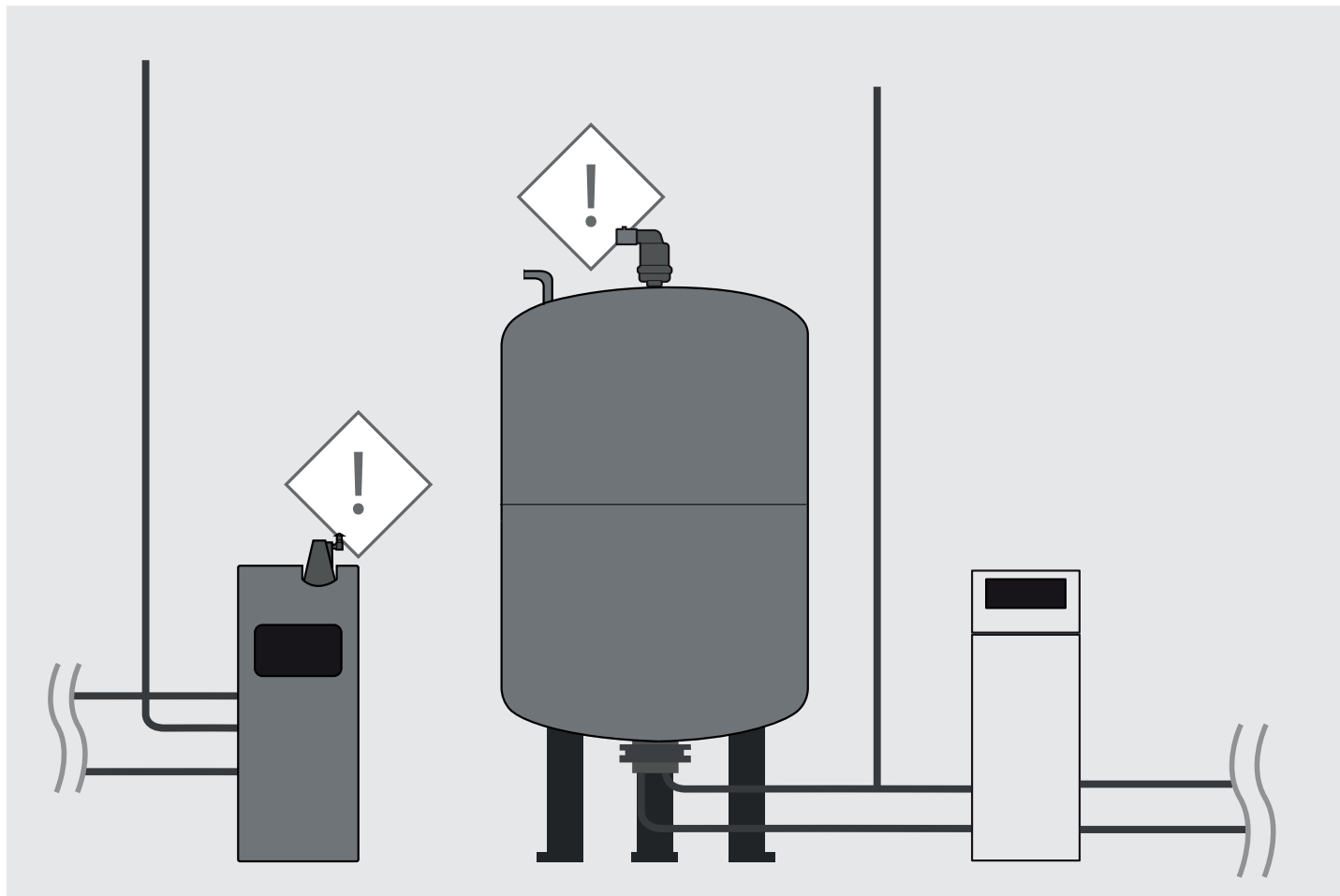


RICA 04 - barrière d'entrée d'air* défaillante sur systèmes de dégazage par dépression ou sous vide



RISQUE DE PÉNÉTRATION D'OXYGÈNE

Le dégazage par dépression ou sous vide devient un agent corrosif massif si la barrière d'entrée d'air échoue. Il s'agit d'un clapet anti-retour qui doit empêcher l'air (et donc aussi l'oxygène) de pénétrer dans l'installation. Selon qu'il s'agisse d'un dégazage sous vide ou d'un dégazage par dépression atmosphérique dans les systèmes d'expansion combinés, la quantité d'oxygène entrant peut être très différente.

*arrêt d'aération

LE FONCTIONNEMENT

Selon la loi d'Henry, les liquides peuvent contenir des gaz dissous en fonction de la pression et de la température. L'eau d'installation peut être autorisée à s'écouler à travers une vanne dans un réservoir de dégazage (où règne temporairement une pression plus basse) afin que les gaz dissous puissent s'élever de cette eau. Afin de ne pas provoquer une chute indésirable de la pression de l'installation, la même eau doit bien entendu être immédiatement repompée dans l'installation via une pompe.

Les dégazeurs sous vide ont un réservoir de dégazage qui est inférieur à la pression atmosphérique (« vide ») car une pompe spéciale extrait plus d'eau du réservoir de dégazage qu'il n'en peut affluer. Tous les gaz dissous y sont donc libérés et s'accumulent au-dessus de la surface de l'eau. Un purgeur automatique expulse cycliquement cela en laissant la pression normale du système dans le réservoir de dégazage pendant une courte période de temps.

Une barrière d'entrée d'air (petit clapet anti-retour) sur le purgeur automatique empêche l'entrée d'air pendant la phase de dégazage/vide.

Les systèmes d'expansion et de dégazage combinés utilisent le vase d'expansion à pression atmosphérique comme réservoir de dégazage atmosphérique. Tous les gaz dissous sont libérés en drainant l'eau de l'installation puis en la pompant vers l'installation. Les gaz s'accumulent au-dessus de la surface de l'eau dans la vessie du vase d'expansion. Les gaz collectés peuvent s'échapper via un purgeur automatique au-dessus du soufflet. Cela se produit lorsqu'une tension suffisante de la vessie s'est établie, par exemple si la vessie est remplie d'eau et/ou de gaz de telle manière qu'elle a largement pris la forme du récipient, peut-être plus tôt si le volume naturel de la vessie est inférieur au vase. Ce n'est qu'alors que les gaz sont réellement évacués de l'installation. Une barrière d'entrée d'air (petit clapet anti-retour) sur le purgeur automatique sur la vessie empêche l'entrée d'air tant que le niveau d'eau dans la vessie n'a pas pu atteindre le purgeur automatique, ce qui est presque toujours le cas en pratique.

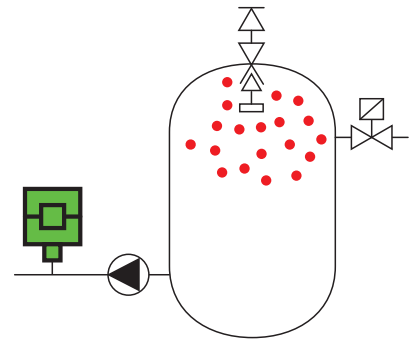


Image: dégazeur sous vide

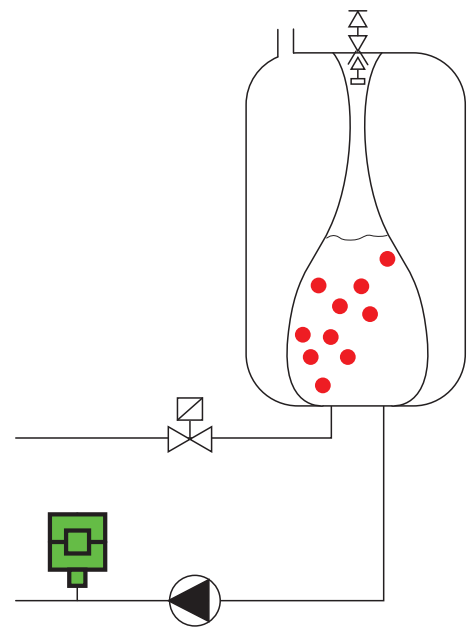
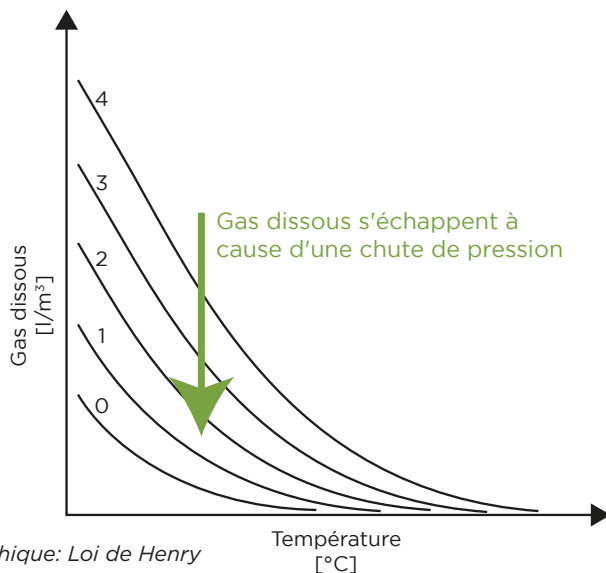


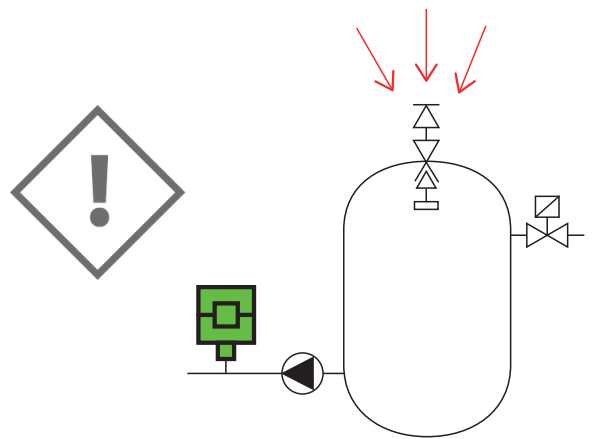
Image: le système d'expansion et de dégazage combiné



RISQUE DE PÉNÉTRATION D'OXYGÈNE

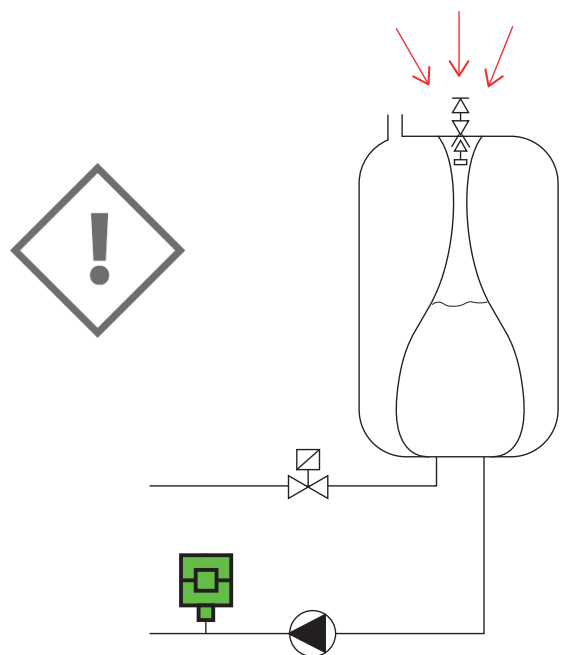
Dégazeurs à vide:

Si la barrière d'entrée d'air tombe en panne pendant le cycle de dégazage, de l'air (et donc de l'oxygène) peut pénétrer en masse dans le système, entraînant une corrosion massive. Certains dégazeurs par dépression ont une logique de protection intégrée dans le système de contrôle interne contre cela, qui arrête ensuite l'unité, d'autres donnent un message de panne mais continuent à pomper en attendant.



Systèmes d'expansion combinés:

Précisément parce que l'eau de l'installation peut se dégazer dans la vessie, le flotteur du purgeur automatique flottera rarement, voire jamais, sur l'eau - la vanne de purge du purgeur automatique est donc en fait toujours ouverte. **En cas de dysfonctionnement de la barrière d'entrée d'air, de l'air (et donc également de l'oxygène) peut pénétrer à volonté dans le système,** car le vase d'expansion est alors devenu un vase ouvert. Selon la manière dont le cycle de dégazage est réglé, un volume plus ou moins grand s'écoule à travers la vessie (ouverte), ce qui entraîne un enrichissement correspondant en oxygène. Le bon fonctionnement de la barrière d'entrée d'air ne peut être vérifié que manuellement. Parce que la combinaison purgeur automatique + barrière d'entrée d'air est soumise à une charge particulièrement intense, elle présente un risque important:



- cette combinaison doit être remplacée fréquemment, ce qui arrive rarement.
- certains fabricants remplacent l'ensemble purgeur automatique/clapet anti-retour à titre préventif en tant que « pièce d'usure ».
- parce qu'un profane ne peut pas voir la différence entre un purgeur automatique sans et avec une barrière d'entrée d'air, ils sont souvent remplacés par la mauvaise version.
- Il arrive aussi qu'un contrôle bien intentionné si le "bouchon" du purgeur est suffisamment "desserré" (sinon il ne peut pas ventiler) conduit à ce que la vanne d'entrée d'air soit réglée "desserrée", de sorte qu'elle ne remplit plus sa fonction .

LE SAVIEZ-VOUS

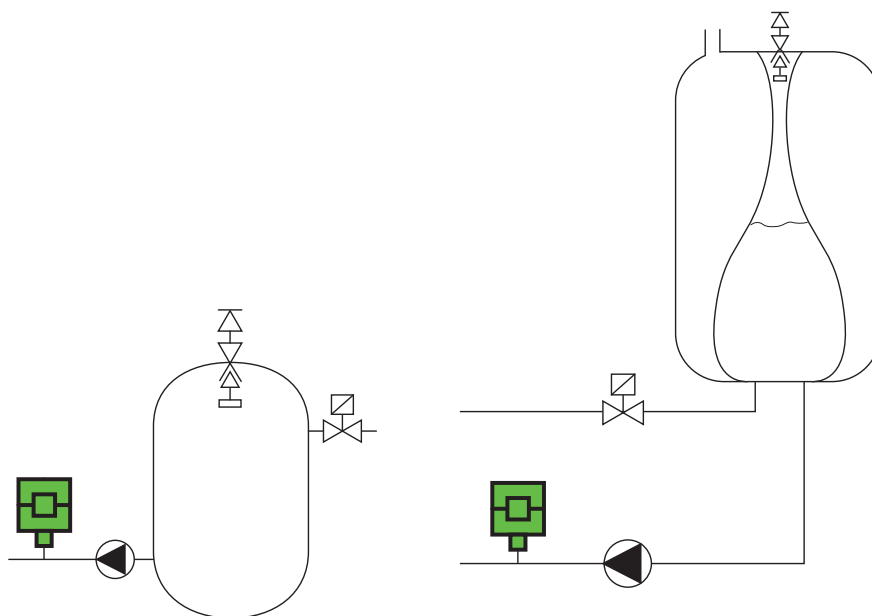
Le dégazage par dépression ou sous vide n'aide pas à éviter la corrosion, car de tels appareils ne peuvent jamais extraire ce qui ne s'y trouve plus : après tout, l'oxygène dissous a disparu dans le processus de corrosion en très peu de temps.

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

IMPORTANTANCE DE RISYCOR

En plus du Risycor dans le retour général (voir nos Directives d'Application), nous vous recommandons d'installer un Risycor sur le tuyau de sortie du dégazeur à vide / système combiné vers l'installation de chauffage central. Un dysfonctionnement de la barrière d'entrée d'air sur le purgeur automatique sera immédiatement perceptible par une vitesse de corrosion accrue et une alarme sur le Risycor.

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