

SAO... LES SÈCHEURS ASSISTÉS PAR ORDINATEUR.

Sélection des sècheurs par réfrigération ACT
(De 10 à 3000 m³/h)

Paramètres de fonctionnement

Débit: 200 m³/h
 Pression: 7 Bars
 Entrée d'Air: 35 °C
 Condenseur: Air pulvé
 Ambiance: 25 °C
 Pt. de Rosée: 3 °C
 Alim. Electrique: Standard

Préfiltre recommandé 90 PF

Débit catalogue: 300 m³/h
 Débit corrigé aux paramètres: 240 m³/h
 Raccordement: 1" taraudé
 Perte de charge nominale: 80 mbars
 Efficacité particules: > 99,99% à 1µm
 Classe ISO (Particules): Classe 2
 Huile résiduelle à 20°C: <0,5 ppm à 20 °C
 Classe ISO (Huile): Classe 2
 Nombre d'éléments filtrants: 1
 Type: 90 PFD
 Elimination des condensats: Par purgeur à flotteur intégré.
 Saturation visible: Par manomètre différentiel.
 Construction: Fondrière d'aluminium.
 Largeur entre raccords: 114 mm
 Hauteur: 443 mm
 Poids: 3,7 kg

Sécheur Sélectionné ACT 40

Débit catalogue: 340 m³/h
 Débit corrigé aux paramètres: 240 m³/h
 Pression de service maxi.: 14 Bars
 Raccordement: 1"1/2 taraudé.
 Perte de charge: 265 mbars
 Perte de charge au débit demandé: 187 mbars
 Réfrigérant utilisé: R 404 A.
 Charge de gaz: 0,48 kg
 Refroidissement: Par air pulvé.
 Puissance consommée: 750 W.
 Puissance maximale: 1100 W.
 Alimentation électrique: 240 V / 1 ph / 50 Hz.
 Largeur: 520 mm
 Profondeur: 455 mm
 Hauteur: 885 mm
 Poids: 50 kg

Déshuileur recommandé 90 HF

Débit catalogue: 300 m³/h
 Débit corrigé aux paramètres: 240 m³/h
 Raccordement: 1" taraudé.
 Perte de charge nominale: 80 mbars
 Efficacité particules: > 99,99% à 0,1µm
 Classe ISO (Particules): Classe 1.
 Huile résiduelle à 20°C: 0,01 ppm à 20 °C.
 Classe ISO (Huile): Classe 1.
 Nombre d'éléments filtrants: 1
 Type: 90 HFD
 Elimination des condensats: Par purgeur à flotteur intégré.
 Saturation visible: Par manomètre différentiel.
 Construction: Fondrière d'aluminium.
 Largeur entre raccords: 114 mm
 Hauteur: 443 mm
 Poids: 3 kg

Il n'est pas inutile de le rappeler, **les sècheurs par réfrigération doivent être sélectionnés selon plusieurs paramètres** (débit, pression, température etc...) afin de pouvoir fonctionner en toutes circonstances.

L'application de facteurs de correction, sans être une tâche difficile, nécessite **un enchaînement de calculs, qui peut être simplifié** par l'aide de l'informatique.

Afin de faciliter ces opérations, nous avons développé **un programme simple et intuitif** qui - selon les paramètres d'exploitation choisis - va **déterminer le**

modèle de sécheur avec les filtres adaptés.

Il suffit ensuite **d'un clic pour imprimer la fiche technique** des produits sélectionnés, portant le nom du client et la référence de votre proposition.

Ce programme, au format EXCEL, est disponible sur simple demande auprès de votre responsable secteur. N'hésitez pas à lui demander votre copie.

Client: [] Date: 09/04/09

Sécheur par réfrigération série ACT modèle: **ACT 40**

Débit catalogue ISO 227: 340 m³/h
 Débit corrigé aux paramètres d'exploitation et de service: 240 m³/h
 Pression de service: 14 Bars
 Raccordement: 1"1/2 taraudé
 Perte de charge: 265 mbars
 Perte de charge au débit demandé: 187 mbars
 Réfrigérant utilisé: R 404 A
 Charge de gaz: 0,48 kg
 Refroidissement: Par air pulvé
 Puissance consommée: 750 W
 Puissance maximale: 1100 W
 Alimentation électrique: 240 V / 1 ph / 50 Hz
 Largeur: 520 mm
 Profondeur: 455 mm
 Hauteur: 885 mm
 Poids: 50 kg

Les sècheurs série ACT sont des pots d'échappement en aluminium imprimés et traités en polyuréthane. Ils sont conçus pour être utilisés dans des environnements à haute température. La fixation doit être faite et assurée par une personne compétente qui garantira une dépression fixe et constante du pot de sortie, quel que soit le taux de charge du sécheur, une rupture de prise en place de l'extracteur.

Restos du Cœur...

Avec le printemps se termine notre opération en faveur des Restos du cœur.

Sur les 3 derniers mois, grâce à votre participation, nous avons pu contribuer à soutenir leur action à hauteur de 1200. €.

Rendez-vous l'année prochaine pour continuer et développer cette action.

En bref... En bref... En

Nouvelles documentations disponibles:

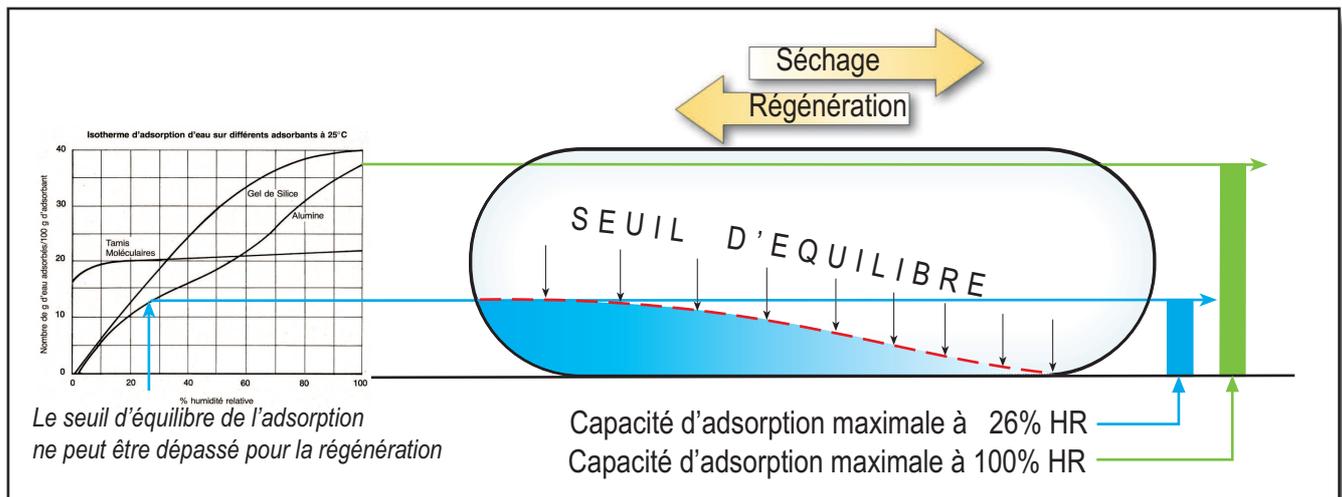
- Réchauffeurs d'air série TH
- Détecteurs de fuites LOCATOR
- Chaînes d'air respirable série BA
- Centrales d'eau glacée série CEK-N
- Silencieux d'échappement série S

Ces documents sont à télécharger sur notre site : www.partenair.fr

ADSORPTION ET FAIBLES HYGROMÉTRIES

Notre article sur les idées reçues pour les sècheurs par adsorption a suscité de nombreuses questions. Nous allons donc aller plus avant sur le point qui a éveillé le plus de curiosité, le séchage lors de faibles hygrométries relatives (en aval de sècheurs par réfrigération) et l'impossibilité d'économiser l'air de régénération.

Une chose primordiale à connaître, le dessiccant, pour une hygrométrie donnée, ne peut adsorber au delà de sa valeur maximale d'équilibre (voir B.A.S. de janvier). La deuxième chose tout aussi importante, l'air de régénération ne peut se charger en humidité au delà de ce même seuil d'équilibre.



Le graphe ci-dessus indique la capacité d'adsorption du dessiccant selon l'humidité relative et, de manière synoptique, ce qui se passe dans la cuve du sècheur (représentée ici horizontalement pour des facilités d'illustration).

Prenons une température d'air comprimé de 25°C avec un point de rosée de +3°C. **L'humidité relative de l'air est de 26%** (5,95 g / 22,8 g). A cette humidité, l'alumine⁽¹⁾ ne peut adsorber plus de 130 g de vapeur d'eau par kg. **L'adsorption maximale en entrée de cuve sera de 130 g/kg**, pour décroître au fur et à mesure du process de séchage le long de la colonne de dessiccant.

Pour économiser l'air de régénération, l'idée "naturelle" consiste à faire le rapport des poids d'eau (dans notre cas 39,3 / 5,95 soit 6,6 fois moins d'eau⁽²⁾) et à allonger le cycle d'adsorption en conséquence. Pour un cycle de 4 minutes, cela donnerait 4 x 6,6 soit 26 minutes d'adsorption. Si cette approche fonctionne pour l'adsorption⁽³⁾, le problème se situe lors de la régénération. Cette partie du cycle ne peut être allongée (sinon pas d'économies) et doit pouvoir désorber entièrement le dessiccant. Pour simplifier - en excluant le temps nécessaire à la repressurisation - lors d'une régénération de 4 minutes l'air devra évacuer en 1 volume la charge d'eau déposée en 26 minutes par 6,6 volumes d'air à faible humidité relative.

D'où l'équation de désorption :

$$1 \text{ volume à } 39,3 \text{ g (100\% H.R.)} = 6,6 \text{ volumes à } 5,95 \text{ g (26\% H.R.)}, \text{ ce qui est évidemment faux !}$$

Ceci conduirait à admettre que - lors de la régénération - le dessiccant puisse se charger au maximum de sa capacité (ligne verte) ce qui est impossible. Pourquoi ? **Car l'air de régénération ne peut dépasser la valeur hygrométrique d'équilibre de la phase d'adsorption.** (Soit dans notre exemple 26%). **Un air de régénération avec une valeur supérieure serait séché par le dessiccant**, ce qui est l'effet contraire au but recherché !). On réalise ici que ce seul volume d'air de balayage ne peut régénérer le dessiccant. Nous l'avons déjà vu dans le numéro de février, pour les sècheurs à régénération sans apport calorifique, la règle des 1:1 (1 volume d'air séché = 1 volume d'air de régénération) est immuable.

Ainsi, même avec un pilotage du cycle par hygromètre, un sècheur sans chaleur utilisé à sa capacité nominale ne peut faire des économies d'énergie sous prétexte de sécher de l'air à faible hygrométrie relative. A court terme, l'eau résiduelle accumulée dans le dessiccant va charger la colonne en vapeur d'eau et conduire le cycle à revenir progressivement à sa valeur standard. Le sècheur se comportera alors comme un sècheur sans chaleur classique, soit 15% de régénération sous 7 bars.

1) : Pris à titre d'exemple, mais la démonstration finale est identique avec n'importe quel type de dessiccant.

2) : 39,3 g correspondent à 100% H.R. à 35°C qui est la température nominale de calcul des sècheurs.

3) : Sous réserve que la conception de la cuve du sècheur permette de conserver l'ensemble des calories générées par le phénomène d'adsorption (nous y reviendrons dans un prochain numéro)