

## 13 FLUIDES FRIGORIGENES

### 13.2 Fluides Frigorigènes : Contrôle d'étanchéité périodique de certains circuits frigorifiques

L'arrêté du 17 juillet 2019 rappelle les exigences du règlement CE n°1516/2007 en termes de méthodes reconnues pour la réalisation du contrôle d'étanchéité périodique d'un circuit frigorifique, à savoir :

#### Soit par une des méthodes de mesures directes :

- Déplacement d'un détecteur mesureur ou d'un détecteur électronique en tout point de l'équipement présentant un risque de fuite ;
- Application d'un produit moussant ou d'eau savonneuse à condition que l'ensemble des éléments de l'équipement soit accessible ;
- Introduction d'un fluide florescent dans le circuit pour repérage à la lampe UV ;
- La méthode de chute de pression à l'azote.

Les contrôles d'étanchéité effectués avec les méthodes de mesures directes sont réalisés sur les parties suivantes : joints, valves et tuyaux, les parties soumises à des vibrations et les connexions aux dispositifs de sécurité ou de fonctionnement.

À retenir : Les méthodes directes restent impératives pour localiser une fuite de fluide frigorigène. Le détecteur de fuite électronique est le matériel le plus utilisé. Il doit toutefois disposer d'un seuil de détection inférieur ou égal à 5 grammes par an (à la pression de service) et être vérifié au moins une fois tous les 12 mois.

#### Soit par une des méthodes de mesures indirectes :

- Contrôle visuel et manuel de l'équipement avec analyse d'un ou plusieurs paramètres suivants : pression ; température ; courant du compresseur ; niveaux de liquides et volume de la quantité rechargée.

À retenir : Les méthodes indirectes sont généralement utilisées lors de la mise en service d'une installation pour vérifier son confinement global ou bien comme méthode de suivi des paramètres de fonctionnement. Elles permettent de confirmer la présence d'une fuite sans la localiser.

#### Systemes permanent de détection

Les systèmes permanent de détection de fuite prévu par l'article 5 du règlement CE n° 517/2014, c'est-à-dire pour les équipements fixes dont la charge frigorifique est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, doivent être conçus et mis en œuvre de façon à permettre le déclenchement de l'alarme informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité au plus tard lorsque la fuite conduit à la plus grande des pertes de fluide frigorigène suivante :

- 50 grammes par heure ;
- 10% de la charge en tonne du fluide contenu dans l'équipement.

#### Étude préalable

Lorsqu'un système permanent de détection de fuite par mesure indirecte ne peut pas être mis en œuvre pour des raisons techniques, le dispositif installé est alors un système permanent de détection de fuite basé sur des méthodes directes.

L'implantation de celui-ci résulte et est conforme aux préconisations d'une étude préalable. Cette étude est réalisée par une personne dûment qualifiée et indépendante du détenteur et de l'exploitant de l'équipement. Elle précise et justifie notamment le seuil de déclenchement de l'alarme.

## Obligation de l'exploitant

L'exploitant tient à la disposition des autorités compétentes l'étude justifiant l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un système permanent de détection de fuite.

Les systèmes permanents de détection de fuite sont vérifiés au moins une fois tous les 12 mois afin de garantir l'exactitude des informations fournies. L'exploitant de l'équipement tient à jour un registre qui précise les fluides pour lesquels le système permanent de détection est adapté, la liste des opérations d'entretien destinées à le maintenir en bon fonctionnement, le résultat des vérifications réalisées et le cas échéant, les actions correctives à réaliser.

## Présomption de fuite

Toute présomption de fuite de fluide frigorigène donne lieu à une recherche de fuite par méthode de mesures directes :

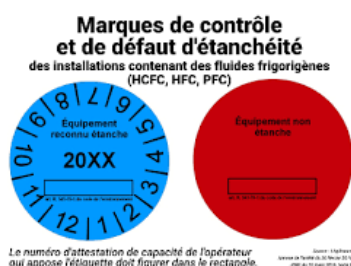
- Dans les 12 heures si la charge de l'équipement est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ;
- Dans un délai de 24 heures dans les autres cas.

## Périodicité des contrôles d'étanchéité

CATÉGORIE DE FLUIDE	CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE DE L'ÉQUIPEMENT	PÉRIODE DES CONTRÔLES en l'absence de système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3	PÉRIODE DES CONTRÔLES si un système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3 est installé	
HCFC	2 kg ≤ charge < 30 kg	12 mois		
	30 kg ≤ charge < 300 kg	6 mois		
	300 kg ≤ charge	3 mois		
HFC, PFC	5 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge < 50 t.éq.CO <sub>2</sub>	12 mois	24 mois	
	50 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge < 500 t.éq.CO <sub>2</sub>	6 mois	12 mois	
	500 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge	Équipement mobile	3 mois	6 mois
		Équipement fixe		6 mois
		Équipement fixe répondant à l'exception prévue au III de l'article 3	3 mois	

À titre d'indication, voici les seuils de quelques fluides frigorigènes :

Fluides	R134a	R404a	R410a	R407c	R32	R1234ze
5 t. éq. CO <sub>2</sub>	3,49 kg	1,27 kg	2,39 kg	2,81 kg	7,41 kg	714,28 kg
50 t. éq. CO <sub>2</sub>	34,96 kg	12,75 kg	23,95 kg	28,18 kg	74,18 kg	7142,8 kg
500 t. éq. CO <sub>2</sub>	349,65 kg	127,52 kg	239,57 kg	281,84 kg	741,84 kg	71428 kg



### 13.3 Vérification annuelle Station de récupération fluides frigorigènes

Métrologie, vérification annuelle obligatoire, station de récupération, fluide frigorigène, NF EN 35-421

La vérification annuelle de votre station de récupération de fluide frigorigène est une procédure aussi importante qu'obligatoire (Article R. 543-99 du code de l'environnement). L'étape de métrologie chez OUTILLAGE FRIGORISTE, vous assure un contrôle de qualité à l'aide de calibreurs étalons certifiés mais également le bon fonctionnement et le suivi de garantie de votre outillage.

#### Obligation légale

---

Arrêté du 30 juin 2008 relatif à la délivrance des attestations de capacité aux opérateurs prévues à l'article R. 543-99 du code de l'environnement Découvrez le tableau concerné ici  
Les étapes de la vérification annuelle de votre station de récupération

---

- 1. La prise en charge de votre outillage
  - 2. Etablir un contrôle visuelle générale
  - 3. Vérification des périphéries recommandées
  - 4. Vérification des raccords et connexions
  - 5. Vérification de la bonne mise sous tension
  - 6. Vérification de la bonne ventilation
  - 7. Vérification du bon fonctionnement du compresseur
  - 8. Vérification du réseau HP et BP
  - 9. Vérification de l'étanchéité
  - 10. Test de sécurité lors d'une surpression
  - 11. Vérification du dispositif obligatoire : NF EN 35-421
  - 12. Création du rapport de conformité
- 

Prix de cette configuration : **45,00 € HT**

