

SÉCHEURS D'AIR FRIGORIFIQUES

Série FD (6-4 000 l/s, 13-8 480 cfm)



Atlas Copco

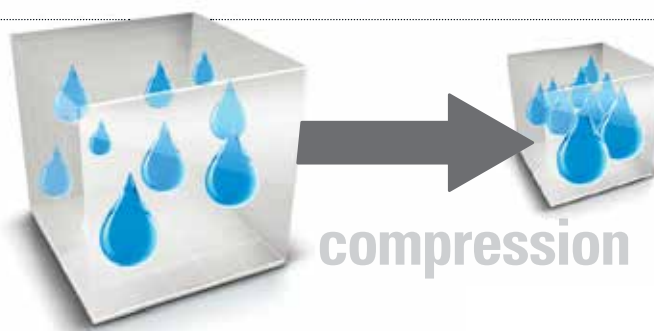


Pourquoi déshydrater votre air comprimé ?

L'air comprimé est utilisé dans un large éventail d'applications industrielles. Quelle que soit son utilisation, il doit être propre et déshydraté. En effet, parce qu'il est chargé en contaminants solides, liquides ou gazeux, l'air comprimé non traité risque d'endommager fortement le réseau pneumatique et le produit fini. L'humidité risque d'entraîner la corrosion des tuyauteries, une défaillance prématurée des équipements pneumatiques ou la détérioration des produits. L'utilisation d'un sécheur d'air est donc indispensable pour protéger vos circuits et vos process.

Limiter les risques liés à l'humidité

Lorsque l'air qui nous entoure est comprimé, la vapeur d'eau et la concentration en particules qu'il contient augmentent. Par exemple, la compression de l'air ambiant à 7 bars(e)/100 psig revient à multiplier par 8 environ le taux de vapeur ou l'humidité, et tout refroidissement provoque la condensation de la vapeur d'eau ou des aérosols (brume) en eau liquide (gouttelettes). La quantité d'eau générée dépend de l'application. Il est donc indispensable d'éliminer de manière efficace l'eau contenue dans l'air comprimé.



La présence d'humidité dans l'air peut être particulièrement problématique, en entraînant :

- La corrosion des tuyauteries d'air comprimé.
- La détérioration et le dysfonctionnement des équipements pneumatiques.
- Des fuites d'air comprimé suite à la corrosion des tuyaux.
- La détérioration des peintures électrostatiques et une mauvaise qualité du revêtement.
- Un produit final de mauvaise qualité.

Norme ISO de qualité de l'air (ISO 8573-1:2010)

La qualité de l'air comprimé utilisé dans les process industriels est spécifiée dans la norme internationale ISO 8573-1. L'air comprimé non traité contient 3 types de contaminants : des poussières, de l'eau et de l'huile. Les différentes classes de qualité permettent de définir les limites maximales autorisées.

ISO 8573-1:2010	Poussières			Concentration massique mg/m ³	Eau		Huile totale (sous forme d'aérosol, de liquide et de vapeur) mg/m ³
	Nombre maximal de particules par m ³				Point de rosée sous pression de la vapeur	Liquide g/m ³	
	0,1 - 0,5 micron	0,5 - 1 micron	1 - 5 microns				
0	Selon les spécifications de l'utilisateur ou du fournisseur de l'équipement et plus strict que la classe 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C/-94 °F	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40 °C/-40 °F	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20 °C/-4 °F	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C/+37,4 °F	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C/+44,6 °F	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C/+50 °F	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

Qu'est-ce qu'un sécheur frigorifique ?

Un sécheur frigorifique utilise un circuit réfrigérant et un (ou plusieurs) échangeur(s) de chaleur pour pré-refroidir l'air et le réfrigérer afin que la vapeur humide se condense, puis réchauffer l'air pour empêcher que la condensation ne s'accumule dans les tuyaux en aval. Les sécheurs frigorifiques peuvent permettre d'atteindre un point de rosée sous pression (PDP) de +3 °C/+37,4 °F dans de nombreuses applications nécessitant l'utilisation d'air sec. Ils peuvent être utilisés à différentes pressions et ne consomment absolument pas d'air comprimé traité.

Principaux types de sécheurs frigorifiques

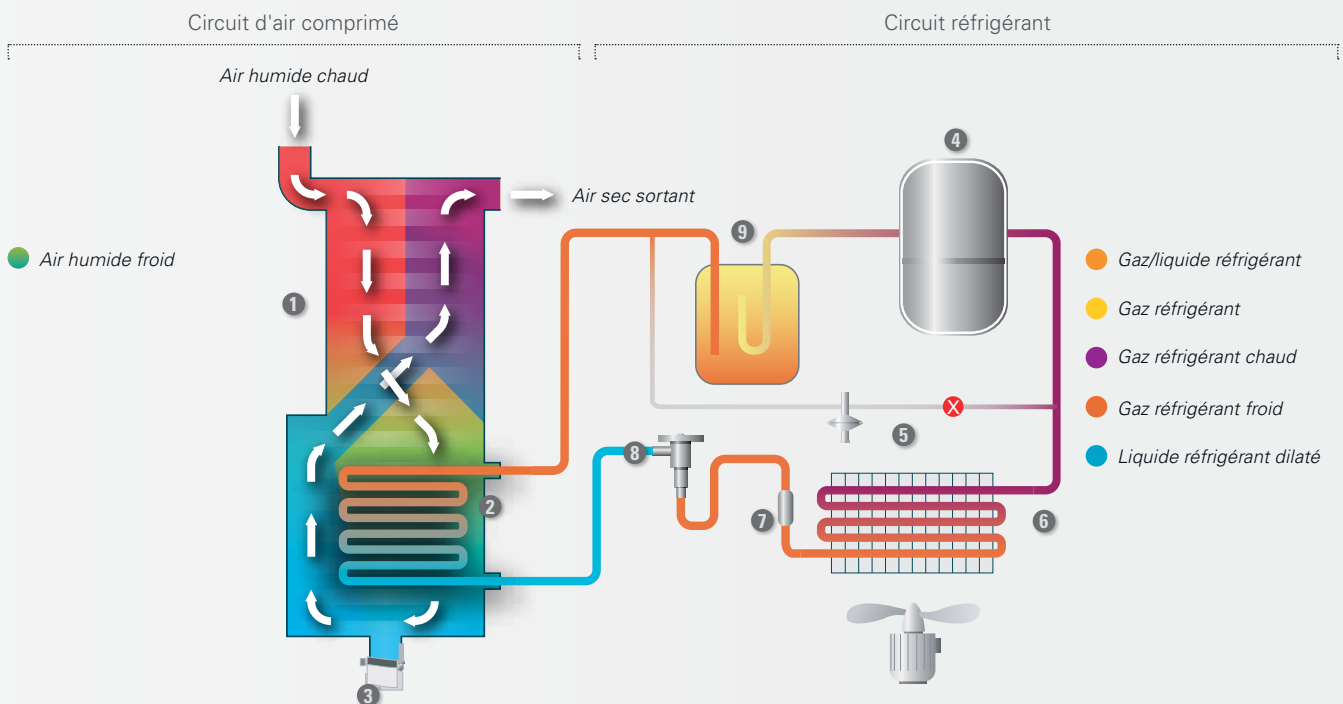
• Sécheurs à détente directe

- les *sécheurs d'air non cycliques à vitesse fixe* fonctionnent en continu quelles que soient les conditions de charge.
- les *sécheurs d'air cycliques à vitesse fixe* s'arrêtent à faibles charges pour économiser de l'énergie et redémarrent quand la charge augmente.
- les *sécheurs à vitesse variable* sont à la pointe de la performance énergétique. Ils adaptent automatiquement la vitesse du compresseur de réfrigérant aux variations de charge.

• **Les sécheurs à masse thermique** sont dotés d'un échangeur de chaleur contenant une masse thermique liquide destinée à stocker l'énergie froide. Les sécheurs à masse thermique s'arrêtent quand l'air se fait rare ou disparaît, ou à faibles charges, pour économiser l'énergie.

• **Les sécheurs à spirale numériques** sont dotés d'un compresseur de réfrigérant qui se charge/décharge en fonction des besoins.

Principe de fonctionnement type des sécheurs à détente directe



■ Circuit d'air comprimé

- 1 **Echangeur de chaleur air-air** : l'air entrant est refroidi par l'air froid sec sortant.
- 2 **Echangeur de chaleur air-réfrigérant** : l'air est refroidi jusqu'au point de rosée requis par le circuit réfrigérant. La vapeur d'eau se condense en gouttelettes d'eau.
- 3 **Séparateur d'eau intégré** : l'humidité est recueillie et évacuée par la purge électronique.

■ Circuit réfrigérant

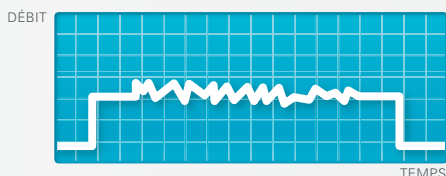
Le réfrigérant élimine la chaleur de l'air comprimé et le refroidit au point de rosée souhaité.

- 4 **Compresseur de réfrigérant** : compresse le réfrigérant gazeux à une pression plus élevée.
- 5 **Dispositif de régulation** : la vanne de dérivation du gaz chaud régule le sécheur pour empêcher tout risque de gel à faibles charges.
- 6 **Condenseur de réfrigérant** : refroidit le réfrigérant de manière à ce qu'il passe de l'état gazeux à l'état liquide.
- 7 **Filtre de réfrigérant** : protège la vanne de détente des particules nuisibles.
- 8 **Vanne de détente thermostatique** : le processus de dilatation réduit la pression et refroidit un peu plus encore le réfrigérant.
- 9 **Séparateur de liquide** : garantit que seul le gaz réfrigérant pénètre dans le compresseur.

Sécheurs frigorifiques FD d'Atlas Copco

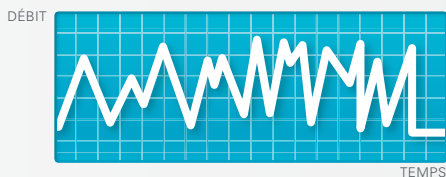
Fort de ses longues années d'expérience dans l'industrie, Atlas Copco a choisi d'intégrer la technologie à détente directe aux modèles de sécheurs non cycliques, cycliques et à vitesse variable de sa gamme.

Sécheurs à détente directe sans fonction « économiseur » (non cycliques)



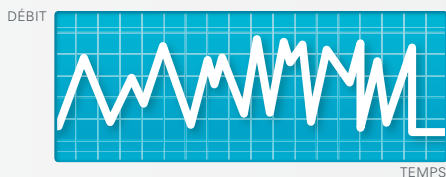
- Applications : point de rosée stable, pleine charge.
- Avantage clé : les sécheurs à vitesse fixe fonctionnent en continu pour garantir la stabilité du point de rosée (quelles que soient les variations de charge).
- Gamme : FD 5-2000.

Sécheurs à détente directe avec fonction « économiseur » (cycliques)



- Applications : variations de température, variations de débit.
- Avantage clé : les sécheurs cycliques arrêtent le compresseur de réfrigérant lorsque la charge devient faible pour permettre des économies d'énergie significatives.
- Gamme : FD 5-1010.

Sécheurs à vitesse variable (VSD = Variable Speed Drive - Entraînement à vitesse variable)



- Applications : variations de température, variations de débit.
- Avantage clé : les sécheurs VSD adaptent l'énergie consommée à l'air comprimé réellement utilisé. Ceci permet de réaliser des économies d'énergie substantielles tout en garantissant un point de rosée stable quels que soient le débit et la température.
- FD 760-4000 VSD.





► Protégez votre image et votre production

L'air comprimé pénétrant dans le réseau d'air est toujours saturé à 100 %. Au moindre refroidissement, cette humidité se condense et détériore à la fois votre réseau d'air et vos produits. En éliminant l'humidité de l'air comprimé jusqu'à un point de rosée de +3 °C/+37,4 °F, les sècheurs FD d'Atlas Copco fournissent l'air propre et déshydraté nécessaire à vos équipements et à la qualité de vos produits. Les sècheurs FD sont conformes aux normes environnementales les plus strictes.

► La garantie de la continuité de votre production

Les sècheurs frigorifiques FD d'Atlas Copco sont testés dans nos usines suivant les protocoles les plus rigoureux (à des températures ambiantes pouvant atteindre 50 °C/122 °F) et fabriqués sur les lignes de production les plus efficaces. Chaque composant est soumis à d'importants tests d'endurance et la conception unique de l'échangeur de chaleur améliore la durée de vie du sécheur de manière significative. Des fonctions de contrôle avancées assurent la déshydratation de l'air en toutes circonstances et empêchent le gel à faibles charges. Les sècheurs FD respectent voire dépassent les normes internationales en vigueur en matière de pureté de l'air comprimé et sont testés conformément à la norme ISO 7183:2007.

► Sobriété énergétique

Les sècheurs frigorifiques FD d'Atlas Copco intègrent plusieurs fonctions d'optimisation énergétique qui réduisent votre empreinte carbone et vos coûts d'exploitation. Grâce à la technologie exclusive de son échangeur de chaleur et à la fonction « économiseur », le sécheur FD a une perte de charge minimale (généralement inférieure à 0,2 bar/2,9 psi) et une consommation énergétique réduite. La technologie VSD (entraînement à vitesse variable) intégrée permet de réaliser des économies d'énergie supplémentaires en adaptant automatiquement l'énergie consommée aux besoins.

► Installation facile et entretiens espacés

La conception « tout en un » innovante des sècheurs FD garantit un encombrement au sol minimal. Livrés prêts à l'emploi, ils sont rapides et peu coûteux à installer. Les sècheurs FD sont des solutions tout-en-un comprenant un purgeur électronique, un traitement des condensats par OSD intégrables en option et des filtres DD/PD vissables (en option). Pour faciliter leur installation contre un mur, les raccords d'entrée et de sortie de certains modèles sont placés sur le dessus de l'unité.

► Optez pour la tranquillité d'esprit

Atlas Copco centre ses investissements sur le développement de solutions écoresponsables dans le cadre d'une organisation efficace au service de la productivité de ses clients. Présentes dans plus de 170 pays, nos équipes sont là pour répondre à vos besoins dans les plus brefs délais, privilégiant interaction et engagement. Nos techniciens sont à votre disposition 24 h/24 et 7 j/7 pour garantir une disponibilité maximale de vos équipements.

► Faible impact sur l'environnement

Entièrement conformes aux normes ISO 14001 et aux réglementations du Protocole de Montréal, les sècheurs FD utilisent des réfrigérants sans CFC (R134a, R410a, R404a) pour contribuer à la préservation de la couche d'ozone. Les sècheurs FD possèdent un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (ODP ou Ozone Depletion Potential) de zéro et sont enfermés dans un capot insonorisant pour réduire les niveaux sonores générés. Toutes ces caractéristiques des sècheurs FD en font des sècheurs parmi les plus respectueux de l'environnement et les plus silencieux de leur catégorie.

FD 5-95 et FD 120-285 : la productivité par l'efficacité



1 Purgeur électronique de condensats haute efficacité

- Le capteur de niveau détecte le niveau des condensats et ouvre la purge, empêchant toute perte d'air comprimé lors de l'évacuation des condensats.
- Sécheurs équipés de série d'une purge manuelle de secours et d'une alarme de purge (FD 120-285).



2 Echangeur de chaleur hautes performances

- Echangeur thermique compact à contre-courant à plaques brasées (FD 5-50) ou aluminium (FD 60-285), avec paroi air-air pour des performances de refroidissement optimale.



3 Interrupteur du ventilateur

- Réduit la consommation d'énergie et optimise le point de rosée sous pression à très basses températures.



4 Conception compacte et robuste

- Passages de fourches prévus pour faciliter leur transport.
- Entrée et sortie situées sur le dessus (en option sur certains modèles) pour faciliter leur installation.
- Panneaux avant et latéraux facilement amovibles pour permettre un accès total.
- En option : filtres DD/PD IP54 (avec contrôle de la perte de charge sur le modèle FD 120-285) et traitement des condensats par OSD intégré (modèle FD 60-285 uniquement).

6 Performances et sécurité optimales dans toutes les conditions

- La vanne de dérivation du gaz chaud empêche le système de geler à faibles charges.
- Le compresseur à piston R134a à coefficient de performance élevé (FD 5-95) ou le compresseur rotatif extrêmement fiable R410a (FD 120-285) garantissent des performances optimales adaptées à toutes les dimensions avec un impact minimal sur l'environnement. Les tubes capillaires s'adaptent à toutes les conditions (absence de pièces mobiles pour une fiabilité renforcée).
- Le sécheur FD 120-285 est en outre doté d'un condenseur avec ailettes à persiennes pour des performances accrues dans les environnements poussiéreux.



* Uniquement pour le modèle FD 120-285.

5 Système de contrôle et de régulation avancé

- Le régulateur affiche le point de rosée sous pression (PDP) et l'humidité relative.
- Peut être réglé sur un mode cyclique ou non (fonction « économiseur ») et pour redémarrer ou non après une coupure d'alimentation.
- Alarme à distance par contact sec.
- Le régulateur propose en outre des fonctionnalités supplémentaires telles qu'un algorithme d'interruption du débit, un historique des alarmes, une visualisation standard à distance (port Ethernet) et des possibilités d'extension de communication (FD 120-285).

FD 310-4000 : l'efficacité pour une productivité optimale

1 Echangeur de chaleur hautes performances

- Contre-courant sur les deux parois air-réfrigérant et air-air pour un transfert thermique d'une efficacité optimale. L'air sortant étant réchauffé, il protège les tuyauteries de sortie contre toute condensation.
- Contrairement à d'autres sécheurs, aucun préfiltre séparé n'est nécessaire. Les pertes de charge sont ainsi considérablement réduites. Cette conception permet de fournir un débit d'air régulier rendant le sécheur moins sensible à la contamination.

2 Séparateur d'eau intégré

- Séparateur des condensats à faible vitesse offrant une efficacité optimale même dans des conditions de faible débit.
- Fiabilité et efficacité de l'évacuation des condensats depuis la chambre de séparation par le biais du purgeur de condensats.



3 Purgeur électronique de condensats haute efficacité

- Le capteur de niveau détecte le niveau des condensats et ouvre la purge, empêchant toute perte d'air comprimé lors de l'évacuation des condensats, contrairement aux purges à séquenceur.



7 Régulateur Elektronikon® : à la fois convivial et à la pointe de la technologie

- La surveillance de tous les paramètres permet de garantir une fiabilité maximale de votre installation.
- Monté à l'intérieur d'une armoire avec indice de protection IP54 pour un câblage aisé et une sécurité optimale.



* Le type de régulateur peut varier en fonction du modèle.



4 Circuit réfrigérant

- Conçu pour fonctionner à des températures ambiantes (jusqu'à 50 °C/122 °F) et de températures d'entrée (jusqu'à 60 °C/140°F)* extrêmes, grâce à un dimensionnement étudié des principaux composants tels que l'échangeur de chaleur, le compresseur de réfrigérant, les vannes, etc.

* Certains modèles peuvent nécessiter une correction du débit.



6 Filtres

- Pour les processus nécessitant des niveaux de filtration élevés, Atlas Copco propose des filtres DD et PD intégrés (en option sur le modèle FD 310-510).

5 Dérivation de gaz chaud

- Empêche le gel à faibles charges.

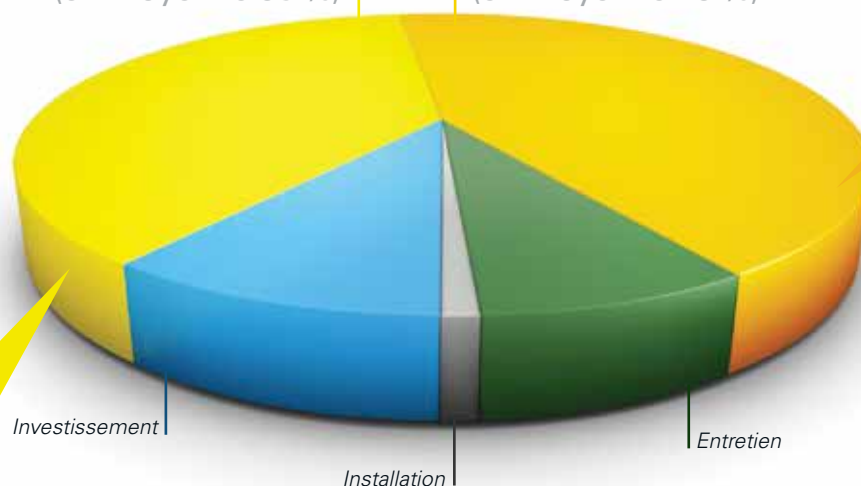
Rendement énergétique optimal

Lorsque vous achetez un sécheur, votre première préoccupation est généralement son prix. Or le prix d'achat représente uniquement 10 % environ du coût d'exploitation, le reste étant constitué par l'énergie, l'entretien et l'installation. Les coûts énergétiques directs et indirects (pertes de charge) sont les plus importants.

Coûts d'exploitation

Coûts énergétiques indirects
(en moyenne 38 %)

Coûts énergétiques directs
(en moyenne 43 %)



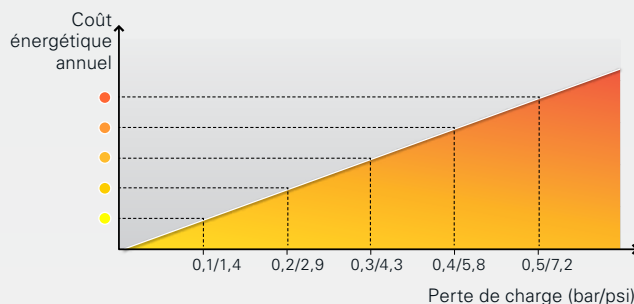
Coûts énergétiques indirects

Les coûts énergétiques indirects sont liés à l'énergie supplémentaire que va consommer votre compresseur pour compenser les pertes de charge du sécheur d'air. De par leur conception, les sécheurs par réfrigération FD d'Atlas Copco offrent de faibles pertes de charge et un transfert de chaleur efficace - deux caractéristiques contribuant grandement à réduire les coûts énergétiques indirects.

Faibles pertes de charge

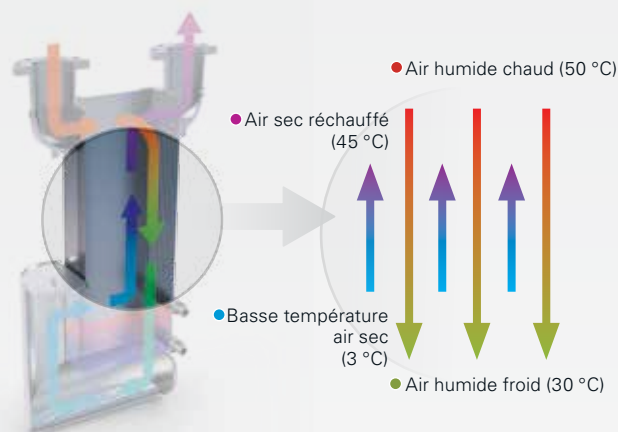
Si un sécheur par réfrigération possède une perte de charge interne élevée, le compresseur doit être utilisé à une pression supérieure. Comme le montre cet exemple, ce type de fonctionnement gaspille de l'énergie et augmente les coûts d'exploitation. Atlas Copco a donc pris d'importantes mesures pour minimiser les pertes de charge de ses sécheurs. Une faible perte de charge, généralement inférieure à 0,2 bar/2,9 psi à plein débit, est ainsi assurée par la conception de l'échangeur de chaleur, un séparateur d'eau à faible vitesse intégré et des composants largement dimensionnés.

Exemple de coûts liés aux pertes de charge



Un transfert de chaleur efficace grâce à une conception exclusive de l'échangeur de chaleur

Le sécheur FD utilise un échangeur de chaleur à contre-courant sur les deux parois air-réfrigérant et air-air. Par rapport à un échangeur de chaleur à courants croisés, la conception à contre-courant permet de renforcer l'efficacité du transfert de chaleur et la stabilité des températures. Cette conception permet de réduire de manière significative la consommation énergétique.



Coûts énergétiques directs

Les coûts énergétiques directs sont liés à l'énergie consommée par le sécheur. Les sécheurs FD d'Atlas Copco intègrent plusieurs technologies de pointe telles que la fonction « économiseur » et l'entraînement à vitesse variable (VSD). Ces technologies permettent de réaliser des économies d'énergie supplémentaires, en fonction de l'air consommé.

Fonction « économiseur »

Pour vous aider à économiser de l'énergie, les sécheurs FD d'Atlas Copco sont capables d'adapter leur cycle de travail à la charge réelle en surveillant et en comparant en permanence la température ambiante et le point de rosée sous pression. Lorsque la charge de chaleur baisse, le compresseur de réfrigérant s'arrête et la consommation d'énergie diminue de manière significative.

Entraînement à vitesse variable (VSD)

Le régulateur VSD intégré de certains sécheurs par réfrigération de la gamme FD adapte l'énergie consommée à l'air comprimé réellement utilisé. Ceci permet de réduire considérablement la consommation d'énergie – de près de 70 % par rapport aux sécheurs traditionnels. Son principe consiste à faire varier la vitesse du compresseur pour assurer la stabilité du point de rosée sous pression. De cette façon, le compresseur de réfrigérant peut s'adapter aux conditions d'entrée pour réduire la consommation énergétique en cas de faibles charges.

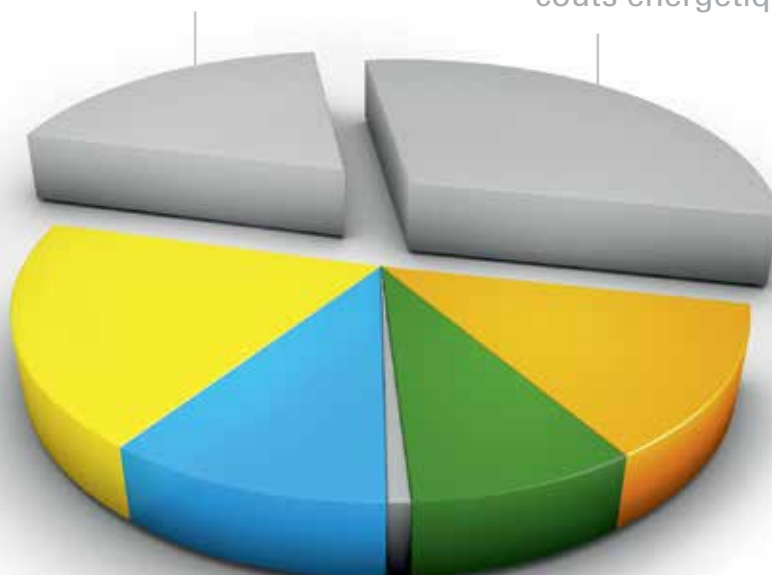
Interrupteur de débit

Si le compresseur fonctionne à vide pendant un certain temps, l'interrupteur de débit arrête automatiquement le compresseur de réfrigérant, généralement après 10 minutes, pour économiser l'énergie.

Réduisez votre coût d'exploitation de près de **50 %** grâce aux sécheurs FD d'Atlas Copco

Jusqu'à 50 % d'économie sur les coûts énergétiques indirects

Jusqu'à 70 % d'économie sur les coûts énergétiques directs



Une longueur d'avance en matière de surveillance et de contrôle

Le régulateur Elektronikon® d'Atlas Copco contrôle et surveille vos sècheurs par réfrigération FD pour leur garantir une productivité et un rendement optimaux sur votre site.

Interface conviviale

Disponible en 32 langues, l'écran couleur haute définition de 3,5" avec pictogrammes et voyants pour les événements clés est particulièrement facile à utiliser. Le clavier est conçu pour résister aux pires traitements.

Entretien facilité

Parmi les informations importantes affichées : le calendrier de maintenance et les avertissements associés à l'entretien préventif.



Surveillance et régulation



Télévisualisation*

Le régulateur Elektronikon® surveille et affiche les paramètres clés tels que le point de rosée, la température d'entrée, etc. La télévisualisation de votre sécheur est également possible via une simple connexion Ethernet.

AIRConnect™*

AIRConnect™ est un module de télésurveillance optionnel permettant une analyse complète et une gestion précise. Il est personnalisable, de la simple notification d'alarme par e-mail ou par SMS à la visualisation via Fieldbus, LAN ou Internet, en passant par des services de création de rapports avancés.



* Non disponibles sur les régulateurs de gamme inférieure.

La réponse à toutes vos exigences

Avec la gamme de sècheurs FD, Atlas Copco propose un modèle standard tout-en-un, intégrant les technologies les plus récentes dans un ensemble conçu pour durer. Et pour optimiser plus encore les performances de votre sécheur FD ou simplement l'adapter à votre environnement de production spécifique, plusieurs fonctionnalités sont disponibles en option.

Prestations

Circuit de refroidissement

- Purgeur électronique intégré

Composants électriques

- Contrôle Elektronikon®
- Alarme à distance par contact sec
- INDICATEUR DE POINT DE ROSEE

Composants mécaniques

- Echangeur de chaleur air-air à contre-courant
- Echangeur de chaleur air-réfrigérant à contre-courant

Autres fonctionnalités et options

Options	FD 5-95	FD 120-285	FD 310-510	FD 610	FD 760-1010	FD 1250-2000	FD 2400-4000
GENERALITES							
Filtres à coalescence hautes performances	▲ ⁽¹⁾	▲ ⁽²⁾	▲ ⁽³⁾	-	-	-	-
Filtres à coalescence pour protection générale	▲ ⁽¹⁾	▲ ⁽²⁾	▲ ⁽³⁾	-	-	-	-
EPURATEUR DE CONDENSATS INTEGRE	▲	▲	-	-	-	-	-
Plaques d'ancrage	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
MOTEUR							
VARIATION DE VITESSE (VSD)	-	-	-	-	▲	▲	■
Fonction « économiseur »	■	■	▲	■	■	-	-
PROTECTION DU TABLEAU DE BORD IP23	■	■	■	-	-	-	-
PROTECTION DU TABLEAU DE BORD IP54	▲	▲	▲	■	■	■	■
AUTRES OPTIONS							
Interrupteur de débit	-	■	■	■	■	-	-
ALARME QUALITE D'AIR INTELLIGENTE	■	■	▲	■	■	■	■
VANNE BYPASS DE GAZ CHAUD AUTOMATIQUE	■	■	-	-	-	-	-
VANNE BYPASS DE GAZ CHAUD ELECTRONIQUE	-	-	■	■	■	■	■
VANNE DE DETENTE AUTOMATIQUE	-	■	■	■	■	■	■

■ De série ▲ En option - Non disponible

(1) FD 5-50 : filtres à visser - FD 60-95 : filtres intégrés

(2) Filtres intégrés

(3) Filtres à visser

Caractéristiques techniques

Versions 50 Hz

MODÈLE	Conditions d'entrée maximales à plein débit (temp. ambiante/d'entrée)	Débit d'entrée avec un point de rosée sous pression (PDP) de 3 °C/37,4 °F		Perte de charge à plein débit		Consommation d'énergie		Pression maximum de service		Raccordements air comprimé	Dimensions						Poids		
		°C	l/s	cfm	bar	psi	kW	ch	bar		psi	L		I		H		kg	lb
												mm	po	mm	po	mm	po		
VERSIONS A REFROIDISSEMENT PAR AIR																			
FD 5	50/60	6	13	0,07	1,02	0,2	0,27	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	27	60	
FD 10	50/60	10	21	0,11	1,6	0,2	0,27	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	27	60	
FD 15	50/60	15	32	0,12	1,75	0,33	0,45	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	32	70	
FD 20	50/60	20	42	0,12	1,75	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	34	75	
FD 25	50/60	25	53	0,17	2,47	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	34	75	
FD 30	50/60	30	64	0,25	3,64	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	496	19,5	377	14,8	461	18,1	34	75	
FD 40	50/60	40	85	0,2	2,91	0,57	0,76	16 (1)	233 (1)	R 1	688	27,1	389	15,3	604	23,8	57	125	
FD 50	50/60	50	106	0,2	2,91	0,54	0,72	16 (1)	233 (1)	R 1	688	27,1	389	15,3	604	23,8	58	128	
FD 60	50/60	60	127	0,22	3,2	0,63	0,84	13	189	R 1	726	29	482	19	804	32	80	176	
FD 70	50/60	70	148	0,22	3,2	0,87	1,17	13	189	R 1	726	29	482	19	804	32	81	178	
FD 95	50/60	95	201	0,22	3,2	1,18	1,58	13	189	R 1	726	29	482	19	804	32	87	192	
FD 120	50/60	120	254	0,11	1,6	1	1,3	14	203	1 1/2	836	32,9	661	26	982	38,7	170	375	
FD 150	50/60	150	318	0,15	2,18	1	1,3	14	203	1 1/2	836	32,9	661	26	982	38,7	170	375	
FD 185	50/60	185	392	0,22	3,19	1,4	1,9	14	203	2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	185	408	
FD 220	50/60	220	466	0,12	1,74	1,9	2,5	14	203	2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434	
FD 245	50/60	245	519	0,18	2,61	2,1	2,8	14	203	2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434	
FD 285	50/60	285	604	0,22	3,19	2,2	2,9	14	203	2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434	
FD 310	40/50	310	657	0,23	3,3	2,8	3,75	14	203	G 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	198	437	
FD 310	46/56	310	657	0,23	3,3	2,8	3,75	14	203	G 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	200	441	
FD 310	50/60	310	657	0,23	3,3	2,9	3,89	14	203	G 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	202	445	
FD 410	40/50	410	869	0,21	3	3	4,02	14	203	G 3	986	38,8	850	33,5	1375	54,1	220	485	
FD 410	46/56	410	869	0,21	3	4,6	6,17	14	203	G 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	240	529	
FD 410	50/60	410	869	0,21	3	4,8	6,44	14	203	G 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	290	639	
FD 510	40/50	510	1081	0,20	2,9	4,5	6,03	14	203	G 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	260	573	
FD 510	46/56	510	1081	0,20	2,9	6,4	8,58	14	203	G 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	310	683	
FD 510	50/60	510	1081	0,20	2,9	6,9	9,25	14	203	G 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	315	694	
FD 610	40/50	610	1293	0,17	2,47	4,8	6,4	14	203	DIN100	1040	40,9	1060	41,7	1580	62,2	320	705	
FD 760	40/50	760	1611	0,17	2,47	5,3	7,1	14	203	DIN100	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838	
FD 760 VSD	40/50	760	1611	0,17	2,47	5,3	7,1	14	203	DIN100	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838	
FD 870	40/50	870	1844	0,14	2,03	6,6	8,8	14	203	DIN150	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	400	882	
FD 870 VSD	40/50	870	1844	0,14	2,03	5,8	7,8	14	203	DIN150	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	400	882	
FD 1010	40/50	1010	2141	0,17	2,47	7,4	9,9	14	203	DIN150	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	460	1014	
FD 1010 VSD	40/50	1010	2141	0,17	2,47	6,6	8,8	14	203	DIN150	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	460	1014	
FD 1250	40/50	1250	2650	0,24	3,5	8,3	11,13	13	189	DIN200	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	860	1896	
FD 1250 VSD	40/50	1250	2650	0,24	3,5	10	13,41	13	189	DIN200	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	860	1896	
FD 1400	40/50	1400	2968	0,24	3,5	8,5	11,4	13	189	DIN200	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	940	2072	
FD 1400 VSD	40/50	1400	2968	0,24	3,5	9,3	12,47	13	189	DIN200	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	940	2072	
FD 1600	40/50	1600	3392	0,13	1,9	13,6	18,24	13	189	DIN200	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1280	2822	
FD 1600 VSD	40/50	1600	3392	0,13	1,9	13,3	17,84	13	189	DIN200	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1300	2866	
FD 2000	40/50	2000	4240	0,22	3,2	20	26,82	13	189	DIN200	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1345	2965	
FD 2000 VSD	40/50	2000	4240	0,22	3,2	19,5	26,15	13	189	DIN200	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1325	2921	
VERSIONS À REFROIDISSEMENT PAR EAU																			
FD 310	50/60	310	657	0,23	3,3	2	2,68	14	203	G 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	180	397	
FD 410	50/60	410	869	0,21	3	2,4	3,22	14	203	G 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	240	529	
FD 510	50/60	510	1081	0,2	2,9	4,1	5,5	14	203	G 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	260	573	
FD 610	40/50	610	1293	0,17	2,47	3,1	4,2	14	203	DIN100	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	350	772	
FD 760	40/50	760	1611	0,17	2,47	3,6	4,8	14	203	DIN100	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	360	794	
FD 760 VSD	40/50	760	1611	0,09	1,31	3,3	4,4	14	203	DIN100	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904	
FD 870	40/50	870	1844	0,14	2,03	4,5	6	14	203	DIN150	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	370	816	
FD 870 VSD	40/50	870	1844	0,12	1,74	4,2	5,6	14	203	DIN150	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904	
FD 1010	40/50	1010	2141	0,17	2,47	5,1	6,8	14	203	DIN150	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838	
FD 1010 VSD	40/50	1010	2141	0,17	2,47	5,6	7,5	14	203	DIN150	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904	
FD 1250	40/50	1250	2650	0,24	3,5	8,1	10,86	13	189	DIN200	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	750	1653	
FD 1250 VSD	40/50	1250	2650	0,24	3,5	9,7	13,01	13	189	DIN200	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	750	1653	
FD 1400	40/50	1400	2968	0,24	3,5	7,3	9,79	13	189	DIN200	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	820	1808	
FD 1400 VSD	40/50	1400	2968	0,24	3,5	8,5	11,4	13	189	DIN200	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	820	1808	
FD 1600	40/50	1600	3392	0,13	1,9	11,8	15,82	13	189	DIN200	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1090	2403	
FD 1600 VSD	40/50	1600	3392	0,13	1,9	9,3	12,47	13	189	DIN200	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1110	2447	
FD 2000	40/50	2000	4240	0,22	3,2	17	22,8	13	189	DIN200	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1155	2546	
FD 2000 VSD	40/50	2000	4240	0,22	3,2	13,5	18,1	13	189	DIN200	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1135	2502	
FD 2400 VSD	40/50	2400	5088	0,23	3,3	18,3	24,54	13	189	DIN200	2000	78,7	1350	53,1	1880	74	1155	2546	
FD 4000 VSD	40/50	4000	8480	0,22	3,2	27,9	37,41	13	189	DIN250	2200	86,6	2300	90,6	1910	75,2	2010	4431	

(1) Version à 20 bars(g)/290 psi(g) disponible

Conditions de référence :

- Performances conformes à la norme ISO 7183:2007
- Température ambiante : 25°C, 77°F
- Température d'entrée de l'air comprimé : 35°C, 95°F
- Pression d'entrée : 7 bars(e)/102 psi

Types de réfrigérant :

- FD 5-95 : R134a
- FD 120-1010 : R410a
- FD 1250-4000 : R404a



Versions 60 Hz

MODÈLE	Conditions d'entrée maximales à plein débit (temp. ambiante/d'entrée)	Débit d'entrée avec un point de rosée sous pression (PDP) de 3 °C/37,4 °F		Perte de charge à plein débit		Consommation d'énergie		Pression maximum de service		Raccordements air comprimé	Dimensions						Poids	
		l/s	cfm	bar	psi	kW	ch	bar	psi		L		I		H		kg	lb
											mm	po	mm	po	mm	po		
VERSIONS A REFRIGERISSEMENT PAR AIR																		
FD 5	122/140	6	13	0,07	1,02	0,23	0,31	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	27	60
FD 10	122/140	10	21	0,11	1,6	0,23	0,31	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	27	60
FD15	122/140	15	32	0,12	1,75	0,34	0,46	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	32	70
FD 20	122/140	20	42	0,12	1,75	0,53	0,71	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	34	75
FD 25	122/140	25	53	0,17	2,47	0,53	0,71	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	34	75
FD 30	122/140	30	64	0,25	3,64	0,53	0,71	16 (1)	233 (1)	NPT 3/4	496	20	377	15	461	18	34	75
FD 40	122/140	40	85	0,2	2,91	0,73	0,98	16 (1)	233 (1)	NPT 1	688	27,1	389	15,3	604	23,8	57	125
FD 50	122/140	50	106	0,2	2,91	0,79	1,06	16 (1)	233 (1)	NPT 1	688	27,1	389	15,3	604	23,8	58	128
FD 60	122/140	60	127	0,22	3,2	0,63	0,84	13	189	NPT 1	726	28,6	482	19	804	31,7	80	176
FD 70	122/140	70	148	0,22	3,2	0,87	1,17	13	189	NPT 1	726	28,6	482	19	804	31,7	81	178
FD 95	122/140	95	201	0,22	3,2	1,18	1,58	13	189	NPT 1	726	28,6	482	19	804	31,7	87	192
FD 120	122/140	120	254,4	0,11	1,6	1,73	2,3	14	203	NPT 1 1/2	836	32,9	661	26	982	38,7	170	375
FD 150	122/140	140	296,8	0,14	2,03	2,35	3,2	14	203	NPT 1 1/2	836	32,9	661	26	982	38,7	170	375
FD 185	122/140	170	360,4	0,22	3,19	2,32	3,1	14	203	NPT 2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	185	408
FD 220	122/140	220	466,4	0,12	1,74	2,58	3,5	14	203	NPT 2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434
FD 245	122/140	230	487,6	0,18	2,61	2,85	3,8	14	203	NPT 2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434
FD 285	122/140	285	604,2	0,22	3,19	3,09	4,1	14	203	NPT 2 1/2	916	36,1	802	31,6	982	38,7	197	434
FD 310 (1)	104/122	310	657	0,23	3,3	4,3	5,77	14	203	NPT 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	198	437
FD 310 (1)	115/133	310	657	0,23	3,3	4,6	6,17	14	203	NPT 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	200	441
FD 310 (1)	122/140	310	657	0,23	3,3	4,6	6,17	14	203	NPT 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	202	445
FD 410 (1)	104/122	410	869	0,21	3	4,5	6,03	14	203	NPT 3	986	38,8	850	33,5	1375	54,1	220	485
FD 410 (1)	115/133	410	869	0,21	3	6,1	8,18	14	203	NPT 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	240	529
FD 410 (1)	122/140	410	869	0,21	3	7,3	9,79	14	203	NPT 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	290	639
FD 510 (1)	104/122	510	1081	0,2	2,9	7,3	9,79	14	203	NPT 3	1250	49,2	850	33,5	1375	54,1	260	573
FD 510 (1)	115/133	510	1081	0,2	2,9	9,1	12,2	14	203	NPT 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	310	683
FD 510 (1)	122/140	510	1081	0,2	2,9	10,4	13,95	14	203	NPT 3	1525	60	850	33,5	1375	54,1	315	694
FD 610	104/122	610	1293	0,17	2,47	7,6	10,2	14	203	ANSI 4	1040	40,9	1060	41,7	1580	62,2	320	705
FD 760	104/122	760	1611	0,17	2,47	8,1	10,9	14	203	ANSI 4	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838
FD 760 VSD	104/122	760	1611	0,17	2,47	9,1	12,2	14	203	ANSI 4	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838
FD 870	104/122	870	1844	0,14	2,03	10,2	13,7	14	203	ANSI 6	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	400	882
FD 870 VSD	104/122	870	1844	0,14	2,03	11,1	14,9	14	203	ANSI 6	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	450	992
FD 1010	104/122	1010	2141	0,17	2,47	11,9	16	14	203	ANSI 6	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	460	1014
FD 1010 VSD	104/122	1010	2141	0,17	2,47	11,4	15,3	14	203	ANSI 6	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	460	1014
FD 1250	104/122	1250	2650	0,24	3,5	13,6	18,24	13	189	ANSI 8	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	750	1653
FD 1250 VSD	104/122	1250	2650	0,24	3,5	8,5	11,4	13	189	ANSI 8	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	750	1653
FD 1400	104/122	1400	2968	0,24	3,5	14,1	18,91	13	189	ANSI 8	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	940	2072
FD 1400 VSD	104/122	1400	2968	0,24	3,5	8,6	11,53	13	189	ANSI 8	1640	64,6	1350	53,1	1880	74	940	2072
FD 1600	104/122	1600	3392	0,13	1,9	18,4	24,67	13	189	ANSI 8	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1280	2822
FD 1600 VSD	104/122	1600	3392	0,13	1,9	16,1	21,59	13	189	ANSI 8	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1300	2866
FD 2000	104/122	2000	4240	0,22	3,2	26	34,87	13	189	ANSI 8	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1345	2965
FD 2000 VSD	104/122	2000	4240	0,22	3,2	24,9	33,39	13	189	ANSI 8	2660	104,7	1350	53,1	1880	74	1325	2921
VERSIONS À REFRIGERISSEMENT PAR EAU																		
FD 310	122/140	310	657	0,23	3,3	2,5	3,35	14	203	NPT 3	986	38,8	850	33,5	1190	46,9	180	397
FD 410	122/140	410	869	0,21	3,0	3,2	4,29	14	203	NPT 3	1525	60,0	850	33,5	1375	54,1	240	529
FD 510	122/140	510	1081	0,20	2,9	5,0	6,71	14	203	NPT 3	1525	60,0	850	33,5	1375	54,1	260	573
FD 610	104/122	610	1293	0,17	2,47	3,9	5,2	14	203	ANSI 4	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	350	772
FD 760	104/122	760	1611	0,17	2,47	4,5	6	14	203	ANSI 4	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	360	794
FD 760 VSD	104/122	760	1611	0,09	1,31	4,3	5,8	14	203	ANSI 4	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904
FD 870	104/122	870	1844	0,14	2,03	5,8	7,8	14	203	ANSI 6	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	370	816
FD 870 VSD	104/122	870	1844	0,12	1,74	5,6	7,5	14	203	ANSI 6	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904
FD 1010	104/122	1010	2141	0,17	2,47	6,2	8,3	14	203	ANSI 6	1245	49	1060	41,7	1580	62,2	380	838
FD 1010 VSD	104/122	1010	2141	0,17	2,47	6,1	8,2	14	203	ANSI 6	1580	62,2	1060	41,7	1580	62,2	410	904
FD 1250	104/122	1250	2650	0,24	3,5	9,8	13,14	13	189	ANSI 8	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	750	1653
FD 1250 VSD	104/122	1250	2650	0,24	3,5	5	6,71	13	189	ANSI 8	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	750	1653
FD 1400	104/122	1400	2968	0,24	3,5	9,5	12,74	13	189	ANSI 8	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	820	1808
FD 1400 VSD	104/122	1400	2968	0,24	3,5	5,1	6,84	13	189	ANSI 8	1300	51,2	1350	53,1	1880	74	820	1808
FD 1600	104/122	1600	3392	0,13	1,9	12	16,09	13	189	ANSI 8	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1100	2425
FD 1600 VSD	104/122	1600	3392	0,13	1,9	8,1	10,86	13	189	ANSI 8	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1110	2447
FD 2000	104/122	2000	4240	0,22	3,2	19	25,48	13	189	ANSI 8	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1155	2546
FD 2000 VSD	104/122	2000	4240	0,22	3,2	12,9	17,3	13	189	ANSI 8	2120	83,5	1350	53,1	1880	74	1155	2546
FD 2400 VSD	104/122	2400	5088	0,23	3,3	9,8	13,14	13	189	ANSI 8	2000	78,7	1350	53,1	1880	74	1180	2601
FD 4000 VSD	104/122	4000	8480	0,22	3,2	13,2	17,7	13	189	ANSI 10	2200	86,6	2300	90,6	1910	75,2	2010	4431

(1) Version à 20 bars(g)/290 psi(g) disponible

Conditions de référence :

- Température ambiante : 38°C, 100°F
- Température d'entrée de l'air comprimé : 38°C, 100°F
- Pression d'entrée : 7 bars(e)/102 psi

Types de réfrigérant :

- FD 5-95 : R134a
- FD 120-1010 : R410a
- FD 1250-4000 : R404a



AU SERVICE D'UNE PRODUCTIVITÉ RESPONSABLE

Nous nous engageons en faveur de nos clients, de l'environnement et de nos ressources humaines. Les performances de nos équipements résistent à l'épreuve du temps. C'est ce que nous appelons la productivité responsable.



www.atlascopco.com

