



EXPRO

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد (10) الفصل (3)

إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

رقم الوثيقة: EOM-KSS-PR-000009-AR

رقم الإصدار: 000



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

جدول المراجعات

رقم الإصدار :	التاريخ:	سبب الإصدار
000	2020/03/31	للاستخدام



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصريّة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزءٍ منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزءٍ منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

الفهرس

5.....	1.0 الغرض	5.....
5.....	2.0 النطاق	5.....
5.....	3.0 التعريفات	5.....
5.....	4.0 المراجع	5.....
5.....	5.0 المسؤوليات	5.....
5.....	5.1 مدير المرافق	5.....
5.....	5.2 المشرف	5.....
5.....	5.3 ممثل الصحة والسلامة والبيئة	5.....
6.....	5.4 الموظفون	6.....
6.....	6.0 معلومات عامة	6.....
6.....	6.1 الاستخدام والتخزين	6.....
7.....	6.2 الإسطوانات المصممة بأغطية	7.....
8.....	6.3 اللافتات	8.....
9.....	6.4 أعمال النظافة العامة	9.....
9.....	6.5 التدخين	9.....



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

1.0 الغرض

إن تخزين واستخدام إسطوانات الغاز المضغوط في العديد من أنشطة التشغيل والصيانة عبر مختلف القطاعات أمر قائم وحي. فهذه الأنشطة ، التي يقوم من خلالها العاملين بتخزين و / أو استخدام الغازات المضغوطة، لها مخاطر كامنة تتعلق بتخزين ونقل واستخدام أنبوبة أو إسطوانة الغاز. لذا من الممارسات الجيدة التي يجب على الجهات العامة و/أو مقاولي إدارة المرافق التابعين لهم تطبيق إجراءات توجيهية لتخفيف المخاطر المرتبطة بالتعامل مع هذه الإسطوانات.

2.0 النطاق

يتمثل نطاق هذه الإجراءات في توفير وسائل للمستخدم لوضع إجراءات مخصصة توضح وتحدد سلامة إسطوانات/أنابيب الغاز واشتراطات ومسؤوليات الجهات العامة و/أو المرافق أو مقاولي التشغيل والصيانة. وتنطبق هذه الإجراءات في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية على مهام وأنشطة التشغيل والصيانة في المرافق والمشاريع المملوكة للحكومة التي تتعامل مع الغازات المضغوطة وتنقلها وتخزينها (على سبيل المثال ، الغازات الطبية والغازات المستخدمة لأعمال الحرق واللحام واستنشاق الهواء والحماية من الحرائق ، وما إلى ذلك).

3.0 التعريفات

الوصف	التعريفات
هو عبارة عن جهاز أو صمام أمان الغاز يستخدم في أغلب الحالات في اللحام والقطع بوقود الأكسجين لإيقاف اللهب أو منع سريان الغاز باتجاه عكسي نحو المعدات أو خطوط الإمداد.	مانع ارتداد اللهب (الفاش باك)

4.0 المراجع

- SASO-ISO-2503
- المواد الخطرة من معايير إدارة السلامة والصحة المهنية 29 CFR 1910 Subpart H
- القطع واللحام من معايير إدارة السلامة والصحة المهنية 29 CFR 1926.350
- إجراءات مكافحة الحرائق والحماية منها رقم EOM-KSS-PR-000004
- إجراءات الرقابة على المواد الخطرة رقم EOM-KSH-PR-000007
- الدليل الاجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في إدارة الأصول والمرافق EOM-KSS-PR-000001
- القرار الوزاري للدفاع المدني السعودي رقم 10/K/2/DF وتاريخ 1410/4/24هـ

5.0 المسؤوليات

5.1 مدير المرافق

- المسؤولية العامة عن تطبيق هذه الإجراءات وتقديم الدعم اللازم والتأكد من مشاركة جميع الموظفين بفعالية.
- توفير الكوادر والمرافق والموارد الأخرى الضرورية لتحقيق هذه الإجراءات بفعالية.

5.2 المشرف

- توفير الموارد اللازمة لتنفيذ متطلبات هذه الإجراءات.
- التنسيق والتواصل مع الإدارة فيما يتعلق بتوقعات إجراءات الصحة والسلامة والبيئة الخاصة بمتطلبات إسطوانات الغاز المضغوط
- تولي قيادة وإدارة متطلبات وتوقعات الصحة والسلامة والبيئة للمديرين ومشرفي المشروع والمراقبين وغيرهم من مسؤولي الإدارة

5.3 ممثل الصحة والسلامة والبيئة

- تدقيق ومراجعة هذه الإجراءات
- التحقق من أن هذه الإجراءات تفي بالاشتراطات والأنظمة الحكومية



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

5.4 الموظفون

- معرفة وفهم متطلبات الصحة والسلامة والبيئة لهذه الإجراءات التي تنطبق على عملهم والالتزام فيها.
- طلب المعلومات والتوضيحات الإضافية قبل البدء بأي مهمة يتم تعيينها للموظف وتكون غير واضحة.

6.0 معلومات عامة

تتعلق المتطلبات العامة التالية باستخدام إسطوانات الغاز المضغوط والتعامل معها وتخزينها بمختلف أحجامها.

6.1 الاستخدام والتخزين

- يجب عدم استخدام أي أسطوانة تالفة أو أي محتويات للإسطوانة لم يتم تحديدها بصورة مرضية. ويجب وسم الإسطوانة باللواصق المناسبة وتحديد أوجه القصور بوضوح، ثم إبلاغ المشرف والمورد بها.
- يجب عدم العبث بالصمامات المعطوبة أو جهاز تنفيس الأمان الموجود على الأسطوانات وعدم محاولة إصلاحها. ويجب فرز هذه الإسطوانات والترتيب لإعادتها إلى المورد على الفور.
- يجب وسم هذه الإسطوانات بلواصق تقرأ كالتالي "خطر - لا تستخدمها" باللغة الإنجليزية والعربية.
- يجب تخزين الإسطوانة في وضع قائم وحفظها بصورة لينة إما بسلسلة كبيرة أو سلك أ وأي طريقة مشابهة.
- يجب الامتناع عن تخزين إسطوانات الأكسجين في حدود 6.1 أمتار من إسطوانات الغاز القابلة للاحتراق أو بالقرب من أي مادة أخرى قد ينتج عنها حريق سريع ، ما لم تكن محمية بجدار ذو ارتفاع يصل إلى 1.5 متر على الأقل وتصنيف مقاومة الحريق لمدة ساعة واحدة على الأقل.
- سيتم حماية إسطوانات الغاز من الصدمات والارتطام خصوصا حوادث السقوط أو درجات الحرارة العالية.
- يجب أن تكون إسطوانات الغاز التي يتم تداولها بواسطة الرافعات في أقفاص ملائمة والألا يتم رفعها أبداً بحبال أو سلاسل حديدية أو أدوات ممغنطة.
- يجب الامتناع عن سحب إسطوانات الغاز أو دحرجتها وأن يتم نقلها بعربة يدوية ملائمة أو بناقلة ذات شوكة أو عربة ذات عجلات تستخدم للنقل أو ما شابهها لتأمين نقل الإسطوانة بوضع رأسي قائم.
- يجب توخي الحذر عند تحميل أو تفريغ إسطوانات الغاز إلى العربات أو منصات التحميل حتى لا تتعرض للسقوط وذلك باستخدام رافعة خلفية ملتصقة بالعربة لتأمين تحميل وتفريغ الإسطوانة.
- يجب الامتناع عن استخدام إسطوانات الغاز كبكرات أو دعائم أو لأي غرض كان غير الهدف المنشود من محتوياتها عند استلامها.
- عند استخدام إسطوانات الأكسجين الفردية، يجب وضع منظم الضغط مباشرة على الإسطوانة (الشكل 2).
- يجب الامتناع عن استخدام الزيوت أو الشحوم أو مواد تثبيت الأنايبب على أي عنصر مرتبط بإسطوانة الأكسجين.
- يكون جسم الإسطوانات مسنن بصورة فريدة حسب نوع الإسطوانة لتقليل التلوث. ويُمنع استخدام المحولات أو الأجهزة التي تعرض أمان الإسطوانة للخطر.
- يُحظر توصيل إسطوانة بإسطوانة لنقل الغاز، وتعد الإسطوانات ذات الأنظمة المتعددة أو المتشعبة المصممة لهذا الغرض حالة استثنائية.



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط



الشكل 2: استخدام منظم الضغط



الشكل 1: طريقة التخزين الصحيحة

- لمنع ارتداد اللهب ، يجب تثبيت مانعات الفلاش باك على منافذ كل من المنظمين ومداخل الشعلة.
 - يجب تجنب وضع الإسطوانات في مكان يشكل نوع من الدائرة الكهربائية أو مسار تأريض.
 - يشترك فك عناصر الإسطوانة من خلال فتح وإغلاق صمام الإسطوانة بسرعة قبل توصيل المكونات وذلك لإزالة المخلفات والأتربة والمياه وللمنع انسداد الخراطيم والمشاعل والمنظم وغيرها من الأنظمة.
 - يجب الامتناع عن تخزين الإسطوانات في محيط بلا تهوية.
 - يجب الامتناع عن التدخين أو التعامل مع اللهب المكشوف أو أي مصادر اشتعال أخرى بالقرب من منطقة التخزين.
 - ولا بد من وضع علامات تحذيرية ملائمة باللغتين العربية والإنجليزية.
 - يجب أن تكون محتويات إسطوانات الغاز مكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية.
 - يجب فصل الإسطوانات الفارغة والممتلئة بنفس الغاز عن بعضها.
 - لا يجوز استخدام الغازات المضغوطة لتنظيف أو نفخ المواد أو المخلفات، ولا توجه أبداً نحو الملابس أو الجلد المكشوف.
 - يمكن تمييز خراطيم وقود الغاز (الأحمر) وخراطيم الأكسجين (الأخضر) بسهولة ويكون لها خيوط توصيل مختلفة لا يمكن تبديلها.
 - يتم فحص تراكيب الخراطيم سنوياً عن طريق مورد معتمد (جهة خارجية) وتسجيلها ووسمها. ويقوم شخص مختص بمعاينتها بصرياً كل ستة أشهر.
 - يتم فحص الخراطيم والمشاعل قبل كل استخدام وإزالة التالف منها ووسمها بذلك.
 - يجب حماية وتأمين الإسطوانات لمنع أعمال التخريب والعبث المحتمل وتفاذي التلف العرضي.
 - يجب الامتناع عن تخزين الإسطوانات على مسافة متر واحد من السور المحيط.
 - يجب تخزين الإسطوانات مع مراعاة متطلبات بيانات السلامة للمواد الكيميائية التي تحتويها.
 - يجب وسم الإسطوانات وفقاً للوائح الملحية التي نص عليها الدفاع المدني السعودي.
- الرجوع إلى معيار SASO-ISO-2503 للمزيد من المعلومات.

6.2 الإسطوانات المصممة بأغطية

- يتم تزويد العديد من الإسطوانات بغطاء واقى قابل للإزالة يتم تثبيته على الصمام الموجود في نهاية الإسطوانة أو أعلاها لحماية الصمام والمكونات المرتبطة بها من التلف عند عدم استخدام الإسطوانة. وفيما يلي بيان بالإسطوانات المصممة بهذه الأغطية:
- يتم الاحتفاظ بالغطاء على الإسطوانة دائماً، باستثناء الحالات التي يتم فيها استخدام الإسطوانة بأن تكون متصلة بسلك أو خرطوم.
 - يجب أن يكون الغطاء في وضع الإغلاق المحكم.
 - يجب أن لا يتم استخدام الغطاء الواقى في رفع أو مناولة الإسطوانة.
 - يجب أن يكون الغطاء على الإسطوانة في أي وقت يتم نقلها من مكان إلى آخر باستثناء الحالات التي يتم فيها نقل هذه الإسطوانات بعربة يدوية أو منصة نقل مؤمنة.
 - يجب أن تكون الأنظمة المتعددة الموجودة على العربات ذات العجلات مزودة بعجلات مثبتة لمنع الحركة عند عدم تغيير موقعها.



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

6.3 اللافتات

تكون اللافتات المستخدمة متوافقة مع اشتراطات الدفاع المدني السعودي ، ويتم وضعها في مواقع مناسبة تقدم معلومات للأشخاص الذين يدخلون المنطقة أو الذين يتعاملون مع المواد وعند الاستجابة في حالات الطوارئ. ويجب أن تتوافق اللافتات أيضاً مع قوانين المواد الخطرة المطبقة على وحدات التخزين (الشكل 3 و 4).

	52 CM	48 CM	
12 CM	تدامل مسمياً Substance Name	رطخلا نم ريذحتلا ؤملاع Hazard Warning Label	
12 CM	تداملل يلودلا مقرلا U.N. Number		
12 CM	نراوطلا ؤلاح زمر HAZCHEM		
12 CM	مراوطلا ننع هب لاصتلا نكمي يذلا ريذخلا وأ كققتلا ؤمجلأ قئاو مسا تؤجتملأ ؤمجلأ راغش الطيكو وأ الهمسو		
12 CM			

الشكل 3: مواصفات لوحة التحذير من المخاطر



الشكل 4: تصنيفات ملصقات التحذير من المخاطر



إجراءات التعامل مع إسطوانات الغاز المضغوط

6.4 أعمال النظافة العامة

يجب الحفاظ على مستوى عالٍ من النظافة العامة حول مناطق التخزين التي تتواجد فيها إسطوانات الغاز المضغوط. ويجب أن تكون عملية الدخول والخروج من المنطقة مُنظمة لتفادي وصول الأشخاص غير المصرح لهم. ولا بد أيضاً من اتباع اشتراطات الدفاع المدني السعودي عند وضع اللافتات.

6.5 التدخين

يجب الامتناع عن التدخين بالقرب من مناطق تخزين إسطوانات الغاز المضغوط، ووضع لافتات تحذيرية وفقاً لاشتراطات الدفاع المدني السعودي.