

Gamme DIA

Systèmes de déshydratation d'air hygiénique pour l'industrie agroalimentaire

Modulable et adaptable

Construction robuste et hygiénique

Matériaux aptes au contact des denrées alimentaires

Trappes d'accès maintenance

Système d'économie d'énergie **Ovir®** breveté

Description

Les systèmes DIA sont des unités de déshydratation d'air **modulables et adaptables** spécialement conçues pour répondre aux exigences des utilisateurs dans l'industrie alimentaire :

- **construction robuste et hygiénique** en tôle d'acier inoxydable AISI 304L ou 316L épaisseur 3 mm, intérieur lisse avec limitation au maximum des corps creux,
- matériaux **aptés au contact** alimentaire
- accès maintenance aisé par trappes dédiées.

Ces systèmes comportent les dernières innovations des roues déshydratantes à adsorption et peuvent intégrer le nouveau système économiseur d'énergie (**brevet Ovir®**) optimisant la vitesse de rotation en fonction de l'évolution des conditions climatiques de l'air à traiter.

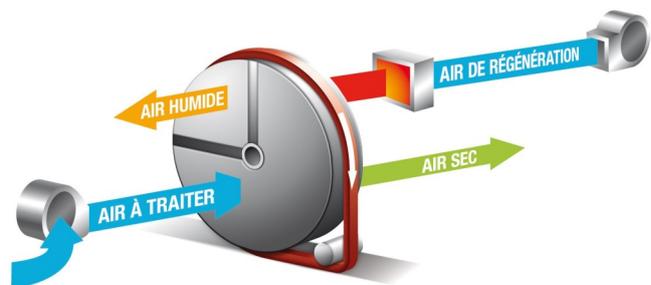
Les roues déshydratantes de troisième génération qui équipent nos systèmes ont des teneurs très élevées en silicagel actif qui assurent une très grande performance de déshumidification et réduisent la consommation d'énergie par rapport aux appareils équipés d'autres roues déshydratantes de mêmes dimensions.

Applications

Les systèmes DIA produisent un air sec permettant d'alimenter des **process de séchage** ou de traiter des **ambiances de production**.

Les industries du lait, des ingrédients alimentaires, de la transformation de produits carnés ou de la mer, sont entre autres, des domaines dans lesquels les systèmes DIA procurent un air sec et hygiénique.

Principe de fonctionnement



Le système DIA utilise deux flux d'air indépendants et à contre-courants traversant la roue déshydratante à rotation lente et continue :

- le flux d'air principal (air de process) qui est asséché,
- le flux secondaire (air de régénération), de moindre volume, qui est utilisé pour évacuer l'humidité retenue par la roue déshydratante.

Deux ventilateurs mettent en mouvement les deux flux d'air.

Le silicagel est un matériau hautement hygroscopique capable de retenir la vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant. En traversant la roue, l'air à traiter perd son humidité retenue par le silicagel. L'air sec est ensuite directement utilisable.

L'air de régénération a pour fonction d'évacuer l'humidité retenue par le silicagel de la roue. Cet air est porté à une température finale d'environ 100°C à 160°C puis traverse la roue à contre-courant du flux d'air à traiter pour désorber le silicagel de l'humidité.

L'air de régénération humide quitte le déshydrateur pour être évacué à l'extérieur des locaux ou du bâtiment.

Avantages de la solution Dessica

1) Tours de séchage, étuves, lits fluidisés... :

La plupart des systèmes de séchage ont un fonctionnement qui dépend des conditions climatiques extérieures : la capacité de production est plus importante en hiver quand l'air est sec et celle-ci est fortement diminuée en été lorsque l'humidité absolue de l'air est très élevée.

Ainsi, les principaux avantages de la solution DESSICA sont les suivants :

- la capacité de production du système de séchage est constante et maximisée et l'humidité résiduelle dans le produit stabilisée toute l'année par des conditions d'air sans variation significative en toutes saisons ;
- le colmatage et la prise en masse de produits pulvérulents est supprimé ;
- la consommation d'énergie est optimisée : la déshydratation par adsorption étant un phénomène exothermique, elle augmente la température de l'air sec et donc réduit d'autant le réchauffage de l'air en amont du process.

Le retour sur l'investissement, en particulier sur une tour de séchage est rapide pour les raisons suivantes :

- augmentation du volume de production sur l'année ;
- volume de production indépendant des conditions climatiques ;
- travail de réglage des paramètres de fonctionnement grandement facilité réduisant l'intervention des personnels ;
- qualité du produit fini constante, plus sec et donc à plus grande valeur ajoutée ;
- moins d'arrêt de production pour lavage en raison des colmatages.

2) Ambiances de production :

Dans les ambiances de production, de conditionnement ou de stockage, l'air sec permet :

- la prévention des contaminations « physiques » (dépôt de microparticules d'eau sur les produits) limitant la propagation des micro-organismes et assurant une augmentation de la DLC des produits
- la réduction des contaminations aéroportées
- la conservation des caractéristiques rhéologiques (poids, texture, « collage » des produits)
- un séchage rapide après lavage

Configuration

Outre le système de déshydratation d'air, les unités DIA peuvent intégrer les principaux équipements et fonctions suivantes :

- **Réchauffeur de régénération** :
 - Échangeur de chaleur air/vapeur
 - Échangeur de chaleur air/eau
 - Batterie électrique
- **Filtration** :
 - Pré-filtration G4 à F9 (une ou deux barrières)
 - Filtration finale F9 à H14
- **Isolement des circuits** (registres manuels ou motorisés)
- **Fonction température** (réchauffage ou refroidissement) :
 - Échangeur air/eau réfrigérée
 - Échangeur air/eau chaude ou air/vapeur

Chaque Batterie système électrique peut être fourni avec une armoire électrique regroupant les éléments de puissance et de commande intégrant :

- voyants (présence de tension/marche/synthèse défauts)
- sectionneur faisant fonction d'arrêt d'urgence
- automate avec un écran de contrôle
- boutons (acquiescement/ marche locale/arrêt).

Les informations ou ordres échangés par contacts secs en standard sont les suivants :

- ordre de marche à distance
- synthèse défaut
- retour de marche
- arrêt d'urgence à distance.
- contrôle de l'encrassement des filtres

Sur l'écran sont accessibles les éléments suivants :

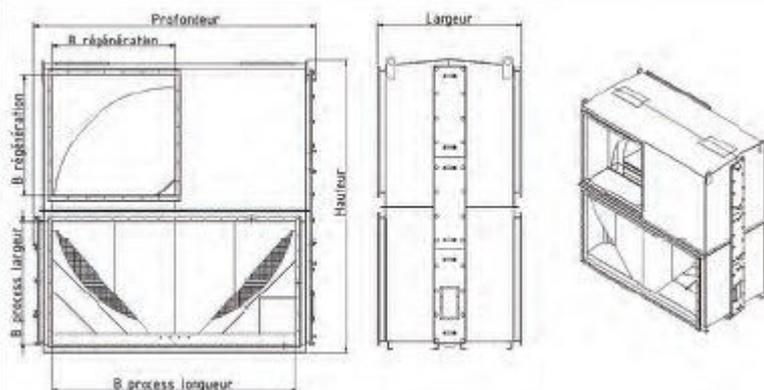
- mode de marche
- défauts
- réglage des consignes et des paramètres de régulation (si présent).

Fonctions disponibles en option :

- communication MODBUS
- régulation de l'hygrométrie
- régulation de la température
- régulation du débit
- écran de contrôle graphique
- historiques

Dimensions

Les systèmes DIA sont composés de l'unité de déshydratation DIA proprement dit (dimensions ci-dessous) et de modules connexes tels que : caisson de préparation de l'air process (préfiltration, refroidissement), caisson de filtration finale, caisson de préparation de l'air de régénération (préfiltration, réchauffage), ventilateurs, pièces de transformation pour le raccordement et armoire électrique. Chacun de ces modules connexes sont étudiés et définis spécifiquement pour chaque projet.



Tailles	L (mm)	H (mm)	Profondeur (mm)	Brides régénération (mm)	Brides process (mm)
DIA-122	1450	1730	1620	620 x 620	1230 x 620
DIA-124	1650	1730	1620	620 x 620	1230 x 620
DIA-142/152	1450	2035	1925	620 x 620	1535 x 825
DIA-144/154	1650	2035	1925	620 x 620	1535 x 825
DIA-172/192	1450	2340	2340	925 x 925	1840 x 925
DIA-174/194	1650	2440	2340	925 x 925	1840 x 925
DIA-222	1450	2690	2590	925 x 925	2145 x 925
DIA-224	1650	2960	2590	925 x 925	2145 x 925
DIA-252	1450	2960	2850	1230 x 1230	2450 x 1230
DIA-254	1650	3290	2850	1230 x 1230	2450 x 1230
DIA-272	1450	3290	3100	1230 x 1230	2755 x 1230
DIA-274	1650	3290	3100	1230 x 1230	2755 x 1230
DIA-292/312	1450	3690	3580	1535 x 1535	3060 x 1535
DIA-294/314	1650	3690	3580	1535 x 1535	3060 x 1535
DIA-332/352	1450	4010	3900	1535 x 1535	3365 x 1535
DIA-334/354	1650	4010	3900	1535 x 1535	3365 x 1535
DIA-382	1450	4230	4200	1840 x 1840	3670 x 1840
DIA-384	1650	4230	4200	1840 x 1840	3670 x 1840
DIA-402	1450	4430	4400	1840 x 1840	3975 x 1840
DIA-404	1650	4430	4400	1840 x 1840	3975 x 1840
DIA-422	1450	4800	4650	2145 x 2145	4280 x 2145
DIA-424	1650	4800	4650	2145 x 2145	4280 x 2145
DIA-452	1450	4930	4900	2145 x 2145	4585 x 2145
DIA-454	1650	4930	4900	2145 x 2145	4585 x 2145