



# Maintien de la pression dans les systèmes change-over

**Livre blanc**



## Maintien de la pression dans les systèmes change-over

Au cours de ces dernières années, les systèmes change-over ont connu une croissance soutenue, surtout sur les installations avec des températures basses (pompes à chaleur, sources froides/chaudes). La commutation entre la production de chaleur et de froid et vice-versa s'effectue au moyen de vannes trois voies. Lorsque l'une des vannes ne commute pas ou seulement partiellement, les deux systèmes communiquent hydrauliquement.

Les vases d'expansion (automatiques) dans les systèmes distincts contiennent, en fonction de la pression existante, une certaine quantité d'eau. Lorsque les systèmes communiquent, il y a nivellement de ces pressions et le fluide effectue un transfert d'un système vers l'autre. Dès que les systèmes sont à nouveau isolés, il se peut qu'un système contienne trop d'eau et l'autre pas assez.

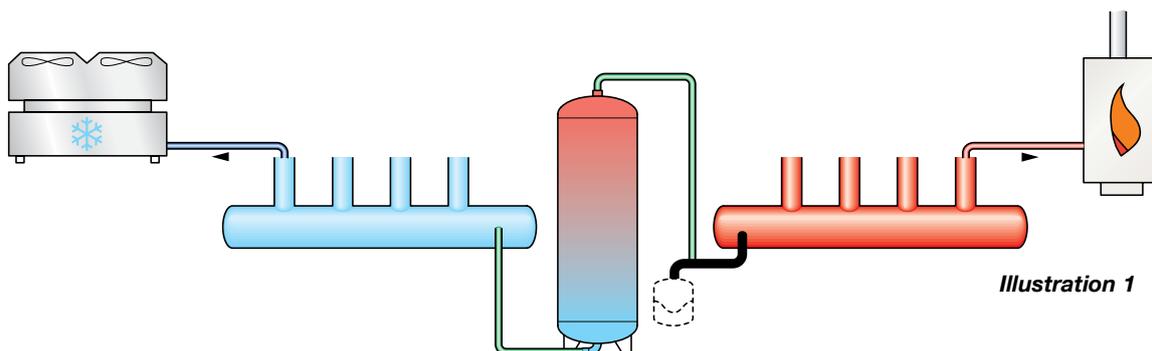
**C'est la raison pour laquelle Flamco recommande d'appliquer une conduite d'égalisation de pression permanente dans les systèmes change-over.**

### Avantages d'une conduite d'égalisation de pression

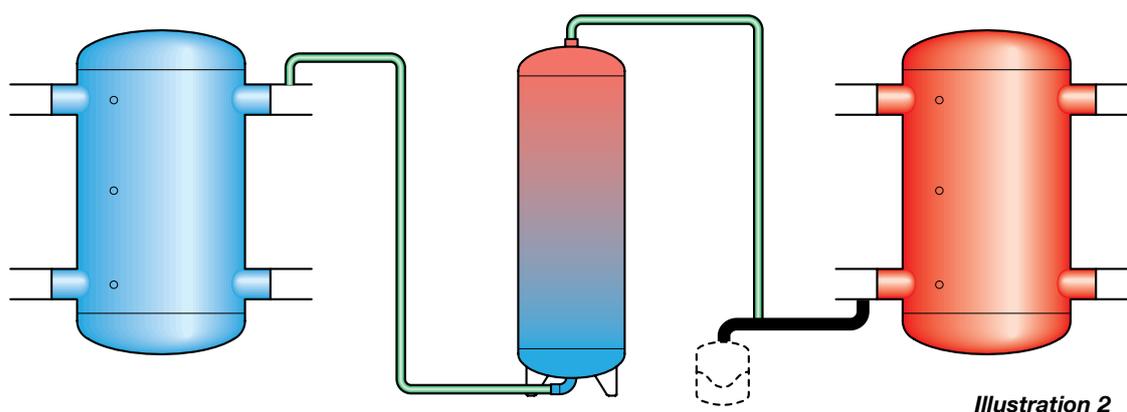
- Il s'agit de la solution la plus simple du point de vue technique. Elle prévient des pannes éventuelles par le biais d'un court-circuit hydraulique entre les vannes qui ne se ferment pas ou incorrectement.
- Favorable du point de vue financier car il suffit de monter un seul dispositif d'expansion (d'appoint).

## Où monter de préférence la conduite d'égalisation de pression?

- Il est préférable de la monter du côté retour (car les températures du chauffage central et de l'eau refroidie y sont les plus proches).



- En un endroit où elle n'est pas influencée ou seulement de manière minimale par les différences de pression dynamiques (donc pas trop près d'une pompe de circulation par exemple). Le meilleur endroit est ainsi déterminé: le point neutre de l'installation.
- Par exemple, dans une conduite de retour commune, dans le collecteur de retour ou sur un vase tampon, où la conduite est raccordée en bas du vase tampon du chauffage central et en haut du vase tampon de l'eau refroidie afin de réduire au minimum les différences de température.



## Où monter de préférence le vase d'expansion?

- Un vase d'expansion automatique à compresseur Flexcon ou un vase d'expansion à membrane peut être raccordé sur la conduite d'égalisation de pression ou dans la conduite de retour.
- Le vase d'expansion automatique à pompe Flamcomat est doté, vu la fonction de dégazage, de deux raccordements à l'installation. Il est préférable de sur le circuit chauffage central avec les deux raccordements dans la conduite de retour ou l'un des raccordements dans la conduite d'égalisation de pression (voir illustration 3). Adopter au minimum le diamètre de raccordement du vase automatique en tant que diamètre de la conduite d'égalisation de pression. Il est éventuellement possible de monter un appareil de dégazage par dépression ENA supplémentaire sur le circuit eau glacée.

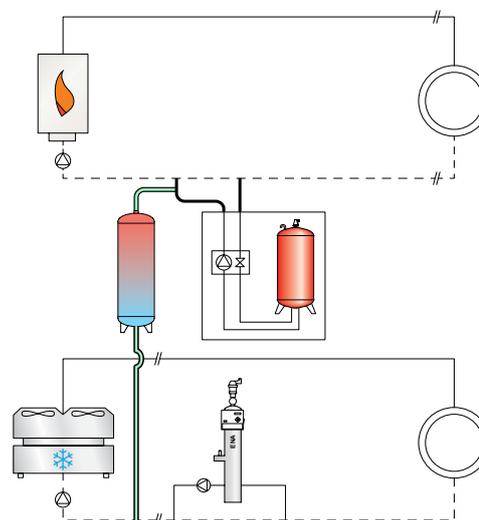


Illustration 3

## Comment sélectionner la conduite d'égalisation et le dispositif d'expansion?

- Le diamètre de la conduite d'égalisation de pression doit être aussi petit que possible, afin de limiter les flux intempestifs et ainsi les mélanges de température.
- Lorsque la conduite d'expansion est couplée à la conduite d'égalisation de pression, les deux doivent présenter des dimensions suffisantes pour pouvoir traiter l'expansion sans montée en pression. Le diamètre de la conduite d'égalisation de pression jusqu'au système doit être au moins égal au diamètre de raccordement du dispositif d'expansion.
- Un vase intermédiaire (Flexcon VSV par exemple) doit être intégré dans la conduite, afin de prévenir le mélange de températures.
- La taille de ce vase intermédiaire dépend de plusieurs facteurs, mais la règle d'or consiste à prendre 0,5% de la capacité de l'installation (d'eau refroidie).
- Il est recommandé de calculer le dispositif d'expansion en additionnant les volumes d'expansion des deux installations.

	Capacité d'installation max.
VSV 50	10 000 L
VSV 100	20 000 L
VSV 200	40 000 L

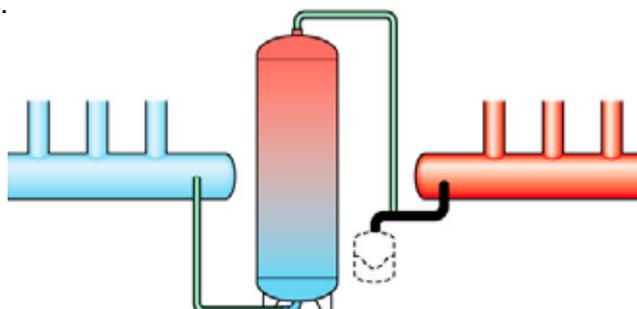


Illustration 4

### Préconisations techniques:

- Il faut raccorder le réseau chauffage à la section haute du vase intermédiaire et le réseau eau glacée à la section basse.
- La conduite d'égalisation de pression doit être maintenue à l'écart des différences de pression dynamiques causées notamment par les pompes de circulation.
- En raccordant le dispositif d'expansion à proximité ou dans la conduite d'égalisation de pression, le point neutre y est expressément positionné, ce qui permet d'obtenir un écoulement minimal sur la conduite d'égalisation de pression.
- Le vase intermédiaire peut être isolé (dans ce cas, il ne fait pas office de vase de refroidissement).
- À des fins de service, monter une vanne d'isolement/de vidange des deux côtés du vase.

### Pour d'autres questions, veuillez prendre contact avec:

**Flamco AG**

Fännring 1  
6403 Küssnacht  
Suisse

T +41 41 854 30 50  
F +41 41 854 30 55  
E [info@flamco.ch](mailto:info@flamco.ch)  
I [www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

**Flamco BeLux**

J. Van Elewijckstraat 59  
1853 Grimbergen  
La Belgique

T +32 2 476 01 01  
F +32 2 476 01 99  
E [info@flamco.be](mailto:info@flamco.be)  
I [www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

**Flamco s.a.r.l**

BP 77173  
95056 Cergy-Pontoise Cedex  
France

T +33 1 34 21 91 91  
F +33 1 30 37 82 19  
E [info@flamco.fr](mailto:info@flamco.fr)  
I [www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

# Flamco disponible pour les installateurs dans tous les pays

Chaque jour, des camions remplis de produits Flamco quittent nos entrepôts de Hollande, d'Allemagne, d'Angleterre, de France. Les transporteurs livrent les gammes Flamco à nos multiples concessionnaires, grossistes et distributeurs qui pourront livrer les installateurs. Pour l'outre-mer, les produits sont dirigés sur les ports et aéroports pour livrer à temps nos clients.

## Votre partenaire dans le monde entier

Flamco est réputé internationalement pour la qualité de ses produits et la fiabilité de son service. Le groupe Flamco est constitué de 6 sites de production et de 12 filiales commerciales. Dans les autres pays, Flamco est représenté par des concessionnaires choisis pour leur fiabilité.



Afrique du Sud	Danemark	Inde	Nouvelle-Zélande	République Tchèque	Taiwan
Allemagne	Emirats Arabes Unis	Islande	Norvège	Roumanie	Turquie
Arabie Saoudite	Etats-Unis d'Amérique	Italie	Oman	Russie	Royaume-Unis
Australie	Espagne	Japon	Pays-Bas	Singapour	Ukraine
Autriche	Estonie	Jordanie	Pologne	Slovaquie	
Bahreïn	Finlande	Koweït	Portugal	Slovénie	
Belgique	France	Lettonie	Qatar	Suède	
Chili	Grèce	Liban	République populaire de Chine	Suisse	
Chypre	Hongrie	Lituanie		Syrie	