

Mésusage des gaz

La vente de gaz industriels aux particuliers n'est pas limitée par la loi. En raison des dangers souvent mal compris d'une mauvaise utilisation des gaz, par exemple lorsque certains gaz sont inhalés, ils ne doivent pas être fournis pour un usage non spécifié,

Les membres de l'EIGA ont constaté une augmentation des rapports et des présentations dans les programmes de télévision et autres médias démontrant les différents effets des gaz inertes, notamment l'hélium, le protoxyde d'azote également connu sous le nom de " gaz hilarant " et l'hexafluorure de soufre (SF6). Dans ces cas, l'utilisation de ce gaz ne peut être décrite que comme un abus de substances. Les médias banalisent généralement les effets de l'inhalation de gaz tels que l'hélium pour obtenir une voix très aiguë. Les membres de l'EIGA et les services d'urgence ont connaissance de plusieurs accidents et décès dus au mésusage de gaz.

L'EIGA désapprouve fermement l'utilisation de gaz sur le corps humain sans surveillance médicale et, en particulier, l'inhalation de tout gaz, sauf ceux qui sont prescrits et utilisés comme médicaments, ou lorsqu'ils sont spécifiquement produits, vendus et utilisés pour des applications respiratoires telles que la plongée. L'EIGA recommande à ses Membres ou à leurs Associations nationales de contacter et d'informer tout média ou partie impliqué dans ces présentations.



L'intention de cette prise de position est de clarifier la position de l'EIGA, en expliquant les raisons, en décrivant les principaux dangers liés à l'utilisation abusive la plus courante de gaz tels que l'hélium, le protoxyde d'azote et l'hexafluorure de soufre.

L'inhalation de tout gaz, autre que l'air et l'oxygène, peut entraîner la mort par asphyxie et chaque respiration peut provoquer une perte de conscience - ou pire. Tout simplement, les gaz industriels, alimentaires et médicaux ne doivent jamais être inhalés, sauf sous surveillance médicale ou lorsqu'ils sont utilisés par des professionnels formés ou des sportifs compétents, par exemple dans le cadre d'activités de plongée.

Principaux effets de l'hélium (He) et de sa variante gazeuse en ballon sur l'homme :

L'hélium est un gaz très léger, ininflammable, non toxique, incolore et inodore. C'est un gaz complètement inerte et il ne réagit pas avec d'autres substances.

On abuse de l'hélium en l'inhalant, pour obtenir une voix très aiguë.

Malgré la faible densité de l'hélium, environ sept fois plus léger que l'air, le gaz reste dans les poumons après son inhalation.

L'hélium inhalé peut entraîner une perte de conscience, une suffocation et une mort subite. L'hélium inhalé déplace l'air des poumons.

AVERTISSEMENT

- Même quelques respirations d'hélium peuvent conduire à la suffocation et vous ne vous rendez pas compte que vous étouffez ;
- L'incapacité de bouger et la réduction de conscience se produisent sans avertissement
- La perte de conscience suite à l'inhalation d'hélium peut entraîner une apnée incontrôlable, et donc un manque d'oxygène au cerveau et des dommages irréversibles au système nerveux central avec pour conséquence une paralysie à vie ou même une mort subite.

Ces symptômes sont typiques de l'inhalation ou du "reniflage" de tous les gaz et vapeurs, qui empêchent ou entravent l'apport normal d'air respirable (oxygène).

L'EIGA recommande fortement l'utilisation d'étiquettes de mise en garde sur chaque ballon rempli d'hélium et sur chaque bidon de gaz fourni au public.

Principaux effets du protoxyde d'azote (N₂O, gaz hilarant) sur les humains :

Le protoxyde d'azote est un gaz invisible, incolore, à l'odeur légèrement sucrée. Il n'est pas inflammable mais favorise la combustion. Le contact avec le protoxyde d'azote liquide peut provoquer des gelures, car le gaz est généralement fourni sous forme liquide sous pression dans la bouteille de gaz et lorsqu'il est libéré de la phase liquide, du gaz froid apparaît rapidement.

Les médias banalisent souvent les effets intoxicants de l'inhalation du protoxyde d'azote et cela est dû en partie au fait qu'on l'appelle le gaz hilarant.

Les effets de l'inhalation de protoxyde d'azote commencent avec des concentrations inhalées aussi faibles que 10 %. Les effets sont de soulager la douleur physique et de modifier la perception. A des concentrations plus élevées, des sentiments d'euphorie apparaissent, avec des effets secondaires de plus en plus négatifs tels que des troubles de l'élocution, des troubles de l'équilibre, des réactions lentes (semblables à l'intoxication alcoolique) et une insensibilité aux stimuli physiques jusqu'à l'inconscience soudaine. Ces effets sont utilisés, sous strict contrôle médical, en anesthésie.

Le grand danger d'une utilisation incorrecte du protoxyde d'azote est l'effet incontrôlable et mortel du manque d'oxygène. Les symptômes sont les mêmes que ceux décrits ci-dessus pour l'hélium. L'abus répété et à long terme du protoxyde d'azote peut entraîner des dommages irréversibles au système nerveux, au foie et aux reins.

Principaux effets de l'hexafluorure de soufre (SF₆) sur l'homme :

L'hexafluorure de soufre est un gaz lourd, ininflammable, incolore et inodore. Le contact avec l'hexafluorure de soufre liquide peut provoquer des gelures, car le gaz est fourni sous forme liquide sous pression dans la bouteille de gaz et, lorsqu'il est libéré de la phase liquide, du gaz froid apparaît rapidement.

On abuse de l'hexafluorure de soufre par inhalation, pour obtenir une voix très grave.

En raison de la densité élevée de l'hexafluorure de soufre - 5 fois plus lourd que l'air - le gaz est retenu dans les poumons inférieurs après inhalation. Cela nuit gravement à la capacité des poumons d'expulser le gaz pendant le cycle respiratoire normal.

L'inhalation d'hexafluorure de soufre peut entraîner une perte de conscience, une suffocation et une mort subite. Le manque fondamental d'oxygène est le véritable danger.

Principaux effets des « boissons brouillard » et du refroidissement rapide des boissons sur l'homme

Le gaz sous forme liquéfiée ou solide est maintenant utilisé pour créer un effet de brouillard dans les boissons telles que les cocktails et pour créer un effet de refroidissement rapide. De telles pratiques peuvent provoquer de graves brûlures aux mains, à la gorge ou à l'estomac et ne devraient être utilisées que par des utilisateurs compétents faisant preuve d'une extrême prudence.

- Dioxyde de carbone solide (CO₂), glace sèche :

La glace sèche peut être utilisée en toute sécurité pour créer un effet de brouillard ou de refroidissement uniquement lorsqu'elle est solidement enfermée dans un verre à compartiments spécial ou dans un bâtonnet de cocktail en cage, ce qui empêche l'ingestion.

- Liquides cryogéniques :

Les liquides cryogéniques, tels que l'azote ou l'oxygène liquides, ne doivent JAMAIS être utilisés dans une boisson, en particulier au point de consommation, car le liquide, qui est à une température extrêmement basse, pourrait être avalé et causer de graves brûlures internes, qui pourraient nécessiter une intervention chirurgicale.

Principaux effets de la mauvaise utilisation du dioxyde de carbone solide, de la glace sèche sur les humains :

La glace sèche peut causer des brûlures par le froid si elle entre en contact direct avec la peau. Un exemple de la mauvaise utilisation de la glace sèche est détaillé ci-dessous :

" Les concurrents participant à un concours dans une émission de divertissement devaient voir combien de temps ils pouvaient rester assis sur un bloc de glace sèche (les organisateurs n'ayant pas réalisé la différence de température entre la glace sèche (-78 °C) et la glace d'eau (0 °C). Ce défi s'est mal passé, laissant les concurrents avec des brûlures au troisième degré et nécessitant des greffes de peau".

Principaux effets de l'utilisation abusive de la pression du gaz pour rompre des conteneurs ou propulser des objets

Un liquide cryogénique ou de la glace sèche a été utilisé pour briser des conteneurs à des fins de divertissement. Ceci est particulièrement dangereux car il est impossible de prévoir à quel moment la défaillance arrivera et ces explosions peuvent entraîner, et entraînent effectivement, des blessures graves. Les personnes qui effectuent de telles expériences, qui se considèrent comme des experts, sont souvent les pires contrevenants. Les gaz ne devraient jamais être stockés que dans les conteneurs dans lesquels ils ont été fournis.

La pression contenue dans les bouteilles de gaz est parfois utilisée à mauvais escient comme propulseur à des fins de divertissement. On a vu lors d'émissions de télévision briser les robinets des bouteilles à l'aide d'un marteau ou d'une courroie de bouteilles à des véhicules improvisés pour créer une propulsion. En général, les gens ne comprennent pas très bien les dangers que présente la libération de la pression du gaz contenu de cette façon. La pression dans un pneu de voiture peut être suffisante pour causer la mort. Les bouteilles de gaz contiennent généralement 100 fois l'énergie de pression d'un pneu.

Principaux effets de l'utilisation d'azote liquide ou de dioxyde de carbone liquide pour créer des atmosphères de " brouillard "

La libération d'azote liquide ou de dioxyde de carbone liquide pour produire un effet de brouillard important, comme sur les pistes de danse des boîtes de nuit, peut être extrêmement dangereuse. Si elles ne sont pas menées correctement, ces activités peuvent créer un risque important d'asphyxie, ce qui pourrait contrevenir à la réglementation sur les espaces clos. Il existe également un risque de brûlures cryogéniques.

L'utilisation de l'azote liquide pour créer des effets de brouillard au-dessus des piscines crée un risque élevé d'asphyxie pour les personnes se trouvant dans la piscine ou à proximité.

Principaux effets sur l'homme d'une mauvaise utilisation des liquides cryogéniques en cuisine moléculaire

L'utilisation de liquides cryogéniques dans les aliments et les boissons est devenue de plus en plus à la mode ces dernières années et est communément appelée " cryocuisson ". Les personnes qui ont tenté de " cuisiner " avec de l'azote liquide alors qu'elles étaient mal formées et mal équipées ont causé de graves blessures à elles-mêmes et aux autres.

La cryo-cuisson peut :

- causer des brûlures à cause du froid extrême ;
- entraîner des explosions dues à des changements de volume si la substance est stockée de manière inappropriée, par exemple dans un ballon thermos ; et
- entraînent une asphyxie causée par le déplacement de l'oxygène créant une atmosphère dangereuse.

Seul un personnel formé et compétent doit avoir accès aux liquides cryogéniques et les utiliser. Pour ce faire, il doit utiliser uniquement un équipement approprié et porter un équipement de protection individuelle adéquat.

Conclusion :

Les gaz sont largement utilisés en toute sécurité dans l'industrie et les loisirs et constituent une ressource inestimable. L'EIGA fournit des conseils sur la sécurité et les applications spécifiques sur demande. Les personnes doivent comprendre les propriétés et les dangers des gaz qu'elles utilisent et doivent s'assurer qu'elles sont correctement formées et qu'elles utilisent un équipement approprié, y compris un équipement de protection individuelle.

La mauvaise utilisation d'un gaz peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. La couverture médiatique qui présente l'abus de gaz comme inoffensif est irresponsable et devrait tenir compte des effets potentiels sur le grand public, à la fois par une exposition directe à tout danger et en termes de ce qu'ils pourraient indirectement encourager d'autres personnes à essayer de reproduire sans la protection et la formation appropriées.

Pour plus d'informations

EIGA Focus Area, Asphyxiation www.eiga.eu

EIGA Safety Leaflet SL 01, Dangers of Asphyxiation www.eiga.eu

EIGA Doc 44, Hazards of Oxygen Deficient Atmospheres www.eiga.eu

EIGA Safety Info 26, Liquid Nitrogen in Molecular Cooking www.eiga.eu

DECLARATION

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. © EIGA 2013 -

EIGA autorise la reproduction de cette publication à condition qu'il soit indiqué que l'Association en est à l'origine Le présent document en français a été réalisé à partir du document original en anglais qui constitue la version officielle. La traduction a été faite par l'AFGC

EUROPEAN INDUSTRIAL GASES ASSOCIATION

AVENUE DES ARTS 3 – 5 ♦ B-1210 BRUSSELS

PHONE +32 2 217 70 98

♦ E-mail : info@eiga.eu - www.eiga.eu

AFGC

14 RUE DE LA REPUBLIQUE 92800 PUTEAUX

TEL : 0146531013

Email : www.afgc.fr