

FR

Manuel d'installation et d'utilisation

Sécheur par absorption sans apport de chaleur

Série DRYPOINT® XC

Modèles XCp 80 à 800 avec contrôleur BEKOMINI

VEUILLEZ LIRE CE MANUEL AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION ET À L'UTILISATION



Table des matières

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET SYSTÈME	3
1.1 Définition des symboles de sécurité.....	3
1.2 Avertissements opérationnels.....	3
2. INSPECTION ET INSTALLATION	4
2.1 Inspection à la réception et transport.....	4
2.2 Conception et utilisation du sécheur.....	4
2.3 Emplacement et installation.....	4
2.4 Filtres montés avec dérivation.....	7
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTION GÉNÉRALE	7
3.1 Caractéristiques techniques par taille de modèle.....	7
3.2 Facteurs de correction.....	8
3.3 Fonction générale.....	9
3.4 Organigramme.....	10
3.5 Fonctionnement de cycle.....	11
4. RÉGLAGE DE VANNE DE PURGE	12
5. DÉMARRAGE	13
5.1 Vérification avant le démarrage.....	13
5.2 Procédures de démarrage.....	14
5.3 Fonctionnement général.....	15
6. PROCÉDURES D'ISOLATION ET D'ARRÊT	15
7. INFORMATION ET FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE	16
7.1 Vue d'ensemble du module d'affichage.....	16
7.2 Démarrage.....	16
7.3 Entrées de l'unité de contrôle.....	17
7.4 Sorties de l'unité de contrôle.....	17
7.5 Paramètres de l'unité de contrôle.....	18
7.6 Bouton d'arrêt.....	19
7.8 Alimentation énergétique.....	19
8. MAINTENANCE ET ENTRETIEN	20

8.1 Maintenance de routine	20
8.2 Intervalles de maintenance et d'entretien	21
8.3 Fusibles	21
8.4 Remplacement du dessicant.....	22
8.5 Réparation des vannes d'admission et d'évacuation	22
9. GUIDE DE DÉPANNAGE	23
10. MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE	27
11.1 Pièces de maintenance requises	27
11.2 Pièces de rechange	29
11. DÉMONTAGE DU SÈCHEUR	30
12. SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	31
13. DESCRIPTION GÉNÉRALES DES PIÈCES.....	32

Pour contacter l'assistance technique sur les produits, veuillez appeler le +1 (800) 235-6797 et sélectionner l'option 2

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET SYSTÈME

1.1 Définition des symboles de sécurité

					
Avant de procéder à une intervention d'entretien, veuillez lire ce manuel	Avertissement général: Risque d'endommagement ou de blessure	Danger électrique: Risque d'électrocution	Avertissement: Sous pression	Avertissement: Haute température	Avertissement: Air irrespirable
					
Avertissement: Impossible d'utiliser de l'eau pour éteindre un incendie	Avertissement: Ne pas faire fonctionner s'il manque des pièces ou si elles ont été altérées	Avertissement: Le niveau de bruit de la machine peut dépasser 85 dBA	Avertissement: Protection individuelle requise	Avertissement: Tous les travaux doivent uniquement être effectués par des membres qualifiés du personnel	Opérations qui peuvent être effectuées par des opérateurs qualifiés 1
					
Raccord d'admission d'air comprimé		Raccord de sortie d'air comprimé		Point de raccordement pour l'évacuation des condensats	

1 Membres expérimentés du personnel ayant suivi une formation et familiarisés avec toutes les lois, règles et réglementations, en mesure d'exécuter les activités nécessaires, ainsi que d'identifier ou d'éviter la possibilité de situations dangereuses au cours de la manipulation, de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la machine.

1.2 Avertissements opérationnels

AVERTISSEMENT : RÉCIPIENTS SOUS PRESSION



- + Dans la plupart des pays, des états, des villes et/ou des municipalités locales, l'installation, l'utilisation et la maintenance des appareils faisant appel à des récipients sous pression sont sujets aux réglementations locales sur les récipients de chaudière et sous pression.
- + L'utilisateur final est responsable du respect de toutes les lois, règles et réglementations appropriées et de veiller à ce que seuls les membres expérimentés du personnel ayant suivi la formation nécessaire assurent l'installation et/ou l'utilisation du sècheur.
- + Dans la plupart des pays, des états, des villes et/ou des municipalités locales, l'installation ne peut être réalisée par une société d'installation agréée. Les inspections doivent uniquement être effectuées par une entreprise tiers qualifiée et agréée conformément à toutes les lois, règles et réglementations appropriées dans la région d'installation du sècheur.
- + Les récipients sous pression utilisés sur cet appareil sont fabriqués conformément à la norme ASME (American Society of Mechanical Engineers), section 8, division 1.



Avertissement concernant l'air comprimé :

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

- + Ne jamais travailler sur le sècheur avec des composants sous pression.
- + Ne jamais diriger le flux d'air comprimé ou la sortie d'évacuation de condensats vers qui que ce soit.

L'utilisateur final est responsable de l'installation du sècheur conformément à ce manuel. Les mesures appropriées de mise en service, si elles ne sont pas correctement respectées, invalideront la garantie et pourraient créer des situations dangereuses entraînant des risques de blessure corporelles ou mortelles et/ou l'endommagement de la machine.

Seul le personnel qualifié est autorisé à utiliser et assurer la maintenance des appareils électriques. Avant de procéder à une intervention de maintenance :



- + Assurez-vous qu'aucune partie de la machine n'est sous tension et que la machine est déconnectée de l'alimentation secteur conformément aux procédures appropriées pour le « verrouillage et l'étiquetage ».
- + Assurez-vous qu'aucune pièce n'est sous pression en isolant le sècheur du système d'air comprimé.



Toute modification apportée à la machine ou aux paramètres de fonctionnement standard (voir page 5), sans avoir été préalablement vérifiée et approuvée par le constructeur, invalidera la garantie tout en risquant d'entraîner une situation potentiellement dangereuse.



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre le feu sur le sècheur ou aux alentours.

2. INSPECTION ET INSTALLATION

2.1 Inspection à la réception et transport

Tous les sècheurs sont testés et inspectés à l'usine avant leur expédition. Inspectez et vérifiez soigneusement l'intégrité de l'emballage à la réception et notez les dommages éventuellement observés sur la facture de transport. Placez l'appareil aussi près que possible du point d'installation avant de déballer le contenu et d'inspecter des dommages cachés. Les réclamations concernant le transport doivent être immédiatement déposées auprès du transporteur, avant d'en notifier le service technique du constructeur.

- + Pour déplacer l'appareil, nous suggérons d'utiliser une grue ou un chariot élévateur approprié. Il n'est pas recommandé de déplacer l'appareil à l'aide d'un mécanisme manuel ou opéré à la main.
- + Procédez avec soin à la manipulation. Les chocs violents peuvent causer des dommages irréparables.
- + Même lorsqu'il est emballé, conservez l'appareil à l'abri des intempéries.



Les matériaux d'emballage sont recyclables. Les différents matériaux doivent être éliminés de manière appropriée, conformément aux règles et réglementations du gouvernement municipal local.

2.2 Conception et utilisation du sècheur

Le sècheur a été conçu, fabriqué et testé dans l'unique objectif de séparer l'humidité normalement contenue dans l'air comprimé. Tout autre usage est considéré non conforme. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de problème, quel qu'il soit, découlant d'une mauvaise utilisation de cet appareil.

L'utilisateur final est, dans tous les cas, responsable des dommages qui en résultent.

En outre, l'utilisation correcte de cet appareil nécessite la vérification de certaines conditions d'installation, en particulier:

- + Tension et fréquence de l'alimentation électrique fournie
- + Pression, température, débit et composition chimique de l'admission d'air comprimé
- + Température ambiante

Le sècheur est fourni testé et entièrement assemblé. La seule opération devant être prise en charge par l'utilisateur final est le raccordement au site et le réglage du débit de purge conformément aux instructions fournies dans ce manuel. Les réglages par défaut s'appliquent aux conditions nominales à 100 psig et au débit de modèle spécifié (voir page 5).



L'objectif de cet appareil est de séparer la vapeur d'eau contenue dans l'air comprimé. Il n'est pas destiné à séparer l'huile ou autre contaminant contenu dans l'air comprimé. La sortie d'air comprimé séché de ce sècheur ne peut pas être utilisée à des fins de respiration, quelles qu'elles soient.

2.3 Emplacement et installation

Il convient de réfléchir sérieusement au choix d'un site d'installation pour le sècheur dans la mesure où un emplacement incorrect pourrait en affecter le bon fonctionnement.



L'appareil n'est pas adapté à une utilisation dans une atmosphère explosive présentant des risques d'incendie, en présence de polluants gazeux ou solides, ni dans les applications en extérieur ou les zones exposées aux éléments.



Ne pas utiliser d'eau pour éteindre le feu sur le sécheur ou aux alentours.



Le niveau de bruit de la machine peut dépasser 85 dBA. Installez l'appareil dans un espace dédié où personne n'est normalement présent. L'installateur et/ou l'utilisateur est responsable de l'installation correcte du sécheur pour éviter toute exposition à un bruit excessif sur les lieux de travail. L'utilisateur et/ou l'utilisateur final est responsable de l'installation de panneaux de sécurité appropriés sur le site d'installation.



Les techniciens assurant l'entretien de l'appareil doivent se protéger les oreilles et les yeux au cours de la maintenance du sécheur. Tous les employés doivent choisir une protection auditive personnelle appropriée telle qu'un casque, des caches ou des bouchons d'oreille pour éviter une détérioration ou une perte définitive de la capacité d'audition.

Conditions minimum d'emplacement d'installation :

- + Choisissez une pièce propre et sèche dépourvue de poussière et protégée contre les perturbations atmosphériques
- + L'emplacement doit être lisse, de niveau horizontalement, en mesure de supporter le poids du sécheur et sans vibration
- + Température ambiante minimum de +40 °F
- + Température ambiante maximum de +120 °F
- + Prévoyez un dégagement d'au moins 3 pieds de tous les côtés du sécheur pour faciliter toutes les interventions de maintenance
- + Il n'est pas nécessaire de fixer le sécheur à la surface de support
- + Un filtre préliminaire coalescent avec vidange doit être installé
- + L'emplacement du réservoir de réception d'air varie selon le type de compresseur et les conditions d'application



Une mauvaise installation peut invalider la garantie.

REMARQUE : Toute la tuyauterie, ainsi que les connexions électriques, doivent être inspectées avant l'installation pour s'assurer de leur intégrité après le transport et l'installation sur le site choisi.

Pour commencer, effectuez les raccordements initiaux suivants :



1. Tuyauterie d'admission munie d'une vanne d'isolement
2. Tuyauterie de sortie munie d'une vanne d'isolement
3. Filtre préliminaire coalescent et post-filtrage de particules



Il est recommandé d'équiper le sécheur d'un filtre préliminaire coalescent de 0,01 micron CLEARPOINT® à l'entrée et d'un post-filtrage de particules de 1 micron CLEARPOINT® à la sortie. Il est recommandé d'installer les deux filtres de 5 et 1 microns en amont du sécheur afin de maintenir la durée de vie opérationnelle du filtre d'admission dans le sécheur. En outre, nous recommandons l'utilisation d'une vidange sans perte d'air BEKOMAT® sur le filtre préliminaire et tous les autres points de collecte de condensats, en particulier les points en amont du sécheur.

Placez le filtre préliminaire coalescent le plus près possible du sécheur tout en maintenant un espace suffisant pour l'entretien et la maintenance de routine. L'admission d'air dans le sécheur doit passer par un filtre préliminaire coalescent pour supprimer les condensats et l'huile véhiculés afin d'empêcher l'encrassement du dessicant et de maintenir le fonctionnement standard. Tout condensat liquide pénétrant dans le lit de dessiccation conduira à une surcharge du sécheur, à une diminution des performances du point de rosée et une détérioration rapide du matériau de dessiccation. Si de l'huile pénètre dans le lit de dessiccation, elle risque de réduire définitivement la capacité du matériau de dessiccation.

La poussière de dessiccation en aval du sécheur peut provoquer la contamination et/ou l'usure accélérée des autres composants et équipements. Par conséquent, un post-filtrage de particules doit être prévu pour empêcher la poussière de dessiccant de se propager en aval. L'alumine activée est considérée comme une poussière toxique et les précautions appropriées doivent être prises lors de la manipulation de dessiccant (reportez-vous à la fiche signalétique applicable).

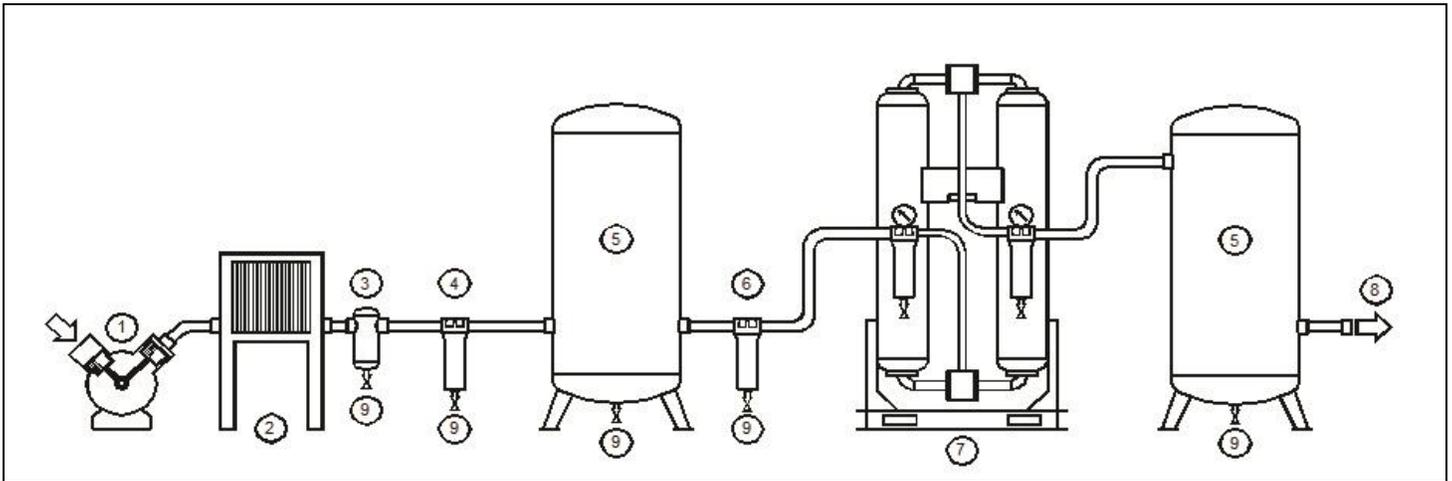


4. **IMPORTANT !** Une tuyauterie de dérivation est nécessaire. Seules des vannes étanches doivent être utilisées.
5. Procédez aux connexions électriques nécessaires ; reportez-vous à la plaquette signalétique de votre sécheur. L'utilisateur final est chargé de fournir une protection contre les courts-circuits sur le sécheur.
6. Des points d'accès doivent être prévus en amont et en aval du sécheur pour la surveillance périodique du point de rosée, de la pression et de la température avant de finaliser l'installation. Une mesure périodique du point de rosée juste en aval du sécheur fournit la meilleure indication de la performance optimale du sécheur. Il est recommandé d'utiliser des instruments METPOINT® pour garantir des mesures exactes.
7. Toute la tuyauterie doit être soutenue de manière adéquate et avoir une taille pour le moins égale à celle des raccords du sécheur.



Avant toute tentative de fonctionnement du sécheur, l'opérateur doit lire intégralement et comprendre ce manuel d'installation et d'utilisation.

Schéma d'installation optimale



1	Compresseur d'air
2	Refroidisseur final
3	Séparateur d'eau en ligne CLEARPOINT®
4	Filtrage 5 microns (calibre G) CLEARPOINT®
5	Réservoir récepteur
6	Filtrage 1 micron (calibre F) CLEARPOINT®
7	Sécheur par absorption XCe DRYPOINT® avec pré et post-filtrage CLEARPOINT®
8	Raccord d'air sec
9	Points de vidange de condensats pour BEKOMAT®

L'installation **optimale** est réalisée à l'aide de récepteurs de taille modérée des côtés admission et sortie du sécheur. Ils permettent un libre refroidissement et une collecte d'humidité supplémentaires, ainsi qu'un débit d'admission plus cohérent dans le sécheur grâce au récepteur en amont, tout en fournissant une alimentation plus fiable d'air d'atelier en raison du récepteur en aval.

La demande de débit d'air de pointe ne doit en aucun cas dépasser le débit nominal maximum du sécheur.

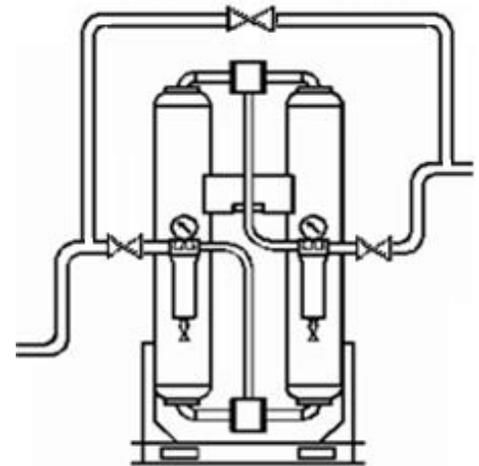


Il est recommandé d'équiper le sécheur d'un filtre préliminaire coalescent de 0,01 micron CLEARPOINT® à l'entrée et d'un post-filtrage de particules de 1 micron CLEARPOINT® à la sortie. Il est recommandé d'installer les deux filtres 5 microns et 1 micron en amont du sécheur afin de maintenir la durée de vie opérationnelle du filtre d'entrée.

2.4 Filtres montés avec dérivation

En configuration facultative, des filtres peuvent être montés sur le DRYPOINT XC. La dérivation du système à trois vannes permet d'interrompre le débit d'air pendant l'entretien ou en envisageant une maintenance préventive :

- + Échange des pré et post-filtres
- + Entretien des silencieux d'évacuation
- + Changement de dessicant



3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTION GÉNÉRALE

3.1 Caractéristiques techniques par taille de modèle

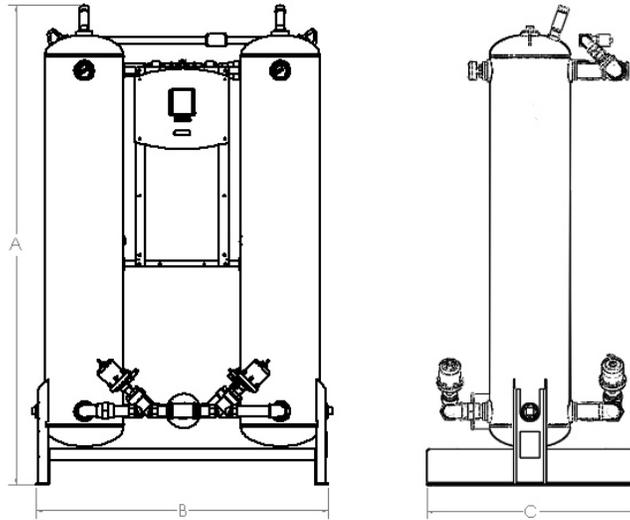
DRYPOINT® XCe	Taille de modèle	080	100	120	160	200	250	300	400	500	650	800
Débit	scfm	80	100	120	160	200	250	300	400	500	650	800
Raccord d'entrée/sortie	in. (NPT-F)	¾	1	1	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	2	2	2 ½	2 ½
Hauteur (A)	in.	69	69	69	69	69	70	70	73	75	76	76
Largeur (B)	in.	31	34	34	39	39	45	45	51	54	62	63
Profondeur (C)	in.	22	24	24	27	27	32	32	36	38	41	44
Matériau adsorbant	Alumine activée	⅝"										
Total par sécheur	Lbs.	95	150	150	230	230	340	340	480	625	795	940
Point de rosée de pression de sortie	°F	-40										
Température ambiante minimum	°F	40										
Température ambiante maximum	°F	120										
Température minimum d'admission d'air	°F	40										
Température standard d'admission d'air	°F	100										
Température maximum d'admission d'air	°F	120										
Pression d'air minimum	psig	60										
Pression d'air standard	psig	100										
Pression d'air minimum	psig	150										

Les valeurs nominales du sécheur se conforment aux conditions d'admission suivantes de la norme ISO 7183, tableau 2, option A2 :



- + Température d'admission d'air comprimé 100 °F (38 °C)
- + Pression d'admission d'air comprimé 100 psig (7 bars)
- + Température ambiante maximum de l'air 100 °F (38 °C)
- + Humidité relative maximum d'air comprimé à 100 % (saturée)

Le SCFM représente le débit d'air libre en pieds cubiques par minute mesurée à 14,7 psia (1,013 bars) à une température de 68 °F (20 °C), avec une humidité relative de 0 % (0 WVP).



3.2 Facteurs de correction

Pression de fonctionnement et température d'admission d'air

Facteurs de correction							
	≤ 90 °F	95 °F	100 °F	105 °F	110 °F	115 °F	120 °F
60 PSIG	0,89	0,76	0,65	0,59	0,49	0,44	0,38
70 PSIG	1,00	0,85	0,73	0,66	0,55	0,49	0,42
80 PSIG	1,00	0,96	0,82	0,74	0,62	0,55	0,48
90 PSIG	1,06	1,05	0,90	0,81	0,68	0,60	0,52
100 PSIG	1,10	1,10	1,00	0,90	0,76	0,67	0,58
110 PSIG	1,15	1,15	1,15	1,04	0,87	0,77	0,67
120 PSIG	1,20	1,20	1,20	1,08	0,91	0,80	0,70
130 PSIG	1,24	1,24	1,24	1,12	0,94	0,83	0,72
140 PSIG	1,28	1,28	1,28	1,15	0,97	0,86	0,74
150 PSIG	1,33	1,33	1,33	1,20	1,01	0,89	0,77

Comment choisir la capacité du sécheur en fonction des conditions réelles :

CAPACITÉ AJUSTÉE =

Débit standard x Facteur de correction

Exemple :

Modèle de sécheur : DRYPOINT® XCe 250

Débit standard : 250 scfm

Conditions d'utilisation : 110 psig / 110 °F

CAPACITÉ AJUSTÉE = 250 scfm x 0,87 = **218 scfm**

Comment choisir le sécheur en fonction des conditions réelles :

CAPACITÉ AJUSTÉE =

Débit système ÷ Facteur de correction

Exemple :

Débit système : 300 scfm

Conditions d'utilisation : 130 psig/100 °F

CAPACITÉ AJUSTÉE = 300 scfm ÷ 1,24 = **242 scfm**

Sélectionnez le modèle

de sécheur : DRYPOINT® XCe 250

3.3 Fonction générale

Le sécheur par absorption sans apport de chaleur DRYPOINT® X est équipé de récipients sous pression parallèles l'un à l'autre et remplis d'un matériau d'absorption (1/8" d'alumine activée en standard). Bien que l'air comprimé soit séché dans une tour, le dessiccant saturé est régénéré dans la seconde. Une partie minimale de l'air traité est utilisée pour le processus de régénération et évacuée en même temps que les condensats à travers les silencieux.

L'admission d'air saturé suit un cycle à travers chacun des deux lits de dessiccation selon une séquence alternée au cours de laquelle un lit est en ligne à pleine pression de ligne et plein débit pour absorber vapeur d'eau. Il s'agit du lit de séchage.

L'autre lit est alors considéré hors ligne à la pression atmosphérique et est régénéré par une partie dépressurisée de l'air de sortie traité et séché (air de purge). Il s'agit d'un lit de régénération.

L'air de purge est acheminé à partir de la sortie d'air sec à travers la vanne de régulation de débit de purge, le lit de dessiccation, la vanne d'évacuation de purge et, pour terminer, évacué dans l'atmosphère par les silencieux pour terminer le processus de régénération. La consommation d'air de purge représente généralement le coût le plus élevé impliqué dans l'utilisation d'un sécheur par absorption sans apport de chaleur et ne peut pas être récupérée. Par conséquent, le système d'air à l'endroit où le sécheur est installé doit tenir compte de cet usage (environ 15 % du débit d'admission d'air).

Juste avant mettre le lit fraîchement régénéré en ligne pour devenir le lit de séchage, il est lentement mis sous pression de la pression atmosphérique vers la pression de ligne. Cette étape constitue la repressurisation qui empêche la fluidisation du lit de dessiccation (levage du lit) et le dépôt de poussière. Les lits de dessiccation changent ensuite de fonction, avec le lit de dessiccant frais qui sèche et le lit saturé qui se régénère.

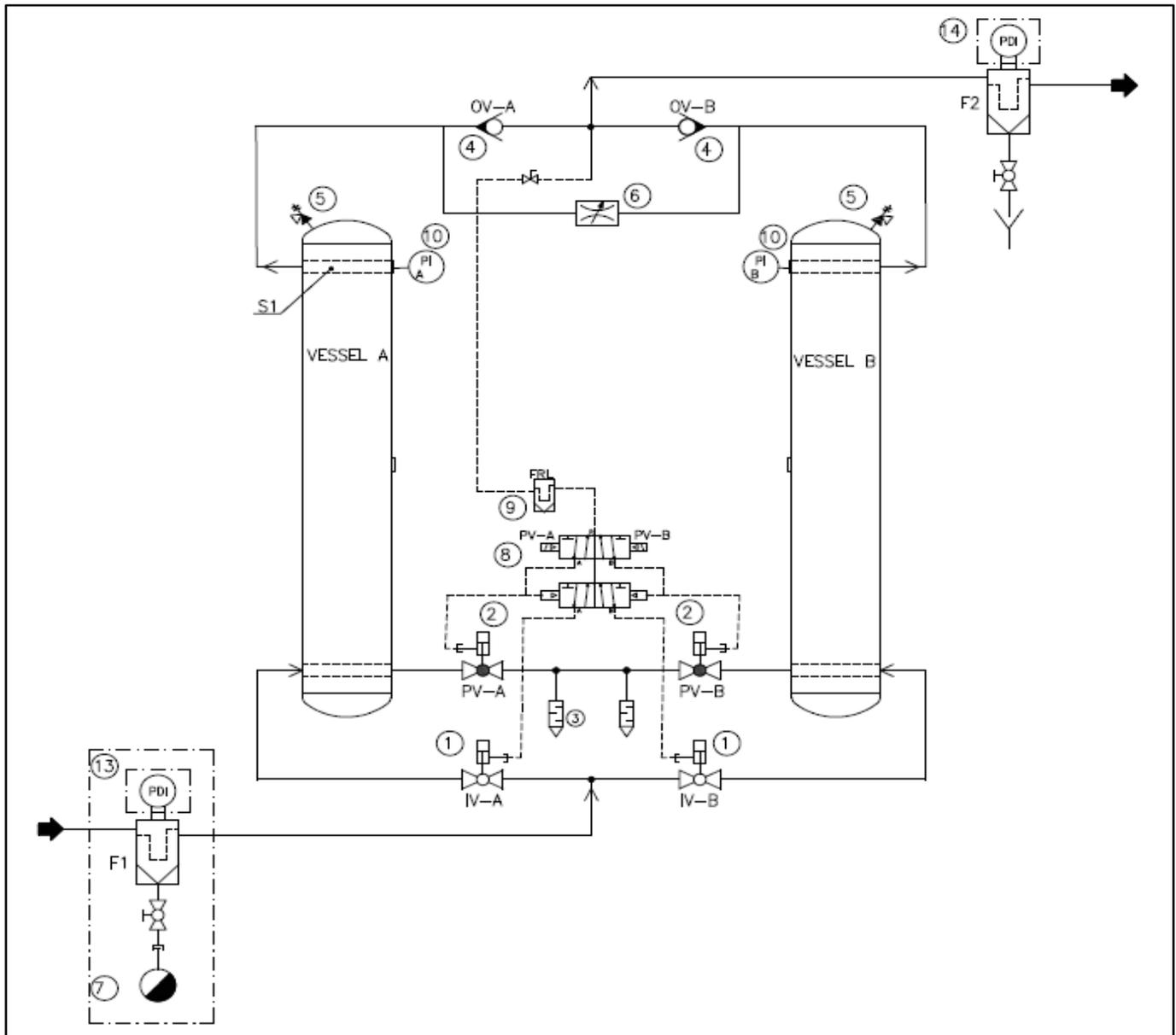
Ce cycle se poursuit automatiquement tant que le sécheur reste en marche.

Tous les sécheurs à dessiccant utilisent le principe de l'absorption, à savoir le processus selon lequel la vapeur d'eau est supprimée de l'air comprimé en cours de séchage. Tous les types de matériaux de dessiccation sont affectés par l'huile, les aérosols, la poussière, la rouille, le tartre et l'eau liquide. En cas de contamination du matériau de dessiccation, il perd ses propriétés d'absorption. De plus, pendant le fonctionnement, le dessiccant libère des particules solides (sous forme de poudre fine) qui sont particulièrement abrasives et risquent d'endommager gravement les composants en aval et être préjudiciables aux utilisateurs.

C'est pour cette raison qu'il est vivement recommandé d'équiper le sécheur de deux filtres CLEARPOINT® à haut rendement :

- + Un **filtre préliminaire** coalescent de calibre de filtrage **0,01 micron** avec manomètre de pression différentielle et flotteur de vidange ou BEKOMAT®
- + Un **post-filtrage** de particules de grade de filtrage de **1 micron** (manomètre différentiel en option) avec vidange manuelle.

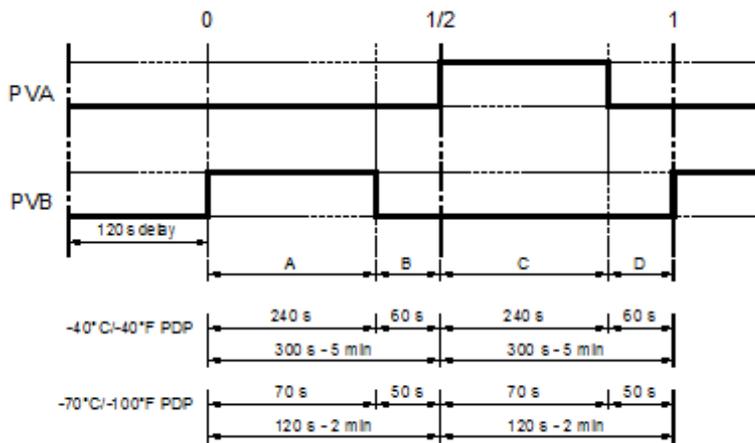
3.4 Organigramme



Numéro	Nom
1	Vanne d'admission (normalement ouverte).
2	Vanne d'évacuation de purge
3	Silencieux
4	Clapets anti-retour de sortie
5	Vanne de décompression
6	Vanne de régulation de purge

Numéro	Nom
7	Vidange sans perte BEKOMAT
8	Bloc électrovanne
9	Filtre à air pilote et régulateur
10	Manomètres de récipients
13	Pré-filtre avec flotteur de vidange
14	Post-filtre avec vidange manuelle

3.5 Fonctionnement de cycle



La durée de cycle est réglée en usine pour fonctionner selon une pression d'admission d'air de 100 psig et une température d'admission d'air de 100 °F.

+ 10 minutes à -40 °F (-40 °C)

IVA = vanne d'admission, récipient A

IVB = vanne d'admission, récipient B

PVA = vanne de purge, récipient A

PVB = vanne de purge, récipient B

Séquence de pressurisation

Une fois le sécheur correctement sous pression, l'utilisateur peut commencer le démarrage. Pendant la phase de démarrage, les deux électrovannes PVA et PVB (5 et 6) sont fermées pendant une période de 70 secondes pour aider à garantir la mise en pression complète du sécheur.

- Étapes 1-2 La vanne d'évacuation de purge PV-B (2) est ouverte pour dépressuriser le récipient à des fins de régénération. L'électrovanne IV-B (1) est fermée simultanément. Le flux d'air comprimé est dirigé vers un récipient A où le matériau de dessiccation absorbe l'humidité jusqu'au point de rosée ciblé. Grâce à la vanne de contrôle de purge (6), une quantité d'air sec bien définie sortant de la tour A est étendue au récipient B. En traversant le récipient B, cet air sec assèche le matériau absorbant en acheminant l'humidité par la vanne PV-B (2) et l'évacue par les silencieux (3). À la fin de cette étape, le matériau d'absorption du récipient B est entièrement régénéré.
- Étape 3 La vanne d'évacuation de purge PV-B (2) est fermée et le récipient B est repressurisé à la pression de travail par la vanne de contrôle de purge (6). La somme des étapes A + B représente la moitié de la durée du cycle.
- Étape 4-5 La vanne d'évacuation de purge PV-A (2) est ouverte pour dépressuriser le récipient à des fins de régénération. L'électrovanne IV-B (1) est fermée simultanément. Le flux d'air comprimé est dirigé vers le récipient B où le matériau de dessiccation absorbe l'humidité jusqu'au point de rosée ciblé. Grâce à la vanne de contrôle de purge (6), une quantité d'air sec bien définie sortant de la tour A est étendue au récipient B. En traversant le récipient A, cet air sec assèche le matériau absorbant en acheminant l'humidité par la vanne PV-A (2) et l'évacue par les silencieux (3). À la fin de cette étape, le matériau d'absorption du récipient A est entièrement régénéré.
- Étape 6 La vanne d'évacuation PV-B (2) est fermée et le récipient A est repressurisé à la pression de travail par la vanne de contrôle de purge (6). La somme des étapes C + D représente la moitié du temps de cycle. À la fin, le cycle reprend à partir de l'étape A.

REMARQUE : les cycles sont symétriques et, de ce fait, 1-2=4-5 et 3=6

4. RÉGLAGE DE VANNE DE PURGE

La vanne de régulation de débit de purge doit être réglée en fonction de la pression à l'entrée du sécheur. La vanne doit être ouverte selon le nombre de tours correspondant dans le tableau ci-dessous.

- + **Toujours baser le réglage de la pression sur la plus basse pression de fonctionnement du système**
- + **Le réglage initial par défaut est effectué pour un fonctionnement à 100 psig**

La procédure de réglage de la vanne de régulation de débit de purge est la suivante :

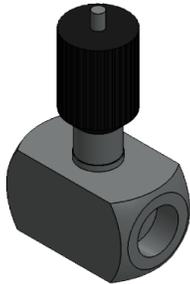


Schéma de la vanne de régulation du débit de purge



Tournez le bouton vers la droite pour la fermer



Tourner le bouton vers la gauche pour l'ouvrir

La tige du bouton de vanne est numéroté et une rotation à 360° de numéro à numéro est considérée constituer un tour complet. Le nombre de tours exprimé dans le tableau ci-dessous est basé sur le nombre de tours à partir de la position fermée.

1. Desserrez la vis de fixation avec un tournevis à tête plate ou Allen.
2. Tournez la vanne de régulation du débit de purge jusqu'au point d'arrêt : la vanne est maintenant fermée
3. Tournez la vanne de régulation du débit de purge vers la droite jusqu'à ce que le réglage requis pour la pression de fonctionnement ait été atteint : la vanne est maintenant ouverte
4. Resserrez la vis de fixation avec un tournevis à tête plate ou Allen.

Tableau de réglage de purge

Réglage approximatif de la vanne de purge (nombre de tours pour l'ouvrir)

Sécheur	Débit de purge [scfm]	Pression d'admission du sécheur				
		80 psig	90 psig	100 psig	110 psig	115 psig
XC 80	16	3.5	3.2	3.1	2.9	2.9
XC 100	20	4.0	3.8	3.7	3.6	3.5
XC 120	24	5.5	5.3	5.0	4.8	4.5
XC 160	32	5.9	5.7	5.5	5.4	5.4
XC 200	40	6.5	5.6	5.2	4.8	4.7
XC 250	50	7.0	6.5	6.0	6.0	5.5
XC 300	60	8.0	7.5	7.1	6.9	6.8
XC 400	80	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1
XC 500	100	4.5	4.4	4.2	4.1	4.0
XC 800	160	6.2	4.9	4.7	4.6	4.5

Pour plus d'informations, consultez un représentant de l'usine.

5. DÉMARRAGE

5.1 Vérification avant le démarrage



Vérifiez que les paramètres de fonctionnement correspondent aux gammes acceptables indiquées sur la plaquette signalétique du sécheur (tension, fréquence, pression de l'air, température de l'air, température ambiante, etc.). Ils ne correspondront pas nécessairement à ceux de la plaquette signalétique ASME UW sur les récipients et pourront être inférieurs à ces valeurs.

Avant la livraison, chaque sécheur est soumis à des tests précis simulant les conditions réelles de fonctionnement. Néanmoins, l'appareil pourrait être endommagé pendant le transport. Par conséquent, nous vous conseillons de vérifier l'intégrité du sécheur à la réception (voir page 4) et d'observer le sécheur pendant ses premières heures de fonctionnement.



Le démarrage doit être effectué par un membre qualifié du personnel uniquement. Il est obligatoire que le technicien en charge vérifie les conditions opérationnelles sécurisées conformément aux réglementations locales pour la sécurité et la prévention des accidents.



Le même technicien sera responsable du fonctionnement correct et sécurisé du sécheur. Ne jamais faire fonctionner le sécheur si tous les panneaux ne sont pas correctement mis en place ou si des composants manquent ou paraissent endommagés.



Tous les travaux de maintenance doivent uniquement être effectués par des membres qualifiés du personnel. L'utilisateur final doit veiller à ce que le sécheur ne fonctionne jamais avec une pression supérieure à la pression nominale maximum de l'appareil. L'utilisation du sécheur avec une pression supérieure à la pression nominale maximum pourrait être dangereuse aussi bien pour l'opérateur que pour la machine.

La température d'admission d'air et le débit d'air pénétrant dans le sécheur doivent se situer dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.

Des précautions d'installation doivent être prises afin de limiter les vibrations qui peuvent se produire pendant le fonctionnement du sécheur. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser des flexibles de raccordement en mesure d'isoler le sécheur d'éventuelles vibrations provenant de la tuyauterie.



La connexion à l'alimentation secteur ne doit être réalisée que par un membre qualifié du personnel et le protocole de sécurité doit respecter les règles et lois locales.

Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, vérifiez que la tension et la fréquence disponibles sur le réseau correspondent aux données sur la plaquette signalétique du sécheur. En termes de tension, une tolérance de 5 % est acceptable. La taille du câble alimentant le sécheur doit être conforme à la consommation du sécheur, tout en tenant compte également de la température ambiante, des conditions de la boîte de jonction secteur, de la longueur du câble et des conditions imposées par la compagnie d'électricité locale.



Il est obligatoire d'assurer une connexion à la borne de masse.



Les condensats sont évacués à la même pression que l'air entrant dans le sécheur. Ne dirigez jamais l'évacuation de vidange de condensats vers quiconque.

Raccordez le tuyau de condensats et fixez-le correctement sur un système ou conteneur de collecte. Le tuyau de sortie de condensats ne peut pas être raccordé à un système sous pression.



NE PAS JETER LES CONDENSATS DANS L'ENVIRONNEMENT

Les condensats collectés dans le sécheur contiennent des particules d'huile libérées dans le flux d'air par le compresseur. Éliminez les condensats conformément à toutes les règles et réglementations locales, étatiques et fédérales. Il est vivement recommandé d'installer un séparateur huile-eau QWIK-PURE® ou ÖWAMAT® au point final de collecte de tous les tuyaux de condensats de l'installation (c'est-à-dire à partir du collecteur principal).

5.2 Procédures de démarrage



Pendant le démarrage initial, après une longue période d'inactivité ou à la suite d'une intervention de maintenance, le technicien doit se conformer aux instructions ci-dessous. Le démarrage doit être effectué par un membre qualifié du personnel uniquement.



L'employé qui utilise l'appareil doit porter un casque et une protection oculaire avant de procéder. Tous les employés doivent choisir une protection auditive personnelle appropriée telle qu'un casque, des caches ou des bouchons d'oreille pour éviter une détérioration ou une perte définitive de la capacité d'audition.

Procédures de démarrage

- + Veuillez lire et comprendre ce manuel dans son intégralité avant d'utiliser le sécheur
- + Vérifiez les paramètres par défaut
- + Vérifiez les schémas de câblage de votre unité et assurez-vous qu'une l'alimentation correcte branchée
- Ne mettez pas le circuit sous tension à ce stade**
- + Vérifiez qu'une protection adéquate contre les courts-circuits a été fournie conformément à tous les codes et réglementations en vigueur
- + Vérifiez que toutes les étapes des chapitres précédents relatives à l'installation ont été observées
- + Vérifiez que le raccordement au système d'air comprimé est correct
- + Vérifiez que le tuyau d'évacuation des condensats est bien fixé et raccordé à un système de collecte ou conteneur
- + Retirez tous les emballages et autres matériaux qui pourraient obstruer la zone autour du sécheur

Avant de démarrer le sécheur, votre compresseur doit être en marche, votre système d'air comprimé sous pression et le sécheur en mode de dérivation sans être encore sous pression.



1. Avec dérivation du sécheur et isolement (voir page 14)
2. Ouvrez **LENTEMENT** la vanne d'isolement d'admission pour permettre à l'air comprimé d'entrer dans le sécheur. Il est essentiel que le sécheur soit mis sous pression lentement pour éviter la fluidisation du lit de dessiccation. Gardez la vanne d'isolement de sortie fermée à ce stade.
3. **Ouvrez LENTEMENT la vanne d'isolement de sortie. Toutes les vannes sont maintenant en position ouverte et de l'air comprimé circule dans les deux tours et en aval.**
4. Fermez la vanne de dérivation du sécheur. La vanne de dérivation doit être étanche aux bulles pour éviter toute humidité de contaminer la sortie d'air sec du sécheur.
5. Branchez le sécheur et mettez le circuit électrique sous tension. Le sécheur est maintenant sous tension.
6. Vérifiez que le contrôleur est sous tension.
7. Vérifiez la présence éventuelle de fuites d'air comprimé sur la tuyauterie.
8. Testez la vidange de condensats sur le filtre préliminaire.
9. Après 1 minutes de démarrage, la tour d'absorption B est dépressurisée.
10. Attendez que le sécheur effectue 10 cycles complets (c'est-à-dire la dépressurisation de la tour A à la tour B).
11. Des cycles modulés en pression ont lieu toutes les 5 minutes (point de rosée de sortie de -40 °F).

REMARQUE : pendant les premiers jours de fonctionnement, le point de rosée ne peut pas être garanti car le matériau d'absorption peut contenir de l'humidité de stockage. Lors du premier démarrage, après une longue période d'inactivité ou une intervention de maintenance, il est recommandé de faire fonctionner le sécheur à un débit nominal réduit de 50 % pendant les deux premiers jours.

5.3 Fonctionnement général

- + Le sécheur peut nécessiter 48 h de fonctionnement pour atteindre le point de rosée de sortie en fonctionnement normal. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de tenir compte des indicateurs et des alarmes au cours de cette période. Les applications nécessitant un point de rosée inférieur à -40 °F peuvent demander plus de temps pour atteindre leur équilibre.
- + Le sécheur ne fonctionnera pas sans filtrage préliminaire de taille appropriée correctement installé, conduite de condensats et réglage correct du débit de purge.
- + De la poussière peut se produire après le démarrage initial. Cette situation est tout à fait normale et diminuera avec le temps, mais risque d'accélérer le premier intervalle de maintenance des vannes d'évacuation, des silencieux d'échappement et des éléments post-filtrage.
- + Les vannes d'évacuation et les silencieux pourront demander à être nettoyés en raison de la poussière d'expédition et du démarrage initial. Ils devraient être nettoyés à intervalles réguliers pour garantir leur bon fonctionnement. Les éléments de post-filtrage devraient également être inclus dans un programme d'entretien préventif régulier.
- + Ne tentez jamais une intervention de maintenance sur le sécheur ou les filtres sans évacuer d'abord la pression du sécheur.
- + Un sécheur par absorption ne doit jamais être pressurisé ou dépressurisé brutalement. Il en résulterait une fluidisation ou de la poussière du lit de dessiccation.
- + Le sécheur est conçu pour une pression maximum de service de 150 psig en standard.

6. PROCÉDURES D'ISOLATION ET D'ARRÊT



L'employé qui utilise l'appareil doit porter un casque et une protection oculaire avant de procéder. Tous les employés doivent choisir une protection auditive personnelle appropriée telle qu'un casque, des caches ou des bouchons d'oreille pour éviter une détérioration ou une perte définitive de la capacité d'audition.



Isolement

1. Laissez le sécheur atteindre son étape de repressurisation et se repressuriser entièrement.
2. Une fois totalement repressurisé, mettez le sécheur hors tension.
3. Ouvrez la vanne de dérivation.
4. Fermez la vanne d'isolement de sortie.
5. Fermez la vanne d'isolement d'admission.



Dépressurisation et arrêt

1. Fermez la vanne de dérivation.
2. Fermez la vanne d'isolement de sortie.
3. Fermez la vanne d'isolement d'entrée.
4. Laissez le sécheur continuer à fonctionner. Pendant un cycle de fonctionnement normal, les deux tours évacuent l'air et se dépressurisent.
5. Mettez le sécheur hors tension.
6. Ouvrez les vannes manuelles à boisseau sphérique sur les filtres qui en sont équipés pour permettre une dépressurisation totale. En outre, conservez les vannes manuelles à boisseau sphériques ouvertes sur le filtre pendant l'entretien et la maintenance.



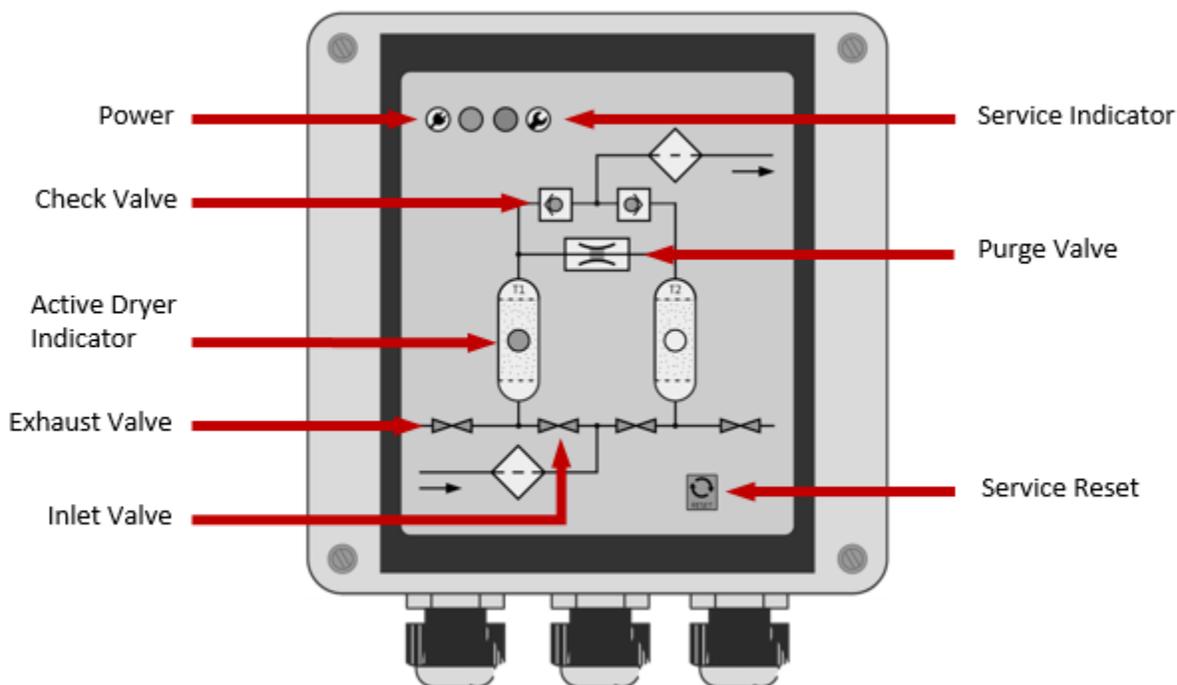
IMPORTANT ! Vous devez évacuer toute la pression et mettre entièrement hors tension avant de procéder à l'entretien du sécheur.



Pour redémarrer le sécheur, suivez la procédure de démarrage à la section 5. DÉMARRAGE, pages 12-13.

7. RENSEIGNEMENTS ET UTILISATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

7.1 Vue d'ensemble du tableau d'affichage



Le régulateur PID, avec affichage DEL, est une interface entre le sécheur et l'opérateur (voir ci-haut) Les renseignements détaillant la configuration et le fonctionnement de l'unité de contrôle se trouvent dans les pages suivantes.

L'unité de contrôle dispose d'un total de neuf LED pour informer l'opérateur, et ce durant chaque étape de son fonctionnement:

- + Deux clapets antiretour indiquant le sens d'écoulement de l'air du sécheur
- + Un indicateur lié à la vanne de purge et utilisé pendant la régénération
- + Deux DEL sont utilisées pour indiquer la tour de séchage actif pendant le fonctionnement
- + Quatre DEL indiquent la purge d'échappement (PV) et la soupape d'admission (IV)

L'unité de contrôle dispose de deux DEL supplémentaires, utilisées pour indiquer l'alimentation et l'entretien dans le coin supérieur gauche de l'écran, tel qu'indiqué par les icônes correspondantes. En fonctionnement normal, le voyant d'alimentation est vert et l'indicateur DEL de l'entretien est éteint.

7.2 Démarrage de l'unité de contrôle

Il est important de noter que l'unité de contrôle est programmée pour fonctionner cinq fois de suite, dans un cycle court. C'est une durée de fonctionnement réduite de moitié, qui ne tient pas compte de l'entrée du point de rosée, lorsque vient le temps d'amener le sécheur vers un état défini. Après cette procédure de démarrage, le dispositif est en mode de fonctionnement normal.

Pendant le démarrage, l'entrée de synchronisation du compresseur est également active.

7.3 Entrées de l'unité de contrôle

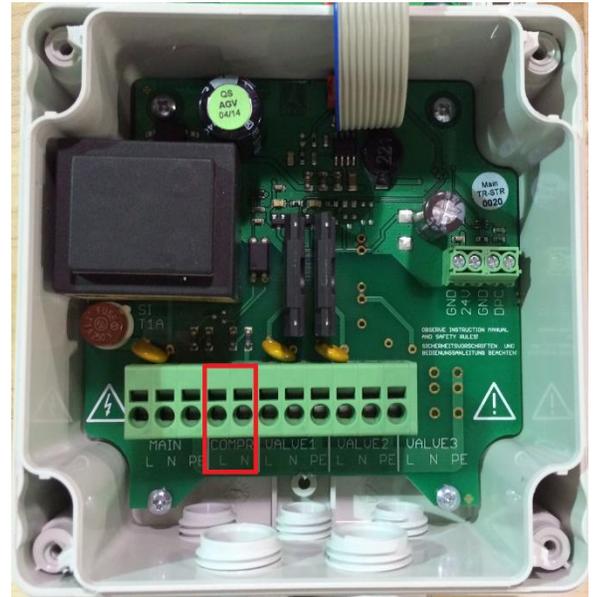
L'unité de contrôle et le boîtier fournissent trois presse-étoupes M12 et deux presse-étoupes M16 pour les lignes de connexion d'entrée et de sortie. Pour l'entrée, les connexions sont:

- + Câble d'alimentation électrique
- + Signaux de compression-synchronisation

La "synchronisation du compresseur" a pour but de synchroniser le sécheur avec les différentes commutations (ON/OFF) du compresseur. Ainsi, ce processus empêche toute situation où le sécheur continue de fonctionner et d'utiliser l'air de rinçage à partir du réseau d'air comprimé, s'il n'y a pas d'alimentation en air comprimé. Lorsque la tension de 120 V en courant alternatif tombe à l'entrée, toutes les vannes sont immédiatement fermées.

Après que le signal du compresseur soit revenu en fonction, le cycle de séchage est poursuivi, à partir du même point. De cette façon, la dernière valve ouverte s'ouvre une nouvelle fois. Il y a toutefois deux exceptions:

- + Ce n'est pas valide si le temps de régénération restant est inférieur à 30 secondes, auquel cas il passe immédiatement au-dessus de l'autre colonne de séchage, ce qui signifie que l'autre soupape est ouverte.
- + Si le compresseur est éteint pendant plus de 24 heures, puis l'appareil est démarré avec cinq courts cycles complets NEMA, comme si la tension de fonctionnement avait été interrompue, comme après une manœuvre de redémarrage (Reset).



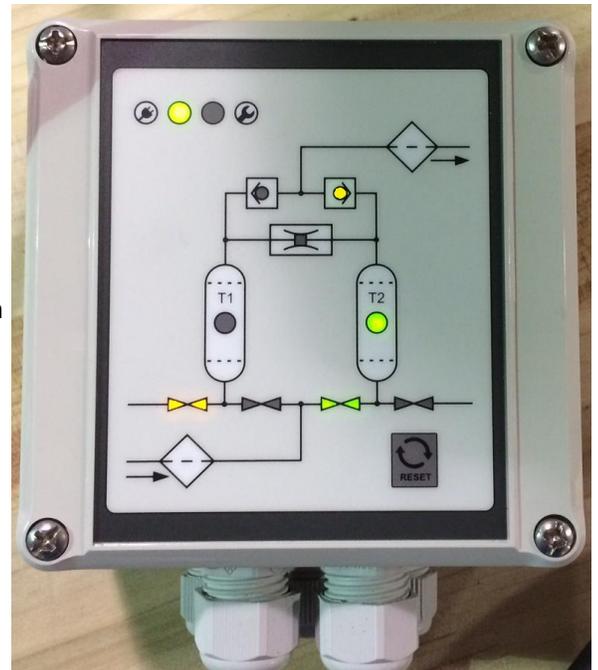
7.4 Sorties de l'unité de contrôle

Les sorties de l'unité de contrôle génèrent des informations de deux façons: via l'écran du contrôleur et via le système de séchage, par l'entremise des presse-étoupes du boîtier:

- + Purge de soupape d'échappement A
- + Purge de soupape d'échappement B

L'unité de contrôle affiche l'étape d'utilisation du sécheur, sur son écran DEL. Cela indique les vannes activées et la tour de séchage. De plus, le voyant d'alimentation et l'indicateur d'entretien sont affichés.

À sa sortie, le dispositif de commande livre un signal électrique à l'électrovanne de sélection de la tour et alimente les soupapes appropriées en fonction de l'étape de fonctionnement du séchoir.

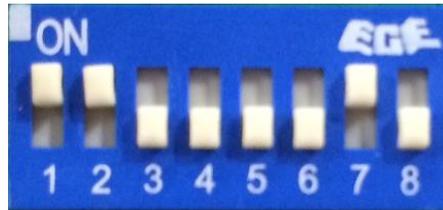


7.5 Paramètres de l'unité de contrôle

L'unité de commande dispose de huit commutateurs DIP, possédant les paramètres suivants:

- + Trois commutateurs DIP sont utilisés pour fixer le moment de régénération de la tour.
- + Deux commutateurs DIP sont utilisés pour déterminer le moment propice à l'accumulation de pression.
- + Un commutateur DIP est utilisé pour l'expansion future
- + Un commutateur DIP aligne le contrôleur de synchronisation et le compresseur
- + Un commutateur DIP utilisé pour l'expansion future

Voici une image de l'interface de commande d'un commutateur DIP :



Huit commutateurs DIP du contrôleur seront vus en détail dans la section suivante. Ces commutateurs sont réglables, mais ces réglages ne doivent être faits que par une personne qualifiée.

7.5.1 Durée de régénération (étapes 1 à 3)

Le temps de récupération est le temps choisi pour les étapes 1 et 2 décrites à la section 3.5. Les trois interrupteurs DIP peuvent être ajustés pour huit temps de sélections d'une durée variant entre 2 minutes 30 et 6 minutes, par incréments de 30 secondes. Ces ajustements se font de la manière suivante :

- + 000 2 minutes
- + 100 3 minutes
- + 010 3 minutes
- + 110 4 minutes (Réglages d'usine)
- + 001 4 minutes
- + 101 5 minutes
- + 011 5 minutes
- + 111 6 minutes

7.5.2 Remise en pression (étapes 4 et 5)

Le temps d'accumulation de la remise en pression est le moment choisi pour l'étape 3 dans la section 3.5. Les deux commutateurs DIP peuvent être ajustés pour quatre (4) périodes de régénération, d'une durée variant entre 60 et 120 secondes, par incréments de 20 secondes. Les ajustements se feront comme suit :

- + 00 60 secondes (réglages d'usine)
- + 10 80 secondes
- + 01 100 secondes
- + 11 120 secondes

7.5.3 Expansion (6)

Ce commutateur DIP n'est pas en cours d'utilisation et doit être éteint.

7.5.4 Compresseurs de synchronisation (7)

Le processus de synchronisation du compresseur avec l'unité de contrôle est défini dans la section 7.3. Il peut être réglé soit à 'ON' ou 'OFF'.

- + 0 OFF - Le compresseur est synchronisé
- + 1 ON - Le compresseur n'est pas synchronisé (réglages d'usine)

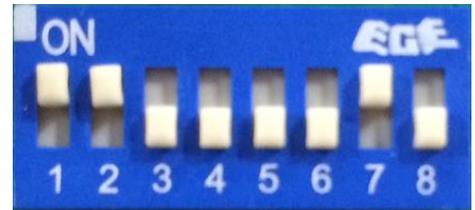
7.5.6 Expansion (8)

Ce commutateur DIP n'est pas en cours d'utilisation et doit être éteint

7.5.7 Paramètres par défaut

Les réglages d'usine des commutateurs DIP sont les suivants:

Temps de purge	4 minutes (1, 1, 0)
Nouvelle montée en pression	60 seconds (0, 0)
Expansion	OFF (0)
Synchronisation du compresseur	ON (1)
Expansion	OFF (0)



(1) (1) (0) (0) (0) (0) (1) (0)

7.6 Bouton d'arrêt



Le voyant d'entretien peut être réinitialisé suite à l'entretien effectué sur le sécheur, en appuyant sur le bouton RESET situé dans le coin inférieur droit de l'unité de contrôle.



Après 360 jours, l'indicateur LED de service devient orange et indique qu'un entretien doit être effectué.

Après 400 jours, l'indicateur LED devient rouge et indique que la période d'entretien était souhaitée depuis très longtemps.

7.7 Alimentation énergétique

Le régulateur a besoin de 100-120 V (en courant alternatif) ou de 50-60 Hz pour fonctionner. Les unités sont livrées avec un cordon d'alimentation standard de 120 volts, pour plus de commodité. Avant de démarrer la machine, il est nécessaire d'avoir l'avis d'un électricien qualifié, qui passera en revue toutes les exigences électriques et déterminera si le schéma électrique de l'appareil est conforme aux normes du Code national de l'électricité. Veuillez vous référer à la section 12.



Le dispositif BEKOMAT®, placé en option sur le préfiltre situé à l'entrée du séchoir, est fourni selon la tension d'alimentation indiquée dans la commande. Il faut toujours vérifier la compatibilité du dispositif avec l'information donnée sur la plaque signalétique.

8. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

8.1 Maintenance de routine



La maintenance ne doit être effectuée que par un technicien qualifié.



Avant toute intervention de maintenance, vérifiez systématiquement que :

- + **Le courant a été coupé après une procédure de verrouillage et d'étiquetage appropriée**
- + **Dépressurisez l'appareil et assurez-vous qu'il est isolé du système d'air comprimé (voir page 14)**



Le membre du personnel assurant la maintenance de l'appareil doit porter un casque et une protection oculaire avant de procéder. Tous les employés doivent choisir une protection auditive personnelle appropriée telle qu'un casque, des caches ou des bouchons d'oreille pour éviter une détérioration ou une perte définitive de la capacité d'audition.

QUOTIDIENNEMENT



- + Vérifiez que la vidange de condensats du filtre préliminaire fonctionne correctement
- + Vérifiez la pression différentielle de toute pré ou post-filtrage
- + Vérifiez que le basculement de tour se déroule correctement dans les délais de cycle prévu.
- + Vérifiez que le manomètre de tour de régénération indique 0 psig, alors que la tour de séchage fonctionne à pleine pression de ligne

ANNUELLEMENT



- + Remplacez les éléments de pré et post-filtrage
- + Remplacez les silencieux d'échappement
- + Remplacez la vidange à flotteur ou l'unité de maintenance BEKOMAT®
- + Vérifiez que les électrovannes fonctionnent correctement
- + Vérifiez si toutes les vis du câblage électrique sont bien serrées
- + Vérifiez le fonctionnement du sécheur

TOUS LES 2 ANS



En plus de la maintenance annuelle planifiée :

- + Installez le kit de maintenance de vanne d'entrée et d'évacuation de purge
- + Vérifiez le fonctionnement du sécheur

TOUS LES 3 ANS



En plus de la maintenance annuelle planifiée :

- + Remplacez le matériau de dessiccation dans les deux tours
- + La durée estimée du matériau d'absorption est de 3 à 5 ans pour un temps de cycle de 10 minutes ou 3 000 heures de fonctionnement par an. Dans tous les cas, la durée de vie du matériau de dessiccation est fortement dépendante de la qualité et de la température de l'air d'entrée, ainsi que d'une maintenance exécutée conformément au calendrier de planification.
- + Vérifiez le fonctionnement du sécheur

8.2 Intervalles de maintenance et d'entretien

La maintenance préventive de l'élément de pré et de post-filtre et celle des agents de dessiccation sont nécessaires. L'unité de contrôle surveille les heures de fonctionnements du séchoir, en plus d'activer les alarmes de maintenance, après les intervalles suivants :

- + 360 Jours: Lumière ambre (entretien léger)
- + 400 Jours: Lumière rouge (entretien sévère)

Une vérification doit être faite autour des éléments qui nécessitent un remplacement et une maintenance standard telle que: les éléments filtrants, les silencieux d'échappement, et les agents de dessiccation.

NOTE: Les alarmes de maintenance (rappels) ne modifient d'aucune façon le fonctionnement de l'unité de contrôle

8.3 Fusibles

Un fusible de sécurité est monté sur la carte électronique, dans des positions F1. Le fusible protège tous les circuits de l'unité de contrôle BEKOMINI. Le type de fusible de remplacement est:

- + Fusible T1A plomb Radial, de style PCB



Le fusible peut se casser s'il y a des problèmes avec le sécheur. Dans ce cas, seul un technicien certifié peut remplacer le fusible, mais seulement après avoir résolu le problème qui a causé le dysfonctionnement. Veuillez vous référer à la section 9, «GUIDE DE DÉPANNAGE».

8.4 Remplacement du dessiccant



ATTENTION : la poussière de dessiccation à base d'alumine active est considérée toxique. Des précautions appropriées doivent être prises avant de remplacer le matériau de dessiccation dans le sécheur. Veuillez vous reporter à la fiche de données de sécurité des matériaux.



1. Isolez et arrêtez le sécheur (voir page 14).
2. Placez un récipient approprié au bord de chaque orifice de vidange au bas des tours qui se trouvent sur les côtés, tournées vers l'extérieur.
3. Ouvrez les orifices de vidange au bas des tours et collectez le dessiccant dans les récipients.
4. Remplissez chaque tour selon le type de dessiccant recommandé, dans la taille et la quantité requise. Utilisez exclusivement fourni le dessiccant fourni par le fabricant en raison de sa qualité, de sa capacité et de sa taille conçues pour les sécheurs.
5. Frappez délicatement sur les côtés des chambres de la tour tout en remplissant pour obliger le dessiccant à se tasser. Une certaine décantation peut être nécessaire pour remplir la tour de la quantité spécifiée. La taille de récipient peut varier selon le modèle et la tour risque de ne pas être totalement remplie, ce qui n'a rien d'inquiétant.
6. Un dessiccant contaminé par de l'huile ou d'autres substances peut exiger des méthodes et procédures d'élimination différentes de celles utilisées pour le dessiccant à remplacer en raison de son usure. Consultez les fiches signalétiques appropriées et respectez toutes les lois et réglementations en vigueur en matière d'élimination.

8.5 Réparation des vannes d'admission et d'évacuation



1. Isolez et arrêtez le sécheur (voir page 14).
2. Assurez-vous de l'absence de « poches » de pression dans les différentes vannes.
3. Ouvrez la vanne de purge au fond du boîtier de filtre à air de contrôle.
4. Desserrez le raccord pneumatique « One Touch » (aucun outil nécessaire) qui fixe le tuyau d'air de contrôle au corps de la vanne. Déplacez délicatement le tuyau pour le mettre de côté. Nous suggérons la procédure suivante :
5. Démontage de la vanne pour nettoyage ou réparation. Des kits de maintenance sont disponibles pour toutes les vannes (voir page 30).
6. Remontez la vanne et assurez-vous que tous les joints toriques, les joints et les composants ont été réassemblés ou remplacés selon les besoins.

9. GUIDE DE DÉPANNAGE



Le dépannage et les contrôles éventuels doivent être effectués par du personnel qualifié.



Le technicien assurant la maintenance de la machine doit assurer sa protection oculaire et auditive, lors de la manœuvre d'entretien du sécheur. Chaque employé doit choisir un dispositif de protection personnelle (PPD) et une protection auditive adéquate telle que des cache-oreilles, des casquettes intra-auriculaires ou des bouchons d'oreille, afin d'éviter des lésions auditives permanentes ou la perte totale de leur audition.

PANNE DU SYSTÈME	CAUSE POSSIBLE	MESURES PROPOSÉES
❖ La DEL annonçant la maintenance  sur l'unité de contrôle affiche un clignotant orange ou rouge.	⇒ Rappel d'entretien ⇒ L'entretien doit être effectué dans les plus brefs délais	⇒ Le fait que le voyant DEL lié à l'entretien affiche une lumière orange indique que le sécheur se rapproche de sa période de maintenance annuelle. Ainsi, les travaux d'entretien doivent être effectués dans un intervalle de 5 jours - 360 heures ⇒ Le fait que le voyant DEL affiche une lumière rouge annonce que le sécheur est en retard d'environ un mois pour son entretien prévu. De plus, il doit être entretenu dans l'immédiat, afin d'assurer une utilisation sans problèmes. - 400 heures
❖ Le sécheur s'est arrêté	⇒ Aucune alimentation énergétique ⇒ Problème de soupape ⇒ Pas d'air dans les conduites de pilotage ⇒ Électrovannes ⇒ Unité de contrôle ⇒ Compresseur éteint	⇒ Vérifiez l'alimentation et les conduits électriques ⇒ Vérifier le fonctionnement de l'entrée et purger les soupapes d'échappement ⇒ Assurer un contrôle des conduites de pilotage (flux stable à 80 psi) ⇒ S'assurer que les connecteurs DIN sont correctement fixés aux électrovannes ⇒ Voir la section dépannage de l'unité de contrôle ⇒ Vérifiez si la synchronisation du compresseur prévaut sur le sécheur
❖ L'air présent dans la zone d'entrée est entièrement évacué par les silencieux	⇒ Soupape d'admission défectueuse ⇒ Le signal est défectueux ⇒ La soupape de sortie est défectueuse ⇒ Pneumatique	⇒ Lorsque les soupapes d'admission sont bloquées, elles doivent être ouvertes et nettoyées. ⇒ Le contrôleur fournit en continu du PVA et/ou du PVB aux électrovannes. Vérifier le câblage électrique et faire les changements nécessaires, s'il y a lieu ⇒ Toute vanne bloquée en position ouverte ne peut être réparée que par un technicien qualifié. ⇒ S'assurer que le routage des tubes corresponde au diagramme
❖ Du liquide sort des silencieux	⇒ Point de rosée élevé ⇒ Surchargé	⇒ S'assurer que la séquence de fonctionnement et le réglage de purge soient respectés ⇒ Vérifier la capacité par rapport aux conditions de fonctionnement
❖ Dépressurisation	⇒ Aucune alimentation énergétique	⇒ Vérifiez que la vanne de purge d'échappement fonctionne normalement

	⇒ Soupape de commande du débit	⇒ Veiller à ce que les actionneurs de vannes de purge d'échappement ne soient pas fermés
	⇒ Pas d'air dans les conduites de pilotage	⇒ S'assurer que le flux d'air dans les conduites de pilotage reste à 80 psi
	⇒ Silencieux d'échappement	⇒ Remplacer les éléments du silencieux lorsqu'ils sont bouchés
❖ Repressurisation	⇒ Purge de soupape d'échappement	⇒ Voir la section "dépannage de la purge de soupape d'échappement"
	⇒ Purge de ligne	⇒ Lorsque la vanne de purge se tasse ou se bouche, elle doit être complètement ouverte pour être nettoyée puis remplacée, conformément au tableau xx.
	⇒ Vanne de purge	⇒ Voir la section "dépannage de la vanne de purge"
	⇒ Soupape d'admission	⇒ Voir la section "panne de vanne et dépannage"
❖ Haut point de rosée, tel que vérifié par un capteur externe	⇒ Vanne de purge	⇒ Faire les ajustements nécessaires et s'assurer que les paramètres sont bons.
	⇒ Silencieux d'échappement	⇒ Lorsqu'une situation de contre-pression causée par une quelconque obstruction se produit, il faut installer de nouveaux silencieux.
	⇒ Agent de dessiccation	⇒ Les tuyaux sont encrassés et doivent être remplacés
	⇒ Purge de soupape d'échappement	⇒ Voir la section "dépannage de la soupape d'échappement"
	⇒ Basse pression	⇒ Augmenter la pression pour atteindre la pression nominale
	⇒ Flux élevé	⇒ S'assurer que le débit d'entrée d'air ne dépasse pas la capacité de séchage de l'appareil.
	⇒ Haute Température	⇒ S'assurer que la température d'entrée d'air n'excède pas la capacité de séchage de l'appareil
	⇒ Soupape d'admission	⇒ Voir la section "panne de vanne et dépannage"
	⇒ Puissance	⇒ Veiller à ce que l'unité de contrôle ait une tension normale
	⇒ Unité de contrôle	⇒ Voir la section "dépannage de l'unité de contrôle"
❖ Forte chute de pression	⇒ Agent de dessiccation	⇒ Remplacer les agents de dessiccation qui se sont salis.
	⇒ Préfiltre	⇒ Remplacer les entrées de la valve qui ont été contaminées.
	⇒ Post-filtre	⇒ Remplacer les sorties de la valve qui ont été contaminées.
	⇒ Capacité	⇒ Débordement: S'assurer que le flux entrant ne dépasse pas la capacité du sécheur
	⇒ Écrans de dessiccation	⇒ Retirer les agents et les écrans de dessiccation, avant de nettoyer les écrans
	⇒ Soupape d'échappement	⇒ Voir la section "dépannage de la soupape d'échappement"
❖ Pression	⇒ Le silencieux de la purge est encrassé	⇒ Remplacer par un nouveau
	⇒ écran de navire	⇒ Tours vides, retirer les écrans et nettoyer
	⇒ La tuyauterie de purge est restreinte	⇒ Propre
	⇒ Mauvaise purge de soupape d'échappement	⇒ Voir la section "dépannage de la soupape d'échappement"

PROBLÈMES AVEC UN COMPOSANT	CAUSE POSSIBLE	MESURES PROPOSÉES
❖ Soupape de contrôle de la purge	⇒ Réglages ⇒ Endommagé ⇒ Sale	⇒ S'assurer du bon réglage, conformément au tableau xx ⇒ remplacer la valve ⇒ Ouvrir complètement les valves ou les démonter pour les nettoyer.
❖ Purge de soupape d'échappement	⇒ Joints usés ⇒ Pneumatique ⇒ Électrique ⇒ Restriction	⇒ Installez le kit de service ⇒ Vérifiez le pilote du clapet antiretour, l'alimentation en air du pilote, le filtre à air du pilote et régulateur de débit sur l'actionneur ⇒ Vérifiez l'alimentation des électro-distributeurs ⇒ Lorsqu'une situation de contre-pression se produit et que les silencieux ou les tuyaux d'échappement sont bouchés, il faut installer de nouveaux silencieux.
❖ Soupape d'admission	⇒ Joints usés ⇒ Pneumatique ⇒ Électrique ⇒ Restriction	⇒ Installez le kit d'entretien ⇒ Vérifiez le pilote du clapet antiretour, l'alimentation en air du pilote, le filtre à air du pilote et régulateur de débit sur l'actionneur ⇒ Vérifiez l'alimentation des électro-distributeurs ⇒ Lorsqu'une situation de contre-pression se produit et que les silencieux ou les tuyaux d'échappement sont bouchés, il faut installer de nouveaux silencieux.
❖ Clapet de retenue	⇒ Restriction ⇒ Joint endommagé	⇒ Ne peut être réparé que par un technicien qualifié.
❖ Égoutter	⇒ Application ⇒ Électrique ⇒ Souillé ⇒ Égoutter	⇒ Lorsque l'appareil déborde, vérifiez le préfiltre ainsi que le séparateur d'eau, qui se trouve en amont ⇒ Vérifier les branchements électriques ⇒ Nettoyer les drains et la tuyauterie ⇒ Installez le kit d'entretien des drains ou remplacez toute la section.
❖ Préfiltre	⇒ Application ⇒ Élément sale ⇒ Électrique ⇒ Manomètre différentiel	⇒ Échec avec le séparateur d'eau en amont ⇒ Remplacer les sorties de la valve qui ont été contaminées. ⇒ Le signal électrique est défectueux ⇒ Nettoyer, vérifier et/ou remplacer
❖ Post-filtre	⇒ Dépoussiérage du sécheur ⇒ Élément sale ⇒ Électrique ⇒ Manomètre différentiel	⇒ S'assurer que la séquence de séchage soit la bonne. ⇒ Remplacer les sorties de la valve qui ont été contaminées. ⇒ Le signal électrique est défectueux ⇒ Nettoyer, vérifier et/ou remplacer
❖ Unité de contrôle	⇒ Défectueux ⇒ Aucune alimentation énergétique	⇒ Remplacez l'unité de contrôle ⇒ Assurer une alimentation électrique

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|
| | ⇒ Connexion desserrée | ⇒ Vérifier les branchements électriques |
| ❖ Soupape de décharge | ⇒ Surpression | ⇒ Vérifier la pression du système et corriger la situation, s'il y a lieu. |
| | ⇒ Fuite | ⇒ Remplacer la valve |
| | ⇒ Surchauffe | ⇒ S'assurer qu'une surchauffe ou qu'un incendie ne s'est pas produit dans le système |
| ❖ Électrovannes | ⇒ Électrique | ⇒ S'assurer de l'adéquation entre les connecteurs et le signal |
| | ⇒ Pneumatique | ⇒ S'assurer que l'approvisionnement au pilote soit bon et que la vanne soit propre |
| | ⇒ Défectueux | ⇒ Remplacer par un nouveau |

10. MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE

Nous vous recommandons vivement de stocker les pièces de rechange suggérées pour pouvoir exécuter rapidement la maintenance et/ou remplacer les pièces défectueuses, sans en attendre la livraison. Si vous devez remplacer d'autres pièces, contactez votre distributeur local ou le Service de maintenance technique de BEKO Technologies, Corp. au +1 (800) 235-6797 pour obtenir de l'aide.

10.1 Pièces de maintenance requises

Intervalle	DESCRIPTION	N° de	080	100	120	160	200	250	300	400	500	650	800	
Annuel	<i>Élément de filtrage préliminaire 0,01 µm</i>													
	07S	4002725	◆	◆	◆									
	10S	4002726				◆								
	12S	4002727					◆							
	15S	4002728						◆						
	18S	4002729							◆					
	20S	4002730								◆	◆			
	25S	4002733										◆	◆	
	<i>Élément de filtrage préliminaire 0,01 µm</i>													
	07F	4002710	◆	◆	◆									
	10F	4002711				◆								
	12F	4002712					◆							
	15F	4002713						◆						
	18F	4002714							◆					
	20F	4002715								◆	◆			
	25F	4002718										◆	◆	
	<i>Silencieux d'évacuation</i>													
	Silencieux d'évacuation ¾ "													
		4020833	◆		◆									
	Silencieux d'évacuation 1 "													
		4020834		◆										
	Silencieux d'évacuation 1¼ "													
		4026420								◆	◆			
	Silencieux d'évacuation 1½ "													
		4020835				◆	◆	◆				◆		
Silencieux d'évacuation 2 "														
	4020836											◆	◆	
<i>Vidange à flotteur pour CLEARPOINT® (standard)</i>														
Vidange à flotteur FAD050														
	4025536	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
<i>Unité d'entretien pour CLEARPOINT® avec BEKOMAT® (en option)</i>														
Unité d'entretien BEKOMAT® 31														
	4023608	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Unité d'entretien BEKOMAT® 32														
	4025061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2 ans	<i>Corps de vanne angulaire d'admission/actionneur seulement</i>													
	Vanne d'admission ¾ "/ actionneur													
		4020801 / 4026892	◆											
	Vanne d'admission 1 "/ actionneur													
		4020803 / 4026893		◆	◆									
	Vanne d'admission 1¼ "/ actionneur													
	4026417 / 4026894				◆	◆								
Vanne d'admission 1½ "/ actionneur														
	4020805 / 4026895						◆	◆						
Vanne d'admission 2 "/ actionneur														
	4020807 / 4026896									◆	◆			
Vanne d'admission 2½ "/ actionneur														
	4020809 / 4026897											◆	◆	

Intervalle	DESCRIPTION	N° de	080	100	120	160	200	250	300	400	500	650	800	
2 ans	<i>Corps de vanne angulaire d'évacuation/actionneur seulement</i>													
	Vanne d'admission ¾ "/actionneur	4020800 / 4026887	◆	◆	◆									
	Vanne d'admission 1 "/actionneur	4020802 / 4026888				◆	◆							
	Vanne d'admission 1¼ "/actionneur	4026416 / 4026889						◆	◆	◆				
	Vanne d'admission 1½ "/actionneur	4020804 / 4026890									◆	◆		
	Vanne d'admission 2 "/actionneur	4020806 / 4026891												◆
	<i>Kit de maintenance d'étanchéité</i>													
	Kit de maintenance d'étanchéité ¾ "	4027898	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit de maintenance d'étanchéité 1 "	4027899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit de maintenance d'étanchéité 1¼ "	4027900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit de maintenance d'étanchéité 1½ "	4027901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit de maintenance d'étanchéité 2 "	4027902	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kit de maintenance d'étanchéité 2½ "	4027903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3 ans	<i>Matériau de dessiccation par absorption</i>													
	Alumine activée ⅙ " (poids total en lbs. par sécheur)	4027023	95	150	150	230	230	340	340	480	625	795	940	

10.2 Pièces de rechange

DESCRIPTION	N° de	080	100	120	160	200	250	300	400	500	650	800
<i>Clapet anti-retour en ligne (sortie)</i>												
Soupape à clapet de sortie ¾ "	4020820	◆										
Soupape à clapet de sortie 1 "	4020822		◆	◆								
Soupape à clapet de sortie 1¼ "	4026421				◆	◆						
Soupape à clapet de sortie 1½ "	4020821						◆	◆				
Soupape à clapet de sortie 2 "	4020823								◆	◆		
Soupape à clapet de sortie 2½ "	4020816										◆	◆
<i>Vanne de décompression</i>												
Vanne de décompression ¾ "	4026666	◆	◆	◆								
Vanne de décompression ½ "	4026667				◆	◆						
Vanne de décompression ¾ "	4026668						◆	◆	◆	◆		
Vanne de décompression 1 "	4026669										◆	◆
<i>Vanne de régulation de purge</i>												
Vanne de régulation de purge ½ "	4020764	◆	◆	◆	◆							
Vanne de régulation de purge ¾ "	4020765					◆	◆	◆				
Vanne de régulation de purge 1 "	4020766								◆	◆	◆	◆
<i>Unité de contrôle électronique</i>												
Unité de contrôle électronique BEKOMINI/CPL	4026540	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Ensemble électrovanne</i>												
Ensemble électrovanne MAC complet	4024046	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Manomètre différentiel sous forme de tour</i>												
Manomètre de 2½" et de 0-160 psig	4026663	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Pince de manomètre	4026665	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Combo FRL (filtre-régulateur-lubrificateur)</i>												
Duo Filtre & Régulateur de ¾" et de 20-130 psig	4026419	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Filtre à air</i>												
Filtre de remplacement pour combo FRL	sur	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Silencieux conique en laiton</i>												
Silencieux conique en laiton de remplacement	4026418	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Interrupteur On / Off</i>												
Interrupteur On / Off de remplacement	4026722	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Pressostat</i>												
Pressostat de remplacement	sur	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Paquet de raccords pour tubes</i>												
Paquet de remplacement (raccords pour tubes)	sur	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Dispositif de contrôle de la vitesse</i>												
Dispositif de remplacement (contrôle de la vitesse)	4027427	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Écran-Tour</i>												
Écran-tour de remplacement	sur	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

11. DÉMONTAGE DU SÉCHEUR

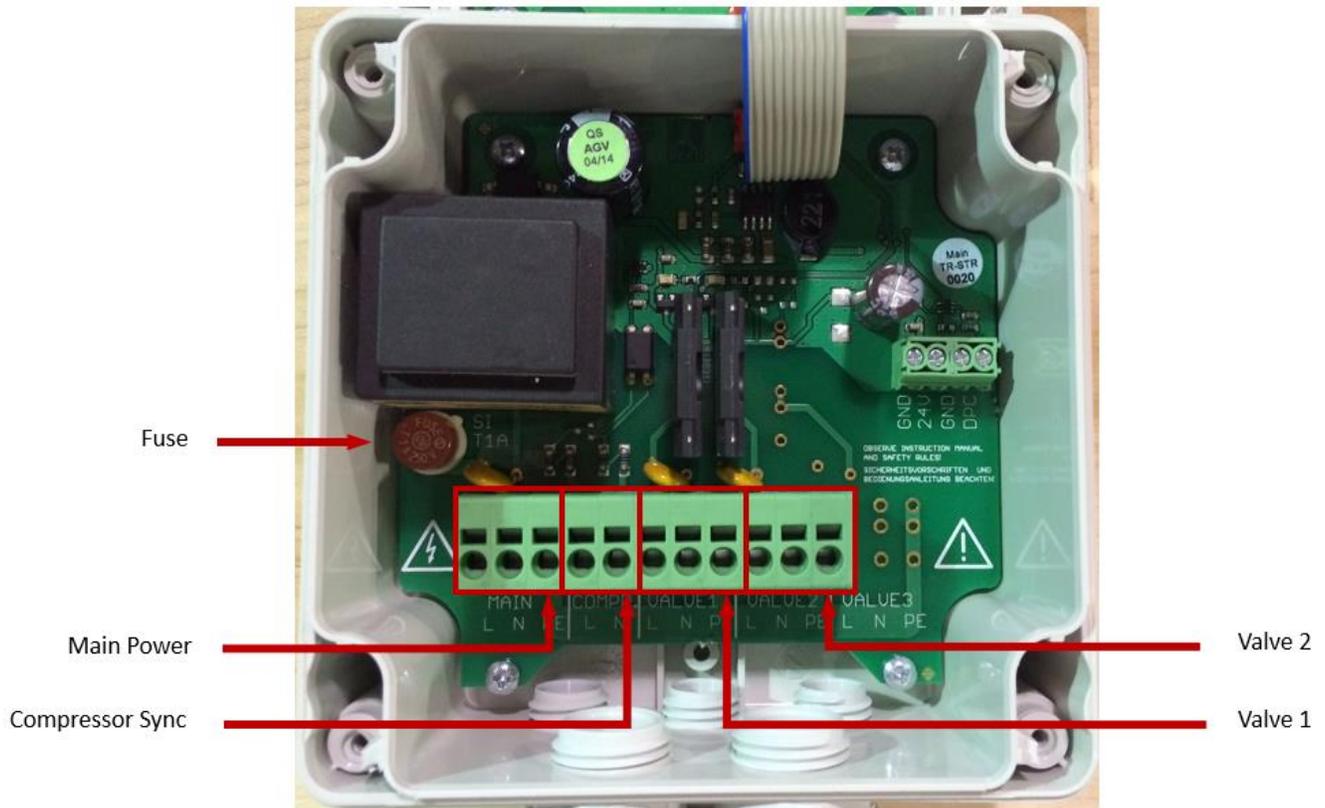
Si le sécheur doit être démonté et éliminé, il doit être divisé selon ses groupes de matériaux de construction.

PIÈCE	Matériau
Matériau de dessiccation	Alumine activée, huile contaminée
Cadre et supports	Acier au carbone recouvert de poudre
Tuyauterie	Acier galvanisé, fer malléable galvanisé, laiton, aluminium
Tours et filtres	Acier au carbone, acier inoxydable
Vannes	Laiton, acier inoxydable, bronze, plastique
Élément de filtre à air pilote	Aluminium, peinture époxy
Cartouche de filtre	Matériel de filtrage, PVC, huile
Ensemble électrovanne	Bronze, acier, techno polymère, PVC
Vidange de condensats	PVC, aluminium, acier, bronze
Silencieux	Acier au carbone, acier inoxydable
Vannes de sûreté	Laiton, bronze
Joints et joints toriques	Graphite, élastomère synthétique
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Pièces électriques	PVC, cuivre, bronze, silicone



Il est recommandé de se conformer aux règles et réglementations de sécurité pour l'élimination de chaque type de matériau. Le matériau d'adsorption et la cartouche de filtre contiennent des gouttelettes d'huile de lubrification. Ne jetez pas ces matériaux dans l'environnement. Toutes les lois et réglementations municipales doivent être respectées pour l'élimination des matériaux énumérés ci-dessus.

12. SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



13. DESCRIPTION GÉNÉRALES DES PIÈCES

- + **Dessicant** : matériau d'absorption utilisé pour le séchage de l'air ou des gaz. La quantité, la taille et le type doivent être respectés.
- + **Vanne d'admission** : vanne de basculement normalement ouverte et opérée par air, utilisée pour diriger le flux d'air à travers les tours.
- + **Vanne d'évacuation** : vanne de basculement normalement fermée et opérée par air, utilisée pour évacuer l'air de purge, contenir l'air dans la tour en ligne et évacuer l'air des tours pour pouvoir le régénérer.
- + **Vanne de sortie et clapet anti-retour** : vannes permettant un plein débit d'air dans un sens et l'interdisant dans l'autre sens. Ces vannes sont utilisées avec les vannes d'admission et d'évacuation pour contrôler le débit d'air de traitement requis dans le sécheur.
- + **Vannes de sûreté** : vannes sur chaque tour pour protéger les récipients dans une situation de surpression. Le réglage est indiqué sur chaque vanne.
- + **Silencieux d'évacuation de purge** : installé pour réduire le bruit d'évacuation pendant la purge et la vidange afin de protéger l'ensemble du personnel et de se conformer aux normes OSHA. Les silencieux ne sont pas des dispositifs mécaniques, mais doivent quand même être entretenus.
- + **Vanne de régulation du débit de purge** : vanne permettant le réglage et la régulation du débit d'air de purge utilisé dans le processus de régénération.
- + **Contrôleur BEKOMINI** : contrôleur électronique qui fournit une interface entre l'opérateur et le sécheur, assure le contrôle de cycle du sécheur, actionne les électrovannes et fournit des voyants d'indication ainsi que des commandes d'alarme. Toutes les connexions câblées, notamment les connexions d'alimentation, sont effectuées sur ce dispositif.
- + **Électrovanne** : dispositif électromécanique utilisé pour contrôler le débit de liquide ou de gaz.

Pour contacter l'assistance technique sur les produits, veuillez appeler +1 (800) 235-6797 et sélectionnez l'option 2

The product categories

 **Condensate drainage**
BEKOMAT®

 **Filtration**
CLEARPOINT®

 **Measurement technology**
METPOINT®

 **Condensate processing**
ÖWAMAT® | QWIK-PURE® | BEKOSPLIT®

 **Drying**
DRYPOINT®

 **Process technology**
BEKOKAT®



BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Phone +1 (404) 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com
www.bekousa.com



Subject to technical changes without prior notice; the information provided does not represent characteristics of state within the meaning of the German Civil Code (BGB).
© Registered Trademarks by BEKO TECHNOLOGIES GmbH, Neuss, Germany and BEKO TECHNOLOGIES CORP, Atlanta, GA USA.