

Sécheurs à tambour rotatif à régénération par chaleur de compression



Série MD (200-4000 l/s, 424-8480 cfm)
Série ND (300-4000 l/s, 636-8480 cfm)
Série MDG (450 l/s, 954 cfm)

Atlas Copco





Un air sec économique pour vos applications

De l'air comprimé propre et sec est indispensable à la bonne marche de votre environnement de production. Parce qu'il est chargé en humidité, en aérosols et en particules de poussière, l'air comprimé non traité risque d'endommager votre réseau d'air ainsi que vos produits finis. Il doit cependant être produit de manière fiable, écoénergétique et économique. Les sècheurs à tambour rotatif à régénération par chaleur de compression d'Atlas Copco protègent vos équipements et procédés. Leur conception robuste vous garantit la production de la qualité d'air souhaitée de manière sécurisée.



Protégez votre image et vos produits

En éliminant l'humidité de l'air comprimé à un point de rosée sous pression de seulement $-45^{\circ}\text{C}/-49^{\circ}\text{F}$, les sècheurs à tambour rotatif à régénération par chaleur de compression MD, MDG et ND évitent les dysfonctionnements, les interruptions de production et les réparations coûteuses.

Pérennisiez votre production

La technologie éprouvée d'Atlas Copco en matière de tambour rotatif assure une continuité et une fiabilité maximales de vos procédés grâce à l'utilisation de matériaux de haute qualité. De plus, sa conception simple évite tout risque de pertes, et des fonctions de contrôle et de surveillance avancées sont disponibles pour optimiser le rendement énergétique.

Optimisez vos économies d'énergie

La régénération par chaleur de compression étant utilisée pour sécher le dessiccant, l'énergie requise pour le séchage est minimale. L'énergie nécessaire à la rotation du tambour est négligeable. En outre, il n'y a aucune perte d'air comprimé, ce qui garantit un débit maximal en sortie. Les sècheurs à tambour rotatif offrent de nombreux avantages : conception « zéro purge », très faible perte de charge et aucune filtration requise.

Installation simple, entretien minimum

La facilité d'entretien du réservoir, l'entretien minimal et les longs intervalles entre deux entretiens réduisent les coûts et les délais de maintenance. De par leur conception « tout-en-un » innovante, les sècheurs offrent un encombrement réduit. En outre, ils sont simples à installer, ce qui réduit les interruptions de production coûteuses.

Optez pour la sérénité

Grâce à des investissements continus dans notre organisation de service après-vente, nous garantissons au client une productivité optimisée. Présents dans plus de 180 pays, nos professionnels sont là pour répondre à vos besoins dans les plus brefs délais, privilégiant interaction et engagement. Nos techniciens dédiés sont à votre disposition 24 h/24 et 7 j/7 et garantissent la disponibilité maximale de vos équipements.



Un air sec économique pour vos applications

Un air sec et propre est essentiel pour une vaste gamme d'applications industrielles. Il doit cependant être produit de manière fiable, écoénergétique et économique. Les sècheurs à tambour rotatif à régénération par chaleur de compression d'Atlas Copco protègent vos systèmes et vos processus. Leur conception robuste garantit un fonctionnement entièrement fiable et offre la qualité d'air souhaitée.

Industrie agroalimentaire

UNE ALIMENTATION FIABLE EN AIR SEC

La présence d'humidité lors de la préparation de produits alimentaires peut être source de contamination. L'humidité peut aussi affecter les équipements de traitement et générer des dysfonctionnements du transport des ingrédients et autres denrées.

Production d'électricité

STRATÉGIE AXÉE SUR LA PRODUCTIVITÉ

Tous les types de centrales électriques dépendent de l'air comprimé pour faire fonctionner les vannes pneumatiques et d'autres composants. Un air sec de haute qualité est indispensable pour améliorer la productivité de votre centrale, réaliser des économies lorsque vous en avez le plus besoin et garantir un fonctionnement constant lors d'un entretien ou d'une situation d'urgence.

Industrie pharmaceutique

PRÉSERVER LA QUALITÉ

Un contrôle strict de l'humidité est généralement indispensable pour la fabrication des médicaments. De nombreux produits hydrophiles peuvent se détériorer et les formes en poudre s'agréger. D'autres poudres conditionnées en comprimés sous haute pression ne gardent leur tenue qu'à l'état sec. L'air humide peut provoquer l'effritement des comprimés ou la détérioration d'autres conditionnements ainsi que la diminution de leur action thérapeutique. Pour garantir une qualité constante, l'air sec est donc primordial dans les zones de production et l'équipement.

Air de process

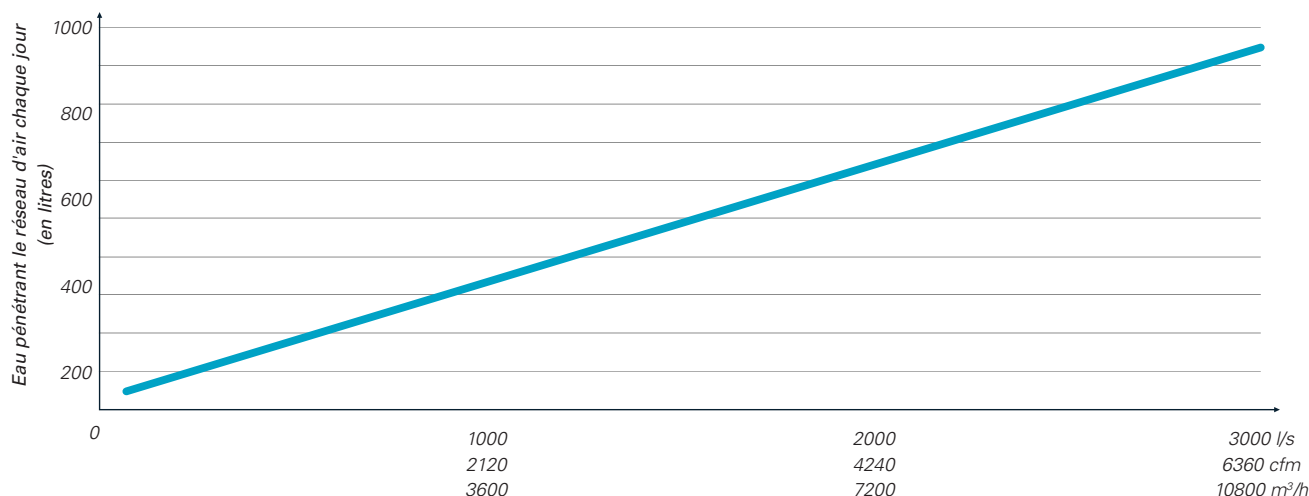
UN DÉBIT CONSTANT D'AIR SEC

Les procédés de transformation nécessitent un air sec de haute qualité pour assurer l'efficacité des commandes pneumatiques et de l'instrumentation. Une source sûre d'air sec de haute qualité est seule garante de la continuité de votre production.

Pourquoi des sècheurs à tambour rotatif ?

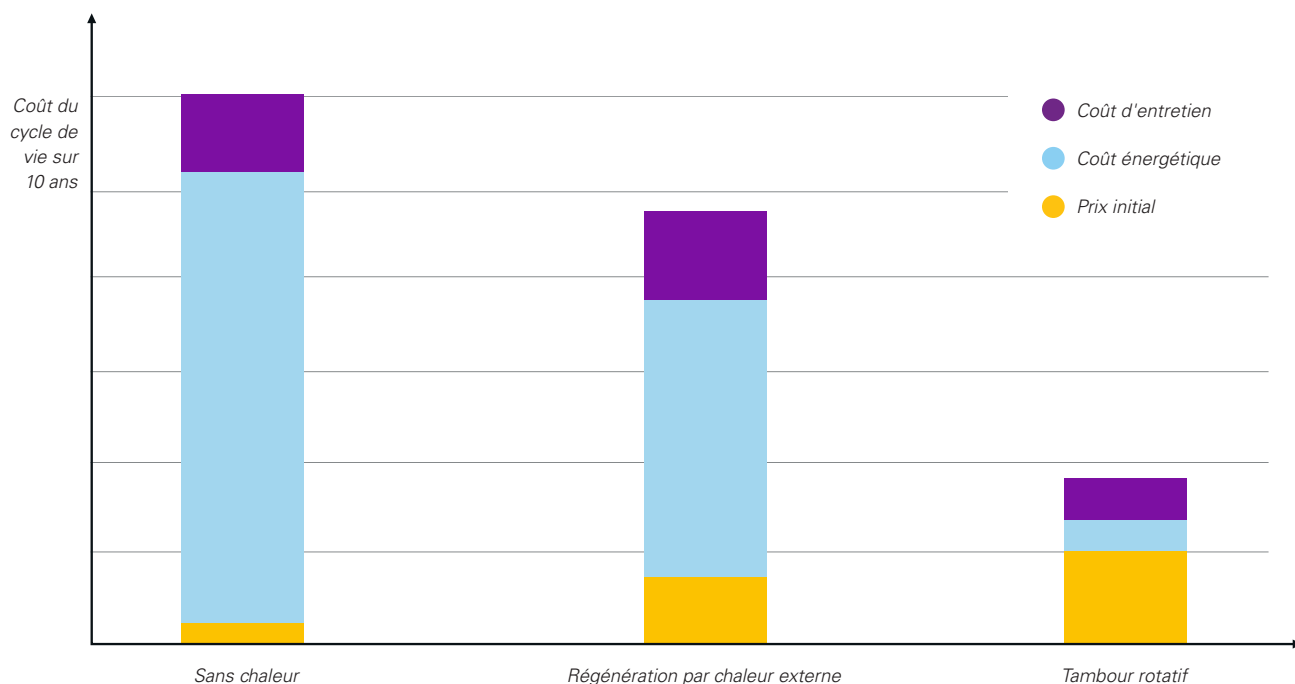
Les circuits d'air comprimé sec sont essentiels pour maintenir la fiabilité des processus de production et la qualité des produits finis. L'air non traité risque d'entraîner la corrosion des tuyauteries, une défaillance prématurée des équipements pneumatiques et une détérioration des produits. La chaleur de compression est le sous-produit des compresseurs. Elle est généralement perdue parce qu'elle ne peut pas être exploitée. Les sècheurs à tambour rotatif, par contre, utilisent cette chaleur pour régénérer le dessiccant. Dès lors, un apport de chaleur réduit, voire nul, suffit pour atteindre un point de rosée acceptable. C'est ce qui rend les sècheurs à tambour rotatif extrêmement économes en énergie.

Eau pénétrant le réseau d'air en l'absence de sécheur



Coût du cycle de vie

L'énergie peut constituer jusqu'à 80 % du coût total du cycle de vie d'un sécheur. Vous devez par conséquent vérifier en détail le rendement énergétique lors de la sélection d'un sécheur. Le graphique ci-dessous compare le coût du cycle de vie des sècheurs sans chaleur, à régénération par chaleur et à tambour rotatif.



Les sècheurs par adsorption sans chaleur sont les plus coûteux à l'usage, car la consommation d'air de purge ne représente pas moins de 15 à 20 % du débit nominal. Grâce à sa conception et à ses fonctions de contrôle exclusives, le sécheur à tambour rotatif permet de réaliser des économies d'énergie considérables. Même comparés aux sècheurs à régénération par chaleur externe, les sècheurs à tambour rotatif génèrent jusqu'à 50 % d'économies sur le coût du cycle de vie.

Effacité énergétique optimale

Conception « zéro purge »

Alors que d'autres sécheurs par adsorption peuvent consommer jusqu'à 20 % de l'air comprimé, les sécheurs à tambour rotatif garantissent un débit maximal en sortie.

Aucune filtration requise

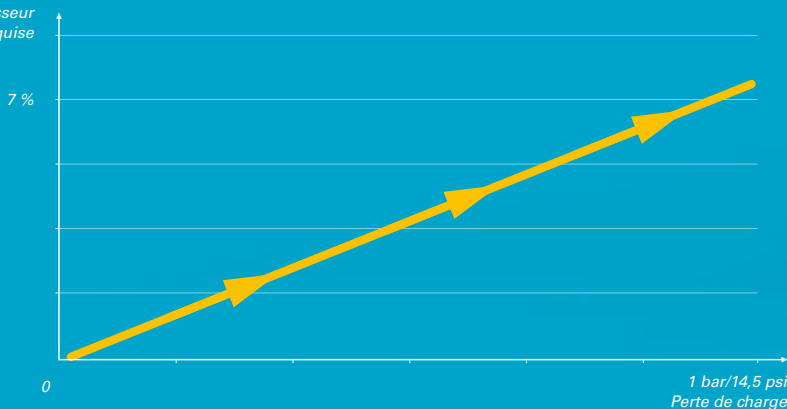
Les sécheurs à tambour rotatif ne nécessitent aucun filtre en amont et en aval ni aucun filtre anti-poussière, tous ceux-ci pouvant occasionner des pertes de charge. Généralement, un kit de filtres en amont et en aval peut engendrer une perte de charge moyenne supérieure à 0,5 bar et augmenter la consommation d'énergie de 3,5 %.

Chauffage intelligent et performances optimales (ND uniquement)

Le contrôleur adapte la puissance calorifique au minimum requis pour obtenir les performances souhaitées.



Puissance de compresseur supplémentaire requise



Faibles pertes de charge

Si un sécheur par adsorption génère une perte de charge interne élevée, la pression de décharge du compresseur doit être plus élevée que celle requise, ce qui engendre des pertes d'énergie et une augmentation des coûts d'exploitation. Atlas Copco met tout en œuvre pour diminuer les pertes de charge de ses sécheurs. La perte de charge d'un sécheur à tambour est très faible par rapport à celle générée par un sécheur à deux tours.



Entretien réduit

La facilité d'entretien du réservoir, les interruptions de maintenance réduites au minimum et les longs intervalles entre deux entretiens réduisent les délais et les coûts engendrés par la maintenance. En outre, il n'est pas nécessaire de changer les cartouches filtrantes.

Ensemble compact et complet

Grâce à leur faible encombrement, les sècheurs à tambour rotatif occupent un minimum d'espace sur votre site. Ils sont livrés sous forme de modules tout intégrés ; la tuyauterie et les raccords sont fournis de série. Un anneau de levage pratique facilite la manipulation.

Respect de l'environnement

Les sècheurs à tambour rotatif sont complètement sans huile et n'emploient ni fréon ni CFC. La quantité de dessiccant utilisée est minimale (à peine 5 à 10 % de ce qu'utilisent les sècheurs par adsorption classiques), 95 % des composants sont recyclables et l'unité génère un niveau de bruit très bas.

Choix du sécheur par adsorption à tambour rotatif

	MD	MDG	ND
Point de rosée sous pression (PDP)	0 °C...-30 °C	-40 °C/°F ou moins	0 °C...-45 °C
	32 °F...-22 °F		32 °F...-49 °F
Rendement	Performances ultimes à presque zéro coût		Régulation intelligente du réchauffeur pour atteindre les performances requises



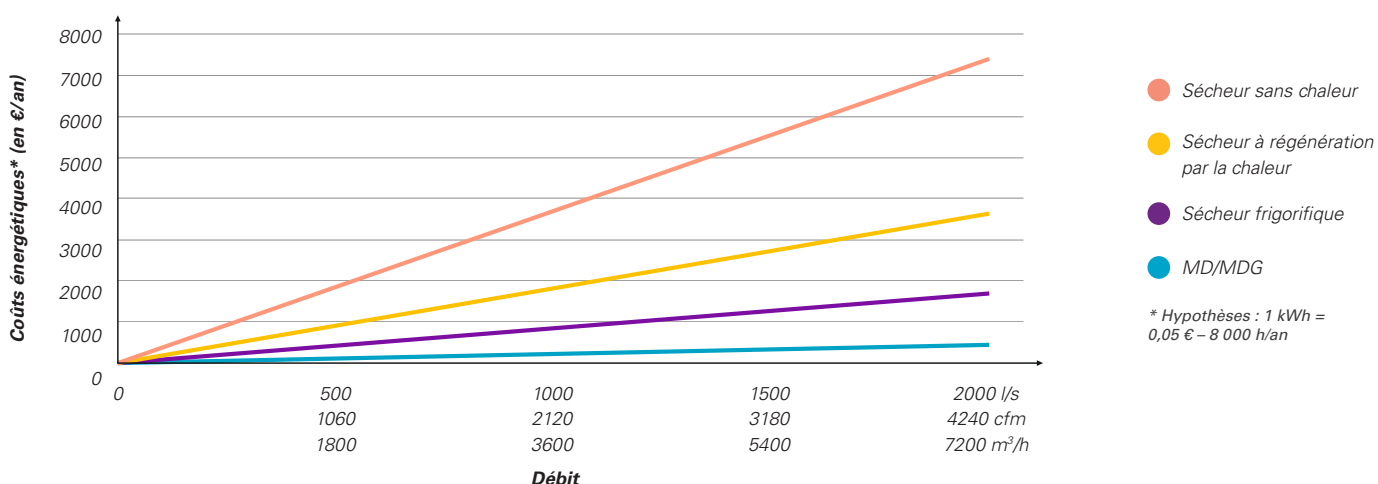
De l'air sec en permanence et une consommation électrique quasi nulle

Grâce à leur technologie de pointe, les sècheurs à tambour rotatif garantissent une perte de charge et une consommation énergétique minimales pour une efficacité optimale. Vous économisez ainsi du temps et de l'argent tout au long du processus de production. La singularité des sècheurs à tambour rotatif repose sur le fait que la perte d'air comprimé est totalement évitée. En raison de l'utilisation de la chaleur générée par le processus de compression, une quantité minimale d'électricité est nécessaire pour atteindre des points de rosée très bas.

Performances maximales, coût minimal

- La consommation électrique se limite à 0,12 kW, soit l'énergie nécessaire à la rotation du tambour
- Débit maximal en sortie
- Absence de pics de température, de pression ou de point de rosée

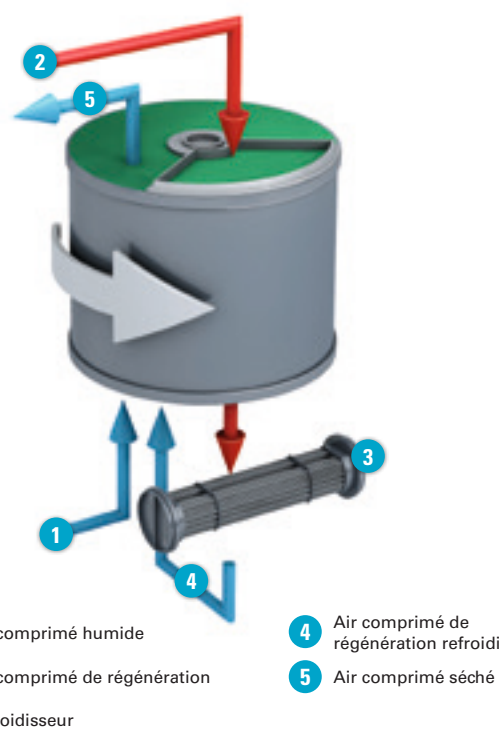
Économies en fonction de la technologie de séchage appropriée



Principe de fonctionnement du modèle MD

Le principe de fonctionnement du MD repose sur l'utilisation d'air comprimé chaud provenant du compresseur pour régénérer le dessiccant. Le réservoir de pression simple est divisé en deux secteurs : séchage (75 %) et régénération (25 %). Le dessiccant, imprégné sur un tambour alvéolé en fibre de verre, tourne lentement dans ces deux secteurs.

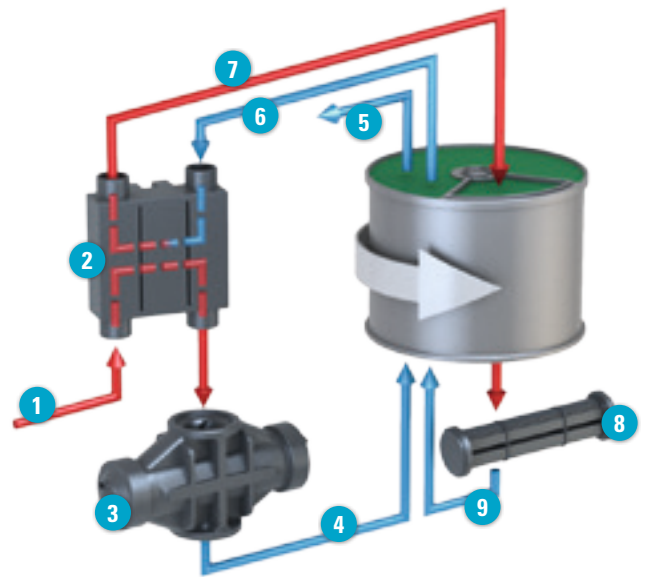
L'air chaud sortant du dernier étage du compresseur se répartit en deux flux, 1 et 2. Le flux principal (branche 1) traverse le refroidisseur final du compresseur (non visible sur l'image ci-dessous) et pénètre dans le sécheur pour le séchage. Le flux de régénération (branche 2) (air chaud non saturé) est dirigé vers la régénération du dessiccant. Il passe dans la section de régénération du tambour, élimine l'humidité par adsorption et régénère le dessiccant. Le flux d'air de régénération maintenant saturé est refroidi dans le refroidisseur du sécheur (3), puis mélangé au flux principal (branche 1).



Principe de fonctionnement du modèle MDG

Le flux d'air comprimé chaud sort du premier étage du compresseur, puis il passe dans l'échangeur de chaleur du MDG (2) et dans le refroidisseur refroidi par eau (3). L'air comprimé refroidi (branche 4) entre dans le tambour pour le séchage, puis l'air sec sort en haut du MDG, au point 5.

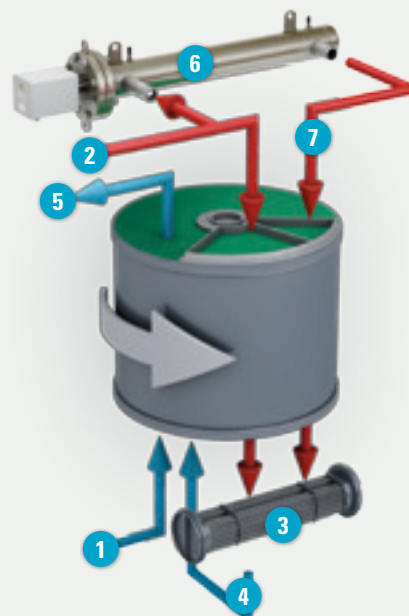
Une partie de l'air sec (branche 6) entre dans l'échangeur de chaleur (2), où il récupère la chaleur de l'air comprimé entrant (branche 1). L'air de régénération sec et chaud (branche 7) passe dans la section de régénération du tambour, où l'humidité est éliminée. L'air de régénération chaud et humide est refroidi dans le refroidisseur de régénération (8), puis il est mélangé à l'air comprimé refroidi entrant (branche 4).



- 1 Air comprimé humide chaud
- 2 Échangeur de chaleur
- 3 Refroidisseur refroidi par eau
- 4 Air comprimé humide refroidi
- 5 Air comprimé séché
- 6 Air comprimé de régénération
- 7 Air comprimé de régénération chauffé
- 8 Refroidisseur refroidi par eau
- 9 Air comprimé de régénération refroidi

Principe de fonctionnement du modèle ND

La différence avec le principe de fonctionnement du modèle MD est que le flux de régénération (branche 2) (air chaud non saturé) est divisé en deux. La première partie passe directement dans la section de régénération du tambour du dessiccant. La deuxième partie passe dans le réchauffeur de régénération 6, où elle est ultérieurement chauffée, et elle se déplace vers la section de régénération afin d'atteindre des points de rosée plus bas. Les deux flux traversent la section de régénération du tambour et l'humidité est éliminée par adsorption ; le dessiccant est régénéré. Le flux d'air de régénération saturé est refroidi dans le refroidisseur de régénération 3, puis il est mélangé au flux principal (branche 1). Le contrôleur adapte la puissance de chauffage au minimum requis pour atteindre les performances requises.



- 1 Air comprimé humide
- 2 Air comprimé de régénération
- 3 Refroidisseur
- 4 Air comprimé de régénération refroidi
- 5 Air comprimé séché
- 6 Réchauffeur
- 7 Air comprimé de régénération chauffé

Fiabilité et compacité

Refroidisseur d'air de régénération

- Acier inoxydable pour les versions refroidies par eau ; aluminium pour les versions refroidies par air
- Transfert de chaleur efficace et haute fiabilité
- Intégré au sécheur

Tuyaux immobiles inoxydables (modèle MDG uniquement)

- Résistants à la corrosion sans revêtement protecteur spécial
- Haute résistance à poids réduit

Contrôle

- Interface conviviale en 32 langues
- Écran d'entretien complet

Refroidisseur d'air comprimé (modèle MDG uniquement)

- L'acier inoxydable maintient les performances du sécheur tout au long de sa durée de vie
- Ne requiert qu'un entretien minimum
- Nettoyage facile

Moteur électrique

- Entraîne le tambour rotatif, consomme peu d'énergie (l'entraînement à vitesse variable est en option sur une sélection de modèles)
- Graissé à vie



Purges électroniques des condensats

Tubes de vidange sans perte avec une meilleure fiabilité pour une élimination efficace des condensats





Conception compacte

Encombrement au sol minimal

Technologie à tambour rotatif

- Dessiccant non séparé par rapport aux sècheurs à deux tours
- Aucune filtration en amont de l'air comprimé
- Durée de vie élevée



Réchauffeur basse consommation (modèle ND uniquement)

- Conception en acier inoxydable pour une longue durée de vie
- Tuyauterie de réchauffeur nickelée pour une protection contre la corrosion
- Protection double thermostat

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

Le système de surveillance et de régulation Elektronikon® d'Atlas Copco assure un fonctionnement continu de vos sècheurs pour garantir une productivité et une efficacité optimales.

Interface conviviale

Disponible en 32 langues, cet écran couleur haute définition 3,5 pouces, doté de pictogrammes et de voyants DEL dédiés aux événements clés, est particulièrement facile à utiliser. Le clavier est suffisamment robuste pour résister aux conditions les plus difficiles.

Écran d'entretien complet

Les informations importantes comme l'état du plan de maintenance et les alarmes relatives à l'entretien préventif s'affichent automatiquement à l'écran.



Surveillance en ligne et mobile

Possibilité de télésurveillance de votre sècheur via une simple connexion Ethernet. Le système Elektronikon® régule et affiche les paramètres clés tels que le point de rosée, mais aussi la pression et la température d'entrée du réservoir. Il intègre également un indicateur d'économie d'énergie.

SMARTLINK*

- Système de surveillance à distance vous permettant d'optimiser votre circuit d'air comprimé, mais également d'économiser de l'argent et de l'énergie
- Vous offre un aperçu complet de votre réseau d'air comprimé
- Anticipe les problèmes potentiels en vous avertissant

* Pour plus d'informations, contactez votre représentant commercial local



Optimisez votre système

Prestations

Circuit d'air	Tubes de vidange sans perte intégrés
	Refroidisseur d'air intégré
Raccords	Brides DIN / brides ANSI
Composants électriques	Tableau de contrôle électrique prémonté
	Système de surveillance et de régulation Elektronikon
	Protection IP54
	Contacts secs pour signaux d'avertissement et alarme à distance
Homologation mécanique	Homologation DESP (PED)
	Homologation ASME
	Homologation CRN
	Homologation ML
	Homologation MHLW
	Homologation AS1210
	Homologation MDM

Options

	MD 200-400 VSD	ND 300-400 VSD	MD 600-800 VSD	ND 600-800 VSD	MD 1000-2500 VSD	ND 1000-2500 VSD	MD 2000-4000	ND 2000-4000	MDG 450
Tuyauteries de raccordement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	•
Tuyauterie de raccordement en acier inoxydable	-	-	-	-	•	•	•	•	-
Capteur de point de rosée sous pression	-	•	-	-	•	•	•	•	✓
Dérivation	✓	•	•	-	✓	✓	-	-	-
Rotor sans silicone	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Réchauffeur supplémentaire	-	-	-	-	-	-	-	•	-

✓ : de série • : en option - : non disponible



Caractéristiques techniques

Sécheurs par adsorption à tambour rotatif MD 200-4000

Type	Débit d'air libre d'entrée 7 bar(e)/100 psig			Perte de charge		Raccords de sortie	Dimensions						Poids	
	l/s	m³/h	cfm	bar	psi		DIN PN16 ANSI 150#	mm			inch			kg
						L		I	H	L	I	H		
MD 200 A	200	720	424	0,18	2,6	-	1433	852	1347	56	34	53	460	1015
MD 200 W	200	720	424	0,18	2,6	-	990	819	1347	39	32	53	410	905
MD 300 A	300	1080	636	0,14	2	-	1442	852	1545	57	34	61	500	1103
MD 300 W	300	1080	636	0,14	2	-	997	819	1545	39	32	61	440	970
MD 400 A	400	1440	848	0,26	3,8	-	1442	852	1545	57	34	61	500	1103
MD 400 W	400	1440	848	0,26	3,8	-	997	819	1545	39	32	61	440	971
MD 400 VSD A	400	1440	848	0,26	3,8	-	1469	1160	1650	58	46	65	570	1258
MD 400 VSD W	400	1440	848	0,26	3,8	-	1069	1026	1650	42	60	65	520	1146
MD 600 A	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1571	1586	1554	62	62	61	860	1897
MD 600 W	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1611	1000	1554	63	39	61	700	1544
MD 800 VSD A	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1571	1586	1554	62	62	61	860	1897
MD 800 VSD W	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1611	1000	1554	63	39	61	700	1544
MD 1000 W	800	2880	1695	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1157	2058	55	46	81	1000	2204
MD 1100 VSD W	1 000	3600	2119	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1157	2058	55	46	81	1000	2204
MD 1300 VSD W	1 000	3600	2119	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1157	2058	55	46	81	1000	2204
MD 1800 W	1 800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1721	1576	2283	68	62	90	1525	3362
MD 2000 W	1 800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1880	1290	2890	74	51	114	1525	3362
MD 2100 VSD W	1 800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1721	1576	2283	68	62	90	1525	3362
MD 2500 VSD W	1 800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1721	1576	2283	68	62	90	1525	3362
MD 4000 W	3 600	12960	7628	0,27	3,9	DN 200 / 8"	3225	2150	2492	127	85	98	4330	9546

Sécheurs par adsorption à tambour rotatif MDG 450

Type	Débit d'air libre d'entrée 7 bar(e)/100 psig			Perte de charge		Raccords de sortie	Dimensions						Poids	
	l/s	m³/h	cfm	bar	psi		DIN PN16 ANSI 150#	mm			inch			kg
						L		I	H	L	I	H		
MDG 450 W	400	1440	847	0,25	3,6	DN 80/3"	1800	1530	1950	71	60	77	1450	3196



Caractéristiques techniques

Sécheurs par adsorption à tambour rotatif ND 300-4000

Type	Débit d'air libre d'entrée 7 bar(e)/100 psig			Perte de charge		Raccords de sortie	Dimensions						Poids	
	l/s	m³/h	cfm	bar	psi		DIN PN16 ANSI 150#	mm			inch			kg
						L		I	H	L	I	H		
ND 300 A	300	1080	636	0,14	2	-	1515	1293	1701	60	51	67	440	970
ND 300 W	300	1080	636	0,14	2	-	1293	1162	1701	51	46	67	440	970
ND 400 A	400	1440	848	0,26	3,8	-	1515	1293	1701	60	51	67	440	970
ND 400 W	400	1440	848	0,26	3,8	-	1293	1162	1701	51	46	67	440	970
ND 400 VSD A	400	1440	848	0,26	3,8	-	1515	1293	1701	60	51	67	440	970
ND 400 VSD W	400	1440	848	0,26	3,8	-	1293	1162	1701	51	46	67	520	1146
ND 600 A	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1835	1586	1622	72	62	64	1050	2315
ND 600 W	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1611	1191	1675	63	47	66	870	1918
ND 800 VSD A	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1835	1586	1622	72	62	64	1050	2315
ND 800 VSD W	600	2160	1271	0,22	3,2	DN 80 / 3"	1611	1191	1675	63	47	66	870	1918
ND 1000 W	800	2880	1695	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1455	2058	55	57	81	1225	2700
ND 1100 VSD W	1000	3600	2119	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1455	2058	55	57	81	1225	2700
ND 1300 VSD W	1000	3600	2119	0,26	3,8	DN 100 / 4"	1407	1455	2058	55	57	81	1225	2700
ND 1800 W	1800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1497	1879	2322	59	74	91	1750	3858
ND 2000 W	1800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	2410	1947	2890	9	77	114	1600	3530
ND 2100 VSD W	1800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1497	1879	2322	59	74	91	1750	3858
ND 2500 VSD W	1800	6480	3814	0,27	3,9	DN 125 / 5"	1497	1879	2322	59	74	91	1750	3858
ND 4000 W	3600	12960	7628	0,27	3,9	DN 200 / 8"	3225	2150	2492	127	85	98	4950	10913



AU SERVICE DE LA PRODUCTIVITÉ DURABLE

Nous assumons nos responsabilités à l'égard de nos clients, de l'environnement et des personnes qui nous entourent. Pour nous, la performance doit être durable. C'est ce que nous appelons la Productivité durable.



www.atlascopco.com

Atlas Copco