



Information de Sécurité

Cette information de sécurité reprend certains éléments de la Safety Info 19-08 de l'EIGA.

AFGC IS 15-12

Risque d'Asphyxie en Cabine Cryogénique Ouverte refroidie par Injection Directe d'Azote Liquide

Introduction

L'EIGA a reçu des rapports alarmistes, relatifs à des pratiques présentant des risques inacceptables d'asphyxie pour les personnes placées dans des cabines cryogéniques ouvertes utilisées en cryothérapie, lorsque ces cryocabines sont refroidies par injection directe d'Azote Liquide.

Les fournisseurs d'azote liquide doivent s'assurer que, dans leurs propres organisations aussi bien que chez leurs clients, les personnes concernées ont pris connaissance de cette Information Sécurité et des autres documents de l'EIGA se rapportant aux risques d'asphyxie et aux dangers que présentent les gaz inertes. Ceci leur permettra de déterminer et de mettre en place les mesures appropriées de prévention.

Ce document a pour objet d'avertir des risques d'asphyxie liés à cette application mais ne traite pas de la conception, de l'installation, de la mise en œuvre et de l'entretien des cabines cryogéniques ouvertes.

Les cabines cryogéniques ouvertes ne doivent pas être confondues avec les chambres froides qui sont maintenues à basse température par :

- Passage d'azote liquide dans des échangeurs de chaleur
- Utilisation de groupes frigorifiques ou
- Utilisation d'air à l'état liquide (air reconstitué et liquéfié)

Cette information sécurité n'est pas applicable aux chambres froides.

Qu'est-ce que la cryothérapie ?

Le terme cryothérapie est utilisé pour définir plusieurs techniques et procédés utilisés dans la communauté médicale. La définition la plus globale est l'utilisation en thérapie médicale de basses températures appliquées sur une partie ou sur l'ensemble du corps, afin de réduire la douleur et de favoriser la circulation sanguine. Ce procédé est couramment utilisé pour traiter la douleur.

Un marché en croissance de la cryothérapie appliquée à l'ensemble du corps se développe de plus en plus dans le domaine du rajeunissement et de la revitalisation du corps. Sa promotion est faite sur son application pour accroître la forme physique et le bien être. Cette application est présentée comme *une solution pour accroître la forme physique, la beauté, pour améliorer le système immunitaire, le métabolisme et pour prévenir le vieillissement de la peau.*

La cryothérapie entraîne une exposition à une atmosphère à moins 120°C et en dessous.

Risques associés aux cabines cryogéniques ouvertes par injection directe d'Azote Liquide

Actuellement, certains fournisseurs et revendeurs dans l'industrie de la remise en forme physique et certains hôpitaux proposent les cryocabines.

Certaines cryocabines sont refroidies par injection directe d'Azote Liquide dans la cabine. A l'intérieur de la cabine, la teneur en oxygène est considérablement réduite. La faible concentration en oxygène peut mettre en danger les occupants en raison du risque d'asphyxie. Si elles ne sont pas convenablement extraites, les vapeurs d'azote liquide peuvent produire un appauvrissement en oxygène à l'intérieur et dans l'environnement de la cabine.

L'azote froid est plus lourd que l'air et va s'accumuler dans le bas de la cabine en position verticale. L'azote n'a pas d'odeur. De ce fait, si un occupant de la cabine s'endort, s'immerge ou s'évanouit dans la cabine, le risque ne sera pas identifié par l'occupant ou par quiconque arrivant le secourir. L'occupant se sentira bien dans cette atmosphère dépourvue d'oxygène, mais pourra perdre conscience et mourir.

Les effets d'une atmosphère dépourvue d'oxygène

La concentration normale en oxygène dans l'air que l'on respire est d'environ 21%. Tout appauvrissement en oxygène en dessous de 21% doit être considéré dangereux et des précautions particulières doivent être prises.

Il n'est pas inhabituel qu'une personne en situation d'asphyxie soit complètement inconsciente des symptômes et puisse même se sentir euphorique. Il peut suffire de deux respirations d'une atmosphère manquant d'oxygène pour provoquer la perte de conscience et la mort peut se produire en quelques minutes.

Asphyxie – Les effets et les symptômes de la Réduction de concentration en O₂

Concentrations en (Volume %)*

18-21% Aucun symptôme ne peut être détecté par un individu

11-18% Réduction des facultés physiques et intellectuelles sans que la victime soit réellement consciente du danger

8-11% Possibilité d'évanouissement en quelques minutes sans symptôme d'avertissement. Risque de mort en dessous de 11%

6-8% L'évanouissement se produit très rapidement. Le retour à la vie est possible si une intervention est menée immédiatement

0-6% L'évanouissement est quasi immédiat avec dommage au cerveau, même en cas d'intervention des secours

* Reference SAG NL No 77/xx/E Campagne contre l'asphyxie

Conclusion

L'Association Française des Gaz Comprimés (AFGC) et l'Association Française des Laboratoires Pharmaceutiques de Gaz Médicaux (APHARGAZ), ayant pris en compte les éléments ci-dessus recommandent à leurs membres de conseiller aux clients d'utiliser des cryocabines maintenues en froid par passage d'azote liquide dans un échangeur, plutôt que des cryocabines avec injection directe d'azote liquide, pour lesquelles le risque d'asphyxie est important.

Références

EIGA IGC Doc 44/xx Hazards of Inert Gases

AFGC LS 01/03 Campagne contre l'asphyxie

EIGA Safety Info 19-08

Déclaration

Toutes les publications techniques éditées par EIGA ou sous son égide, et notamment ses codes de bonne pratique, les guides de procédures en matière de sécurité et toutes autres informations techniques contenues dans ces publications ont été élaborées avec le plus grand soin et établies avec les connaissances acquises des membres de EIGA ou de tiers à la date de leur publication.

Elles n'ont la valeur juridique que de simples recommandations que les membres de EIGA ou les tiers ne sont pas tenus contractuellement de respecter: Elles ne peuvent faire l'objet vis-à-vis de quiconque, d'aucune garantie de la part d'EIGA.

EIGA n'a ni le pouvoir, ni les moyens de vérifier que les codes de bonne pratique et les guides de procédures sont effectivement et correctement interprétés et appliqués par l'utilisateur qui engage seul sa responsabilité à cet égard.

En conséquence, EIGA ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable vis-à-vis de quiconque, de l'application par ses membres ou par toute autre personne, de ses codes de bonne pratique et guides de procédure.

Les publications d'EIGA font l'objet de révisions périodiques et il appartient aux utilisateurs de se procurer la dernière édition.