



SÉCHEUR A CYCLE FRIGORIFIQUE
SECADOR A CICLO FRIGORÍFICO
SECADOR DE CICLO FRIGORÍFICO

- FR - **MANUEL D'INSTRUCTIONS**
 ENTRETIEN

- ES - **MANUAL USO**
 MANTENIMIENTO

- PT - **MANUAL USO**
 MANUTENÇÃO

Targhetta Dati

Artic 134 – K-Mid7,5-10

Artic 134 – K-Max15-20

CE



Fini S.p.a. – Via F.lli Vignoli,3 40069 Zola Predosa – Bologna – ITALY

IT - Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità, che il prodotto qui di seguito descritto è conforme alle prescrizioni di sicurezza delle direttive: 98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE	FI - vakuuttaa, että seuraavassa esitelty tuote vastaa alla lueteltujen direktiivien turvallisuusvaatimuksia: 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC
EN - Declares under its sole responsibility that the product described below complies with the safety requirements of directives: 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC	EL - Δηλώνει με αποκλειστικά δική του ευθύνη ότι το προϊόν που περιγράφεται παρακάτω ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ασφαλείας των οδηγιών: 98/37/EE, 97/23/EE, 73/23/EEC, 89/336/EEC
FR - Déclare sous son entière responsabilité que le produit décrit ci-après est conforme aux prescriptions de sécurité des directives : 98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE	PL - oświadcza pod wyłączną własną odpowiedzialnością, że opisany poniżej wyrób odpowiada wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa zawartym w Dyrektywach 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EC, 89/336/EC
DE - erklärt unter ihrer alleinigen Verantwortung, dass das in Folge beschriebene Produkt den Sicherheitsvorschriften der folgenden Richtlinien entspricht: 98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEG	CS - prohlašuje s plnou odpovědností, že uvedený výrobek vyhovuje bezpečnostním požadavkům směrnic: 98/37/ES, 97/23/ES, 73/23/EHS, 89/336/EHS
ES - Declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto descrito a continuación responde a las prescripciones de seguridad de las directivas : 98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE	SK - Zodpovedne vyhlasuje, že uvedený výrobok zodpovedá bezpečnostným požiadavkám smerníc: 98/37/ES, 97/23/ES, 73/23/EES, 89/336/EES
NE - Verklaart onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat het hieronder beschreven product in overeenstemming is met de veiligheidsvoorschriften van de richtlijnen: 98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEG	HU - teljes felelősségének tudatában tanúsítja, hogy az alábbiakban jellemezett termék a 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/E3C és 89/336/E3C sz. irányelvek biztonsági követelményeinek megfelel.
NO - Erklærer under eget ansvar at produktet her beskrevet er i overensstemmelse med sikkerhetsforskriftene i direktivene: 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC	LT - Su visa atsakomybe pareiškia, kad žemiau aprašytas gaminy's atitinka direktyvų 98/37/ES, 97/23/ES, 73/23/EES ir 89/336/EES saugumo reikalavimams.
SV - Försäkrar under eget ansvar att den produkt som beskrivs följande är i överensstämmelse med säkerhetsföreskrifterna i EU-direktiv: 98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEG	LV - Apliecina, uzņemoties pilnu atbildību, ka zemāk aprakstītais produkts atbilst direktīvu 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC un 89/336/EEC drošības noteikumiem.
DA - Forsikrer på eget ansvar, at produktet, der beskrives nedenfor, er i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne i direktiverne: 98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC	ET - Deklareerib omal vastutusel, et allpool kirjeldatud toode vastab direktiivide 98/37/EÜ, 97/23/EÜ, 73/23/EMÜ ja 89/336/EMÜ ohutusnõuetele.
PT - Declara sob a sua exclusiva responsabilidade que o produto descrito a seguir está em conformidade com as prescrições de segurança das directivas: 98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE	SL - Na lastno odgovornost izjavlja, da je spodaj opisani izdelek v skladu z varnostnimi predpisi, ki veljajo za stroje 98/37/EU, 97/23/EU, 73/23/EEU in 89/336/EEU .

Presidente
Chairman
Président
Vorsitzender
Presidente
Voorzitter
Formann
Ordförande
Præsident
Presidente

Presidentti
PrŌedroj
Prezes *spolki*
Předseda
Prezident
Elnök
Pirmininkas
Priekšsēdētājs
Juhataja
Direktor

Marco Fini

Cher Client,

Nous vous remercions de votre choix et vous recommandons de lire attentivement le présent manuel afin de pouvoir exploiter pleinement les caractéristiques de notre produit.

Nous vous rappelons qu'il est indispensable, pour prévenir des conditions de travail erronées, de respecter scrupuleusement les consignes données dans ce manuel ainsi que les normes de prévention des accidents en vigueur dans le pays de destination.

Avant d'être emballé, chaque sécheur à cycle frigorifique de la série **Artic 134 K-Mid** et **Artic 134 K-Max** est soumis à un test sévère. Dans cette phase, il est vérifié l'absence de vices de fabrication et que la machine exécute correctement les fonctions pour lesquelles elle a été conçue.

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

Le présent manuel doit être conservé pour toute consultation ultérieure et fait partie intégrante du sécheur que vous venez d'acheter.




En raison de l'évolution technique permanente, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications nécessaires sans aucun préavis.

En cas de difficulté de quelque nature que ce soit ou pour un complément d'information, ne pas hésiter à nous contacter.

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les caractéristiques principales de la machine figurent sur la plaque d'identification, qui se trouve dans la partie postérieure du sécheur. Lors de l'installation, remplir le tableau en reportant celles figurant sur la plaque d'identification. Les caractéristiques retranscrites devront toujours être communiquées au constructeur ou au revendeur pour demander des informations, des pièces de rechange, etc., même pendant la période de garantie. L'élimination ou la détérioration de la plaque d'identification annule tout droit à la garantie.

Modèle ⇨
 N° de matricule ⇨
 Débit d'air nominal ⇨
 Pression d'air maximum ⇨
 Temp. air entrée maximum ⇨
 Température ambiante ⇨
 Réfrigérant (type et quantité) ⇨
 Pres. de projet réfrig. HP/LP ⇨
 Alimentation électrique ⇨
 Puissance électrique nominale ⇨
 Fusible maxi ⇨
 Fabriqué ⇨

	FINI S.p.A. 40069 - ZOLA PREDOSA BOLOGNA - ITALY www.finicompessors.com	
	Model	<input type="text"/>
Serial No.	<input type="text"/>	
Nominal Flow Rate	<input type="text"/>	NI/min
Max Air Pressure	<input type="text"/>	barg
Max Inlet Air Temp.	<input type="text"/>	°C
Ambient Temp.	<input type="text"/>	°C
Refrigerant	<input type="text"/>	type/kg
Refrig. Design Pres. HP/LP	<input type="text"/>	barg
Electric Supply	<input type="text"/>	ph/V/Hz
Electric Nominal Power	<input type="text"/>	W/A
Fuse Max.	<input type="text"/>	A
Manufactured	<input type="text"/>	
 <input type="text"/>		

CONDITION DE GARANTIE

La garantie couvre d'éventuelles pièces défectueuses à l'origine pendant une période de 12 mois à partir de l'installation, qui seront réparées ou remplacées gratuitement. Sont exclus les frais de transport, de déplacement, de logement et de nourriture de nos techniciens.

La garantie exclut toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects à des personnes, animaux et/ou objets provoqués par une utilisation ou un entretien incorrects et se limite uniquement aux défauts de fabrication.

Le droit à la réparation est subordonné à l'observation des consignes d'installation, d'utilisation et d'entretien données dans le présent manuel.

La garantie s'annule immédiatement en cas de modification ou manipulation du sécheur, même si de faible importance. Lors de la demande de réparation sous garantie, il est nécessaire de communiquer les données figurant sur la plaque d'identification du produit.

1. NORMES DE SECURITE

- 1.1 Définition des symboles utilisés
- 1.2 Avertissements
- 1.3 Utilisation correcte du sécheur
- 1.4 Consignes d'utilisation d'appareils sous pression conformément a la Directive PED 97/23/CE

2. INSTALLATION

- 2.1 Transport
- 2.2 Stockage
- 2.3 Lieu d'installation
- 2.4 Assemblage
- 2.5 Branchement à la prise d'air comprimé
- 2.6 Branchement à l'installation électrique
- 2.7 Evacuation du condensat

3. MISE EN SERVICE

- 3.1 Préliminaires à la mise en service
- 3.2 Premier démarrage
- 3.3 Marche et arrêt

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- 4.1 Caractéristiques techniques

5. DESCRIPTION TECHNIQUE

- 5.1 Pupitre de commande
- 5.2 Description du fonctionnement
- 5.3 Schéma de principe
- 5.4 Compresseur frigorifique
- 5.5 Condensateur
- 5.6 Filtre déshydrateur
- 5.7 Tube capillaire
- 5.8 Module de séchage Alu-Dry
- 5.9 Vanne by-pass gaz chaud
- 5.10 Instrument électronique DMC15

6. ENTRETIEN, RECHERCHE DES PANNES ET DEMANTELEMENT

- 6.1 Contrôles et entretien
- 6.2 Recherche des avaries
- 6.3 Operations d'entretien sur le circuit frigorifique
- 6.3 Démolition du sécheur

7. LISTE DES ANNEXES

- 7.1 Dimensions sécheur
- 7.2 Vue éclatée
- 7.3 Schéma électrique

1.1 DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES



Consulter attentivement ce manuel d'instructions et d'entretien avant d'effectuer n'importe quelle opération sur le sécheur.



Avertissement à caractère général, risque de danger ou possibilité de détériorer la machine; faire particulièrement attention à la phrase venant après ce symbole.



Risque de danger de nature électrique; la phrase signale des conditions susceptibles d'entraîner un danger de mort. Observer attentivement les instructions données.



Risque de danger; élément ou installation sous pression.



Risque de danger; élément ou installation pouvant atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement.



Risque de danger; interdiction absolue de respirer l'air traité avec cet appareil.



Risque de danger; interdiction absolue d'utiliser de l'eau pour éteindre des incendies à proximité ou sur le sécheur.



Risque de danger; interdiction absolue de faire marcher la machine avec les panneaux ouverts.



Opérations d'entretien et/ou contrôle pour lesquels il est nécessaire de prendre des précautions particulières et devant être effectuées par du personnel qualifié ¹.



Point de raccordement de l'entrée de l'air comprimé.



Point de raccordement de la sortie de l'air comprimé.



Point de raccordement de l'évacuation de la condensation.



Opérations pouvant être effectuées par le personnel chargé de la conduite de la machine à condition d'être qualifié¹.

REMARQUE : Phrase dont il faut tenir compte mais qui ne contient pas de consignes de sécurité.



Nous nous sommes efforcés de concevoir et de construire ce sécheur en respectant l'environnement :

- Réfrigérants sans CFC.
- Mousses isolantes sans CFC.
- Précautions visant à réduire la consommation d'énergie.
- Emission sonore limitée.
- Sécheur et emballage réalisés avec des matériaux recyclables.

Pour ne pas annihiler nos efforts, l'utilisateur est tenu de suivre les simples avertissements d'ordre écologique portant ce symbole.

¹ Il s'agit de personnes jouissant d'une certaine expérience, possédant une formation technique et au courant des normes et des réglementations, en mesure d'effectuer les interventions nécessaires et de reconnaître et éviter tout éventuel danger lors de la manutention, de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la machine.

1.2 AVERTISSEMENTS



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

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

Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation de la condensation vers des personnes. L'utilisateur doit veiller à faire installer le sécheur conformément aux instructions données dans le chapitre "Installation". Dans le cas contraire, la garantie devient nulle, certaines situations à risque peuvent se créer pour les opérateurs et/ou entraîner une détérioration de la machine.



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

- S'assurer que la machine n'ait pas de pièces sous pression et qu'elle ne puisse pas être rebranchée au réseau d'alimentation électrique.
- S'assurer que le sécheur n'ait pas de pièces sous pression et qu'il ne puisse pas être rebranché à l'installation de l'air comprimé.



Ces sécheurs à circuit frigorifique contiennent un fluide réfrigérant type R134a ou R404A HFC. Se référer au paragraphe spécifique – opérations d'entretien sur le circuit frigorifique.



Toute modification de la machine ou de ses paramètres de fonctionnement annulera la garantie si elle n'est pas vérifiée et autorisée au préalable par le Constructeur et peut devenir une source de danger.



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies à proximité ou sur le sécheur.

1.3 UTILISATION CORRECTE DU SÉCHEUR

Le sécheur a été conçu, construit et testé uniquement pour séparer l'humidité normalement présente dans l'air comprimé.

Tout autre usage est incorrect. Le Constructeur n'assume aucune responsabilité dérivant d'une utilisation inadéquate; quoi qu'il en soit, l'utilisateur demeure responsable de tout danger qui en dérive.

Pour une utilisation correcte, il faut également observer les conditions d'installation et notamment :

- La tension et la fréquence d'alimentation.
- La pression, la température et le débit de l'air en entrée.
- Température ambiante.

Le sécheur est livré testé et entièrement assemblé. L'utilisateur ne doit que veiller à effectuer les branchements aux installations comme décrit dans les chapitres suivants.



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



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

1.4 CONSIGNES D'UTILISATION D'APPAREILS SOUS PRESSION CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE PED 97/23/CE

Une utilisation correcte des appareils sous pression est une condition sine qua non pour garantir la sécurité. Pour ce faire, l'utilisateur doit procéder comme suit :

1. Utiliser correctement l'appareil en respectant les limites de pression et de température figurant sur la plaque d'identification du constructeur.
2. Éviter de souder sur l'échangeur.
3. Éviter de placer l'appareil dans des locaux n'étant pas suffisamment aérés, dans des zones exposées à des sources de chaleur ou à proximité de substances inflammables.
4. Éviter que l'appareil soit assujéti, pendant son fonctionnement, à des vibrations pouvant générer des ruptures dues à l'usure.
5. S'assurer tous les jours que le dispositif d'évacuation automatique de la condensation fonctionne correctement en évitant toute accumulation de liquide à l'intérieur de l'appareil.
6. La pression de service maximum indiquée sur la plaque du constructeur ne doit pas être dépassée. Il relève de la responsabilité de l'utilisateur d'installer des dispositifs de sécurité / contrôle appropriés.
7. Conserver la documentation livrée avec l'appareil (manuel de l'opérateur, déclaration de conformité, etc.) pour toute consultation ultérieure.
8. Ne monter aucun poids et n'appliquer aucune charge externe sur le réservoir ou sur ses tubes de raccord.



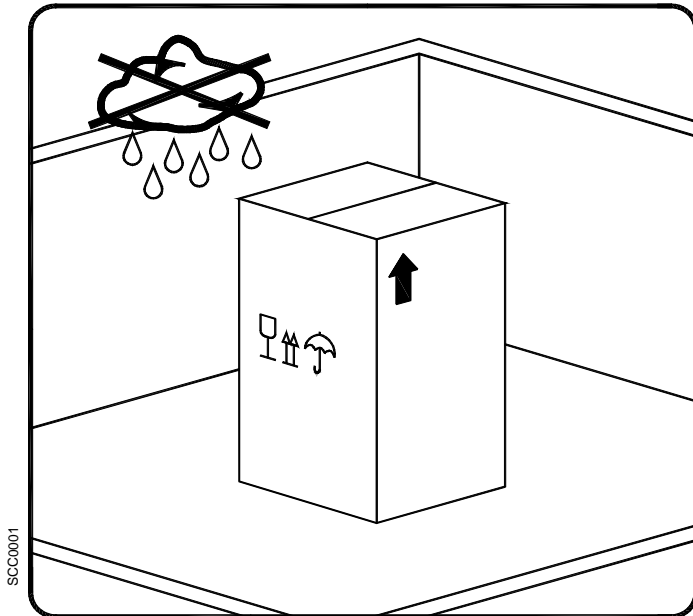
IL EST INTERDIT DE MANIPULER L'APPAREIL ET DE L'UTILISER DE FACON INCORRECTE. L'utilisateur est tenu de respecter les réglementations en matière de fonctionnement des appareils sous pression en vigueur dans le pays d'utilisation.

2.1 TRANSPORT

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

- Pour déplacer l'unité dans son emballage, on conseille d'utiliser un chariot adapté ou un élévateur. Le transport à main est déconseillé.
- Maintenir toujours le sécheur en position verticale. D'éventuels renversements peuvent abîmer des éléments de l'unité.
- Déplacer le sécheur avec soin. Des chocs violents peuvent causer des dommages irréparables.

2.2 STOCKAGE



Tenir la machine à l'abri des intempéries même si emballée.

Toujours maintenir le sécheur en position verticale même pendant le stockage. Un éventuel renversement peut endommager irrémédiablement certaines parties de l'unité.

En cas d'inutilisation, le sécheur peut être emmagasiné emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux où règne une température maximum de 50°C et une humidité spécifique inférieure à 90 %. Si le stockage dure plus de 12 mois, contacter notre siège.



L'emballage se compose de matériaux recyclables.

Eliminer séparément chaque matériau de façon adéquate et conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation.

2.3 LIEU D'INSTALLATION



L'installation du séchoir dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut entraîner de plus fortes charges sur le compresseur, une perte d'efficacité et de performances du séchoir, une surchauffe des moteurs du ventilateur de condensation, une panne des composants électriques et une panne du séchoir pour les raisons suivantes : fuite du compresseur, panne du moteur du ventilateur et panne des composants électriques. Les pannes de ce type affecteront les considérations de la garantie.

N'installez pas le séchoir dans un environnement contenant des produits chimiques corrosifs, des gaz explosifs, des gaz empoisonnés, de la vapeur chaude ou dans des lieux aux conditions extrêmes ou encore très poussiéreux ou très sales.



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies à proximité ou sur le sécheur.

Critères minimum à remplir pour l'installation :

- Choisir un local propre, sec, non poussiéreux et à l'abri des intempéries atmosphériques.
- Plan d'appui lisse, horizontal et en mesure de supporter le poids de la machine.
- Température ambiante minimum de +1°C.
- Température ambiante maximum de +45°C.
- Garantir au moins 1 mètre libre de chaque côté du sécheur pour faciliter l'aération et les éventuelles opérations d'entretien.

Le sécheur doit être assemblé au compresseur selon les instructions ci-après.

2.4 ASSEMBLAGE



Opérations nécessitant du personnel qualifié.

Toujours travailler avec des installations sans pression.



L'utilisateur doit veiller à garantir que le filtre n'est pas utilisé à des pressions supérieures à celle figurant sur la plaque. Les éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.

2.5 BRANCHEMENT A LA PRISE D'AIR COMPRIME



Opérations nécessitant du personnel qualifié.

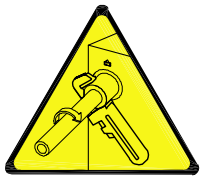
Toujours travailler sur des installations n'étant pas sous pression.

L'utilisateur doit veiller à ce que le sécheur ne soit pas utilisé à des pressions supérieures à celles figurant sur la plaque. D'éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.

La température et la quantité d'air entrant dans le sécheur doivent être conformes aux limites figurant sur la plaque signalétique. En cas d'air particulièrement chaud, il peut s'avérer nécessaire d'installer un réfrigérant final. Les tuyaux de raccordement doivent avoir une section proportionnelle au débit du sécheur et ne doivent pas être rouillés, présenter d'ébarbures ou toute autre impureté.

Le sécheur 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 sécheur contre d'éventuelles vibrations provenant de la ligne (tuyaux flexibles, joints anti-vibrations, etc.).



ATTENTION :

LORS DU RACCORDEMENT DU SECHOIR, LES BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE DOIVENT ÊTRE SOUTENUS COMME INDIQUE SUR LE SCHEMA. DANS LE CAS CONTRAIRE, ILS RISQUENT D'ETRE ENDOMMAGES

2.6 BRANCHEMENT A L'INSTALLATION ELECTRIQUE



Le branchement au réseau d'alimentation électrique et les systèmes de protection doivent être conformes aux législations en vigueur dans le pays d'utilisation et réalisés par du personnel qualifié.

Avant d'effectuer le branchement, vérifier attentivement que la tension et la fréquence disponibles dans le circuit d'alimentation électrique correspondent aux spécifications figurant sur la plaque du sécheur. Une tolérance de $\pm 5\%$ sur la tension de consigne est admise.

Le sécheur est livré prêt à être branché au circuit électrique à l'aide d'un câble, terminé par une fiche avec terre latérale (VDE 16 A - Shucko). Prévoir une prise d'alimentation avec **interrupteur différentiel** ($I_{\Delta n}=0.03A$) et **magnétothermique** d'un tarage adapté à l'absorption du sécheur (se référer aux spécifications de la plaque sur le sécheur). 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 Energétique National.



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 du personnel qualifié.

2.7 EVACUATION DU CONDENSAT



La condensation est évacuée à la même pression que l'air qui entre dans le sécheur.

La ligne de vidange doit être sécurisée.

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

Le sécheur est livré prêt à être raccordé à l'installation de collecte du condensat à l'aide de deux dispositifs de fixation pour tuyau en plastique

L'évacuation du condensat est assurée par une électrovanne protégée par un filtre mécanique;

le condensat prélevé par le séparateur est tout d'abord filtré pour éviter que l'électrovanne ne se bloque pour être ensuite expulsé.

La bobine d'électrovanne est commandée par l'instrument électronique (dryer controller).

Si un purgeur électronique à détection de niveau est installé, le temps de déchargement de chaque opération est parfaitement déterminé par le capteur capacitif intérieur (voir paragraphe sur ce sujet).

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



Ne pas laisser la condensation s'évacuer dans l'atmosphère.

La condensation séparée du sécheur contient des particules d'huile laissées par le compresseur dans l'air.

Eliminer la condensation conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

Il est conseillé d'installer un séparateur eau-huile permettant d'acheminer toute la condensation à évacuer : compresseurs, sécheurs, réservoirs, filtres, etc.

3.1 PRELIMINAIRES A LA MISE EN SERVICE



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

Avant son expédition, tout sécheur est soigneusement testé et contrôlé en simulant des conditions de travail réelles. Indépendamment des tests effectués, l'unité peut subir une détérioration pendant son transport. Pour cette raison, il est conseillé de contrôler toutes les parties du sécheur à son arrivée et pendant les premières heures de mise en service.



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

Il est indispensable que le technicien chargé de la mise en service applique des méthodes de travail sûres et conformes aux législations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.



Le technicien est responsable du bon fonctionnement du sécheur.

Ne pas faire marcher le sécheur avec les panneaux ouverts.

3.2 PREMIER DEMARRAGE



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 paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

- Vérifier que tous les points du chapitre "Installation" sont respectés.
- Vérifier que les raccordements au circuit d'air comprimé sont bien serrés et que les tuyaux sont bien fixés.
- Vérifier que le dispositif d'évacuation de la condensation est bien fixé et raccordé à un récipient ou une installation de collecte.
- Vérifier que la soupape manuelle située sur le circuit d'évacuation de la condensation est ouverte.
- Enlever tous les matériaux d'emballage et tout ce qui peut entraver le passage dans la zone du sécheur.
- Appuyer sur l'interrupteur général d'alimentation.
- Appuyer sur l'interrupteur général - position 1 de la console de commande
- S'assurer que l'absorption électrique est conforme aux spécifications figurant sur la plaque signalétique.
- Attendre quelques minutes que le sécheur se chauffe.
- Démarrer le compresseur d'air.
- Vérifier l'absence de fuites.
- Vérifier le bon fonctionnement du circuit d'évacuation de la condensation - attendre les premières interventions.

3.3 MARCHE ET ARRET



Marche (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

- Vérifier que le condensateur est propre.
- Vérifier la présence de l'alimentation électrique.
- Appuyer sur l'interrupteur général - position 1 de la console de commande.
- Vérifier que s'allume l'interrupteur général - position 1 - et l'instrument électronique DMC15.
- Attendre quelques minutes, vérifier que le DewPoint (point de rosée) de service affiché sur l'instrument électronique DMC15 est correct et que la condensation est régulièrement évacuée.



Arrêt (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

- Vérifier que le DewPoint (point de rosée) de service affiché sur l'instrument électronique DMC15 est correct.
- Eteindre le compresseur d'air.
- Après quelques minutes, désactiver l'interrupteur général - position 1 de la console de commande du sécheur.

REMARQUE : Une indication sur l'afficheur à 10 diodes électroluminescentes de l'instrument électronique DMD15 dans la zone de travail verte (barre colorée) garantit un DewPoint idéal.

Pendant le fonctionnement, le compresseur frigorifique est toujours en marche. Le sécheur doit rester allumé pendant toute la période d'utilisation de l'air comprimé même si le compresseur d'air a un fonctionnement non continu.



Le nombre de démarrages doit être limité à 6 par heure. Le séchoir doit rester arrêté pendant au moins 5 minutes avant d'être redémarré.

L'utilisateur a la responsabilité de garantir que ces conditions sont respectées. Des démarrages trop fréquents peuvent causer des dégâts irréparables.

4.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

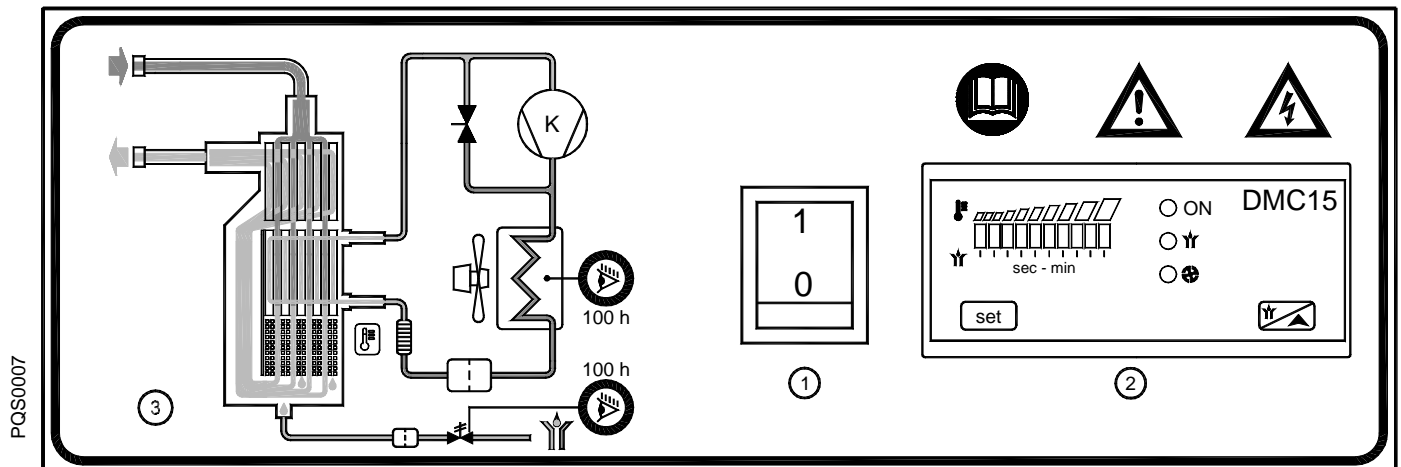
MODELE	Artic 134		
	K-Mid7,5-10	K-Max15-20	
Débit d'air ¹	[l/min] [m ³ /h] [scfm]	1100 66 39	2200 132 78
Point de Rosée (DewPoint) ¹	[°C]	+3 égal à 0.73 g/m ³ de H ₂ O	
Température ambiante nom. (maxi)	[°C]	+25 (+45)	
Température ambiante minimum	[°C]	+1	
Température de l'air entrée nom. (maxi)	[°C]	+35 (+ 55)	
Pression, nominale de l'air en entrée	[barg]	7	
Pression maximum de l'air en entrée	[barg]	16	14
Chute de pression en sortie - Δp	[bars]	0.14	0.16
Connexions sortie	[BSP-F]	1/2"	1"
Type de réfrigérant		R134.a (HFC) - CH ₂ F-CF ₃	
Charge réfrigérante ²	[g]	260	400
Débit d'air de refroidissement	[m ³ /h]	300	400
Alimentation électrique standard ²	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60	1/230/50
Absorption électrique nominale 50Hz (60Hz)	[W] [A]	260 (310) 1.5 (1.8)	550 3.2
Absorption électrique maximum 50Hz (60Hz)	[W] [A]	310 (370) 1.8 (2.2)	760 4.2
Niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70	
Poids	[kg]	35	39

¹ Le "DewPoint" se réfère à une température ambiante de +25°C et à de l'air comprimé en entrée à 7 barg et t +35 °C.

² Vérifier les spécifications figurant sur la plaque d'identification.

5.1 PUPITRE DE COMMANDE

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



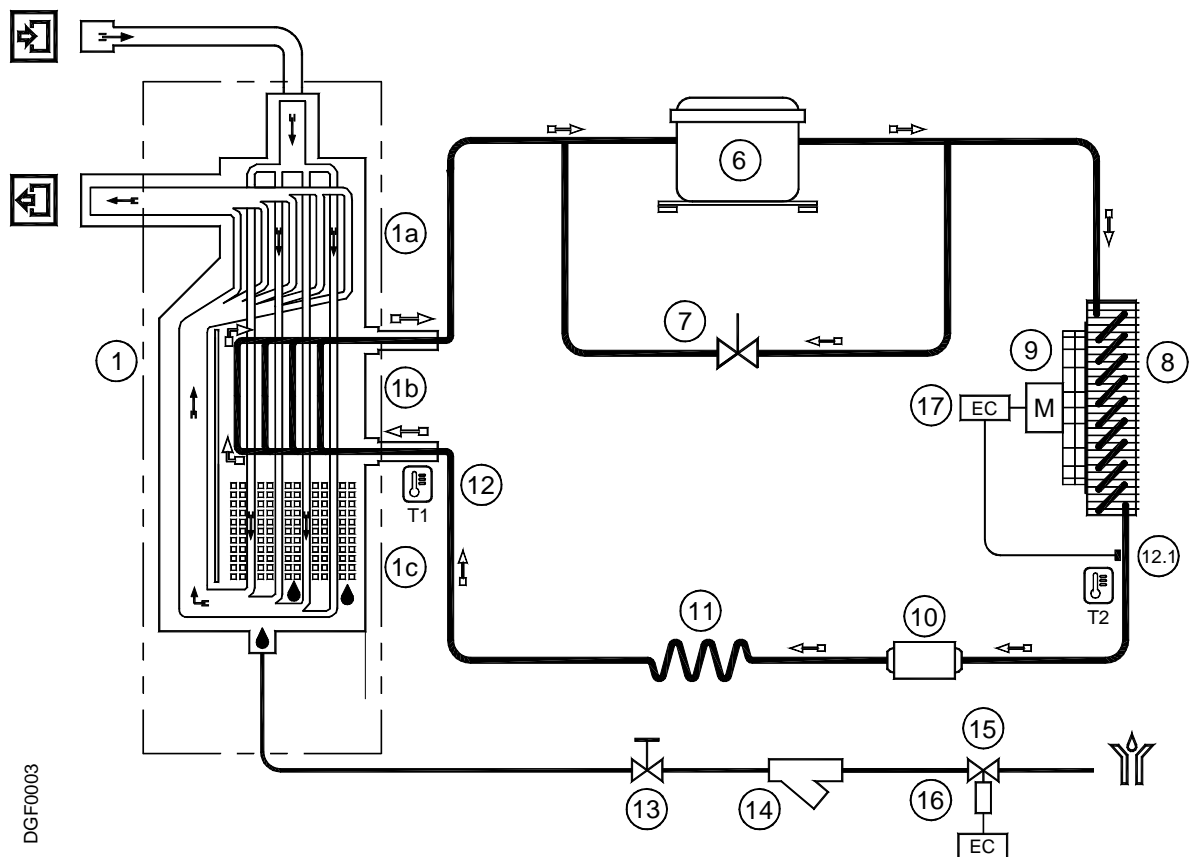
- ① Interrupteur général
- ② Instrument électronique DMC15
- ③ Diagramme de principe de l'air comprimé et de gaz réfrigérant

5.2 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 la vidange de condensation. L'air sans humidité passe ensuite à travers l'échangeur de chaleur air-air pour être réchauffé jusqu'à environ 8 degrés par rapport à la température de l'air entrant lorsqu'il sort du séchoir.

Circuit réfrigérant – Le gaz réfrigérant circule à travers le compresseur et sort à forte pression vers un condensateur qui élimine la chaleur et entraîne la condensation du réfrigérant dans un état liquide à haute pression. Le liquide est injecté dans un tube capillaire dans lequel la chute de pression permet au réfrigérant de bouillir ; le changement de phase qui en découle produit un gaz à faible pression et basse température. Le gaz à faible pression est renvoyé au compresseur qui le comprime à nouveau pour démarrer un nouveau cycle. Pendant ces étapes, lorsque la charge d'air comprimé est réduite, le réfrigérant est automatiquement dérivé vers le compresseur par l'intermédiaire du circuit de clapet de dérivation du gaz chaud.

5.3 SCHEMA DE PRINCIPE



DGF0003

- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Module de séchage Alu-Dry | ⑩ Filtre déshydrater |
| a - Échangeur air-air | ⑪ Tuyau capillaire |
| b - Échangeur air-réfrigérant | ⑫ Sonde de température T1 (DewPoint) |
| c - Séparateur de condensat | ⑫.1 Sonde de température T2 (contrôle du ventilateur) |
| ... | ⑬ Vanne service évacuation condensat |
| ⑥ Compresseur frigorifique | ⑭ Filtre mécanique type "Y" évacuation condensat |
| ⑦ Vanne by-pass gaz chaud | ⑮ Electrovanne évacuation condensat |
| ⑧ Condenseur | ⑯ Bobine électrovanne évacuation condensat |
| ⑨ Ventilateur du condenseur | ⑰ Instrument électronique DMC15 |
| ⇒ Direction du flux d'air comprimé | ⇨ Direction du flux de gaz réfrigérant |

5.4 COMPRESSEUR FRIGORIFIQUE

Le compresseur frigorifique comprime le gaz provenant de l'évaporateur (côté pression basse) jusqu'à la pression de condensation (côté pression élevée). Les compresseurs utilisés, provenant tous de grands constructeurs, sont conçus pour des applications où se manifestent des rapports de compression élevés et de gros écarts de température.

La construction complètement hermétique garantit une parfaite étanchéité du gaz, une grande efficacité énergétique et une longue durée de vie. Le groupe, intégralement monté sur des ressorts amortisseurs, atténue sensiblement le niveau de bruit et la transmission des vibrations. Le moteur électrique est refroidi par le gaz réfrigérant aspiré, qui traverse les enroulements avant d'arriver dans les cylindres de compression. La protection thermique intérieure protège le compresseur contre les températures et les courants trop élevés. Le rétablissement de la protection est automatique lorsque les conditions nominales de température se représentent.

5.5 CONDENSATEUR

Le condenseur est l'élément du circuit où le gaz provenant du compresseur est refroidi et condensé en passant à l'état liquide. Il se présente sous forme de circuit de tuyaux en cuivre (à l'intérieur duquel circule le gaz) intégrés dans des ailettes de refroidissement en aluminium.

Le refroidissement se produit grâce à un ventilateur axial très efficace.

Il est indispensable que la température de l'air ambiant ne dépasse pas les valeurs figurant sur la plaque. Il est également extrêmement important que **LA BATTERIE SOIT TOUJOURS EXEMPT DE DEPOTS DE POUSSIERE ET DE TOUTE AUTRE IMPURETE.**

5.6 FILTRE DÉSHYDRATER

D'éventuelles traces d'humidité, de scories pouvant être présentes dans l'installation frigorifique ou des dépôts pouvant se former après une utilisation prolongée du sécheur, tendent à limiter la lubrification du compresseur et à boucher les capillaires. Le filtre déshydrater situé avant le tuyau capillaire sert à retenir toutes les impuretés et à éviter qu'elles continuent de circuler dans l'installation.

5.7 TUBE CAPILLAIRE

Il s'agit d'un fin tube de cuivre qui, interposé entre le condenseur et l'évaporateur, crée un étranglement lors du passage du liquide frigorigène. Cet étranglement provoque une chute de pression qui est fonction de la température que l'on veut obtenir dans l'évaporateur : plus la pression est faible à la sortie du tuyau capillaire, plus la température d'évaporation est faible. Le diamètre et la longueur du tube capillaire ont des dimensions étudiées pour les prestations que l'on souhaite obtenir du sécheur; aucune opération d'entretien/réglage n'est nécessaire.

5.8 MODULE DE SECHAGE ALU-DRY

La principale caractéristique du module de séchage compact est d'englober, dans un élément unique, l'échangeur air-air, l'évaporateur air-réfrigérant et le séparateur de condensat du type "demister".

Le fonctionnement à contre courant des échangeurs air-air et air/réfrigérant garantit des performances maximales aux échanges thermiques. Les sections ont été soigneusement étudiées afin de procurer une vitesse de passage faible et une perte de charge réduite. L'échangeur air-réfrigérant garantit d'excellentes prestations grâce aux flux à contre-courant. La surface d'échange de l'évaporateur, largement dimensionnée, permet l'évaporation optimale et complète du réfrigérant évitant ainsi tout retour de liquide susceptible d'endommager le compresseur frigorifique. Le séparateur de condensat à haute efficacité est intégré au module de séchage et n'en demande pas d'entretien. Son système de séparation par coalescence au point le plus froid apporte une efficacité de fonctionnement maximum. Il est équipé d'un volume d'accumulation important, conçu pour un fonctionnement optimal même dans le cas d'entrée d'air particulièrement humide.

5.9 VANNE BY-PASS GAZ CHAUD

Cette vanne prélève une partie du réfrigérant chaud et gazeux (en sortie de compresseur) et le dirige entre l'évaporateur et la basse pression du compresseur afin de maintenir une température/pression d'évaporation constante d'environ +2 °C. Ce système évite la formation de glace à l'intérieur de l'évaporateur quelque soit le taux chargé.



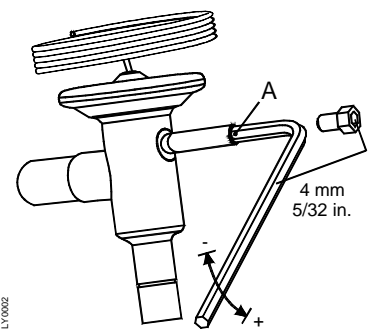
REGLAGE

La vanne de by-pass gaz chaud est réglée en usine lors de l'essai final du sécheur. Elle ne demande pas d'ajustement de la part de l'utilisateur. Si toutefois un ajustement se révélait nécessaire, le faire effectuer par un technicien frigoriste qualifié.

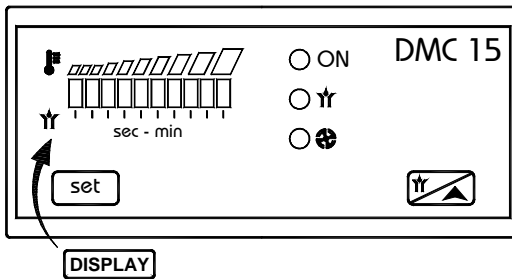
AVERTISSEMENT : L'usage de vanne de service Schrader de 1/4" ne doit être justifiée que par un réel problème du système de réfrigération. Chaque fois que l'on y raccorde un manomètre, une partie du gaz réfrigérant est perdue.

Sans aucun débit d'air comprimé au travers du sécheur, tourner la vis de réglage (position A) jusqu'à obtention de la valeur désirée :

Réglage gaz chaud (R134.a) : température 0.5 °C (+0.5 / -0 K)
pression 2.0 barg (+0.1 / -0 bar)



5.10 INSTRUMENT ELECTRONIQUE DMC15 (AIR DRYER CONTROLLER)



- Touche - accès à la programmation.
- Touche - test évacuation condensat / augmente la valeur.
- LED verte - accès = instrument alimenté.
- LED jaune - accès = électrovanne évacuation condensat active.
- LED jaune - accès = ventilateur du condenseur actif.

L'instrument électronique DMC15 accomplit plusieurs fonctions : le thermomètre digital (Display à 10 leds) visualise le point de rosée (DewPoint) qui est commandée par une sonde (T1) positionnée dans l'évaporateur, tandis qu'une deuxième sonde (T2) à la sortie du condenseur contrôle le fonctionnement du ventilateur respectif et qu'un programmeur électronique cyclique commande à intervalles réguliers l'électrovanne d'évacuation du condensat.

FONCTIONNEMENT - Quand le sécheur est en marche, la LED ON est allumée.

Thermomètre - Le display à 10 leds visualise le point de rosée (DewPoint) de travail courant représenté par la barre colorée au-dessus du display même (vert - rouge).

- Zone verte - c'est la zone de travail qui garantit un point de rosée (DewPoint) optimal;
- Zone rouge - point de rosée (DewPoint) élevé, le sécheur travaille à une charge thermique élevée (température élevée de l'air en entrée, température élevée de l'air ambiant, etc.). Le sécheur pourrait traiter l'air comprimé de manière non adéquate.

Un Point de Rosée (DewPoint) élevé, dont la valeur dépasse la limite supérieure de la plage de mesure, est représenté par le clignotement de la dernière LED du display ; en revanche, s'il est excessivement bas (valeur inférieure à la plage de mesure), il est représenté par l'intermittence de la première LED du display.

Une éventuelle panne de la sonde (T1) est signalée par la première et la dernière led qui s'allument par intermittence tandis que le sécheur continue de marcher normalement.

Thermostat - Le ventilateur du condenseur s'active lorsque la température de condensation atteint ou dépasse 35°C (FAN_{ON}) - LED allumée - et se désactive lorsque la température est descendue à 30°C (FAN_{ON} - Hys) - LED éteinte. En cas de panne de la sonde (T2), le ventilateur reste allumé en permanence tandis que la LED clignote.

Temporisateur - L'électrovanne d'évacuation condensat s'active pendant 2 secondes (T_{ON}) - LED allumée - toutes les minutes (T_{OFF}). En appuyant sur la touche , il est possible d'effectuer le test manuel de l'évacuation de condensat.

SET-UP (PROGRAMMATION) - Dans la phase d'essai le DMC15 est réglé aux valeurs susmentionnées. Pour des exigences particulières, ou à la demande, il est possible de faire régler l'instrument à des valeurs différentes. Le réglage est possible aux paramètres suivants :

- FAN_{ON} - température de déclenchement du ventilateur. Elle est réglable dans les limites de la plage précisée ci-dessous, par pas de 1°K, tandis que l'hystérésis Hys est fixe à -5°K.
- T_{ON} - temps d'activation de l'électrovanne de l'évacuation du condensat.
- T_{OFF} - temps de pause entre deux activations consécutives de l'électrovanne de l'évacuation condensat.

Pour activer le set-up, appuyer pendant 2 secondes au moins sur la touche ; la commande est confirmée par le clignotement de la LED ON. Le premier paramètre visualisé est le (FAN_{ON}); appuyer ensuite sur la touche pour accéder aux autres de manière séquentielle. Pour modifier la valeur du paramètre sélectionné, tenir la touche pressée à fond et agir sur la touche ; la valeur courante est représentée sur le display à LEDS; le champ de régulation et la résolution (valeur de chaque LED) sont indiqués ci-dessous :

Paramètre	Description	Visualisation	Champ de réglage	Résolution	Valeur définie
FAN _{ON}	Activation du ventilateur du condenseur	Clignotement synchrone LED ON + LED	31 - 40 °C	1K	35 °C
T _{ON}	Temps d'activation d'électrovanne évacuation condensat	Clignotement synchrone LED ON + LED	1 - 10 secs	1 seconde	2 secondes
T _{OFF}	Temps de pause d'électrovanne évacuation condensat	Clignotement déphasé LED ON + LED	1 - 10 min	1 min	1 min

En appuyant sur la touche , il est possible de sortir de la programmation n'importe quand; si l'on n'effectue aucune opération pendant 2 minutes, l'instrument sort automatiquement de la programmation.

6.1 CONTRÔLES ET ENTRETIEN



Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien.

Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que :

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



Avant de procéder à toute opération d'entretien, éteindre le sécheur et attendre au moins 30 minutes.



Pendant son fonctionnement, le tuyau de raccordement en cuivre entre le compresseur et le condenseur peut atteindre des températures élevées et est donc susceptible de provoquer des brûlures.



TOUS LES JOURS

- S'assurer que la température de rosée (DewPoint) affichée sur l'instrument électronique est conforme aux valeurs figurant sur la plaque.
- S'assurer du bon fonctionnement des systèmes d'évacuation du condensat.
- Vérifier que le condenseur soit propre.

TOUTES LES 200 HEURES OU UNE FOIS PAR MOIS



- Souffler le condenseur avec un jet d'air comprimé (max. 2 bar / 30 psig), de l'intérieur vers l'extérieur; effectuer la même opération en sens contraire. Faire extrêmement attention à ne pas plier les ailettes en aluminium.



- Fermer la vanne manuelle d'évacuation de la condensation, dévisser le filtre mécanique et le nettoyer avec de l'air comprimé et un pinceau. Remonter le filtre en le serrant correctement et ouvrir de nouveau le robinet manuel.
- Ces opérations étant achevées, vérifier le bon fonctionnement de la machine.



TOUTES LES 1000 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

- Serrez toutes les connexions électriques. Vérifiez 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.
- Mesurez et notez l'ampérage. Vérifiez que les mesures sont dans la plage de paramètres acceptable comme indiqué dans le tableau de spécification.
- Inspectez les flexibles de vidange de condensation et remplacez-les si nécessaire.
- Vérifiez le fonctionnement de la machine.

6.2 RECHERCHE DES AVARIES



Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien.

Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que :

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




Avant de procéder à toute opération d'entretien, éteindre le sécheur et attendre au moins 30 minutes.




Le système produit de fortes températures pendant son fonctionnement. Evitez tout contact tant que le système ou le composant n'ont pas dissipé la chaleur.

DEFAUT CONSTATE

CAUSE PROBABLE - INTERVENTION SUGGEREE

◆ Le sécheur ne démarre pas.	⇒ Vérifier si est présente l'alimentation électrique. ⇒ Vérifier les câbles électriques.
◆ Le compresseur ne marche pas.	⇒ La protection à l'intérieur du compresseur s'est déclenchée - attendre 30 minutes et retenter. ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ Remplacer la protection thermique intérieure et/ou le relais de démarrage et/ou le condensateur de démarrage et/ou le condensateur de marche. ⇒ Si la panne persiste, remplacer le compresseur.
◆ Le ventilateur ne marche pas.	⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer. ⇒ Si le défaut persiste, remplacer le ventilateur.
◆ Point de Rosée (DewPoint) trop Bas.	⇒ Le ventilateur est toujours allumé - le LED jaune  sur la façade de l'instrument DMC15 est toujours allumé - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ La température ambiante est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇒ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste pour rétablir le tarage nominal.
◆ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut.	⇒ Le sécheur est éteint - l'allumer. ⇒ La sonde T1 du Point de Rosée ne relève pas correctement la température dans l'évaporateur - pousser la sonde jusqu'à atteindre le fond du puisard de mesure. ⇒ Le compresseur frigorifique ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate. ⇒ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales. ⇒ La pression d'air en entrée est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇒ La quantité d'air en entrée est supérieure au débit du sécheur - diminuer le débit - rétablir les conditions de plaque. ⇒ Le condenseur est sale - le nettoyer. ⇒ Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste pour rétablir le tarage nominal. ⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste.

-
- ◆ Chute de pression dans le sécheur trop élevée. ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet.
 ⇒ Le Point de Rosée est trop Bas - le condensat s'est congelé et l'air ne peut pas passer - voir paragraphe sur ce sujet.
 ⇒ Vérifier si les tuyaux flexibles de raccordement sont étranglés.
-
- ◆ Le sécheur n'évacue pas le condensat. ⇒ La vanne de service pour l'évacuation du condensat est fermée - l'ouvrir.
 ⇒ Le filtre mécanique de purge condensat est bouché- le démonter et le nettoyer.
 ⇒ L'électrovanne d'évacuation est bouchée- la démonter et la nettoyer.
 ⇒ Vérifier les câbles électriques.
 ⇒ La bobine de l'électrovanne d'évacuation du condensat est grillée - la remplacer.
 ⇒ Point de Rosée trop Bas - prise en glace - voir paragraphe sur ce sujet.
-
- ◆ Le sécheur évacue du condensat en permanence. ⇒ L'électrovanne d'évacuation est bouchée- la démonter et la nettoyer.
 ⇒ Débrancher le connecteur électrique sur l'électrovanne - si la purge cesse l'instrument électronique est défectueux - le remplacer.
-
- ◆ Présence d'eau en ligne. ⇒ Le sécheur est éteint - l'allumer.
 ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet.
 ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet.
-
- ◆ **DMC15-** Le premier et le dernier LED du display de l'instrument clignotent en même temps. ⇒ Vérifier le câblage électrique de la sonde (T1) - point de rosée (DewPoint) - de l'instrument.
 ⇒ La sonde (T1) de l'instrument est en panne - la remplacer.
 ⇒ L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer.
-
- ◆ **DMC15-** Le LED jaune  sur la façade de l'instrument est toujours allumé. ⇒ Vérifier le câblage électrique de la sonde (T2) - contrôle du ventilateur - de l'instrument.
 ⇒ La sonde (T2) de l'instrument est en panne - la remplacer.
 ⇒ L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer.
-
- ◆ **DMC15-** Le premier LED du display de l'instrument clignotent. ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Bas.
 ⇒ La sonde (T1) de l'instrument est en panne - la remplacer.
 ⇒ L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer.
-
- ◆ **DMC15-** Le dernier LED du display de l'instrument clignotent. ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut.
 ⇒ La sonde (T1) de l'instrument est en panne - la remplacer.
 ⇒ L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer.
-

6.3 OPERATIONS D' ENTRETIEN SUR LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE



Ces opérations doivent être effectuées par un technicien frigoriste qualifié (conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation)

Tout le liquide réfrigérant présent dans le circuit doit être récupéré pour être recyclé, régénéré ou détruit.

NE PAS JETER LE FLUIDE REFRIGERANT DANS LA NATURE.

Le séchoir est fourni en ordre de marche et chargé avec du fluide réfrigérant de type R134a ou R404A.



En cas de fuite de liquide réfrigérant, contacter un technicien frigoriste qualifié. Ventiler la pièce avant de demeurer à l'intérieur.

Dans le cas où il serait nécessaire de recharger le circuit frigorifique, contacter un technicien frigoriste qualifié.

Se référer à la plaquette d'immatriculation pour le type et la quantité de liquide réfrigérant.

Caractéristiques des fluides réfrigérants utilisés :

Liquide réfrigérant	Formule chimique	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1300
R404A - HFC	CH ₂ FCF ₃ /C ₂ HF ₅ /C ₂ H ₃ F ₃	1000 ppm	3784

6.4 DÉMOLITION DU SÈCHEUR

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



Partie	Matériel
Fluide réfrigérant	R404A, R134a, Huile
Panneaux et supports	Acier au Carbone, peinture époxy
Compresseur frigorifique	Acier, Cuivre, Aluminium, Huile
Module de séchage Alu-Dry	Aluminium
Condenseur	Aluminium, Cuivre, Acier au Carbone
Tuyau	Cuivre
Ventilateur	Aluminium, Cuivre, Acier
Vanne	Bronze, Acier
Purgeur électronique	PVC, Aluminium, Acier
Matériau isolant	Caoutchouc synthétique sans CFC, Polystyrène, Polyuréthane
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Parties électriques	PVC, Cuivre, Bronze



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

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

Ne pas jeter le réfrigérant dans la nature. L'extraire du sécheur 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.

7.1 DIMENSIONS SÉCHEUR

7.1.1 Dimensions sécheur série Artic 134 K-Mid7,5-10

7.1.2 Dimensions sécheur série Artic 134 K-Max15-20

7.2 VUE ECLATÉE

7.2.1 Vue éclatée du sécheur Artic 134 K-Mid7,5-10

7.2.2 Vue éclatée du sécheur Artic 134 K-Max15-20

Tableau des composants Vue éclatée

① Module de séchage Alu-Dry	⑰ Moyen électronique de contrôle DMC15
1.1 Coque isolante en EPS	....
....	⑳ Interrupteur P2 lumineux 0/1
⑥ Compresseur frigorifique	....
⑦ Soupape de dérivation gaz chaud	⑤① Panneau avant
⑧ Condensateur	⑤② Panneau arrière
⑨ Ventilateur du condenseur	⑤③ Panneau latéral
9.1 Moteur	....
9.2 Ventilateur	⑤⑤ Couvercle
9.3 Grille	⑤⑥ Plaque de base
⑩ Filtre déshydrater	....
⑪ Tuyau capillaire	⑤⑧ Montant galvanisé
⑫ Sonde de température T1 (DewPoint)	....
⑫.1 12.1 Sonde T2 (contrôle du ventilateur)	....
⑬ Vanne service évacuation condensat	⑥① Connecteur électrique
⑭ Filtre mécanique type "Y" évacuation condensat	⑥④ Panneau intérieur
⑮ Electrovanne évacuation condensat	....
⑯ Bobine électrovanne évacuation condensat	⑧① Polycarbonate tableau électrique

7.3 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

7.3.1 Schéma électrique sécheur Artic 134 K-Mid7,5-10 – Artic 134 K-Max15-20

Tableau des composants Schéma Electrique

IG	: Interrupteur général
K	: Compresseur frigorifique
KT	: Puissance thermique du compresseur.
KM	: Moteur électrique du compresseur
KR	: Relais de démarrage du compresseur
V	: Ventilateur du condenseur
DMC15	: Instrument électronique DMC15 - Air Dryer Controller
T1	: Sonde de température T1 (Point de Rosée - DewPoint)
T2	: Sonde de température T2 (contrôle du ventilateur)
EVD	: Electrovanne évacuation condensat

BN = MARRON

BU = BLEU

BK = NOIR

YG = JAUNE/VERT

ESPAÑOL

Distinguido Cliente:

Le agradecemos por su preferencia hacia nosotros. Le invitamos a leer atentamente este manual con el fin de que pueda disfrutar al máximo las características de nuestro producto.

Le recordamos que sólo la observación de las instrucciones facilitadas en este manual y de las normas de prevención de accidentes en vigor en el país de utilización previene incorrectas condiciones de trabajo y peligros para la máquina y el operador.

Antes del embalaje, cada secador a ciclo frigorífico de la serie **Artic 134 K-Mid** ed **Artic 134 K-Max** pasa una rigurosa prueba en la cual se comprueba que el equipo esté libre de defectos en su construcción y que efectúe correctamente las funciones para las cuales ha sido concebido.

Una vez correctamente instalado según las indicaciones detalladas en este manual, el secador está listo para el uso sin necesitar de ninguna regulación. Su funcionamiento es completamente automático; el mantenimiento se limita a unos controles y operaciones de limpieza, así como se describe más detenidamente a continuación.

Conservar este manual, que forma parte integrante de su secador, para futuras consultas.

A causa de la continua evolución técnica, nos reservamos el derecho de aportar las modificaciones necesarias sin obligación de previo aviso.




En el caso de cualquier tipo de problema o para mayor información, no dude en contactarnos.

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN

La placa de identificación del producto, que se encuentra en la parte posterior del secador, contiene todos los datos importantes de la máquina. Durante la instalación rellene la tabla transcribiendo los datos de la placa de identificación. Se deberán comunicar siempre estos datos al fabricante o al revendedor en el momento de solicitar información, pedir repuestos, etc. incluso durante el período de garantía.

La extracción o adulteración de la placa de identificación anulará el derecho a la garantía.

Modelo ⇨
 Matricula N° ⇨
 Caudal Nominal Aire ⇨
 Máxima Presión Aire ⇨
 Máxima Temp. Ingreso Aire ⇨
 Temperatura Ambiente ⇨
 Refrigerante (tipo y cantidad) ⇨
 Pres. de Diseño Refrig. HP/LP ⇨
 Alimentación Eléctrica ⇨
 Potencia Eléctrica Nominal ⇨
 Fusible Máx. ⇨
 Fabricación ⇨

	FINI S.p.A. 40069 - ZOLA PREDOSA BOLOGNA - ITALY www.finicompressors.com	
	Model	<input type="text"/>
Serial No.	<input type="text"/>	
Nominal Flow Rate	<input type="text"/>	NI/min
Max Air Pressure	<input type="text"/>	barg
Max Inlet Air Temp.	<input type="text"/>	°C
Ambient Temp.	<input type="text"/>	°C
Refrigerant	<input type="text"/>	type/kg
Refrig. Design Pres. HP/LP	<input type="text"/>	barg
Electric Supply	<input type="text"/>	ph/V/Hz
Electric Nominal Power	<input type="text"/>	W/A
Fuse Max.	<input type="text"/>	A
Manufactured	<input type="text"/>	
		
<input type="text"/>		

CONDICIONES DE GARANTÍA

La garantía cubre, por 12 meses a partir de la fecha de instalación, eventuales partes defectuosas que serán reparadas o sustituidas por nosotros gratuitamente con el solo pago de los gastos de transporte, viaje, comidas y alojamiento de nuestros técnicos.

La garantía no cubre daños directos o indirectos a personas, animales y/o cosas debidos a incorrecto uso o mantenimiento del secador y se reconoce sólo por defectos en la fabricación.

El derecho a la reparación en garantía está subordinado a la correcta observancia de las indicaciones de instalación, utilización y mantenimiento facilitadas en este manual.

La garantía se anula inmediatamente en caso de modificaciones o adulteraciones del secador, aunque de leve entidad. Al momento de pedir la reparación en garantía, es menester comunicar los datos impresos en la tarjeta de identificación del producto.

1. NORMAS DE SEGURIDAD

- 1.1 Definición de los símbolos utilizados
- 1.2 Advertencias
- 1.3 Uso correcto del secador
- 1.4 Instrucciones de uso para equipos a presión conforme a la directiva PED 97/23/CE

2. INSTALACIÓN

- 2.1 Transporte
- 2.2 Almacenamiento
- 2.3 Lugar de instalación
- 2.4 Ensamblaje
- 2.5 Conexión a la red de aire comprimido
- 2.6 Conexión eléctrica
- 2.7 Descarga de vapor condensado

3. PUESTA EN MARCHA

- 3.1 Premisas de puesta en marcha
- 3.2 Puesta en marcha inicial
- 3.3 Arranque y parada

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1 Características técnicas

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

- 5.1 Panel de control
- 5.2 Descripción de funcionamiento
- 5.3 Diagrama de flujo
- 5.4 Compresor frigorífico
- 5.5 Condensador
- 5.6 Filtro deshidratador
- 5.7 Tubo capilar
- 5.8 Módulo de secado Alu-Dry
- 5.9 Válvula de by - pass gas caliente
- 5.10 Instrumento electrónico DMC15

6. MANTENIMIENTO, BÚSQUEDA DE AVERÍAS Y DESARME

- 6.1 Controles y mantenimiento
- 6.2 Localización de averías
- 6.3 Tareas de mantenimiento en el circuito frigorífico.
- 6.3 Desmantelamiento del secador

7. LISTADO DE ACCESORIOS

- 7.1 Dimensiones de los secadores
- 7.2 Despiece
- 7.3 Esquemas de conexiones

1.1 DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS



Consulte atentamente este manual de uso y mantenimiento antes de realizar cualquier operación en el secador.



Advertencia de carácter general, riesgo de peligro o daños al sistema, preste particular atención a la frase seguida por este símbolo.



Riesgo de peligro de índole eléctrica; la frase evidencia situaciones que pueden resultar peligrosas para la vida. Siga detenidamente las instrucciones facilitadas.



Riesgo de peligro; componente o instalación en presión.



Riesgo de peligro; componente o instalación que durante el funcionamiento puede alcanzar temperaturas elevadas.



Riesgo de peligro; se prohíbe respirar el aire tratado por este equipo.



Riesgo de peligro; se prohíbe utilizar agua para apagar incendios en el secador o cerca de él.



Riesgo de peligro; se prohíbe poner en marcha el equipo cuando los paneles estén abiertos.



Operaciones de mantenimiento y/o servicio que requieren particular cuidado y el empleo de personal cualificado ¹.



Punto para la conexión entrada aire comprimido.



Punto para la conexión salida aire comprimido.



Punto para la conexión descarga condensados.



Operaciones que pueden ser ejecutadas por el personal encargado del manejo del equipo con tal de que sea calificado ¹.

NOTA: Frase que se entiende evidenciar pero no perjudicial para la seguridad.



Ha sido nuestra intención concebir y realizar el secador en el respeto del medio ambiente:

- Refrigerantes sin CFC.
- Espumas aislantes expandidas sin el auxilio de CFC.
- Medidas orientadas a reducir el consumo de energía.
- Emisión sonora limitada.
- Secador y embalaje realizados con materiales de reciclaje.

Al fin de no invalidar nuestro empeño, el usuario deberá seguir las simples advertencias de carácter ecológico señaladas con este símbolo.

¹ Personal con experiencia, preparación técnica, conocimiento normativo y legislativo que pueda realizar las actividades necesarias, detectar y evitar posibles peligros en el efectuar la manipulación, instalación y mantenimiento del equipo.

1.2 ADVERTENCIAS



El aire comprimido es una fuente de energía de alto nivel de peligrosidad.

No intervenga nunca en el secador con partes en presión.

No dirija el chorro del aire comprimido o descarga de vapor condensado hacia personas. El usuario deberá instalar el secador según lo previsto en el capítulo "Instalación". En caso contrario, además de decaer la garantía, se podrían ocasionar situaciones de peligro para los operadores y/o incidentes a la máquina.



Se permite el uso y el mantenimiento de equipos con suministro de corriente sólo por parte de personal cualificado. Antes de realizar una operación de mantenimiento, observe las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que el equipo no tenga partes en tensión y que no pueda reconectarse a la red.
- Asegúrese de que el secador no tenga partes en presión y que no pueda reconectarse a la instalación del aire comprimido.



Estos secadores de ciclo frigorífico utilizan como refrigerantes los R134a o R404A HFC. Consulte el apartado específico- tareas de mantenimiento en el circuito frigorífico.



Cualquier alteración del equipo o de sus parámetros de funcionamiento, si el fabricante no la comprueba y autoriza previamente, además de generar posibles fuentes de peligro, invalidará la garantía.



No utilice agua para apagar los incendios en el secador o cerca de él.

1.3 USO CORRECTO DEL SECADOR

El secador ha sido estudiado, fabricado y ensayado sólo para separar la humedad normalmente presente en el aire comprimido. Todo otro uso debe considerarse incorrecto.

El Fabricante no se responsabiliza por una utilización no correcta; el usuario es, en todos los casos, responsable de todo peligro derivado del mal uso.

Para un uso correcto se precisa además observar las condiciones de instalación y en particular:

- Tensión y frecuencia de alimentación.
- Presión, temperatura y caudal del aire en entrada.
- Temperatura ambiente.

El secador llega ya ensayado y completamente ensamblado.

El usuario deberá sólo realizar las conexiones a las plantas así como se describe a continuación en los capítulos siguientes.



La única tarea del secador es separar el agua y eventuales partículas de aceite presentes en el aire comprimido. Se prohíbe utilizar el aire secado para la respiración o en tratamientos en contacto directo con alimentos.



Se prohíbe utilizar el secador para el tratamiento de aire sucio o con partículas sólidas presentes.

1.4 INSTRUCCIONES DE USO PARA EQUIPOS A PRESIÓN CONFORME A LA DIRECTIVA PED 97/23/CE

Se considera indispensable el uso correcto del equipo a presión para garantizar la seguridad. Para tal fin el usuario deberá proceder como se indica a continuación:

1. Utilice correctamente el equipo respetando los límites de presión y temperatura indicados en la placa del fabricante.
2. Evite efectuar soldaduras en el intercambiador.
3. Evite colocar el equipo en locales sin suficiente ventilación, en zonas expuestas a fuentes de calor o en las proximidades de materiales inflamables.
4. Evite que el equipo, durante su utilización, esté sujeto a vibraciones que podrían generar roturas por desgaste.
5. Compruebe diariamente que el dispositivo automático de descarga de vapor condensado funciona correctamente, evitando acumulaciones de líquido dentro del equipo.
6. No se debe superar la presión máxima de uso indicada en la placa del fabricante. Es responsabilidad del usuario instalar los dispositivos de seguridad y control oportunos.
7. Conserve la documentación suministrada con el equipo (manual de uso, declaración de conformidad, etc.) para una eventual consulta futura.
8. No colocar ningún peso ni aplicar ninguna carga externa sobre el tanque o los tubos de conexión del mismo.



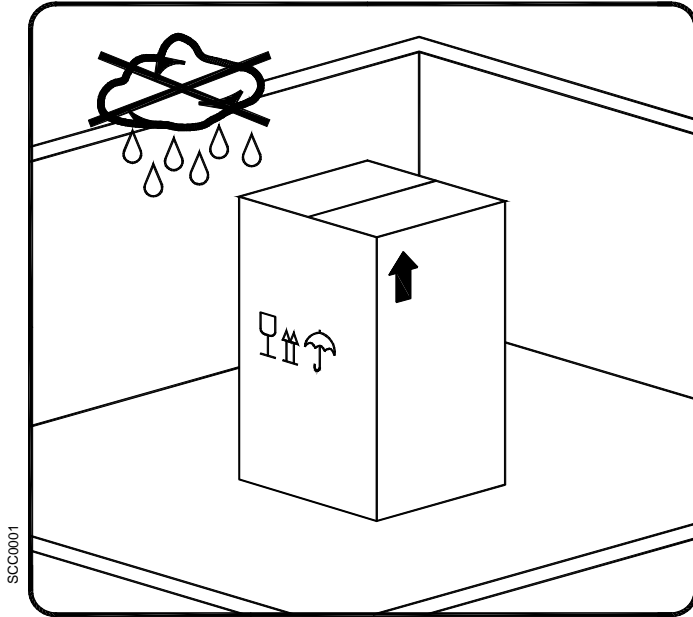
SE PROHÍBE CUALQUIER USO INDEBIDO NO CONFORME O IMPROPIO DEL EQUIPO. El usuario está obligado a respetar la legislación actualmente en vigor en el país de uso que esté relacionada con la utilización del equipo a presión.

2.1 TRANSPORTE

Compruebe la perfecta integridad del embalaje, coloque el equipo cerca del lugar de instalación elegido y luego desembale el equipo.

- Para manipular la unidad aún embalada, se aconseja utilizar un carro apropiado o un elevador. Se desaconseja el transporte manual.
- Coloque siempre el secador en posición vertical. Eventuales vuelcos podrían dañar irremediablemente algunos componentes de la unidad.
- Maneje con cuidado. Caídas violentas podrían ocasionar daños irreparables.

2.2 ALMACENAMIENTO



Almacene el equipo, aunque esté embalado, al resguardo de la intemperie.

Coloque siempre el secador en posición vertical incluso durante el almacenamiento. Eventuales vuelcos podrían dañar irremediablemente algunos componentes de la unidad.

Si el secador no se utiliza, se puede empaquetar y almacenar en un lugar cerrado sin polvo, con una temperatura máxima de 50°C y una humedad específica no superior al 90%. Si se debe almacenar durante más de 12 meses, póngase en contacto con nuestra oficina.



El embalaje es realizado en material de reciclado.

Eliminar el material de embalaje de manera adecuada y cumpliendo con las normativas en vigor en el país de utilización.

2.3 LUGAR DE INSTALACIÓN



Si la secadora no se instala con condiciones ambientales adecuadas, la capacidad de la misma para condensar el gas refrigerante se verá afectada. Esto puede ocasionar cargas mayores en el compresor, pérdida de eficacia y rendimiento de la secadora, sobrecalentamiento en los motores del ventilador del condensador, fallo en el componente eléctrico y fallo en la secadora debido a lo siguiente: pérdida de la compresora, fallo del motor del ventilador y fallo de componente eléctrico. Los fallos de este tipo afectarán a la garantía.

No instale la secadora en un entorno con sustancias químicas corrosivas, gases explosivos, gases venenosos, calor de vapor, áreas con condiciones ambiente altas, o extremada suciedad y polvo.



No utilice agua para apagar los incendios en el secador o cerca de él.

Requisitos mínimos para la instalación:

- Elegir un local limpio, seco, no polvoriento y al resguardo de la intemperie atmosférica.
- Soporte de apoyo plano horizontal que pueda sostener el peso de la máquina.
- Temperatura ambiente mínima de +1 °C.
- Temperatura ambiente máxima de +45 °C.
- Garantizar al menos 1 metro de espacio libre por cada lado del secador para facilitar la circulación del aire ambiente y las eventuales operaciones de mantenimiento.

El secador se debe ensamblar con el compresor.

2.4 ENSAMBLAJE



Operaciones que requieren ser realizadas por personal calificado.

Obrar siempre con plantas sin presión.

El usuario debe cuidar que el secador no sea utilizado con presiones superiores a las de la tarjeta.

Eventuales sobrepresiones pueden ocasionar graves daños a los operadores y al equipo.



2.5 CONEXIÓN A LA RED DE AIRE COMPRIMIDO



Operaciones que debe realizar personal cualificado.

Actúe siempre con instalaciones sin presión.

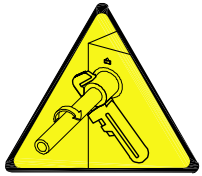
El usuario debe cuidar que el secador no sea utilizado con presiones superiores a las de la placa.

Eventuales sobrepresiones podrían ocasionar graves daños a los operadores y al equipo.

La temperatura y el caudal de aire en entrada en el secador deben cumplir con los límites impresos en la placa de datos. En caso de aire muy caliente podría ser necesaria la instalación de un refrigerante final. Las tuberías de conexión deben tener una sección adecuada al caudal del secador y sin herrumbre, rebabas u otras impurezas.

El secador ha sido realizado con medidas particulares para reducir las vibraciones que podrían surgir durante el funcionamiento.

Recomendamos por lo tanto utilizar tuberías de conexión que aislen el secador de posibles vibraciones procedentes de la línea (tubos flexibles, juntas antivibraciones, etc.).



PRECAUCIÓN:

CONEXIÓN DE LA SECADORA, LAS CONEXIONES DE ENTRADA/SALIDA DEBEN MANTENERSE COMO SE MUESTRA EN EL DIAGRAMA EN CASO CONTRARIO SE PRODUCIRÁN DAÑOS

2.6 CONEXIÓN ELÉCTRICA



La conexión a la red de suministro de corriente y los sistemas de protección deben cumplir con la ley en vigor en el país de utilización y ser realizados por personal cualificado.

Antes de la conexión, comprobar atentamente que la tensión y la frecuencia de alimentación correspondan a los datos de la placa de datos del secador. Se admite una tolerancia de $\pm 5\%$ respecto a la tensión de la placa de datos. El secador está equipado y preparado para su conexión al sistema eléctrico mediante un cable que termina con clavija de tierra lateral (VDE 16A - Shucko). Prepare una toma de corriente dotada de **interruptor de red diferencial** ($I_{\Delta n}=0.03A$) y **magnetotérmico** con tarado correcto para la absorción del secador (hacer referencia a los datos de la placa de datos del secador). La sección de los cables eléctricos deben ser adecuada a la absorción del secador, teniendo en cuenta la temperatura ambiente, las condiciones de tendido, su longitud y cumpliendo con las normativas de referencia de la entidad energética nacional.



Es necesario asegurar la conexión a la instalación de dispersión a tierra.

Se prohíbe utilizar adaptadores para el enchufe de alimentación.

Si fuera necesario acuda a un técnico cualificado y sustituya la toma de corriente.

2.7 DESCARGA DE VAPOR CONDENSADO



El vapor condensado se descarga a la misma presión que el aire que entra en el secador.

La línea de drenaje debe asegurarse.

No dirija el chorro de descarga del vapor condensado hacia personas.

El secador se suministra predispuerto para la conexión a la instalación de recolección de vapor condensado por medio de un tubo de material plástico flexible.

La descarga del vapor condensado se produce por medio de una electroválvula protegida por un filtro mecánico;

El vapor condensado extraído por el separador se filtra previamente y luego se expulsa.

La bobina de la electroválvula la controla el instrumento electrónico (dryer controller).

Si por el contrario hay instalado un descargador electrónico de nivel, el tiempo de descarga lo determina el sensor capacitivo interno (véase el párrafo específico).

Las descargas no pueden introducirse en circuitos en presión.



No descargue el vapor condensado en el medio ambiente.

El vapor condensado separado por el secador contiene partículas de aceite liberadas por el compresor en el aire.

Elimine el vapor condensado cumpliendo con las normativas en vigor en el país de instalación.

Se aconseja instalar un separador agua-aceite hacia el que dirigir todas las descargas de vapor condensado: compresores, secadores, depósitos, filtros, etc.

3.1 PREMISAS DE PUESTA EN MARCHA



Asegúrese de que todos los parámetros de funcionamiento cumplan lo que se indica en la placa de datos del secador (tensión, frecuencia, presión del aire, temperatura del aire, temperatura ambiente, etc.).

Antes de enviarlo cada secador se prueba y controla simulando las condiciones reales de trabajo. Independientemente de las pruebas efectuadas, la unidad podría sufrir daños durante la fase de transporte. Por esta razón se recomienda controlar con detalle el secador cuando se entrega y durante las primeras horas de funcionamiento.



La puesta en marcha debe realizarla personal cualificado.

Es indispensable que el técnico encargado utilice metodologías de trabajo seguras y que cumpla las normativas vigentes de seguridad y prevenciones de accidentes.



El técnico será responsable del funcionamiento correcto y seguro del secador.

No ponga en marcha el secador con los paneles abiertos.

3.2 PUESTA EN MARCHA INICIAL



Observe las indicaciones detalladas a continuación cuando efectúe la primera puesta en marcha y cada vez que arranque el equipo después de un largo período de inactividad o de mantenimiento. La puesta en marcha debe realizarla personal cualificado.

Secuencia operativa (consulte el párrafo 5.1 Panel de Control):

- Verificar que se han respetado todos los puntos del capítulo "Instalación".
- Verificar que las conexiones a la instalación de aire comprimido estén bien ajustadas y las tuberías fijadas.
- Comprobar que la descarga de condensados esté sujeta de manera correcta y conectada a un tanque o planta de recolección.
- Verificar que las válvulas manuales ubicadas en los circuitos de descarga de condensado estén abiertas.
- Quitar todos los materiales de embalaje y cualquier otra cosa que pueda estorbar en la zona del secador.
- Accionar el interruptor general de alimentación.
- Encender el interruptor general - pos. 1 del panel de control.
- Verificar que la absorción eléctrica es conforme a lo indicado en la chapa de datos.
- Esperar algunos minutos a que el secador alcance la temperatura adecuada.
- Encender el compresor de aire.
- Verificar que no hay pérdidas de aire en las tuberías.
- Verificar el funcionamiento de los circuitos de descarga de condensado - esperar las primeras intervenciones.

3.3 ARRANQUE Y PARADA



Arranque (consulte el párrafo 5.1 Panel de Control):

- Asegurarse de que el condensador esté limpio.
- Comprobar que el equipo recibe alimentación eléctrica.
- Accionar el interruptor general - pos. 1 del panel de control.
- Verificar que se enciendan el interruptor general - pos. 1 y el instrumento electrónico DMC15.
- Esperar algunos minutos, comprobar que el DewPoint de trabajo mostrado en el instrumento electrónico DMC15 es correcto y que el condensado se descarga normalmente.



Parada (consultar el párrafo 5.1, Panel de Control) :

- Comprobar que el DewPoint de trabajo mostrado en el instrumento electrónico DMC15 es correcto.
- Apagar el compresor de aire.
- Después de algunos minutos, desactivar el interruptor general - pos. 1 del panel de control del secador.

NOTA: Una indicación en la pantalla del LED 10 del instrumento electrónico DMC15 en la zona de trabajo verde (barra de color) garantiza un DewPoint óptimo.

Durante el funcionamiento el compresor frigorífico está siempre en marcha. El secador debe quedarse encendido durante todo el tiempo de utilización del aire comprimido aunque el compresor de aire no funcione de forma continua.



El número de arranques tiene que limitarse a 6 por hora. El secador debe permanecer parado al menos 5 minutos antes de volver a ponerse en marcha.

El usuario debe encargarse y es responsable de garantizar que se respeten estas condiciones. Arranques demasiado frecuentes pueden causar daños irreparables.

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

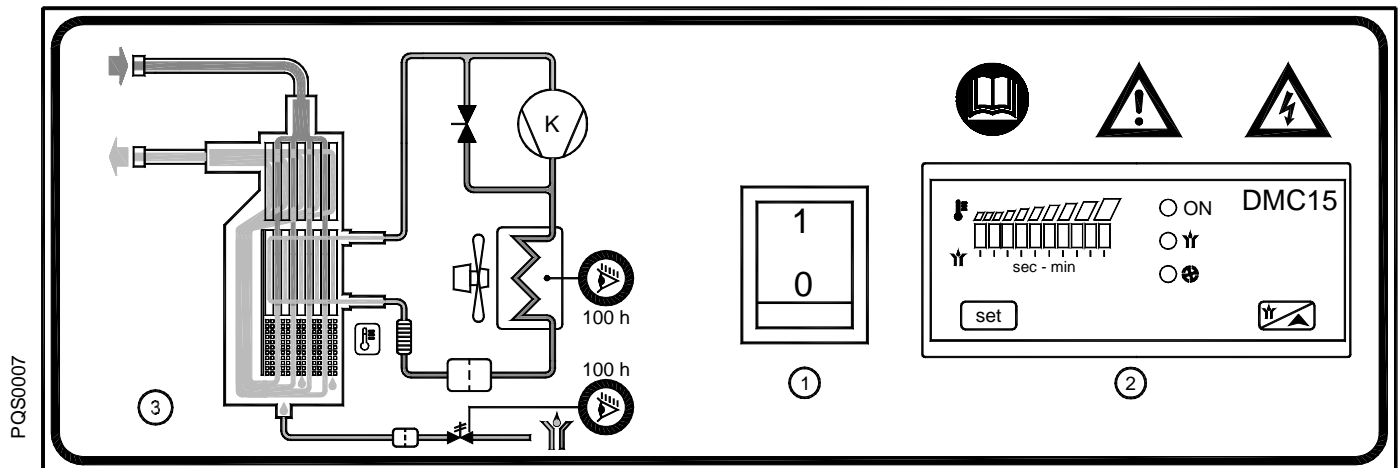
MODELO	Artic 134		
	K-Mid7,5-10	K-Max15-20	
Capacidad nom. de aire ¹	[l/min] [m ³ /h] [scfm]	1100 66 39	2200 132 78
Punto de rocío (DewPoint) ¹	[°C]	+3 igual a 0.73 g/m ³ de H ₂ O	
Temperatura ambiente nom. (máx.)	[°C]	+25 (+45)	
Temperatura ambiente mínima	[°C]	+1	
Temperatura aire entrada nom. (máx.)	[°C]	+35 (+55)	
Presión nominal aire entrada	[barg]	7	
Presión aire entrada máxima	[barg]	16	14
Caída de presión en salida - Δp	[bar]	0.14	0.16
Conexiones salida	[BSP-F]	1/2"	1"
Tipo refrigerante		R134.a (HFC) - CH ₂ F-CF ₃	
Carga refrigerante ²	[g]	260	400
Caudal de aire de refrigeración	[m ³ /h]	300	400
Alimentación eléctrica estándar ²	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60	1/230/50
Potencia eléctrica nominal 50Hz (60Hz)	[W] [A]	260 (310) 1.5 (1.8)	550 3.2
Potencia eléctrica máxima 50Hz (60Hz)	[W] [A]	310 (370) 1.8 (2.2)	760 4.2
Nivel de ruido a 1 m	[dbA]	< 70	
Peso	[kg]	35	39

¹ DewPoint hace referencia a una temperatura ambiente de +25 °C y aire en entrada a 7 barg y +35 °C.

² Verificar los datos en la tarjeta de identificación.

5.1 PANEL DE CONTROL

La única interfaz entre el secador y el operador es el panel de control descrito a continuación.



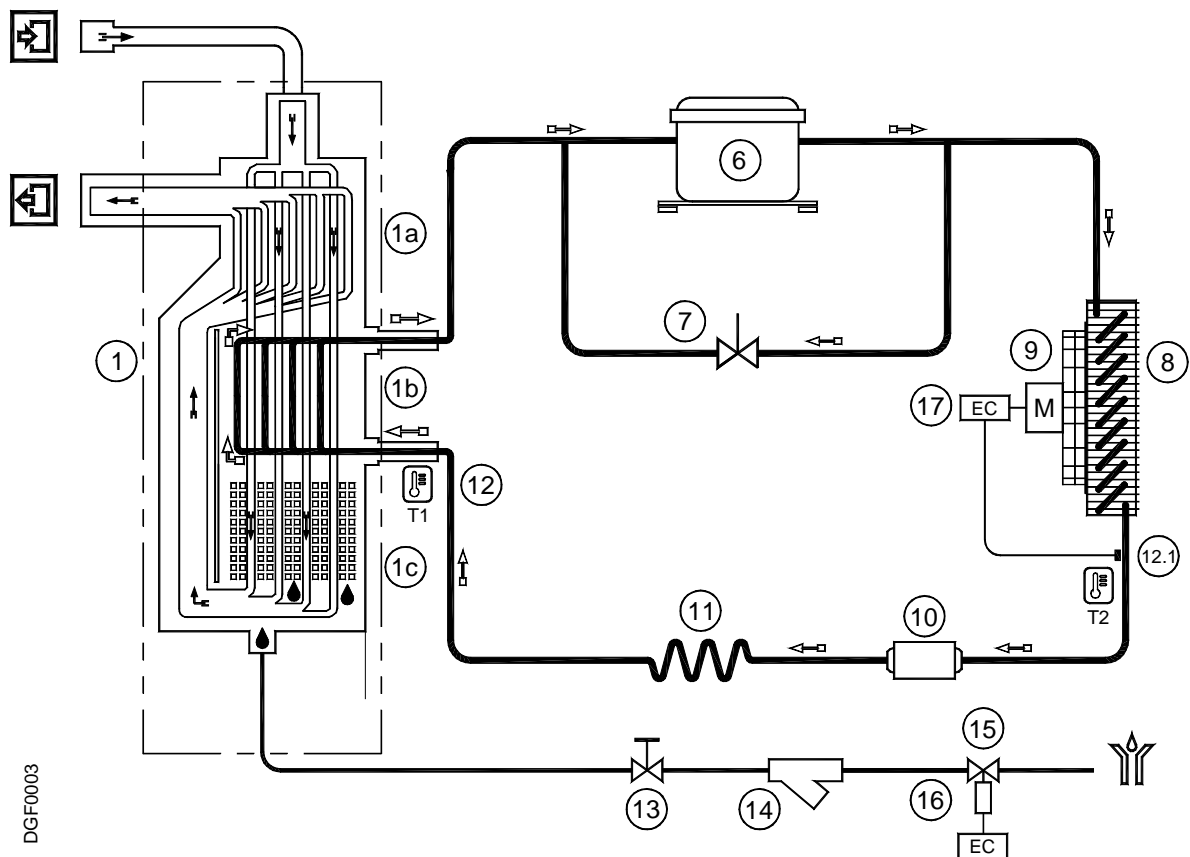
- ① Interruptor general
- ② Instrumento electrónico DMC15
- ③ Diagrama de flujo de aire comprimido y gas refrigerante

5.2 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Principio de funcionamiento: los modelos de secador descritos en este manual funcionan con el mismo principio. El aire cargado de humedad caliente entra en un intercambiador térmico aire-aire. El aire pasa después a través del evaporador, también conocido como intercambiador térmico de aire-refrigerante. La temperatura del aire se reduce a aproximadamente 2 °C, lo que causa una condensación a líquido del vapor del agua. El líquido se combina de forma continuada y se recoge en el separador para separarlo con el descargador de condensado. El aire con humedad y temperatura fría que circula libremente vuelve a pasar por el intercambiador térmico de aire-aire para calentarse de nuevo hasta estar dentro del intervalo de 8 grados de la temperatura del aire entrante cuando sale del secador.

Circuito refrigerante: el gas refrigerante pasa de forma cíclica por el compresor y sale a una elevada presión a un condensador donde se elimina el calor que causa que el refrigerante se condense a un estado líquido de alta presión. Se fuerza a que el líquido pase por un tubo capilar donde la caída de presión resultante permite la ebullición del refrigerante a una temperatura predeterminada. El refrigerante líquido con baja presión entra en el intercambiador térmico donde se produce una transferencia del calor del aire entrante con la consiguiente ebullición del refrigerante; el cambio de fase resultante provoca un gas con baja presión y baja temperatura. El gas con baja presión vuelve de nuevo al compresor, donde se vuelve a comprimir y se inicia nuevamente el ciclo. Durante los períodos en los que la carga de aire comprimido se reduce, el refrigerante en exceso se deriva automáticamente al compresor a través de un circuito de válvulas de derivación de gas caliente.

5.3 DIAGRAMA DE FLUJO



- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Módulo de secado Alu-Dry | ⑩ Filtro deshidratador |
| a - Intercambiador aire-aire | ⑪ Tubo capilar |
| b - Intercambiador aire-refrigerante | ⑫ Sonda de temperatura T1 (DewPoint) |
| c - Separador de vapor condensado | ⑫.1 Sonda de temperatura T2 (control de ventilador) |
| ... | ⑬ Válvula de servicio descarga vapor condensado |
| ⑥ Compresor frigorífico | ⑭ Filtro mecánico en Y descarga vapor condensado |
| ⑦ Válvula de by-pass gas caliente | ⑮ Electroválvula descarga vapor condensado |
| ⑧ Condensador | ⑯ Bobina electroválvula descarga vapor condensado |
| ⑨ Ventilador condensador | ⑰ Instrumento electrónico de control DMC15 |
| ⇒ Dirección flujo aria compressa | ⇨ Dirección flusso gas refrigerante |

5.4 COMPRESOR FRIGORÍFICO

El compresor frigorífico es la bomba de la instalación en la que el gas que llega desde el evaporador (lado baja presión) es comprimido hasta alcanzar la presión de condensación (lado alta presión).

Los compresores utilizados, todos de altísima calidad, han sido concebidos para aplicaciones con altas entregas de compresión y amplias variaciones de temperatura.

El bastidor totalmente hermético asegura la perfecta estanqueidad del gas, alta eficiencia energética y larga vida del producto. El grupo bomba, integralmente montado sobre resortes amortiguadores, amortigua de manera radical los fenómenos de emisión de ruido y de transmisión de las vibraciones. El motor eléctrico es refrigerado por el gas refrigerante aspirado que atraviesa sus bobinas antes de entrar en los cilindros de compresión. La protección térmica interna sirve para proteger el compresor de corrientes y temperaturas excesivas. El restablecimiento de la protección es automático al restablecerse las condiciones nominales de temperatura.

5.5 CONDENSADOR

El condensador es el componente del circuito en que el gas procedente del compresor se refrigera y condensa pasando al estado líquido. En el ámbito de construcción se presenta como un circuito de tubos de cobre (en cuyo interior circula el gas) inmerso en un bloque laminar de aluminio.

La refrigeración se obtiene por medio de un ventilador axial de alta eficiencia que presionando el aire al interior del secador lo empuja hacia el bloque laminar.

Es necesario que la temperatura del aire ambiente no supere los valores de placa. A su vez es importante **CONSERVAR LA BATERÍA LIMPIA SIN DEPÓSITOS DE POLVO Y OTRAS IMPUREZAS.**

5.6 FILTRO DESHIDRATADOR

Los eventuales restos de humedad o escorias presentes en la instalación frigorífica o las borras que se originan después de una prolongada utilización del secador, pueden limitar la lubricación del compresor y obstruir los capilares. El filtro deshidratador, situado antes del tubo capilar, sirve para retener todas las impurezas de forma que no sigan circulando por la instalación.

5.7 TUBO CAPILAR

Es una sección de tubo de cobre con diámetro reducido que colocado entre el condensador y el evaporador crea un estrangulamiento al paso del líquido frigorígeno. Dicho estrangulamiento causa una caída de presión según la temperatura que se necesita alcanzar en el evaporador: cuanto más baja es la presión en salida del capilar, menor es la temperatura de evaporación. El diámetro y la longitud del tubo capilar han sido cuidadosamente dimensionados para las prestaciones que se necesita obtener en el secador; no necesita ninguna operación de mantenimiento/ajuste.

5.8 MÓDULO DE SECADO ALU-DRY

Una característica principal del módulo ultra compacto de secado es que integra en un único elemento el intercambiador de calor aire-aire, aire-refrigerante y el separador de condensación de tipo demister.

Los flujos que circulan en contracorriente al intercambiador aire-aire garantizan la máxima eficacia del intercambio térmico. La sección de los canales de flujo es amplia, lo que garantiza una velocidad del aire reducida capaz de limitar la pérdida de carga. El intercambiador aire-refrigerante, con flujos en contracorriente, garantiza óptimas prestaciones. Las extensas dimensiones de la superficie de intercambio determinan la correcta y completa evaporación del refrigerante (lo que impide que el líquido vuelva al compresor). El dispositivo de separación es de una gran eficacia y está integrado en el módulo de secado, no necesita mantenimiento y ofrece la ventaja adicional de crear un efecto de unión de las partículas en frío para obtener una deshidratación óptima del aire. Cuenta con un amplio volumen de acumulación que contribuye a que el secador funcione correctamente incluso con entrada de aire extremadamente húmedo.

5.9 VÁLVULA DE BY-PASS GAS CALIENTE

Esta válvula inyecta parte del gas caliente (tomado en la impulsión del compresor) en el tubo entre el evaporador y la aspiración del compresor, manteniendo la temperatura/presión de evaporación constante aproximadamente a +2°C. Esta inyección sirve para impedir la formación de hielo en el evaporador en cualquier condición de carga.

REGULACIÓN

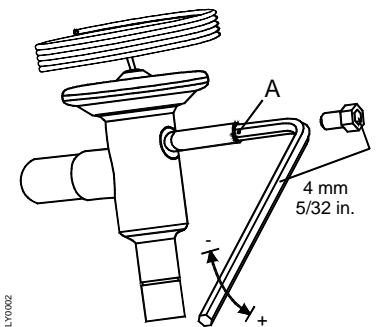


La válvula de by-pass gas caliente se regula durante la prueba final del secador. Por regla general no se necesita ninguna regulación; en caso de que se necesitara la operación deberá efectuarla un técnico frigorista experto.

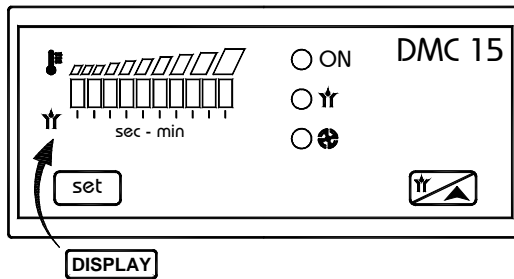
ADVERTENCIA: el uso de la válvula de servicio Schrader de 1/4" debe justificarlo un malfuncionamiento real del sistema de refrigeración. Cada vez que se conecta un manómetro a la válvula se descarga una parte del refrigerante.

Teniendo cuidado de que el flujo del aire comprimido no pase a través del secador, gire el tornillo de ajuste (posición A en la figura) hasta que alcance el valor que se necesita:

Regulación gas caliente (R134.a) : temperatura 0.5°C (+0.5/-0K)
presión 2.0 barg (+0.1/-0 barg)



5.10 INSTRUMENTO ELECTRÓNICO DMC15 (AIR DRYER CONTROLLER)



- Tecla - acceso a la programación.
- Tecla - test descarga vapor condensado/incrementar el valor.
- ON LED verde - encendido = instrumento alimentado.
- LED amarillo - encendido = electroválvula de descarga condensado activa.
- LED amarillo - encendido = ventilador condensador activo.

El instrumento electrónico DMC15 desempeña varias funciones: por medio del termómetro digital (pantalla de 10 leds) visualiza el punto de rocío (DewPoint) detectado por la sonda (T1) situada en el evaporador, mientras una segunda sonda (T2), situada en la salida del condensador, controla el funcionamiento del correspondiente ventilador y un temporizador electrónico cíclico controla, a intervalos regulares, la electroválvula de descarga del condensado.

FUNCIONAMIENTO - Cuando el secador está en marcha, el LED ON está encendido.

Termómetro - La pantalla de 10 leds visualiza el punto de rocío (DewPoint) de trabajo actual representado por medio de la barra coloreada en la misma pantalla (verde-rojo).

- Zona verde - es la zona de trabajo que garantiza un óptimo punto de rocío (DewPoint);
- Zona roja - punto de rocío (DewPoint) alto, el secador está trabajando con una carga térmica elevada (alta temperatura del aire en entrada, alta temperatura del aire ambiente, etc.). El secador podría tratar el aire comprimido de modo no adecuado.

Un punto de rocío (DewPoint) alto, cuyo valor supera el límite superior del campo de medida, lo indica el parpadeo del último LED de la pantalla y viceversa, si es excesivamente bajo (valor inferior al campo de medida), lo indica el parpadeo del primer LED de la pantalla.

Se señala una posible avería de la sonda (T1) cuando parpadean el primero y el último LED de la pantalla mientras el secador sigue funcionando regularmente.

Termostato - El ventilador del condensador se activa cuando la temperatura de condensación alcanza o supera los 35°C (FAN_{ON}) - LED encendido - y se desactiva cuando la temperatura ha descendido a 30°C (FAN_{ON} - Hys) - LED apagado. Si la sonda (T2) está averiada el ventilador permanece siempre encendido mientras el LED parpadea.

Temporizador - La electroválvula de descarga de vapor condensado se activa por 2 segundos (T_{ON}) - LED encendido - cada minuto (T_{OFF}). Pulsando la tecla es posible efectuar el test manual de descarga de vapor condensado.

SET-UP - En fase de prueba el DMC15 se ajusta con los valores indicados anteriormente. Es posible que, por exigencias particulares o por un pedido específico, el instrumento se programe con valores diferentes.

Es posible ajustar los siguientes parámetros:

- FAN_{ON} - temperatura de intervención del ventilador. Se puede regular dentro del campo indicado abajo con pasos de 1K mientras la histéresis Hys se mantiene fija a -5°K.
- T_{ON} - tiempo de activación de la electroválvula de descarga de vapor condensado.
- T_{OFF} - tiempo de pausa entre dos intervenciones consecutivas de la electroválvula de descarga de vapor condensado.

Para activar el set-up pulse durante por lo menos 2 seg. la tecla ; el mando se confirma cuando parpadea el LED ON. El primer parámetro visualizado es el (FAN_{ON}); pulse sucesivamente la tecla para acceder secuencialmente a los otros. Para modificar el valor del parámetro seleccionado, mantenga pulsada la tecla y accione la tecla ; el valor actual se representa en la pantalla de LEDS; el campo de regulación y la resolución (valor de cada uno de los LEDS), se indican a continuación:

Parámetro	Descripción	Visualización	Campo de regulación	Resolución	Valor ajustado
FAN _{ON}	Activación ventilador condensador	Parpadeo sincrónico LED ON + LED	31 - 40 °C	1K	35°C
T _{ON}	Activación electroválvula descarga vapor condensado	Parpadeo sincrónico LED ON + LED	1 - 10 seg.	1 seg.	2 seg.
T _{OFF}	Tiempo de pausa entre dos activaciones de descarga	Parpadeo desfasado LED ON + LED	1 - 10 min.	1 min.	1 min.

Pulsando la tecla es posible salir de la programación en cualquier momento; si no se efectúa ninguna operación en 2 minutos, el instrumento sale automáticamente de la programación.

6.1 CONTROLES Y MANTENIMIENTO



Únicamente personal cualificado debe solucionar los problemas y llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

Antes de cualquier tarea de mantenimiento o servicio, asegúrese de lo siguiente:

- Ninguna pieza de la máquina está conectada y no se puede conectar a la red eléctrica.
- Ninguna pieza de la máquina tiene presión y no se puede conectar al sistema de aire comprimido.
- El personal de mantenimiento ha leído y comprendido las instrucciones de seguridad y utilización descritas en este manual.



Existe una elevada temperatura durante el funcionamiento del sistema.

Evite el contacto hasta que el sistema o el componente haya disipado el calor.



CONTROL DIARIO

- Asegúrese de que el punto de rocío (DewPoint) que se visualiza en el instrumento electrónico coincida con los datos de la placa.
- Compruebe el correcto funcionamiento de los sistemas de descarga de vapor condensado.
- Asegúrese de que el condensador esté limpio.

CADA 200 HORAS O MENSUAL



MAX 2 Bares / 30 Psig

- Limpie el condensador con una tobera de aire (máx. 2 bares/30 psig) que sople de dentro hacia fuera; repita esta operación en sentido contrario (de fuera hacia dentro); tenga cuidado de no dañar los alerones de aluminio del paquete de refrigeración



- Cierre la válvula manual de descarga del vapor condensado, desmonte el filtro mecánico y límpielo con aire comprimido y un pincel. Vuelva a montar el filtro cerrándolo correctamente y abra el grifo manual.

- Una vez finalizadas las operaciones compruebe el correcto funcionamiento de la máquina.



CADA 1.000 HORAS O ANUALMENTE

- Asegúrese de que todos los tornillos de la instalación eléctrica estén correctamente apretados y que todas las conexiones tipo "Faston" estén en la posición correcta.
- Inspeccione si el circuito de refrigeración tiene signos de fuga de aceite y refrigerante.
- Mida y registre los amperios. Compruebe que las lecturas están dentro de los parámetros aceptables que se muestran en la tabla de especificaciones.
- Examine los tubos flexibles de descarga de condensado y sustitúyalos si es necesario.
- Compruebe el funcionamiento del equipo.

6.2 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



Únicamente personal cualificado debe solucionar los problemas y llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

Antes de cualquier tarea de mantenimiento o servicio, asegúrese de lo siguiente:

- Ninguna pieza de la máquina está conectada y no se puede conectar a la red eléctrica.
- Ninguna pieza de la máquina tiene presión y no se puede conectar al sistema de aire comprimido.
- El personal de mantenimiento ha leído y comprendido las instrucciones de seguridad y utilización descritas en este manual.




Antes de cualquier operación de mantenimiento apague el secador y espere por lo menos 30 minutos.



Durante el funcionamiento el tubo de cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas que podrían producir quemaduras.

ANOMALÍAS

CAUSA PROBABLE - REMEDIO ACONSEJADO

◆ El secador no arranca.	⇒ Compruebe que esté conectada la alimentación. ⇒ Compruebe el cableado eléctrico.
◆ El compresor no funciona.	⇒ Ha intervenido la protección interna del compresor - espere 30 minutos y vuelva a intentarlo. ⇒ Compruebe el cableado eléctrico. ⇒ Restablezca la protección interna y/o el relé de arranque y/o el condensador de arranque y/o el condensador de funcionamiento. ⇒ Si el defecto persiste, sustituya el compresor.
◆ El ventilador del condensador no funciona.	⇒ Compruebe el cableado eléctrico. ⇒ El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - sustituirlo. ⇒ Si el defecto persiste, sustituya el ventilador.
◆ Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo.	⇒ El ventilador está siempre encendido - el LED amarillo  sobre el panel frontal del instrumento DMC15 titila siempre - ver párrafo específico. ⇒ La temperatura ambiente es demasiado baja - restablecer las condiciones de chapa. ⇒ La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo - póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
◆ Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto.	⇒ El secador está apagado - enciéndalo. ⇒ La sonda T1 (DewPoint) no detecta correctamente la temperatura en el evaporador - empuje la sonda hasta que alcance el fondo del pozo de medida. ⇒ El compresor refrigerador no funciona - véase el párrafo específico. ⇒ La temperatura ambiente es demasiado elevada o no hay suficiente renovación de aire en el local - ocúpese de que haya una ventilación adecuada. ⇒ El aire en entrada está demasiado caliente - restablezca las condiciones de placa. ⇒ Presión del aire en entrada demasiado baja - restablezca las condiciones de placa. ⇒ La cantidad de aire entrante es superior al caudal del secador - reduzca el caudal - restablezca las condiciones de placa. ⇒ El condensador está sucio - límpielo. ⇒ El ventilador no funciona - véase el párrafo específico. ⇒ El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. ⇒ La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo - póngase en contacto con un técnico en refrigeración. ⇒ Hay una pérdida de gas refrigerante - póngase en contacto con un técnico en refrigeración.

<p>◆ Caída de presión en el secador demasiado elevada.</p>	<p>⇒ El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. ⇒ El punto de rocío (DewPoint) es demasiado bajo - el vapor condensado se ha congelado y el aire no puede pasar - véase el párrafo específico. ⇒ Compruebe si las tuberías flexibles de conexión están estranguladas.</p>
<p>◆ El secador no descarga vapor condensado.</p>	<p>⇒ La válvula de servicio de descarga del vapor condensado está cerrada. ⇒ El filtro mecánico de descarga del vapor condensado está atascado - desmóntelo y límpiolo. ⇒ La electroválvula de descarga está atascada - desmóntela y límpiela. ⇒ Compruebe el cableado eléctrico. ⇒ La bobina de la electroválvula de descarga del vapor condensado está quemada - sustitúyala. ⇒ El punto de rocío (DewPoint) es demasiado bajo - vapor condensado congelado - véase el párrafo específico.</p>
<p>◆ El secador descarga vapor condensado continuamente.</p>	<p>⇒ La electroválvula de descarga está atascada - desmóntela y límpiela. ⇒ Quite la bobina de la electroválvula - si el secador no descarga vapor condensado, el instrumento electrónico está defectuoso - sustitúyalo.</p>
<p>◆ Presencia de agua en la línea.</p>	<p>⇒ El secador está apagado - enciéndalo. ⇒ El secador no descarga vapor condensado - véase el párrafo específico. ⇒ El punto de rocío (DewPoint) es demasiado alto - véase el párrafo específico.</p>
<p>◆ DMC15- Titilan contemporáneamente el primero y el último LED del display.</p>	<p>⇒ Verificar el cableado eléctrico de la sonda (T1) - Punto de rocío (DewPoint). ⇒ La sonda (T1) - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. ⇒ El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - substiuirlo.</p>
<p>◆ DMC15- Titila el LED amarillo ○ ⊕ .</p>	<p>⇒ Verificar el cableado eléctrico de la sonda (T2) - control de ventilador. ⇒ La sonda (T2) - control de ventilador - está dañada - sustituirlo. ⇒ El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - substiuirlo.</p>
<p>◆ DMC15- Titila el primero LED del display.</p>	<p>⇒ Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo. ⇒ La sonda (T1) - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. ⇒ El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - substiuirlo.</p>
<p>◆ DMC15- Titila el último LED del display.</p>	<p>⇒ Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto. ⇒ La sonda (T1) - Punto de rocío (DewPoint) - está dañada - sustituirlo. ⇒ El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso - substiuirlo.</p>

6.3 TAREAS DE MANTENIMIENTO EN EL CIRCUITO FRIGORÍFICO



Estas tareas las debe realizar un técnico frigorista habilitado (conforme a las normativas vigentes en el país de instalación).

Todo el refrigerante presente en el circuito se debe recuperar para reciclarlo, regenerarlo o destruirlo posteriormente.

NO DISPERSAR EL FLUIDO REFRIGERANTE EN EL ENTORNO.

El secador se proporciona listo para el funcionamiento y cargado con fluido refrigerante de tipo R134a o R404A.



En caso de pérdida del fluido refrigerante, póngase en contacto con un técnico frigorista habilitado. Ventile el local antes de entrar y permanecer en él.

Si fuese necesario recargar el circuito frigorífico, póngase en contacto con un técnico frigorista habilitado.

Consulte la matrícula de datos para conocer el tipo y la cantidad de refrigerante.

Características de los fluidos refrigerantes utilizados:

Refrigerante	Fórmula química	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1.000 ppm	1.300
R404A - HFC	CH ₂ FCF ₃ /C ₂ HF ₅ /C ₂ H ₃ F ₃	1.000 ppm	3.784

6.4 DESMANTELAMIENTO DEL SECADOR

Para desmantelar el secador es necesario separar las partes de material homogéneo.



Parte	Material
Fluido refrigerante	R404A, R134a, aceite
Paneles y soporte	Acero al carbono, pintura epoxídica
Compresor frigorífico	Acero, cobre, aluminio, aceite
Módulo de secado Alu-Dry	Aluminio
Condensador	Aluminio, cobre, acero al carbono
Tubo	Cobre
Ventilador	Aluminio, cobre, acero
Válvula	Bronce, acero
Descargador electrónico de nivel	PVC, aluminio, acero
Material aislante	Goma sintética sin CFC, poliestirol, poliuretano
Cables eléctricos	Cobre, PVC
Componentes eléctricos	PVC, cobre, bronce



Se recomienda cumplir con las normas de seguridad en vigor para la eliminación de cada material.

En el refrigerante hay partículas de aceite de lubricación del compresor frigorífico.

No disperse el refrigerante en el medio ambiente. Vacíe el refrigerante presente en el secador con las herramientas adecuadas y entréguelo a los centros de recogida autorizados que se ocuparán de tratarlo para que pueda volver a ser utilizado.

7.1 DIMENSIONES DE LOS SECADORES

7.1.1 Dimensiones de los Secadores de la Serie Artic 134 K-Mid7,5-10

7.1.2 Dimensiones de los Secadores de la Serie Artic 134 K-Max15-20

7.2 DESPIECE

7.2.1 Despiece de los Secadores de la Serie Artic 134 K-Mid7,5-10

7.2.2 Despiece de los Secadores de la Serie Artic 134 K-Max15-20

Tabla de componentes de vista detallada

① Módulo de secado Alu-Dry	①⑦ Instrumento electrónico de control DMC15
1.1 Material aislante	....
....	②② Interruptor 2P luminoso 0/1
⑥ Compresor frigorífico	....
⑦ Válvula de by-pass gas caliente	⑤① Panel anterior
⑧ Condensador	⑤② Panel posterior
⑨ Ventilador condensador	⑤③ Panel lateral
9.1 Motor	....
9.2 Impulsor	⑤⑤ Tapa
9.3 Rejilla	⑤⑥ Placa de base
⑩ Filtro deshidratador	....
⑪ Tubo capilar	⑤⑧ Montante galvanizado
⑫ Sonda de temperatura T1 (DewPoint)	....
⑫① 12.1 Sonda T2 (control de ventilador)	....
⑬ Válvula de servicio descarga vapor condensado	⑥① Conector eléctrico
⑭ Filtro mecánico en Y descarga vapor condensado	⑥④ Panel interno
⑮ Electroválvula de descarga vapor condensado	...
⑯ Bobina electrov. descarga condensado	⑧① Policarbonato cuadro eléctrico

7.3 ESQUEMAS DE CONEXIONES

7.3.1 Esquemas de conexiones Secadores ARTIC 134/REVO

Tabla de componentes de diagrama eléctrico

IG	: Interruptor general
K	: Compresor frigorífico
KT	: Protección térmica compresor
KM	: Motor eléctrico del compresor
KR	: Relé de puesta en marcha de compresor
V	: Ventilador del condensador
DMC15	: Instrumento electrónico DMC15 - Air Dryer Controller
T1	: Sonda de temperatura T1 (DewPoint)
T2	: Sonda de temperatura T2 (control de ventilador)
EVD	: Electroválvula de descarga vapor condensado

BN = MARRÓN

BU = AZUL

BK = NEGRO

YG = AMARILLO / VERDE

PORTUGUÊS

Prezado Cliente,

agradecemos pela preferência concordada e recomendamos que o presente manual seja lido atentamente, para que as características do nosso produto possam ser fruídas do melhor modo.

Lembramos que, a fim de prevenir condições incorrectas de trabalho e perigos para os operadores, é indispensável respeitar meticulosamente as indicações do presente manual, assim como as normas de prevenção contra acidentes de trabalho em vigor no país de utilização.

Cada secador de ciclo frigorífico da série **Artic 134 K-Mid** e **Artic 134 K-Max** antes de ser embalado, é submetido a testes rigorosos. Nesta fase, é verificado se não existem vícios de fabricação e se a máquina efectua correctamente as funções para a qual foi projectada.

Após ter sido instalado correctamente, seguindo as indicações do presente manual, o secador estará pronto para o uso sem que seja necessária nenhuma regulação. O funcionamento é totalmente automático; a manutenção foi limitada a alguns controles e operações de limpeza, como descrito com maiores detalhes nos próximos capítulos.

O presente manual deve ser conservado para consultas futuras e constitui parte integrante do secador que acaba de adquirir.

Devido à contínua evolução técnica, reservamo-nos o direito de efectuar as modificações necessárias, sem obrigação de aviso prévio.




Perante alguma dificuldade ou para maiores informações, não hesite em contactar-nos.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação do produto, que se encontra na parte traseira do secador, contém todos os dados salientes da máquina. Os dados indicados devem ser sempre comunicados ao construtor ou ao revendedor aquando da solicitação de informações, peças sobresselentes, etc., mesmo no período de garantia.

A eliminação ou o manuseamento da placa de identificação faz decair o direito à garantia.

Modelo ⇨
 Matrícula N° ⇨
 Caudal Ar Nominal ⇨
 Pressão do Ar Máxima ⇨
 Temp. Do Ar Entrada Máxima ⇨
 Temperatura Ambiente ⇨
 Refrigerante (tipo e q.de) ⇨
 Pres. de Projecto Refrig. HP/LP ⇨
 Alimentação Eléctrica ⇨
 Potência Eléctrica Nominal ⇨
 Fusível Máx. ⇨
 Fabricado ⇨

	FINI S.p.A. 40069 - ZOLA PREDOSA BOLOGNA - ITALY www.finicompressors.com	
	Model	<input type="text"/>
Serial No.	<input type="text"/>	
Nominal Flow Rate	<input type="text"/>	NI/min
Max Air Pressure	<input type="text"/>	barg
Max Inlet Air Temp.	<input type="text"/>	°C
Ambient Temp.	<input type="text"/>	°C
Refrigerant	<input type="text"/>	type/kg
Refrig. Design Pres. HP/LP	<input type="text"/>	barg
Electric Supply	<input type="text"/>	ph/V/Hz
Electric Nominal Power	<input type="text"/>	W/A
Fuse Max.	<input type="text"/>	A
Manufactured	<input type="text"/>	
		
<input type="text"/>		

CONDIÇÃO DE GARANTIA

A garantia cobre, por 12 meses a partir da data de accionamento da máquina e não além dos 14 meses a partir da data da expedição, as possíveis partes defeituosas na origem, as quais serão reparadas ou substituídas gratuitamente. Ficam excluídas da garantia as despesas de transporte, viagem, alimentação e alojamento dos nossos técnicos.

A garantia exclui qualquer responsabilidade relativa a danos directos ou indirectos a pessoas, animais e/ou coisas, causados por uso ou manutenção inadequados e limita-se somente aos defeitos de fabrico.

O direito à reparação durante a garantia está subordinado a um respeito escrupuloso das indicações de instalação, uso e manutenção abrangidas pelo presente manual.

A garantia será imediatamente anulada em caso de modificação ou violação de qualquer das características do secador, por mais pequena que seja. Ao pedir uma reparação coberta por garantia é necessário comunicar os dados indicados na placa de identificação do produto.

1. NORMAS DE SEGURANÇA

- 1.1 Definição dos símbolos utilizados
- 1.2 Advertências
- 1.3 Uso correcto do secador
- 1.4 Instruções de uso para equipamentos de pressão de acordo com a Directriz PED 97/23/CE

2. INSTALAÇÃO

- 2.1 Transporte
- 2.2 Armazenagem
- 2.3 Lugar de instalação
- 2.4 Montagem
- 2.5 Ligação à rede de ar comprimido
- 2.6 Ligação à instalação eléctrica
- 2.7 Descarga da condensação

3. ACCIONAMENTO

- 3.1 Preliminares para o accionamento
- 3.2 Primeiro accionamento
- 3.3 Marcha e paragem

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1 Características técnicas

5. DESCRIÇÃO TÉCNICA

- 5.1 Painel de controle
- 5.2 Descrição do funcionamento
- 5.3 Diagrama de fluxo
- 5.4 Compressor frigorífico
- 5.5 Condensador
- 5.6 Filtro desidratador
- 5.7 Tubo capilar
- 5.8 Módulo de secagem Alu-Dry
- 5.9 Válvula by-pass gás quente
- 5.10 Instrumento electrónico DMC15

6. MANUTENÇÃO, DETECÇÃO DAS AVARIAS E ELIMINAÇÃO

- 6.1 Controles e manutenção
- 6.2 Identificação de avarias
- 6.3 Operações de manutenção sobre o circuito frigorífico
- 6.4 Eliminação do secador

7. LISTA DOS ANEXOS

- 7.1 Dimensão do Secador
- 7.2 Desenhos em promenor
- 7.3 Esquemas Eléctricos

1.1 DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS UTILIZADOS



Consultar atentamente o presente manual de uso e manutenção antes de efectuar qualquer operação no secador.



Advertência de carácter geral, perigo ou possibilidade de danificar a máquina, prestar muita atenção nas frases seguidas por este símbolo.



Perigo relativo a electricidade; a frase evidencia condições que podem tornar-se perigosas para a vida. Respeitar escrupulosamente o que for indicado.



Perigo; componente ou instalação sob pressão.



Perigo; componente ou instalação que, durante o funcionamento, pode atingir temperaturas elevadas.



Perigo; é expressamente proibido respirar o ar tratado com este equipamento.



Perigo; é expressamente proibido utilizar água para extinguir incêndios nas proximidades ou em cima do secador.



Perigo; é expressamente proibido accionar a máquina com os painéis abertos.



Operações de manutenção e/ou verificação que têm de ser realizadas por pessoal qualificado e adoptando precauções especiais ¹.



Ponto para a ligação à entrada do ar comprimido.



Ponto para a ligação à saída do ar comprimido.



Ponto para a ligação da descarga da condensação.



Operações que poderão ser realizadas pelo pessoal encarregado da condução da máquina desde que qualificado ¹.

NOTA: Frase que se tenciona evidenciar mas que não contém prescrições para a segurança.



Tivemos o cuidado de projectar e construir o secador respeitando o ambiente :

- Refrigerantes sem CFC.
- Isolamentos expansos sem o auxílio de CFC.
- Precauções destinadas a reduzir o consumo energético.
- Emissão sonora razoável.
- Secador e embalagem realizados com materiais recicláveis.

Para não tornar ineficaz o nosso compromisso, o utilizador deverá seguir as simples advertências de tipo ecológico assinaladas com este símbolo.

¹ Apenas as pessoas que possuem experiência, preparação técnica, conhecimento das normas e da legislação, são capazes de desempenhar as actividades necessárias e têm condições para reconhecer e evitar eventuais perigos ao proceder à movimentação, instalação, uso e a manutenção da máquina.

1.2 ADVERTÊNCIAS



O ar comprimido é uma fonte de energia com elevado grau de perigo. Não efectuar nenhuma operação com o secador quando houver partes sob pressão. Não direccionar o jacto de ar comprimido ou a descarga da condensação sobre as pessoas. É da responsabilidade do utilizador instalar o secador em total conformidade com as indicações do capítulo "Instalação". Em caso contrário, além de anular o direito à garantia, poder-se-iam criar situações perigosas para os operadores e/ou prejudiciais para a máquina.



O uso e a manutenção de equipamentos de alimentação eléctrica são permitidos somente ao pessoal qualificado. Antes que possam ser efectuadas operações de manutenção, é necessário observar as seguintes indicações:

- Certificar-se de que a máquina não apresente partes sob tensão e que não possa ser ligada novamente à rede de alimentação eléctrica.
- Certificar-se de que o secador não apresente partes sob pressão e que não possa ser ligado novamente à instalação de ar comprimido.



Estes secadores de ciclo frigorífico contêm fluido refrigerante de tipo R134a ou R404A HFC. Remeter-se ao parágrafo específico – operações de manutenção sobre o circuito frigorífico.



Qualquer alteração feita à máquina ou aos respectivos parâmetros de funcionamento, caso não for anteriormente verificada e autorizada pelo Fabricante, além de poder causar perigos, anulará o direito à garantia.



Não utilizar água para apagar incêndios sobre ou nas proximidades do secador.

1.3 USO CORRECTO DO SECADOR

O secador foi projectado, fabricado, testado e aprovado unicamente para separar a humidade normalmente presente no ar comprimido. Qualquer outro uso deve ser considerado incorrecto. O Fabricante não assume nenhuma responsabilidade que decorra de uso não apropriado; o utilizador será, em qualquer caso, responsável por qualquer perigo resultante. Para um uso correcto, é necessário observar ainda as condições de instalação e principalmente:

- Tensão e frequência de alimentação.
- Pressão, temperatura e caudal do ar à entrada.
- Temperatura ambiente.

O secador é fornecido testado, aprovado e totalmente montado. O utilizador deverá apenas proceder às ligações às instalações, como descrito nos capítulos seguintes.



A única finalidade da máquina é separar a água e possíveis partículas de óleos presentes no ar comprimidos. O ar secado não pode ser utilizado para fins de respiração ou em processos onde se encontraria em contacto directo com substâncias alimentares.



O secador não é adequado para tratar ar sujo ou com presença de partículas sólidas.

1.4 INSTRUÇÕES DE USO PARA EQUIPAMENTOS DE PRESSÃO DE ACORDO COM A DIRECTRIZ PED 97/23/CE

A utilização correcta do equipamento sob pressão é a condição indispensável para garantir a segurança. Para este fim, o utilizador deverá proceder como a seguir indicado:

1. Utilizar o equipamento correctamente, respeitando os limites de pressão e temperatura indicados na placa de dados do construtor.
2. Evitar efectuar soldaduras sobre o permutador.
3. Evitar colocar o equipamento em locais não suficientemente ventilados, em zonas expostas a fontes de calor ou próximo de substâncias inflamáveis.
4. Evitar que, durante o funcionamento, o equipamento seja sujeito a vibrações que possam gerar ruptura por fadiga.
5. Assegurar-se, quotidianamente, de que o dispositivo automático de descarga de condensação funciona correctamente, evitando acumulação de líquido no interior do equipamento.
6. A pressão máxima de utilização indicada na chapa de dados do construtor não deve ser ultrapassada. É da competência do utilizador instalar dispositivos de segurança/controlé apropriados.
7. Conservar os documentos que acompanham o equipamento para posterior consulta (manual de utilização, declaração de conformidade, etc.).
8. Não montar nenhum peso e não aplicar nenhuma carga externa no reservatório ou nos seus tubos de ligação.



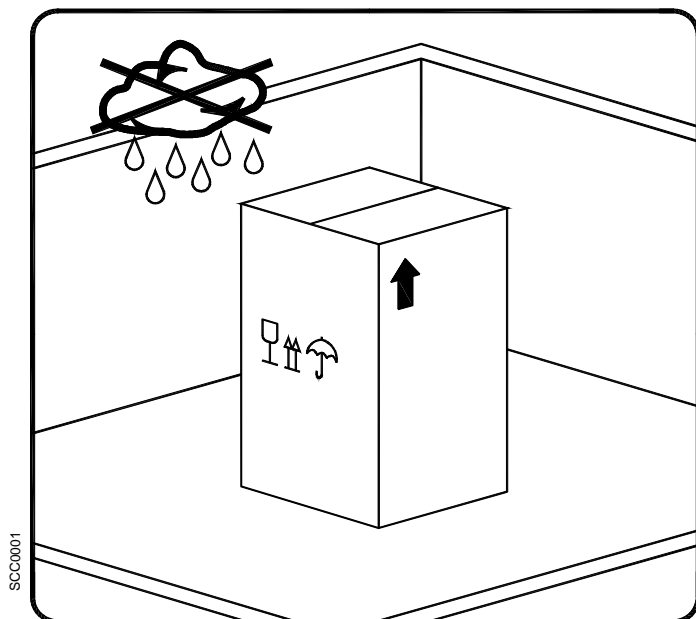
É PROIBIDO FAZER MODIFICAÇÕES NO EQUIPAMENTO ASSIM COMO QUALQUER TIPO DE UTILIZAÇÃO IMPRÓPRIA. O utilizador é obrigado a respeitar as leis sobre as condições de funcionamento dos equipamentos sob pressão vigentes no País de utilização.

2.1 TRANSPORTE

Após ter verificado a perfeita integridade da embalagem, posicionar a unidade nas proximidades do ponto escolhido para a instalação e desembalar.

- Para mover a unidade ainda embalada aconselha-se utilizar um carro apropriado ou um elevador. Desaconselha-se o transporte à mão.
- Manter o secador sempre na posição vertical. Eventuais viragens podem causar danos irremediáveis a algumas partes da unidade.
- Manusear com cuidado. Quedas violentas podem causar danos irreparáveis.

2.2 ARMAZENAGEM



Colocar a máquina, ainda que embalada, em lugar protegido das intempéries.

Manter sempre o secador em posição vertical, mesmo durante a armazenagem. Eventuais viragens podem causar danos irremediáveis a algumas partes da unidade.

Se não for utilizado, o secador poderá ser armazenado embalado em lugar fechado, não poeirento, com uma temperatura máxima de 50°C e com uma humidade específica não superior a 90%. Se a armazenagem persistir por mais de 12 meses, contactar a nossa sede.



A embalagem é constituída por material reciclável.

Eliminar o material de modo adequado e de acordo com o prescrito no país de utilização.

2.3 LUGAR DE INSTALAÇÃO



Caso o secador não seja instalado em condições ambientais adequadas, a sua capacidade para condensar gás refrigerante será afectada. Tal poderá colocar uma maior carga no compressor e provocar a perda de eficiência do secador, o sobreaquecimento dos motores de ventoinha do condensador, a falha de um componente eléctrico e a falha do secador devido ao seguinte: perda do compressor, falha no motor da ventoinha e falha de componente eléctrico. Uma falha deste tipo afectará as considerações da garantia.

Não instale o secador num ambiente que possua químicos corrosivos, gases explosivos, gases venenosos; vapor de água, áreas com condições ambientais extremas ou com quantidades muito elevadas de pó e sujidade.



Não utilizar água para apagar incêndios sobre ou nas proximidades do secador.

Requisitos mínimos para a instalação :

- Escolha um lugar limpo, seco, não poeirento e protegido das intempéries atmosféricas.
- Superfície de apoio lisa, horizontal e em condições de aguentar o peso da máquina.
- Temperatura ambiente mínima de +1 °C.
- Temperatura ambiente máxima de +45 °C.
- Garanta pelo menos 1 metro livre em cada lado do secador para facilitar a ventilação e eventuais operações de manutenção.

O secador tem de ser montado juntamente com o compressor.

2.4 MONTAGEM



Operações que exigem pessoal qualificado.

Actue sempre com equipamentos isentos de pressão.

Cabe ao utilizador garantir que o secador não seja utilizado com pressões superiores às resultantes da placa.



Eventuais excessos de pressão podem causar prejuízos sérios aos operadores e à máquina.

2.5 LIGAÇÃO À REDE DE AR COMPRIMIDO



Operações que exigem pessoal qualificado.

Trabalhar sempre com instalações sem pressão.

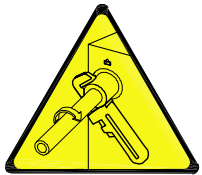
É da responsabilidade do utilizador garantir que o secador não seja utilizado com pressões maiores da indicada na placa de dados.

Eventuais sobrepressões podem causar sérios danos aos operadores e à máquina.

A temperatura e a quantidade de ar que entra no secador devem respeitar os limites indicados na placa de dados. No caso de ar muito quente pode ser necessária a instalação de um refrigerante final. Os tubos de ligação devem ter uma secção adequada à capacidade do secador e não devem possuir ferrugem, rebarbas ou outras impurezas.

O secador foi realizado com precauções especiais com vista a reduzir as vibrações que poderiam surgir durante o funcionamento.

Recomenda-se, portanto, utilizar tubos de ligação que isolem o secador de possíveis vibrações provenientes da linha (tubos flexíveis, juntas anti vibração, etc.).



AVISO:

A COLOCAÇÃO DE CANOS NO SECADOR, NAS LIGAÇÕES DAS VÁLVULAS DE ADMISSÃO/DESCARGA DEVERÁ SER EFECTUADA TAL COMO DEMONSTRADO NO DIAGRAMA.

QUALQUER FALHA PODERÁ RESULTAR EM DANOS

2.6 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ELÉCTRICA



A ligação à rede de alimentação eléctrica e os sistemas de protecção devem respeitar as leis vigentes no país de utilização e serem efectuados por pessoal qualificado.

Antes de proceder à ligação verifique atentamente que a tensão e a frequência disponíveis no equipamento de alimentação eléctrica correspondam aos dados que constam da placa do secador. É admitida uma tolerância de $\pm 5\%$ sobre a tensão que consta da placa.

O secador é fornecido já preparado para a ligação à instalação eléctrica através de um cabo, que termina com uma ficha com terra lateral (VDE 16A - Shucko).

Prepare uma tomada de alimentação dotada de **interruptor de rede diferencial** ($I_{\Delta n}=0.03A$) e **magnetotermico** com ajuste adequado à absorção do secador (remeta-se aos dados que constam da placa colocada no secador).

Os cabos de alimentação devem ter uma secção adequada à absorção do secador, tendo em conta a temperatura ambiente, as condições de posicionamento, o seu comprimento, devendo respeitar as regulamentações de referência do Organismo Energético Nacional.



É indispensável garantir a ligação ao sistema de dispersão de terra.

Não utilizar adaptadores para a ficha de alimentação.

Se necessário, mandar substituir a tomada a um técnico qualificado.

2.7 DESCARGA DA CONDENSAÇÃO



A condensação é descarregada com a mesma pressão do ar que entra no secador.

A tubeira de drenagem deverá estar protegida.

Não direccionar o jacto de descarga de condensação sobre as pessoas.

O secador é fornecido já preparado para poder ser ligado à instalação de recolha da condensação através de um ou dois tubos de material plástico flexível.

A descarga da condensação é feita através de uma electroválvula protegida por um filtro mecânico; a condensação retirada do separador é inicialmente filtrada e depois expelida.

A bobina da electroválvula é comandada pelo instrumento electrónico (dryer controller)

Se ao contrário for instalado um descarregador electrónico de nível, o tempo de descarga de cada operação é perfeitamente regulado pelo sensor de capacidade interno, para garantir a descarga completa sem nenhuma dissipação de ar.

O dreno não pode ser ligado a sistemas pressurizados.



Não descarregar a condensação no ambiente.

A condensação separada pelo secador contém partículas de óleo emitidas no ar pelo compressor.

Eliminar a condensação respeitando as normas vigentes no país de instalação da máquina.

Aconselha-se instalar um separador água-óleo para o qual enviar todas as descargas de condensação : compressores, secadores, reservatórios, filtros, etc.

3.1 PRELIMINARES PARA O ACCIONAMENTO



Certificar-se de que os parâmetros de funcionamento estejam em conformidade com os indicados na placa de dados do secador (tensão, frequência, pressão do ar, temperatura do ar, temperatura ambiente, etc.).

Cada secador, antes da expedição, é cuidadosamente testado e controlado, simulando condições reais de trabalho. Independentemente das provas efectuadas, a unidade poderia também sofrer danos durante o transporte. Por este motivo, recomenda-se verificar todas as partes do secador quando for recebido e durante as primeiras horas de funcionamento.



O accionamento deve ser efectuado por pessoal qualificado.

É indispensável que o técnico encarregado utilize métodos de trabalho seguros e em conformidade com as normativas vigentes em relação à segurança e à prevenção de acidentes.



O técnico é responsável pelo funcionamento correcto e seguro do secador.

O secador não deve funcionar com os painéis abertos.

3.2 PRIMEIRO ACCIONAMENTO



Seguir as indicações abaixo para o primeiro accionamento e para todos os accionamentos depois de um longo período de inactividade ou manutenção. O accionamento deve ser efectuado por pessoal qualificado.

Sequência operativa (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique que tenham sido respeitados todos os pontos do capítulo "Instalação".
- Verifique que as ligações ao equipamento de ar comprimido estejam bem apertadas e as tubagens bem fixadas.
- Verifique que a descarga da condensação esteja bem fixada e ligada a um recipiente ou equipamento de recolha.
- Verifique que a válvula manual colocada sobre o circuito de descarga da condensação esteja aberta.
- Remova todos os materiais de embalagem e tudo o mais que possa estorvar a zona onde se encontra o secador.
- Insira o interruptor geral de alimentação.
- Insira o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle.
- Verifique que a absorção eléctrica esteja conforme ao indicado na placa dos dados.
- Aguarde alguns minutos até o secador alcançar a temperatura ideal.
- Ponha o compressor de ar em função.
- Verifique que não haja perdas de ar nas tubagens.
- Verifique o funcionamento do circuito de descarga da condensação - aguarde as primeiras operações.

3.3 MARCHA E PARAGEM



Marcha (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique se o condensador está limpo.
- Verifique a presença da alimentação eléctrica.
- Insira o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle.
- Verifique se o interruptor geral está iluminado - pos. 1 - e il instrumento electrónico DMC15.
- Aguarde alguns minutos, verifique se o DewPoint de exercício visualizado sobre o instrumento electrónico DMC15 está correcto e se a condensação é descarregada regularmente.



Paragem (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique se o DewPoint de exercício visualizado sobre o instrumento electrónico DMC15 está correcto.
- Desligue o compressor de ar.
- Após alguns minutos desligue o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle do secador.

NOTA : Uma indicação sobre o display de 10 LED do instrumento electrónico DMC15 na zona de trabalho verde (barra colorida) garante um DewPoint óptimo.

Durante o funcionamento, o compressor refrigerante está sempre em funcionamento. O secador deve ficar ligado durante todo o período de utilização do ar comprimido, mesmo se o funcionamento do compressor de ar não for continuativo.



O número de arranques tem de ser limitado a 6 por hora. O secador tem de ficar parado pelo menos 5 minutos antes do reinício.

É da responsabilidade do utilizador garantir que estas condições sejam respeitadas. Arranques demasiado frequentes podem causar danos irremediáveis.

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

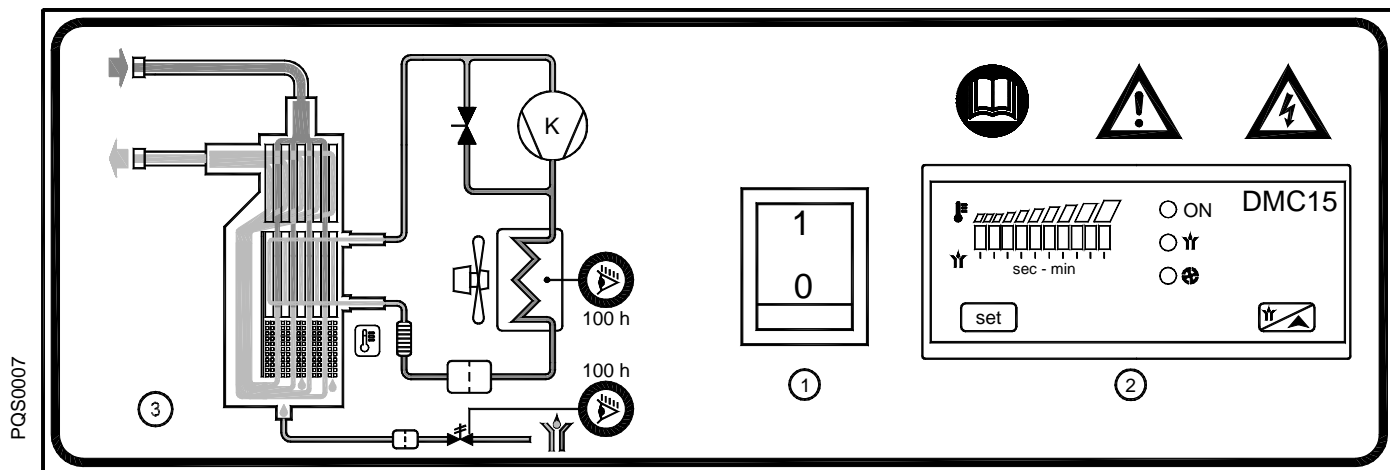
MODELO	Artic 134		
	K-Mid7,5-10	K-Max15-20	
Caudal do ar ¹	[l/min] [m ³ /h] [scfm]	1100 66 39	2200 132 78
Ponto de Orvalho (DewPoint) ¹	[°C]	+3 igual a 0.73 g/m ³ de H ₂ O	
Temperatura ambiente nom. (máx.)	[°C]	+25 (+45)	
Temperatura ambiente mínima	[°C]	+1	
Temperatura do ar à entrada nom. (máx.)	[°C]	+35 (+ 55)	
Pressão nominal do ar à entrada	[barg]	7	
Pressão do ar à entrada máxima	[barg]	16	14
Queda de pressão à saída - Δp	[bar]	0.14	0.16
Conexões à saída	[BSP-F]	1/2"	1"
Tipo refrigerante		R134.a (HFC) - CH ₂ F-CF ₃	
Carga do refrigerante ²	[g]	260	400
Caudal do ar de resfriamento	[m ³ /h]	300	400
Alimentação eléctrica padrão ²	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60	1/230/50
Absorção eléctrica nominal 50Hz (60Hz)	[W] [A]	260 (310) 1.5 (1.8)	550 3.2
Absorção eléctrica máxima 50Hz (60Hz)	[W] [A]	310 (370) 1.8 (2.2)	760 4.2
Nível de pressão sonora a 1 m	[dbA]	< 70	
Peso	[kg]	35	39

¹ O DewPoint refere-se a uma temperatura ambiente de +25°C e ao ar de entrada de 7 barg e +35 °C.

² Verifique os dados indicados na placa de identificação.

5.1 PAINEL DE CONTROLE

A única interface entre o secador e o operador é o painel de controle abaixo ilustrado.



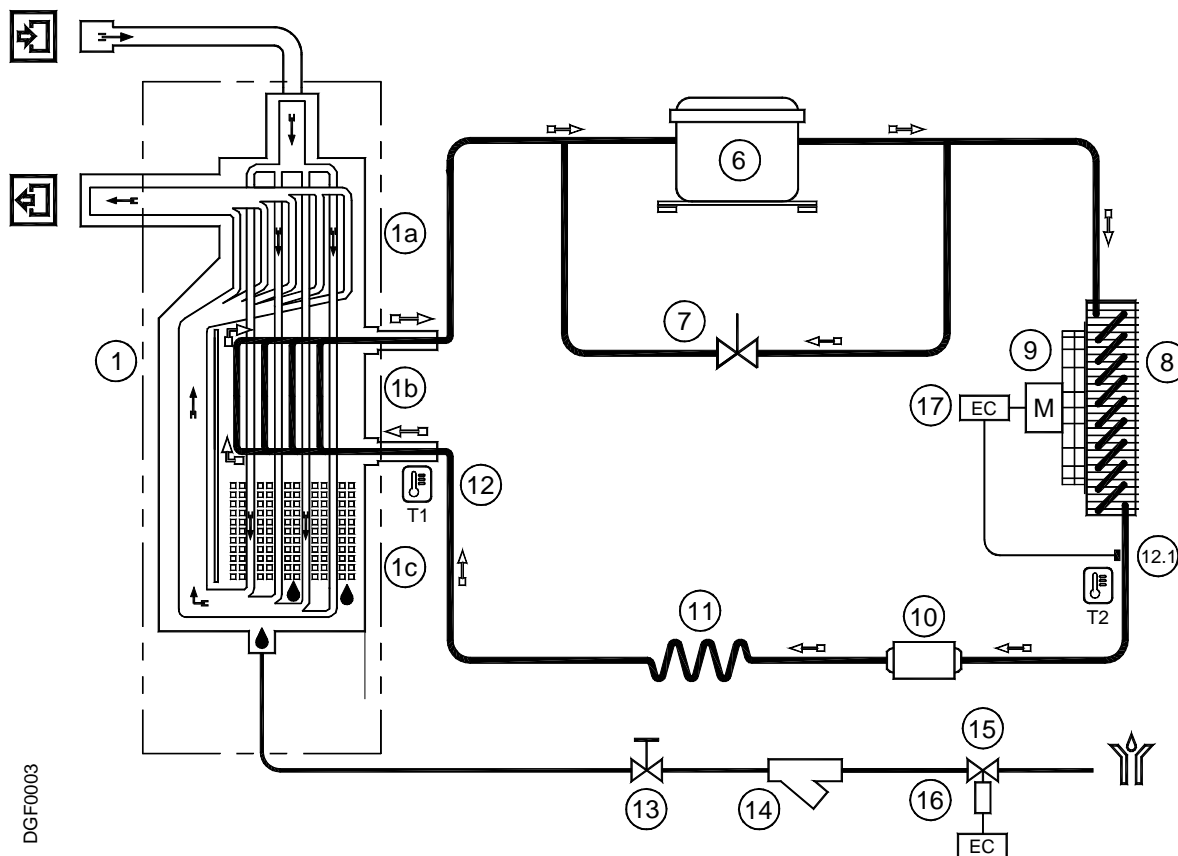
- ① Interruptor geral
- ② Instrumento electrónico DMC15
- ③ Diagrama de fluxo do ar comprimido e do gás refrigerante

5.2 DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Princípio de funcionamento – Os modelos dos secadores descritos neste manual funcionam todos com base no mesmo princípio. O ar carregado de vapor quente entra num permutador de calor ar/ar. O ar é enviado, então, através do evaporador, também conhecido como permutador de calor ar/refrigerante. A temperatura do ar é reduzida para aproximadamente 2°C, fazendo com que o vapor de água se condense e fique no estado líquido. O líquido é continuamente coalescido e reunido no separador para ser removido pelo dreno de condensação. O ar livre de vapor frio é, então, enviado através do permutador de calor ar/ar para que seja novamente reaquecido no intervalo de 8 graus da temperatura do ar de entrada à medida que sai do secador.

Circuito de refrigeração – O gás de refrigeração circula através do compressor e sai com uma elevada pressão para um condensador onde o calor é removido, fazendo com que o líquido refrigerante seja condensado para um estado líquido de elevada pressão. O líquido é forçado a passar através de um tubo capilar onde a baixa de pressão resultante permite ao líquido refrigerante evaporar a uma determinada temperatura. O refrigerante líquido a baixa pressão entra no permutador de calor onde o calor do ar que entra é transferido, fazendo com que o líquido refrigerante ferva; a alteração resultante produz um gás de baixa pressão e baixa temperatura. O gás de baixa pressão é devolvido ao compressor onde é novamente comprimido e recomeça o ciclo. Durante estes períodos, em que a carga de ar comprimido é reduzida, o líquido refrigerante em excesso é desviado automaticamente de volta ao compressor através da válvula de desvio de gás quente.

5.3 DIAGRAMA DE FLUXO



DGF0003

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Módulo de secagem Alu-Dry <li style="padding-left: 20px;">a - Permutador de ar-ar <li style="padding-left: 20px;">b - Permutador de ar-refrigerante <li style="padding-left: 20px;">c - Separador de condensação ... ⑥ Compressor frigorífico ⑦ Válvula by-pass gás quente ⑧ Condensador ⑨ Ventilador do condensador | <ul style="list-style-type: none"> ⑩ Filtro desidratador ⑪ Tubo capilar ⑫ Sonda de temperatura T1 (DewPoint) ⑫.1 Sonda de temperatura T2 (controle do ventilador) ⑬ Válvula de serviço de descarga condensação ⑭ Filtro mecânico em Y descarga condensação ⑮ Electroválvula descarga condensação ⑯ Bobina electroválvula descarga condensação ⑰ Instrumento electrónico de controle DMC15 |
|--|--|
- ⇒ Direção do fluxo de ar comprimido ⇨ Direção do fluxo de gás refrigerante

5.4 COMPRESSOR FRIGORÍFICO

O compressor frigorífico é a bomba da instalação, onde o gás proveniente do evaporador (lado baixa pressão) é comprimido até atingir a pressão de condensação (lado alta pressão). Os compressores utilizados, todos produzidos pelos melhores fabricantes, são criados para aplicações onde existem altas relações de compressão e amplas variações de temperatura.

A construção totalmente hermética garante uma capacidade perfeita para impedir a saída do gás, uma alta eficiência energética e uma longa duração. O grupo de bombagem, totalmente montado sobre molas de amortecimento, atenua de maneira drástica os fenómenos de emissão sonora e transmissão de vibrações. O motor eléctrico é arrefecido pelo gás refrigerante aspirado que atravessa as espiras de enrolamento antes de chegar aos cilindros de compressão. A protecção térmica interna salvaguarda o compressor contra sobreaquecimentos e sobrecorrentes. A protecção restabelece-se automaticamente quando retornam as condições normais de temperatura.

5.5 CONDENSADOR

O condensador é o elemento do circuito onde o gás proveniente do compressor é resfriado e condensado, passando para o estado líquido. É construído em forma de circuito de tubos de cobre (dentro do qual circula o gás) mergulhado num grupo lamelado de alumínio.

O resfriamento ocorre por meio de um ventilador axial de alta eficiência que, ao premer o ar dentro do secador, a força em direcção ao grupo lamelado.

É indispensável que a temperatura do ar ambiente não ultrapasse os valores indicados na placa de dados. É também importante **MANTER A BATERIA LIMPA, SEM ACUMULAÇÕES DE POEIRA E OUTRAS IMPUREZAS.**

5.6 FILTRO DESIDRATADOR

Possíveis sinais de humidade, escórias que podem estar presentes na instalação frigorífica ou sedimentos que se formaram após um uso prolongado do secador, tendem a limitar a lubrificação do compressor e a congestionar os capilares. O filtro desidratador serve para reter todas as impurezas, evitando que continuem a circular na instalação.

5.7 TUBO CAPILAR

É um pedaço de tubo de cobre com diâmetro reduzido que, colocado entre o condensador e o evaporador, cria um estrangulamento da passagem do líquido refrigerante. Este estrangulamento provoca uma queda de pressão que é função da temperatura que se deseja obter no evaporador: quanto menor for a pressão de saída do capilar, menor será a temperatura de evaporação. O diâmetro e o comprimento do tubo capilar são cuidadosamente dimensionados para as prestações que devem ser obtidas pelo secador; não é necessário nenhuma intervenção de manutenção/regulação.

5.8 MÓDULO DE SECAGEM ALU-DRY

Característica principal do Módulo ultra-compacto de secagem é o de englobar num único elemento o permutador de calor ar-ar, ar-refrigerante e o separador de condensação de tipo "a demister".

Os fluxos completamente em contracorrente do permutador ar-ar asseguram a máxima eficiência na permutação térmica. É ampla a secção dos canais de fluxo que asseguram uma velocidade do ar reduzida, tal a limitar as perdas de carga. O permutador ar-refrigerante, com os fluxos em contracorrente, garante óptimas prestações. A grande dimensão da superfície de permutação determina a correcta e completa evaporação do refrigerante (evitando regressos de líquido do compressor). O dispositivo de separação de alta eficiência é integrado no módulo de secagem. Não exige manutenção e proporciona mais uma vantagem, a de criar um efeito de coalescência a frio para uma óptima secagem do ar. Generoso é o volume de acumulação, para um funcionamento correcto do secador, mesmo com ar à entrada imensamente húmida.

5.9 VÁLVULA BY-PASS GÁS QUENTE

Esta válvula injecta parte do gás quente (levantado pela vazão do compressor) no tubo entre o evaporador e a aspiração do compressor, mantendo a temperatura/pressão de evaporação constante e aproximadamente a +2°C. Esta injeção previne a formação de gelo no interior do evaporador e em qualquer condição de carga.



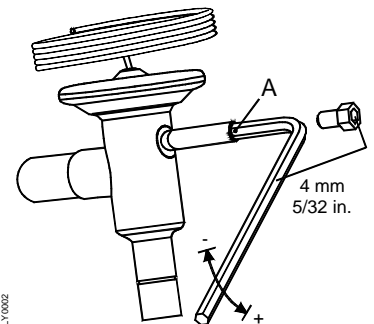
REGULAÇÃO

A válvula de by-pass gás quente é regulada durante o teste final do secador. Geralmente não é necessária nenhuma regulação; no entanto, se for necessário, esta operação deve ser efectuada por um Técnico de refrigeração experiente.

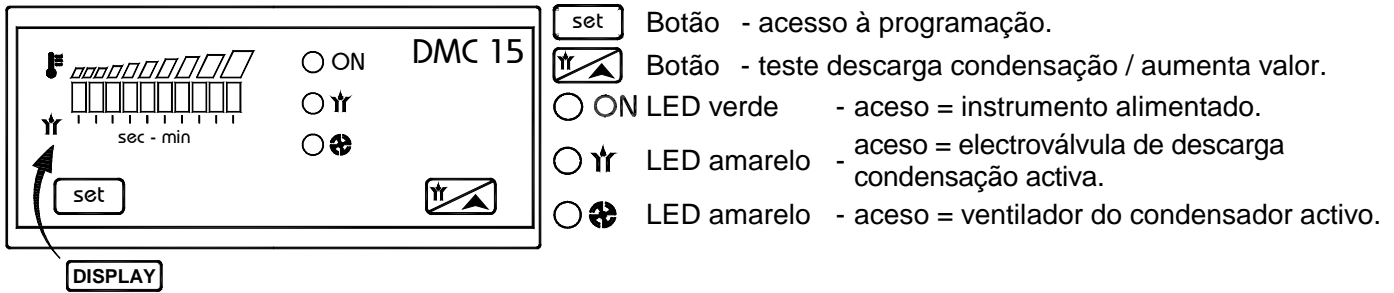
ADVERTÊNCIA : o uso da válvula de serviço Schrader de 1/4" deve ser justificado por um problema real de funcionamento do sistema de refrigeração. Cada vez que se efectua a ligação de um manómetro na válvula, parte do refrigerante é descarregado.

Sem fluxo de ar comprimido a atravessar o secador, rodar o parafuso de regulação (posição A da figura) até alcançar o valor desejado :

Programação gás quente (R134.a) : temperatura 0.5 °C (+0.5 / -0 °K)
pressão 2.0 barg (+0.1 / -0 bar)



5.10 INSTRUMENTO ELECTRÓNICO DMC15 (AIR DRYER CONTROLLER)



O instrumento electrónico DMC15 realiza várias funções: mediante o termómetro digital (display com 10 leds) visualiza o Ponto de Condensação (DewPoint), enquanto uma segunda sonda (T2) posicionada à saída do condensador, controla o funcionamento do respectivo ventilador; por fim um timer electrónico cíclico comanda com intervalos regulares a electroválvula de descarga de condensação.

FUNCIONAMENTO - Com o secador em funcionamento o LED está aceso.

Termómetro - O display com 10 Leds visualiza o ponto de condensação (DewPoint) de trabalho corrente representado pela barra colorida sobre o display (verde - vermelho).

- Zona verde - é a zona de trabalho que garante um ponto de condensação (DewPoint) ideal;
- Zona vermelha - ponto de condensação (DewPoint) alto, o exsiccador está a trabalhar com uma elevada carga térmica (elevada temperatura do ar à entrada, elevada temperatura do ar ambiente, etc.). O secador poderia tratar o ar comprimido de maneira não adequada.

Um Ponto de Condensação (DewPoint) elevado, cujo valor ultrapassa o limite superior do campo de medida, é representado pelo pisca-pisca do último LED do display; vice-versa, se demasiado baixo (valor inferior ao campo de medida), é representado com a intermitência do primeiro LED do display.

Uma eventual avaria da sonda (T1) é assinalada com o acendimento intermitente do primeiro e do último LED do display, enquanto que o exsiccador continua a funcionar regularmente.

Termóstato - O ventilador do condensado activa-se quando a temperatura de condensação alcançar ou ultrapassar os 35°C (FAN_{ON}) - LED aceso - e desactiva-se quando a temperatura baixou até 30°C (FAN_{ON} - Hys) - LED desligado. Em caso de sonda (T2) avariada, o ventilador mantém-se aceso, enquanto o LED pisca.

Temporizador - A electroválvula de descarga da condensação é activada por 2 segundos (T_{ON}) - LED aceso - cada minuto (T_{OFF}). Pressionando o botão é possível efectuar o teste manual de descarga da condensação.

SET-UP - Na fase de revisão o DMC15 é regulado com os valores acima indicados. E' possível que por exigências particulares ou mediante pedido o instrumento seja programado com valores diferentes.

E' possível a programação dos seguintes parâmetros:

- FAN_{ON} - temperatura de intervenção do ventilador. É regulável no interior do campo abaixo indicado com passos de 1K, enquanto a histerese Hys é fixa e igual a -5°K.
- T_{ON} - tempo de activação da electroválvula de descarga da condensação.
- T_{OFF} - tempo de pausa entre duas activações consecutivas da electroválvula de descarga de condensação.

Para activar o Set-Up, pressionar por pelo menos 2 segundos o botão ; o comando é confirmado pelo sinal de luz intermitente do LED . O primeiro parâmetro visualizado é o (FAN_{ON}); pressionar sucessivamente o botão para aceder sequencialmente aos outros. Para modificar o valor do parâmetro seleccionado, manter premido o botão e pressionar o botão ; o valor corrente é representado no display de LED; o campo de regulação e a resolução (valor de cada LED) estão abaixo indicados:

Parâmetro	Descrição	Visualização	Campo de regulação	Resolução	Valor programado
FAN _{ON}	Activação do ventilador do condensador	Luz intermitente sincronizada LED + LED	31 - 40 °C	1K	35°C
T _{ON}	Activação da electroválvula descarga condensação	Luz intermitente sincronizada LED + LED	1 - 10 seg	1 seg	2 seg
T _{OFF}	Tempo de pausa entre duas activações da descarga condensação	Luz intermitente desfasada LED + LED	1 - 10 min	1 min.	1 min.

Pressionando o botão é possível sair da programação em qualquer momento; não realizando nenhuma operação por 2 minutos, o instrumento sai automaticamente da programação.

6.1 CONTROLES E MANUTENÇÃO



As operações de manutenção e resolução de problemas só deverão ser efectuadas por pessoal qualificado.

Antes de efectuar qualquer serviço ou manutenção, certifique-se de que:

- Nenhuma parte da máquina tem alimentação e que não pode ser ligada à fonte de alimentação principal.
- Nenhuma parte da máquina está sob pressão e que não pode ser ligada ao sistema de ar comprimido.
- O pessoal da manutenção leu e compreendeu as instruções de segurança e funcionamento existentes neste manual.



Antes de cualquier operación de mantenimiento, apagar el secador y esperar por lo menos 30 minutos.



Durante el funcionamiento, el tubo en cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas, que pueden producir quemaduras.



DIARIAMENTE

- Certificar-se de que a temperatura de condensação (DewPoint) indicada no instrumento electrónico corresponde à dos dados contidos na placa.
- Certificar-se de que os sistemas de descarga da condensação funcionem correctamente.
- Certificar-se de que o condensador esteja limpo.

A CADA 200 HORAS OU TODOS OS MESES



MAX 2 Bars / 30 Psig

- Com um jacto de ar (máx. 2 bar / 30 psig) do interior para o exterior limpe o condensador; repita esta operação com um jacto no sentido oposto; tenha cuidado para não danificar as pás de alumínio do conjunto de arrefecimento.



- Fechar a válvula manual de descarga da condensação, desaparafusar o filtro mecânico e limpá-lo com ar comprimido e um pincel. Montar novamente o filtro, apertando-o devidamente, e abrir novamente a torneira manual.

- Após efectuar estas operações, verificar o funcionamento da máquina.



A CADA 1000 HORAS OU TODOS OS ANOS

- Aperte todas as ligações eléctricas. Verifique se existem fios cortados ou descarnados.
- Verifique se existem sinais de óleo e líquido de refrigeração no circuito de refrigeração
- Meça e registre a amperagem. Verifique se as leituras estão dentro dos parâmetros aceitáveis, tal como indicado na tabela de especificações.
- Inspeccione os tubos do dreno de condensação e substitua-os caso seja necessário.
- Verifique o funcionamento da máquina.

6.2 IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS



As operações de manutenção e resolução de problemas só deverão ser efectuadas por pessoal qualificado.

Antes de efectuar qualquer serviço ou manutenção, certifique-se de que:

- Nenhuma parte da máquina tem alimentação e que não pode ser ligada à fonte de alimentação principal.
- Nenhuma parte da máquina está sob pressão e que não pode ser ligada ao sistema de ar comprimido.
- O pessoal da manutenção leu e compreendeu as instruções de segurança e funcionamento existentes neste manual.




Antes de cualquier operación de mantenimiento, apagar el secador y esperar por lo menos 30 minutos.




Durante el funcionamiento, el tubo en cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas, que pueden producir quemaduras.

DEFEITO DETECTADO

CAUSA PROVÁVEL – OPERAÇÃO SUGERIDA

◆ O secador não entra em funcionamento.	⇒ Verificar que exista alimentação eléctrica. ⇒ Verificar a cablagem eléctrica.
◆ O compressor não funciona.	⇒ Intervenir a protecção interna do compressor - aguardar 30 minutos e tentar novamente. ⇒ Verificar a cablagem eléctrica. ⇒ Reativar a protecção interna e/ou o Relé de accionamento e/ou o condensador de accionamento e/ou o condensador de funcionamento. ⇒ Se o defeito persiste substituir o compressor.
◆ O ventilador do condensador não funciona.	⇒ Verificar a cablagem eléctrica. ⇒ O instrumento electrónico DMC15 está avariado - substituí-lo. ⇒ Se o defeito persiste substituir o ventilador.
◆ Ponto de condensação (DewPoint) demasiado baixo.	⇒ O ventilador está sempre aceso - O LED amarelo  na parte frontal do instrumento DMC15 está sempre aceso - ver paragrafo específico. ⇒ A temperatura ambiente é demasiado baixa - repor las condições definidas na placa de dados. ⇒ A válvula de by-pass quente necessita de uma recalibragem - contacte um técnico de refrigeração para restabelecer o ajuste nominal.
◆ Ponto de condensação (DewPoint) demasiado alto.	⇒ O secador não entra em funcionamento - ver parágrafo específico. ⇒ A sonda T1 (DewPoint) não está a medir a temperatura correctamente - empurrar a sonda até a mesma tocar no fundo da sede de medição. ⇒ O compressor frigorífico não funciona - ver parágrafo específico. ⇒ A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe suficiente ventilação no local - proceder à adequada ventilação. ⇒ O ar à entrada é excessivamente quente - restabelecer a temperatura do ar segundo as condições definidas na placa de dados. ⇒ A pressão do ar à entrada é excessivamente baixa - restabelecer a pressão do ar segundo os valores definidos na placa de dados. ⇒ A quantidade de ar que entra é superior ao Caudal do secador - reduzir o Caudal - restabelecer as condições especificadas na placa dos dados técnicos. ⇒ O condensador está sujo - limpar. ⇒ O ventilador não funciona - ver parágrafo específico. ⇒ O secador não descarrega condensação - ver parágrafo específico. ⇒ A válvula de by-pass quente necessita de uma recalibragem - contacte um técnico de refrigeração para restabelecer o ajuste nominal. ⇒ Existe uma perda de gás refrigerante - contacte um técnico de refrigeração.

<p>◆ Queda de pressão no secador demasiado elevada.</p>	<p>⇒ O secador não descarrega condensação - ver parágrafo específico. ⇒ O DewPoint é demasiado baixo - a condensação congelou e o ar não pode passar - ver parágrafo específico. ⇒ As tubagens flexíveis de ligação estão estranguladas - verificar.</p>
<p>◆ O secador não descarrega condensação.</p>	<p>⇒ A válvula de serviço de descarga de condensação está fechada - abri-la. ⇒ O filtro mecânico de descarga condensação está obstruído - desmontar e limpar. ⇒ A válvula de solenóide de descarga está bloqueada - desmontá-la e limpá-la. ⇒ Verificar a cablagem eléctrica. ⇒ A bobina da electroválvula de descarga condensação está queimada - substituir. ⇒ DewPoint demasiado baixo - condensação congelada - ver parágrafo específico.</p>
<p>◆ O secador descarrega condensação constantemente.</p>	<p>⇒ A válvula de solenóide de descarga está bloqueada - desmontá-la e limpá-la. ⇒ Tentar remover o conector eléctrico da electroválvula - se o descarregador não parar, verificar a cablagem eléctrica ou o instrumento electrónico tem defeito - substituí-lo.</p>
<p>◆ Presença de água na linha.</p>	<p>⇒ O secador não entra em funcionamento - ver parágrafo específico. ⇒ O secador não descarrega condensação - ver parágrafo específico. ⇒ DewPoint demasiado alto - ver parágrafo específico.</p>
<p>◆ DMC15- Lampejam contemporaneamente o primeiro e o último LED do display do instrumento.</p>	<p>⇒ Verificar os cabos eléctricos da sonda (T1) - ponto de orvalho (DewPoint) - do instrumento electrónico. ⇒ A sonda (T1) - ponto de orvalho (Dewpoint) - do instrumento electrónico está avariada - substituí-la. ⇒ O instrumento electrónico DMC15 está avariado - substituí-lo.</p>
<p>◆ DMC15- O LED amarelo  na parte frontal do instrumento electrónico está sempre acceso.</p>	<p>⇒ Verificar os cabos eléctricos da sonda (T2) - controle do ventilador - do instrumento electrónico. ⇒ A sonda (T2) - controle do ventilador - do instrumento electrónico está avariada - substituí-la. ⇒ O instrumento electrónico DMC15 está avariado - substituí-lo.</p>
<p>◆ DMC15- Lampeja o primeiro LED do display do instrumento.</p>	<p>⇒ Ponto de condensação (DewPoint) demasiado baixo. ⇒ A sonda (T1) - ponto de orvalho (Dewpoint) - do instrumento electrónico está avariada - substituí-la. ⇒ O instrumento electrónico DMC15 está avariado - substituí-lo.</p>
<p>◆ DMC15- Lampeja o último LED do display do instrumento.</p>	<p>⇒ Ponto de condensação (DewPoint) demasiado alto. ⇒ A sonda (T1) - ponto de orvalho (Dewpoint) - do instrumento electrónico está avariada - substituí-la. ⇒ O instrumento electrónico DMC15 está avariado - substituí-lo.</p>

6.3 OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO SOBRE O CIRCUITO FRIGORÍFICO



Estas operações têm de ser realizadas por um técnico de frigoríficos habilitado (em cumprimento aos normativos em vigor no país de instalação)

Todo o refrigerante presente no circuito tem de ser recuperado para a seguinte reciclagem, regeneração ou destruição.

NÃO DISPERSAR O FLUÍDO REFRIGERANTE NO AMBIENTE.

O secador é fornecido em função e carregado com fluido refrigerante tipo R134a ou R404A.



Em caso de perda de fluido refrigerante contactar um técnico de frigoríficos habilitado. Arejar o local antes de ocupá-lo.

Caso seja necessário recarregar o circuito frigorífico contactar um técnico de frigoríficos habilitado.

Remeter-se à placa de dados para o tipo e a quantidade de refrigerante.

Características dos fluidos refrigerantes utilizados:

Refrigerante	Fórmula química	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1300
R404A - HFC	CH ₂ FCF ₃ /C ₂ HF ₅ /C ₂ H ₃ F ₃	1000 ppm	3784

6.4 ELIMINAÇÃO DO SECADOR

Se o secador for eliminado é necessário separá-lo em peças de material homogéneo.



Parte	Material
Fluido refrigerante	R404A, R134a, Óleo
Painéis e suportes	Aço de carbono, pintura epoxídica
Compressor refrigerante	Aço, Cobre, Alumínio, Óleo
Módulo de secagem Alu-Dry	Alumínio
Condensador	Alumínio, Cobre, Aço de carbono
Tubo	Cobre
Ventilador	Alumínio, Cobre, Aço
Válvula	Bronze, Aço
Descarregador electrónico a nível	PVC, Alumínio, Aço
Material isolante	Borracha sintética sem CFC, Poliestirol, Poliuretano
Cavos eléctricos	Cobre, PVC
Componentes eléctricos	PVC, Cobre, Bronze



Recomenda-se seguir as normas de segurança em vigor para a eliminação de cada material.

No refrigerante estão presentes partículas de óleo de lubrificação do compressor refrigerante.

Não dispersar o refrigerante no ambiente. Extraí-lo do secador com uma ferramenta apropriada e entregá-lo no centro de recolha autorizado que procederá a tratá-lo para o reutilizar.

7.1 DIMENSÕES DOS SECADORES

7.1.1 Dimensões dos Secadores da Série Artic 134 K-Mid7,5-10

7.1.2 Dimensões dos Secadores da Série Artic 134 K-Max15-20

7.2 DESENHOS EM PORMENOR

7.2.1 Desenhos em perspectiva dos Secadores da Série Artic 134 K-Mid7,5-10

7.2.2 Desenhos em perspectiva dos Secadores da Série Artic 134 K-Max15-20

Tabela dos Componentes do Engrandecimento do Desenho

① Módulo de secagem alu-dry	①⑦ Instrumento electrónico de controle DMC15
1.1 Material isolante	....
....	②② Interruptor 2P luminoso 0/1
⑥ Compressor frigorífico	....
⑦ Válvula by-pass gás quente	⑤① Painel dianteiro
⑧ Condensador	⑤② Painel traseiro
⑨ Ventilador do condensador	⑤③ Painel lateral
9.1 Motor	....
9.2 Ventoinha	⑤⑤ Tampa
9.3 Grade	⑤⑥ Placa de base
⑩ Filtro desidratador	....
⑪ Tubo capilar	⑤⑧ Estrutura galvanizada
⑫ Sonda de temperatura T1 (DewPoint)	....
⑫① 12.1 Sonda T2 (controle do ventilador)	....
⑬ Válvula de serviço de descarga condensação	⑥① Conector eléctrico
⑭ Filtro mecânico em Y descarga condensação	⑥④ Painel interno
⑮ Electroválvula descarga condensação	....
⑯ Bobina electroválvula descarga condensação	⑧① Policarbonato quadro eléctrico

7.3 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

7.3.1 Esquemas eléctricos dos Secadores ARTIC 134/REVO

Tabela dos Componentes do Esquema Eléctrico

IG	: Interruptor geral
K	: Compressor frigorífico
KT	: Protecção térmica do compressor
KM	: Motor eléctrico do compressor
KR	: Relè de arranque do compressor
V	: Ventilador do condensador
DMC15	: Instrumento electrónico DMC15 - Air Dryer Controller
T1	: Sonda de temperatura T1 (Ponto de condensação - DewPoint)
T2	: Sonda de temperatura T2 (controle do ventilador)
EVD	: Electr. desc. condensação

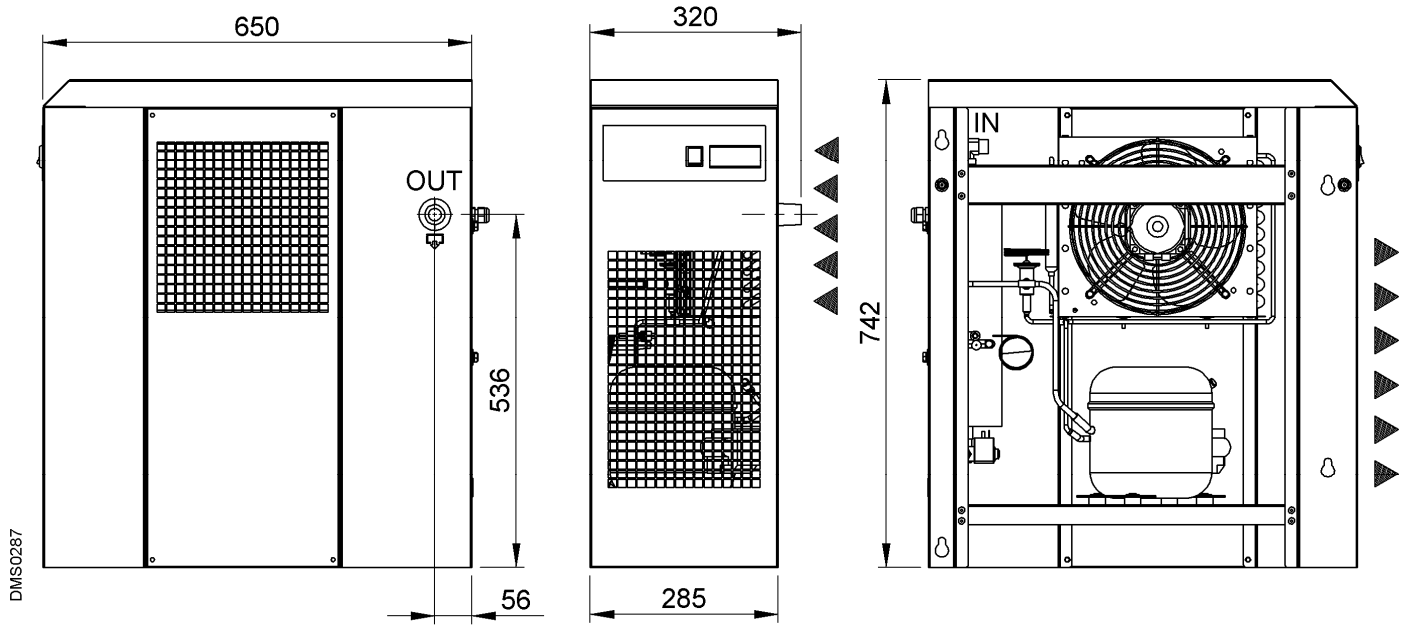
BN = CASTANHO

BU = AZUL

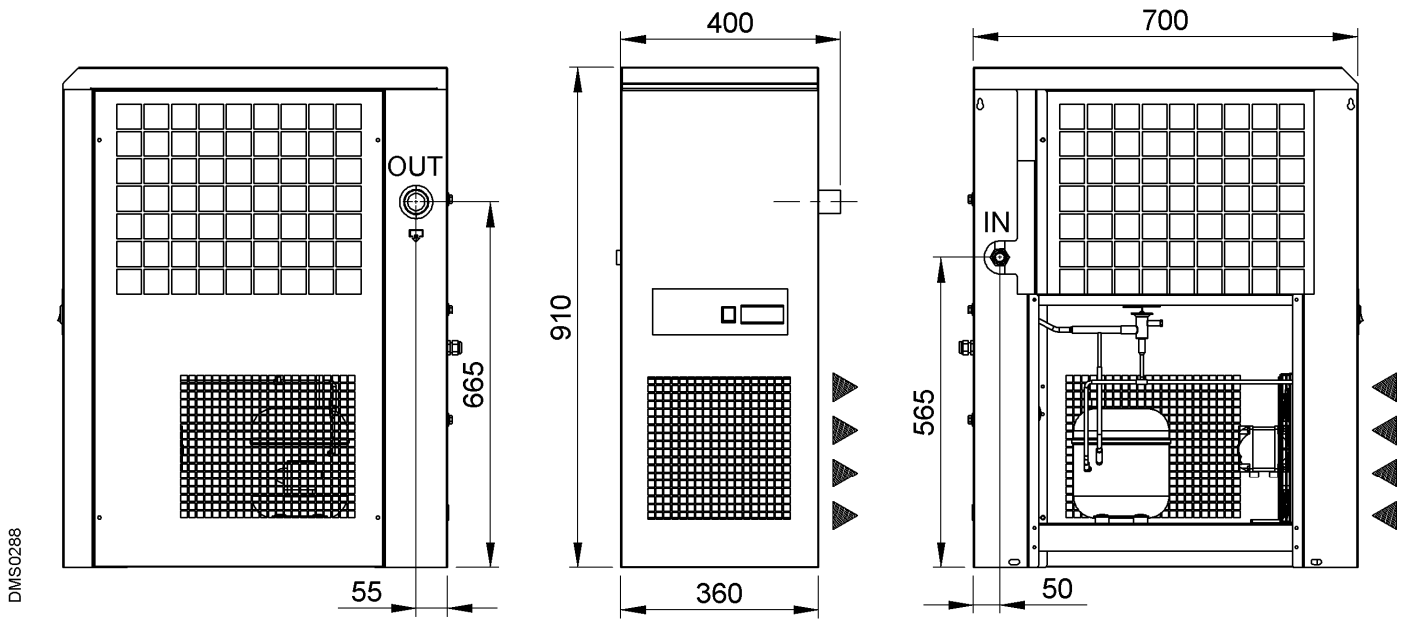
BK = PRETO

YG = AMARELO/VERDE

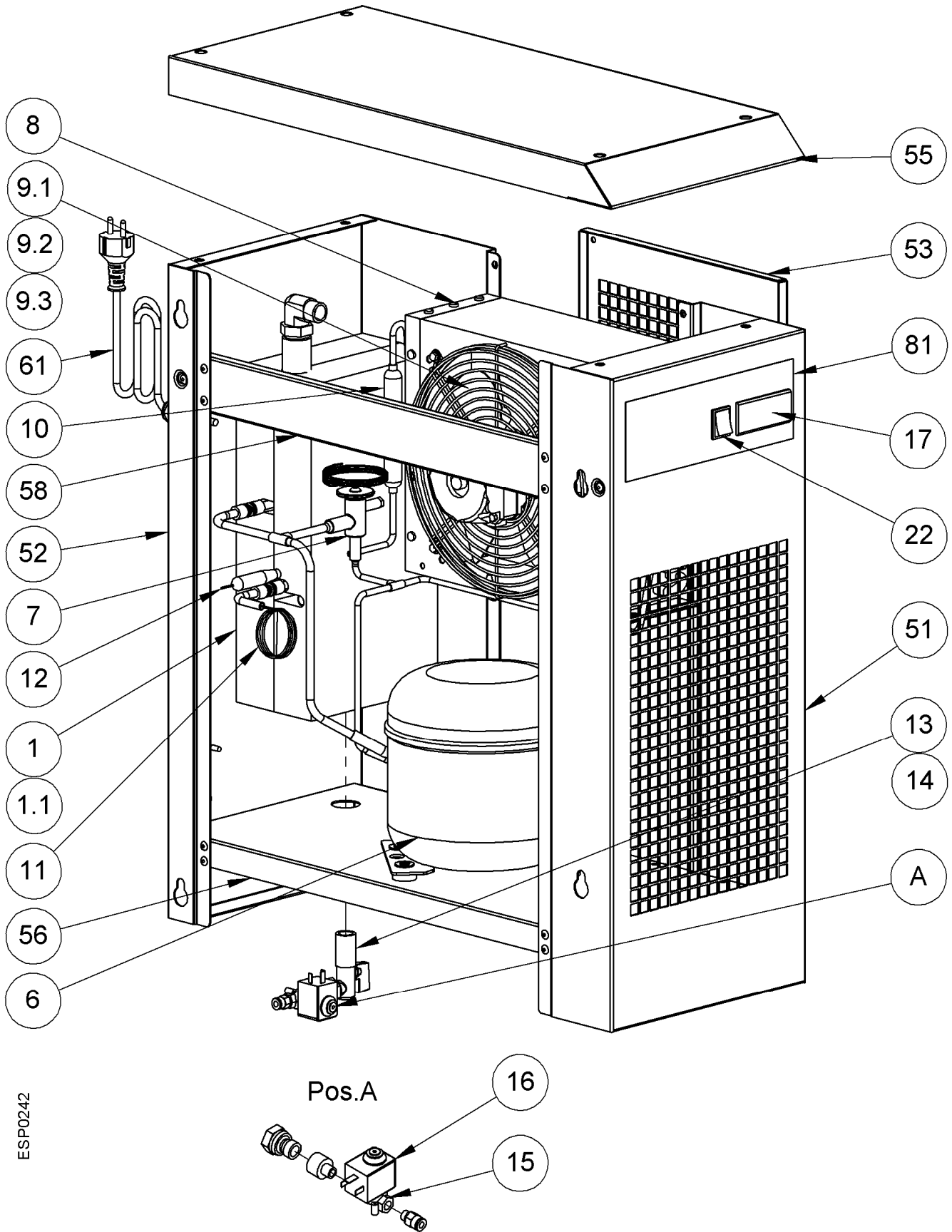
7.1.1 Artic 134 K-Mid7,5-10



7.1.2 Artic 134 K-Max15-20

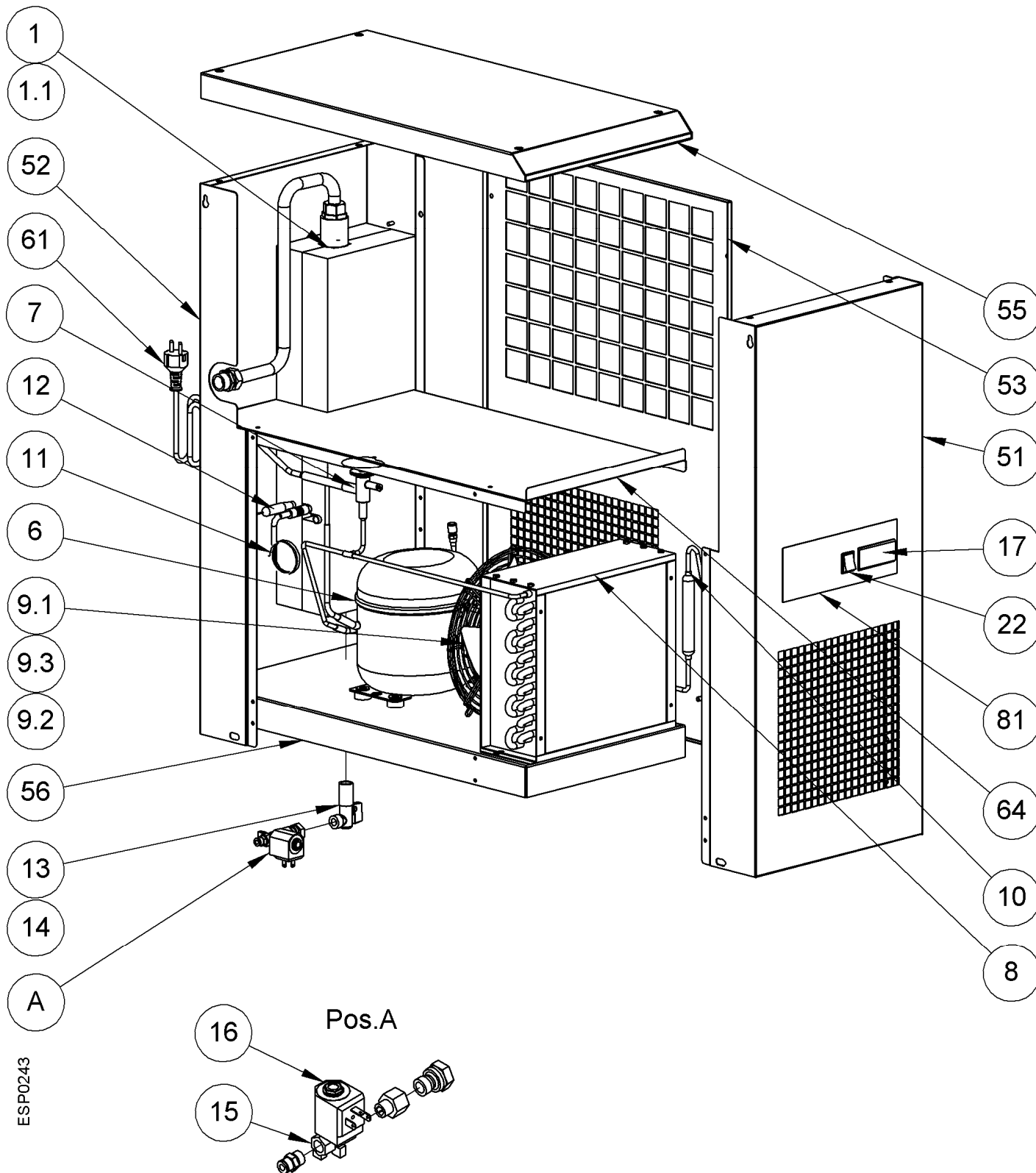


7.2.1 Artic 134 K-Mid7,5-10



ESP0242

7.2.2 Artic 134 K-Max15-20



ESP0243

7.3.1 Artic 134 K-Mid7,5-10 – Artic 134 K-Max15-20

