



FR - Français

Instructions d'installation et d'utilisation

Séchoir a haute pression

DRYPOINT® RS 25-1010 HP50

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RS 25-1010 HP50. Veuillez lire attentivement ces instructions d'installation et d'utilisation avant de monter et de démarrer le DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 et suivez nos consignes. Le fonctionnement parfait du DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 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 97/23/CE	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
8.5	Raccordement au réseau d'eau de refroidissement	17
8.6	Caractéristiques minimum exigées de l'eau de refroidissement :	18
8.7	Branchement au réseau d'alimentation électrique	19
8.8	Evacuation de la condensation	19
9	Mise en service	20
9.1	Préliminaires à la mise en service	20
9.2	Première mise en service	20
9.3	Arrêt et redémarrage	21
10	Caractéristiques techniques	22
10.1	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 25-90 HP50 1/230/50-60	22
10.2	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 135-1010 HP50 1/230/50	23
10.3	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/400/50	24
10.4	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 25-320 HP50 1/115/60	25
10.5	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 90-1010 HP50 1/230/60	26
10.6	Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/460/60	27
11	Description technique	28
11.1	Pupitre de commande	28
11.2	Description du fonctionnement	28
11.3	Schéma fonctionnel (refroidissement à air)	29
11.4	Schema fonctionnel (refroidissement à eau)	29
11.5	Compresseur réfrigérant	30
11.6	Condenseur (refroidissement à air)	30
11.7	Condenseur (refroidissement à eau)	30
11.8	Vanne de régulation de l'eau de refroidissement	30
11.9	Filtre déshydrateur	30
11.10	Tuyau capillaire	30
11.11	Échangeur air-air	30
11.12	Échangeur air-réfrigérant	30
11.13	Séparateur de condensat	30
11.14	Vanne by-pass gaz chaud	30
11.15	Pressostat gaz cryogène LPS – HPS – PV	31
11.16	Thermostat de sécurité TS	31
11.17	Résistance de carter du compresseur (RS 320-1010 3phase)	31
11.18	Instrument électronique DMC 15 (unité de commande du sèche-linge à air comprimé) – RS 25-70	32
11.18.1	Comment mettre en marche le sèche-linge	32
11.18.2	Comment arrêter le sèche-linge	32
11.18.3	Comment sont affichés les avis de maintenance	32
11.18.4	Comment s'effectue la gestion du ventilateur du condenseur	33
11.18.5	Comment s'effectue la gestion de la vanne d'évacuation du condensat (non utilisée)	33
11.18.6	Comment modifier les paramètres de fonctionnement – menu SETUP	33
11.19	Instrument électronique DMC 14 (unité de commande du sèche-linge à air comprimé)	34
11.19.1	Comment mettre en marche le sèche-linge	34
11.19.2	Comment arrêter le sèche-linge	34

11.19.3	Comment afficher les parametres de fonctionnement	34
11.19.4	Comment sont affichees les avis de manutention	34
11.19.5	Comment s'effectue la gestion de la vanne d'evacuation du condensat (non utilisee)	35
11.19.6	Comment fonctionne le contact sec (potential free) d'anomalie/alarme	35
11.19.7	Comment modifier les parametres de fonctionnement – menu SETUP	35
11.20	Dispositif de purge du condensat à contrôle électronique BEKOMAT	36
12	Entretien, recherche des avaries, pieces de rechange et demolition	37
12.1	Contrôles et entretien	37
12.2	Recherche des avaries	38
12.3	Pièces détachées conseillées	41
12.4	Operations d'entretien sur le circuit frigorifique	45
12.5	Démolition du sècheur	45
13	Annexes	46
13.1	Dimensions sècheurs	46
13.1.1	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 25-70 HP50	46
13.1.2	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 90-135 HP50	47
13.1.3	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 180-240 HP50	48
13.1.4	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50	49
13.1.5	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50	50
13.1.6	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase	51
13.1.7	Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase	52
13.2	Vues éclatees	53
13.2.1	Composants des vues éclatees	53
13.2.2	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 25-70 HP50 / AC	54
13.2.3	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 90-135 HP50 / AC	55
13.2.4	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 180-240 HP50 / AC	56
13.2.5	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 / AC	57
13.2.6	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / AC	58
13.2.7	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 / WC	59
13.2.8	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / WC	60
13.2.9	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase / AC	61
13.2.10	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase / AC	62
13.2.11	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase / WC	63
13.2.12	Vues éclatees sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase / WC	64
13.3	Schémas électriques	65
13.3.1	Schémas électriques – liste de composants	65
13.3.2	Schéma électrique DRYPOINT RS 25-70 HP50	66
13.3.3	Schéma électrique DRYPOINT RS 90-135 HP50	67
13.3.4	Schéma électrique DRYPOINT RS 180-240 HP50	68
13.3.5	Schéma électrique DRYPOINT RS 320-620 HP50	69
13.3.6	Schéma électrique DRYPOINT RS 810-1010 HP50	70
13.3.7	Schéma électrique DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3phase Feuille 1/3	71
13.3.8	Schéma électrique DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3phase Feuille 2/3	72
13.3.9	Schéma électrique DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3phase Feuille 3/3	73
14	Déclaration de Conformité CE	76

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	1/230/50
-C	3/400/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60
-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 RS620-R HP50 /AC → DP RS620 HP50 3/460/60, refroidi par air
 DP RS450-C HP50 /WC → DP RS450 HP50 3/400/50, refroidi par eau
 DP RS450 HP50 /WC -TAC → DP RS450 HP50 1/230/50, refroidi par eau, traitement anticorrosion

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® RS 25-1010 HP50.

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® RS 25-1010 HP50 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



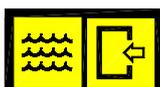
Point de branchement pour l'entrée de l'air comprimé.



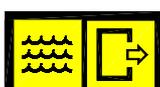
Point de branchement pour la sortie de l'air comprimé.



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 sécheur en respectant l'environnement :

- Réfrigérants sans CFC
 - Mousses isolantes expansées sans l'aide de CFC
 - Précautions visant à réduire la consommation d'énergie
 - Niveau de pollution sonore limité
 - Sécheur et emballage réalisés à partir de matériaux recyclables
- Pour ne pas annihiler nos efforts, l'utilisateur est invité à suivre les simples avertissements de nature écologique portant ce symbole.

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 : inconvéniens 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® RS 25-1010 HP50 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® RS 25-1010 HP50 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.



Veillez 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 HP50S040) 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 97/23/CE

Le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 contient un équipement sous pression aux sens de la directive sur l'équipement sous pression 97/23/CE. 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® RS 25-1010 HP50 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® RS 25-1010 HP50 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® RS 25-1010 HP50 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® RS 25-1010 HP50 (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® RS 25-1010 HP50 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

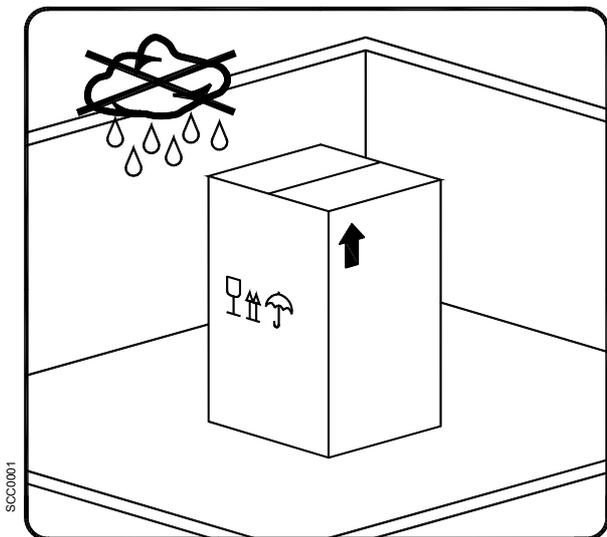
S'assurer que l'emballage est parfaitement intact, placer l'unité près du lieu d'installation choisi et procéder à l'ouverture de l'emballage.

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 maximum de 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 sécheur.
- 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 sécheur afin de garantir une ventilation correcte et faciliter les opérations d'entretien éventuelles.

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

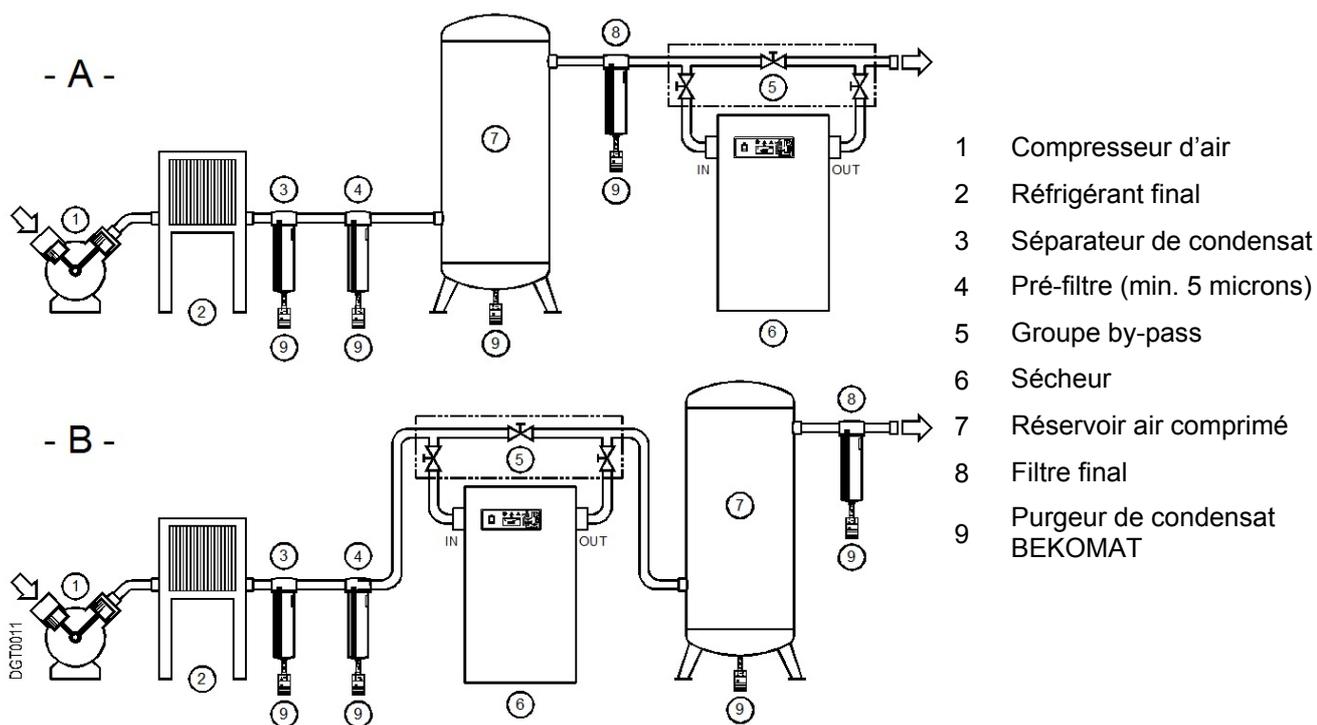


Remarque!

Les modèles de séchoirs RS 25 – 135 peuvent être montés au mur. Consulter les dimensions de fixation sur les plans dimensionnels dans la section pièces jointes.

Le montage suspendu cause inévitablement l'obstruction de la grille de ventilation placée sur le panneau face à la fixation murale. Cette obstruction, dans tous les cas, ne nuit pas à l'efficacité de la ventilation à l'intérieur du séchoir qui est garantie par d'autres grilles sur les autres panneaux.

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 HP50S040) 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.



Remarque !
Pulsations et vibrations !

Pulsations et vibrations doivent être éliminées de l'air comprimé et IN / OUT de tuyauterie pour éviter la rupture par fatigue possible.

Ne pas utiliser le sécheur pour traiter l'air contenant des substances corrosives pour le cuivre et ses alliages..



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 HP50S040) pour éviter l'engorgement de l'échangeur de chaleur.

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 :

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

- Remarques: (1) – Températures différentes sur demande - Vérifier les données reportées sur la plaque d'identification
 (2) – Pressions différentes sur demande - Vérifier les données reportées sur la plaque d'identification
 (3) – Différence de pression aux extrémités du sécheur au débit maximum – Pressions disponibles différentes sur demande.



ATTENTION !

LORS DU RACCORDEMENT DU SECHOIR, LES BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE DOIVENT ÊTRE SOUTENUS COMME INDIQUE SUR LE SCHEMA.

DANS LE CAS CONTRAIRE, ILS RISQUENT D'ETRE ENDOMMAGES

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 sécheur. Une tolérance de $\pm 10\%$ par rapport à la tension indiquée sur la plaque est admise.

Sécheur est livré avec cordon et la fiche (deux pôles et terre) ou avec une boîte électrique.

Assurer de fournir à des fusibles ou des disjoncteurs appropriés sur la base des informations situées sur la plaque d'identification.

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

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



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 condensat.

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.
- RS 320-1010 3phase - Activer le sectionneur général - repère A du pupitre de commande.
- RS 320-1010 3phase - 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).
- Activer le sectionneur - repère 1 du pupitre de commande.
- Vérifier que l'instrument électronique DMC18 s'allume.
- Vérifier que l'absorption électrique est conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.
- RS 320-1010 3phase - **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.



Remarque !

RS 25-70 - L'indication du Point de rosée (DewPoint) à l'intérieur de la zone de travail verte est considérée correcte compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

RS 90-1010 - L'affichage de la température comprise entre 0°C e +10°C est jugée correcte compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

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

9.3 Arrêt et redémarrage



RS 320-1010 3phase - Lors de périodes d'inactivité n'étant pas excessives (2-3 jours maximum), il est conseillé de laisser le sécheur alimenté et le sectionneur général du pupitre de commande activé. Dans le cas contraire, il est indispensable d'attendre deux heures au moins avant de faire redémarrer le sécheur de façon à ce que la résistance carter réchauffe l'huile du compresseur.



Arrêt (voir Section 11.1 "Pupitre de Commande")

- Vérifier que la température de point de rosée indiquée par l'instrument est correcte.
- Eteindre le compresseur d'air.
- Attendre quelques minutes, désactiver le sectionneur - repère 1 du pupitre de commande.



Redémarrage (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).
- Activer le sectionneur - repère 1 du pupitre de commande.
- Vérifier que l'instrument électronique s'allume.
- Attendre quelques minutes, vérifier que l'instrument électronique indique la bonne température de point de rosée et que le condensat soit évacué régulièrement.
- Alimenter le compresseur d'air.



RS 320-1010 3phase - Commande à distance du sècheur

- Retirez le cavalier entre les bornes 1 et 2 du bornier, et raccorder un contact libre de potentiel (voir schema électrique)
- Activer le sectionneur - repère 1 du pupitre de commande.
- Fermer le contact entre les bornes 1 et 2 pour mettre en marche le sècheur.
- Ouvrir le contact entre les bornes 1 et 2 pour éteindre le sècheur.



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 precautions particulieres pour le possible demarrage a l'improviste du sècheur.

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 !

RS 25-70 - L'indication du Point de rosée (DewPoint) à l'intérieur de la zone de travail verte est considérée correcte compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

RS 90-1010 - L'affichage de la température comprise entre 0°C e +10°C est jugée correcte compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).



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 RS 25-90 HP50 1/230/50-60

MODELE	DRYPOINT RS HP50	25	45	70	90
Débit nominal d'air (1)	[m ³ /h]	25	45	72	90
	[l/min]	417	800	1200	1500
	[scfm]	15	28	42	53
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 (65)			
Pression nominale air entré	[barg]	40			
Max. pression air entré	[barg]	50			
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.25	0.24	0.25	0.23
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 3/8"			G 3/4"
Type de réfrigérant		R134.a			
Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.17	0.20	0.28	0.37
Débit de l'air de refroidissement	[m ³ /h]	200	200	300	300
Extraction Calorifique	[kW]	0.45	0.57	0.68	0.87
Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60			
Absorption électrique nominale @50Hz	[kW]	0.16	0.18	0.22	0.23
	[A]	1.1	1.2	1.3	1.4
Absorption électrique nominale @60Hz	[kW]	0.21	0.22	0.27	0.28
	[A]	1.2	1.3	1.5	1.5
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	1.4	1.5	1.6	2.3
Max. iveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70			
Poids	[kg]	28	29	32	38

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

10.2 Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 135-1010 HP50 1/230/50

MODELE	DRYPOINT RS HP50	135	180	240	320	450	620	810	1010
Débit nominal d'air (1)	[m ³ /h]	135	180	240	315	450	615	810	1008
	[l/min]	2250	3000	4000	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	80	106	141	186	265	362	477	594
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 (65)							
Pression nominale air entré	[barg]	40							
Max. pression air entré	[barg]	50							
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.23	0.24	0.24	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"			G 1.1/2"	

Rafroidissement à air	Type de réfrigérant	R134.a	R407C							
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.38	0.44	0.47	0.61	0.70	1.18	1.90	2.40
	Débit de l'air de refroidissement	[m ³ /h]	300	380	380	450	450	1900	2500	3300
	Extraction Calorifique	[kW]	1.70	2.36	2.64	3.43	4.11	4.93	6.50	7.93
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50							
	Absorption électrique nominale	[kW]	0.46	0.69	0.75	0.70	0.84	1.10	1.45	1.73
		[A]	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.8	6.7	8.3
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	3.5	5.3	5.9	8.8	8.9	9.0	11.2	14.3
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70							
	Poids	[kg]	39	50	53	89	101	115	156	190

Rafroidissement à eau	Type de réfrigérant		R407C							
	Charge réfrigérant (2)	[kg]		0.55	0.63	1.10	1.70	2.20		
	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]		0.07	0.09	0.14	0.15	0.17		
	Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m ³ /h]		0.22	0.30	0.45	0.46	0.59		
	Extraction Calorifique	[kW]		3.43	4.11	4.93	6.50	7.93		
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement			Vanne automatique						
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]		G 1/2"			G 3/4"			
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]		1/230/50						
Absorption électrique nominale	[kW]		0.62	0.76	0.95	1.15	1.32			
	[A]		3.1	3.6	4.2	5.5	6.5			
Intensité à Pleine Charge FLA	[A]		8.5	8.6	8.7	10.5	12.5			
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]		< 70							
Poids	[kg]		85	100	114	152	188			

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

10.3 Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/400/50

MODELE	DRYPOINT RS HP50	320-C	450-C	620-C	810-C	1010-C
Débit nominal d'air (1)	[m3/h]	315	450	615	810	1008
	[l/min]	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	186	265	362	477	594
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 (65)				
Pression nominale air entré	[barg]	40				
Max. pression air entré	[barg]	50				
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 1"			G 1.1/2"	

Refrroidissement à air	Type de réfrigérant	R134.a			R407C		
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.93	1.00	1.50	1.67	1.76
	Débit de l'air de refroidissement	[m3/h]	2300	2500	2500	3300	3400
	Extraction Calorifique	[kW]	3.19	3.26	3.31	6.12	7.80
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Absorption électrique nominale	[kW]	1.10	1.15	1.28	1.78	2.17
		[A]	1.7	1.8	2.3	2.6	3.9
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	2.7	2.7	3.0	5.7	6.7
	Max. iveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70				
	Poids	[kg]	95	107	120	162	188

Refrroidissement à eau	Type de réfrigérant	R134.a			R407C		
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.85	0.90	1.35	1.50	1.60
	Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°C]	30				
	Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[barg]	3... 10				
	Flux d'eau de refroidissementat a 15°C	[m3/h]	0.08	0.09	0.10	0.13	0.16
	Flux d'eau de refroidissementat a 30°C	[m3/h]	0.29	0.30	0.32	0.39	0.54
	Extraction Calorifique	[kW]	3.19	3.26	3.31	6.12	7.80
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique				
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	G 1/2"			G 3/4"	
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Absorption électrique nominale	[kW]	0.94	0.99	1.12	1.57	1.96
		[A]	1.6	1.7	1.8	2.3	3.2
	Intensité a Pleine Charge FLA	[A]	2.2	2.2	2.5	5.1	6.1
Max. iveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70					
Poids	[kg]	91	105	118	160	180	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

10.4 Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 25-320 HP50 1/115/60

MODELE	DRYPOINT RS HP50	25-P	45-P	70-P	90-P	135-P	180-P	240-P	320-P
Débit nominal d'air (1)	[m ³ /h]	25	45	72	90	135	180	240	315
	[l/min]	417	800	1200	1500	2250	3000	4000	5250
	[scfm]	15	28	42	53	80	106	141	186
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 (65)							
Pression nominale air entré	[barg]	40							
Max. pression air entré	[barg]	50							
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.25	0.24	0.25	0.23	0.23	0.24	0.24	0.20
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 3/8"			G 3/4"				G 1"

Rafroidissement à air	Type de réfrigérant	R134.a					R407C			
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.15	0.15	0.24	0.30	0.38	0.49	0.51	0.75
	Débit de l'air de refroidissement	[m ³ /h]	300	300	300	300	300	600	600	900
	Extraction Calorifique	[kW]	0.53	0.67	1.20	1.44	1.99	3.78	3.84	3.96
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/115/60							
	Absorption électrique nominale	[kW]	0.16	0.22	0.33	0.41	0.49	0.86	0.89	0.94
		[A]	1.5	2.0	3.0	3.7	4.4	7.6	8.2	8.6
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	3.1	4.5	5.3	7.1	8.7	12.5	12.5	12.6
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 70							
	Poids	[kg]	28	29	32	38	39	50	53	89

Rafroidissement à eau	Type de réfrigérant		[-]	R407C
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	[-]	0.68
	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]	[-]	0.12
	Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m ³ /h]	[-]	0.44
	Extraction Calorifique	[kW]	[-]	3.96
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		[-]	Vanne automatique
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	[-]	G 1/2"
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/115/60
	Absorption électrique nominale	[kW]	[-]	0.85
		[A]	[-]	7.8
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	[-]	11.8
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	[-]	< 70	
Poids	[kg]	[-]	85	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

10.5 Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 90-1010 HP50 1/230/60

MODELE	DRYPOINT RS HP50	90-E	135-E	180-E	240-E	320-E	450-E	620-E	810-E	1010-E	
Débit nominal d'air (1)	[m3/h]	90	135	180	240	315	450	615	810	1008	
	[l/min]	1500	2250	3000	4000	5250	7500	10250	13500	16800	
	[scfm]	53	80	106	141	186	265	362	477	594	
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 (65)									
Pression nominale air entré	[barg]	40									
Max. pression air entré	[barg]	50									
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.23	0.23	0.24	0.24	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22	
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 3/4"				G 1"			G 1.1/2"		

Rafraîchissement à air	Type de réfrigérant	R134.a				R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.25	0.30	0.49	0.51	0.78	0.88	1.30	2.10	2.20
	Débit de l'air de refroidissement	[m3/h]	300	300	600	600	900	900	2500	2800	3500
	Extraction Calorifique	[kW]	0.94	1.96	3.75	3.81	3.87	5.04	5.95	7.83	8.06
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/60								
	Absorption électrique nominale	[kW]	0.33	0.49	0.86	0.89	0.95	1.18	1.39	1.93	2.12
		[A]	1.6	2.9	3.8	4.1	4.3	5.4	6.4	8.8	9.7
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	2.5	4.9	7.3	7.3	7.4	8.3	10.3	14.0	15.0
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]									
	Poids	[kg]	38	39	50	53	89	101	115	156	190

Rafraîchissement à eau	Type de réfrigérant	[-]				R407C					
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	[-]				0.68	0.70	0.80	1.15	1.90
	Max. température entrée eau de refroidissement (3)	[°C]	[-]				30				
	Min...Max. pression entrée eau de refroidissement	[barg]	[-]				3...10				
	Flux d'eau de refroidissement a 15°C	[m3/h]	[-]				0.12	0.15	0.16	0.20	0.23
	Flux d'eau de refroidissement a 30°C	[m3/h]	[-]				0.44	0.58	0.61	0.69	0.76
	Extraction Calorifique	[kW]	[-]				3.87	5.04	5.95	7.83	8.06
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		[-]				Vanne automatique				
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	[-]				G 1/2"			G 3/4"	
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	[-]				1/230/60				
	Absorption électrique nominale	[kW]	[-]				0.86	1.10	1.20	1.65	1.75
		[A]	[-]				4.0	5.1	5.7	7.6	8.1
	Intensité a Pleine Charge FLA	[A]	[-]				7.1	8.0	9.6	13.3	14.3
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	[-]				< 70					
Poids	[kg]	[-]				85	100	114	152	188	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

10.6 Caractéristiques techniques DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/460/60

MODELE	DRYPOINT RS HP50	320-R	450-R	620-R	810-R	1010-R
Débit nominal d'air (1)	[m ³ /h]	315	450	615	810	1008
	[l/min]	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	186	265	362	477	594
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 (65)				
Pression nominale air entré	[barg]	40				
Max. pression air entré	[barg]	50				
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Raccordements entrée - sortie de l'air	[BSP-F]	G 1"			G 1.1/2"	

Refroidissement à air	Type de réfrigérant	R134.a			R407C		
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.90	0.98	1.45	1.80	1.95
	Débit de l'air de refroidissement	[m ³ /h]	2500	2800	2800	3600	3700
	Extraction Calorifique	[kW]	4.02	4.16	4.37	7.30	9.47
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
	Absorption électrique nominale	[kW]	1.13	1.28	1.67	2.50	2.75
		[A]	1.8	1.9	2.6	3.9	4.2
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	2.8	2.8	4.5	6.4	7.4
	Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dB(A)]	< 70				
	Poids	[kg]	95	107	120	162	188

Refroidissement à eau	Type de réfrigérant	R134.a			R407C		
	Charge réfrigérant (2)	[kg]	0.80	0.90	1.30	1.60	1.80
	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]	0.11	0.13	0.14	0.19	0.22
	Flux d'eau de refroidissement à 30°C	[m ³ /h]	0.43	0.46	0.53	0.72	0.79
	Extraction Calorifique	[kW]	4.02	4.16	4.37	7.30	9.47
	Contrôle du flux d'eau de refroidissement		Vanne automatique				
	Raccordements eau de refroidissement	[BSP-F]	G 1/2"			G 3/4"	
	Alimentation électrique standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
	Absorption électrique nominale	[kW]	0.95	1.10	1.50	2.00	2.20
		[A]	1.7	1.8	2.2	2.6	3.2
	Intensité à Pleine Charge FLA	[A]	2.2	2.2	3.9	5.0	6.0
Max. niveau de pression sonore à 1 m	[dB(A)]	< 70					
Poids	[kg]	91	105	118	160	180	

(1) Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 40 barg et +35 °C.

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

(3) Autre température sur demande.

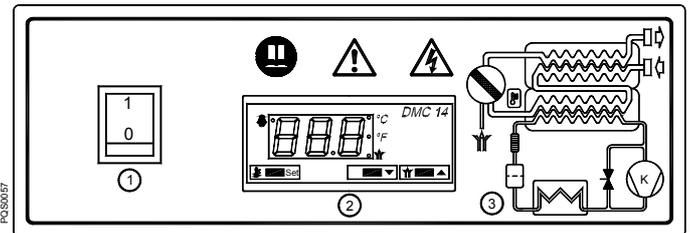
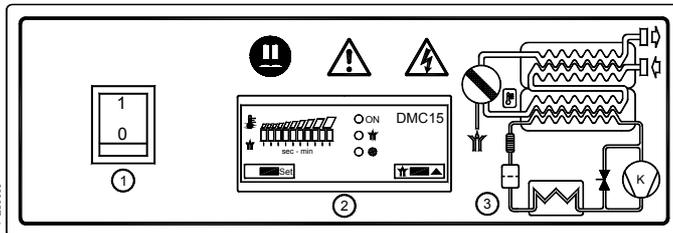
11 Description technique

11.1 Pupitre de commande

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

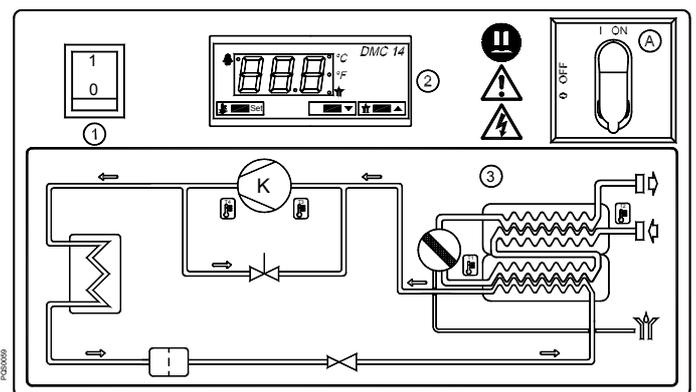
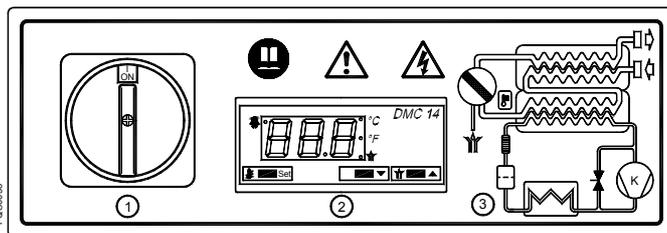
RS 25 – 70

RS 90 – 240



RS 320 – 1010

RS 320 – 1010 3phase



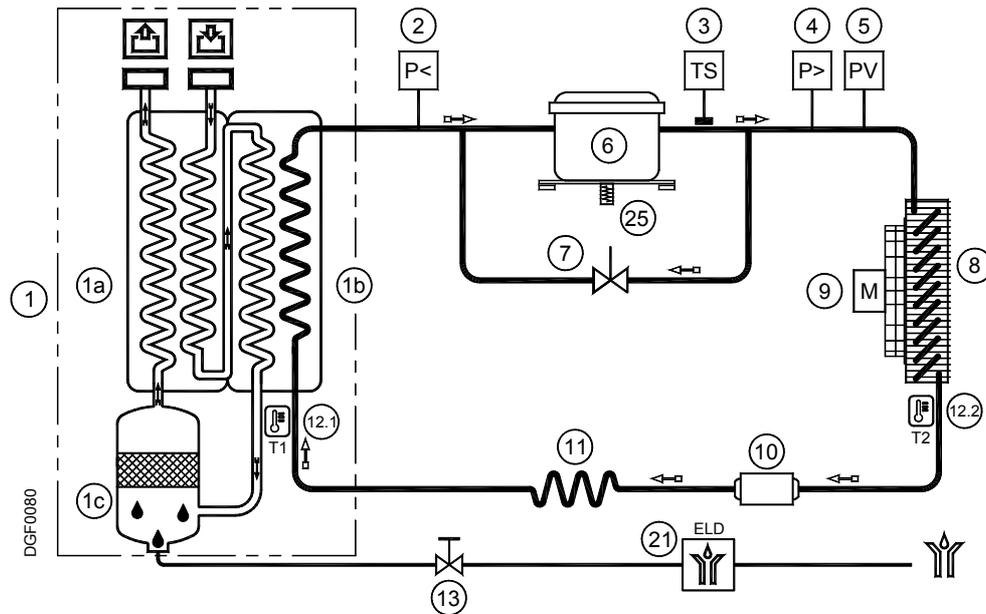
- A Sectionneur général
- 1 Sectionneur Marche - Arrêt
- 2 Instrument électronique
- 3 Schéma fonctionnel air et gaz réfrigérant

11.2 Description du fonctionnement

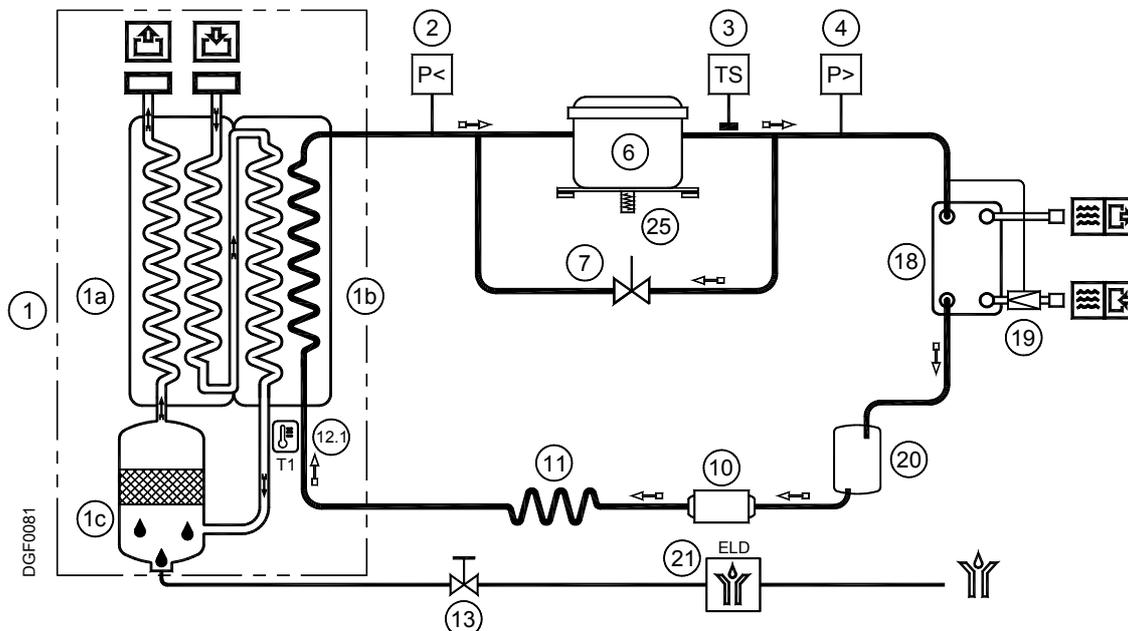
Principe de fonctionnement – Les modèles de séchoirs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chargé d'humidité chaude entre dans un échangeur de chaleur air-air. L'air passe ensuite à travers l'évaporateur, également appelé échangeur de chaleur air-réfrigérant. La température 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 Schema fonctionnel (refroidissement à eau)



- | | | | |
|---|--|------|---|
| 1 | Groupe échangeur de chaleur | 9 | Ventilateur du condenseur (refroid. à air) |
| a | - Échangeur air-air | 10 | Filter déshydrateur |
| b | - Échangeur air-réfrigérant | 11 | Tuyau capillaire |
| c | - Séparateur de condensat | 12.1 | Sonde de température T1 – DewPoint |
| 2 | Pressostat gaz cryogène LPS (P<)
(RS 810-1010 & RS 320-1010 3phase) | 12.2 | Sonde de températ. T2 – Ventilateur (RS 25-70) |
| 3 | Thermostat de sécurité TS
(RS 320-1010 & RS 320-1010 3phase) | 13 | Vanne de service évacuation condensat |
| 4 | Pressostat gaz cryogène HPS (P>) | 18 | Condenseur (refroidissement à eau) |
| 5 | Pressostat gaz cryogène PV
(RS 90-1010 & RS 320-1010 3phase) | 19 | Vanne pressostatique pour eau
(refroidissement à eau) |
| 6 | Compresseur frigorifique | 20 | Collecteur de liquide (refroidissement à eau) |
| 7 | Vanne by-pass gaz chaud | 21 | Déchargement a niveau BEKOMAT |
| 8 | Condenseur (refroidissement à air) | 25 | Résistance de carter du compresseur
(RS 320-1010 3phase) |
| → | 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.

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 sécheur; aucune opération d'entretien/réglage n'est nécessaire.

11.11 Échangeur air-air

Le but de cet échangeur de chaleur consiste à faire céder la chaleur de l'air comprimé en entrée à celui froid en sortie. Les avantages de cette solution sont essentiellement au nombre de deux : l'air entrant est déjà partiellement refroidi et l'installation frigorifique peut donc être dimensionnée pour garantir un écart thermique plus limité, permettant d'épargner de 40 à 50 % d'énergie ; en second lieu, de l'air froid n'est pas introduit dans la ligne d'air comprimé, ce qui prévient avant tout la formation de condensation sur la surface extérieure des tuyaux de la ligne.

11.12 Échangeur air-réfrigérant

Egalement appelé évaporateur. Dans cette partie se produit l'évaporation du liquide qui s'est formé dans le condensateur. Pendant la phase d'évaporation, le cryogène tend à absorber la chaleur de l'air comprimé présent dans l'autre côté de l'échangeur.

Le flux du réfrigérant opposé à celui de l'air contribuent à limiter la chute de pression et à obtenir une efficacité élevée dans l'échange thermique.

11.13 Séparateur de condensat

L'air froid en sortie d'évaporateur venir dirige à l'intérieur de un séparateur de condensat à haute efficacité, constitué d'une maille de filet métallique en acier inox. Ce dispositif permet de séparer les gouttelettes d'eau du flux d'air par coalescence directe. Le condensat ainsi généré est dirigé vers le système de purge pour évacuation. En sortie de séparateur, l'air froid et sec est dirigé vers le échangeur air-air. Le séparateur de condensat à maille métallique offre l'avantage de une haute efficacité même dans le cas de débits variables.

11.14 Vanne by-pass gaz chaud

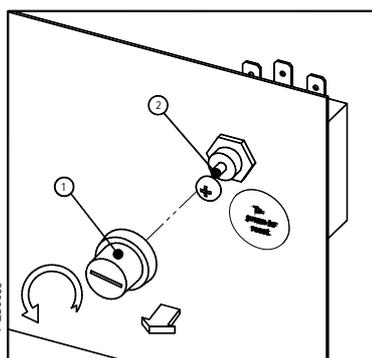
À charge partielle, la vanne renvoie directement une partie des gaz chauds vers la ligne d'aspiration du compresseur de réfrigération. La température d'évaporation et la pression d'évaporation restent constantes.

11.15 Pressostat gaz cryogène LPS – HPS – PV

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.
- 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..
- PV** : Le pressostat de ventilateur est positionné sur le côté refoulant du compresseur. Il permet de maintenir la température/pression de condensation constante à l'intérieur des valeurs prévues (refroidissement à air).

11.16 Thermostat de sécurité TS



Un thermostat TS a été installé sur le circuit frigorifique pour assurer la sécurité pendant le fonctionnement et le maintien du sécheur en bon état. Le capteur du thermostat, dans le cas de températures de refoulement anormales, arrête le compresseur frigorifique avant qu'il ne subisse des dommages permanents.

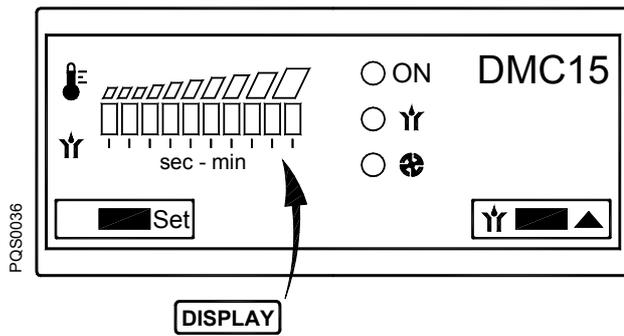
Le réamorçage est manuel et s'effectue après le rétablissement des conditions normales de fonctionnement. Dévisser le capuchon (voir repère 1 sur la figure) et appuyer sur la touche de réamorçage - reset (voir repère 2 sur la figure).

11.17 Résistance de carter du compresseur (RS 320-1010 3phase)

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.

11.18 Instrument électronique DMC 15 (unité de commande du séchoir à air comprimé) – RS 25-70



- ON Voyant – Instrument allumé
- ǂ Voyant – Évacuation active (non utilisée)
- 𐀀 Voyant – Ventilateur du condensateur en marche
- Set Touche – Accès au menu SETUP
- ǂ ■ ▲ Touche – Augmenter/Test évacuation (non utilisée)

L'instrument électronique DMC15 affiche la température du point de rosée (DewPoint), gère l'activation du condensateur.

11.18.1 Comment mettre en marche le séchoir

Alimenter le séchoir à l'aide de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT (voir pos. 1 paragraphe 11.1).

Durant le fonctionnement normal, le voyant ○ ON est allumé et l'instrument électronique affiche la température du point de rosée à l'aide de deux zones colorées (vert - rouge) sur la barre d'affichage à 10 voyants :

- Zone verte – conditions opérationnelles qui assurent un point de rosée optimal ;
- Zone rouge – Point de rosée trop élevé ; le séchoir fonctionne en condition de forte charge thermique (température de l'air en entrée élevée, température ambiante élevée, etc.). Le traitement de l'air comprimé pourrait être inapproprié.

Le voyant ○ ǂ indique que la vanne d'évacuation du condensat est active. (non utilisée)

Le voyant ○ 𐀀 indique que le ventilateur du condensateur est en marche.

Le test d'évacuation est toujours activé par la touche ǂ ■ ▲. (non utilisée)

11.18.2 Comment arrêter le séchoir

Éteindre le séchoir à l'aide de l'interrupteur MARCHE-ARRÊT (voir pos. 1 paragraphe 11.1)

11.18.3 Comment sont affichés les avis de manutention

Un avis de manutention est un évènement anormal qui doit attirer l'attention des opérateurs/réparateurs. L'avis de manutention n'arrête pas le séchoir.

L'avis de manutention est automatiquement rétabli à la résolution du problème qui en a causé l'intervention.

REMARQUE : l'opérateur/réparateur doit intervenir sur le séchoir et vérifier/résoudre le problème qui a causé l'intervention de l'avis de manutention.

Avis de manutention	Description
Le premier voyant (à gauche) et le dixième voyant (à droite) de la barre d'affichage clignotent	Panne de la sonde de température T1 (point de rosée)
Le voyant ○ 𐀀 clignote	Panne de la sonde de température T2 (ventilateur) REMARQUE : ce type de panne force le ventilateur en condition de marche
Le dixième voyant (à droite) de la barre d'affichage clignote	Point de rosée trop élevé
Le premier voyant (à gauche) de la barre d'affichage clignote	Point de rosée trop bas (inférieur à -1 °C / 30 °F).

11.18.4 Comment s'effectue la gestion du ventilateur du condensateur

La sonde de température T2 est située sur le côté sortie du réfrigérant du condensateur. Le ventilateur du condensateur s'active lorsque la température T2 dépasse la valeur FANon définie (standard 35 °C / 96 °F) et le voyant  s'allume.

Le ventilateur du condensateur s'arrête lorsque la température T2 descend de 5 °C / 10 °F au-dessous de la valeur FANon définie (standard 30 °C / 86 °F).

11.18.5 Comment s'effectue la gestion de la vanne d'évacuation du condensat (non utilisée)

La vanne d'évacuation du condensat s'active pendant la durée Ton définie (standard 2 secondes) et se désactive pendant la durée Toff définie (standard 1 minute). Le voyant  indique que la vanne d'évacuation du condensat est active.

Le test d'évacuation du condensat est toujours activé à l'aide de la touche .

11.18.6 Comment modifier les paramètres de fonctionnement – menu SETUP

Les paramètres de fonctionnement du séchoir peuvent être modifiés dans le menu Setup.



L'accès au menu Setup doit être autorisé uniquement au personnel qualifié. Le fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements ou des pannes dus à l'altération des paramètres de fonctionnement.

Avec le séchoir allumé, appuyer sur la touche  pendant au moins 3 secondes pour entrer dans le menu Setup.

L'accès au menu Setup est confirmé par le clignotement simultané des voyants  ON et  (premier paramètre du menu).

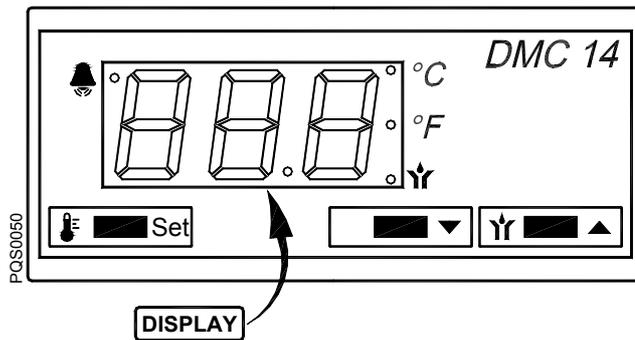
Tenir enfoncé la touche  et modifier la valeur du paramètre sélectionné avec la touche . Relâcher la touche  pour confirmer la valeur définie. Appuyer brièvement sur  pour passer au paramètre suivant.

Appuyer sur  pour quitter le menu Setup (si aucune touche n'est enfoncée, la sortie du menu est automatique au bout de 2 minutes).

Affichage	Description	Limites	Résolution	Réglage standard
Clignotement simultané des voyants  ON et 	FANon – Température d'activation du ventilateur du condensateur	31 ... 40 °C ou 88 ... 104 °F	1 °C ou 2 °F	35 ou 96
Clignotement simultané des voyants  ON et 	Ton – Durée d'évacuation active : durée d'activation de la vanne d'évacuation du condensat (non utilisée)	1 ... 10 s	1 s	2
Clignotement non simultané des voyants  ON et 	ToF - Durée d'évacuation inactive : durée de pause de la vanne d'évacuation du condensat (non utilisée)	1 ... 20 min	1 min	1

REMARQUE : les valeurs des paramètres sont représentées sur la barre d'affichage à 10 voyants, où le premier voyant (à gauche) représente la limite inférieure, tandis que le dixième voyant (à droite) représente la limite supérieure.

11.19 Instrument électronique DMC 14 (unité de commande du séchoir à air comprimé)



- °C Led - Température en °C
- °F Led - Température en °F
- Y Led – Vidange active (non utilisée)
- 🔔 Led – Alarme
- Set Touche – Accès au menu SETUP
- Touche – Diminuer
- Touche – Augmenter/Test vidange (non utilisée)

L'instrument électronique DMC14 gère les alarmes, les réglages de fonctionnement du séchoir et de la vidange de condensat.

11.19.1 Comment mettre en marche le séchoir

Alimenter le séchoir à l'aide de l'interrupteur MARCHE-ARRÊT (voir pos. 1 paragraphe 11.1).
 Durant le fonctionnement normal, l'écran affiche la température de point de rosée (en °C ou °F).
 Le test de vidange de condensat est toujours actif grâce au bouton . (non utilisée)

11.19.2 Comment arrêter le séchoir

Éteindre le séchoir à l'aide de l'interrupteur MARCHE-ARRÊT (voir pos. 1 paragraphe 11.1).

11.19.3 Comment afficher les paramètres de fonctionnement

Durant le fonctionnement normal, l'écran affiche la température de point de rosée (en °C ou °F).
 Tenir le touche Set enfoncée pour afficher le paramètre **ASH** (alarme haute température de point de rosée).

REMARQUE : la température est affichée en °C ou °F (voyant °C ou °F allumé).

11.19.4 Comment sont affichés les avis de manutention

Un avis de manutention est un événement anormal qui doit attirer l'attention des opérateurs/réparateurs. L'avis de manutention n'arrête pas le séchoir.

En cas d'avis de manutention actif, le voyant 🔔 s'allume ou clignote.

L'avis de manutention est automatiquement rétabli à la résolution du problème qui en a causé l'intervention.

REMARQUE : l'opérateur/réparateur doit intervenir sur le séchoir et vérifier/résoudre le problème qui a causé l'intervention de l'avis de manutention.

Avis de manutention	Description
Voyant <input type="radio"/> 🔔 allumé + PF sur l'écran	PF - Probe Failure : sonde de température en panne
Voyant <input type="radio"/> 🔔 clignotant + haute température sur l'écran	High DewPoint : point de rosée trop haut, supérieur à la valeur ASH définie (retard ADH). L'avis se rétablit lorsque la température descend de 0,5 °C/1 °F au-dessous de la valeur définie.
Voyant <input type="radio"/> 🔔 clignotant + basse température sur l'écran	Low DewPoint : point de rosée trop bas, inférieure à -2,0 °C/28 °F (retard 30 secondes). L'avis se rétablit lorsque la température augmente de plus de -0.5 °C/31 °F.

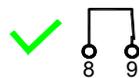
11.19.5 Comment s'effectue la gestion de la vanne d'évacuation du condensat (non utilisée)

La vanne d'évacuation du condensat s'active pendant la durée **ton** définie (standard 2 secondes) et se désactive pendant la durée **toF** définie (standard 1 minute). Le voyant  indique que la vanne d'évacuation du condensat est active.

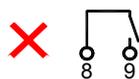
Le test d'évacuation du condensat est toujours activé à l'aide de la touche .

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

Le DMC14 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 ou alarme actifs



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

11.19.7 Comment modifier les paramètres de fonctionnement – menu SETUP

Le menu Setup permet de modifier les paramètres de fonctionnement du séchoir.



L'accès au menu Setup doit être autorisé uniquement au personnel qualifié. Le fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements ou pannes dus à l'altération des paramètres de fonctionnement.

Avec le séchoir en marche, appuyer simultanément sur les touches  et  pendant au moins 3 secondes pour entrer dans le menu Setup.

L'accès au menu Setup est confirmé par le message **ton** sur l'écran (premier paramètre du menu). Tenir la touche  enfoncée pour afficher la valeur du paramètre sélectionné.

Modifier éventuellement la valeur avec les touches  et .

Relâcher la touche  pour confirmer la valeur définie et passer au paramètre suivant.

Appuyer simultanément sur les touches  et  pour sortir du menu Setup (si aucune touche n'est enfoncée, la sortie du menu est automatique au bout de 10 secondes).

ID	Description	Limites	Résolution	Réglage standard
ton	Ton - Temps de vidange MARCHE : temps d'activation de la vanne de vidange du condensat (non utilisée)	00 ... 20 s	1 s	2
toF	ToF - Temps de vidange ARRÊT : temps de pause de la vanne de vidange du condensat (non utilisée)	1 ... 20 min	1 min	1
ASH	ASH – Définition du point de rosée haut : seuil d'alarme pour l'avis de point de rosée haut. L'avis se rétablit lorsque la température descend de 0,5 °C/1 °F au-dessous de la valeur définie.	0,0...25,0 °C ou 32 ... 77 °F	0,5 °C ou 1 °F	20 ou 68
AdH	AdH – Retard point de rosée haut : temps de retard pour l'avis de point de rosée haut	01 ... 20 minutes	1 min	15
SCL	SCL – Échelle : échelle d'affichage de la température	°C ... °F	-	°C

11.20 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 RS HP50**. 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, pieces de rechange et demolition

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® RS 25-1010 HP50 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.



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 ANS

- Nettoyer le boîtier et la vanne du BEKOMAT
- Remplacer les pièces d'usure du BEKOMAT

12.2 Recherche des avaries



Personnel qualifié certifié

Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié et autorisé. Avant d'entreprendre toute mesure sur le séchoir réfrigérant à air comprimé DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 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.

demolition



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. ⇒ RS 320-1010 3phase - La protection électrique s'est déclenchée (voir FU3 sur le schéma électrique) du circuit auxiliaire - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur.
◆ 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. ⇒ Si installé - Remplacer la protection thermique intérieure et/ou le relais de démarrage et/ou le condensateur de démarrage et/ou le condensateur de marche ⇒ Le pressostat HPS s'est déclenché - voir par. sur ce sujet. ⇒ Si installé - Le pressostat LPS s'est déclenché - voir par. sur ce sujet. ⇒ Si installé - Déclenchement du thermostat de sécurité TS - voir le paragraphe spécifique. ⇒ Si la panne persiste, remplacer le compresseur.
◆ Le ventilateur ne marche pas (refroidissement à air).	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ RS 25-70 - L'instrument DMC15 est en panne - le remplacer ⇒ RS 90-1010 - Le pressostat PV est défectueux – contacter un technicien BEKO. ⇒ RS 320-1010 3phase - La protection électrique s'est déclenchée (voir FU1/FU2 sur le schéma électrique) - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste BEKO. ⇒ 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 BEKO pour rétablir le tarage nominal. ⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste BEKO.
◆ Point de Rosée (DewPoint) trop bas.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ RS 25-70 - Le ventilateur est toujours allumé - le LED jaune  sur la façade de l'instrument DMC15 est toujours allumé - voir paragraphe sur ce sujet ⇒ RS 90-1010 - Le ventilateur est toujours allumé - le pressostat PV est défectueux - le remplacer (refroid. à air). ⇒ La température ambiante est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇒ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste BEKO pour rétablir le tarage nominal.
◆ Chute de pression trop élevée dans le sécheur.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Le Point de Rosée est trop bas - le condensat s'est congelé et l'air ne peut pas passer - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Vérifier si les tuyaux flexibles de raccordement sont étranglés.

Entretien, recherche des avaries, pieces de rechange et demolition

◆ Le sécheur n'évacue pas le condensat.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ La vanne de service pour l'évacuation du condensat est fermée - l'ouvrir. ⇒ Vérifier les câbles électriques. ⇒ Point de Rosée trop Bas – prise en glace - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Le purgeur électronique BEKOMAT ne fonctionne pas correctement (voir BEKOMAT Manual).
◆ Défaut pendant l'évacuation du condensat	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le purgeur électronique BEKOMAT ne fonctionne pas correctement (voir BEKOMAT Manual).
◆ Présence d'eau en ligne.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le sécheur ne démarre pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Si installé - Le groupe by-pass laisse passer de l'air n'étant pas traité - le fermer. ⇒ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ Le pressostat de haute pression HPS s'est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate (refroidissement à air). 2. Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air). 3. Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). 4. L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroidissement à eau). 5. Le flux d'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroidissement à eau). ⇒ Réamorcer le pressostat en appuyant sur la touche située sur le pressostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇒ Le pressostat HPS est défectueux - contacter un technicien frigoriste BEKO.
◆ Si installé – Le pressostat de basse pression LPS est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste BEKO. ⇒ Le réamorçage du pressostat s'effectue automatiquement dès que les conditions nominales se rétablissent - vérifier le bon fonctionnement du sécheur.
◆ Si installé – Le thermostat de sécurité TS s'est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Chargement thermique excessif - rétablir les conditions normales de fonctionnement. 2. L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales de fonctionnement. 3. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas assez aéré. L'aérer de façon adéquate. 4. Le condenseur est sale - le nettoyer. 5. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir paragraphe sur ce sujet. 6. La vanne de by-pass du gaz chaud nécessite un nouveau réglage - contacter un technicien frigoriste afin de rétablir le tarage nominal. 7. La température de l'eau de refroidissement est trop basse – rétablir les conditions nominales de fonctionnement (refroidissement à air). 8. 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). 9. Présence d'une perte de gaz frigorigène - contacter un technicien frigoriste. ⇒ Redémarrer le thermostat en pressant le bouton placé sur le même thermostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇒ Le thermostat TS est défectueux - le remplacer.
◆ Instrument électronique DMC15 - Le premier et le dernier led du display clignotent en même temps.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le câblage électrique de la sonde T1 - point de rosée (DewPoint). ⇒ La sonde T1 est en panne - la remplacer. ⇒ L'instrument électronique est en panne - le remplacer.
◆ Instrument électronique DMC15 - Le led jaune  est clignotant	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le câblage électrique de la sonde T2 - contrôle du ventilateur. ⇒ La sonde T2 est en panne - la remplacer. ⇒ L'instrument électronique est en panne - le remplacer.
◆ Instrument électronique DMC15 - Le premier led du display est clignotant	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop bas - voir paragraphe spécifique. ⇒ La sonde T1 est en panne - la remplacer. ⇒ L'instrument électronique est en panne - le remplacer.
◆ Instrument électronique DMC15 - Le dernier led du display est clignotant	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Point de Rosée (DewPoint) trop haut - voir paragraphe spécifique. ⇒ La sonde T1 est en panne - la remplacer. ⇒ L'instrument électronique est en panne - le remplacer.
◆ Instrument électronique DMC14 Le led  est allumé ou bien clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le led  clignote parce que le Point de Rosée (DewPoint) est trop haut - voir paragraphe spécifique. ⇒ Le led  clignote parce que le Point de rosée (DewPoint) est trop bas - condensat gelé - voir parag. spécifique. ⇒ Le led  est allumé parce que la sonde est en panne ou interrompue, l'instrument visualise aussi le message "PF" (Probe Failure) - remplacer la sonde.

ID N.	DESCRIPTION	CODE	DP RS HP50 -C & DP RS HP50 -R				
			320	450	620	810	1010
2	Pressostat gaz cryogène	XE RA 5655NNN085	1	1	1	1	1
3	Thermostat de sécurité	XE RA 56141NN000	1	1	1	1	1
4	Pressostat gaz cryogène	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1
5	Pressostat gaz cryogène	XE RA 5655NNN096	1	1	1	1	1
6	Compresseur frigorifique	XE RA 5015340051	1	1	1		
		XE RA 5015340001				1	
		XE RA 5015340002					1
7	Vanne by-pass gaz chaud	XE RA 64140SS150	1	1	1		1
9	Ventilateur du condenseur	XE RA 64140SS151				1	
		XE RA 5250370001	1	1	1		1
10	Filtre déshydrater	XE RA 5250190000				1	
		XE RA 6650SSN160	1	1	1	1	1
12	Sonde de température	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1
17	Instrument électronique	XE RA 5620110103	1	1	1	1	1
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)	XE RA 64335FF005	1	1	1	1	1
21	Purgeur électronique BEKOMAT	2000020	1	1	1	1	1
	Kit de pièces de rechange pour BEKOMAT	2000748	1	1	1	1	1
22	Interrupteur lumineuses	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1
	Couvercle pour interrupteur lumineuses	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1
	Sectionneur général	XE RA 5450SZN131	1	1	1	1	1
60	Kit fusibles	XE RA 5446FSA102	1	1	1	1	1
	Télérupteur	XE RA 5454TLT151	1	1	1	1	1
TF	Transformateur	XE RA 5440TFM001	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 R134a ou 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.

Properties of the refrigerants used:

Liquide réfrigérant	Formule chimique	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1300
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1653

12.5 Démolition du sècheur

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



Part	Material
Fluide réfrigérant	R407C, R134a, Huile
Panneaux et supports	Acier au Carbone, peinture époxy
Compresseur frigorifique	Acier, Cuivre, Aluminium, Huile
Echangeur de chaleur	Acier, Cuivre
Séparateur de condensat	Acier
Condenseur	Aluminium, Cuivre, Acier au Carbone
Tuyau	Cuivre
Ventilateur	Aluminium, Cuivre, Acier
Vanne	Bronze, Acier
Purgeur électronique	PVC, Aluminium, Acier
Matériau isolant	Caoutchouc synthétique sans CFC, Polystyrène, Polyuréthane
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Parties électriques	PVC, Cuivre, Bronze



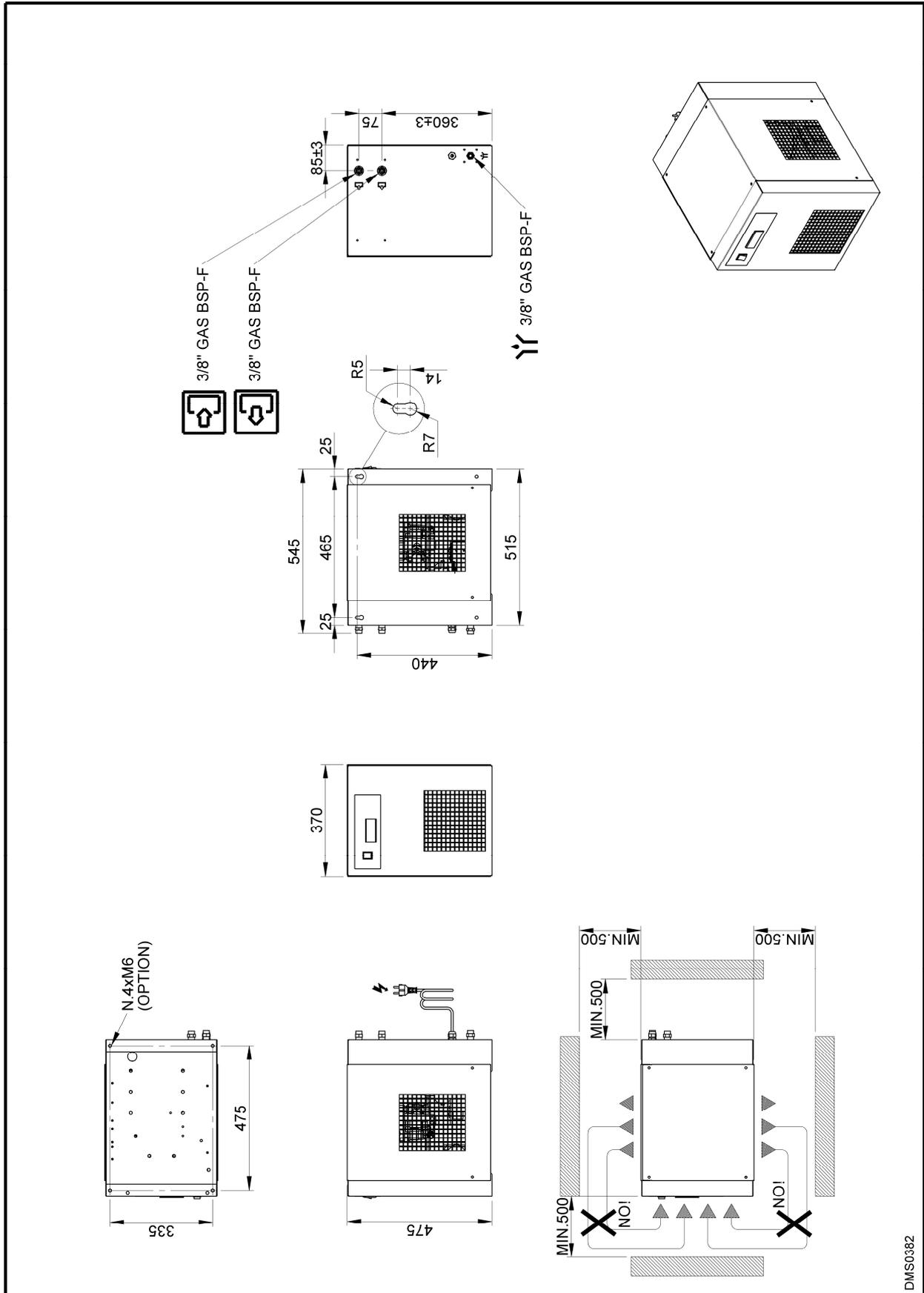
Il est conseillé d'observer les normes de sécurité en vigueur pour la démolition de chaque type de matériau.

Des particules d'huile de lubrification du compresseur frigorifique sont présentes dans le réfrigérant. Ne pas jeter le réfrigérant dans la nature. L'extraire du 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

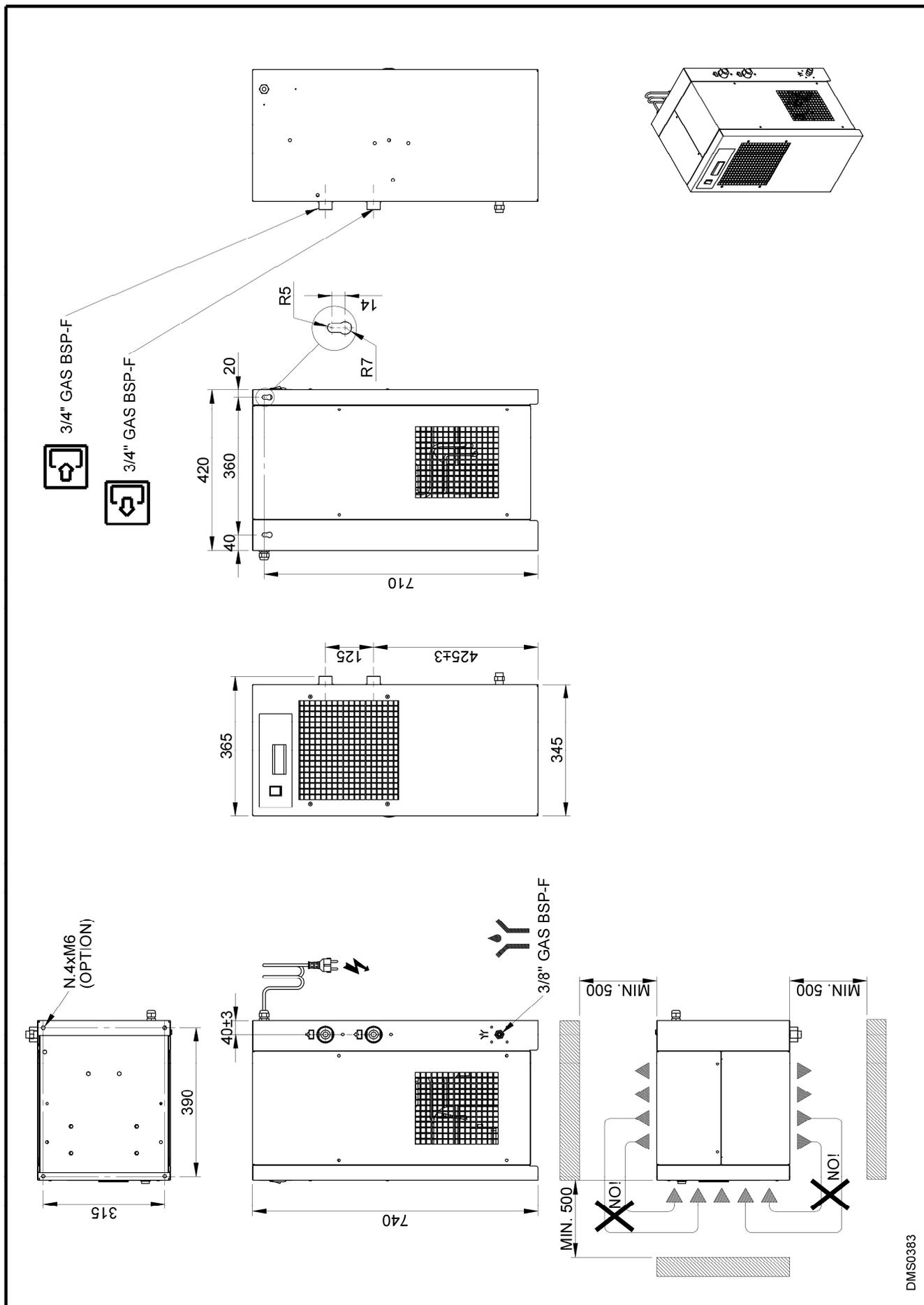
13.1 Dimensions sècheurs

13.1.1 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 25-70 HP50



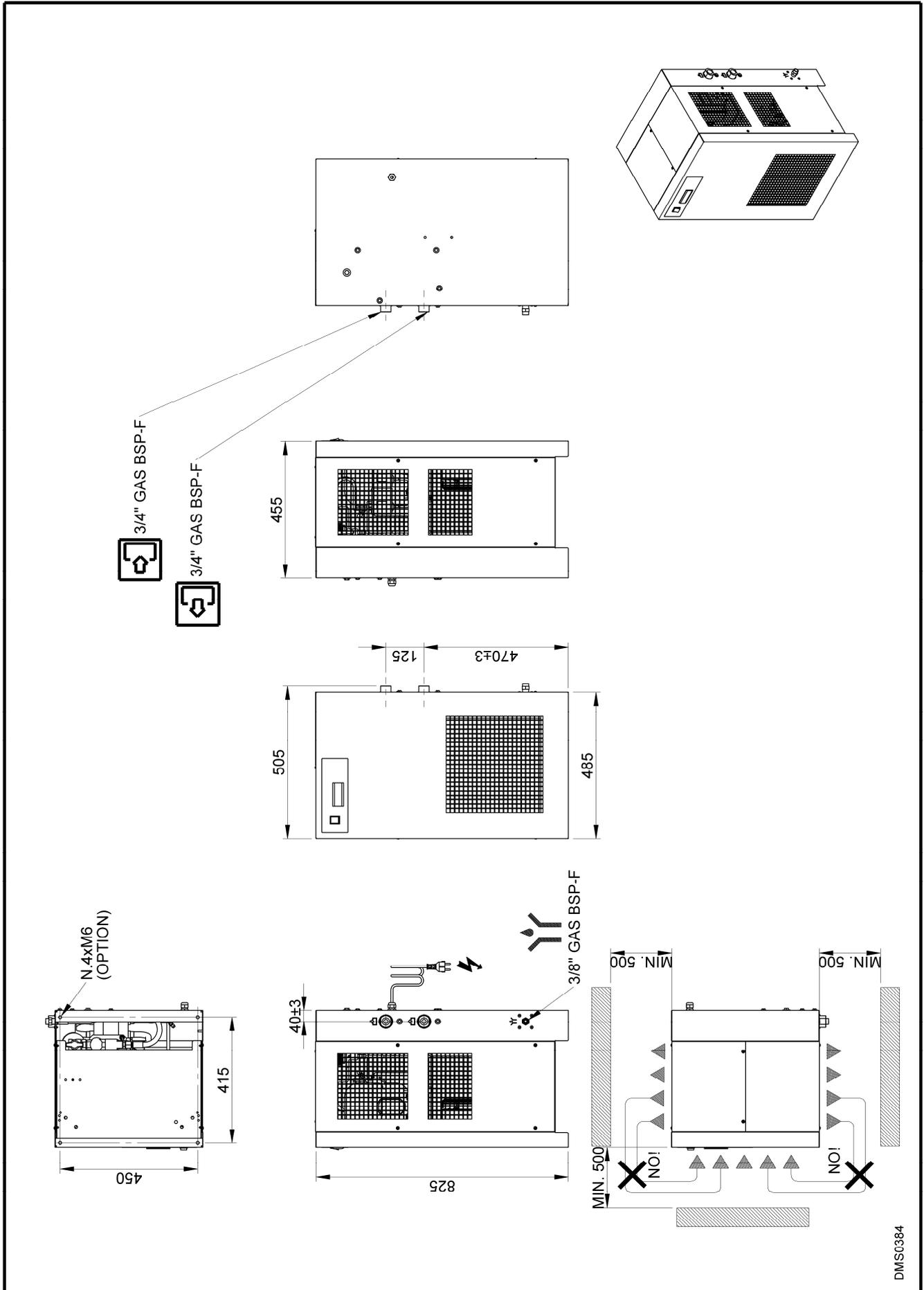
DMS0382

13.1.2 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 90-135 HP50

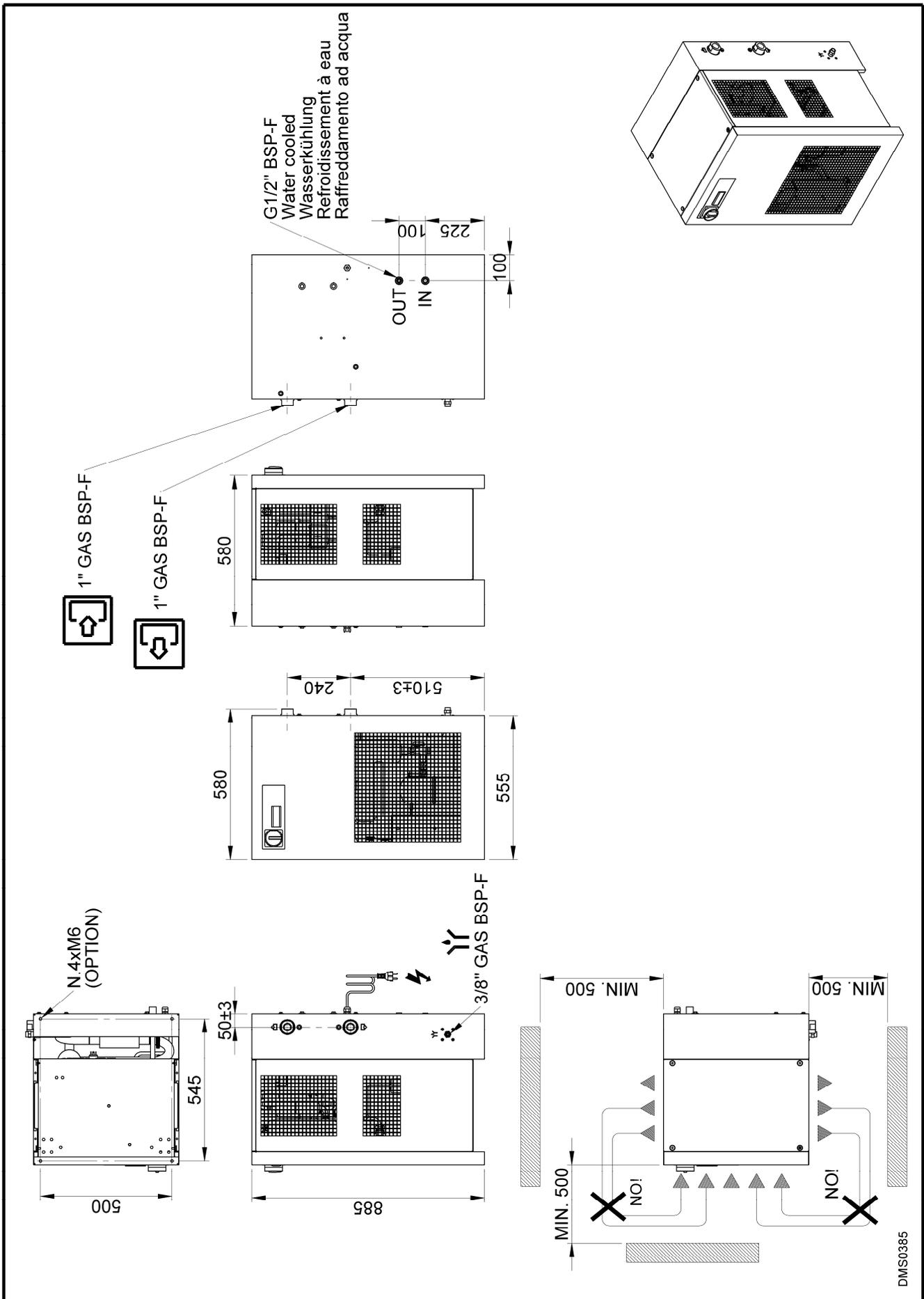


DMS0383

13.1.3 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 180-240 HP50

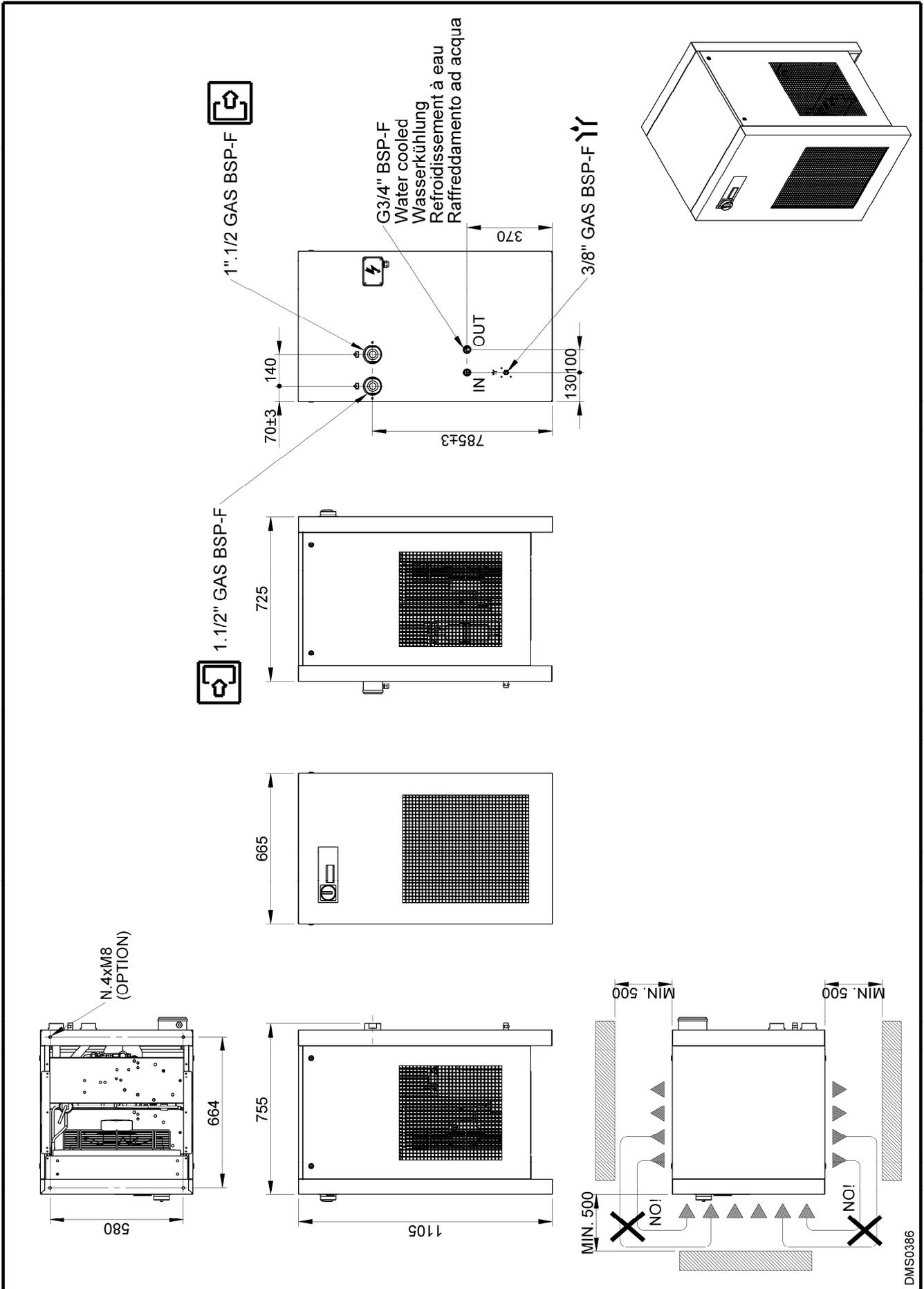


13.1.4 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50



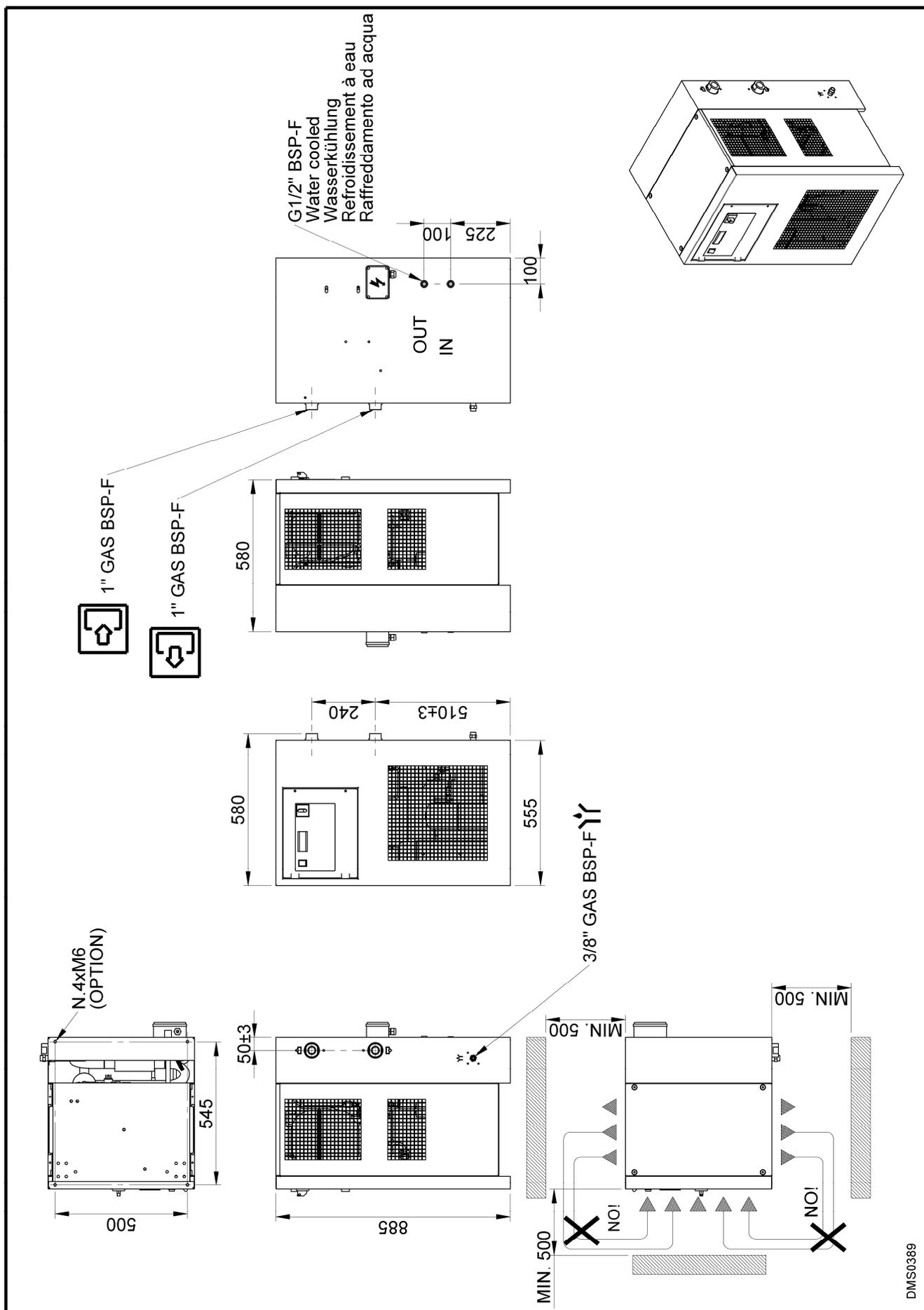
DMS0385

13.1.5 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50



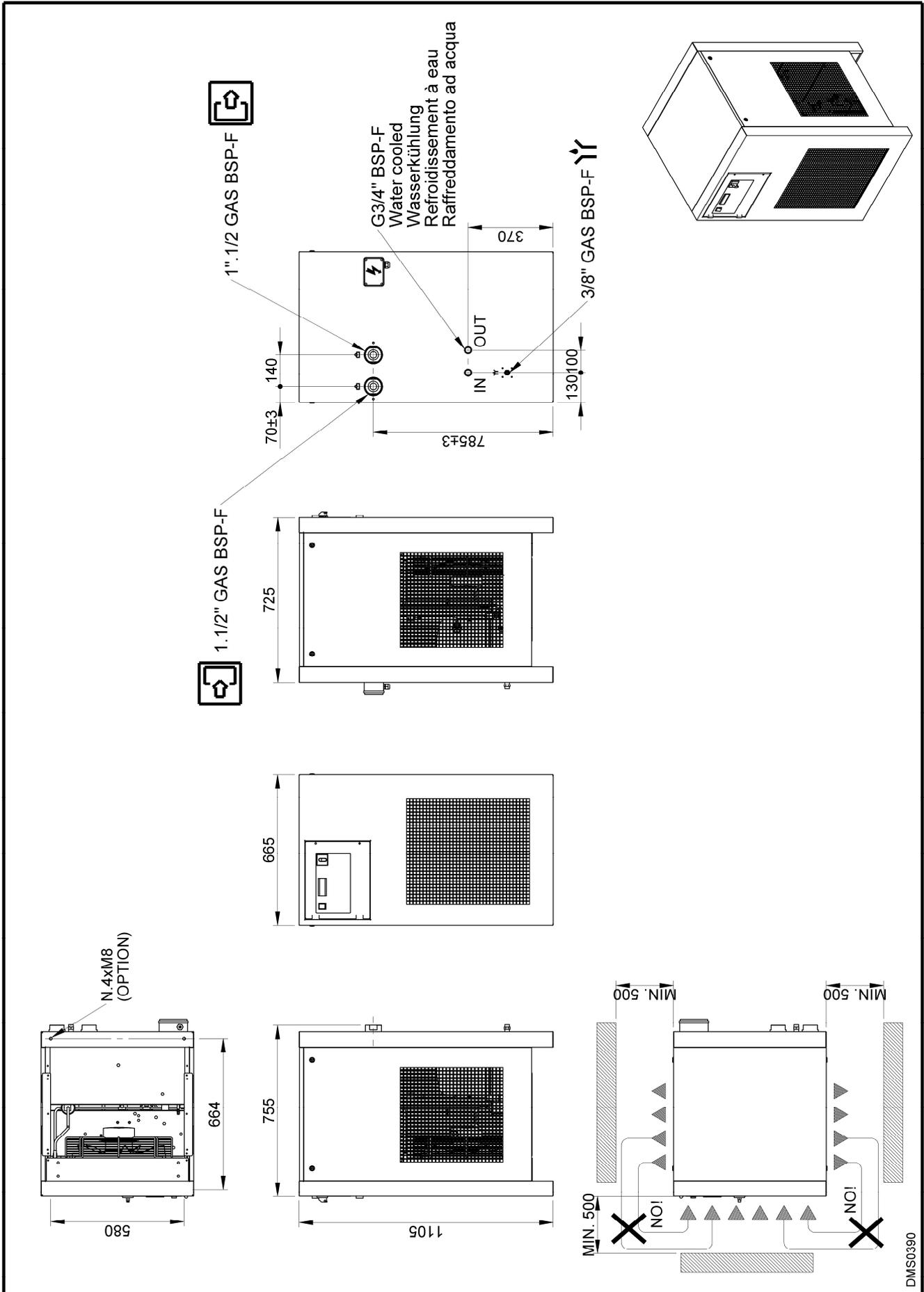
DMS0386

13.1.6 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase



DMS0389

13.1.7 Dimensions sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase



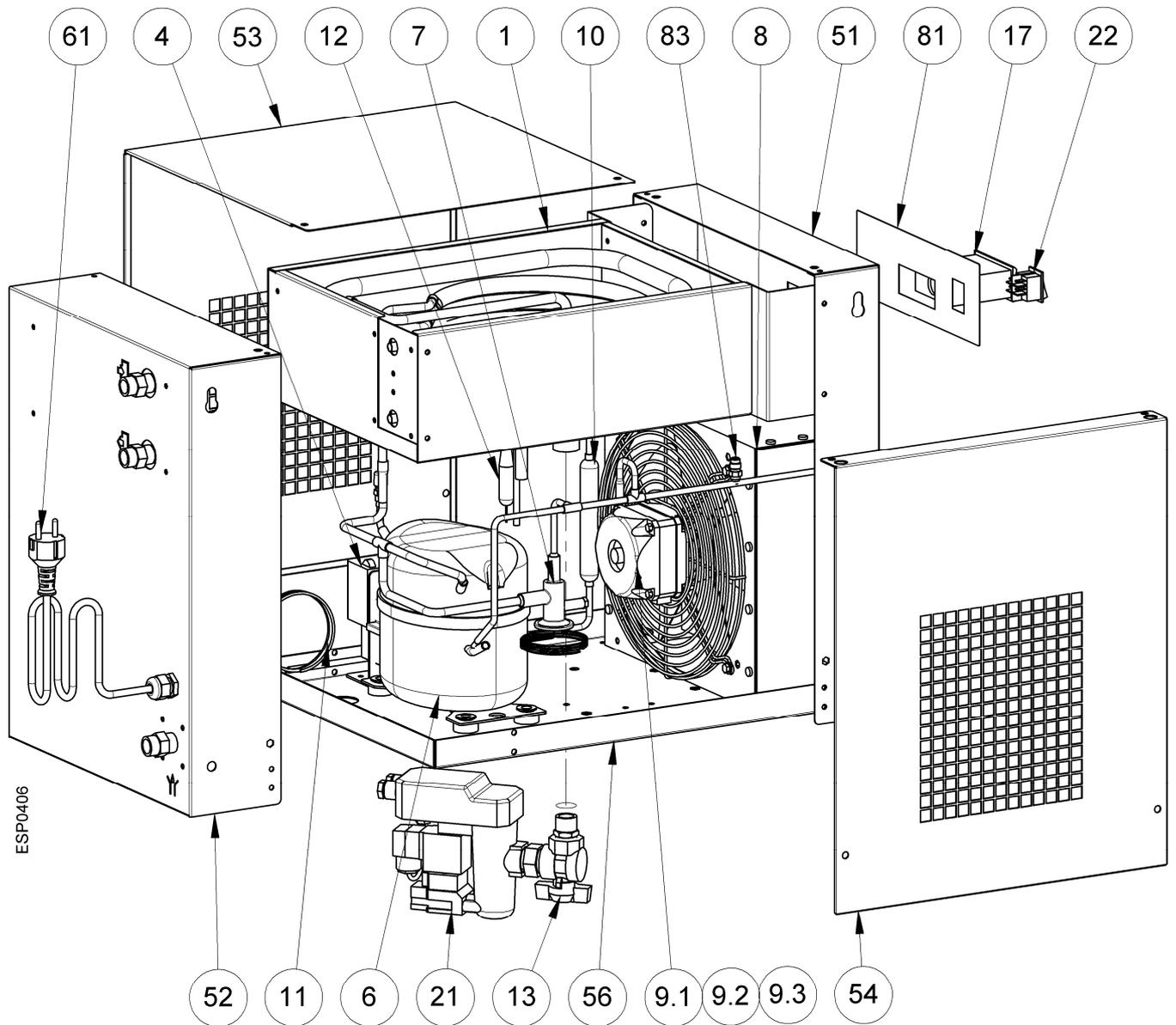
DMS0390

13.2 Vues éclatées

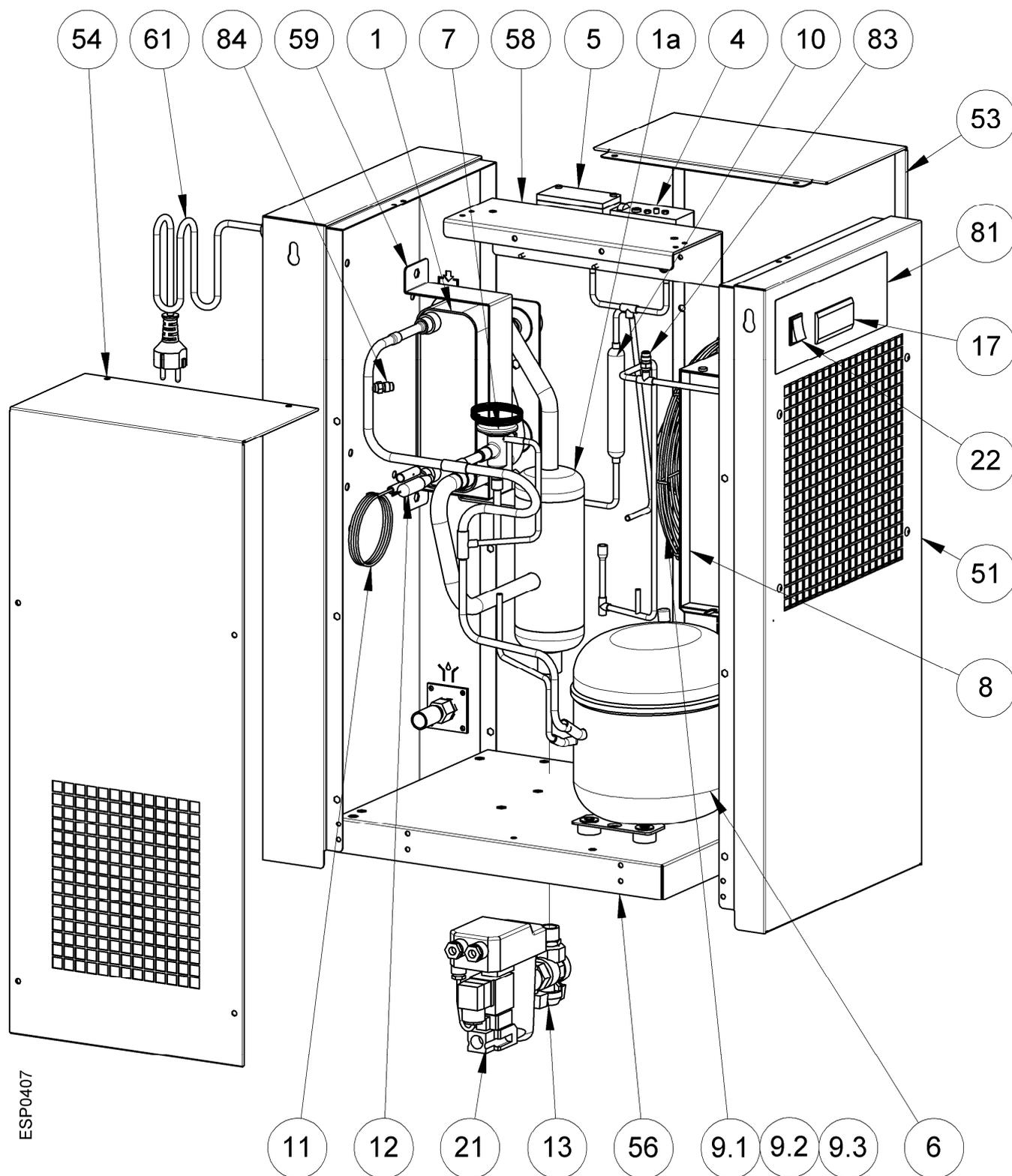
13.2.1 Composants des vues éclatées

1	Echangeur de chaleur combiné	20	Collecteur de liquide (refroidissement à eau)
1c	Séparateur de condensat	21	Purgeur électronique Bekomat
2	Pressostat gaz cryogène LPS	22	Sectionneur général
3	Thermostat de sécurité TS	...	
4	Pressostat gaz cryogène HPS	51	Panneau avant
5	Pressostat gaz cryogène PV	52	Panneau arrière
6	Compresseur frigorifique	53	Panneau latéral droit
7	Vanne by-pass gaz chaud	54	Panneau latéral gauche
8	Condenseur (refroidissement à air)	55	Cover
9	Ventilateur du condenseur	56	Plaque de base
9.1	Moteur	57	Plaque supérieure
9.2	Hélice	58	Montant de support
9.3	Grille	59	Etrier de support
10	Filtre déshydrateur	60	Tableau électrique
11	Tuyau capillaire	61	Electric connecting plug
12	Sonde de température T1 (DewPoint)	62	Box électrique
13	Vanne service évacuation condensat	65	Condenseur filtre
17	Instrument électronique de contrôle	66	Clapet coffret électrique
18	Condenseur (refroidissement à eau)	81	Schema fonctionnel
19	Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)		

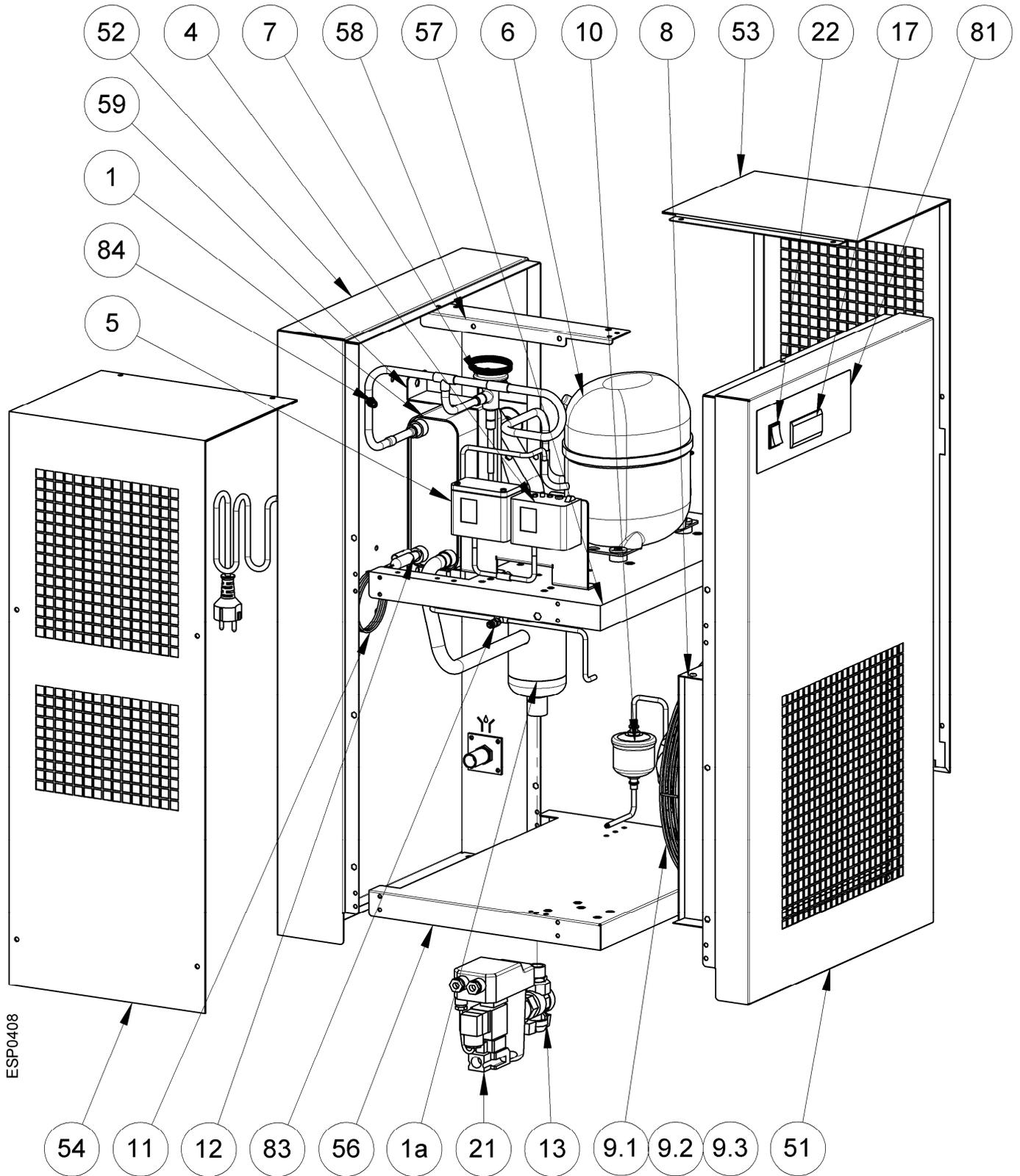
13.2.2 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 25-70 HP50 / AC



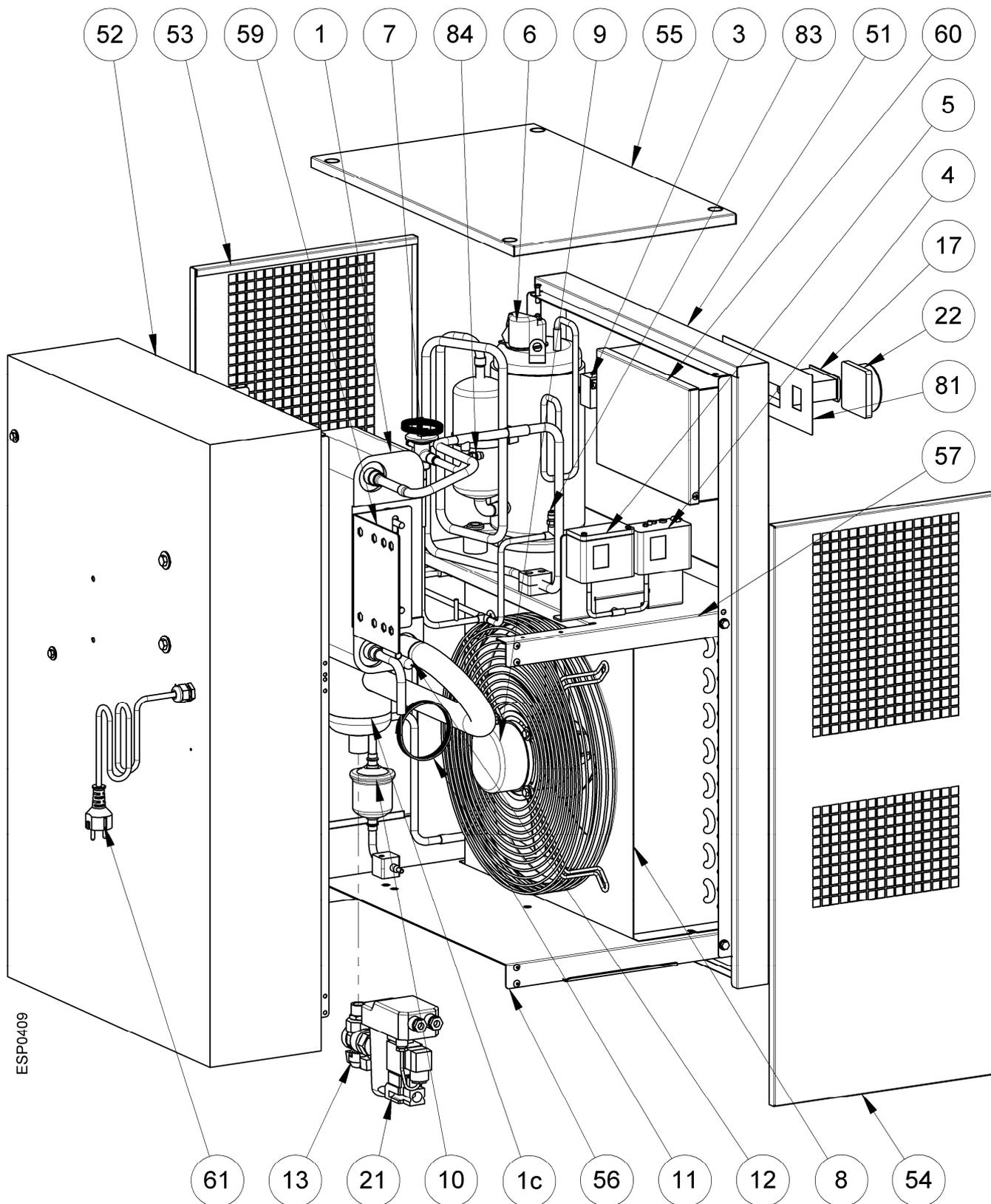
13.2.3 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 90-135 HP50 / AC



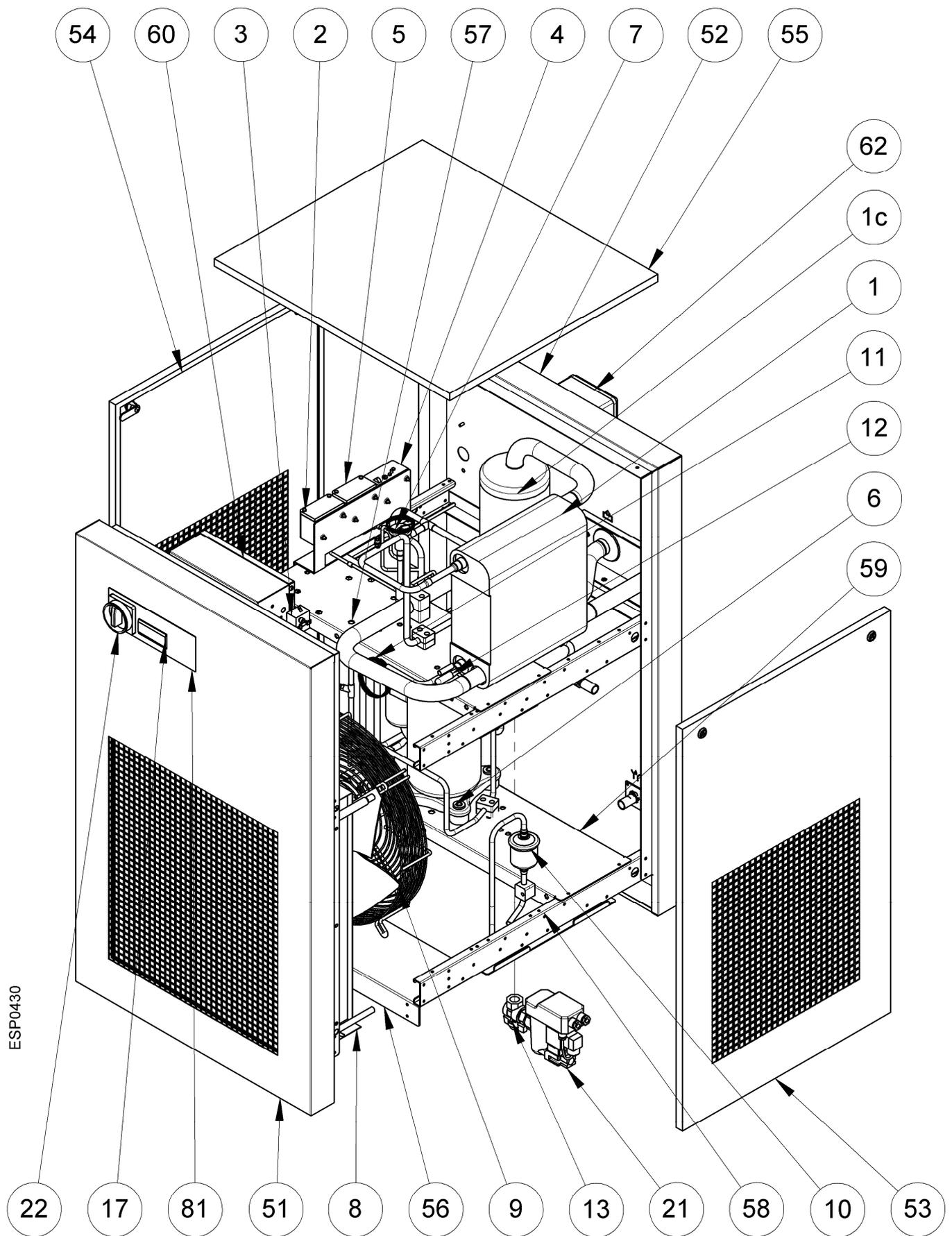
13.2.4 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 180-240 HP50 / AC



13.2.5 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 / AC

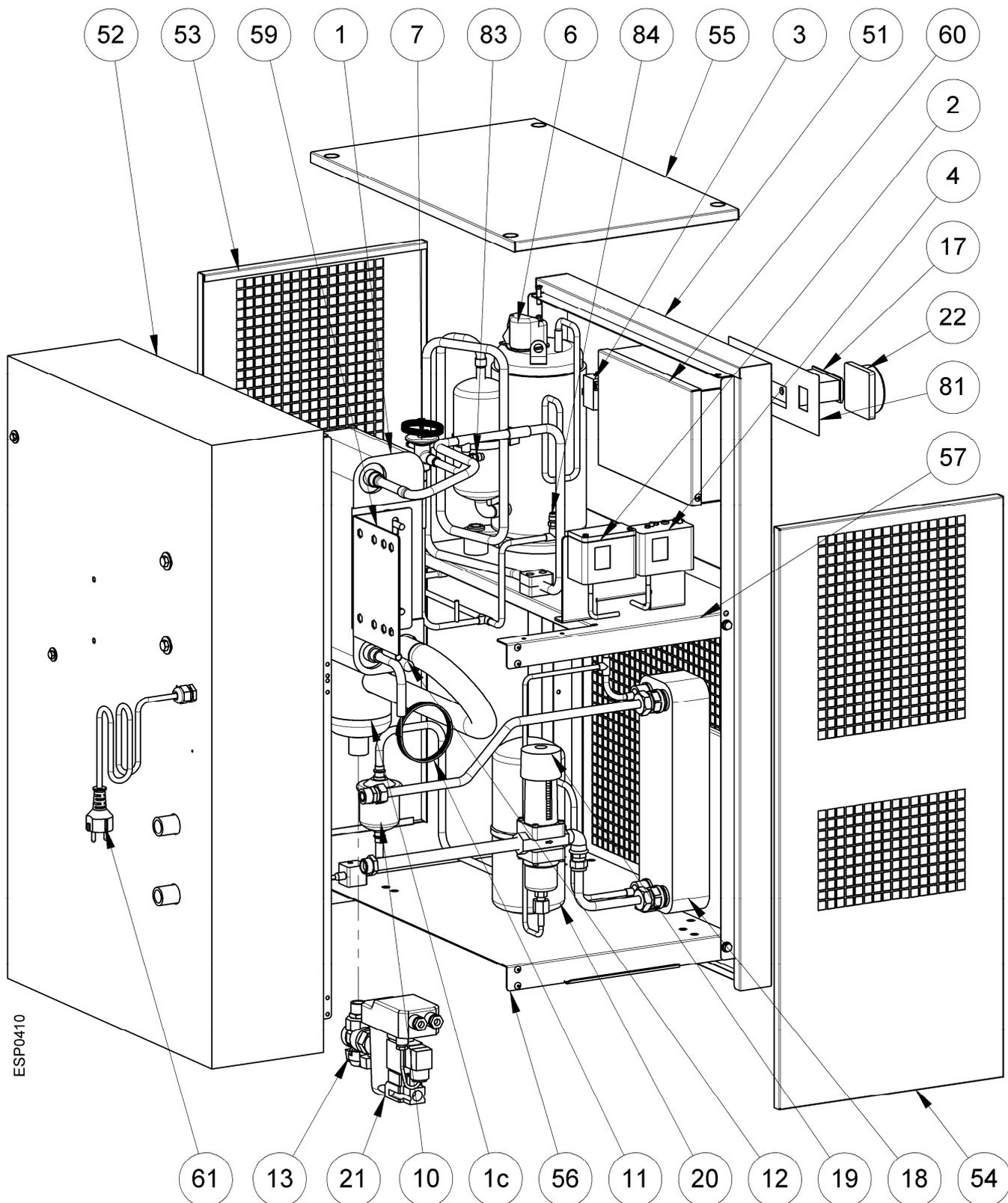


13.2.6 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / AC

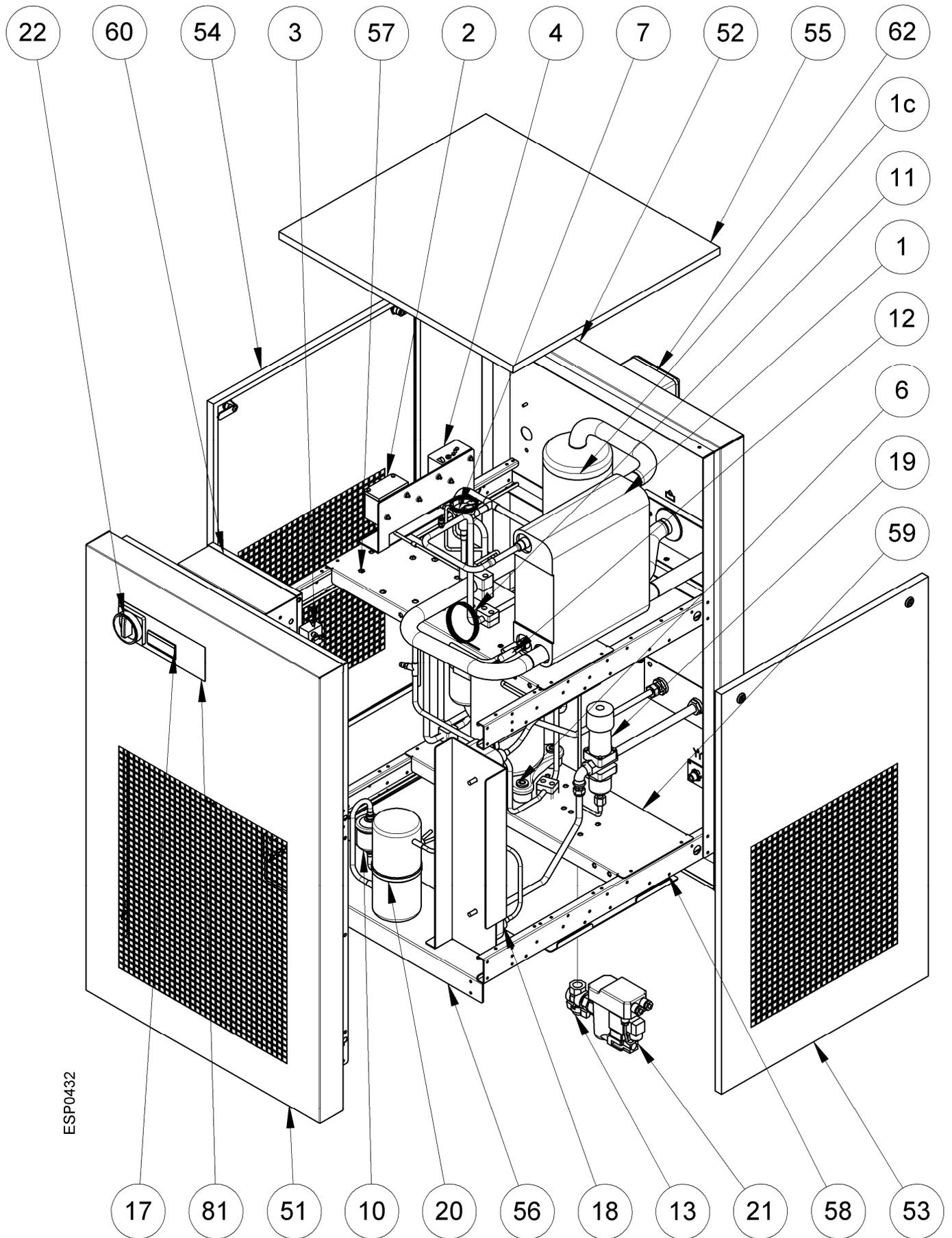


ESP0430

13.2.7 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 / WC

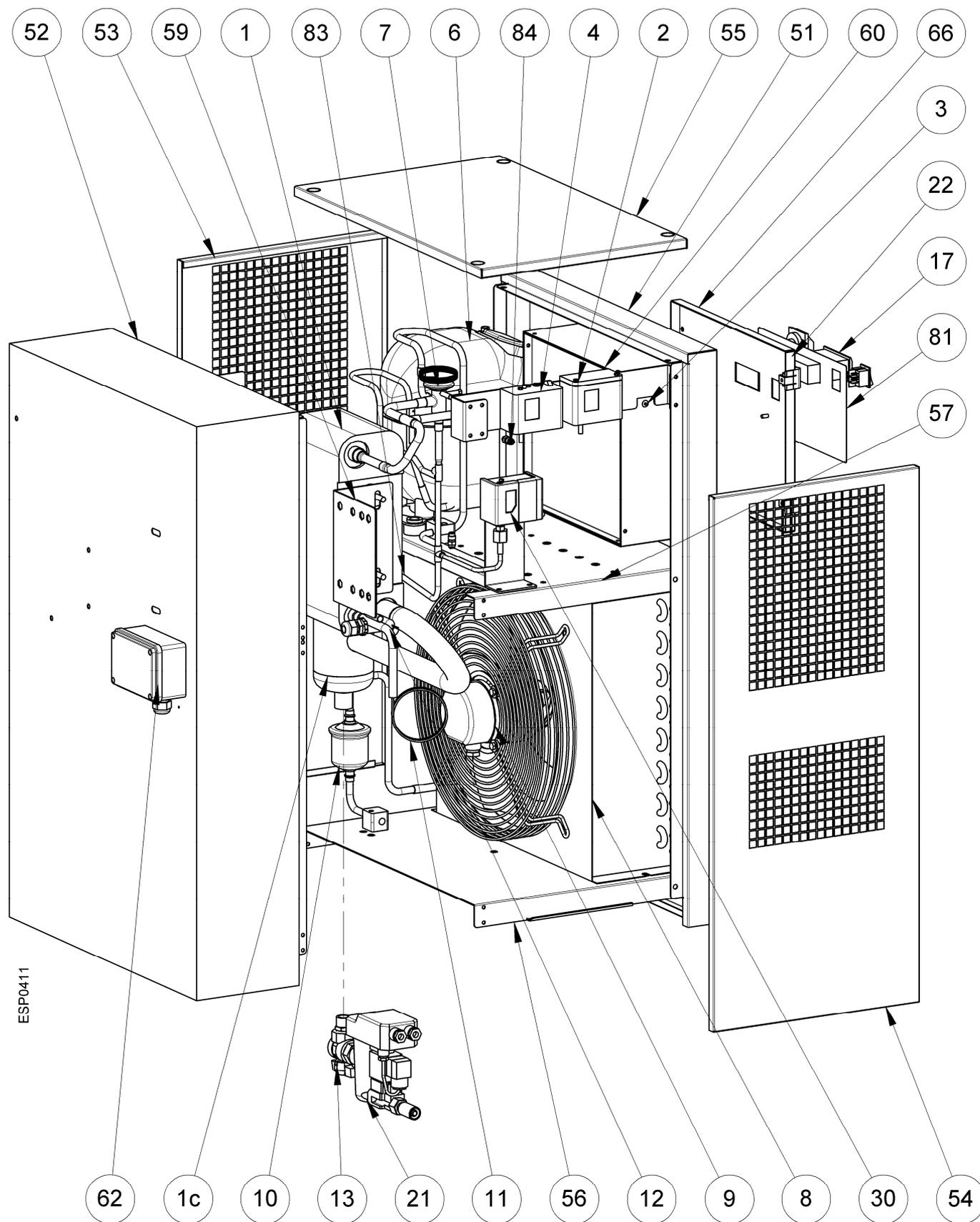


13.2.8 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / WC

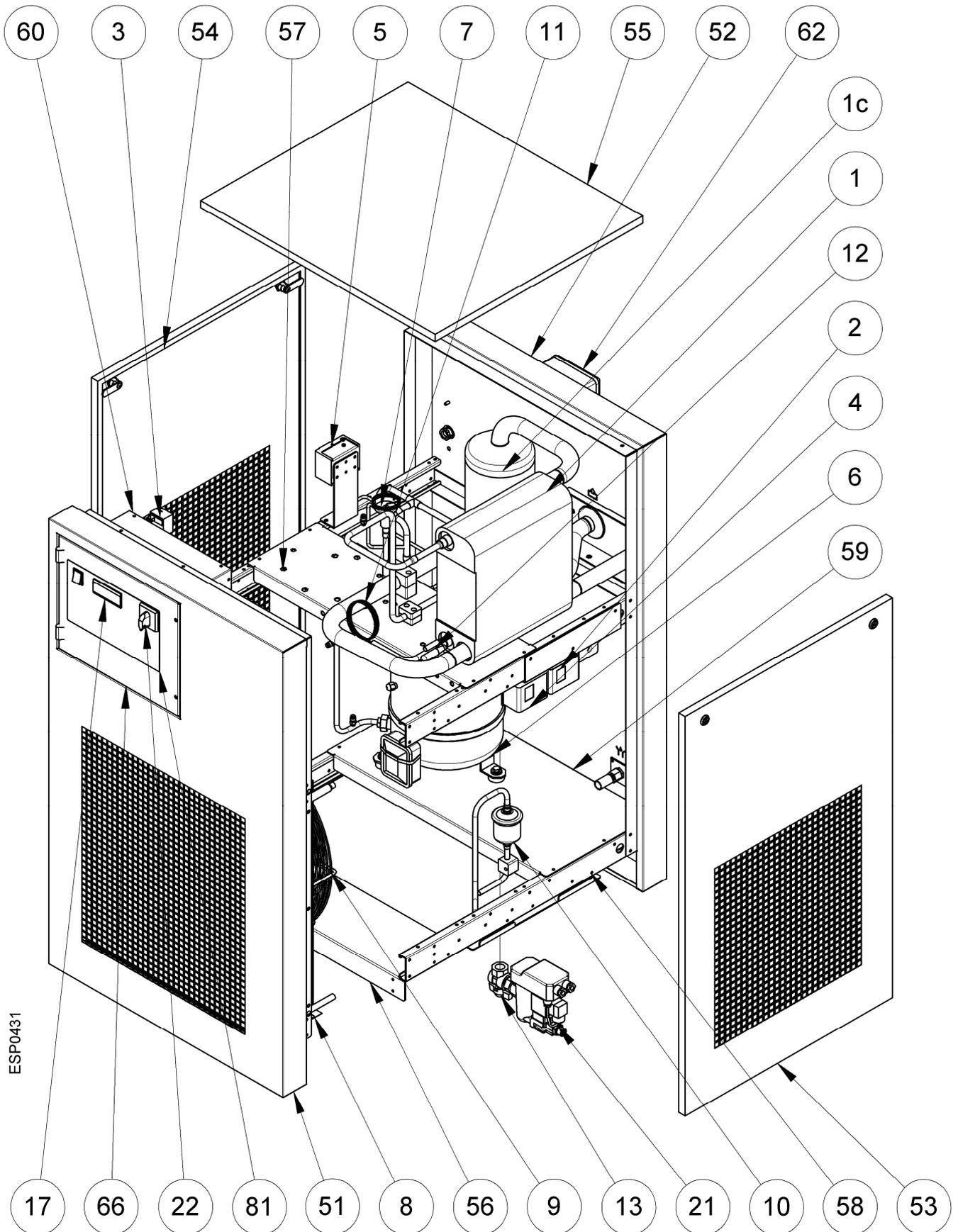


ESP0432

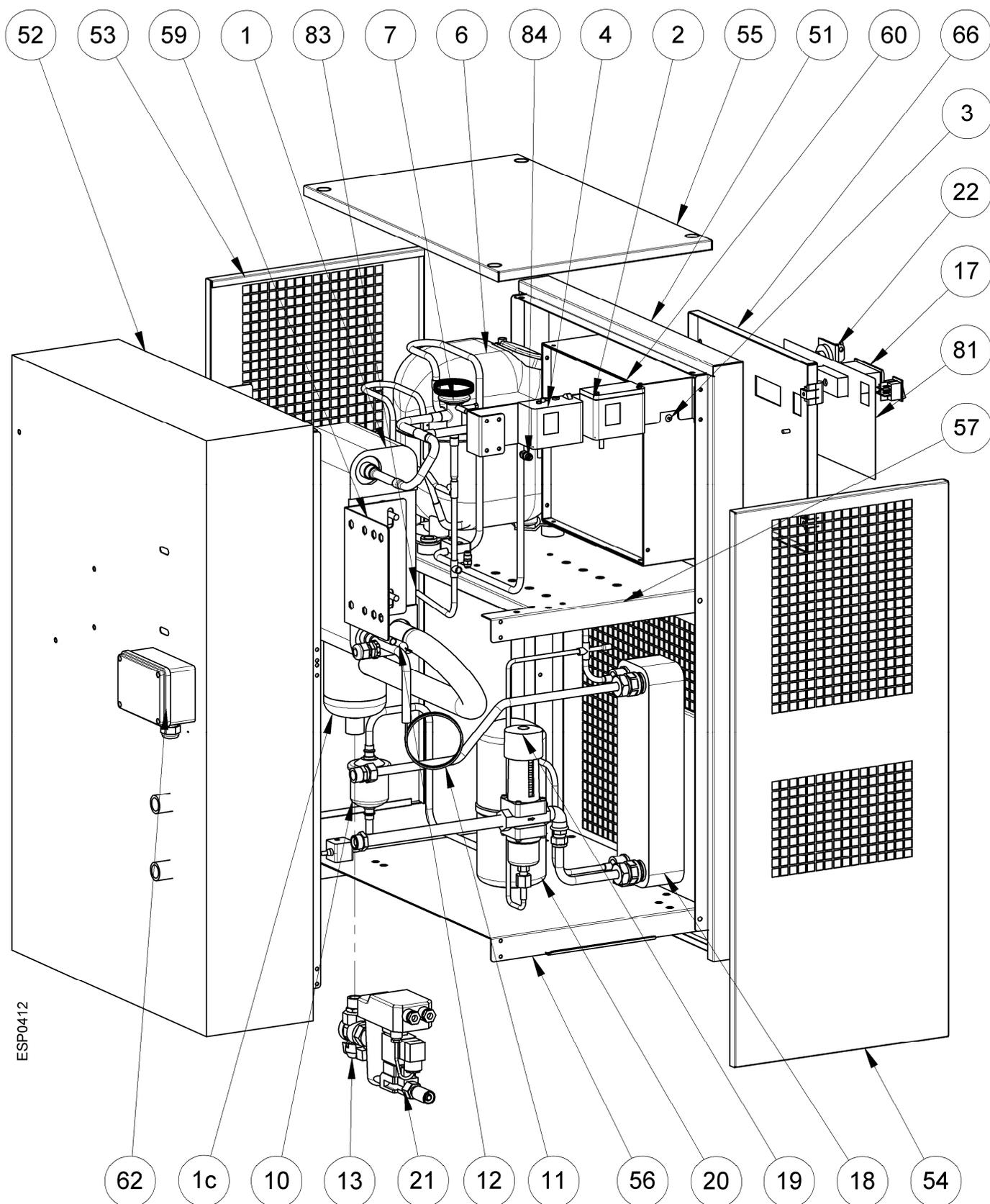
13.2.9 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase / AC



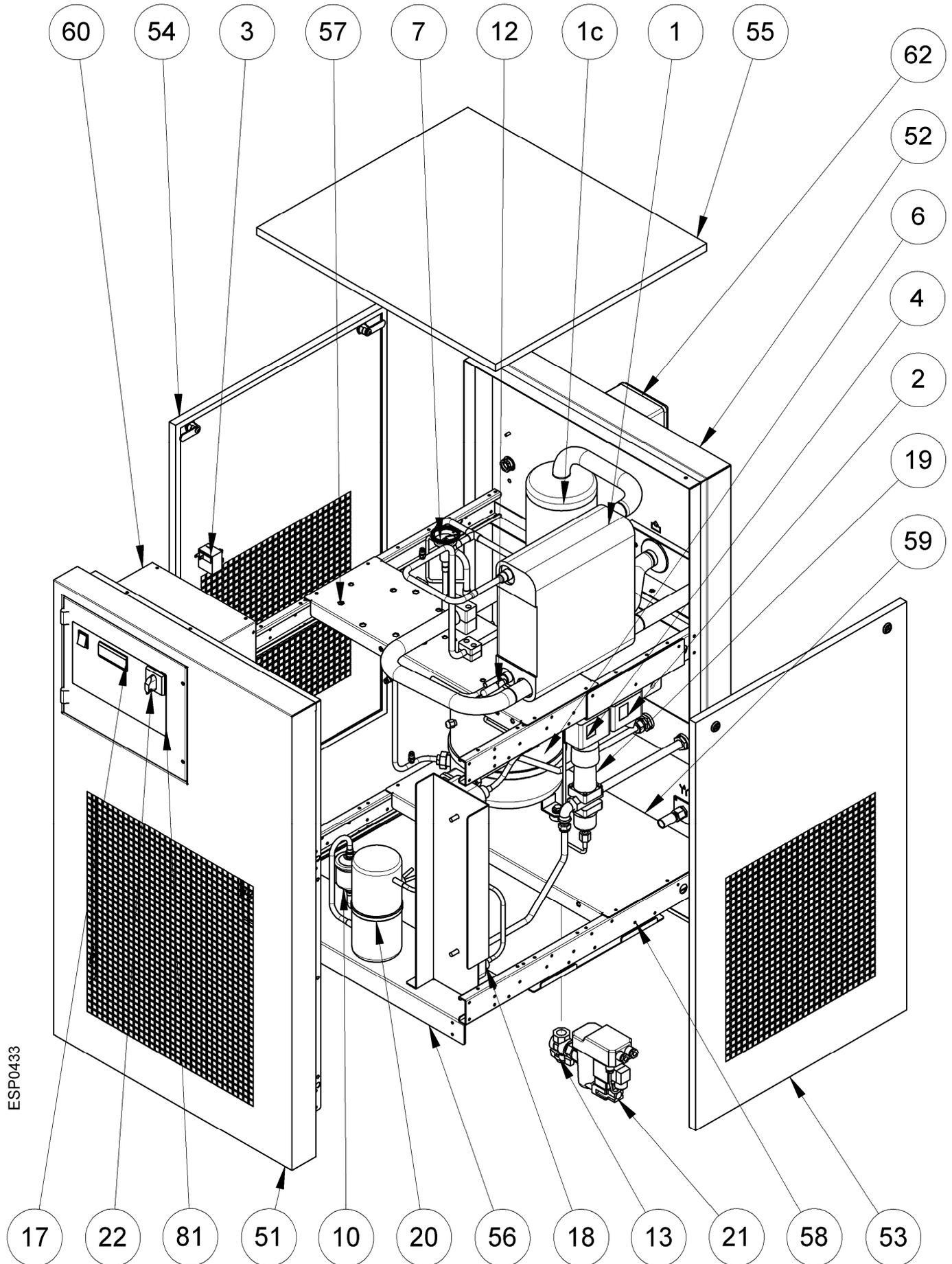
13.2.10 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase / AC



13.2.11 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 320-620 HP50 3phase / WC



13.2.12 Vues éclatées sècheurs DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3phase / WC

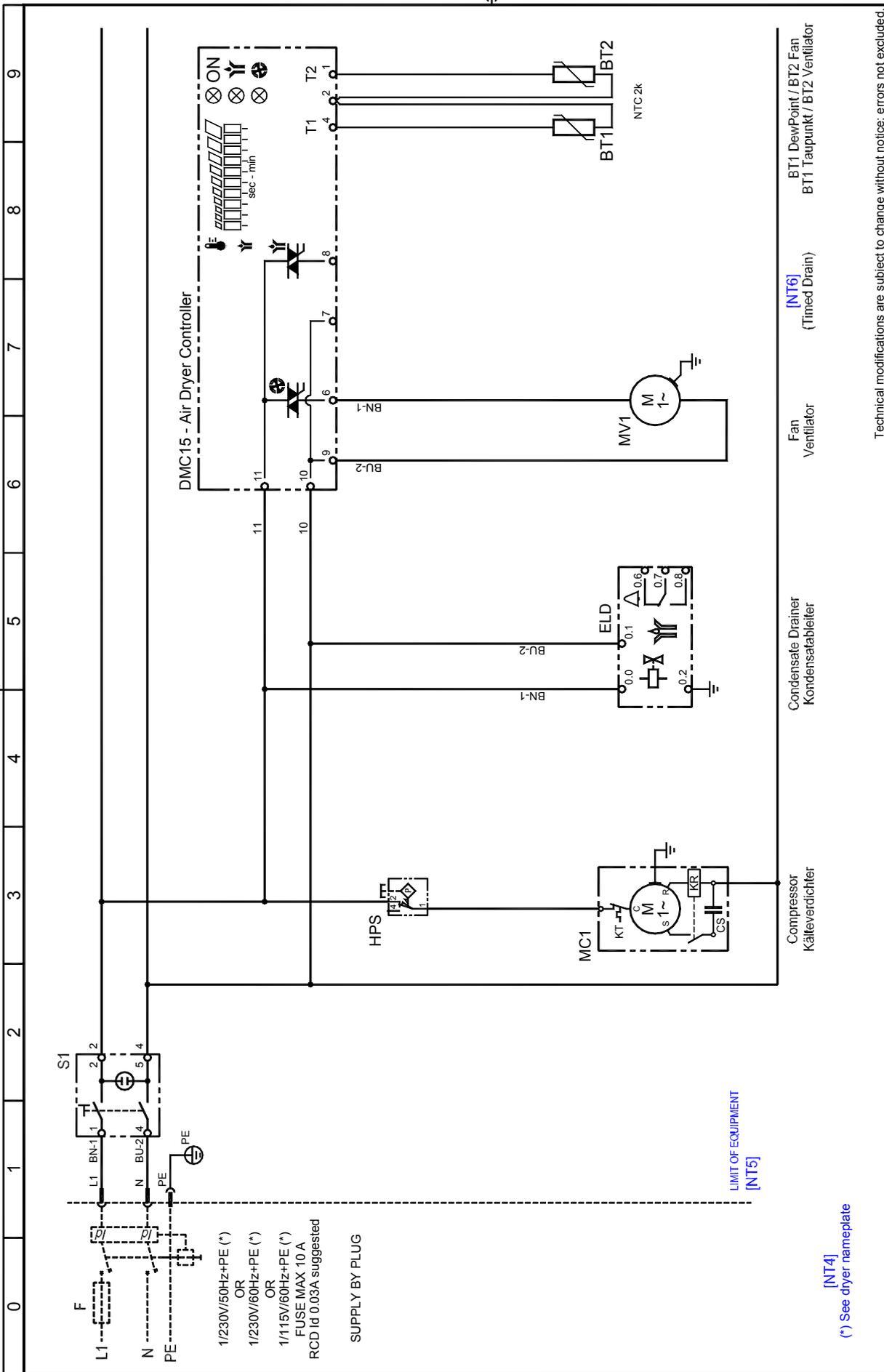


13.3 Schémas électriques

13.3.1 Schémas électriques – liste de composants

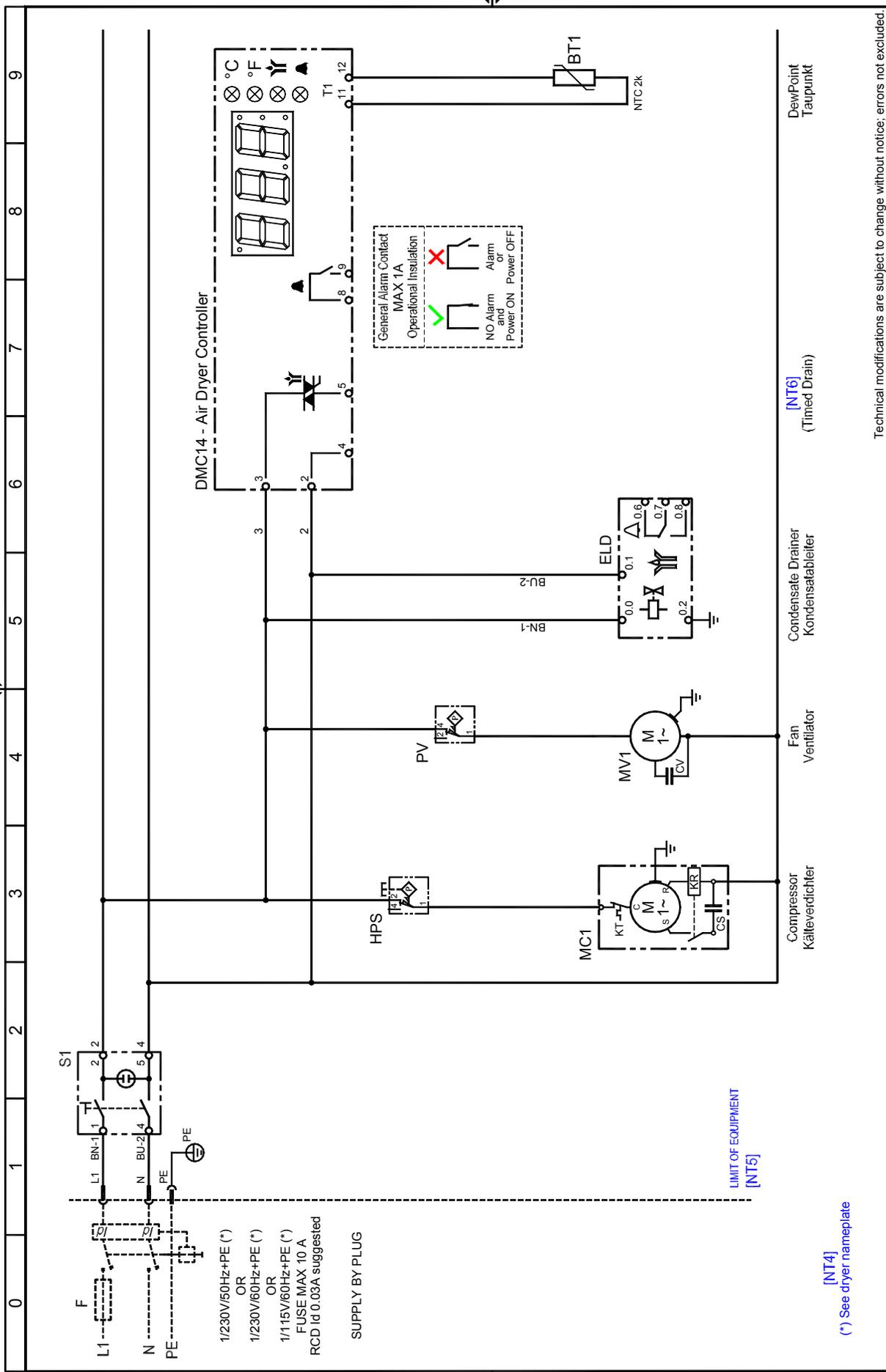
MC	:	Compresseur frigorifique		
		KT :	Protection thermique du compresseur	
		KR :	Relais de démarrage du compresseur (si installé)	
		CS :	Condensateur de démarrage du compresseur (si installé)	
		CR :	Condensateur de marche du compresseur (si installé)	
MV	:	Ventilateur du condenseur		
		CV :	Condensateur de démarrage du ventilateur (si installé)	
DMC15	:	Instrument électronique DMC15 - Air Dryer Controller		
		BT1 :	Sonde de température T1 (DewPoint)	
		BT2 :	Sonde de température T2 (Ventilateur)	
DMC14	:	Instrument électronique DMC14 - Air Dryer Controller		
		BT1 :	Sonde de température T1 (DewPoint)	
HPS	:	Pressostat - Côté décharge compresseur - (HAUTE pression)		
LPS	:	Pressostat - Côté aspiration compresseur (BASSE pression)		
PV	:	Pressostat - Contrôle ventilateur		
TS	:	Thermostat de sécurité		
ELD	:	Purgeur électronique BEKOMAT		
S1	:	Sectionneur Marche - Arrêt		
QS	:	Sectionneur général avec blocage porte		
RC	:	Résistance carter du compresseur		
BOX	:	Box électrique		
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 RS 25-70 HP50



Drawing no. : **BKRSHPSEL0096**
Rev. **00**
Note : -
Sheet **01** of **01**

13.3.3 Schéma électrique DRYPOINT RS 90-135 HP50



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

Drawing no.: BKRSHPSEL0097

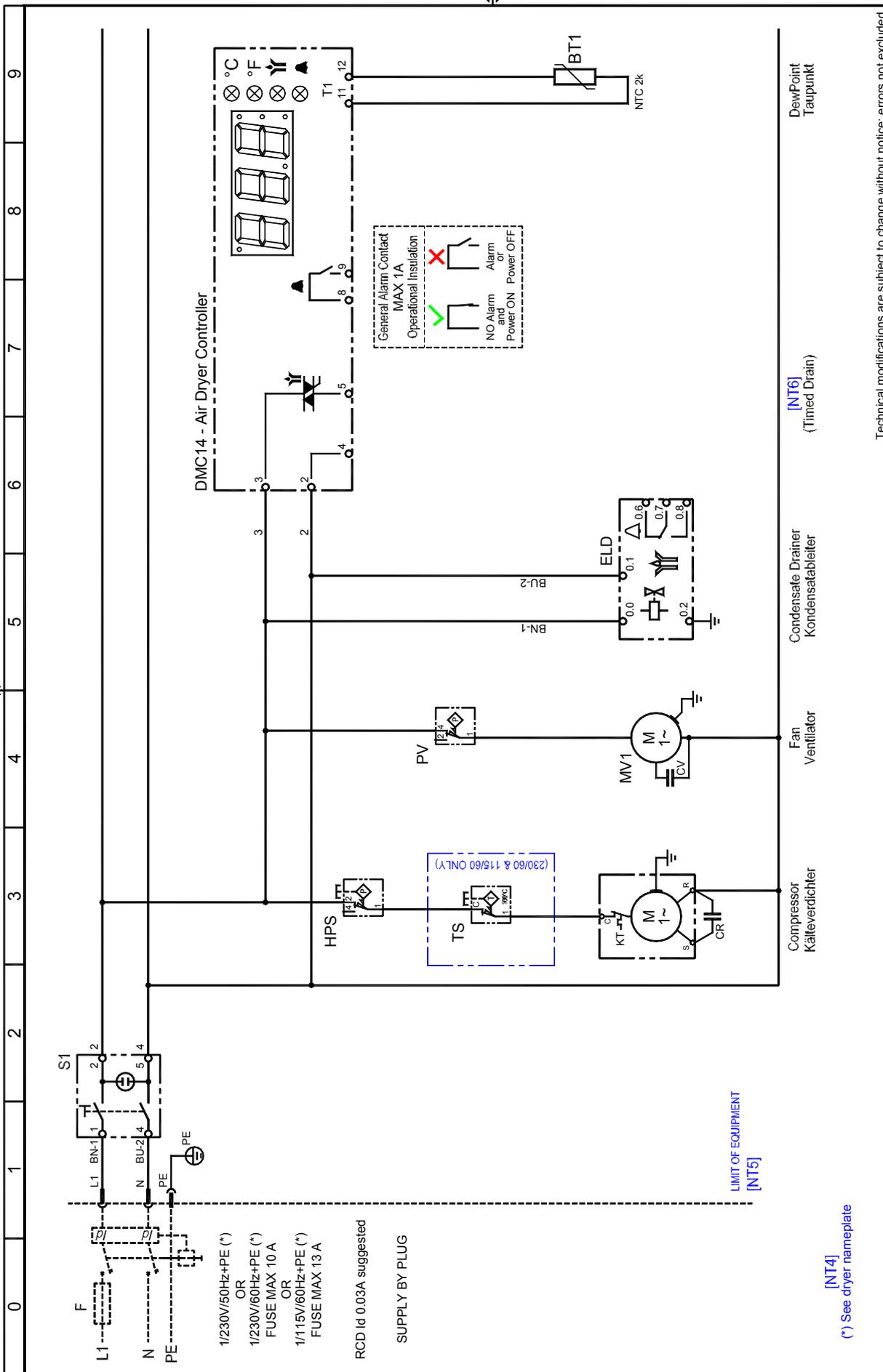
Rev. 00

Note: Sheet 01 of 01

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



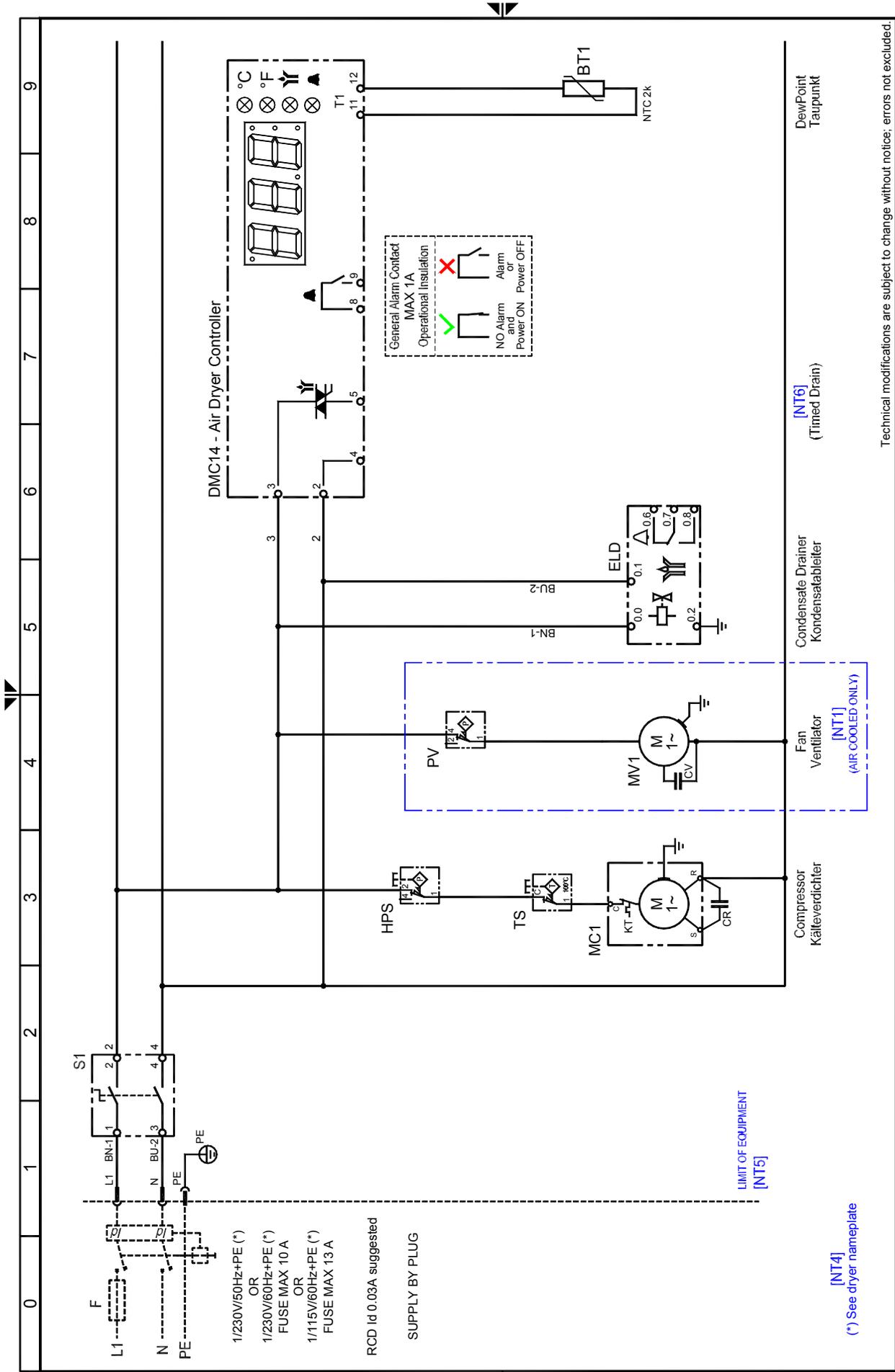
13.3.4 Schéma électrique DRYPOINT RS 180-240 HP50



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

Drawing no. : BKRSHPSEL0098
Rev. 00
Note :
Sheet 01 of 01

13.3.5 Schéma électrique DRYPOINT RS 320-620 HP50

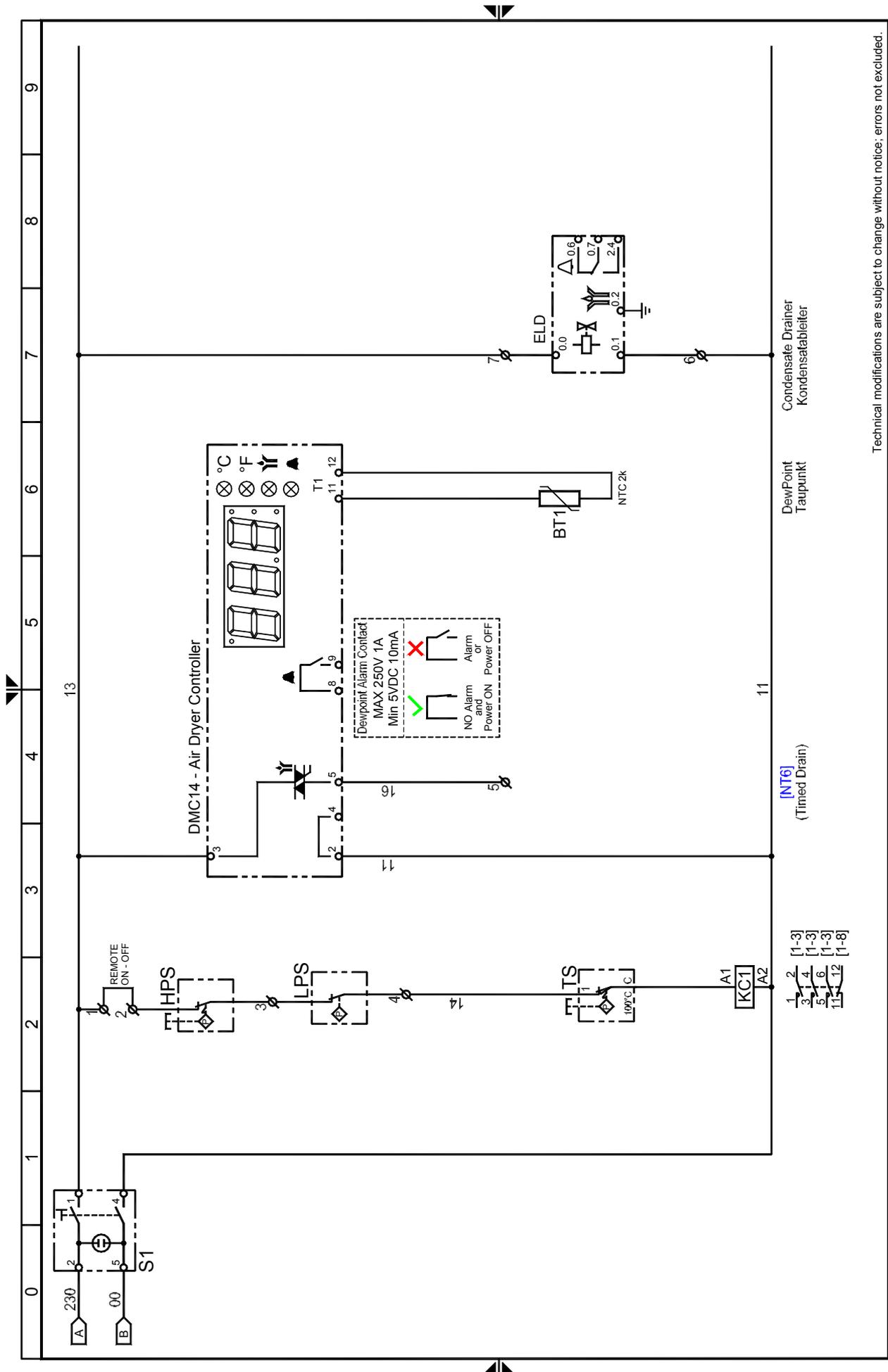


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: BKRSHPSL0099
Rev.: 00
Note: Sheet 01 of 01

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

13.3.8 Schéma électrique DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3phase Feuille 2/3

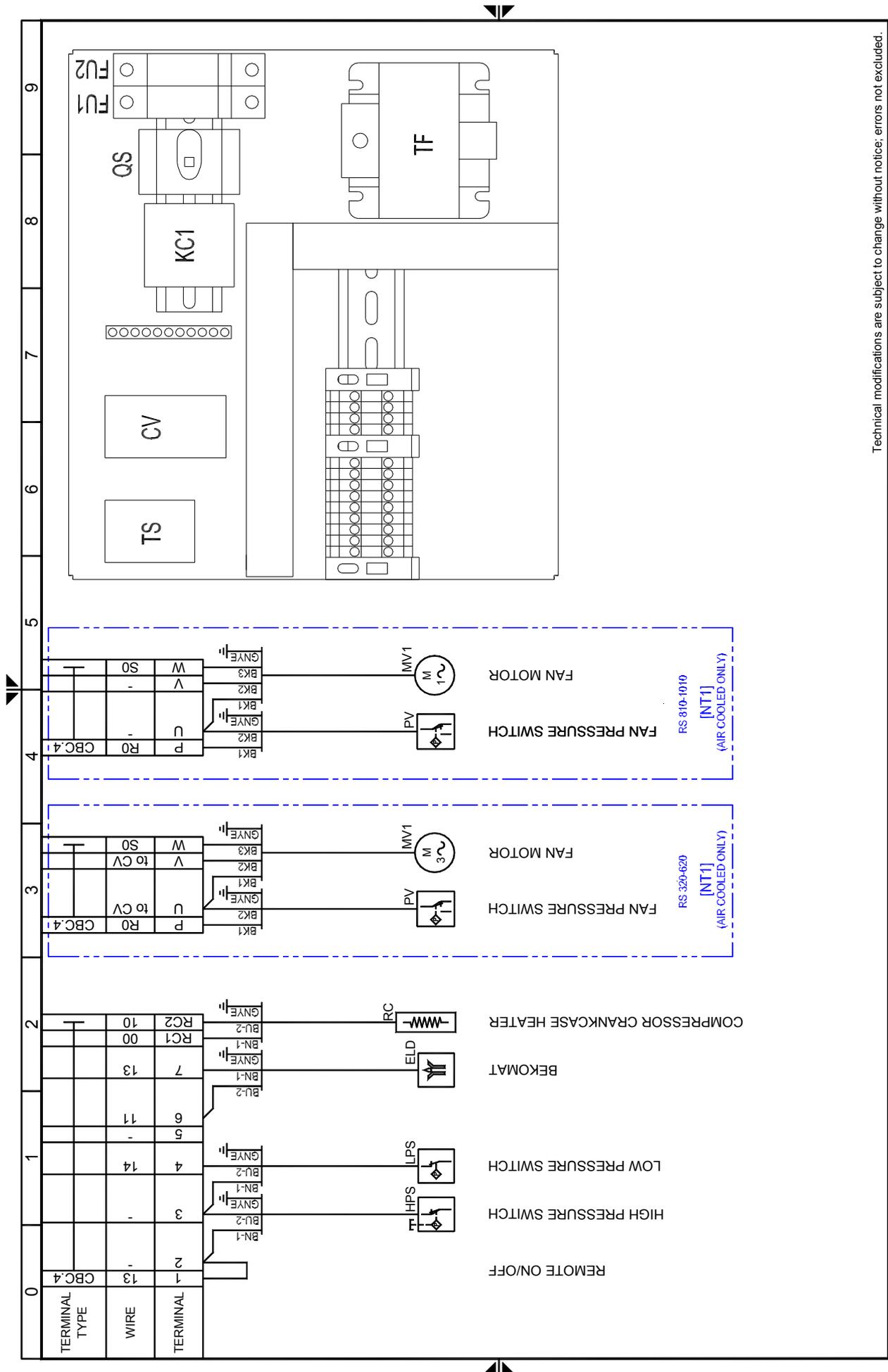


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: **BKRSHHP5478QCD005**
 Rev. **01**
 Note: -
 Sheet **02** of **03**

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

13.3.9 Schéma électrique DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3phase Feuille 3/3



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

Drawing no.: BKRSHHP5478QCD005 Rev. 01
 Note: Sheet 03 of 03

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

14 Déclaration de Conformité CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 41468 Neuss, GERMANY
 Tel: +49 2131 988-0
 www.beko.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT
 Modelle: RS 25 HP 50, 45 HP 50, 70 HP 50, 90 HP 50, 135 HP 50, 180 HP 50, 240 HP 50, 320 HP 50, 450 HP 50, 620 HP 50, 810 HP 50
 Spannungsvarianten: AC 230 V
 Betriebsdruckbereich: 16 - 50 bar
 Produktbeschreibung und Funktion: Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
 Angewandte Normen: EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
 Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen: Herbert Schlensker
 Im Taubental 7
 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
 Angewandte Normen: EN 60204-1
 Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung: 12

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
 Angewandte Normen: EN 50081-2, EN 50082-2

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG
 Angewandte Normen: ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
 Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: RS 320 HP 50 – 810 HP 50: Modul A
 RS 25 HP 50 – RS 240 HP 50: Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

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.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

 i.V. Christian Riedel
 Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 41468 Neuss, GERMANY
 Tel: +49 2131 988-0
 www.beko.de



EG-Konformit serkl rung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT
 Modelle: RS 1010 HP 50, 1300 HP 45, 1600 HP 45, 2300 HP 45, 2400 HP 45, 3000 HP 45, 4000 HP 45
 Betriebsspannung: AC 230 V (nur RS 1010 HP 50)
 AC 400 V (nur RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
 Betriebsdruckbereich: 15 – 50 bar (nur RS 1010 HP 50)
 15 – 45 bar (nur RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
 Produktbeschreibung und Funktion: Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen: EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
 Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen: Herbert Schlensker
 Im Taubental 7
 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen: EN 60204-1
 Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung: 12

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen: EN 50081-2, EN 50082-2

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen: ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
 Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A1
 Benannte Stelle: Royal & Sun Alliance Certification Services
 Manchester, UK

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:



Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

(Handwritten signature)
 i.V. Christian Riedel
 Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que les produits indiqués ci-après, du modèle fourni, sont conforme aux stipulations des normes correspondantes. Cette déclaration se réfère uniquement aux produits dans l'état dans lequel ils ont été mis en circulation. Les pièces qui n'ont pas été installées par le fabricant et/ou les modifications qui ont été mises en œuvre par la suite ne sont pas prises en compte.

Désignation du produit : DRYPOINT
Types : RS 25 HP 50, 45 HP 50, 70 HP 50, 90 HP 50, 135 HP 50, 180 HP 50, 240 HP 50, 320 HP 50, 450 HP 50, 620 HP 50, 810 HP 50
Options de tension : AC 230 V
Plage de pression de fonctionnement : 16 – 50 bar
Description et fonction du produit : Séchoir utilisé pour diminuer le point de rosée de l'air comprimé

Directive Machines 2006/42/CE
Normes harmonisées appliquées : EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Nom et adresse de la personne autorisée à renseigner la documentation technique : Herbert Schlensker
Im Taubental 7
41468 Neuss, Allemagne

Directive Basse tension 2006/95/CE
Normes harmonisées appliquées : EN 60204-1
Année de marquage CE : 12

Directive CEM 2004/108/CE
Normes harmonisées appliquées : EN 50081-2, EN 50082-2

Directive PED 97/23/CE
Normes harmonisées appliquées : ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Procédures d'évaluation de conformité appliquées : RS 320 HP 50 – 810 HP 50: Module A

RS 25 HP 50 – RS 240 HP 50: Les produits ne rentrent pas dans la catégorie des équipements sous pression et sont conçus selon l'article 3, paragraphe 3, conformément à la pratique de bonne technique en vigueur dans les États membres, et sont fabriqués conformément à cette pratique.

Directive RoHS II 2011/65/UE
Les conditions de la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques sont satisfaites.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
Responsable qualité

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 41468 Neuss, GERMANY
 Tel: +49 2131 988-0
 www.beko.de



Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que les produits indiqués ci-après, du modèle fourni, sont conforme aux stipulations des normes correspondantes. Cette déclaration se réfère uniquement aux produits dans l'état dans lequel ils ont été mis en circulation. Les pièces qui n'ont pas été installées par le fabricant et/ou les modifications qui ont été mises en œuvre par la suite ne sont pas prises en compte.

Désignation du produit :	DRYPOINT
Types :	RS 1010 HP 50, 1300 HP 45, 1600 HP 45, 2300 HP 45, 2400 HP 45, 3000 HP 45, 4000 HP 45
Options de tension :	AC 230 V (seulement RS 1010 HP 50) AC 400 V (seulement RS1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Plage de pression de fonctionnement :	15 – 50 bar (seulement RS 1010 HP 50) 15 – 45 bar (seulement RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Description et fonction du produit :	Séchoir utilisé pour diminuer le point de rosée de l'air comprimé

Directive Machines 2006/42/CE	
Normes harmonisées appliquées :	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Nom et adresse de la personne autorisée à renseigner la documentation technique :	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Allemagne

Directive Basse tension 2006/95/CE	
Normes harmonisées appliquées :	EN 60204-1
Année de marquage CE :	12

Directive CEM 2004/108/CE	
Normes harmonisées appliquées :	EN 50081-2, EN 50082-2

Directive PED 97/23/CE	
Normes harmonisées appliquées :	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Procédures d'évaluation de conformité appliquées :	Module A1
Organisme notifié :	Royal & Sun Alliance Certification Services Manchester, UK

Directive RoHS II 2011/65/UE
 Les conditions de la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques sont satisfaites.

Ces produits portent les marquages suivants :



Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
 Responsable qualité

<p>Headquarters :</p> <p>Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss Phone: +49 (0)2131 988 0 beko@beko.de</p>	<p>中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm.606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Phone: +86 21 508 158 85 beko@beko.cn</p>	<p>France BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l. Zone Industrielle 1 Rue des Frères Rémy F- 57200 Sarreguemines Phone: +33 387 283 800 Info.fr@beko.de</p>
<p>India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd. Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar, Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA Phone: +91 40 23080275 eric.purushotham@bekoindia.com</p>	<p>Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leini (TO) Phone: +39 011 4500 576 info.it@beko.de</p>	<p>日本 / Japan BEKO TECHNOLOGIES K.K KEIHIN THINK 8 Floor 1-1 Minamiwatarida-machi Kawasaki-ku, Kawasaki-shi JP-210-0855 Phone: +81 44 328 76 01 info@beko-technologies.co.jp</p>
<p>Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Phone: +31 165 320 300 info@beko.nl</p>	<p>Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 47 PL-02-787 Warszawa Phone: +48 (0)22 855 30 95 info.pl@beko.de</p>	<p>Scandinavia BEKO TECHNOLOGIES AB Industrivägen 39 S-43361 Sävedalen Phone: +46 31 26 35 00 aleksander.suven@beko.de</p>
<p>España / Spain BEKO Tecnológica España S.L. Polígono Industrial "Armenteres" C./Primer de Maig, no.6 E-08980 Sant Feliu de Llobregat Phone: +34 93 632 76 68 info.es@beko.de</p>	<p>South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Romklao Road Sansab, Minburi Bangkok 10510 Thailand Phone: +66 (0) 2-918-2477 BEKO-info@beko-seasia.com</p>	<p>臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5, No.79, Sec. 1, Xintai 5th Rd., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan (R.O.C.) Phone: +886 2 8698 3998 info@beko.com.tw</p>
<p>Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Mlýnská 1392 CZ - 562 01 Usti nad Orlici Phone: +420 465 52 12 51 info.cz@beko.de</p>	<p>United Kingdom BEKO TECHNOLOGIES LTD. 2 West Court Buntsford Park Road Bromsgrove GB-Worcestershire B60 3DX Phone: +44 1527 575 778 Info.uk@beko.de</p>	<p>USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great SW Parkway US - Atlanta, GA 30336 Phone: +1 (404) 924-6900 beko@bekousa.com</p>

Instructions d'utilisation originales en anglais.

FR – Traduction des instructions originales

Peut faire l'objet de modifications techniques/erreurs exceptées.

DRYPOINT_RS_25-1010_manual_fr_2012_09