

الجمهورية العربية السورية

وزارة الصناعة

هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية

مشروع تميم مواصفة فياسية سورية

ع ت م ق س 2012

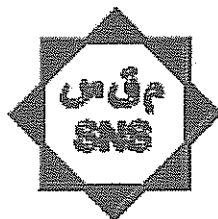
اسطوانات الغاز المنقولة -

فحص صمامات الاسطوانة وصيانتها

هذه الوثيقة مشروع تصويت تم توزيعه لإبداء الرأي و الملاحظات، لذلك فهو عرضة للتغيير والتبديل ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة سورية إلا بعد اعتماده من قبل اللجنة الدائمة في الهيئة. (تحى هذه العبارة عند اعتماد المواصفة)


الإصدار الأول

ICS:23.020.30;23.060.01



صدرت هذه المواصفة القياسية بناء على قرار وزير الصناعة رئيس اللجنة الدائمة في الهيئة رقم (/ / بتاريخ: / /)

تاريخ العمل بالمواصفة: / / (يكتب فقط عندما تكون المواصفة إلزامية)

حقوق النشر محفوظة 

جميع الحقوق محفوظة. لا يسمح بإعادة إصدار هذه المواصفة أو أي جزء منها أو الانتفاع به بأي صورة أو وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو خلافاً لها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافي دون إذن مسبق من الهيئة وفق العنوان المذكور أدناه:

هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية

دمشق - القابون 14 - حي المصانع 1 - جادة سعيد الجزالري 1101

ص.ب: 11836 دمشق - سورية

هاتف: + 963 11 4529825

+ 963 11 4527157

فاكس: + 963 11 4528214

بريد الكتروني: sasmo@net.sy

الموقع الإلكتروني: www.sasmo.net

المقدمة

1	1- ائمال
1	2- المراجع التقيمية.....
2	3- المصطلحات والتعاريف
2	1-3 الفحص
2	2-3 الفك
2	3-3 الإزالة.....
2	4-3 الصيانة
3	1-4-3 الإصلاح الصغير
3	2-4-3 الإصلاح الكبير
3	4- متطلبات عامة
3	1-4 الحادثة
3	2-4 الشخص
3	3-4 امور السلامة
3	5- الفحص والصيانة
4	1-5 الفحص
4	1-1-5 التنظيف
4	2-1-5 الفحص الخارجي - مع إبقاء الصمام على اسطوانة الغاز
4	3-1-5 فحص خارجي إضافي مع إزالة الصمام عن اسطوانة الغاز
5	4-1-5 معيار القبول
5	2-5 الصيانة
6	2-2-5 إصلاحات صغيرة
6	3-2-5 التحديد
6	1-3-2-5 عام
6	2-3-2-5 فحص المكون وتقييمه
6	3-3-2-5 المادة التجميع
7	6- الاختبار
8	7- التعليم
8	8- التعبئة

89- الاستغناء
9 المراجع ذات الصلة
10 المصطلحات الفنية

المقدمة

هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية هي الهيئة الوطنية المخولة بإعداد المواصفات القياسية في سورية من خلال لجان فنية مشكلة من اعضاء ممثلين للجهات الرئيسية المعنية بموضوع المواصفة ويكون لجميع الجهات المعنية الحق في إبداء الراي وتقديم الملاحظات حول هذه المواصفة وذلك أثناء فترة تعميم مشروع المواصفة .

تم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية السورية وفقا للدليل السوري 2010/1 الخاص بقواعد هيكلة وصياغة الوثائق التقيسية السورية استنادا إلى إرشادات IEC/ISO، الجزء 2/2004، قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الدولية.

وبناء على ذلك فقد قامت هيئة المواصفات و المقاييس العربية السورية بدراسة وإعداد مشروع المواصفة القياسية السورية الخاصة بـ (أسطوانات الغاز المنقولة - فحص صمامات الاسطوانة وصيانتها) وطرحه للتصويت لمدة شهرين ليصار إلى اعتماده لاحقا .

إن هذه المواصفة القياسية السورية متبناة بشكل (مطابق) عن المواصفة القياسية الدولية ISO 22434/2006

اسطوانات الغاز المنقولة -

فحص صمامات الاسطوانة وصيانتها

1- اجمال

تحدد هذه المواصفة المتطلبات لفحص صمامات الاسطوانة وصيانتها بما في ذلك الصمامات التي لها منظمات ضغط مكتملة (انظر ISO 22435). يمكن ان تطبق هذه المواصفة الدولية على صمامات الاسطوانة في وقت الفحص الدوري لاسطوانات الغاز والوصلات. والمياكل والمقطورات في اي وقت اخر مثلاً عندما تتغير خدمة الغاز (انظر ISO 11621). ولا تستخدم في فحص صمامات الاسطوانة (روتينيا) اعتيادياً والذي يتم عند تعبئة الاسطوانة.

ملاحظة: يمكن ان تطبق المواصفات والتنظيمات الوطنية على صيانة صمامات الاسطوانة.

2- المراجع التقييسية

لا غنى عن الوثائق المرجعية التالية لتطبيق هذه الوثيقة. اما المراجع المؤرخة فلا نستخدم إلا الطبعة المذكورة. وإذا لم تكن مؤرخة فنستخدم اخر طبعة مرجعية منها

ISO 6406، الخاصة بـ "اسطوانات الغاز- اسطوانات الغاز الفولاذية المدروزة- الفحص الدوري والاختبار".

ISO 10156، الخاصة بـ "الغازات وخلائطها- تحديد احتمال الاشتعال والاكسدة لاختيار مخارج صمام الاسطوانة".

ISO 10297، الخاصة بـ "اسطوانات الغاز المنقولة- صمامات الاسطوانة- التوصيف واختبار النوع".

ISO 10463، الخاصة بـ "اسطوانات للغازات الدائمة- التفتيش وقت التعبئة".

ISO 1069، الخاصة بـ "اسطوانات الغاز- اسطوانات فولاذية ملحومة تعاد تعبئتها بغاز البترول المسال- الإجراء للفحص قبل التعبئة وخلالها وبعدها".

ISO 11113، الخاصة بـ "اسطوانات للغازات المسالة (باستثناء الاستيلين وغاز البترول المسال)- الفحص عند التعبئة".

ISO 11755، الخاصة بـ "اسطوانات الغاز- اسطوانات للغازات المضغوطة المسالة (باستثناء الاستيلين)- الفحص عند التعبئة".

ISO 1334، الخاصة بـ " اسطوانات الغاز المنقولة- تركيب الصمامات على اسطوانات الغاز".

ISO 1424، الخاصة بـ " الاسطوانات- التوصيفات واختبار صمامات اسطوانات غاز البترول المسال- الإغلاق الذاتي"

ISO14246، الخاصة بـ " اسطوانات الغاز المنقولة- صمامات اسطوانة الغاز- اختبارات التصنيع والفحص".

ISO 15001، معدات التخدير والتنفس- التوافق مع الاوكسجين".

ISO 15995، الخاصة بـ " اسطوانات الغاز- التوصيفات واختبار صمامات اسطوانة غاز النفط المسال التي تشغل يدويا".

ISO 22435، الخاصة بـ " اسطوانات الغاز- صمامات الاسطوانة مع منظم غاز مكمل- التوصيف واختبار النوع".

3- المصطلحات والتعاريف

تطبق المصطلحات والتعاريف التالية:

1-3

الفحص

هو إجراء يحدد إن كان صمام الاسطوانة يصلح للخدمة بعد ذلك.

2-3

الفك

هو فصل صمام الاسطوانة إلى اجزائه المكونة حتى نتأكد من ان حاجز الضغط في الصمام مفتوح.

3-3

الإزالة

هي فصل صمام الاسطوانة عن الاسطوانة.

4-3

الصيانة

هي عملية لازمة لتبقى الاسطوانة في حالة التشغيل.

ملاحظة: وهي تشمل الإصلاحات الصغيرة والكبيرة والتجديد

1-4-3

الإصلاح الصغير

هو عملية تشمل التنظيف واستبدال قطع لا تحافظ على الضغط مثل العجلة اليدوية منظم التدفق من الفتحة وجهاز الضغط المتبقي في مخرج الصمام.

2-4-3

الإصلاح الكبير

هو عملية تشمل استبدال ملحقات الصمام الموجودة ضمن حدود الضغط ولكنها لا تتطلب فك صمام الغاز مثل جهاز تحرير الضغط وضوابط الضغط وعداد التدفق.

3-4-3

التجديد

هو عملية فك صمام الاسطوانة وتقييم اقسامه الداخلية وإعادة بجميعة لتجعله صالحا للعمل فيما بعد.

4- متطلبات عامة

1-4 الحادثة

إذا تاكدنا من ان صمام الاسطوانة يتطلب صيانة في اي وقت مثلا عند اختبار اسطوانة الغاز دوريا فيجب ان نتخلص منه او بحري عليه ما يلي:

2-4 الشخص

يجب ان يفحص ويصون ويعد صمامات الاسطوانات شخص قد ير كفاء

3-4 امور السلامة

قبل ان نزيل صمام الاسطوانة عنها يجب ان نتأكد من انه لم يبق ضغط فيها (انظر ISO 6406) الملحق D .

ملاحظة: توجد تقنيات ومعدات خاصة في بعض الصناعات لسلامة إزالة الصمامات عن الاسطوانات المضغوطة.

إن الفحص والإصلاحات الصغيرة يمكن ان بحري على صمامات الاسطوانة وهي موصولة باسطوانة مضغوطة ولكن هذا يحتاج إلى إجراءات خاصة.

يجب ان بحري الإصلاحات الكبيرة والتجديد على صمام الاسطوانة غير المضغوطة او على صمام مفكوك.

يحدد الفحص إذا كان صمام الاسطوانة يصلح للخدمة المستمرة أو كان يحتاج إلى صيانة ويعين مستواها.

1-5 الفحص

إن فحص صمام الاسطوانة يحتاج إلى فحص خارجي يسبقه التنظيف عند الضرورة .

1-1-5 التنظيف

يجب ان نظف صمام الاسطوانة من الخارج لتسهيل الفحص.

(ا) يجب ان نزيل التلوث والاحسام الغريبة ومنتجات التآكل عن مخرج الصمام وان نحرض على الانتفاخ
سطوح خاتمة

(ب) إذا استخدمنا مادة منظفة فيجب ان تصلح لخدمة الغاز المطلوبة (مثل الغاز الطبي) ولمواد صنع صمام
الاسطوانة واسطوانة الغاز والمعدة المرفقة بها. ويجب ان نزيل مادة التنظيف كلياً.

1-5-2 الفحص الخارجي - مع إبقاء الصمام على اسطوانة الغاز

يجب ان نفحص صمامات الاسطوانة لمعرفة العيوب ومنها ما يلي:

(ا) لا يتحرك المحور بنعومة أو يكون دورانه صعب.

(ب) الاقسام المخنية أو المشوهة والمتآكلة والمعلمة بشكل سيئ والمخدوشة أو الاقسام المتشققة.

(ج) المحور مثني أو تالف.

(د) مخرج الصمام اسنانه مقطعة أو تالفة أو متهترئة أو متآكلة أو مجردة والوصلات الممتلئة.

(هـ) سطوح إحكام المخرج المهترئ أو المتآكل أو التالف و/أو اي مادة خاتمة غير معدنية.

(و) اية دلالة على انه قد تعرض لحرارة زائدة أو لحريق.

(ز) إعاقة المادة الغريبة أو سد الفتحات.

(ح) وجود سطوح ربط مشوهة على الصمامات التي تعمل بمفتاح.

(ط) اية دليل على الضرر أو العبث.

(ي) دليل على المقاييس التالفة.

ك) تلف العجالات اليدوية.

ل) ضياع صمام الضغط أو تلفه.

م) جهاز تحرير معدل الضغط غير الصحيح.

ن) الصمام غير مناسب لخدمة الغاز

س) التلوث أو التزيت غير الصحيح المشتبه به أو المادة الخاصة عند ربط الصمام بالاسطوانة بالسطح البيني .

ع) كتل العقدة غير المشدودة

3-1-5 فحص خارجي إضافي مع إزالة الصمام عن اسطوانة الغاز

إضافة إلى المتطلبات المذكورة اعلاه وإذا أزيل الصمام عن اسطوانة الغاز ، فيجب ان نفحصه بصريا لمعرفة العيوب الإضافية التالية بعدما نزيل كل مادة الوصل المتبقية عن سن جذع الصمام :

أ) نزيل التلوث والاحسام الغريبة ومنتجات التآكل من فتحة جذع الصمام .

ب) سن جذع الصمام المكسر أو التالف أو المهترئ أو المشوه أو المخرد

ج) الانبوب الغاطس التالف و انبوب الاستخراج او اسنان الإمساك .

د) مرشح المدخل التالف

هـ) السائل التالف أو جهاز بيان مستوى الضغط .

و) جهاز منع الامتلاء الزائد التالف .

ز) جهاز منع الفيضان الزائد التالف

4-1-5 معيار القبول

يمكن ان نعيد إلى الخدمة صمامات الاسطوانة التي تظهر عليها عيوب والتي وردت في 5-1-2 وفي (3-1-3) 5-1-3 إن طبقناه)

إن صمامات الاسطوانة التي توجد فيها العيوب التي ذكرت اعلاه يجب ان تصان حسب 5-2 أو ترمى حسب الفقرة (g).

1-2-5 إصلاحات صغيرة

يجب ان تعد العجلات اليدوية والاقسام الاخرى التي لا تمسك بالضغط لتعيد استعمالها او تصلحها او نستبدلها حسب ما هو مناسب.

2-2-5 إصلاحات كبيرة

يجب ان نعيد شد عزم المرابط عند قيمة التصنيع الاصلية - عند اللزوم - ونستخدم الإجراءات الموصى بها .
إذا كانت صمامات الاسطوانة مجهزة بجهاز لتحرير الضغط و اردنا استبداله فيجب ان نستبدله بمواد تنطبق عليها توصيفات الصانع الاصلية وحسب التعليمات
يجب ان نحقق الملحقات الاخرى التي يجب ان نستبدلها القيمة الاصلية لتوصيفات الصانع وان تستبدل حسب تعليماته .

3-2-5 التجديد**1-3-2-5 عام**

يمكن ان يحدد صمامات الاسطوانة إذا كانت مصممة لتفك ويعاد بجمعها يجب ان يتم التجديد بعد إزالة التلوث حسب ما هو مناسب . وإذا اعدنا استعمال القطع المستبدلة فيجب ان تكون حسب توصيفات صانع صمام الاسطوانة لخدمة الغاز المطلوبة منه .

يجب ان نفك صمامات الاسطوانة حسب تعليمات الصانع الاصلية ونستعمل الادوات المناسبة وفي ورشة اعدت خصيصا لهذا العمل .

2-3-2-5 فحص المكون وتقييمه

يجب ان نفحص بصريا سن كل صمام لتقييم إن كان قد تعرض لتلف كبير او تشوه او اهتراء .
يجب ان نفحص بصريا وصلة مخرج كل صمام لتأكد من خلوها من التاكل والتلف او الإهتراء الزائد يجب ان نفحص السطح الخاتم في مخرج الصمام لترى التلف والاهتراء والتاكل يجب ان نفحص الممر الداخلي حتى نتأكد من انه يخلو من المواد الغريبة .

يجب ان نستبدل اية مادة خاتمة غير معدنية بواحدة جديدة حسب توصيف صانع الصمام .

إذا كان تصميم الصمام يسمح ، فيمكن ان نصحح اي من العيوب المذكورة اعلاه

يجب ان نفحص بصريا كل اقسام القطعة الداخلية في صمام الاسطوانة لتقدر صلاحيتها لإعادة استعمالها كعدم وجود الاهتراء الزائد والتلف والتلوث . يجب ان نفحص كل المواد الخاتمة غير المعدنية لتقدر صلاحيتها للخدمة بعد ذلك ونستبدلها عند الضرورة حسب توصيات الصانع .
يجب ان نستغني عن صمامات الاسطوانة او مكوناتها التي لا تصنع للعمل بعد ذلك وحسب ما هو ضروري وحسب الفقرة 9 .

يجب ان ننظف كل الاقسام التي اعيد استخدامها من الصمام حسب توصيات الصانع

تحذير : يجب ان تكون كل صمامات الاسطوانة التي سوف تستخدم الاوكسجين او غازات اخرى عالية الاكسدة (انظر ISO 10156) لتصلح لخدمة الاوكسجين (انظر ISO 15001) (3-3-2-5 إعادة التجميع.

يجب ان نعيد بجميع صمامات الاسطوانة باستعمال ادوات مناسبة ونستخدم عزوما وطرائق بجميع حسب توصيات صانع الصمام يجب ان نشغل الصمام فنفتحه ونغلقه حتى نضمن ان تكون الية التشغيل ناعمة مرضية .

6- الاختبار

ان كل صمامات الاسطوانة التي خضعت للفحص حسب 1-5 وللصيانة حسب 2-5 يجب ان نفحصها داخليا وخارجيا لنعرف إن كان يحدث فيها تسرب مثل الحشوة (الغدة) والقاعدة ووصلة عنق الاسطوانة وذلك عند ضغط التشغيل المراد .

(انظر ISO 10297 و ISO 14246) لمعرفة امثلة عن إجراءات فحص التسرب .

ويمكن ان يتم ذلك عن تعبئة اسطوانة الغاز للمرة الاولى والتي تصل بها الصمام .

(انظر المواصفات التالية لفحص التسرب عند التعبئة . ISO11113 ، ISO 10463 ،

ISO 10691 ، ISO 11372 ، ISO 11755 ، ISO 13341 ، ISO 14245 ،

ISO 15995 ، ISO 22435 .

ملاحظة : بالنسبة للصمامات الاكثر تعقيدا كالتالي نحوي على منظم للضغط ، ويمكن ان يجري فحوصا إضافية حتى نضمن ان الصمام يعمل بشكل صحيح وحسب توصيات الصانع قبل إعادةه إلى الخدمة.

7- التعليم

إن صمامات الاسطوانة التي حددت (انظر 3-2-5) يجب ان تعلم بشكل دائم بالنسبة على الاقل مثل الرقمين الاخيرين وعلامة التعريف التي تعرفنا بالمعمل الذي قام بالعمل .

إن مثل هذا التعليم يجب الا يؤثر سلبا على اداء الصمام ويجب ان يكون مرئيا من قبل الشخص الذي يحضر اسطوانات الغاز للخدمة .

ملاحظة: عندما يحدد صمامات الاسطوانة اعتياديا (روتينيا) مع الاسطوانة المرفقة بما (والمستخدمة للتنفس تحت الماء) فيمكن الا نضع تعليم التحديد على شرط ان تطبع المعلومات الضرورية على الاسطوانة .

8- التعبئة

يجب ان تكون الاسطوانة حاقة داخليا وخارجيا قبل التعبئة .

يجب ان تحمي صمامات الاسطوانة اثناء تخزينها ونقلها لمنع تلفها وتوسخها خارجيا بالتراب ولنمنع دخول الرطوبة والتلوث باغطية تسد المدخل والمخرج او بالسدادات .

9- الاستغناء

إن صمامات الاسطوانة والقطع المرفوضة لعدم استخدامها بعد الفحص والصيانة يجب ان يجعلها لا تصلح للاستخدام بعد ذلك بطرقها او قطعها بالمنشار قبل التخلص منها

ملاحظة : يمكن ان نطبق التشريعات البيئية والصحة والسلامة .

المراجع ذات الصلة

[1]: ISO 22434:2006 , trans portable gas cylinders – inspection and maintenance of cylinder valves

المصطلحات الفنية

تشكل المصطلحات الفنية العربية التالية المعنى المقابل للمصطلحات الإنكليزية المذكورة أدناه:

المقابل الإنكليزي	المصطلح العربي	رقم البند
Cylinder	اسطوانة	1
Valve	صمام	1
Inspection	الفحص	1
Hand wheels	العجلات اليدوية	2-1-5
Pressure relief	معدل الضغط	2-1-5
Over fill prevention	منع الامتلاء الزائد	3-1-5
Excess flow prevention	منع الفيضان الزائد	3-1-5