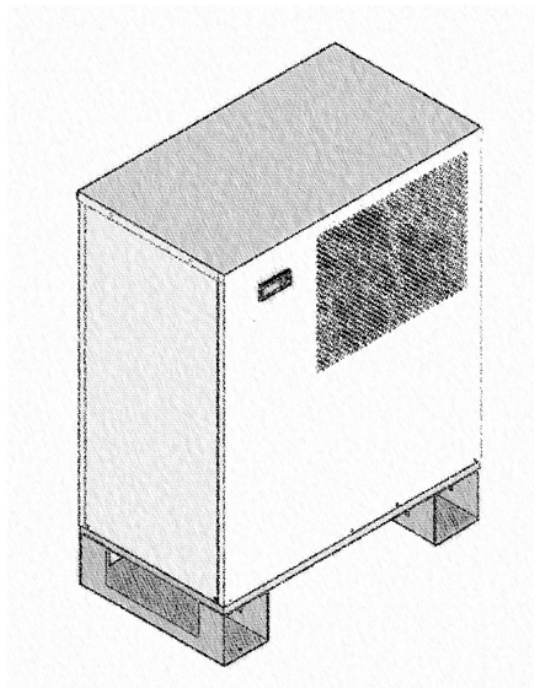
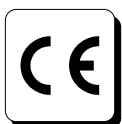


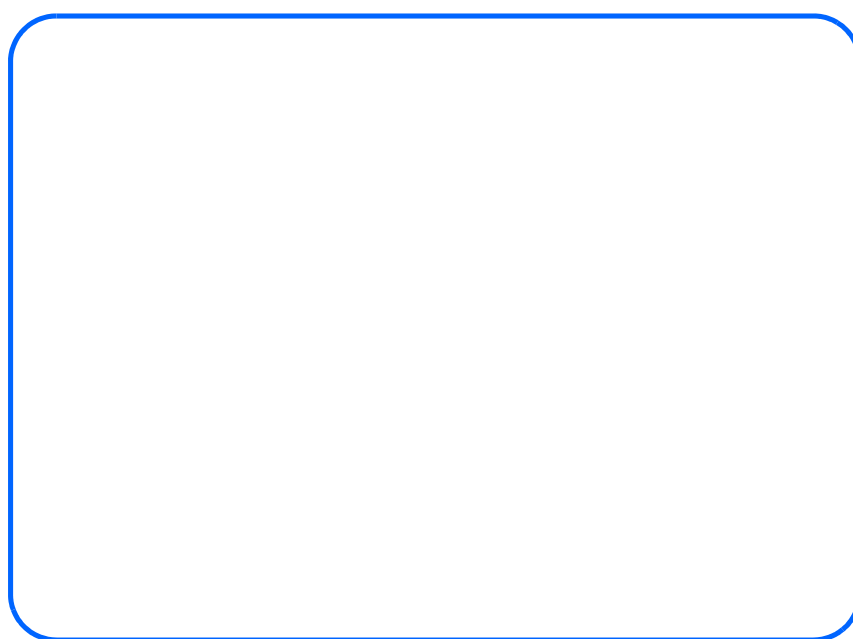
Sécheurs d'air comprimé

DE 003÷062



MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'ENTRETIEN





SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
	Chapitre 1
INFORMATIONS GÉNÉRALES	2
	Chapitre 2
SÉCURITÉ	3
2.1 Généralités.....	3
2.2 Précautions générales.....	3
2.2.1 Types de gaz comprimés à sécher.....	3
2.2.2 Précautions lors du soulèvement et du transport.....	3
2.2.3 Précautions lors de l'installation et pendant le fonctionnement.....	3
2.2.4 Précautions pour l'entretien et la réparation.....	3
2.3 Gaz réfrigérants.....	4
2.3.1 Caractéristiques du fluide frigorigère R134a.....	4
	Chapitre 3
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
3.1 Plaque de données et signification des sigles.....	5
3.2 Prestations.....	5
3.2.1 Relevés phonométriques.....	5
	Chapitre 4
DESCRIPTION	6
4.1 Principe de fonctionnement.....	6
4.2 Circuit air et circuit frigorigère.....	6
4.2.1 Circuit d'air.....	6
4.2.2 Circuit frigorigère.....	6
	Chapitre 5
INSTALLATION	7
5.1 Localisation.....	7
5.2 Tuyauteries.....	7
5.3 Connexions électriques.....	8
	Chapitre 6
DÉMARRAGE	9
	Chapitre 7
UNITÉ ÉLECTRONIQUE iDRY	10
7.1 Interface utilisateur.....	10
7.1.1 Afficheur.....	10
7.1.2 Boutons.....	10
7.1.3 Icônes.....	11
7.2 Fonctions principales.....	11
7.2.1 Mise en marche de l'unité.....	11
7.2.2 Extinction de l'unité.....	11
7.2.3 Test de purge condensats.....	11
7.2.4 Gestion double Point de consigne.....	11
7.2.5 Entrée numérique.....	12
7.2.6 Alarme heures de fonctionnement compresseur.....	13
7.3 Programmation.....	13
7.3.1 Modification des paramètres PRI.....	13
7.3.2 Verrouillage/Déverrouillage du clavier.....	13
7.4 Description des régulations et des paramètres.....	13
7.5 Alarmes.....	15
7.5.1 Visualisation des alarmes.....	15
7.5.2 Mémorisation alarmes de haute et basse température.....	15
7.5.3 Ligne série pour systèmes de suivi.....	15
	Chapitre 8
PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ / GROUPE DE PURGE DE LA CONDENSATION	16
8.1 Pressostat de haute HP.....	16
8.2 Groupe de purge du condensat.....	16
8.2.1 Groupe de purge du condensat temporisé.....	16
8.2.2 Groupe de purge du condensat intelligent.....	17
	Chapitre 9
CONDUITE ET MAINTENANCE	18
9.1 Conduite.....	18
9.2 Maintenance.....	18
9.2.1 Accès au sécheur.....	18
9.2.2 Maintenance extraordinaire armoire électrique (Mod. à partir du DE038÷DE062).....	18
9.3 Planning des contrôles et de l'entretien.....	19
	Chapitre 10
RECHERCHE DES PANNES	20



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les machines décrites dans ce manuel sont appelées « sècheurs ».








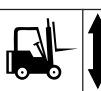

Elles ont été conçues pour sécher un certain débit de « gaz comprimé ».

Elles sont équipées d'un circuit frigorifique, qui sert à refroidir l'air comprimé à une température appelée « point de rosée sous pression ».

Dans la majorité des applications, le gaz à sécher est de l'air comprimé et, pour cette raison, le terme « air comprimé » sera le seul utilisé, même si le gaz traité est différent de l'air. De plus, le terme pression indique la pression relative.

Les symboles généraux suivants se trouvent sur les étiquettes collées sur la machine ainsi que sur les dessins d'encombrement et sur les schémas frigorifiques de ce manuel.

Voici les descriptions de leurs significations :

SYMBOLE	DESCRIPTION	SYMBOLE	DESCRIPTION
	Entrée air dans la machine		Sortie air de la machine
	Evacuation de condensation		Débit d'air de refroidissement (modèles avec condensation à air)
	Sens de rotation du ventilateur (modèles avec condensation à air)		Sens de circulation du gaz frigorifique
	Interdiction d'utiliser des fourches de levage pour déplacer la machine au point marqué par le symbole		Indication de l'axe de référence des opérations de levage de la machine
	Risque de choc électrique		

ATTENTION

Ce manuel destiné à l'utilisateur, l'installateur et le préposé à l'entretien, donne toutes les informations techniques requises pour installer, travailler avec le sècheur et effectuer les opérations de maintenance de routine qui en assurent une longue durée.

En cas de nécessité utiliser les pièces détachées originales.

Ces PIÈCES ainsi que toutes les INFORMATIONS concernant le sècheur doivent être demandées au distributeur ou au centre d'assistance le plus proche en donnant le MODÈLE et le numéro de SÉRIE qui se trouvent sur la plaquette collée sur la machine ainsi que sur la première page de ce manuel.

CHAPITRE 2

SÉCURITÉ

ATTENTION

Cet appareillage a été conçu pour pouvoir être utilisé en toute sécurité, à condition que son installation, sa mise en service et son entretien soient conformes aux instructions de ce manuel.

Il contient des composants électriques sous tension de ligne et des organes en mouvement, comme les motoventilateurs ; avant toute intervention à son intérieur, il faut donc l'isoler du réseau d'alimentation électrique.

L'emploi de la machine, sa révision ou réparation ou toute autre opération d'entretien qui implique l'accès à l'installation, doit être confié à une personne experte ou qualifiée qui connaît parfaitement les précautions nécessaires, si possible sous la direction d'un superviseur qualifié.

2.1 Généralités

L'utilisateur doit s'assurer que tout le personnel préposé à l'utilisation et l'entretien du sècheur et des appareils auxiliaires a lu et compris tous les avertissements, précautions, interdictions et remarques figurant dans le manuel et sur la machine.

Si l'utilisateur applique des procédures, des outils ou des méthodes de travail non spécifiquement recommandées il doit s'assurer que le sècheur et les appareils auxiliaires ne seront pas endommagés ou rendus dangereux, et qu'il n'y a pas de risque pour les personnes et les choses.

Tout comportement et emploi incorrect de la machine de la part de l'utilisateur décharge le constructeur de toute responsabilité liée aux éventuels dommages et/ou accidents.

Toute modification arbitraire sur l'appareil annule toute forme de garantie fournie par le constructeur de l'unité.

2.2 Précautions générales

2.2.1 Types de gaz comprimés à sécher

Les gaz comprimés susceptibles d'être séchés doivent être compatibles avec les matériaux de construction de la machine (acier au carbone, fonte, aluminium, cuivre et alliages) et peuvent être par exemple air, azote, argon et hélium.

ATTENTION

Dans tous les cas, ils ne doivent pas corroder les récipients sous pression, provoquer d'incendie ou d'explosion en cas de fuites.

2.2.2 Précautions lors du soulèvement et du transport

Lorsqu'une charge est soulevée rester loin de la zone de proximité et environnante.

Maintenir les accélérations et les vitesses de levage dans les limites et ne laisser jamais une charge suspendue plus longtemps que nécessaire.

La manutention des machines doit être effectuée conformément aux schémas en annexe (voir la partie finale de ce manuel).

Le constructeur ne fournit de série ni les barres, ni les courroies ni les crochets de levage de l'unité.

ATTENTION

Les poids des machines sont indiqués sur la plaque de la machine ainsi que sur l'emballage externe.

2.2.3 Précautions lors de l'installation et pendant le fonctionnement

Pour la connexion au réseau d'alimentation électrique voir les prescriptions dans le Chapitre 5 « Installation » et les schémas électriques.

Toutes les tuyauteries d'air comprimé ou d'eau de refroidissement doivent être peintes ou clairement marquées selon les prescriptions locales de sécurité.

Ne pas retirer ou intervenir sur les dispositifs de sécurité, les protections ou les matériels d'isolation installés sur le sècheur ou les appareils auxiliaires.

La machine et ses auxiliaires doivent être mis à la terre et protégés contre les courts-circuits et les surcharges.

Quand l'interrupteur général est fermé, la tension électrique atteint des valeurs mortelles. Par conséquent, en cas de travaux sur le circuit électrique, prendre le maximum de précautions.

Ne pas ouvrir les panneaux de fermeture de l'équipement électrique sous tension sauf nécessités de tests, mesures ou réglages.

Ce travail ne doit être effectué que par un personnel qualifié muni d'équipements adéquats qui porte les protections contre les risques électriques.

2.2.4 Précautions pour l'entretien et la réparation

Si nécessaire, n'utiliser que des pièces détachées originales.

Conservé un rapport écrit de toutes les interventions sur le sècheur et les appareils auxiliaires.

La fréquence et la nature du travail à un moment donné peut mettre à jour des conditions de travail anormales qui devraient être corrigées.

Utiliser uniquement du gaz réfrigérant spécifié sur la plaque de la machine.

S'assurer que toutes les instructions concernant l'utilisation et l'entretien soient étroitement suivies et que toute l'unité avec tous les accessoires et les dispositifs de sécurité sont maintenus en bon état de fonctionnement.

Maintenir l'installation en parfait état de propreté.

Lors de travaux d'entretien, protéger les composants et les ouvertures exposées avec par exemple des chiffons propres.

Prendre toutes les précautions d'usage lors des opérations de soudure ou de réparations générant de la chaleur, des flammes ou des étincelles.

Les composants avoisinants doivent être protégés avec du matériel non inflammable.

Ne pas souder ou procéder à des opérations qui produisent de la chaleur à côté d'un dispositif contenant de l'huile.

Avant l'exécution de ces opérations, les composants qui peuvent contenir de l'huile doivent être vidés et lavés, par exemple avec de la vapeur d'eau.

Ne jamais souder ou modifier un récipient qui peut être mis sous pression.

Chapitre 2 - Sécurité

Pour prévenir une augmentation des températures et des pressions vérifier et nettoyer les surfaces d'échange thermique (par ex. les ailettes des condenseurs) régulièrement.

Pour tout sécheur prévoir un intervalle de temps convenable pour les opérations de nettoyage.

Ne pas utiliser de source d'éclairage avec une flamme libre pour inspecter les parties du sécheur.

Avant le démontage d'un sécheur s'assurer que toutes les parties mobiles et lourdes sont fixées, et s'assurer que l'alimentation électrique a été déconnectée.

Quand une réparation est terminée vérifier qu'aucun outil, partie libre ou linge ne se trouvent dans le sécheur.

Toutes les protections doivent être réinstallées après un entretien ou une réparation.

Ne pas utiliser de liquides inflammables pour nettoyer des composants pendant l'utilisation du sécheur.

En cas d'utilisation d'hydrocarbures pour le nettoyage contenant du chlore non inflammables, prendre toutes les précautions d'usage contre les vapeurs toxiques susceptibles de se dégager.

Avant de retirer tout panneau ou démonter toute partie de l'unité procéder aux opérations suivantes :

- Isoler le sécheur de l'alimentation électrique principale en agissant en amont du câble d'alimentation.
- En cas de présence d'un sectionneur, le bloquer dans la position OFF à l'aide d'un verrou.
- Mettre un panneau sur la manoeuvre du sectionneur avec l'avertissement « TRAVAUX EN COURS - NE PAS METTRE SOUS TENSION ».
- Ne pas toucher à l'interrupteur d'alimentation électrique ou tenter de mettre en marche le sécheur en présence d'un panneau d'avertissement.

Dans les opérations d'assistance-maintenance, on peut utiliser des traceurs colorés.

Inspecter tous les raccords de l'installation frigorifique, tels que les tubulures de raccordement, les joints évasés et plus en général tous les points critiques (joints désaccouplés), dans le but de prévenir les éventuels phénomènes de fuites de gaz réfrigérant.

2.3 Gaz réfrigérants

Les sécheurs ne peuvent être chargés qu'avec du R134a.

L'utilisation et le stockage de bouteilles contenant des gaz frigorifiques doit se faire en accord avec les recommandations des producteurs de ces bouteilles et en accord avec les lois et les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

2.3.1 Caractéristiques du fluide frigorifique R134a

A température et pression normale c'est un gaz incolore de classe A1 (classification EN 378-1).

Des concentrations en-dessus du 1000 ppm v/v peuvent causer des effets narcotiques.

En cas de fuite prévoir une ventilation adaptée du local avant d'y séjourner.



CHAPITRE 3

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Plaque de données et signification des sigles

La plaque sur la machine indique les caractéristiques techniques principales de la machine :

MODÈLE et SIGLE	Identifie la grandeur de la machine et le type de construction qui la caractérise.
MANUEL	Numéro de code du manuel.
N° DE SÉRIE	C'est le numéro de série ou de construction de la machine.
ANNÉE DE CONSTRUCTION	C'est l'année des essais finaux de la machine.
TENSIONS/PHASES/FRÉQUENCE	Caractéristiques de l'alimentation électrique.
CONSOMMATION MAX (I max)	Courant consommé par la machine dans les conditions limites de fonctionnement (température de condensation et d'évaporation du réfrigérant respectivement de 70°C/158°F et 10°C/50°F).
PUISSANCE INSTALLÉE (P max)	Puissance consommée par la machine dans les conditions limites de fonctionnement (température de condensation et d'évaporation du réfrigérant respectivement de 70°C/158°F et 10°C/50°F).
DEGRÉ DE PROTECTION	Défini par la norme européenne EN 60529 .
RÉFRIGÉRANT	Type de fluide frigorigène utilisé dans la machine.
CHARGE EN RÉFRIGÉRANT	Quantité de fluide réfrigérant introduite dans le circuit.
PRESS. RÉFRIGÉRANT. MAX.	Pression de base du circuit frigorigène.
TEMP. RÉFRIGÉRANT. MAX.	Température de projet du circuit frigorigène.
FLUIDE CIRC. D'UTILISATION	Fluide refroidi par la machine.
PRESS. EXERCICE MAX	Pression maximum du circuit (*).
TEMPÉRATURE MAX.	Température maximum du circuit à ne pas confondre avec la température maximum définie en phase de commande.
NIVEAU DE PRESSION SONORE	Niveau de pression sonore en champ libre en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 1m (39.37in) de la machine côté condenseurs et à 1.6m (63.0in) du sol.
TEMPÉRATURE AMBIANTE	Valeur minimum et maximum de la température de l'air de refroidissement.
POIDS	Poids approximatif de la machine avant emballage.
FLUIDE DE REFOUILLISSEMENT CONDENSEUR	Fluide utilisé par la machine pour recharger le condenseur (donnée non présente, si la machine a le condenseur rechargé par air).
PRESS. EXERCICE MAX	Pression maximum du circuit de refroidissement du condenseur (donnée absente si la machine a un condenseur rechargé par air).
TEMPÉRATURE MAX.	Température maximum du circuit de refroidissement du condenseur (donnée absente si la machine a un condenseur rechargé par air).

La plaque de données et le schéma électrique peuvent utiliser les sigles suivants :

IMAX	courant maximum des charges électriques ;
PMAX	puissance maximum des charges électriques ;
ILR	courant à rotor bloqué ;

3.2 Prestations

ATTENTION

Les caractéristiques du sècheur (point de rosée, puissance électrique absorbée, perte de charge, etc) dépendent principalement du débit et de la pression du gaz comprimé à sécher et de la température du fluide de refroidissement du condenseur (température ambiante). Ces données seront définies en phase d'offre et ce sont elles qui font référence.

3.2.1 Relevés phonométriques

Les valeurs de bruit relevées sont inférieures à 70 dB(A).

DESCRIPTION

4.1 Principe de fonctionnement

Un circuit frigorifique refroidit une « masse thermique » brevetée au travers de laquelle passe l'air comprimé humide à sécher.

L'air se refroidit en condensant la vapeur d'eau qu'il contient qui sera ensuite séparée et évacuée.

La température de la masse thermique est contrôlée par un tableau électronique qui arrête le compresseur frigorifique quand elle atteint la valeur de réglage fixée.

4.2 Circuit air et circuit frigorifique

(Consulter les schémas frigorifiques en annexe)

4.2.1 Circuit d'air

L'air comprimé chaud et humide qui entre dans le sécheur, traverse l'échangeur air/air de la masse thermique.

Il y est pré-refroidi par l'air comprimé froid et sec qui sort de l'échangeur air/réfrigérant ou évaporateur de la masse thermique.

L'air pré-refroidi passe ensuite dans l'évaporateur de la masse thermique où il est encore refroidi (dans la plupart des cas à une température de 3°C / 37.4°F) en échangeant sa chaleur avec le fluide frigorifique et la masse thermique à base de silice.

La chaleur passe par conduction à travers les ailettes en aluminium qui unissent les tubes en cuivre où circule l'air comprimé à ceux en cuivre où se vaporise le fluide frigorigène.

Les ailettes en aluminium échangent aussi de la chaleur avec la masse thermique en silice en maintenant sa température aux environs de 0°C (32°F).

A ce stade l'air comprimé est en conditions de saturation et transporte la condensation produite pendant le refroidissement.

L'air entre alors dans le séparateur de condensat à grand rendement, (de type Demister avec grille en acier inox) où les condensats sont séparés et recueillis sur le fond.

Un purgeur de condensat temporisé ou intelligent selon la configuration de la machine s'ouvre périodiquement pour évacuer les condensats poussés par la pression de l'air comprimé.

L'air froid sec sort du séparateur, circule pour la deuxième fois dans la partie échangeur air/air de la masse thermique, où il absorbe la chaleur de l'air chaud et humide qui entre dans le sécheur, le refroidissant.

Cet échangeur air/air non seulement réduit la quantité d'énergie requise pour sécher une certaine quantité d'air mais possède aussi l'avantage de diminuer son humidité relative en prévenant le risque de former de la condensation en sortie de sécheur.

4.2.2 Circuit frigorifique

Le gaz réfrigérant comprimé à haute pression conflue dans le condenseur.

Dans le condenseur le réfrigérant passe de l'état gazeux à l'état liquide.

- Le condenseur est un échangeur de chaleur de type à batterie à ailettes refroidi par de l'air brassé par un motoventilateur.
- Le condenseur est largement dimensionné afin de permettre son utilisation partielle comme réservoir de liquide.

Après le condenseur, le réfrigérant liquide passe par un filtre déshydratant et un tube capillaire qui réduit la pression du réfrigérant pour en réduire la pression d'ébullition.

Le réfrigérant passe ensuite dans les tubes de l'évaporateur de la masse thermique en refroidissant l'air comprimé et la masse thermique.

Le réfrigérant sort de l'évaporateur à l'état de vapeur froide et retourne alors dans le compresseur en bouclant le cycle qui se répète.

Étant donné que la chaleur fournie par l'air comprimé pour faire évaporer le réfrigérant varie considérablement à cause des fluctuations de la température et du débit d'air, le sécheur possède à son intérieur un système de contrôle électronique de la température de la masse thermique qui atteint trois objectifs importants :

- Il garde le point de rosée sous pression sur une valeur d'environ +3°C (+37.4°F) ;
- Il prévient une éventuelle diminution de la température de l'air comprimé en dessous de 0°C (32°F) ce qui congèlerait le condensat ;
- Il permet à tout le réfrigérant de s'évaporer dans l'évaporateur évitant ainsi les retours de liquide vers le compresseur.

Quand la charge est faible ou nulle, la température de la masse thermique a tendance à diminuer.

Quand elle atteint 0°C (32°F), la centrale électronique commande l'arrêt du compresseur.

L'air comprimé qui continue à circuler dans l'évaporateur est refroidi par l'énergie froide emmagasinée dans la silice.

Quand la température de ce dernier commence à augmenter, le compresseur frigorifique est automatiquement allumé pour la refroidir de nouveau.

Ce système a l'avantage de réduire la consommation moyenne d'énergie du sécheur afin de la rendre à peu près proportionnelle à la demande.

CHAPITRE 5

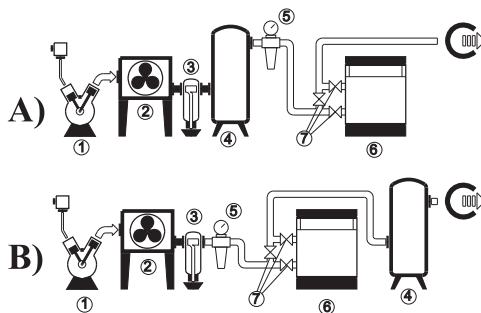
INSTALLATION

DANGER

Avant d'effectuer l'installation ou de travailler sur les sècheurs, contrôler que tout le personnel a lu et compris le chapitre sur le Chapitre 2 « Sécurité » de ce manuel.

5.1 Localisation

1. Installer le sécheur dans un local bien ventilé dans lequel l'air ambiant est propre et ne contient pas de gaz inflammable ou de solvants.
2. Eviter d'installer le sécheur dans une ambiance trop froide. Eviter de congeler la condensation éliminée dans les systèmes de drainage. La température ambiante minimum de ces sècheurs est indiquée sur la plaquette des données de la machine.
3. Le sécheur peut être positionné sur une surface plate capable d'en supporter le poids.
Laisser de la place autour du sécheur comme l'indiquent les dessins d'installation, pour permettre l'accès durant les opérations de service et pour ne pas boucher ou gêner le flux de l'air de refroidissement du condenseur.
Placer le sécheur de telle façon que l'air de refroidissement ne puisse pas recirculer vers les grilles d'aspiration.
Vérifier que le sécheur n'est pas touché par l'air chaud provenant des systèmes de refroidissement du compresseur ou du réfrigérant final ou produit par un autre appareil.
4. La position du sécheur dans le système de distribution d'air comprimé dépend des modalités d'utilisation de cet air comprimé (voir dessin d'installation).
 - A Le sécheur doit être installé après le réservoir quand le compresseur d'air pompe de façon intermittente et quand la demande totale d'air ne dépasse pas le débit total du compresseur (cas le plus fréquent).
 - B Le sécheur devrait être installé avant le réservoir quand celui-ci est dimensionné de manière à permettre de grandes fluctuations de la demande d'air comprimé, dont les pointes dépassent le débit maximum du compresseur.



1. Compresseur air comprimé
2. Réfrigérant final
3. Séparateur de condensats
4. Réservoir air comprimé
5. Préfiltre
6. Sécheur
7. Dérivation

5.2 Tuyauteries

(voir dessin d'installation)

1. Les raccords d'entrée et de sortie sont clairement marqués (voir Chapitre 1 « Informations générales »). Les tuyaux et les raccords doivent être de dimensions correctes et adaptés à la pression d'exercice. Ne pas oublier de retirer les bouchons de protection des raccords. S'assurer qu'aucun objet n'y a été introduit pendant les opérations d'installation. Ceci causerait l'obstruction du filtre ou de la soupape de purge.
2. Toutes les tuyauteries doivent avoir des supports appropriés. **Il est conseillé d'employer des raccords flexibles pour éviter de transmettre les vibrations.**
3. Relier le tuyau d'évacuation de la condensation à un point adapté à cet effet. L'évacuation du sécheur ne doit pas être reliée aux évacuations d'autres appareils ; idéalement il devrait décharger dans un entonnoir. Les condensations évacuées ne devraient jamais être acheminées dans un collecteur d'évacuation à cause des contenus en huile. Il est conseillé d'utiliser des séparateurs huile/eau pour recueillir l'huile des condensations. Vérifier que le système d'évacuation soit conforme aux lois et règlements locaux.
4. Installer un préfiltre avant le sécheur et un filtre déshuileur de type à coalescence après le sécheur.
Prévoir l'installation de vannes d'arrêt sur l'entrée et sur la sortie de l'air comprimé afin de pouvoir éventuellement isoler le sécheur. En amont de ces vannes il faut installer une vanne de sécurité de dimensions appropriées.
5. Une ligne de by-pass avec vanne d'arrêt est également recommandée afin de permettre l'entretien du sécheur sans interférer avec la fourniture d'air comprimé.
6. Les tuyaux ou autres parties dont la température dépasse 60°C (140°F) qui peuvent être touchés par le personnel doivent être isolés ou protégés.
7. Pour permettre d'évacuer l'air comprimé du sécheur, par exemple dans le but de le dépressuriser avant d'effectuer des travaux d'entretien, on conseille d'installer une petite purge dans la tuyauterie qui relie le sécheur à une des deux vannes d'arrêt.

5.3 Connexions électriques

La connexion de la machine au réseau d'alimentation électrique doit être effectuée conformément aux lois et aux prescriptions en vigueur dans le lieu d'installation, après avoir consulté le manuel joint à la machine.

Le voltage, la fréquence et le nombre de phases doit être conforme aux indications sur la plaque de la machine.


La tension d'alimentation ne doit pas, même pour de courtes périodes, rester en dehors des tolérances indiquées sur le schéma électrique.

Sauf autre indication, la tolérance sur la fréquence est égale à +/-1% de la valeur nominale (+/-2% pendant de courtes périodes).

La tension doit être fournie entre phase et neutre et ce dernier conducteur doit être relié à la terre dans la cabine de transformation (installation TN selon IEC 364) ou par la société de distribution (installation TT selon IEC 364).

Le conducteur de phase et de neutre ne doivent pas être intervertis.

Pour l'alimentation électrique :

1. Relier la machine (terminal  PE sur le tableau électrique) à la mise à la terre de l'édifice ;
2. Garantir la coupure automatique de l'alimentation en cas de panne d'isolation (protection contre les contacts indirects selon les prescriptions de la norme IEC 364) par dispositif à courant différentiel (normalement par courant nominal d'intervention de 0,03 A) ;
3. Assurer à l'origine du câble d'alimentation une protection contre les contacts directs d'au moins IP2X ou IPXXB ;
4. Installer à l'origine du câble d'alimentation un dispositif qui protège contre les surcourants (court-circuit) (voir indications sur le schéma électrique) ou le câble livré avec la machine.

ATTENTION

Il faut installer des dispositifs de protection qui limitent le courant de court-circuit à 17 kA de pic en correspondance de leur propre pouvoir de coupure nominal si le courant de court-circuit prévu au point d'installation est supérieur à 10 kA efficaces.

5. Utiliser des conducteurs qui portent le courant maximum requis à la température ambiante maximum de fonctionnement, selon le type d'installation choisi (IEC 364-5-523) (voir indications sur le schéma électrique).

Indications sur le schéma électrique :


1. taille maximum admise du fusible type gG.
En général, les fusibles peuvent être remplacés par un disjoncteur réglé sur le courant maximum absorbé par la machine (contacter le constructeur si nécessaire) ;
2. section et type de câble d'alimentation (si non déjà fourni) :
 - A Installation conducteurs isolés, câble multipolaire en conduite, en air ou sur maçonnerie (type C selon IEC 364-5-523 1983) ou sans aucun autre câble en contact ;
 - B température d'exercice : la température ambiante d'exercice de la machine ;
 - C type de câble : conducteurs de cuivre, isolation en PVC de 70°C / 158°F (si non spécifié) ou isolation en EPR de 90°C/ 194°F.

CHAPITRE 6

DÉMARRAGE

ATTENTION

Avant de démarrer ces sècheurs, vérifier que tout le personnel a lu et compris le Chapitre 2 « Sécurité » ce manuel.

1. Contrôler que les vannes du sècheur sont fermées et que la vanne de by-pass est ouverte.
2. Si la machine est dotée d'un groupe d'évacuation de condensat intelligent, vérifier son installation correcte.
3. Contrôler que la température ambiante est comprise dans les limites indiquées sur la plaque de la machine.
4. Agir sur le dispositif de protection de la ligne d'alimentation pour mettre le sècheur sous tension.
5. La présence de tension réseau est garantie par l'allumage de l'afficheur de la centrale (voir Chapitre 7 « Unité électronique iDRY »)
6. Appuyer la touche  de la centrale.
Après le délai fixé, le compresseur frigorifique et le motoventilateur démarre.
7. Attendre que le compresseur s'arrête quand la masse thermique a atteint la température programmée.
8. Ouvrir lentement la vanne d'entrée du sècheur pour le mettre sous pression.
9. Ouvrir lentement la vanne de sortie.
10. Fermer la vanne de by-pass.
11. Appuyer la touche de purge manuelle de la condensation pour contrôler que l'électrovanne s'ouvre.
12. Si la machine est munie d'un purgeur de condensat temporisé contrôler qu'après que le temps pré-réglé sur l'unité centrale de commande électronique, l'électrovanne s'ouvre de nouveau.
13. Si la machine est dotée du groupe purge de condensat intelligente vérifier son fonctionnement correct.

Le sècheur est prêt à accomplir efficacement son travail (voir Chapitre 9 « Conduite et maintenance »)



UNITÉ ÉLECTRONIQUE iDRY

7.1 Interface utilisateur



7.1.1 Afficheur







Le régulateur visualise l'état de la machine par des mentions sur l'afficheur LCD. Les mentions sur l'afficheur peuvent être :

	Machine en OFF
	Machine à régime normal (fonctionnement normal)
	Haute température du Point de rosée

7.1.2 Boutons

BOUTON	FONCTION
SET	Visualiser ou modifier le point de consigne. En programmation, il sélectionne un paramètre ou confirme une valeur.
	Voir les données d'une éventuelle alarme de température. En programmation il fait défiler les codes des paramètres ou en augmente la valeur.
	Voir les données d'une éventuelle alarme de température. En programmation il fait défiler les codes des paramètres ou en diminue la valeur.
	Allume et éteint l'unité
	Test de purge des condensats
	Pour verrouiller ou déverrouiller le clavier
SET +	Pour entrer en programmation.
SET +	Pour sortir de la programmation.


7.1.3 Icônes

ICÔNES	ÉTAT ICÔNES	FONCTION
	Éteint	Compresseur OFF
	Allumé	Compresseur ON
	Clignotant	Compresseur arrêté temporisé.
	Éteint	Purge condensats désactivée
	Allumé	Purge condensats activée
	Allumé	Point de consigne hivernal en cours d'utilisation
	Éteint	Fonction Point de consigne hivernal désactivée
	Éteint	Aucune condition d'alarme
	Clignotant	Signale une situation d'alarme
	Allumé	Unité de mesure en degrés Centigrades
	Clignotant	Unité en cours de programmation
	Allumé	Unité de mesure en degrés Fahrenheit
	Clignotant	Unité en cours de programmation

7.2 Fonctions principales


7.2.1 Mise en marche de l'unité

Après que les branchements électriques sont effectués, l'afficheur visualise « --- » ce qui indique que la carte est alimentée, ensuite la mention « OFF » s'affiche (voir paragraphe « 7.1.1 Afficheur »), cela signifie que l'unité et le compresseur frigorifique sont éteints.

La pression de la touche  permettra l'allumage de la machine.

L'unité commence à fonctionner automatiquement en fonction de la température relevée par la sonde - BDPT, en respectant la logique de thermo-régulation.

Même si la température relevée par la sonde atteint une valeur qui requiert le démarrage du compresseur, celui-ci n'a lieu dans tous les cas, qu'après un temps appelé « de retard » programmé dans le régulateur électronique (voir paragraphe « 7.4 Description des régulations et des paramètres »).


Au démarrage, l'afficheur visualise la mention « hdp » (voir paragraphe « 7.1.1 Afficheur »), cela indique une température élevée du point de rosée ; quand la machine est à régime normal l'afficheur visualise la mention « dry ». L'icône  indique le fonctionnement du compresseur.

Après une brusque coupure de courant quand la machine est en fonction, lorsque le courant est rétabli, l'unité redémarre automatiquement de la façon que nous venons de décrire.


REMARQUE

La programmation du régulateur électronique peut être effectuée aussi bien avec la machine en ON qu'en OFF.

7.2.2 Extinction de l'unité

Quand la machine est active, en appuyant sur la touche  l'unité passe à la condition d'attente ; cela est signalé par la mention OFF.

7.2.3 Test de purge condensats

En appuyant sur la touche  on active le relais de purge des condensats (si la purge des condensats est temporisée). Le relais est désexcité quand on lâche la touche.

7.2.4 Gestion double Point de consigne

Le régulateur dispose d'un double point de consigne :

- estival
- hivernal

Pour choisir le point de consigne à utiliser, programmer le paramètre « SSc » (Pour plus d'informations voir le paragraphe « 7.4 Description des régulations et des paramètres »).

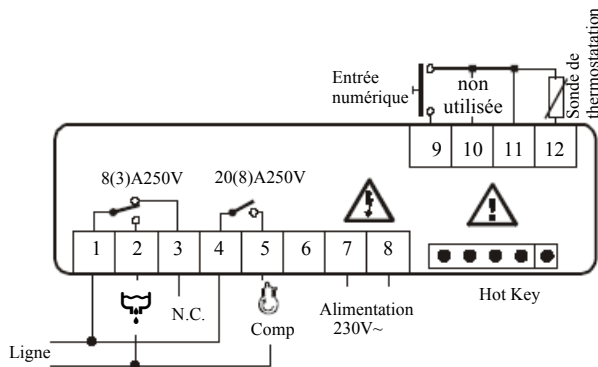
En programmant le paramètre « $SS\epsilon$ » sur d , on active la commutation à partir de l'entrée numérique (voir paragraphe « 7.2.5.5 Double point de consigne à partir de l'entrée numérique »).

7.2.5 Entrée numérique

On dispose d'une entrée numérique avec plusieurs configurations programmables à l'aide du paramètre « iIF ».

L'image ci-dessous montre le schéma de connexion du régulateur électronique. Les bornes 9 et 11 correspondent à l'entrée numérique.

La distance maximum de connexion est de 20m avec câble blindé de type Belden. En cas de distances supérieures à 20 mètres, il faut installer un relais auxiliaire.



7.2.5.1 Fonction alarme extérieure ($iIF = EAL$)

Après le retard donné par le paramètre « dId » l'activation de l'entrée engendre une alarme ; le message « EA » s'affiche et l'état des sorties n'est pas modifié.

L'alarme cesse automatiquement dès que l'entrée numérique est désactivée.

7.2.5.2 Fonction alarme extérieure de blocage ($iIF = bAL$)

Après le retard donné par le paramètre « dId », l'activation de l'entrée engendre une alarme de blocage ; le message « CA » s'affiche et la sortie compresseur est désactivée.

L'alarme cesse automatiquement dès que l'entrée numérique est désactivée.

7.2.5.3 Fonction d'intervention pressostat ($iIF = PAL$)

Si dans l'intervalle de temps fixé par la paramètre « dId » le nombre d'interventions du pressostat est égal au paramètre « nPS » l'alarme se déclenche. Le message « CA » s'affiche, le compresseur s'éteint et le réglage est suspendu. Pour reprendre le fonctionnement normal, il faut éteindre l'instrument et le rallumer. Quand l'entrée est active le compresseur est toujours éteint.

7.2.5.4 On / off à distance par entrée numérique ($iIF = OFn$)

Si le paramètre est programmé comme « OFn » l'entrée est configurée pour l'allumage/extinction à distance du dispositif (voir 7.2.5.6).

Contact	Fonction	iIP
Ouvert	ON	CL
Fermé	OFF	CL
Ouvert	OFF	oP
Fermé	ON	oP

Seulement si $SS\epsilon$ est différent de d .

7.2.5.5 Double point de consigne à partir de l'entrée numérique

Si le paramètre « $SS\epsilon$ » est programmé sur d , il n'est possible de choisir aucune des fonctions susdites pour l'entrée numérique.

L'entrée servira à déterminer lequel des deux points de consigne utiliser pour la thermo-régulation (voir 7.2.5.6).

Contact	Fonction	iIP
Ouvert	Hivernal	CL
Fermé	Estival	CL
Ouvert	Estival	oP
Fermé	Hivernal	oP

7.2.5.6 Polarité entrée numérique

La polarité de l'entrée numérique dépend du paramètre « iIP » :

$iIP = CL$: actif par contact fermé ;

$iIP = oP$: actif par contact ouvert.

7.2.6 Alarme heures de fonctionnement compresseur

Le régulateur mémorise les heures de fonctionnement du compresseur.

Il est en outre possible de programmer une valeur de seuil des heures de fonctionnement dans le paramètre prévu à cet effet « *hF* ».

Quand un temps de fonctionnement supérieur au seuil programmé est accumulé, un message d'alarme s'affichera, pour avvertir qu'il est opportun d'effectuer rapidement une maintenance ordinaire (alarme « *H-C* »). Le message d'alarme ne bloque pas la machine.

REMARQUE




Une fois que la maintenance ordinaire est effectuée, l'opérateur doit réinitialiser les temporisateurs compteurs d'heures de fonctionnement du compresseur.


Pour réinitialiser l'alarme des heures de fonctionnement du compresseur, appuyer sur la touche **SET**, l'instrument commence à visualiser la mention « *rSt* », après 2 secondes la mention « *hF* » commencera à clignoter. L'alarme a été également réarmée.

7.3 Programmation

7.3.1 Modification des paramètres PR1



Pour changer la valeur d'un paramètre :

- A Accéder au mode programmation, en gardant enfoncées pendant quelques secondes, les touches **SET** +  (°C clignote).
- B Sélectionner le paramètre désiré.
- C Appuyer sur la touche **SET** pour visualiser sa valeur.
- D La modifier avec les touches  ou .
- E Appuyer sur **SET** pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre successif.

Pour sortir de la procédure de programmation il faudra visualiser un paramètre et successivement appuyer sur **SET** + .



La sortie de la procédure peut aussi avoir lieu en attendant 15s sans appuyer sur aucune touche.

7.3.2 Verrouillage/Déverrouillage du clavier

Garder les touches  et  enfoncées pendant quelques secondes jusqu'à l'affichage de la mention « *POF* » clignotante.

Le clavier est alors verrouillé : seule la visualisation du point de consigne, de la température maximum et minimum, est possible.

Si une touche est enfoncée pendant plus de 3s, « *POF* » s'affiche.

Garder les touches  et  enfoncées pendant quelques secondes jusqu'à l'affichage de la mention « *POn* » clignotante.

Le clavier est alors déverrouillé.

REMARQUE

La nouvelle valeur programmée est aussi mémorisée dans le cas de sortie sans avoir pressé la touche **SET**.


7.4 Description des régulations et des paramètres

Paramètre	Niveau	Description	Plage	Régulation
<i>SSt</i>	PR1	Choix du type de point de consigne : (<i>E</i> , <i>l</i> , <i>d</i>) : cela détermine si la machine doit fonctionner avec le point de consigne estival (<i>SSt=E</i>), hivernal (<i>SSt=l</i>) ou si le choix est confié à l'entrée numérique (<i>SSt=d</i>).	E, l, d	1
<i>odS</i>	PR1	Retard d'activation sortie du compresseur à l'allumage. À l'allumage, l'activation du compresseur est empêchée pour le temps programmé.	0÷255 sec	10
<i>AC</i>	PR1	Retard anti-oscillation ; identifie l'intervalle minimum entre l'extinction du compresseur et le rallumage successif.	0÷50 min	2
<i>Con</i>	PR1	Compresseur allumé avec sonde en panne ; temps pendant lequel le compresseur reste actif en cas de panne de la sonde. Avec « <i>Con</i> »=0 le compresseur reste toujours éteint. Note : Si « <i>Con</i> »=0 et « <i>COF</i> »=0 le compresseur reste éteint.	0 ÷ 255 min	0
<i>COF</i>	PR1	Compresseur éteint avec sonde en panne ; temps pendant lequel le compresseur reste éteint en cas de panne de la sonde. Avec « <i>COF</i> »=0 le compresseur reste toujours allumé.	0 ÷ 255 min	0
<i>CF</i>	PR1	Unité de mesure température : °C = Celsius; °F = Fahrenheit.	°C ÷ °F	°C

Paramètre	Niveau	Description	Plage	Régulation
<i>tSC</i>	PR1	Type de purge des condensats : <i>tP</i> =temporisé ; <i>F I</i> =fixe.	<i>tP</i> ÷ <i>FI</i>	<i>tP</i> (si purge du condensat temporisé) <i>FI</i> (si purge du condensat intelligent)
<i>tSD</i>	PR1	Activation purge des condensats : <i>S</i> = toujours actif ; <i>D</i> = actif seulement avec machine ON.	<i>S</i> ÷ <i>O</i>	<i>S</i>
<i>tDS</i>	PR1	Temps de ON purge des condensats, fixe le temps d'ouverture de la vanne de purge des condensats.	0÷255 sec	2
<i>tDA</i>	PR1	Temps de ON purge des condensats avec compresseur allumé, fixe le temps d'ouverture de la vanne de purge des condensats avec compresseur allumé.	0÷255 sec	4
<i>tDO</i>	PR1	Temps de OFF purge des condensats ; fixe le temps de fermeture de la vanne de purge des condensats.	0÷255 sec	120
<i>ALC</i>	PR1	Configuration alarmes de température : <i>Ab</i> = températures absolues ; <i>rE</i> = liés à SET .	<i>Ab</i> ÷ <i>rE</i>	<i>Ab</i>
<i>ALd</i>	PR1	Retard alarme température ; intervalle de temps entre la détection d'une alarme température et sa signalisation.	0÷255 sec	120
<i>dAO</i>	PR1	Exclusion de l'alarme de température à l'allumage ; à l'allumage l'alarme de température est exclue pour le temps programmé dans ce paramètre.	0÷255 min	15
<i>hF</i>	PR1	Heures de fonctionnement compresseur. Calcule les heures de fonctionnement du compresseur. Paramètre de visualisation seulement. Chaque unité équivaut à 10 heures.	0 ÷ 999	-
<i>AhF</i>	PR1	Alarme de maintenance du compresseur ; point de consigne alarme de maintenance compresseur. Chaque unité équivaut à 10 heures. « <i>AhF</i> » programmé à 0 exclut l'alarme	0 ÷ 999	0
<i>i IP</i>	PR1	Polarité entrée numérique : <i>oP</i> = l'entrée numérique est activée à l'ouverture du contact <i>CL</i> = l'entrée numérique est activée à la fermeture du contact	<i>oP</i> ÷ <i>CL</i>	<i>CL</i>
<i>i IF</i>	PR1	Configuration entrée numérique : <i>EAL</i> =alarme extérieure ; <i>bAL</i> = alarme extérieure de blocage ; <i>PAL</i> = pressostat ; <i>OFn</i> = On/Off à distance <i>Htr</i> = Désactivé;	<i>EAL</i> , <i>bAL</i> , <i>PAL</i> , <i>OFn</i> , <i>Htr</i>	<i>EAL</i>
<i>d Id</i>	PR1	Retard alarme à partir de l'entrée numérique : <i>i IF=EAL</i> ou <i>bAL</i> : retard signalisation d'alarme à partir de l'entrée numérique : retard entre la détection de la condition d'alarme extérieure et sa signalisation. <i>i IF=PAL</i> temps pour fonction pressostat : si l'on atteint « <i>nPS</i> » activations pendant le temps « <i>d Id</i> », le redémarrage est uniquement manuel à travers l'extinction et le rallumage successif de la machine.	0÷255 sec	5
<i>nPS</i>	PR1	Nombre d'activations pour la fonction pressostat : à chaque activation de l'entrée numérique, le réglage est bloqué, si l'on atteint « <i>nPS</i> » activations pendant le temps « <i>d Id</i> », le redémarrage est uniquement manuel à travers l'extinction et le rallumage successif de la machine.	1÷15	15
<i>PbL</i>	PR1	Sélection type de sonde.	<i>PtC</i> ÷ <i>ntc</i>	<i>ntc</i>
<i>rEL</i>	PR1	Mise à jour logiciel (lecture seulement)	-	-
<i>Ptb</i>	PR1	Tableau des paramètres (lecture seulement) sert à identifier la carte des paramètres programmée à l'usine	-	-

7.5 Alarmes

7.5.1 Visualisation des alarmes

Quand  clignote, l'unité est en alarme. L'afficheur visualise un code d'alarme qui peut être :

Code	Signification	Cause	Sortie
<i>PI</i>	Sonde thermostat en panne	Sonde -BDPT en panne ou valeur résistive hors plage	Sortie compresseur selon paramètres « <i>Con</i> » et « <i>COF</i> »
<i>RdP</i>	Alarme haute température	Température Point de rosée supérieure au point de consigne alarme	Non modifiées
<i>LdP</i>	Alarme basse température	Température Point de rosée inférieure au point de consigne alarme	Sortie compresseur OFF
<i>EA</i>	Alarme extérieure		Non modifiées
<i>CA</i>	Alarme extérieure (<i>IF=bAL</i>)		Sortie compresseur OFF
<i>PA</i>	Alarme extérieure (<i>IF=pAL</i>)		Sortie compresseur OFF
<i>H-C</i>	Alarme maintenance compresseur	Quand le nombre d'heures de fonctionnement du compresseur dépasse le seuil de maintenance du paramètre « <i>hF</i> », la signalisation de demande de maintenance est activée.	Non modifiées


ATTENTION

La visualisation des alarmes ne peut avoir lieu qu'avec la machine en On.

REMARQUE

L'alarme sondes « *PI* » se déclenche quelques secondes après la panne de la sonde ; elle cesse automatiquement quelques secondes après que la sonde ait repris à fonctionner régulièrement. Avant de remplacer la sonde, on conseille de vérifier ses connexions.
 Les alarmes de température « *RdP* » et « *LdP* » cessent automatiquement dès que la température du thermostat revient à la normalité.
 Les alarmes extérieures « *EA* » et « *CA* » (*IF=bAL*) cessent dès que l'entrée numérique est désactivée.
 Si l'entrée numérique est configurée comme pressostat (*IF=pAL*), le réarmement est manuel en éteignant l'instrument.



7.5.2 Mémorisation alarmes de haute et basse température

Quand l'icône  est allumée, l'unité est en alarme :

Clignotante=Alarme active ;

Fixe=Alarme température a cessé et est mémorisée.

Pour voir le type d'alarme e la durée, agir comme suit :

- Appuyer sur une des touches  ou  .
- L'afficheur visualise la mention : « *HAL* » pour alarme de haute (« *LAL* » pour celle de basse), suivie par la « Durée » « *tiM* » en h.mm.
- L'instrument revient donc à la visualisation normale selon sa programmation..

REMARQUE

La durée a la signification de durée partielle au cas où l'alarme serait encore en cours.

7.5.2.1 Effacement alarme mémorisée ou en cours

Agir comme suit :

- À l'intérieur de la visualisation de l'alarme, garder le bouton **SET** enfoncé.
- La mention « *rSt* » s'affiche immédiatement ; après 2s elle commence à clignoter et à indiquer que les valeurs ont été effacées.
- En appuyant successivement, la mention « *noA* » s'affiche (aucune alarme présente).

7.5.3 Ligne série pour systèmes de suivi

La ligne série TTL, disponible à travers le connecteur HOT KEY, permet l'interfaçage avec un système de suivi ModBUS-RTU compatible.

PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ / GROUPE DE PURGE DE LA CONDENSATION

8.1 Pressostat de haute HP

La présence d'un ou de plusieurs pressostats dépend du modèle de la machine.

Dans ce but consulter le schéma frigorifique ci-joint.

1. Pressostat de haute (HP)

Contrôle la pression de refoulement du compresseur frigorifique et empêche qu'elle atteigne des valeurs dangereuses pour le bon fonctionnement du compresseur et pour la sécurité des personnes.

Il est de type « à réarmement manuel ».

Son intervention ouvre le circuit d'alimentation du compresseur, de la carte électronique et du thermostat (s'il y en a un), en bloquant donc le compresseur (voir le schéma électrique).

Les valeurs d'INTERVENTION et de RÉINITIALISATION des pressostats sont indiquées ci-dessous. Pour plus d'informations consulter les schémas frigo et électrique dans la partie finale du manuel.

COMPOSANT	RÉFRIGÉRANT	INTERVENTION				RÉINITIALISATION			
		barg	psig	°C	°F	barg	psig	°C	°F
Pressostat de haute HP	R134a	20.0	290	69.8	157.6	14.0	203	55.5	131.9

8.2 Groupe de purge du condensat

La dotation de chaque machine prévoit un groupe de purge du condensat temporisé ou de type intelligent.

Le type de purgeur installé sur la machine sera décidé en phase d'offre.

Le groupe de purge du condensat temporisé est contrôlé automatiquement par l'unité électronique grâce à laquelle on pourra pré régler les intervalles de purge du condensat (voir Chapitre 7 « Unité électronique iDRY »).

Le groupe de purge du condensat intelligent est équipé d'un système de contrôle de niveau du condensat du type électronique basé sur un capteur capacitif qui travaille sur deux niveaux.

La carte électronique du purgeur lit en continu le signal envoyé par le capteur capacitif.

Quand le niveau du condensat atteint le niveau inférieur du capteur l'électrovanne est désactivée en inhibant la sortie du condensat.

8.2.1 Groupe de purge du condensat temporisé

Le groupe de purge de la condensation doit être contrôlé et entretenu avec soin pour éviter que la condensation produite et séparée soit entraînée par le flux d'air comprimé dans le réseau de distribution.

8.2.1.1 Nettoyage du filtre


Quand un sècheur est installé pour la première fois des particules de rouille, des éclats métalliques etc. tombent dans le séparateur du condensat et dans le filtre de protection de l'électrovanne d'évacuation.

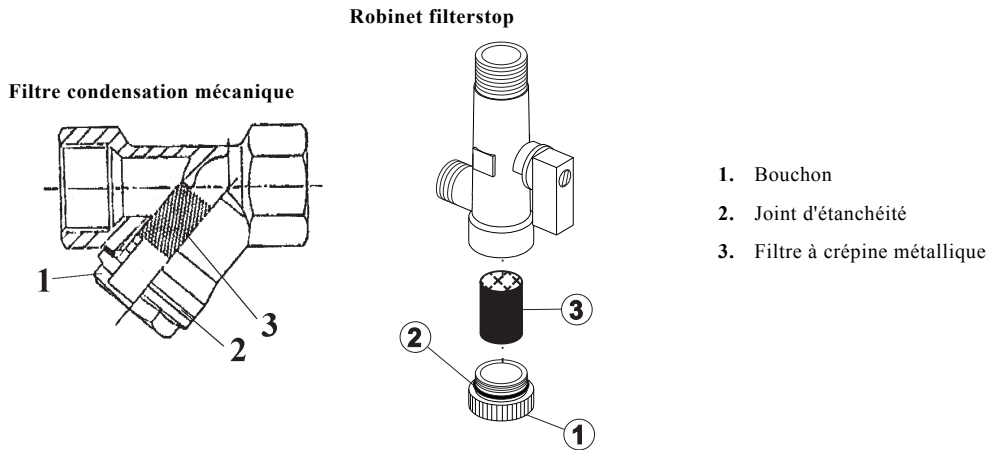
Tout déchet devrait être éliminé et nettoyé un mois après l'installation.

Il faudra procéder au nettoyage suivant tous les 3 mois et plus souvent le cas échéant.

Suivant le type de machine, on peut installer un filtre mécanique de type courant ou bien un robinet mécanique

Filterstop avec filtre incorporé (voir figure ci-dessous).

- Pour retirer la crépine métallique [3] fermer la vanne d'arrêt amont.
- Si le groupe de purge du condensat temporisé est muni du robinet Filterstop, il suffit de fermer le robinet.
- Appuyer la touche de purge manuelle du condensat  pour contrôler que le filtre ne soit pas sous pression.
- Couper le courant au sècheur avec l'interrupteur général IG.
- Dévisser soigneusement le bouchon [1] en maintenant le joint [2] et retirer la crépine métallique [3].
- Après l'avoir nettoyée la remettre en place en vérifiant qu'elle soit correctement logée et remonter le bouchon [1].
- Si le joint [2] est endommagé le remplacer par un neuf.
- Après avoir ouvert la vanne d'arrêt ou le robinet Filterstop, redonner le courant à la machine et la remettre en marche.



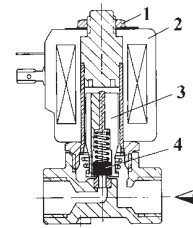
8.2.1.4 Entretien de l'électrovanne

L'électrovanne doit toujours être protégée par un bon filtre pour éviter que des particules solides l'empêchent d'ouvrir ou de fermer parfaitement. Dans tous les cas si des particules réussissent à traverser le filtre et à provoquer un dysfonctionnement de la vanne il est nécessaire de nettoyer un des composants internes.

Procéder comme suit :

- Isoler et dépressuriser le sècheur ;
- Couper la tension du sècheur en agissant sur l'interrupteur général IG
 - dévisser la vis positionnée au centre du capuchon qui porte l'alimentation électrique à la vanne ;
 - soulever et éloigner le capuchon ;
 - retirer l'électrovanne du tuyau et en fixer rigidement le corps à un étau ;
 - dévisser l'écrou [1] de maintien du solénoïde [2] et dégager ce dernier de l'arbre [3] ;
 - dévisser l'arbre du logement de la vanne ; contrôler l'état du O-ring [4] et des autres composants et les nettoyer soigneusement ;
 - remonter les composants en répétant à l'envers les opérations décrites ;
 - monter la vanne en faisant attention au sens de circulation à l'aide des flèches gravées sur le corps.

Electrovanne de purge du condensat



- 1. Ecrou de fixation
- 2. Solénoïde
- 3. Arbre
- 4. Joint O-ring

DANGER

Ne pas revisser trop l'écrou [1] car cela pourrait faire obstacle au mouvement de l'obturateur de la vanne en empêchant une ouverture ou fermeture correcte.

8.2.2 Groupe de purge du condensat intelligent

Le groupe de purge du condensat intelligent est livré emballé dans un carton positionné à la base de la machine et doit être installé.

Il est déjà câblé et relié électriquement au tableau d'alimentation de la machine, et prêt à fonctionner.

Avant de démarrer la machine, installer le groupe de purge de condensat intelligent en suivant les indications des dessins en annexe, présents dans la partie finale de ce manuel.

Avant d'installer le purgeur retirer le bouchon de protection du tuyau isolé du purgeur du condensat, qui sort par le côté inférieur de la machine.

Les composants de branchement du purgeur sont contenus à l'intérieur d'un sachet nylon fixé au tuyau isolé de la purge du condensat.

Assembler les composants du raccordement en utilisant un frein filet et appliquer un isolant thermique sur les raccords du purgeur.

Les indications de fonctionnement et d'entretien du groupe de purge du condensat intelligent se trouvent dans le manuel d'instructions du purgeur installé dans le carton du purgeur lui-même.

CONDUITE ET MAINTENANCE

9.1 Conduite

Ne pas arrêter le sécheur s'il n'y a pas de débit d'air comprimé.

Le sécheur s'arrête et se met en marche automatiquement.

Le nombre de mises en marche et d'arrêts dépendront surtout du débit de l'air comprimé, de sa température et de celle de l'air ambiant.

Comme l'explique le Chapitre 7 « Unité électronique iDRY », le système de contrôle arrêtera le compresseur frigorifique automatiquement s'il n'y a pas de débit d'air comprimé.

Dans ce cas, le compresseur fonctionnera occasionnellement, et par courtes périodes, pour compenser les pertes de chaleur entre la masse thermique et le milieu ambiant.

De cette façon le sécheur est toujours prêt à sécher l'air dès que son débit reprend.

Dans tous les cas, il est toujours possible d'arrêter le sécheur pendant la nuit ou bien pendant les fins de semaine, sans aucun problème.

Dans ce cas, ne pas oublier de mettre le sécheur en marche au moins 10 - 15 minutes avant le compresseur d'air.

9.2 Maintenance

ATTENTION

Avant d'effectuer l'installation ou de travailler sur les sécheurs, contrôler que tout le personnel a lu et compris le Chapitre 2 « Sécurité » de ce manuel.

Ces sécheurs entretenus correctement peuvent travailler de longues années sans problèmes.

9.2.1 Accès au sécheur

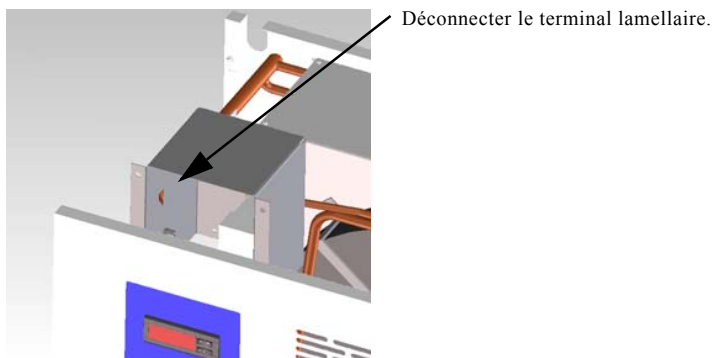
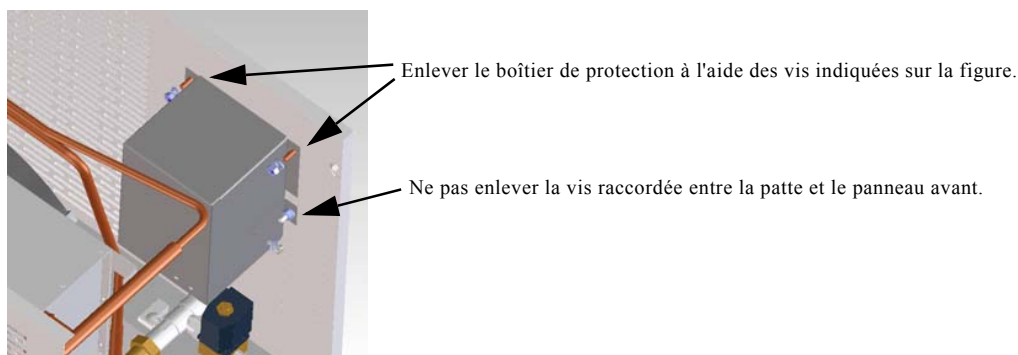
Pour accéder aux composants du circuit frigorifique, enlever les vis latérales qui fixent le couvercle supérieur aux panneaux latéraux du caisson. Après avoir enlevé le couvercle supérieur, on pourra accéder aux composants du tableau électrique en dévissant les vis qui fixent son couvercle de protection au panneau frontal.

9.2.2 Maintenance extraordinaire armoire électrique (Mod. à partir du DE038÷DE062)

Pour toute intervention de maintenance de l'armoire électrique ne pas déconnecter le câble de mise à la terre raccordé à la patte mais effectuer la procédure suivante :

Enlever le boîtier de protection à l'aide des vis indiquées sur la figure.

Ne pas enlever la vis raccordée entre la patte et le panneau avant.



9.3 Planning des contrôles et de l'entretien

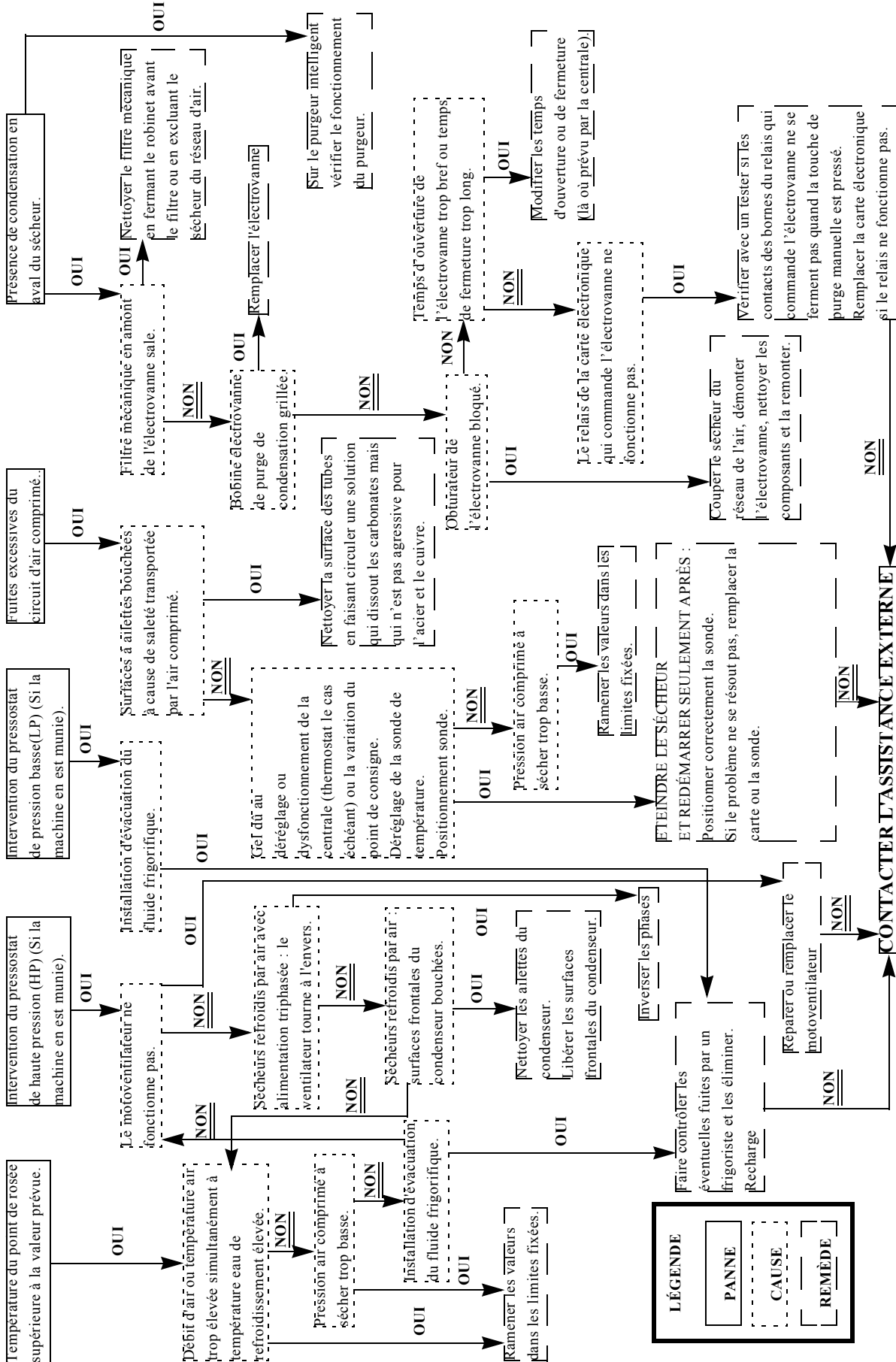
OPÉRATION	1 jour	1 mois	6 mois	1 an
Contrôler l'absence de signal d'alarme.	•			
Appuyer sur la touche de contrôle manuel de la purge des condensats et vérifier que la vanne purge correctement.	•			
Si le sècheur est muni de purgeur temporisé du condensat, vérifier la présence d'une production excessive de condensat et dans ce cas, augmenter le temps d'ouverture (ON) de la vanne. Contrôler que l'électrovanne s'ouvre correctement en respectant les temps prééglés avec l'unité de commande électronique.	•			
Contrôler que la température d'entrée de l'air comprimé est inférieure à la valeur utilisée pour la sélection du sècheur (normalement 35-40°C 95-104°F).		•		
Vérifier que la température de la partie supérieure du compresseur en fonctionnement n'est pas trop élevée (plus de 50°C / 122°F). Contrôler que le courant consommé par le sècheur reste dans les plages de valeurs de la plaque.			•	
Retirer, nettoyer et remonter le filtre du groupe de purge de la condensation. Si le filtre est toujours colmaté de matériau il peut être nécessaire de démonter le groupe de purge et de le nettoyer.		•		
Effectuer une inspection visuelle du circuit réfrigérant pour vérifier l'état des tuyaux et rechercher les traces d'huile qui peuvent indiquer une fuite de réfrigérant.			•	
Contrôler l'état et la sécurité des connexions des tuyaux.			•	
Contrôler l'état et la sécurité des branchements électriques.			•	
Contrôler que la température ambiante soit inférieure à la valeur utilisée pour la sélection du sècheur (normalement 25-30°C/77-86°F). Contrôler que le local soit bien ventilé.		•		
Contrôler que le motoventilateur est actionné automatiquement et que son fonctionnement n'est pas bruyant. Nettoyer les ailettes du condenseur avec un jet d'air comprimé propre. Contrôler que les grilles ne sont pas bouchées et/ou sales.			•	
Nettoyer les ailettes du condenseur avec un détergent non agressif.				•

ATTENTION

*Cette planification se base sur une situation de fonctionnement moyenne.
 Sur certaines installations il peut être nécessaire d'augmenter la fréquence de l'entretien.*



RECHERCHE DES PANNES





AIR COMPRIMÉ S.A.
DRUCKLUFTTECHNIK A.G.

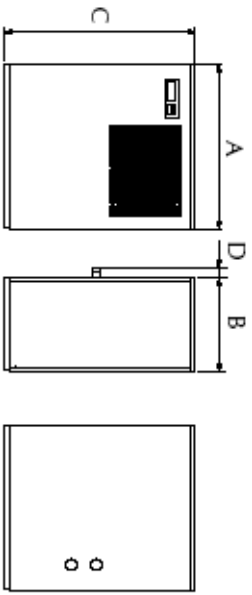
Halle AGORA - Route de Chandoline 25 - 1950 SION
magasin/Lager: 027 203 70 02 - Fax 027 203 70 04
Fax administration/comptabilité: 027 398 24 10
reusse.aircomprime@bluewin.ch - reusse.fluidetechnique@bluewin.ch
www.reusse-aircomprime.ch - CCP 19-5401-9



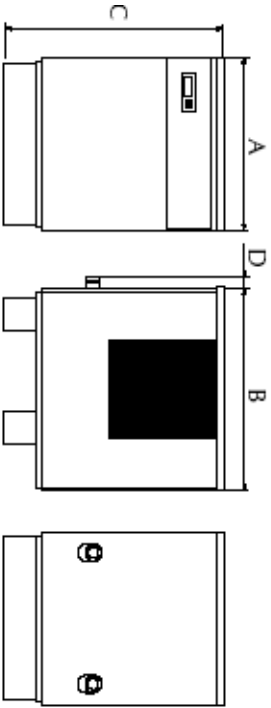
Model	Airflow		Dimensions (mm)				Weight (Kg)	Air Connections
	m ³ /h	m ³ /min	A	B	C	D		
DE 003	17	0,28	530	300	510	41	35	1/2"
DE 004	24	0,40	530	300	510	41	36	1/2"
DE 006	35	0,58	530	300	510	41	35	1/2"
DE 009	54	0,90	530	300	510	41	39	1/2"
DE 012	73	1,22	530	300	510	41	41	1/2"
DE 018	108	1,80	650	370	750	41	65	3/4"
DE 025	148	2,47	650	370	750	41	67	3/4"
DE 032	190	3,17	650	370	750	41	80	1"
DE 038	228	3,80	650	370	750	41	80	1"

DryEnergy Hybrid (DE) refrigeration dryers

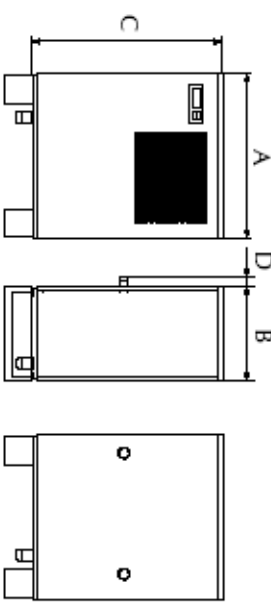
DE 003-006



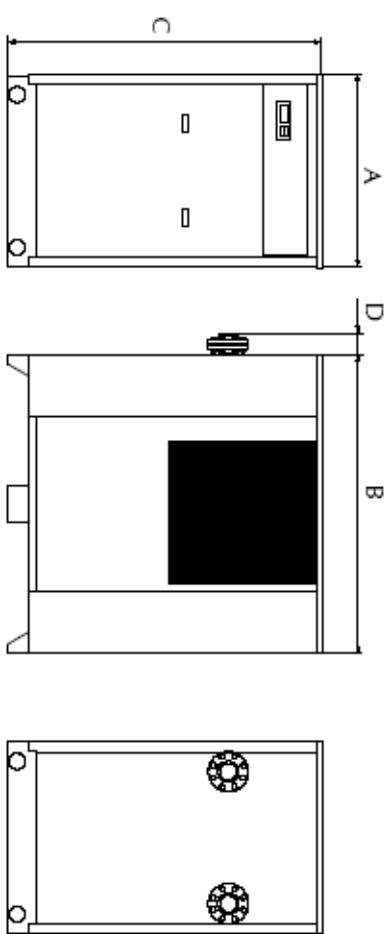
DE 062-195



DE 009-049



DE 225-375



CAPACITY correction factors (indicative values): CAPACITY = RATED VALUE 7 bar(g) x K1 x K2 x K3 x K4.

working pressure	bar (g)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
correction factor	K1	0,71	0,82	0,90	0,96	1,00	1,04	1,07	1,09	1,11	1,13	1,15	1,16	1,18	1,19
air inlet temperature	°C	30	35	40	45	50	55	60	65	70					
correction factor	K2	1,23	1,00	0,81	0,66	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40					
ambient temperature	°C	20	25	30	35	40	45	50							
correction factor	K3	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,78	0,72							
	pressure dew point	°C	3	5	7	9									
	correction factor	K4	1,00	1,24	1,38	1,38									

