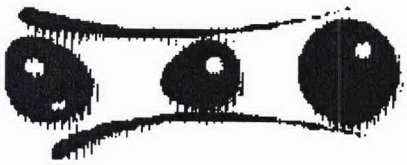

DJS EN 71-20:2026
First edition

ع ت أوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٦
الإصدار الأول

## مشروع تصويت

(تبني مماثل)

# سلامة الألعاب

# الجزء ٢٠: السلامة الميكروبيولوجية للألعاب التي تحتوي على أوساط مائية يسهل الوصول إليها

*Safety of toys*

*Part 20: Microbiological safety of toys containing accessible aqueous media*

*"This Publication reproduces the [EN 71-20:2025], which was developed by the CEN, with permission of CEN, Rue de la Science 23, 1040 Brussels, Belgium. This Publication constitutes an identical adoption"*

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

## المقدمة

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 القياسية، ويكون لهذه الجهات الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة القياسية، 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.

تتم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقاً لدليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: **قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية** *.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة لسلامة ألعاب الأطفال ٦٠ بدراسة مشروع المواصفة القياسية الأردنية الأوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٦ الخاص **بسلامة الألعاب، الجزء ٢٠: السلامة الميكروبيولوجية للألعاب التي تحتوي على أوساط مائية يسهل الوصول إليها**، وأوصت باعتماد المشروع كمواصفة قياسية أردنية أوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٦، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية الأوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٦ تبني مماثل للمواصفة القياسية الأوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٥ **سلامة الألعاب، الجزء ٢٠: السلامة الميكروبيولوجية للألعاب التي تحتوي على أوساط مائية يسهل الوصول إليها**، من خلال المصادقة على المواصفة القياسية الأوروبية كمواصفة قياسية أردنية.

تتضمن المواصفة القياسية الأردنية الأوروبية ٧١ الأجزاء التالية تحت نفس العنوان العام "**سلامة الألعاب**":

الجزء ١: الخصائص الميكانيكية والفيزيائية.

الجزء ٢: قابلية الاشتعال.

الجزء ٣: ارتحال بعض العناصر.

الجزء ٤: المجموعات التجريبية للكيمياء والنشاطات المتعلقة بها.

الجزء ٥: مجموعات الألعاب الكيميائية غير المجموعات التجريبية.

الجزء ٧: طلاء الأصابع - المتطلبات وطرق الفحص.

الجزء ٨: ألعاب النشاطات للاستخدام المنزلي.

---

* قيد التعديل.

الجزء ٩: المركبات الكيميائية العضوية ـ المتطلبات.

الجزء ١٠: المركبات الكيميائية العضوية ـ تحضير واستخلاص العينة.

الجزء ١١: المركبات الكيميائية العضوية ـ طرق التحليل.

الجزء ١٢: مركبات N-نيتروز أمين والمواد المنتجة لمركبات N-نيتروز أمين.

الجزء ١٣: ألعاب تمييز الروائح ومجموعات تحضير مواد التجميل وألعاب تحضير الأطعمة والتذوق.

الجزء ١٤: الترامبولين للاستخدام المنزلي.

الجزء ١٥: الفورماميد في مواد الألعاب الرغوية (المحتوى).

الجزء ١٦: بعض مثبطات اللهب الفوسفورية المكلورة (TCEP, TCPP, TDCP) في مواد الألعاب.

الجزء ١٧: بعض الأيزوثيازولينونات (MIT, CIT, BIT) في المواد المائية في الألعاب.

الجزء ١٨: الفينول في مواد الألعاب المائية (المحتوى) والبوليمرية (الارتحال).

الجزء ١٩: ارتحال البيسفينول A من مواد الألعاب.

الجزء ٢٠: السلامة الميكروبيولوجية للألعاب التي تحتوي على أوساط مائية يسهل الوصول إليها.

يمكن الحصول على المواصفات القياسية المذكورة في بند المراجع التقييسية ضمن المواصفة القياسية الأوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٥ والمواصفات القياسية الأردنية المماثلة لها (إن وجدت) من خلال الاطلاع عليها أو شرائها من مديرية التقييس/نقطة الاستعلام في مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية.

يمكن الحصول على إشعار المصادقة والمواصفة القياسية الأوروبية ٧١-٢٠/٢٠٢٥ من خلال الاطلاع عليها أو شرائها من مديرية التقييس/نقطة الاستعلام في مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية.

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية

الرقم: م/ عام/ 9611

التاريخ: 19/ 11/ 1447 هـ

الموافق: 06/ 05/ 2026 م

معالي .....

عطوفة .....

سعادة .....

تحية طيبة وبعد،

أرجو معاليكم/عطوفتكم/ سعادتكم التكرم بالعلم بأن أسلوب العمل الفني المتبع في وضع المواصفات القياسية يقتضي تعميم مشروع التصويت على الجهات ذات العلاقة، وذلك لإبداء الرأي والتصويت عليه تمهيدا لعرضه على مجلس الإدارة لاعتماده كمواصفة قياسية أو قاعدة فنية أردنية.

لذا أرجو أن أرفق لكم نسخة عن مشروع التصويت للمواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٨١٨ الخاص **بالمواد العازلة - المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب**، الذي أعدته اللجنة الفنية الدائمة لمواد العزل (١).

يرجى التكرم بالإيعاز لمن يلزم بعرض هذا المشروع على المختصين لديكم وموافاتنا بردكم عليه خلال شهرين من تاريخه، وذلك باستخدام بطاقة التصويت المرفقة، علما بأن عدم الرد خلال هذه المدة يعتبر موافقة من قبلكم على المشروع المذكور.

**وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،**

**المديـر العـام بالوكالة**

**م. لينا مومنى أبو عيطه**

**المرفقات:**
- **مشروع التصويت**
- **بطاقة التصويت**

نسخة/ مدير مديرية التقييس
نسخة/ رئيس قسم الصناعات الكيميائية
نسخة/ رئيس قسم فحص ومتابعة المواصفات
نسخة/ أمين اللجنة الفنية م. رحاب المراحلة
عدير – ٢٠٢٦/٤/٥

# مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية

## بطاقة تصويت

| | |
|---|---|
| رقم المشروع: ٢٠٢٦/٨١٨ | عنوان المشروع: المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب |
| اسم اللجنة الفنية: الدائمة لمواد العزل (١) | أمين اللجنة الفنية: م. رحاب المراحلة |
| تاريخ التعميم: ٢٠٢٦/٠٥/٠٦ | آخر موعد للرد: ٢٠٢٦/٠٧/٠٦ |

| الرقم | نوع الملاحظة | | | الملاحظة * | التعديل المقترح | رأي اللجنة الفنية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | عامة | فنية | هيكلية وصياغية | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

النتيجة النهائية للتصويت:

☐ موافقة (لا توجد ملاحظات).

☐ موافقة مع الملاحظات المرفقة ، والتي يمكن الأخذ بها أو تجاوزها حسب الاقتضاء.

☐ عدم موافقة للأسباب الفنية المرفقة، والتي عند زوالها ينقلب التصويت إلى موافقة.

* يرجى تزويدنا بالمراجع التي اعتمد عليها في حالة وجود ملاحظات.

| | |
|---|---|
| الجهة القائمة بالتصويت: | التاريخ: |
| اسم الشخص المسؤول: | |

DJS 818:2026
Third Edition

ع ت ٢٠٢٦/٨١٨
الإصدار الثالث

# مشروع تصويت

(تبني مماثل)

## المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب

## *Insulating materials – Standard specification for perlite loose fill insulation*

"هذه الوثيقة مشروع تم
وتوزيعه لإبداء الرأي
فهو عرضة للتغيير والتعديل ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل
"

*"This Jordanian Standard is based on ASTM C549:2023, Standard specification for perlite loose fill insulation, Copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428, USA, printed pursuant to license with ASTM International."*

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

## المحتويات


المقدمة

١ – المجال ..... ١

٢ – المراجع التقييسية ..... ١

٣ – المصطلحات والتعاريف ..... ٢

٤ – التصنيف ..... ٢

٥ – معلومات لطالب الشراء ..... ٢

٦ – المواد والتصنيع ..... ٣

٧ – المتطلبات الفيزيائية ..... ٣

٨ – أخذ العينات ..... ٥

٩ – طرق الفحص ..... ٥

١٠ – المعاينة ..... ٨

١١ – التغليف وبطاقة البيان ..... ٨

١٢ – احتياطات الصحة والسلامة ..... ٩

الملحق ـ وأ (تقييسي) التعديلات الفنية الوطنية ..... ١٠

الملحق ـ وب (إعلامي) التعديلات الهيكلية الوطنية ..... ١١

المصطلحات ..... ١٣


## الجداول


الجدول ١ـ متطلبات المعاينة ..... ٣

الجدول ٢ـ متطلبات الكفاءة ..... ٣

الجدول ٣ـ المقاومة الحرارية ..... ٤

الجدول وأ ـ ١ ـ قائمة التعديلات الفنية الوطنية ..... ١

الجدول وب ـ ١ ـ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية ..... ١١

## المقدمة

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 القياسية، ويكون لهذه الجهات الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة القياسية، وذلك أثناء فترة تعميم مشروع التصويت سعياً لجعل المواصفات القياسية الأردنية موائمة للمواصفات القياسية الأوروبية والإقليمية والوطنية قدر الإمكان وذلك من أجل إزالة العوائق الفنية من أمام التجارة وتسهيل انسياب السلع بين الدول.

تتم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقاً لدليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية *.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة لمواد العزل ١ بدراسة المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٠٩/٨١٨ الخاصة **بالمواد العازلة ــ البيرلايت ــ المواد السائبة العازلة**، ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٨١٨ الخاص **بالمواد العازلة ــ المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب**، وأوصت باعتماد المشروع المعدّل كمواصفة قياسية أردنية ٢٠٢٦/٨١٨، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٨١٨ تبني معدّل لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٢٠٢٣/٥٤٩، **المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب**، باستخدام طريقة الترجمة، حيث تشير الخطوط العمودية المفردة (|) في الهوامش إلى التعديلات الفنية الوطنية التي تم إدخالها على نص هذه المواصفة القياسية الأردنية والموضحة في الملحق وأ، وتشير الخطوط العمودية المتقطعة (:) في الهوامش إلى التعديلات الهيكلية التي تم إدخالها على نص هذه المواصفة القياسية الأردنية والموضحة في الملحق وب، وتعتبر اللجنة الفنية الدائمة لمواد العزل ١ مسؤولة عن الترجمة مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات اللغة العربية.

---

* قيد التعديل.

ع ت ٢٠٢٦/٨١٨

# المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لمادة البيرلايت كعزل حراري سائب

## ١ – المجال

١–١ تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بتحديد المكونات والخصائص الفيزيائية لعازل البيرلايت السائب الممدد. كما تشتمل الطرق المستخدمة لتقييم مطابقة المادة. وتعالج هذه الطرق أساساً أداء المادة ضمن نطاق درجات الحرارة المرتبط بالغلاف الحراري للمباني، في حين يتراوح نطاق درجات الحرارة للاستخدام التجاري لهذا العزل الحراري من -٢٧٣ °س إلى ٧٦٠ °س. وفي التطبيقات المتخصصة يُرجع إلى تعليمات الصانع.

١–٢ تغطي هذه المواصفة القياسية الأردنية أيضاً مكونات وخصائص البيرلايت المعالج سطحياً لإكسابه خاصية إخماد الغبار في التطبيقات التي يكون فيها الغبار عاملاً مؤثراً.

١–٣ ينطبق ما يلي على طريقتي فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤ وE ١٣٦: تُستخدم هذه المواصفة القياسية الأردنية لقياس ووصف استجابة المواد أو المنتجات أو التجميعات للحرارة واللهب تحت ظروف مضبوطة، إلّا أنها لا تتضمن بمفردها جميع العوامل اللازمة لتقييم أخطار أو مخاطر الحريق لهذه المواد أو المنتجات أو التجميعات في ظروف الحريق الفعلية.

١–٤ ينطبق ما يلي على طريقتي فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤ وE ١٣٦: تنطوي فحوصات الحريق بطبيعتها على مخاطر، وقد تتطلب اتخاذ تدابير وقائية مناسبة لحماية الأفراد والممتلكات عند إجراء هذه الفحوصات.

١–٥ عند احتمال أن يشكّل تركيب أو استخدام مواد العزل الحراري وملحقاتها وأنظمتها مخاطر تتعلق بالسلامة أو الصحة، فإن على الصانع توفير معلومات حديثة ومناسبة للمستخدم بشأن أي مشكلات معروفة مرتبطة بالاستخدام الموصى به لمنتجاته، وكذلك التوصية بإجراءات الحماية المناسبة لضمان الاستخدام الآمن. كما يكون على المستخدم اعتماد ممارسات مناسبة للسلامة والصحة وتحديد مدى انطباق المتطلبات التنظيمية قبل الاستخدام. وللحصول على بيانات احترازية إضافية، يُرجى الرجوع إلى البند ١٢ من هذه المواصفة القياسية الأردنية.

١–٦ لا تهدف هذه المواصفة القياسية الأردنية إلى معالجة جميع المخاطر المتعلقة بالسلامة المرتبطة باستخدامها، إن وجدت. تقع مسؤولية وضع ممارسات السلامة والصحة والبيئة المناسبة، وتحديد مدى إمكانية تطبيق القيود التنظيمية قبل الاستخدام على عاتق مستخدم هذه المواصفة القياسية الأردنية.

## ٢ – المراجع التقييسية

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.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٦، طريقة الفحص لتحليل المنخل للركام الناعم والخشن.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦٨، المصطلحات المتعلقة بالعزل الحراري.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٧٧، طريقة الفحص القياسية لقياس تدفق الحرارة في الحالة المستقرة وخصائص الانتقال الحراري باستخدام جهاز الصفيحة الساخنة المحمية.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٥١٨، طريقة الفحص القياسية لخصائص الانتقال الحراري في الحالة المستقرة باستخدام جهاز مقياس التدفق الحراري.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٥٢٠، طريقة الفحص القياسية لكثافة مواد العزل الحبيبية السائبة.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤، طريقة الفحص القياسية لخصائص احتراق السطح لمواد البناء.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٣٦، طريقة الفحص القياسية لتقييم قابلية احتراق المواد باستخدام فرن أنبوبي رأسي عند درجة حرارة ٧٥٠ °س.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٧٧، الممارسة القياسية لاستخدام مصطلحي الدقة والانحياز في طرق فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد.
- المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٦٠٤ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠، المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأخذ العينات وقبول دفعات مواد العزل الحراري.

## ٣- المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تستخدم المصطلحات والتعاريف الواردة في مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦٨.

## ٤- التصنيف

يجب أن يتوافق عزل البيرلايت السائب مع المتطلبات الفيزيائية المحددة في البند ٧. ويجب تمييز البيرلايت الممدد الذي عولج للحد من كمية الغبار المتولد أثناء التطبيق على بطاقة بيان المنتج.

## ٥- معلومات طلب الشراء

يجب أن تُحدِّد جميع طلبات الشراء كثافة العازل المطلوبة أو المرغوب فيها بما يضمن المطابقة للخصائص الواردة في البند ٧-١. كما يجب أن يحدِّد طلب الشراء المنتجات المعالجة سطحياً عند تضمينها في الطلب.

## ٦- المواد والتصنيع

البيرلايت مصطلح عام لمعدن سيليكاتي طبيعي المنشأ يُستخرج من المناجم ثم يُكسَّر ويُنخَل ويُجفَّف لإنتاج خام البيرلايت. ويكون الخام على شكل جسيمات بأحجام مختلفة وبكثافة تتراوح بين ٩٦٠ كغ/م$^3$ إلى ١٢٠٠ كغ/م$^3$، ويُمدَّد في أفران ذات درجات حرارة عالية ليصل إلى كثافات تتراوح بين ٣٢ كغ/م$^3$ إلى ١٧٦ كغ/م$^3$. وباعتباره معدناً طبيعياً، فإنه يُصنَّف مادة أولية للبناء، كما أنه غير قابل للاحتراق وفقاً لطريقة الفحص الواردة في مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٣٦.

## ٧- المتطلبات الفيزيائية

### ٧-١ متطلبات المعاينة

تُعرف المتطلبات الفيزيائية الواردة في هذا البند بأنها متطلبات معاينة (انظر المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٦٠٤ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠)، ويجب أن يتوافق العزل الحراري مع المتطلبات الواردة في الجدول ١:

الجدول ١ ــ متطلبات المعاينة

| الخاصية | القيمة المطلوبة |
|---|---|
| الكثافة الظاهرية، كغ/م$^3$ | ٣٢ – ١٧٦ |
| التدرج (حجم الحبيبات): النسبة المئوية بالوزن المحتجزة على منخل رقم ٤ (٤,٧٥ مم)، (حد أعلى، ٪) | ٥ |
| فحص الاحتراق المصغَّر | عدم حدوث شرر أو اشتعال |

### ٧-٢ متطلبات الكفاءة

تُعرف المتطلبات الفيزيائية الواردة في هذا البند بأنها متطلبات كفاءة (انظر المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٦٠٤ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠). يجب أن يتوافق العزل الحراري مع المتطلبات الواردة في الجدول ٢:

الجدول ٢ ــ متطلبات الكفاءة

| الخاصية | القيمة المطلوبة |
|---|---|
| المقاومة الحرارية، م$^2$ × كلفن/واط | انظر الجدول ٣ |
| امتصاص الرطوبة، نسبة مئوية بالوزن خلال ١٤ يوماً، (حد أعلى، ٪) | ١,٠ |

الجدول ٢ ــ متطلبات الكفاءة (تتمة)

| الخاصية | القيمة المطلوبة |
|---|---|
| قابلية الاحتراق، وفقاً لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٣٦ | غير قابل للاحتراق |
| خصائص احتراق السطح: | |
| معامل انتشار اللهب، حد أعلى | ٢٥ |
| معامل تطور الدخان، حد أعلى | ٥٠ |
| إخماد الغبار (للمنتج المعالج سطحياً)، وزن المادة المتجمعة، (حد أعلى، مغ) | ٨٥ |

الجدول ٣ ــ المقاومة الحرارية

| المقاومة الحرارية لسمك ٠,٠٢٥٤ م<br>م٢ × كلفن/واط | | | |
|---|---|---|---|
| التطبيقات عند درجات الحرارة المنخفضة | | | |
| متوسط درجة الحرارة<br>°س | الكثافة<br>كغ/م٣ | | |
| | ٣٢ – ٦٦ | ٦٦ – ١١٨ | ١١٨ – ١٧٦ |
| ١٨٤- | ١,٤ – ١,٦ | ١,١ – ١,٤ | ٠,٩٢ – ١,١ |
| ١٢٩- | ١,٠ – ١,١ | ٠,٨٥ – ١,٠ | ٠,٧٠ – ٠,٨٥ |
| ٧٣- | ٠,٧٩ – ٠,٩٠ | ٠,٦٧ – ٠,٧٩ | ٠,٥٨ – ٠,٦٧ |
| ١٨- | ٠,٦٥ – ٠,٧٤ | ٠,٥٦ – ٠,٦٥ | ٠,٤٩ – ٠,٥٦ |
| ٤ | ٠,٦٢ – ٠,٦٩ | ٠,٥٣ – ٠,٦٢ | ٠,٤٦ – ٠,٥٣ |
| ٢٤ | ٠,٥٨ – ٠,٦٥ | ٠,٤٩ – ٠,٥٨ | ٠,٤٤ – ٠,٤٩ |
| ٣٨ | ٠,٥٦ – ٠,٦٣ | ٠,٤٩ – ٠,٥٦ | ٠,٤٤ – ٠,٤٩ |
| التطبيقات عند درجات الحرارة المرتفعة | | | |
| متوسط درجة الحرارة<br>°س | الكثافة<br>كغ/م٣ | | |
| | ٤٨ | ١٢٨ | ١٧٦ |
| ٩٣ | ٠,٤٤ | ٠,٥٣ | ٠,٤١ |
| ١٤٩ | ٠,٣٣ | ٠,٤٤ | ٠,٣٥ |
| ٢٠٤ | ٠,٢٨ | ٠,٣٧ | ٠,٣٢ |
| ٢٦٠ | ٠,٢٣ | ٠,٣٣ | ٠,٢٦ |

الجدول ٣ ــ المقاومة الحرارية (تتمة)

| التطبيقات عند درجات الحرارة المرتفعة | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة °س | الكثافة كغ/م٣ | | |
| | ٤٨ | ١٢٨ | ١٧٦ |
| ٣١٦ | ٠,١٩ | ٠,٢٨ | ٠,٢٣ |
| ٣٧٨ | ٠,١٧ | ٠,٢٥ | ٠,٢١ |
| ٤٢٧ | ٠,١٥ | ٠,٢١ | ٠,١٨ |
| ٥٣٨ | ٠,١١ | ٠,١٧ | ٠,١٤ |
| ٦٤٩ | ٠,٠٩٢ | ٠,١٣ | ٠,١١ |
| ٧٦٠ | ٠,٠٧٤ | ٠,١١ | ٠,٠٨٦ |

## ٨– أخذ العينات

يجب أن يتم أخذ العينات للمواد العازلة وفقاً للمواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٦٠٤ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠.

## ٩– طرق الفحص

### ٩–١ الكثافة الظاهرية

تُحدَّد الكثافة الظاهرية وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٥٢٤، الطريقة (A).

### ٩–٢ التدرج (حجم الحبيبات)

يُحدَّد التدرج وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٦، على أنه عند استخدام جهاز تنخيل ميكانيكي يجب أن تكون مدة التنخيل ٥ دقائق وأن تكون كتلة عينة الفحص (٥٠ ± ٩) غ من المادة.

### ٩–٣ فحص الاحتراق المصفّر

#### ٩–٣–١ المجال

الغرض من هذا الفحص لمراقبة الجودة هو التأكد من عدم إضافة طبقات أو مواد عضوية مفرطة أثناء عملية التصنيع.

#### ٩–٣–٢ الأهمية

تقيس هذه المواصفة القياسية الأردنية وتصف استجابة المواد أو المنتجات أو التجميعات للحرارة واللهب تحت ظروف محددة، إلّا أنها لا تتضمن بذاتها جميع العوامل اللازمة لتقييم مخاطر الحريق بالنسبة للمواد أو المنتجات أو التجميعات في الظروف الفعلية.

### ٩-٣-٣ الطريقة

توضع عينة من عازل البيرلايت كتلتها من ٩ غ إلى ١٤ غ في أداة مناسبة، مثل سلة شبكية بعمق (١٥٢ × ١٥٢ × ٥١) مم مصنوعة من شبكة فولاذية غير قابلة للصدأ بفتحات ١٥٠ ميكروميتر، وتوضع في تماس مباشر مع لهب موقد بنسن لمدة حوالي ٢٠ ثانية. ويدل حدوث شرر أو اشتعال على عدم مطابقة العينة لمتطلبات البند ٧-١.

### ٩-٣-٤ الدقة والانحراف

لا يُذكر شيء عن الدقة أو الانحراف لفحص الحريق المصغّر لتحديد مقاومة عازل البيرلايت للحرارة واللهب، لأن النتيجة تبين فقط ما إذا كانت العينة مطابقة لمعايير النجاح المحددة في الطريقة.

### ٩-٤ المقاومة الحرارية

تُحدد المقاومة الحرارية وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٧٧ أو C ٥١٨. يجب إجراء الفحص عند الكثافة التصميمية والسماكة المماثلة. ويجب ألّا يقل عن المتوسط الحسابي للمقاومة الحرارية لأربع عينات على ٩٥ ٪ من القيمة الواردة في الجدول ١، كما يجب أن تحدد المقاومة الحرارية عند متوسط درجة حرارة (٢٤ ± ٠,٥) °س وفرق درجة حرارة ٢٢ °س ويجب تسجيل اتجاه تدفق الحرارة. كما يمكن تحديد المقاومة الحرارية عند متوسطات درجات حرارة أخرى عند الحاجة.

### ٩-٥ امتصاص الرطوبة

تكون عينة الفحص (٥٠ ± ٢٣) غ من المنتج. ويُملأ المنتج في حامل عينات بأبعاد (٢٢٨ × ٢٢٨) مم ± ٣ مم وعمق (١٢٧ ± ٣) مم، ثم يُسوّى سطح العينة.

### ٩-٥-١ التكييف المسبق

تُكيَّف العينة وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٧٧ أو C ٥١٨، ويجب أن يتم التكييف مع أقل حركة هواء ممكنة فوق سطح العينة. وتُكيَّف العينة عند رطوبة نسبية (٥٠ ± ٢) ٪ ودرجة حرارة (٤٩ ± ١) °س حتى ثبات الوزن. ويجب تسجيل كثافة العينة بعد التكييف في تقرير النتائج.

### ٩-٥-٢ زيادة الرطوبة النسبية

تُزاد الرطوبة النسبية إلى (٩٠ ± ٢) ٪. ويستمر التكييف حتى ثبات الوزن وذلك بالوزن على فترات كل ٢٤ ساعة. ويُحدد مقدار امتصاص الرطوبة كنسبة مئوية من الوزن المكيَّف المحدد في البند ٩-٥-١ عند رطوبة نسبية (٥٠ ± ٢) ٪ ودرجة حرارة (٤٩ ± ١) °س.

### ٩-٥-٣ الدقة والانحراف

يحدد الفحص خاصية نموذجية للبيرلايت، والغرض منه إظهار قدرة الامتصاص في ظروف الرطوبة العالية، وهي خاصية معروفة للبيرلايت في استخداماته كعزل حراري.

**٩-٦ خصائص احتراق السطح**

تُحدَّد خصائص احتراق سطح عازل البيرلايت وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤ عند سماكة ممثلة للاستخدام النهائي مع دعم صناعي للمادة داخل جهاز الفحص. أما البيرلايت المعالج سطحياً لإخماد الغبار فيجب فحصه وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٣٦ لإثبات عدم قابليته للاحتراق.

**٩-٧ إخماد الغبار**

**٩-٧-١ الأجهزة**

**٩-٧-١-١** لوح زجاجي بأبعاد (٤٢٠ × ٤٢٠ × ٦,٤) مم.

**٩-٧-١-٢** صندوق مصنوع من لوح بلاستيك الميثاكريليت الشفاف، مفتوح من الأسفل بأبعاد (٣٩٠ × ٣٩٠ × ٥٠٠) مم ± ٣ مم، مع ثقب في مركز السطح العلوي قطره ٥٢,٤ مم.

**٩-٧-١-٣** أنبوب بلاستيكي بقطر خارجي (٥٠ ± ٣) مم وقطر داخلي (٤٥ ± ٣) مم، وطول (٤٥٠ ± ٦) مم، مزود بحلقة مطاطية بحيث تنطبق بإحكام على القطر الخارجي للأنبوب البلاستيكي ويكون قطرها الخارجي أكبر من قطر الثقب الموجود في الصندوق.

**٩-٧-١-٤** كأس مخبري سعة ٢٠٠٠ مل.

**٩-٧-١-٥** قمع مخبري بقطر داخلي لفتحة المخرج لا يقل عن ٢٥,٤ مم.

**٩-٧-١-٦** أسطوانة مدرجة سعة ١٠٠٠ مل.

**٩-٧-١-٧** فرشاة صغيرة.

**٩-٧-١-٨** ميزان حساس قادر على قياس الكتلة بدقة تصل إلى ٠,٠١ غ.

**٩-٧-٢ تحضير العينة**

تُؤخذ عينة ممثلة من المنتج وتوضع في الأسطوانة المدرجة حتى يصل مستوى المادة إلى ١٠٠ مل.

**٩-٧-٣ الطريقة**

**٩-٧-٣-١** يوضع اللوح الزجاجي بشكلٍ مستوٍ على سطح عمل مناسب.

**٩-٧-٣-٢** يوضع الكأس المخبري سعة ٢٠٠٠ مل في مركز اللوح الزجاجي.

**٩-٧-٣-٣** يوضع الصندوق البلاستيكي على اللوح الزجاجي بحيث يكون الصندوق متمركزاً على اللوح ويكون الثقب الموجود في أعلى الصندوق متمركزاً مباشرة فوق الكأس المخبري سعة ٢٠٠٠ مل.

**٩-٧-٣-٤** يُدخل الأنبوب البلاستيكي في الثقب الموجود في أعلى الصندوق بحيث يمتد إلى داخل الصندوق وتكون المسافة الرأسية الصافية بين أسفل الأنبوب وأعلى الكأس المخبري سعة ٢٠٠٠ مل مقدارها ٢١ مم. ويُثبَّت الأنبوب في الوضع الرأسي بواسطة الحلقة المطاطية.

**٩-٧-٣-٥** يوضع القمع المخبري داخل الأنبوب البلاستيكي.

**٩-٧-٣-٦** يُسكب ١٠٠٠ مل من مادة الفحص في القمع بحيث تفرغ المادة خلال ١٠ ثوانٍ. ويهدف ذلك إلى الحصول على تيار منتظم من المادة المتساقطة داخل الصندوق لمدة ١٠ ثوانٍ.

**٩-٧-٣-٧** بعد استقرار جميع المادة المرئية على اللوح الزجاجي، يُزال الصندوق البلاستيكي بحذر، ثم تُجمع المادة المتراكمة على اللوح الزجاجي بلطف باستخدام الفرشاة على شكل كومة، وتُزال بعد ذلك ويُحدَّد وزنها.

**٩-٧-٤ حساب النتائج**

**٩-٧-٤-١** تُعبَّر عن كمية مادة الفحص بوحدة المليغرام تحت مسمى "الكتلة المتجمعة (مغ)".

**٩-٧-٤-٢** تُسجَّل النتائج كمتوسط خمس تجارب مستقلة أو أكثر، بحيث لا تتجاوز أي قراءة واحدة ١٠٠ مغ، وذلك باستخدام عينات مُفصلة مأخوذة من نفس المصدر.

**٩-٧-٥ الدقة والانحراف**

تكون دقة القياس لعينة واحدة بواسطة مُشغِّل واحد وفي يوم واحد بانحراف معياري مقداره ٠,٠٢ غ للمادة ذات خاصية إخماد الغبار، وذلك ضمن يتراوح بين (٠,٠١ - ٠,٠٨) غ، كما هو محدد في الممارسة القياسية في مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ١٧٧.

## ١٠- المعاينة

تتم المعاينة على المواد وفقاً لما يتم الاتفاق عليه بين المشتري والمُصنِّع كجزء من اتفاقية الشراء.

## ١١- التغليف وبطاقة البيان

### ١١-١ التغليف

ما لم يُنص على خلاف ذلك، يُعبَّأ العزل الحراري في عبوات المصانع التجارية القياسية. ويجب أن يتم التغليف بطريقة تضمن قبول الناقل ووصول الشحنة بأمان إلى جهة المقصد، وذلك في عبوات متوافقة مع الأنظمة المعمول بها لوسيلة النقل المستخدمة.

### ١١-٢ بطاقة البيان

يجب أن يدون على بطاقة البيان لكل عبوة باللغة العربية و/أو باللغة الإنجليزية للمنتجات المحلية والمستوردة وبشكل لا يقبل المحو أو الإزالة، البيانات الإيضاحية التالية:

**١١-٢-١** اسم المُنتَج.

**١١-٢-٢** اسم وعنوان الصانع والعلامة التجارية (إن وجدت).

**١١-٢-٣** الحد الأدنى لوزن العبوة.

**١١-٢-٤** ظروف التخزين.

**١١-٢-٥** بلد المنشأ.

## ١٢- احتياطات الصحة والسلامة

### ١٢-١ قبل التركيب

**١٢-١-١** يجب التعامل مع العازل وتخزينه وفقاً لتعليمات الصانع.

**١٢-١-٢** يجب حفظ البوليايت جافاً وخالياً من المواد الدخيلة.

### ١٢-٢ أثناء التركيب

**١٢-٢-١** تُسكب مادة العزل الحراري في الفراغات والتجاويف المراد عزلها بطريقة تقلل من السقوط الحر والاصطدام. ويسهم ذلك في تقليل تكسير وتفتت حبيبات العزل الحراري وكذلك التكوّن غير الضروري للغبار.

**١٢-٢-٢** يُرجع إلى تعليمات الصانع فيما يتعلق بممارسات التركيب الموصى بها، وخاصة فيما يتعلق باستخدام معدات حماية الجهاز التنفسي والعينين.

هذه المواصفة القياسية عرضة للتغيير والتبديل ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتمادها من قبل مجلس الإدارة

# الملحق ـ وأ

## (تقييسي)

## التعديلات الفنية الوطنية

يوضح الجدول وأ ـ ١ قائمة التعديلات الفنية الوطنية التي تم إدخالها على نص مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٤٩/C ٢٠٢٣ والمتبناة كمواصفة قياسية أردنية، حيث تم وضع خطوط عمودية مفردة (|) في الهوامش للدلالة على هذه التعديلات الفنية الوطنية والموضحة ضمن هذا الملحق.

**الجدول وأ ـ ١ ـ قائمة التعديلات الفنية الوطنية**

| رقم البند | التعديل الفني | سبب التعديل |
|---|---|---|
| ١١ | إضافة بنود فرعية خاصة ببطاقة البيان | تحقيق متطلبات القاعدة الفنية الأردنية ٢٠٢٢/١١٩ الخاصة ببطاقة البيان ــ بطاقة بيان المنتجات الصناعية. |

هذا المشروع تم توزيعه لأغراض الإبداء الرأي والمراجعة فقط عرضة للتعديل والتغيير ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة

# الملحق ـ وب

## (إعلامي)

## التعديلات الهيكلية الوطنية

يوضح الجدول وب ـ ١ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية التي تم إدخالها على نص مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٢٠٢٣/٥٤٩ والمتبناة كمواصفة قياسية أردنية، حيث تم وضع خطوط عمودية متقطعة (:) في الهوامش للدلالة على هذه التعديلات الهيكلية الوطنية والموضحة ضمن هذا الملحق.

**الجدول وب ـ ١ ـ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية**

| رقم البند | التعديل الهيكلي | سبب التعديل |
|---|---|---|
| أينما وردت | إدراج عبارة "هذه المواصفة القياسية الأردنية" بدلاً من عبارة "هذه المواصفة الصادرة عن الجمعية الأمريكية للفحص والمواد" | تطبيق الدليل الأردني ٢١-١/٢٠٠٩ والخاص بالتبني الوطني أو الإقليمي للمواصفات القياسية الدولية والإصدارات الدولية الأخرى، الجزء ١: تبني المواصفات القياسية الدولية. |
| العنوان | حذف الهامش [١] | معلومات إعلامية تخص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد. |
| ١ | حذف البند الفرعي ١-٣ والبند الفرعي ١-٨ | |
| ٢ | حذف الهامش [٢] | |
| ٢، ٧، ٨ | إدراج المواصفة القياسية الأردنية ٦٠٤/٢٠٢٥ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠ الخاصة بالمواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية بدلاً من مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٣٩٠ | المواصفة القياسية الأردنية ٦٠٤/٢٠٢٥ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠ هي عبارة عن تبنٍ مماثل لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٣٩٠. |
| ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠ | حذف رقم البند الفرعي لعدم وجود بند فرعي آخر لاحق له من نفس المستوى | تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية. |
| الجداول ١، ٢ | تضمين المعلومات في الجداول ١، ٢ | |

**الجدول وب ـ ١ ـ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية (تتمة)**

| رقم البند | التعديل الهيكلي | سبب التعديل |
|---|---|---|
| الجداول ١، ٢، ٣ | إعادة ترقيم الجداول | تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية. |
| ١-٢، ١٢-٢ | تقسيم البند إلى بنود فرعية | |
| الجدول ٢ | إضافة حد أعلى لمعامل انتشار اللهب ومعامل تطور الدخان | للتوضيح |
| - | حذف البند الخاص بالكلمات الدالة | محتوى إعلامي |
| - | إضافة بند المصطلحات | تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية. |

هذه النسخة معروضة للتعليق والتعديل ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتمادها من قبل مجلس الإدارة

## المصطلحات

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تحمل المصطلحات العربية المذكورة أدناه المعنى للمصطلحات الإنجليزية المقابلة لها:

| رقم البند | المصطلح العربي | المقابل الإنجليزي |
|---|---|---|
| ١-٢ | إخماد الغبار | dust suppression |
| ٢-٧ | انتشار اللهب | flame spread |
| ٢-٧ | تطور الدخان | smoke developed |
| ١-٧ | فحص الإحتراق المصغر | small scale fire test |
| ٢-٧ | قابلية الاحتراق | combustibility |
| ١-٧ | الكثافة الظاهرية | bulk density |
| ٩-٧-١-٢ | الميثاكريليت | methacrylate |

هذه الوثيقة هي ملك للمؤسسة العامة للمواصفات والمقاييس والسيطرة النوعية وهي محمية بموجب قانون حقوق المؤلف. تحتوي هذه الوثيقة على معلومات سرية ومحمية بحقوق الملكية الفكرية. لا يجوز الوصول إليها أو استخدامها أو نسخها أو توزيعها أو الكشف عنها بأي شكل من الأشكال دون الحصول على إذن خطي مسبق من المؤسسة العامة للمواصفات والمقاييس والسيطرة النوعية. لا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة.