



**Westfalen**

Bulletin d'information technique pour les professionnels 2

# Fluides frigorigènes de synthèse non inflammables.

Informations importantes pour une  
utilisation conforme.



# Votre sécurité – comment éviter les incidents et réagir en cas d'accident.

## Caractéristiques des fluides frigorigènes non inflammables

Les fluides frigorigènes R-134a, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-410A, R-417A, R-422A, R-422D, R-437A, R-448A, R-449A, R-450A, R-507, R-513, R-508A et R-23 sont des hydrofluorocarbones (HFC) liquides sous pression partiellement halogénisés. Compte tenu de leur faible point d'ébullition, ils sont très volatiles et refroidissent énormément au moment de l'évaporation. Or, les vapeurs sont plus lourdes que l'air. En cas de ventilation insuffisante, des concentrations élevées de produit peuvent s'accumuler à proximité du sol. Les fluides frigorigènes de synthèse présentent une très faible toxicité. En concentrations très élevées, ils peuvent toutefois provoquer des troubles du rythme cardiaque potentiellement mortels et entraîner un déplacement de l'oxygène conduisant à l'étouffement. Les HFC présentés ne sont pas inflammables dans des conditions de pression et de température normales. Mélangés à l'air, sous haute pression, ils peuvent cependant devenir inflammables. Ce type de configuration doit donc impérativement être évité. Une dégradation thermique (notamment en cas de contact avec des flammes nues) entraîne l'émission de vapeurs toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène, par ex.). Les fluides frigorigènes présentés figurent parmi les substances les plus contrôlées. Aucune atteinte à la santé ni pollution ne sont à craindre en cas d'utilisation conforme de ces produits. Il convient néanmoins de les manipuler de façon responsable. Les informations suivantes sont destinées à vous y aider.



Des gants et des lunettes de protection adaptés font partie de l'équipement standard.



Il est absolument interdit de fumer lors de la manipulation de fluides frigorigènes.

## Pour votre protection personnelle

Comme toute intervention sur des matières consommables, la manipulation des fluides frigorigènes implique le respect de règles en matière d'hygiène du travail.

### Vêtements de protection individuels :

Pour éviter tout contact des fluides frigorigènes sous forme liquide avec la peau et les yeux, il convient suivant la situation de porter des vêtements de protection appropriés, des gants et des lunettes de protection ou un masque de protection : les éclaboussures ou brouillards de fines gouttelettes peuvent occasionner des brûlures froides sur la peau et les yeux.

### Ventilation suffisante :

Pour éviter d'inhaler des vapeurs en fortes concentrations, assurer une ventilation suffisante des locaux.

### Interdiction de fumer et de consommer de l'alcool :

De façon générale, éviter de fumer et de boire de l'alcool sur les lieux de travail.

### Pas de flammes nues à proximité :

Éviter impérativement tout contact des fluides frigorigènes avec des flammes nues, sous peine de voir se former des produits de décomposition toxiques. Par conséquent, les travaux de soudure ou de brasage doivent être réalisés uniquement après extraction complète du fluide frigorigène contenu dans le segment d'installation concerné. Là aussi, prévoir une ventilation suffisante. En cas d'interventions d'urgence dans un environnement à forte concentration en fluide frigorigène, porter impérativement un appareil respiratoire autonome.

## Sécurité dans les salles de machines et les locaux d'installations

En surveillant la concentration de fluide frigorigène dans l'atmosphère respirable, il est possible de garantir à tout moment le respect des valeurs limites. Des

avertisseurs électroniques sont par ailleurs disponibles dans le commerce. Avec une ventilation suffisante par aspiration, vous resterez facilement et largement en-deçà des valeurs limites admissibles. Les rejets de fluides frigorigènes sont polluants et sources de coûts inutiles. Il convient donc de vérifier régulièrement l'étanchéité des installations et de remédier sans délai à toute fuite.

### Stockage et manipulation

Les récipients de fluides frigorigènes doivent être stockés dans un endroit bien aéré, à l'écart des sources d'ignition, ainsi qu'à l'abri de la lumière du soleil et des sources de chaleur. Dans ces conditions, ils se conservent longtemps et en toute sécurité. Dans la mesure du possible, ils doivent être stockés dans un endroit frais et sec. Pour éviter les rejets de fluides frigorigènes, ne pas stocker ces derniers à proximité de hottes d'aspiration d'installations de climatisation ou de canaux ouverts. Comme toutes les bouteilles sous pression, les récipients de fluides frigorigènes doivent être protégés contre les incidents. Ne pas lancer les bouteilles. Le transvasement de fluides frigorigènes liquides peut créer des décharges électrostatiques. Prévoir une mise à la terre suffisante. Il est recommandé de porter des gants de protection thermo-isolants lors des opérations de transvasement de gaz liquides, car les rejets potentiels peuvent être très froids.

### Conduite à tenir en cas d'incendie



De façon générale, les mesures anti-incendie doivent être adaptées à l'environnement. En cas de surchauffe, les récipients de fluide frigorigène risquent d'éclater. Des jets d'eau peuvent être utilisés pour refroidir les récipients. Les produits de décomposition thermique émis pendant la combustion de HFC sont irritants. En cas d'incendie, porter un équipement de protection complet et un appareil respiratoire autonome.

### Mesures de premier secours en cas d'urgence



Une manipulation conforme des fluides frigorigènes permet d'éviter avec fiabilité les atteintes à la santé. En cas d'urgence : rester calme et prendre les mesures décrites ci-après. Consulter ensuite un médecin.

### En cas d'inhalation de fluide frigorigène en concentration élevée :

Prendre de l'air frais, rester au chaud et au repos.

### En cas d'arrêt respiratoire ou de respiration irrégulière :

Mettre en œuvre une respiration artificielle, en cas d'arrêt du cœur, effectuer un massage cardiaque.

### En cas de contact avec la peau :

Rincer abondamment les zones concernées à l'eau tiède. Ne pas retirer les vêtements détrempés de fluide frigorigène. Attention : en cas de brûlures froides, ces vêtements peuvent coller à la peau.

### En cas de contact avec les yeux :

Rincer abondamment à l'eau stérilisée ou avec une solution de lavage adaptée pendant au minimum dix minutes, les paupières bien écartées.

### Informations à communiquer au médecin :

Précision du traitement symptomatique et d'appoint. Ne pas administrer de médicaments à base d'éphédrine ou d'adrénaline, qui peuvent provoquer des troubles du rythme cardiaque, voire un arrêt du cœur.

### Une manipulation responsable garante de sécurité

Pour les constructeurs de groupes frigorifiques expérimentés, les mesures de précaution décrites s'imposent pour la manipulation des fluides frigorigènes de synthèse non inflammables et peuvent être mises en œuvre à moindre frais. Des mesures responsables et homogènes permettront d'assurer la sécurité des employés tout en préservant l'environnement.

### Demandez-nous conseil !

Vous avez d'autres questions sur l'utilisation des fluides frigorigènes non inflammables ou sur d'autres produits et leurs domaines d'application ?

N'hésitez pas à nous contacter. Nos experts en gestion de fluides frigorigènes sont là pour vous conseiller !



Pour de plus amples informations, rendez-vous sur [westfalen-france.fr](http://westfalen-france.fr)



**Westfalen**

*Gaz industriels / Fluides frigorigènes / Propane*

**Westfalen Austria GmbH**

Aumühlweg 21/Top 323  
2544 Leobersdorf  
Autriche  
Tél. +43 22.56.63.63.0  
Fax +43 22.56.63.63.03.30  
[www.westfalen.at](http://www.westfalen.at)  
[info@westfalen.at](mailto:info@westfalen.at)

**Westfalen BVBA-SPRL**

Watermolenstraat 11  
9320 Alost  
Belgique  
Tél. +32 53.64.10.70  
Fax +32 53.67.39.07  
[www.westfalen.be](http://www.westfalen.be)  
[info@westfalen.be](mailto:info@westfalen.be)

**Westfalen Gas s.r.o.**

Chebská 545/13  
322 00 Plzeň 5 – Křimice  
République tchèque  
Tél. +420 3.79.42.00.42  
Fax +420 3.79.42.00.32  
[www.westfalen.cz](http://www.westfalen.cz)  
[info@westfalen.cz](mailto:info@westfalen.cz)

**Westfalen France S.A.R.L.**

Parc d'Activités Belle Fontaine  
57780 Rosselange  
France  
Tél. +33 3.87.50.10.40  
Fax +33 3.87.50.10.41  
[www.westfalen-france.fr](http://www.westfalen-france.fr)  
[info@westfalen-france.fr](mailto:info@westfalen-france.fr)

**Westfalen Gas Schweiz GmbH**

Sisslerstr. 11/Postfach  
5074 Eiken AG  
Suisse  
Tél. +41 61 855 25 25  
Fax +41 61 855 25 26  
[www.westfalen.ch](http://www.westfalen.ch)  
[info@westfalen.ch](mailto:info@westfalen.ch)

**Westfalen Gassen Nederland BV**

Postbus 779  
7400 AT Deventer  
Pays-Bas  
Tél. +31 5.70.63.67.45  
Fax +31 5.70.63.00.88  
[www.westfalengassen.nl](http://www.westfalengassen.nl)  
[info@westfalengassen.nl](mailto:info@westfalengassen.nl)

**Westfalen AG**

Industrieweg 43  
48155 Münster  
Allemagne  
Tél. +49 2.51.69.50  
Fax +49 2.51.69.51.94  
[www.westfalen.com](http://www.westfalen.com)  
[info@westfalen.com](mailto:info@westfalen.com)

**Westfalen Medical BV**

Rigastraat 14  
7418 EW Deventer  
Pays-Bas  
Tél. +31 5.70.85.84.50  
Fax +31 5.70.85.84.51  
[www.westfalenmedical.nl](http://www.westfalenmedical.nl)  
[info@westfalenmedical.nl](mailto:info@westfalenmedical.nl)