

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 1-8 (A)

Version: 1.8.1

Auteur: Tassilo Tappe

Date: 19.09.2018

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 16 bars.

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 1-8 (A)

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.

Les vannes et les voies d'écoulement requis par la commutation des chambres de passage sont complètement installés dans des blocs de soupapes. Cette conception intégrée élimine le besoin d'installation de la tuyauterie de temps et minimise la fuite potentielle. Des sections transversales d'écoulement supérieure à la moyenne, reconnaissables à la hauteur des plaques de soupape, minimise les pertes de pression.

La combinaison d'électrovanne, (bloc-clapet inférieur) se compose de 4 soupapes à commande pilot. Grâce au contrôle individuel des différentes valves, la commutation exacte et une manière de courant définie en chaque moment sont garanties. La combinaison de soupape de retenue multiple (bloc des valves supérieur) se compose de 2 valves de retenue et est située dans un bloc de valve en aluminium sans fuite. Un silencieux garantit la 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 pages 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 capteur 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 pilot détecte si le desséchant est saturé, les cycles d'adsorption ou régénération peuvent prolonger, le débit aux régénérations et en conséquence les couts d'énergie peuvent minimiser.

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 pour DPS 6-8), le signal se 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, reteint 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 1-8 (A)

Données techniques

Modèle	Débit nominal (VN) ^{*1}	Pression de service min./max.	Température d'opération min./max.
DPS 1	8 m ³ /h	4 - 16 bar	+2°C - +50°C
DPS 2	15 m ³ /h		
DPS 3	25 m ³ /h		
DPS 4	35 m ³ /h		
DPS 6	57 m ³ /h		
DPS 7	72 m ³ /h		
DPS 8	82 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

Contamination	DPS..	DPS..A
Particules solides ^{*2}	(Classe 2)	
Humidité ^{*2}	Classes 1-3 ^{*3}	
Teneur d'huile resid. ^{*2*3}	Classe 1 ^{*4}	Classe 0-1

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

*3 - dépendant du dimensionnement

*4 - la vapeur d'huile résiduelle n'est pas déterminée et peut baisser la classe de purification

Facteurs de conversion de débit

«F1» - Pression en bar (g)

4 ^{*5}	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
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

«F2» - Température d'entrée en °C

25	30	35	40	45	50
1,00	1,00	1,00	0,97	0,87	0,80

Calcul du débit volumique converti

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

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

VN_{min}: 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 1-8 (A)

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 desséchant, tôles perforées, demister et joints*6 *7

*6 – La durée de vie du desséchant 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.

*7 – 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 24V DC
Puissance	< 50 Watt
Classe de protection	IP 65 (Nema 4)
Valve changement de puissance (pour chaque vanne)	20 Watt

Matériaux

Component	
Profil en aluminium extrudée	Aluminium AlMg0,7Si, Chrome III passivé
Boîtier de bloc soupape	Aluminium AlMg, anodisé
Revêtement (en dehors de profilés en aluminium)	1-composant de puissance de revêtement à base de résine polyester (sans TGIC), épaisseur de couche env. 80 µ
Demister	Acier inoxydable 304
Corps de vanne, sièges de soupapes	Laiton, plastique
Matériaux de joints	NBR, PA (polyamide)
Vis	5.6 acier, zingué
raccord de tuyau	Non (chemins d'écoulement sont intégrés dans le bloc de soupape)
Pieds réglables, support mural	Acier, zingué
Remplissage desséchant	80% tamis moléculaire 4A et 20% silicagel
Préfiltre et filtre de sortie monté	Voir fiches techniques des produits pour le logement du filtre et éléments filtrants

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 1-8 (A)

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

DPS

Modèle	Connexion	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
DPS 1	G 3/8	450 mm	312 mm	185 mm	11 kg
DPS 2	G 3/8	625 mm	312 mm	185 mm	15 kg
DPS 3	G 3/8	875 mm	312 mm	185 mm	20 kg
DPS 4	G 3/8	1125 mm	312 mm	185 mm	25 kg
DPS 6	G 1/2	1180 mm	484 mm	220 mm	45 kg
DPS 7	G 1/2	1405 mm	484 mm	220 mm	54 kg
DPS 8	G 1/2	1605 mm	484 mm	220 mm	62 kg

DPS..A

Modèle	Connexion	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
DPS 1 A	G 3/8	450 mm	412 mm	185 mm	14 kg
DPS 2 A	G 3/8	625 mm	412 mm	185 mm	20 kg
DPS 3 A	G 3/8	875 mm	412 mm	185 mm	27 kg
DPS 4 A	G 3/8	1125 mm	412 mm	185 mm	35 kg
DPS 6 A	G 1/2	1180 mm	614 mm	220 mm	65 kg
DPS 7 A	G 1/2	1405 mm	614 mm	220 mm	78 kg
DPS 8 A	G 1/2	1605 mm	614 mm	220 mm	90 kg

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

Modèle	Volume	Catégorie	Marquage
DPS 1	1,2 Litres	---	---
DPS 2	2,2 Litres	---	---
DPS 3	3,7 Litres	I	CE
DPS 4	5,1 Litres	I	CE
DPS 6	8,5 Litres	I	CE
DPS 7	10,5 Litres	I	CE
DPS 8	12,5 Litres	I	CE

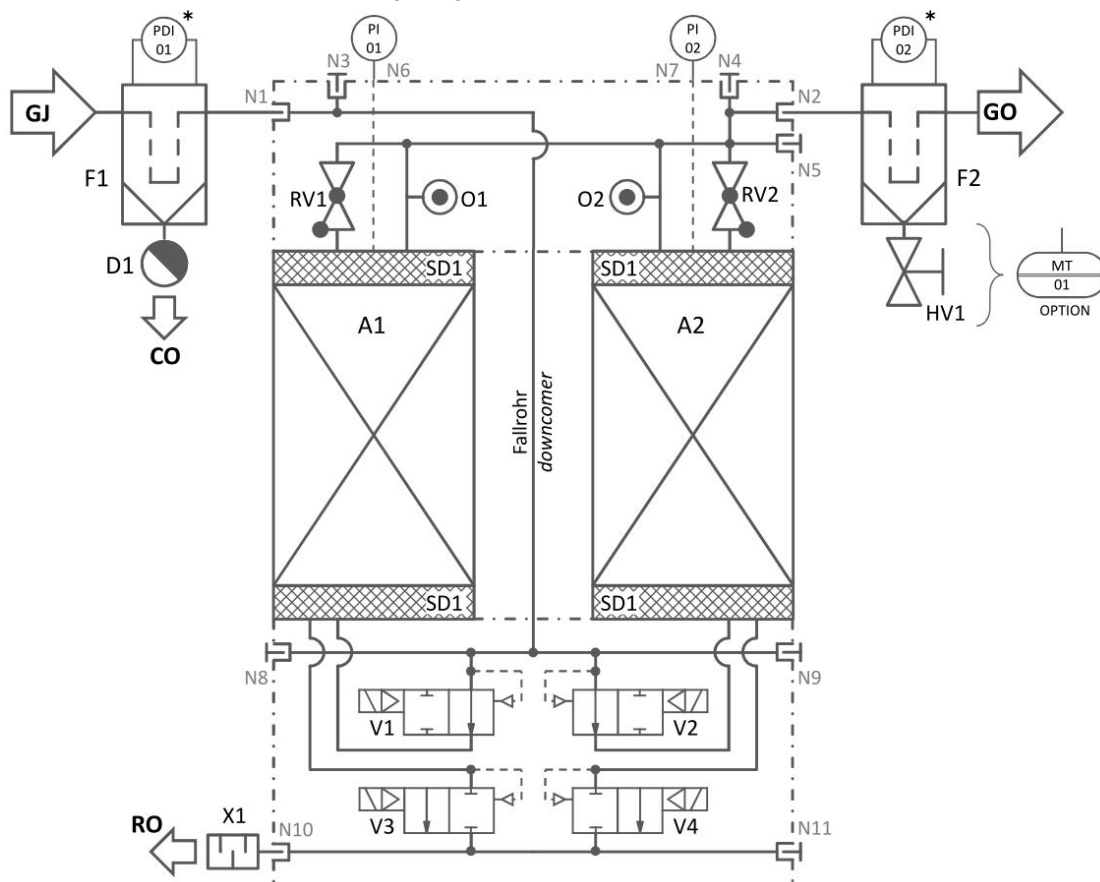
D'autres directives

Modèle	
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 1-8 (A)

Schéma d'instrumentation DPS (PID)



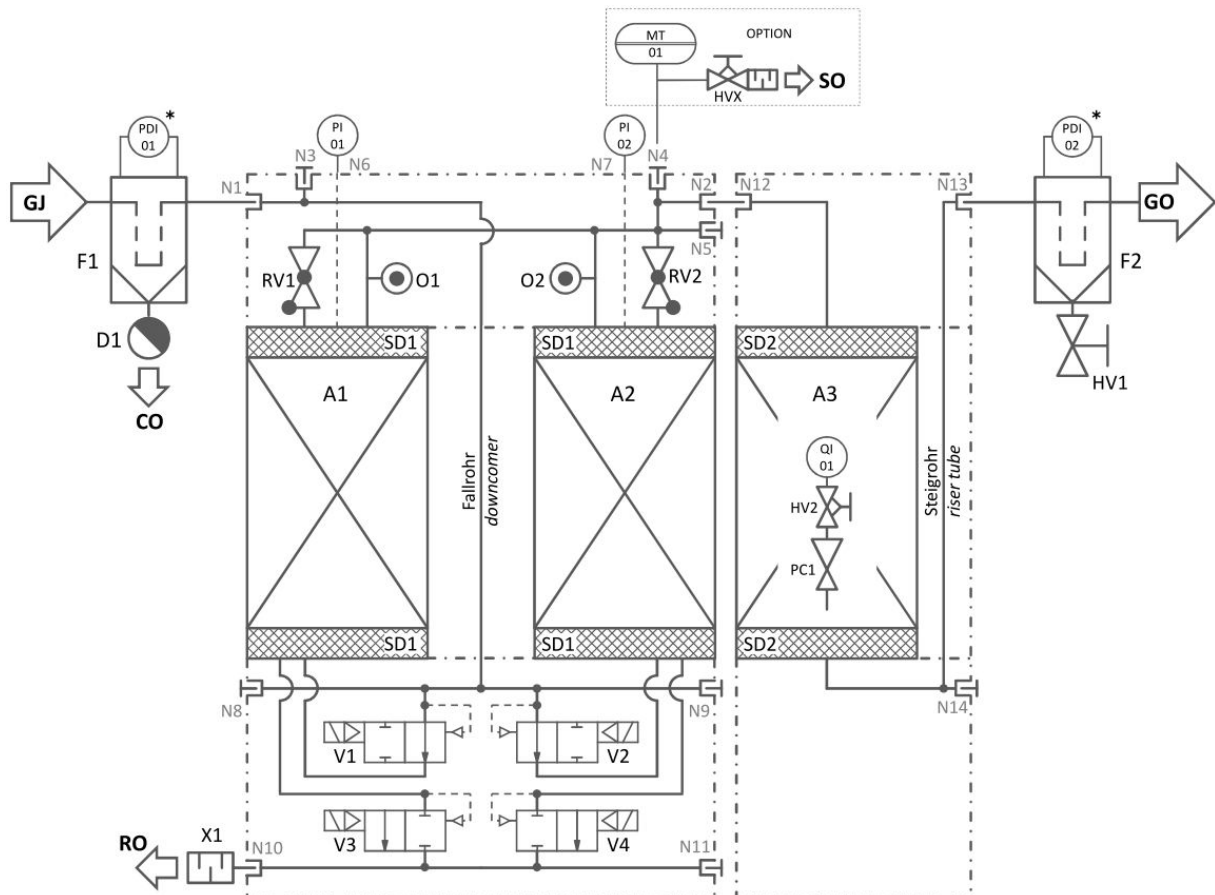
*= DPI seulement de DPS 6 à DPS 8

A	Colonne de sécheur
F	Filtre
V	Valve
HV	Valve manuel
RV	Valve non-retour
SD	Demister
ST	Grille de support
X	Silencieux pour l'expansion
D	Purgeur de condensats
O	Orifice d'écoulement de l'air de régénération
PI	Manomètre
DPI	Manomètre différentielle
MT	Transmetteur du point de rosée
GJ	Entrée de gaz
GO	Sortie de gaz
RO	Sortie d'air régénération
CO	Sortie des condensats

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 1-8 (A)

Schéma d'instrumentation DPS..A (PID)



*= DPI seulement de DPS 6 à DPS8

- | | |
|------------|---|
| A | Colonne de sécheur |
| F | Filtre |
| V | Valve |
| HV | Valve manuel |
| RV | Valve non-retour |
| SD | Demister |
| ST | Grille de support |
| X | Silencieux pour l'expansion |
| D | Purgeur de condensats |
| O | Orifice d'écoulement de l'air de régénération |
| PI | Manomètre |
| DPI | Manomètre différentielle |
| QI | Indicateur d'huile avec vanne papillon |
| PC | Régulateur de pression 7bar[g] |
| MT | Transmetteur du point de rosée |
| GJ | Entré de gaz |
| GO | Sortie de gaz |
| RO | Sortie d'air de régénération |
| CO | Sortie de condensats |

Fiche technique

Sécheur par adsorption DPS 1-8 (A)

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.