

الغازات المضغوطة (Compressed Gases)

الهدف : تخزين الغازات المضغوطة في المستشفيات والمراكز الصحية .

تعريف : الغازات المضغوطة ضرورية في كثير من مناحي الحياة سواء الصناعية أو الصحية . . البحثية ، وبما أن هذه المواد تعبأ في اسطوانات تحت ضغط عالي جداً مما يجعل هناك خطورة كبيرة في حال تعرض هذه الأسطوانات لخلل سواء في جرم الأسطوانة او في المنظم وقد يصل الخلل إلى إحداث انفجار الأسطوانة وحوادث أضرار كبيرة في الأرواح والممتلكات ، وللحفاظ على سلامة الحاويات ضمن نطاق العمل الأمن قامت الجهات العلمية والبحثية والجهات المصنعة بوضع إجراءات وتعليمات الأمن والسلامة لهذه المواد للوقاية من مخاطرها والاستفادة منها بالقدر الكافي وبكفاءة عالية بعيداً عن مخاطرها .

تطبيق هذه الإجراءات :

تطبق على مخازن الغازات المضغوطة المستخدمة في المستشفيات .

تصنيف الغازات المضغوطة :-

تصنف في التصنيف العالمي رقم (2) وتتكون من:

1-2 غازات قابلة للاشتعال

2-2 غازات غير قابلة للاشتعال .

شروط المخزن:-

- أن يكون مبنى المخزن مستقل بعيداً عن موقع العيادات والمرضى المنومين .
- وضع علامات الخطورة الخاصة بالغازات المخزنة على مخزن هذه المواد مثل : احذر مخزن للغازات المضغوطة (اكسجين) - يمنع التدخين أو إشعال النيران (توضع الإشارة) .
- أن يكون المخزن جاف خالي من الرطوبة لحفظ الأسطوانة وأجهزة الأمان من الصدأ مما يعرضها للخطر .
- أن تكون التمديدات الكهربائية محمية (في مواسير عازلة أو داخل الجدار) وتكون الأفياش واللمبات لا يصدر عنها شرر أو حرارة مقاومة للانفجار .
- توفير التهوية المناسبة التي تعمل على تجديد الهواء ١٠ مرات في الساعة (10times/hr) .

إجراءات التخزين :-

- تحفظ بعيداً عن مصادر الإشتعال والنيران ، والمصادر المؤكسدة .
- توضع في مكان آمن لمنعها من السقوط .
- مراقبة الحاويات بصفة مستمرة لتفادي التسريبات .
- عدم تعريض المواد المخزنة لأشعة الشمس والحرارة .

- الإقلال ما أمكن من حجم المواد المخزنة وبما يتلاءم والإحتياج .
- لا يجوز إعادة طلاء (الحاويات) الأسطوانات إلا عن طريق المورد .
- التأكد من مطابقة البيانات المدونة على جسم الاسطوانة مع محتوياتها .
- حماية الصمامات والمنظمات وأدوات القياس والتوابع الأخرى من العبث والتلف .
- تجنب تخزينها في الدهاليز والأقبية .
- لا تنزع غطاء الأسطوانة (وافي الصمام) إلا في حالات الإستعمال .
- ألا تزيد حرارة المخزن أو تعرض الأسطوانة عن ١٢٥ ف (فهرنهايت) .
- تحفظ أسطوانات الأكسجين بعيداً عن أسطوانات الغازات الأخرى القابلة للإشتعال بمسافة لا تقل عن (20) قدم أو بناء جدار من الطوب الأسمنتي بارتفاع (5) أقدام .
- الالتزام بالألوان التي تميز أسطوانات الغاز .
- تحفظ الأسطوانات في مكان جيد التهوية بعيداً عن مصادر الشرر والاشتعال ومصادر الحرارة .
- تخزن الاسطوانات بشكل رأسي وأن تكون محكمة الغلق .
- تخزن الاسطوانات التي تحتوي على نفس الغازات عند تخزينها في موقع واحد في مجموعات منفصلة مثل : قابلة للإشتعال ، مؤكسدة ، سامة ، مواد أكالة . كما يمكن تخزين الغازات الخاملة (INERT GAS) مع أي مجموعة من الغازات المضغوطة .
- توضع في مكان آمن لمنعها من السقوط .
- يكتب اسم الغاز على الأسطوانة مثل : أكسجين ، وشعار الخطورة .
- تخصيص منطقة داخل المخزن للأسطوانات الفارغة .
- لاتخزن الاسطوانات في الممرات أو الطرق أو المصاعد . الخ .
- لا يخزن مع الاسطوانات مواد قابلة للاشتعال (مواد بترولية . الخ) أو مواد قابلة للاحتراق (أخشاب ، قماش ، ورق . الخ) .

وزارة الصحة

نقل اسطوانات الغازات المضغوطة :-

- ١- أن تكون الناقله مرخص لها .
- 2- تجهز الناقله بالعلامات والإشارات التحذيرية نموذج رقم ١ - بحيث تتضمن الآتي :-
 - ١-العلامة التحذيرية للمادة المنقولة نموذج رقم ٢ - .
 - ٢- اسم المادة المنقولة .
 - ٣- رقم الأمم المتحدة .
 - ٤- رمز حالة الطوارئ .
 - ٥- شعار الجهة المنتجة وأسمها أو وكيلها المحلي .

- ٦- اسم وهاتف الجهة الناقلة أو الخبير الذي يمكن الاتصال به عند الطوارئ .
- ٣- تمييز كل نوع من المواد على حدة إذا كانت الناقلة تحمل أكثر من نوع من المواد الخطرة بحيث لا تتأثر المواد المنقولة عند النقل .
- ٤- يجرى الكشف والفحص الفني للناقلة بصفة مستمرة للتأكد من تجهيزاتها التالية :-
- ١- الدوائر الكهربائية .
 - ٢- سلامة الخزان أو الحاويات .
 - ٣- الكفريات الخاصة بالناقلة .
 - ٤- سلامة الهيكل .
 - ٥- الأنوار الأمامية الخلفية والجانبية .
 - ٦- العلامات التحذيرية للمواد المنقولة .
 - ٧- مكابح الناقلة .
- ٥- أن يزود المرخص له بالنقل قائد الناقلة بالمعلومات التالية :-
- ١- تحديد الإجراءات المطلوب اتخاذها عند الطوارئ .
 - ٢- كافة المعلومات المتعلقة بالمواد المنقولة .
 - ٣- وصف المخاطر التي يمكن أن تنشأ وتدابير السلامة المطلوب .
- ٦- السائقين :-
- ١- أن يكون السائق مدرب على كيفية التعامل مع المواد الخطرة المراد نقلها والإجراءات التي يجب اتخاذها عند الطوارئ .
 - ٢- التأكد من سلامة الناقلة .
 - ٣- التأكد من وضع العلامات والإشارات على الناقلة .
 - ٤- الالتزام بالسرعة النظامية .
 - ٥- عدم التدخين أو إشعال اللهب أثناء القيادة أو بالقرب من الناقلة .
 - ٦- إيقاف محرك الناقلة عند التحميل والتنزيل أو التزود بالوقود .
 - ٧- وضع المصدات عند وقوف الناقلة .

عند تحريك الأسطوانات من موقع لآخر :-

- ١- عدم دحرجتها أو رميها أو اصطدامها مع بعضها أو مع أسطح صلبة .
- ٢- استخدم العربة المناسبة لنقل الأسطوانات المزودة بمتبث للأسطوانة كما هو موضح في الصورة أدناه .
- ٣- اترك غطاء حفظ الصمام وأجهزة الأمان على الأسطوانة . لحفظه من التلف أثناء نقلها أو تحريكها .

تعليمات عامة :-

- ١- لا تستخدم الغازات المضغوطة إلا للأغراض والأهداف المحددة للإستخدام .
- ٢- عند وجود خلل في الأسطوانة سواء جرم الأسطوانة أو الصمام وأجهزة التنظيم يتم إصلاحه عن طريق الوكيل .
- ٣- استخدم المنظم الملائم للأسطوانات ، والتأكد من سلامة المنظم قبل بدء العمل .
- ٤- إقرأ المعلومات المدونة وإجراءات السلامة الخاصة بالأسطوانة .

الغازات المستخدمة في المستشفيات :-

غاز النيتروجين (NITROGEN) : يعتبر من الغازات الخاملة ، غير سام ولا يشتعل، لكن خطورة هذا الغاز تكمن في وجوده في الأسطوانة تحت ضغط يتجاوز 2000PSI ، يقلل نسبة الأكسجين في الهواء عند تسرب الغاز خارج الأسطوانة في المواقع المغلقة ويؤدي في التراكيز العالية إلى إختناق وصعوبة في التنفس ، لذا يجب استخدام التهوية الكافية التي تعمل على تجديد الهواء في حالة وجود تسربات ، ويجب استخدام جهاز لملاحظة نسبة الأكسجين في الهواء الخارجي .

وزارة الصحة

غاز الأكسجين (OXYGEN) : من الغازات المؤكسدة لا يشتعل لكنه يساعد على الاشتعال ، يعباء في الأسطوانات تحت ضغط عالي ، يعمل على إزاحة الأكسجين من الهواء .

ملاحظة :

- يضع شعار المواد المؤكسدة (اللون الأصفر) ذات الفئة الخامسة في التصنيف الدولي إلى اسطوانات الأوكسجين إضافة إلى شعار الغاز من حيث قابليته للاشتعال من عدمه حسب ما هو موضح في شعار خطورة الغاز .
- يصنف الأوكسجين من ضمن الغازات المضغوطة الغير قابلة للاشتعال حيث يعمل على تزويد منطقة الحريق بالأوكسجين مما يؤدي إلى استمرارها .
- ملاحظة : يمكن البحث عن إجراءات السلامة الخاصة بالغاز عن طريق الإنترنت في موقع (MSDS) .
فمثلاً البحث عن مادة الأوكسجين ، فيتم كتابة الجملة التالية :-

(MATERIAL SAFETY DATA SHEET FOR OXYGEN)



وزارة الصحة

الإدارة العامة للأمن والسلامة

مواصفات اللاتفتات التحذيرية
Specification Hazard Warning Panel

	48 CM	52 CM
12 CM	Substance Name اسم المادة	علامة التحذير من الخطر Hazard Warning Label
12 CM	U.N. Number الرقم الدولي للمادة	
12 CM	HAZCHEM رمز حالة الطوارئ	
12 CM	اسم وهاتف الجهة الناقلة أو الخبير الذي يمكن الاتصال به عند الطوارئ	
12 CM	شعار الجهة المنتجة واسمها أو وكيلها المحلي	

مقاسات اللاتفة التحذيرية للشاحنات والحويات والخزانات

Size of Hazard Warning Panels for Tankers, Containers & Tanks

شعار الخطورة:-

غازات قابلة للإشتعال	غازات سامة	غازات مضغوطة لا تشتعل
يمنع التدخين أو إشعال اللهب	مواد مؤكسدة	غازات مضغوطة

خطأ!



خطأ!



تثبيت الأسطوانات عند الإستخدام

خطأ!



خطأ!



ربط الأسطوانات بسلاسل لحفظها من السقوط والإرتطام بالأرض



تحريك الأسطوانات من موقع لآخر بواسطة عربة مخصصة لذلك

للتواصل مع الإدارة العامة للأمن والسلامة:

هاتف: ٤٧٧٧٤٢٣

فاكس: ٢٩١٥١٤٥

البريد الإلكتروني: SAFETY@MOH.GOV.SA

