



## Contrôle d'étanchéité

### Recommandations de l'ASF en complément à celles de l'ORRChim

L'obligation de contrôler l'étanchéité des appareils et systèmes contenant des fluides frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone ou stables dans l'air, est réglementée au point 3.4 de l'annexe 2.10 de l'ordonnance sur la réduction des risques chimiques (ORRChim)<sup>1</sup> comme suit :

- <sup>1</sup> Les détenteurs des appareils et des installations suivants doivent les soumettre régulièrement à un contrôle d'étanchéité, au moins lors de chaque intervention et de chaque entretien:
- a. appareils et installations contenant plus de 3 kg de fluides frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone ou de fluides frigorigènes stables dans l'air
  - b. appareils et installations qui contiennent des fluides frigorigènes stables dans l'air et dont la capacité correspond à plus de 5 tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>
  - c. systèmes de réfrigération et de climatisation employés dans les véhicules à moteur et contenant des fluides frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone ou des fluides frigorigènes stables dans l'air
- <sup>2</sup> Si un défaut d'étanchéité est constaté, le détenteur doit immédiatement faire remettre l'appareil ou l'installation en état.

Ces spécifications sont détaillées dans l'aide à l'exécution de l'OFEV « Installations et équipements avec fluides frigorigènes : Exploitation et entretien »<sup>2</sup>.

En outre, l'ASF recommande des contrôles d'étanchéité périodiques sur tous les systèmes frigorifiques ayant une quantité de charge > 3 kg, et ce quel que soit le type de réfrigérant utilisé. Les systèmes contenant des réfrigérants dégageant de fortes odeurs tels que l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) ne sont pas concernés par cette recommandation.

#### Exigences quant à la qualification du personnel

Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les contrôles d'étanchéité. Conformément à l'art.7 al.1 let.b de l'ORRChim, la personne qui réalise ou est chargée de l'inspection doit détenir une licence professionnelle. Certains titres de formation et licences professionnelles étrangères équivalent aux licences professionnelles suisses (voir la « Liste des titres de formation reconnus comme licences professionnelles ou connaissances spécialisées » sur le site Internet de l'OFEV<sup>3</sup>).

En plus d'une autorisation spéciale, l'ASF préconise que le personnel ait suivi l'une des formations suivantes ou ait une expérience professionnelle dans l'un des domaines suivants :

- ▶ Aide-monteuces/aide-monteur frigoriste AFP ;
- ▶ Monteuze / Monteur frigoriste avec CFC
- ▶ Chef monteur-frigoriste / Cheffe monteuse-frigoriste avec brevet fédéral;
- ▶ Technicien en froid ES ;

- ▶ Ing.HES technique du bâtiment, génie mécanique, génie électrique, environnement et énergie, etc ;
- ▶ Changement de carrière avec le cours ASF PdF (pratique du froid) ;
- ▶ Expérience professionnelle attestée d'au moins 5 ans dans une entreprise de froid

#### Conseils sur la procédure technique de contrôle d'étanchéité

(Se basant sur le règlement européen CE 1516/2007 et EN 378-4)

##### Contrôles systématiques des composants de l'installation

Les composants suivants de l'équipement de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur sont régulièrement contrôlés :

1. Connexions
2. Vannes, y compris les conduites
3. Joints d'étanchéité, y compris sur des composants échangeables tels que séchoirs et filtres

<sup>1</sup> <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20021520/index.html>

<sup>2</sup> [www.bafu.admin.ch/uv-0615-f](http://www.bafu.admin.ch/uv-0615-f)

<sup>3</sup> [www.bafu.admin.ch/fr](http://www.bafu.admin.ch/fr) > Thèmes > Produits chimiques > Informations pour spécialistes > Permis > Attestation des connaissances requises



4. Composants du système soumis à des vibrations
5. Raccordements aux organes de sécurité ou aux systèmes d'exploitation

#### Détection de fuites / Méthodes de mesures

Pour détecter une fuite, le personnel qualifié doit appliquer une ou plusieurs des méthodes de mesure directe suivantes :

- a. Contrôle des circuits et composants à risque de fuite avec des détecteurs de gaz (détecteurs de fuite) adaptés au fluide frigorigène utilisé dans l'installation ;
- b. Solutions moussantes spéciales ou eau savonneuse.

Les détecteurs de gaz mentionnés (détecteurs de fuites) sont contrôlés tous les douze mois pour s'assurer de leur bon fonctionnement. La sensibilité des détecteurs de gaz portables doit déceler des fuites supérieures à 5 g/a.

Avant les essais de pression avec de l'azote sans oxygène ou tout autre gaz approprié et les essais d'étanchéité, le fluide frigorigène doit être récupéré dans toute l'installation par un personnel qualifié.

Le contrôle d'étanchéité doit être effectué dès qu'il y a un soupçon de fuite de fluide frigorigène, à chaque entretien et à chaque intervention sur le circuit frigorifique.

Une fuite de fluide frigorigène peut être suspectée dans l'une des situations suivantes :

- a. quand un système stationnaire de détection des fuites indique une fuite ;
- b. des bruits anormaux, des vibrations, la formation de glace soit un manque de puissance de réfrigération se produisent dans l'installation ;
- c. des signes de corrosion, de fuite d'huile et de dommages aux matériaux, présents aux points de fuite éventuels ;
- d. des signes de fuites aux voyants, indicateurs de niveau, manomètres ou autres indicateurs visuels ;
- e. des signes d'endommagement des interrupteurs de sécurité, pressostats, instruments de mesure et connexions de capteurs ;
- f. des écarts par rapport aux conditions normales de fonctionnement détectés pendant l'analyse des paramètres, y compris les résultats des systèmes électroniques en temps réel ;

#### Réparation d'une fuite

Le propriétaire est responsable de s'assurer que les réparations ou les remplacements sont effectués par du personnel qualifié. Si nécessaire, avant la réparation l'installation sera vidée ou l'on récupèrera son contenu.

Il est de la responsabilité du propriétaire de remédier à la cause de la fuite le plus rapidement possible.

Après la réparation, la zone concernée devra faire l'objet d'un post-contrôle d'étanchéité.

#### Informations complémentaires

- ▶ Office Fédéral pour l'Environnement OFEV, [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)
- ▶ Association suisse du froid, [www.asf-froid.ch](http://www.asf-froid.ch)
- ▶ Bureau suisse de déclaration des installations productrices de froid et des pompes à chaleur, [www.smkw.ch](http://www.smkw.ch)

#### En collaboration avec:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral de l'environnement OFEV**