



DJIS 554:2026

Fifth edition

ع ت ٢٠٢٦/٥٥٤

الإصدار الخامس

مشروع تصويت

(تعديل)

الغازات - الأكسجين الطبي

Gases - medical oxygen

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

المحتويات

المقدمة

| | |
|---|---------------------------|
| ١ | ١- المجال |
| ١ | ٢- المراجع التقيسية |
| ١ | ٣- الأنواع |
| ٢ | ٤- الخصائص العامة |
| ٢ | ٥- الاشتراطات |
| ٣ | ٦- التعبئة |
| ٣ | ٧- طرق الفحص |
| ٣ | ٨- أخذ العينات |
| ٤ | ٩- بطاقة البيان |
| ٤ | المراجع |

المجداول

| | |
|---|---|
| ٢ | الجدول ١- نسب الشوائب المسموح بها في الأكسجين الطبي |
|---|---|

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية بديلة لنفس المواصفة القياسية الأردنية الصادرة عام ٢٠١٠
وتحل محلها

مقدمة

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية هي الهيئة الوطنية للتقييس في الأردن، حيث يتم إعداد المواصفات القياسية الأردنية من خلال لجان فنية. وتكون هذه اللجان عادةً مشكلةً من أعضاء ممثلين للجهات الرئيسية المعنية بموضوع المواصفة، ويكون لجميع الجهات المعنية بموضوع المواصفة الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة، وذلك أثناء فترة تعميم مشروع التصويت، سعياً لجعل المواصفات القياسية الأردنية موائمة للمواصفات القياسية الدولية والإقليمية والوطنية قدر الإمكان من أجل إزالة العوائق الفنية من أمام التجارة وتسهيل انسياب السلع بين الدول.

تم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقاً لدليل العمل الفني المديرية للتقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة للمستلزمات الطبية ٣٣ بدراسة القاعدة الفنية الأردنية ٢٠١٠/٥٥٤ الخاصة بالفازات - الأكسجين الطبي ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٥٥٤ الخاص بالفازات - الأكسجين الطبي وأوصت باعتماد المشروع المعدل كقاعدة فنية أردنية ٢٠٢٦/٥٥٤، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

الغازات - الأكسجين الطبي

١- المجال

تختص هذه القاعدة الفنية الأردنية بالاشتراطات الواجب توافرها في الأكسجين الطبي المستخدم في الأغراض الطبية.

٢- المراجع القياسية

الوثائق المرجعية التالية لا يمكن الاستغناء عنها لتطبيق هذه الوثيقة. في حالة الإحالة المؤرخة تطبق الطبعة المذكورة فقط، أما في حالة الإحالة غير المؤرخة فتطبق آخر طبعة من الوثيقة المرجعية المذكورة أدناه (متضمنة أي تعديلات)، علماً بأن مكتبة مؤسسة المواصفات والمقاييس تحتوي على فهارس للمواصفات السارية المفعول في الوقت الحاضر.

- المواصفة القياسية الدولية ٩٨٠٩ بأجزائها، الأسطوانات الغازية - تصميم وتصنيع واختبار الأسطوانات والأنابيب الفولاذية غير الملحومة القابلة لإعادة التعبئة.

- المواصفة القياسية الأردنية ٥٥٠، الغازات - أسطوانات الغاز للاستعمال الطبي والصناعي - علامات تمييز المحتوى.

- المواصفة القياسية الأردنية ٥٥١، الغازات - طرق فحص الغازات الطبية والصناعية - التحليل الكيميائي الرطبة - أنابيب الاختبار.

- المواصفة القياسية الأردنية ٥٥٢، الغازات - تحليل الغازات الطبية والصناعية بواسطة أجهزة الغاز الاستشراحي (غاز الكروماتوغرافي).

- المواصفة القياسية الأردنية ٦٩٤ أيزو ١٥٩٩٥، أسطوانات الغاز مواصفات وطرق فحص صمامات اسطوانات الغاز البترولي المسال. الصمامات المدارة يدوياً.

- المواصفة القياسية الدولية رقم ٢٨٥٩-١، إجراءات أخذ العينات للفحص حسب الخصائص، جزء ١: مخططات أخذ العينات المفهرسة حسب حد الجودة المقبول (AQL) للفحص على أساس كل دفعة على حدة.

٣- الأنواع

يوجد نوعين من الأكسجين الطبي:

٣-١ أكسجين طبي مسال (الحالة السائلة).

٣-٢ أكسجين طبي غازي (الحالة الغازية).

٤- الخصائص العامة

٤-١ اللون والرائحة

غاز مؤكسد عديم اللون والرائحة والطعم، يساعد على الاشتعال وعند إسالته يكون سائلاً أزرق شاحب.

٤-٢ الرمز الكيميائي

الرمز الكيميائي للأكسجين الطبي هو (O₂) والوزن الجزيئي (٣١,٩٩٨ ٨).

٤-٣ الكثافة

٤-٣-١ كثافة الأكسجين المسال ١١٤١ كغ/م^٣ عند درجة حرارة (-١٨٣°س) واضغط جوي (١ ضغط جوي = ١٠١,٣٢٥ كيلوباسكال).

٤-٣-٢ كثافة غاز الأكسجين عند درجة حرارة ٢١,١°س و١ ضغط جوي = ١,٣٢٦ كغ/م^٣.

٤-٤ درجة الحرارة الحرجة

درجة الحرارة الحرجة للأكسجين الطبي = ١١٨,٦°س.

٤-٥ درجة التجمد

درجة التجمد للأكسجين الطبي = ٢١٨,٤°س تحت (١ ضغط جوي).

٥- الاشتراطات

يجب توافر الاشتراطات التالية في الأكسجين الطبي:

٥-١ درجة النقاوة

يجب ألا تقل نقاوة الأكسجين الطبي عن ٩٩,٥٪، علماً أنه يتم فحص بند النقاوة حسب المواصفة القياسية الأردنية رقم ٥٥٢.

٥-٢ الشوائب

يجب ألا تتجاوز الشوائب في الأكسجين الطبي الحدود المبينة في الجدول ١، علماً أنه يتم تحديد نسبة الشوائب حسب المواصفة القياسية الأردنية ٥٥١.

الجدول ١- نسب الشوائب المسموح بها في الأكسجين الطبي

| الخاصية | القيمة (حد أعلى) |
|--------------------|----------------------------|
| أول أكسيد الكربون | ٥ جزء من مليون (حجم/حجم) |
| ثاني أكسيد الكربون | ٣٠٠ جزء من مليون (حجم/حجم) |
| بخار الماء | ٦٧ جزء من مليون (حجم/حجم) |

٣-٥ ضغط الأكسجين الطبي

يجب ألا يتجاوز الضغط الخاص بالأكسجين الطبي عند ٥٥ درجة مئوية (١٣١ درجة فهرنهايت) $\frac{4}{5}$ من ضغط التشغيل للأسطوانة. كما توفير فراغ تمدد كافٍ بحيث لا تصبح الأسطوانة ممتلئة بالكامل بالسائل عند درجة ٥٥ درجة مئوية (١٣١ درجة فهرنهايت).

٦- التعبئة

٦-١ يجب أن يعبأ غاز الأكسجين الطبي داخل اسطوانة من الفولاذ طبقاً للمواصفة القياسية وتداول اسطوانات القياسية الدولية ٩٨٠٩.

٦-٢ تستخدم وسائل التعبئة الخاصة بالأكسجين المسال حسب المواصفات الأمريكية لنقل وتداول الأكسجين المسال (DOT).

٦-٣ يجب أن تظلي الاسطوانة حسب المواصفة القياسية الأردنية ٥٥٠ الخاصة بالغازات - اسطوانات الغاز للاستعمال الطبي والصناعي - علامات تمييز المحتوى.

٦-٤ يجب أن تكون الاسطوانة سليمة ومحكمة الإغلاق ولا تسمح بتسرب الغاز منها أو دخول الهواء إليها.

٦-٥ يجب أن يظهر على جسم الاسطوانة تاريخ آخر فحص هيدروليكي محفوراً وموضحاً بالشهر والسنة.

٦-٦ يجب أن تحدد فترة صلاحية الفحص الهيدروليكي بمدة خمس سنوات.

٦-٧ يجب أن تطبق المواصفة القياسية الأردنية ١٦٩٤ أيزو ١٥٩٩٥ على صمامات اسطوانات الأكسجين الطبي.

٦-٨ يجب توفر الغطاء الواقي للصمام وبنفس لون الاسطوانة أثناء النقل والتداول.

٧- طرق الفحص

تعتمد طرق الفحص الواردة في المواصفتين القياسيتين الأردنيتين ذوات الأرقام التالية: ٥٥١، ٥٥٢.

٨- أخذ العينات

يجب أن يتم أخذ العينات للأكسجين الطبي وفقاً للموصفة الدولية رقم ٢٨٥٩-١.

٩- بطاقة البيان

- يجب أن تكتب جميع البيانات التالية بطريقة لا تقبل المحو أو الإزالة على جسم الاسطوانة بحروف واضحة باللغة العربية و/أو الإنجليزية للمنتجات المحلية والمستوردة:
- ٩-١ السعة المائية بالتر.
 - ٩-٢ عبارة "أكسجين طبي" ورمزه الكيميائي.
 - ٩-٣ اسم منتج الغاز وعنوانه.
 - ٩-٤ الرقم التسلسلي للاسطوانة مخفور.
 - ٩-٥ حجم الغاز بالتر المكعب مقدراً عند ٢٠°س وتحت ١ ضغط جوي.
 - ٩-٦ رقم التشغيل للاسطوانة.
 - ٩-٧ تاريخ أول فحص هيدروليكي.
 - ٩-٨ تصنيف الاسطوانة.
 - ٩-٩ تاريخ الصنع.
 - ٩-١٠ العبارات التحذيرية الخاصة بالأكسجين مثل:
 - يحفظ بعيداً عن أي مصدر حراري.
 - تحفظ الاسطوانة بشكل عامودي.

المراجع

- المواصفة القياسية المصرية رقم ٥١٢-٢/٢٠٠٨، الاكسجين الغاز والطبي والسوائل - الجزء ٢: الاكسجين للأغراض الطبية.
- Handbook of Compressed Gases, 4th edition by the compressed Gas Association Inc
- المواصفات الأمريكية الخاصة بالنقل والتداول (DOT) رقم ٤٩-النقل.