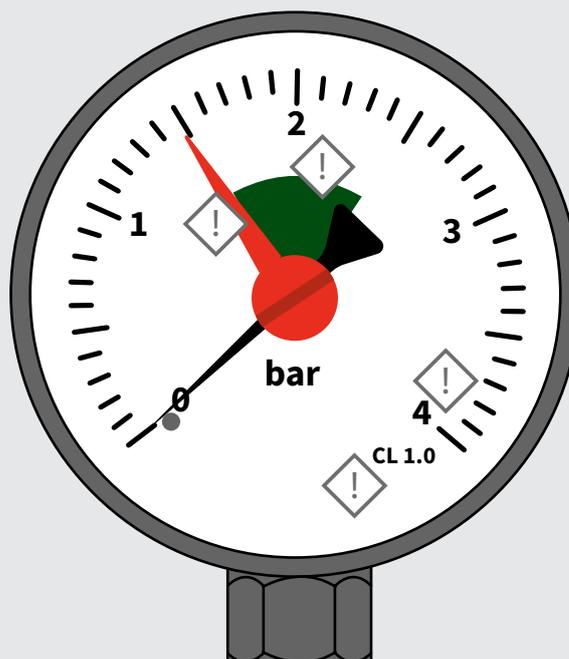


RICA 02 - De la zone verte et la précision du manomètre

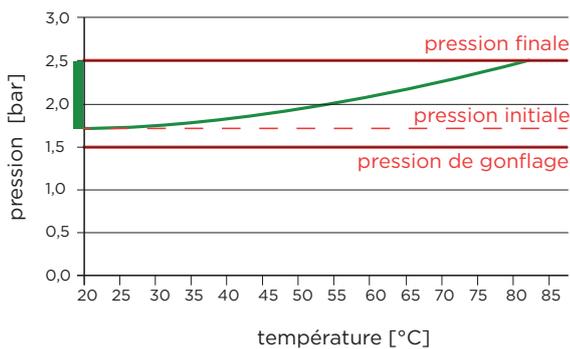


RISQUE DE PÉNÉTRATION D'OXYGÈNE

Un manomètre correct est un point douloureux important dans la pratique. Des manomètres imprécis, sans zone verte, non réglables, avec des lectures erronées fournissent des informations erronées et provoquent des malentendus. Résultat: conséquences coûteuses et gênantes d'une entrée d'oxygène indésirable et donc de corrosion/formation de boues.

LE FONCTIONNEMENT (système d'expansion à pression variable, pour la pression constante voir RICA 08)

L'aiguille du manomètre indique la valeur de pression mesurée sur une échelle. Grâce à la zone verte, l'utilisateur connaît les limites dans laquelle la pression peut monter ou descendre en fonction de l'expansion ou de la contraction qui se produit. Toute aiguille rouge doit être réglée sur la pré-pression du vase d'expansion (la pression ne peut jamais descendre en dessous de cette valeur).



Graphique T-P: pression d'installation lors d'une température moyenne (de toute l'installation)

En pratique, la pression d'installation varie généralement beaucoup moins, car les variations réelles de dilatation/contraction sont plus faibles que prévu :

- la température dans l'installation varie moins que prévu
- certaines parties de l'installation ne chauffent pas (par exemple les radiateurs sont fermés), donc le volume d'eau impliqué est beaucoup plus petit

Cependant, l'idée qu'une installation puisse être réglée sur une pression spécifique n'est pas correcte (comme expliqué ci-dessus, la pression varie), sauf si le vase d'expansion est très surdimensionné par rapport à la dilatation/contraction réelle, ce qui est bien sûr bénéfique pour éviter les pression (RICA 01).

Précision

Le diamètre du manomètre doit être suffisamment grand pour pouvoir lire correctement, la zone verte doit être réglable (par exemple avec des disques). Le cadran d'un manomètre indique la classe de précision sous la forme « KI » ou « CI » + un nombre (% valeur finale).

| faute de mesure | | Classe | | | | |
|-----------------|--------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | | Cl x: marge d'erreur est x% de la valeur finale | | | | |
| Valeur finale | 4 bar | 0,024 bar | 0,040 bar | 0,064 bar | 0,100 bar | pire que CI 2.5 |
| | 6 bar | 0,036 bar | 0,060 bar | 0,096 bar | 0,150 bar | pire que CI 2.5 |
| | 10 bar | 0,060 bar | 0,100 bar | 0,160 bar | 0,250 bar | pire que CI 2.5 |
| | 16 bar | 0,096 bar | 0,160 bar | 0,256 bar | 0,400 bar | pire que CI 2.5 |

Les couleurs indiquent quelle marge d'erreur est acceptable

Un manomètre correct correspond au calcul du vase d'expansion. Une combinaison incorrecte est, par exemple, un manomètre valeur finale de 10 bar avec une soupape de sécurité à 3 bar. Étant donné que les manomètres non classés sont principalement utilisés dans le secteur du chauffage, les erreurs de mesure sont inévitables et, de plus, il n'y a pas de réglementation concernant la précision de mesure pour la mesure de pression de gonflage. De plus, l'exemple ci-dessous montre que l'erreur de parallaxe (erreur de lecture) peut aggraver le problème. Et comme les vases d'expansion intégrés dans ces chaudières ne sont généralement pas très généreusement dimensionnés, il est clair que les problèmes sont préprogrammés.



Illustration: manomètre inadéquate

Risque

- Sans zone verte correcte sur le manomètre, l'utilisateur ne saura pas entre quelles valeurs la pression peut varier, ce qui augmente considérablement le risque d'entrée d'oxygène.
- Ceci s'applique également à une zone verte « standard » (généralement pré-imprimée sur le manomètre) : uniquement si les valeurs avec lesquelles le vase d'expansion a été calculé correspondent à cela, c'est bien, ce qui ne sera souvent pas le cas .
- Si le manomètre mesure de manière incorrecte ou n'est pas suffisamment lisible.

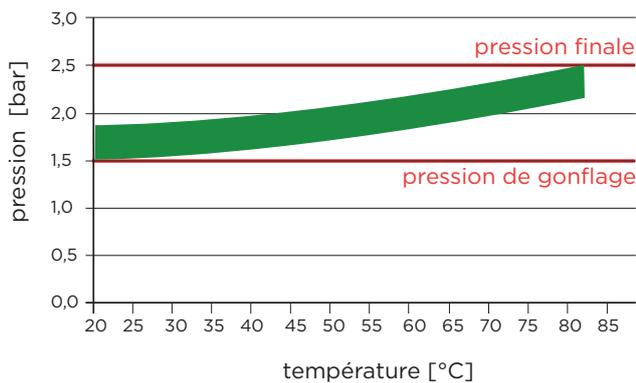
Le souvent entendu « si la flèche est dans la zone verte, tout va bien, non ? » n'est donc pas correct.

RISQUE DE PENETRATION D'OXYGENE

Si la pression régnante est inférieure à ce qu'elle devrait être selon le graphique TP, après refroidissement (=contraction) la pression dans l'installation deviendra probablement trop basse, provoquant la vidange du vase d'expansion, donc plus de maintien de pression. **La dépression qui en résulte aspire l'air à travers des purgeurs automatiques entraînant une entrée d'oxygène** (RICA01). Dans le cas d'un vase d'expansion dimensionné tout juste, le graphique TP est donc une ligne qui établit clairement la relation entre la température moyenne de l'installation et la pression.

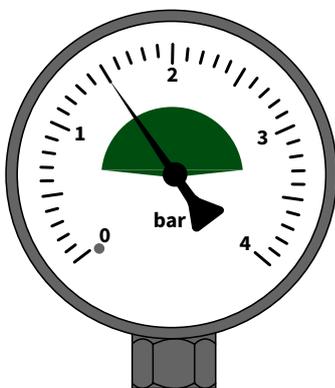


Un vase d'expansion surdimensionné est très favorable, car le graphe TP devient ainsi une « ligne large », et la pression d'installation « correcte » n'est donc plus une valeur exacte, mais acquiert une certaine largeur de bande qui s'élargit au fur et à mesure du surdimensionnement du vase d'expansion.

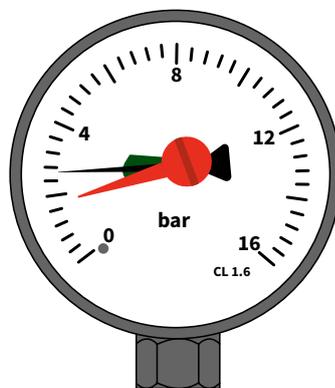


Resus connaît de différents cas en pratique qui illustrent la situation-ci et d'autres.

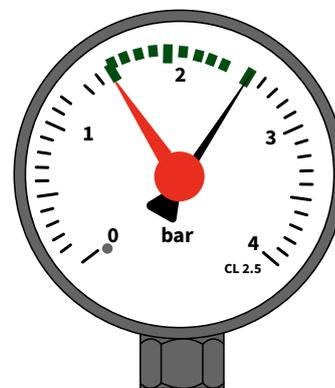
La réalité est donc plus complexe que l'expression que la flèche doit être "quelque part" dans le vert:



Pas d'aiguille rouge
Pas de classe
Zone verte trop large



Valeur finale trop élevée
Zone verte trop petite
Erreur de mesure trop importante

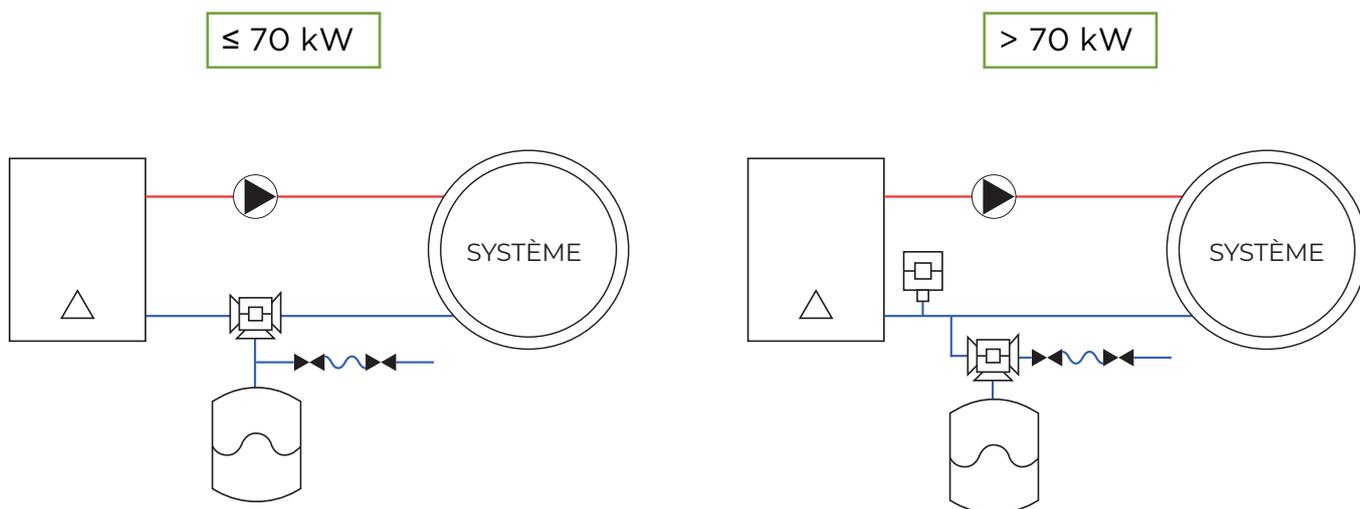


Aiguille rouge non réglable
Pas de zone verte réglable
Erreur de mesure trop importante

IMPORTANTANCE DE RISYCOR

Pour l'installation du Risycor, veuillez vous référer au Guide d'Application.

Pour un bon suivi de l'ensemble de l'installation, un contrôle annuel des valeurs mesurées à l'aide du Resus Dashboard est recommandé.



À PROPOS DE NOUS

Resus est le fabricant de Risycor, un système de surveillance permanente de la corrosion dans les systèmes de chauffage et de refroidissement. Tout comme un détecteur de fumée, le Risycor est un système de surveillance qui prévient les problèmes en donnant un avertissement à temps.

La corrosion est TOUJOURS le résultat de la pénétration d'oxygène, qui dans 90 % des cas est le résultat d'un mauvais maintien de pression. Les autres cas sont souvent le résultat d'une défaillance des composants à risque. Pour en savoir plus, consultez notre rubrique Risycards et Risybasics. L'application de Risycor est expliquée dans nos Directives d'Application de Risycor.

LISEZ AUSSI

RICA 01 - des purgeurs automatiques
RICA 02 - zone verte
RICA 03 - le point zéro
RICA 04 - restricteur d'entrée d'air
RICA 05 - vessie perméable à l'oxygène

RICA 06 - infiltration par la préparation d'ECS
RICA 07 - diffusion d'oxygène
RICA 08 - indication de contenance pression constante
RICA 09 - systèmes FermOuverts
RICA 10 - pression de gonflage