

BON À SAVOIR

COMMENT BIEN DIMENSIONNER UN SÈCHEUR PAR RÉFRIGÉRATION ?

Le rôle du sècheur par réfrigération est de refroidir l'air comprimé afin de faire condenser la vapeur d'eau qu'il contient. Au point le plus froid du système (qui correspond à la température de rosée) **l'eau condensée, donc liquide, est évacuée du sècheur par un purgeur automatique**. L'air est ensuite réchauffé par son passage à contre-courant dans l'échangeur air/air avec l'air chaud entrant dans l'échangeur et il est ensuite distribué sec dans le réseau. Ce **système thermodynamique** doit équilibrer les calories entrantes (débit et température de l'air comprimé) avec la puissance frigorifique du sècheur (puissance et température de refroidissement du condenseur) afin de **maintenir le point de rosée** désiré.



La sélection du sècheur devra donc prendre en compte :

- Un **point de rosée de +3°C** pour un sècheur frigorifique constitue un minimum technique, en dessous de cette valeur l'eau condensée peut geler dans l'échangeur qui ne pourrait alors plus s'évacuer.
- Le **débit**, la **pression** et la **température** maximale de l'air comprimé à traiter.
- Les **conditions de température ambiante** du lieu où il sera installé.
- Le **point de rosée maximal** admissible (classe de qualité ISO 8573-1) pour le process et la configuration du réseau correspondant.

Comment déterminer le sècheur adapté ?

Pour chaque paramètre, un facteur de correction est applicable. Le paramètre nominal possède un facteur de 1, toute déviation de ce paramètre entraîne la diminution ou l'accroissement de la capacité de débit de traitement du sècheur.

☞ Prenons un exemple

Un sècheur ACT EVO 1000 a une capacité de traitement de 1000 m³/h aux conditions nominales (cases bleues dans les tables ci-dessous)

Quelle serait sa capacité corrigée avec les paramètres suivants (cases jaunes) :

Pression d'air comprimé = 8 bars

Température de l'air comprimé = 40°C

Température de l'air ambiant = 30°C

Point de rosée = +5°C

Pression (bar)						Temp. Ambiante (°C)						Température Air Comprimé (°C)						Point de Rosée (°C)							
5	6	7	8	10	12	14	25	30	35	40	45	50	30	35	40	45	50	55	60	65	70	3	5	7	10
0,86	0,93	1	1,05	1,14	1,21	1,27	1	0,96	0,90	0,82	0,72	0,60	1,12	1	0,83	0,69	0,59	0,50	0,44	0,39	0,37	1	1,09	1,19	1,37

$$\text{Débit corrigé} = 1000 \times 1,05 \times 0,96 \times 0,83 \times 1,09 = 1000 \times 0,91 = 910 \text{ m}^3/\text{h}$$

A l'inverse, si nous souhaitons sélectionner un sècheur pouvant traiter 1000 m³/h selon ces mêmes conditions, il faut alors ramener ce débit aux conditions nominales :

$$\text{Débit nominal équivalent} = 1000 / 0,91 = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$$

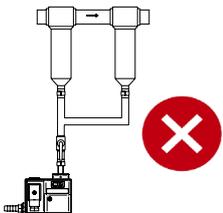
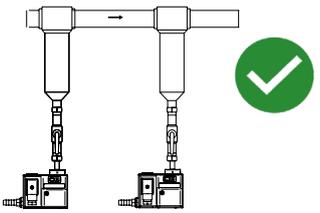
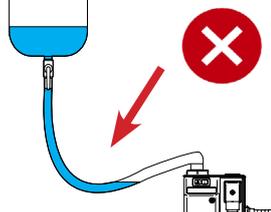
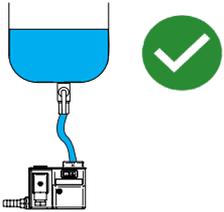
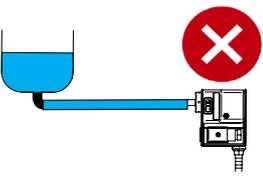
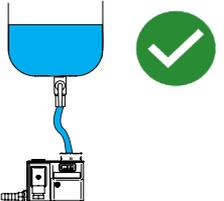
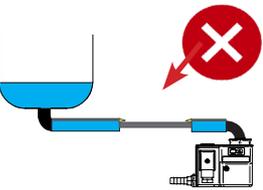
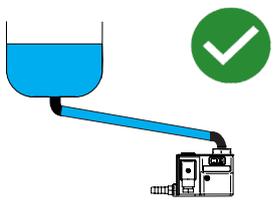
Ici le sècheur à sélectionner sera le modèle ACT EVO 1130

Installation des purgeurs CAPTAIR COMPACT

Le purgeur de condensat à détection de niveau **CAPTAIR COMPACT** est idéal pour être installé sous les filtres coalescents ou dans les sècheurs d'air comprimé par réfrigération en remplacement des systèmes de purge traditionnels, énergivores ou peu fiables. Il possède un avantage majeur : son **faible encombrement**.

Afin de pouvoir profiter au maximum de son potentiel au sein de votre réseau d'air comprimé, **il est primordial de réaliser une bonne installation du purgeur sur site.**

Quelques indications à respecter :

Chaque point de purge du condensat doit avoir son propre purgeur de condensat. Ne jamais utiliser un seul purgeur pour plusieurs points de vidange.		Utilisez un seul purgeur de condensat pour chaque point de purge.	
L'évacuation ne doit pas créer de poche d'air qui empêche l'arrivée des condensats par gravité dans le purgeur.		L'entrée doit se faire à la verticale du purgeur afin de permettre l'évacuation des bulles d'air.	
Ne jamais installer le purgeur verticalement avec l'entrée des condensats par le côté.		Le purgeur doit être impérativement installé horizontalement. L'entrée des condensats doit toujours se faire du haut vers le bas.	
Ne réduisez pas le diamètre du tuyau d'alimentation lors de l'installation d'adaptateurs ou de canalisations supplémentaires, ceux-ci peuvent s'obstruer ou créer des poches d'air.		Nous conseillons l'installation d'un tuyau d'évacuation des condensats d'un diamètre de 1/2", coude à 90° 1/2" et une pente facilitant l'écoulement du condensat et la remontée des bulles d'air.	

L'été est de retour !



Comme chaque année, nous restons ouverts tout l'été pour toujours mieux vous servir.

Continuez à bénéficier de notre matériel en stock, du service client ainsi que de notre expertise même pendant la période estivale.

Profitez de cette période pour vous projeter et préparer vos projets en traitement d'air comprimé, de production d'azote, de groupes d'eau glacée ou de mesure !

Nous restons à votre écoute par email sur info@partenair.fr ou par téléphone au **01 34 60 00 00**.

Toute l'équipe PARTENAIR vous souhaite un bel été !