



Promouvoir
une attitude
responsable



Formation aux nouveaux fluides Nécessité absolue

Philippe BONENFANT – GAZECHIM FROID

SIFA 28 novembre 2018



afce.asso.fr

Les remplaçants des fluides à fort PRP

- **Le R-717 ou ammoniac / B2L (très toxique & légèrement inflammable)**
- **Les HC hydrocarbures / A3 (Très inflammables)**
- **Le R-744 ou CO₂ - / A1 (Risque d'anoxie & fortes pressions)**
- **Des HFC à faible PRP et les HFO / A2L légèrement inflammables**
- **Des mélanges de ces fluides**

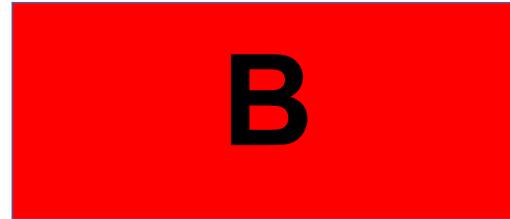
Classification inflammabilité

	Inflammabilité Classification	<u>Exemples:</u>	PRP
Hautement Inflammable	3	R-600a, R-290, R-1270	< 10
Inflammable	2	R-152a	124
<i>Légèrement inflammable</i>	2L	NH₃, R-1234ze, R-455A, R-452B, R32,	0 – 6 146 - 698 - 675
Ininflammable	1	CO₂, R-1233zd, R-448A, R-134a, R-410A,	1 - 1 1387 - 1430 - 2088

Pour être en catégorie 2L, la vitesse de combustion doit être ≤ 10 cm/s

Classification toxicité

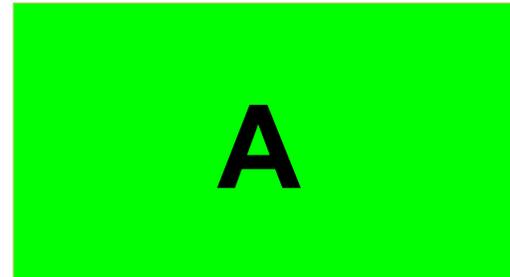
Toxique



Exemples:

R-717 Ammoniac

De sécurité



Les HFC

Les autres risques

La forte pression

Le CO₂ peut monter au-delà de 120 bars

L'anoxie

2% de concentration de CO₂ sont déjà dangereux

La brûlure

Déjà connu avec les fluides de synthèse

Les fluides fluorés A2L

Que préconisent les différentes normes, décrets et directives ?

EN 378 : autorise tous les fluides inflammables mêmes dans les locaux cat A accès général (équivalent ERP) mais avec une analyse de risques . Des mesures de sécurité additionnelles sont nécessaires pour dépasser la limite de charge autorisée.

CH35 : révision en cours applicable au 1 er janvier 2019 qui autorise tous les fluides inflammables dans les ERP, mais avec des précautions d'installation et de sécurité qui en limitent économiquement l'usage !

DESP : Le retrofit d'une installation avec un HFC classé A1 (classe 2 de la DESP) par un fluide classé A2L (classe 1 de la DESP) n'est autorisé que si il y a une requalification de l'installation après opération de retrofit.

Les fluides fluorés A2L

Catégorie A : Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où:

Des installations de couchage sont fournies, les gens sont limités dans leurs mouvements
Nombre illimité de personnes ont accès sans précautions de sécurité

Exemples: Hôpitaux, gares, boutiques, hôtels, appartements, immeubles publics

Catégorie B : Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où:

Seul un nombre limité de personnes y ont accès et certaines connaissent les mesures de sécurité

Exemples: Bureaux, laboratoires, ateliers

Catégorie C : Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où:

Seules les personnes autorisées ont accès et connaissent les consignes de sécurité.
La fabrication, la transformation ou le stockage des produits ont lieu

Exemples: Usines, magasins, pièces non publiques dans les supermarchés, boucherie

Les fluides fluorés A2L

Les mesures de sécurité :

Ne pas mettre ces fluides en contact direct avec une flamme.

Prendre toute mesure pour éviter les fuites : Raccords brasés (mais les raccords dudgeons sont autorisés)

Les fluides fluorés A2L sont inflammables mais la vitesse de combustion limite la propagation de la flamme; Ces fluides ne sont pas auto-comburants (feu torche impossible)

Ces fluides augmentent très peu de pression en cas de mise en contact avec une flamme, ce qui rend quasiment inexistant le risque d'explosion

Les besoins en formation : Nécessité absolue

- Le respect du décret Européen 517/2014 (F-Gas) est obligatoire pour les HFC et les mélanges qui en contiennent.
 - Les HC ou CO₂ ne relèvent pas du code de l'environnement ni de la F-Gas mais nécessitent ou peuvent nécessiter une formation et/ou une habilitation
 - Le NH₃ est soumis à l'arrêté du 16 juillet 1997 qui impose aux exploitants de veiller à la qualification professionnelle et à la formation sécurité spécifique pour son personnel.
- Le 517/2014 a étendu le contenu de la formation par de l'information sur les fluides inflammables (utilisation – risques- etc)

Le passage à d'autres fluides est une révolution, aussi pour le frigoriste !

Les besoins en formation : Nécessité absolue

Au-delà de l'AdC et de l'AdA il lui faudra :

- **Respecter les normes et lois en vigueur**
Permis de feu, déclaration de travaux (si demandé), Etc....
EN378, CH35, DESP , ATEX, réglementation ammoniac,
- Revoir ses connaissances thermodynamiques
- Acquérir et maîtriser de nouveaux outils et équipements
- Acquérir et maîtriser de nouvelles connaissances

Les besoins en formation : Nécessité absolue

Les FORMATIONS à l'AFPA

NH3

Alençon et Montauban

CO2

Angers, Agen, Alençon, Montauban, Metz, Limoges, Béziers,
Lyon Rillieux

HC

Agen, Lyon, Marseille, Nantes, Metz, Stains, Limoges.

Merci pour votre attention

Philippe BONENFANT – GAZECHIM FROID



afce.asso.fr

SIFA 28/11/2018

Les conclusions de l'AFCE

La Réussite de la F-Gas passe par des chemins vertueux et les efforts de tous les acteurs de la filière : producteurs – fabricants - distributeurs – opérateurs – détenteurs et organismes :

- Le confinement est le premier moyen de diminuer la demande en fluide
- L'efficacité énergétique maîtrisée diminue les émissions de GES
- L'excellence des professionnels permet d'atteindre ces objectifs

Merci pour votre attention

R. Leportier – Président
F. Heyndrickx – Délégué Général



afce.asso.fr

SIFA 28/11/2018