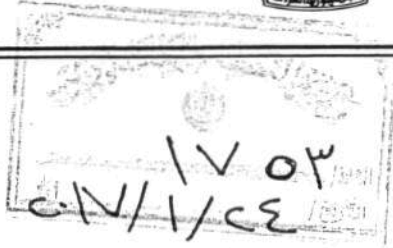




العدد : ٢٦٥  
التاريخ م : ٢٠١٧ / ١ / ١٥  
هـ : ١ / ١



الدائرة : السيطرة النوعية

القسم : الهندسية

الى / وزارة النفط / مكتب السيد الوزير

م/معامل تعبئة الغاز

يهدي الجهاز أطيب تحياته . . .

قام الجهاز باجراء الكشوفات الموقعية على معامل تعبئة الغاز الحكومية والاهلية والعائدة الى الشركة العامة لتعبئة الغاز من قبل لجان فنية من دائرة السيطرة النوعية/ قسم الصناعات الهندسية وتبين عدم تطبيق بعض فقرات المواصفات المعتمدة والتي تنفذ من قبل الشركة ، عليه قامت لجنة فنية من الجهاز بزيارة الشركة العامة لتعبئة الغاز بتاريخ ٢٩/١٢/٢٠١٦ لغرض الاطلاع على اجراءات تطبيق بنود المواصفات المعتمدة والتي تنفذ من قبل الشركة تبين وجود معوقات تحول دون تطبيقها في المرحلة الحالية وقد شملت كل من الفقرات الآتية :-

- ١- الفقرة (٣٤) من المتطلبات المرافقة ربطا والتي تخص البيانات الايضاحية للاسطوانة .
- ٢- الفقرة (٣٦) التي تخص عمر الاسطوانة .
- ٣- الفقرة (١٧) التي تخص فحص الاسطوانة كل (٧) سنوات .
- ٤- بعض الوثائق من معامل تعبئة الغاز مثل (شهادة فحص المعمل ، شهادات المعايرة) نافذة الصلاحية .

راجين التفضل بالاطلاع وأعلامنا اجراءتكم وأرسال ممثلكم للتداول بهذا الخصوص .

مع التقدير . . . . .

- المرافقات / نسخة من متطلبات المواصفة .

- لايعتمد هذا الكتاب مالم يكن مختوما بختم الجهاز

السيد وكيل غاز المحترم

مع التقدير

١٧/٣/٢٠١٧



سعد عبد الوهاب عبد القادر

رئيس الجهاز

٢٠١٧ / ١ / ١٥

نسخه منه الى /

- مكتب السيد رئيس الجهاز المحترم/ للتفضل بالاطلاع . . . مع التقدير

- الدوار . . . لطفا

- قسم الصناعات الهندسية / ت ٢

## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

ت	المتطلبات لل م.ق.ع ١٢٨٩ ، ١٢٦٣ ، ١٢٦٤ ، ١٢٨١																
١-	<p>ان يكون المخطط العام للمعمل كالتالي :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- لا يقل بعد سياج المعمل عن (٥٠)م من اقرب مرفق او بناية صناعية مجاورة و(٢٥٠)م عن اقرب مرفق صناعي حراري مجاور .</li> <li>- يكون بعد السياج الخارجي للمعمل عن الصهاريج وفق الجدول الاتي:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>سعة صهريج الغاز المسال (م<sup>٣</sup>)</th><th>بعد الصهريج عن السياج (م)</th><th>سعة صهريج الغاز المسال (م<sup>٣</sup>)</th><th>بعد الصهريج عن السياج (م)</th></tr> <tr> <td>اقل من ١٥٠</td><td>١٥</td><td>٥٥٠-٤٠١</td><td>٤٠</td></tr> <tr> <td>٣٠٠-١٥١</td><td>٢٢,٥</td><td>٩٠٠-٥٥١</td><td>٦٠</td></tr> <tr> <td>٤٠٠-٣٠١</td><td>٣٠</td><td>٤٥٠٠-٩٠١</td><td>٩٠</td></tr> </table>	سعة صهريج الغاز المسال (م <sup>٣</sup> )	بعد الصهريج عن السياج (م)	سعة صهريج الغاز المسال (م <sup>٣</sup> )	بعد الصهريج عن السياج (م)	اقل من ١٥٠	١٥	٥٥٠-٤٠١	٤٠	٣٠٠-١٥١	٢٢,٥	٩٠٠-٥٥١	٦٠	٤٠٠-٣٠١	٣٠	٤٥٠٠-٩٠١	٩٠
سعة صهريج الغاز المسال (م <sup>٣</sup> )	بعد الصهريج عن السياج (م)	سعة صهريج الغاز المسال (م <sup>٣</sup> )	بعد الصهريج عن السياج (م)														
اقل من ١٥٠	١٥	٥٥٠-٤٠١	٤٠														
٣٠٠-١٥١	٢٢,٥	٩٠٠-٥٥١	٦٠														
٤٠٠-٣٠١	٣٠	٤٥٠٠-٩٠١	٩٠														
٢-	لا يقل بعد السياج الخارجي عن وحدات التعبئة والوحدات الانتاجية الغازية عن (٢٠) م ولا يقل عرض الطرق الداخلية عن (٥) م																
٣-	<p>السياج</p> <p>يحيط بكافة جوانب موقع المعمل سياج من المواد الانشائية غير القابلة للاشتعال وبارتفاع لا يقل عن (٢)م وتوفر اضاءة كافية للسياج على امتداده ويوفر ايضا بمحاذاته من الداخل طريق مناسب للدوريات الراحلة والمحمولة مع توفر مدى رؤيا ملائم لتلك الدوريات يتوفر في السياج باب للخروج الاضطراري غير مجاور للباب الرئيسي</p>																
٤-	يوفر مدخل وساحة لانتظار الشاحنات مبلطة بشكل جيد خارج السياج وتنظم بالشكل الذي يضمن دخول الشاحنات الى داخل المعمل وخروجها منه .																
٥-	<p>صهاريج الغاز المسال</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يوفر في كل معمل سعة خزنية مناسبة تغطي احتياجات عملية التعبئة</li> <li>* ضمان التخلص من الماء والشوائب ومن الغاز المسال ان وجدت .</li> <li>* عدم استعمال الصهريج للاستلام والتفريغ في ان واحد .</li> <li>- يتم اختيار موقع الصهاريج في احدى جهات المعمل بعيدا عن حركة وسائط النقل المختلفة وبعيدا عن حركة العاملين في المعمل من غير المعنيين بالخرن .</li> <li>- تحاط الصهاريج بسواتر ترابية او خرسانية مع مراعاة الاتي:</li> <li>* تكون السواتر الترابية او الخرسانية بارتفاع يضمن استيعاب ٦٠ % من سعة الصهريج المائية وذات تهوية جيدة بهدف منع انتشار الغازات النفطية المسالة عند التسرب من الصهاريج والحفاظ على سلامة الصهاريج من خطر اصطدام وسائط النقل بها</li> </ul>																

## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

ت	المتطلبات
	<p>*تبلط الارضية المحاطة بالسدة بصورة جيدة وتسوى بانحدار يبعد الغازات المتسربة عن الصهريج الى موقع في طرف الساتر ويسهم الانحدار ايضا في ابعاد المياه عن الصهريج مع ضمان امكانية تصرفها بشكل طبيعي او بواسطة المضخات ولايجوز خزن اكثر من (١٥٠٠) م<sup>٣</sup> في صهاريج متجمعة ضمن سدة واحدة على ان لايزيد عددها على ٦ صهاريج .</p> <p>*توفر طرق بين السداد لتسهيل وصول وسائط النقل المختلفة الى ابعاد مناسبة عن الصهريج كما توفر السلالم لدخول السدة والخروج منها للعاملين والمسؤولين عن سلامة وتشغيل الصهاريج.</p>
٦-	<p>وحدة التعبئة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعبأ الاسطوانات بالغاز المسال داخل الابنية المصممة لهذا الغرض فقط او في الساحات المكشوفة ولا يجوز التعبئة في الادوار العليا من اي بناية.</li> <li>- يكون مستوى قاع البناية بمستوى سطح الارض او بمستوى منصة تحميل وسائط النقل وعندما يكون القاع مرتفعا يفضل ملء الفراغ تحته او ضمان تهويته كما لا يجوز استعمال ذلك الفراغ لاغراض الخزن مع المحافظة على نظافته وضمان خلوه من المواد القابلة للاشتعال.</li> <li>- يكون قاع البناية او الساحة بدون قنوات او حفر ومنخفضات اخرى التي قد يتجمع الغاز فيها وتكون فتحات مجاري المياه مزودة بمانعات تسرب فعالة ومنفصلة عن المجاري العامة.</li> <li>- تكون ارضية البناية مبلطة بالكونكريت بحيث تتحمل الاثقال والاهتزازات التي قد تتعرض لها.</li> <li>- تكون ابنية وحدة التعبئة مفتوحة الجوانب ولكن عندما تتطلب الظروف المناخية او غيرها ابنية مغلقة فيجب توفير التهوية المناسبة بمستوى سطح الارض بحيث تكون : <ul style="list-style-type: none"> <li>• الجهة الامامية مفتوحة كلياً او بنسبة لا تقل عن ٦٠%</li> <li>• اما الجوانب الاخرى فتثبت فيها فتحات مناسبة لتسهيل حركة الهواء بصورة طبيعية وطرد الغازات التي يحتمل تجمعها وعلى ان يكون جزء من الفتحات بمستوى سطح الارض.</li> <li>• تجهز البناية بمفرغات هواء فوق المناطق التي يتوقع ان تكون فيها نسبة عالية من نضوح الغاز المسال.</li> </ul> </li> <li>- تشيد جدران ابينة وحدات التعبئة من مواد مقاومة للنار كالكونكريت او الطابوق او ماشابه ذلك.</li> <li>- توفر اجهزة الكشف التلقائي لتحسس نضوح الغاز ومن النوع الذي يعطي انذارا صوتيا او ضوئيا.</li> </ul>

## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

ت	المتطلبات
٧-	<p>اجهزة تعبئة الاسطوانات :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تضم وحدة التعبئة ما يلي :</li> <li>- اجهزة لملء الاسطوانات</li> <li>- جهاز لفحص النضوح بالماء او غيره</li> <li>- جهاز لابعاد الاسطوانات الناضحة عن خط الانتاج</li> <li>- جهاز لتدقيق الوزن بعد الملء</li> <li>- كما ويمكن اضافة الاجهزة الاتية كلاً او جزءاً</li> <li>- جهاز لتقديم الاسطوانات الفارغة</li> <li>- اجهزة لابعاد الاسطوانات الغير صالحة للتعبئة</li> <li>- جهاز لتفريغ الفضلات (الغازية ، السائلة والصلبة) من الاسطوانة</li> <li>- جهاز طرد الهواء بالغاز المسال من الاسطوانات</li> <li>- جهاز لتدقيق وزن الاسطوانات الفارغة</li> <li>- جهاز لختم الاسطوانات المملوءة</li> <li>- اجهزة لعد الاسطوانات</li> <li>- جهاز لوضع الاسطوانات المملوءة بالاقفاص الحديدية</li> <li>- جهاز قياس مستوى السائل في الاسطوانة</li> </ul>
٨-	<p>نظام التعبئة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجري معايرة وضبط اجهزة ملأ الاسطوانات لكافة نقاط التعبئة مرة واحدة في كل وجبة عمل (٨) ساعات على الاقل للتأكد من دقة وزن الغاز المسال المعبأ</li> <li>• تصمم اجهزة التعبئة بطريقة تضمن الحد الأدنى من تسرب الغاز خلال عملية التعبئة او خلال فترة رفع رؤوس اجهزة الملأ عن الاسطوانات .</li> <li>• يوضع صمام رئيسي يدوي مع صمام تلقائي خارج وحدة التعبئة على خط انبوب تجهيز الغاز للوحدة في مكان يسهل الوصول اليه لاييقاف جريان الغاز عند الضرورة.</li> <li>• يتم تزويد كل انبوب غاز فرعي يغذي جهاز الملأ بصمام غلق سريع يسهل الوصول اليه.</li> <li>• توضع صمامات امان على خطوط انابيب الغاز المسال بين الصمامات المغلقة واينما يحتمل ان ينحصر السائل .</li> <li>• يتم توفير اجهزة لتنظيم الضغط في انابيب الغاز المغذية لاجهزة الملأ للحفاظ على الضغط التشغيلي المطلوب</li> </ul>
٩-	<p>مضخات وضغوطات ومقاييس الغاز المسال</p> <p>يتم انتقال الغاز المسال في معمل التعبئة بواسطة مضخات السوائل او ضغوطات الغاز.</p> <p>- المضخات :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تكون المضخات من نوع الطرد المركزي او نوع الازاحة الايجابية وفي حالة استعمال المضخات من نوع الازاحة الايجابية يوفر خط انبوب تجاوزي او وسائل حماية ملائمة اخرى في حالة تجاوز الضغط التصميم.</li> </ul>

## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

ت	المتطلبات
	<p>• يتم تصميم وتصنيع وتشديد المضخات واختيار موادها بحيث تناسب الغاز المسال المطلوب ضخه وتتحمل أقصى ضغط تصريف تشغيلي متوقع .</p> <p>-الضاغطات</p> <p>* يتم تصميم وتصنيع وتشديد الضاغطات واختيار موادها بحيث تناسب مواصفات الغاز المسال المطلوب نقله وتتحمل أقصى ضغط تصريف تشغيلي متوقع</p> <p>* يوفر لضاغطات الازاحة الايجابية اجهزة لتخفيف الضغط على جهة التصريف .</p> <p>- المقاييس :</p> <p>* يتم تصنيع وتصميم ونصب اجهزة القياس واختيار موادها بحيث تناسب مواصفات الغاز المسال المطلوب قياسه .</p>
١٠-	<p>نقاط التحميل والتفريغ</p> <p>-متطلبات عامة</p> <p>* تكون نقاط التحميل والتفريغ على مسافة ٢٥ م على الاقل عن اقرب مصدر اشتعال او وحدات المعاملة او غرف السيطرة او الدوائر والمخازن والورش وغيرها من ابنية المعمل المشغولة وهذا لاينطبق على الابنية والمعدات التي لها علاقة مباشرة بعملية انتقال الغاز</p> <p>* لايجوز وضع نهاية انبوب الملء داخل بناية او ضمن سدة بل توضع مثل هذه النهايات على مسافة لا تقل عن ٨ م عن الصهريج وتثبت جيدا ، وتحمى من التضرر نتيجة حركة السيارات كما توضع على مسافة لا تقل عن ١,٥ م خلف اي حاجز ينصب لغرض الحماية</p> <p>- خراطيم الغاز المسال</p> <p>* تصنع الخراطيم من مواد مقاومة لتأثير الغاز المسال</p> <p>* تتوفر في الخراطيم ووصلاتها والتوصيلات المرنة المتطلبات الآتية:</p> <p>- تصمم الخراطيم لضغط تفجير لا يقل عن ١٢,١ ميكا باسكال وضغط تشغيلي لا يقل عن ٢,٤١ ميكا باسكال ويثبت عليها عبارة (غاز نفطي مسال) بالعربية او الانكليزية على مسافة كل ثلاثة امتار على الاقل .</p> <p>- تكون مجموعة الخراطيم بعد تركيب التوصيلات عليها قادرة على تحمل ضغط لا يقل عن ٤,٨ ميكا باسكال واذا ما تم فحصها بهذا الضغط فان هذه المجموعات لايتطلب فحصها مجددا للنضوح بضغط اعلى من الضغط التشغيلي على ان لا يقل عن ٢,٤١ ميكا باسكال .</p> <p>* تكون الخراطيم موصلة كهربائيا بين نهايتيها</p> <p>- نقاط تحميل وتفريغ السيارات الحوضية</p> <p>* تكون الساحة التي تقف فيها السيارات الحوضية لغرض التحميل والتفريغ مستوية</p> <p>* تكون مساحة المنطقة التي تقف فيها السيارات الحوضية لغرض التحميل او التفريغ كافية بحيث تستطيع السيارة الوقوف عند نقطة التحميل او التفريغ وتغادرها بصورة مباشرة ودون مناورات او الرجوع الى الخلف وان تقف بحيث تكون صمامات السيارة الحوضية من جهة نقطة التحميل او التفريغ وتكون نقطة التحميل على مسافة لا تقل عن ٣ م عن صهريج الغاز الثابت</p>







## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

ت	المتطلبات
١٣-	<p>اجهزة السلامة ومنظومة اطفاء الحرائق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توفر اجهزة الكشف التلقائي لتحسس نزوح الغاز وتوضع في الاماكن التي يحتمل تسرب الغاز فيها.</li> <li>- توفر اجهزة الايقاف الاضطراري لعزل الكهرباء عن طاقة المعدات والاجهزة لضخ الغاز المسال وعزل صهاريج الغاز المسال.</li> <li>- توفر رشاشات مائية ثابتة لاغراض التبريد بحيث تعطي معدل تبريد يبلغ ١٣ لتر / م<sup>٢</sup> / دقيقة فوق كل من المنشآت والاجهزة الاتية <ul style="list-style-type: none"> <li>• صهاريج الغاز المسال</li> <li>• مضخات وكابسات الغاز</li> <li>• وحدة تعبئة اسطوانات الغاز</li> <li>• وحدة تعبئة اسطوانات الغاز المسال بحيث تعطي نقاط الملئ ومسارات الاسطوانات المملوءة</li> <li>• نقاط تفريغ وتحميل السيارات الحوضية للغاز المسال</li> <li>• المعدات الغازية الثابتة الاخرى مثل اجهزة تفريغ الغاز من الاسطوانات الناضجة .</li> </ul> </li> <li>- توفر منظومة اطفاء مزودة بعدد كاف من فوهات الحريق لاتزيد المسافة بين فوهة واخرى عن ٥٠ م بحيث تغطي مساحة المعمل بكامله مع التركيز على الاماكن المزدحمة بالاسطوانات وحركة وسائط النقل</li> <li>- توفر مضخات لماء الاطفاء ذات ساعات كافية لتغذية منظومة الاطفاء على ان يكون نصف طاقة الضخ يعمل بماكنة احتراق داخلي.</li> <li>- يوفر خزين من ماء الاطفاء يكفي لاطفاء اكبر حريق محتمل لمدة لاتقل عن ٣ ساعات مع الاخذ بنظر الاعتبار امكانيات التجهيز المستمر لمصدر الماء .</li> <li>- توفر اعداد كافية من المطافئ المتنقلة وبسعات مناسبة ذات المسحوق الجاف او المواد الكيماوية الملائمة</li> <li>- مكافحة الحشائش والادغال داخل المعمل ان وجدت وتراعى كافة مستلزمات السلامة في ساحات ومرافق المعمل.</li> </ul>
١٤-	<p>العلامات التحذيرية:</p> <p>تكتب عبارة (احذر، غاز قابل للاشتعال، ممنوع التدخين، ممنوع اشعال النار) بلون احمر على لوحة معدنية فسفورية عاكسة، وتوزع على المداخل والسياج وفي اماكن بارزة من المعمل تكون ابعاد القطعة ٤٠ سم x ٦٠ سم</p>
١٥-	<p>تفرز وتستبعد جميع الاسطوانات المعطوبة الفارغة اذا كانت قواعدها أو مقابضها أو صماماتها غير صالحة بواسطة جهاز عزل الاسطوانات المنسوب على خط التعبئة أو يدوياً قبل وصول الاسطوانات الى جهاز التعبئة وترسل الاسطوانات المعطوبة الى ورشة التصليح.</p>
١٦-	<p>تفرز وتستبعد الاسطوانات غير النظيفة أو التي تحتاج الى إعادة صبغ وترسل الى الصباغة.</p>



١٨٠	ت	المنظمة	آخر مرة أو بعد آخر استعانتها لأول مرة أو بعد آخر استعانتها بعد سنوات من سنين عملها في دورها كمنظمة دولية من أجل توفير الخدمات الإنسانية في حالات الطوارئ الإنسانية. المنظمة الدولية للصليب الأحمر هي منظمة دولية غير حكومية تعمل في مجال تقديم المساعدات الإنسانية في حالات الطوارئ الإنسانية. المنظمة الدولية للصليب الأحمر هي منظمة دولية غير حكومية تعمل في مجال تقديم المساعدات الإنسانية في حالات الطوارئ الإنسانية.
١٧٠	١٨٠	١٧٠	١٧٠
١٦٠	١٧٠	١٦٠	١٦٠
١٥٠	١٦٠	١٥٠	١٥٠
١٤٠	١٥٠	١٤٠	١٤٠
١٣٠	١٤٠	١٣٠	١٣٠
١٢٠	١٣٠	١٢٠	١٢٠
١١٠	١٢٠	١١٠	١١٠
١٠٠	١١٠	١٠٠	١٠٠
٩٠	١٠٠	٩٠	٩٠
٨٠	٩٠	٨٠	٨٠
٧٠	٨٠	٧٠	٧٠
٦٠	٧٠	٦٠	٦٠
٥٠	٦٠	٥٠	٥٠
٤٠	٥٠	٤٠	٤٠
٣٠	٤٠	٣٠	٣٠
٢٠	٣٠	٢٠	٢٠
١٠	٢٠	١٠	١٠
٠	١٠	٠	٠

## متطلبات ساحات التعبئة وتعبئة الاسطوانات بالغاز المسال

المتطلبات	
٣١-	قاعدة الاسطوانة : <ul style="list-style-type: none"> <li>• عند تشكل قاعدة الاسطوانة على هيئة طوق دائري لا يقل قطرة عن خط اللحام مع الجسم عن (٣/٤) قطر الجسم ولا يزيد أكبر قطر له على قطر الجسم.</li> <li>• تكون الحافة السفلى للقاعدة مثنية الى الداخل.</li> <li>• تحتوي القاعدة على فتحات للتهوية.</li> </ul>
٣٢-	توفير جهاز لتدقيق الوزن بعد الملء ووزن الغاز المسال الممكن تعبئة بالاسطوانات (١٢±٠,٥) كغم عندما يكون نوع المنتج ٥٠% بروبان ، ٥٠% بيوتان
٣٣-	طبقة الطلاء : <ul style="list-style-type: none"> <li>• تكون مقاومة للخدش وللصدمات والتآكل والرطوبة ولا تتأثر بالمواد النفطية الخفيفة كالكيروسين.</li> <li>• تكون جيدة الالتصاق بالسطح ومتجانسة ومنظمة وشاملة للسطح خالية من العيوب الظاهرية.</li> <li>• يكون لونها عاكساً للإشعاع الحراري وثابتاً تحت ضوء الشمس المباشر.</li> <li>• لا تكون لزجة أو تتلف أو تنبعث منها رائحة غير مرغوبة.</li> </ul>
٣٤-	البيانات الايضاحية : <ul style="list-style-type: none"> <li>• تؤسم كل أسطوانة بطريقة واضحة على قاعدة الصمام وبصورة يصعب أزالتها البيانات الايضاحية بحيث لا يقل ارتفاع الحرف أو الرقم عن ( ٥ ) مم .</li> <li>• رقم تسلسل الانتاج للاسطوانة وتاريخ الصنع.</li> <li>• وزن الاسطوانة فارغة مع الصمام .</li> <li>• أسم الشركة المصنعة للاسطوانة أو علامتها التجارية.</li> </ul>
٣٥-	الفحص الظاهري : تفحص الاسطوانة بالعين المجردة للتأكد من عدم وجود أي تلف أو عيب ظاهر في الصنع كما ويتم التحقق من البيانات الموسومة عليها.
٣٦-	تتلف الاسطوانة بعد مرور ٢١ سنة من بدء أستعمالها.
٣٧-	توزن الاسطوانة وهي فارغة ويسجل الوزن ثم تحسب النسبة المئوية لأختلاف الوزن عن الوزن الاصلي للاسطوانة الفارغة ينبغي أن لا يزيد النقصان في الاسطوانة على ٥ % من الوزن الاصلي الا اذا كان السبب ناتجاً عن تغيير وزن ملحقات الاسطوانة كالصمام والقاعدة والطوق الواقي وأذا تأكد بأن النقصان ليس بسبب التآكل يسجل الوزن الجديد على الاسطوانة ويجوز إعادة أستعمالها.
٣٨-	صبغ الاسطوانة : <ul style="list-style-type: none"> <li>• تصبغ الاسطوانة بعد أكمال كافة التوصيلات والفحوص.</li> <li>• يكون اللون الذي تصبغ به الاسطوانة التي جرى فحصها او أدخلت للاستعمال خلال سنة تقويمية تبدأ بكانون الثاني وتنتهي في كانون الاول بلون مميز لتلك السنة.</li> </ul>
٣٩-	ينزع صمام الاسطوانة بعد ازالة الضغط كلياً وأفراغها من الغاز المتبقي بصورة امنة ثم تزال كافة الفضلات السائلة والصلبة وتنظف جيداً ويفضل تجميع الغاز المسال في خزان خاص لهذا الغرض