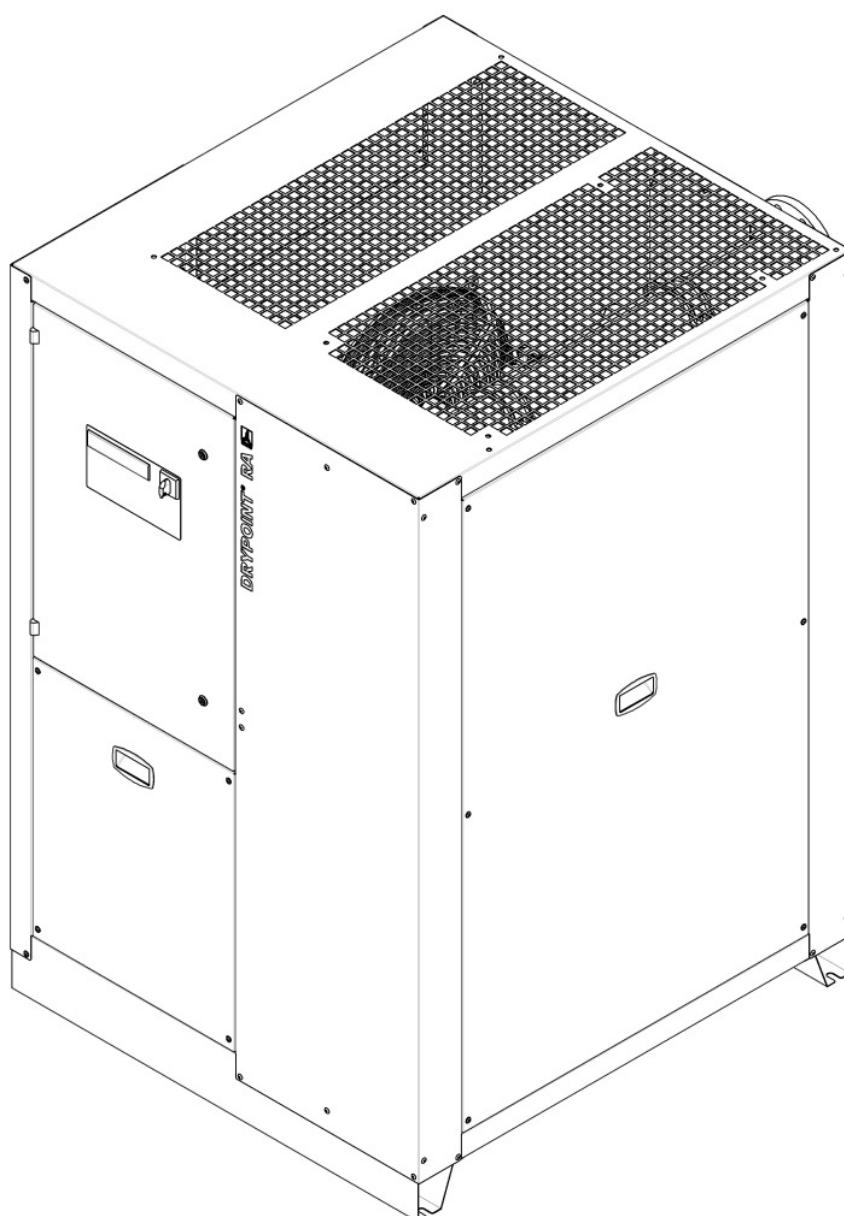




FR - Français

Instructions d'installation et d'utilisation

Séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A



05-191
00_00

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A. Veuillez lire attentivement ces instructions d'installation et d'utilisation avant de monter et de démarrer le DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A et suivez nos consignes. Le fonctionnement parfait du DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A et donc un séchage à l'air comprimé fiable peuvent être garantis uniquement si les dispositions et les remarques indiquées dans ce document sont strictement respectées.

Table des matières

1	Plaque d'identification	5
2	Normes de sécurité	5
2.1	Pictogrammes de sécurité conformes à la norme DIN 4844	6
2.2	Mentions d'avertissement conforme ANSI	8
2.3	Vue d'ensemble des instructions de sécurité	8
3	Utilisation appropriée du sèche-linge	11
4	Exclusion d'un domaine d'application	11
5	Instructions d'utilisation conformément à la directive sur l'équipement sous pression 2014/68/EU	12
6	Transport	13
7	Stockage	13
8	Installation	14
8.1	Lieu d'installation	14
8.2	Schéma d'installation	15
8.3	Facteurs de correction	16
8.4	Branchement à la prise d'air comprimé	17
8.4.1	Raccords d'air à bride d'entrée et de sortie (RA 1080 – 2200 uniquement)	17
8.5	Raccordement au réseau d'eau de refroidissement	18
8.6	Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement :	19
8.7	Branchement au réseau d'alimentation électrique	20
8.8	Evacuation de la condensation	21
9	Mise en service	21
9.1	Préliminaires à la mise en service	21
9.2	Première mise en service	22
9.3	Marche et arrêt	23
10	Caractéristiques techniques	24
10.1	Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 1080-8800 R513A 3/400VAC/50Hz	24
11	Description technique	25
11.1	Pupitre de commande	25
11.2	Description du fonctionnement	25
11.3	Schéma fonctionnel (refroidissement à air)	26
11.4	Schema fonctionnel (refroidissement à eau)	26
11.5	Compresseur réfrigérant	27
11.6	Condenseur (refroidissement à air)	27
11.7	Condenseur (refroidissement à eau)	27
11.8	Vanne de régulation de l'eau de refroidissement	27
11.9	Filtre déshydrateur	27
11.10	Tuyau capillaire	27
11.11	Module de séchage en aluminium	27
11.12	Vanne by-pass gaz chaud	28
11.13	Pressostat gaz cryogène LPS – HPS	28
11.14	Résistance de carter du compresseur	28
11.15	Instrument électronique DMC 24 (unité de commande du sèche-linge à air comprimé)	29
11.15.1	Comment mettre en marche le sèche-linge	29
11.15.2	Comment arrêter le sèche-linge	29
11.15.3	Comment afficher les paramètres de fonctionnement	29
11.15.4	Comment sont affichés les avis de maintenance	31
11.15.5	Affichage d'une alarme	32
11.15.6	Affichage de la mémoire et des alarmes	33
11.15.7	Commande à distance du sèche-linge	33
11.15.8	Comment fonctionne le contact sec (potential free) d'anomalie/alarme	33
11.15.9	Raccordement à un réseau en série	33
11.15.10	Comment modifier les paramètres de fonctionnement – menu SETUP	34
11.16	Dispositif de purge du condensat à contrôle électronique BEKOMAT	35
12	Entretien, recherche des avaries, pièces de rechange et démolition	36
12.1	Contrôles et entretien	36
12.2	Recherche des avaries	37
12.3	Pièces détachées conseillées	42

12.4	Operations d'entretien sur le circuit frigorifique	43
12.5	Démolition du sècheur	43
13	Annexes	44
13.1	Dimensions sècheurs	44
13.1.1	Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 1080-2200	44
13.1.2	Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 2400-4400	45
13.1.3	Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 5400-6600	46
13.1.4	Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 7200-8800	47
13.2	Vues éclatées	48
13.2.1	Composants des vues éclatées	48
13.2.2	Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 1080-2200	49
13.2.3	Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 2400	50
13.2.4	Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 3000-4400	51
13.2.5	Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 5400-6600	52
13.2.6	Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 7200-8800	53
13.3	Schémas électriques	54
13.3.1	Schémas électriques – liste de composants	54
13.3.2	Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 1/3	55
13.3.3	Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 2/3	56
13.3.4	Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 3/3	57
13.3.5	Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 1/4	58
13.3.6	Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 2/4	59
13.3.7	Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 3/4	60
13.3.8	Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 4/4	61
13.3.9	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 1/6	62
13.3.10	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 2/6	63
13.3.11	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 3/6	64
13.3.12	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 4/6	65
13.3.13	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 5/6	66
13.3.14	Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 6/6	67
14	Déclaration de conformité CE	68

1 Plaque d'identification

Les caractéristiques principales de la machine figurent sur la plaque d'identification, qui se trouve dans la partie postérieure du séchoir. Les caractéristiques retranscrites devront toujours être communiquées 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.

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

Explication du 1er suffixe pour les exigences d'alimentation :

1er SUFFIXE	DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISTIQUE
aucune	3/400/50
-R	3/460/60
-S	3/230/60 (avec autotransformateur interne)
-F	3/380/60 (avec autotransformateur interne)
-T	3/690/60 (avec autotransformateur interne)

Explication du 2e suffixe pour les exigences de refroidissement :

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

Explication du 3e suffixe (éventuel) pour les caractéristiques spéciales :

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

Exemples : DP RA2200-R /AC → DRYPOINT RA2200 3/460/60, refroidi par air
 DP RA1800 /SWC → DRYPOINT RA1800 3/400/50, Refroidi par eau de mer, condenseur à faisceau tubulaire.
 DP RA2200-T /WC → DRYPOINT RA2200 3/690/60, Refroidi par eau

2 Normes de sécurité



Veillez vérifier que ces instructions correspondent au type d'appareil.

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

Les instructions d'utilisation doivent être accessibles en permanence sur le lieu de l'application du séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A.

En plus de ces instructions d'utilisation, vous devez respecter les normes locales et nationales le cas échéant. Assurez-vous que le fonctionnement du séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A s'effectue uniquement dans les limites admissibles indiquées sur la plaque signalétique. Toute déviation de ces valeurs limites implique un risque pour les personnes et pour le matériel et peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne. Après avoir installé l'appareil correctement et conformément aux instructions de ce manuel, le séchoir est prêt à fonctionner. Aucun autre réglage n'est nécessaire. Le fonctionnement est entièrement automatique et l'entretien se limite à plusieurs mesures d'examen et de nettoyage qui sont décrites dans les chapitres suivants.

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

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

2.1 Pictogrammes de sécurité conformes à la norme DIN 4844



Respecter les instructions d'utilisation



Symbole de danger générique



Tension d'alimentation



Danger : composant ou système sous pression



Surfaces chaudes



Air irrespirable



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre l'incendie



Ne pas utiliser avec le couvercle ouvert (logement)



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



Ne pas fumer



Remarque



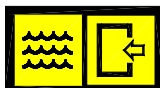
Point de branchement pour l'entrée de l'air comprimé.



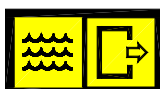
Point de branchement pour la sortie de l'air comprimé.



Point de branchement pour l'évacuation 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).

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



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

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



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

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

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

² Le personnel qualifié certifié est représenté par des personnes qui sont autorisées par le fabricant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informés des dispositions et des lois correspondantes et capables d'effectuer les travaux requis et d'identifier et éviter tous les risques durant le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine. Les opérateurs qualifiés et autorisés sont des personnes qui sont instruites par le fabricant sur la manipulation du système réfrigérant, avec de l'expérience et une formation technique, qui sont bien informées des dispositions et des lois correspondantes.

2.2 Mentions d'avertissement conforme ANSI

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

2.3 Vue d'ensemble des instructions de sécurité



Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A le personnel qualifié certifié doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

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

Danger !

Air comprimé !



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

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse. Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression. Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation 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.

Danger !

Tension d'alimentation !



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

Seul 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.



Attention !

Réfrigérant !

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

Veuillez respecter le paragraphe correspondant intitulé « Travaux d'entretien sur le cycle de réfrigération ».

**Avertissement !****Fuite de réfrigérant !**

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



Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A contient du réfrigérant/gaz fluoré à effet de serre.

Les travaux d'installation, de réparation et d'entretien sur le système réfrigérant ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié (spécialistes). Une certification selon la directive CE 303/2008 doit être disponible.



Les exigences de la directive CE 842/2006 doivent être satisfaites en toutes circonstances.

Veuillez consulter les indications sur la plaque signalétique en ce qui concerne le type et la quantité de réfrigérant.



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



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

Vous devez également respecter la fiche de données de sécurité du réfrigérant !

**Attention !****Surfaces chaudes !**

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

Tous les composants concernés sont installés à l'intérieur du boîtier clos. Le boîtier ne doit être ouvert que par du personnel qualifié certifié³.

**Attention !****Mauvaise utilisation !**

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.

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



REMARQUE !

Air d'admission contaminé !

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (e.g. CLEARPOINT F040) pour éviter l'engorgement de l'échangeur de chaleur.



Attention !

Échauffement par le feu !

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



Dans ce cas, veuillez procéder comme suit :

Arrêtez le groupe réfrigérant.

Arrêtez la ventilation mécanique du compartiment machinerie.

Utilisez des respirateurs isolants à adduction d'air.

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

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

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

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

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

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



Attention !

Intervention non autorisée !

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

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

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

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



Remarque !

Conditions ambiantes !

L'installation du séchoir dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut 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.

3 Utilisation appropriée du sècheair

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

4 Exclusion d'un domaine d'application



Attention !

Mauvaise utilisation !



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

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

Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A contient un équipement sous pression aux sens de la directive sur l'équipement sous pression 2014/68/EU. Par conséquent, l'ensemble du groupe doit être inscrit auprès de l'autorité de supervision, si nécessaire, conformément aux réglementations locales.

Pour l'examen avant la mise en marche et pour les inspections périodiques, les réglementations nationales doivent être respectées (par ex. normes sur la sécurité industrielle en République Fédérale d'Allemagne). Dans les pays hors de l'UE, les réglementations respectives en vigueur doivent être respectées.

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

- Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A ne doit être utilisé que dans les limites de pression et de température indiquées par le fabricant sur la plaque signalétique.
- Aucune soudure ne doit être effectuée sur les parties sous pression.
- Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A ne doit pas être installé dans des pièces sans ventilation suffisante ni à proximité de sources de chaleur ou de substances inflammables.
- Pour éviter les fractures causées par la fatigue du matériau, le séchoir réfrigérant ne doit pas être exposé aux vibrations durant le fonctionnement.
- La pression de service maximum indiquée par le fabricant sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. L'installateur a la responsabilité d'installer les dispositifs de sécurité et de contrôle appropriés. Avant la mise en marche du séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A le générateur de pression raccordé (compresseur, etc.) doit être réglé sur la pression de service maximum admissible. La sécurité intégrée doit être contrôlée par une agence d'inspection approuvée.
- Les documents concernant le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A (manuel, instructions d'utilisation, déclaration du fabricant, etc.) doivent être conservés en lieu sûr pour toute consultation ultérieure.
- Aucun objet, quel qu'il soit, ne doit être installé ou placé sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A et les lignes de raccordement.
- L'installation du groupe ne doit pas être effectuée dans des lieux sujets au gel.
- L'utilisation du groupe n'est autorisée que s'il est complètement fermé et avec un boîtier et des panneaux de couverture intacts. L'utilisation du groupe avec un boîtier ou des panneaux de couverture endommagés est interdite.

6 Transport

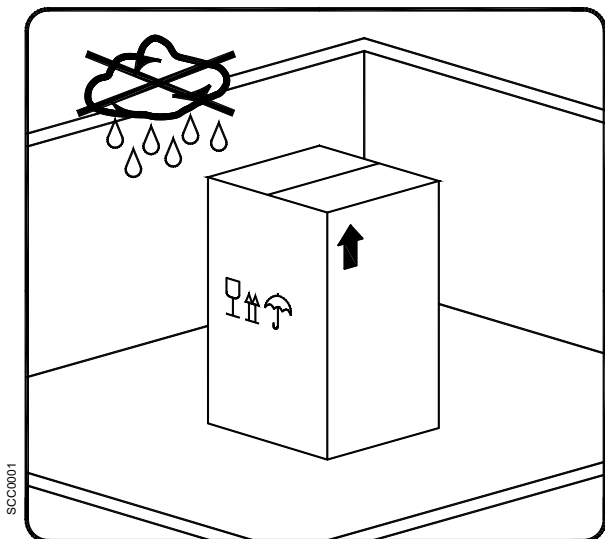
S'assurer que l'emballage est parfaitement intact, placer l'unité près du lieu d'installation choisi et procéder à l'ouverture de l'emballage.

Pour déplacer l'unité dans son emballage, on conseille d'utiliser un chariot adapté ou un élévateur. Le transport à main est déconseillé.

Maintenir toujours le sécheur en position verticale. D'éventuels renversements peuvent abîmer des éléments de l'unité.

Déplacer le sécheur avec soin. Des chocs violents peuvent causer des dommages irréparables.

7 Stockage



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

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

Si le sécheur n'est utilisé pas dans l'immédiat, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température de +1°C ... +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.

8 Installation

8.1 Lieu d'installation



Remarque !

Conditions ambiantes !

L'installation du séchoir dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut 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.

Conditions minimum requises pour l'installation :

- Choisir un local propre, sec, sans poussière et à l'abri des intempéries.
- Plan d'appui lisse, horizontal et en mesure de supporter le poids du séchoir.
- Température ambiante minimum de +1 °C.
- Température ambiante maximum de +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.

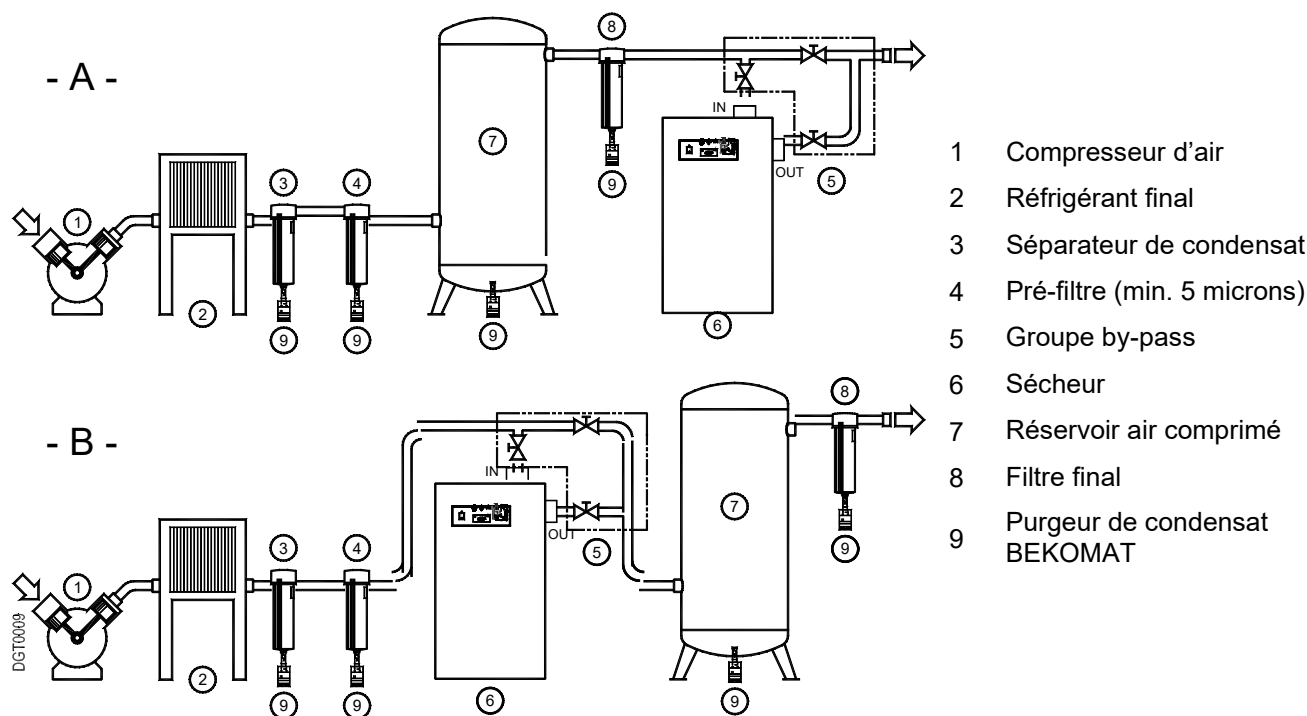


Ne pas obstruer les grilles de ventilation.

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.

8.2 Schéma d'installation



Il est conseillé d'utiliser l'installation du **type A** lorsque 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).



Ne pas obstruer les grilles de ventilation.

Éviter toute recirculation éventuelle de l'air de refroidissement.

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



Remarque !

Air d'admission contaminé !

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-.3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (e.g. CLEARPOINT F040) pour éviter l'engorgement de l'échangeur de chaleur.

8.4 Branchement à la prise d'air comprimé



Danger!
Air comprimé!

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. 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.).



Remarque !

Air d'admission contaminé !

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (e.g. CLEARPOINT F040) pour éviter l'engorgement de l'échangeur de chaleur.

8.4.1 Raccords d'air à bride d'entrée et de sortie (RA 1080 – 2200 uniquement)

Les raccords d'air à bride d'entrée et de sortie et les colliers Victaulic® se trouvent à l'intérieur de la boîte qui se situe en dessous du sécheur (voir fig.1).



Montage de la bride de raccord (B) et du collier Victaulic® (A) (voir fig.2)

Faites particulièrement attention à ne pas endommager le joint d'étanchéité du collier Victaulic® (A).
Serrez à fond les deux boulons du collier Victaulic® (voir fig.3)

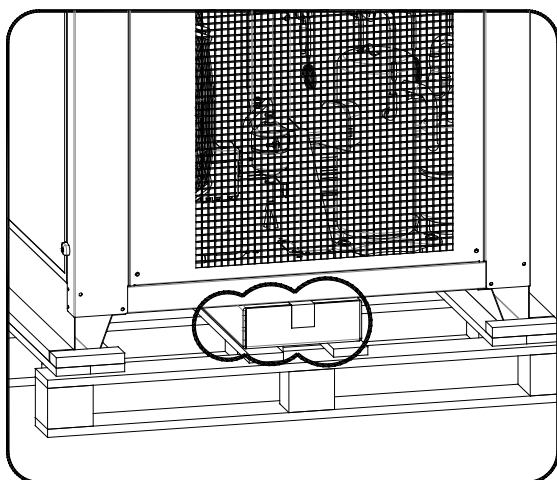


Fig.1

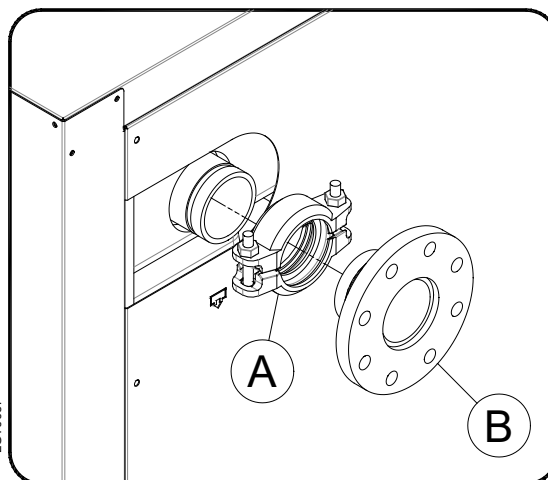


Fig.2

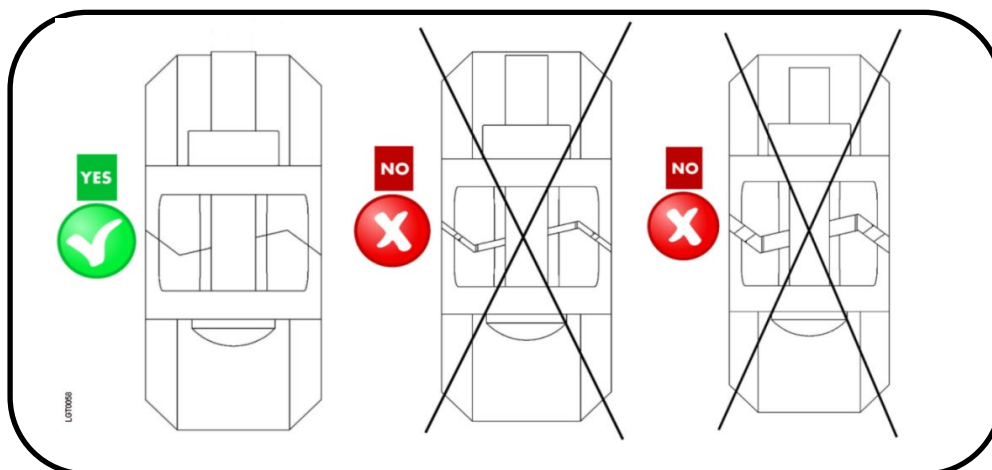


Fig.3

8.5 Raccordement au réseau d'eau de refroidissement



Danger!
Air comprimé!

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.

The 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.



Remarque !

Eau d'admission contaminé !

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

8.6 Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement :

Copper brazed stainless steel condenser

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

Tube bundle condenser

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

*1 Températures différentes sur demande - Vérifier les données reportées sur la plaque d'identification.

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

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



ATTENTION !

LORS DU RACCORDEMENT DU 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

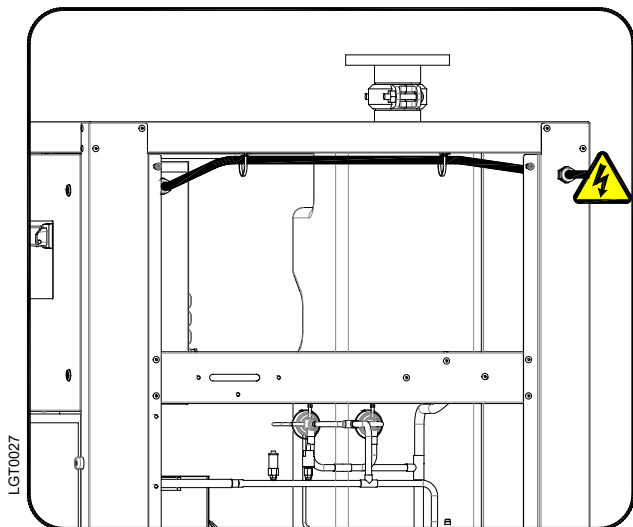
8.7 Branchement au réseau d'alimentation électrique



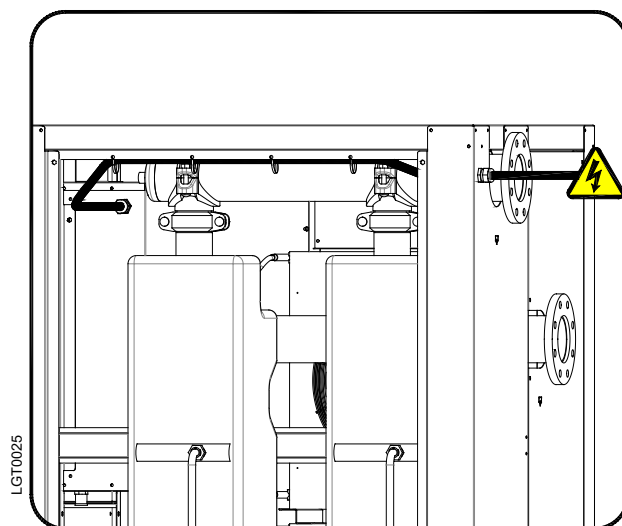
**Danger !
Tension d'alimentation !**

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.



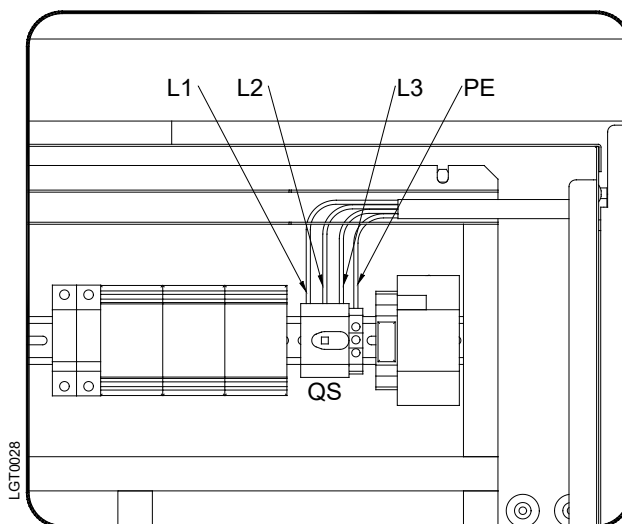
RA 1080-2200



RA 2400-8800


Un dispositif de courant résiduel (disjoncteur différentiel) de $I_{\Delta n} = 0.03A$ est recommandé.

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.



Danger !

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

Il est indispensable de garantir le branchement à l'installation de dispersion à terre.
Ne pas utiliser d'adaptateurs pour la fiche d'alimentation.
Faire éventuellement remplacer la prise par du personnel qualifié.

8.8 Evacuation de la condensation



Danger !

Air comprimé et condensat sous pression !

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 BEKOMAT d'évacuation du condensât.
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.

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

9 Mise en service

9.1 Préliminaires à la mise en service



Remarque !

Dépassement des paramètres de fonctionnement !

S'assurer que les paramètres de fonctionnement 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.

9.2 Première mise en service



Remarque!

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.



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

Marche à suivre (voir Section 11.1 "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 8.7)**
- 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



9.3 Marche et arrêt



Lors de périodes d'inactivité n'étant pas excessives (2-3 jours maximum), il est conseillé de laisser le sècheur 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 sècheur de façon à ce que la résistance carter réchauffe l'huile du compresseur.




Marche (voir Section 11.1 "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 sècheur : 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 Section 11.1 "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 sècheur

- Voir Section 11.15.7



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-arrêt/redémarrage automatique.

Le sècheur pourrait redémarrer sans préavis.!

L'utilisateur assume la responsabilité de prendre des précautions particulières pour le possible démarrage à l'improviste du sècheur.



Remarque !

L'affichage de la température comprise entre 0°C et +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 sècheur doit rester allumé pendant toute la durée d'utilisation de l'air comprimé même si le compresseur d'air a un fonctionnement discontinu.



Remarque!

Le nombre de démarrages doit être limité à 6 par heure.

Le sècheur 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.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Caractéristiques techniques DRYPOINT RA 1080-8800 R513A 3/400VAC/50Hz

MODELE	RA R513A													
Débit nominal d'air (1)	1080	1300	1490	1800	2200	2400	3000	3600	4400	5400	6600	7200	8800	
	[m ³ /h]	1080	1260	1500	1800	2208	2400	3000	3600	4416	5400	6624	8832	
	[l/min]	18000	21000	25000	30000	36800	40000	50000	60000	73600	90000	110400	147200	
	[scfm]	636	742	883	1060	1300	1413	1766	2119	2600	3178	3900	5200	
Point de rosée nominal (DewPoint) (1)	[°C]	3												
Température ambiante nominale	[°C]	25												
Min...Max température ambiante	[°C]	1...50												
Température air entrée nominale (max.)	[°C]	35 (70)												
Pression nominale air entré	[barg]	7												
Max. pression air entré	[barg]	14												
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.08	0.10	0.08	0.12	0.13	0.09	0.08	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	DN80 PN16			DN100 PN16			DN150 PN16			DN200 PN16			

Refrroidissement à air														
Type de réfrigérant	R513.a													
Charge réfrigérant (2)	[kg]	2.70	3.00	3.60	4.00	4.60	6.00	6.20	6.50	9.30	10.50	13.50	14.00	19.50
Débit de l'air de refroidissement	[m ³ /h]	5400	7200											
Extraction Calorifique	[kW]	8.54	10.03	10.03	13.62	15.92	15.92	22.63	29.83	29.83	46.68	46.68	56.97	70.14
Alimentation électrique standard (2)	[PhV/Hz]	3/400/50												
Absorption électrique nominale	[kW]	2.00	2.40	2.80	3.50	3.80	4.70	5.60	6.60	7.70	10.40	10.50	12.80	15.50
	[A]	4.4	5.1	5.4	7.7	8.4	10.6	12.6	15.1	16.1	22.8	22.9	28.5	30.1
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	10.2	11.2	11.2	14.9	15.3	16.3	29.1	36.8	36.8	46.8	46.8	73.0	83.0
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	< 75												
Poids	[kg]	241	243	265	270	290	503	583	588	660	990	1100	1320	1500

Refrroidissement à eau														
Type de réfrigérant	R513.a													
Charge réfrigérant (2)	[kg]	2.20	2.40	2.90	3.20	3.70	4.80	5.00	5.20	7.50	8.50	10.80	11.20	15.50
Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°C]	30												
Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[barg]	3 ... 10												
Flux d'eau de refroidissement à 15°C	[m ³ /h]	0.18	0.21	0.24	0.32	0.36	0.45	0.47	0.56	0.67	0.92	1.16	1.19	1.79
Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m ³ /h]	0.60	0.67	0.79	1.11	1.19	1.40	1.42	1.81	2.18	2.80	3.80	3.90	5.90
Extraction Calorifique	[kW]	8.54	10.03	10.03	13.62	15.92	15.92	22.63	29.83	29.83	46.68	46.68	56.97	70.14
Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique												
Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"			G 1 1/2"			G 2"			
Alimentation électrique standard (2)	[PhV/Hz]	3/400/50												
Absorption électrique nominale	[kW]	1.50	1.85	2.20	2.95	3.20	3.70	4.40	5.40	6.50	8.60	8.70	10.50	13.20
	[A]	3.4	4.1	4.4	6.7	7.4	9.6	11.6	14.1	15.1	21.8	21.9	27.5	29.1
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	9.2	10.2	10.2	13.9	14.3	14.3	27.1	34.8	34.8	43.8	43.8	69.0	79.0
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dba]	< 75												
Poids	[kg]	226	228	246	251	267	471	543	548	610	930	1040	1260	1140

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

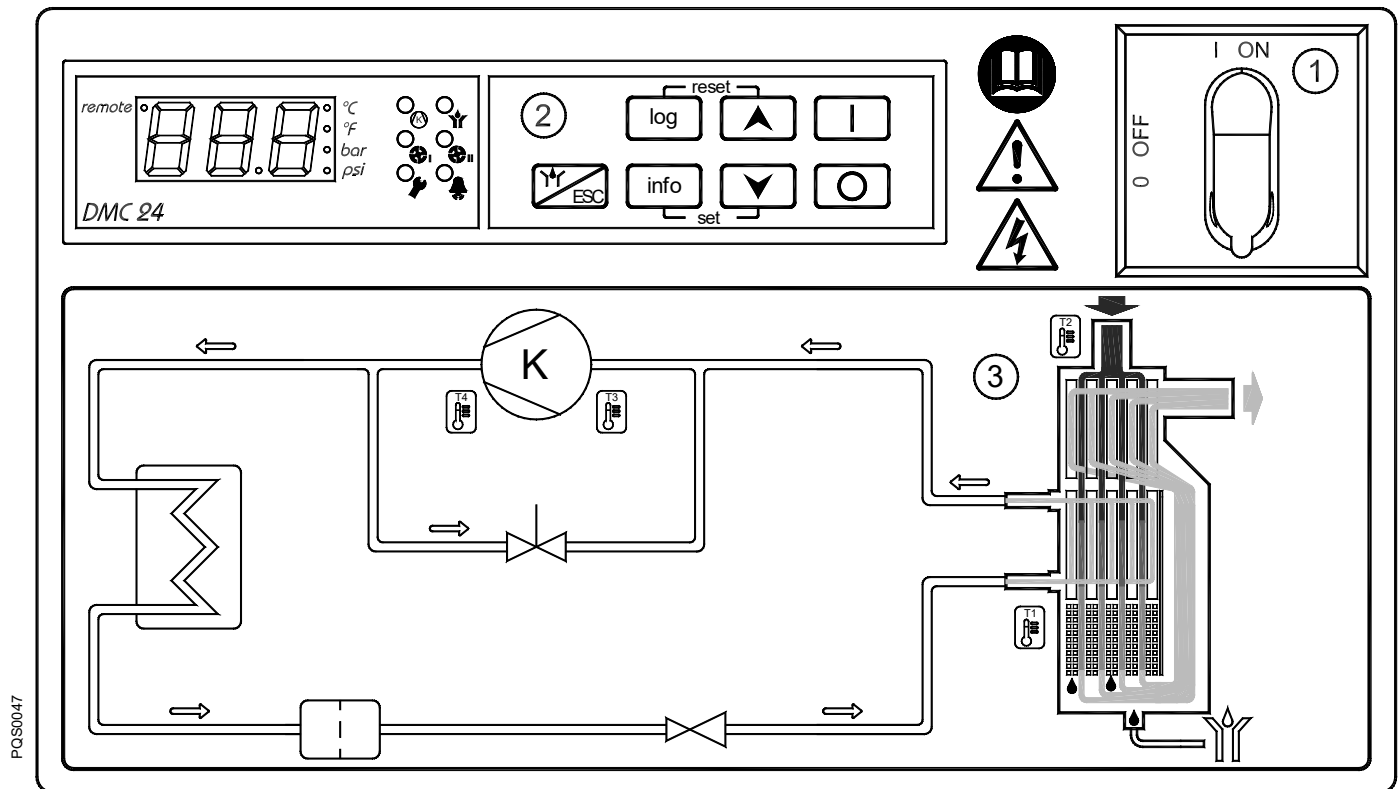
(2) Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

(3) Autre température sur demande.

11 Description technique

11.1 Pupitre de commande

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



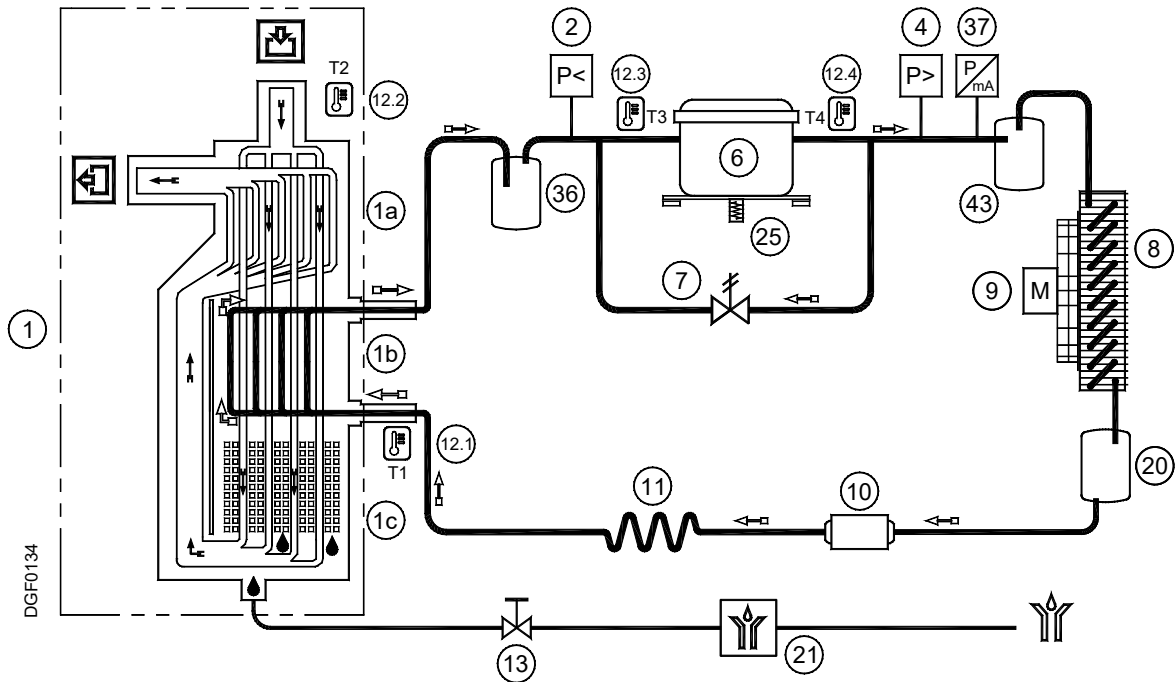
- 1 Sectionneur général
- 2 Instrument électronique DMC24
- 3 Schéma fonctionnel air et gaz réfrigérant

11.2 Description du fonctionnement

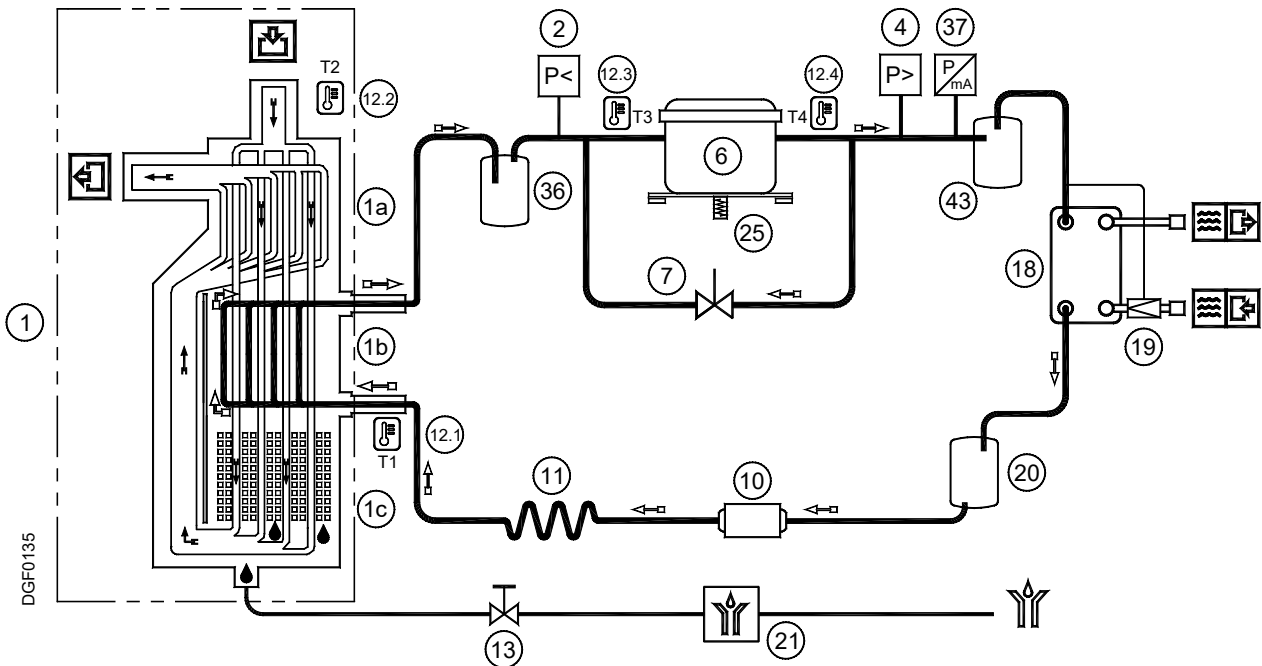
Principe de fonctionnement – Les modèles de séchoirs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chargé d'humidité chaude entre dans un échangeur de chaleur air-air. L'air passe ensuite à travers l'évaporateur, également appelé échangeur de chaleur air-réfrigérant. La température de l'air est réduite à environ 2 °C, entraînant la condensation de la vapeur d'eau en liquide. Le liquide est accumulé en permanence et récolté dans le séparateur pour être éliminé par 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.

11.3 Schéma fonctionnel (refroidissement à air)



11.4 Schéma fonctionnel (refroidissement à eau)



- | | | | |
|------|--|------|---|
| 1 | Module de séchage en aluminium | 12.2 | Sonde de température T2 – Air IN |
| 1a | Échangeur air-air | 12.3 | Sonde de température T3 – Aspiration compresseur |
| 1b | Échangeur air-réfrigérant | 12.4 | Sonde de température T4 – Distribution compresseur |
| 1c | Séparateur de condensat | 13 | Vanne de service évacuation condensat |
| 2 | Pressostat gaz cryogène LPS (P<) | 18 | Condenseur (refroidissement à eau) |
| 4 | Pressostat gaz cryogène HPS (P>) | 19 | Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau) |
| 6 | Compresseur frigorifique | 20 | Collecteur de liquide (RA 5400-8800 /AC & RA 1080-8800 /WC) |
| 7 | Vanne by-pass gaz chaud | 21 | BEKOMAT condensate drain |
| 8 | Condenseur (refroidissement à air) | 25 | Compressor crankcase heater |
| 9 | Ventilateur du condenseur (refroid. à air) | 36 | Liquid separator |
| 10 | Filtre déshydrateur | 37 | Refrigerant pressure transducer BHP |
| 11 | Tuyau capillaire | 43 | Séparateur d'huile (RA 3000-8800) |
| 12.1 | Sonde de température T1 – DewPoint | | |

➡ Direction du flux d'air comprimé

➡ Direction du flux de gaz réfrigérant

11.5 Compresseur réfrigérant

Les compresseurs réfrigérants employés sont construits par des fabricants de renom. La construction scellée hermétiquement est absolument étanche aux gaz. La sécurité intégrée protège le compresseur contre la surchauffe et les surintensités. La protection est automatiquement réinitialisée dès que les conditions nominales sont rétablies.

11.6 Condenseur (refroidissement à air)

Le condensateur est le composant dans lequel le gaz provenant du compresseur est refroidi, condensé et liquéfié. En aucun cas, la température de l'air ambiant ne doit dépasser les valeurs nominales. Il est également important que l'unité de condensation soit maintenue exempte de poussière et d'autres impuretés.

11.7 Condenseur (refroidissement à eau)

Le condensateur est le composant dans lequel le gaz provenant du compresseur est refroidi, condensé et liquéfié. La température d'entrée de l'eau ne doit pas dépasser les valeurs nominales. De même, un débit correct doit être assuré. L'eau qui pénètre dans le condensateur doit être exempte d'impuretés.

11.8 Vanne de régulation de l'eau de refroidissement

Le contrôleur à refroidissement liquide sert à maintenir la pression de condensation ou la température de condensation constante durant le refroidissement liquide. Lorsque le séchoir est arrêté, la vanne bloque automatiquement le flux d'eau de refroidissement.



La vanne pressostatique est un dispositif de contrôle opérationnel.

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



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 séchoir requièrent un étalonnage plus précis.

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

Pour augmenter la température de condensation, tourner 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 : pression 10 barg (± 0.5 bar)

11.9 Filtre déshydrateur

Malgré le vide contrôlé, des traces d'humidité peuvent s'accumuler dans le cycle de réfrigération. Le séchoir à filtre sert à absorber cette humidité et à l'accumuler.

11.10 Tuyau 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 séchoir; aucune opération d'entretien/réglage n'est nécessaire.

11.11 Module de séchage en aluminium

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.

11.12 Vanne by-pass gaz chaud

À charge partielle, la vanne renvoie directement une partie des gaz chauds vers la ligne d'aspiration du compresseur de réfrigération. La température d'évaporation et la pression d'évaporation restent constantes.



REGLAGE

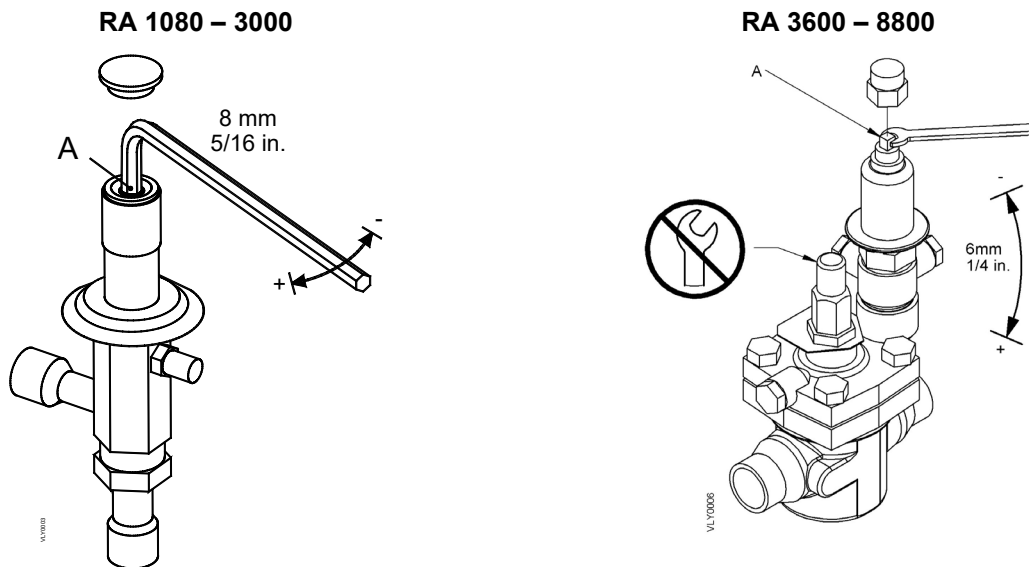
La vanne de by-pass gaz chaud est réglée en usine lors de l'essai final du sécheur. En règle générale, elle ne demande pas de réglage. Si un réglage s'avère nécessaire, le faire effectuer par un technicien frigoriste qualifié.

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: pression 2.3 barg (+0.1 / -0 bar)



11.13 Pressostat gaz cryogène 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: Arrêt 0.7 barg - Départ 1.7 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: Arrêt 20 barg - Départ manuel

11.14 Résistance de carter du compresseur

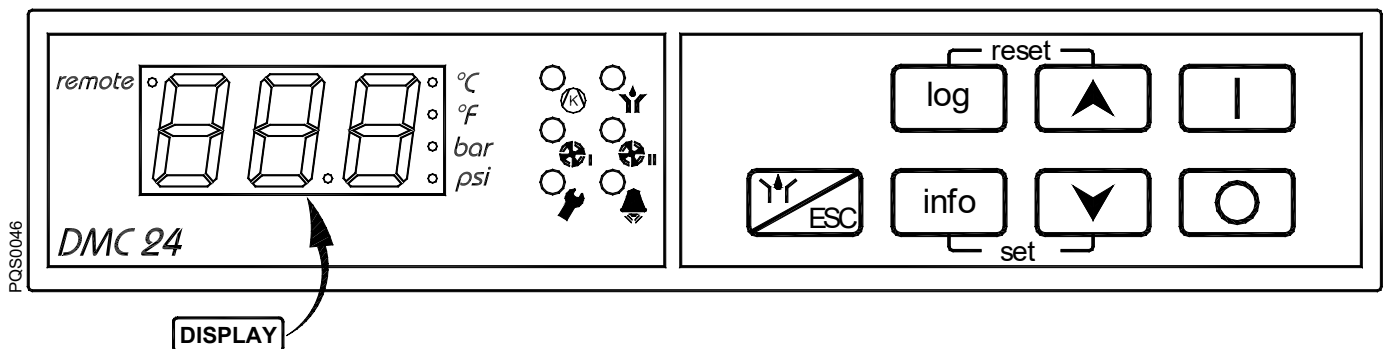
A de faibles températures, l'huile se mélange plus facilement avec le gaz cryogène. Au démarrage du compresseur, on peut par conséquent constater des «coups de liquide» et une traînée d'huile dans le circuit frigorifique. Pour atténuer ce problème, une résistance électrique a été installée dans le carter 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

11.15 Instrument électronique DMC 24 (unité de commande du séchoir à air comprimé)



LED

- Compresseur allumé – vert
- Évacuation activée – vert
- Ventilateur 1 activé- vert
- 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

- Allumer
- Éteindre
- Augmenter
- Diminuer
- Log
- Info
- Test d'évacuation/ Echap
- Accès au menu de réglage
- 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 .

L'allumage des voyants et indique le fonctionnement des ventilateurs.

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

11.15.1 Comment mettre en marche le séchoir

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).

11.15.2 Comment arrêter le séchoir

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


11.15.3 Comment afficher les paramètres de fonctionnement

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 **tl** 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.

Description technique

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

Info	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 °C ou °F).

La pression s'affiche en barg ou psig (allumage du voyant bar ou psi).




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).

11.15.4 Comment sont affichés les avis de manutention

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 < -1°C (30°F) retard 5 minutes / Reset T1 > 0°C (32°F)
drn	drn - Drainer : panne au niveau du/des dispositif(s) d'évacuation du condensât (ouverture contact DRN — voir le schéma électrique). Retard 20 minutes
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 > 100°C (212°F) retard 3 minutes / Reset T4 < 95°C (203°F)
HCP	HCP - High Condensing Pressure : pression de condensation (transducteur BHP) supérieure aux valeurs nominales, mais comprise dans les valeurs limites de sécurité Set HP > 28barg (406psig) retard 3 minutes / Reset HP < 25barg (363psig)




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.

11.15.5 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
CO_n	CO _n - Compressor : intervention des protections du compresseur et/ou de la protection de la séquence des phases RPP
FA_n	FA _n - 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 > 110°C (230°F) retard 1 minute / Reset T4 < 100°C (212°F)
ICE	ICE - ICE / freezing : la température intérieure de l'échangeur (sonde T1) est tellement faible qu'elle provoque la congélation du condensât Set T1 < -3°C (27°F) retard 1 minute / Reset T1 > 0°C (32°F)
LCP	LCP - Low Condensing Pressure : pression de condensation trop faible
PF4	PF4 - Probe 4 Failure : panne de la sonde de température 4
PPF	PPF - Probe Pressure Failure : panne du capteur de pression de condensation BHP

11.15.6 Affichage de la memoire et des alarmes


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).

11.15.7 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 !

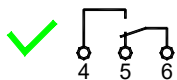
Commande distante marche-arrêt/redémarrage automatique.

Le séchoir pourrait redémarrer sans préavis.!

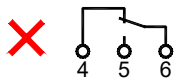
L'utilisateur assume la responsabilité de prendre des précautions particulières pour le possible démarrage à l'improviste du sécheur.

11.15.8 Comment fonctionne le contact sec (potential free) d'anomalie/alarme

Le DMC24 est doté d'un contact sec (potential free) pour la signalisation de conditions d'anomalie et/ou alarme.



Séchoir alimenté et aucune intervention d'avis de manutention (service) ou alarme actifs



Séchoir sans alimentation ou intervention d'avis de manutention (service) ou alarme actifs

11.15.9 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.



11.15.10 Comment modifier les paramètres de fonctionnement – menu SETUP





Les paramètres de fonctionnement du sècheur 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 sècheur 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 sècheur 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	8.0
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	-	°C
AS	AS - Auto Restart : redémarrage automatique au niveau de l'alimentation YES = le sècheur redémarre automatiquement au niveau de l'alimentation électrique (si celui-ci était allumé) nO = le sècheur 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
IPA	IPA - 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.

11.16 Dispositif de purge du condensat à contrôle électronique BEKOMAT

Le dispositif de purge du condensat à contrôle électronique BEKOMAT comprend une gestion des condensats qui assure l'évacuation correcte des condensats sans perte inutile d'air comprimé. Ce dispositif de purge possède un récipient de collecte du condensat dans lequel un capteur capacitif surveille en permanence le niveau de liquide. Dès que le niveau de commutation est atteint, le capteur capacitif transmet un signal à la commande électronique et une électrovanne à membrane s'ouvre pour décharger le condensat. Le BEKOMAT se referme avant que l'air comprimé n'émerge.



Remarque!

Ces dispositifs de purge du condensat BEKOMAT ont été conçus notamment pour l'utilisation dans un séchoir réfrigérant **DRYPOINT RA R513A**. L'installation dans d'autres systèmes de traitement d'air comprimé ou le remplacement par une autre marque de drain peut conduire à un dysfonctionnement. La pression de service maximum (voir plaque signalétique) ne doit pas être dépassée !

Assurez-vous que la vanne en amont est ouverte lorsque le séchoir commence à fonctionner.

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

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

12.1 Contrôles et entretien



Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A le personnel qualifié certifié doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

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



Danger !

Air comprimé !

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

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse. Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression. Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation 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.



Danger !

Tension d'alimentation !

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

Seul 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.



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



Attention !

Surfaces chaudes !

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

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

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.

demolition

**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.

Vérifiez le 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.

**TOUTES LES 8000 HEURES**

- Remplacer BEKOMAT Service Unit.

12.2 Recherche des avaries**Personnel qualifié certifié**

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RA 1080-8800 R513A le personnel qualifié certifié doit étudier l'appareil en lisant attentivement les instructions d'utilisation. L'opérateur est responsable du respect de ces dispositions. Les directives respectives en vigueur s'appliquent à la qualification et à l'expertise du personnel qualifié certifié.

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

**Danger !****Air comprimé !**

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

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse. Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression. Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation 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.

**Danger !****Tension d'alimentation !**

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

Seul 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.



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






Attention !

Surfaces chaudes !

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






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






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 CONSATE	CAUSE PROBABLE – INTERVENTION SUGGEREE
◆ Le sécheur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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.
◆ Le compresseur ne marche pas.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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.
◆ Le ventilateur ne marche pas (refroidissement à air).	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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.
◆ Point de Rosée (DewPoint) trop haut.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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.

demolition

◆ Point de Rosée (DewPoint) trop bas.	<p>⇒ 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).</p> <p>⇒ La température ambiante est trop basse - rétablir les conditions nominales.</p> <p>⇒ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste pour rétablir le tarage nominal.</p>
◆ Chute de pression trop élevée dans le sécheur.	<p>⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet.</p> <p>⇒ Le Point de Rosée est trop bas - le condensat s'est congelé et l'air ne peut pas passer - voir paragraphe sur ce sujet.</p> <p>⇒ Vérifier si les tuyaux flexibles de raccordement sont étranglés.</p>
◆ Le sécheur n'évacue pas le condensat.	<p>⇒ La pression d'air en entrée est trop basse - rétablir les conditions nominales.</p> <p>⇒ La vanne de service pour l'évacuation du condensat est fermée - l'ouvrir.</p> <p>⇒ Vérifier les câbles électriques.</p> <p>⇒ Point de Rosée trop Bas – prise en glace - voir paragraphe sur ce sujet.</p> <p>⇒ Le purgeur électronique BEKOMAT ne fonctionne pas correctement (voir BEKOMAT MANUAL).</p>
◆ Défaut pendant l'évacuation du condensat	<p>⇒ Le purgeur électronique BEKOMAT ne fonctionne pas correctement (voir BEKOMAT MANUAL).</p>
◆ Présence d'eau en ligne.	<p>⇒ Le sécheur ne démarre pas - voir paragraphe sur ce sujet.</p> <p>⇒ Si installé - Le groupe by-pass laisse passer de l'air n'étant pas traité - le fermer.</p> <p>⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet.</p> <p>⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet.</p>
◆ Le pressostat de haute pression HPS s'est déclenché.	<p>⇒ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes:</p> <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). <p>⇒ Réamorcer le pressostat en appuyant sur la touche située sur le pressostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur.</p> <p>⇒ Le pressostat HPS est défectueux - contacter un technicien frigoriste.</p>
◆ Le pressostat de basse pression LPS est déclenché.	<p>⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste.</p> <p>⇒ Le réamorçage du pressostat s'effectue automatiquement dès que les conditions nominales se rétablissent - vérifier le bon fonctionnement du sécheur.</p>

- ◆ 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. **Con** : Con – Si installé – La protection à l'intérieur du compresseur s'est déclenchée (voir MC1 sur le schéma électrique) – attendre 30 minutes et réessayer
 8. **FAn** : FAn - intervention de la protection électrique (voir QV1 sur le schéma électrique) du ventilateur - la réarmer et vérifier le fonctionnement correct du sécheur (refroid. à air)
 9. **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)
 10. **Hdt** : Hdt – intervention de la protection de température de distribution du compresseur trop élevée (sonde T4) – voir paragraphe spécifique
 11. **ICE** : ICE – température à l'intérieur de l'échangeur (sonde T1) trop faible – DewPoint trop faible - voir paragraphe spécifique
 12. **LCP** : LCP - pression de condensation trop basse – voir paragraphe spécifique
 13. **PF4** : PF4 – panne de la sonde de température T4 (distribution compresseur) – vérifier le branchement électrique et/ou remplacer la sonde
 14. **PPF** : PPF – 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) - voir paragraphe spécifique. Retard 20 minutes
 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).

demolition

◆ Température de distribution du compresseur trop élevé.	⇒ Identifier la cause responsable de l'intervention parmi les suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 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 : <ol style="list-style-type: none"> 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 : <ol style="list-style-type: none"> 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

12.3 Pièces détachées conseillées

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

ID N.	DESCRIPTION	DP RA												
		1080	1300	1490	1800	2200	2400	3000	3600	4400	5400	6600	7200	8800
2	Pressostat gaz cryogène	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Pressostat gaz cryogène	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Compresseur frigorifique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Vanne by-pass gaz chaud	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Vanne pilote													
9	Ventilateur du condenseur	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
10	Filtre déshydrater	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Sonde de température	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Module affichage	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Module puissance (refroid. à air)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Module puissance (refroid. à eau)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Câble puissance - affichage	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Purgeur électronique BEKOMAT	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4
	Unité de service pour BEKOMAT	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4
22	Sectionneur général	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	Transducteur gaz cryogène	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q1	1	1	1	1	1								
	QC1						1	1	1	1	1	1	1	1
	QV1						1	1	1	1	1	1	1	1
	QF1											1	1	1
	Q1	1	1	1	1	1								
	QC1-QV1						2	2	2	2				
	QC1-QF1											2	2	2
	FU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	Kit fusibles													
	KC1-KV1-KV2	3	3	3	3	3								
	KC1						1	1	1	1	1	1	1	1
	KV0-KV1-KV2						3	3	3	3	3	3	3	3
	KC1											1	1	1
	KC1						1	1	1	1	1	1	1	1
	KV1-KV2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	KHP	1	1	1	1	1								
	KHP-KDR						2	2	2	2				
	KDR													
	TF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RPP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

demolition

12.4 Operations d'entretien sur le circuit frigorifique

**Attention !
Réfrigérant !**

Les travaux d'entretien et de réparation sur les systèmes réfrigérants doivent uniquement être effectués par des techniciens de service BEKO conformément aux dispositions locales.

La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être collectée à des fins de recyclage, de récupération des ressources ou de mise au rebut.

Le réfrigérant ne doit pas être déchargé dans la nature.

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



Si vous constatez une fuite de réfrigérant, veuillez contacter un technicien de service BEKO. Avant toute intervention, la pièce doit être ventilée.

Lorsque le cycle de réfrigération doit être réapprovisionné, veuillez également contacter un technicien de service BEKO.

Vous trouverez le type et la quantité de réfrigérant sur la plaque signalétique du séchoir.

Caractéristiques des fluides réfrigérants utilisés:

Liquide réfrigérant	Formule chimique	TLV	GWP
R513A - HFC	56% C ₃ H ₂ F ₄ · 44% C ₂ H ₂ F ₂	1000 ppm	573

12.5 Démonition du sècheur

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



Part	Material
Fluide réfrigérant	R513A, 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



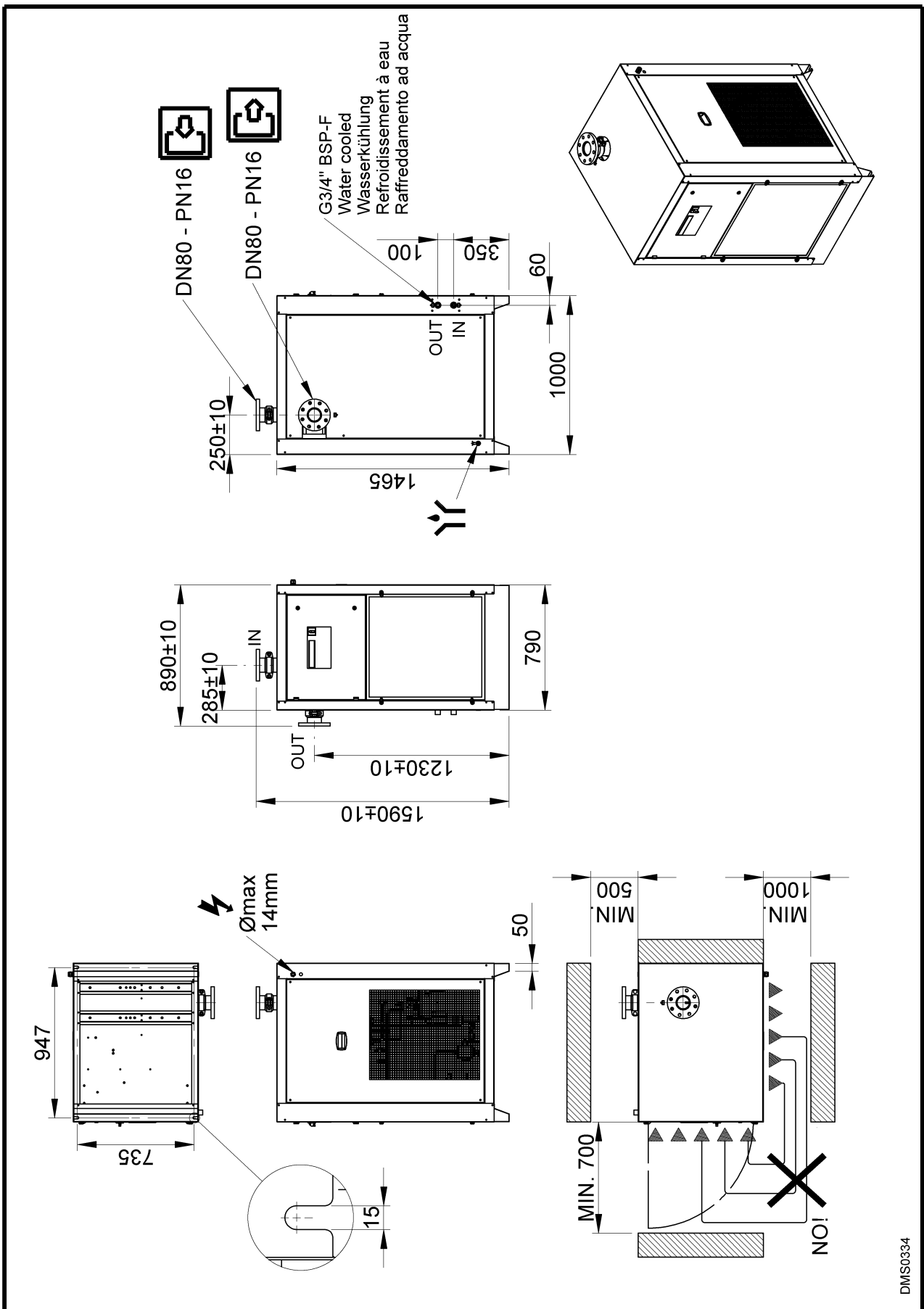
Il est conseillé d'observer les normes de sécurité en vigueur pour la démolition de chaque type de matériau.

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 sècheur 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.

13 Annexes

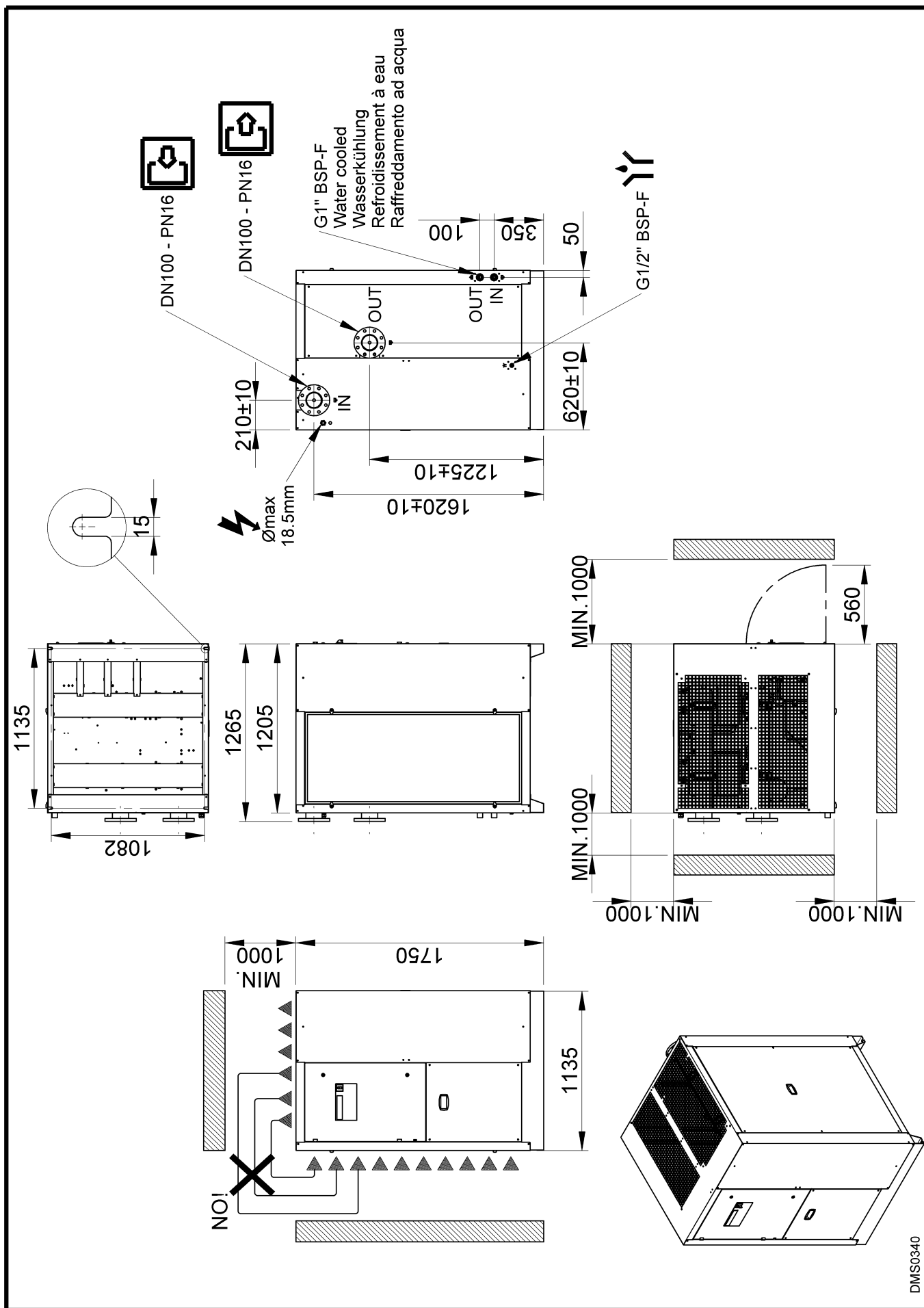
13.1 Dimensions sècheurs

13.1.1 Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 1080-2200



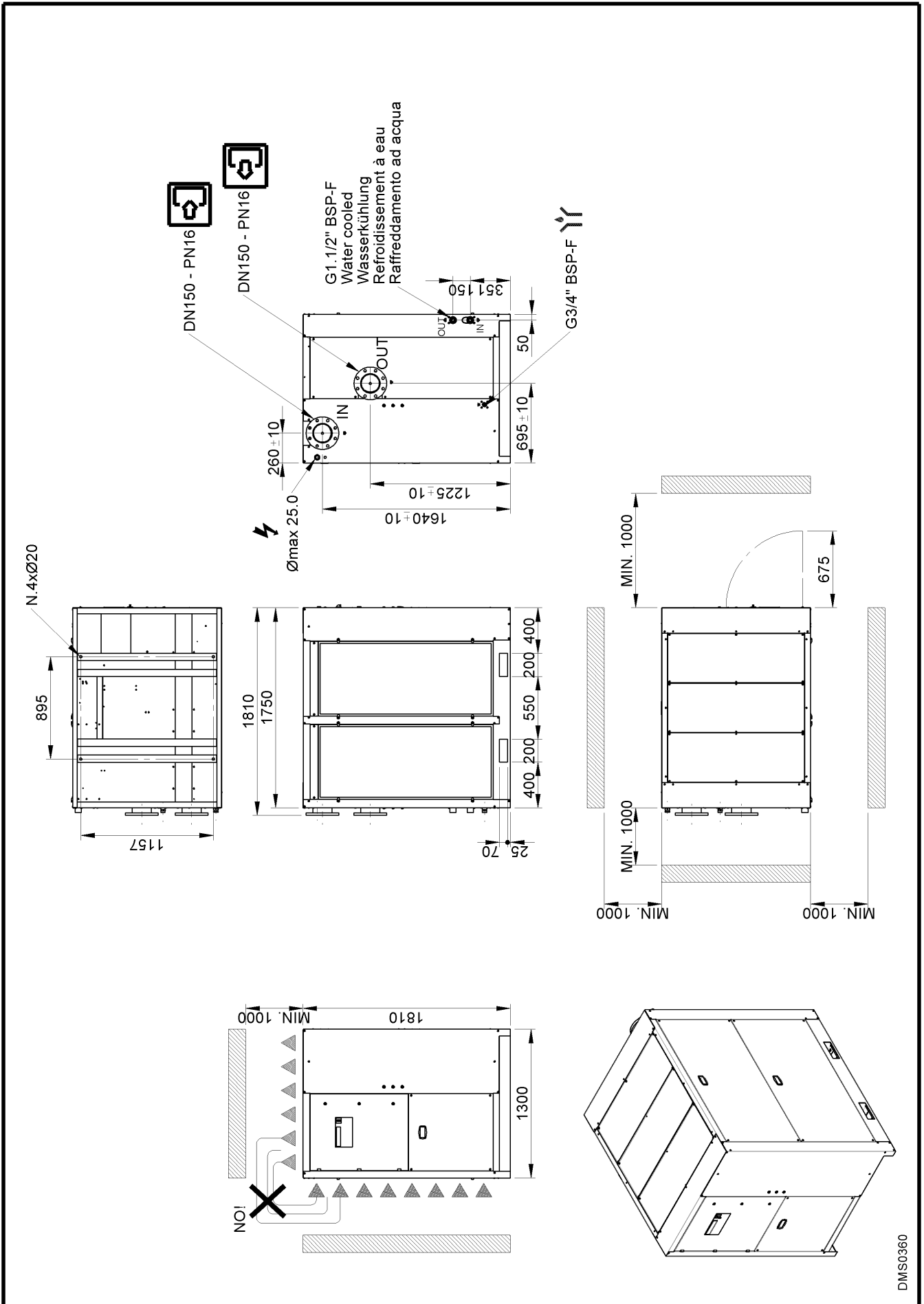
DMS0334

13.1.2 Dimensions sècheurs DRYPPOINT RA 2400-4400



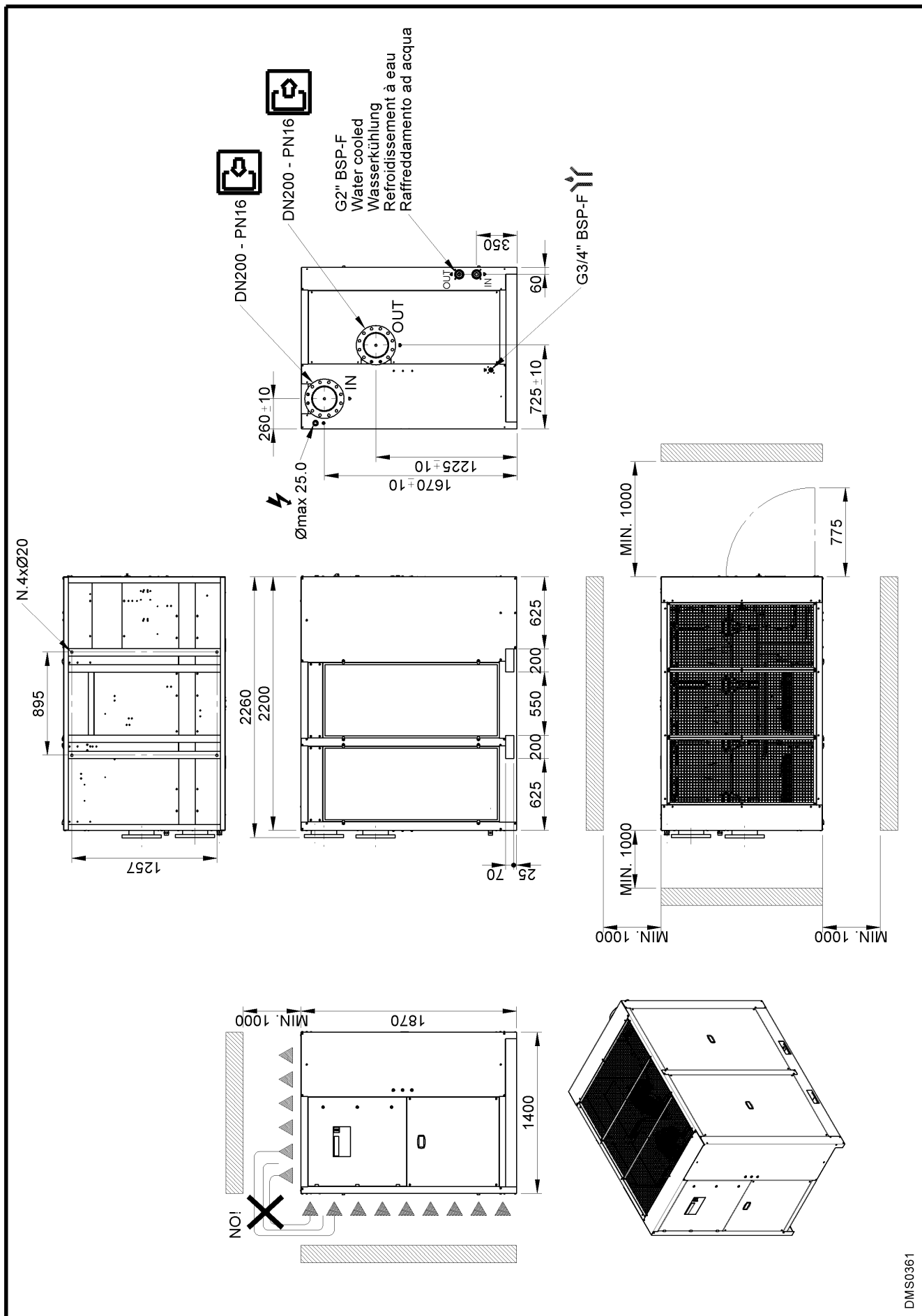
DMS0340

13.1.3 Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 5400-6600



DMS0360

13.1.4 Dimensions sècheurs DRYPOINT RA 7200-8800



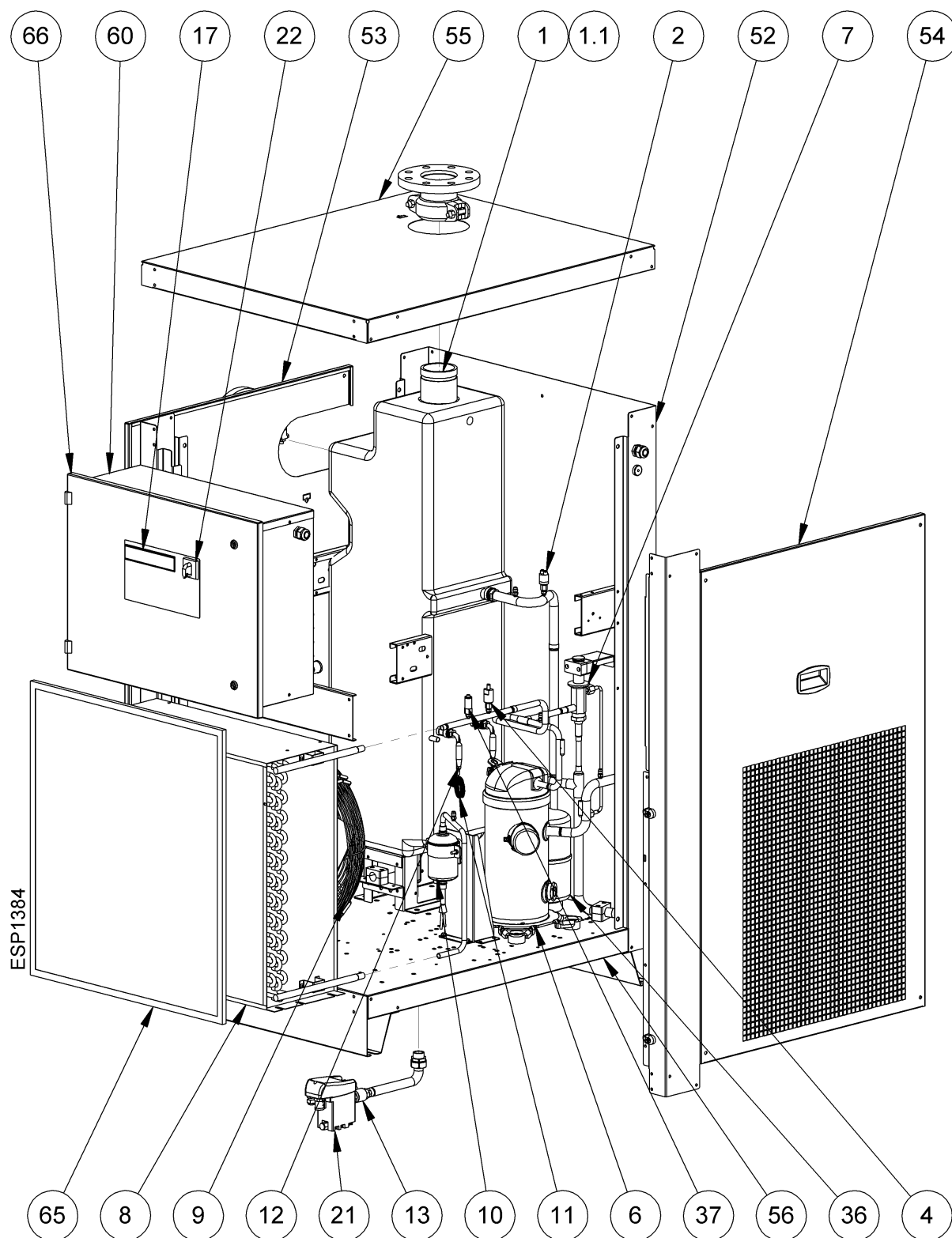
DMS0361

13.2 Vues éclatées

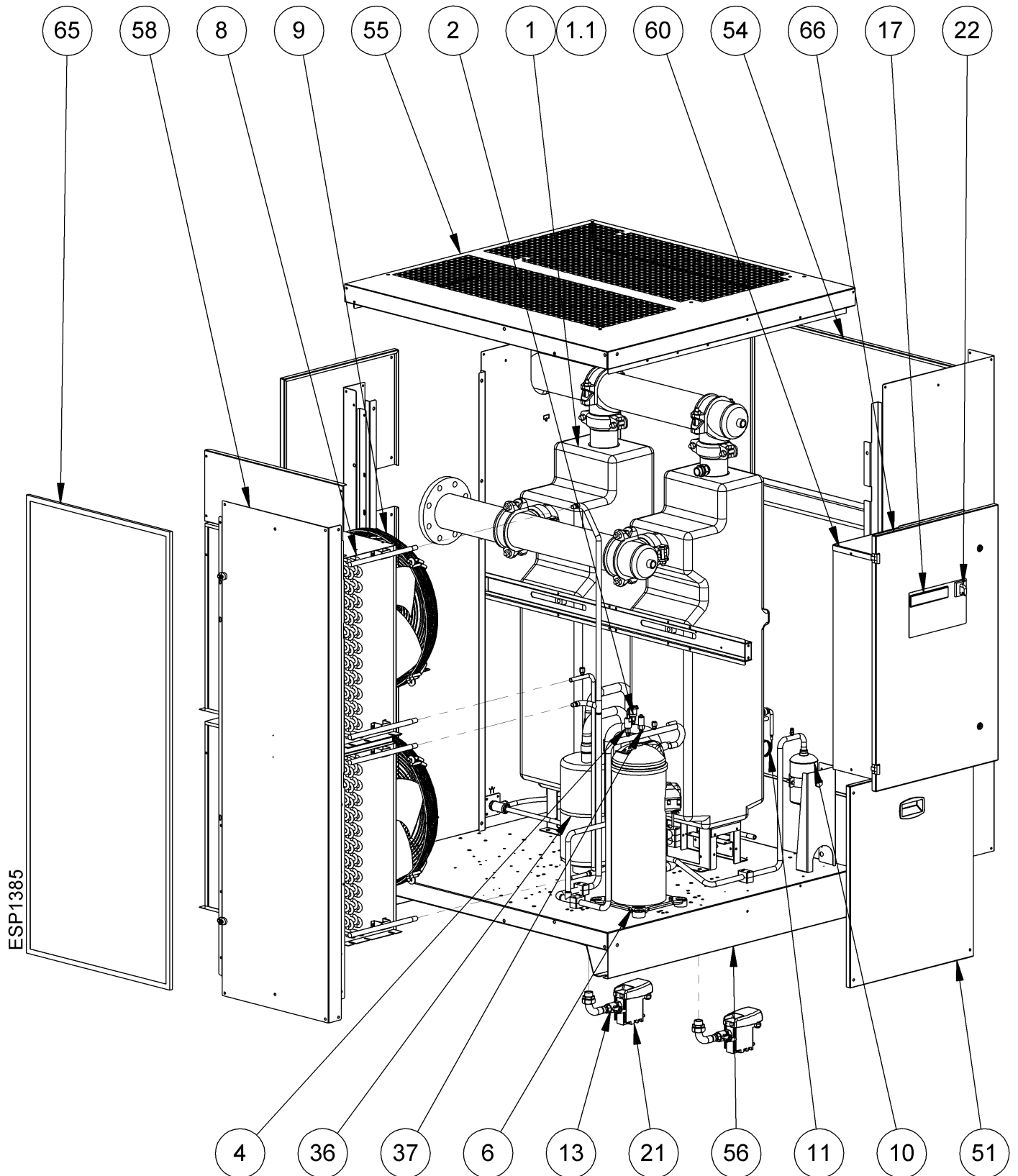
13.2.1 Composants des vues éclatées

1	Module de séchage en aluminium	36	Séparateur de liquide
1.1	1.1 Matériau isolant	37	Transducteur gaz cryogène
2	Pressostat gaz cryogène LPS	43	Séparateur d'huile
4	Pressostat gaz cryogène HPS	51	Panneau avant
6	Compresseur frigorifique	52	Panneau arrière
7	Vanne by-pass gaz chaud	53	Panneau latéral droit
8	Condenseur (refroidissement à air)	54	Panneau latéral gauche
9	Ventilateur du condenseur	55	Cover
10	Filtre déshydrateur	56	Plaque de base
11	Tuyau capillaire	57	Plaque supérieure
12	Sonde de température T1 (DewPoint)	58	Montant de support
13	Vanne service évacuation condensat	59	Etrier de support
17	Instrument électronique de contrôle	60	Tableau électrique
18	Condenseur (refroidissement à eau)	65	Condenseur filtre
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)	66	Clapet coffret électrique
20	Collecteur de liquide (refroidissement à eau)	81	Schema fonctionnel
21	Purgeur électronique Bekomat	83	Vanne de gaz réfrigérant Côté haute pression
22	Sectionneur général	84	Vanne de gaz réfrigérant Côté basse pression

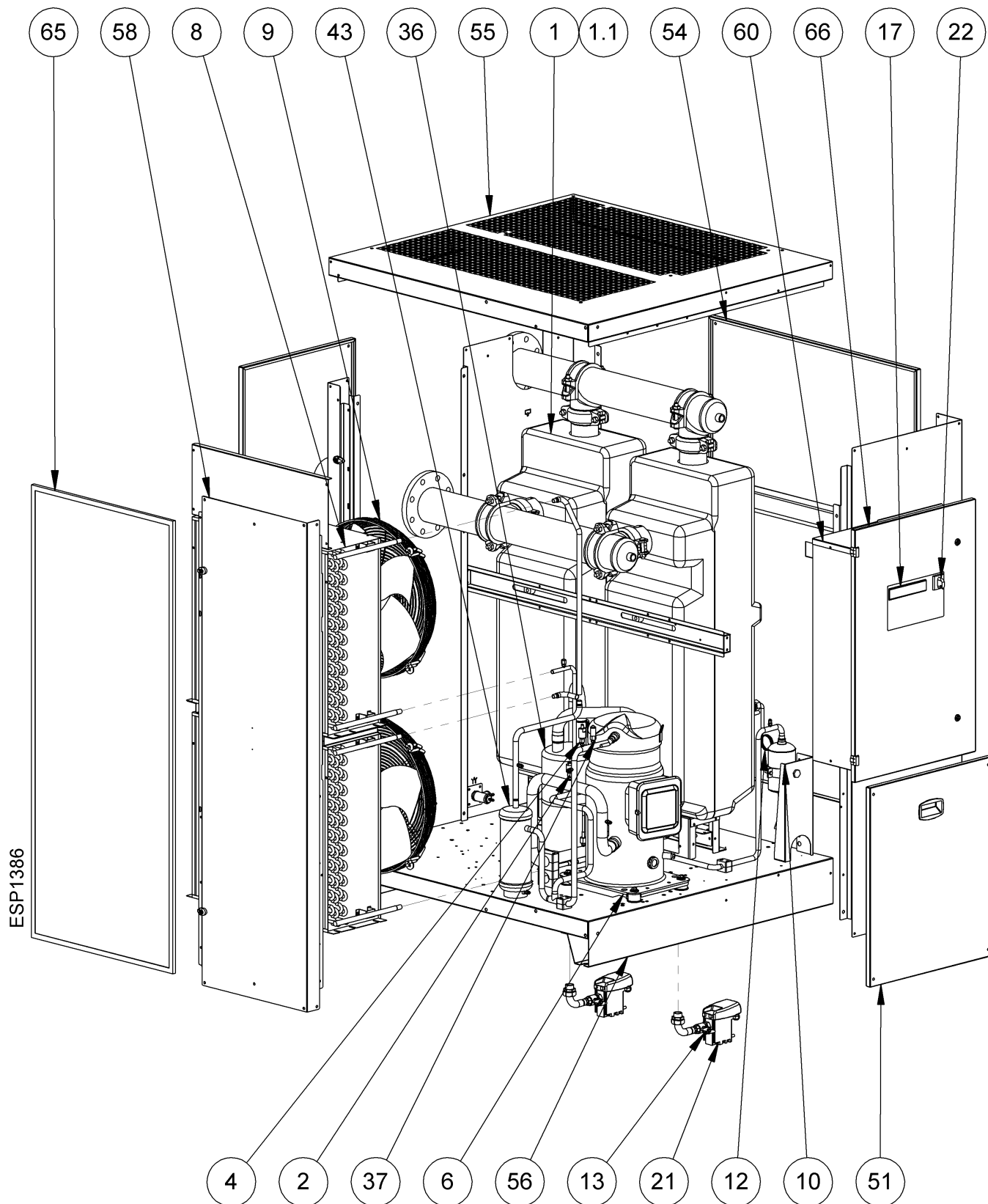
13.2.2 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 1080-2200



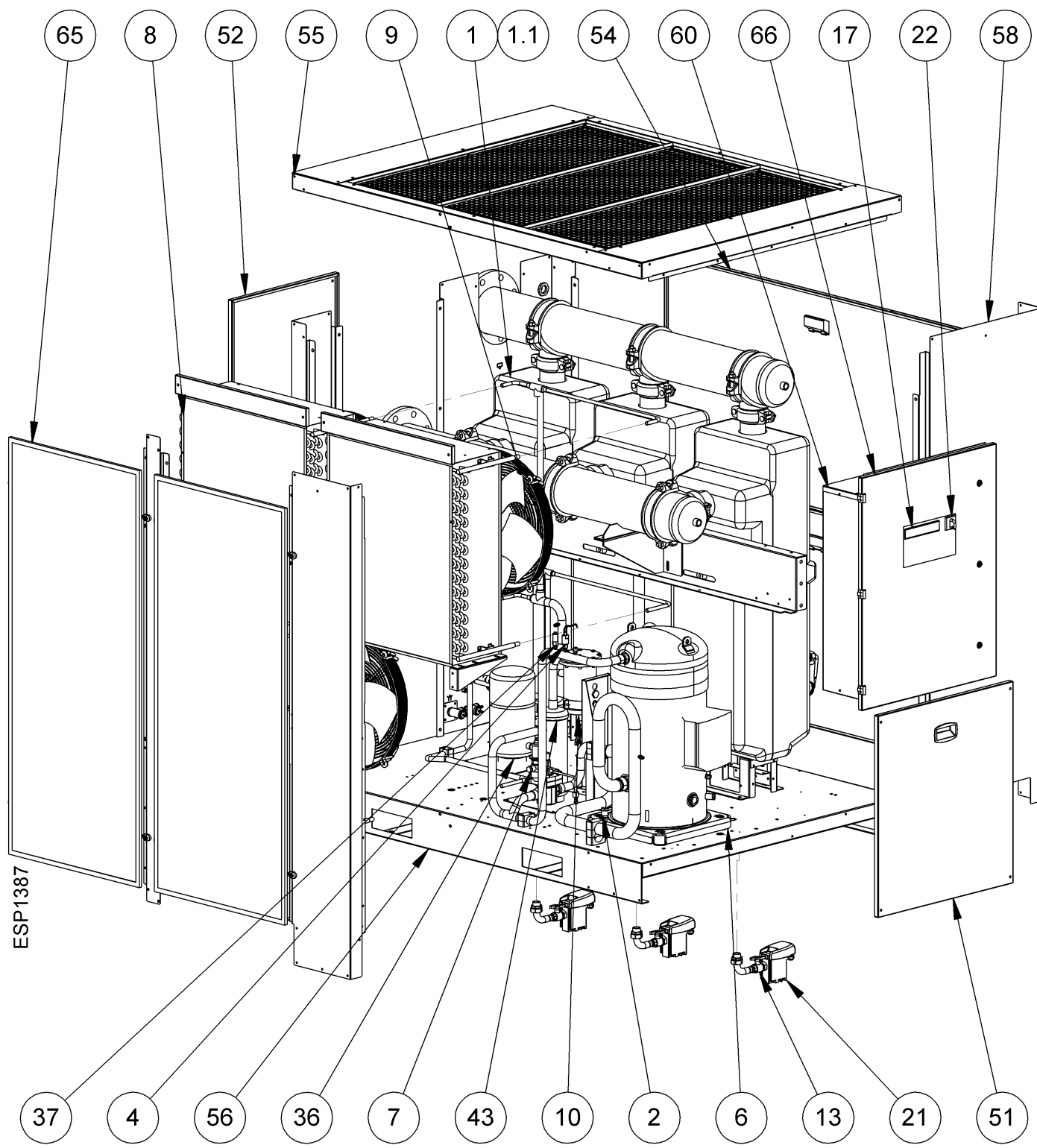
13.2.3 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 2400



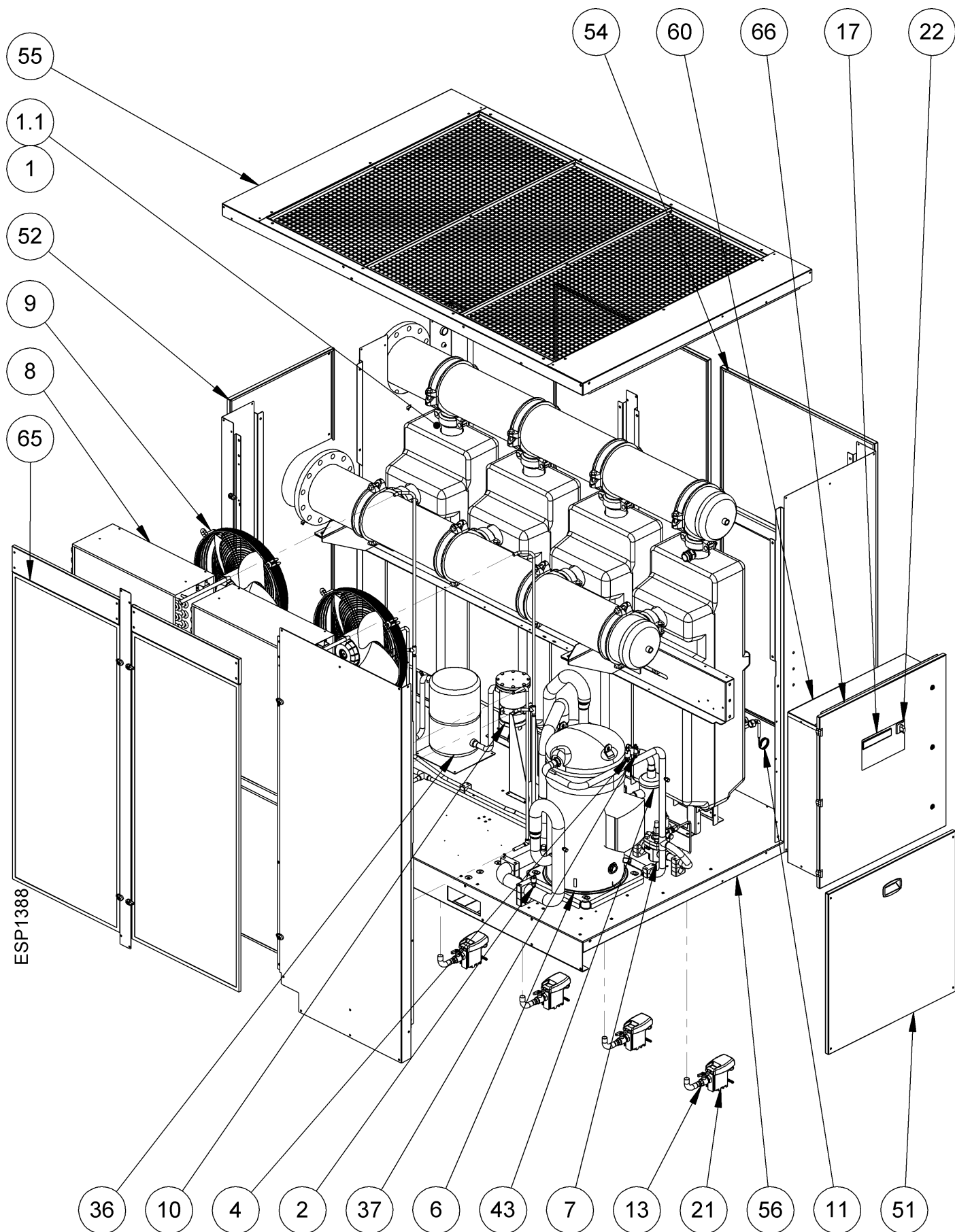
13.2.4 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 3000-4400



13.2.5 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 5400-6600



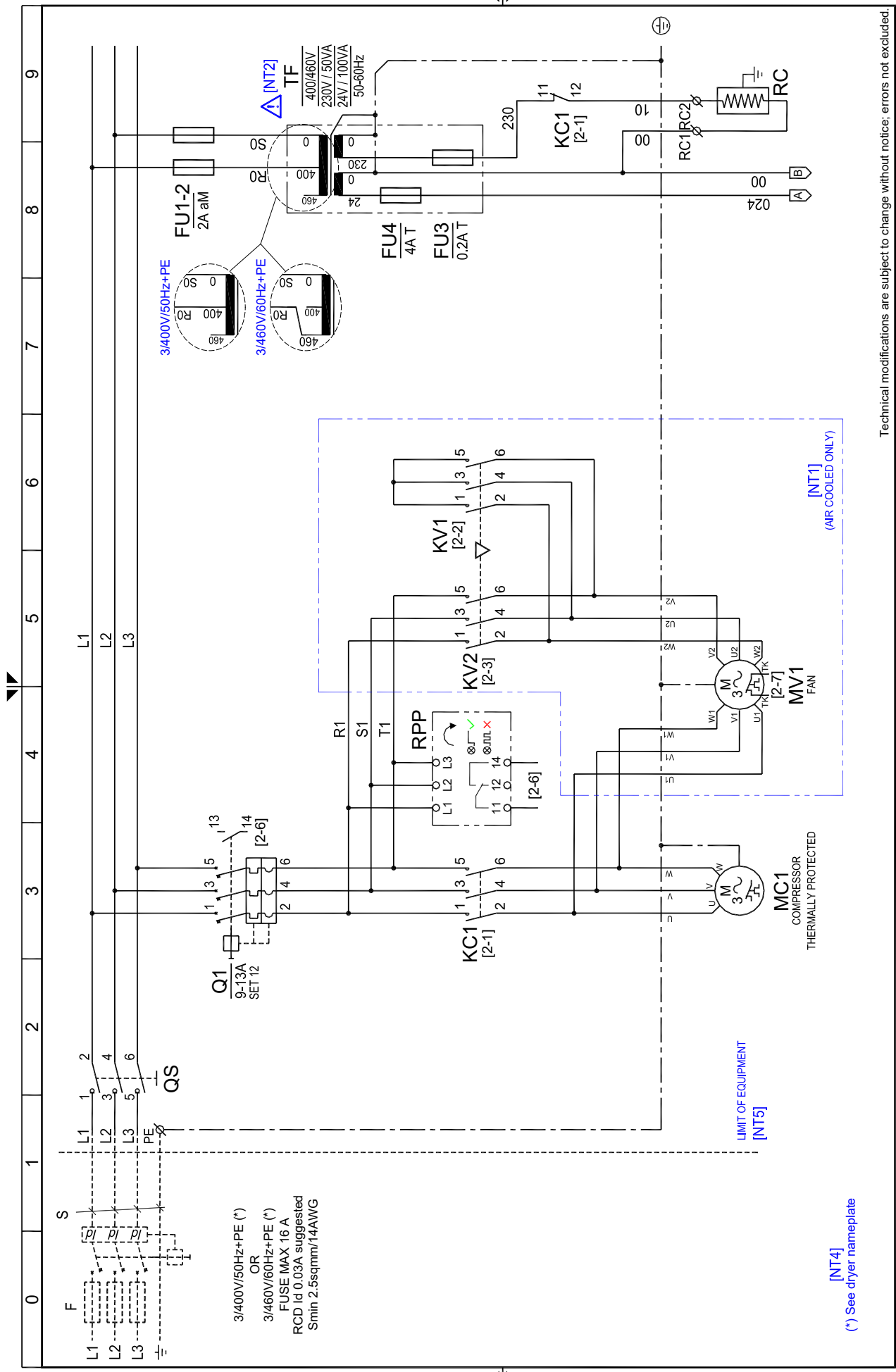
13.2.6 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RA 7200-8800



13.3 Schémas électriques**13.3.1 Schémas électriques – liste de composants**

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 BEKOMAT			
EVD	:	Électrovanne temporisée – non utilisée			
QS	:	Sectionneur général avec blocage porte			
RC	:	Résistance carter du compresseur			
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

13.3.2 Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 1/3



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

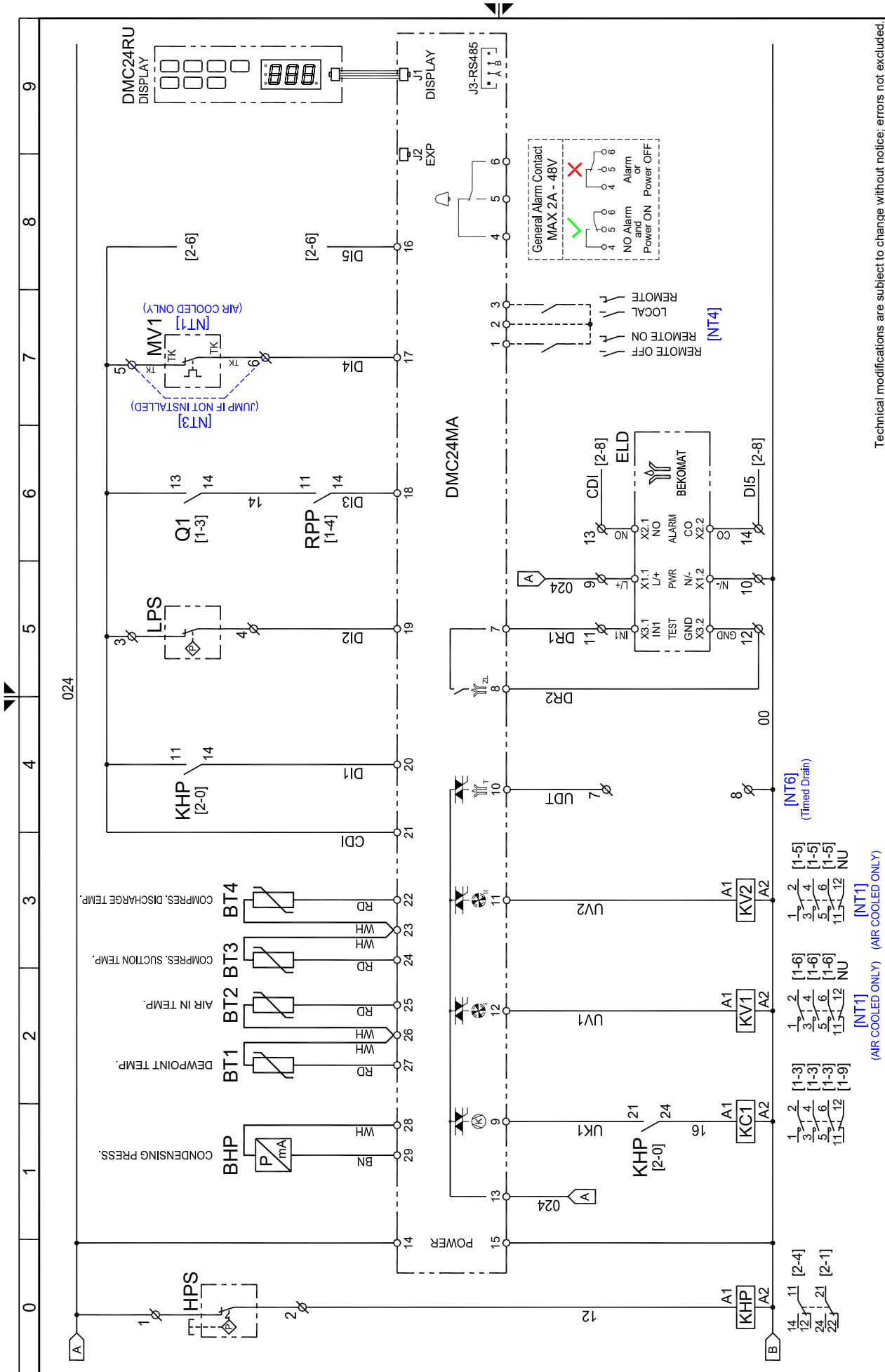
Drawing no. : **BKRA5478QCD001**

Rev. **02**

Note : -

Sheet **01** of **03**

13.3.3 Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 2/3



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

Rev.

02

Drawing no.: BKRA5478QC001

Note:

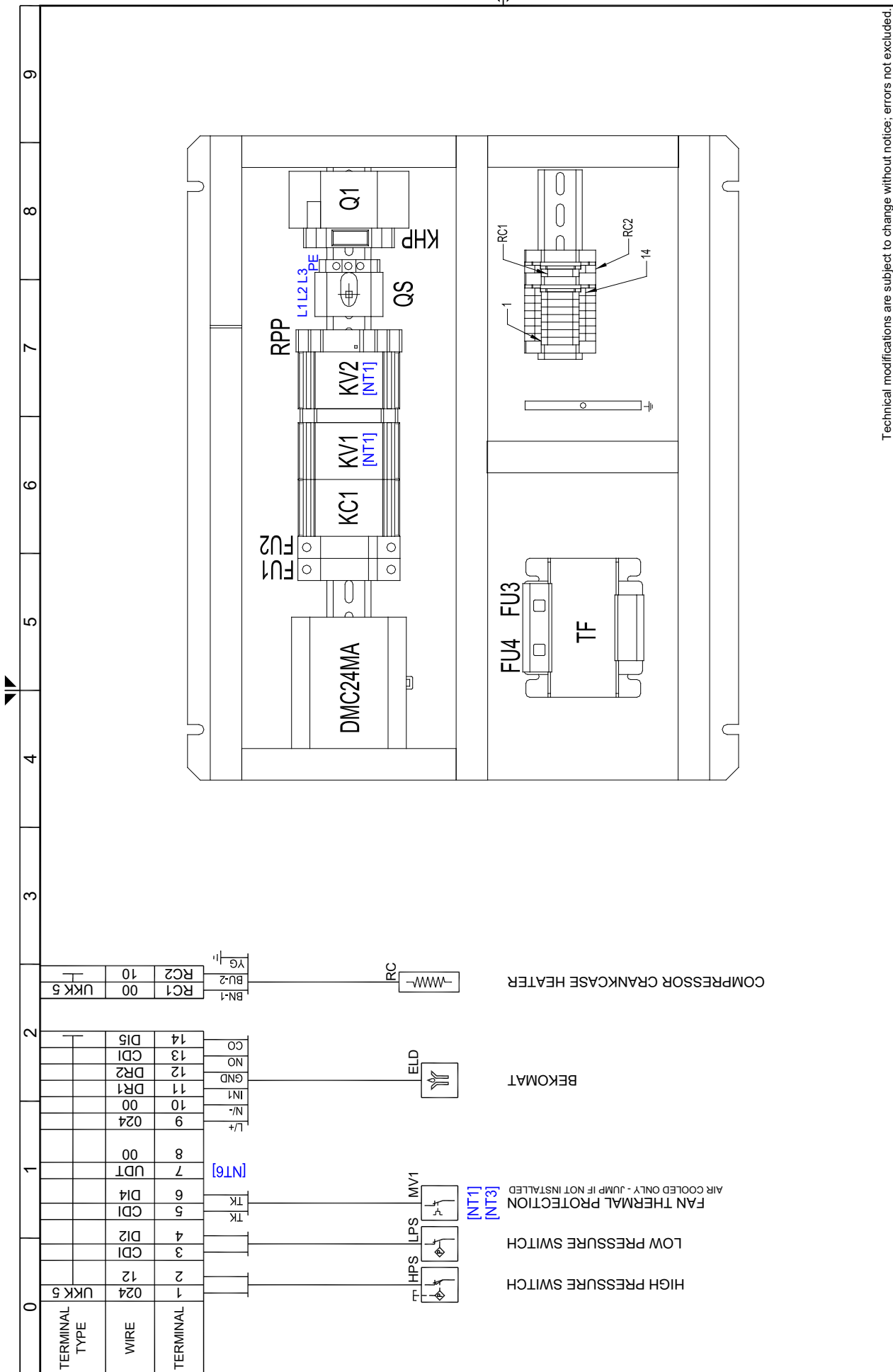
Sheet 02 of 03

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

http://www.beko.de



13.3.4 Schéma électrique DRYPOINT RA 1080-2200 - Feuille 3/3



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

Rev.

02

Drawing no. : BKRA5478QC001

Note : -

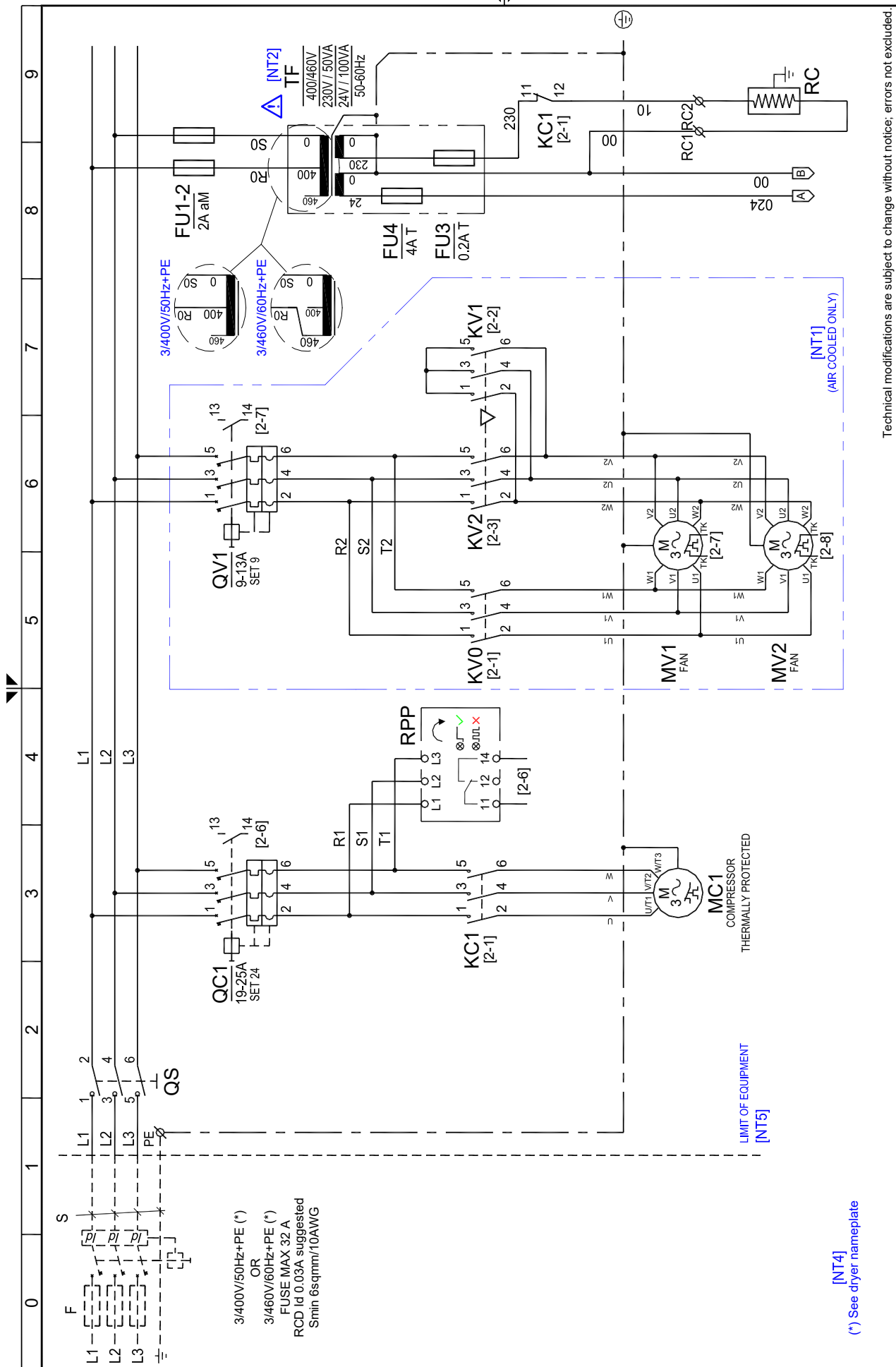
Sheet 03 of 03

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

http:// www.beko.de



13.3.5 Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 1/4



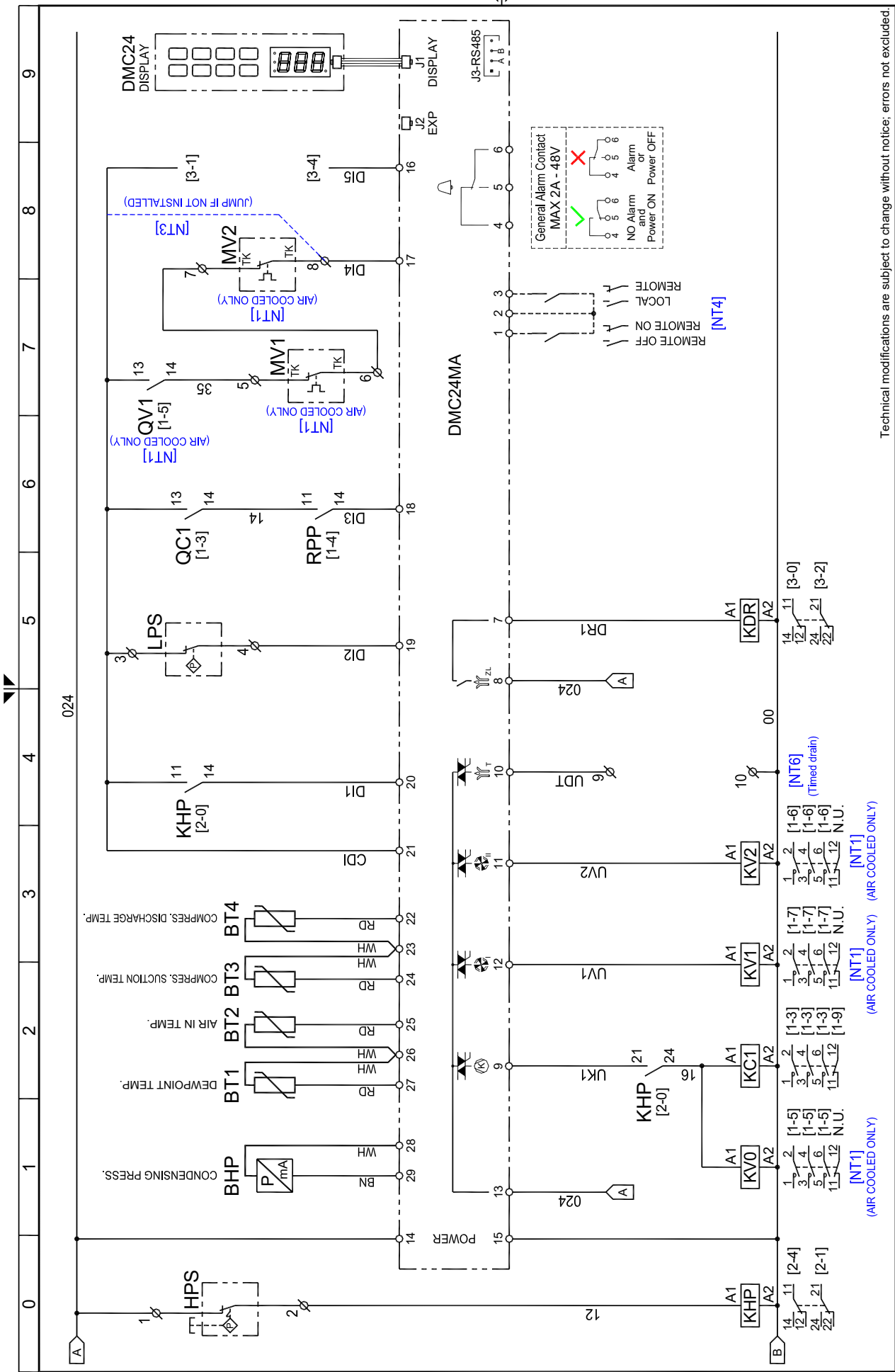
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : BKRA5478QCD002
Rev. 02

Note :

Sheet 01 of 04

13.3.6 Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 2/4



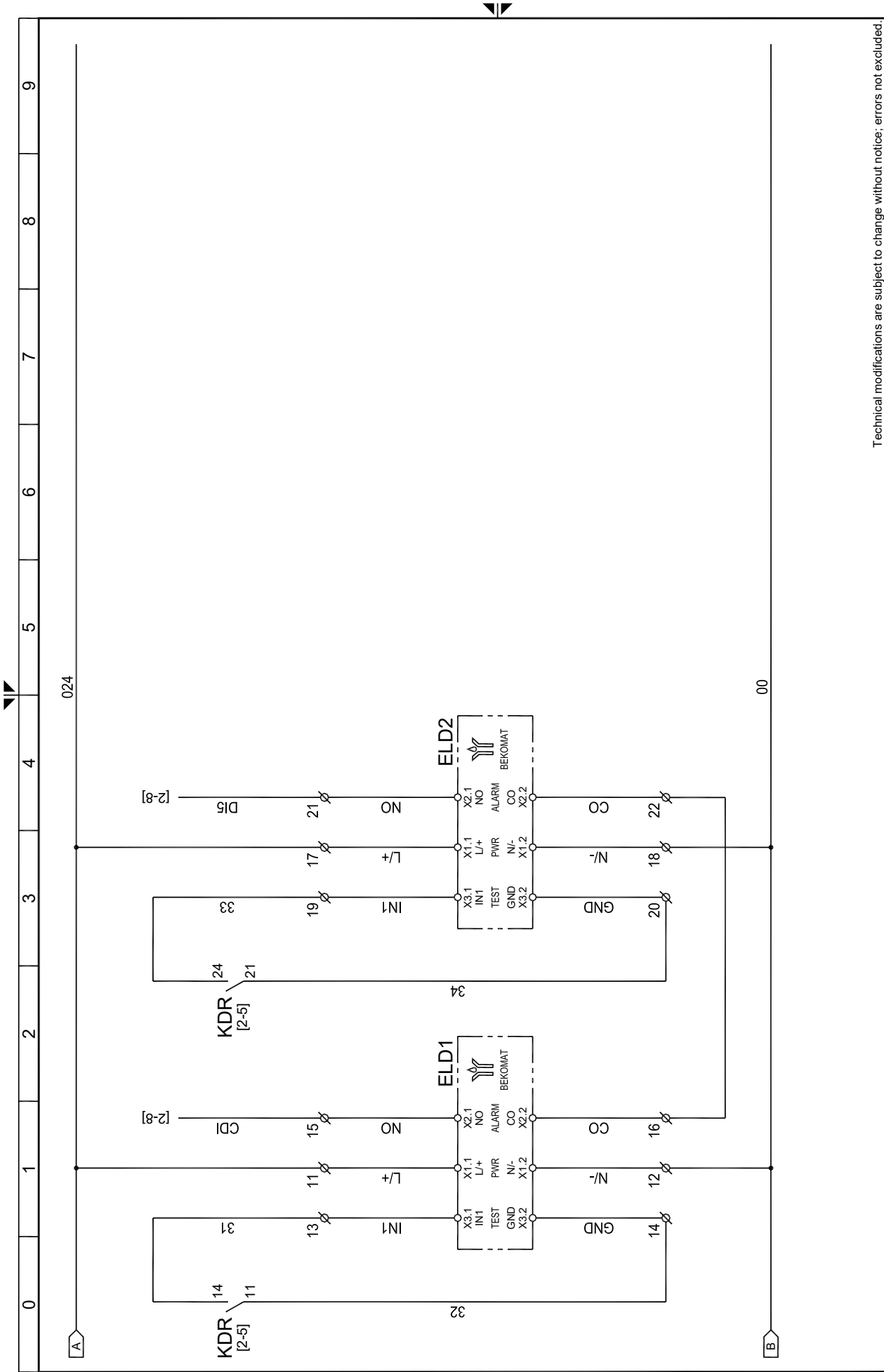
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: BKRA5478QC002
 Rev. 02
 Note:

Sheet 02 of 04

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 http://www.beko.de

13.3.7 Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 3/4

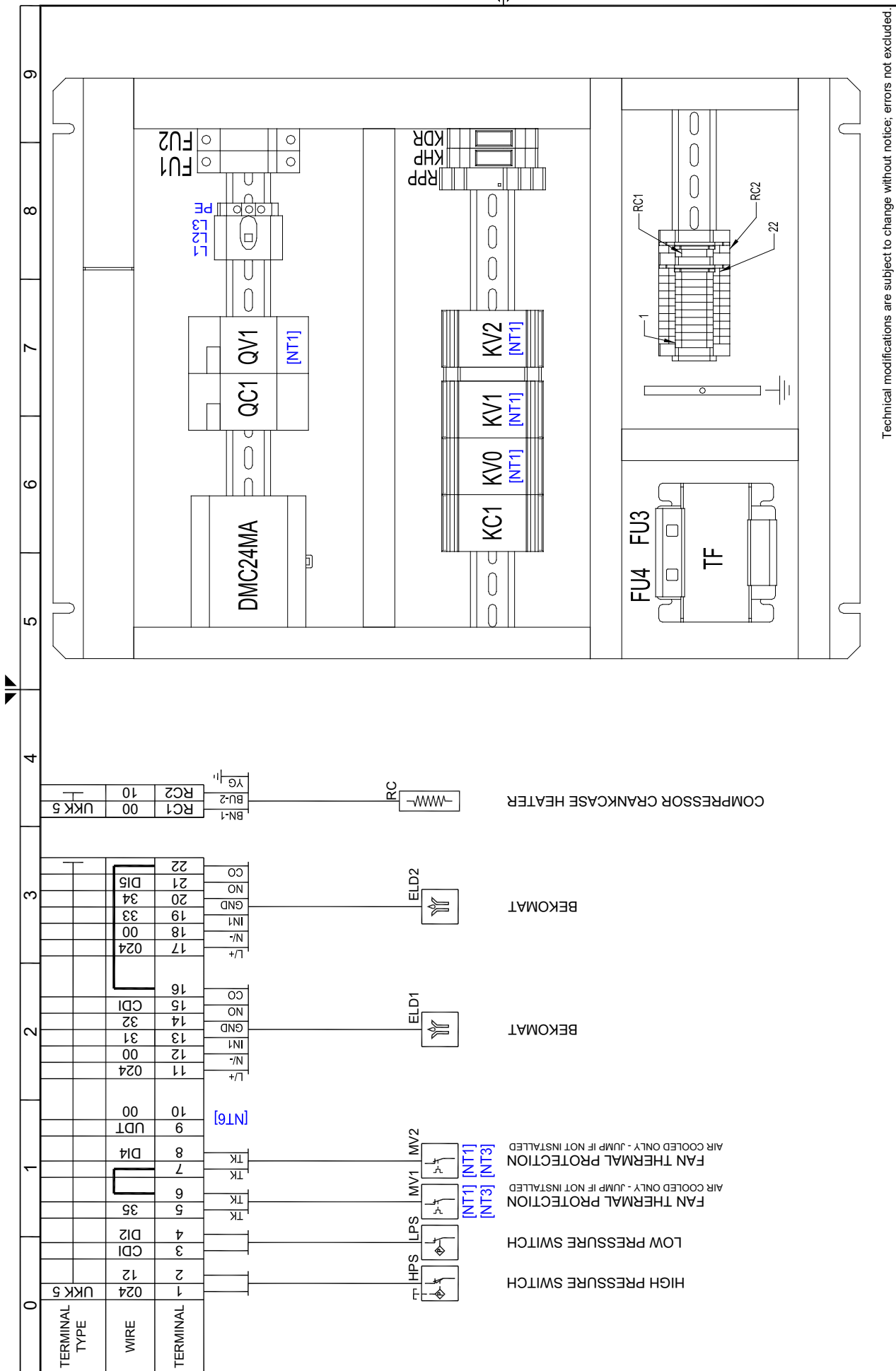


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev. 02
 Drawing no. : BKRA5478QCD002
 Note : -
 Sheet 03 of 04

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

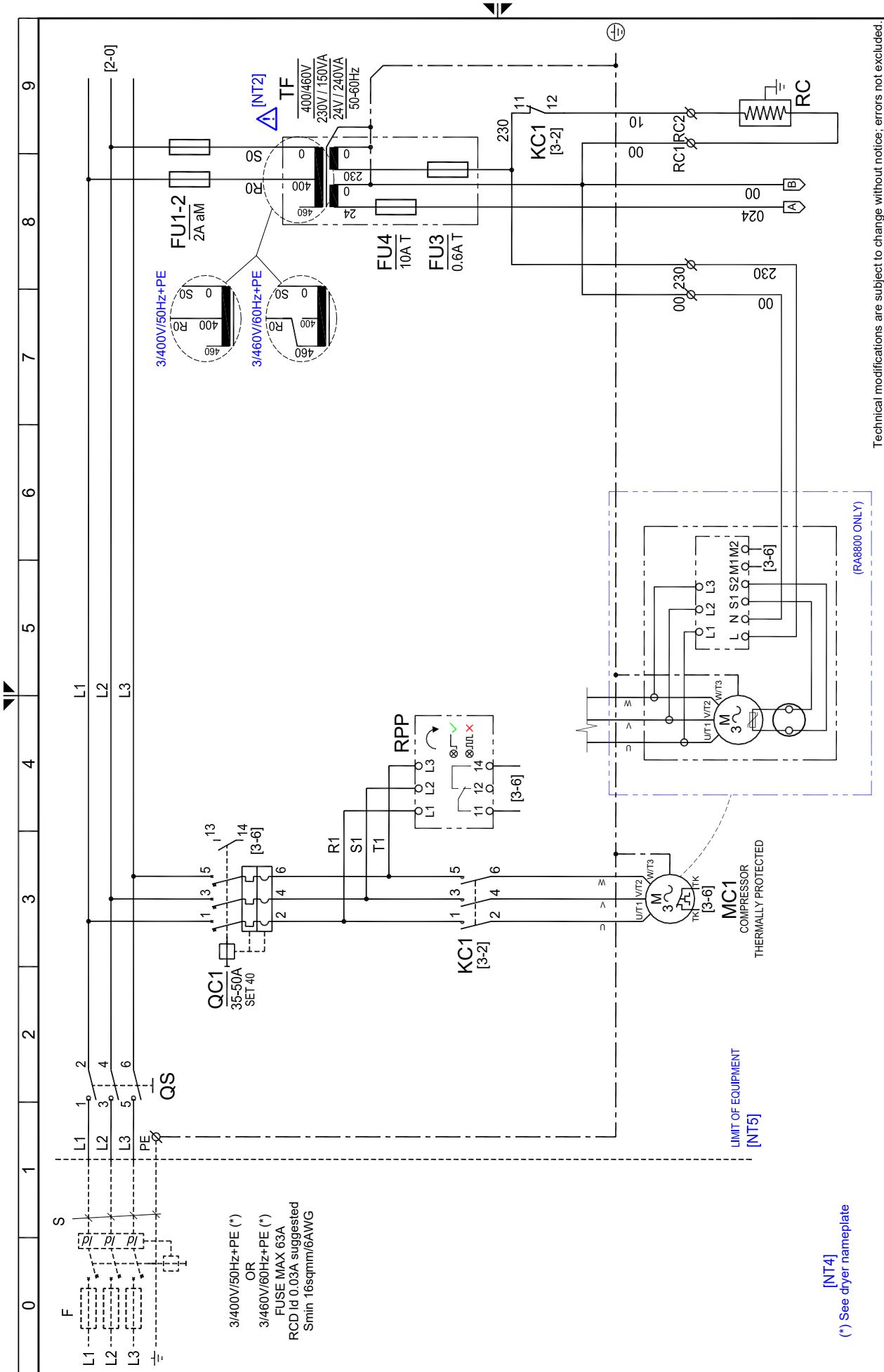
13.3.8 Schéma électrique DRYPOINT RA 2400-4400 - Feuille 4/4



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

Drawing no. : BKRA5478QCD002
 Rev. 02
 Note : -
 Sheet 04 of 04

13.3.9 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 1/6



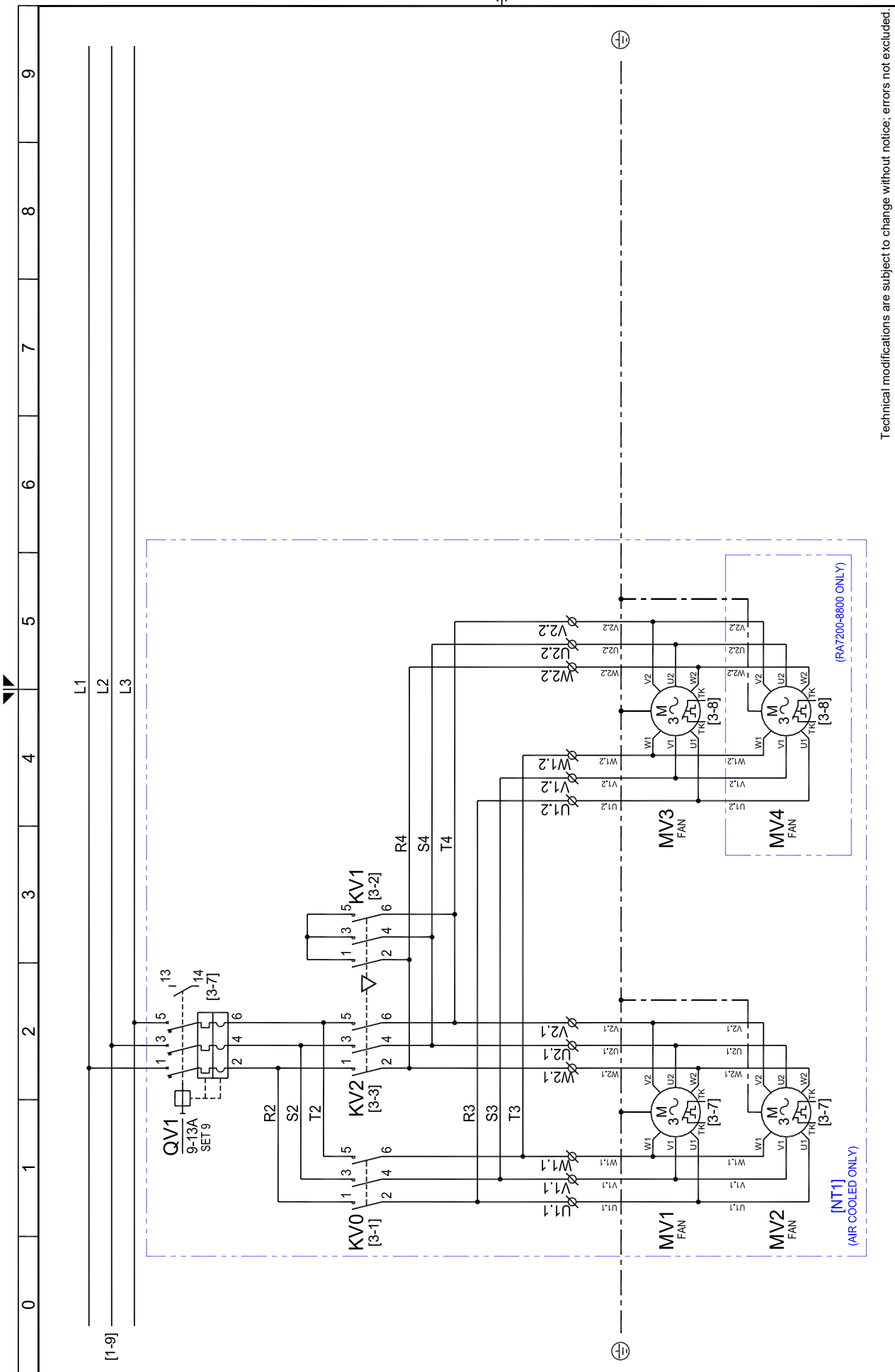
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : BKRA5478QCD003
 Rev. 01
 Note :

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

Sheet 01 of 06

13.3.10 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 2/6



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

Rev.

01

Drawing no. : BKRA5478QCD003

Note : -

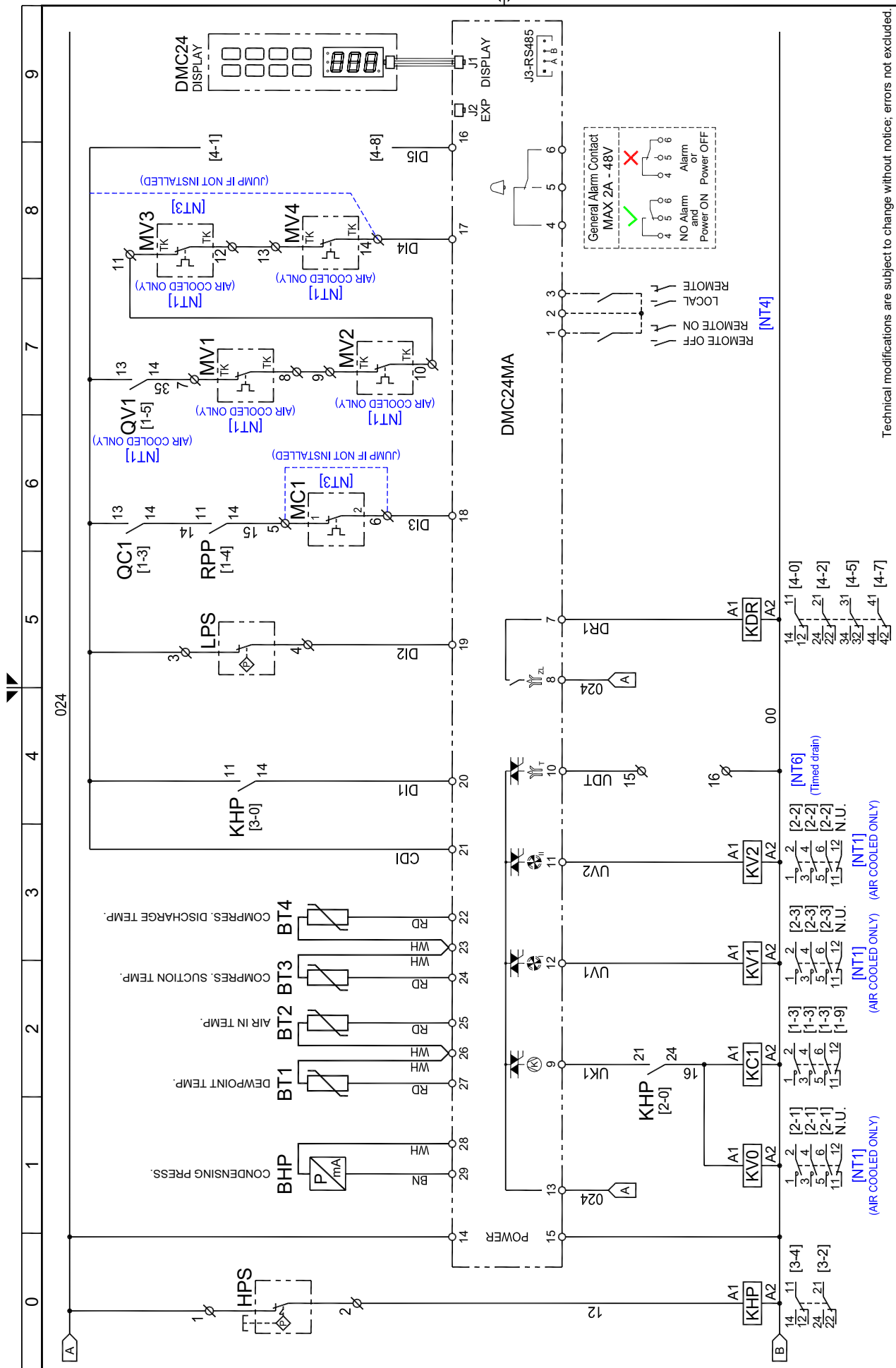
Sheet 02 of 06

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)



13.3.11 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 3/6



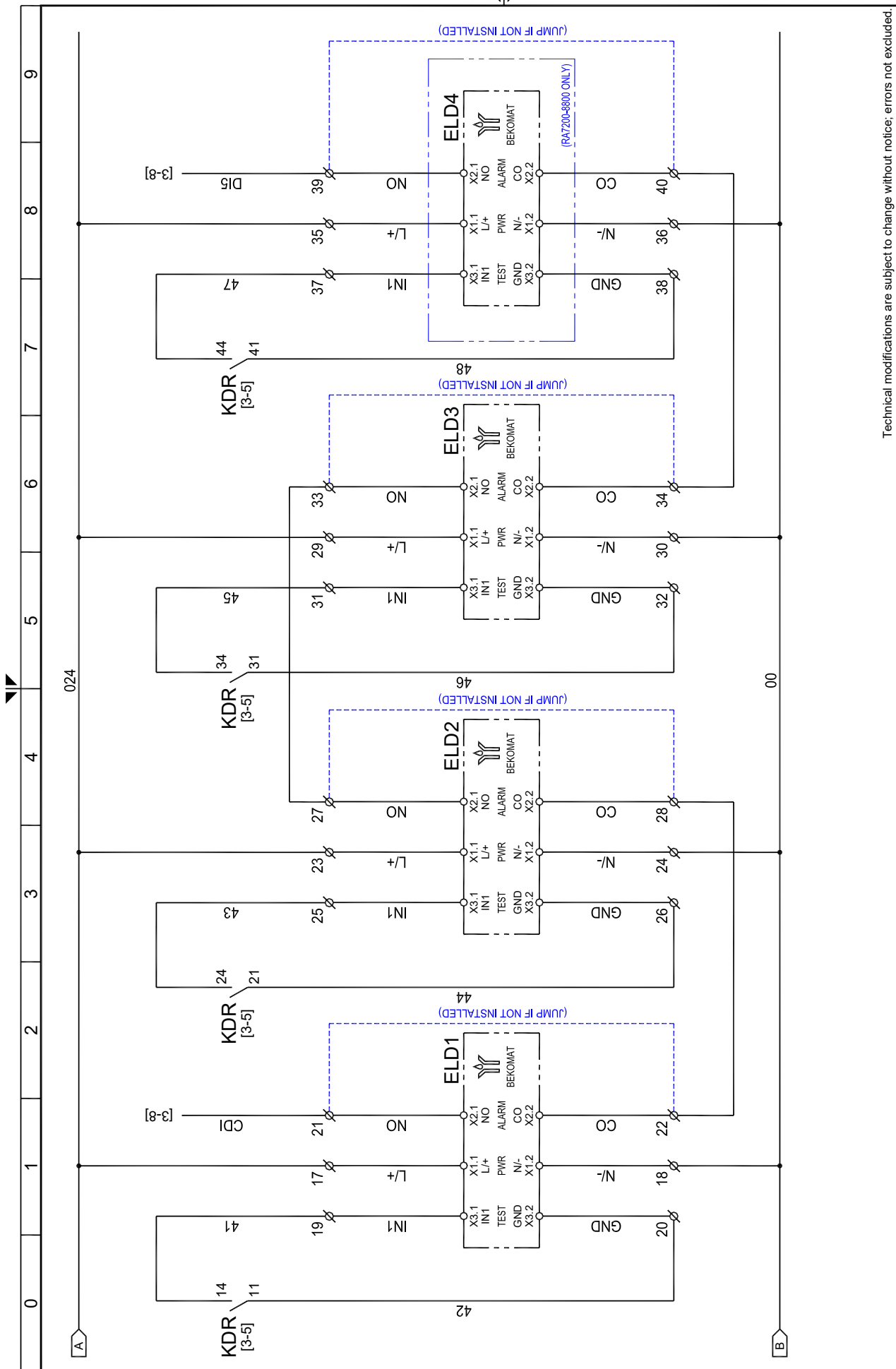
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev. 01
 BKRA5478QCD003
 Note :

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
<http://www.beko.de>

Sheet 03 of 06

13.3.12 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 4/6



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

Rev.

BKRA5478QCD003

Note :

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

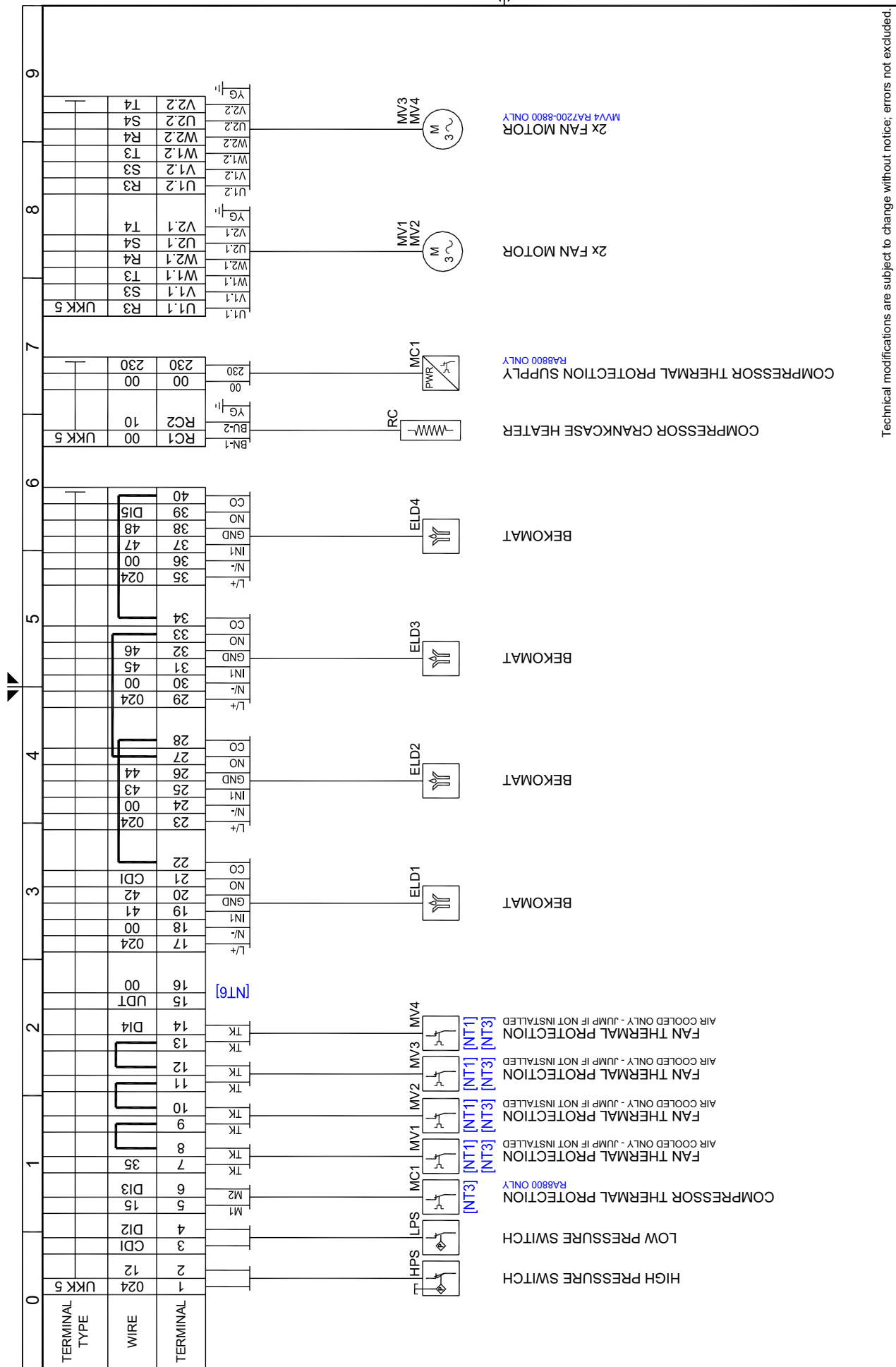
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)



01

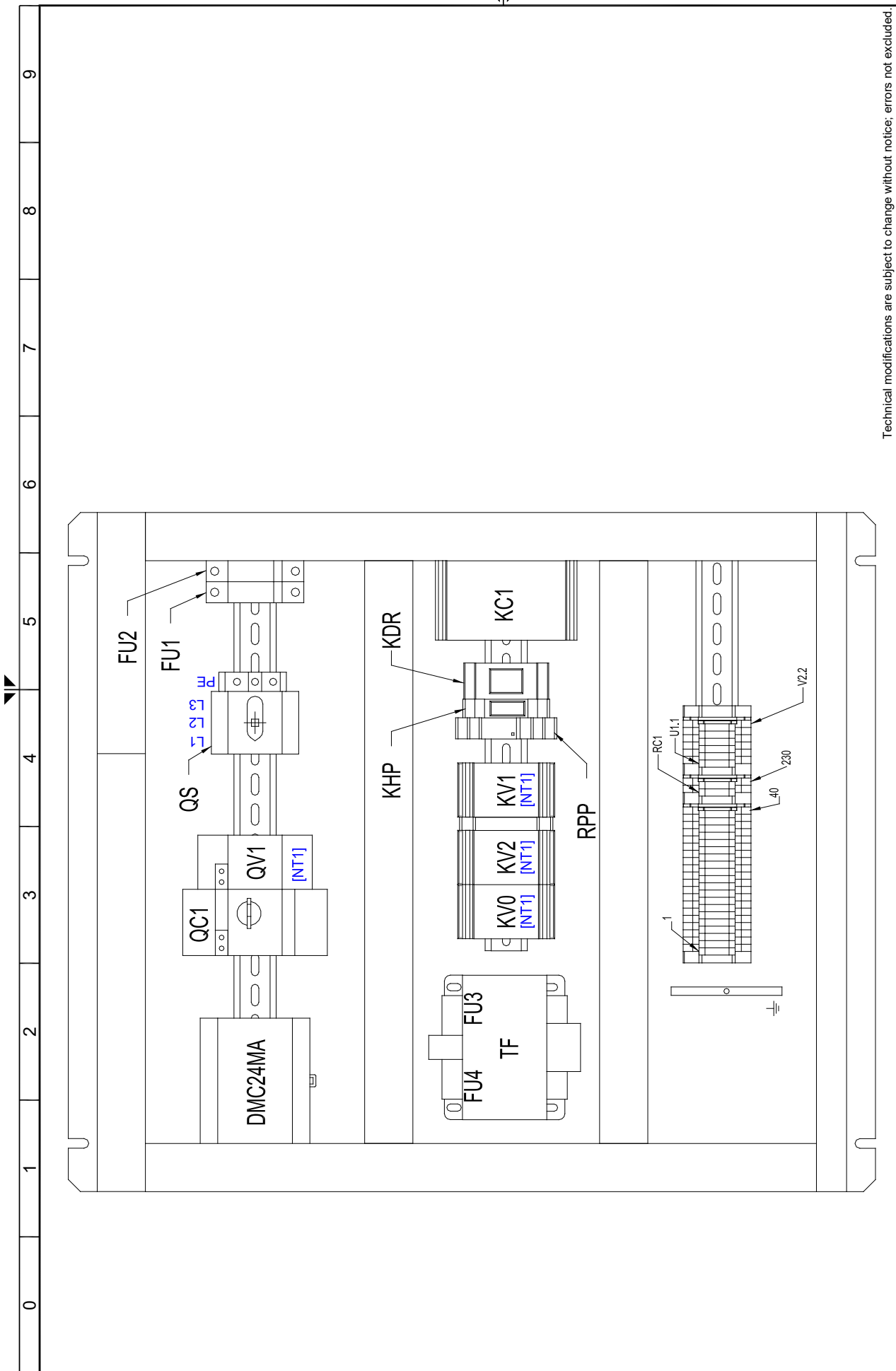
Sheet 04 of 06

13.3.13 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 5/6



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.
 Drawing no.: BKRA5478QCD003
 Rev. 01
 Note:

13.3.14 Schéma électrique DRYPOINT RA 5400-8800 - Feuille 6/6



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

Drawing no. : BKRA5478QCD003

Rev. 01

Note : -

Sheet 06 of 06

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

<http://www.beko.de>



14 Déclaration de conformité CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT® RA ... T AC, T AC TAC, der T AC OF, T AC TAC OF
DRYPOINT® RA ... T WC, T WC TAC, T WC TAC OF, T WC OF,
T WC TBH, T WC TBH TAC, T WC TBH TAC OF und T WC TBH OF
sowie
DRYPOINT® RA ... R513a AC, R513a AC TAC, R513a AC OF und
R513a AC TAC OF
DRYPOINT® RA ... R513a WC, R513a WC TAC, R513a WC TAC OF,
R513a WC OF, R513a WC TBH, R513a WC TBH TAC,
R513a WC TBH TAC OF und R513a WC TBH OF

Modelle: 750, 870, 960, 1080, 1300, 1490, 1800, 2200, 2400, 3000, 3600,
4400, 5400, 6600, 7200, 8800
10800 und 13200 (nur DRYPOINT® RA ... T ...)

Spannungsvarianten: ≥ 110 VAC

Max. Betriebsdruck: 14 bar(ü)

Produktbeschreibung und Funktion: Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen: EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 14119:2013,
EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Jürgen Hütter
Im Taubental 7
41468 Neuss
Deutschland

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandte harmonisierte Normen: ASME VIII Div. 1 Ed.2021, EN 378-2:2016, EN 10028-3:2017,
EN 12451:2012

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A2

Kategorie II

Benannte Stelle: Irish Engineering Services, Dublin, IE

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 60204-1:2018

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen:

EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 12.09.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

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

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

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

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

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

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

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

NL

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

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

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

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

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

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

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

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

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

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

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

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

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

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

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

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

PL

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

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

MX

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

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

US

www.beko-technologies.com



Instructions d'utilisation originales en anglais.
FR – Traduction des instructions originales
Peut faire l'objet de modifications techniques/erreurs exceptées.
DRYPOINT_RA_1080-8800 R513A_manual_fr_2021_02