

ACT 600-5000

SÉCHEUR A CYCLE FRIGORIFIQUE

FR

MANUEL D'INSTRUCTIONS ENTRETIEN PIÈCES DE RECHANGE
Refroidissement a air - eau

Cher Client,

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

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

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

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

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

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

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

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les caractéristiques principales de la machine figurent sur la plaque d'identification, qui se trouve dans la partie postérieure du sécheur. 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.

CONDITION DE GARANTIE

La garantie couvre, pendant 12 mois à partir de la date de mise en service et une durée ne dépassant pas 14 mois à compter de la date d'expédition, les éventuelles pièces défectueuses à l'origine qui seront réparées ou remplacées gratuitement. Sont exclus les frais de transport, de voyage, de logement et de nourriture de nos techniciens.

La garantie exclut toute responsabilité pour des dommages directs ou indirects à des personnes, des animaux et/des objets causés par un usage ou un entretien inadéquat et se limite seulement et uniquement aux vices de fabrication.

Le droit à la réparation sous garantie est subordonné au respect des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien figurant dans le présent manuel.

La garantie devient immédiatement nulle en cas de modification ou altération du sécheur, même si minime. Lors de la demande d'intervention 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 Schéma d'installation
- 2.5 Facteurs de correction
- 2.6 Branchement à la prise d'air comprimé
- 2.7 Raccordement au réseau d'eau de refroidissement (refroidissement à eau)
- 2.8 Branchement à l'installation électrique
- 2.9 Évacuation de la condensation

3. MISE EN SERVICE

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

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- 4.1 Caractéristiques techniques ACT 600...5000-UR
- 4.2 Caractéristiques techniques ACT 600...5000-UQ

5. DESCRIPTION TECHNIQUE

- 5.1 Pupitre de commande
- 5.2 Description du fonctionnement
- 5.3 Schéma fonctionnel (refroidissement à air)
- 5.4 Schéma fonctionnel (refroidissement à eau)
- 5.5 Compresseur frigorifique
- 5.6 Condenseur (refroidissement à air)
- 5.7 Condenseur (refroidissement à eau)
- 5.8 Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)
- 5.9 Filtre déshydrater
- 5.10 Tube capillaire
- 5.11 Module de séchage Alu-Dry
- 5.12 Vanne by-pass gaz chaud
- 5.13 Pressostat gaz frigorigène LPS – HPS
- 5.14 Résistance du carter du compresseur
- 5.15 Instrument électronique DMC24 (Air Dryer Controller)
- 5.16 Purgeur électronique à niveau

6. ENTRETIEN, RECHERCHE DES AVARIES, PIECES DE RECHANGE ET DEMOLITION

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

7. LISTE DES ANNEXES

- 7.1 Dimensions sécheurs
- 7.2 Vues éclatées
- 7.3 Schémas électriques

1. NORMES DE SECURITE

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.



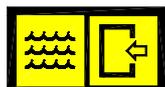
Point de branchement pour l'entrée de l'air comprimé.



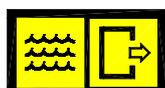
Point de branchement pour la sortie de l'air comprimé.



Point de branchement pour l'évacuation de la condensation.



Point pour le raccordement entrée eau de refroidissement (refroidissement à eau).



Point pour le raccordement sortie eau de refroidissement (refroidissement à eau).



Opérations pouvant être effectuées par le personnel chargé de faire fonctionner la machine, à condition qu'il soit qualifié ¹.

REMARQUE : Phrase devant attirer l'attention mais qui ne donne pas d'instructions pour la sécurité.



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

- Réfrigérants sans CFC
- Mousses isolantes expansées sans l'aide de CFC
- Précautions visant à réduire la consommation d'énergie
- Niveau de pollution sonore limité
- Sécheur et emballage réalisés à partir de matériaux recyclables

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

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 SECHEUR

Le sécheur a été conçu, fabriqué et testé uniquement pour séparer l'humidité normalement présente dans l'air comprimé. Toute autre utilisation est à considérer incorrecte. Le Constructeur dégage toute responsabilité en cas d'usage incorrect; l'utilisateur est responsable de tout dommage dérivant d'un usage incorrect. Pour l'utiliser correctement, il convient de respecter les conditions d'installation et notamment :

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

Le 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.

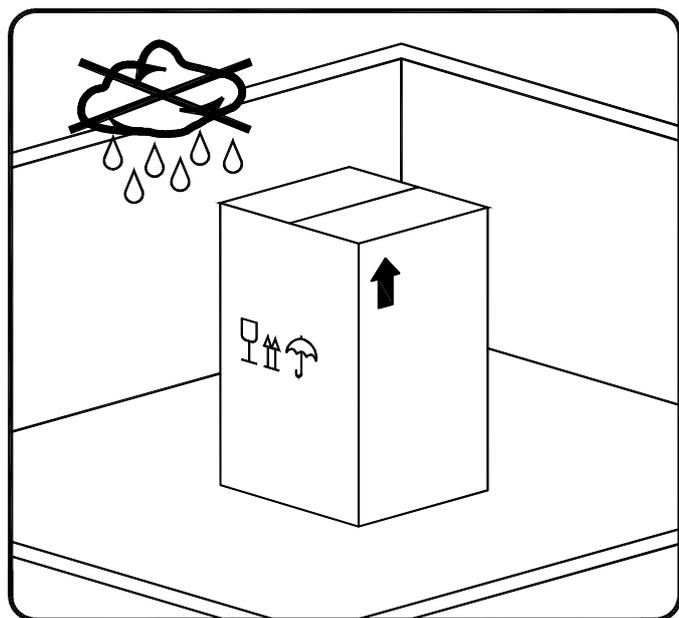
2. INSTALLATION

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 sècheur en position verticale. D'éventuels renversements peuvent abîmer des éléments de l'unité.
- Déplacer le sècheur avec soin. Des chocs violents peuvent causer des dommages irréparables.

2.2 STOCKAGE



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

Maintenir toujours le sècheur en position verticale aussi pendant le stockage. D'éventuels renversements peuvent abîmer des éléments de l'unité.

Si le sècheur n'est utilisé pas dans l'immédiat, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température maximum de 122°F (50°C), et une humidité inférieure à 90%. Si le stockage doit durer pendant plus de 12 mois, contacter notre siège.



L'emballage est réalisé dans une matière recyclable.

Éliminer l'emballage de façon adéquate et conformément aux prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation.

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 séchoir.

Conditions minimum requises pour l'installation :

- Choisir un local propre, sec, sans poussière et à l'abri des intempéries.
- Plan d'appui lisse, horizontal et en mesure de supporter le poids du séchoir.
- Température ambiante minimum de +34°F (+1°C).
- Température ambiante maximum de +122°F (+50°C).
- Garantir un renouvellement adéquat de l'air de refroidissement.
- Laisser un espace libre de chaque côté du séchoir afin de garantir une ventilation correcte et faciliter les opérations d'entretien éventuelles.

Le séchoir n'a pas besoin de fixation au plan d'appui.

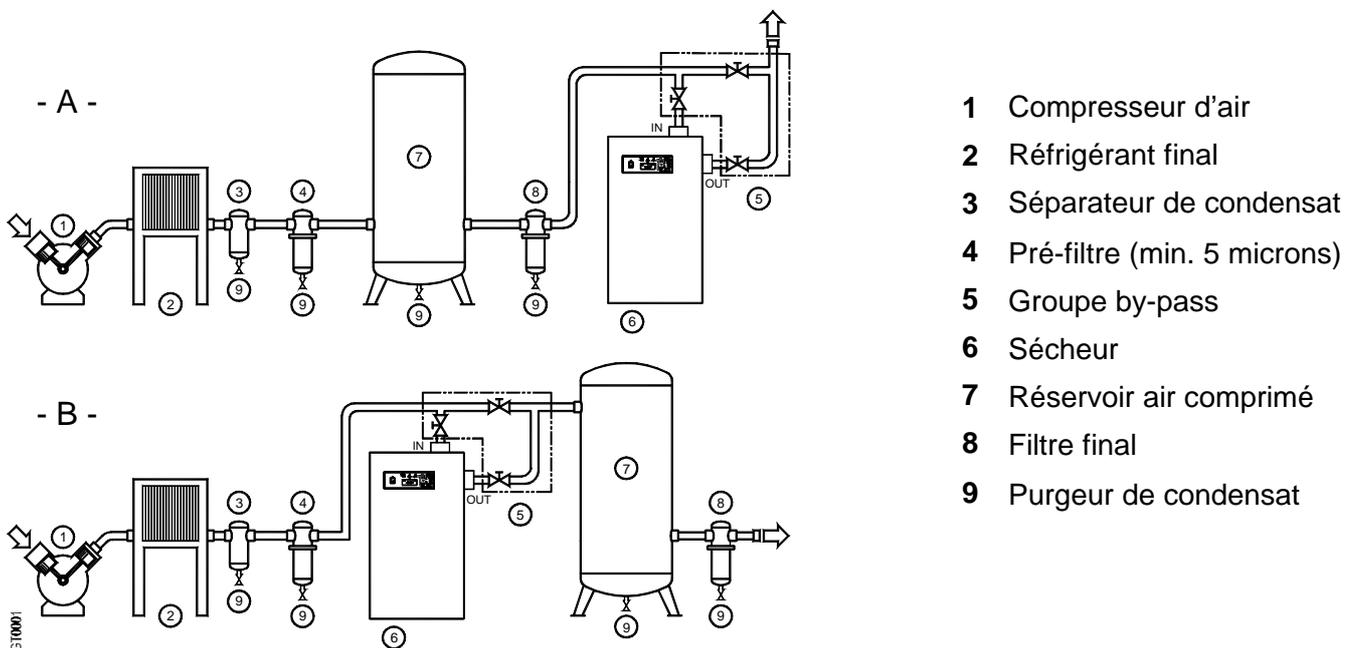


Ne pas obstruer les grilles de ventilation.

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

Protéger le séchoir des courants d'air ou de toute situation de forçage de l'air de refroidissement.

2.4 SCHEMA D'INSTALLATION



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

Il est conseillé d'utiliser l'installation du **type A** lorsque les compresseurs marchent par intermittence réduite tandis que la somme des consommations équivaut au débit du compresseur.

Il est conseillé d'utiliser l'installation du **type B** lorsque les consommations d'air sont très variables et les valeurs instantanées sont nettement supérieures au débit des compresseurs. Le réservoir doit avoir une capacité suffisante pour satisfaire avec l'air emmagasiné les demandes de courte durée et valeur élevée (impulsives).

2.5 FACTEURS DE CORRECTION

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

Facteur de correction selon la variation de la température ambiante (refroidissement à air) :									
Température ambiante	°F	≤ 80	90	95	100	105	110	115	122
	°C	≤ 27	32	35	38	40	43	45	50
Facteur (F2)		1.11	1.09	1.06	1.00	0.94	0.87	0.78	0.69

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

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

Comment déterminer le débit d'air réel:

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

Exemple:

Un sécheur **ACT 600** a un débit nominal de principe de 600 scfm (1019 m³/h). Quel est le débit maximum pouvant être obtenu dans les conditions de fonctionnement suivantes :

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

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

Débit d'air réel = 600 x 1.07 x 0.78 x 0.68 x 1.36 = 463 scfm (787 m³/h)

463 scfm C'est le débit d'air maximum que le sécheur est en mesure de supporter aux conditions de travail cidessus.

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

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

Exemple:

Sachant que les paramètres de fonctionnement sont les suivants:

Débit d'air demandé = 750 scfm (1274 m ³ /h)	Facteur (F1) = 1.07
Pression air en entrée = 120 psig (8 barg)	Facteur (F2) = 0.78
Température ambiante = 115°F (45°C)	Facteur (F3) = 0.68
Température air en entrée = 122°F (50°C)	Facteur (F4) = 1.36
DewPoint sous pression = 50°F (10°C)	

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

Débit théorique de principe = $\frac{750}{1.07 \times 0.78 \times 0.68 \times 1.36} = 972 \text{ scfm (1652 m}^3\text{/h)}$

Pour satisfaire ces critères, sélectionner le modèle **ACT 1000** (dont le débit nominal de principe est de **1000 scfm [1698 m³/h]**).

2.6 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. Afin de faciliter les opérations d'entretien, il est conseillé d'installer un groupe by-pass.



En cas de forte pollution de l'air en entrée (ISO 8573.1 catégorie 3.-.3 ou de plus mauvaise qualité), nous recommandons l'installation supplémentaire d'un préfiltre a fin de prévenir l'obstruction de l'échangeur de chaleur

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.).

2.7 RACCORDEMENT AU RESEAU D'EAU DE REFROIDISSEMENT (REFROIDISSEMENT A EAU)



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'eau de refroidissement doivent être conformes aux limites figurant dans le tableau des caractéristiques techniques. Les conduites de raccordement, de type flexible de préférence, doivent avoir un diamètre adéquat par rapport au débit nécessaire et être exemptes de rouilles, d'ébarbures ou autres saletés.



Nous recommandons l'installation supplémentaire d'un filtre 500 micron a fin de prévenir l'obstruction de l'échangeur de chaleur.

Caractéristiques minimums exigées de l'eau de refroidissement :

Température	59...86°F (15...30°C) (1)	HCO ₃ / SO ₄	>1.0 mg/l ou ppm
Pression	44...145 psig (3...10 barg) (2)	NH ₃	<2 mg/l ou ppm
Pression disponible	> 44 psig (3 bar) (2) (3)	Cl ⁻	50 mg/l ou ppm
Dureté dH°	6.0...15	Cl ₂	0.5 mg/l ou ppm
PH	7.5...9.0	H ₂ S	<0.05 mg/l ou ppm
Conductibilité électrique	10...500 µS/cm	CO ₂	<5 mg/l ou ppm
Particules solides résiduelles	<30 mg/l ou ppm	NO ₃	<100 mg/l ou ppm
Indice de saturation SI	-0.2 < 0 < 0.2	Fe	<0.2 mg/l ou ppm
HCO ₃	70...300 mg/l ou ppm	Al	<0.2 mg/l ou ppm
SO ₄ ²⁻	<70 mg/l ou ppm	Mn	<0.1 mg/l ou ppm

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

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

(3) – Différence de pression aux extrémités du sécheur au débit maximum – Pressions disponibles différentes sur demande.



ATTENTION :

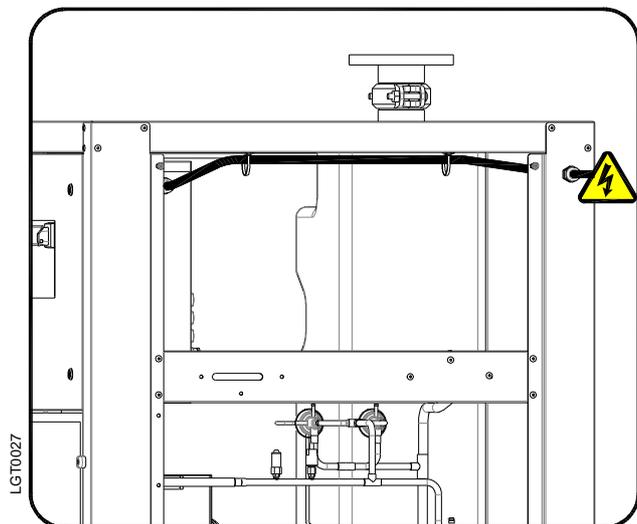
LORS DU RACCORDEMENT DU SECHOIR, LES BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE DOIVENT ÊTRE SOUTENUS COMME INDIQUE SUR LE SCHEMA. DANS LE CAS CONTRAIRE, ILS RISQUENT D'ETRE ENDOMMAGES

2.8 BRANCHEMENT A L'INSTALLATION ELECTRIQUE

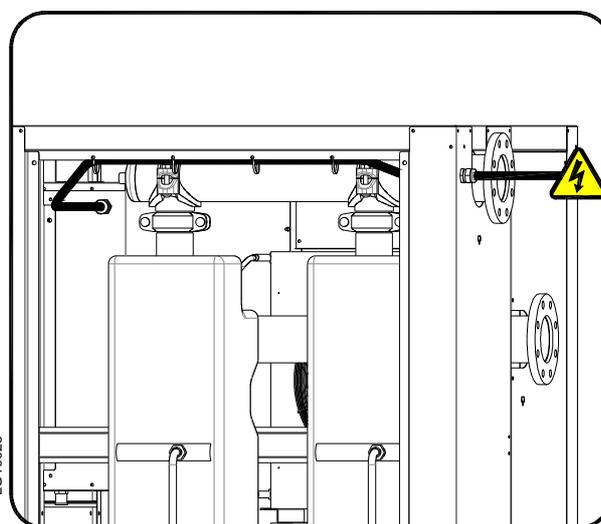


Le branchement au réseau d'alimentation électrique et les systèmes de protection doivent être conformes aux législations en vigueur dans le pays d'utilisation et réalisés par du personnel qualifié.

Avant d'effectuer le branchement, vérifier attentivement que la tension et la fréquence disponibles dans l'installation d'alimentation électrique correspondent aux données indiquées sur la plaque du sècheur. Une tolérance de $\pm 10\%$ par rapport à la tension indiquée sur la plaque est admise. La fourniture et l'installation du câble d'alimentation sont à la charge de l'installateur. Assurer de fournir à des fusibles ou des disjoncteurs appropriés sur la base des informations situées sur la plaque d'identification.



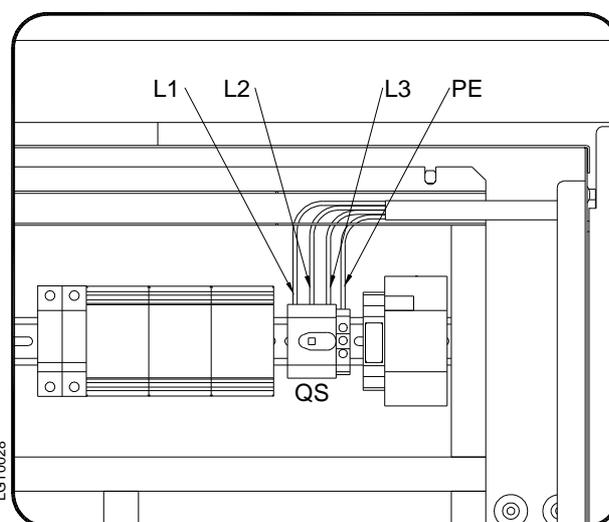
ACT 600-1250



ACT 1500-5000

Installer une prise d'alimentation dotée d'un interrupteur de secteur différentiel ($I\Delta n=0.03A$) et magnétothermique taré de façon adéquate par rapport à l'absorption du sècheur (se reporter aux paramètres figurant sur le sècheur).

Les câbles d'alimentation doivent avoir une section adéquate par rapport à l'absorption du sècheur, tenant compte de la température ambiante, des conditions de pose, de leur longueur et conformément aux normes de référence de l'Organisme Energétique National.



ATTENTION:

FAIRE ATTENTION AU SENS DE ROTATION DU COMPRESSEUR !

Le sècheur est équipé d'une protection contre l'inversion de sens de branchement des phases d'alimentation (voir schéma électrique – RPP).

L'intervention de cette protection est indiquée au démarrage par le DMC24 (le voyant d'alarme clignote  et l'écran DMC24 affiche **OFF** et **Con**). Si le compresseur ne fonctionne pas, le sens de rotation doit être modifier en inversant deux des trois phases d'alimentation du sècheur. Cette opération doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

NE PAS EXCLURE LA PROTECTION RPP : SI LE COMPRESSEUR EST UTILISÉ DANS LE MAUVAIS SENS DE ROTATION, IL SERA IMMÉDIATEMENT ENDOMMAGÉ ET LA GARANTIE SERA ANNULÉE



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.

2.9 ÉVACUATION DE LA CONDENSATION



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 déjà équipé d'un dispositif d'évacuation du condensat électronique.

Branchez et fixez correctement la vidange de condensation à une installation de récolte ou un récipient.

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



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

La condensation récoltée dans le séchoir contient des particules d'huile émises dans l'air par le compresseur. Éliminez la condensation conformément aux réglementations locales. Il est conseillé d'installer un séparateur eau-huile vers lequel acheminer toute la condensation à évacuer provenant des compresseurs, des sécheurs, des réservoirs, des filtres, etc.

3. MISE EN SERVICE

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 PREMIERE MISE EN SERVICE



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

Marche à suivre (voir 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 conduites sont bien fixées.
- Vérifier que le dispositif d'évacuation du condensat est bien fixé et raccordé à un récipient ou à une installation de collecte.
- Vérifier que le système by-pass (si installé) est fermé et que le sécheur est donc isolé.
- Vérifier que la vanne manuelle située sur le circuit d'évacuation du condensat est ouverte.
- Eliminer tous les emballages et tout ce qui peut entraver dans la zone du sécheur.
- Activer l'interrupteur général d'alimentation.
- Activer le sectionneur général - repère 1 du pupitre de commande.
- L'écran DMC24 affiche **OFF**.
- **Si le voyant alarme clignote  et que l'écran DMC24 affiche **OFF** et **Con**, cela signifie que les phases d'alimentation électrique ne sont pas branchées correctement. Inverser deux des trois phases d'alimentation du sécheur (voir paragraphe 2.8)**
- Attendre au moins deux heures avant de faire démarrer le sécheur (la résistance carter doit chauffer l'huile du compresseur).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau du refroidissement est approprié (refroidissement à eau).
- Presser la touche  pendant au moins 2 secondes pour démarrer le sécheur : si le compresseur est resté à l'arrêt pendant un temps suffisant, celui-ci démarre immédiatement ; dans le cas contraire, l'écran affiche le compte à rebours des secondes restantes avant le démarrage du compresseur tandis que le voyant  clignote.
- Vérifier que l'absorption électrique est conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.
- **Vérifier que le sens de rotation du ventilateur est conforme au sens des flèches adhésives collées sur le condenseur (refroidissement à air).**
- Attendre quelques minutes que le sécheur atteigne la température nécessaire.
- Ouvrir lentement la vanne d'entrée de l'air.
- Ouvrir lentement la vanne de sortie de l'air.
- Si le système by-pass est installé, fermer lentement la vanne centrale.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'air dans les conduites.
- Vérifier le bon fonctionnement du circuit d'évacuation du condensat - Attendre les premiers déclenchements.



ATTENTION:

FAIRE ATTENTION AU SENS DE ROTATION DU COMPRESSEUR !

Le sécheur est équipé d'une protection contre l'inversion de sens de branchement des phases d'alimentation (voir schéma électrique – RPP).

L'intervention de cette protection est indiquée au démarrage par le DMC24 (le voyant d'alarme clignote  et l'écran DMC24 affiche **OFF** et **Con**). Si le compresseur ne fonctionne pas, le sens de rotation doit être modifier en inversant deux des trois phases d'alimentation du séchoir. Cette opération doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

NE PAS EXCLURE LA PROTECTION RPP : SI LE COMPRESSEUR EST UTILISÉ DANS LE MAUVAIS SENS DE ROTATION, IL SERA IMMÉDIATEMENT ENDOMMAGÉ ET LA GARANTIE SERA ANNULÉE

3.3 MARCHE ET ARRET



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



Marche (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

- Vérifier que le condenseur est propre (refroidissement à air).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont appropriés (refroidissement à eau).
- L'écran DMC24 affiche **oFF**.
- Presser la touche  pendant au moins 2 secondes pour démarrer le sécheur : si le compresseur est resté à l'arrêt pendant un temps suffisant, celui-ci démarre immédiatement ; dans le cas contraire, l'écran affiche le compte à rebours des secondes restantes avant le démarrage du compresseur tandis que le voyant  clignote (max retard 5 minutes).
- Attendre quelques minutes, vérifier que l'instrument électronique DMC24 indique la bonne température de point de rosée et que le condensat soit évacué régulièrement.
- Alimenter le compresseur d'air.



Arrêt (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

- Vérifier que la température de point de rosée indiquée par l'instrument DMC24 est correcte.
- Eteindre le compresseur d'air.
- Après quelques minutes, presser la touche  pendant au moins 2 secondes. L'inscription **oFF** apparaît sur l'écran.



Commande à distance du sécheur

- Voir paragraphe 5.15.7.



Utiliser uniquement des contacts libres (potential free) adaptés à une faible tension. Garantir une isolation adéquate avec les parties sous tension pouvant être potentiellement dangereuses.



**ATTENTION:
COMMANDE DISTANTE MARCHE-ARRET/REDEMARRAGE AUTOMATIQUE.
LE SECHOIR POURRAIT REDEMARRER SANS PREAVIS.
L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS
PARTICULIERES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.**

REMARQUE: L'affichage de la température comprise entre 32°F (0°C) and +50°F (+10°C) est jugée correcte compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

Pendant le fonctionnement, le compresseur frigorifique et le ventilateur du condenseur sont toujours en marche. Le sécheur doit rester allumé pendant toute la durée d'utilisation de l'air comprimé même si le compresseur d'air a un fonctionnement discontinu.



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. Le DMC24 est équipé de protections internes permettant d'éviter les démarrages trop fréquents du sécheur.

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ACT 600...5000-UR

MODELE	ACT	600-UR	800-UR	1000-UR	1250-UR	1500-UR	1750-UR	2000-UR	2500-UR	3000-UR	3750-UR	4000-UR	5000-UR
Débit nominal d'air ¹	[scfm] [m ³ /h] [l/min]	600 1019 16980	800 1358 22640	1000 1698 28300	1250 2123 36375	1500 2547 42450	1750 2972 49525	2000 3396 56600	2500 4245 70750	3000 5094 84900	3750 6368 106125	4000 6792 113200	5000 8490 141500
Point de rosée nominal (DewPoint) ¹	[°F (°C)]	38 (3)											
Température ambiante nominale	[°F (°C)]	100 (38)											
Min...Max température ambiante	[°F (°C)]	34...122 (1...50)											
Température air entrée nominale	[°F (°C)]	100 (38) max.158 (70)											
Pression nominale air entré	[psig (bar)]	100 (7)											
Min...Max. pression air entré	[psig (bar)]	60...203 (4...14)											
Chute de pression en sortie - Δp	[psi (bar)]	2.2 (0.15)	2.9 (0.20)	2.8 (0.19)	3.6 (0.25)	2.8 (0.19)	1.9 (0.13)	2.6 (0.18)	3.6 (0.25)	2.8 (0.19)	3.8 (0.26)	2.8 (0.19)	4.1 (0.28)
Raccordements entrée - sortie de l'air	[FL-ANSI]	3" # 150											
		4" # 150											
		6" # 150											
		8" # 150											
R407C													
Type de réfrigérant		R407C											
Charge réfrigérant ²	[oz (kg)]	102 (2.90)	113 (3.20)	152 (4.30)	173 (4.90)	229 (6.50)	232 (6.70)	247 (7.00)	360 (10.20)	405 (11.50)	510 (14.50)	530 (15.00)	740 (21.00)
Débit de l'air de refroidissement	[cfm (m ³ /h)]	3500 (5900)	4700 (7900)	4800 (8200)	7100 (12000)	9400 (16000)	9400 (16000)	9400 (16000)	9700 (16500)	14100 (24000)	14400 (24500)	18800 (32000)	19500 (33000)
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	28100 (8.2)	35800 (10.5)	52200 (15.3)	66100 (19.4)	88000 (25.8)	90100 (26.4)	97100 (28.5)	131400 (38.5)	174700 (51.2)	225200 (66.0)	226900 (66.5)	353200 (103.5)
Alimentation électrique standard ²	[PhV/Hz]	3/460/60											
Absorption électrique nominale	[kW]	2.65	3.25	4.10	4.60	5.60	6.40	7.50	8.60	12.20	14.70	15.70	23.50
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	4.1	5.0	6.4	6.9	9.0	10.0	11.8	14.3	17.9	22.6	23.9	33.9
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	6.1	7.1	10.5	11.5	14.7	16.5	18.4	23.0	31.0	38.0	40.0	49.0
Poids	[lb (kg)]	529 (240)	534 (242)	608 (276)	686 (311)	1021 (463)	1186 (538)	1190 (540)	1349 (612)	1830 (830)	2070 (940)	2330 (1055)	2650 (1200)
		< 75											
		< 80											
		< 85											
R407C													
Type de réfrigérant		R407C											
Charge réfrigérant ²	[oz (kg)]	92 (2.60)	102 (2.90)	137 (3.90)	155 (4.40)	208 (5.90)	212 (6.00)	222 (6.30)	324 (9.20)	367 (10.40)	462 (13.10)	476 (13.50)	670 (19.00)
Max. température entrée eau de refroidissement ³	[°F (°C)]	86 (30)											
Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[psig (bar)]	45...145 (3...10)											
Flux d'eau de refroidissement à 15°C	[US gpm (m ³ /h)]	1.01 (0.23)	1.10 (0.25)	1.72 (0.39)	1.94 (0.44)	2.51 (0.57)	2.55 (0.58)	2.99 (0.68)	3.70 (0.84)	4.84 (1.10)	6.34 (1.44)	6.78 (1.54)	9.82 (2.23)
Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[US gpm (m ³ /h)]	3.57 (0.81)	3.70 (0.84)	6.43 (1.46)	6.47 (1.47)	8.01 (1.82)	8.41 (1.91)	9.82 (2.23)	12.77 (2.90)	16.25 (3.69)	22.67 (5.15)	23.03 (5.23)	34.78 (7.90)
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	28100 (8.2)	35800 (10.5)	52200 (15.3)	66100 (19.4)	88000 (25.8)	90100 (26.4)	97100 (28.5)	131400 (38.5)	174700 (51.2)	225200 (66.0)	226900 (66.5)	353200 (103.5)
Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique											
Raccordements eau de refroidissement	[NPT-F]	3/4"	1"										
Alimentation électrique standard ²	[PhV/Hz]	3/460/60											
Absorption électrique nominale	[kW]	2.27	2.92	3.35	3.75	4.90	5.00	5.90	7.20	9.80	12.30	12.50	20.00
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	3.4	4.3	5.1	5.6	7.5	7.6	9.2	11.7	14.3	18.6	18.9	28.7
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	5.7	6.0	8.5	9.5	12.5	12.5	12.9	19.0	25.0	32.0	32.0	41.0
Poids	[lb (kg)]	496 (225)	500 (227)	567 (257)	635 (288)	950 (431)	1098 (498)	1102 (500)	1239 (562)	1698 (770)	2072 (940)	2326 (1055)	2646 (1200)
		< 70											
		< 75											
		< 80											

2011-12

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

2 Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

3 Autre température sur demande.

4.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ACT 600...5000-UQ

MODELE	ACT	600-UQ	800-UQ	1000-UQ	1250-UQ	1500-UQ	1750-UQ	2000-UQ	2500-UQ	3000-UQ	3750-UQ	4000-UQ	5000-UQ
Débit nominal d'air ¹	[scfm] [m ³ /h] [l/min]	600 1019 16980	800 1358 22640	1000 1698 28300	1250 2123 35375	1500 2547 42450	1750 2972 49525	2000 3396 56600	2500 4245 70750	3000 5094 84900	3750 6368 106125	4000 6792 113200	5000 8490 141500
Point de rosée nominal (DewPoint) ¹	[°F (°C)]	38 (3)											
Température ambiante nominale	[°F (°C)]	100 (38)											
Min...Max température ambiante	[°F (°C)]	34...122 (1...50)											
Température air entrée nominale	[°F (°C)]	100 (38) max.158 (70)											
Pression nominale air entré	[psig (barg)]	100 (7)											
Min...Max. pression air entré	[psig (barg)]	60...203 (4...14)											
Chute de pression en sortie - Δp	[psi (bar)]	2.2 (0.15)	2.9 (0.20)	2.8 (0.19)	3.6 (0.25)	2.8 (0.19)	1.9 (0.13)	2.6 (0.18)	3.6 (0.25)	2.8 (0.19)	3.8 (0.26)	2.8 (0.19)	4.1 (0.28)
Raccordements entrée - sortie de l'air	[L ANSII]	3" # 150			4" # 150			6" # 150			8" # 150		

Refrroidissement à air													
R407C													
Type de réfrigérant	R407C												
Charge réfrigérant ²	[oz (kg)]	102 (2.90)	113 (3.20)	152 (4.30)	173 (4.90)	229 (6.50)	232 (6.70)	247 (7.00)	360 (10.20)	405 (11.50)	510 (14.50)	530 (15.00)	740 (21.00)
Débit de l'air de refroidissement	[cfm (m ³ /h)]	3500 (5900)	4700 (7900)	4800 (8200)	7100 (12000)	9400 (16000)	9400 (16000)	9700 (16500)	14100 (24000)	14400 (24500)	18800 (32000)	19500 (33000)	19500 (33000)
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	28100 (8.2)	35800 (10.5)	52200 (15.3)	66100 (19.4)	88000 (25.8)	90100 (26.4)	97100 (28.5)	131400 (38.5)	174700 (51.2)	225200 (66.0)	226900 (66.5)	353200 (103.5)
Alimentation électrique standard ²	[Ph/V/Hz]	3/575/60											
Absorption électrique nominale	[kW]	2.65	3.25	4.10	4.60	5.60	6.40	7.50	8.60	12.20	14.70	15.70	23.50
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	3.3	4.0	5.1	5.5	7.2	8.0	9.4	11.4	14.3	18.1	19.1	27.1
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	4.9	5.7	8.4	9.2	11.8	13.2	14.7	18.4	24.8	30.4	32.0	39.2
Poids	[lb (kg)]	529 (240)	534 (242)	608 (276)	686 (311)	1021 (463)	1186 (538)	1190 (540)	1349 (612)	1830 (830)	2070 (940)	2330 (1055)	2650 (1200)

Refrroidissement à eau													
R407C													
Type de réfrigérant	R407C												
Charge réfrigérant ²	[oz (kg)]	92 (2.60)	102 (2.90)	137 (3.90)	155 (4.40)	208 (5.90)	212 (6.00)	222 (6.30)	324 (9.20)	367 (10.40)	462 (13.10)	476 (13.50)	670 (19.00)
Max. température entrée eau de refroidissement ³	[°F (°C)]	86 (30)											
Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[psig (barg)]	45...145 (3...10)											
Flux d'eau de refroidissement à 15°C	[US gpm (m ³ /h)]	1.01 (0.23)	1.10 (0.25)	1.72 (0.39)	1.94 (0.44)	2.51 (0.57)	2.55 (0.58)	2.99 (0.68)	3.70 (0.84)	4.84 (1.10)	6.34 (1.44)	6.78 (1.54)	9.82 (2.23)
Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[US gpm (m ³ /h)]	3.57 (0.81)	3.70 (0.84)	6.43 (1.46)	6.47 (1.47)	8.01 (1.82)	8.41 (1.91)	9.82 (2.23)	12.77 (2.90)	16.25 (3.69)	22.67 (5.15)	23.03 (5.23)	34.78 (7.90)
Extraction Calorifique	[btu/hr (kW)]	28100 (8.2)	35800 (10.5)	52200 (15.3)	66100 (19.4)	88000 (25.8)	90100 (26.4)	97100 (28.5)	131400 (38.5)	174700 (51.2)	225200 (66.0)	226900 (66.5)	353200 (103.5)
Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique											
Raccordements eau de refroidissement	[NPT-F]	3/4"			1"			1.1/2"			2"		
Alimentation électrique standard ²	[Ph/V/Hz]	3/575/60											
Absorption électrique nominale	[kW]	2.75	3.53	4.10	4.50	5.90	6.10	7.10	8.70	11.90	14.90	15.10	24.20
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	2.7	3.4	4.1	4.5	6.0	6.1	7.4	9.4	11.4	14.9	15.1	23.0
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	4.6	4.8	6.8	7.6	10.0	10.0	10.3	15.2	20.0	25.6	25.6	32.8
Poids	[lb (kg)]	496 (225)	500 (227)	567 (257)	635 (288)	950 (431)	1098 (498)	1102 (500)	1239 (562)	1698 (770)	2072 (940)	2326 (1055)	2646 (1200)

2011-12

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

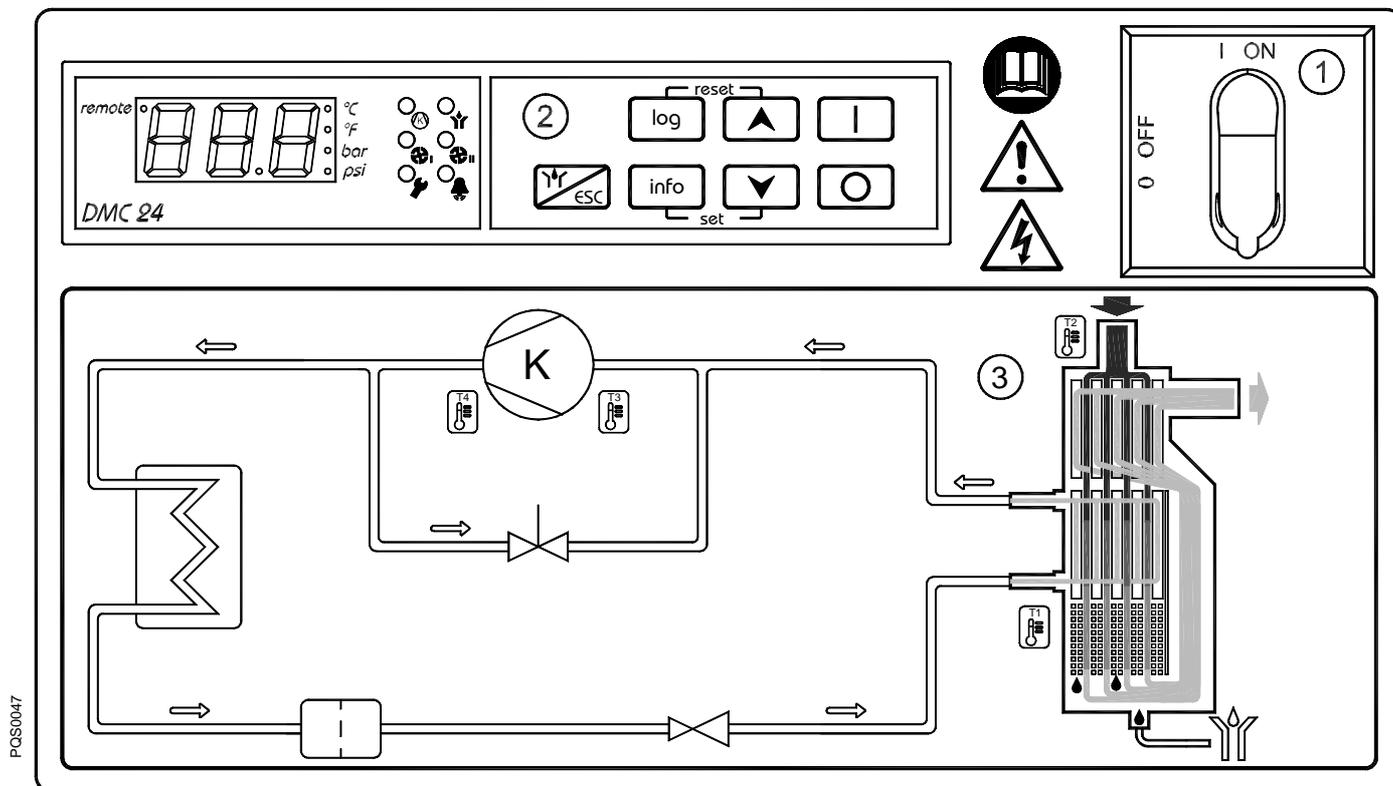
² Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

³ Autre température sur demande.

5. DESCRIPTION TECHNIQUE

5.1 PUPITRE DE COMMANDE

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



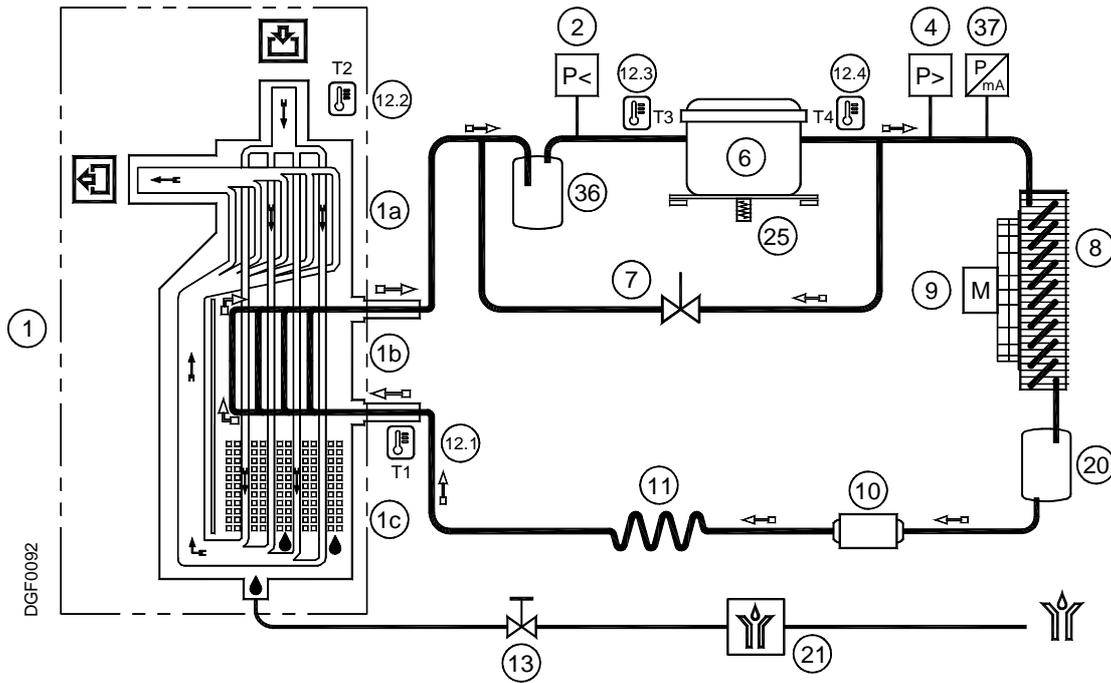
- 1 Sectionneur général
- 2 Instrument électronique de contrôle DMC24
- 3 Schéma fonctionnel air et gaz réfrigérant

5.2 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

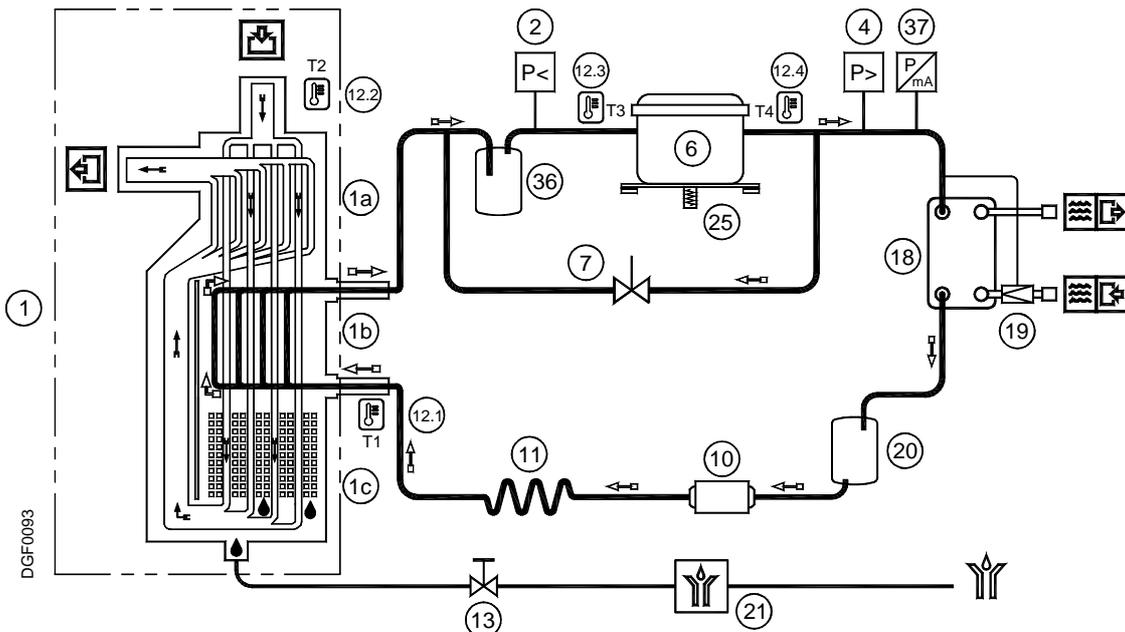
Principe de fonctionnement – Les modèles de séchoirs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chargé d'humidité chaude entre dans un échangeur de chaleur air-air. L'air passe ensuite à travers l'évaporateur, également appelé échangeur de chaleur air-réfrigérant. La température de l'air est réduite à environ 36°F (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 FONCTIONNEL (REFROIDISSEMENT A AIR)



5.4 SCHEMA FONCTIONNEL (REFROIDISSEMENT A EAU)



- | | |
|--|--|
| <p>1 Module de séchage Alu-Dry
a - Échangeur air-air
b - Échangeur air-réfrigérant
c - Séparateur de condensat</p> <p>2 Pressostat gaz cryogène LPS</p> <p>4 Pressostat gaz cryogène HPS</p> <p>6 Compresseur frigorifique</p> <p>7 Vanne by-pass gaz chaud</p> <p>8 Condenseur (refroidissement à air)</p> <p>9 Ventilateur du condenseur (refroidissement à air)</p> <p>10 Filtre déshydrateur</p> <p>11 Tuyau capillaire</p> <p>12.1 Sonde de température T1 – DewPoint</p> <p>⇒ Direction du flux d'air comprimé</p> | <p>12.2 Sonde de température T2 – Air IN</p> <p>12.3 Sonde de température T3 – Aspiration compresseur</p> <p>12.4 Sonde de température T4 – Distribution compresseur</p> <p>13 Vanne de service évacuation condensat</p> <p>17 Instrument électronique de contrôle</p> <p>18 Condenseur (refroidissement à eau)</p> <p>19 Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)</p> <p>20 Collecteur de liquide (ACT 3000-5000 /AC & ACT 600-5000 /WC)</p> <p>21 Déchargement électronique a niveau</p> <p>25 Résistance de carter du compresseur RC</p> <p>36 Separateur de liquide (ACT 3000-5000)</p> <p>37 Transducteur gaz cryogène BHP</p> <p>⇨ Direction du flux de gaz réfrigérant</p> |
|--|--|

5.5 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.

5.6 CONDENSEUR (REFROIDISSEMENT A AIR)

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 exempte de dépôts de poussière et de toute autre impureté.

5.7 CONDENSEUR (REFROIDISSEMENT A EAU)

Le condenseur est l'élément du circuit où le gaz provenant du compresseur est refroidi et condensé en passant à l'état liquide. C'est essentiellement un échangeur eau/gaz réfrigérant où l'eau de refroidissement abaisse la température du gaz réfrigérant.

Il est indispensable que la température de l'eau à l'entrée ne dépasse pas les valeurs figurant sur la plaque d'identification et de toujours garantir un flux adéquat. Il est de même important de veiller à ce que l'eau entrant dans l'échangeur soit exempte d'impuretés et d'éventuelles substances corrosives.

5.8 VANNE PRESSOSTATIQUE POUR EAU (REFROIDISSEMENT A EAU)

La vanne pressostatique a pour mission de maintenir à un niveau constant la pression/température de condensation lorsqu'on utilise le refroidissement à eau. La vanne relève la pression dans le condenseur à l'aide d'un tube capillaire et règle par conséquent le flux d'eau. Lorsque le sécheur est fermé, la vanne ferme automatiquement le flux de l'eau de refroidissement.



La vanne pressostatique est un dispositif de contrôle opérationnel.

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



REGLAGE

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

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

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

Vanne réglage : R407C pression 232 psig (+7.3 / -0 psi) [16 barg (+0.5 / -0 bar)]

5.9 FILTRE DESHYDRATER

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.

5.10 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.

5.11 MODULE DE SECHAGE ALU-DRY

La principale caractéristique du module de séchage Ultra 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.

5.12 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 +36°F (+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. En règle générale, elle ne demande pas de réglage. Si un réglage s'avère nécessaire, le faire effectuer par un technicien frigoriste qualifié.

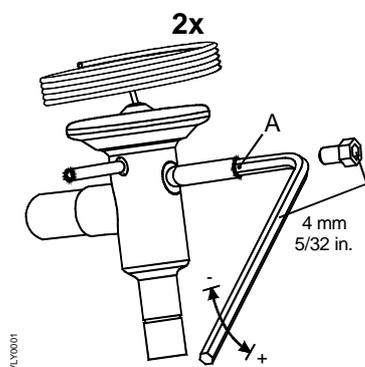
AVERTISSEMENT

L'utilisation de la 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.

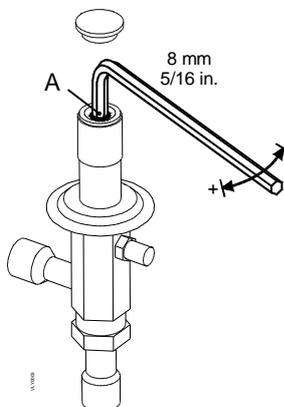
Sans aucun débit d'air comprimé au travers du sécheur, tourner la vis de réglage (position A) jusqu'à l'obtention de la valeur voulue :

Réglage gaz chaud : R407C pression 65.3 psig (+1.45 / -0 psi) [4.5 barg (+0.1 / -0 bar)]

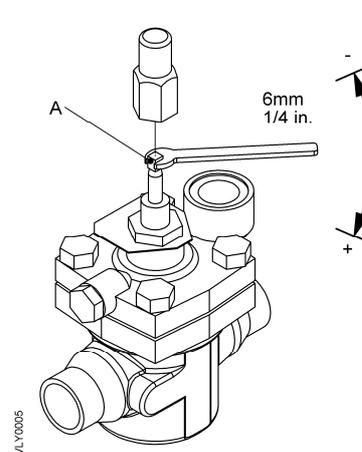
ACT 600-1250



ACT 1500-3000



ACT 3750-5000



5.13 PRESSOSTAT GAZ FRIGORIGENE LPS – HPS

Une série de pressostats a été installée sur le circuit de gaz cryogène pour assurer la sécurité d'exploitation et le maintien du sécheur en bon état.

LPS : Pressostat basse pression: placé du côté aspiration (carter) du compresseur ; il se déclenche si la pression descend au-dessous de celle réglée. Le réamorçage est automatique lorsque les conditions nominales se rétablissent.

Pressions de réglage: R 407 C Arrêt 24.7 psig (1.7 barg) - Départ 39.2 psig (2.7 barg)

HPS : Pressostat haut pression : placé sur le côté refoulant du compresseur ; il se déclenche si la pression augmente au-delà de celle réglée. Le réamorçage est manuel et s'effectue à l'aide d'une touche située sur le pressostat.

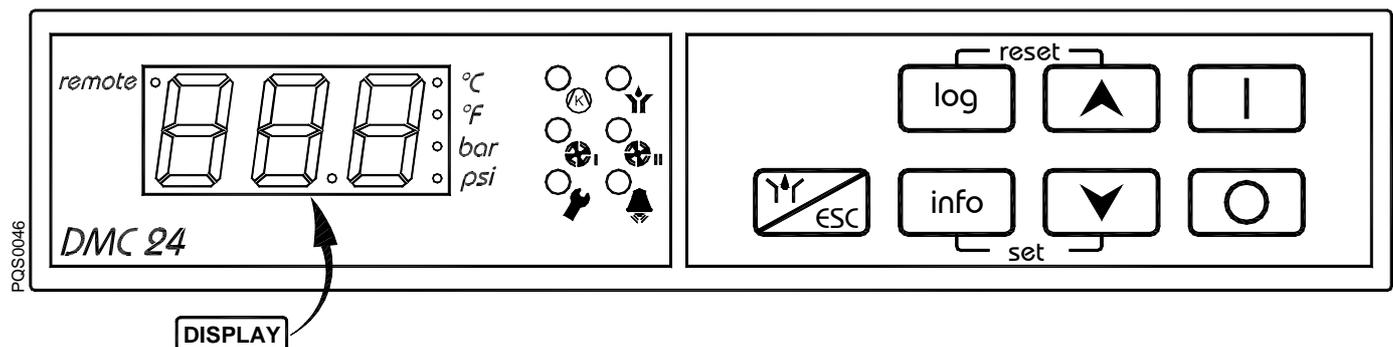
Pressions de réglage: R 407 C Arrêt 435 psig (30 barg) - Départ manuel P<334 psi (P<23 bar)

5.14 RESISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR

A de faibles températures, l'huile se mélange plus facilement avec le gaz cryogène. Au démarrage du compresseur, on peut par conséquent constater des «coups de liquide» et une traînée d'huile dans le circuit frigorifique. Pour atténuer ce problème, une résistance électrique a été installée dans le carter du compresseur, celle-ci maintenant l'huile à une température adéquate lorsque le sécheur est sous tension et le compresseur à l'arrêt. La résistance est dotée d'un thermostat empêchant toute surchauffe de l'huile.

REMARQUE : la résistance doit être activée deux heures au moins avant le démarrage du compresseur frigorifique.

5.15 INSTRUMENT ELECTRONIQUE DMC24 (AIR DRYER CONTROLLER)



LED

- (K) Compresseur allumé – vert
- Y Évacuation activée – vert
- ⊕_I Ventilateur 1 activé- vert
- ⊕_{II} Ventilateur 2 activé – vert
- 🔧 Service activé – orange
- 🔔 Alarme – rouge
- remote ○ Commande à distance activée
- °C Température en °C
- °F Température en °F
- bar Pression en barg
- psi Pression en psig

TOUCHE

- I Allumer
- O Éteindre
- ▲ Augmenter
- ▼ Diminuer
- log Log
- info Info
- ESC Test d'évacuation/ Echappement
- info set Accès au menu de réglage
- log reset Remise à zéro des alarmes et/ou service

Le DMC24 contrôle toutes les opérations, les alarmes et les réglages de fonctionnement du sécheur. Grâce à l'écran et aux voyants dont il dispose, il est en mesure de fournir toutes les conditions de fonctionnement. La mise en marche du compresseur s'affiche à l'aide du voyant ○(K).

L'allumage des voyants ○⊕_I et ○⊕_{II} indique le fonctionnement des ventilateurs.

Durant le fonctionnement normal, l'écran affiche la température du Point de Rosée (DewPoint).

5.15.1 PROCEDURE D'ALLUMAGE DU SECHEUR

Au moment de l'alimentation du sécheur, l'écran affiche **OFF**.

Le test d'évacuation du condensât est toujours actif par le biais de la touche .

Presser la touche  pendant au moins 2 secondes pour démarrer le sécheur : si le compresseur est resté à l'arrêt pendant un temps suffisant, celui-ci démarre immédiatement ; dans le cas contraire, l'écran affiche le compte à rebours des secondes restantes avant le démarrage du compresseur tandis que le voyant  clignote (max retard 5 minutes).

5.15.2 PROCEDURE D'EXTINCTION DU SECHEUR

À partir de n'importe quel menu, presser la touche  pendant au moins 2 secondes. L'inscription **OFF** s'affiche sur l'écran.

5.15.3 AFFICHAGE DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT (MENU INFO)

Le menu info affiche les paramètres dynamiques de fonctionnement du sécheur.

Une fois le sécheur allumé et sans procédures dans les autres menus, presser la touche  pendant au moins 1 seconde pour entrer dans le menu info.

L'accès au menu info est confirmé par le message **t1** sur l'écran (premier paramètre du menu). Les flèches  et  permettent de passer d'un paramètre à un autre. Presser la touche  pour afficher la valeur du paramètre sélectionné. Presser de nouveau la touche  pour retourner à la liste des paramètres affichables.

Presser la touche  pour sortir du menu info (la sortie du menu info est automatique si aucune touche n'est pressée pendant 2 minutes).

ID	Description
t1	T1 - Temp. sonde T1 – DewPoint
t2	T2 - Temp. sonde T2 – Air IN
t3	T3 - Temp. sonde T3 – Aspiration compresseur
t4	T4 - Temp. sonde T4 – Distribution compresseur
HP	HP – Pression condensât HP
HrS	HrS - Heures totales de fonctionnement
SrV	SrV - Heures manquantes avant le prochain entretien de Service

REMARQUE : Les températures sont affichées en °C ou °F (allumage du voyant  ou ).
La pression s'affiche en barg ou psig (allumage du voyant  ou ).
Les heures totales de fonctionnement et les heures manquantes avant le prochain entretien de service sont affichées en heures net dans l'intervalle 0...999 heures et en millier d'heures à partir de 01.0 et ainsi de suite (exemple : le nombre 35 s'affichant sur l'écran signifie 35 heures et l'inscription 3.5 signifie en revanche 3500 heures).

5.15.4 AFFICHAGE D'UN AVIS D'ENTRETIEN

Un avis d'entretien est un événement anormal qui doit requérir l'attention des opérateurs/responsables de l'entretien. En règle générale, un avis d'entretien n'entraîne pas l'arrêt du sécheur (à l'exception d'un réglage d'une valeur élevée du paramètre Dewpoint permettant l'arrêt du sécheur).

En cas d'activation d'un avis d'entretien, le voyant  clignote. En cas d'avis d'entretien mémorisé (c'est-à-dire un avis déjà rétabli après une intervention préalable), le voyant  reste allumé.

Dans les deux cas, l'écran affiche en rotation la température de Dewpoint et le(s) avis d'entretien actif(s) et non actif(s), mais n'ayant pas encore été remis à zéro.

La remise à zéro des avis d'entretien ne s'effectue pas automatiquement (à l'exception du **drn** qui ne peut être réglé pour une remise à zéro automatique). Pour remettre à zéro l'avis d'entretien, presser simultanément les touches   pendant au moins 3 secondes. La remise à zéro concerne uniquement les avis d'entretien mémorisés, tandis que les avis encore actifs restent affichés et que le voyant  clignote.

REMARQUE : l'opérateur/le responsable de l'entretien doit intervenir sur le sécheur, et contrôler/résoudre le problème ayant provoqué l'intervention de l'avis d'entretien.

Avis d'entretien	Description
PF 1	PF1 - Probe 1 Failure : panne de la sonde de température 1
PF 2	PF2 - Probe 2 Failure : panne de la sonde de température 2
PF 3	PF3 - Probe 3 Failure : panne de la sonde de température 3
HdP	HdP - High DewPoint : dewpoint trop élevé, supérieur à la valeur HdA paramétrée
LdP	LdP - Low DewPoint : dewpoint trop faible Set T1 < 30°F (-1°C) retard 5 minutes / Reset T1 > 32 °F (0°C)
drn	drn - Drainer : panne au niveau du/des dispositif(s) d'évacuation du condensât (ouverture contact DRN - en cas d'installation d'un purgeur électronique à détection de niveau – voir le schéma électrique)
SrV	SrV - Service : le délai d'avis d'entretien SrV est écoulé
dt	dt - Discharge Temperature : température de distribution du compresseur (sonde T4) supérieure aux valeurs nominales, mais comprise dans les valeurs limites de sécurité Set T4 > 194°F (90°C) retard 3 minutes / Reset T4 < 1 85°F (85°C)
HCP	HCP - High Condensing Pressure : pression de condensation (transducteur BHP) supérieure aux valeurs nominales, mais comprise dans les valeurs limites de sécurité Set HP > 406 psig (28 barg) retard 3 minutes / Reset HP < 363 psig (25 barg)

REMARQUE : l'intervention de l'avis de panne du sécheur **drn** peut survenir lorsque le sécheur est en marche, mais sans pression d'air comprimé.

5.15.5 AFFICHAGE D'UNE ALARME

L'alarme est un événement anormal qui entraîne toujours l'extinction du sécheur afin de garantir la sécurité de la machine et des opérateurs.

En cas d'activation d'une alarme, le voyant  clignote. Lorsqu'une alarme n'est plus active (c'est-à-dire après intervention et rétablissement automatique de celle-ci), le voyant  reste allumé (le sécheur reste éteint).

Lorsque le voyant  clignote, les alarmes activées et le message **OFF** s'affichent en rotation sur l'écran.

Lorsque le voyant  est allumé, le message **OFF** et l'alarme/les alarmes survenue(s) et devant être rétablie(s) s'affichent en rotation sur l'écran.

Les alarmes ne se remettent pas automatiquement à zéro. Pour remettre à zéro l'alarme, le voyant  doit être allumé, et les touches   pressées simultanément pendant 3 secondes.

Le sécheur ne redémarre pas automatiquement en après la remise à zéro des alarmes.

REMARQUE : l'opérateur/le responsable de l'entretien doit intervenir sur le sécheur, et contrôler/résoudre le problème ayant provoqué l'intervention de l'alarme avant de le remettre en marche.

Alarme	Description
HP	HP - High Pressure : intervention du pressostat de sécurité de pression élevée du réfrigérant HPS (remarque : le pressostat possède une touche de remise à zéro)
LP	LP - Low Pressure : intervention du pressostat de sécurité de pression faible du réfrigérant LPS
Con	CO _n - Compressor : intervention des protections du compresseur et/ou de la protection de la séquence des phases RPP
FAn	FAn - Fan : intervention des protections du/des ventilateur(s)
Hdt	Hdt - High Discharge Temperature : température de distribution du compresseur en dehors de la limite de sécurité Set T4 > 212°F (100°C) retard 1 minute / Reset T4 < 1 94°F (90°C)
ICE	ICE - ICE / freezing : la température intérieure de l'échangeur (sonde T1) est tellement faible qu'elle provoque la congélation du condensât Set T1 < 27°F (-3°C) retard 1 minute / Reset T1 > 32° F (0°C)
LCP	LCP - Low Condensing Pressure : pression de condensation trop faible
PF4	PF4 - Probe 4 Failure : panne de la sonde de température 4
PFP	PFP - Probe Pressure Failure : panne du capteur de pression de condensation BHP

5.15.6 AFFICHAGE DE LA MEMOIRE ET DES ALARMES – MENU LOG

Le menu log contient la liste des 10 dernières alarmes (uniquement les alarmes, pas les avis d'entretien) survenues dans un ordre chronologique (logique LIFO)

Une fois le sécheur allumé et sans procédures dans les autres menus, presser la touche  pendant 1 seconde pour entrer dans le menu log.

L'accès au menu log est confirmé par le message **L O I** sur l'écran (premier paramètre du menu). Les flèches  et  permettent de passer d'un paramètre à un autre (L01 ... L10). Presser la touche  pour afficher la valeur du log sélectionné. L'écran affiche alternativement le paramètre ayant provoqué l'alarme et les heures de fonctionnement de la machine au moment de l'alarme. Presser de nouveau la touche  pour retourner à la liste des log.

Presser la touche  pour sortir du menu log (la sortie du menu log est automatique si aucune touche n'est pressée pendant 2 minutes).

REMARQUE : une position vide dans la liste des journaux est identifiée par le message .

5.15.7 PROCEDURE DE COMMANDE A DISTANCE DU SECHEUR

Le DMC24 peut être facilement commandé à distance au moyen de 2 entrées numériques reliées aux bornes 1, 2 et 3 (voir le schéma électrique). Fermer le contact entre les bornes 2 et 3 pour activer la commande à distance, le voyant *remote*  s'allume et l'allumage/l'extinction du sécheur n'est plus possible à partir du panneau local (le test d'évacuation du condensât et l'accès aux menus Info et Log est possible).

Une fois la fermeture du contact entre les bornes 2 et 3 effectuée, fermer le second contact entre le terminal 1 et 2 pour mettre en marche le sécheur. Ouvrir le contact entre les bornes 1 et 2 pour éteindre le séchoir.



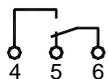
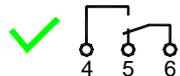
Utiliser uniquement des contacts libres (potential free) adaptés à une faible tension. Garantir une isolation adéquate avec les parties sous tension pouvant être potentiellement dangereuses.



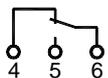
**ATTENTION:
COMMANDE DISTANTE MARCHE-ARRET/REDEMARRAGE AUTOMATIQUE.
LE SECHOIR POURRAIT REDEMARRER SANS PREAVIS.
L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.**

5.15.8 FONCTIONNEMENTS DU CONTACT LIBRE (POTENTIAL FREE) D'ANOMALIE/ALARME

Le DMC24 est équipé d'un contact libre (potential free) pour le signalement de conditions d'anomalie et/ou d'alarme.



Sécheur alimenté et aucune intervention d'un avis d'entretien (service) ou d'une alarme (active ou en attente de remise à zéro).



Sécheur non alimenté ou intervention d'un avis d'entretien (service) ou d'une alarme (active ou en attente de remise à zéro).

5.15.9 RACCORDEMENT À UN RÉSEAU EN SÉRIE

Le DMC24 peut être raccordé à un réseau de surveillance en série, de contrôle à distance ou de téléchargement du fichier de log (mémoire) des alarmes.

Contactez le distributeur ou le centre de service le plus proche pour plus d'informations.

5.15.10 MODIFICATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT – MENU SETUP

Les paramètres de fonctionnement du sécheur peuvent être modifiés à partir du menu setup.



L'accès au menu setup est uniquement permis au personnel qualifié. Le fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements ou des pannes dues à la modification des paramètres de fonctionnement.

Avec le sécheur allumé ou éteint et sans procédures dans les autres menus, presser simultanément les touches   pendant au moins 5 secondes pour entrer dans le menu setup.

L'accès au menu est confirmé par le message **ton** sur l'écran (premier paramètre du menu). Les flèches  et  permettent de passer d'un paramètre à un autre.

Maintenir la touche  pressée pour afficher la valeur du paramètre sélectionné et utiliser les touches  et  pour en modifier la valeur. Relâcher la touche  pour confirmer la valeur et passer aux paramètres suivants.

Appuyer sur  pour sortir du menu setup (la sortie du menu est automatique si aucune touche n'est pressée pendant 2 minutes).

ID	Description	Limites	Résolution	Réglage standard
ton	Ton – Drain time ON: temps d'activation de la vanne d'évacuation du condensât 00 = purgeur électronique à indicateur de niveau installé	00 ... 20 sec	1 sec	00
toF	ToF - Drain time OFF: temps de pose de la vanne d'évacuation du condensât	1 ... 20 min	1 min	1
HdA	HdA - High DewPoint Alarm : températures d'intervention de l'alarme de Dewpoint élevé (l'alarme disparaît lorsque la température descend de 1°C / 2°F en dessous du seuil d'alarme)	0.0...25.0 °C ou 32 ... 77 °F	0.5 °C ou 1 °F	20 ou 68
Hdd	Hdd - High DewPoint Delay : retard d'intervention pour l'alarme de Dewpoint élevé	01 ... 20 minutes	1 min	15
HdS	HdS - High DewPoint alarm STOP : sélection de l'arrêt (YES) ou non (nO) du sécheur lors de l'intervention de l'alarme de Dewpoint élevé	YES ... nO	-	nO
SrL	SrV - Service Setting: affichage du chronomètre de compte à rebours de l'avis d'entretien 00 = chronomètre de l'avis d'entretien exclu	0.0 ... 9.0 (x 1000) heures	0.5 (x1000) heures	3.0
SCL	SCL - Scale: unité d'affichage des températures et de la pression (avec °C = température en °C et pression en bar; avec °F = température en °F et pression en psi)	°C ... °F	-	°F
AS	AS - Auto Restart : redémarrage automatique au niveau de l'alimentation YES = le sécheur redémarre automatiquement au niveau de l'alimentation électrique (si celui-ci était allumé) nO = le sécheur est éteint au niveau de l'alimentation électrique	YES ... nO	-	nO
Ard	Ard - Auto Reset service drain : remise à zéro automatique de l'entretien du purgeur électronique à indicateur de niveau YES = remise à zéro automatique au rétablissement des conditions normales nO = une remise à zéro manuel est nécessaire	YES ... nO	-	YES
IP A	IP A - IP Address : sélection de l'adresse IP pour l'utilisation d'un réseau de branchement en série	1 ... 255	1	1



AS = YES - ATTENTION -

LE SECHOIR POURRAIT REDEMARRER SANS PREAVIS.

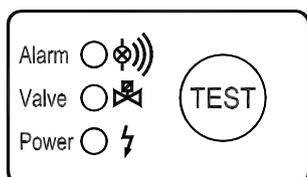
L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.

5.16 PURGEUR ELECTRONIQUE A NIVEAU

Au lieu du système de purge traditionnel (une électrovanne contrôlée par l'instrument électronique), on peut installer un purgeur électronique à détection de niveau. Ce purgeur se compose d'un bac d'accumulation de condensat où un capteur capacitif contrôle continuellement le niveau de liquide : dès que l'accumulateur est rempli, le capteur envoie un signal à la carte électronique interne pour qu'elle ouvre l'électrovanne à diaphragme afin de purger le condensat. Le temps de purge de chaque opération est parfaitement réglé afin de garantir une évacuation complète sans perte d'air comprimé. Ce système ne demande aucun réglage. Il ne comprend pas de crépine de protection. Une vanne d'isolement est installée en amont du purgeur électronique pour faciliter les opérations de maintenance.

LORS DE LA MISE EN SERVICE DU SECHEUR, S'ASSURER QUE CETTE VANNE SOIT OUVERTE.

PANNEAU DE CONTRÔLE



Power Led	Allumée - purgeur prêt à fonctionner / alimentation
Valve Led	Allumée - électrovanne à membrane ouverte / en purge
Alarm Led	Allumée - purgeur en état d'alarme
TEST Touche	Poussoir pour le test de purge (appuyer pendant 2 secondes)

RECHERCHE DES AVARIES



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

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



DEFAUT CONSTATE

CAUSE PROBABLE - INTERVENTION SUGGEREE

◆ Aucune led allumée.	⇒ Vérifier si l'alimentation électrique est présente. ⇒ Vérifier les câbles électriques (à l'intérieur et/ou à l'extérieur). ⇒ Vérifier que le circuit imprimé à l'intérieur du purgeur n'est pas endommagé.
◆ En appuyant sur la touche pour le Test, le condensat n'est pas purgé.	⇒ La vanne de service positionné avant le purgeur est fermée - l'ouvrir. ⇒ Le sécheur n'est pas sous pression - rétablir les conditions nominales. ⇒ L'électrovanne est défectueuse - remplacer le purgeur. ⇒ Le circuit imprimé de la carte interne est endommagé - remplacer le purgeur.
◆ Le purgeur décharge le condensat seulement quand on appuie sur la touche Test.	⇒ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur.
◆ Fuite d'air comprimé dans le purgeur.	⇒ La vanne à diaphragme est encrassée - ouvrir le purgeur et la nettoyer. ⇒ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur.
◆ Purgeur en état d'alarme.	⇒ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur. ⇒ La vanne de service avant le purgeur est fermée - l'ouvrir. ⇒ Le sécheur n'est pas sous pression - rétablir les conditions nominales. ⇒ L'électrovanne est défectueuse - remplacer le purgeur.

REMARQUE : Quand le purgeur est en alarme, l'électrovanne à diaphragme s'ouvre pendant 7,5 secondes toutes les 4 minutes.

6. ENTRETIEN, RECHERCHE DES AVARIES, PIÈCES DE RECHANGE ET DEMOLITION

6.1 CONTROLES 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 sècheur 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 du condensat, dévisser le filtre (si installé) 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.



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.

DEFAUT CONSTATE

CAUSE PROBABLE - INTERVENTION SUGGEREE

<p>◆ Le sécheur ne démarre pas.</p>	<p>⇒ Vérifier si l'alimentation électrique est présente. ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ La protection électrique s'est déclenchée (voir FU1/FU2/FU4 sur le schéma électrique) du circuit auxiliaire - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇒ DMC24 - Le voyant  est allumé - voir paragraphe spécifique.</p>
<p>◆ Le compresseur ne marche pas.</p>	<p>⇒ La protection à l'intérieur du compresseur s'est déclenchée - attendre 30 minutes et retenter. ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ DMC24 - Retardateur interne – l'écran affiche les secondes manquantes avant le démarrage. ⇒ DMC24 - Le voyant  est allumé - voir paragraphe spécifique. ⇒ Si le défaut persiste, remplacer le compresseur.</p>
<p>◆ Le ventilateur du condenseur ne marche pas (refroidissement à air).</p>	<p>⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ Le télerupteur de commande du ventilateur (voir KV1/KV2 sur schéma électrique) est défectueuse - le remplacer. ⇒ DMC24 - Le voyant  est allumé - voir paragraphe spécifique. ⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste. ⇒ Si le défaut persiste, remplacer le ventilateur.</p>
<p>◆ Point de Rosée (DewPoint) trop haut.</p>	<p>⇒ Le sécheur ne démarre pas – voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ La sonde T1 du Point de Rosée ne mesure 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 (refroidissement à air). ⇒ 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 (refroidissement à air). ⇒ Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). ⇒ L'eau de refroidissement est trop chaud - rétablir les conditions nominales (refroid. à eau). ⇒ Le flux d'eau de refroid. est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroid. à eau). ⇒ 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.</p>

◆ Point de Rosée (DewPoint) trop bas.	⇒ Le ventilateur reste continuellement allumé – vérifier le fonctionnement correct du télerupteur de la commande du ventilateur (voir KV1/KV2 sur le schéma électrique) et/ou du transducteur de pression (voir BHP sur le schéma électrique) – (refroidissement à air). ⇒ 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.
◆ Chute de pression trop élevée dans le sécheur.	⇒ 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 pression d'air en entrée est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇒ La vanne de service pour l'évacuation du condensat est fermée - l'ouvrir. ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ Point de Rosée trop Bas – prise en glace - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Le purgeur électronique ne fonctionne pas correctement (voir le paragraphe 5.16).
◆ Le sécheur évacue du condensat en permanence.	⇒ Le purgeur électronique est sale (voir le paragraphe 5.16).
◆ Présence d'eau en ligne.	⇒ Le sécheur ne démarre pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Si installé - Le groupe by-pass laisse passer de l'air n'étant pas traité - le fermer. ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ Le pressostat de haute pression HPS s'est déclenché.	⇒ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate (refroidissement à air). 2. Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air). 3. Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). 4. L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau). 5. Le flux d'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroidissement à eau). ⇒ Réamorcer le pressostat en appuyant sur la touche située sur le pressostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇒ Le pressostat HPS est défectueux - contacter un technicien frigoriste - le remplacer.
◆ Le pressostat de basse pression LPS est déclenché.	⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste. ⇒ Le réamorçage du pressostat s'effectue automatiquement dès que les conditions nominales se rétablissent - vérifier le bon fonctionnement du sécheur.

◆ DMC24 - Le voyant  est allumé.

- ⇒ Voyant  clignotante : une ou plusieurs alarmes sont actives, et l'inscription **OFF** et les alarmes activées apparaissent sur l'écran. Voyant  allumé fixement : une ou plusieurs alarmes sont en attente de remise à zéro, et l'inscription **OFF** et les alarmes plus actives et encore en attente de remise à zéro apparaissent sur l'écran.
- ⇒ Les alarmes s'affichent avec les messages suivants :
1. **HP** : HP - intervention du pressostat HPS (pression élevée du réfrigérant) pour une pression de condensation trop élevée - voir paragraphe spécifique (**REMARQUE** : une fois le problème résolu, presser la touche de remise à zéro sur le pressostat HPS)
 2. **LP** : LP - intervention du pressostat LPS (pression faible du réfrigérant) pour une pression de condensation trop basse - voir paragraphe spécifique
 3. **Con** : Con – durant la phase de premier démarrage – branchement incorrect des phases d'alimentation (voir RPP sur le schéma électrique) du compresseur – inverser deux des trois phases sur l'alimentation du sécheur, **NE PAS EXCLURE LA PROTECTION RPP : SI LE COMPRESSEUR EST UTILISÉ DANS LE MAUVAIS SENS DE ROTATION, IL SERA IMMÉDIATEMENT ENDOMMAGÉ ET LA GARANTIE SERA ANNULÉE.**
 4. **Con** : Con – une phase d'alimentation du séchoir est absente - rétablir la phase d'alimentation manquante.
 5. **Con** : Con – Le dispositif de contrôle de séquence des phases RPP est en panne – remplacer
 6. **Con** : Con - intervention de la protection électrique (voir Q1/QC1 sur le schéma électrique) du compresseur - la réarmer et vérifier le fonctionnement correct du sécheur
 7. **FAn** : FAn - intervention de la protection électrique (voir QV1 sur le schéma électrique) du ventilateur - la réarmer et vérifier le fonctionnement correct du sécheur (refroidissement à air)
 8. **FAn** : FAn – intervention de la protection thermique (voir MF sur le schéma électrique) à l'intérieur du/des ventilateur(s) – attendre 30 minutes et réessayer (refroidissement à air)
 9. **Hdt** : Hdt – intervention de la protection de température de distribution du compresseur trop élevée (sonde T4) – voir paragraphe spécifique
 10. **ICE** : ICE – température à l'intérieur de l'échangeur (sonde T1) trop faible – DewPoint trop faible - voir paragraphe spécifique
 11. **LCP** : LCP - pression de condensation trop basse – voir paragraphe spécifique
 12. **PF4** : PF4 – panne de la sonde de température T4 (distribution compresseur) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde
 13. **PFP** : PFP – panne de la sonde de pression BHP (pression de condensation) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde.

REMARQUE : après avoir résolu le motif de l'intervention, les alarmes doivent être remises à zéro (appuyer simultanément sur la touche   pendant 3 secondes).

◆ DMC24 - Le voyant  est allumé.

- ⇒ Voyant  clignotant : un ou plusieurs avis d'entretien sont actifs. Voyant  allumé fixement : un ou plusieurs avis d'entretien sont en attente de remise à zéro. Quoi qu'il arrive, l'écran affiche alternativement la température du point de rosée (DewPoint) et les avis d'entretien actifs et plus actifs en attente de remise à zéro.
- ⇒ Les avis d'entretien sont affichés à l'aide des messages suivants :
1. **PF1** : PF1 - panne de la sonde de température T1 (DewPoint) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde
 2. **PF2** : PF2 - panne de la sonde de température T2 (Air IN) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde
 3. **PF3** : PF3 - panne de la sonde de température T3 (aspiration compresseur) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde
 4. **HdP** : HdP – point de rosée (DewPoint) trop élevé (supérieur à la valeur HdA paramétrée) - voir paragraphe spécifique
 5. **LdP** : LdP – point de rosée (DewPoint) trop faible - voir paragraphe spécifique
 6. **drn** : drn - le/les dispositif(s) d'évacuation du condensât ne fonctionnent pas correctement (ouverture du contact DRN – en cas d'installation d'un purgeur électronique à indicateur de niveau) - voir paragraphe spécifique
 7. **SrV** : SrV - Service - délai de l'avis d'entretien écoulé (paramètres SrV) – effectuer l'entretien prévu et remettre le compte à rebours à zéro
 8. **dt** : dt - température de distribution du compresseur trop élevée (sonde T4) – voir paragraphe spécifique
 9. **HCP** : HCP - pression de condensation trop élevée – voir paragraphe spécifique

REMARQUE : après avoir résolu le motif de l'intervention, les alarmes doivent être remises à zéro (appuyer simultanément sur la touche   pendant 3 secondes).

- ◆ Température de distribution du compresseur trop élevé.
- ⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes :
1. Charge thermique excessive – rétablir les conditions nominales de fonctionnement.
 2. Air en entrée trop chaud - rétablir les conditions nominales fonctionnement
 3. Température ambiante trop élevée ou renouvellement de l'air insuffisant dans la pièce - fournir une aération adéquate.
 4. Le condensateur est sale - le nettoyer.
 5. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir paragraphe spécifique.
 6. Le ventilateur reste continuellement allumé – vérifier le fonctionnement correct du télerupteur de la commande du ventilateur (voir KV1/KV2 sur le schéma électrique) et/ou du transducteur de pression (voir BHP sur le schéma électrique) – (refroidissement à air).
 7. La vanne de by-pass du gaz chaud nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien frigoriste afin de rétablir le tarage nominal.
 8. La température de l'eau de refroidissement est trop basse – rétablir les conditions nominales de fonctionnement (refroidissement à air).
 9. La vanne de réglage du débit de l'eau de refroidissement nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien afin de rétablir le tarage nominal (refroidissement à eau).
 10. Présence d'une perte de gaz frigorigène - contacter un technicien frigoriste.
-
- ◆ Pression de condensation trop haute.
- ⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes :
1. Température ambiante trop élevée ou renouvellement de l'air insuffisant dans la pièce - fournir une aération adéquate (refroidissement à air).
 2. Le filtre du condensateur est sale – le nettoyer ou le remplacer (refroidissement à air).
 3. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir paragraphe spécifique (refroidissement à air).
 4. L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions indiquées sur la plaque d'identification (refroidissement à eau).
 5. Le débit de l'eau de refroidissement est trop faible - rétablir les conditions indiquées sur la plaque d'identification (refroidissement à eau).
-
- ◆ Pression de condensation trop faible.
- ⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes :
1. Le ventilateur reste continuellement allumé – vérifier le fonctionnement correct du télerupteur de la commande du ventilateur (voir KV1/KV2 sur le schéma électrique) et/ou du transducteur de pression (voir BHP sur le schéma électrique) – (refroidissement à air).
 2. Température ambiante trop faible - rétablir les conditions nominales.
 3. Le condensateur est traversé par un flux d'air même lorsque le ventilateur est éteint - protéger le sécheur du vent ou du courant d'air extérieur (non activé par le ventilateur du sécheur).
 4. Température de l'eau de refroidissement trop faible - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau)
 5. La vanne de réglage du débit de l'eau de refroidissement nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien afin de rétablir le tarage nominal (refroidissement à eau).
 6. Présence d'une perte de gaz frigorigène - contacter un technicien frigoriste.
 7. Le compresseur ne fonctionne pas – voir paragraphe spécifique
-

6.4 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 réfrigérant dans la nature.

Le séchoir est fourni en ordre de marche et chargé avec du fluide réfrigérant de type R134a ou R407C.



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
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1653

6.5 DEMOLITION DU SECHEUR

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



Part	Material
Fluide réfrigérant	R407C, 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 (optionnel)	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 récolte agréés qui se chargeront de le traiter et de le recycler.

7. LISTE DES ANNEXES

7.1 DIMENSIONS SECHEURS

- 7.1.1 Dimensions sécheurs ACT 600-1250
- 7.1.2 Dimensions sécheurs ACT 1500-2500
- 7.1.3 Dimensions sécheurs ACT 3000-3750
- 7.1.4 Dimensions sécheurs ACT 4000-5000

7.2 VUES ECLATEES

- 7.2.1 Vues éclatées sécheurs ACT 600-1250 /AC
- 7.2.2 Vues éclatées sécheurs ACT 600-1250 /WC
- 7.2.3 Vues éclatées sécheurs ACT 1500-2500 /AC
- 7.2.4 Vues éclatées sécheurs ACT 1500-2500 /WC
- 7.2.5 Vues éclatées sécheurs ACT 3000-3750 /AC
- 7.2.6 Vues éclatées sécheurs ACT 3000-3750 /WC
- 7.2.7 Vues éclatées sécheurs ACT 4000-5000 /AC
- 7.2.8 Vues éclatées sécheurs ACT 4000-5000 /WC

Tableau éléments des Vues éclatées

1	Module de séchage Alu-Dry	36	Separateur de liquide
1.1	Matériau isolant	37	Transducteur gaz cryogène
2	Pressostat gaz cryogène LPS	51	Panneau avant
4	Pressostat gaz cryogène HPS	52	Panneau arrière
6	Compresseur frigorifique	53	Panneau latéral droit
7	Vanne by-pass gaz chaud	54	Panneau latéral gauche
8	Condenseur (refroidissement à air)	55	Panneau latéral gauche
9	Ventilateur du condenseur	56	Plaque de base
10	Filtre déshydrateur	57	Plaque supérieure
11	Tuyau capillaire	58	Montant de support
12	Sonde de température T1 (DewPoint)	59	Etrier de support
13	Vanne service évacuation condensat	60	Tableau électrique
17	Instrument électronique de contrôle	65	Condenseur filtre
18	Condenseur (refroidissement à eau)	66	Clapet coffret électrique
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)	81	Schema fonctionnel
20	Collecteur de liquide	83	Vanne de gaz réfrigérant Côté haute pression
21	Purgeur électronique à niveau	84	Vanne de gaz réfrigérant Côté basse pression
22	Sectionneur général	100	Autotransformateur

7.3 SCHEMAS ELECTRIQUES

7.3.1 Schémas électriques sécheurs ACT 600-1250

7.3.2 Schémas électriques sécheurs ACT 1500-2500

7.3.3 Schémas électriques sécheurs ACT 3000-5000

Tableau des éléments des schémas électriques

MC : Compresseur frigorifique

MV : Ventilateur du condenseur

DMC24RU : Instrument électronique DMC24 - Air Dryer Controller

DMC24MA : Module de commande DMC24 - Air Dryer Controller

BT1 : Sonde de température T1 – DewPoint

BT2 : Sonde de température T2 – Air IN

BT3 : Sonde de température T3 – Aspiration compresseur

BT4 : Sonde de température T4 – Décharge compresseur

BHP : Transducteur gaz cryogène

HPS : Pressostat - Côté décharge compresseur - (HAUTE pression)

LPS : Pressostat - Côté aspiration compresseur (BASSE pression)

ELD : Purgeur électronique à niveau

EVD : Électrovanne temporisée – non utilisée

QS : Sectionneur général avec blocage porte

RC : Résistance carter du compresseur

TR : Autotransformateur (seulement 3/575/60)

NT1 : Uniquement si refroidissement à air

NT2 : S'assurer que les raccordements du convertisseur de tension ont été choisis conformément à la tension de l'alimentation électrique.

NT3 : Si non installé, effectuer un pontage

NT4 : Mis à disposition et câblé par le client.

NT5 : Limite équipement

NT6 : Sortie électrovanne temporisée (non utilisée)

NT7 : Uniquement si refroidissement à eau

BN = MARRON

OR = ORANGE

BU = BLEU

RD = ROUGE

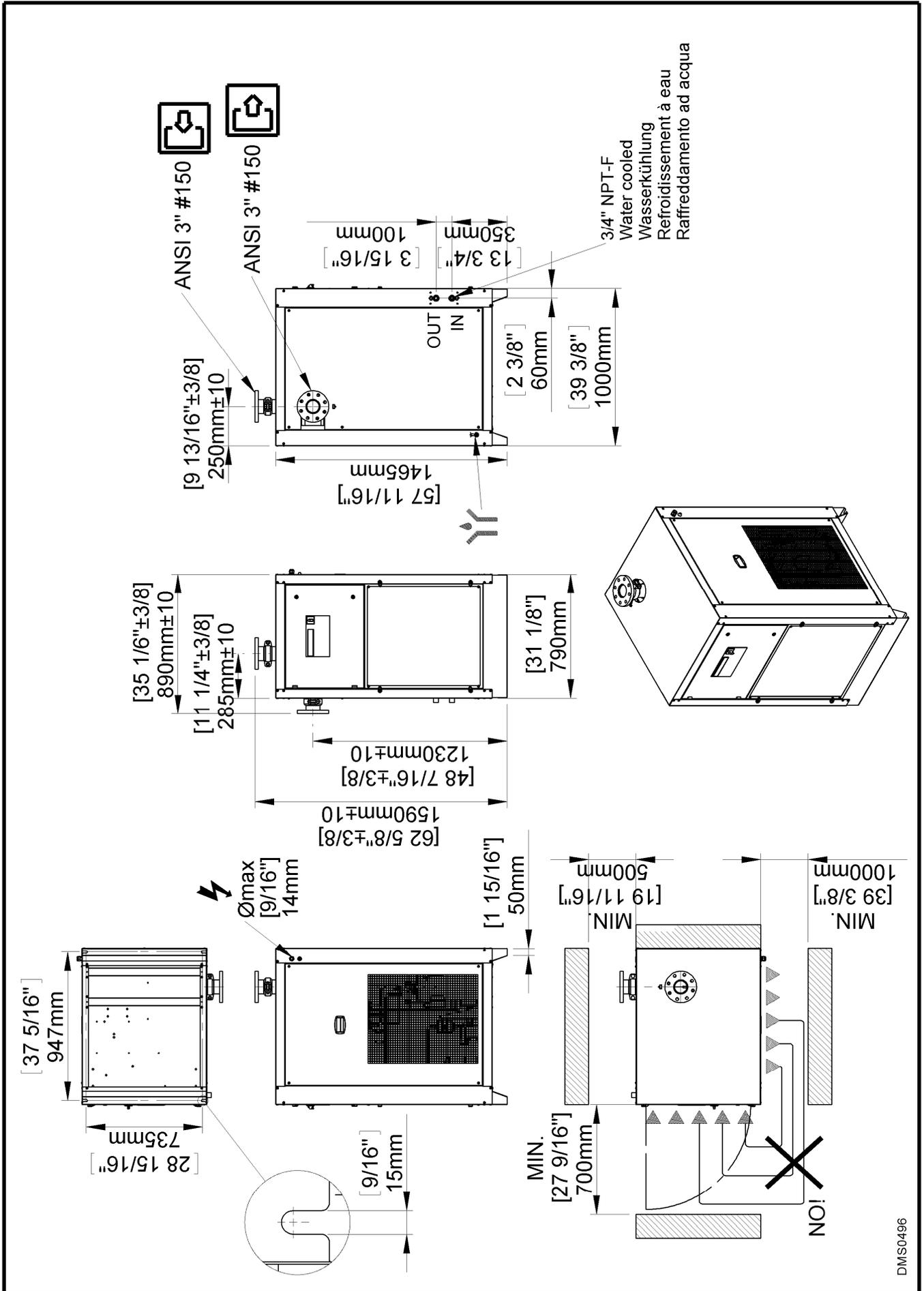
BK = NOIR

WH = BLANC

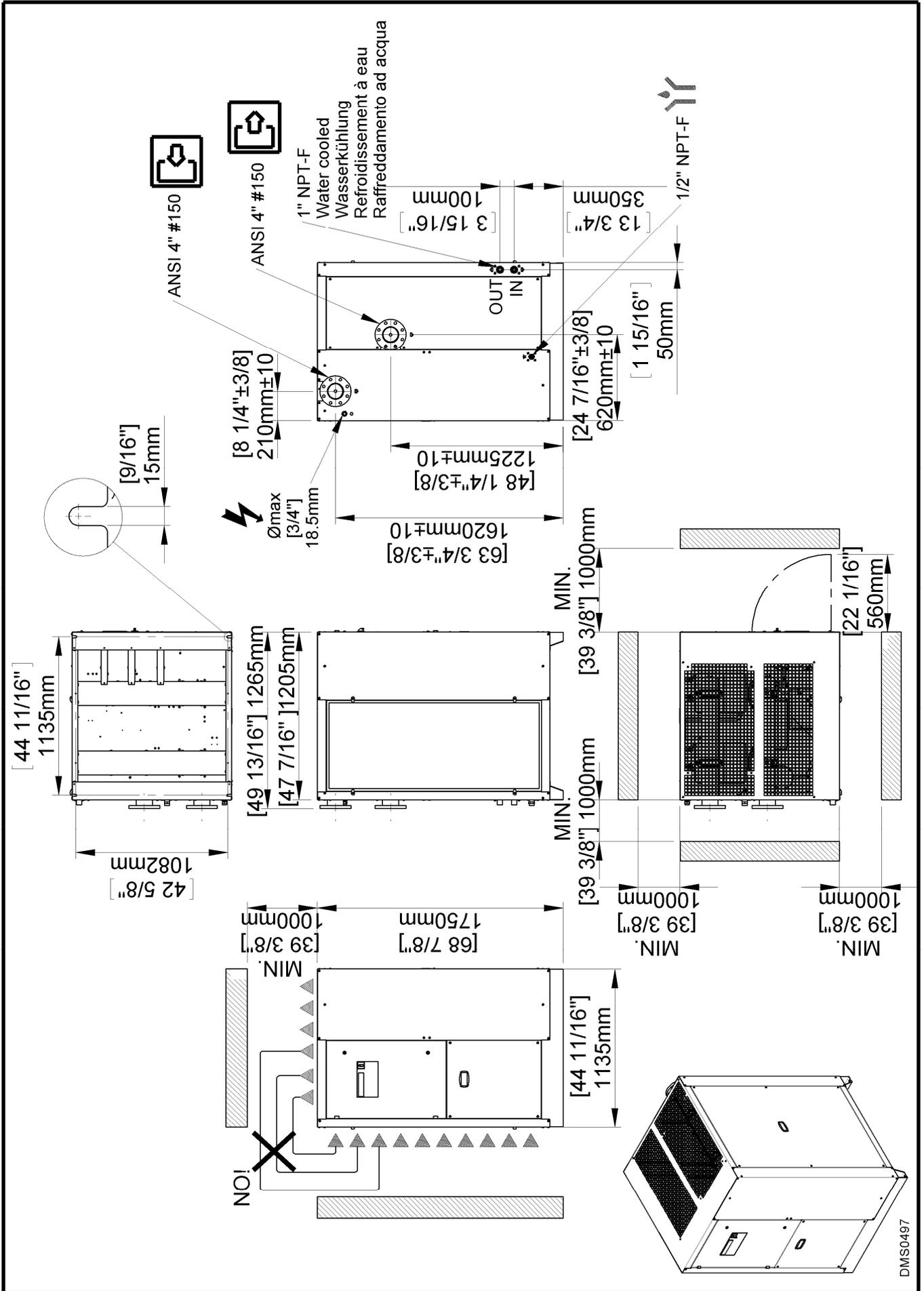
YG = JAUNE/VERT

WH/BK = BLANC/NOIR

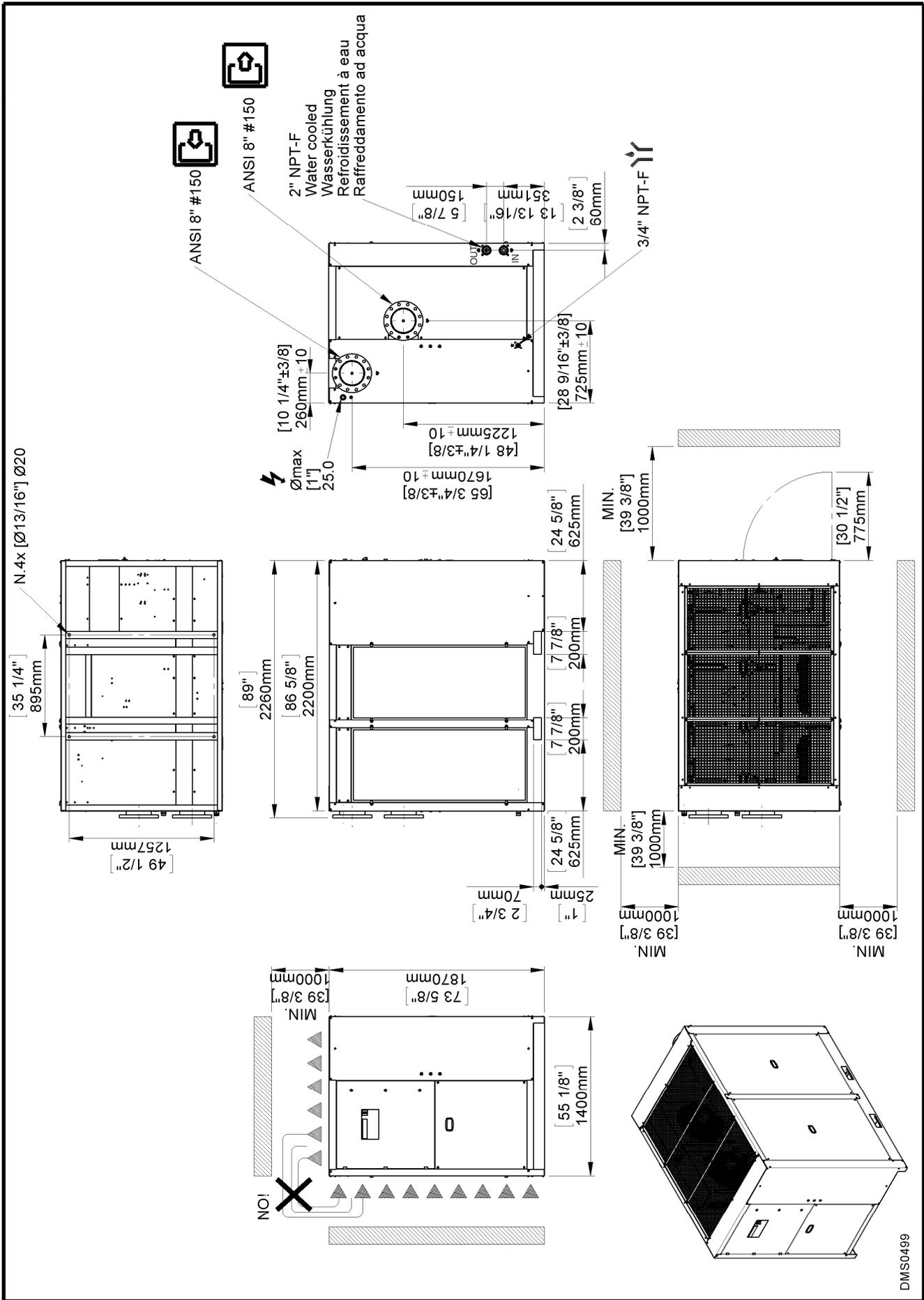
7.1.1 ACT 600-1250 Dryers Dimensions



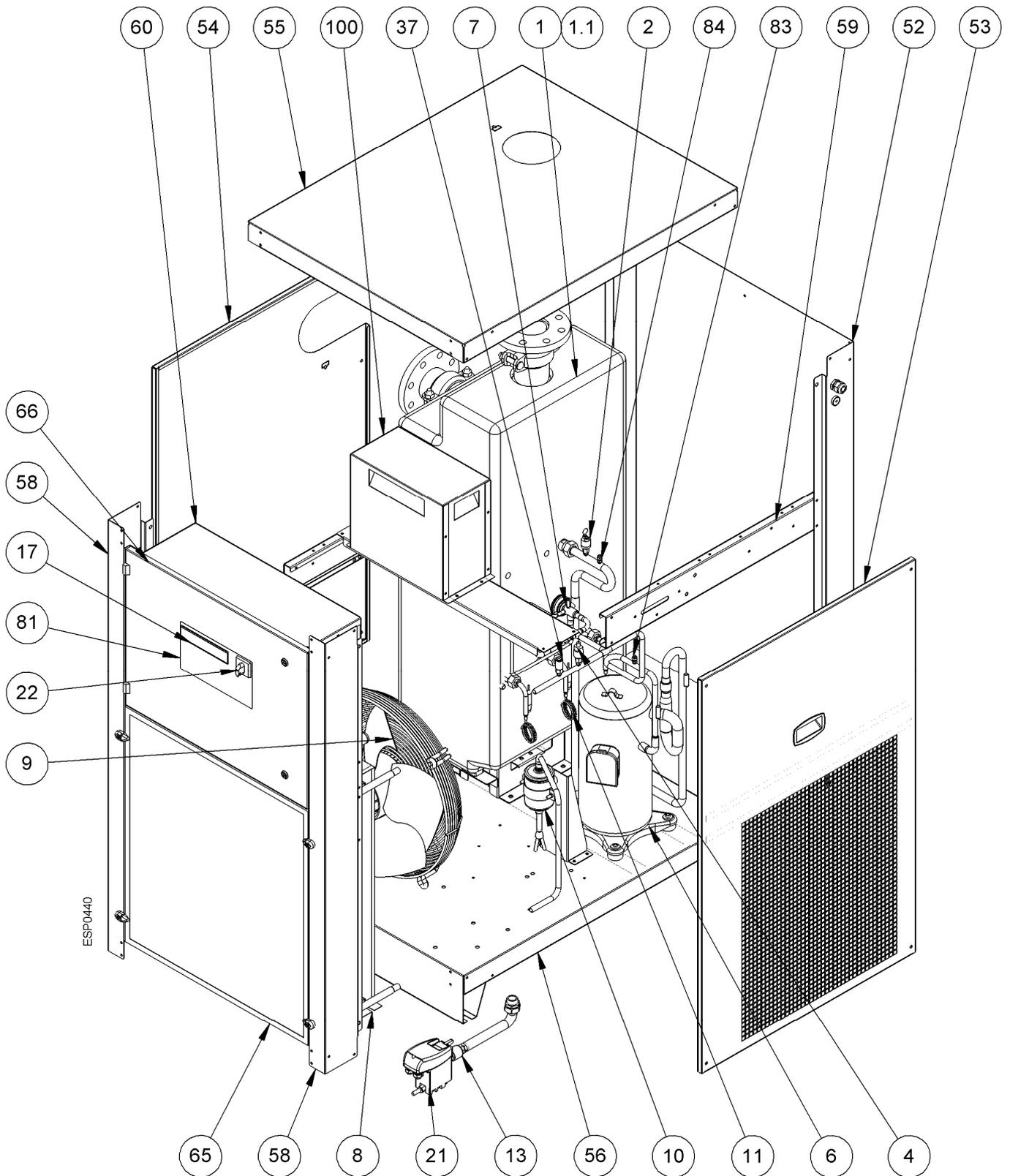
7.1.2 ACT 1500-2500 Dryers Dimensions



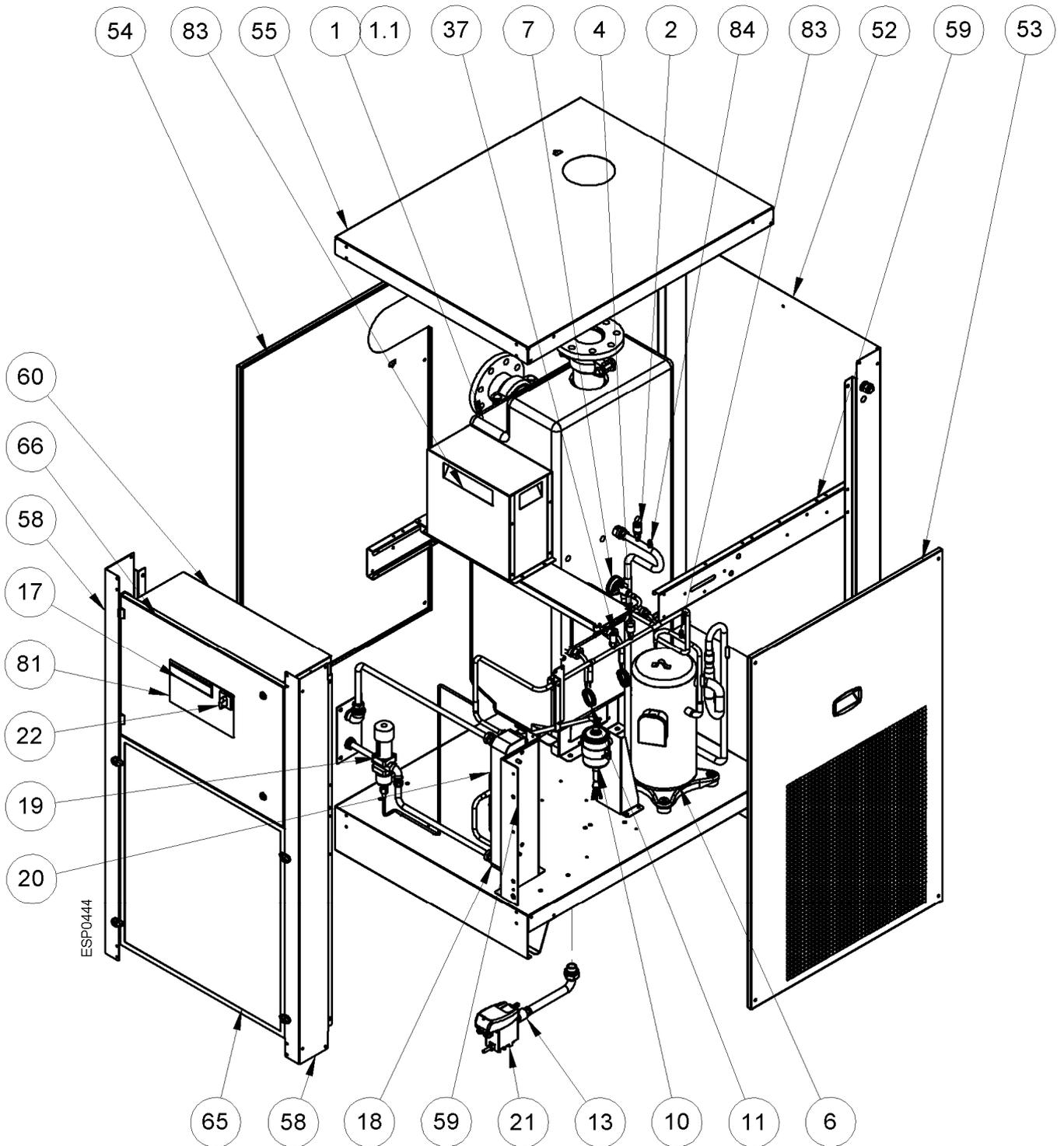
7.1.4 ACT 4000-5000 Dryers Dimensions



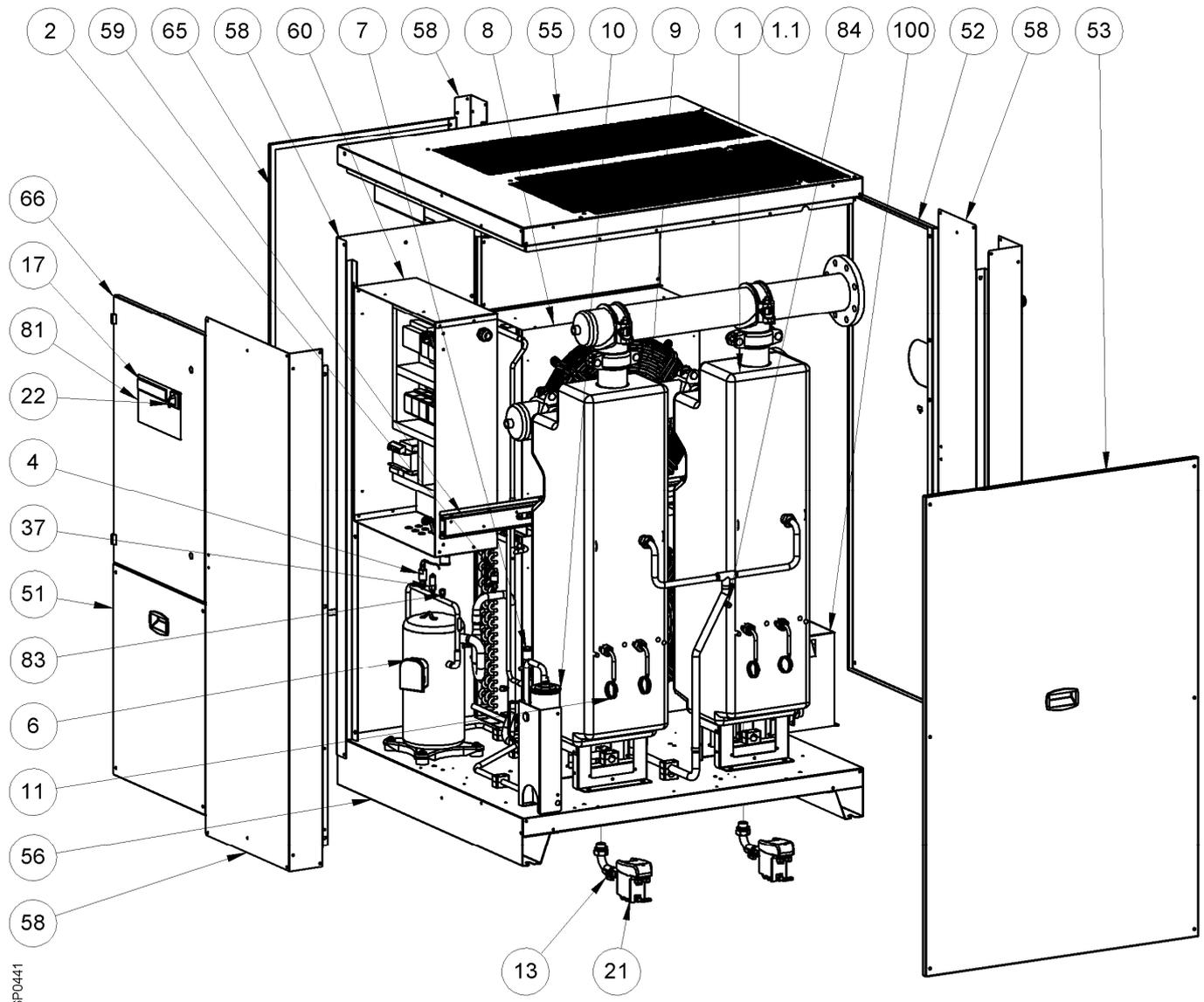
7.2.1 Exploded view of Dryers ACT 600-1250 /AC



7.2.2 Exploded view of Dryers ACT 600-1250 /WC

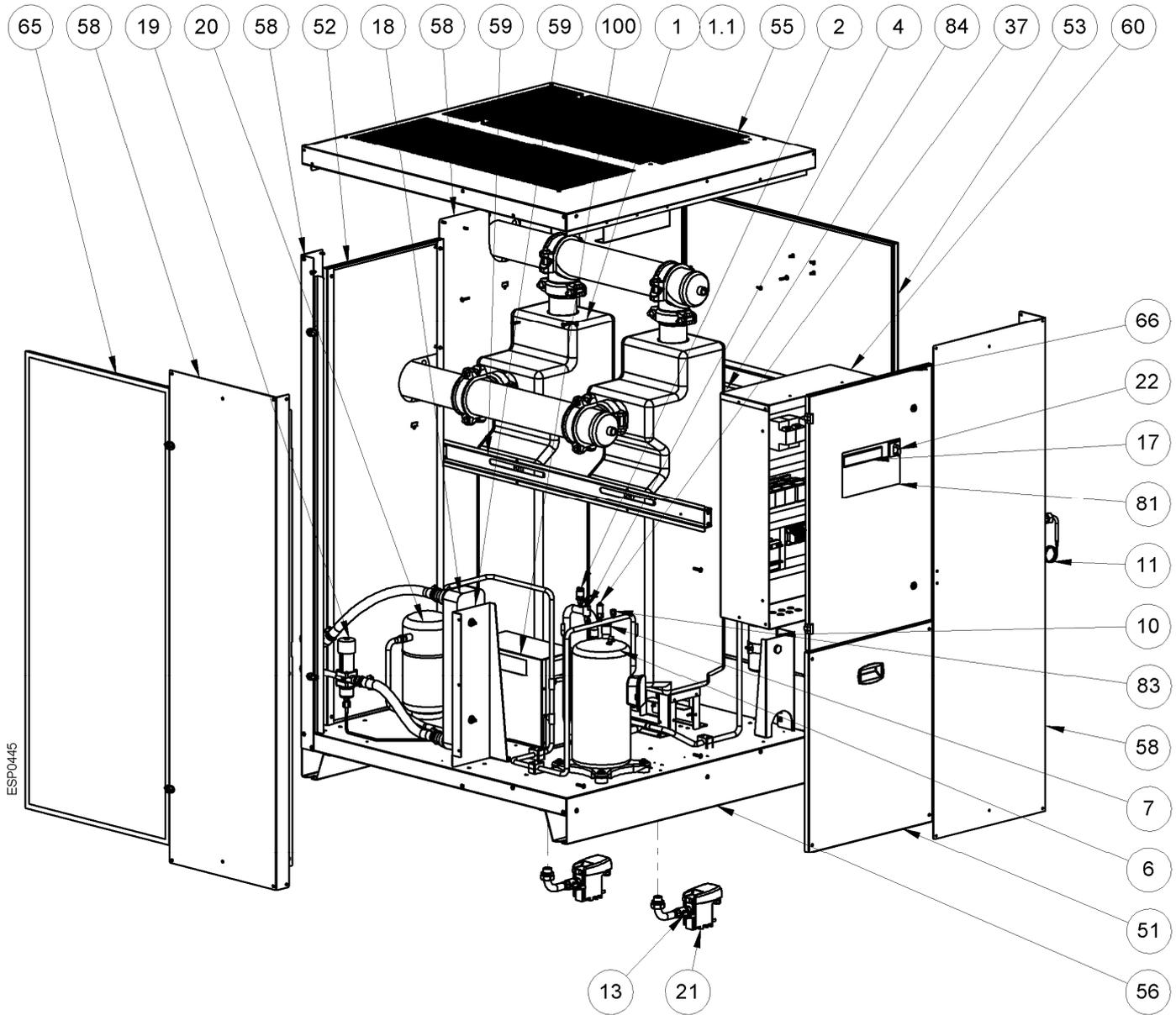


7.2.3 Exploded view of Dryers ACT 1500-2500 /AC

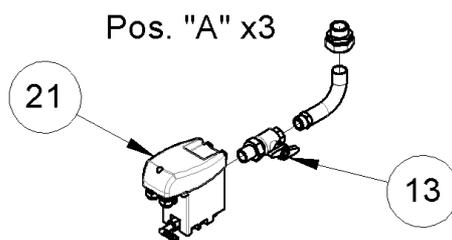
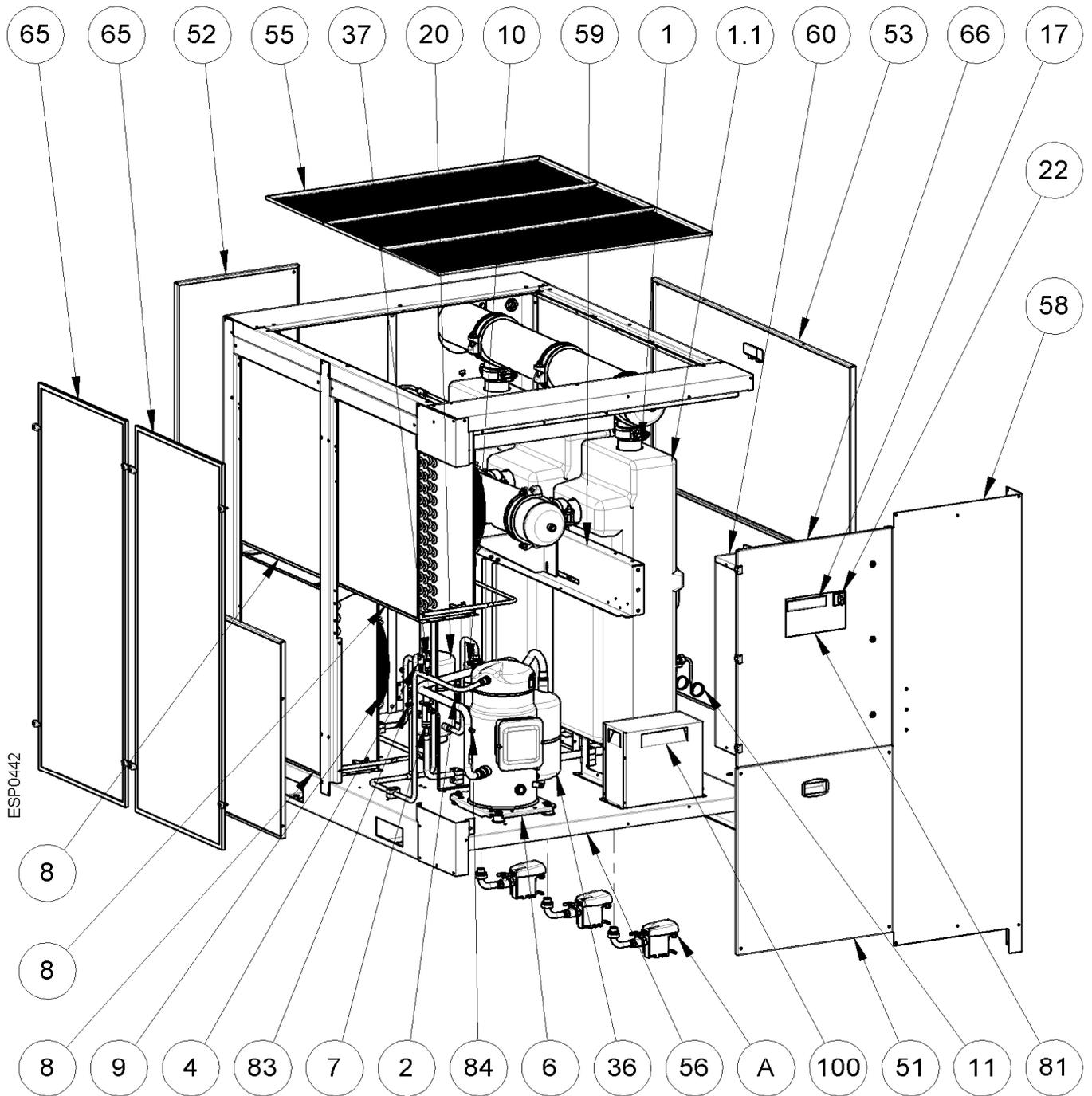


ESP0441

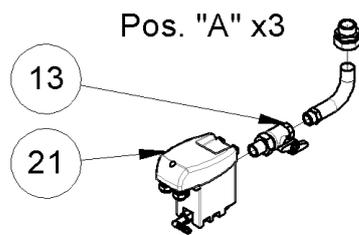
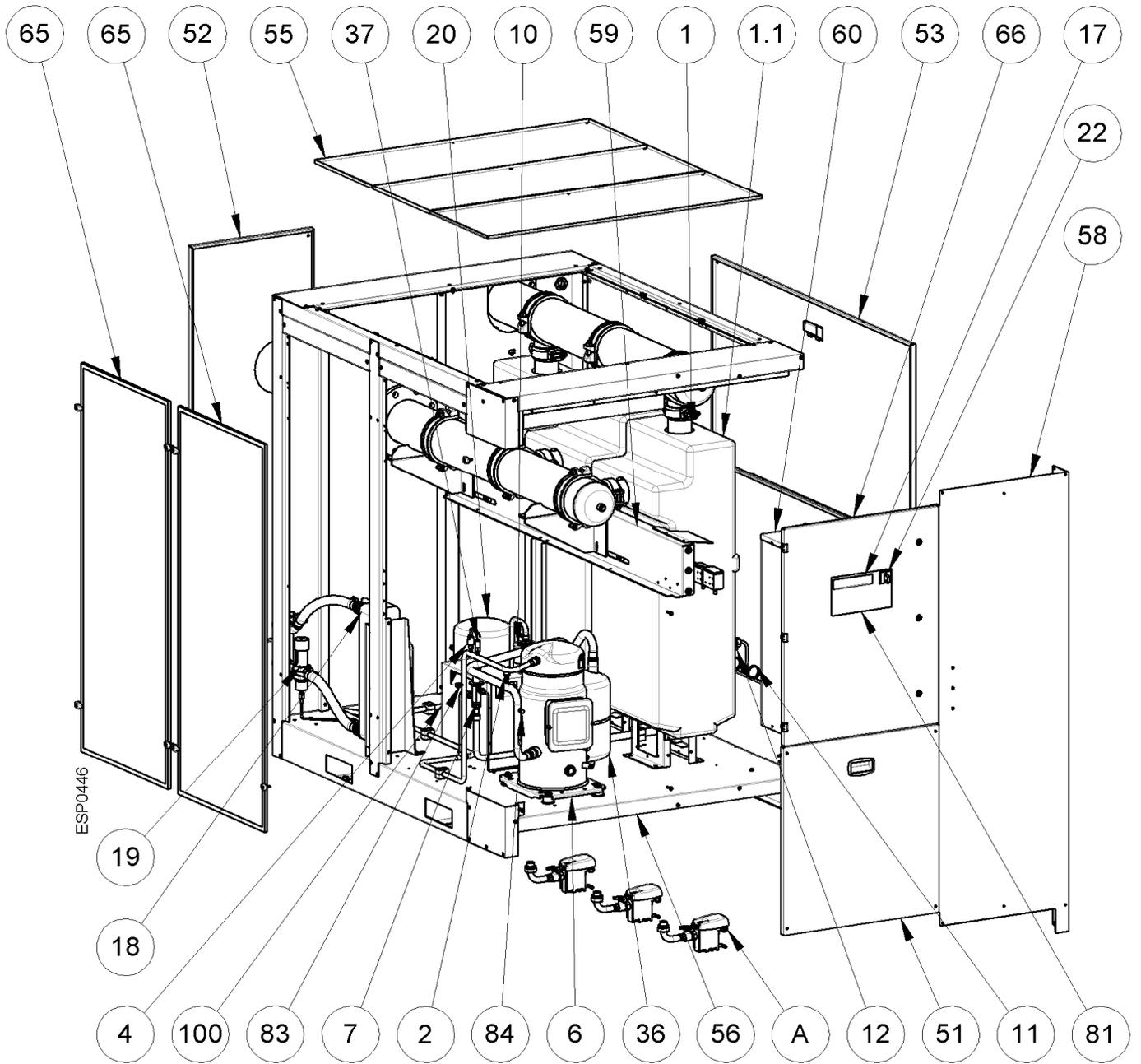
7.2.4 Exploded view of Dryers ACT 1500-2500 /WC



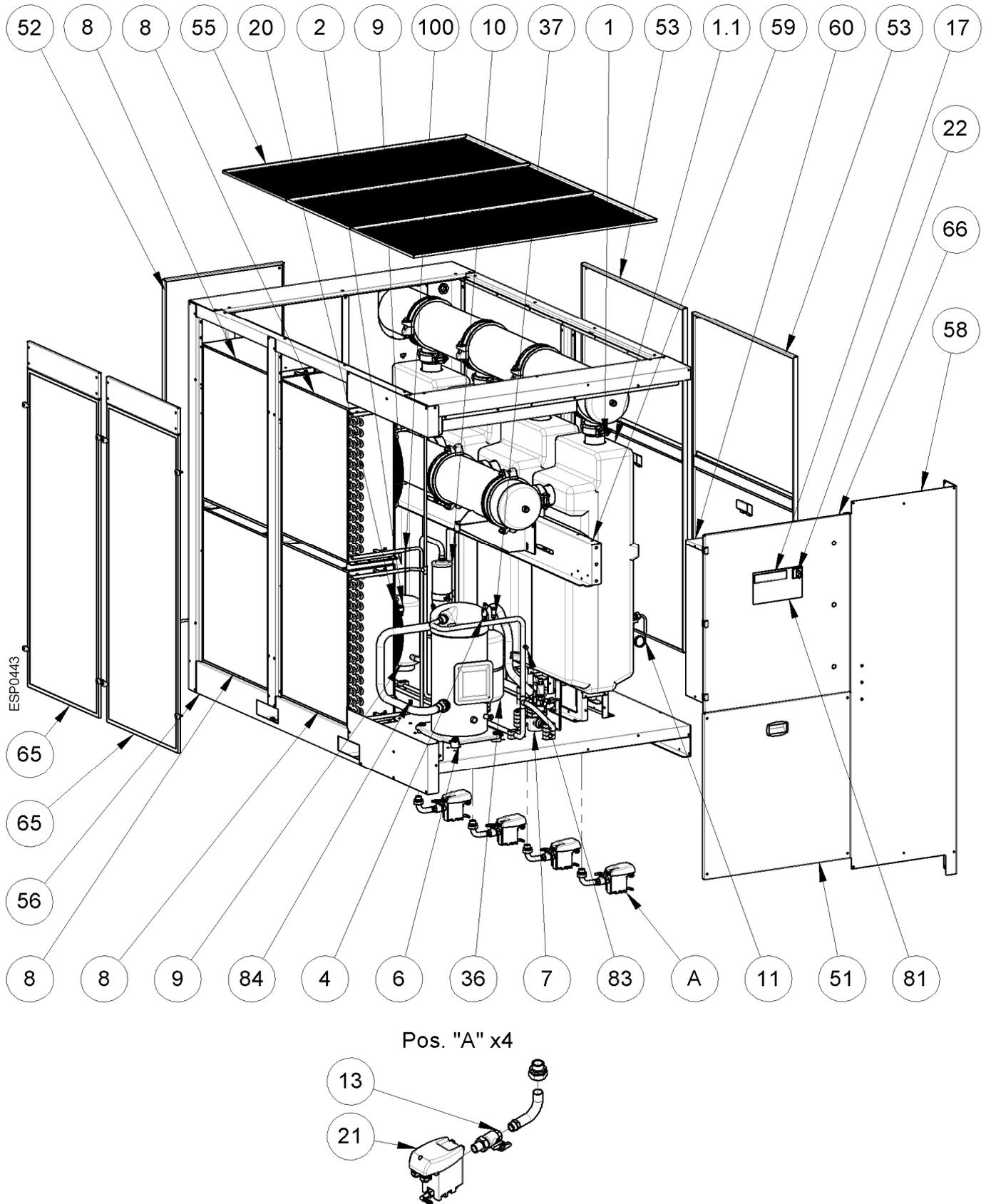
7.2.5 Exploded view of Dryers ACT 3000-3750 /AC



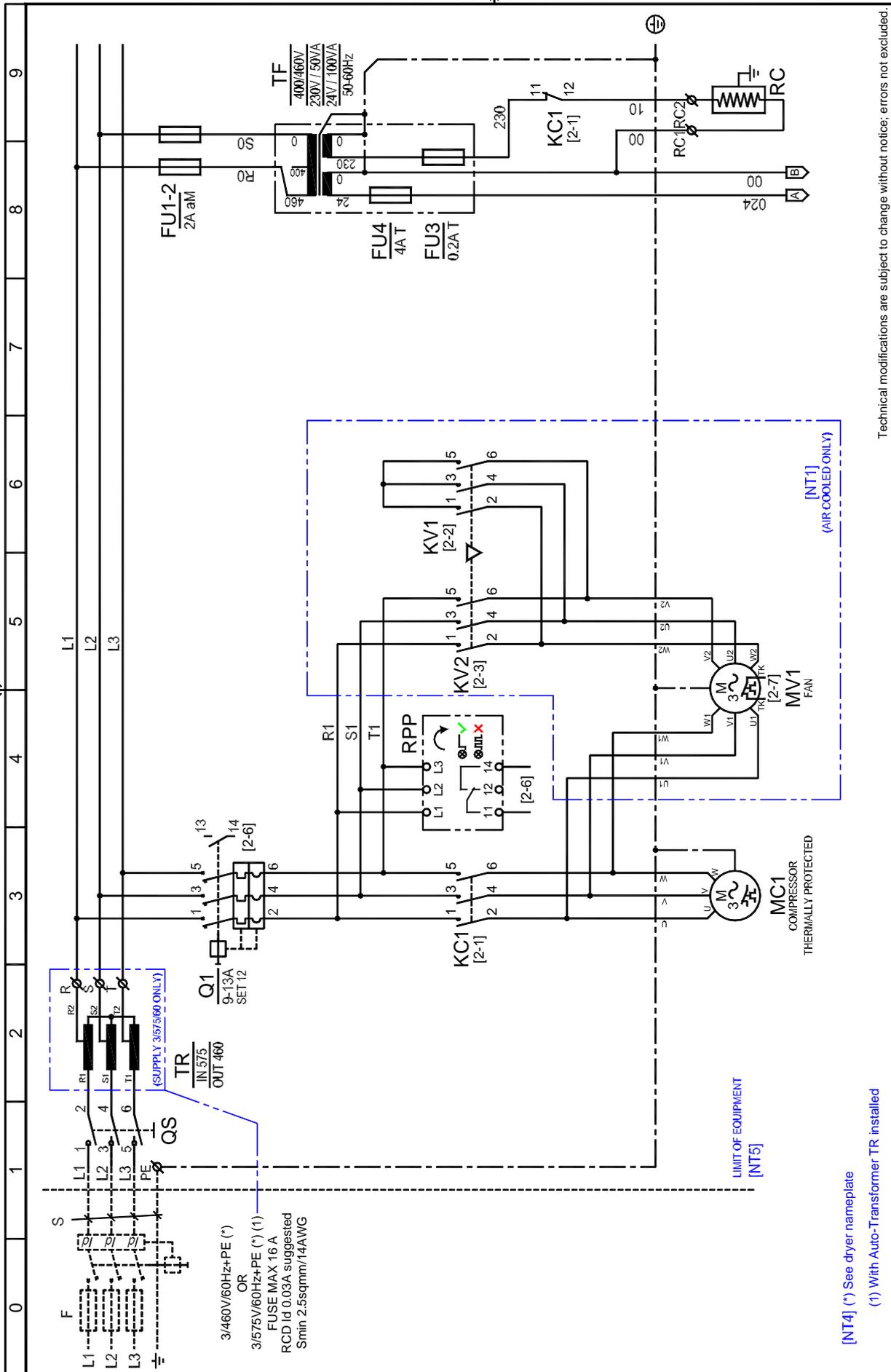
7.2.6 Exploded view of Dryers ACT 3000-3750 /WC



7.2.7 Exploded view of Dryers ACT 4000-5000 /AC



7.3.1 Electrical Diagram of Dryers ACT 600-1250



[NT4] (*) See dryer nameplate

(1) With Auto-Transformer TR installed

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

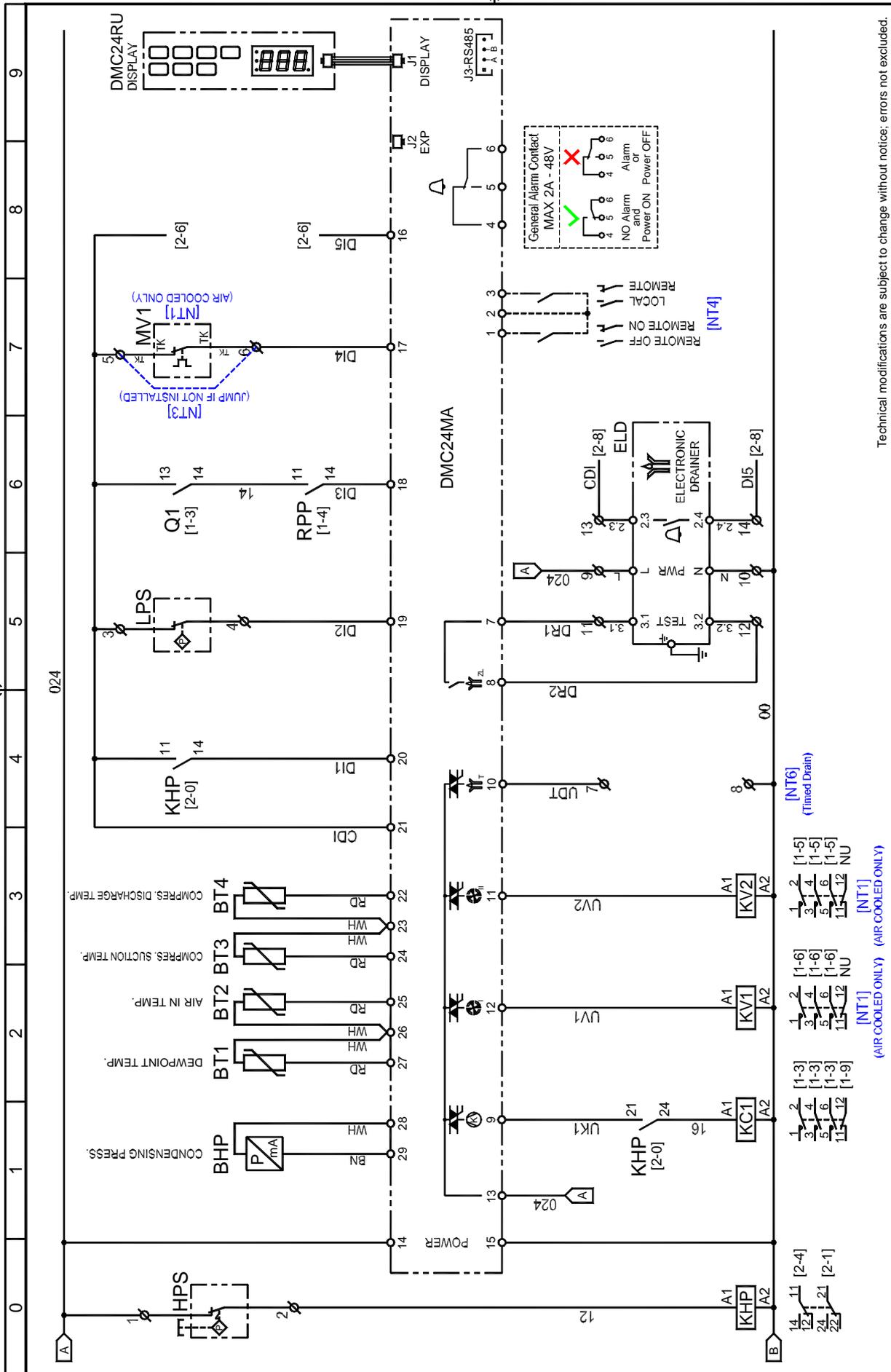
Rev.

FRACT-Q5478QCD001 01

Note :

Sheet 01 of 03

7.3.1 Electrical Diagram of Dryers ACT 600-1250



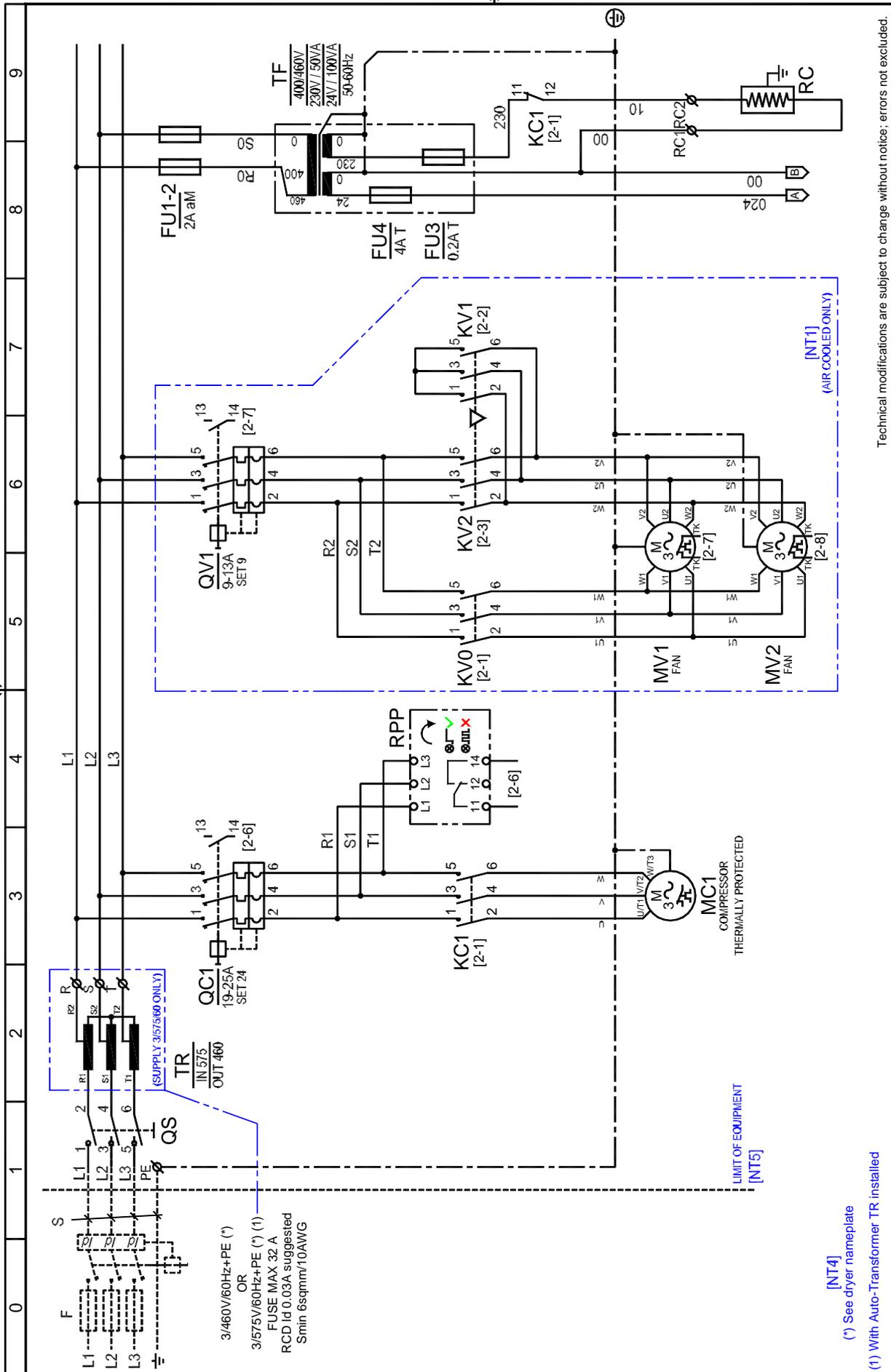
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : FRACT-Q5478QC001

Rev. 01

Note :

7.3.2 Electrical Diagram of Dryers ACT 1500-2500



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : FRACT-Q5478QCD002 Rev. 01

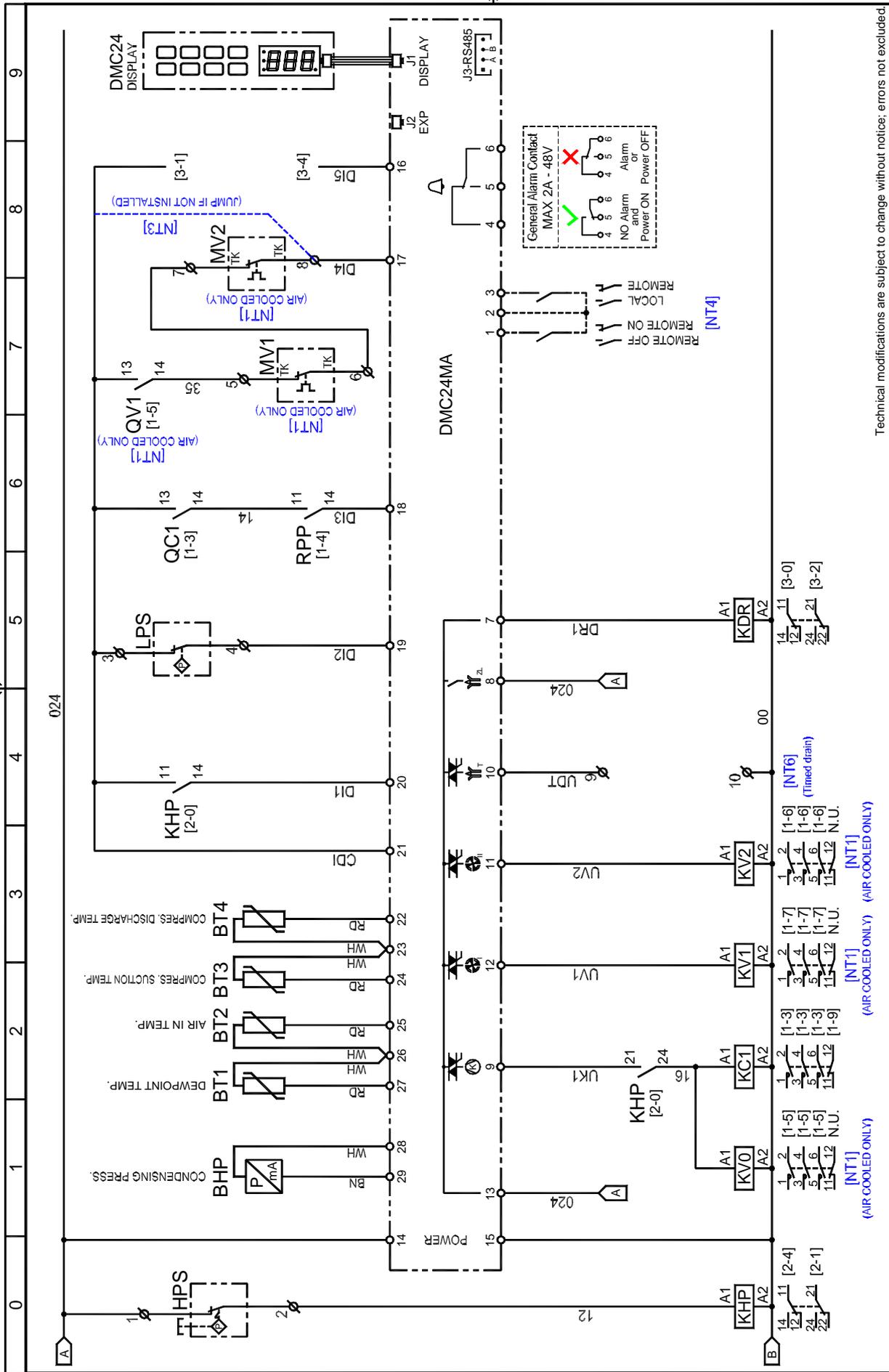
Note : -

Sheet 01 of 04

[NT4] (*) See dryer nameplate

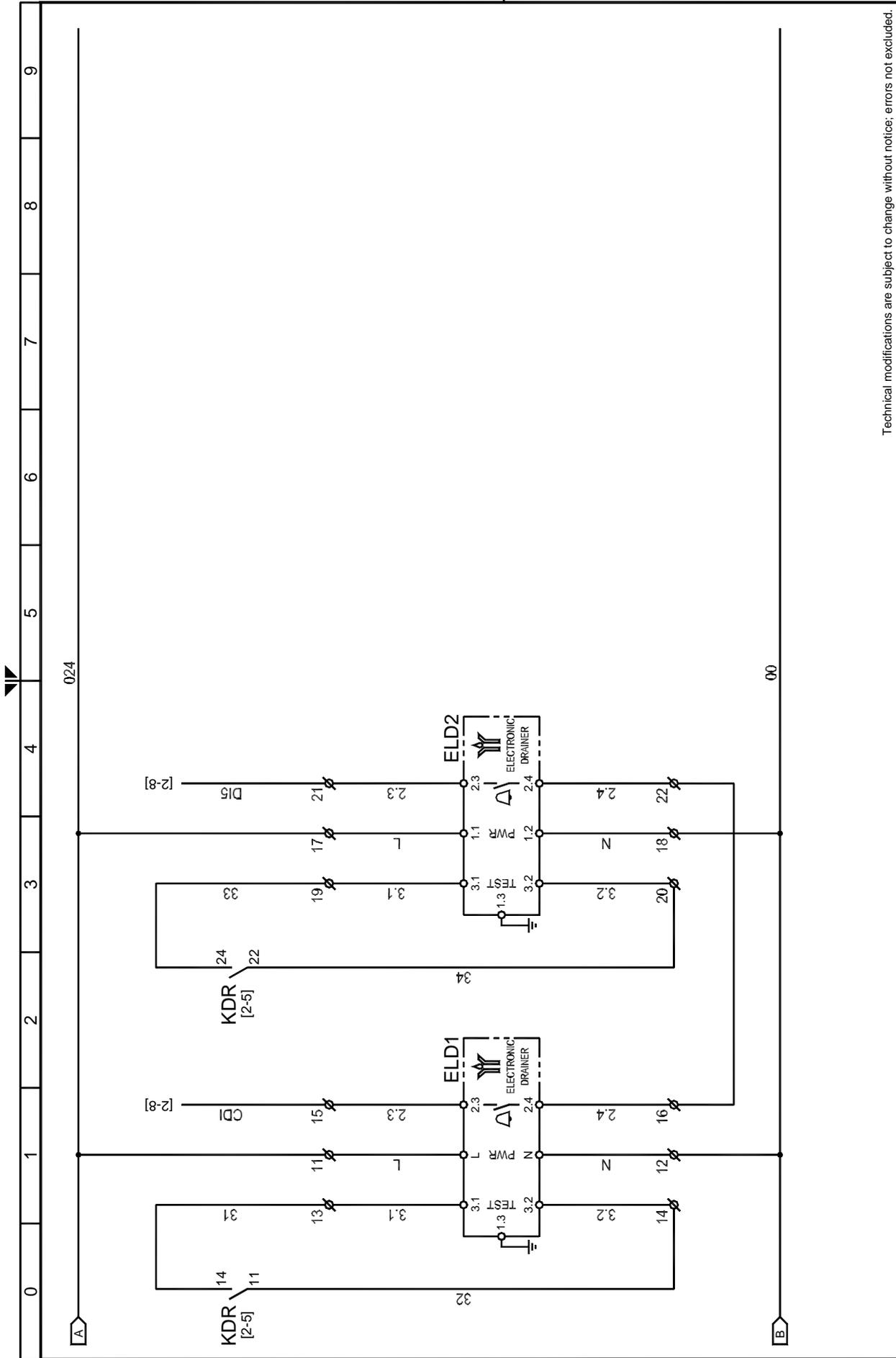
(1) With Auto-Transformer TR installed

7.3.2 Electrical Diagram of Dryers ACT 1500-2500



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.
 Drawing no. : **FRACT-Q5478QCD002** Rev. **01**
 Note :
 Sheet **02** of **04**

7.3.2 Electrical Diagram of Dryers ACT 1500-2500



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

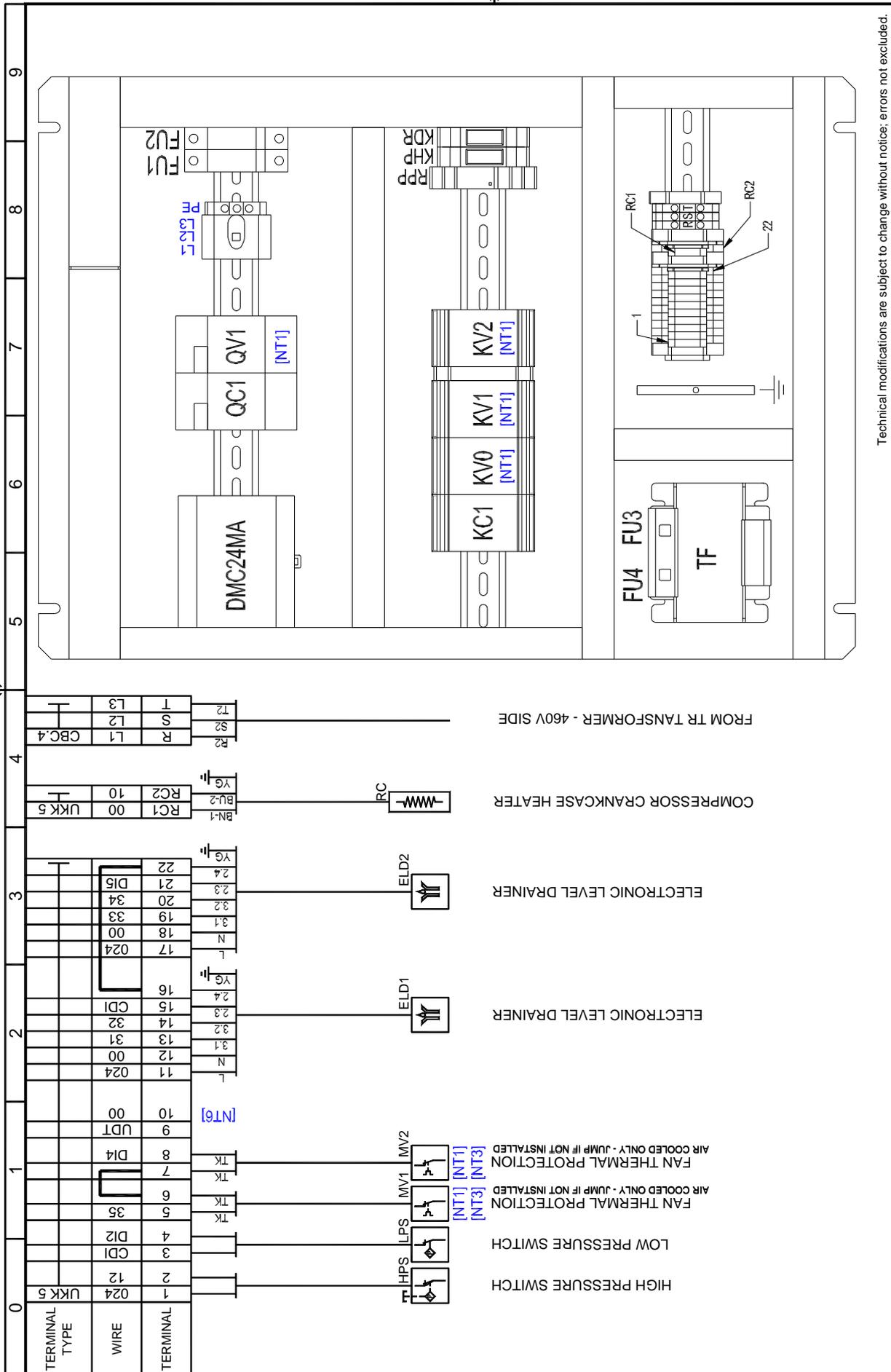
Drawing no. : FRACT-Q5478QCD002

Rev. 01

Note : -

Sheet 03 of 04

7.3.2 Electrical Diagram of Dryers ACT 1500-2500



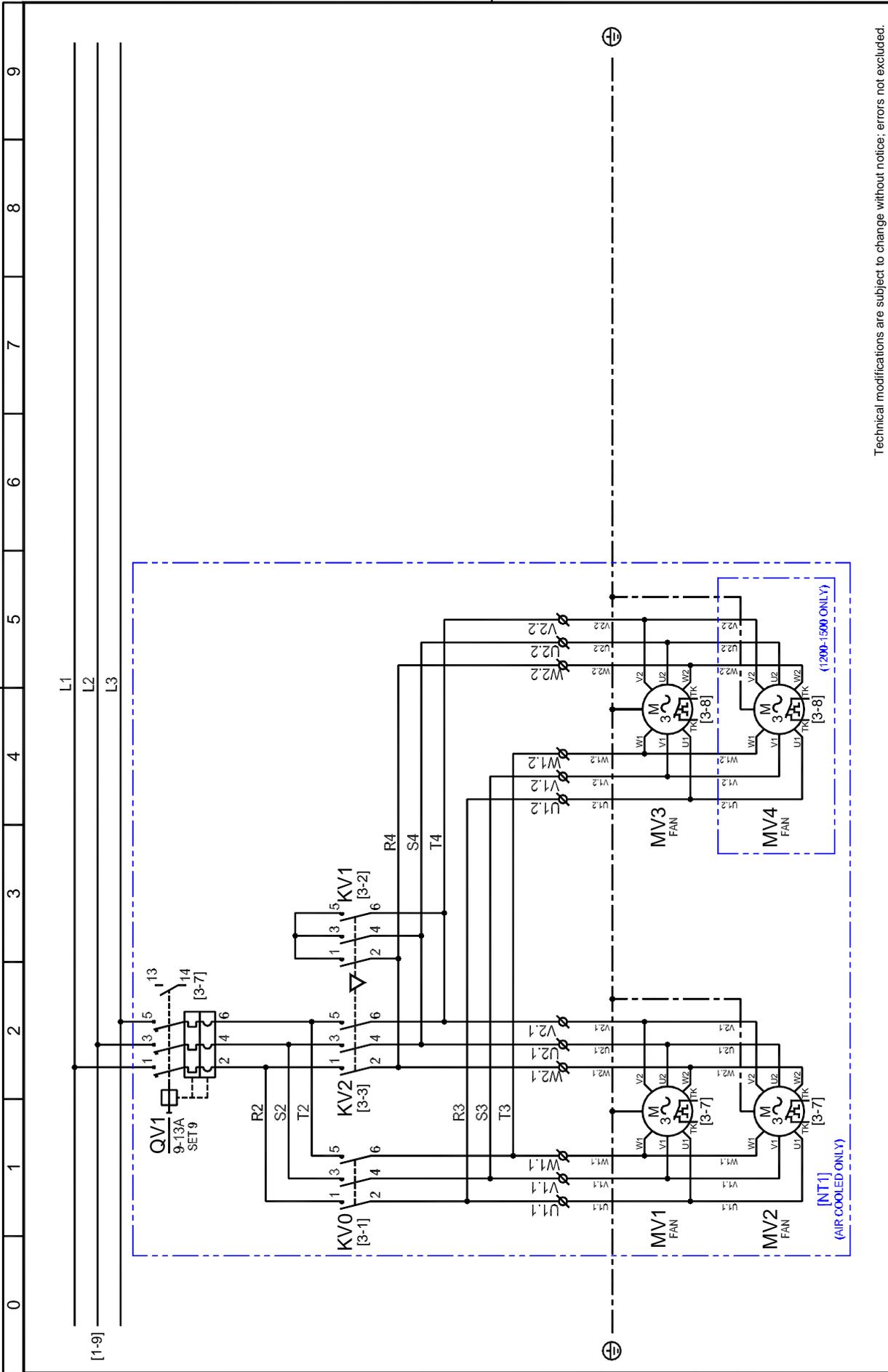
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : FRACT-Q5478QCD002 Rev. 01

Note :

Sheet 04 of 04

7.3.3 Electrical Diagram of Dryers ACT 3000-5000



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

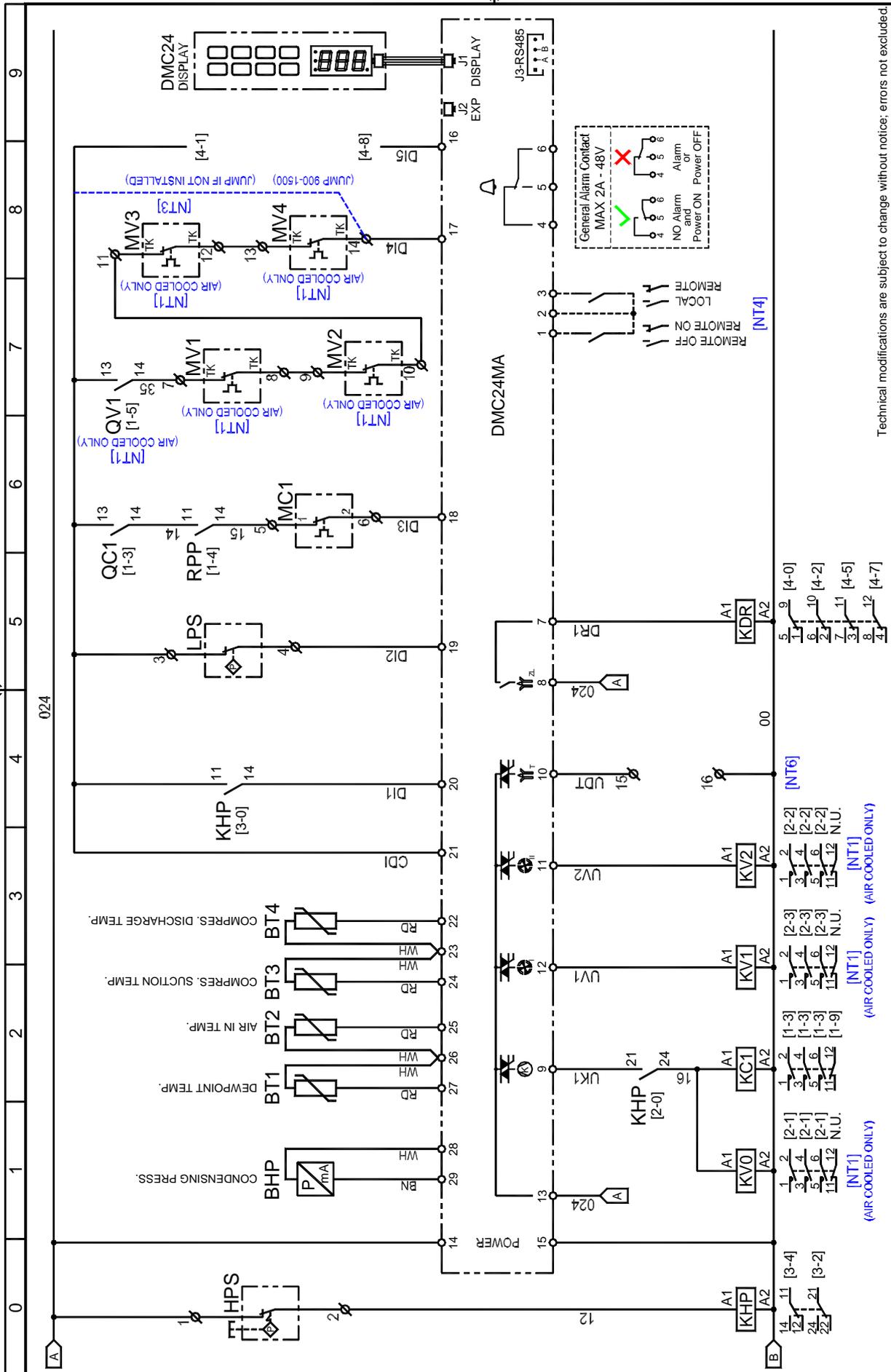
Drawing no. : FRACT-Q5478QCD003

Rev. 00

Note : -

Sheet 02 of 06

7.3.3 Electrical Diagram of Dryers ACT 3000-5000



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

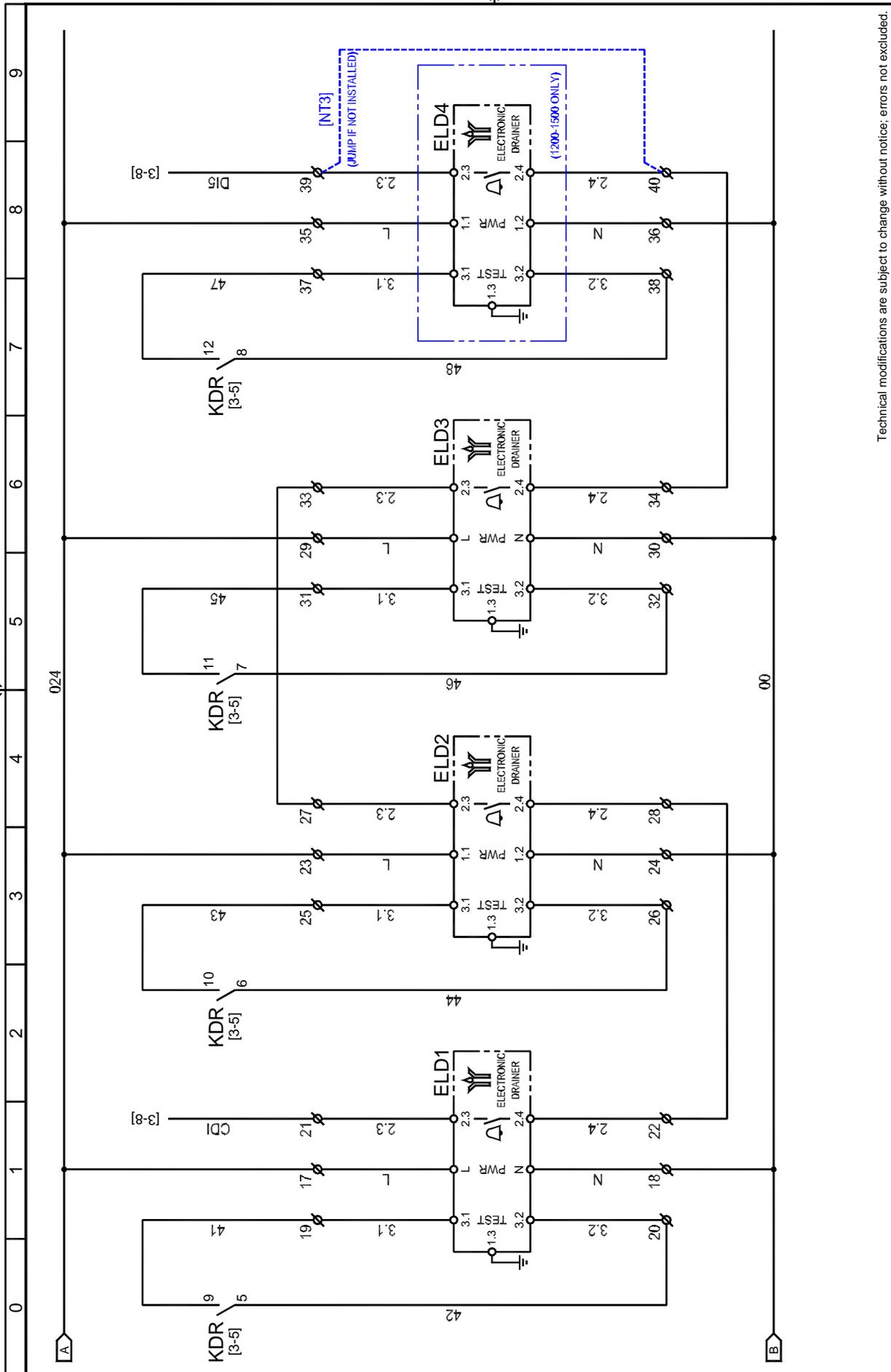
Rev.

FRACT-Q5478QCD003 00

Note:

Sheet 03 of 06

7.3.3 Electrical Diagram of Dryers ACT 3000-5000



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : FRACT-Q5478QCD003

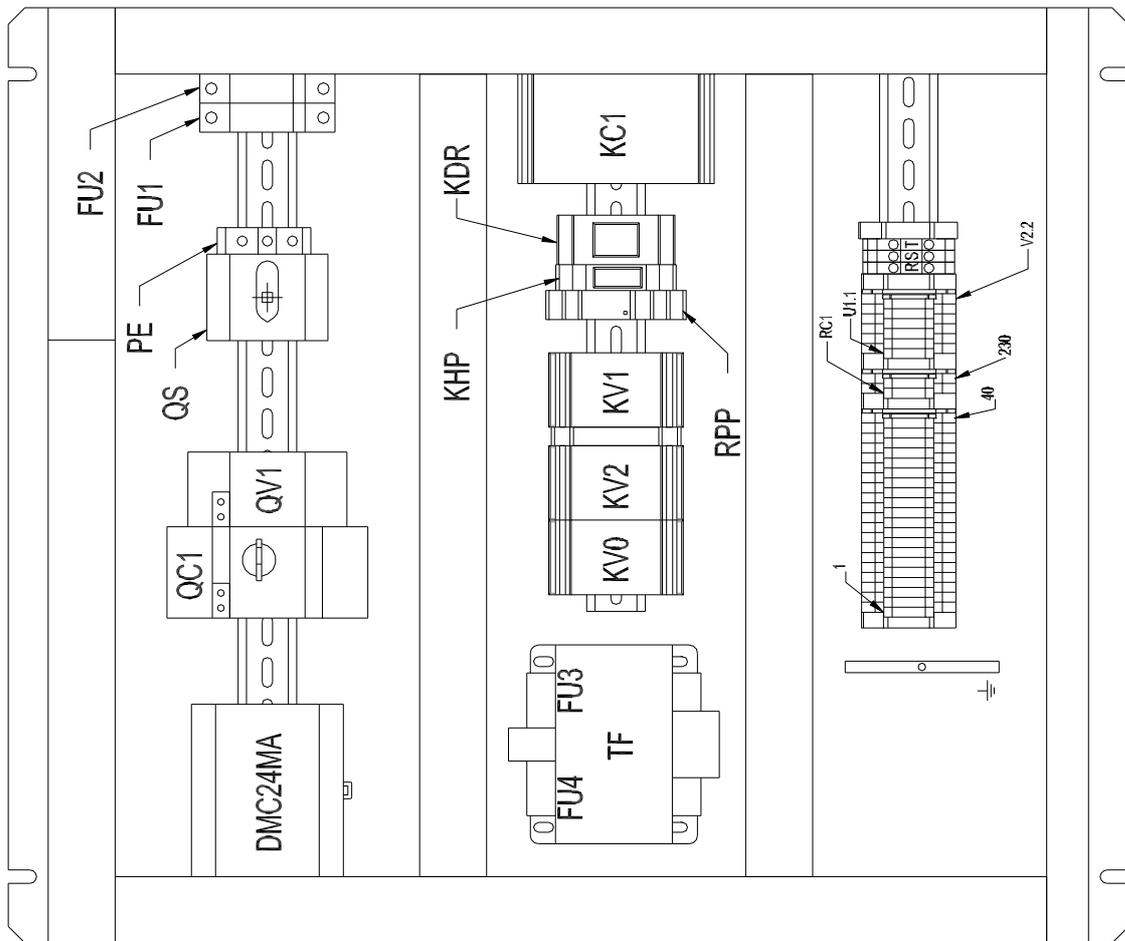
Rev. 00

Note :

Sheet 04 of 06

7.3.3 Electrical Diagram of Dryers ACT 3000-5000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : FRACT-Q5478QCD003

Rev. 00

Note : -

Sheet 06 of 06





COSTRUTTORE / MANUFACTURER :

FRIULAIR S.r.l.

Sede Legale:

34077 - Ronchi dei Legionari (GO) – ITALY
Via Joze Srebernic, 10
Cap.Soc. € 12.480 i.v.
P.IVA 00430110312
Export MGO001913
COD.ID.CEE IT 00430110312
R.E.A.GO n.51691
Cod.Fisc.e Reg.Impr. 00430110312

Sede Operativa:

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

www.friulair.com

Original instructions are in **ENGLISH**.

FR - Traduction de la notice originale

Technical data are subject to change without notice. Errors not excluded.