

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Version: 1.8.0

Auteur: Tassilo Tappe

Date: 16.07.2018

Domaine d'application

Les sécheurs par adsorption de la série DPS sont conçus pour sécher l'air comprimé et l'azote aux points de rosées de -25 °C à -70 °C (en dépendance du modèle) avec une pression de service de 4 bars à 11 bars. Sur demande, il y a aussi des pressions d'opération jusqu'à 25 bar disponibles.

Fonctionnement

Pour sécher l'air comprimé, par exemple par adsorption, le flux d'air comprimé est guidé à travers une colonne remplie de desséchant. Le desséchant extrait l'humidité de l'air comprimé. Puis, l'humidité est stockée dans sa structure jusqu'à le desséchant est saturé. Le desséchant saturé doit alors être régénéré, c'est-à-dire l'humidité stockée dans la structure doit être «éliminée», avant que le desséchant puisse être utilisé pour le séchage de nouveau. Un fonctionnement continu d'un sécheur par adsorption a besoin de deux colonnes avec du desséchant qui fonctionnent en mode alterné. Un récipient est utilisé pour sécher l'air comprimé (adsorption) et l'autre récipient pour régénérer le desséchant. Pour la série DPS l'intervalle de changement entre l'adsorption et la régénération est de 5 minutes en conditions nominales.



Pour la série DPS une certaine quantité de l'air comprimé séché est soutiré à la sortie du sécheur (environ 15% du débit volumique nominal en conditions nominales). Cette quantité d'air comprimé est détendue à la pression atmosphérique et est guidée à travers le récipient pour régénérer le desséchant. L'air sèche détendu est extrêmement sous-saturé en ce qui concerne l'humidité, et de conséquence il extrait l'humidité stockée dans le desséchant et il débouche à l'atmosphère par l'intermédiaire d'un silencieux (régénération sans chaleur).

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Caractéristiques

Le desséchant plus durable à haute qualité a une capacité d'adsorption d'humidité plus haute et une durée d'utilisation de plusieurs années. Pour cette raison on peut obtenir des points de rosée bas et stables pendant l'opération.

Pour commuter entre les colonnes il y a une vanne de 3/2 voies avec un double actionneur pneumatique. Sur le côté de sortie les chemins d'écoulement sont fixés par des clapets anti-retour et l'expansion et la régénération sont effectuées par une soupape magnétique commandée séparément. Un silencieux permet une réduction efficace du bruit d'expansion.

Le contrôle de valves de la série DPS s'effectue à travers une commande avec un microprocesseur type "C1" et un display de 2 lignes de texte clair, avec 3 boutons. Tous sont incorporés dans un robinet en plastique de la classe de protection IP 65. Les modes d'opération, état de fonctionnement, erreurs, durée d'opération et message de service sont visualisés en chaque moment. Grâce au senseur du point de rosée (Option H) le mode d'opération actuel est indiqué au display et peut être transféré comme un signal de 4-20mA.

Le capteur du point de rosée (Option H) facilite l'opération du sécheur en dépendance du point de rosée. Le système à commande piloté détecte si le desséchant est saturé, les cycles d'adsorption ou régénération peuvent prolonger, le débit aux régénérations et en conséquence les coûts d'énergie peuvent être minimisés.

Le pilotage offre une liaison avec le compresseur. De cette façon, le sécheur peut être actionné en manière synchrone avec un compresseur, et le besoin d'air pour la régénération se réduit encore une fois. Ce pilotage peut être opéré ainsi avec le mode d'opération du point de rosée. Si les filtres amont et suivants sont équipés par un contrôle de pression différentielle avec un signal d'alarme (Option), le signal peut connecter avec le pilotage du sécheur, ainsi que visualise et traite cela.

Les sécheurs sont équipés avec un filtre amont qui réduit le nombre des particules et des impuretés liquides et augmente la durée du desséchant. Le filtre suivant, aussi un standard dans cette série, retient de l'abrasion possible du desséchant. Tous les filtres sont montés directement au sécheur avec des pipes en acier inoxydable et une haute pression.

Tous les sécheurs correspondent à la directive pour les appareils de pression 2014/68/EU et portent le signe CE.



Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Données techniques

Modèle	Débit nominal (VN) ^{*1}	Pression de service Min./max.	Température d'opération Min./max.
DPS 120	1.200 m ³ /h	4 - 11 bar (jusqu'à 25 bar sur demande)	+2°C - +60°C
DPS 150	1.480 m ³ /h		
DPS 210	2.080 m ³ /h		
DPS 240	2.430 m ³ /h		
DPS 290	2.930 m ³ /h		
DPS 370	3.700 m ³ /h		
DPS 510	5.080 m ³ /h		
DPS 630	6.290 m ³ /h		

*1 - à 1 bar(a) et 20°C à une pression de service de 7 bar, température d'entrée de 35°C et un point de rosée de -40°C au sortie.

Classes de purification selon ISO 8573-1

Impuretés	
Particules ^{*2}	---
Humidité ^{*2}	classes 1-3 ^{*3}
Teneur d'huile résiduelle ^{*2}	---

*2 - Résultat typique, par hypothèse de propre concentration d'entrée et des conditions d'opération et ambiante

*3 - dépendant du dimensionnement

Facteur de conversion débit

«F1» - Pression en bar (g)

4 ^{*5}	5	6	7	8	9	10	11	12 ^{*6}	13 ^{*6}	14 ^{*6}	15 ^{*6}	16 ^{*6}
0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13

*5 - en cas d'une pression de service inférieure à 4 bars (g), une alimentation d'air instrument externe doit être fournie

*6 - Sécheur avec une pression d'opération > 11 bar (g) sur demande

«F2» - Température d'entrée en °C

25	30	35	40	45	50	55	60
1,00	1,00	1,00	0,97	0,87	0,80	0,64	0,51

Calcul du débit converti

Débit converti VK	Débit demandé nominal VN _{min}
$VK = VN \times F1 \times F2$	$VN_{min} = VK / F1 / F2$

VK : Débit volumique converti calculé pour les conditions d'utilisation

VNmin: Débit nominal requis calculé pour les conditions d'opération, sur la base du débit volumique en conditions de fonctionnement

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Règles de maintenance

	Intervalle de maintenance et d'entretien
Tous les modèles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chaque semaine: <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la pression différentielle aux filtre amonts et filtre poussières - Vérifier le fonctionnement du purgeur de condensat au filtre amont ■ Tous les 12 mois : <ul style="list-style-type: none"> - Echanger les éléments filtrants amonts et poussières - Contrôler les silencieux, éventuellement nettoyer ou remplacer - Remplacer le charbon actif et le tube indicateur d'huile (de type DPS .. A) *7 - Calibrer les capteurs du point de rosée (Option H) (possible en échanger) ■ Tous les 24 mois: <ul style="list-style-type: none"> - Remplacer les clapets anti-retour et électrovannes ■ Tous les 48 mois: <ul style="list-style-type: none"> - Remplacer les desséchants et joints*7*8 - Remplacer les clapets à commande pilot et clapets anti-retour ■ Tous 5 / 10 ans <ul style="list-style-type: none"> - Test de récipient sous pression, BetrSichV de 27.09. 2002 (BGBl. I S.3777) §15 - Inspection interne tous les 5 ans - et teste de la force tous les 10 ans, effectué par une organisation agréée, consultez page 5

*7 – La durée de vie du desséchants est de 3 à 5 ans, dépendant en fonction de niveau de la contamination de l'air comprimé entrant et la température de fonctionnement. Afin d'atteindre la durée de vie spécifiée, il est indispensable de changer les éléments filtrants en avant comme décrit ci-dessous.

*8 – Dessiccateur et charbon actif doivent être éliminés par référence de directive européenne rebut. Considérez la contamination d'huile!

Paramètres spécifiques et caractéristiques de produit

Paramètre	
Points de rosée	-25°C / -40°C / -70°C
Raccordement électrique	230V 50/60 Hz, alternative 115V 50/60Hz ou 24VDC
Puissance	< 50 Watt
Classe de protection	IP 65 (Nema 4)
Valve changement de puissance (pour chaque canne)	< 35 VA

Matériaux

Composant	
Conteneur	acier (P265GH, ST37.0, St35.8), acier (RSt37)
Revêtement	<p>A l'intérieur : 1/3 bas de colonnes peindre avec KorruX</p> <p>A l'extérieur: sablé SA2,5 (ISO8501);</p> <p>1-composant de puissance à base d'alkyde</p> <p>environ 40µm épaisseur de rivement (ex. DuPont Primer PercoTop 021 ou similaire)</p> <p>et couche de finition à 2 composants résine acrylique ; environ 40µm</p> <p>(ex. DuPont PercoTop 9600 2K MS, ou similaire)</p>
Grille à fissures	Acier inoxydable 1.4301
Raccords de tuyaux	Acier, zingué
3/2 façon corps de vanne et soupape	1.0460 (acier C22.8, ou ASTM A 105) zinc jaune
Robinet 3/2 voie et la tige	Acier inoxydable 1.4301 (ASTM A 182 F304)
Matériaux d'étanchéité	PTFE, Viton, Klingersil C4400
Vis	5.6 – 8.8, acier zingué
Desséchant	80% tamis moléculaire 4A et 20% silicagel

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Connexions, dimensions et poids (avec préfiltre et post-filtre)

Taille	Connexion	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
DPS 120	DN 50 - PN16	2020 mm	1370 mm	570 mm	650 kg
DPS 150	DN 65 - PN16	2070 mm	1470 mm	650 mm	840 kg
DPS 210	DN 65 - PN16	2100 mm	1620 mm	745 mm	960 kg
DPS 240	DN 80 - PN16	2200 mm	1750 mm	800 mm	1080 kg
DPS 290	DN 80 - PN16	2200 mm	1900 mm	855 mm	1520 kg
DPS 370	DN 100 - PN16	2340 mm	2070 mm	950 mm	2000 kg
DPS 510	DN 100 - PN16	2600 mm	2220 mm	1030 mm	2450 kg
DPS 630	DN 125 - PN16	2820 mm	2420 mm	1100 mm	2900 kg

Classification selon PED 2014/68/EU pour liquides de groupe 2

Taille	Volume	Catégorie	Marquage
DPS 120	225 Litres	III	CE 0525
DPS 150	280 Litres	IV	CE 0525
DPS 210	395 Litres	IV	CE 0525
DPS 240	470 Litres	IV	CE 0525
DPS 290	570 Litres	IV	CE 0525
DPS 370	660 Litres	IV	CE 0525
DPS 510	980 Litres	IV	CE 0525
DPS 630	1121 Litres	IV	CE 0525

*10 – Vérification par personne capacitaire (BP) ou organisme vérificateur agréé (ZÜ)

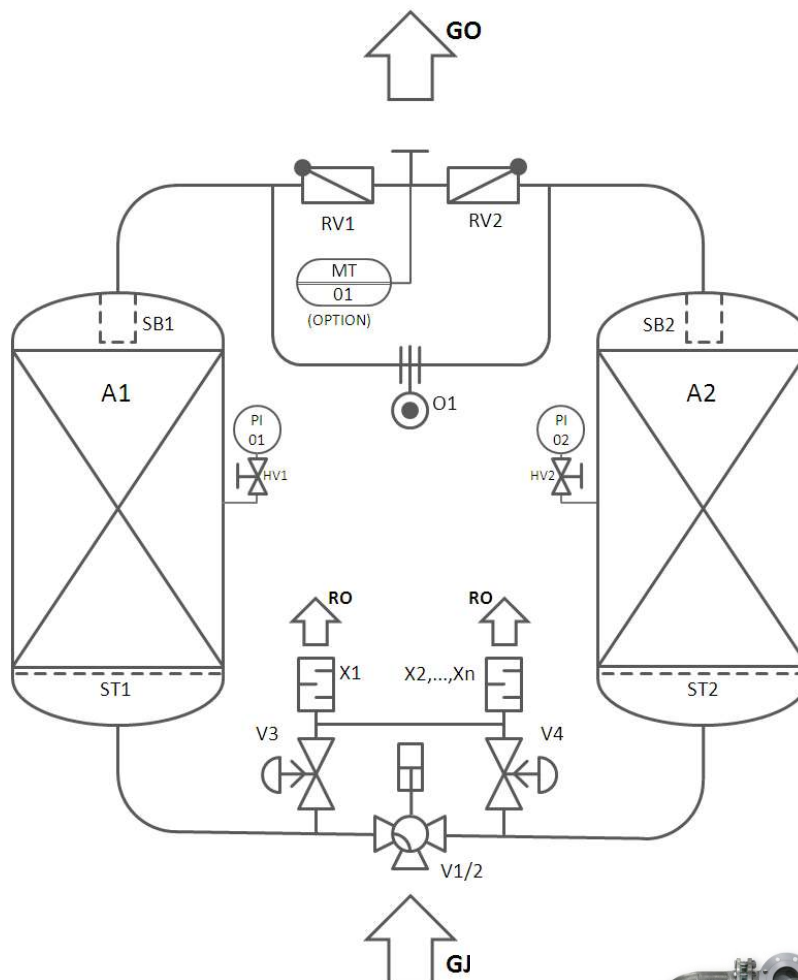
D'autres directives

Taille	
Tous les modèles	<p>EMV-directives (Gamme de contrôle à commande pilot, électrovalve et capteur du point de rosée):</p> <p>Emission de signaux: EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002 (Limite catégorie : B) EN 61000-3-2:2006-04, EN61000-3-3:2008</p> <p>Immunité au bruit: EN 61000-6-2:2005</p> <p>La directive des machines 2006/42/EWG n'est pas appliquée.</p>

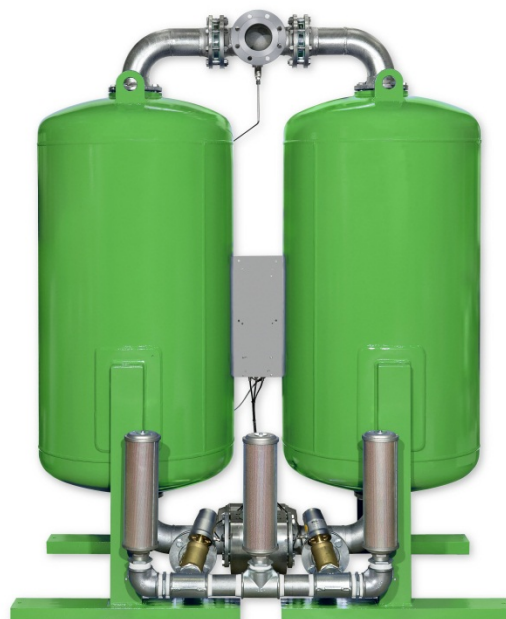
Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Schéma d'instrumentation (PID)

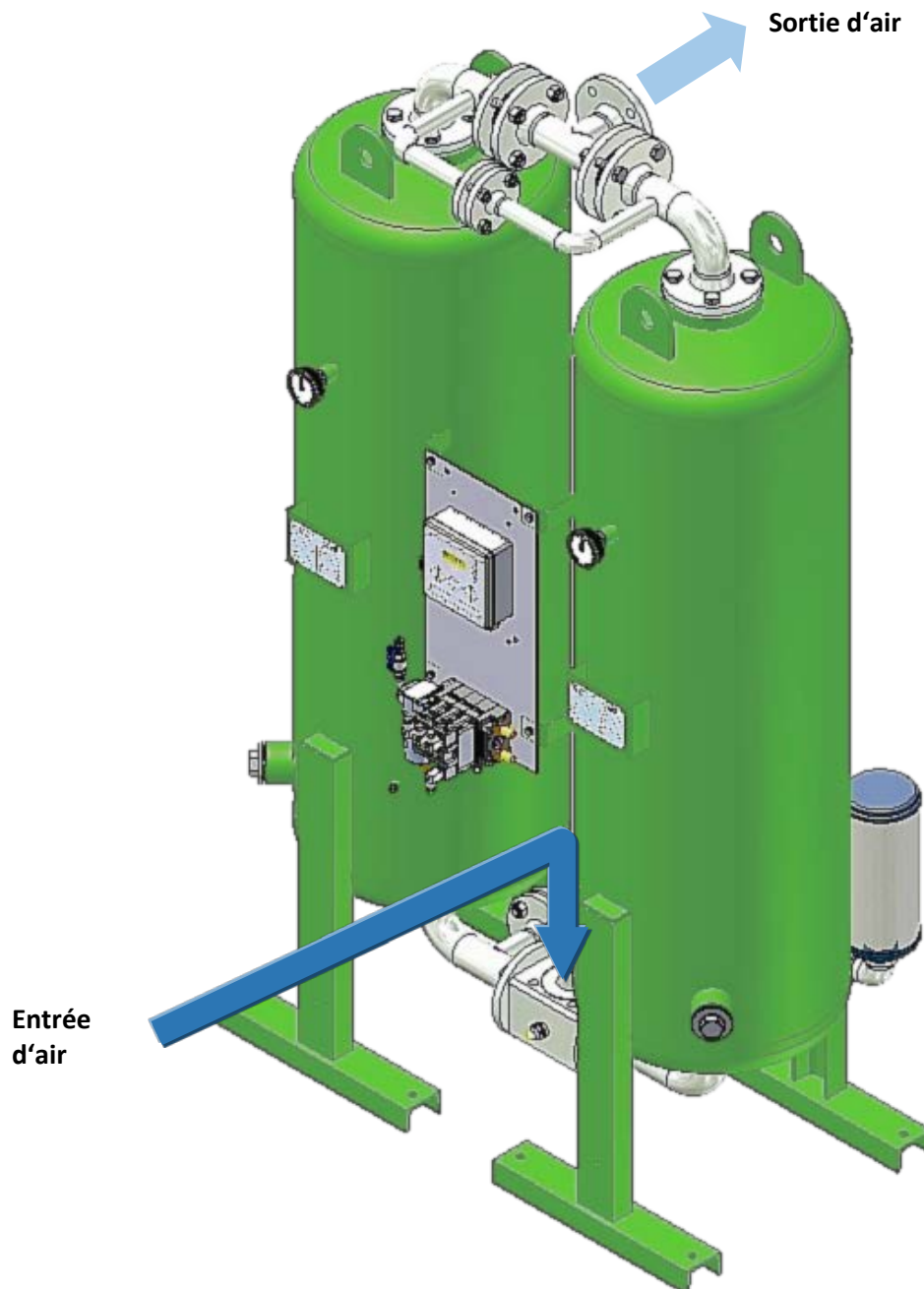


- | | |
|-----------|--------------------------------|
| A | Colonne de sécheur |
| V | Vanne d'arrêt / 3-2-soupape |
| HV | Valve manuel |
| RV | Valve non-retour |
| SB | Crépine |
| ST | Grille de support |
| X | Silencieux |
| PI | Manomètre |
| O | Orifice d'écoulement |
| MT | Transmetteur du point de rosée |
| GJ | Entrée d'air comprimé |
| GO | Sortie d'air comprimé |
| RO | Sortie d'air de régénération |



Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630



Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 120-630

Accessoires



Le **basculement DA-CM1-230 système de commande** permet le contrôle de deux systèmes redondants de sécheurs d'air comprimé dans un système d'air comprimé. Les deux sécheurs peuvent être utilisés en alternance grâce à une commutation automatique. Tous les sécheurs, munis d'un «contact démarrage / arrêt à distance» ou un «compresseur de contact synchrone», peuvent être connectés directement au système de commande de la commutation sans avoir besoin d'aucune autre modification. Le DA-CM1-230 contrôle également tous les vannes d'arrêt nécessaires (pas de livraison) pour ouvrir ou fermer la conduite d'air comprimé dans un séchoir (électrovannes ou vannes avec servomoteur pour la tension 230V AC). En outre, les signaux d'entrée supplémentaires peuvent être raccordés au message d'alarme commun de chaque séchoir. A côté de l'alimentation des entrées d'alarme pour les purgeurs de condensat, des manomètres différentiels, etc. sont disponibles.



Le **module GSM DA-ETR-107** est un outil facile à installer et l'extension pour tous les sécheurs avec contact d'alarme. En cas d'alarme, un message SMS est envoyé à un maximum de 6 destinataires différents ou, si elle est soutenue par le fournisseur, un message électronique. Dans le message, le type de séchoir et le numéro de série sont transférés, si désiré.

La programmation peut être faite avec un téléphone mobile habituel, protégée par le code PIN de la carte SIM (pas de livraison) appliquée au module GSM. Le DA-ETR-107 fonctionne avec une tension d'alimentation de 5-32V DC. Une batterie interne assure un fonctionnement qui va jusqu'à 120 heures en cas de perte de la tension d'alimentation. Le module GSM dispose d'une antenne intégrée, pendant une antenne externe peut être connectée en cas de niveaux de signal faibles.



Le **dispositif de démarrage (soupape de pression minimum) DA-VPM-...** protège le sécheur de surcharge à cause de vitesses d'écoulement élevées pendant la montée de la pression du système d'air comprimé. Pour les raccords G ½ à G 2 ½ des ressorts des soupapes d'angle chargés sont offerts (DA-VPM-B../16), en fournissant une pression d'ouverture de 3-5 bars (standard 3,5 bar). Pour les raccords DN80 à DN250 des vannes papillon avec un actionneur pneumatique sont offertes (DA-VPM-F ... / 11), directement actionnées par la pression de travail tout en ouvrant à 3 bars (section pleine à 4 bar). Des versions spéciales avec pression d'ouverture ajustable ou des pressions de service jusqu'à 450 bar sont disponibles sur demande.



Manomètres différentiels FAD01C avec contact d'alarme libre de potentiel permet de raccorder le régulateur de pression différentielle des pré- et post-filtre pour le message d'alarme commun de chaque sécheur. Afin d'éviter un rapport d'erreur à cause de fausses conditions de démarrage ou de courte durée sommets, un retard alarme peut être réglé dans l'unité de commande. Le message d'alarme sera généré, si une différence de pression trop élevée a été indiquée au cours de l'intervalle de temps de retard entière.

... et bien d'autres. Contactez-nous s'il vous plaît.