

**Gardner**  
**Denver**

# Sécheurs d'air par adsorption

Série GDX

Traitement de l'air comprimé  
haute performance par  
sécheur par adsorption





## Sécheurs d'air par adsorption modulaires à haut rendement énergétique

**Sécheurs d'air comprimé modulaires de la série GDX**  
: une solution dédiée pour chaque application

En associant les avantages éprouvés du séchage par dessiccation avec une conception moderne, Gardner Denver fournit un système extrêmement compact et fiable pour sécher et nettoyer efficacement l'air comprimé.

Le sécheur est au cœur de toute solution de traitement de l'air comprimé. Son rôle consiste à éliminer la vapeur d'eau et à stopper la condensation et la corrosion, et, dans le cas des sécheurs par adsorption, d'inhiber la croissance des micro-organismes.

Les sécheurs d'air par adsorption à régénération sans chaleur de la série GDX de Gardner Denver se sont avérés la solution idéale pour des milliers d'utilisateurs de systèmes à air comprimé dans le monde entier et un large éventail de secteurs industriels.

**Pourquoi choisir la technologie de séchage de l'air par adsorption ?**

Nos solutions de purification de l'air comprimé offrent des performances et une fiabilité sans compromis, tout en garantissant un équilibre parfait entre qualité de l'air et faibles coûts d'exploitation.

Les sécheurs d'air par adsorption sans chaleur, également connus sous le nom de sécheurs PSA, sont le type le plus simple de sécheurs par adsorption disponibles et ils ont longtemps représenté le choix idéal pour de nombreuses industries et applications. D'utilisation simple, fiables, rentables et conçus pour les systèmes de débit de petite à moyenne taille, ils constituent généralement la seule technologie viable disponible. Les sécheurs d'air modulaires sans chaleur de la série GDX offrent une fiabilité encore supérieure. Ils sont plus petits, compacts et légers, et ils peuvent être installés à la fois dans la salle des compresseurs ou au point d'utilisation.

**Applications et industries :**



**Industrie automobile**



**Industrie pharmaceutique**



**Industrie du pétrole et du gaz**



**Industrie agroalimentaire**



**Industrie chimique**

"Un air propre et sec **améliore la productivité** et **réduit les coûts d'entretien** et les temps d'arrêt. Les sècheurs d'air par adsorption fournissent un air comprimé sec de **qualité optimale.**"

## Présentation des produits de la série GDX



Séries GDX1M -40 °C à  
GDX50M -40 °C  
Débits à partir de 0,08 m<sup>3</sup>/min



Séries GDX7M -40 °C DS à  
GDX50M -40 °C DS  
Débits à partir de 0,67 m<sup>3</sup>/min



Séries GDX7M -70 °C à  
GDX50M -70 °C  
Débits à partir de 0,67 m<sup>3</sup>/min

### Technologie des sècheurs d'air par adsorption

Les sècheurs d'air par adsorption fonctionnent sur le principe de la migration de l'humidité vers le milieu le plus sec possible. La vapeur d'eau est ainsi éliminée de l'air comprimé en faisant passer l'air sur un matériau déshydratant adsorbant.

Lorsque l'air entre en contact avec le matériau adsorbant, la vapeur d'eau passe alors de l'air humide au matériau déshydratant sec. Cependant, les matériaux adsorbants ont une capacité d'adsorption limitée et une fois cette limite atteinte, ils doivent être régénérés ou remplacés. Les sècheurs d'air par adsorption utilisent par conséquent deux chambres de matériau déshydratant pour fournir une alimentation continue en air comprimé propre et sec. Ainsi, à tout moment, tandis qu'une chambre est en ligne, séchant l'air comprimé entrant, l'autre est soit hors ligne, soit régénérée ou repressurisée, prête à être mise en ligne.

Tous les sècheurs d'air par adsorption éliminent l'eau selon ce principe.

L'énergie consommée par un sécheur d'air par adsorption peut être directement attribuée à la méthode utilisée pour régénérer le matériau adsorbant. Les sècheurs d'air de la série GDX de Gardner Denver utilisent la méthode sans apport de chaleur, ou PSA, pour régénérer le matériau adsorbant.

### Avantages en bref :

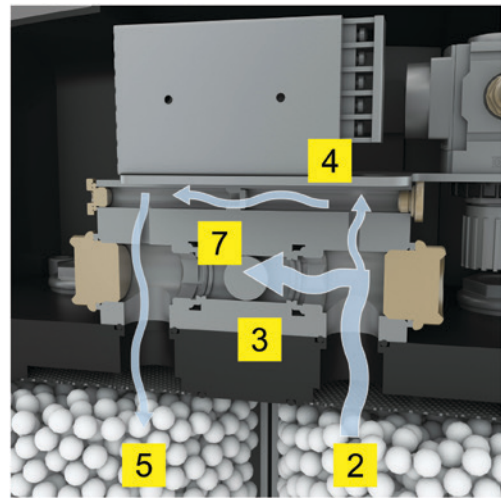
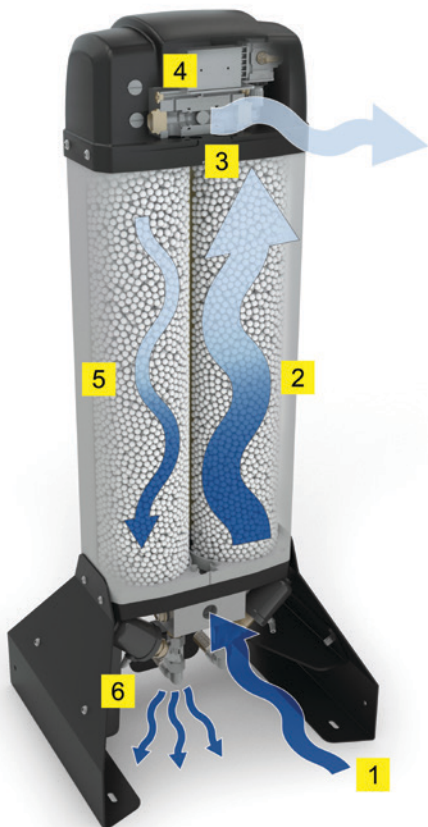
- Conception robuste et fiabilité éprouvée.
- Solution adaptée à l'ensemble des industries et des applications : certaines méthodes de régénération des sècheurs d'air par adsorption empêchent leur utilisation dans certaines industries/applications.
- Investissement en capital inférieur et complexité réduite par rapport aux autres méthodes de régénération des sècheurs.
- Coûts d'entretien réduits par rapport aux autres méthodes de régénération de sècheurs.
- Absence de chaleur, de radiateurs ou de problèmes liés à la chaleur.



## Conception éprouvée

### Processus de séchage

1. Un flux d'air comprimé humide entre dans le sécheur à partir de la vanne d'admission. La colonne de gauche ou de droite est utilisée en fonction de l'étape de la séquence PLC.
2. L'air comprimé est séché en remontant dans la colonne à travers le milieu déshydratant qui adsorbe la vapeur d'eau.
3. L'air séché est acheminé à partir de la vanne de sortie vers le système d'air.



### Processus de régénération

4. Tandis que l'air comprimé est séché dans l'autre colonne, une quantité limitée d'air séché est simultanément captée à partir de la vanne de sortie supérieure et détendue à la pression atmosphérique à travers l'orifice de purge logé à l'intérieur de la vanne, vers la colonne de régénération.
5. Cet air de régénération s'écoule vers le bas à travers le milieu déshydratant saturé de l'autre colonne et régénère le déshydratant en adsorbant l'humidité.
6. L'air de régénération expansé contenant l'humidité adsorbée est évacué par l'électrovanne d'échappement et le silencieux.
7. La position de la sphère située dans la vanne, à droite ou à gauche, détermine la colonne de séchage et la colonne de régénération. Le mouvement de la sphère est entraîné par la différence de pression entre les colonnes (pression pour la colonne de séchage et pression atmosphérique pour la colonne de régénération) actionnées par des électrovannes d'échappement dans la partie inférieure des sécheurs.

## Caractéristiques et avantages

### Air de grande qualité :

Fourniture d'air au point de rosée sous pression conforme aux exigences des normes ISO classe 2 ou classe 1 pour les applications critiques. Les pré et post-filtres à haut rendement fournissent une qualité d'air constante et élevée, protégeant l'air en aval de toute contamination.

### Fiabilité supérieure :

Les sécheurs d'air par adsorption offrent une durabilité et une résistance élevées grâce à des indicateurs de performances de commande électronique éprouvés, des boîtiers en aluminium extrudé anodisé et recouverts d'une peinture époxy, et une protection certifiée NEMA 3/IP54 (également adaptée à une installation en extérieur).

### Coût total de l'investissement :

Coût de possession réduit grâce à une conception au point d'utilisation afin de traiter uniquement l'air requis, perte de charge conservatrice de 0,2 bar eff. et réduction de la purge en fonction de la demande d'air comprimé (en charge/ hors charge).

### Simplicité d'utilisation :

Interface électronique conviviale avec indicateurs d'alarme disponibles pour les modèles 40 et ultérieurs.

### Facilité d'entretien :

Les sécheurs d'air modulaires bénéficient d'une conception optimisée pour un entretien simplifié et des alertes d'entretien préventif (modèles 40 et ultérieurs).

### Solution compacte et flexible :

Conception compacte pour une installation optimisée avec admission et sortie d'air à l'arrière de l'unité et les tuyaux de raccordement peuvent provenir de la droite ou de la gauche. Les modèles offrant des débits jusqu'à 0,42 m<sup>3</sup>/min peuvent être fixés au mur ou installés horizontalement.

### Amélioration des performances :

Plage de pression nominale étendue de 4 à 14 bar eff. et plages de débits d'air jusqu'à 300 m<sup>3</sup>/h. Air au point de rosée sous pression garanti conforme aux exigences des normes ISO classe 2 (-40 °C) ou classe 1 (-70 °C) en option.

### Durée de vie prolongée :

Les sécheurs d'air modulaires ont une durée de cycle plus longue (10 minutes) que la plupart des produits concurrents (4 à 8 minutes maximum).

## Air de qualité élevée et faible coût de possession

### Caractéristiques spécifiques des modèles

#### Série GDX 5 - 25 Microprocesseur

- Simplicité d'utilisation
- Compact, compatible avec les petites unités
- Indication de la durée du cycle
- Indication du séchage/de la régénération de la tour droite/gauche

#### Série GDX 40 - 300 Longue durée de vie

- Vannes de purge pneumatiques éprouvées
- Electrovanne de régulation

#### Faible niveau sonore

- Silencieux de purge < 75 dBA

#### Installation sûre et facile

- Pieds conçus pour les chariots élévateurs

#### Lecture visuelle rapide

- Manomètres

#### Option (DS) d'Optimisation automatique de l'énergie sur lecture du Point de Rosée

Grâce à cette option, l'unité est fournie avec un capteur de point de rosée de haute précision connecté au contrôleur numérique.

Le système de gestion de l'énergie ajuste le fonctionnement du sécheur en fonction de la température du point de rosée de l'air de sortie mesurée par le capteur (le système DS se substitue à la fonction de verrouillage hors charge du compresseur). La mise en œuvre du système DS peut induire un retour sur investissement inférieur à 1 an, en réduisant le coût total de possession.





## Nouveau contrôleur numérique 40-300

### Alertes d'entretien préventif

Entretien proactif pour optimiser la fiabilité et la disponibilité du sécheur.

- Alertes basées sur les heures de fonctionnement
- Alertes d'entretien :
  - Changement de l'élément filtrant
  - Remplacement du silencieux
  - Remplacement de la vanne
  - Changement du matériau déshydratant
  - Entretien du capteur de point de rosée (uniquement avec le service DS)

### Fonction de verrouillage du compresseur

Réduisez la durée du cycle de purge en fonction de la demande d'air comprimé.

- Le contrôleur surveille le taux de cycle de la charge/décharge du compresseur d'air pour réduire efficacement la durée du cycle de purge (lorsque plus d'un compresseur est connecté à un sécheur d'air de la série GDX, le relais marche/arrêt du compresseur avec le point de consigne de pression le plus bas doit être utilisé).

### Connectivité

Interface intuitive avec une navigation simple conçue pour une utilisation facile.

- Débits à partir de 0,67 m<sup>3</sup>/min et supérieurs
- Compatible Modbus
- Communications RS485
  - Intégration plus facile au sein d'un large éventail de systèmes DCS
  - Alarme à distance
  - Communication des alarmes communes via Modbus



# Caractéristiques techniques

## Séries GDX1M -40 °C à GDX50M -40 °C

Modèle	Capacité			Pression max.		Point de rosée sous pression [°C]	Raccord d'admission/sortie [BSP (in)]	Alimentation électrique [V/Ph/Hz]	Dimensions [mm]			Poids [kg]	Dessiccateur par tour [kg]
	[m³/min]	[m³/h]	[SCFM]	[bar g]	[psig]				[L]	[P]	[H]		
GDX1M -40°C	0,08	5	3	14	203	-40	3/8"	230/1/50-60	238	212	423	11	0,7
GDX3M -40°C	0,25	15	9	14	203	-40	3/8"	230/1/50-60	238	212	823	18	2,2
GDX4M -40°C	0,42	25	15	14	203	-40	3/8"	230/1/50-60	238	212	1073	27	3,0
GDX7M -40°C	0,67	40	24	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	968	44	6,4
GDX9M -40°C	0,92	55	32	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	1118	50	8,4
GDX12M -40°C	1,17	70	41	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	1318	60	10,9
GDX17M -40°C	1,67	100	59	14	203	-40	1"	230/1/50-60	475	405	1673	73	15,4
GDX25M -40°C	2,50	150	88	14	203	-40	1"	230/1/50-60	475	405	1873	90	18,0
GDX33M -40°C	3,33	200	118	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1705	177	30,8
GDX42M -40°C	4,17	250	147	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	180	35,9
GDX50M -40°C	5,00	300	177	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	188	35,9

## Séries GDX7M -40 °C DS à GDX50M -40 °C DS

Modèle	Capacité			Pression max.		Point de rosée sous pression [°C]	Raccord d'admission/sortie [BSP (in)]	Alimentation électrique [V/Ph/Hz]	Dimensions [mm]			Poids [kg]	Dessiccateur par tour [kg]
	[m³/min]	[m³/h]	[SCFM]	[bar g]	[psig]				[L]	[P]	[H]		
GDX7M -40°C DS	0,67	40	24	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	968	44	6,4
GDX9M -40°C DS	0,92	55	32	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	1118	50	8,4
GDX12M -40°C DS	1,17	70	41	14	203	-40	3/4"	230/1/50-60	475	405	1318	60	10,9
GDX17M -40°C DS	1,67	100	59	14	203	-40	1"	230/1/50-60	475	405	1673	73	15,4
GDX25M -40°C DS	2,50	150	88	14	203	-40	1"	230/1/50-60	475	405	1873	90	18,0
GDX33M -40°C DS	3,33	200	118	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1705	177	30,8
GDX42M -40°C DS	4,17	250	147	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	180	35,9
GDX50M -40°C DS	5,00	300	177	14	203	-40	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	188	35,9

## Séries GDX7M -70 °C à GDX50M -70 °C

Modèle	Capacité			Pression max.		Point de rosée sous pression [°C]	Raccord d'admission/sortie [BSP (in)]	Alimentation électrique [V/Ph/Hz]	Dimensions [mm]			Poids [kg]	Dessiccateur par tour [kg]
	[m³/min]	[m³/h]	[SCFM]	[bar g]	[psig]				[L]	[P]	[H]		
GDX7M -70°C	0,53	32	19	14	203	-70	3/4"	230/1/50-60	475	405	968	44	6,4
GDX9M -70°C	0,73	44	26	14	203	-70	3/4"	230/1/50-60	475	405	1118	50	8,4
GDX12M -70°C	0,93	56	33	14	203	-70	3/4"	230/1/50-60	475	405	1318	60	10,9
GDX17M -70°C	1,33	80	47	14	203	-70	1"	230/1/50-60	475	405	1673	73	15,4
GDX25M -70°C	2,00	120	71	14	203	-70	1"	230/1/50-60	475	405	1873	90	18,0
GDX33M -70°C	2,67	160	94	14	203	-70	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1705	177	30,8
GDX42M -70°C	3,33	200	118	14	203	-70	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	180	35,9
GDX50M -70°C	4,00	240	142	14	203	-70	1 1/2"	230/1/50-60	536	495	1905	188	35,9

## Facteurs de correction

		Pression d'aspiration											
		bar g	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Température d'aspiration	35°C	0,63	0,75	0,88	1,00	1,14	1,25	1,37	1,49	1,64	1,75	1,89	
	40°C	0,55	0,66	0,77	0,88	1,00	1,00	1,20	1,32	1,43	1,54	1,64	
	45°C	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90	1,00	1,08	1,18	1,27	1,35	
	50°C	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,97	

		Pression d'aspiration											
		psi g	58	73	87	102	116	131	145	160	174	189	203
Température d'aspiration	95°F	0,63	0,75	0,88	1,00	1,14	1,25	1,37	1,49	1,64	1,75	1,89	
	104°F	0,55	0,66	0,77	0,88	1,00	1,00	1,20	1,32	1,43	1,54	1,64	
	113°F	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90	1,00	1,08	1,18	1,27	1,35	
	122°F	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,97	

Les filtres amont et aval sont fournis en standard avec les sècheurs modulaires.

### Filtre amont :

Stoppe les particules de plus de 0,01 microns

- Y compris l'eau et les aérosols
- Les particules d'huile en aérosols sont filtrées au-dessus de : 0,01 mg/m³ à 21°C

### Filtre aval :

Stoppe les particules de plus de 0,1 microns

- Y compris le liquide coalescent, l'eau et l'huile
- Les particules d'huile en aérosols sont filtrées au-dessus de : 0,03 mg/m³ à 21°C

## Une analyse globale

Les compresseurs à vis GD, disponibles à la fois dans des modèles à vitesse fixe et dans des modèles à vitesse variable, offrent une plage de puissance allant de 2,2 à 500 kW et sont conçus pour répondre aux exigences les plus strictes des environnements de travail modernes et des opérateurs.



La gamme sans huile EnviroAire, offrant une plage de puissance allant de 15 à 315 kW, fournit un air comprimé de haute qualité et efficace sur le plan énergétique pour un large éventail d'applications.



Les installations et les processus de production modernes nécessitent des niveaux **accrus de qualité de l'air**. Notre gamme exhaustive de traitement de l'air garantit un produit de qualité supérieure et un fonctionnement efficace.



Les installations de compresseurs sont généralement composés de plusieurs compresseurs qui alimentent un collecteur commun. La capacité combinée de ces machines est généralement supérieure à la demande maximale du site. Le système de gestion de l'air **GD Connect** est essentiel pour assurer le fonctionnement du système à son niveau maximal d'efficacité.



gdcompressors.eu@gardnerdenver.com  
[www.gardnerdenver.com/gdproducts](http://www.gardnerdenver.com/gdproducts)

Pour de plus amples informations, contactez directement Gardner Denver ou votre représentant local.

Les informations mentionnées dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.