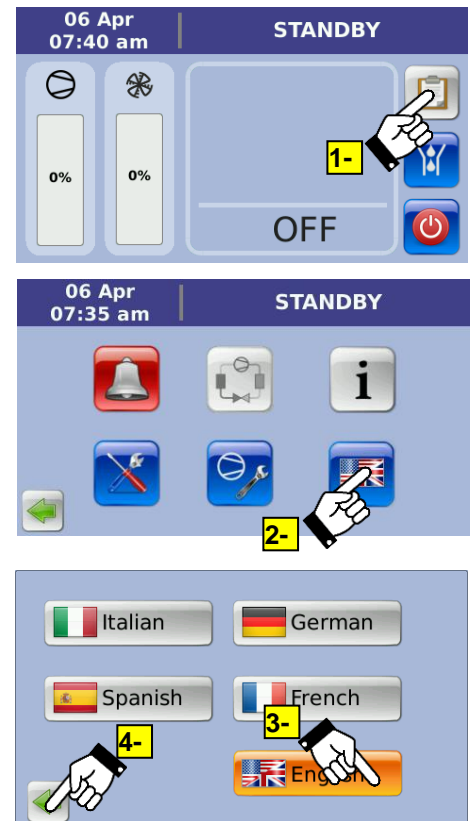
3- 

6- 



### 11.15.16 Modification de la langue de l'interface utilisateur

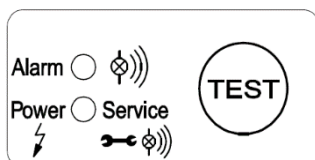
- 1- Avec le sècheur arrêté (VEILLE) ou en fonction (mode MARCHÉ), appuyer sur le bouton  pour accéder au menu des fonctions du sècheur.
- 2- Appuyer sur le bouton  pour afficher la liste des langues disponibles.
- 3- Choisir la langue requise.
- 4- Appuyer sur le bouton  pour revenir à l'écran précédent à tout moment.



### 11.16 Purge de condensat à commande électronique

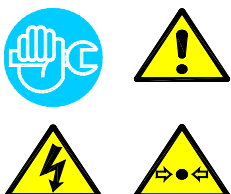
Le purgeur de condensat à contrôle électronique est doté d'une gestion spéciale du condensat qui garantit l'évacuation du condensat en toute sécurité et sans perte inutile d'air comprimé. Ce drain comporte un récipient de récupération des condensats dans lequel un capteur capacitif surveille en permanence le niveau de liquide. Dès que le niveau de commutation est atteint, le capteur capacitif transmet un signal à la commande électronique et une électrovanne à membrane s'ouvre pour évacuer le condensat. Le purgeur de condensat se ferme avant que l'air comprimé ne sorte.

#### Panneau de contrôle



Power / Service Led (vert)	Allumée - prêt à fonctionner / alimentation Clignote – entretien nécessaire
Alarm Led (rouge)	Clignote – condition d'alarme
Power+Alarm Led	Allumée - circuit board défaut
TEST Touche	Poussoir pour le test de purge (appuyer pendant 2 secondes)

#### Recherche des avaries



**Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien. Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que:**

- aucune pièce de la machine n'est sous tension et ne peut être branchée à l'alimentation électrique.
- aucune pièce de la machine n'est sous pression et ne peut être raccordée au système d'air comprimé.
- Le personnel d'entretien doit avoir lu et compris les instructions de sécurité et d'utilisation de ce manuel.

**SE RÉFÉRER AU MANUEL D'INSTRUCTIONS DU PURGEUR ÉLECTRONIQUE**

### 12 Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

#### 12.1 Contrôles et entretien



##### Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le sécheur réfrigérant d'air comprimé le personnel qualifié certifié<sup>4</sup> doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

Pour un fonctionnement sûr, l'appareil doit être installé et utilisé uniquement dans le respect des indications se trouvant dans les instructions d'utilisation. De plus, les dispositions de loi et les normes de sécurité nationales et opérationnelles, ainsi que les règlements sur la prévention des accidents requis pour les applications respectives, doivent être respectés durant l'emploi. Ceci est également valable lorsque des accessoires sont utilisés.



##### Danger !

##### Air comprimé !

**Risque de blessures graves ou de mort par contact avec l'air comprimé qui s'échappe rapidement ou soudainement ou en raison d'un éclatement et/ou de composants du groupe mal fixés.**

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse.

Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression.

Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation du condensat vers des personnes.

L'utilisateur est responsable de l'entretien correct du sécheur. Le non-respect des instructions dans les chapitres « Installation » et « Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition » entraîne l'annulation de la garantie. Un entretien incorrect peut causer des situations dangereuses pour le personnel et/ou pour l'appareil.



##### Danger !

##### Tension d'alimentation !

**Le contact avec les parties sans isolation et sous tension implique le risque de choc électrique pouvant entraîner des blessures et la mort.**

Seul le personnel qualifié est habilité à utiliser les appareils à alimentation électrique. Avant de commencer à effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire d'observer les instructions suivantes :

S'assurer que l'alimentation électrique est coupée et que l'appareil est hors tension avec une signalisation des mesures d'entretien. S'assurer également que l'alimentation électrique ne puisse pas être rétablie durant les interventions.



Avant de procéder à toute opération d'entretien, éteindre le sécheur (sectionneur général sur le panneau de commande pos. 1) et attendre au moins 30 minutes.



##### Attention !

##### Surfaces chaudes !

**Durant l'utilisation, la surface de plusieurs composants peut atteindre une température de plus de +60 °C. Risque de brûlures.**

Tous les composants concernés sont installés à l'intérieur du carter clos. Le carter ne doit être ouvert que par du personnel qualifié certifié.

Certains composants peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement. Éviter tout contact tant que le système ou le composant n'a pas refroidi.

<sup>4</sup> Le personnel qualifié certifié est représenté par des personnes qui sont autorisées par le fabricant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes et capables d'effectuer les travaux requis et d'identifier et éviter tous les risques durant le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine.

Les opérateurs qualifiés et autorisés sont des personnes qui sont instruites par le fabricant sur la manipulation du système réfrigérant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes.





### TOUS LES JOURS :

S'assurer que le point de rosée affiché sur l'instrument électronique est correct.

S'assurer du bon fonctionnement du système d'évacuation du condensat.

S'assurer que le condenseur soit propre.

### TOUTES LES 200 HEURES OU UNE FOIS PAR MOIS



- Nettoyer le condenseur avec un jet d'air comprimé (max. 2 bar / 30 psig), de l'intérieur vers l'extérieur. Faire extrêmement attention à ne pas plier les ailettes en aluminium de la batterie de refroidissement.
- Retirer le filtre du panneau électrique et nettoyer l'élément filtrant avec un jet d'air comprimé. Si nécessaire, remplacer l'élément filtrant
- Enfin, vérifier le fonctionnement de la machine.



### TOUTES LES 1000 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

- Vérifier toutes les vis, attaches et tous les raccordements du système électrique pour s'assurer qu'ils sont bien fixés. Vérifier l'absence de fils cassés, fendus ou dénudés sur l'unité.
- Vérifier l'absence de signes de fuite d'huile et de réfrigérant sur le circuit réfrigérant.
- Mesurer et noter l'ampérage. Vérifier que les mesures lues sont dans la plage des valeurs limites admissibles, comme indiqué dans le tableau de spécification.
- Inspecter les flexibles du purgeur de condensat et les remplacer si nécessaire.
- Enfin, vérifier le fonctionnement de la machine.



### TOUTES LES 8000 HEURES

- Remplacer l'unité de service du purgeur électronique.

### 12.2 Recherche des avaries



Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le sécheur réfrigérant d'air comprimé le personnel qualifié certifié doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

Pour un fonctionnement sûr, l'appareil doit être installé et utilisé uniquement dans le respect des indications se trouvant dans les instructions d'utilisation. De plus, les dispositions de loi et les normes de sécurité nationales et opérationnelles, ainsi que les règlements sur la prévention des accidents requis pour les applications respectives, doivent être respectés durant l'emploi. Ceci est également valable lorsque des accessoires sont utilisés.



**Danger !**

**Air comprimé !**

**Risque de blessures graves ou de mort par contact avec l'air comprimé qui s'échappe rapidement ou soudainement ou en raison d'un éclatement et/ou de composants du groupe mal fixés.**

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse.

Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression.

Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation du condensat vers des personnes.

L'utilisateur est responsable de l'entretien correct du sécheur. Le non-respect des instructions dans les chapitres « Installation » et « Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition » entraîne l'annulation de la garantie. Un entretien incorrect peut causer des situations dangereuses pour le personnel et/ou pour l'appareil.



**Danger !**

**Tension d'alimentation !**

Le contact avec les parties sans isolation et sous tension implique le risque de choc électrique pouvant entraîner des blessures et la mort.

Seul le personnel qualifié est habilité à utiliser les appareils à alimentation électrique. Avant de commencer à effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire d'observer les instructions suivantes:

S'assurer que l'alimentation électrique est coupée et que l'appareil est hors tension avec une signalisation des mesures d'entretien. S'assurer également que l'alimentation électrique ne puisse pas être rétablie durant les interventions.



Avant de procéder à toute opération d'entretien, éteindre le sécheur (sectionneur général sur le panneau de commande pos. 1) et attendre au moins 30 minutes.



**Attention !**

Surfaces chaudes !

Durant l'utilisation, la surface de plusieurs composants peut atteindre une température de plus de +60 °C. Risque de brûlures.

Tous les composants concernés sont installés à l'intérieur du carter clos. Le carter ne doit être ouvert que par du personnel qualifié certifié.

Certains composants peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement. Éviter tout contact tant que le système ou le composant n'a pas refroidi.

## Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE - ACTION CONSEILLÉE
◆ Le sécheur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vérifier que le système est alimenté.</li> <li>⇒ Vérifier le câblage électrique.</li> <li>⇒ Rupture de fusible (voir FU1/FU2/FU3 sur le schéma électrique) dans le circuit auxiliaire - le remplacer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur.</li> <li>⇒ Vérifier que le sécheur est en mode local.</li> <li>⇒ Unité de commande électronique DMC50 en état d'alarme – voir le point correspondant.</li> </ul>
◆ Le compresseur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le point de rosée affiché sur la DMC50 est suffisamment bas, et donc le compresseur n'est pas actif – attendre que la température s'élève</li> <li>⇒ Vérifier le câblage électrique.</li> <li>⇒ Unité de commande électronique DMC50 en état d'alarme – voir le point correspondant.</li> <li>⇒ Vérifier que le contacteur du compresseur (KC1) et/ou le coupe-circuit (QC1) fonctionnent correctement.</li> <li>⇒ Si le compresseur ne fonctionne toujours pas, le remplacer ou remplacer son entraînement à vitesse variable.</li> </ul>
◆ Le ventilateur du condenseur ne fonctionne pas correctement (refroidissement à air).	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La pression de condensation (HP) mesurée est suffisamment basse, et donc le ventilateur n'est pas actif – attendre que la pression de condensation s'élève.</li> <li>⇒ Vérifier le câblage électrique.</li> <li>⇒ Unité de commande électronique DMC50 en état d'alarme – voir le point correspondant.</li> <li>⇒ Si le ventilateur ne fonctionne toujours pas, le remplacer ou remplacer son entraînement à vitesse variable.</li> <li>⇒ La pression de condensation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BHP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression de condensation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou l'unité de commande DMC50</li> </ul>
◆ Point de rosée trop haut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le sécheur ne démarre pas - voir point spécifique.</li> <li>⇒ La sonde du point de rosée ne détecte pas correctement la température - vérifier que le capteur est bien enfoncé au fond du puits de sonde.</li> <li>⇒ Panne de la sonde de température BT1 – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde.</li> <li>⇒ Le compresseur ne fonctionne pas - voir point spécifique.</li> <li>⇒ Température ambiante trop élevée ou aération de la pièce insuffisante - fournir une aération adéquate (refroidissement à air).</li> <li>⇒ Air en entrée trop chaud - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ Pression d'air en entrée trop basse - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ Débit d'air en entrée supérieur au débit du sécheur - réduire le débit - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air)</li> <li>⇒ Le ventilateur du condenseur ne fonctionne pas - voir point spécifique (refroidissement à air).</li> <li>⇒ L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li> <li>⇒ Le débit d'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li> <li>⇒ Le sécheur ne purge pas le condensat - voir point spécifique.</li> <li>⇒ Fuite dans le circuit de réfrigérant - contacter un technicien frigoriste. En cas de fuite de réfrigérant, le point de rosée pourrait être élevé, le compresseur fonctionne à faible régime et ne s'arrête pas même en l'absence de charge et avec une température ambiante basse. La température BT3 (aspiration du compresseur de réfrigérant) est élevée et la pression de condensation est basse.</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BLP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression d'évaporation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou l'unité de commande DMC50.</li> <li>⇒ Une ou plusieurs vannes d'expansion électroniques EEV ne fonctionnent pas correctement - voir point spécifique.</li> </ul>

## Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

◆ Point de rosée trop bas	<p>REMARQUE : Les pics de point de rosée légèrement négatifs sont normaux avec des charges faibles et la commutation marche/arrêt du compresseur de réfrigérant.</p> <p>⇒ Le ventilateur fonctionne en permanence – vérifier le bon fonctionnement du transducteur de pression (voir BHP sur le schéma électrique) – (refroidissement à air).</p> <p>⇒ Température ambiante trop basse - rétablir les conditions nominales (refroidissement à air).</p> <p>⇒ La pression d'évaporation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BLP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression d'évaporation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou l'unité de commande DMC50</p>
◆ Chute de pression trop élevée dans le sécheur.	<p>⇒ Le sécheur ne purge pas le condensat - voir point spécifique.</p> <p>⇒ Point de rosée trop bas - le condensat est gelé et bloque l'air - voir point spécifique.</p> <p>⇒ Vérifier l'étranglement des tuyaux flexibles de raccordement.</p> <p>⇒ Contrôler la propreté de l'échangeur de chaleur et l'installation du préfiltre.</p>
◆ Le sécheur n'évacue pas le condensat	<p>⇒ La vanne de service du purgeur de condensat est fermée - l'ouvrir.</p> <p>⇒ Vérifier le câblage électrique.</p> <p>⇒ Point de rosée trop bas - le condensat est gelé et bloque l'air - voir point spécifique.</p> <p>⇒ Pression de l'air comprimé en entrée trop faible et le condensat n'est pas purgé – rétablir les conditions nominales.</p> <p>⇒ Le purgeur électronique ne fonctionne pas correctement (voir manuel du purgeur électronique).</p>
◆ Le sécheur évacue le condensat en permanence.	<p>⇒ Le purgeur électronique est sale (voir manuel du purgeur électronique).</p>
◆ Présence d'eau dans la conduite.	<p>⇒ Vérifier que les connexions d'entrée et de sortie d'air sont correctement raccordées au système d'air comprimé (absence d'inversion des connexions).</p> <p>⇒ Le sécheur ne démarre pas - voir point spécifique.</p> <p>⇒ <b>Si installé</b> - L'air non traité circule dans le groupe by-pass - fermer le by-pass.</p> <p>⇒ Le sécheur ne purge pas le condensat - voir point spécifique.</p> <p>⇒ Point de rosée trop haut - voir point spécifique.</p>
◆ Le pressostat de haute pression HPS s'est déclenché.	<p>⇒ Vérifier la cause de l'activation parmi les causes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Température ambiante trop élevée ou aération de la pièce insuffisante - fournir une aération adéquate (refroidissement à air).</li> <li>2. Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air).</li> <li>3. Vérifier le câblage électrique HPS.</li> <li>4. Le ventilateur du condenseur ne fonctionne pas - voir point spécifique (refroidissement à air).</li> <li>5. L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li> <li>6. Le débit d'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li> </ol> <p>⇒ Réamorcer le pressostat en appuyant sur le bouton se trouvant sur l'unité de commande - vérifier le fonctionnement correct du sécheur.</p> <p>⇒ La pression de condensation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BHP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression de condensation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou l'unité de commande DMC50</p> <p>⇒ Pressostat HPS défectueux - contacter un technicien frigoriste pour le remplacer.</p>
◆ Le pressostat de basse pression LPS s'est déclenché.	<p>⇒ Vérifier le câblage électrique LPS.</p> <p>⇒ Fuite dans le circuit de liquide réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</p> <p>⇒ Le pressostat se réinitialise automatiquement lorsque les conditions normales sont rétablies - vérifier le fonctionnement correct du sécheur.</p> <p>⇒ La pression d'évaporation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BLP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression d'évaporation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou l'unité de commande DMC50</p>

## Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

◆ Température de refoulement du compresseur trop élevé.	⇒ Vérifier la cause du défaut parmi les causes suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales.</li><li>2. Air en entrée trop chaud - rétablir les conditions nominales.</li><li>3. Température ambiante trop élevée ou aération de la pièce insuffisante - fournir une aération adéquate (refroidissement à air).</li><li>4. Le groupe condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air).</li><li>5. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir point spécifique (refroidissement à air).</li><li>6. Fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li><li>7. Une ou plusieurs vannes d'expansion électroniques EEV ne fonctionnent pas correctement - voir point spécifique.</li></ol>
◆ Pression de condensation trop haute	⇒ Vérifier la cause du défaut parmi les causes suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Température ambiante trop élevée ou aération de la pièce insuffisante - fournir une aération adéquate (refroidissement à air).</li><li>2. Le groupe condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air).</li><li>3. Panne du transducteur de pression de réfrigérant BHP – vérifier la mesure de pression de condensation (HP) à partir de BHP (valeur disponible sur l'afficheur DMC50) avec un manomètre et, si elle ne correspond pas, remplacer le transducteur.</li><li>4. Le ventilateur ne fonctionne pas correctement - il n'atteint pas le plein régime - voir point spécifique (refroidissement à air).</li><li>5. La température de l'eau de refroidissement est trop haute – rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li><li>6. Le débit d'eau de refroidissement est insuffisant – rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li></ol>
◆ Pression de condensation trop basse	⇒ Vérifier la cause du défaut parmi les causes suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Température ambiante trop basse - rétablir les conditions nominales (refroidissement à air).</li><li>2. Le condenseur est traversé par un flux d'air même lorsque le ventilateur est éteint – protéger le sécheur contre le vent ou les courants d'air extérieurs (non causés par le ventilateur du sécheur) (refroidissement à air).</li><li>3. La température de l'eau de refroidissement est trop basse – rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).</li><li>4. La vanne de réglage du débit de l'eau de refroidissement nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien spécialisé pour rétablir la configuration nominale (refroidissement à eau).</li><li>5. Panne du transducteur de pression de réfrigérant BHP – vérifier la mesure de pression de condensation (HP) à partir de BHP (valeur disponible sur l'afficheur DMC50) avec un manomètre et, si elle ne correspond pas, remplacer le transducteur.</li><li>6. Fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li><li>7. Le ventilateur ne fonctionne pas correctement - son régime de fonctionnement est trop élevé - voir point spécifique (refroidissement à air).</li><li>8. Le compresseur ne fonctionne pas – voir le point spécifique.</li></ol>
◆ Pression d'évaporation trop haute	⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales.</li><li>2. Air en entrée trop chaud – rétablir les conditions nominales.</li><li>3. Température ambiante trop élevée ou renouvellement de l'air insuffisant dans la pièce – fournir une aération adéquate.</li><li>4. Le condenseur est sale – le nettoyer (refroidissement à air).</li><li>5. Le ventilateur ne fonctionne pas – voir section correspondante (refroidissement à air).</li><li>6. Vérifier le fonctionnement correct de l'électrovanne de by-pass.</li><li>7. La vanne de réglage du débit de l'eau de refroidissement nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien afin de rétablir l'étalonnage nominal (refroidissement à eau).</li><li>8. La pression d'évaporation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BLP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression d'évaporation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou l'unité de commande DMC50</li><li>9. Une ou plusieurs vannes d'expansion électroniques EEV ne fonctionnent pas correctement - voir point spécifique.</li><li>10. Le compresseur ne fonctionne pas – voir le point spécifique.</li></ol>
◆ Faible pression différentielle entre les valeurs HP-LP	⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le ventilateur ne fonctionne pas correctement - son régime de fonctionnement est trop élevé - voir point spécifique (refroidissement à air).</li><li>2. Température ambiante trop faible – rétablir les conditions nominales.</li><li>3. Le condenseur est traversé par un flux d'air même lorsque le ventilateur est éteint – protéger le sécheur contre le vent ou les courants d'air extérieurs (non causés par le ventilateur du sécheur) - (refroidissement à air).</li></ol>

4. La température de l'eau de refroidissement est trop faible – rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau).
5. La vanne de réglage du débit de l'eau de refroidissement nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien frigoriste afin de rétablir l'étalonnage nominal (refroidissement à eau).
6. Vérifier le fonctionnement correct de l'électrovanne de by-pass.
7. La pression d'évaporation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BLP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression d'évaporation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou l'unité de commande DMC50
8. La pression de condensation mesurée avec la DMC50 et le transducteur de pression BHP n'est pas correcte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de pression de condensation correcte. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou l'unité de commande DMC50
9. Fuite de gaz réfrigérant – contacter un technicien frigoriste.
10. Le compresseur ne fonctionne pas – voir le point spécifique.

◆ L'unité de commande électronique DMC50 est en état d'alarme (zone d'état de couleur rouge) - Voir section **11.15.6**

⇒ La zone d'état clignote en rouge : une ou plusieurs alarmes sont actives. L'écran affiche le code ID et la description de l'alarme active.

⇒ La zone d'état est allumée en rouge : une ou plusieurs alarmes doivent être réinitialisées. L'écran affiche le code ID et la description de l'alarme qui n'est plus active mais doit encore être réinitialisée.

⇒ Les alarmes sont affichées selon les codes et descriptions suivants :

1. **Pressostats** - Intervention du pressostat HPS (haute pression du réfrigérant) pour une pression de réfrigérant trop élevée – voir le paragraphe correspondant. Ou intervention du pressostat LPS (pression faible du réfrigérant) pour une pression de condensation trop basse – voir point spécifique.

2. **Vanne d'expansion** – Une ou plusieurs vannes d'expansion électroniques EEV ne fonctionnent pas correctement – voir point spécifique.

3. **Protection du ventilateur** (refroidissement à air) - Au moins une des protections électriques du ventilateur s'est déclenchée ou l'entraînement à vitesse variable est en état d'alarme ou en panne - voir le schéma électrique.

Le coupe-circuit QV1 s'est déclenché - réamorcer le coupe-circuit, redémarrer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur.

Pilote à vitesse variable INV2 en condition d'alarme – Pour des informations complètes, consulter le manuel du pilote de ventilateur du condenseur. Pour réinitialiser les conditions d'alarme, éteindre l'interrupteur général du sécheur (panneau de commande, pos. 1), attendre au moins 60 secondes, puis rétablir l'alimentation.

Si une ou plusieurs alarmes sont actives, l'afficheur du pilote de ventilateur du condenseur indiquera le numéro de code de l'alarme active.

Pour réinitialiser l'alarme, appuyer sur le bouton [Reset] du pilote à vitesse variable du ventilateur, le voyant d'alarme s'éteint.

Le pilote à vitesse variable du ventilateur possède un journal d'alarme interne accessible depuis l'afficheur du pilote avec la procédure suivante :

Appuyer deux fois sur le bouton « Menu »

Appuyer sur le bouton « HAUT » ou « BAS » jusqu'à afficher « 15-\_\_ », puis appuyer sur le bouton « OK »

Appuyer sur le bouton « HAUT » ou « BAS » jusqu'à afficher « 15-30 », puis appuyer sur le bouton « OK »

Les dernières alarmes sont journalisées et affichées avec le code d'alarme.

Le total des alarmes journalisées est de 10, numérotées de 0 à 9.

Code d'alarme et description :

2 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

4 – Perte de phase secteur – Phase absente sur le côté alimentation ou déséquilibre de tension trop élevé.

Vérifier la tension d'alimentation.

7 – Surtension DC – La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite.

Contrôler les surtensions statiques ou transitoires dans l'alimentation d'entrée.

Rétablir les limites de fonctionnement correctes.

8 – Sous-tension DC – La tension du circuit intermédiaire chute au-dessous de la limite « avertissement basse tension ».

Vérifier et corriger :

- phase absente dans l'alimentation d'entrée
- fusible grillé
- sous-tension du secteur

9 – Surcharge du pilote de ventilateur – Charge supérieure à 100% pendant trop longtemps.

Vérifier et corriger :

- température ambiante trop haute - rétablir les conditions nominales.
- nettoyage du condenseur ou toute obstruction à la ventilation (canalisation de ventilateur du condenseur non admise)
- la consommation de courant du moteur du ventilateur est supérieure à la valeur nominale – vérifier le fonctionnement correct du moteur du ventilateur

10 – Surtempérature ETR moteur – Le moteur est trop chaud en raison d'une charge supérieure à 100% pendant trop longtemps.

Attendre 30 minutes, redémarrer et contrôler le bon fonctionnement du sècheur.

11 – Surtempérature thermistor moteur – Le thermistor ou la connexion du thermistor sont débranchés.

Vérifier et corriger les protections thermiques internes du moteur et leur connexion au pilote du ventilateur. Attendre 30 minutes, redémarrer et contrôler le bon fonctionnement du sècheur.

12 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

13 – Surintensité – Limite de courant de sortie dépassée.

Vérifier et corriger :

- câble ou connexions du ventilateur.
- faible tension d'entrée au pilote du ventilateur.
- ventilateur défectueux.

14 – Défaut de terre – Décharge des phases de sortie à la masse.

Vérifier et corriger le défaut de terre sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et ventilateur.

16 – Court-circuit – Court-circuit dans le moteur ou sur les bornes/connexions du moteur.

Vérifier et corriger le court-circuit sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et ventilateur.

17 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

25 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

27 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

28 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

29 – Surtempérature carte d'alimentation – La température de coupure du dissipateur thermique a été atteinte.

Vérifier et corriger :

- température ambiante trop haute - rétablir les conditions nominales (refroidissement à air).
- obstruction dans le flux d'air de refroidissement du pilote de ventilateur.
- saletés ou poussières qui recouvrent le dissipateur thermique du pilote de ventilateur.
- charge excessive du moteur du ventilateur.
- défaut du ventilateur de refroidissement du pilote de ventilateur – remplacer le pilote du ventilateur.
- défaut du ventilateur de refroidissement du coffret électrique – remplacer le ventilateur de refroidissement du coffret électrique.

30 - Phase U du moteur absente – La phase U du moteur est absente. Vérifier la phase.

31 – Phase V du moteur absente – La phase V du moteur est absente. Vérifier la phase.

32 – Phase W du moteur absente – La phase W du moteur est absente. Vérifier la phase.

38 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

44 – Défaut de terre – Décharge des phases de sortie à la masse.

Vérifier et corriger le défaut de terre sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et ventilateur.

47 – Défaut de tension de contrôle – Surcharge possible du 24 V CC. Vérifier les câbles de sortie 24 V CC du pilote de ventilateur.

51 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

52 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

63 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

80 – Panne dans le pilote de ventilateur du condenseur, remplacer le pilote.

**Remarque** : « error 85 » peut s'afficher lors de la tentative d'accès à une fonction verrouillée du pilote de ventilateur en appuyant sur un bouton de l'afficheur. L'erreur n'est pas liée à un dysfonctionnement du pilote de ventilateur du condenseur.

Défaut de l'entraînement à vitesse variable INV2 - Remplacer l'entraînement à vitesse variable..

4. **Température de distribution élevée** – Intervention de la protection thermique de distribution du compresseur en raison d'une température très élevée dépassant les limites de sécurité (sonde T4) – voir point spécifique.
  5. **Protection du compresseur** – La protection électrique du compresseur s'est déclenchée (voir QC1 sur le schéma électrique) – réamorcer, redémarrer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur.
  6. **Gel** : Température à l'intérieur de l'échangeur (sonde BT1) trop basse – point de rosée trop bas – voir point spécifique.  
**Remarque** : c'est la seule alarme qui est affichée et automatiquement réinitialisée par l'arrêt du sécheur (VEILLE).
  7. **Défaut de sonde LP** - Panne du transducteur de pression BLP - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur.
  8. **Défaut de sonde HP** - Panne du transducteur de pression BHP - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur.
  9. **Défaut de sonde T1** - Panne de la sonde de température BT1 - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
  10. **Défaut de sonde T4** - Panne de la sonde de température BT4 - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
  11. **Pression différentielle faible** - Faible pression différentielle entre les valeurs HP-LP - voir le paragraphe correspondant.
  12. **Pression d'évaporation élevée** - Pression d'évaporation trop élevée – voir le paragraphe correspondant.
  13. **Pression de condensation faible** - Pression de condensation trop faible – voir le paragraphe correspondant.
  1001. **Défaut de communication de l'unité d'alimentation** - Perte de communication des données entre l'écran et le module d'alimentation DMC50 - Vérifier le câblage entre les deux modules et/ou remplacer le câble.
  1002. **Défaut de communication de l'entraînement à vitesse variable** - Perte de communication des données entre le module d'alimentation DMC50 et l'entraînement à vitesse variable.  
Entraînement à vitesse variable INV 1 non alimenté - vérifier que le contacteur du compresseur (KC1) et/ou le coupe-circuit (QC1) fonctionnent correctement/ne sont pas déclenchés. Vérifier le câblage correct de l'entraînement à vitesse variable.  
Câble de connexion de données interrompu - Vérifier le câble de connexion entre les deux modules et/ou remplacer le câble.  
Défaut du module d'alimentation DMC 50 – Remplacer le module d'alimentation.  
Défaut de l'entraînement à vitesse variable INV1 - Remplacer l'entraînement à vitesse variable.
- 169001 → 169118 **Pilote à vitesse variable INV1 en condition d'alarme** – Pour des informations complètes, consulter le manuel du pilote de compresseur frigorifique. Pour réinitialiser les conditions d'alarme, éteindre l'interrupteur général du sécheur (panneau de commande, pos. 1), attendre au moins 60 secondes, puis rétablir l'alimentation. Si une ou plusieurs alarmes sont actives, l'afficheur du pilote de compresseur indiquera le numéro de code de l'alarme active.  
Pour réinitialiser l'alarme, appuyer sur le bouton [Reset] du pilote à vitesse variable du ventilateur, le voyant d'alarme s'éteint.
169001. Pwr.Card Temp - Numéro de défaut FC 101 : 69 – Le capteur de température sur la carte d'alimentation dépasse les limites supérieures ou inférieures.  
Vérifier et corriger :
- Température ambiante trop haute ou trop basse - rétablir les conditions nominales.
  - Obstruction dans le flux d'air de refroidissement du pilote de compresseur.
  - Caletés ou poussières qui recouvrent le dissipateur thermique du pilote de compresseur.
  - Charge excessive du compresseur.
  - Défaut du ventilateur de refroidissement du pilote de compresseur – remplacer le pilote du compresseur.
  - Vérifier le nettoyage du filtre de coffret électrique.
  - Défaut du ventilateur de refroidissement du coffret électrique – remplacer le ventilateur de refroidissement du coffret électrique.
169002. Earth Fault – Numéro de défaut FC 101 : 14 – Décharge des phases de sortie à la masse.  
Vérifier et corriger le défaut de terre sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et compresseur.
169004. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
-



## Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

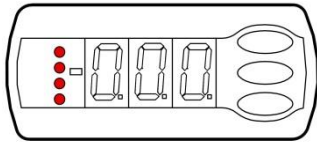
---

169005. Over Current – Numéro de défaut FC 101 : 13 – Limite de courant de sortie dépassée.  
Vérifier et corriger :  
- Câble ou connexions du compresseur.  
- Faible tension d'entrée au pilote du compresseur.  
- Compresseur défectueux.
169008. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169009. Inverter overld. - Numéro de défaut FC 101 : 9 – Charge supérieure à 100% pendant longtemps.  
Vérifier et corriger :  
- Charge thermique excessive du sècheur – rétablir les conditions nominales.  
- La consommation de courant du moteur du compresseur est supérieure à la valeur nominale – vérifier le fonctionnement correct du moteur du compresseur.
169011. DC under Volt - Numéro de défaut FC 101 : 8 – La tension du circuit intermédiaire chute au-dessous de la limite « avertissement basse tension ».  
Vérifier et corriger :  
- phase absente dans l'alimentation d'entrée.  
- fusible grillé.  
- sous-tension du secteur.
- 1690 11. DC over Volt - Numéro de défaut FC 101 : 7 – La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite.  
Contrôler les surtensions statiques ou transitoires dans l'alimentation d'entrée.  
Rétablir les limites de fonctionnement correctes.
169012. Short Circuit - Numéro de défaut FC 101 : 16 – Court-circuit dans le moteur ou sur les bornes/connexions du moteur.  
Vérifier et corriger le court-circuit sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et compresseur.
169014. Mains ph. loss - Numéro de défaut FC 101 : 4 – Phase absente sur le côté alimentation ou déséquilibre de tension trop élevé.  
Vérifier la tension d'alimentation.
169015. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169016. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169017. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169019. U phase Loss - Numéro de défaut FC 101 : 30 – La phase U du moteur est absente. Vérifier la phase.
169020. V phase Loss - Numéro de défaut FC 101 : 31 – La phase V du moteur est absente. Vérifier la phase.
169021. W phase Loss - Numéro de défaut FC 101 : 32 – La phase W du moteur est absente. Vérifier la phase.
169023. 24 V supply low - Numéro de défaut FC 101 : 47 – Surcharge possible du 24 V CC. Vérifier les câbles de sortie 24 V CC du pilote de compresseur.
169028. Earth fault - Numéro de défaut FC 101 : 44 – Décharge des phases de sortie à la masse.  
Vérifier et corriger le défaut de terre sur le moteur ou les câbles du pilote entre moteur et compresseur.
169029. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169100. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169104. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169108. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169112. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169118. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.

- ◆ L'unité de commande électronique DMC50 est en état d'avertissement de service (zone d'état de couleur orange) - Voir section **11.15.5**
- ⇒ La zone d'état clignote en orange : un ou plusieurs avertissements de service sont actifs. L'écran affiche le code ID et la description de l'avertissement actif.
  - ⇒ La zone d'état est allumée en orange : un ou plusieurs avertissements de service doivent être réinitialisés. L'écran affiche le code ID et la description de l'avertissement qui n'est plus actif mais doit encore être réinitialisé.
  - ⇒ Les avertissements de service sont affichés selon les codes et descriptions suivants :
    15. **Point de rosée faible** – Point de rosée trop faible – voir le paragraphe correspondant.
    16. **Point de rosée élevé** - Point de rosée trop élevé (supérieur à la valeur ajustée sur le paramètre HdA) – voir le paragraphe correspondant.
    17. **Défaut de sonde T2** - Panne de la sonde de température BT2 - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
    18. **Défaut de sonde T3** - Panne de la sonde de température BT3 - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
    19. **Purgeur** - Le purgeur de condensat ELD (et/ou ELD2 si installé) ne fonctionne pas correctement (le contact ALARME est ouvert) – voir le schéma électrique et le paragraphe correspondant.
    20. **Service programmé** - Le délai de notification d'entretien est écoulé (supérieur à la valeur ajustée sur le paramètre SrV) – effectuer l'entretien prévu et remettre le compteur horaire à zéro.
    21. **Température de distribution élevée** – Intervention de la protection thermique de distribution du compresseur en raison d'une température très élevée mais dans les limites de sécurité (sonde T4) – voir le paragraphe correspondant.
    22. **Pression d'évaporation élevée** - Pression d'évaporation trop élevée – voir le paragraphe correspondant.
    23. **Pression de condensation faible** - Pression de condensation trop faible – voir le paragraphe correspondant.
    24. **Pression de condensation élevée** - Pression de condensation trop élevée – voir le paragraphe correspondant.
169201. → 169318 **Pilote à vitesse variable INV1 en condition d'avertissement** – Pour des informations complètes, consulter le manuel du pilote de compresseur frigorifique. L'avertissement de l'entraînement à vitesse variable du compresseur disparaît lorsque l'anomalie est éliminée.
169201. Pwr.Card Temp - Numéro de défaut FC 101 : 69 – Le capteur de température sur la carte d'alimentation dépasse les limites supérieures ou inférieures. Voir alarme « 169001 »
169204. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169205. Over Current - Numéro de défaut FC 101 : 13 – Limite de courant de crête de l'entraînement à vitesse variable du compresseur dépassée. Voir alarme « 169005 »
169208. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169209. Inverter overld. - Numéro de défaut FC 101 : 9 – Charge supérieure à 100% pendant longtemps. Voir alarme « 169009 »
169211. DC under Volt - Numéro de défaut FC 101 : 8 – La tension du circuit intermédiaire chute au-dessous de la limite avertissement basse tension. Voir alarme « 169010 »
- 1692 11. DC over Volt. - Numéro de défaut FC 101 : 7 - La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite. Voir alarme « 169011 »
169214. Mains ph. loss - Numéro de défaut FC 101 : 4 – Phase absente sur le côté alimentation ou déséquilibre de tension trop élevé. Voir alarme « 169014 »
169216. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169223. 24 V Supply Low - Numéro de défaut FC 101 : 47 – Surcharge possible de l'alimentation 24 V CC. Voir alarme « 169023 »
169225. Current Limit - Numéro de défaut FC 101 : 59 – Le courant dépasse la valeur crête. Vérifier et corriger :
  - Câble ou connexions du compresseur
  - Faible tension d'entrée au pilote du compresseur
169226. Low temp. - Numéro de défaut FC 101 : 66 – Température du dissipateur thermique trop basse.  
Rétablir les conditions nominales.
169308. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169315. Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.
169318. Fans Warning - Numéro de défaut FC 101 : 24 – Défaut dans l'entraînement à vitesse variable du compresseur, remplacer le pilote.

- ◆ La vanne 9999d'expansion électronique EEV ne fonctionne pas correctement

Chaque sècheur est équipé d'un écran DRVD (écran pour DRV, disponible sur l'image suivante), nécessaire pour la recherche des avaries de la DRV.



Écran DRVD

Raccorder l'écran DRVD à chaque DRV, un par un, afin de vérifier quel est l'élément parmi les suivants qui a causé l'activation :

1. L'écran DRVD n'est pas alimenté :
  - Vérifier l'alimentation du câblage électrique des DRV(1...n) incluse.
  - Vérifier que tous les connecteurs de DRV sont bien serrés.
  - Rupture du fusible (voir FU(4...n) selon le modèle de sècheur) de l'alimentation de DRV (unité de commande EEV) - le remplacer et vérifier le fonctionnement correct du sècheur.

2. L'écran DRVD est alimenté et affiche les quatre LED verticales de la partie gauche clignotantes.

Cette condition signifie qu'une ou plusieurs alarmes sont actives.

Appuyer une fois sur le bouton supérieur pour que l'écran affiche un ou plusieurs des codes d'alarme suivants :

**E24** – Erreur du capteur de température – Panne de la sonde de température BS(1...n) - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.

**E20** – Erreur du capteur de pression – Panne du transducteur de pression BP(1...n) - voir le schéma électrique - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur.

**A44** – Panne dans l'unité de commande – remplacer l'unité de commande DRV.

**E1** – Panne dans l'unité de commande – remplacer l'unité de commande DRV.

**A11** – Panne dans l'unité de commande – remplacer l'unité de commande DRV.

**E19** – Panne dans l'unité de commande – remplacer l'unité de commande DRV.

**E25** – Panne dans l'unité de commande – remplacer l'unité de commande DRV.

Dès que le problème est résolu, les quatre LED à gauche de l'écran s'éteignent (elles ne clignotent plus)

Vérifier que la surchauffe effective (en °K) du réfrigérant de l'évaporateur affichée par la DRV correspond à la surchauffe effective de cet évaporateur.

**REMARQUE ! – Ne jamais redémarrer le sècheur si une ou plusieurs DRV sont encore en alarme (les quatre LED à gauche de l'écran clignotent). Dans le cas contraire, ils risquent d'être endommagés.**

3. L'écran DRVD est alimenté et n'est pas en alarme (les quatre LED verticales de la partie gauche ne sont pas alimentées).

Cette condition signifie que le contact d'alarme sur la DRV(1...n) a été ouvert, mais que la DRV n'est pas actuellement en alarme.

Appuyer une fois sur le bouton supérieur ; l'écran affiche « non » pour confirmer l'absence d'alarme active.

- Le relais KDA (1...n) n'est pas alimenté - Vérifier que tous les câbles sont correctement raccordés et serrés, vérifier le fonctionnement correct du relais ou le remplacer.

- Vérifier le câblage électrique des DRV(1...n) de (unité de commande EEV).

Vérifier que tous les connecteurs de DRV sont bien serrés.

- Si le problème persiste, une ou plusieurs DRV sont défectueuses – Déterminer lesquelles sont défectueuses et les remplacer.

## Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition

### 12.3 Pièces de rechange

La liste des pièces de rechange est imprimée sur une étiquette dédiée, appliquée à l'intérieur du sécheur. Cette étiquette indique chaque pièce de rechange identifiée par son numéro d'identification et la référence de pièce de rechange correspondante. Le tableau de référence croisée ci-dessous indique les numéros d'identification et la référence des schémas éclatés avec la description et la quantité installée dans les sécheurs.

**REMARQUE : Pour commander les pièces de rechange conseillées ou toute autre pièce, il faut identifier les données figurant sur la plaque d'identification**

ID N.	DESCRIPTION	ACT VS					
		3000	3750	4000	5000	6000	
1 - 1.1	Kit de remplacement d'échangeur de chaleur	3	3	4	4	6	
2	LPS Pressostat gaz cryogène	1	1	1	1	1	
4	HPS Pressostat gaz cryogène	1	1	1	1	1	
6	MC1 Compresseur (vitesse variable)	1	1	1	1	1	
	MCn Compresseur (vitesse fixée)	1	1	1	2	2	
6,1	Résistance du carter du compresseur	1	2	2	3	3	
8	Condenseur	3	3	4	4	1	
9	MFn Ventilateur du condenseur	3	3	4	4	2	
10	Filtre déshydrateur (cartouche)	1	1	1	1	1	
12	BTn Sonde de température	4	4	4	4	4	
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)	1	1	1	1	1	
21	ELD	Purge électronique des condensats	3	3	4	4	6
21,1		Unité de service de vidange électronique	3	3	4	4	6
35	EEVn	Détendeur électronique	3	3	4	4	6
35,1		Bobine pour détendeur électronique	3	3	4	4	6
37	BHP Transducteur gaz cryogène	1	1	1	1	1	
39	BLP Transducteur gaz cryogène	1	1	1	1	1	
44	Crépine d'aspiration	1	1	1	1	1	
67	Filtre de panneau électrique	1	1	1	1	1	
82	CHV Clapet de retenue	2	2	2	2	3	
85	EVB	Électrovanne d'équilibrage de pression	1	1	1	1	1
85,1		Bobine pour électrovanne d'équilibrage de pression	1	1	1	1	1
86	BSn sonde de température de EEV	3	3	4	4	6	
87	BPn Transducteur du pression de EEV	3	3	4	4	6	
60	QS	Sectionneur général	1	1	1	1	1
	A1	Module d'alimentation DMC50	1	1	1	1	1
	A2	Afficheur DMC50 (configuration refroidissement à air)	1	1	1	1	1
		Afficheur DMC50 (configuration refroidissement à eau)	1	1	1	1	1
	A1.1	Câble d'alimentation DMC50 - module d'alimentation vers afficheur	1	1	1	1	1
	A1.2	Câble de données DMC50 - module d'alimentation vers afficheur	1	1	1	1	1
	A1.3	Câble de données DMC50 - module d'alimentation vers inverseur d	1	1	1	1	1
	INV1	Inverseur du compresseur	1	1	1	1	1
	INV2	Inverseur du ventilateur de condenseur	1	1	1	1	
	INV2D	Panneau de commande pour INV2	1	1	1	1	
	MCP	Ventilateur du panneau électrique	1	1	1	1	1
	DRVn	Contrôleur EEV	3	3	4	4	6
	DRVD	Panneau de commande pour DRV	1	1	1	1	1
	QCn-QVn	Interrupteur automatique	3	3	3	2	5
	FU	Kit fusibles	1	1	1	1	1
	KCn	Télérupteur	2	2	2	2	3
	KCn.1	Contact auxiliaire	1	1	1	1	3
	KDR	Relais	1	1	1	1	2
	KDAn		3	3	4	4	6
	TF	Transformateur	1	1	1	1	1
RPP	Protecteur de phase inverse	1	1	1	1	1	
HT	Thermostat	1	1	1	1	1	

### 12.4 Option d'entretien sur le circuit de réfrigération



#### Attention ! Réfrigérant !

Les travaux d'entretien et de réparation sur les systèmes frigorifiques doivent uniquement être effectués par des techniciens frigoristes certifiés conformément aux dispositions locales. La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être collectée à des fins de recyclage, de récupération des ressources ou de mise au rebut.

**Le réfrigérant ne doit pas être déchargé dans la nature.**

Le sécheur est fourni en ordre de marche et chargé avec du fluide réfrigérant de type R407C.



Si une fuite de réfrigérant est constatée, contacter un technicien frigoriste certifié. Avant toute intervention, la pièce doit être ventilée.

Lorsque le circuit frigorifique doit être réapprovisionné, veiller à contacter également un technicien frigoriste certifié.

Le type et la quantité de réfrigérant sont indiqués sur la plaque d'identification du sécheur.

Caractéristiques des réfrigérants utilisés :

Réfrigérant	Formule chimique	TLV	GWP
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> /CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> /CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	1000 ppm	1773.85

### 12.5 Démolition du sécheur

Si le sécheur doit être démolé, il doit être séparé en groupes homogènes de matériaux.



Pièce	Matériau
Fluide réfrigérant	R134a, R407C, huile
Voûte et supports	Acier au carbone, peinture époxy
Compresseur frigorifique	Acier, cuivre, aluminium, huile
Module Alu-Dry	Aluminium
Groupe condenseur	Aluminium, cuivre, acier au carbone
Tuyau	Cuivre
Ventilateur	Aluminium, cuivre, acier
Vanne	Laiton, acier
Purgeur électronique de condensat	PVC, aluminium, acier
Matériau isolant	Caoutchouc synthétique sans CFC, polystyrène, polyuréthane
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Parties électriques	PVC, cuivre, laiton



Il est conseillé de respecter les normes de sécurité en vigueur pour la mise au rebut de chaque type de matériau.

Le réfrigérant contient des gouttelettes d'huile de lubrification émises par le compresseur frigorifique.

Ne pas déverser ce liquide dans la nature. Il doit être évacué du sécheur avec un dispositif approprié, puis remis à un centre de collecte où il sera traité en vue de sa réutilisation.

## 13 Annexes

### Vues éclatées – Liste des composants

<b>1</b>	Module Alu-Dry	<b>41</b>	Entraînement à vitesse variable du ventilateur du condenseur INV2
<b>1.1</b>	Matériau isolant	<b>42</b>	Ventilateur du panneau électrique
<b>2</b>	Pressostat réfrigérant LPS	<b>43</b>	Séparateur d'huile
<b>4</b>	Pressostat réfrigérant HPS	<b>44</b>	Filtre du panneau électrique
<b>6v</b>	Compresseur MC1 VS	<b>51</b>	Panneau avant
<b>6f</b>	Compresseur MC2 – MC3 FIX	<b>52</b>	Panneau arrière
<b>8</b>	Condenseur (refroidissement à air)	<b>53</b>	Panneau latéral droit
<b>9</b>	Ventilateur du condenseur (refroidissement à air)	<b>54</b>	Panneau latéral gauche
<b>10</b>	Filtre déshydrateur	<b>55</b>	Capot
<b>12</b>	Sonde de température BT1 (point de rosée)	<b>56</b>	Plaque de base
<b>13</b>	Vanne de service du purgeur de condensat	<b>57</b>	Plaque supérieure
<b>17</b>	Instrument électronique	<b>58</b>	Poutre de support
<b>18</b>	Condenseur (refroidissement à eau)	<b>59</b>	Étrier de support
<b>19</b>	Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)	<b>60</b>	Panneau de commande
<b>20</b>	Accumulateur de réfrigérant	<b>65</b>	Filtre du condenseur
<b>21</b>	Purgeur électronique	<b>66</b>	Porte du panneau de commande
<b>22</b>	Sectionneur général	<b>67</b>	Crépine d'aspiration du compresseur
<b>34</b>	Regard du niveau de liquide	<b>82</b>	Clapet de retenue CHV
<b>35</b>	Vanne d'expansion électronique EEV	<b>83</b>	Vanne de service du réfrigérant – Côté haute pression
<b>36</b>	Séparateur de liquide	<b>84</b>	Vanne de service du réfrigérant – Côté basse pression
<b>37</b>	Transducteur de pression réfrigérant BHP	<b>85</b>	Électrovanne d'équilibrage de pression EVB
<b>39</b>	Transducteur de pression réfrigérant BLP	<b>86</b>	Capteur de température BS EEV
<b>40</b>	Entraînement à vitesse variable du compresseur INV1	<b>87</b>	Transducteur de pression BP EEV

### Schémas électriques – Liste des composants

<b>MC1 – MC3</b>	Compresseurs	<b>LPS</b>	Pressostat basse pression
<b>RC</b>	Résistance de carter du compresseur	<b>EEV1-6</b>	Vanne d'expansion électronique
<b>MF1-MF4</b>	Ventilateurs du condenseur	<b>BS1-6</b>	Capteur de température EEV
<b>A1</b>	DMC50 – Module d'alimentation	<b>BP1-6</b>	Transducteur de pression EEV
<b>A2</b>	DMC50 – Module d'affichage	<b>DRV1-6</b>	Unité de commande EEV
<b>INV1</b>	Entraînement à vitesse variable pour compresseur	<b>ELD</b>	Purgeur électronique de condensat
<b>INV2</b>	Entraînement pour ventilateur de condenseur	<b>EVB</b>	Électrovanne d'équilibrage de pression
<b>BT1-4</b>	Sondes de température	<b>QS</b>	Sectionneur général
<b>BHP</b>	Transducteur haut pression réfrigérant	<b>HT</b>	Contacteur thermique du ventilateur du panneau électrique
<b>HPS</b>	Pressostat haute pression		
<b>NT1</b>	Refroidissement à air uniquement	<b>NT5</b>	Limite d'équipement
<b>NT2</b>	Vérifier le raccordement du transformateur en fonction de la tension d'alimentation	<b>NT6</b>	Sortie de purge temporisée
<b>NT3</b>	Si non installé, effectuer un pontage	<b>NT7</b>	Refroidissement à eau uniquement
<b>NT4</b>	Fourni et câblé par le client		
<b>BN</b>	Marron	<b>OR</b>	Orange
<b>BU</b>	Bleu	<b>RD</b>	Rouge
<b>BK</b>	Noir	<b>WH</b>	Blanc
<b>YG</b>	Jaune/Vert	<b>WH/BK</b>	Blanc/Noir

### 13.1 Dimensions du sécheur

13.1.1 ACT VS 3000 - 3750

13.1.2 ACT VS 4000 - 5000

13.1.3 ACT VS 6000 Refroidissement à air

13.1.4 ACT VS 6000 Refroidissement à eau

### 13.2 Schémas éclatés

13.2.1 ACT VS 3000 – 3750 Refroidissement à air

13.2.2 ACT VS 3000 – 3750 Refroidissement à eau

13.2.3 ACT VS 4000 – 5000 Refroidissement à air

13.2.4 ACT VS 4000 – 5000 Refroidissement à eau

13.2.5 ACT VS 6000 Refroidissement à air

13.2.6 ACT VS 6000 Refroidissement à eau

### 13.3 Schémas électriques

13.3.1 ACT VS 3000 - 3750

13.3.2 ACT VS 4000

13.3.3 ACT VS 5000

13.3.4 ACT VS 6000

**COSTRUTTORE / MANUFACTURER :**

**FRIULAIR S.r.l.**

**Sede Legale e operativa:**

33050 - Cervignano del Friuli (UD) – ITALY  
Via Cisis, 36 - S.S.352 Km 21 Fraz. Strassoldo

[www.friulair.com](http://www.friulair.com)

Istruzioni originali in **ITALIANO** - Con riserva di modifiche ed errori

Original instructions are in **ITALIAN** - Subject to technical changes without prior notice; errors not excluded

**FR** - Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs typographiques / Traduction de la notice originale