ABC CLIM

Testez nos **Jeux et QCM**



Apprendre en jouant !

- Devine le mot !
- Choisit le bon élément !
- Reconnaitre les symboles !
- Répondre aux QCM !

Je veux jouer !



Forma

- Le guide co
technicien en 1
- Maîtriser les
!

Je ve

⇒ Rechercher un article, un sujet !

Copie de https://www.abcclim.net/vase-expansion-flexcon.html, enregistrée le 1er novembre 2026

Vase expansion, flexcon, comment ça marche ?

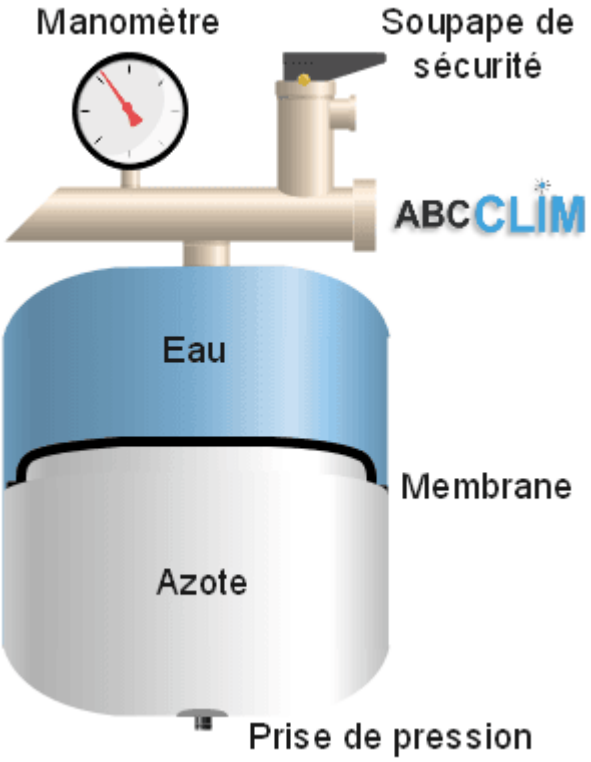
Création : 17 novembre 2013

Mis à jour : 1 juin 2026

Vote 5 VOTE

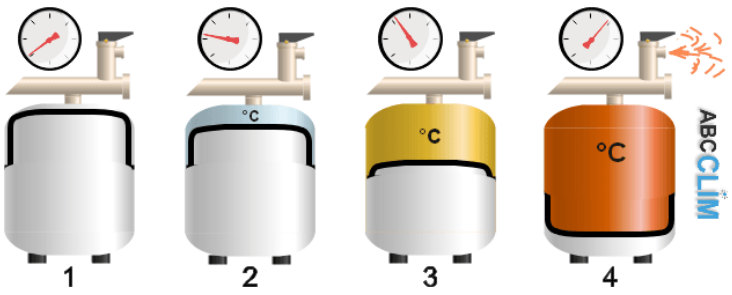
Un vase d'expansion (flexcon) a pour rôle de compenser ou d'absorber les fluctuations de volume de l'eau suite aux variations de température dans un réseau de chauffage ou de climatisation.
En chauffage l'eau se dilate en montant en température, de 10°C à 80°C, 1 m3 d'eau se dilate de prés de 4%, en climatisation c'est le contraire elle se rétracte à mesure que la température descend.
Le vase d'expansion permet aussi de maintenir une pression suffisante pour un bon fonctionnement dans une installation hydraulique.

Constitution d'un vase d'expansion à membrane.



Montage et pression de gonflage d'un flexcon:

Le montage du vase d'expansion s'effectue sur le retour de l'installation sans vanne, si celle-ci existe il faudra que la manette soit démontée afin d'éviter d'isoler par mégarde le vase de l'installation.



1. Au montage, à la livraison, le vase d'expansion est vide d'eau. La pression initiale de l'azote pousse la membrane contre la paroi du flexcon.
2. Le vase d'expansion est partiellement rempli d'eau, l'eau comprime l'azote, la pression monte. La température de l'eau est à la température ambiante. La pression de l'azote est égale à la pression de service de l'installation.
3. En mode chauffage la température de l'eau monte, la pression augmente, l'eau se dilate et remplie une grande partie du flexcon. La pression n'atteint pas la pression de tarage de la soupape ou pression finale, car le vase d'expansion est correctement dimensionné.
4. Toujours en mode chauffage, l'eau ce dilate est remplie une grande partie du vase d'expansion. La pression devient supérieure à celle de tarage de la soupape de sécurité. La soupape ouvre et évacue l'excédent de pression. La contenance du flexcon est mal calculée.

Une pression de remplissage correcte est primordiale pour le bon fonctionnement d'une installation hydraulique.Une pression d'eau trop importante serait de nature à faire ouvrir la soupape de sécurité quand

l'eau a atteint sa tempéraure maximale.Une pression trop faible ne remplirait pas suffisament le flexcon celui-ci deviendrait inutile, des appareils ne seraient pas alimentés en eau, le réseau serait en dépression générant des entrées d’air dans l’installation.
D'usine les vases d'expansion sont prégonflés de 0,5 bar à 2,5 bars, la bonne pression de gonflage d'un flexcon est déterminée par la hauteur statique à l’installation au-dessus du vase d'expension. Cette pression est exprimée en bar sachant que 10 m est égal à un bar. Aurement dit , si l'appareils de chauffage le plus haut ce situe à une hauteur de10 mètres du flexcon, la pression de gonflage sera égale à: 10/10 = 1 bar

La pression de remplissage en chauffage doit être légèrement supérieure à la pression de gonflage du vase d'expansion afin que celui-ci ne soit pas vide, généralement de 0,3 à 0,5 bar. Notons que la réglementation sur les vases demande de rajouter au volume de dilatation un volume de réserve de 0,5%.

En climatisation, le remplissage de l'installation doit se faire à une pression proche de celle du tarage de la soupape de sécurité pour qu'une fois arrivée à la température de service la pression soit légèrement supérieure à la pression de gonflage du vase d'expansion.

Pour gonfler un fexcon l'utilisation d'azote sec est conseillé, l'utilisation d'air comprimé causerai à terme des problème de corrosion, car l'air contient de l'humidité.

Calcul capacité vase d'expansion

Calcul de capacité brute

Volume d'eau de l'installation (Vi) — Litres

100

Plage typique : 50 – 5 000 L

Coefficient d'expansion (Ce) — %

0,5

Plage typique : 0,1 % – 5 %

Pression finale (Pf) — Bar

3

Plage typique : 1 – 6 bar

Pression de gonflage (Pg) — Bar

1

Plage typique : 0,5 – 2 bar

Marge de sécurité (Ms) — —

1,25

Plage typique : 1,1 – 1,5

Calculer

Copie de https://www.abcclim.net/vase-expansion-flexcon.html, enregistrée le 1er novembre 2026

Les résultats sont fournis à titre indicatif, sans valeur de préconisation technique.

Vase expansion: pression de
ABC CLIM

Regarder sur

Estimation de la contenance d'un flexcon, calcul et formules !

Quelques explications sur la méthode de calcul dite classique employée de manière générale:

• On calcule tout d'abord le coefficient d'expansion à la température moyenne de l'installation

• Puis c'est le tour au calcul de l'effet utile du vase, qui correspond au rapport entre la capacité brute et la capacité nette du vase.On utilise pour le calcul la pression finale qui est égale à la pression de tarage de la soupape de sécurité et la pression de gonflage, c'est la pression de gonflage initiale d'azote, sans charge et à température ambiante.

• Enfin, lors du calcul du volume brut on applique une réserve de sécurité de 25% .

Les formules utilisées :

a) Volume d'expansion (Ve) :
Ve = Vi * Ce / 100

- Vi : Volume d'eau de l'installation
- Ce : Coefficient d'expansion de l'eau (en pourcentage)
  Ce calcul détermine l'augmentation de volume due à l'expansion thermique de l'eau.

b) Coefficient d'utilisation (Eu) :
Eu = ((Pf + 1) - (Pg + 1)) / (Pf + 1)

- Pf : Pression finale
- Pg : Pression de gonflage
  Ce coefficient représente la fraction du volume du vase effectivement utilisable pour l'expansion.

c) Capacité brute du vase (Cb) :
Cb = Ve * Ms / Eu

- Ms : Marge de sécurité
  Cette formule calcule le volume total nécessaire du vase d'expansion, en tenant compte du volume d'expansion, de la marge de sécurité et du coefficient d'utilisation.

‹ Précédent Suivant ›

🔔Les commentaires sont modérés avant mise en ligne !

Afficher le formulaire de commentaire



Martin 2 ans 11 mois

Vous ajouter de l'azote, mes de l'air normal provenant du pompe à bicyclette peut t'elle faire l'affaire ?

Merci Je suis de Montréal, Québec,Cana da

👍 👎 -2

Répondre Guillemet



fuster 1 an 7 mois

Martin a dit :

> Vous ajouter de l'azote, mais de

> l'air normal proven
> pompe à bicyclette
> t'elle faire l'affaire

Bonjour Martin.
Etant un ancien techı
maintenance, je vous
que l'air ambiant est
possible. Cependant
utilisé pour la longév
matériels car celui-ci
neutre est ne possèd
d'humidité. Il évite dc
l'éventuel formation
corrosion dans le vas

1

Répondre Guillemet



Dam

8 ans 11 mois

Perso... Ne jamais se fier à la valeur de de pré-gonflage notée sur le vase d'expansion qui est généralement

différente de la valeur r
Toujours contrôler la pr
vase avant le raccorder
trouvé un vase à 4 bars
bars taré d'origine).
Pour le contrôle d'un va
service, il faut absolum
la partie "coté hydrauliq
libre, donc installation v
vanne ouverte à l'égout

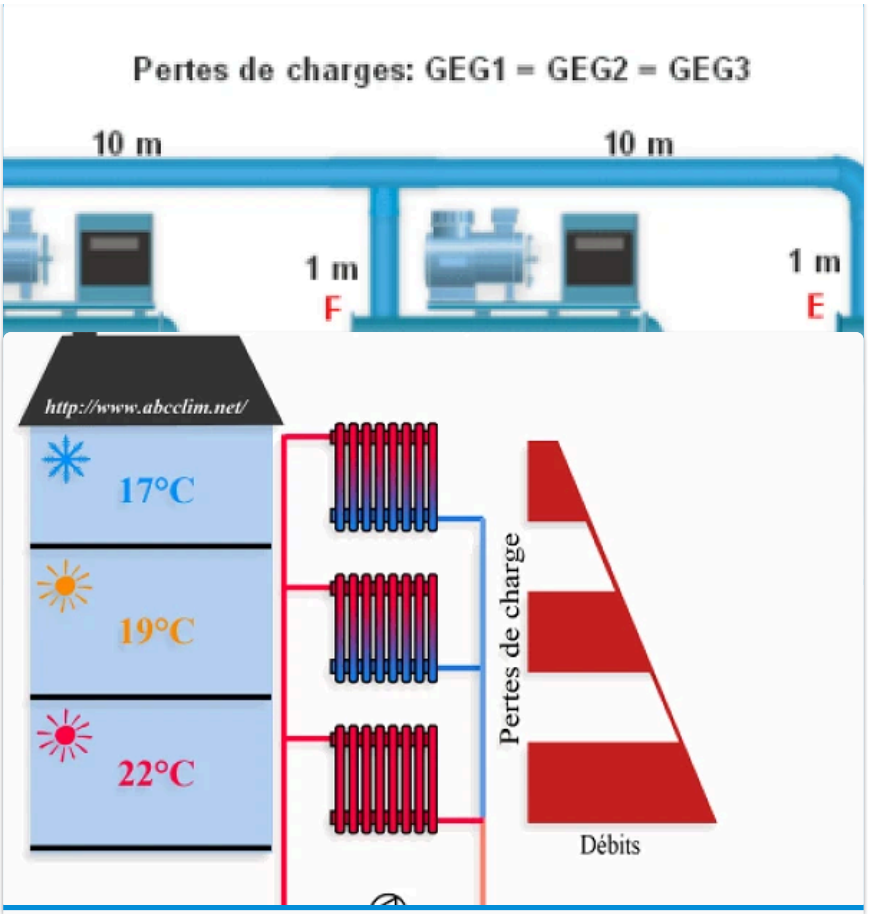
0

Répondre Guillemet



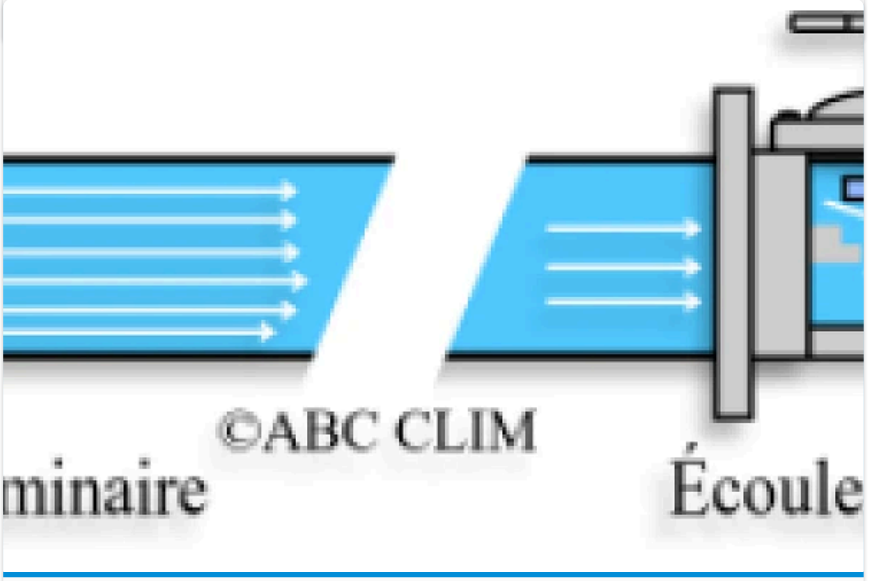


Articles en relation !



Equilibrage hydraulique problèmes et solutions !

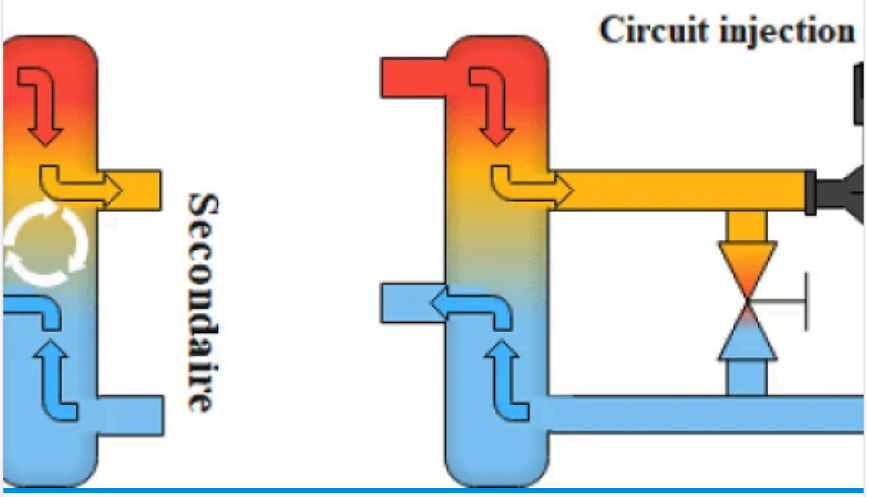
L'équilibrage hydraulique consiste à répartir le plus judicieusement possible les débits d'eau et...



Notions élémentaires d'hydraulique

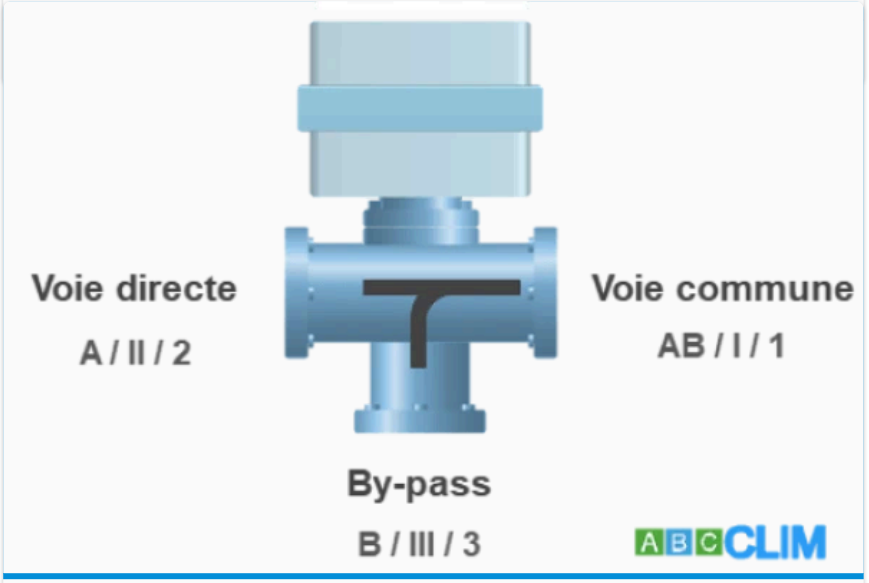
L'hydraulique est une branche de la physique qui étudie le comportement des liquides en mouvement,...

28873 4.3



Bouteille de découplage hydraulique

Sources textes et images http://www.caleffi.com/france/fr
La bouteille de séparation ou de...



Montage et fonctionnement des vannes 2 et 3 voies

Les vannes motorisées 2 ou 3 voies représentent une solution technique performante pour assurer une...

209032 4.1

Copie de https://www.abcclim.net/vase-expansion-flexcon.html, enregistrée le 1er novembre 2026

🎓 Dico des termes techniques !

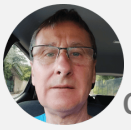
Définition de 200 mots ou acronymes dans le secteur du froid et de la climatisation !

Entrez un mot...

Rechercher

A PROPOS DE L'AUTEUR !

Christian ,technicien frigoriste, fondateur d'ABC CLIM !



Autodidacte avec 40 ans de terrain dans le froid et la climatisation, j'ai parcouru la France pour installer, dépanner et maintenir des installations frigorifiques de tous types. Vous trouverez sur ces pages la majeure partie de mon expérience accumulée pendant toutes ces années. » En savoir plus sur l'auteur !

Politique de confidentialité

Mentions légales

Qui suis-je ?

Me joindre !

© 2000 - 2026 ABC CLIM - Tous droits réservés -