

# Sécheur par réfrigération à Point de Rosée sous pression de $-20^{\circ}\text{C}$

Sécheur par réfrigération régénérant révolutionnaire



Air classe ISO 3 à haut rendement

**Sécheur série CMT**

# Sécheurs par réfrigération à point de rosée négatif avec haut rendement énergétique

## Fabrication d'un système de traitement d'air interne haut de gamme

Les systèmes et processus de production modernes nécessitent un air toujours plus propre, et les utilisateurs d'air comprimé doivent s'assurer que les équipements en aval fournissent également de l'air d'une qualité optimale.

La nouvelle gamme d'équipements de traitement d'air fabriqués par CompAir dispose des dernières technologies en la matière et offre une solution peu énergivore pour un coût total d'exploitation minimal.

Les équipements de traitement d'air offrent désormais une qualité d'air, des performances et un rendement similaires à notre gamme de compresseurs.

Grâce à l'évolution de notre catalogue en matière de conception et fabrication, et à notre réseau d'assistance fiable, les utilisateurs d'air comprimé n'ont plus à se soucier de la qualité de l'air, un critère essentiel pour optimiser leur rendement de production et protéger leurs investissements.

## Pourquoi choisir un sécheur par réfrigération à point de rosée négatif ?

Notre sécheur révolutionnaire CMT est le seul sécheur par réfrigération régénérant disponible aujourd'hui sur le marché de l'air comprimé. Il possède un point de rosée sous pression (PDP) négatif, typique des sécheurs d'air par adsorption régénérants, et bénéficie des faibles coûts opérationnels et énergétiques propres aux sécheurs par réfrigération, pour afficher un coût total de possession (CTP) extrêmement faible.

Les sécheurs d'air à point de rosée négatif fournissent un air sec et propre avec des niveaux de rentabilité inédits, sur un large spectre de conditions d'exploitation.

**Nous avons encore élargi notre technologie éprouvée pour inclure le dernier modèle CMT266, qui offre le meilleur coût total de possession de sa catégorie dans les applications de congélation des PDP.**



La surveillance proactive en temps réel protège votre système d'air comprimé pour une sécurité absolue.

“ Avec les Sécheurs frigorifiques à régénération et à Point de Rosée sous Pression de  $-20^{\circ}\text{C}$  CompAir propose la première technologie délivrant un Point de Rosée sous Pression de  $-20^{\circ}\text{C}$  tout en consommant 70% d'énergie en moins.

## Pourquoi une qualité d'air de classe 3 est essentielle

L'air saturé, les aérosols et l'eau peuvent altérer votre rendement et entraîner une hausse des coûts de maintenance. Un air de classe 3 permet de prévenir les risques suivants:

- Corrosion des systèmes de stockage et d'alimentation en air
- Endommagement des vannes, vérins, outils et équipements de production

- Produits ou emballages impropres à la vente
- Prolifération bactérienne

## Technologie de point de rosée négatif

Les sécheurs CMT de CompAir sont les premiers systèmes de séchage offrant un point de rosée sous pression de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) pour un coût énergétique réduit de 70%. Combinant plusieurs technologies, ces sécheurs révolutionnaires offrent d'excellentes performances, tout en affichant le CTP le plus bas du marché.

## Optimisés pour un air de qualité Classe 3

De nombreuses applications nécessitent un air très sec et de grande qualité, avec un point de rosée négatif. Les sécheurs d'air par adsorption CompAir sont la meilleure solution pour répondre aux exigences les plus strictes : un air de classe ISO 1 ou 2 et un point de rosée sous pression (PDP) pouvant atteindre  $-70^{\circ}\text{C}$  ( $-94^{\circ}\text{F}$ ). Cependant, un air de classe ISO 3 avec un PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) est suffisant pour la majorité des applications. Les nouveaux sécheurs CMT viennent compléter notre gamme de sécheurs haut de gamme pour ces applications où un air de classe 3 suffit. Ces sécheurs associent la facilité d'utilisation et de maintenance des sécheurs par réfrigération et le point de rosée négatif typique des sécheurs d'air par adsorption.

## Optimiser le séchage air-air et réduire les coûts énergétiques



Refroidisseur standard - retire 85% de l'humidité dans l'air.



L'énergie thermique de l'air régénère la chambre et lors du dégel, la température de l'air baisse et l'air devient encore plus sec.



L'air pénètre dans le sécheur et l'échange de chaleur air-air fait chuter la température de l'air au-dessous de zéro (formation de givre).



Chambre de dépôt à température négative au PDP  $-20^{\circ}\text{C}$  (échangeur de chaleur réfrigérant-air).



Échange de chaleur air-air. L'air se réchauffe mais reste sec en maintenant le PDP à  $-20^{\circ}\text{C}$ .



L'air sort du sécheur à un PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  et repasse à  $+25^{\circ}\text{C}$ .

# Conception innovante et efficacité

## Coûts de maintenance réduits

Le sécheur CMT n'intègre aucun consommable onéreux nécessitant un remplacement régulier, comme des tambours rotatifs ou des perles déshydratantes. En outre, la régénération de l'air, généralement requise pour les températures d'entrée inférieures à 20°C, ne nécessite pas de réchauffeur ou de surpresseur externe, ce qui limite les équipements très demandeurs en maintenance.

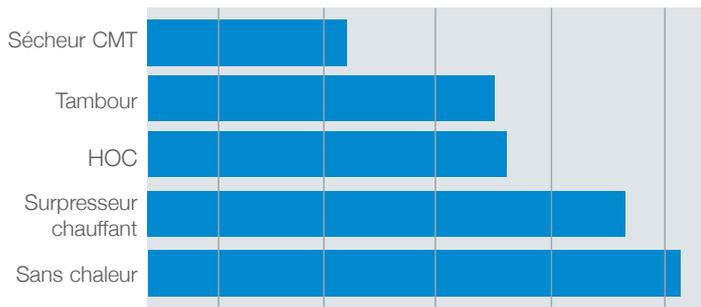
## Hausse de productivité

Grâce à ses panneaux latéraux amovibles, le sécheur CMT est conçu pour des inspections et des interventions de maintenance optimisées, afin de réduire les temps d'arrêt et augmenter la productivité de votre usine. En outre, son unité de commande avancée permet de consulter à distance les paramètres critiques.

## Hausse du rendement

Les sécheurs d'air par adsorption standard utilisent au moins 15% d'air de purge pour la régénération, soit 15% des coûts énergétiques du compresseur. Comme le sécheur CMT ne requiert pas d'air de purge, ce coût énergétique est supprimé.

## Les sécheurs CMT réduisent le coût total de possession



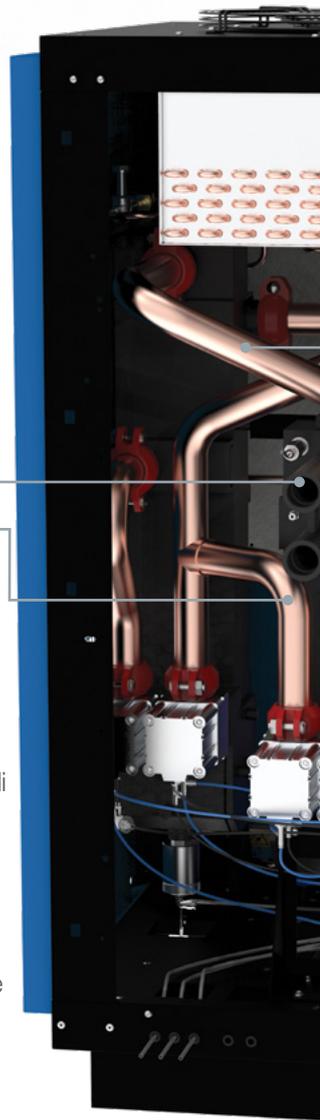
Le sécheur CMT offre faible un coût total de possession par rapport aux autres technologies de séchage. Profil de coût total de possession typique illustré sur la base de 5 ans. Notre dernier CMT266 offre le meilleur TCO de sa catégorie dans les applications de congélation PDP.

## Comment fonctionnent les sécheurs par réfrigération PDP -20°C

**REFROIDISSEMENT:** L'air pénètre dans le sécheur par le refroidisseur/réchauffeur, où il est refroidi et séché à un PDP de 15°C (59°F), pour supprimer 85% de son humidité.

**RÉGÉNÉRATION:** L'air sort du refroidisseur/réchauffeur et pénètre dans le premier échangeur de chaleur où il est régénéré en retirant la fine couche de givre qui s'est formée sur les parois internes lors du cycle de séchage précédent. Simultanément, l'air est refroidi et séché à un PDP de 3°C (37°F).

Les vannes pneumatiques de commutation, très performantes et nécessitant peu d'entretien, contrôlent de manière fiable les cycles de séchage et de régénération. Les raccords Victaulic garantissent l'étanchéité et éliminent les contraintes thermiques pendant le fonctionnement.





“ Avec un encombrement réduit de 40%, le sécheur CMT utilise moins d'espace au sol et est entièrement compatible avec tous les types de compresseurs.



**SÉCHAGE:** L'humidité restante dans l'air n'est alors que de 15% ; l'air pénètre dans l'échangeur de chaleur du sécheur, où il est refroidi et séché à un PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ). L'humidité extraite commence à former une fine couche de givre sur les parois internes de l'échangeur.

**RÉCHAUFFAGE:** L'air séché au PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{C}$ ) est réchauffé avant de quitter le sécheur, en deux étapes. D'abord, l'air repénètre dans la partie supérieure du deuxième échangeur de chaleur, où il est chauffé par l'air entrant à une température de  $-5^{\circ}\text{C}$  ( $23^{\circ}\text{F}$ ) tout en maintenant un PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ).

**RÉCHAUFFAGE:** Ensuite, l'air repasse dans l'unité standard refroidisseur/ réchauffeur, où il est réchauffé par l'air entrant jusqu'à une température de  $25^{\circ}\text{C}$  ( $77^{\circ}\text{F}$ ). L'air sort du sécheur à un PDP de  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{C}$ ).

## Réduction des coûts de fonctionnement et d'équipement

Comme le sécheur CMT n'utilise pas d'air de purge, 100% de l'air fourni par le compresseur est disponible en aval du sécheur. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'accroître la capacité du compresseur pour compenser le besoin en air de purge du sécheur, ce qui permet de réduire les dépenses d'équipement et les coûts de fonctionnement.

## Simplicité d'installation

Avec un encombrement réduit de 40%, le sécheur CMT utilise moins d'espace au sol et est entièrement compatible avec tous les types de compresseurs (avec ou sans huile) sans nécessiter de modifications coûteuses du compresseur d'air ou de la filtration des particules en aval.



## Applications et industries:

- Agitation d'air
- Paliers à air
- Mesures de pression d'air
- Convoyage de produits granulaires
- Aliments et boissons (sans contact direct avec l'air)
- Air pour instruments
- Sablage
- Canalisations exposées à des températures ambiantes négatives

# Les avantages du sécheur CMT

## Solution iConn Industry 4.0

iConn est le service de surveillance en temps réel intelligent et proactif qui fournit aux utilisateurs d'air comprimé des informations approfondies et en temps réel sur le système.

- ✓ Analyse avancée à distance
- ✓ Prédicatif - évalue les données historiques
- ✓ Maximise l'efficacité énergétique
- ✓ Optimise les performances du compresseur



- ✓ Réduit les temps d'arrêt
- ✓ Fonctionne comme une norme ouverte
- ✓ Gratuit sur les nouveaux compresseurs - peut être installé ultérieurement
- ✓ Maintenance proactive



## Contrôle de précision pour des performances optimales

Produire un air de classe 3 pour un coût abordable requiert une technologie de pointe et synchronisation précise. À cette fin, le contrôleur Xe-90 gère automatiquement le rendement du séchage et la qualité de l'air. Il surveille les conditions de fonctionnement en continu et contrôle avec une grande précision les cycles de séchage et de régénération pour maintenir un PDP constant de -20°C (-4°F), quels que soient les besoins en air comprimé ou la température ambiante. La surveillance avancée en temps réel du circuit d'air assure à la fois la qualité de l'air et son rendement, avec une intégration totale au système de production.

## Des avantages exceptionnels pour les clients

Caractéristique	HOC	Drum	Desiccant	Sub Zero
Produit un air de classe 3 à un PDP de -20°C (-4°F)	✓	✓	✓	✓
Protège les canalisations contre le gel en cas de températures ambiantes négatives	✓	✓	✓	✓
Compatible avec tous types de compresseurs (à bain d'huile et sans huile)	X	X	✓	✓
Assure une disponibilité de 100 % de l'air comprimé sur toute la plage d'utilisation du compresseur (20-100%).	✓	✓	X	✓
Fonctionne sans produit déshydratant qui nécessite un filtrage des particules	X	X	X	✓
Faibles coûts de maintenance	X	X	X	✓
Pas de coût supplémentaire en raison de modifications du compresseur	X	X	✓	✓
Faible perte de charge (max. 0,2 barg)	X	X	X	✓
Aucun post-filtre n'est nécessaire	X	X	X	✓

## Les accords de service et de garantie CompAir Assure

Assurez jusqu'à 10 ans le bloc vis.



### Caractéristiques standard:

- Panneaux amovibles pour faciliter la maintenance
- Protection électrique IP42
- Purgeur sans perte avec électrovanne et signal de retour électronique au contrôleur
- Contrôleur programmable Xe90D
- Connexions Victaulic® pour maintenance facile
- Réfrigérant R452A (R449A en option)
- Connectivité Modbus
- Surveillance à distance Connectivité iConn
- Chauffages intégrés pour les faibles charges (moins de 20% de débit et basse température d'entrée)

### Caractéristiques en option:

- Kit basse température (air ambiant et/ou entrant)
- Modification pour installation extérieure/Protection IP54
- Refroidissement par air et par eau (disponible pour CMT266)



## Caractéristiques techniques

### Sécheur série CMT

Modèle	Capacité		Puissance de fonctionnement [kW]	Dimensions						Poids	
	[m³/hr]	[SCFM]		[mm]			[in]			[kg]	[lb]
				Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur		
CMT60	360	212	1,46	1063	899	1767	41,8	35,4	69,6	352	776
CMT70	420	247	1,78	1063	899	1670	41,8	35,4	65,7	352	776
CMT266	1600	941,7	5,75	1500	1400	1898	59,0	55,0	75,0	750	1653

\* Les performances se réfèrent à une aspiration d'air de FAD 20°C (68°F), 1 bar (14,5 psig), et aux conditions de fonctionnement suivantes: 7 bar (100 psig) de pression de travail, -20°C (-4°F) de point de rosée, 25°C (77°F) de température ambiante, 35°C (95°F) de température d'entrée de l'air comprimé.

# Innovation et Excellence en Ingénierie

Fabricant leader mondial d'une large gamme de solutions d'air comprimé de classe internationale, CompAir s'attache à fournir une solution complète à ses partenaires industriels. Des dernières avancées en matière de technologies sans huile et lubrifiées à une gamme complète d'équipements en aval, de traitement de l'air et d'accessoires.

Un réseau étendu de revendeurs et distributeurs agréés CompAir présents sur tous les continents propose une expertise globale grâce à des services locaux afin de garantir l'accompagnement adapté à notre technologie avancée.

CompAir est à la pointe du développement de systèmes à air comprimé avec notamment les compresseurs les plus économes en énergie et les plus respectueux de l'environnement du marché. La société aide ainsi ses clients à atteindre, voire à surpasser, leurs objectifs en matière de durabilité.



## Gamme de produits de compression d'air CompAir

### Technologie de compresseurs Lubrifiés

- Vis rotative
  - > Vitesse fixe et variable
- Mobile de chantier

### Non lubrifiés

- Vis à injection d'eau
  - > Vitesse fixe et variable
- Scroll
- Ultima®

### Gamme complète de traitement

- Filtres
- Sécheurs par réfrigération
- Sécheurs à adsorption
- Gestion des condensats
- Générateurs d'hydrogène

### Systèmes de contrôle moderne

- Contrôleur CompAir DELCOS
- Séquenceur SmartAir Master Plus
- iConn - Service Smart Compressor

### Services à valeur ajoutée

- Audit professionnel des réseaux d'air
- Rapports de performance
- Détection des fuites

### Support clients

- Solutions techniques personnalisées
- Centres de services locaux
- Disponibilité des pièces détachées et lubrifiants de marque CompAir

CompAir mène une politique d'amélioration continue de ses produits et se réserve, de ce fait, le droit d'en modifier les caractéristiques et les prix sans préavis. Tous les produits sont vendus selon les conditions générales de vente de la société.