



Démontage de robinets de bouteilles

Précautions lors du démontage de robinets de bouteilles

Introduction

Un accident s'est produit lors d'une opération courante d'entretien d'une bouteille de gaz médical de 20 litres en alliage d'aluminium.

Le volant manuel du robinet de cette bouteille était cassé. La bouteille était placée dans une machine horizontale de dévissage. Pendant le dévissage, un coup de feu violent s'est produit, détruisant la partie supérieure de la bouteille. La bouteille et le robinet furent projetés à des distances importantes, dans deux directions opposées.

L'opérateur décéda à la suite de brûlures graves provoquées par de la matière en combustion provenant de la partie supérieure de la bouteille. La majeure partie de l'ogive de la bouteille fut consumée, soit environ une perte de 2 kg d'alliage d'aluminium.

On pense que la bouteille était encore remplie d'oxygène à haute pression au moment du démontage du robinet ce qui a provoqué un incendie qui a démarré dans la partie interne du col fileté du robinet.

Ce document ne traite pas de la procédure de sécurité pour la purge des bouteilles de gaz (voir le Doc. EIGA129 et la norme ISO 25760)

Recommandations

Les recommandations de l'EIGA lors du démontage du robinet sont les suivantes :

- 1) Avant de démonter un robinet de bouteille (en acier ou en alliage d'aluminium), il est absolument essentiel d'appliquer strictement les procédures de contrôle pour vérifier la présence de pression dans l'emballage. Cela peut être fait soit en introduisant un gaz inerte dans la bouteille soit, à l'exception des gaz inflammables, en introduisant de l'air à l'aide d'une poire manuelle, en caoutchouc. Une procédure détaillée est décrite dans la norme ISO 25760, voir la bibliographie. Dans le cas des robinets conçus pour maintenir

une pression résiduelle dans la bouteille et des robinets avec détendeurs intégrés, des procédures spécifiques doivent être appliquées.

- 2) Toute bouteille dont le robinet est cassé ou ne fonctionne pas doit être mise de côté et un spécialiste prendra les dispositions appropriées.

Pour toutes les bouteilles (en acier ou en alliage d'aluminium), dont le robinet est cassé ou ne fonctionne pas (voir la recommandation EIGA « Doc. 129 » et la norme ISO 25760 qui traitent des récipients dont le robinet est bloqué ou ne fonctionne pas), la recommandation est de les mettre de côté et de ne les dépressuriser que si l'opérateur est protégé des risques, y compris d'importants coups de feu. Des précautions particulières doivent être prises avec les bouteilles en alliage d'aluminium, en service oxygène !

- 3) Il est recommandé que, pendant le démontage du robinet, toutes les personnes se trouvant dans l'environnement de travail soient convenablement protégées.
- 4) Pour les machines de démontage de robinets avec des bouteilles en position horizontale, il est essentiel que le personnel se trouvant dans l'environnement de ces machines soit protégé d'une projection brutale des bouteilles et des robinets. Les machines de ce type qui sont en service doivent faire l'objet d'une analyse des risques pour s'assurer que les opérateurs sont convenablement protégés.

Actions menées par l'EIGA

En complément à la présente Information, l'EIGA a mené des actions pour la modification des normes EN et ISO relatives au contrôle périodique des bouteilles de gaz pour y introduire une section supplémentaire traitant du démontage des robinets et pour recommander des mesures appropriées pour la protection des travailleurs.

Bibliographie

EN 1968 Bouteilles de gaz transportables – Contrôle périodique et épreuve des bouteilles de gaz en acier sans soudure

EN 1802 Bouteilles de gaz transportables – Contrôle périodique et épreuve des bouteilles de gaz en alliage d'aluminium sans soudure

ISO 6406 Contrôle périodique des bouteilles en acier sans soudure

ISO 10461 Contrôle périodique des bouteilles de gaz en alliage d'aluminium sans soudure

CGA-P-38 Guide pour le démontage des robinets

EIGA Doc. 129 Récipients à pression dont le robinet est bloqué ou ne fonctionne pas

ISO 25760 Procédure pour le démontage en sécurité des robinets des bouteilles de gaz