

Table des matières

1

Couverture

3

Introduction

5

Fiabilité

7

Traitement de l'air

10

Installation

12

Principe de
fonctionnement

13

Caractéristiques

14

Dernière de
couverture

Pourquoi sécher votre air comprimé ?

L'air comprimé contient de l'huile, des particules solides et de la vapeur d'eau. C'est le résultat inhérent au processus de compression, qui concentre les vapeurs et les particules d'eau naturelles présentes dans l'air qui nous entoure. Cet air comprimé non traité constitue un risque important pour votre circuit d'air et vos produits finis. Sa teneur en humidité peut à elle seule provoquer la corrosion des tuyaux, la défaillance prématurée de l'équipement pneumatique, la détérioration du produit et plus encore. Un sécheur d'air est donc essentiel pour protéger vos systèmes et processus.



Système de protection fiable

L'air comprimé sec et propre étant essentiel pour l'industrie PET, il doit être produit de manière fiable, efficace et rentable. Nos sécheurs frigorifiques compacts protègent vos systèmes et vos procédés. Leur conception robuste associée à une maintenance facile garantit un fonctionnement entièrement fiable et offre la qualité d'air souhaitée.



Durabilité optimale

Une solution fiable, économique et simple pour éviter la condensation et donc la corrosion dans vos systèmes.



Entretien réduit

Une maintenance minimale garantit une disponibilité maximale. Vos coûts de production sont ainsi réduits grâce à une diminution des interruptions.



Installation facile

Ce sécheur d'air frigorifique utilise le concept « plug-and-play », ce qui signifie que vous pouvez installer votre unité facilement.



Fiabilité et compacité

Les sècheurs frigorifiques FDH75-450 d'Atlas Copco assurent que votre circuit d'air comprimé reste en excellent état, en éliminant l'humidité de manière efficace et fiable. Avec un point de rosée sous pression stable, ces sècheurs compacts à faible entretien sont compatibles avec la plupart des technologies et applications de compresseur.



Conception robuste et compacte

- Châssis de base solide avec très faible encombrement
- Le capot standard, du plus petit au plus grand, garantit un fonctionnement silencieux, propre et sûr.

Facilité d'installation et d'entretien

- La conception prête à l'emploi garantit une qualité d'air immédiate.
- Peu encombrant, ce sècheur est conçu de manière à faciliter la maintenance.

Idéal pour les conditions difficiles et subtropicales

- Ce sècheur est parfait pour fournir un air comprimé de qualité dans des conditions ambiantes difficiles, grâce à sa conception adaptée à des conditions de référence et de limite élevées.
- Même en cas de surcharge temporaire, le fonctionnement continu est garanti.



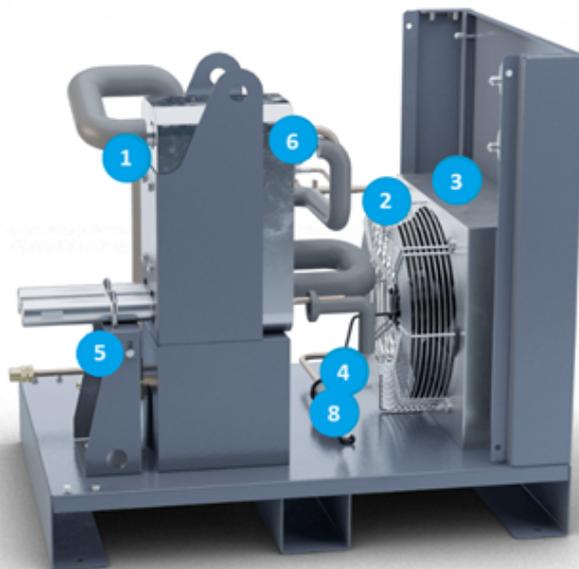


Traitement de l'air

Conçu pour fonctionner dans des conditions extrêmes et même subtropicales, le sécheur HF vous offre un fonctionnement simple et fiable, ainsi qu'une excellente protection de vos produits et systèmes contre les dommages ou la corrosion.



FDH 100



1 Échangeur de chaleur

- Conception pour une perte de charge minimale et un transfert de chaleur optimal.
- Élimination de quasiment 100 % des condensats par séparateur mécanique.
- Aucun consommable.

2 Ventilateur du moteur

Ventilateur du moteur de l'échangeur de chaleur silencieux

3 Condenseur

- Tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium pour condenser le réfrigérant.
- Avec une grande surface d'échange pour un échange thermique élevé.

4 Filtre de réfrigérant

- Pour éliminer l'humidité et les particules du circuit de réfrigérant.
- Pression de service maximum : 45 bar.

5 Purge avec temporisateur électronique

- Chacun des échangeurs de chaleur du sécheur est équipé d'une purge automatique sans perte d'air distincte.
- Aucune connexion ou interconnexion supplémentaire nécessaire pouvant causer des fuites ou des dysfonctionnements du circuit de purge.

6 Vanne de dérivation de gaz chaud

Régule la quantité de réfrigérant traversant l'échangeur de chaleur air-réfrigérant, assurant ainsi un point de rosée sous pression stable et éliminant le risque de gel des condensats.

7 Compresseur de fluide réfrigérant

- Dimensions précises pour des performances optimales tout en assurant une consommation d'énergie la plus faible possible.

8 Capillaire

Tube en cuivre pour réduire la pression du réfrigérant.

9 Manomètre haute et basse pression

Pour indiquer la pression d'évaporation et de condensation du réfrigérant.

10 Indicateur de LAT

Mesure de la température de l'air la plus basse (LAT) pour vérifier la qualité de l'air.

Solutions Smart AIR

Smart AIR est une solution complète d'air ou de gaz conçue pour fournir à nos clients les coûts de cycle de vie les plus bas pour leur équipement.



1 Gestionnaire de centrale

L'utilisation d'un contrôleur central réduit la plage de pression moyenne requise, ce qui se traduit par une pression moyenne plus faible de vos machines. Une réduction d'1 bar (ou 14,5 psi) entraîne une diminution de votre consommation d'énergie de 7 %. Une réduction d'1 bar (ou 14,5 psi) entraîne une diminution des fuites d'air de 13 %.

Plusieurs fonctions intégrées à l'Optimizer 4.0 permettent de réguler la pression, la capacité et la vitesse.

2 Compresseurs

Souvent, les gens achètent un compresseur de même taille, mais pour optimiser le système, il est préférable de faire une combinaison de compresseurs, de technologies et de contrôles de taille différente.

Les compresseurs sont disponibles dans toutes les tailles et variantes, mais dans presque tous les cas, l'air doit être séché pour éviter la corrosion en aval ou la contamination du produit final. Ceci peut être réalisé grâce à un sécheur Full-Feature intégré au compresseur ou grâce à un sécheur autonome vous permettant de le dimensionner en fonction de vos conditions de fonctionnement spécifiques.

3 Traitement de l'air en aval

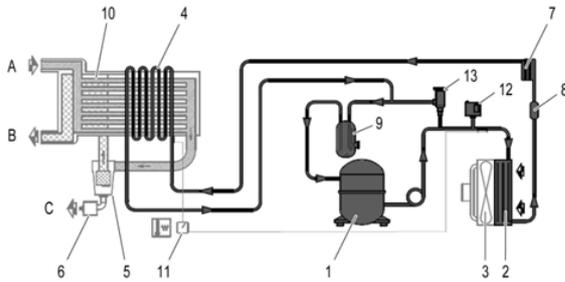
Outre les sécheurs, Atlas Copco propose une large gamme de produits pour le traitement de l'air. La gamme de filtres peut éliminer avec succès l'huile, l'eau et la poussière, de la filtration simple jusqu'à la filtration stérile. Les générateurs de gaz d'Atlas Copco proposent une large gamme de produits pour la production d'oxygène et d'azote sur site.



4 Réservoir d'air

Un réservoir d'air correctement dimensionné garantit à la fois l'efficacité énergétique et la fiabilité du système. Il offre une plage de pression étroite et limite les cycles de décharge pour réduire les contraintes sur les roulements des éléments et autres composants internes.

Principe de fonctionnement



1. Refrigerant compressor
2. Condensor
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

Circuit d'air

L'air comprimé qui doit sécher pénètre dans la section d'échange de chaleur A-A (10), puis est refroidi par la sortie, à une température inférieure et à l'air sec. En raison de la baisse de la température, la vapeur d'eau contenue dans l'air d'admission commence à se condenser. L'air entre ensuite dans l'évaporateur (4) et est refroidi davantage jusqu'à atteindre la température d'évaporation du réfrigérant. Une plus grande quantité d'eau liquide se condense. L'air froid contenant des gouttelettes d'eau liquide traverse alors la section WSD (5) où l'eau liquide est séparée de l'air. L'eau liquide est évacuée par la vanne de vidange (6). Ensuite, l'air froid et séché retourne à la section d'échange de chaleur A-A (10) où il est chauffé par l'air d'entrée chaud et humide, puis sort par la sortie d'air de l'échangeur de chaleur.

Circuit du fluide réfrigérant

Le compresseur de réfrigérant (1) conduit le gaz réfrigérant à haute température et à haute pression à travers le condenseur refroidi par eau/air (2), où le gaz réfrigérant se condense en réfrigérant liquide. Le réfrigérant liquide passe ensuite à travers le filtre du sécheur (8) (pour éviter l'humidité et les particules), puis vers l'élément d'expansion (détendeur ou capillaire) (7). Après avoir traversé l'élément d'expansion (7), le réfrigérant passe à une température et une pression beaucoup plus basses. Ce réfrigérant pénètre ensuite dans l'évaporateur (4) et absorbe la chaleur de l'air comprimé d'admission chaud pour s'évaporer. Après évaporation, le réfrigérant gazeux (ou le mélange gaz/liquide) retourne à l'aspiration du compresseur de réfrigérant (1) après le séparateur gaz/liquide (9) (pour éviter un éventuel choc de liquide). L'interrupteur de protection haute pression (12) est utilisé pour éviter que la pression du réfrigérant ne soit trop élevée. Lorsque la charge est faible ou nulle, la vanne de dérivation de gaz chaud (HGB) (13) permet de dériver le réfrigérant de gaz chaud de la sortie du compresseur pour éviter une éventuelle défaillance due au gel (bloc de glace).

Système de régulation automatique

La pression du condenseur doit être maintenue aussi constante que possible pour garantir un fonctionnement stable. L'interrupteur de commande du ventilateur arrête et démarre le ventilateur (3). Si, lorsque la charge est partielle ou nulle, la pression de l'évaporateur chute en dessous d'un certain niveau, la vanne de dérivation de gaz chaud (9) s'ouvre et du gaz chaud sous haute pression est envoyé dans le circuit de l'évaporateur pour empêcher la pression de l'évaporateur de chuter davantage.

Regroupement de produits

Model	FAD		Max. working pressure	Power supply	Refrigerant
	m ³ /min	l/s	bar		
FDH75	4.5	75	43	230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz	R410A
FDH100	6	100			
FDH150	9	150			
FDH250	15	250			
FDH450	27.5	450			

Caractéristiques techniques

Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	1150	950	37.40	660	25.98	800	31.50	3	G1" F	G1/2" M
FDH250	1650	1550	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M
FDH450	2950	3350	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M



Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Suède
T : +46 8 743 80 00
N° d'enregistrement : 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM

