



DJS 2382:2023

ع ت ٢٠٢٣/٢٣٨٢

First Edition

الإصدار الأول

## مشروع تصويت

(تبين معتل)

المواد العازلة - الخصائص القياسية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالستايرين بوتادين  
ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر

*Insulating materials – Standard specification for styrene butadiene styrene (SBS)  
modified bituminous sheet materials using polyester reinforcements*

*This Jordanian Standard is based on ASTM D6164/D6164M-21, Standard specification for  
styrene butadiene styrene (SBS) modified bituminous sheet materials using polyester  
reinforcements. 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	١	١- المجال
١	١	٢- المراجع التقييسية
١	١	٣- المصطلحات والتعاريف
٢	٢	٤- التصنيف
٢	٢	٥- المواد والتصنيع
٣	٣	٦- الخصائص الفيزيائية
٣	٣	٧- الأبعاد والكتلة والتفاوتات المسموح بها
٤	٤	٨- المصنعية والشكل النهائي والمظهر
٥	٥	٩- أخذ العينات وطرق الفحص
٥	٥	١٠- المعاينة
٥	٥	١١- الرفض وإعادة التسليم
٦	٦	١٢- التعبئة والتغليف
٦	٦	١٣- بطاقة البيان
٧	٧	الملحق - أ (تقييسي) التعديلات الفنية الوطنية
٨	٨	الملحق - ب (إعلامي) التعديلات الهيكلية الوطنية

### الجداول

٢	٢	الجدول ١ - أبعاد وكتل مواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والقوادة بالبوليستر
٤	٤	الجدول ٢ - الخصائص الفيزيائية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والقوادة بالبوليستر
٧	٧	الجدول وأ - ١ - قائمة التعديلات الفنية الوطنية
٨	٨	الجدول وب - ١ - قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية

## 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 مشكلة 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.

تم 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 مشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٣٨٢/٢٣٢٣ الخاص بالمواد العازلة - المواصفة القياسية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر، وأوصت باعتماد المشروع المعدل كمواصفة قياسية أردنية ٢٣٨٢/٢٣٢٣، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم ٢٢ لعام ٢٠٠٠ وتعديلاته.

تعد هذه المواصفة القياسية الأردنية ٢٣٨٢/٢٣٢٣ تبني معدّل مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد D/٦١٦٤ D/٦١٦٤ M/٢٠٢١ المواد العازلة - المواصفة القياسية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر، باستخدام طريقة الترجمة، حيث تشير الخطوط العمودية المفردة (|) في الهوامش إلى التعديلات الفنية الوطنية التي تم إدخالها على نص هذه المواصفة القياسية الأردنية الموضحة في الملحق أ، وتشير الخطوط العمودية المتقطعة (:) في الهوامش إلى التعديلات الهيكلية التي تم إدخالها على نص هذه المواصفة القياسية الأردنية والموضحة في الملحق ب، وتعتبر اللجنة الفنية الدائمة لمواد العزل ١ مسؤولة عن الترجمة مع الأخذ في الاعتبار متطلبات اللغة العربية.

## المواد العازلة - المواصفة القياسية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر

### ١- المجال

١-١ تغطي هذه المواصفة القياسية الأردنية مواد صفيحة البيتومين المعدلة والمصنعة مسبقاً والمقواة بنسيج البوليستر بشكل أساسي، مع أو بدون حبيبات، والتي تستخدم للدائن الحرارية المصنوعة من الستايرين بوتادين ستايرين (SBS) كمعدّل أساسي وهي مخصصة للاستخدام في عزل الأسطح المتعددة الطبقات وكأغشية عازلة للماء.

ملاحظة: يتم تسويق العديد من الصفائح البيتومينية المعدلة حالياً بنسيج بوليستر المقوى بخيوط زجاجية لتحسين الإنتاج في تصنيع رقائق الأسفلت المعدل النهائية وتقليل التشوهات التي قد تحدث أثناء الإنتاج. هذه الخيوط الزجاجية عادة ما تكون نسبة صغيرة من التقوية ولا تساهم في التأثير على الخواص الفيزيائية للمنتج النهائي بحيث تبقى بالقدر الذي يجعل هذه المنتجات مصنفة حسب مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد M ٦١٦٢ D/٦١٦٢D.

١-٢ تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية باشتراطات المادة فقط. أما القضايا المتعلقة بملاءمة تشييد الأسقف المحددة أو تقنيات التصنيف فهي خارج مجال هذه المواصفة القياسية الأردنية.

١-٣ تحدد الفحوص المحددة وحدود الخصائص المستخدمة الميزة لمواد الصفائح إلى تحديد الحد الأدنى من الخصائص. أما معايير تصميم نظم الأسقف في الموقع، مثل مقاومة الحريق، ومقاومة إجهادات الاستخدام، ومقاومة الصدم/الثقب، وتوافق المادة، ومقاومة النزع، وغيرها، فهي عوامل خارج مجال 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 فهرس للمواصفات السارية المفعول في الوقت الحاضر.

- مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد M ٥١٤٧ D/٥١٤٧ D، طرق فحص لأخذ العينات وفحص مادة الصفيحة البيتومينية المعدلة.

- المواصفة القياسية الأردنية ١٠٠٨، المواد العازلة - مصطلحات التسقيف والعزل المائي.

### ٣- المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تستخدم المصطلحات والتعاريف الواردة في المواصفة القياسية الأردنية ١٠٠٨.

## ٤- التصنيف

٤-١ تغطي هذه المواصفة القياسية الأردنية رقائق البيتومين المعدل المقوّاة بنسيج البولستر النوع (I) والنوع (II).

٤-٢ تستخدم الدرجات الآتية لوصف مادة تكسية الصفائح:

٤-٢-١ درجة (G) سطح ذو حبيبات.

٤-٢-٢ درجة (S) سطح أملس.

## ٥- المواد والتصنيع

٥-١ يتم تشبيح نسيج التقوية بالأسفلت أو الأسفلت المعدل أثناء عملية التصنيع، ويتم تشريبها وطلاؤها على كلا الجانبين بطبقة من البيتومين المعدل بالستايرين بوتادين ستايرين (SBS). يجب السماح بدخول مواد مالقة معدنية ضمن تركيب البيتومين المعدل بالستايرين بوتادين ستايرين (SBS).

٥-٢ يتم تكسية الصفائح من الدرجة (G) بحبيبات معدنية على الوجه المكشوف للجو، باستثناء أي حاشية. ولمنع الالتصاق في اللفة، يجب السماح بتغطية الوجه الخلفي وأي هامش بتكسية معدنية ناعمة أو أي تكسية أخرى بشكل لا يتعارض مع الالتصاق أو الالتحام في اللفة أثناء التطبيق.

٥-٣ يجب أن تفي مادة الصفائح المعدة للتطبيق عن طريق اللحام باللهب (فرد النار) بالحد الأدنى من متطلبات سماكة طبقة التغطية السفلى المذكورة في الجدول ١.

الجدول ١ - أبعاد وكتل مواد صفيحة البيتومين المعدل بالستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقوّاة بالبولستر

النوع (II)	النوع (I)	الوصف
٢,٩	٢,٩	السماكة، (حد أدنى، ملليمتر).
٣,٣	٣,٣	درجة (S)
		درجة (G)

الجدول ١ - أبعاد وكتل مواد صفيحة البيتومين المعدل بالستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر

(تمة)

النوع (II)	النوع (I)	الوصف
		صافي الكتلة/وحدة المساحة، (حد أدنى، غرام/متر <sup>٢</sup> ).
٣٤١٧	٢٦٣٦	درجة (S)
٤٣٩٤	٣٦٦١	درجة (G)
		سماكة طبقة التغطية السفلى للمواد المطبقة باللحام باللهيب، (حد أدنى، ملليمتر).
١	١	درجة (S)
١	١	درجة (G)

#### ٦- الخصائص الفيزيائية

٦-١ يجب أن تتوافق الصفائح مع الحد الأدنى من الخصائص الفيزيائية الواردة في الجدول ٢.  
٦-٢ يجب ألا يظهر في المنتج النهائي أي تشققات وألاً يكون لدرجة التسبب في تمزق أو تلف آخر للفة عند فردها في أي درجة حرارة بين ٤° س و ٦٠° س.

#### ٧- الأبعاد والكتلة والتفاوتات المسموح بها

٧-١ يجب أن يتوافق المنتج النهائي مع الأبعاد والتفاوتات التالية:  
٧-١-١ يجب أن يكون عرض اللفة على النحو المتفق عليه بين البائع والمشتري ويجب ألا تزيد نسبة التفاوت على ١٪.  
٧-١-٢ يجب ألا تقل مساحة اللفة عن المتفق عليه بين البائع والمشتري.  
٧-١-٣ يجب أن يكون عرض الهامش في حدود ٦,٤ ملليمتر من مقاس الهامش الاسمي بحيث لا يقل عرضها عن ٧٦,٢ ملليمتر في حال عدم وجود خط تركيب، و ٦٣,٥ ملليمتر إذا تواجد للرقاقة خط تركيب. في حال وجود خط التركيب، يجب ألا يقل بعد الخط عن ٧٦,٢ ملليمتر من حافة الرقاقة.  
٧-٢ يجب أن تكون كتلة وسماكة المنتج النهائي على النحو المحدد في الجدول ١.

الجدول ٢- الخصائص الفيزيائية لمواد صفيحة البيتومين المعدل بالاستايرين بوتادين ستايرين (SBS) والمقواة بالبوليستر<sup>(١)</sup>

النوع (II) الدرجة (S) و (G)	النوع (I) الدرجة (S) و (G)	الخصائص
١٧,٥	١٢,٣	الحِمل الأقصى عند (- ١٨ ± ٢) °س، في الاتجاه الطولي والعرضي، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أدنى، كيلونيوتن/متر)
٢٠	٢٠	الاستطالة عند الحِمل الأقصى عند (- ١٨ ± ٢) °س، في الاتجاه الطولي والعرضي، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أدنى، %)
١٢,٣	٨,٨	الحِمل الأقصى عند (٢ ± ٢٣) °س، في الاتجاه الطولي والعرضي، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أدنى، كيلونيوتن/متر)
٥٠	٣٥	الاستطالة عند الحِمل الأقصى عند (٢ ± ٢٣) °س، في الاتجاه الطولي والعرضي، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أدنى، %)
٦٠	٣٨	الاستطالة القصوى عند (٢ ± ٢٣) °س، في الاتجاه الطولي والعرضي، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أدنى، %)
٣١١	٢٤٦	مقاومة التمزق عند (٢ ± ٢٣) °س، (حد أدنى، نيوتن)
١٨-	١٨-	المرونة عند درجات الحرارة المنخفضة، قبل وبعد التهيئة الحرارية، (حد أعلى، °س)
١		ثباتية الأبعاد، (حد أعلى، %)
دون اختيار	دون اختيار	ثباتية المركب عند ١٠٢ °س
٢	٢	ثباتية حبيبات التكسية، الحد الأعلى للفاقد، غرام، الدرجة (G) فقط

<sup>(١)</sup> الخصائص الواردة في هذا الجدول "كما تم تصنيعها" ما لم يذكر خلاف ذلك.

### ٨- المصنعية والشكل النهائي والمظهر

٨-١ يجب أن يتم طلاء المنتج النهائي بالكامل بطبقة صفيحة مستمرة غير منقطعة وأن يكون خاليًا من العيوب مثل الثقوب والتمزقات والتشققات والتجاعيد أو التشوهات الدائمة والبثور والحواف الخشنة أو غير الصحيحة ومناطق نسيج التقوية غير المطلوبة.

٨-٢ يجب أن يكون سطح المنتج المعرض للجو متجانسًا في التشطيب والملمس.

٣-٨ بالنسبة للمنتج من الدرجة (G)، يجب توزيع الحبيبات المعدنية بشكل موحد على السطح بالكامل في طبقة مستوية باستثناء أي هامش، ويجب أن تكون ملتصقة بأحكام بالطلاء البيتوميني المعدل من الـ (SBS)، ويجب أن يكون الخط الفاصل بين جزء السطح الحبيبي في الوجه المعرض للجو وأي هامش مستقيماً ومتوازياً مع حواف الصفيحة. ٤-٨ يجب أن تكون الصفيحة مستقيمة وسليمة عندما يتم فردها على سطح أملس، بحيث تتراكب مع الصفيحة المجاورة في نطاق التفاوتات المسموحة دون تجاعيد أو التواءات أو فوهات سمكة.

#### ٩- أخذ العينات وطرق الفحص

٩-١ يتم أخذ العينات وتحديد الخواص الموضحة في هذه المواصفة القياسية الأردنية وفقاً لطرق الفحص الواردة في المواصفة الأمريكية للفحص والمواد M ٥١٤٧ D/٥١٤٧ D، ما لم يذكر خلاف ذلك.

٩-٢ الاستطالة القصوى: انظر طرق الفحص الواردة في البند ٦ من المواصفة الأمريكية للفحص والمواد D/٥١٤٧ D. M٥١٤٧

#### ١٠- المعاينة

##### ١-١٠ متطلبات المعاينة

يجب أن تتم المعاينة وفقاً لمتطلبات هذه المواصفة القياسية الأردنية.

##### ٢-١٠ بدائل المعاينة

يتم تحديد المتطلبات البديلة للمعاينة حسب الاتفاق ما بين المزود والمشتري.

#### ١١- الرفض وإعادة التسليم

##### ١-١١ عدم المطابقة

يشكل عدم المطابقة لمتطلبات هذه المواصفة القياسية الأردنية أساساً للرفض.

##### ٢-١١ إعادة النظر في الرفض

يجب أن يكون للمزود الحق في معاينة المواد المرفوضة. يجب أن يتفق المزود والمشتري على كمية اللقائف غير المقبولة.

ويجب أن يكون للمزود الحق باستبدال العدد نفسه من لقائف جديدة.



## ١٢- التعبئة والتغليف

يجب تجهيز المواد النهائية على شكل لفائف. يجب تخزين اللفات بإحكام لمنع انزلاقها وتسهيل مناولتها العادية. إذا كانت اللفة تحتوي على وصلات، فيجب تمييز الوصلة بوضوح، يجب ألا تحتوي أي لفة على أكثر من وصلة واحدة أو أكثر من قطعتين.

## ١٣- بطاقة البيان

يجب أن يدون على كل لفة بطريقة يصعب إزالتها أو محوها، وباللغة العربية أو الإنجليزية أو كليهما للمنتجات المحلية والمستوردة ما يلي:

١-١٣ بلد المنشأ.

٢-١٣ رقم التشغيل.

٣-١٣ اسم المنتج (SBS) أو إشارة مماثلة تدل على أن المنتج عبارة عن مادة الرقائق البيتومينية المعدلة بالـ (SBS).

٤-١٣ رقم هذه المواصفة القياسية الأردنية.

٥-١٣ النوع والدرجة.

٦-١٣ المقاس.

٧-١٣ المكونات.

٨-١٣ اسم الصانع والعنوان.

## الملحق - أ

(تقيسي)

## التعديلات الفنية الوطنية

يوضح الجدول وأ- ١ التعديلات الفنية الوطنية التي أدخلت على مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد D ٦١٦٤ D/٦١٦٤ M/٢٠٢١ ٢٠٢١ والمتبناة كمواصفة قياسية أردنية ٢٣٨٢/٢٠٢٣، حيث تم وضع خطوط عمودية في الهوامش للدلالة على هذه التعديلات الفنية والموضحة ضمن هذا الملحق.

## الجدول وأ- ١ - قائمة التعديلات الفنية الوطنية

سبب التعديل	التعديل الفني	رقم البند
لأن المواصفة القياسية الأردنية ١٠٠٨ متبناة تبنياً معدلاً لمواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد ١٠٧٩	إدراج المواصفة القياسية الأردنية ١٠٠٨، المواد العازلة - مصطلحات التسقيف والعزل المائي بدلاً من مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد ١٠٧٩	٢
لتحقيق متطلبات القاعدة الفنية الأردنية ١١٩، الخاصة ببطاقة البيان ببطاقة بيان المنتجات الصناعية.	إضافة بند بطاقة البيان	١٣

## الملحق - وب

(إعلامي)

## التعديلات الهيكلية الوطنية

يوضح الجدول وب - ١ قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية التي تم إدخالها على مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد D/٦١٦٤ D/٦١٦٤ M/٢٠٢١ و المتبنية كمواصفة قياسية أردنية ٢٠٢٣/٢٣٨٢، حيث تم وضع خطوط عمودية متقطعة (⋮) في الهوامش للدلالة على هذه التعديلات الهيكلية الوطنية الموضحة ضمن هذا الملحق.

## الجدول وب - ١ - قائمة التعديلات الهيكلية الوطنية

رقم البند	التعديل الهيكلي	سبب التعديل
أينما وردت	إدراج عبارة "هذه المواصفة القياسية الأردنية" بدلاً من "هذه المواصفة الصادرة عن الجمعية الأمريكية للفحص والمواد"	تطبيق الدليل الأردني ٢٠٠٩/١-٢١ والخاص بالتبني الوطني أو الإقليمي للمواصفات القياسية الدولية والإصدارات الدولية الأخرى، الجزء ١: تبني المواصفات القياسية الدولية.
١	حذف البند الفرعي ٤-١	تطبيق دليل العمل الفني لمديرية التقييس ٢٠٠٥/٢-١، الجزء ٢: قواعد هيكلية وصياغة المواصفات القياسية الأردنية.
١	حذف البند الفرعي ٥-١	معلومات إعلامية تخص الولايات المتحدة الأمريكية ولا تنطبق على الأردن.
٢	حذف المرجع التقييسي "مواصفة الجمعية الأمريكية للفحص والمواد D/٦١٦٢D /M٦١٦٢D"	لأن الإحالة لها إعلامية في الملاحظة الموجودة بيند المجال
١٢	نقل البند ١٢-٢ إلى بند رئيسي بطاقة البيان	لتحقيق متطلبات القاعدة الفنية الأردنية ٢٠٠٨/١١٩ الخاصة ببطاقة بيان المنتجات الصناعية.
العنوان	حذف الهامش (١)	معلومات إعلامية تخص الجمعية الأمريكية للفحص والمواد
٢	حذف الهامش (٢)	