بسم الله الرحمن الرحيم

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية

الرقم: م/عام/11346

التاريخ: 19/12/1446 هـ

الموافق: 16/06/2025 م

معالي .....

عطوفة .....

سعادة .....

تحية طيبة وبعد،

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

لذا أرجو أن أرفق لكم طياً نسخة عن مشروع التصويت للمواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٨٤٩ الخاصة بالمواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة، الذي أعدته اللجنة الفنية الدائمة لمواد العزل (١).

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

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

المديـــر العـــام

م. عبير بركات الزهير

المرفقات:
- مشروع التصويت
- بطاقة التصويت

نسخة/ مدير مديرية التقييس
نسخة/ رئيس قسم فحص ومتابعة المواصفات
نسخة/ رئيس قسم الصناعات الكيميائية
نسخة/ م. رحاب المراحلة
ربا-٢٠٢٥/٦/١٢

غرفة تجارة عمان
AMMAN CHAMBER OF COMMERCE
التاريخ: ١٧ حزيران ٢٠٢٥
رقم الوارد: 2833

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية

بطاقة تصويت

رقم المشروع: ٢٠٢٥/٨٤٩	عنوان المشروع: المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة
اسم اللجنة الفنية: الدائمة لمواد العزل (١)	أمين اللجنة الفنية: م. رحاب المراحلة
تاريخ التعميم: ٢٠٢٥/٠٦/١٦	آخر موعد للرد: ٢٠٢٥/٠٨/١٦

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:	

ع ت ٢٠٢٥/٨٤٩

DJS 849:2025

الإصدار الثالث

Third Edition

مشروع تصويت

(تبنٍ معدّل)

المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة

Insulating materials – Standard specification for mineral-fiber blanket thermal insulation for Light frame construction and manufactured housing

"This Jordanian Standard is based on ASTM C665:2024, Standard specification for mineral-fiber blanket thermal insulation for Light frame construction and manufactured housing, 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 طلب الشراء ٤

٦- المواد والتصنيع ٤

٧- الخصائص الفيزيائية ٤

٨- متطلبات أخرى ٦

٩- الأبعاد ٦

١٠ - المصنعية والتجهيز النهائي ٧

١١ - الأهمية والاستعمال ٨

١٢ - أخذ العينات ٨

١٣- طرق الفحص ٨

١٤ — المعاينة ١٠

١٥ - علامة المنتج ١٠

١٦ - التغليف وبطاقة البيان ١٠

الملحق ـ أ (إعلامي) المراجع الببليوغرافية ١١

الملحق ـ وأ (تقييسي) التعديلات الفنية الوطنية ١٢

الملحق ـ وب (إعلامي) التعديلات الهيكلية الوطنية ١٣

الجداول

الجدول ١ـ الأبعاد والتفاوتات المسموحة ٧

الجدول وأ ـ ١ ـ قائمة التعديلات الفنية الوطنية ١٢

الجدول وب ـ ١ ـ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية ١٣

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 ٢٠٠٩/٨٤٩ الخاصة **بالمواد العازلة ـ أغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة**، ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٨٤٩ الخاص **بالمواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة**، وأوصت باعتماد المشروع المعدّل كمواصفة قياسية أردنية ٢٠٢٥/٨٤٩، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لعام ٢٠٠٠ وتعديلاته.

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٨٤٩ تبني معدّل لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٢٠٢٤/٦٦٥، **أغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة**، 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.

المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية الخفيفة والبيوت المُصنَّعة

١- المجال

١-١ تغطي هذه المواصفة القياسية الأردنية التركيب والخصائص الفيزيائية لأغطية الألياف المعدنية العازلة، والمستخدمة لأغراض العزل الحراري والصوتي للأسقف والأرضيات والجدران للأبنية الخفيفة والبيوت المصنعة. كما تشمل متطلبات الأغطية الليفية وتكسية أوجهها، بالإضافة إلى تقديم القيم المقترحة لنفاذية بخار الماء لأوجه التكسية، مما يوفر معلومات مفيدة للمصممين والمنفذين.

١-٢ 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 ١٦٧، طرق فحص سماكة وكثافة الأغطية العازلة للحرارة.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦٨، المصطلحات ذات العلاقة بالعزل الحراري.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٧٧، طريقة فحص قياسات التدفق الحراري المستقر وخصائص الانتقال الحراري بواسطة جهاز الصفيحة الساخنة المحمية.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٥١٨، طريقة فحص خصائص الانتقال الحراري المستقر بواسطة أجهزة قياس التدفق الحراري.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١١٠٤/C ١١٠٤ M، طريقة فحص في تحديد امتزاز بخار الماء لعازل الألياف المعدنية غير المكسوة.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٠٤، طريقة فحص في تقدير انبعاث الرائحة لمواد العازل الحراري.
- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٣٨، طريقة فحص تحديد مقاومة الفطريات للمواد العازلة وأسطح التكسية.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦١٧، طريقة الفحص القياسية للتقييم المخبري الكمي المسرع للمحاليل المستخلصة المحتوية على أيونات مترشحة من العزل الحراري على التآكل المائي للفولاذ الكربوني.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٩٣٦، طريقة الفحص القياسية لتآكل عزل الألياف المعدنية أو الألياف السليلوزية عن طريق المقارنة مع عينة ضابطة.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤ طريقة فحص خصائص احتراق السطح لمواد البناء.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٩٦/E ٩٦ M، طرق فحص انتقال بخار الماء بين المواد.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٩٧٠، طريقة فحص التدفق الإشعاعي الحرج للمواضع المكشوفة تحت الأسقف باستخدام طاقة الإشعاع الحراري كمصدر.

- المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٥/٦٠٤ أمريكية C٣٩٠/٢٠٠٨ المواد العازلة ـ المواصفة القياسية لأغطية الألياف المعدنية العازلة للحرارة للأبنية.

٣- المصطلحات والتعاريف

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

٤- التصنيف

٤-١ تُصنَّف الألياف المعدنية العازلة للحرارة عادةً إلى الأنواع والفئات والتصنيفات التالية:

٤-١-١ النوع الأول: أغطية بدون تكسية.

٤-١-٢ النوع الثاني: أغطية ذات تكسية غير عاكسة ويصنف إلى الأصناف والفئات التالية:

٤-١-٢-١ الصنف أ: تكسية بمعامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل.

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-١-٢-٢ الصنف ب: تكسية ذات مقاومة لانتشار اللهب؛ تدفق إشعاعي حرج بقيمة ٠,١٢ واط/سنتيمتر^{٢} أو أعلى.

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-١-٢-٣ الصنف ج: تكسية غير مصنفة لمقاومة انتشار اللهب (للاستخدام في التطبيقات غير المكشوفة فقط).

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-١-٣ النوع الثالث: أغطية ذات تكسية عاكسة.

٤-١-٣-١ الصنف أ: تكسية بمعامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل.

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-١-٣-٢ الصنف ب: تكسية ذات مقاومة لانتشار اللهب؛ تدفق إشعاعي حرج بقيمة ٠,١٢ واط/ سنتيمتر^{٢} أو أعلى.

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-١-٣-٣ الصنف ج: تكسية غير مصنفة لمقاومة انتشار اللهب (للاستخدام في التطبيقات غير المكشوفة فقط).

١) الفئة الأولى: تكسية معيقة للبخار.

٢) الفئة الثانية: تكسية غير معيقة للبخار.

٤-٢ يجب تصنيف التكسية المثبتة ميكانيكياً المركبة ميدانياً وفقاً للنوع/الفئة/التصنيف كما يلي:

١) العزل من النوع الأول المستخدم مع تكسية غير عاكسة مثبتة ميدانياً، والتي تمتلك معامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل على كلا الجانبين، يُعتبر مكافئاً وظيفياً لمركّب عزل من النوع الثاني/الصنف أ/الفئة الأولى.

٢) العزل من النوع الأول المستخدم مع تكسية غير عاكسة مثقبة أو قابلة لنفاذ البخار، مثبتة ميدانياً، والتي تمتلك معامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل على كلا الجانبين، يُعتبر مكافئاً وظيفياً لمركّب عزل من النوع الثاني/الصنف أ/الفئة الثانية.

٣) العزل من النوع الأول المستخدم مع تكسية عاكسة مثبتة ميدانياً (الجانب العاكس المكشوف)، والتي تمتلك معامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل على كلا الجانبين، يُعتبر مكافئاً وظيفياً لمركّب عزل من النوع الثالث/الصنف أ/الفئة الأولى.

٤) العزل من النوع الأول المستخدم مع تكسية عاكسة مثقبة أو قابلة لنفاذ البخار، مثبتة ميدانياً (الجانب العاكس المكشوف)، والتي تمتلك معامل انتشار لهب ٢٥ أو أقل على كلا الجانبين، يُعتبر مكافئاً وظيفياً لمركّب عزل من النوع الثالث/الصنف أ/الفئة الثانية.

٥- معلومات طلب الشراء

في تركيبات محددة، يجب تحديد مقاومة الحرارة والطول والعرض والتكسية المناسبة المراد استخدامها من قبل المشتري.

٦- المواد والتصنيع

٦-١ المادة الأساسية

يجب أن تكون المادة الأساسية ألياف مصنوعة من مواد معدنية كالصخر والخبث المعدني أو الزجاج المصنَّع من الحالة المنصهرة على شكل ألياف.

٦-٢ التصنيع

يجب أن تتألف الأغطية العازلة من وحدات مرنة مكونة من ألياف لبّادية أو مواد رابطة أو غير رابطة لتشكل لفائف أو قطع مسطحة (حشوات) مع أو بدون أوجه متنوعة وملتصقة تحقق معنى التصاق الأغطية المعتمدة للأبنية.

٧- الخصائص الفيزيائية

٧-١ المقاومة الحرارية

تكون القيم القياسية للمقاومة الحرارية: (٠,٧، ١,٢، ١,٩، ٢,٣، ٣,٣، ٣,٩، ٥,٣، و٦,٧) بوحدة [(متر^{٢} ×كلفن)/واط] وأي قيم أخرى غير مذكورة يجب أن يوافق عليها المزود والمستخدم. يجب أن يتم تصنيع المنتج وفقاً لقيم المقاومة المذكورة، كما يجب ألّا يزيد النقصان لقيمة معدل المقاومة الحرارية لأي أربع عينات عشوائية على ٥ ٪ من قيم المقاومة الحرارية المحددة أعلاه، شريطة ألّا يزيد النقصان لقيمة المقاومة الحرارية لأي نموذج على ١٠ ٪ من القيم المحددة أعلاه.

٧-٢ خصائص احتراق السطح

٧-٢-١ يجب ألّا يزيد معامل انتشار اللهب على ٢٥ وألّا يزيد معامل انبعاث الدخان على ٥٠ للأغطية العازلة بدون تكسية عندما يتم فحصها وفقاً لطريقة فحص مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤.

٧-٢-٢ يجب ألّا يزيد معامل انتشار اللهب على ٢٥ وألّا يزيد معامل انبعاث الدخان على ٥٠ للأغطية العازلة مع التكسية المستخدمة للتطبيقات المكشوفة عندما يتم فحصها حسب طريقة فحص مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤.

٧-٣ التدفق الإشعاعي الحرج

يجب أن تكون مقاومة انتشار اللهب الناتج عن التدفق الإشعاعي الحرج للأغطية العازلة أكبر من أو يساوي ٠,١٢ واط/سنتيمتر^{٢} عندما يتم فحصها وفقاً للبند ١٣-٤. ويجب فحص الأغطية ذات التكسية على كلا السطحين على السطح الذي سيتم تركه مكشوفاً، كما يجب وضع علامة على أي من السطحين.

٧-٤ نفاذية بخار الماء

يجب ألّا تزيد نفاذية بخار الماء للأغطية ذات الأغشية المقاومة للبخار على ٥,٧ × ١٠$^{-١١}$ كيلوغرام/(باسكال × ثانية × متر^{٢}) عندما يتم فحصها وفقاً للبند ١٣-٥، كما يجب ألّا تقل نفاذية بخار الماء للأغطية ذات الأغشية المنفذة للبخار عن ٢,٩ × ١٠$^{-١٠}$ كغ/(باسكال × ثانية × متر^{٢}).

٧-٥ امتزاز بخار الماء

يجب ألّا تزيد درجة امتزاز بخار الماء للعازل بدون تكسية على ٥ ٪ من الوزن، عندما يتم فحصها وفقاً للبند ١٣-٦.

٧-٦ انبعاث الرائحة

يتم رفض المادة عندما يتم فحصها وفقاً للبند ١٣-٧ إذا سجل أكثر من لوحين من أصل خمسة ألواح عن انبعاث رائحة قوية وغير مقبولة.

٧-٧ التآكل

٧-٧-١ النحاس والألمنيوم: عند فحصها وفقاً للبند ١٣-٨-١، يجب ألّا تُظهر الصفائح المعدنية الملامسة للعازل تآكلًا أكبر من ذلك الذي يظهر على الصفائح المقارنة الملامسة للقطن المعقم.

٧-٧-٢ الفولاذ: يتم التحقق وفقاً للبند ١٣-٨-٢-١ أو البند ١٣-٨-٢-٢.

٧-٧-٢-١ عند فحصها وفقاً للبند ١٣-٨-٢-١، يجب ألّا تُظهر الصفائح المعدنية الملامسة للعازل تآكلًا أكبر من ذلك الذي يظهر على الصفائح المقارنة الملامسة للقطن المعقم.

٧-٧-٢-٢ عند فحصها وفقاً للبند ١٣-٨-٢-٢، يجب ألا يتجاوز معدل فقدان الكتلة بسبب التآكل في مستخلص العازل غير المكسي معدل التآكل لمحلول الكلوريد بتركيز ٥ مليغرام/كيلوغرام.

ملاحظة: تم تحديد معايير القبول/الرفض الواردة في البند ٧-٧-٢-٢ للمواد التي تدّعي الامتثال لهذه المواصفة القياسية الأردنية. إن إجراء فحص التآكل الموضح في البندين ٧-٧-١ و٧-٧-٢-١ مشار إليه في العديد من المواصفات الخاصة بمواد الألياف المعدنية. ولذلك، يُراعى أن يكون استخدام الإجراء البديل وتحديد معايير القبول/الرفض باستخدام البند ٧-٧-٢-٢ متوافقاً مع المواصفة الخاصة بكل مادة على حدة.

٧-٨ مقاومة الفطريات

يجب ألّا يزيد نمو الفطريات على العازل على النمو الملاحظ على عينة المقارنة من لسان خشب البتولا الأبيض، عندما تفحص وفقاً للبند ١٣-٩.

٨- متطلبات أخرى

٨-١ متطلبات الكفاءة

تستخدم المتطلبات التالية بشكل عام للتحقق من المواد الأولية وكفاءة المنتج:

٨-١-١ المقاومة الحرارية.

٨-١-٢ خصائص احتراق السطح.

٨-١-٣ التدفق الإشعاعي الحرج.

٨-١-٤ نفاذية بخار الماء.

٨-١-٥ امتزاز بخار الماء.

٨-١-٦ انبعاث الرائحة.

٨-١-٧ التآكل.

٨-١-٨ مقاومة الفطريات.

٨-٢ متطلبات المعاينة

تستخدم المتطلبات التالية بشكل عام لأغراض قبول عينات الدفعات أو الإرساليات من المواد العازلة للحرارة:

٨-٢-١ تفاوتات الأبعاد.

٨-٢-٢ المصنعية.

٩- الأبعاد

يجب أن تتطابق المواد مع قيم الأبعاد القياسية والتفاوتات المسموحة الواردة في الجدول ١.

الجدول ـ ١ الأبعاد والتفاوتات المسموحة [أ]

البعد	القياسات	التفاوت المسموح به
الطول	قطع حتى ٢ متر	ـ ١٣ مليمتر، الزيادة المسموح بها
	قطع حتى ٤ متر	ـ ٢٥ مليمتر، الزيادة المسموح بها
	لفائف أكبر من ٤ متر	ـ ٠,٥ ٪، الزيادة المسموح بها
العرض	قطع ولفائف حتى ٠,٦ متر	ـ ٦ مليمتر، + ١٣ مليمتر
	لفائف من ٠,٦ متر إلى ٤ متر	ـ ٦ مليمتر، + ١٣ مليمتر
السماكة	حسب المقاومة الحرارية المطلوبة [ب]	تتناسب مع التفاوتات المسموح بها في المقاومة الحرارية [ج]

[أ] يتم استشارة الصانع للقياسات الأخرى غير المسجلة في الجدول أعلاه لأنه لا يشمل كل القياسات المتوفرة من قبل المصنعين.

[ب] يمكن أن تختلف سماكات أنواع العزل المختلفة المصنوعة من الألياف المعدنية لتوفير مقاومة حرارية مُقدّرة. وتتوفر هذه المنتجات عادةً بسماكات تتراوح بين ٧٥ مليمتر و٣٠٥ مليمتر. ويجب ألّا يتجاوز السُمك المطلوب لتحقيق الأداء المُصنّف سُمك التجويف الذي ستُركّب فيه المادة العازلة.

[ج] تصنع الأغطية العازلة للحصول على مقاومة حرارية معينة والتي تتأثر باختلاف عامل أو عدة عوامل مثل الكثافة والسماكة وخصائص الألياف، لذلك فإن الأغطية التي تمتلك نفس القيم من المقاومة الحرارية مع اختلاف مصدر التصنيع قد يختلف فيها عامل أو أكثر من هذه العوامل.

١٠- المصنعية والتجهيز النهائي

١٠-١ على الرغم من عدم ذكر جميع خصائص الأغطية العازلة في هذه المواصفة القياسية الأردنية، إلا أنه يُفترض أن تكون المادة العازلة خالية في الأساس من العيوب التي تؤثر سلباً على الأداء الحراري، مثل المناطق المضغوطة موضعياً، المناطق منخفضة الكثافة، التمزقات، والثقوب.

١٠-٢ على الرغم من أن الخصائص العامة للتكسية ووسائل التثبيت غير متضمنة في هذه المواصفة القياسية الأردنية، إلا أنه يُفترض أن تكون خالية من التمزقات والانشقاقات والثقوب والعيوب الأخرى المفرطة التي قد تؤثر سلباً على أدائها.

١١- الأهمية والاستعمال

١١-١ تطبق هذه المواصفة القياسية الأردنية على المنتجات المستخدمة في المباني، وتُستخدم المنتجات التي تتوافق مع هذه المواصفة القياسية الأردنية في أنواع مختلفة من الإنشاءات، وتتكيف بشكل أساسي (ولكن ليس حصرياً) مع البناء الإطاري الخشبي.

١١-٢ بما أن خاصية المقاومة الحرارية لسماكة معينة من الأغطية هي جزء فقط من الأداء الحراري الإجمالي لعنصر في المبنى مثل الجدران أو الأسقف أو الأرضيات، فإن هذه المواصفة القياسية الأردنية تقتصر على تحديد التصنيف العام للمقاومة الحرارية للأغطية الليفية نفسها. كما يمكن أن تؤثر التكسية التي توفر مقاومة إضافية لنقل بخار الماء على أداء النظام.

١٢- أخذ العينات

يجب أن يتم أخذ العينات للمواد العازلة وفقاً للمواصفة القياسية الأردنية ٦٠٤ /٢٠٢٥ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠، أو كما هو محدد في أمر الشراء أو العقد على النحو المتفق عليه بين المشتري والبائع.

١٣- طرق الفحص

١٣-١ الأبعاد القياسية

يتم الفحص وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦٧.

١٣-٢ المقاومة الحرارية

١٣-٢-١ يتم الفحص وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٧٧ أو لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٥١٨، وذلك عند درجة حرارة متوسطة تبلغ (٢٤ ± ١) °س. إذا تم استخدام طريقة الفحص C ٥١٨، يجب على الشركة المصنعة أن تُصرّح بإجراء معايرات حديثة.

ملاحظة: (انظر مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٦٥٣). تعتمد المقاومة الحرارية على درجة الحرارة المتوسطة. كخيار إضافي، يتم تحديد المقاومة الحرارية عند درجات حرارة متوسطة أخرى وفقاً للاتفاق بين المشتري والمُصنّع.

١٣-٢-٢ في حالة وجود شكوك، يتم تحديد قيم الفحص المرجعي وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والموا د C ١٧٧، على أن تُسجل قيم المقاومة عند درجة حرارة متوسطة تبلغ (٢٤ ± ١) °س. يجب التحقق من دقة الأجهزة المستخدمة في الفحوصات المرجعية، وكذلك من مدى انحرافها، من خلال قياس قيمة المقاومة الحرارية لمادة مرجعية ذات كثافة منخفضة وعازلة للحرارة يتم الحصول عليها من المعهد الوطني للمترولوجيا. يتم تحديد المقاومة الحرارية عند السماكة المسجلة على المنتج إذا كانت السماكة المقاسة مساوية أو أكبر من القيمة المسجلة، بينما يتم تحديدها عند السماكة الفعلية إذا كانت السماكة المقاسة أقل من السماكة المسجلة. يجب إجراء الفحص عند سماكة تقع ضمن حدود

الدقة التصميمية لجهاز الفحص. وإذا كانت السماكة المسجلة أكبر بشكل ملحوظ من القدرة التصميمية للجهاز، فيمكن في بعض الحالات تقسيم المادة إلى جزأين وفحص كل جزء على حدة، ولكن غالباً ما يكون هذا الإجراء غير مفضل.

١٣-٢-٣ إذا تم تزويد الأغطية بأوجه تكسية ملتصقة، يجب إزالة هذه الأوجه باستخدام وسيلة تضمن الحصول على سطح مكافئ للسطح الذي كانت عليه المادة قبل تطبيق التكسية.

١٣-٣ خصائص احتراق السطح

يتم تحديد خصائص احتراق السطح وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤.

١٣-٤ التدفق الإشعاعي الحرج

يتم تحديد التدفق الإشعاعي الحرج وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٩٧٠.

١٣-٥ نفاذية بخار الماء

يتم فحص نفاذية بخار الماء لأوجه التكسية وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٩٦/E ٩٦ M، الإجراء A.

١٣-٦ امتزاز بخار الماء

يتم تحديد امتزاز بخار الماء لعينة الفحص وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١١٠٤/C ١١٠٤ M.

١٣-٧ انبعاث الرائحة

يتم تحديد انبعاث الرائحة وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٠٤.

١٣-٨ التآكل

١٣ -٨-١ النحاس والألمنيوم

يتم تحديد التآكل وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٩٣٦.

١٣-٨-٢ الفولاذ

حُدد التآكل وفقاً للبند ١٣-٨-٢-١ أو البند ١٣-٨-٢-٢.

١٣-٨-٢-١ يتم تحديد التآكل وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٩٣٦.

١٣-٨-٢-٢ يتم تحديد التآكل وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٦١٧.

ملاحظة: تم إزالة طريقة الفحص السابقة التي كانت موجودة في البند ١٣-٨ وتم استبدالها بطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٩٣٦.

١٣-٩ مقاومة الفطريات

يتم تحديد مقاومة الفطريات وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ١٣٣٨.

١٤- المعاينة

يجب أن تتم معاينة المواد العازلة وفقاً لما يتم الاتفاق عليه بين المشتري والمُصنِّع كجزء من اتفاقية الشراء.

١٥- علامة المنتج

بيانات التحذير: عند إجراء الفحص وفقاً لطريقة فحص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد E ٨٤، يجب أن يتضمن العازل ذو التكسية مؤشر انتشار اللهب (FSI) مطبوعاً على التكسية بمعدل لا يقل عن مرة كل ٢,٤ متر. وفي حال اختار المُصنِّع عدم طباعة تصنيف انتشار اللهب، يجب طباعة بيان تحذيري على التكسية كل ٢,٤ متر، يُوضّح أن التكسية قابلة للاشتعال ولا يجوز تركها مكشوفة.

١٦- التغليف وبطاقة البيان

١٦-١ التغليف

ما لم يُنص على خلاف ذلك، يجب أن يتم تعبئة المادة العازلة في عبوات تجارية قياسية معتمدة من المُصنِّع.

١٦-٢ 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:

١٦-٢-١ اسم المُنتَج.

١٦-٢-٢ بلد المنشأ.

١٦-٢-٣ تاريخ الإنتاج و/أو رقم التشغيلة.

١٦-٢-٤ التصنيف حسب البند ٤.

١٦-٢-٥ اسم وعنوان الصانع والعلامة التجارية (إن وجدت).

١٦-٢-٦ عرض الغطاء العازل وطوله، مساحة المادة في الحاوية.

١٦-٢-٧ قيمة المقاومة الحرارية (R).

١٦-٢-٨ السماكة المطلوبة للحصول على قيم المقاومة.

١٦-٢-٩ نوع التكسية إن وجدت.

الملحق ـ أ

(إعلامي)

المراجع الببليوغرافية

[١] مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٦٥٣، تحديد المقاومة الحرارية للأغطية ذات الكثافة المنخفضة من نوع الألياف المعدنية العازلة للحرارة.

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 ٢٠٢٤/٦٦٥ 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
١٦	إضافة البنود الفرعية التالية: ١٦-٢-١، ١٦-٢-٢، ١٦-٢-٣، ١٦-٢-٤	لتحقيق متطلبات القاعدة الفنية الأردنية ٢٠٢٢/١١٩ الخاصة ببطاقة البيان ــ بطاقة بيان المنتجات الصناعية.

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 ٢٠٢٤/٦٦٥ 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 ١-٤	معلومات إعلامية تخص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد.
٢	حذف الهامش [٢]	
٢، ١٢	إدراج المواصفة القياسية الأردنية ٦٠٤ /٢٠٢٥ أمريكية C ٢٠٠٨/٣٩٠ الخاصة ب المواد 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 تبني مماثل لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٣٩٠.
٣، ٥، ٩، ١٢، ١٥	حذف ترقيم البنود الفرعية التالية: ٣-١، ٥-١، ٩-١، ١٢-١، ١٥-١	تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية.

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

رقم البند	التعديل الهيكلي	سبب التعديل
٤، ٧، الجدول ١	حذف الوحدات المكافئة	الاكتفاء باستخدام الوحدات الدولية وفقاً لقرا اللجنة الفنية، وحيث أن دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية يتطلب استخدام الوحدات الدولية.
الجدول ١	نقل الجدول ١ إلى البند ٩	بسبب الإشارة له في البند ٩
١٣-٢-٢	حذف الهامش ٣)	معلومات إعلامية تخص الولايات المتحدة الأمريكية ولا تنطبق على الأردن.
١٦	فصل محتويات البند ١٦-٢ في بنود فرعية	تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية.
الملحق أ	نقل المرجع التالي من البند ٢ إلى الملحق أ: - مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد C ٦٥٣	لان الإحالة له غير إلزامية.
-	حذف البند الخاص بالكلمات الدالة	محتوى إعلامي