# Sécheurs d'Air par Adsorption

## ADS 1 à 215

Air sec et propre.
Éviter les risques,
profiter des avantages.

MARK

# Avantages de l'utilisateur

## Une amélioration de la qualité et de la productivité

- Élimine l'eau résiduelle du circuit pour garantir un air propre et sec
- Garantit un circuit d'air à l'abri de la rouille et des fuites
- Une qualité du produit final supérieure
- Accroît la productivité globale

## Réduction des coûts

- Prolonge la durée de vie des procédés de fabrication (machine/équipement...)
- Réduit potentiellement les temps d'arrêt
- Versions avec hygromètre pour réduire la consommation d'énergie

## Installation et fonctionnement simple

- Compatible avec toute technologie de compresseur
- Écran de contrôle convivial présentant des indications sur la qualité de l'air et les exigences en matière de maintenance
- Prêt à l'installation avec la filtration intégrée (ADS 1 - 10)
- Équipement compact tenant dans un espace réduit

# Risques à éviter

## L'air humide avec des impuretés peut produire:

- Un circuit d'air sale qui augmente le risque de fuite
- Des coûts de maintenance élevés du circuit d'air (corrosion), des temps d'arrêt possibles du procédé de fabrication
- Une durée de vie réduite des procédés de fabrication (machine/équipement....)
- Risque de pollution de l'eau du circuit d'air, avec des risques possibles de gel pendant la saison hivernale
- Une qualité de produit final faible qui implique un risque potentiel de rebuts
- Une productivité mineure

# Sécheurs par adsorption ADS

**Un compresseur aspire l'humidité de l'air ambiant qui se condense pendant le processus de compression. De la corrosion et de l'usure apparaissent dans l'équipement en aval, avec des interruptions probables et coûteuses de la production, une diminution de l'efficacité et de la durée de vie des équipements utilisés. Les sécheurs à adsorption constituent une solution contre ces effets indésirables.**

Les sécheurs par adsorption Mark ADS éliminent la vapeur d'eau qui risque de se condenser dans votre circuit d'air comprimé et de causer des dégâts. Ces sécheurs utilisent un matériau d'adsorption appelé "dessicant" afin d'adsorber et éliminer (par une phase de régénération) l'humidité de l'air comprimé. Avec ce procédé, on obtient un point de rosée sous pression inférieur à 3 °C (-40 °C ou -70 °C). Cette méthode doit être aussi utilisée quand la température ambiante descend en-dessous de zéro pour éviter la production de gel dans les conduites et les applications. Le séchage par adsorption est requis typiquement dans l'industrie chimique, alimentaire et pharmaceutique et à chaque fois qu'un point de rosée < 3 °C est nécessaire.

L'adsorption réduit la teneur en humidité restante dans l'air qui se condense même en aval d'un sécheur frigorifique. Cette technologie "simule" une baisse de température de -40 °C à -70 °C en capturant et en emprisonnant l'humidité au moyen du dessicant afin de condenser l'ultime teneur en eau de l'air. L'humidité éliminée de l'air comprimé est relâchée dans l'atmosphère. Les sécheurs par adsorption sont conseillés dans la plupart des applications exigeantes où aucune trace d'humidité n'est acceptée.

## Options et caractéristiques standards

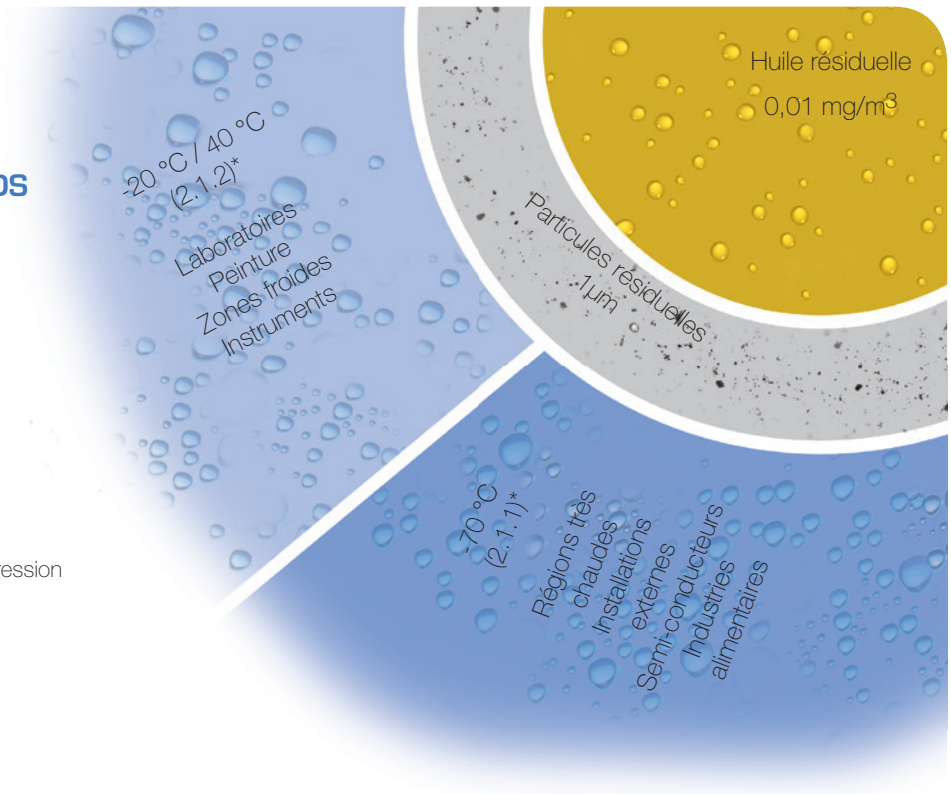
| OPTIONS ET CARACTÉRISTIQUES STANDARD | ADS 1 - 10 | ADS 15 - 156 | ADS 110 - 215 |
|---|---|---|---|
| Capacité à 7 bar (- 40°C) | 114 - 990 l/1' | 1500 - 15600 l/min | 10800 - 21600 l/1' |
| Point de rosée | Standard -40°C | Standard -20°C<br>Standard -40°C | Standard -40°C |
| Pression de fonctionnement maximale | 16 bar | 14 bar | 11 and 14,5 bar |
| Plage de pression de fonctionnement | 4-16 bar | 4 - 14 bar | 4-11 bar &<br>11-14,5 bar |
| Tensions électriques | 12 - 24 V - DC 50/60Hz<br>100 - 115 - 230V - AC 50/60Hz | 115 - 230 V - AC 50/60Hz | 230 V - AC 50/60Hz |
| Capteur de point de rosée | ✘ | Optionnel | ✔ |
| Point de rosée de -70°C | En standard avec une réduction du débit traité. | Disponible sur la version -40°C (pour les-modèles ADS 21 et plus) et avec un débit nominal réduction de 30% | |

✔ = disponible ✘ = non disponible

# APPLICATIONS ET PROCÉDÉ DE SÉCHAGE

## Applications des sécheurs ADS

Dédié pour :
- Les industries pharmaceutiques et chimiques.
- Les installations pétrochimiques.
- L'industrie alimentaire.
- Le transport des matériaux hygroscopiques.
- La peinture de qualité.
- La production de textile.
- Les semi-conducteurs.
- La pressurisation de câbles.
- La production de boisson et de bière.
- Les applications dans des environnements à basses températures.
- ... et à chaque fois qu'un point de rosée sous pression inférieur à + 3°C est nécessaire.




* Classe de qualité selon la norme ISO 8573-1

## Le procédé de séchage

### Séchage :

L'air humide des compresseurs passe à travers les **filtres amont (1)** qui suppriment l'huile et entre ensuite dans le récipient A. Le déshydratant adsorbe les molécules de vapeur d'eau. Après un temps d'adsorption fixe (STD) ou variable (CD), la **soupape d'admission (2)** dévie le flux d'air du récipient A vers le récipient B, où l'air continue à sécher.

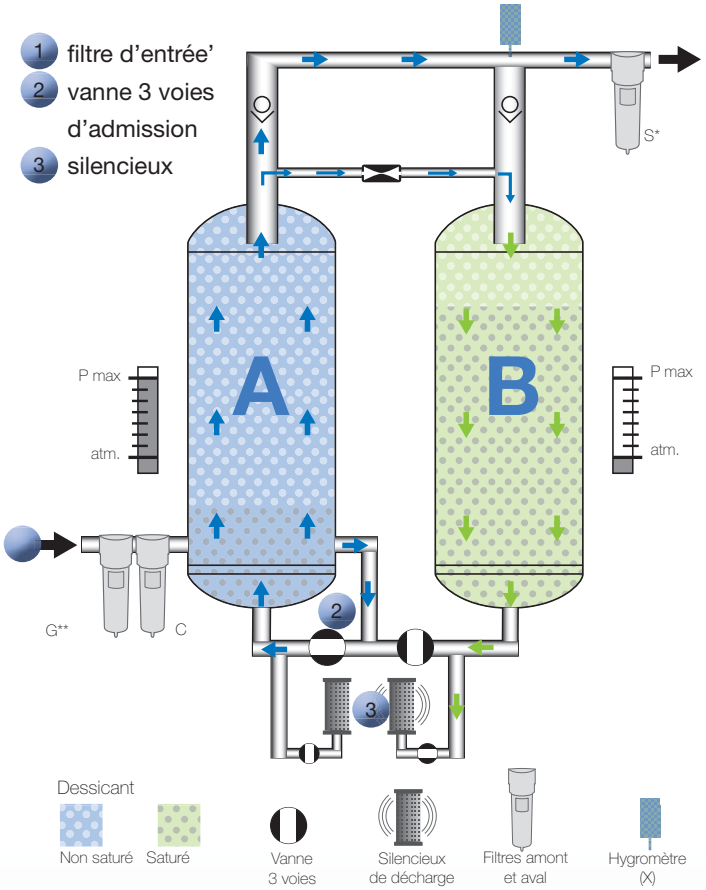
### Régénération :

Pendant la phase de séchage dans le récipient A, de l'air sec est dévié dans le récipient B. En circulant de haut en bas, l'air séché est capable d'éliminer la vapeur d'eau du dessiccant. Lors de cette phase, le récipient B est mise à l'air atmosphérique, ce qui permet à l'air de purge de s'évacuer.

Les **silencieux (3)** en sortie garantissent un faible niveau sonore.

### Pressurisation :

Une fois que la régénération a eu lieu, le récipient B est à nouveau mis sous pression de sorte que la **soupape d'admission (2)** peut à nouveau changer le flux d'air.




* Sur le sécheur ADS1-10, le filtre en sortie est intégré à l'intérieur de la cartouche de dessicant.
** Recommandés mais non inclus sur les sécheurs ADS1-156

# Une solution compacte et une maintenance simple

## Gamme ADS 1 - 10

### Construction compacte

- Installation d'une grande souplesse avec le système à orifices multiples et six raccords possibles.
- Compact, encombrement réduit, conception simple.
- Ce module peut être installé horizontalement ou verticalement, peut reposer sur le sol ou être fixé au mur (kit de fixation disponible en option).
- Le préfiltre d'admission C est fourni séparément du sécheur mais il peut y être fixé directement.
  Le post-filtre est intégré dans la cartouche de dessicant.
- Le châssis, le couvercle et les cuves en aluminium sont à l'épreuve de la corrosion.
- Les opérations de maintenance sont réalisables sans démonter la tuyauterie
- La carte électronique contrôle le fonctionnement, diagnostique les pannes et délivre les alarmes.
- Chaque tour est munie d'un silencieux haute efficacité afin de garantir un fonctionnement silencieux.

### Composants

1. Le préfiltre élimine les particules liquides et solides présentes dans l'air comprimé.
2. Le panneau avant détachable permet un accès rapide à des fins d'entretien sans démonter la tuyauterie.
3. Le post-filtre intégré élimine les poussières de dessicant.

Contrôle électronique abrité dans un boîtier IP65 qui permet :
- la gestion du cycle de régénération
- un état de régulation
- des diagnostics de pannes
- la signalisation des pannes à distance

**ENTRÉE ET SORTIE À ORIFICES MULTIPLES**
CET ARRANGEMENT GARANTIT UNE INSTALLATION RAPIDE ET SIMPLE

### Applications pour les sécheurs ADS 1 - 215

# Gamme ADS 15 - 156

## Fiabilité

- flux amélioré
- système de valve unique
- protection déshydratante
- distributeur de flux - swirl (tourbillon)

## Performance

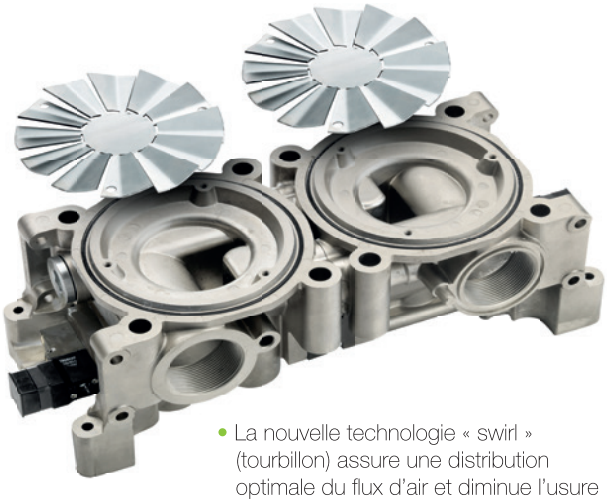
- silencieux à haut rendement
- niveau de bruit inférieur
- très faible consommation de purge
- PDP -20°C / -40°C
- PDP -70°C en option
- capteur de point de rosée (optionnel)

## Caractéristiques

- contrôleur numérique
- ensemble de purge de buse pour différentes pressions
- possibilité de synchronisation avec le compresseur
- deux filtres inclus (lache)

## Options

- Capteur PDP et sélection
- Kit de montage mural pour les unités avec 2 colonnes



- La nouvelle technologie « swirl » (tourbillon) assure une distribution optimale du flux d'air et diminue l'usure inégale du dessicant.

# Circuit d'air parfaitement sec et propre avec une gestion intelligente du point de rosée

## Gamme ADS 110 - 215

### Commande électrique par minuterie (STD) • Point de rosée contrôlé (CD)

- Développée avec des composants de haute qualité.
- Les sécheurs ADS garantissent un point de rosée stable de -40 °C.
- L'emploi d'un volume optimisé de dessicant et d'une large cuve garantit une circulation lente de l'air et un temps de contact plus long.
- Les phases de purge sont commandées par une minuterie électronique sur les modèles standard (ADS / STD).
- Il existe aussi un modèle à contrôle par point de rosée (ADS / CD) sur lequel la durée de la phase de séchage dépend du point de rosée et qui est commandé par notre nouveau système de gestion de point de rosée électronique.
- Les deux préfiltres d'admission G - C et le post-filtre de sortie S sont à monter directement sur la ligne de distribution d'air. Les filtres sont livrés non montés.

## Composants

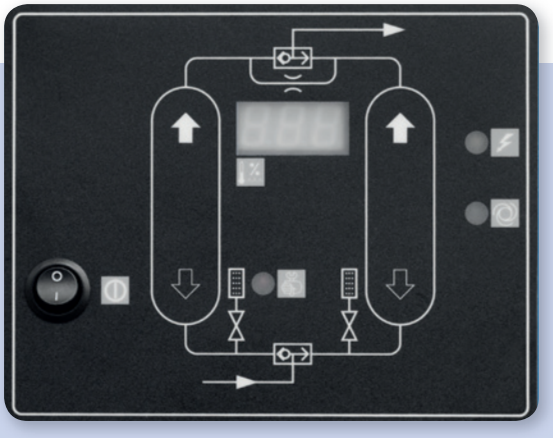
1. Grands réservoirs pour une circulation de l'air optimale et un séchage fiable.
2. Raccord de sortie d'air.
3. Châssis robuste avec passages de fourches pour une installation aisée.
4. Capteur de point de rosée sous pression (ADS / CD).
5. Afficheur numérique du point de rosée sous pression (ADS / CD).
6. Deux manomètres intégrés dans le panneau de commande pour indiquer la pression dans les deux cuves.
7. Buse de purge pour la régénération.
8. Tuyauterie galvanisée avec des raccords par brides.
9. Silencieux de haute efficacité à soupape de sécurité intégrée
10. Raccord d'admission d'air.
11. Soupapes d'admission, intervalle entretien long.

## Comment diminuer la consommation d'énergie ?

Le contrôle électronique du point de rosée sous pression (CD) prolonge la phase de séchage. L'hygromètre mesure en continu la valeur du point de rosée de l'air comprimé à la sortie du sécheur, et le passage d'une colonne à l'autre est réalisé uniquement quand le dessicant de la tour active est saturé. Le temps de régénération reste fixe.

Un compresseur fonctionnant habituellement avec une charge inférieure à 100%, un prolongement significatif du temps de séchage permet de réduire significativement la consommation d'air de purge.

L'investissement supplémentaire d'un contrôle du point de rosée sous pression est amorti généralement en quelques mois grâce aux économies réalisées sur les coûts de fonctionnement du sécheur.



# SÉCHEURS À ADSORPTION ADS 1 - 215

## Données techniques de la version PDP -40°C

Pour les dimensions et poids pour la version PDP -, veuillez vous référer au dessin des dimensions

| Type | Pression de fonctionnement max. BAR | psi | Pression de fonctionnement BAR | Capacité de traitement d'air ① l/1' | m³/h | cfm | Point de Rosée Standard °C | G 0,1 mg/m³ Préfiltres | C 0,01 mg/m³ Préfiltres | S (MPPS=0,1 µm) 99,81% Post-filtres | Raccord d'entrée / sortie Gaz | Dimensions A | B | C | Poids kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADS 1 | 16 | 232 | 7,0 | 114 | 7 | 4,1 | -40 | n.a. | C 7 | Intégré au sécheur | 3/8" | 92 | 281 | 445 | 13 |
| ADS 2 | 16 | 232 | 7,0 | 168 | 10 | 5,9 | -40 | n.a. | C 7 | | 3/8" | 92 | 281 | 504 | 14 |
| ADS 3 | 16 | 232 | 7,0 | 282 | 17 | 10 | -40 | n.a. | C 7 | | 3/8" | 92 | 281 | 635 | 17 |
| ADS 4 | 16 | 232 | 7,0 | 426 | 26 | 15,3 | -40 | n.a. | C 7 | | 3/8" | 92 | 281 | 815 | 20 |
| ADS 7 | 16 | 232 | 7,0 | 708 | 42 | 24,7 | -40 | n.a. | C 7 | | 3/8" | 92 | 281 | 1065 | 24 |
| ADS 10 | 16 | 232 | 7,0 | 990 | 59 | 34,7 | -40 | n.a. | C 15 | | 1/2" | 92 | 281 | 1460 | 31 |
| ADS 15 | 14 | 203 | 7 | 1500 | 90 | 53 | -40 | n.a. | C 15 | S 15 | 1" | 401 | 620 | 1070 | 87 |
| ADS 21 | 14 | 203 | 7 | 2100 | 126 | 74 | -40 | n.a. | C 21 | S 21 | 1" | 401 | 620 | 1115 | 88 |
| ADS 27 | 14 | 203 | 7 | 2700 | 162 | 95 | -40 | n.a. | C 30 | S 30 | 1" | 401 | 620 | 1285 | 99 |
| ADS 33 | 14 | 203 | 7 | 3300 | 198 | 116 | -40 | n.a. | C 48 | S 48 | 1" | 401 | 620 | 1465 | 114 |
| ADS 39 | 14 | 203 | 7 | 3900 | 234 | 138 | -40 | n.a. | C 48 | S 48 | 1" | 401 | 620 | 1615 | 124 |
| ADS 54 | 14 | 203 | 7 | 5400 | 324 | 191 | -40 | n.a. | C 84 | S 84 | 1" 1/2 | 571 | 620 | 1285 | 165 |
| ADS 66 | 14 | 203 | 7 | 6600 | 396 | 233 | -40 | n.a. | C 84 | S 84 | 1" 1/2 | 571 | 620 | 1465 | 197 |
| ADS 78 | 14 | 203 | 7 | 7800 | 468 | 275 | -40 | n.a. | C 84 | S 84 | 1" 1/2 | 571 | 620 | 1615 | 211 |
| ADS 99 | 14 | 203 | 7 | 9900 | 594 | 350 | -40 | n.a. | C 114 | S 114 | 1" 1/2 | 571 | 620 | 1915 | 245 |
| ADS 117 | 14 | 203 | 7 | 11700 | 702 | 413 | -40 | n.a. | C 156 | S 156 | 1" 1/2 | 738 | 620 | 1615 | 298 |
| ADS 156 | 14 | 203 | 7 | 15600 | 936 | 551 | -40 | n.a. | C 156 | S 156 | 1" 1/2 | 738 | 620 | 1915 | 328 |
| ADS 110 | 11 | 159 | 7,0 | 10800 | 648 | 381 | -40 | G 114 | C 114 | S 114 | 1" ½ | 840 | 1040 | 1760 | 445 |
| | 14,5 | 210 | 12,5 | 12900 | 774 | 456 | -40 | | | | | | | | |
| ADS 130 | 11 | 159 | 7,0 | 13200 | 792 | 466 | -40 | G 156 | C 156 | S 156 | 1" ½ | 840 | 1040 | 1760 | 445 |
| | 14,5 | 210 | 12,5 | 15900 | 954 | 561 | -40 | | | | | | | | |
| ADS 180 | 11 | 159 | 7,0 | 18000 | 1080 | 636 | -40 | G 216 | C 216 | S 216 | 2" | 894 | 1046 | 1876 | 600 |
| | 14,5 | 210 | 12,5 | 21600 | 1296 | 763 | -40 | | | | | | | | |
| ADS 215 | 11 | 159 | 7,0 | 21600 | 1296 | 763 | -40 | G 216 | C 216 | S 216 | 2" | 923 | 1100 | 1914 | 650 |
| | 14,5 | 210 | 12,5 | 25800 | 1548 | 911 | -40 | | | | | | | | |

① Conditions de référence : Pression de fonctionnement : voir tableau de données techniques / Température de fonctionnement : 35°C / Taux d'humidité relative : 100%
② Les filtres sont fournis détachés du sécheur: ADS 1-10: les filtres peuvent être fixés directement sur le sécheur. ADS 15-215:
les filtres sont à installés sur la ligne de distribution d'air.
Pour des conditions d'utilisation différentes des conditions de référence, utilisez le tableau des facteurs de correction ci-dessous.

## Facteurs de correction

| Facteurs de correction | ADS/14 ou 16 bar (pression maxi d'utilisation) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pression d'admission d'air-bar | 4 | 5 | 6 | **7** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14,5 | 15 | 16 |
| ADS 1 - ADS 10 | 0,62 | 0,75 | 0,87 | **1** | 1,12 | 1,25 | 1,37 | 1,5 | 1,62 | 1,75 | 1,87 | 1,93 | 2 | 2,12 |
| ADS 15 - ADS 156 | 0,62 | 0,75 | 0,87 | **1** | 1,12 | 1,25 | 1,37 | 1,5 | 1,62 | 1,75 | 1,87 | | | |

| Facteurs de correction | ADS/11 bar (pression maxi d'utilisation) | | | | | | | | ADS/14,5 bar (pression maxi d'utilisation) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pression d'admission d'air-bar | 4 | 5 | 6 | **7** | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | **12,5** | 13 | 14 | 14,5 |
| ADS 110 - ADS 215 | 0,47 | 0,68 | 0,84 | **1** | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,38 | 0,89 | **1** | 1,04 | 1,11 | 1,15 |

| Facteurs de correction | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Température d'admission d'air °C | 20 | 25 | 30 | **35** | 40 | 45 | 50 |
| ADS 1 - ADS 10 | 1,07 | 1,06 | 1,04 | **1** | 0,88 | 0,78 | 0,55 |
| ADS 15 - ADS 156 | 1 | 1 | 1 | **1** | 0,84 | 0,67 | 0,55 |
| ADS 110 - ADS 215 | 1 | 1 | 1 | **1** | 0,84 | 0,71 | 0,55 |

| Facteurs de correction | | | |
|---|---|---|---|
| Point de rosée sous pression en ° C | -20 | **-40** | -70 |
| ADS 1-10 & ADS 110- 215 | n.a. | **1** | 0,7 |
| ADS 15 - ADS 156 | 1 | **1** | 0,7 |

## Sécheurs d'air à adsorption Gamme ADS 1 • 215

MARK

- Un produit de haute qualité vous proposant une technologie fiable.
- Nos produits sont faciles à utiliser et d'une haute fiabilité garantie.
- Les distributeurs sont toujours à proximité pour assurer la disponibilité à la fois des produits et de soutien.
- Le choix de nos produits de haute performance résulte en un partenariat qui stimulera votre entreprise.
- Préserver la productivité à long terme par une facilité d'entretien optimum et l'utilisation de pièces d'origine.

ORIGINAL PART

# Engagement. Confiance. Efficacité.

### Engagement.
Faire de la satisfaction client notre priorité et de notre savoir-faire une force afin de garantir la meilleure prestation à chaque intervention.

### Confiance.
Assurer un suivi de qualité en toute transparence et en utilisant exclusivement des pièces d'origine pour accroître la longévité de votre installation.

### Efficacité.
Disponibilité, ponctualité, fiabilité sont au cœur de nos préoccupations quotidiennes pour répondre efficacement à tous vos besoins.

© 2015, MARK. Tous droits réservés. Toutes les marques citées, noms de produit, nom de société, marques déposées et de service appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Nos produits sont en constante amélioration et développement. Nous nous réservons alors le droit de modifier les spécifications du produit sans préavis. Les images ne sont pas contractuelles.

Contactez dès à présent votre représentant Mark près de chez vous!

6999240163

www.mark-compressors.com