

Gamme STAD version LDP

Système de Traitement de l'Air Dessiccants à très bas point de rosée



Spécialement conçu pour traiter de l'air à de très bas point de rosée

Très grande étanchéité à la vapeur d'eau

Modulable et adaptable

Isolation double peau 50mm

Pilotage par automate communicant

Description

Les systèmes STAD version Low Dew Point (LDP) sont des unités modulables de déshydratation et de traitement de l'air spécialement conçus pour traiter de l'air à de très bas points de rosée (de -40°C à -65°C). En particulier, l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau est réalisée par des joints en caoutchouc pour une grande imperméabilité des parois des caissons ainsi qu'entre les circuits. Ces systèmes offrent une solution complète avec filtration, échangeurs, de chaleur, système de régulation adapté...

Ils comportent une carrosserie double peau 50 mm d'isolation en laine minérale haute densité. L'isolation du circuit de régénération est renforcée par une paroi complémentaire interne avec 30 mm de laine minérale séparée de la paroi principale par une lame d'air.

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

Les STAD sont construits en panneaux autoportants pour une plus grande rigidité: tôle prélaquée à l'extérieur et tôle acier galvanisé à l'intérieur.

Le système est modulable et offre une solution de déshydratation sur-mesure.

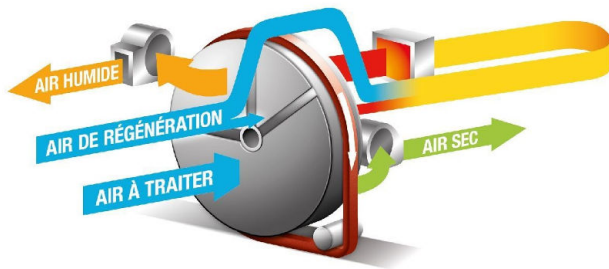
Des solutions de récupération de chaleur peuvent être installées pour améliorer l'efficacité énergétique des systèmes.

Applications

Les systèmes STAD produisent de l'air sec permettant d'alimenter des process de traitement d'air de salles anhydres.

DESSICA fournit notamment les fabricants de batteries de voitures électriques. L'environnement anhydre est indispensable pour l'assemblage des composants et pour empêcher leur oxydation en présence de la vapeur d'eau de l'air. Dans les laboratoires de fabrication de batteries lithium, l'humidité requise doit être extrêmement faible.

Principe de fonctionnement



Le système STAD utilise deux flux d'air indépendants.

Le flux d'air principal sera asséché, le flux secondaire, de moindre volume, sera utilisé pour évacuer l'humidité retenue par la roue déshydratante.

Deux ventilateurs mettent en mouvement deux flux d'air distincts à contre-courant traversant la roue déshydratante.

Le flux d'air principal ou air à traiter traverse la roue en silicagel à rotation lente. 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.

Le débit d'air secondaire, appelé air de régénération a pour fonction d'évacuer l'humidité retenue par le silicagel de la roue. L'air de régénération est porté à une température d'environ 100°C à 150°C par chauffage à l'aide d'une batterie électrique ou vapeur puis traverse la roue à contre courant du flux d'air à traiter pour désorber le silicagel de son humidité. L'air de régénération humide (air humide) quitte le déshydrateur pour être évacué à l'extérieur des locaux ou du bâtiment.

Les dimensionnements des composants sont réalisés afin d'effectuer une montée rapide en régime.

Exemple d'installations



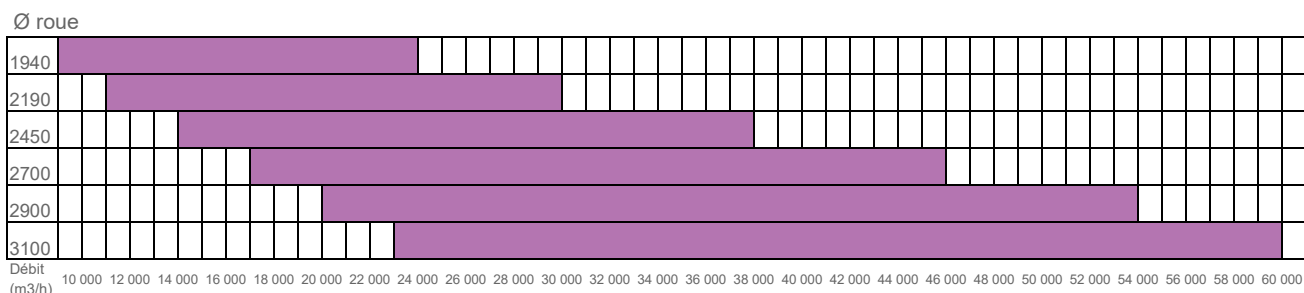
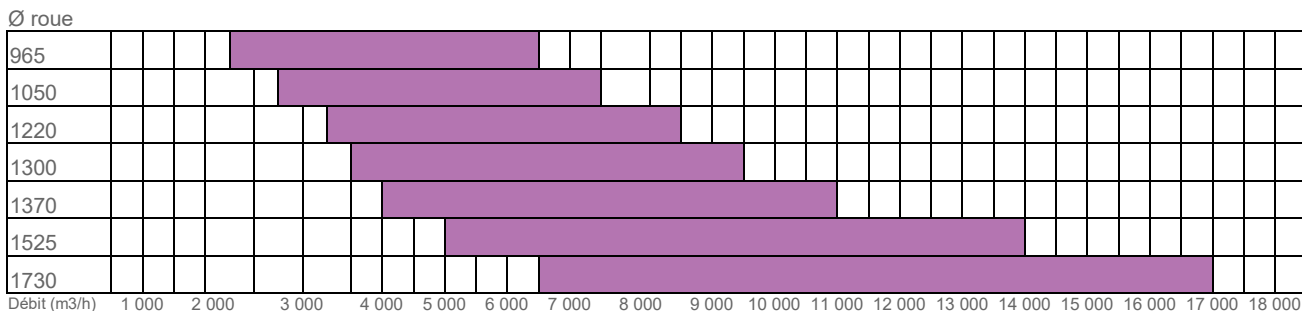
Configuration

Il est possible de configurer le déshydrateur type STAD avec divers équipements (montées dans des caissons raccordables entre eux). En fonction des conditions à maintenir dans la salle sèche, du nombre de personnes, des surpressions ou encore des besoins du process, il est possible de configurer les STAD en 1 ou 2 étages : le nombre d'étages correspondant au nombre de roues intégrées dans le déshydrateur.

	STAD 1 étage	STAD 2 étages
Air neuf	Registres motorisés Pré-filtration Échangeur air/eau ou électrique hors gel Ventilateur d'air Échangeur air/eau de pré-déshumidification Mélange d'air (pré-traité + reprise salle) Filtration intermédiaire Ventilateur d'air Échangeur air/eau de pré-refroidissement Roue déshydratante LDP Ventilateur d'air Batterie électrique de post-traitement Échangeur air/eau de post-traitement Froid Chaud Filtration final type EPA, HEPA ou ULPA	Air neuf Pré-traitement : Registres motorisés Pré-filtration Échangeur air/eau ou électrique hors gel Ventilateur d'air Échangeur air/eau de pré-déshumidification Roue déshydratante de pré-traitement Traitement final Mélange d'air (pré-traité + reprise salle) Filtration intermédiaire Ventilateur d'air Échangeur air/eau de pré-refroidissement Roue déshydratante LDP Ventilateur d'air Batterie électrique de post-traitement Échangeur air/eau de post-traitement Froid Chaud Filtration final type EPA, HEPA ou ULPA
Air de régénération	Récupération possible de l'air du circuit process Différentes utilités de régénération possible : Batterie électrique Échangeur air/eau Échangeur air/vapeur Ventilateur d'air	Récupération possible de l'air du circuit process Différentes utilités de régénération possible : Batterie électrique Échangeur air/eau Échangeur air/vapeur Ventilateur d'air (Étage LDP) Mélange d'air Différentes utilités de régénération possible : Batterie électrique Échangeur air/eau Échangeur air/vapeur Ventilateur d'air (Étage de pré-traitement)
Armoire électrique de contrôle	Circuit de puissance protégé et contrôlé Circuit de commande Automate Régulation, retour de marche/défaut, Écran de contrôle (Interface Homme Machine) Communication MODBUS/ETHERNET...	Circuit de puissance protégé et contrôlé Circuit de commande Automate Régulation, retour de marche/défaut, Écran de contrôle (Interface Homme Machine) Communication MODBUS/ETHERNET...

Sélection d'une unité STAD

La taille d'une unité STAD dépend principalement de la vitesse frontale de l'air sur ses composants internes, donc du débit d'air à traiter. Chaque composant doit être dimensionné selon ses propres critères de sélection.



Dimensions

Les unités STAD sont composées d'un bloc central et de modules complémentaires amont ou aval (air à traiter et/ou air sec).

