

## Article Expert SMC – Thermo-chillers

### Réfrigérants pour refroidisseurs : Ne restez pas dans le froid

*Par Roberto Martínez de Lafuente, Thermo Products specialist, SMC Espagne*

**Tous les réfrigérants traditionnels utilisés dans les refroidisseurs industriels posent des problèmes, qu'il s'agisse d'un potentiel de réchauffement global (PRG) élevé ou de problèmes d'inflammabilité ou de toxicité. Les organismes de réglementation s'intéressent de près à cette question et cherchent à protéger l'environnement en vous empêchant de continuer à utiliser les réfrigérants traditionnels. Mais il y a une bonne nouvelle : après avoir travaillé dur sur ce défi au cours des dernières années, SMC dévoilera bientôt une solution qui changera la donne dans l'industrie.**

Le gaz réfrigérant permet au circuit de réfrigération à l'intérieur des refroidisseurs de fonctionner et, grâce à une gestion correcte, garantit ses performances. La tâche du réfrigérant est de refroidir le fluide de traitement en utilisant ses propriétés caractéristiques, les autres composants du refroidisseur servant à évacuer la chaleur. Les refroidisseurs à fluide frigorigène sont populaires dans l'industrie en raison de leur technologie éprouvée, de leur rapidité de refroidissement et de leur capacité à fournir des températures très basses. S'il y a un inconvénient, c'est le gaz réfrigérant lui-même.

#### **Le gaz à l'état pur**

Le texte de référence concernant l'utilisation des réfrigérants industriels est le règlement sur les gaz fluorés. Avec ce règlement, l'UE cherche à franchir une nouvelle étape dans son Pacte vert (Green Deal) européen, en rapprochant le continent de son objectif de réduction des émissions de 55 % pour 2030 et de son objectif de neutralité climatique pour 2050.

La réglementation sur les gaz fluorés interdira les réfrigérants dont le PRP est supérieur à 150 dans les refroidisseurs d'une capacité de refroidissement de 12 kW ou moins. Cette limite est beaucoup plus stricte que les réglementations comparables aux États-Unis, qui fixent les PRP à 750. Plus effrayant encore, le règlement sur les gaz fluorés entrera en vigueur le 1er janvier 2027, ce qui signifie que vous devez commencer à réfléchir à une nouvelle stratégie en matière de refroidisseurs dès maintenant.

Heureusement, notre équipe d'experts chez SMC a déjà réfléchi longuement à cette question. Il y a quelques années, notre première réponse a été de commencer à introduire des solutions de réfrigérant R454C. Le PRP du R454C est de 148, ce qui en fait un réfrigérant parfaitement légal pour les refroidisseurs après le 1er janvier 2027. Nous pouvons déjà proposer une solution de refroidissement qui exploite les avantages de ce réfrigérant, avec un refroidisseur de type rack sur le point de suivre.

Mais que se passerait-il si nous voulions améliorer encore cette offre ? Après tout, le R454C est inflammable, bien que dans une catégorie de faible inflammabilité. Nous devons également penser aux futures réglementations et à la possibilité que les limites du PRP se resserrent encore. Enfin, de nombreuses entreprises s'efforcent déjà d'avoir un impact nul et de mener des activités non polluantes, et ont donc besoin de solutions appropriées dès maintenant.

## Persée du CO<sub>2</sub>

Parallèlement à nos solutions de refroidissement R454C, SMC s'est mis au défi de trouver une solution de réfrigérant ininflammable dont le PRP est inférieur ou égal à 1. Le résultat ? Des refroidisseurs utilisant le CO<sub>2</sub> comme réfrigérant.

Le PRP du CO<sub>2</sub> est de 1. Il convient également de noter que le CO<sub>2</sub> est ininflammable et non toxique.

L'utilisation du CO<sub>2</sub> comme gaz réfrigérant implique une conception entièrement nouvelle du refroidisseur, avec un certain nombre d'innovations technologiques. SMC dispose d'une gamme de refroidisseurs qui tirent parti du gaz CO<sub>2</sub> et de son très faible PRP, avec la Série HRZC existante qui a été introduite en septembre 2024. Nous continuerons à couvrir l'ensemble de la gamme, garantissant la disponibilité de choix à l'épreuve du temps bien avant que le règlement sur le gaz fluor ne devienne une obligation légale.



*Thermo-chiller réfrigéré sans gaz F (CO<sub>2</sub>) de SMC - Série HRZC*

La voie choisie par SMC Corporation nous permet de répondre aux limitations les plus strictes en Europe en termes de PRP et à celles des délais réglementaires américains en une seule étape. Nous pouvons le faire sans adopter le gaz R513a comme solution intermédiaire. Bien que le R513a satisfasse aux exigences américaines, il ne sera plus utilisable en Europe à partir de janvier 2027, car son réfrigérant a un PRG supérieur à 150.

## **Vous soutenir et soutenir la planète**

Le règlement sur les gaz fluorés est bien réel et extrêmement proche. Si vous avez besoin de conseils sur ce qu'il implique pour vos refroidisseurs, qu'ils soient existants ou nouveaux, nous pouvons vous apporter le soutien nécessaire. SMC s'intéresse de près à cette question et a investi ces dernières années dans la recherche et le développement de solutions qui seront conformes au règlement sur les gaz fluorés en janvier 2027 - et à toutes les itérations réglementaires ultérieures. Nous nous sentons en effet investis d'une grande responsabilité, celle de fournir à nos clients des réponses aux défis de l'industrie. Soyez assurés que SMC n'est pas près de vous décevoir, ni de décevoir la planète.

FIN.