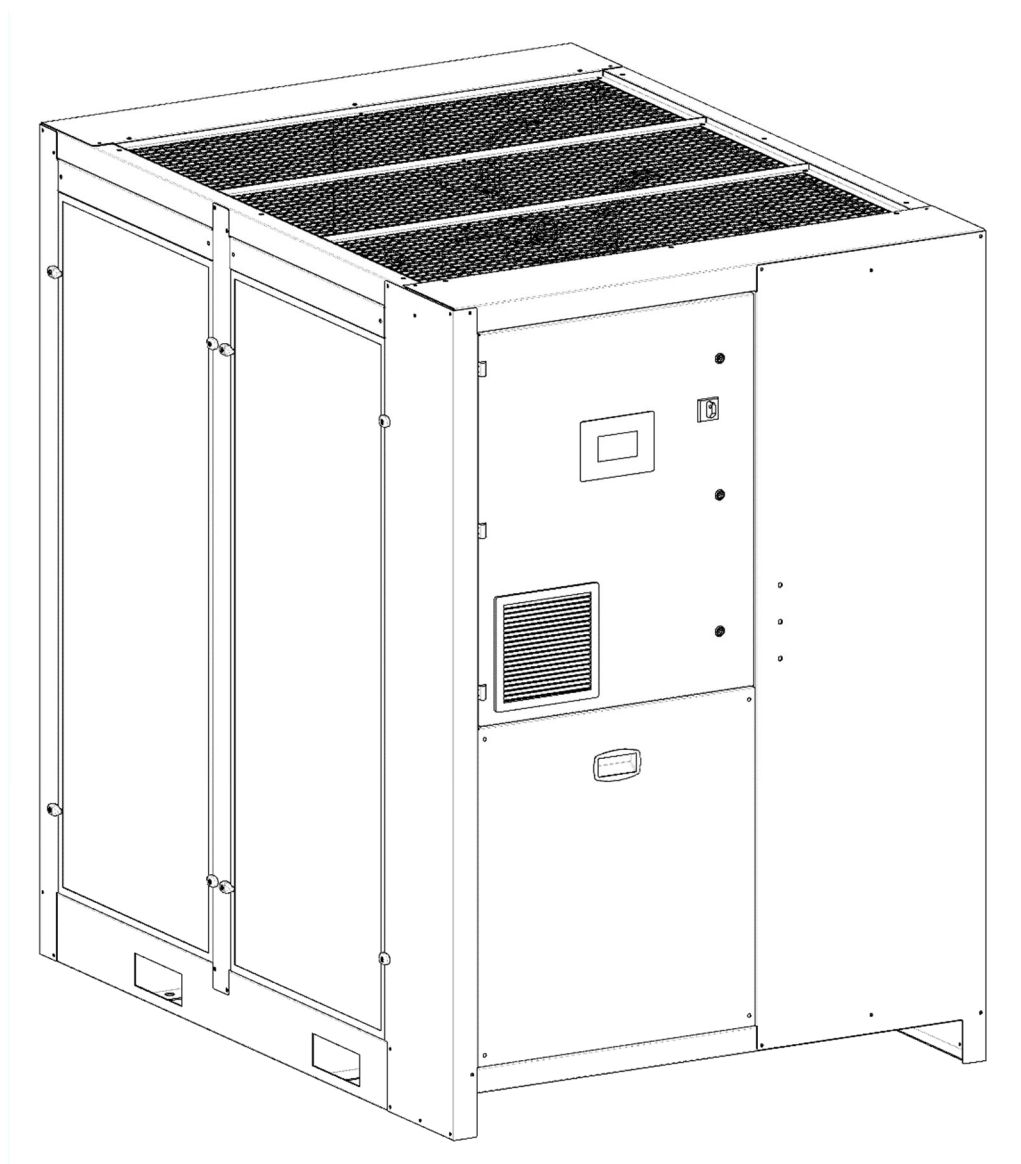


FR - français



## Instructions pour l'installation et l'utilisation

### Séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco



05 -127  
00\_00

---

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco. Lire attentivement ces instructions d'installation et d'utilisation avant de monter et de démarrer le DRYPOINT® RA 5400-10800 eco et suivre nos consignes. Le fonctionnement parfait du DRYPOINT® RA 5400-10800 eco et donc un séchage à l'air comprimé fiable peuvent être garantis uniquement si les dispositions et les remarques indiquées dans ce document sont strictement respectées.

---

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Plaque d'identification</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
2.1	Pictogrammes de sécurité conformes à la norme DIN 4844	6
2.2	Mentions d'avertissement conforme ANSI	8
2.3	Vue d'ensemble des consignes de sécurité	8
<b>3</b>	<b>Utilisation correcte</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Exclusion d'un domaine d'application</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Instructions d'utilisation conformément à la directive sur l'équipement sous pression 2014/68/EU</b>	<b>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>12</b>
8.1	Lieu d'installation	12
8.2	Schéma d'installation	13
8.3	Facteurs de correction	14
8.4	Branchement au système d'air comprimé	15
8.5	Raccordement au réseau d'eau de refroidissement	15
8.6	Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement :	16
8.7	Branchements électriques	17
8.8	Purgeur de condensat	18
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>18</b>
9.1	Préliminaires à la mise en service	18
9.2	Première mise en service	19
9.3	Marche et arrêt	20
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>21</b>
10.1	Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 5400-10800 eco 3/400/50	21
10.2	Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 5400-10800 eco 3/460/60	22
<b>11</b>	<b>Description technique</b>	<b>23</b>
11.1	Panneau de commande	23
11.2	Description du fonctionnement	23
11.3	Schéma fonctionnel (refroidissement à air)	24
11.4	Schéma fonctionnel (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 HPS	26
11.13	Résistance de carter du compresseur	26
11.14	Ventilateur du panneau électrique	26
11.15	Contrôleur électronique DMC55	27
11.15.1	Mise en fonction du séchoir (mode « ON »)	27
11.15.2	Arrêt du séchoir (mode « STANDBY »)	27
11.15.3	Test du purgeur des condensats	27
11.15.4	Valeurs de processus du circuit frigorifique	28
11.15.5	Condition d'ANOMALIE	29
11.15.6	Condition d'ALARME	31
11.15.7	Historique des alarmes	33
11.15.8	Installation et retrait de la clé USB	33
11.15.9	Valeurs de processus des entraînements du compresseur et du ventilateur	34
11.15.10	Valeurs de processus de la vanne d'expansion électronique	35
11.15.11	Données relatives à l'économie d'énergie et aux heures de fonctionnement	36
11.15.12	Marche/arrêt à distance, réinitialisation des anomalies/alarmes à distance	37
11.15.13	Contacts de signalisation « alarme » et « séchoir en marche »	37
11.15.14	Sortie analogique 4-20 mA	37
11.15.15	Port de communication RS485 MODBUS RTU	38
11.15.16	Modification des paramètres de processus	38

---

11.15.17	Liste des pièces de rechange	40
11.15.18	Réglages du système et temporisation hebdomadaire	41
11.16	Purgeur de condensat à contrôle électronique BEKOMAT	42
<b>12</b>	<b>Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition</b>	<b>43</b>
12.1	Contrôles et entretien	43
12.2	Recherche des avaries	44
12.3	Pièces de rechange conseillées	55
12.4	Opérations d'entretien sur le circuit frigorifique	56
12.5	Démolition du séchoir	56
<b>13</b>	<b>Annexes</b>	<b>57</b>
	Vues éclatées – Liste des composants	57
	Schémas électriques – Liste des composants	58
13.1	Dimensions du sécheur	58
13.1.1	DRYPOINT RA 5400-6600 eco	58
13.1.2	DRYPOINT RA 7200-8800 eco	58
13.1.3	DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à air	58
13.1.4	DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à eau	58
13.2	Schémas éclatés	58
13.2.1	DRYPOINT RA 5400-6600 eco refroidissement à air	58
13.2.2	DRYPOINT RA 5400-6600 eco refroidissement à eau	58
13.2.3	DRYPOINT RA 7200-8800 eco refroidissement à air	58
13.2.4	DRYPOINT RA 7200-8800 eco refroidissement à eau	58
13.2.5	DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à air	58
13.2.6	DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à eau	58
13.3	Schémas électriques	58
13.3.1	DRYPOINT RA 5400-6600 eco	58
13.3.2	DRYPOINT RA 7200 eco	58
13.3.3	DRYPOINT RA 8800 eco	58
13.3.4	DRYPOINT RA 10800 eco	58

## 1 Plaque d'identification

Les caractéristiques principales de la machine figurent sur la plaque d'identification, qui se trouve dans la partie postérieure du séchoir. Les caractéristiques retranscrites devront toujours être communiquées lors de tout contact avec le constructeur ou le revendeur.

La modification ou le retrait de la plaque d'identification annulent tout droit à la garantie.

Le modèle de séchoir estampé sur la plaque d'identification inclut un ou plusieurs suffixes qui spécifient une ou plusieurs caractéristiques du séchoir.

Explication du 1<sup>er</sup> suffixe pour les exigences d'alimentation :

1 <sup>er</sup> SUFFIXE	DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISTIQUE
aucun	3/400/50
-R	3/460/60

Explication du 2<sup>e</sup> suffixe pour les exigences de refroidissement :

2 <sup>e</sup> SUFFIXE	DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISTIQUE
/ AC	Refroidi par air
/ WC	Refroidi par eau douce
/ SWC	Refroidi par eau de mer, condenseur à faisceau tubulaire
/ TBH	Refroidi par eau douce, condenseur à faisceau tubulaire

Explication du 3<sup>e</sup> suffixe (éventuel) pour les caractéristiques spéciales :

3 <sup>e</sup> SUFFIXE	DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISTIQUE
-TAC	Traitement anticorrosion
-SP	Caractéristique spéciale
-OF	Séchoir sans huile

Exemples : DP RA2200-R /AC eco → DRYPOINT RA2200 eco, 3/460/60, refroidi par air

DP RA1800 /SWC eco → DRYPOINT RA1800 eco, 3/400/50, refroidi par eau de mer, condenseur à faisceau tubulaire.

## 2 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 séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco.

En plus de ces instructions d'utilisation, il faut respecter les normes locales et nationales le cas échéant.

S'assurer que le fonctionnement du séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco s'effectue uniquement dans les limites admissibles indiquées sur la plaque d'identification. 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 séchoir 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 séchoir.

Pour toute question concernant ces instructions d'installation et d'utilisation, contacter BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

2.1 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 séchoir en respectant l'environnement :

- Réfrigérants sans CFC
- Matériaux isolants sans CFC
- Conception visant à réduire la consommation d'énergie
- Niveau de pollution sonore limité
- Séchoir 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.

### 2.2 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

### 2.3 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 séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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 séchoir 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 séchoir. 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 séchoir (sectionneur général sur le panneau de commande pos. 1) et attendre au moins 30 minutes.



#### Attention !

##### Réfrigérant !

**Le séchoir 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 séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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 séchoir 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 !

Dans des conditions normales (conformes à la norme ISO 8573.1 classe 2.-3), nous recommandons l'installation de filtres C (par ex. CLEARPOINT S040CWT) en amont du sécheur.

Si l'air d'admission est fortement contaminé (ISO 8573.1 classe 5.-4 ou qualité inférieure), nous recommandons l'installation d'un filtre fin (par ex. CLEARPOINT S040FWT) afin de garantir un transfert thermique optimal dans l'échangeur de chaleur. L'air comprimé fortement contaminé entraîne une concentration d'huile, qui crée une couche d'huile interrompant le transfert thermique et qui pourrait colmater l'échangeur de chaleur/filtre.



### 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 séchoir 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 séchoir.

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

Ne pas installer le séchoir 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

Le séchoir a été conçu, fabriqué et testé uniquement pour séparer l'humidité normalement présente dans l'air comprimé. Toute autre utilisation est à considérer incorrecte.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable des problèmes qui se produisent en raison d'une utilisation incorrecte. L'utilisateur est le seul responsable des dégâts qui en découlent.

Pour l'utiliser correctement, il convient de respecter les conditions d'installation et notamment :

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

Le séchoir est livré testé et entièrement assemblé. L'utilisateur doit seulement veiller à effectuer les branchements aux installations comme décrit 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 séchoir n'est pas conçu pour traiter de l'air sale ou contenant des particules solides.

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

Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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 en République Fédérale d'Allemagne). Dans les pays hors de l'UE, 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 :

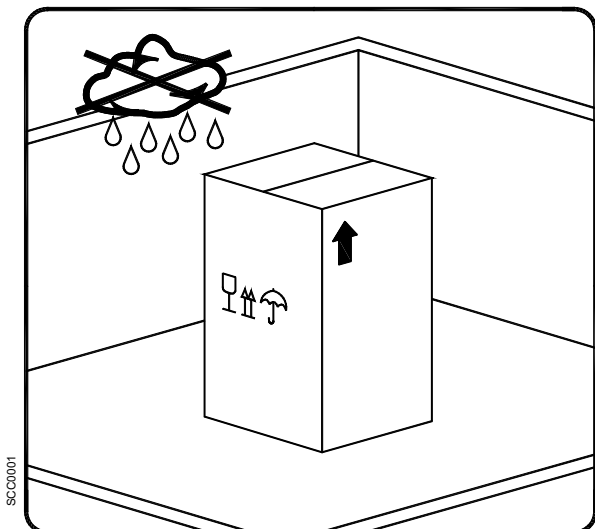
- 1 Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco ne doit être utilisé que dans les limites de pression et de température indiquées par le fabricant sur la plaque d'identification.
- 2 Aucune soudure ne doit être effectuée sur les parties sous pression.
- 3 Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-1800 eco ne doit pas être installé dans des pièces sans ventilation suffisante ni à proximité de sources de chaleur ou de substances inflammables.
- 4 Pour éviter les fractures causées par la fatigue du matériau, le séchoir réfrigérant ne doit pas être exposé aux vibrations durant le fonctionnement.
- 5 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 DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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.
- 6 Les documents concernant le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco (manuel, instructions d'utilisation, déclaration du fabricant, etc.) doivent être conservés en lieu sûr pour toute consultation ultérieure.
- 7 Aucun objet, quel qu'il soit, ne doit être installé ou placé sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco et les lignes de raccordement.
- 8 L'installation du groupe ne doit pas être effectuée dans des lieux sujets au gel.
- 9 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

S'assurer que l'emballage est parfaitement intact. Si aucun dégât visible n'est constaté, placer l'unité près du lieu d'installation choisi et procéder à l'ouverture de l'emballage.

- Durant cette procédure, le séchoir doit toujours rester dans une position verticale. Les composants peuvent être endommagés lorsque l'unité est inclinée ou renversée.
- Stocker l'appareil dans un lieu sec et ne pas l'exposer à des conditions météorologiques extrêmes.
- Déplacer le séchoir avec soin. Des chocs violents peuvent causer des dommages irréparables.

## 7 Stockage



Tenir la machine, même emballée, à l'abri des conditions météorologiques extrêmes.

Toujours maintenir le séchoir en position verticale, même pendant le stockage. L'inclinaison ou le renversement de l'appareil peut causer des dommages irréparables à certains composants.

Si le séchoir n'est utilisé pas dans l'immédiat, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température comprise entre +1 °C et +50 °C et une humidité inférieure à 90 %. Si le stockage doit durer plus de 12 mois, contacter notre siège.



L'emballage est réalisé dans une matière recyclable. Éliminer l'emballage de façon adéquate et conformément aux prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation.

## 8 Installation

### 8.1 Lieu d'installation



#### Remarque !

#### Conditions ambiantes !

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

Ne pas installer le séchoir 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 séchoir.
- 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 séchoir afin de garantir une ventilation correcte et faciliter les opérations d'entretien. Le séchoir n'a pas besoin de fixation au plan d'appui.

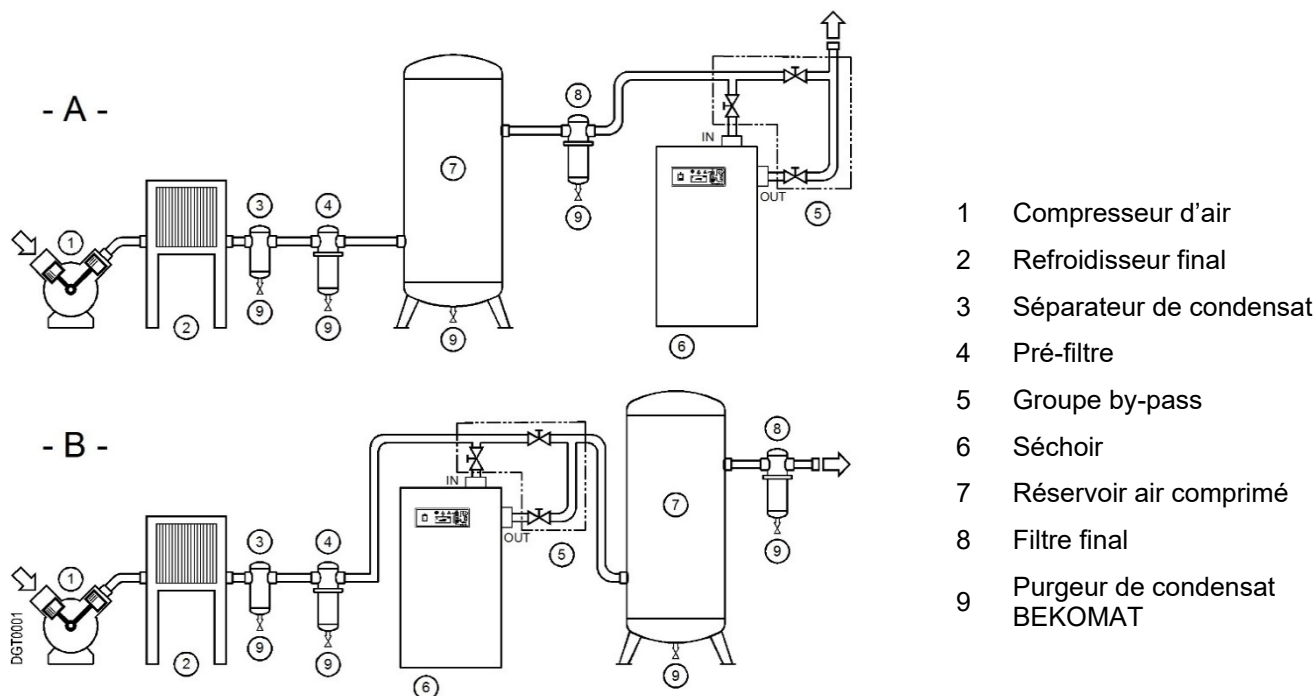


#### Ne pas obstruer (même partiellement) les grilles de ventilation.

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

Protéger le séchoir des courants d'air.

## 8.2 Schéma d'installation



La vitesse du compresseur et du ventilateur (en cas de refroidissement par air) du sécheur sont régulées de sorte que la consommation électrique soit proportionnée à la charge effective appliquée au sécheur.

Même si le système est assez réactif, il ne peut pas s'adapter immédiatement à toute variation soudaine de charge et des pics/fluctuations du point de rosée peuvent se produire.

Pour éviter ce comportement, il est conseillé d'installer le sécheur dans des installations où les variations de charge sont atténuées. Les réservoirs d'air comprimé peuvent être utilisés comme atténuateurs de charge : installés avant le sécheur si la capacité des compresseurs d'air varie soudainement et fréquemment, après le sécheur si la variation de la consommation d'air est très ample, fréquente et soudaine ou les deux (avant et après) pour obtenir le meilleur point de rosée quelles que soient les conditions de charge.



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

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

Protéger le séchoir des courants d'air.



**Remarque !**

**Air d'admission contaminé !**

Dans des conditions normales (conformes à la norme ISO 8573.1 classe 2.-3), nous recommandons l'installation de filtres C (par ex. CLEARPOINT S040CWT) en amont du sécheur.

Si l'air d'admission est fortement contaminé (ISO 8573.1 classe 5.-4 ou qualité inférieure), nous recommandons l'installation d'un filtre fin (par ex. CLEARPOINT S040FWT) afin de garantir un transfert thermique optimal dans l'échangeur de chaleur. L'air comprimé fortement contaminé entraîne une concentration d'huile, qui crée une couche d'huile interrompant le transfert thermique et qui pourrait colmater l'échangeur de chaleur/filtre.

## Installation

### 8.3 Facteurs de correction

Facteur de correction selon la variation de la pression de service :

Pression air entrée bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14
Facteur (F1)	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27

Facteur de correction selon la variation de la température ambiante (refroidissement à air) :

Température ambiante °C	≤ 25	30	35	40	45
Facteur (F2)	1,00	0,95	0,93	0,85	0,73

Facteur de correction selon la variation de la température d'air en entrée :

Température d'air °C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60
Facteur (F3)	1,26	1,20	1,00	0,81	0,68	0,57	0,46	0,38

Facteur de correction selon la variation du point de rosée :

Point de rosée sous pression °C	3	5	7	10
Facteur (F4)	1,00	1,09	1,19	1,37

**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 :**

Le **RA 3600 eco** a un débit nominal de principe de **3600 m<sup>3</sup>/h**. La masse d'air maximum pouvant être obtenue dans les conditions de fonctionnement suivantes est :

Pression air en entrée = 8 bar(g)	⇒ Facteur (F1) = 1,05
Température ambiante = 30 °C	⇒ Facteur (F2) = 0,95
Température d'air en entrée = 40 °C	⇒ Facteur (F3) = 0,81
Point de rosée sous pression = 5 °C	⇒ Facteur (F4) = 1,09

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

$$\text{Débit d'air réel} = 3600 \times 1,05 \times 0,95 \times 0,81 \times 1,09 = 3170 \text{ m}^3/\text{h}$$

**3170 m<sup>3</sup>/h** est le débit d'air maximum que le séchoir est en mesure de supporter aux conditions de travail ci-dessus.

**Comment déterminer le bon modèle de séchoir une fois les conditions de service connues :**

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

**Exemple :**

Sachant que les paramètres de fonctionnement sont les suivants :

Masse d'air demandée = 3000 m <sup>3</sup> /h	
Pression air en entrée = 8 bar(g)	⇒ Facteur (F1) = 1,05
Température ambiante = 30 °C	⇒ Facteur (F2) = 0,95
Température d'air en entrée = 40 °C	⇒ Facteur (F3) = 0,81
Point de rosée sous pression = 5 °C	⇒ Facteur (F4) = 1,09

Pour déterminer le bon modèle de séchoir, diviser la masse d'air demandée par les facteurs de correction relatifs aux paramètres ci-dessus :

$$\text{Débit d'air de principe} = \frac{3000}{1,05 \times 0,95 \times 0,81 \times 1,09} = 3406 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pour satisfaire ces critères, sélectionner le modèle **DRYPOINT RA 3600 eco** (dont le débit nominal de principe est de 3600 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 séchoir 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'air entrant dans le séchoir doivent être conformes aux limites figurant sur la plaque d'identification. Les conduites de raccordement doivent correspondre au débit du séchoir et être exemptes de poussière, rouille, ébarbures et autres saleté. En cas d'air particulièrement chaud, il peut s'avérer nécessaire d'installer un refroidisseur final. Afin de faciliter les opérations d'entretien, il est conseillé d'installer un groupe by-pass.

Le séchoir a été conçu en prenant certaines précautions de façon à réduire les vibrations susceptibles de se produire pendant son fonctionnement. Par conséquent, il est conseillé d'utiliser des tuyaux de raccordement protégeant le séchoir contre d'éventuelles vibrations provenant de la ligne (tuyaux flexibles, joints anti-vibrations, etc.).

### Remarque!

#### Air d'admission contaminé!

Dans des conditions normales (conformes à la norme ISO 8573.1 classe 2.-3), nous recommandons l'installation de filtres C (par ex. CLEARPOINT S040CWT) en amont du séchoir.

Si l'air d'admission est fortement contaminé (ISO 8573.1 classe 5.-4 ou qualité inférieure), nous recommandons l'installation d'un filtre fin (par ex. CLEARPOINT S040FWT) afin de garantir un transfert thermique optimal dans l'échangeur de chaleur. L'air comprimé fortement contaminé entraîne une concentration d'huile, qui crée une couche d'huile interrompant le transfert thermique et qui pourrait colmater l'échangeur de chaleur/filtre.



## 8.5 Raccordement au réseau d'eau de refroidissement

### 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'utilisateur doit veiller à ce que le séchoir ne soit jamais utilisé à des pressions supérieures aux valeurs nominales.

D'éventuelles surpressions peuvent être dangereuses pour l'opérateur et la machine.



La température et la quantité d'eau de refroidissement doivent être conformes aux limites figurant sur la plaque d'identification. Les conduites de raccordement, de type flexible de préférence, doivent être exemptes de poussière, rouilles, d'ébarbures ou autres saletés. Nous recommandons d'utiliser des conduites de raccordement protégeant le séchoir contre d'éventuelles vibrations provenant de la ligne (tuyaux flexibles, joints anti-vibrations, 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 :

**Copper brazed stainless steel condenser**

Temperature	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
Pressure	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Delivery pressure	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7.5...9.0
Total hardness	6.0...15 °dH
Conductivity	10...500 µS/cm
Sulphates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l or ppm
Hydrogen Carbonate / Sulphates (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1.0 mg/l or ppm
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	< 0.5 mg/l or ppm
Free aggressive carbonic acid	< 20 mg/l or ppm
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2 mg/l or ppm
Saturation Index SI	-0.2 < 0 < 0.2
Hydrogen carbonate (HCO <sub>3</sub> )	< 300 mg/l or ppm
Residual solid particles	< 30 mg/l or ppm
Chlorides (Cl <sup>-</sup> )	< 5 mg/l or ppm
Free chlorine (Cl <sub>2</sub> )	< 0.5 mg/l or ppm
Oxygen content	< 0.1 mg/l or ppm
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l or ppm
Hydrogen sulphide (H <sub>2</sub> S)	< 0.05 mg/l or ppm
Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l or ppm
Iron (Fe)	< 0.2 mg/l or ppm
Manganese (Mn)	< 0.1 mg/l or ppm
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100 mg/l or ppm
Nitrite (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	< 0.1 mg/l or ppm
Sulphide (S <sup>2-</sup> )	< 1 mg/l or ppm

**Tube bundle condenser**

Temperature	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
Pressure	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Delivery pressure	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7.5...9.0
Total hardness	6.0...15 °dH
Conductivity	10...1000 µS/cm
Sulphates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l or ppm
Hydrogen carbonate / Sulphates (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1.0 mg/l or ppm
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	< 0.5 mg/l or ppm
Manganous ion (Mn <sup>2+</sup> )	< 0.05 mg/l or ppm
Chlorides (Cl <sup>-</sup> )	< 50 mg/l or ppm
Free chlorine (Cl <sub>2</sub> )	< 0.5 mg/l or ppm
Oxygen content	< 0.1 mg/l or ppm
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l or ppm
Hydrogen sulphide (H <sub>2</sub> S)	< 0.05 mg/l or ppm
Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l or ppm
Ferric ion (Fe <sup>3+</sup> )	< 0.5 mg/l or ppm

\*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 extrémités du sécheur au débit maximum – Pressions disponibles différentes sur demande.

**ATTENTION!**

Lors du raccordement du séchoir, les branchements d'entrée et de sortie doivent être soutenus comme indiqué sur le schéma.

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

## 8.7 Branchements électriques



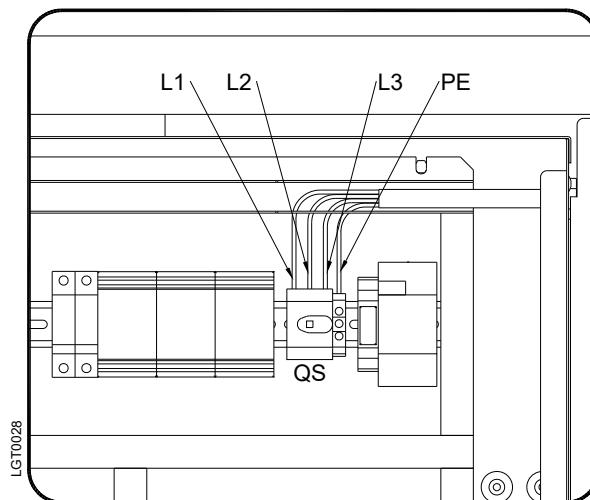
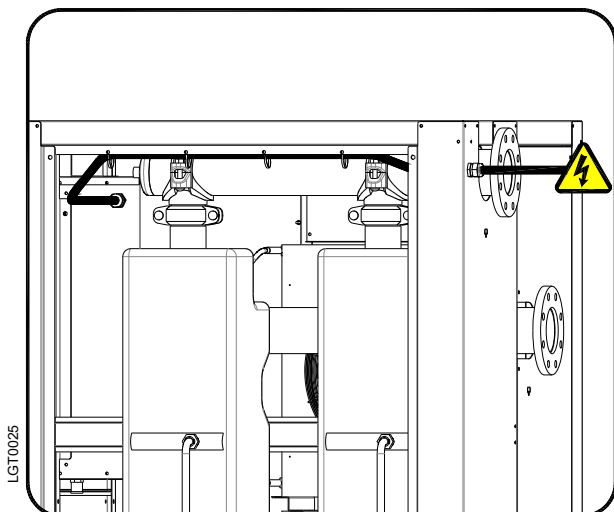
**Danger!**

### 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 d'effectuer le branchement, vérifier la plaque d'identification pour éviter de dépasser les valeurs indiquées. 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.



Il est conseillé d'installer un disjoncteur différentiel (RCD) avec  $I_{\Delta n} = 0,3$  A de classe B.

Les câbles d'alimentation doivent avoir une section adaptée à l'absorption du sécheur en tenant compte de la température ambiante, des conditions de pose, de leur longueur et conformément aux normes de référence de l'organisme national de l'énergie.



### 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 DMC55 passe en mode alarme (la barre d'état clignote en rouge et affiche l'alarme 14 « REVERSED PHASES »). 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.**



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

Ce sécheur 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 séchoir est déjà équipé d'un purgeur de condensat BEKOMAT à contrôle électronique. Raccorder le purgeur de condensat à un système ou un récipient de collecte en le vissant correctement.

La vidange ne peut être raccordée à des systèmes sous pression.

Ne pas évacuer le condensat dans l'atmosphère.

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

Éliminer le condensat conformément aux réglementations locales.

Il est conseillé d'installer un séparateur eau-huile vers lequel acheminer tout le condensat à évacuer provenant des compresseurs, des séchoirs, des réservoirs, des filtres, etc.

Nous conseillons les séparateurs huile-eau ÖWAMAT pour les condensats diffusés du compresseur et les groupes BEKOSPLIT séparateurs d'émulsion pour les condensats émulsifiés.



## 9 Mise en service

### 9.1 Préliminaires à la mise en service



**Remarque !**

**Dépassement des paramètres de fonctionnement !**

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

Avant son expédition, tout séchoir est soigneusement testé, emballé et contrôlé. Vérifier la robustesse du séchoir lors de la mise en service et contrôler qu'il fonctionne parfaitement pendant les 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 séchoir 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.

### Marche à suivre (voir Section 11.1 « Panneau de commande »)

- Vérifier que toutes les étapes du chapitre « Installation » ont été effectuées.
- Vérifier que les raccordements au circuit d'air comprimé sont conformes aux dispositions et que les conduites sont fixées et soutenues correctement.
- Vérifier que le tuyau du purgeur de condensat est fixé conformément aux dispositions et qu'il est raccordé à un système ou un récipient de collecte.
- Vérifier que le système by-pass (si installé) est ouvert et que le séchoir est isolé.
- Vérifier que la vanne manuelle de la sortie du condensat est ouverte.
- Éliminer tous les emballages et tout ce qui peut entraver dans la zone autour du séchoir.
- Activer le sectionneur général.
- Activer le sectionneur général sur le panneau de commande (repère 1).
- Patienter environ 45 secondes durant l'initialisation du contrôleur électronique DMC55.
- Sélectionner la langue désirée et régler la date et l'heure (voir section 11.15.16).
- Attendre au moins deux heures avant de démarrer le séchoir (la résistance du carter du compresseur doit chauffer l'huile).
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes ; le séchoir démarre et l'écran affiche **ON**.  
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
- Si le séchoir ne démarre pas et que le DMC55 affiche l'alarme A14 REVERSED PHASES, les phases d'alimentation ne sont pas raccordées correctement. Inverser deux des trois phases d'alimentation du sécheur.
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont appropriés (refroidissement à eau).
- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur en observant le pourcentage de sa vitesse sur l'écran (refroidissement à air).
- Attendre que le séchoir se stabilise 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.
- S'assurer que le purgeur évacue à intervalles réguliers. Attendre les premiers déclenchements.



#### Remarque!

L'affichage d'un point de rosée compris entre 0 °C et +10 °C (+32°F...+50°F) sur le contrôleur électronique est jugé correct compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

Le contrôleur électronique DMC55 ajuste la vitesse du compresseur et des ventilateurs selon la charge thermique appliquée au séchoir. En cas de charge très faible ou nulle, le compresseur est mis en marche et arrêté par le DMC55 pour maintenir la température de l'échangeur de chaleur basse et permettre ainsi une importante économie d'énergie supplémentaire. Le séchoir doit rester allumé pendant toute la durée d'utilisation de l'air comprimé, même si le compresseur d'air a un fonctionnement discontinu.



#### 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 DMC55 passe en mode alarme (la barre d'état clignote en rouge et affiche l'alarme 14 « REVERSED PHASES »). 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 séchoir 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 séchoir de façon à ce que la résistance du carter réchauffe l'huile du compresseur.




#### Marche (voir 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 appropriés (refroidissement à eau).
- L'écran du contrôleur électronique affiche **STANDBY**
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes ; le séchoir démarre et l'écran affiche **ON**.
- 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.
- Attendre quelques minutes, puis vérifier que l'instrument électronique DMC55 indique la bonne température de point de rosée et que le condensat est évacué régulièrement.
- Mettre en marche le compresseur d'air.



#### Arrêt (voir Section 11.1 « Panneau de commande »)

- Vérifier que la température de point de rosée indiquée sur l'écran se trouve dans la plage admissible.
- Arrêter le compresseur d'air.
- Tenir le bouton  enfoncé pendant au moins 3 secondes ; le séchoir s'arrête et l'écran affiche **STANDBY**.



#### Commande à distance du séchoir

- Voir les instructions à la Section 11.14.11



#### Remarque !

L'affichage d'un point de rosée compris entre 0 °C et +10 °C (+32°F...+50°F) sur le contrôleur électronique est jugé correct compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

Le contrôleur électronique DMC55 ajuste la vitesse du compresseur et des ventilateurs selon la charge thermique appliquée au séchoir. En cas de charge très faible ou nulle, le compresseur est mis en marche et arrêté par le DMC55 pour maintenir la température de l'échangeur de chaleur basse et permettre ainsi une importante économie d'énergie supplémentaire. Le séchoir doit rester **ON** allumé pendant toute la durée d'utilisation de l'air comprimé, même si le compresseur d'air a un fonctionnement discontinu.

## 10 Caractéristiques techniques

## 10.1 Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 5400-10800 eco 3/400/50

MODELE	DRYPOINT RA eco	5400	6600	7200	8800	10800
Débit nominal d'air (1)	[m3/h]	5400	6624	7200	8832	10800
	[l/min]	90000	110400	120000	147200	180000
	[scfm]	3178	3900	4238	5200	6360
Point de rosée nominal (DewPoint) (1)	[°C]	3				
Température ambiante nominale	[°C]	25				
Min...Max température ambiante	[°C]	1...45				
Température air entrée nominale (max.)	[°C]	35 (70)				
Pression nominale air entré	[barg]	7				
Max. pression air entré	[barg]	14				
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	DN150 PN16		DN200 PN16		

Retrofroidissement à air	Type de réfrigérant	R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	10.50	13.50	14.00	19.50	28.00
	Débit de l'air de refroidissement	[m3/h]	21600	22200	28800	29600	44400
	Extraction Calorifique	[kW]	39.20	48.50	51.80	63.00	75.45
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Absorption électrique nominale	[kW]	8.70	11.30	11.40	14.30	17.70
		[A]	14.7	18.3	19.0	23.7	30.3
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	28.7	34.2	37.4	44.4	44.8
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 80		< 85		
	Poids	[kg]	840	950	1065	1210	1660

Retrofroidissement à eau	Type de réfrigérant	R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	9.40	12.20	12.70	17.50	22.00
	Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°C]	30				
	Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[barg]	3 ... 10				
	Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m3/h]	2.84	3.51	3.95	4.42	5.82
	Extraction Calorifique	[kW]	39.20	48.50	51.80	63.00	75.45
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique				
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	G 1.1/2"		G 2"		
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Absorption électrique nominale	[kW]	7.20	9.20	9.40	11.50	12.60
		[A]	12.3	15.0	15.8	19.2	22.3
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	23.0	28.6	29.9	36.8	39.1
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 75		< 80		
Poids	[kg]	780	950	1065	1210	1460	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 7 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

## 10.2 Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 5400-10800 eco 3/460/60

MODELE	DRYPOINT RA eco	5400 -R	6600 -R	7200 -R	8800 -R	10800 -R
Débit nominal d'air (1)	[m3/h]	5400	6624	7200	8832	10800
	[l/min]	90000	110400	120000	147200	180000
	[scfm]	3178	3900	4238	5200	6360
Point de rosée nominal (DewPoint) (1)	[°C]	3				
Température ambiante nominale	[°C]	25				
Min...Max température ambiante	[°C]	1...45				
Température air entrée nominale (max.)	[°C]	35 (70)				
Pression nominale air entré	[barg]	7				
Max. pression air entré	[barg]	14				
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	DN150 PN16			DN200 PN16	

Rafroidissement à air	Type de réfrigérant	R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	11.50	14.50	15.00	21.00	28.00
	Débit de l'air de refroidissement	[m3/h]	21600	22200	28800	29600	44400
	Extraction Calorifique	[kW]	38.60	47.90	52.80	61.70	74.60
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
	Absorption électrique nominale	[kW]	8.50	10.90	12.00	13.60	17.00
		[A]	12.7	15.7	17.0	20.1	25.4
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	25.1	29.8	34.3	38.0	41.6
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dB(A)]	< 80		<85		
	Poids	[kg]	840	950	1065	1210	1660

Rafroidissement à eau	Type de réfrigérant	R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	10.40	13.10	13.50	19.00	25.00
	Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°C]	30				
	Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[barg]	3 ... 10				
	Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m3/h]	2.84	3.51	3.95	4.42	5.82
	Extraction Calorifique	[kW]	38.60	47.90	52.80	61.70	74.60
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique				
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	G 1.1/2"		G 2"		
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
	Absorption électrique nominale	[kW]	7.00	8.90	10.00	10.80	12.10
		[A]	10.6	12.8	14.1	16.2	18.6
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	19.4	24.1	26.8	30.5	35.9
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dB(A)]	< 75		< 80		
Poids	[kg]	780	950	1065	1210	1460	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 7 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

## 11 Description technique

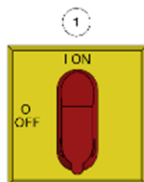
### 11.1 Panneau de commande

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



1 - Sectionneur général

2 - Contrôleur électronique DMC55



### 11.2 Description du fonctionnement

**Principe de fonctionnement** – Les modèles de séchoirs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chargé d'humidité chaude 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, entraînant la condensation de la vapeur d'eau en liquide. Le liquide est accumulé en permanence et récolté dans le séparateur pour être éliminé 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 sécheur.

**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.

**Description du fonctionnement** – Le contrôleur électronique surveille en permanence la pression d'évaporation LP, la pression de condensation HP et la température du point de rosée T1. Pendant chaque phase de démarrage, qui dure environ 3 minutes, le compresseur fonctionne à une vitesse fixe d'environ 40-50 % de la vitesse maximale, afin de permettre une circulation initiale correcte de l'huile de lubrification à l'intérieur du compresseur. Pendant cette phase, si la pression d'évaporation atteint une valeur trop basse, le contrôleur active la vanne de dérivation électronique EHGBV, qui maintient la pression d'évaporation constante au-dessus du point de congélation. Au bout de 3 minutes, le contrôleur ajuste la vitesse du compresseur pour maintenir constante la pression d'évaporation (et donc le point de rosée) en cas de variation de la charge thermique.

Lorsque la charge est plus importante sur le sécheur, 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 DRYPOINT RA 8800-10800 eco, un compresseur à vitesse FIXE (marche-arrêt) supplémentaire est installé pour augmenter la capacité de refroidissement du système.

Lorsque la charge diminue sur le sécheur, 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.

Dans la condition de faible charge thermique et avec le paramètre DCC réglé sur YES, le compresseur VS fonctionne à la vitesse minimale. Si la vitesse minimale du compresseur est encore trop élevée (la pression d'évaporation descend en dessous de la valeur réglée et la température du point de rosée atteint une valeur proche du point de congélation), le contrôleur éteint le compresseur. Le compresseur VS redémarre lorsque la température du point de rosée et la pression d'évaporation reviennent au-dessus de la valeur réglée.

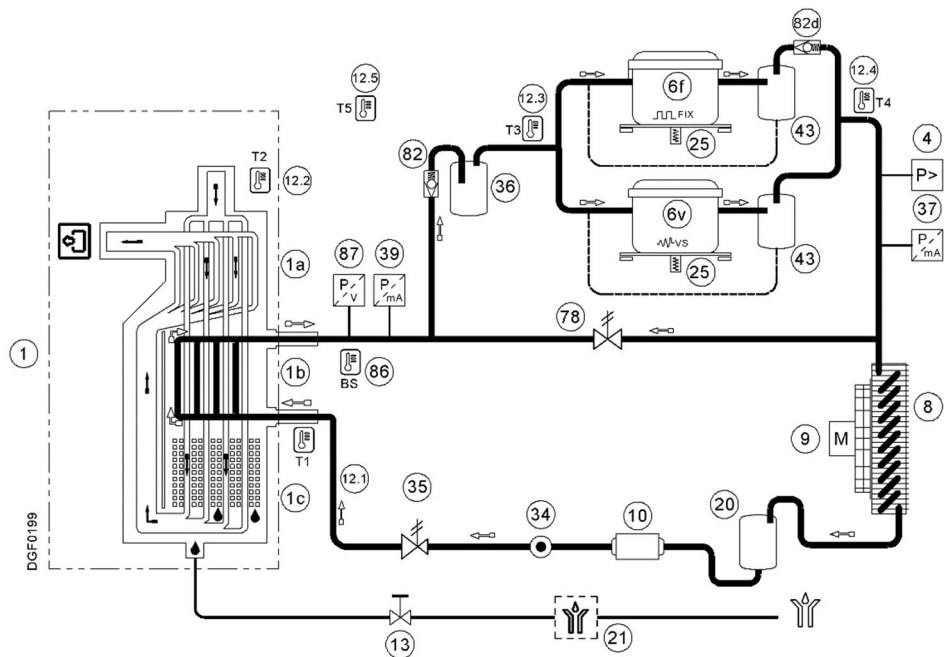
Le compresseur VS est toujours le premier à démarrer et le dernier à s'arrêter.

Le fonctionnement combiné du clapet anti-retour CHV et de la vanne d'expansion électronique EEV empêche l'égalisation immédiate des pressions du circuit réfrigérant et prolonge la condition d'arrêt du compresseur. La vanne de dérivation électronique EHGBV est activée avant le démarrage du compresseur afin d'égaliser la haute et la basse pression du gaz réfrigérant.

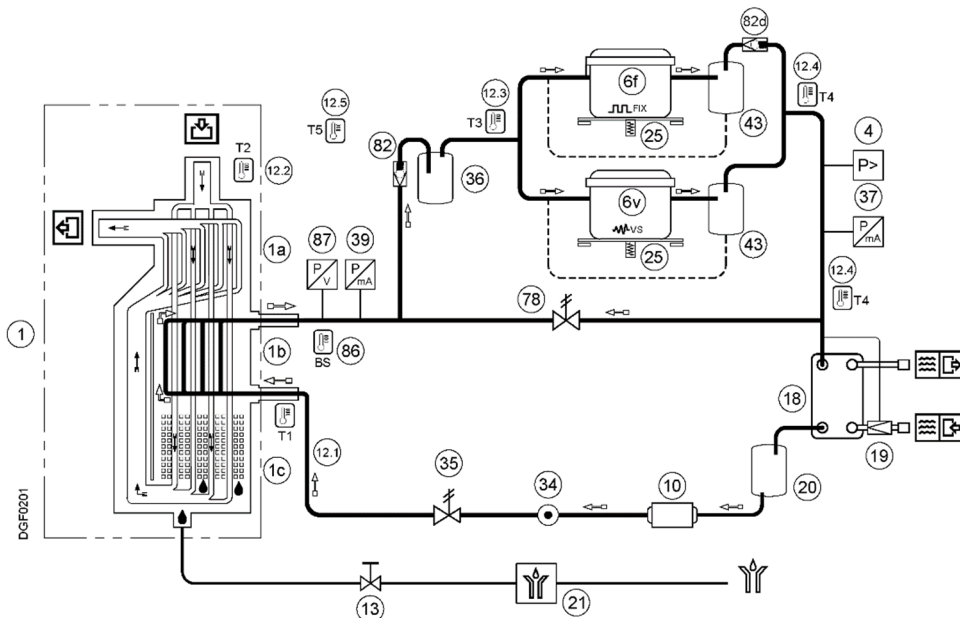
Dans la condition de faible charge thermique et avec le paramètre DCC réglé sur NO, le contrôleur maintient le compresseur VS en marche à la vitesse minimale et régule l'ouverture de la vanne de dérivation électronique EHGBV pour maintenir constante la pression d'évaporation (et donc le point de rosée). Lorsque la charge thermique augmente à nouveau, la vanne EHGBV se ferme complètement et le contrôleur ajuste la vitesse du compresseur pour maintenir constante la pression d'évaporation (et donc le point de rosée). La vanne EHGBV contrôle la pression d'évaporation uniquement dans la situation où les compresseurs FIX sont éteints.

Le contrôleur électronique régule également la vitesse du ventilateur afin de maintenir constante la pression de condensation HP (refroidissement par air). Avec l'utilisation de séchoirs à vitesse variable, la consommation d'énergie est proportionnelle à la charge thermique appliquée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie considérables dans la plupart des applications.

## 11.3 Schéma fonctionnel (refroidissement à air)



## 11.4 Schéma fonctionnel (refroidissement à eau)



- |      |   |    |   |
|------|---|----|---|
| 1    | Module Alu-Dry                                    | 18 | Condenseur (refroidissement à eau)                            |
| 1a   | Échangeur de chaleur air-air                      | 19 | Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)         |
| 1b   | Échangeur de chaleur air-réfrigérant              | 20 | Accumulateur de réfrigérant                                   |
| 1c   | Séparateur de condensat                           | 21 | Purgeur électronique  |
| 4    | Pressostat réfrigérant HPS                        | 25 | Résistance de carter du compresseur                           |
| 6v   | Compresseur frigorifique VS                       | 34 | Regard du niveau de liquide                                   |
| 6f   | Compresseur frigorifique FIXE                     | 35 | Vanne d'expansion électronique EEV                            |
| 8    | Condenseur (refroidissement à air)                | 36 | Séparateur de liquide   |
| 9    | Ventilateur du condenseur (refroidissement à air) | 37 | Transducteur de pression réfrigérant BHP                      |
| 10   | Filtre déshydrateur                               | 39 | Transducteur de pression réfrigérant BLP                      |
| 12.1 | Sonde de température T1 – Point de rosée          | 43 | Séparateur d'huile  |
| 12.2 | Sonde de température T2 – Entrée d'air            | 78 | Vanne de dérivation électronique EHGBV                        |
| 12.3 | Sonde de température T3– Aspiration compresseur   | 82 | Clapet de retenue CHV   |
| 12.5 | Sonde de température T5 – Ambient température     | 86 | Capteur de température de vanne d'expansion électronique BS   |
| 12.4 | Sonde de température T4 – Refoulement compresseur | 87 | Transducteur de pression de vanne d'expansion électronique BP |
| 13   | Vanne de service du purgeur de condensat          |    |   |
| →    | Direction du flux d'air comprimé                  | →  | Direction du flux de gaz réfrigérant                          |

## 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.

RA 5400-8800 eco : 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.

RA 10800 eco: 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.

La température d'entrée de l'eau ne doit pas dépasser les valeurs nominales. De même, un débit correct doit être assuré. L'eau qui pénètre dans le condenseur doit être exempte d'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 séchoir 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 : R407C pression 15 barg ( $\pm 0,5$  bar) / 218 psig ( $\pm 7$  psi)

## 11.9 Filtre déshydrateur

Malgré le vide contrôlé, des traces d'humidité peuvent s'accumuler dans le circuit frigorifique. Le filtre déshydrateur sert à absorber cette humidité et à l'accumuler.

### 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 HPS

**HPS :** Pressostat 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 : R 407 C 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 séchoir 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 séchoir 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.

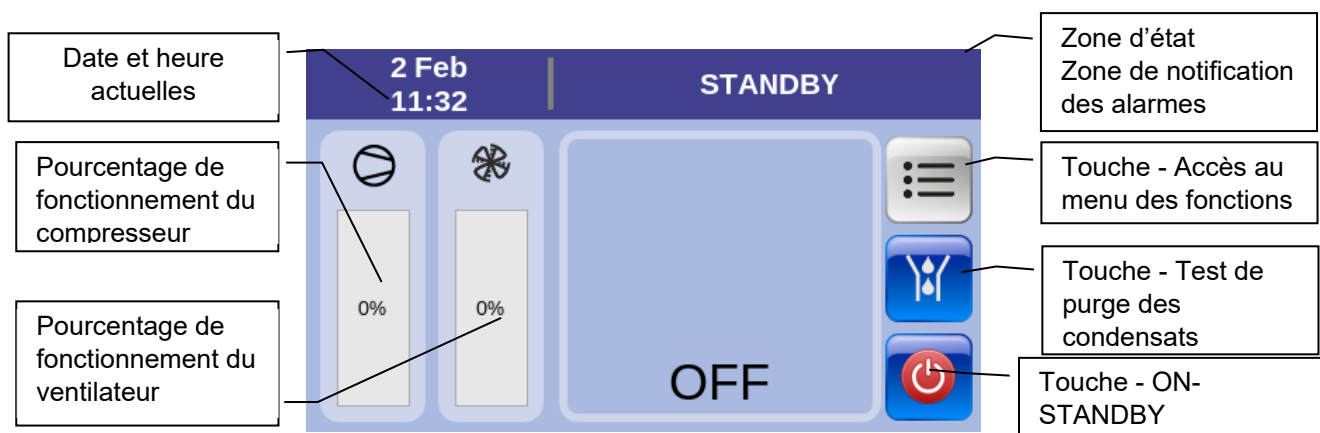
Il est important de tenir le filtre d'entrée d'air du panneau électrique exempt de poussière et autres impuretés, mais aussi de le nettoyer régulièrement.

**REMARQUE!** – Avec des températures ambiantes basses, le ventilateur du panneau électrique reste éteint.


### 11.15 Contrôleur électronique DMC55


Le contrôleur électronique DMC55 est le dispositif de contrôle de tous les processus fonctionnels du séchoir. Il constitue l'interface de dialogue avec l'opérateur et se compose d'un module de puissance, installé à l'intérieur du tableau électrique, et d'un module d'affichage à écran tactile situé sur le panneau frontal du séchoir. Les deux modules sont reliés entre eux au moyen d'un câble de données/alimentation. Grâce à l'écran tactile, l'opérateur gère les fonctions opérationnelles, l'affichage des alarmes/anomalies et le réglage des paramètres du processus.

Alimenter le séchoir et attendre que le contrôleur s'initialise. Au bout de 45 secondes environ, l'écran affiche la page principale :



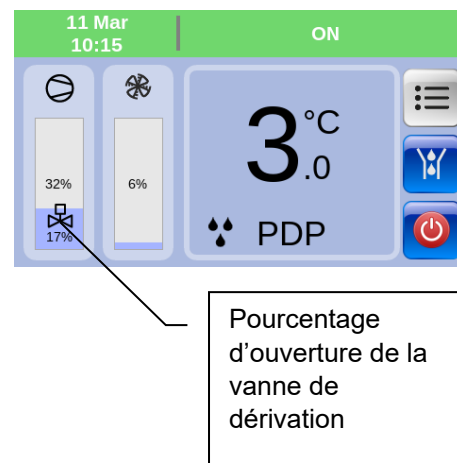
#### 11.15.1 Mise en fonction du séchoir (mode « ON »)

Tenir enfoncé  pendant 3 secondes pour mettre le séchoir en marche. Le séchoir entre dans la phase de démarrage, la zone d'état devient verte et affiche **ON**.


**REMARQUE !** Pendant la phase de démarrage, qui dure environ 3 minutes, le compresseur fonctionne à une vitesse fixe d'environ 40-50 % de la vitesse maximale, afin de permettre une circulation initiale correcte de l'huile de lubrification à l'intérieur du compresseur frigorifique. Cette phase est mise en évidence par un graphique à barres affiché sous l'icône  qui devient progressivement bleu clair et indique le temps écoulé depuis le démarrage du séchoir. Au bout de 3 minutes, la barre disparaît et le séchoir commence à fonctionner normalement.

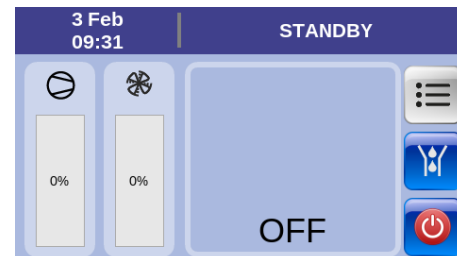
L'écran affiche:

- ⇒ Date/heure actuelles et l'état « ON » du séchoir
- ⇒ Le pourcentage de fonctionnement du compresseur
- ⇒ Le pourcentage d'ouverture de la vanne de dérivation (uniquement si > 0 %)
- ⇒ Le pourcentage de fonctionnement du ventilateur (refroidissement par air)
- ⇒ La température du point de rosée




#### 11.15.2 Arrêt du séchoir (mode « STANDBY »)

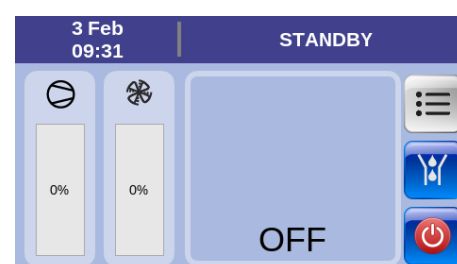
Tenir enfoncé  pendant 3 secondes pour arrêter le séchoir. Le séchoir s'arrête, la zone d'état devient bleue et affiche **STANDBY**.




#### 11.15.3 Test du purgeur des condensats


Tenir enfoncé  pour effectuer le test du purgeur des condensats. Relâcher la touche pour terminer le test.

**REMARQUE !** Le test du purgeur des condensats peut être effectué à tout moment, quel que soit l'état du séchoir affiché dans la zone d'état.



11.15.4 Valeurs de processus du circuit frigorifique

1- Avec le séchoir en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.


2- Appuyer sur  pour afficher le schéma du circuit frigorifique et les valeurs instantanées de processus du séchoir :


- T1 - Sonde BT1 - Température du point de rosée
- T2 - Sonde BT2 - Température de l'air d'entrée de l'échangeur
- T3 - Sonde BT3 - Température du gaz réfrigérant côté aspiration du compresseur
- T4 - Sonde BT4 - Température du gaz réfrigérant côté refoulement du compresseur
- T5 - Sonde BT5 - Température ambiante
- HP - Transducteur BHP – Pression du gaz réfrigérant côté refoulement du compresseur
- LP - Transducteur BLP – Pression du gaz réfrigérant côté aspiration du compresseur

%  - Pourcentage de fonctionnement du compresseur

 0% - Pourcentage d'ouverture de la vanne de dérivation

%)  - Pourcentage de fonctionnement du ventilateur

3- Tenir enfoncé  pour effectuer le test du purgeur des condensats. Relâcher la touche pour terminer le test.

4- Appuyer sur  pour afficher l'historique des valeurs de processus exprimées sous forme graphique et numérique, correspondant aux 60 dernières minutes de fonctionnement du séchoir. L'affichage graphique par défaut comprend les tracés des 10 valeurs de processus.

5- Utiliser les touches  pour afficher/masquer les tracés colorés correspondants.

6- Toucher l'écran dans la zone graphique pour positionner approximativement le curseur au niveau de l'heure choisie.

7- Utiliser les touches curseur pour affiner le positionnement du curseur graphique au niveau de l'heure choisie. La précision du positionnement est de +/- 15 secondes.

8- Le tableau à droite de l'écran affiche sous forme numérique les valeurs de processus mémorisées à l'instant sélectionné par le curseur graphique.


**REMARQUE !** Les valeurs de processus mémorisées, disponibles pour un affichage graphique et numérique, sont celles correspondant aux 60 dernières minutes de fonctionnement du séchoir. Les valeurs de processus mémorisées en dehors de cette période sont automatiquement et définitivement supprimées.

9- Appuyer sur  pour revenir à la page précédente.

**Enregistrement des données de processus sur une clé USB:**



Cette fonction permet d'enregistrer les valeurs de processus comprises dans une certaine période de temps sur une clé USB.

10- Installer une clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait du

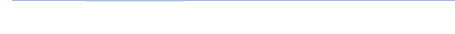
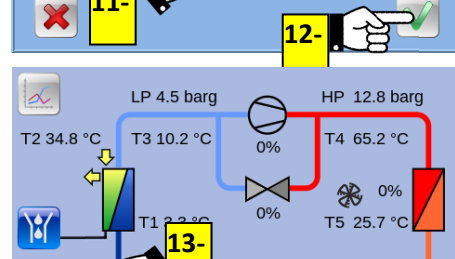
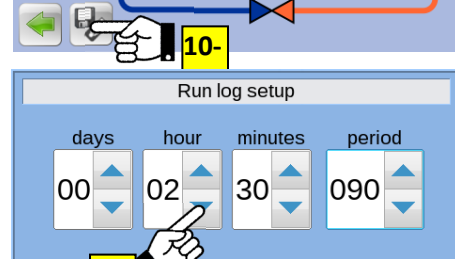
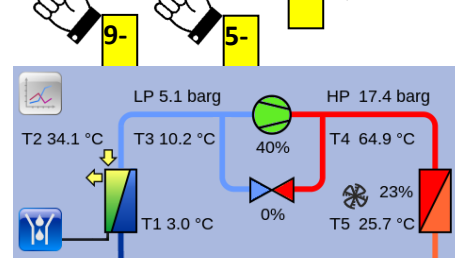
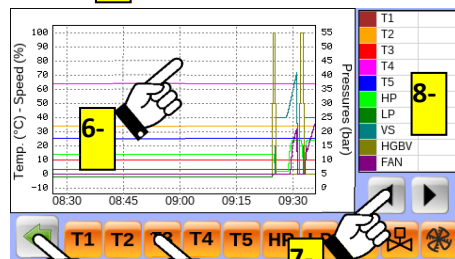
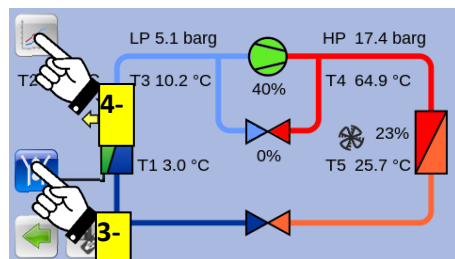
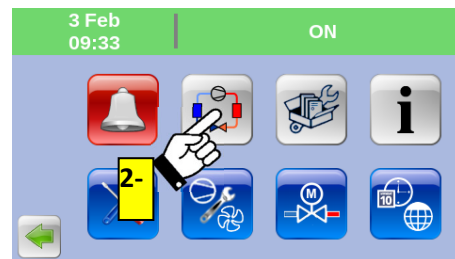
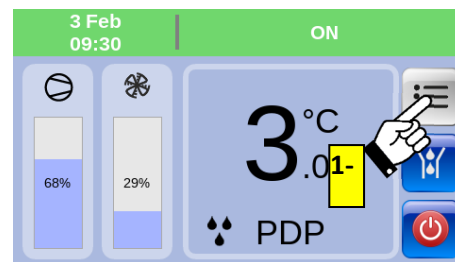
de la clé USB » et appuyer sur  pour



11- Définir le temps d'enregistrement avec les touches curseur. Exemple : si l'on souhaite enregistrer les valeurs de processus du séchoir pendant une durée de 2 heures et 30 minutes, en échantillonnant les valeurs toutes les 90 secondes.

Réglage : hour→2, minutes→30, period→90

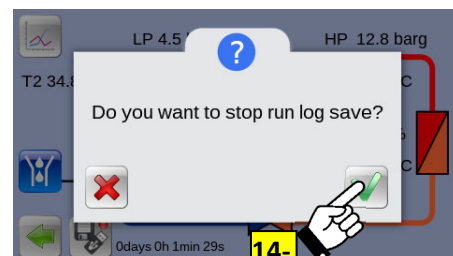
12- Lancer l'enregistrement avec , ou utiliser  pour quitter la commande. l'écran indique l'enregistrement en cours et le temps restant avant la fin.

13- Pour interrompre l'enregistrement, appuyer sur .



14- Confirmer l'intention d'interrompre l'enregistrement en cours avec , ou utiliser  pour quitter la commande.

Une fois l'enregistrement terminé, retirer la clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait de la clé USB ».



### 11.15.5 Condition d'ANOMALIE


L'anomalie (service) est un événement anormal qui doit attirer l'attention des opérateurs/techniciens d'entretien. Elle n'affecte pas la sécurité de la machine, des opérateurs et n'arrête pas le séchoir, à l'exception du paramètre « HdS » (arrêt du séchoir pour température de point de rosée élevée) qui peut être réglé pour arrêter le séchoir.

En présence d'une anomalie, la zone d'état indique la description de l'événement et clignote en orange. Dans cette condition, il n'est pas possible de réinitialiser l'anomalie car la cause de l'anomalie est encore présente.

Dans le cas d'une anomalie qui n'est plus active mais qui n'a pas encore été réinitialisée, la zone d'état indique la description de l'événement et est orange fixe. Dans cette condition, il est possible de réinitialiser l'anomalie car la cause de l'anomalie a été éliminée.



**Avec le séchoir en marche** : l'activation d'une ou plusieurs anomalies est mise en évidence par le changement de couleur de la zone d'état qui passe du vert à l'orange. Si plusieurs anomalies sont actives en même temps, la zone d'état affiche successivement les anomalies actives.

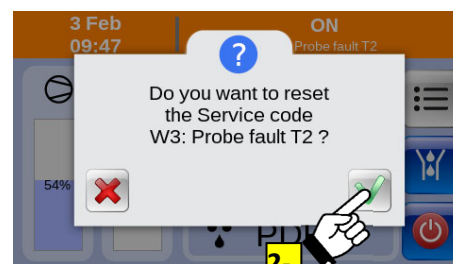
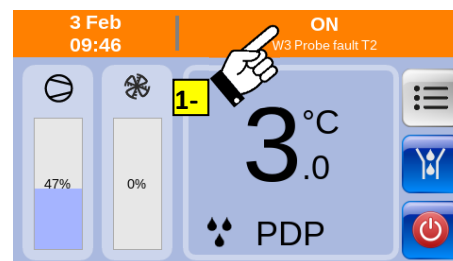
**Avec le séchoir arrêté** : l'activation d'une ou plusieurs anomalies n'est pas mise en évidence par l'écran, à l'exception de l'anomalie W11 « Basse température ambiante » qui est affichée et se réinitialise automatiquement lorsque le séchoir est arrêté.

Ce n'est que lorsque l'opérateur veut démarrer le séchoir avec la touche  que le contrôleur autorise le démarrage du séchoir et met en évidence la condition d'anomalie avec le changement de couleur (orange) de la zone d'état.

#### **Pour réinitialiser une anomalie :**

1- Toucher l'écran au niveau de la zone d'état qui signale l'anomalie.

2- Confirmer avec  l'intention de réinitialiser l'anomalie, ou utiliser  pour quitter la commande.



**REMARQUE!** Après avoir réinitialisé les anomalies, l'opérateur/technicien d'entretien doit intervenir sur le séchoir pour vérifier/résoudre le problème qui a provoqué l'anomalie.

En aucun cas, les anomalies ne se réinitialisent automatiquement, à l'exception de l'anomalie W5 (Dysfonctionnement du purgeur des condensats électronique) qui est configurée en usine pour une réinitialisation automatique.

## Description technique

ID	Description de l'anomalie	Consigne	Retard	Rétablissement
<b>W1</b>	Sonde BT1 - Température du point de rosée Basse température	$T1 < -1,0\text{ °C}$	3 min	$T1 \geq 0,0\text{ °C}$
<b>W2</b>	Sonde BT1 - Température du point de rosée Haute température	$T1 >$ paramètre HdA	Paramètre Hdd	Paramètre HdA-1K
<b>W3</b>	Sonde BT2 - Température de l'air en entrée Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
<b>W4</b>	Sonde BT3 – Température d'aspiration du compresseur Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
<b>W5</b>	Purgeur de condensat ELD Dysfonctionnement	Ouverture Entrée numérique 5	20 min	Fermeture Entrée numérique 5
<b>W5 Dn nn</b>	Purgeur de condensat ELD Anomalies spécifiques – Consulter le revendeur	-	-	-
<b>W6</b>	Entretien programmé Temps écoulé	Paramètre SrV	Notification immédiate	Rétablissement temporisation
<b>W7</b>	Sonde BT4 – Température du fluide réfrigérant Haute température côté refoulement du compresseur (au-delà des limites normales, mais au sein des limites de sécurité)	$T4 > 100,0\text{ °C}$	60 s	$T4 < 95,0\text{ °C}$
<b>W8</b>	Transducteur BLP - Pression d'évaporation Haute pression	R407C LP $> 6,8\text{ barg}$	6 min	R407C LP $\leq 6,8\text{ barg}$
<b>W9</b>	Transducteur BHP - Pression de condensation Basse pression	Variable	10 min	Variable
<b>W10</b>	Transducteur BHP - Pression de condensation Haute pression	Variable	10 min	Variable
<b>W11</b>	Sonde BT5 - Température ambiante Basse température	$T5 < 0,0\text{ °C}$	5 min	$T5 \geq 1,0\text{ °C}$
<b>W12</b>	Sonde BT5 - Température ambiante Haute température	$T5 > 45,0\text{ °C}$	5 min	$T5 \leq 42,0\text{ °C}$
<b>W13</b>	Sonde BT5 - Température ambiante Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
<b>W14</b>	Sonde BT2 - Température de l'air en entrée Basse température	$T2 < 10,0\text{ °C}$	5 min	$T2 \geq 11,0\text{ °C}$
<b>W15</b>	Sonde BT2 - Température de l'air en entrée Haute température	$T2 > 70,0\text{ °C}$	5 min	$T2 \leq 65\text{ °C}$

**REMARQUE!** Consulter le paragraphe « Recherche des pannes » pour identifier les causes possibles et les solutions éventuelles de l'anomalie.

### 11.15.6 Condition d'ALARME


L'alarme (ALARM) est un événement anormal qui provoque toujours l'arrêt du séchoir afin de préserver la sécurité de la machine et des opérateurs.

En présence d'une alarme, la zone d'état indique la description de l'événement et clignote en rouge. Dans cette condition, il n'est pas possible de réinitialiser l'alarme car la cause de l'alarme est encore présente.

Dans le cas d'une alarme qui n'est plus active mais qui n'a pas encore été réinitialisée, la zone d'état indique la description de l'événement et est rouge fixe. Dans cette condition, il est possible de réinitialiser l'alarme car la cause de l'alarme a été éliminée.

**Avec le séchoir en marche:** la présence d'une alarme est affichée sur l'écran par le changement de couleur de la zone d'état qui passe du vert au rouge. Si plusieurs alarmes sont actives en même temps, la zone d'état affiche une alarme à la fois jusqu'à ce que l'alarme affichée soit réinitialisée.



**Avec le séchoir arrêté:** la présence d'une alarme n'est pas affichée sur l'écran, à l'exception des alarmes A6 « Givre » et A14 « Phases d'alimentation inversées » qui sont affichées même lorsque le séchoir est arrêté.

Ce n'est que lorsque l'opérateur veut démarrer le séchoir avec la touche , que le contrôleur empêche le démarrage du séchoir et affiche la condition d'alarme avec le changement de couleur (rouge) de la zone d'état.

#### Pour réinitialiser une alarme:

1- Toucher l'écran au niveau de la zone d'état qui signale l'alarme pour afficher la liste des alarmes mémorisées.



2- Toucher l'écran au niveau de l'alarme à réinitialiser.

3- Confirmer avec  l'intention de réinitialiser l'alarme, ou utiliser  pour quitter la commande.

#### Téléchargement du journal des alarmes:

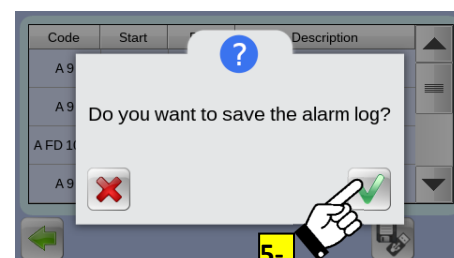
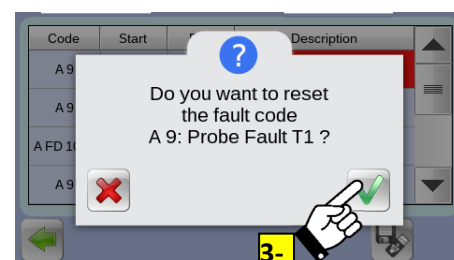
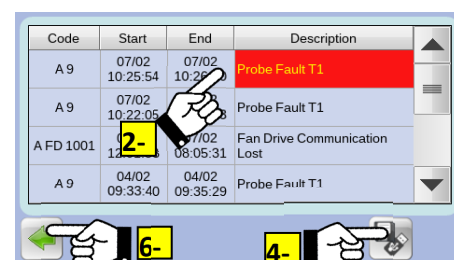
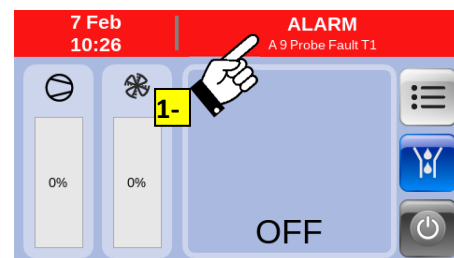
4- Installer une clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait

de la clé USB » et appuyer sur  pour télécharger le journal des alarmes

5- Confirmer avec  l'intention de télécharger, ou utiliser  pour quitter la commande. Retirer la clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait de la clé USB ».

6- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.

**REMARQUE!** Après avoir réinitialisé les alarmes, le séchoir doit être redémarré intentionnellement par l'opérateur/technicien d'entretien. Le redémarrage automatique à la suite de la réinitialisation d'une alarme n'est pas prévu. Avant le redémarrage, l'opérateur/technicien d'entretien doit intervenir sur le séchoir pour vérifier/résoudre le problème qui a provoqué l'alarme. En aucun cas, les alarmes ne se réinitialisent automatiquement.



## Description technique

ID	Description de l'alarme	Consigne	Retard	Rétablissement
A1	Pressostat HPS - Haute pression réfrigérant	Ouverture Entrée numérique HPS	Notification immédiate	Fermeture Entrée numérique HPS
A2	Transducteur BLP - Pression d'évaporation Paramétré pour fonction « Pressostat LPS »	R407C LP < 1,7 barg	2 s	R407C LP > 2,7 barg
A3	Transducteur BLP - Pression d'évaporation Basse pression	LP < 4,0 barg	5 min	LP > 4,3 barg
A4	Sonde BT4 – Température du fluide réfrigérant Haute température côté refoulement du compresseur (au-delà des limites de sécurité)	T4 > 110,0 °C	60 s	T4 ≤ 100,0 °C
A5	Protection QC1 du compresseur frigorifique Surcharge du compresseur	Ouverture Entrée numérique 4	Notification immédiate	Fermeture Entrée numérique 4
A6	Sonde BT1 - Température du point de rosée Condensat gelé	T1 < -3,0 °C	60 s	T1 ≥ 0 °C
A7	Transducteur BLP - Pression d'évaporation Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
A8	Transducteur BHP - Pression de condensation Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
A9	Sonde BT1 - Température du point de rosée Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
A10	Sonde BT4 – Température du fluide réfrigérant Défaut	Défaut sonde	Notification immédiate	Rétablissement sonde
A11	Transducteurs BHP et BLP Basse pression différentielle	HP-LP < 2,5 barg	[1]	Rétablissement des conditions normales
A12	Transducteur BLP - Pression d'évaporation Haute pression	R407C LP > 7,3 barg	[2]	Rétablissement des conditions normales
A13	Transducteur BHP - Pression de condensation Basse pression	Variable	[2]	Rétablissement des conditions normales
A14	Relais RPP - Contrôle des phases d'alimentation Phases d'alimentation inversées	Ouverture Entrée numérique 7	Notification immédiate	Fermeture Entrée numérique 7
A15.0	Entraînement INV2 - Ventilateur Vitesse du ventilateur hors de contrôle	→ Depuis entraînement INV2	60 s	Rétablissement des conditions normales
A16	Entraînement INV1 – Compresseur frigorifique Vitesse du compresseur frigorifique hors de contrôle	→ Depuis entraînement INV1	60 s	Rétablissement des conditions normales
A17	Transducteurs BLP/BHP Pressions HP et LP non équilibrées au démarrage	abs (HP-LP) ≥ 1,0 barg	5 min	Rétablissement des conditions normales
A18.n	Vanne d'expansion électronique EEVn Haute valeur de la surchauffe du gaz réfrigérant	→ Depuis module DRVn	10 min	Rétablissement des conditions normales
A E 1001	Contrôleur DMC55 - Communication interrompue entre le module écran et le module de puissance	Communication interrompue	5 s	Rétablissement de la communication
A KD 1001	Entraînement INV1 - Compresseur frigorifique Communication interrompue			
A FD 1001	Entraînement INV2 - Ventilateur Communication interrompue			
A FDN 1001	MV1/MV2 – Ventilateur (seulement DP RA 10800 eco) Communication interrompue			
A Vn 1001	Module DRVn - Commande vanne d'expansion électronique EEVn Communication interrompue			


<b>A KD nnn</b>	Entraînement INV1 - Compresseur frigorifique Alarmes spécifiques de l'entraînement	→ Depuis entraînement INV1	5 s	Rétablissement des conditions normales
<b>A FD nnn</b>	Entraînement INV2 - Ventilateur Alarmes spécifiques de l'entraînement	→ Depuis entraînement INV2	5 s	Rétablissement des conditions normales
<b>A FDn nnn</b>	MV1/MV2 – Ventilateur (seulement DP RA 10800 eco) Alarmes spécifiques du ventilateur	→ Depuis module MV1/MV2	5 s	Rétablissement des conditions normales
<b>A Vn nnn</b>	Module DRVn - Commande vanne d'expansion électronique EEVn Alarmes spécifiques du module	→ Depuis module DRVn	5 s	Rétablissement des conditions normales


[1] – 15 minutes après le démarrage du séchoir. 60 secondes durant le fonctionnement normal.

[2] – 15 minutes après le démarrage du séchoir. 10 minutes durant le fonctionnement normal.

**REMARQUE!** : Consulter le paragraphe « Recherche des pannes » pour identifier les causes possibles et les solutions éventuelles de l'alarme.

### 11.15.7 Historique des alarmes

11- Avec le séchoir arrêté ou en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher l'historique des 50 dernières alarmes mémorisées.

3- Faire défiler la liste des alarmes avec les touches curseur.



Les alarmes sont mémorisées dans l'ordre chronologique.


Le premier événement en haut de la liste est le plus récent et remplace le plus ancien situé au bas de la liste.

#### Téléchargement du journal des alarmes:

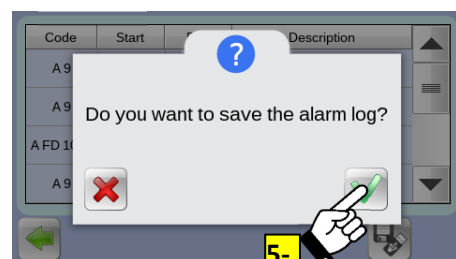
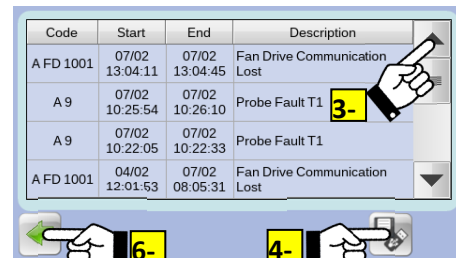
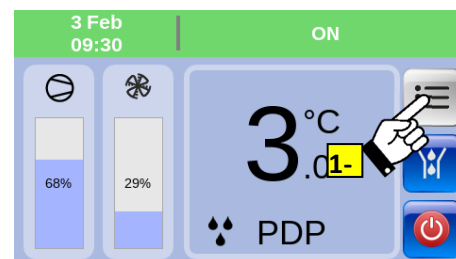
4- Installer une clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait

du de la clé USB » et appuyer sur  pour télécharger le journal des alarmes

5- Confirmer avec  l'intention de télécharger, ou utiliser  pour quitter la commande. Retirer la clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait de la clé USB ».

6- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.

**REMARQUE!** L'historique mémorise uniquement les alarmes. Les anomalies ne sont pas mémorisées. En cas de coupure de courant du séchoir, l'historique des alarmes mémorisées N'EST PAS effacé.



### 11.15.8 Installation et retrait de la clé USB

**REMARQUE!** Les opérations qui suivent doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié et entraîné.


#### Installation de la clé USB


- Couper l'alimentation du séchoir et s'assurer qu'elle ne peut pas être rétablie accidentellement.
- Ouvrir la porte du tableau électrique avec la clé spéciale fournie avec le séchoir.
- Insérer une clé USB formatée dans le connecteur dédié présent à l'arrière du module écran.
- Refermer soigneusement la porte du tableau électrique.
- Rétablir l'alimentation du séchoir.

#### Retrait de la clé USB

- Couper l'alimentation du séchoir et s'assurer qu'elle ne peut pas être rétablie accidentellement.
- Ouvrir la porte du tableau électrique avec la clé spéciale fournie avec le séchoir.
- Retirer la clé USB.
- Refermer soigneusement la porte du tableau électrique.
- Rétablir l'alimentation du séchoir.


### 11.15.9 Valeurs de processus des entraînements du compresseur et du ventilateur

1- Avec le séchoir en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher la liste des valeurs de diagnostic de l'entraînement du compresseur (onglet « VS Compr. »).

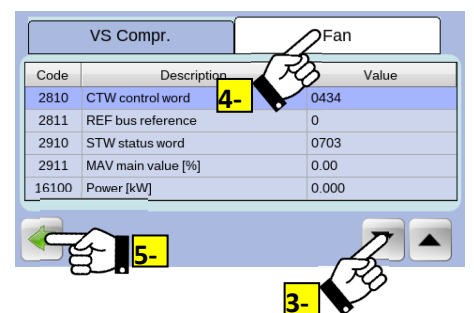
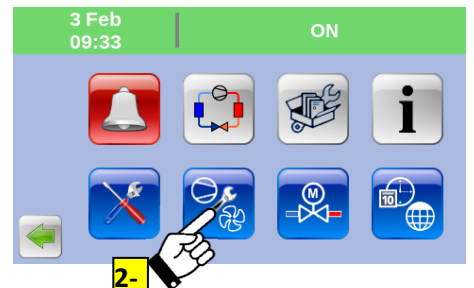
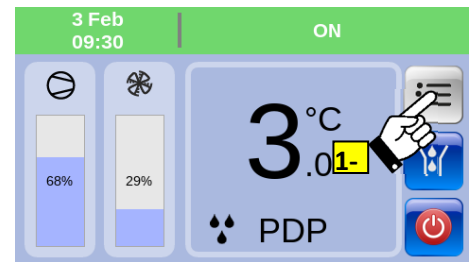
3- Faire défiler la liste des valeurs avec les touches curseur.

4- Toucher l'onglet « Fan » pour afficher la liste des valeurs de diagnostic de l'entraînement du ventilateur.


5- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.


#### REMARQUE!

Pour afficher les valeurs, le séchoir doit être en marche, avec le compresseur et le ventilateur en marche.






## 11.15.10 Valeurs de processus de la vanne d'expansion électronique

1- Avec le séchoir en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher la liste des valeurs instantanées de processus de la vanne d'expansion électronique.

3- Faire défiler la liste des valeurs avec les touches curseur.

4- Appuyer sur  pour afficher l'historique des valeurs « SH » (surchauffe du fluide réfrigérant mesurée à la sortie de l'échangeur) et « OD » (pourcentage d'ouverture de la vanne d'expansion électronique) exprimées sous forme graphique et numérique, correspondant aux 60 dernières minutes de fonctionnement du séchoir. L'affichage graphique par défaut comprend les tracés des deux valeurs de processus.

5- Utiliser les touches   pour afficher/masquer les tracés colorés correspondants.

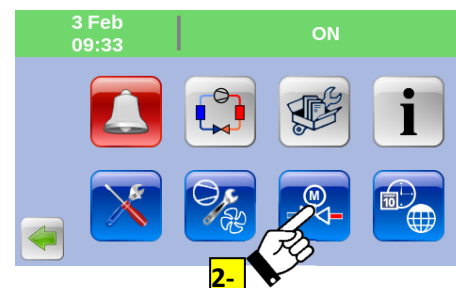
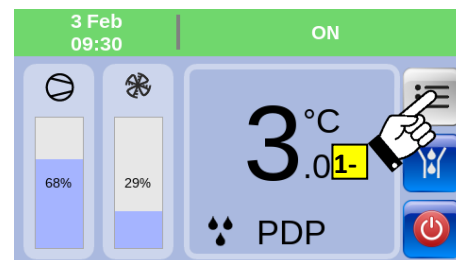
6- Toucher l'écran dans la zone graphique pour positionner approximativement le curseur au niveau de l'heure choisie.

7- Utiliser les touches curseur pour affiner le positionnement du curseur graphique au niveau de l'heure choisie. La précision du positionnement est de +/- 15 secondes.

8- Le tableau à droite de l'écran affiche sous forme numérique les valeurs de processus mémorisées à l'instant sélectionné par le curseur graphique.

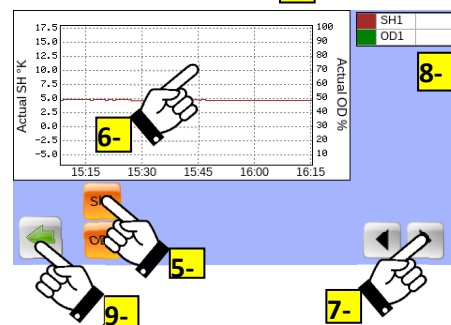
**REMARQUE!** Les valeurs de processus mémorisées, disponibles pour un affichage graphique et numérique, sont celles correspondant aux 60 dernières minutes de fonctionnement du séchoir. Les valeurs de processus mémorisées en dehors de cette période sont automatiquement et définitivement supprimées.

9- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.





Expansion valve							
Code	Description	V1	V2	V3	V4	V5	V6
X006	Bus shared Pe [barg]	4.6	-	-	-	-	-
X004	MB main switch	0	-	-	-	-	-
U022	SH ref [°K]	6.8	-	-	-	-	-
U021	Actual SH [°K]	4.7	-	-	-	-	-

A hand points to the left arrow icon (3-), and another hand points to the right arrow icon (4-).



11.15.11 Données relatives à l'économie d'énergie et aux heures de fonctionnement

1- Avec le séchoir arrêté ou en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher les données relatives à la consommation/économie d'énergie et les heures de fonctionnements du séchoir.



**REMARQUE!**

**Les opérations qui suivent doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié et entraîné!**

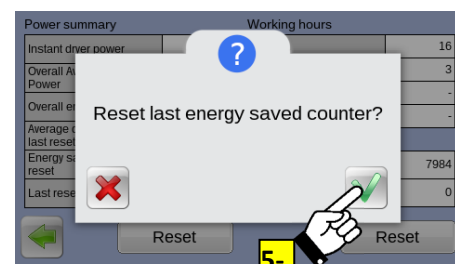
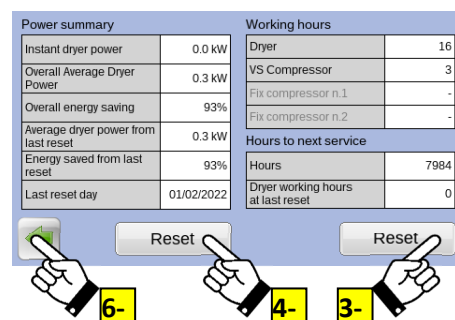
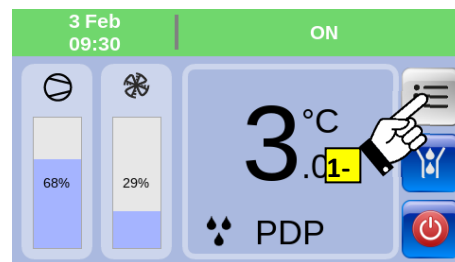
3- Avec le séchoir arrêté, appuyer sur « Reset » pour réinitialiser le compteur des heures restant avant le prochain entretien (paramètre « SrV », par défaut 8000 heures). Cette fonction est utile en cas d'intervention d'entretien effectuée sur le séchoir avant l'échéance des heures restant avant le prochain entretien.

Afin d'éviter la réinitialisation accidentelle du compteur, cette fonction est protégée par un code PIN (3333).

4- Appuyer sur « Reset » pour remettre à zéro le compteur partiel d'économie d'énergie.

5- Confirmer avec  l'intention de remettre le compteur à zéro, ou utiliser  pour quitter la réinitialiser.

6- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.



### 11.15.12 Marche/arrêt à distance, réinitialisation des anomalies/alarmes à distance

Le module de puissance du contrôleur est doté de deux entrées numériques (DI6 et DI8, connecteur M10) prévues pour la commande à distance de :

- MARCHE/ARRÊT du séchoir
- RÉINITIALISATION des anomalies/alarmes

#### REMARQUE!

Les opérations préliminaires A-, B-, C-, D- et E- doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié et entraîné !


**A-** Couper l'alimentation du séchoir et s'assurer qu'elle ne peut pas être rétablie accidentellement.


**B-** Ouvrir la porte du tableau électrique avec la clé spéciale fournie avec le séchoir.



**C-** Raccorder un contact sec [1] entre les bornes « DI6 » et « GND » du connecteur M10 (commande « REMOTE ON-OFF »).


**D-** Raccorder un contact sec [1] entre les bornes « DI8 » et « GND » du connecteur M10 (commande « REMOTE RESET »).

**E-** Rétablir l'alimentation du séchoir et l'allumer à l'aide de l'interrupteur général.

1- Avec le séchoir arrêté, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher la liste des paramètres de processus et les réglages actuels correspondants (profil « USER »).

3- Toucher l'écran au niveau du paramètre « DrC » et le régler sur « REMOTE ». Confirmer le réglage avec , ou utiliser  pour quitter la commande.

4- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.

5- Fermer le contact « REMOTE ON-OFF ». Le séchoir se met en marche, la zone d'état devient verte et affiche « REMOTE ON ».

6- Ouvrir le contact « REMOTE ON-OFF ». Le séchoir s'arrête, la zone d'état devient bleue et affiche « REMOTE STANDBY »

**REMARQUE!** En mode de fonctionnement « REMOTE » :

- Il n'est pas possible de mettre en marche et d'arrêter le séchoir avec les commandes sur l'écran.
- Il n'est pas possible de gérer et de réinitialiser les alarmes depuis l'écran.
- Il est possible d'effectuer d'autres opérations comme le test de purge des condensats, la gestion des anomalies et l'accès au menu des fonctions.
- Les anomalies/alarmes peuvent être réinitialisées à distance au moyen du contact « REMOTE RESET » (consulter le paragraphe « Modification des paramètres de processus », tableau « Paramètres avancés »).



[1] Utiliser uniquement un « contact sec », sans potentiel électrique, prévu pour la basse tension. Assurer une isolation adéquate avec les éléments sous tension potentiellement dangereux.

### 11.15.13 Contacts de signalisation « alarme » et « séchoir en marche »

Le module de puissance du contrôleur électronique est doté de deux contacts secs pour la signalisation vers l'extérieur de :

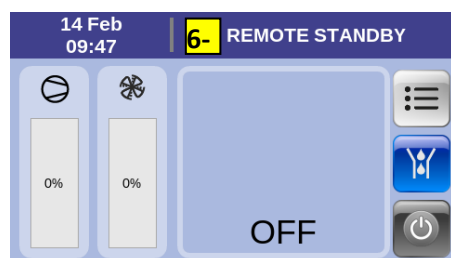
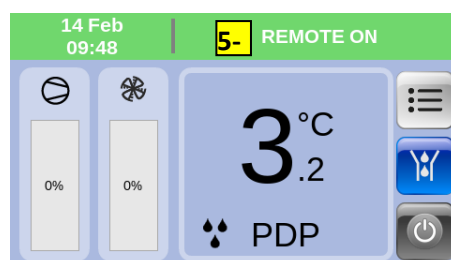
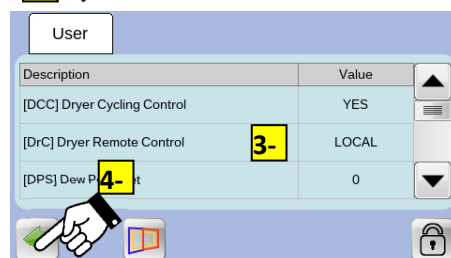
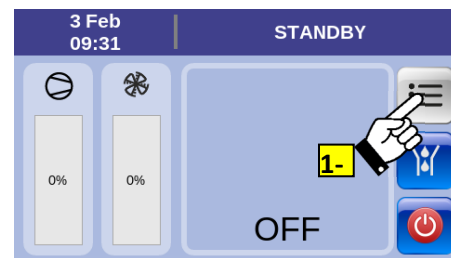
- anomalie/alarme du séchoir (contact d'échange RL3, connecteur M3)
- séchoir en STANDBY / ON (contact RL4, connecteur M4). STANDBY=contact ouvert, ON=contact fermé

La logique de fonctionnement du contact d'alarme RL3 dépend du réglage du paramètre ACM (consulter le paragraphe spécifique).

### 11.15.14 Sortie analogique 4-20 mA

Le module de puissance du contrôleur électronique est doté d'une sortie analogique pour l'indication vers l'extérieur de la température du point de rosée (sortie AO3, connecteur M9) :


La programmation de la sortie analogique dépend du réglage des paramètres DPMin et DPMMax (consulter le paragraphe spécifique).




### 11.15.15 Port de communication RS485 MODBUS RTU

Le module de puissance du contrôleur électronique est doté d'un port de communication (connecteur M14) pour le contrôle à distance du séchoir à l'aide d'un système de supervision.  
Pour plus d'informations, contacter le fabricant.

### 11.15.16 Modification des paramètres de processus



1- Avec le séchoir arrêté ou en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.


2- Appuyer sur  pour afficher la liste des paramètres de processus.

3- Faire défiler la liste des paramètres avec les touches curseur.


4- Toucher l'écran au niveau du paramètre à modifier pour afficher les réglages possibles, puis choisir le réglage désiré.

Si le paramètre à modifier exige une valeur numérique, régler la nouvelle valeur avec le clavier numérique au sein des limites « min » et « max » indiquées.

5- Confirmer le réglage avec , ou utiliser  pour revenir à la liste des paramètres sans effectuer aucune modification. Répéter les opérations 3- 4- 5- pour tous les paramètres à modifier.

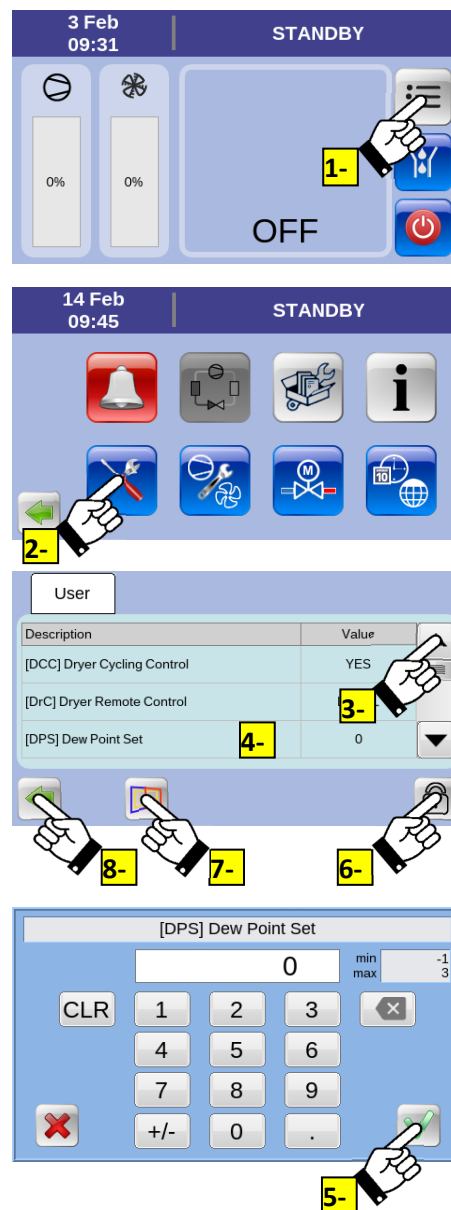
6- Appuyer sur  pour accéder aux paramètres de processus avancés (service).

Afin d'éviter les opérations inappropriées, l'accès aux paramètres avancés est protégé par un code PIN de service.


7- Appuyer sur  pour accéder à la page « Enveloppe compresseur VS ».

Afin d'éviter les opérations inappropriées, l'accès à la page est protégé par un code PIN (3333)

8- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.



## Paramètres utilisateur

ID	Description	Limites	Résolut.	Réglage usine
DCC	Mode de fonctionnement du compresseur frigorifique en présence d'une faible charge thermique YES = Fonctionnement cyclique ON-OFF NO = Fonctionnement continu	YES / NO [1]	-	YES
DrC	Mode de commande du séchoir	Local / Remote / Modbus	-	Local
DPS	Niveau du point de rosée -1 = Performance; 0 = Standard; 1 = Eco; 2 = Eco plus; 3 = [2]	-1...3	1	0
HdA	Seuil d'intervention de l'anomalie W2 Haute température du point de rosée	0...25.0°C	0.1°C	20.0°C
Hdd	Temps de retard de l'anomalie W2 Haute température du point de rosée	1...20 minutes	1 minute	15 minutes
HdS	Arrêt du séchoir en raison d'une anomalie W2 Haute température du point de rosée YES = Arrêt du séchoir NO = Pas d'arrêt du séchoir	YES / NO	-	NO
SrV [5]	Heures restant avant le prochain entretien (Avec SrV = 0 le compteur est désactivé)	0...12000 heures	1 heure	8000 heures
AS	Redémarrage automatique du séchoir après une coupure de courant YES = Le séchoir redémarre automatiquement (s'il était en marche) NO = Le séchoir doit être redémarré avec la touche 	YES / NO	-	NO
Ard	Active / désactive la réinitialisation automatique de l'anomalie W5 YES = Réinitialisation automatique NO = Réinitialisation manuelle	YES / NO	-	YES
ACM	Sélectionne la logique d'intervention du contact d'alarme RL3 1 = toute alarme + anomalie W2 2 = toute alarme + toute anomalie 3 = toute alarme 4 = toute alarme + anomalie W2 + anomalie W11	1...4	1	1
IPA	Adresse Modbus	1...247	1	1
MBP	Paramètres de la communication Modbus Baud Rate, Parity, Stop bit	-	-	19200 Even 1
DPMin	Sortie analogique AO3 (connecteur M9) Valeur minimum du point de rosée qui règle la sortie à 4 mA	-10.0... 10.0°C	0.1°C	-10.0°C
DPMax	Sortie analogique AO3 (connecteur M9) Valeur maximum du point de rosée qui règle la sortie à 20 mA	25.0... 50.0°C	0.1°C	40.0°C

Paramètres avancés (service)

ID	Description	Limites	Résolut .	Réglage usine
RbP	Réinitialisation des anomalies/alarmes YES = réinitialisation autorisée uniquement en local NO = réinitialisation autorisée en local et à distance [3]	YES / NO	-	NO
NoA	Avec RbP = YES - Nombre maximum de réinitialisations locales autorisées dans la fenêtre temporelle définie en TtPR	1...10	1	1
TtPR	Avec RbP = YES - Fenêtre temporelle dans laquelle il est possible d'effectuer le nombre maximum de réinitialisation locales défini en NoA.	0...24 heures [4]	1 heure	1 heure
PSPR	Réinitialisation de l'anomalie W6 « entretien programmé » YES = réinitialisation de l'anomalie autorisée uniquement avec code PIN de service [5] NO = réinitialisation de l'anomalie sans code PIN	YES / NO	-	NO

[1] – Ne pas régler DCC = NO avec une température ambiante inférieure à 15 °C. Les alarmes A11 et A13 pourrait se déclencher et risquer d'endommager le séchoir. Dans ce cas, rétablir le réglage DCC = YES.


[2] - Avec DPS = 3, le point de rosée varie en fonction de la température ambiante.

[3] - Avec RbP = NO, le nombre maximum de réinitialisations à distance autorisées, dans un délai maximum de 60 minutes, est de 3.

[4] - Avec TtPR = 0, lorsque NoA alarmes est atteint, pour pouvoir réinitialiser l'alarme le séchoir demande la saisie du code PIN de service.

[5] - Avec PSPR = YES, la modification du paramètre SrV est autorisée uniquement avec code PIN de service.

11.15.17 Liste des pièces de rechange

1- Avec le séchoir arrêté ou en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour afficher la liste des pièces de rechange du séchoir.

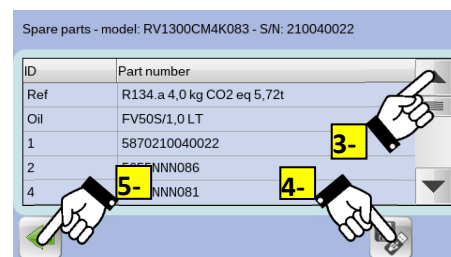
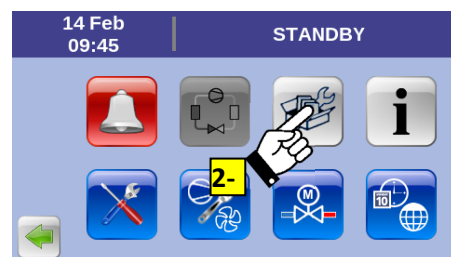
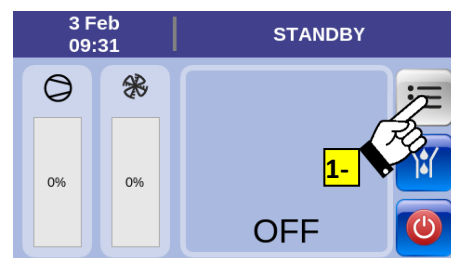
3- Faire défiler la liste des pièces de rechange avec les touches curseur

**Téléchargement de la liste des pièces de rechange :**


4- Installer une clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait


du de la clé USB » et appuyer sur  pour télécharger la liste des pièces de rechange. Retirer ensuite la clé USB comme décrit au paragraphe « Installation et retrait de la clé USB ».

5- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.




## 11.15.18 Réglages du système et temporisation hebdomadaire

1- Avec le séchoir arrêté ou en marche, appuyer sur  pour accéder au menu des fonctions du séchoir.

2- Appuyer sur  pour accéder aux réglage du système. Toucher ensuite l'écran au niveau de la fonction à modifier. Il est possible de modifier/mettre à jour les fonctions suivantes :

- langue du système
- date et heure actuelles
- format de date (jj/mm/aa ou mm/jj/aa)
- format de l'heure (24h ou 12h)
- unités de mesure de la température et de la pression (°C/bar ou °F/psi)

### Réglage de la temporisation de démarrage/arrêt programmé

3- Appuyer sur  pour accéder aux fonctions de la temporisation hebdomadaire.

4- Toucher l'écran à l'intérieur de la zone graphique pour programmer l'heure hebdomadaire de démarrage automatique du séchoir. L'heure programmée est mise en évidence par la couleur de la zone graphique en bleu clair ou en vert.

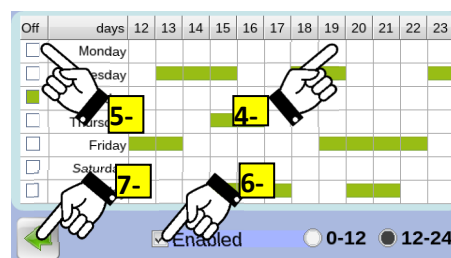
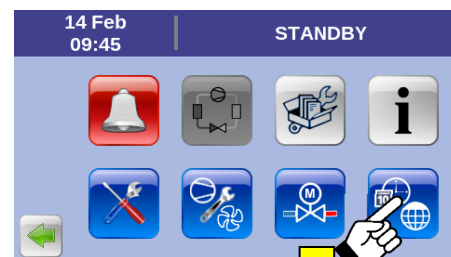
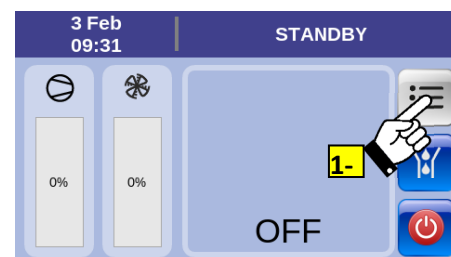
Zone en bleu clair = heure programmée et temporisation désactivée

Zone en vert = heure programmée et temporisation activée

5- Cocher/décocher la case pour exclure/inclure respectivement dans la programmation le ou les jours de la semaine désirés.

6- Cocher/décocher la case pour activer ou désactiver la temporisation hebdomadaire.

7- Appuyer sur  pour revenir aux pages précédentes.



### 11.16 Purgeur de condensat à contrôle électronique BEKOMAT

Le purgeur de condensat à contrôle électronique BEKOMAT comprend une gestion des condensats qui assure l'évacuation correcte des condensats sans perte inutile d'air comprimé. Ce purgeur possède un récipient de collecte du condensat 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 décharger le condensat. Le BEKOMAT se referme avant que l'air comprimé n'émerge.



#### Remarque!

Ces purgeurs de condensat BEKOMAT ont été conçus notamment pour l'utilisation dans un séchoir réfrigérant **DRYPOINT RA eco**. L'installation dans d'autres systèmes de traitement d'air comprimé ou le remplacement par une autre marque de dispositif de drainage peut conduire à un dysfonctionnement. La pression de service maximum (voir plaque d'identification) ne doit pas être dépassée !

**S'assurer que la vanne en amont est ouverte lorsque le séchoir commence à fonctionner.**

**Pour obtenir des informations détaillées concernant les fonctions, le dépannage, l'entretien et les pièces de rechange, lire les instructions d'installation et d'utilisation du purgeur de condensat BEKOMAT.**

## 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 séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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 séchoir 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 séchoir. 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 séchoir (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.



#### 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.

<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.

**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 les unités de service BEKOMAT

**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 séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 5400-10800 eco 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 séchoir 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 séchoir. 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 séchoir (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.

<b>SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE PROBABLE – INTERVENTION CONSEILLÉE</b>
<p>◆ Le séchoir est éteint. Le séchoir ne démarre pas.</p>	<p>⇒ Vérifier la présence de l'alimentation électrique. ⇒ Vérifier le câblage électrique. ⇒ La protection électrique (voir FU1/FU2/FU3 sur le schéma électrique) du circuit des auxiliaires s'est déclenchée – remplacer le fusible et vérifier le bon fonctionnement du séchoir. ⇒ Le séchoir est en mode « REMOTE » – consulter le paragraphe spécifique. ⇒ Le séchoir est en mode démarrage/arrêt programmé – consulter le paragraphe spécifique. ⇒ DMC55 en condition d'alarme – consulter le paragraphe spécifique.</p>
<p>◆ Le compresseur frigorifique ne fonctionne pas.</p>	<p>⇒ Le point de rosée affiché sur le DMC55 est suffisamment bas, donc le compresseur frigorifique est inactif (uniquement si paramètre DCC=YES) – attendre que la température augmente. ⇒ Vérifier le câblage électrique. ⇒ DMC55 en condition d'alarme – consulter le paragraphe spécifique. ⇒ Vérifier le bon fonctionnement du télerupteur du compresseur (KCn) et/ou la protection magnétothermique (QCn). ⇒ Si le défaut persiste, remplacer le compresseur.</p>
<p>◆ Le ventilateur ne fonctionne pas correctement (refroidissement par air).</p>	<p>⇒ La pression de condensation (HP) mesurée est suffisamment basse, donc le ventilateur est inactif - attendre que la pression de condensation augmente. ⇒ Vérifier le câblage électrique. ⇒ DMC55 en condition d'alarme – consulter le paragraphe spécifique. ⇒ Si le défaut persiste, remplacer le ventilateur. ⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55.</p>
<p>◆ Point de rosée (DewPoint) trop haut.</p>	<p>⇒ Le séchoir ne démarre pas – voir le symptôme spécifique. ⇒ La sonde DewPoint ne mesure pas correctement la température - pousser la sonde jusqu'à atteindre le fond du puits de mesure. ⇒ Défaut de sonde de température BT1 - contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde. ⇒ Le compresseur frigorifique ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique. ⇒ La température ambiante est trop haute ou le renouvellement de l'air dans la pièce est insuffisant - prévoir une aération adaptée (refroidissement par air). ⇒ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales. ⇒ La pression de l'air en entrée est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇒ La quantité d'air entrant est supérieure au débit du séchoir - réduire le débit - rétablir les conditions nominales. ⇒ Le filtre du condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement par air). ⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique (refroidissement par air). ⇒ L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroidissement par air). ⇒ Le flux de l'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions nominales (refroidissement par air). ⇒ Le séchoir ne purge pas les condensats – voir le symptôme spécifique. ⇒ Il y a une fuite dans le circuit réfrigérant – contacter un technicien frigoriste. En cas de fuite de réfrigérant, le point de rosée peut être haute, le compresseur tourne à faible vitesse et ne s'arrête pas même à vie ou à basse température ambiante, la sonde BT3 (température du côté aspiration du compresseur) mesure une température élevée et la pression de condensation est basse. ⇒ La pression d'évaporation LP mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est trop haute – voir le symptôme spécifique. ⇒ La pression d'évaporation LP mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55. ⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55. ⇒ Une ou plusieurs vannes d'expansion électronique EEV ne fonctionnent pas correctement – voir le symptôme spécifique. ⇒ Vérifier le réglage du paramètre DPS – consulter le paragraphe spécifique.</p>

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE – INTERVENTION CONSEILLÉE
◆ Point de rosée (DewPoint) trop bas.	<p>REMARQUE: aux charges basses, avec le compresseur frigorifique en mode cyclique ON-OFF (paramètre DCC=YES), il est possible d'observer des pics de point de rosée légèrement négatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le ventilateur est toujours en marche – vérifier le bon fonctionnement du transducteur de pression BHP (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La température ambiante est trop basse – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ La sonde du point de rosée BT1 ne mesure pas correctement la température – contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.</li> <li>⇒ Il y a une fuite dans l'évaporateur - contacter un technicien frigoriste pour effectuer une recherche approfondie des fuites et, si confirmée, remplacer l'échangeur.</li> <li>⇒ Vérifier le réglage du paramètre DPS – consulter le paragraphe spécifique.</li> </ul>
◆ Chute de pression dans le séchoir trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le séchoir ne purge pas les condensats - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ Le point de rosée est trop bas - les condensats sont congelés et l'air ne peut pas passer - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ Les tuyaux flexibles de raccordement sont pliés – vérifier et corriger.</li> <li>⇒ L'échangeur de chaleur est colmaté - contrôler le nettoyage de l'échangeur de chaleur et l'installation du préfiltre.</li> </ul>
◆ Le séchoir ne purge pas les condensats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La vanne de service de purge des condensats est fermée - l'ouvrir.</li> <li>⇒ Le purgeur des condensats est éteint - vérifier le câblage électrique et le fusible FU3.</li> <li>⇒ Le point de rosée est trop bas - les condensats sont congelés - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ La pression de l'air est trop basse et l'eau n'est pas purgée – rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ Le purgeur des condensats ne fonctionne pas correctement - consulter le paragraphe spécifique.</li> </ul>
◆ Le séchoir purge les condensats en continu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le purgeur des condensats est obstrué - consulter le paragraphe spécifique.</li> <li>⇒ Le purgeur des condensats est en panne – remplacer l'unité de service ou l'intégralité du purgeur.</li> </ul>
◆ Présence d'eau dans la ligne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vérifier que les raccordements d'entrée et de sortie de l'air sont correctement reliés au système d'air comprimé (absence d'inversion du raccordement).</li> <li>⇒ Le séchoir ne démarre pas - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>Si installé</b> - le groupe de dérivation laisse passer de l'air non traité - le fermer.</li> <li>⇒ Le séchoir ne purge pas les condensats - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ Point de rosée trop haut - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ Le séchoir est sous-dimensionné.</li> </ul>
◆ Le pressostat de haute pression HPS s'est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Identifier la cause de l'intervention parmi les suivantes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La température ambiante est trop haute ou le renouvellement de l'air dans la pièce est insuffisant – prévoir une aération adaptée (refroidissement par air).</li> <li>2. Le filtre du condenseur est sale – le nettoyer (refroidissement par air).</li> <li>3. La température de l'air comprimé en entrée du séchoir est trop élevée - rétablir les conditions nominales.</li> <li>4. Contrôler le câblage électrique du pressostat HPS.</li> <li>5. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique (refroidissement par air).</li> <li>6. L'eau de refroidissement est trop chaude – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>7. Le flux de l'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> </ol> </li> <li>⇒ Réinitialiser le pressostat en appuyant sur le bouton du pressostat en question. Réinitialiser l'alarme sur le contrôleur électronique – vérifier le bon fonctionnement du séchoir.</li> <li>⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ Le pressostat HPS est défectueux – contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> </ul>

<b>SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE PROBABLE – INTERVENTION CONSEILLÉE</b>
◆ Pression d'évaporation trop basse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Il y a une fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ La vanne de dérivation électronique HGBV ne fonctionne pas correctement - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> <li>⇒ Une ou plusieurs vannes d'expansion électronique EEVn ne fonctionnent pas correctement – voir le symptôme spécifique.</li> </ul>
◆ Température de refoulement du compresseur trop haute.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Charge thermique excessive - rétablir les conditions de fonctionnement nominales.</li> <li>⇒ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions de fonctionnements nominales.</li> <li>⇒ La température ambiante est trop haute ou le renouvellement de l'air dans la pièce est insuffisant - prévoir une aération adaptée (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le filtre du condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas - voir le paragraphe spécifique (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Il y a une fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li> <li>⇒ Une ou plusieurs vannes d'expansion électronique EEVn ne fonctionnent pas correctement - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ La sonde de température BT4 ne mesure pas correctement la température – contrôler le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.</li> <li>⇒ La vanne de dérivation électronique HGBV ne fonctionne pas correctement - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> </ul>
◆ Pression de condensation trop haute.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La température ambiante est trop haute ou le renouvellement de l'air dans la pièce est insuffisant - prévoir une aération adaptée (refroidissement par air).</li> <li>⇒ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ La quantité d'air entrant est supérieure au débit du séchoir - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ Le filtre du condenseur est sale – le nettoyer (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Transducteur de pression BHP en panne - contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si elle ne correspond pas, remplacer le transducteur.</li> <li>⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La température de l'eau de refroidissement est trop haute – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le flux de l'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> </ul>
◆ Pression de condensation trop basse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La température ambiante est trop basse – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le condenseur est traversé par un flux d'air même lorsque le ventilateur est éteint – protéger le séchoir du vent ou du flux d'air qui n'est pas généré par le ventilateur (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La température de l'eau de refroidissement est trop basse – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La vanne de réglage du flux de l'eau de refroidissement doit être réétalonnée - contacter un technicien pour rétablir l'étalonnage nominal (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Transducteur de pression BHP en panne - contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si elle ne correspond pas, remplacer le transducteur.</li> <li>⇒ Il y a une fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li> <li>⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas correctement – sa vitesse est trop élevée – voir le symptôme spécifique (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le compresseur ne fonctionne pas – voir le paragraphe spécifique.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE – INTERVENTION CONSEILLÉE
◆ Pression d'évaporation trop haute.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Charge thermique excessive - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales.</li> <li>⇒ La température ambiante est trop haute ou le renouvellement de l'air dans la pièce est insuffisant - prévoir une aération adaptée (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le filtre du condenseur est sale – le nettoyer (refroidissement par air).</li> <li>⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La vanne de dérivation électronique HGBV ne fonctionne pas correctement - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> <li>⇒ La vanne de réglage du flux de l'eau de refroidissement doit être réétalonnée - contacter un technicien pour rétablir l'étalonnage nominal (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ Une ou plusieurs vannes d'expansion électronique EEV ne fonctionnent pas correctement – voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ Le compresseur ne fonctionne pas – voir le symptôme spécifique.</li> </ul>
◆ Basse pression différentielle entre les valeurs HP-LP	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Le ventilateur ne fonctionne pas correctement – sa vitesse est trop élevée – voir le symptôme spécifique (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La température ambiante est trop basse – rétablir les conditions nominales</li> <li>⇒ Le condenseur est traversé par un flux d'air même lorsque le ventilateur est éteint – protéger le séchoir du vent ou du flux d'air qui n'est pas généré par le ventilateur (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La température de l'eau de refroidissement est trop basse – rétablir les conditions nominales (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La vanne de réglage du flux de l'eau de refroidissement doit être réétalonnée - contacter un technicien pour rétablir l'étalonnage nominal (refroidissement par air).</li> <li>⇒ La vanne de dérivation électronique HGBV ne fonctionne pas correctement - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ Il y a une fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.</li> <li>⇒ Le compresseur ne fonctionne pas - voir le symptôme spécifique.</li> </ul>

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE – INTERVENTION CONSEILLÉE
⇒ Contrôleur DMC55 en condition d'alarme (zone d'état rouge)	<p><u>Zone d'état clignotant en rouge</u>: une ou plusieurs alarmes sont actives. L'écran tactile affiche le code d'identification et la description de l'alarme active.</p> <p><u>Zone d'état en rouge fixe</u>: une ou plusieurs alarmes sont en attente de réinitialisation. L'écran tactile affiche le code d'identification et la description de l'alarme qui n'est plus active et en attente de réinitialisation.</p> <p>Consulter la liste des symptômes spécifiques ci-avant pour identifier les causes possibles et les éventuelles solutions aux alarmes.</p> <p>Consulter le tableau du paragraphe « Condition d'alarme » pour identifier les limites des valeurs de processus concernant les conditions d'alarme suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>A1 - High Pressure Switch</b>: le pressostat HPS (haute pression) s'est déclenché en raison d'une pression de réfrigérant trop haute - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A2 - Low Pressure switch</b>: La pression d'évaporation LP mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est trop basse – voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A3 - Low Evaporating Pressure</b>: La pression d'évaporation LP mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est trop basse – voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A4 - High Discharge Temperature</b>: Température T4 de refoulement du compresseur trop haute, au-delà des limites de sécurité - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A5 - Compressor protection</b>: le disjoncteur automatique QC1 de protection du compresseur s'est déclenché - rétablir le disjoncteur, redémarrer et vérifier le bon fonctionnement du séchoir.</li> <li>⇒ <b>A6 - Ice</b>: La température du point de rosée mesurée par la sonde BT1 est trop basse - voir le symptôme spécifique (cette alarme peut se déclencher également avec le séchoir arrêté).</li> <li>⇒ <b>A7 - Probe Fault LP</b>: Défaut du transducteur de pression BLP.</li> <li>⇒ <b>A8 - Probe Fault HP</b>: Défaut du transducteur de pression BHP.</li> <li>⇒ <b>A9 - Probe Fault T1</b>: Défaut de la sonde de température BT1.</li> <li>⇒ <b>A10 - Probe Fault T4</b>: Défaut de la sonde de température BT4.</li> <li>⇒ <b>A11 - Low Differential Pressure</b>: Basse pression différentielle entre les valeurs HP-LP – voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A12 - High Evaporating Pressure</b>: Pression d'évaporation trop haute - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A13 - Low condensing Pressure</b>: pression de condensation trop basse - voir le symptôme spécifique.</li> <li>⇒ <b>A14 - Reversed Phases</b>: Relais RPP, Contrôle des phases d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> <li>- inverser deux des trois phases sur l'alimentation du sécheur</li> <li>- une phase d'alimentation du séchoir est absente, rétablir la phase d'alimentation manquante</li> <li>- Le dispositif de contrôle de séquence des phases RPP est en panne, remplacer (cette alarme peut se déclencher également avec le séchoir arrêté).</li> </ul> </li> <li>⇒ <b>A15.n - Loosen Fan Control</b>: La vitesse de fonctionnement renvoyée par le ventilateur ne correspond pas à la vitesse demandée par le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ <b>A16 - Loosen Comp. Control</b>: La vitesse de fonctionnement renvoyée par le compresseur ne correspond pas à la vitesse demandée par le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ <b>A17 - Pressure Balance Failure</b>: Au démarrage du compresseur frigorifique, les pressions LP et HP ne sont pas équilibrées.</li> <li>⇒ La vanne de dérivation électronique HGBV ne fonctionne pas correctement - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BLP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BLP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ La pression de condensation mesurée par le DMC55 et par le transducteur de pression BHP est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression de condensation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BHP et/ou le contrôleur DMC55.</li> <li>⇒ <b>A18.n - High SH Valve no.n</b>: La vanne d'expansion électronique EEVn n'est pas en mesure de maintenir la surchauffe SH sur l'évaporateur au point de consigne réglé.</li> <li>⇒ Charge thermique excessive sur l'évaporateur- rétablir les conditions nominales</li> <li>⇒ La sonde de température BSn à la sortie de l'évaporateur ne mesure pas correctement la température – vérifier le bon positionnement et l'isolation de la sonde/remplacer la sonde BSn.</li> <li>⇒ La pression d'évaporation mesurée par le module DRVn et par le transducteur de pression BPn est incorrecte. Contacter un technicien frigoriste pour vérifier et comparer la valeur de la pression d'évaporation. Si nécessaire, remplacer le transducteur de pression BPn et/ou le module DRVn.</li> </ul>

- ⇒ Une ou plusieurs vanes d'expansion électronique EEV ne fonctionnent pas correctement – consulter le paragraphe « Valeurs de processus de la vanne d'expansion électronique » - vérifier le câblage électrique de la vanne et/ou contacter un technicien frigoriste pour le remplacement.
- ⇒ Il y a une fuite de gaz réfrigérant - contacter un technicien frigoriste.
- ⇒ **A E 1001 - Power unit comm. lost:** Communication interrompue entre les modules de puissance et l'écran du DMC55 – vérifier le câblage et/ou remplacer le câble (connecteur J12)
- ⇒ **A KD 1001 - Variable Speed Drive comm. lost:** Communication interrompue entre le module de puissance du DMC55 et l'entraînement INV1 du compresseur frigorifique.
- ⇒ Entraînement INV1 pas alimenté - vérifier que le télerupteur du compresseur KC1 et/ou le disjoncteur automatique QC1 fonctionnent correctement/sont actifs. Contrôler le câblage correct de l'entraînement.
- ⇒ Connexion de données interrompue - contrôler le raccordement du câble entre les deux modules et/ou remplacer le câble (connecteur M15).
- ⇒ Entraînement INV1 en panne – remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A FD 1001 - Fan Drive comm. lost:** Communication interrompue entre le module de puissance du DMC55 et l'entraînement INV2 du ventilateur.
- ⇒ Entraînement INV2 pas alimenté – vérifier que le disjoncteur automatique QV1 fonctionne correctement/est actif. Contrôler le câblage correct de l'entraînement.
- ⇒ Connexion de données interrompue - contrôler le raccordement du câble entre les deux modules et/ou remplacer le câble (connecteur M15).
- ⇒ Entraînement INV2 en panne – remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A Vn 1001 - Valve no.n Comm. Lost:** Communication interrompue entre le module de puissance du DMC55 et le module DRVn.
- ⇒ Module DRVn pas alimenté – vérifier le câblage correct du module et l'état du fusible FU3.
- ⇒ Connexion de données interrompue - contrôler le raccordement du câble entre les deux modules et/ou remplacer le câble (connecteur M17).
- ⇒ Alimentation AL1 en panne – remplacer l'alimentation AL1
- ⇒ Module DRVn en panne – remplacer le module.

**A KD 000...131 - [text]: Alarmes spécifiques de l'entraînement INV1 du compresseur frigorifique – consulter le manuel de l'entraînement pour plus d'informations.**

Pour réinitialiser la condition d'alarme: avec l'alarme active (zone d'état clignotant en rouge), couper l'alimentation du séchoir à l'aide de l'interrupteur général, attendre au moins 60 secondes, puis rétablir l'alimentation. La zone d'état devient rouge fixe et il est maintenant possible de réinitialiser l'alarme.

- ⇒ **A KD 001 - Pwr. Card Temp\_AL-069:** Le capteur de température sur la carte de puissance dépasse la limite supérieure ou inférieure.
- ⇒ La température ambiante est trop haute ou trop basse – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Obstruction du flux d'air de refroidissement.
- ⇒ Saleté ou poussière dans le dissipateur de chaleur.
- ⇒ Charge excessive du compresseur.
- ⇒ Défaut du ventilateur de refroidissement de l'entraînement - remplacer l'entraînement.
- ⇒ Contrôler le nettoyage du filtre du coffret électrique.
- ⇒ Contrôler la régulation et le câblage électrique du thermostat HT – Remplacer le thermostat au besoin.
- ⇒ Défaut du ventilateur MCP du coffret électrique – remplacer le ventilateur.
- ⇒ **A KD 002 - Earth Fault\_AL-014:** Déchargement des phases de sortie vers la terre.
- ⇒ Contrôler et corriger la dispersion vers la terre des câbles entre l'entraînement et le compresseur.
- ⇒ Contrôler la ligne d'alimentation.
- ⇒ **A KD 004 - Ctrl. World TO\_AL-017:** Aucune communication avec le contrôleur DMC55.
- ⇒ Contrôler le raccordement du câble entre les deux modules et/ou remplacer le câble (connecteur M15).
- ⇒ Entraînement en panne – remplacer l'entraînement.
- ⇒ Module de puissance du DMC55 en panne – remplacer le module.
- ⇒ **A KD 005 - Over Current\_AL-013:** Limite de courant de sortie dépassée.
- ⇒ Contrôler le câble et les connexions électriques du compresseur.
- ⇒ Basse tension à l'entrée de l'entraînement – vérifier que la tension d'alimentation se trouve dans les limites de tolérance.
- ⇒ Chute de tension sur le réseau d'alimentation.
- ⇒ Séchoir en surcharge – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Compresseur en panne – le remplacer.
- ⇒ Entraînement en panne – le remplacer.

- ⇒ **A KD 008 - Motor ETR Over\_AL-010:** Le compresseur a surchauffé en raison d'une charge supérieure à 100 % pendant une période trop longue.
- ⇒ Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Compresseur en panne – le remplacer.
- ⇒ **A KD 009 - Inverter Overloaded\_AL-009:** Charge au-delà de 100 % pendant une période trop longue.
- ⇒ Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Compresseur en panne – le remplacer.
- ⇒ **A KD 010 - DC undervolt AL-008:** La tension du circuit intermédiaire descend au-dessous de la limite « alarme de tension minimum ».
- ⇒ Phase d'alimentation manquante à l'entrée.
- ⇒ Fusible interrompu.
- ⇒ Sous-tension sur le réseau d'alimentation.
- ⇒ **A KD 011 - DC overvolt AL-007:** La tension du circuit intermédiaire descend au-dessous de la limite « alarme de tension minimum ».
- ⇒ Contrôler les surtensions statiques ou transitoires sur l'alimentation d'entrée.
- ⇒ **A KD 012 - Short Circuit\_AL-016:** Court-circuit du compresseur ou sur les bornes/raccordements du compresseur.
- ⇒ Contrôler et corriger le court-circuit sur les câbles de raccordement entraînement - compresseur.
- ⇒ **A KD 014 - Mains Phase Loss\_AL-004:** Phase d'alimentation manquante à l'entrée ou déséquilibre de tension trop important.
- ⇒ Contrôler la tension d'alimentation.
- ⇒ **A KD 017 - Internal Fault AL-038:** Entraînement en panne - le remplacer.
- ⇒ **A KD 019 - U phase Loss AL-30:** Manque de la phase U du moteur - contrôler la phase.
- ⇒ **A KD 020 - V phase Loss AL-31:** Manque de la phase V du moteur - contrôler la phase.
- ⇒ **A KD 021 - W phase Loss AL-32:** Manque de la phase W du moteur - contrôler la phase.
- ⇒ **A KD 023 - 24 V Supply Low AL-047:** Le 24 V DC pourrait être surchargé.
- ⇒ Entraînement en panne - le remplacer.
- ⇒ **A KD 024 - Mains Failure AL-036:** Défaut sur l'alimentation de l'entraînement.
- ⇒ Contrôler la tension d'alimentation.
- ⇒ Remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A KD 028 - Earth Fault AL-044:** Déchargement des phases de sortie vers la terre.
- ⇒ Contrôler et corriger la dispersion vers la terre des câbles entre l'entraînement et le compresseur.
- ⇒ Contrôler la ligne d'alimentation.
- ⇒ **A KD 029 - Drive Initialised AL-080:** Les paramètres de l'entraînement ont été effacés.
- ⇒ Contacter le revendeur pour rétablir les paramètres d'usine.
- ⇒ **A KD 100 - Gate Drive Voltage Fault\_AL-046:** La tension de commande est basse.
- ⇒ Contrôler la ligne d'alimentation.
- ⇒ Contrôler et corriger le câblage.
- ⇒ Entraînement en panne - remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A KD 125 - Current Limit\_AL-059:** Le courant est supérieur à la valeur maximum admise.
- ⇒ Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Basse tension à l'entrée de l'entraînement – vérifier que la tension d'alimentation se trouve dans les limites de tolérance.
- ⇒ Compresseur en panne – le remplacer.
- ⇒ **A KD nnn - [pas dans la liste]:** Compressor Inverter Alarm
- ⇒ Entraînement en panne - remplacer l'entraînement.

**A FD 000...131 - [text] (RA 5400-8800 eco):** Alarmes spécifiques de l'entraînement INV2 du ventilateur (refroidissement par air) - consulter le manuel de l'entraînement pour plus d'informations. Pour réinitialiser la condition d'alarme: avec l'alarme active (zone d'état clignotant en rouge), couper l'alimentation du séchoir à l'aide de l'interrupteur général, attendre au moins 60 secondes, puis rétablir l'alimentation. La zone d'état devient rouge fixe et il est maintenant possible de réinitialiser l'alarme.

- ⇒ **A FD 001 - Power board over temp\_AL-029:** La température d'extinction du dissipateur de chaleur a été atteinte.
- ⇒ La température ambiante est trop haute – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Obstruction du flux d'air de refroidissement.
- ⇒ Saleté ou poussière dans le dissipateur de chaleur.
- ⇒ Charge excessive du moteur.
- ⇒ Défaut du ventilateur de refroidissement - remplacer l'entraînement.
- ⇒ Contrôler le nettoyage du filtre du coffret électrique.

- ⇒ Défaut du ventilateur MCP du coffret électrique – remplacer le ventilateur.
- ⇒ **A FD 002 - Earth Fault\_AL-014:** Déchargement des phases de sortie vers la terre.
- ⇒ Contrôler et corriger la dispersion vers la terre des câbles entre l'entraînement et le compresseur.
- ⇒ Contrôler la ligne d'alimentation.
- ⇒ **A FD 004 - Ctrl. World TO\_AL-017:** Aucune communication avec le contrôleur DMC55.
- ⇒ Contrôler le raccordement du câble entre les deux modules et/ou remplacer le câble (connecteur M15).
- ⇒ Entraînement en panne – remplacer l'entraînement.
- ⇒ Module de puissance du DMC55 en panne – remplacer le module.
- ⇒ **A FD 005 - Over Current\_AL-013:** Limite de courant de sortie dépassée.
- ⇒ Contrôler le câble et les connexions électriques du ventilateur.
- ⇒ Basse tension à l'entrée de l'entraînement – vérifier que la tension d'alimentation se trouve dans les limites de tolérance.
- ⇒ Chute de tension sur le réseau d'alimentation.
- ⇒ Le filtre du condenseur est sale – le nettoyer.
- ⇒ Entraînement en panne – remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A FD 007 - Motor thermistor over temperature\_AL-011:** Le thermistor ou le raccordement du thermistor est débranché.
- ⇒ Contrôler et corriger la protection thermique interne du moteur du ventilateur et sa connexion à l'entraînement du ventilateur. Attendre 30 minutes, redémarrer et vérifier le bon fonctionnement du séchoir.
- ⇒ **A FD 008 - Motor ETR over temperature\_AL-010:** Le moteur est trop chaud en raison d'une charge supérieure à 100 % pendant une période trop longue.
- ⇒ Attendre 30 minutes, redémarrer et vérifier le bon fonctionnement du séchoir.
- ⇒ **A FD 009 - Fan driver overloaded\_AL-009:** Charge à plus de 100 % pendant trop longtemps.
- ⇒ La température ambiante est trop haute – rétablir les conditions nominales.
- ⇒ Nettoyage du condenseur ou de toute obstruction à la ventilation du ventilateur (la canalisation du condenseur n'est pas admise).
- ⇒ L'absorption du courant du moteur du ventilateur est supérieure à l'absorption nominale - vérifier le bon fonctionnement du moteur du ventilateur.
- ⇒ **A FD 010 - DC under voltage\_AL-008:** La tension du circuit intermédiaire descend au-dessous de la limite « undervoltage alarm ».
- ⇒ Phase manquante dans l'alimentation d'entrée.
- ⇒ Fusible grillé.
- ⇒ Basse tension sur l'alimentation.
- ⇒ **A FD 011 - DC over voltage\_AL-007:** La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite.
- ⇒ Contrôler les surtensions statiques ou transitoires sur l'alimentation d'entrée. Rétablir ses limites de fonctionnement correctes.
- ⇒ **A FD 012 - Short Circuit\_AL-016:** Court-circuit dans le moteur ou sur les bornes/raccordements du moteur.
- ⇒ Contrôler et corriger le court-circuit sur les raccordements du moteur ou sur les raccordements moteur - ventilateur.
- ⇒ **A FD 014 - Mains phase loss\_AL-004:** Phase manquante sur le côté de l'alimentation ou déséquilibre de tension trop important.
- ⇒ Contrôler la tension d'alimentation.
- ⇒ **A FD 015 - AMA Not OK AL-051...055:** Paramètres de l'entraînement altérés.
- ⇒ Contacter le revendeur pour rétablir les paramètres d'usine.
- ⇒ Entraînement en panne – le remplacer.
- ⇒ **A FD 016 - Live Zero Error\_AL-002:** Défaut de l'entraînement du ventilateur, remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A FD 017 - Internal Fault\_AL-038:** Défaut de l'entraînement du ventilateur, remplacer l'entraînement.
- ⇒ **A FD 019 - Motor phase U missing\_AL-030:** Manque de la phase U du moteur. Contrôler la phase.
- ⇒ **A FD 020 - Motor phase V missing\_AL-031:** Manque de la phase V du moteur. Contrôler la phase.
- ⇒ **A FD 021 - Motor phase W missing\_AL-032:** Manque de la phase W du moteur. Contrôler la phase.
- ⇒ **A FD 028 - Earth fault\_AL-044:** Déchargement des phases de sortie vers la terre.
- ⇒ Contrôler et corriger la dispersion vers la terre des raccordements du moteur ou des raccordements moteur - ventilateur.
- ⇒ **A FD 029 - Drive Initialised AL-080:** Les paramètres de l'entraînement ont été effacés.
- ⇒ Contacter le revendeur pour rétablir les paramètres d'usine.

- ⇒ **A FD 100 - Control Voltage Fault\_AL-047:** Le 24 V DC pourrait être surchargé.
- ⇒ Contrôler les câbles de sortie 24 V DC de l'entraînement du ventilateur.
- ⇒ **A FD nnn - [pas dans la liste] :** Fan Inverter Alarm
- ⇒ Entraînement en panne - remplacer l'entraînement.

**Remarque:** « error 85 » peut s'afficher lorsqu'on tente d'accéder à une fonction de l'entraînement du ventilateur bloquée en appuyant sur un bouton d'affichage. Cette erreur n'est pas liée à un dysfonctionnement du ventilateur.

**A FDn 000...115 - [text] (RA 10800 eco) : Alarmes spécifiques du ventilateur EC**

A FDn 000	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 001	Earth to Ground Fault	Défaut à la terre de l'alimentation du moteur. - Vérifier le câblage/les connexions - Remplacer le ventilateur
A FDn 002	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 003	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 004	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 005	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 006	Line Fault	Absence de phase sur le ventilateur - Vérifier le câblage/les connexions de puissance
A FDn 007	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 008	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 009	Motor Blocked	Moteur bloqué ; pour réinitialiser l'alarme, il faut couper l'alimentateur sur séchoir, patienter 30 secondes, puis la rétablir. - Vérifier que le ventilateur est libre et tourne facilement - Remplacer le ventilateur
A FDn 010	Peak Current	Pic de courant dépassant les limites. - Vérifier les connexions de puissance - Vérifier que la ligne d'alimentation est correcte et stable - Remplacer le ventilateur
A FDn 011	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 012	Safety Shutdown	Erreur dans la carte du ventilateur. - Remplacer le ventilateur
A FDn 013	Temperature Error	Température de la carte du ventilateur dépassant les limites - Vérifier les conditions de fonctionnement du séchoir - Remplacer le ventilateur
A FDn 014	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 015	COM Error	Erreur de communication MODBUS - Vérifier la connexion MODBUS - Remplacer le ventilateur
A FDn 108	Limit Exceed	Limites de fonctionnement du moteur dépassées - Vérifier le câblage/les connexions de puissance - Vérifier les conditions de fonctionnement du séchoir - Vérifier que le ventilateur est libre et tourne facilement - Vérifier que la ligne d'alimentation est correcte et stable - Remplacer le ventilateur
A FDn 109	Direction	Le ventilateur tourne dans le sens inverse - Remplacer le ventilateur

A FDn 113	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 114	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur
A FDn 115	Fan Alarm	Défaut du ventilateur - Remplacer le ventilateur

**A Vn 000...112 - [text]:** Alarmes spécifiques de l'entraînement DRVn de la vanne d'expansion électronique EEVn

- ⇒ **A Vn 006 - Temperature Sensore BSn Fault:** Défaut de sonde de température BSn - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer le capteur de température.
- ⇒ **A Vn 007 - Pressure Sensore BPn Fault:** Défaut du transducteur de pression BPn - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur de pression.
- ⇒ **A Vn 008 - Power fail:** Manque d'alimentation sur l'entraînement DRVn - vérifier le câblage électrique, vérifier l'état du fusible FU3 ou remplacer l'entraînement DRVn.
- ⇒ **A Vn 108 - Pressure Sensore BPn Fault:** Défaut du transducteur de pression BPn - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur de pression.
- ⇒ **A Vn 110 - Pressure Sensore BPn Fault:** Défaut du transducteur de pression BPn - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer le transducteur de pression.

⇒ Contrôleur DMC55 en condition d'anomalie (zone d'état orange)

Zone d'état clignotant en orange: une ou plusieurs anomalies sont actives. L'écran tactile affiche le code d'identification et la description de l'anomalie active.

Zone d'état en orange fixe: une ou plusieurs anomalies sont en attente de réinitialisation. L'écran tactile affiche le code d'identification et la description de l'anomalie qui n'est plus active et en attente de réinitialisation.

Consulter la liste des symptômes spécifiques ci-avant pour identifier les causes possibles et les éventuelles solutions aux anomalies.

Consulter le tableau du paragraphe « Condition d'anomalie » pour identifier les limites des valeurs de processus concernant les anomalies suivantes.

- ⇒ **W1 - Low Dew Point:** Température T1 du point de rosée (Dew Point) trop basse - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W2 - High Dew Point:** Température T1 du point de rosée (Dew Point) trop haute (supérieure à la valeur réglée du paramètre HdA) - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W3 - Probe Fault T2:** Défaut de sonde de température BT2 - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W4 - Probe Fault T3:** Défaut de sonde de température BT3 - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W5 - Drainer:** Le purgeur des condensats ELDn ne fonctionne pas correctement (contact ALARM ouvert) - voir le symptôme spécifique. Cette anomalie pourrait se produire également avec le séchoir en marche, mais sans flux d'air comprimé.
- ⇒ **W6 - Programmed Service:** Temps d'avis d'entretien programmé (dépassement de la valeur réglée du paramètre SrV) - effectuer l'entretien programmé et remettre le compteur à zéro.
- ⇒ **W7 - High Discharge Temperature:** Température T4 de refoulement du compresseur trop haute, mais au sein des limites de sécurité - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W8 - High Evaporating Pressure:** Pression d'évaporation trop haute - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W9 - Low Condensing Pressure:** Pression de condensation trop basse - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W10 - High Condensing Pressure:** Pression de condensation trop haute - voir le symptôme spécifique.
- ⇒ **W11 - Low ambient temperature:** Température ambiante mesurée par la sonde BT5 trop basse - rétablir les conditions nominales ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W12 - High ambient temperature:** Température ambiante mesurée par la sonde BT5 trop haute - rétablir les conditions nominales ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W13 - Probe Fault T5:** Défaut de sonde de température BT5 - vérifier le câblage électrique et/ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W14 - Low inlet temperature:** Température de l'air comprimé en entrée mesurée par la sonde BT2 trop basse - rétablir les conditions nominales ou remplacer la sonde.
- ⇒ **W15 - High inlet temperature:** Température de l'air comprimé en entrée mesurée par la sonde BT2 trop haute - rétablir les conditions nominales ou remplacer la sonde.

### 12.3 Pièces de rechange conseillées

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.

ID N.	DESCRIPTION	RA eco					
		5400	6600	7200	8800	10800	
1 - 1.1	Heat exchanger replacement kit	3	3	4	4	6	
4	HPS Pressostat gaz cryogène	1	1	1	1	1	
6V	MC1 Compresseur frigorifique	1	1	1	1	1	
6F		MC2-3	1	1	1	2	2
6.1	RC Compressor crankcase heater	2	2	2	3	3	
8	Condenser	3	3	4	4	1	
9	MF1 Ventilateur du condenseur	3	3	4	4	2	
10	Filtre déshydrater	1	1	1	1	1	
12	BTn Sonde de température	5	5	5	5	5	
21	ELD Purgeur électronique à niveau	3	3	4	4	6	
21.1		Unité de service pour purgeur électronique	3	3	4	4	6
35	EEVn Electronic expansion valve	3	3	4	4	6	
35.1		Coil for electronic expansion valve	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	Suction strainer	1	1	1	1	1	
67	Electrical panel filter	1	1	1	1	1	
78	EHGBV Vanne by-pass gaz chaud	1	1	1	1	1	
78.1	EHGBV Coil for hot gas by-pass valve	1	1	1	1	1	
82	Check valve	1	1	1	1	1	
86	BSn Sonde de température	3	3	4	4	6	
87	BPn Transducteur gaz cryogène	3	3	4	4	6	
60	QS	Sectionneur général	1	1	1	1	1
	A1	Power module	1	1	1	1	1
	A2	Touch screen module (air cooled setup)	1	1	1	1	1
	A1.1	Power cable - power module to touch screen	1	1	1	1	1
	AL1	Power supply 24Vdc	1	1	1	1	1
	INV1	Compressor inverter	1	1	1	1	1
	INV2	Condenser fan inverter (air cooled only)	1	1	1	1	1
	INV2D	Operating panel for inverter	1	1	1	1	1
	MCP	Ventilation fan for electrical panel	1	1	1	1	1
	DRVn	EEV controller	3	3	4	4	6
	QC1	Interrupteur automatique	1	1	1	1	1
	QV1		1	1	1	1	1
	KC1	Télérupteur	1	1	1	1	1
	KDR	Relais	1	1	1	1	1
	RPP	Reverse phase protector	1	1	1	1	1
	TF	Transformateur	1	1	1	1	1
	HT	Thermostat	1	1	1	1	1

## 12.4 Opérations d'entretien sur le circuit frigorifique



### Attention ! Réfrigérant !

Les travaux d'entretien et de réparation sur les systèmes frigorifiques doivent uniquement être effectués par des techniciens de service BEKO 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 séchoir 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 de service BEKO. Avant toute intervention, la pièce doit être ventilée.

Lorsque le circuit frigorifique doit être réapprovisionné, veiller à contacter également un technicien de service BEKO.

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

Caractéristiques du réfrigérant utilisé :

Réfrigérant	Formule chimique	MIK	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 séchoir

Si le séchoir doit être démolé, il faut le séparer par groupes de pièces réalisées dans le même matériau.



Composant	Matériau
Réfrigérant	R407C, huile
Toit et supports	Acier de construction, peinture époxy
Compresseur frigorifique	Acier, cuivre, aluminium, huile
Échangeur de chaleur en aluminium	Aluminium
Condenseur	Aluminium, cuivre, acier de construction
Tuyau	Cuivre
Ventilateur	Aluminium, cuivre, acier
Vanne	Laiton, acier
Purgeur de condensat BEKOMAT	PVC, aluminium, acier
Matériau isolant	Caoutchouc synthétique sans CFC, polystyrène, polyuréthane
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Parties électriques	PVC, cuivre, laiton



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

Des particules d'huile de lubrification du compresseur frigorifique sont présentes dans le réfrigérant.

Le réfrigérant ne doit pas être déchargé dans la nature. L'extraire du séchoir à l'aide d'outils adéquats et le porter dans des centres de collecte agréés qui se chargeront de le traiter et de le recycler.

## 13 Annexes

### Vues éclatées – Liste des composants

<b>1</b>	Module Alu-Dry	<b>43</b>	Séparateur d'huile
<b>1.1</b>	Matériau isolant	<b>44</b>	Filtre du panneau électrique
<b>4</b>	Pressostat réfrigérant HPS	<b>51</b>	Panneau avant
<b>6v</b>	Compresseur MC1 VS	<b>52</b>	Panneau arrière
<b>6f</b>	Compresseur MC2 – MC3 FIXE	<b>53</b>	Panneau latéral droit
<b>8</b>	Condenseur (refroidissement à air)	<b>54</b>	Panneau latéral gauche
<b>9</b>	Ventilateur du condenseur (refroidissement à air)	<b>55</b>	Capot
<b>10</b>	Filtre déshydrateur	<b>56</b>	Plaque de base
<b>12</b>	Sonde de température BT1 (point de rosée)	<b>57</b>	Plaque supérieure
<b>13</b>	Vanne de service du purgeur de condensat	<b>58</b>	Poutre de support
<b>17</b>	Instrument électronique	<b>59</b>	Étrier de support
<b>18</b>	Condenseur (refroidissement à eau)	<b>60</b>	Panneau de commande
<b>19</b>	Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)	<b>65</b>	Filtre du condenseur
<b>20</b>	Accumulateur de réfrigérant	<b>66</b>	Porte du panneau de commande
<b>21</b>	BEKOMAT	<b>67</b>	Crépine d'aspiration du compresseur
<b>22</b>	Sectionneur général	<b>78</b>	Vanne de dérivation électronique EHGBV
<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>86</b>	Capteur de température BS Vanne d'expansion électronique
<b>39</b>	Transducteur de pression réfrigérant BLP	<b>87</b>	Transducteur de pression BP Vanne d'expansion électronique
<b>40</b>	Entraînement à vitesse variable du compresseur INV1		
<b>41</b>	Entraînement à vitesse variable du ventilateur du condenseur INV2		
<b>42</b>	Ventilateur du panneau électrique		

## Schémas électriques – Liste des composants

<b>MC1</b>	Compresseur VS	<b>BLP</b>	Transducteur basse pression réfrigérant
<b>MC2 – 3</b>	Compresseur FIXE	<b>HPS</b>	Pressostat haute pression
<b>RCn</b>	Résistance de carter du compresseur	<b>EHGBV</b>	Vanne de dérivation électronique
<b>MFn</b>	Ventilateurs du condenseur	<b>EEVn</b>	Vanne d'expansion électronique
<b>MV1 – 3</b>	Ventilateurs du condenseur (seulement DP RA 10800 eco)	<b>DRVn</b>	Unité de commande EEV
<b>A1</b>	DMC55 – Module d'alimentation	<b>BSn</b>	Capteur de température EEV
<b>A2</b>	DMC55 – Module d'affichage	<b>BPn</b>	Transducteur de pression EEV
<b>INV1</b>	Entraînement à vitesse variable pour compresseur	<b>ELDn</b>	BEKOMAT
<b>INV2</b>	Entraînement pour ventilateur de condenseur	<b>QS</b>	Sectionneur général
<b>BTn</b>	Sondes de température	<b>HT</b>	Contacteur thermique du ventilateur du panneau électrique
<b>BHP</b>	Transducteur haut pression réfrigérant		
<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 DRYPOINT RA 5400-6600 eco

13.1.2 DRYPOINT RA 7200-8800 eco

13.1.3 DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à air

13.1.4 DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à eau

## 13.2 Schémas éclatés

13.2.1 DRYPOINT RA 5400-6600 eco refroidissement à air

13.2.2 DRYPOINT RA 5400-6600 eco refroidissement à eau

13.2.3 DRYPOINT RA 7200-8800 eco refroidissement à air

13.2.4 DRYPOINT RA 7200-8800 eco refroidissement à eau

13.2.5 DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à air

13.2.6 DRYPOINT RA 10800 eco refroidissement à eau

## 13.3 Schémas électriques

13.3.1 DRYPOINT RA 5400-6600 eco

13.3.2 DRYPOINT RA 7200 eco

13.3.3 DRYPOINT RA 8800 eco

13.3.4 DRYPOINT RA 10800 eco



**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

DE

**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

GB

**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

FR

**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

NL

**BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

CN

**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

CZ

**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

ES

**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

IN

**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leimì (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

IT

**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

JP

**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

PL

**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

MX

**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

US



[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

Instructions d'utilisation originales en anglais.  
Peut faire l'objet de modifications techniques/erreurs exceptées.  
DRYPOINT\_RA\_5400-10800\_eco\_manual\_fr\_2022\_04

74MD0060A1-FR\_00