FDJS 2235-1:2023
Second draft
First edition

ع ن ٢٢٣٥-١/٢٠٢٣
النسخة الثانية
الإصدار الأول

مشروع نهائي

(إعداد)

المنسوجات

الجزء ١: متطلبات محتوى المواد الكيميائية في المنتجات النسيجية

Textiles

Part 1: Chemicals content requirements in textile products

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

المحتويات

المقدمة
١- المجال ١
٢- المراجع التقييسية ١
٣- المصطلحات والتعاريف ٣
٤- الاشتراطات القياسية ٦
الملحق ــ أ (إعلامي) المراجع الببليوغرافية ١٩
المصطلحات ٢٠
المراجع ٢٠

الجداول

الجدول ١ ــ الأصباغ المصنفة على أنها مسرطنة ٧
الجدول ٢ ــ ألياف الأسبستوس المحظور استخدامها في المنتجات النسيجية ٨
الجدول ٣ ــ المركبات الأمينية الأروماتية المنبعثة من صبغات الآزو ٩
الجدول ٤ ــ أملاح الأمينات الأروماتية ١١
الجدول ٥ ــ البرافينات المكلورة قصيرة السلسلة ١١
الجدول ٦ ــ الكلوروبينزينات والكلوروتولوينات ١٢
الجدول ٧ ــ الكلوروفينولات ١٢
الجدول ٨ ــ المواد المثبطة للهب المحظورة ١٣
الجدول ٩ ــ المواد المثبطة للهب المسموح استخدامها بحدود ١٣
الجدول ١٠ ــ الفورمالدهيد ١٤
الجدول ١١ ــ المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها ١٤
الجدول ١٢ ــ المعادن الثقيلة ــ معدل تحرر النيكل ١٥
الجدول ١٣ ــ مركبات القصدير العضوية ١٦
الجدول ١٤ ــ الفثالات ١٦
الجدول ١٥ ــ الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات ١٧
الجدول ١٦ ــ الأس الهيدروجيني المسموح به في المنتجات النسيجية ١٨

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 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 للمنسوجات ١٢ بدراسة مشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٢٣٥-٢٠٢٣/١ الخاص **بالمنسوجات, الجزء ١: متطلبات محتوى المواد الكيميائية في المنتجات النسيجية** وأوصت باعتماد المشروع المعدّل كقاعدة فنية أردنية ٢٢٣٥-٢٠٢٣/١، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لعام ٢٠٠٠ وتعديلاته.

تتضمن هذه المواصفة القياسية الأردنية الأجزاء التالية تحت نفس العنوان العام "**المنسوجات**":

- الجزء ١: متطلبات محتوى المواد الكيميائية في المنتجات النسيجية.
- الجزء ٢: بطاقة بيان المنتجات النسيجية [**].

---

[*] قيد التعديل.

[**] قيد الاعداد.

المنسوجات

الجزء ١: متطلبات محتوى المواد الكيميائية في المنتجات النسيجية

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بتحديد متطلبات محتوى المواد الكيميائية في المنتجات النسيجية في مجال السلامة والصحة والبيئة. والتي تكون على تماس مباشر أو غير مباشر مع جسم الإنسان بالإضافة إلى الإكسسوارات الخاصة بها.
تطبق هذه المواصفة القياسية الأردنية على المنتجات النسيجية التالية:
أ) المنتجات التي تحتوي على ٨٠ ٪ على الأقل من وزنها على ألياف نسيجية.
ب) أغطية الأثاث والمظلات وأغطية الحماية من الشمس التي تحتوي على ٨٠ ٪ على الأقل من وزنها على مكونات نسيجية.
ج) المكونات النسيجية الموجودة في:
١) الطبقة العليا من أغطية الأرضيات متعددة الطبقات.
٢) أغطية الفرشات.
٣) أغطية المنتجات الخاصة بالتخييم, شريطة أن تشكل هذه المكونات النسيجية ٨٠ ٪ على الأقل من وزنها على الطبقات العليا أو الأغطية.
د) المنسوجات المندمجة مع منتجات أخرى والتي تشكل جزء متكامل (لا يتجزأ منها) بحيث يكون تركيبها محدد.
ويستثنى من ذلك المنتجات النسيجية التي يتم التعاقد عليها من قبل أشخاص أو شركات خاصة للاستخدام الحصري لهم ولن يتم بيعها أو استخدامها من قبل آخرين والمصنّعة ضمن الطلبيات الخاصة والمنتجات التي صممت للأغراض الطبية أو الادعاء الطبي.

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 (متضمنةً أي تعديلات)، علماً بأن مكتبة مؤسسة المواصفات والمقاييس تحتوي على فهارس للمواصفات السارية المفعول في الوقت الحاضر.
- المواصفة القياسية الدولية ٣٠٧١, المنسوجات ــ تحديد الأس الهيدروجيني للمستخلص المائي.
- المواصفة القياسية الدولية ١٠٣١٢, الهواء المحيط ــ تحديد ألياف الأسبستوس ــ طريقة النقل المجهري الإلكتروني المباشر.

– المواصفة القياسية الدولية ١٤١٨٤-١, المنسوجات ــ تحديد الفورمالديهايد, الجزء ١: الفورمالديهايد الحر والمتحلل بالماء (طريقة الاستخلاص بالماء).

– المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٦٢-١, المنسوجات ــ طرق تحديد بعض الأمينات الأروماتية المشتقة من أصباغ الآزو, الجزء ١: الكشف عن استخدام بعض أصباغ الآزو مع إمكانية استخلاص الألياف وبدون استخلاصها.

– المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٦٢-٣, المنسوجات ــ طرق تحديد بعض الأمينات الأروماتية المشتقة من أصباغ الآزو, الجزء ٣: الكشف عن استخدام بعض أصباغ الآزو، والتي قد تطلق ٤-أمينو آزوبنزين.

– المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٨٩, المنسوجات ــ تحديد محتوى الفثالات ــ طريقة تتراهيدروفوران.

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٠٧٥-١, الجلود ــ الاختبار الكيميائي لتحديد محتوى الكروم السداسي في الجلود, الجزء ١: طريقة مقياس اللون.

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٠٧٥-٢, الجلود ــ الاختبار الكيميائي لتحديد محتوى الكروم السداسي في الجلود, الجزء ٢: طريقة الكروماتوغرافيا.

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٢٣٤-١, الجلود ــ الاختبارات الكيميائية لتحديد بعض ألوان الآزو في الجلود المصبوغة, الجزء ١: تحديد بعض الأمينات الأروماتية المشتقة من أصباغ الآزو.

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٢٣٤-٢, الجلود ــ الاختبارات الكيميائية لتحديد بعض ألوان الآزو في الجلود المصبوغة, الجزء ٢: تحديد ٤-أمينوازوبنزين.

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-١, المنسوجات ــ تحديد بعض المواد المثبطة للهب, الجزء ١: المواد المثبطة للهب المُبَرَوَمة[١].

– المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-٢, المنسوجات ــ تحديد بعض المواد المثبطة للهب, الجزء ٢: المواد المثبطة للهب الفسفورية.

– المواصفة القياسية الدولية ١٨٢١٩-١, الجلود ــ تحديد الهيدروكربونات المكلورة في الجلود, الجزء ١: الطريقة الكروماتوغرافية للبارافينات المكلورة قصيرة السلسلة ($SCCP_S$)[٢].

– المواصفة القياسية الدولية ٢٢٧٤٤-١, المنسوجات والمنتجات النسيجية ــ تحديد مركبات القصدير العضوي, الجزء ١: طريقة الاشتقاق باستخدام كروماتوغرافيا الغاز.

– المواصفة القياسية الدولية ٢٢٨١٨, المنسوجات ــ تحديد البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة (SCCP) والبارافينات المكلورة متوسطة السلسلة (MCCP) في المنتجات النسيجية من المصفوفات المختلفة باستخدام مقياس الطيف الكتلي للتأين الكيميائي السالب في كروماتوغرافيا الغاز (GC-NCI-MS).

---

[١] المُبَرَوَمة: التي تحتوي على مركبات البروم.

[٢] SCCPs: Short-chain chlorinated paraffins

– التوجيهات الأوروبية EC1272:2008 الخاصة بتصنيف ووسم وتعبئة المواد والمخاليط.

– المواصفة القياسية الأوروبية ١٨١١, طريقة الفحص المرجعية لتحرر النيكل من جميع التركيبات اللاحقة التي يتم إدخالها في الأجزاء المثقوبة من جسم الإنسان والأغراض التي تهدف إلى التلامس المباشر والطويل مع الجلد.

– المواصفة القياسية الأوروبية ١٢٤٧٢, طريقة محاكاة الاهتراء والتآكل المتسارع للكشف عن تحرر النيكل من العناصر المطلية.

– المواصفة القياسية الأوروبية ١٦٧١١-٢, المنسوجات ــ تحديد المحتوى المعدني, الجزء ٢: تحديد المعادن المستخلصة بواسطة محلول التعرق الاصطناعي الحمضي.

– المواصفة القياسية الأوروبية ١٧١٣٧, المنسوجات ــ تحديد محتوى المركبات على أساس كلوروبنزينات وكلوروتولوينات.

– المواصفة AATCC 20[٣] الصادرة عن الاتحاد الأمريكي لكيميائي وملوني النسيج, طريقة اختبار تحليل الألياف: النوعي.

– المواصفة القياسية الألمانية ٥٤٢٣١, المنسوجات ــ الكشف عن الأصباغ بعد الاستخلاص بالميثانول.

– مواصفة علامة السلامة الألمانية GS لعام ٢٠١٩ الصادرة عن هيئة سلامة المنتج الألمانية AfPS[٤], اختبار وتقييم الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات لأسس منح علامات GS.

– قوائم المواد الكيميائية المشروطة والممنوعة الصادرة من قبل وزارة الصحة, قانون الصحة العامة رقم (٤٧).

– نظام إدارة المواد والنفايات الخطرة لسنة ٢٠٢٠ وتعديلاته الصادر عن وزارة البيئة.

٣– المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تستخدم المصطلحات والتعاريف الواردة أدناه:

٣–١

ألياف الأسبستوس

ألياف مسرطنة وألياف قوية ومعمرة ومقاومة للحرائق وتتألف من معادن السيليكات

---

[٣] AATCC: American Association of Textile Chemists and Colorists

[٤] AfPS : German Product Safety Commission

٣-٢

تركيب الآزو

تركيب الآزو (-N=N-) هو تركيب جزيئي موجود في العديد من الأصباغ, بعض أصباغ الآزو لديها القدرة على إطلاق أمين أروماتي مسرطن عندما يحدث انقسام اختزالي, وتستخدم في صبغ مجموعة من المواد بما في ذلك المنسوجات والجلود واللدائن والورق وتشمل استخداماتها في المنسوجات: النايلون والصوف والحرير والبوليستر والأسيتات والقطن والرايون والكتان

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن هذه الأصباغ واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٣

البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة (SCCPs)

خليط من الهيدروكربونات المكلورة بطول سلسلة من (١٠ إلى ١٣) ذرة كربون، ومحتوى كلور من ٤٠ ٪ إلى ٧٠ ٪, تستخدم البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة بشكل شائع كمثبطات للهب، وملدنات في اللدائن، وكذلك مواد تشحيم ومبردات لعمليات تشكيل المعادن

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن هذه البارافينات واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٤

الناقلات العضوية المكلورة (COC)[٥]

مجموعة من المواد الكيميائية تتكون من العديد من مركبات الكلوروبنزينات والكلوروتولوينات وتستخدم عادة كمواد وسيطة في تخليق المواد الكيميائية الأخرى وكذلك ناقلات الأصباغ وعوامل التسوية

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن هذه الناقلات العضوية المكلورة واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٥

الكلوروفينولات

مجموعة من المواد الكيميائية التي يصنعها الإنسان, لديها طعم ورائحة طبية قوية وتم استخدامها تاريخياً كمبيدات حشرية أو تحويلها إلى مبيدات، كما يتم استخدامها كمواد حافظة لحماية الجلود ومواد النسيج من الفطريات والبكتيريا أثناء التخزين والنقل

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن الكلوروفينولات واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

---

[٥] COC: chlororganic carriers

٣-٦

المواد المثبطة للهب

مواد كيميائية تضاف إلى المنتجات لتحقيق مواصفات قابلية الاشتعال المعمول بها عن طريق تقليل قدرة المواد على الاشتعال وتُستخدم عادةً في مجموعة واسعة من المنتجات الاستهلاكية مثل الأثاث المنجد والسجاد والستائر والمنسوجات الداخلية للسيارات والبلاستيك والإلكترونيات الاستهلاكية ومنتجات الأطفال

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن المواد المثبطة للهب واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٧

الفورمالدهيد

مادة كيميائية سامة ويعتبر الفورمالدهيد غازًا عديم اللون وقابل للاشتعال وله رائحة نفاذة مميزة في درجة حرارة الغرفة

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن الفورمالدهيد واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٨

مركبات القصدير العضوية (القصدير العضوي)

مواد تتكون من القصدير مرتبطة بشكل مباشر بمجموعات عضوية مختلفة

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن مركبات القصدير العضوية واستخداماتها انظر الموقع الإلكتروني[١].

٣-٩

الفثالات

استرات حمض الفثاليك وهي فئة من المركبات العضوية التي تضاف إلى البلاستيك لزيادة مرونته. كما أنها تستخدم أحيانا لتسهيل عملية قولبة (تشكيل) البلاستيك بخفض درجة انصهاره, الفثالات مواد سامة ويمكن أن تسبب تشوهات في المواليد وتغيرات في مستويات الهرمون. يمكن العثور على الفثالات في المكونات البلاستيكية المرنة مثل (PVC) ومعاجين الطباعة والمواد اللاصقة والأزرار البلاستيكية والأكمام البلاستيكية والأصباغ البوليمارية

٣-١٠

الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات (PAHs)[٦]

مواد طبيعية تتكون من عدة حلقات أروماتية من الكربون والهيدروجين, مركبات الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات ولها رائحة مميزة مماثلة لرائحة إطارات السيارات أو الأسفلت

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات واستخداماتها انظر الموقع الإلكتروني[١].

---

٦) PAHs: Poly Aromatic Hydrocarbons

٣-١١

المنتجات النسيجية

أي مادة خام، جاهزة أو شبه جاهزة، مصنعة أو شبه مصنعة، أو منتج مجمع أو شبه مجمع والتي تتألف من ألياف نسيجية، بغض النظر عن عملية الخلط أو التجميع المستخدمة

٣-١٢

الألياف النسيجية

وحدة مكونات المادة الخام في الصناعات النسيجية وتتميز بمرونتها, نعومتها وارتفاع نسبة الطول إلى الحد الأقصى للمقطع العرضي، والذي يجعلها مناسبة للاستخدامات النسيجية

٣-١٣

مكون نسيجي

جزء من المنتجات النسيجية المكون من ألياف معروفة

٣-١٤

البطانة

عنصر منفصل يستخدم في صناعة الملابس وغيرها من المنتجات, وتتكون من طبقة واحدة أو عدة طبقات من المادة النسيجية وتكون مشدودة إلى إحدى الحواف أو أكثر

٣-١٥

الخيوط

العنصر الأساسي في تكوين الأقمشة وتتألف من ألياف محدودة الطول أو مستمرة تستخدم للحياكة أو النسيج أو الخياطة

٣-١٦

الأقمشة

مجموعة من الخيوط الطولية والعرضية و/أو القطرية المائلة التي تتقاطع مع بعضها (حسب التركيب النسيجي) لتكون القماش المنسوج أو على شكل حلقات متداخلة لتكون القماش المحاك

٤- الاشتراطات القياسية

٤-١ الأصباغ المصنفة على أنها مسرطنة

يجب ألّا يزيد محتوى الأصباغ المصنفة على أنها مسرطنة في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ١.

ملاحظة: لمعلومات أكثر عن هذه الأصباغ واستخدامها انظر الموقع الإلكتروني [١].

الجدول ١ ـ الأصباغ المصنفة على أنها مسرطنة

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	1,4,5,8-tetraaminoanthraquinone; C.I. Disperse Blue 1	2475-45-8	المواصفة القياسية الألمانية ٥٤٢٣١, المنسوجات ــ الكشف عن الأصباغ بعد الاستخلاص بالميثانول	٥٠ مغ/كغ
٢	Benzenamine, 4,4′-(4-iminocyclohexa-2,5-dienylidenemethylene) dianiline hydrochloride; C.I. Basic Red 9	569-61-9		
٣	[4-[4,4′-bis(dimethylamino)benzhydrylidene]cyclohex*a*-2,5-dien- 1-ylidene]dimethylammonium chloride; C.I. Basic Violet 3 with ≥ 0,1 % of Michler's ketone (EC no. 202-027-5)	548-62-9		

٤-٢ ألياف الأسبستوس

يوضح الجدول ٢ ألياف الأسبستوس المحظور استخدامها في المنتج النهائي.

الجدول ٢ ـ ألياف الأسبستوس[أ] المحظور استخدامها في المنتجات النسيجية.

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS No.	طريقة الفحص	الحد الأقصى	المنتجات التي قد تحتوي عليها
١	Crocidolite	12001-28-4	إحدى طرق الفحص التالية: [ب] – المواصفة القياسية الدولية ١٠٣١٢ – XRF (X ray - Fluorescence) – مواصفة AATCC 20, طريقة اختبار تحليل الألياف: النوعي	يحظر صنع هذه الألياف ووضعها في الأسواق واستخدامها بالإضافة للمواد والمخاليط المحتوية على هذه الألياف المضافة بشكل مقصود	ملابس مكافحة الحريق والملابس المقاومة للمواد الكيميائية
٢	Amosite	12172-73-5			
٣	Anthophyllite	77536-67-5			
٤	Actinolite	77536-66-4			
٥	Tremolite	77536-68-6			
٦	Chrysotile	12001-29-5 132207-32-0			

[أ] تعتبر ألياف الأسبستوس من المواد الكيميائية الممنوع استيرادها وتداولها في الأردن كمادة أو داخل المخاليط وفقاً لقوائم المواد الكيميائية المشروطة والممنوعة الصادرة من قبل وزارة الصحة ونظام إدارة المواد والنفايات الخطرة لسنة ٢٠٢٠ وتعديلاته الصادر عن وزارة البيئة.

[ب] في حالات الاختلاف يتم اعتماد المواصفة القياسية الدولية ١٠٣١٢ لغايات الاحتكام.

٤–٣ صبغات الآزو والمركبات الأمينية المنبعثة منها

٤–٣–١ يمنع استخدام صبغات الآزو التي ينبعث منها أحد المركبات الأمينية الأروماتية وعددها ٢٢ مركب والمذكورة في الجدول ٣، والمستخدمة في الصناعات النسيجية التي تكون على اتصال مباشر ولفترات طويلة مع الجلد أو تجويف الفم إذا كانت بتراكيز تزيد على ٣٠ مغ/كغ (٠,٠٠٣ ٪ من الوزن) في العينة المصبوغة، ومن الأمثلة على هذه الصناعات النسيجية:

– الملابس، لوازم النوم والمناشف.

– الألعاب المنسوجة أو المصنوعة من الجلد والألعاب التي تحتوي على ملابس نسيجية أو جلدية.

– الخيوط والأقمشة المعدة للاستخدام من قبل المستهلك النهائي.

الجدول ٣ ـ المركبات الأمينية الأروماتية المنبعثة من صبغات الآزو

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص للمنتجات النسيجية	طريقة الفحص للجلود	الحد الأقصى
١	biphenyl-4-ylamine 4-aminobiphenyl xenylamine	92-67-1	المواصفة القياسية الدولية ١-١٤٣٦٢	المواصفة القياسية الدولية ١-١٧٢٣٤	٣٠ مغ/كغ
٢	Benzidine	92-87-5			
٣	4-chloro-*o*-toluidine	95-69-2			
٤	2-naphthylamine	91-59-8			
٥	o-aminoazotoluene 4-amino-2',3-dimethylazobenzene 4-o-tolylazo-o-toluidine	97-56-3			
٦	5-nitro-o-toluidine	99-55-8			
٧	4-chloroaniline	106-47-8			
٨	4-methoxy-m-phenylenediamine	615-05-4			
٩	4,4'-methylenedianiline 4,4'-diaminodiphenylmethane	101-77-9			
١٠	3,3'-dichlorobenzidine 3,3'-dichlorobiphenyl-4,4'-ylenediamine	91-94-1			
١١	3,3'-dimethoxybenzidine o-dianisidine	119-90-4			
١٢	3,3'-dimethylbenzidine 4,4'-bi-o-toluidine	119-93-7			
١٣	4,4'-methylenedi-o-toluidine	838-88-0			
١٤	6-methoxy-m-toluidine p-cresidine	120-71-8			
١٥	4,4'-methylene-bis-(2-chloro-aniline) 2,2'-dichloro-4,4'-methylene-dianiline	101-14-4			
١٦	4,4'-oxydianiline	101-80-4			

الجدول ٣ ـ المركبات الأمينية الأروماتية المنبعثة من صبغات الآزو (تتمة)

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص للمنتجات النسيجية	طريقة الفحص للجلود	الحد الأقصى
١٧	4,4'-thiodianiline	139-65-1	المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٦٢-١	المواصفة القياسية الدولية ١٧٢٣٤-١	٣٠ مغ/كغ
١٨	o-toluidine 2-aminotoluene	95-53-4			
١٩	4-methyl-m-phenylenediamine	95-80-7			
٢٠	2,4,5-trimethylaniline	137-17-7			
٢١	o-anisidine 2-methoxyaniline	90-04-0			
٢٢	4-amino azobenzene	60-09-3	المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٦٢-٣	المواصفة القياسية الدولية ١٧٢٣٤-٢	٣٠ مغ/كغ

٤-٣-٢ يجب ألّا يزيد محتوى أملاح الأمينات الأروماتية في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ٤.

الجدول ٤ ـ أملاح الأمينات الأروماتية

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص		الحد الأقصى
			للمنتجات النسيجية	للجلود	
١	4-chloro-*o*-toluidinium chloride	3165-93-3	المواصفة القياسية الدولية ١-١٤٣٦٢	المواصفة القياسية الدولية ١-١٧٢٣٤	٣٠ مغ/كغ
٢	2-Naphthylammoniumacetate	553-00-4			
٣	4-methoxy-m-phenylene diam monium sulphate; 2,4-diami noanisole sulphate	39156-41-7			
٤	2,4,5-trimethylaniline hydro chloride	21436-97-5			

٤-٤ البرافينات المكلورة قصيرة السلسلة

يجب ألّا يزيد محتوى البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ٥.

الجدول ٥ ـ البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص		الحد الأقصى
			للمنتجات النسيجية	للجلود	
١	Alkanes C_{10}-C_{13}, chloro (short-chain chlorinated paraffins) (SCCPs)	85535-84-8 and others	المواصفة القياسية الدولية ٢٢٨١٨	المواصفة القياسية الدولية ١-١٨٢١٩	١ ٥٠٠ مغ/كغ

٤-٥ الكلوروبينزينات والكلوروتولوينات (الناقلات العضوية المكلورة)

يجب ألّا يزيد محتوى الكلوروبينزينات والكلوروتولوينات في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ٦.

الجدول ٦ ـ الكلوروبينزينات والكلوروتولوينات

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Hexachlorobenzene (HCB)	118-74-1	المواصفة القياسية الأوروبية ١٧١٣٧	١٠ مغ/كغ
٢	Pentachlorobenzenes (PCB)	608-93-5		١ مغ/كغ لكل مركب
٣	α,α,α,4-tetrachlorotoluene; p-chlorobenzotrichloride	5216-25-1		
٤	α,α,α-trichlorotoluene; benzotrichloride	98-07-7		
٥	α-chlorotoluene; benzyl chloride	100-44-7		

٤-٦ الكلوروفينولات

يجب ألّا يزيد محتوى الكلوروفينولات في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ٧.

الجدول ٧ ـ الكلوروفينولات

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Pentachlorophenol (PCP) and its salts and esters	87-86-5 and others	إحدى الطريقتين: ج) LCMS أ) GCMS ب)	٥ مغ/كغ

أ) LCMS: Liquid Chromatography Mass Spectrometry

ب) GCMS: Gas Chromatography Mass Spectrometry

ج) في حالات الاختلاف يتم اعتماد طريقة GCMS لغايات الاحتكام.

٤-٧ المواد المثبطة للهب

٤-٧-١ يحظر استخدام المواد المثبطة للهب الواردة في الجدول ٨ في المنسوجات.

الجدول ٨ ـ المواد المثبطة للهب المحظورة

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Tris (2,3 dibromopropyl) phosphate (TRIS)	126-72-7	المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-٢	خالٍ
٢	Tris(aziridinyl)phosphinoxide (TEPA)	545-55-1		
٣	Polybromobiphenyls; Polybrominatedbiphenyls (PBB)	59536-65-1	المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-١	

٤-٧-٢ يجب ألّا يزيد محتوى المواد المثبطة للهب في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ٩.

الجدول ٩ ـ المواد المثبطة للهب المسموح استخدامها بحدود

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Diphenylether, octabromo derivative $C_{12}H_2Br_8O$ (OctaBDE)	32536-52-0 and others	المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-١	١٠٠٠ مغ/كغ
٢	Heptabromodiphenyl ether $C_{12}H_3Br_7O$ (HeptaBDE)	68928-80-3 and others		مجموع تراكيز هذه المواد يجب ألّا يزيد على ٥٠٠ مغ/كغ
٣	Hexabromodiphenyl ether $C_{12}H_4Br_6O$ (HexaBDE)	36483-60-0 and others		
٤	Tetrabromodiphenyl ether $C_{12}H_6Br_4O$ (TetraBDE)	40088-47-9 and others		
٥	Pentabromodiphenyl ether $C_{12}H_5Br_5O$ (PentaBDE)	32534-81-9 and others		
٦	Bis (pentabromophenyl) ether (dec abromodiphenyl ether; decaBDE	1163-19-5		
٧	Hexabromocyclododecane (HBCDD) 'Hexabromocyclododecane' means: hexabromocyclododecane, 1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane and its maindiastereoisomers: alpha-hexabromocyclododecane; beta-hexabromocyclododecane; and gamma-hexabromo cyclododecane	25637-99-4 3194-55-6 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8	المواصفة القياسية الدولية ١٧٨٨١-١	١٠٠ مغ/كغ

٤-٨ الفورمالدهيد

يجب ألّا يزيد محتوى الفورمالدهيد في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ١٠ حيث أن الفورمالدهيد مادة مصنفة وفقاً للتوجيهات الأوروبية EC 1272:2008 الخاصة بتصنيف ووسم وتعبئة المواد والمخاليط على أنها "مسببة للسرطان من الفئة ١باء ومسببة للطفرات الجينية من الفئة ٢".

الجدول ١٠ ــ الفورمالدهيد

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى	
				ملامس للجلد	غير ملامس للجلد مثل (الجاكيتات والمعاطف, إلخ ...)
١	الفورمالدهيد	50-00-0	المواصفة القياسية الدولية ١٤١٨٤-١	٧٥ مغ/كغ	٣٠٠ مغ/كغ

٤-٩ المعادن الثقيلة

٤-٩-١ المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها

يجب ألّا يزيد محتوى المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها في المنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ١١.

الجدول ١١ــ المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص		الحد الأقصى	
			للمنتجات النسيجية	للجلود	للمنتجات النسيجية	للجلود
١	مركبات الكروم السداسي[أ]	18540-29-9 متعدد	المواصفة القياسية الأوروبية ١٦٧١١-٢ وفي حال تبين وجود الكروم يتم استخدام الطريقة التالية المواصفة القياسية الدولية ١٧٠٧٥-١	الطريقة الأولى: المواصفة القياسية الدولية ١٧٠٧٥-١, وفي حالة تداخل الألوان في المستخلص يتم استخدام الطريقة الثانية: المواصفة القياسية الدولية ١٧٠٧٥-٢, أو يمكن استخدام الطريقة الثانية مباشرة	١ مغ/كغ	٣ مغ/كغ

الجدول ١١ــ المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها (تتمة)

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص		الحد الأقصى	
			للمنتجات النسيجية	للجلود	للمنتجات النسيجية	للجلود
٢	مركبات الزرنيخ [ب]	7440-38-2 متعدد	المواصفة القياسية الأوروبية ٢-١٦٧١١		١ مغ/كغ	
٣	الرصاص ومركباته [ج]	7439-92-1 متعدد	المواصفة القياسية الأوروبية ٢-١٦٧١١		١ مغ/كغ	
٤	الكادميوم ومركباته [د]	7440-43-9 متعدد	المواصفة القياسية الأوروبية ٢-١٦٧١١		١ مغ/كغ	

[أ] يستخدم عادةً بدباغة الجلود، إلا أنه يمكن أيضًا استخدام الكروم السداسي في صباغة الصوف.

[ب] يمكن استخدام الزرنيخ ومركباته في المواد الحافظة ومبيدات الآفات ومثبتات الأصباغ وصناعة القطن وفي الألياف التركيبية والدهانات والأحبار والزخارف والبلاستيك.

[ج] قد يتواجد الرصاص في المواد البلاستيكية والدهانات والأحبار والأصباغ وطلاء الأسطح.

[د] تستخدم مركبات الكادميوم كأصباغ (خاصة باللون الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر), وكمثبت لمادة PVC, وفي الأسمدة والمبيدات الحيوية والدهانات.

٤-٩-٢ المعادن الثقيلة ــ النيكل المتحرر

يجب ألّا يزيد معدل تحرر النيكل للمواد الملامسة للجلد للمنتج النهائي على النسب المحددة في الجدول ١٢.

الجدول ١٢ ــ المعادن الثقيلة ــ معدل تحرر النيكل

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص		الحد الأقصى
			للمواد المطلية	للمواد غير المطلية	
١	النيكل ومركباته	7440-02-0	المواصفة القياسية الأوروبية ١٢٤٧٢	المواصفة القياسية الأوروبية ١٨١١	يجب ألّا يزيد معدل تحرر النيكل من أي جزء معدني يدخل في صناعة الملابس مثل السحابات, الأزرار, الأقشطة, إلخ.... والتي تكون ملامسة للجلد لفترة طويلة على ٠,٥ ميكروغرام من النيكل لكل سم^{٢} في الأسبوع.

ملاحظة: يمكن أن يسبب النيكل حساسية شديدة ويتم إطلاقه من خلال ملامسته للجلد. لمعلومات أكثر عن النيكل المتحرر واستخداماته انظر الموقع الإلكتروني[١].

٤-١٠ مركبات القصدير العضوية

يجب ألا تتجاوز مركبات القصدير العضوية في المنتج النهائي النسب الموضحة في الجدول ١٣.

الجدول ١٣ ــ مركبات القصدير العضوية

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Tri-substituted organostannic compounds such as tributyltin (TBT) compounds and triphenyltin (TPT) compounds	متعدد	المواصفة القياسية الدولية ١-٢٢٧٤٤	١ ٠٠٠ مغ/كغ
٢	Dibutyltin (DBT) compounds	متعدد		
٣	Dioctyltin (DOT) compounds	متعدد		

٤-١١ الفثالات

يجب ألا يتجاوز محتوى الفثالات في المنتج النهائي النسب الموضحة في الجدول ١٤.

الجدول ١٤ ــ الفثالات

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	1,2-benzenedicarboxylic acid; di-C 6-8-branched alkylesters, C 7- rich	71888-89-6	المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٨٩	١ ٠٠٠ مغ/كغ بشكل منفرد أو من مجموع الفثالات الكلي
٢	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	117-82-8		
٣	Diisopentylphthalate	605-50-5		
٤	Di-*n*-pentyl phthalate (DPP)	131-18-0		
٥	Di-*n*-hexyl phthalate (DnHP)	84-75-3		
٦	Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	117-81-7		
٧	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2		
٨	Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7		
٩	Diisobutyl phthalate (DIBP)	84-69-5		

الجدول ١٤ ــ الفثالات (تتمة)

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١٠	Di-‘isononyl’ phthalate (DINP)	28553-12-0 68515-48-0	المواصفة القياسية الدولية ١٤٣٨٩	١ ٠٠٠ مغ/كغ بشكل منفرد أو من مجموع الفثالات الكلي
١١	Di-‘isodecyl’ phthalate (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1		
١٢	Di-n-octyl phthalate (DNOP)	117-84-0		

٤-١٢ الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات

يجب ألا تتجاوز نسبة الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات في المنتج النهائي القيمة المذكورة في الجدول ١٥.

الجدول ١٥ ــ الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات

الرقم	اسم المادة الكيميائية	CAS NO.	طريقة الفحص	الحد الأقصى
١	Benzo[a]pyrene (BaP)	50-32-8	مواصفة علامة السلامة الألمانية GS لعام ٢٠١٩ الصادرة عن هيئة سلامة المنتج الألمانية AFPS, اختبار وتقييم الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات لأسس منح علامات GS.	١ مغ/كغ
٢	Benzo[e]pyrene (BeP)	192-97-2		
٣	Benzo[a]anthracene (BaA)	56-55-3		
٤	Chrysen (CHR)	218-01-9		
٥	Benzo[b]fluoranthene (BbFA)	205-99-2		
٦	Benzo[j]fluoranthene (BjFA)	205-82-3		
٧	Benzo[k]fluoranthene (BkFA)	207-08-9		
٨	Dibenzo[a,h]anthracene (DBAhA)	53-70-3		

٤-١٣ الأس الهيدروجيني (pH)

يجب ألا يتجاوز الأس الهيدروجيني للمنتج النهائي القيم المذكورة في الجدول ١٦.

الجدول ١٦ــ الأس الهيدروجيني المسموح به في المنتجات النسيجية

الرقم	الخاصية	الحد الأقصى			طريقة الفحص
		للأطفال	ملامس للجلد	غير ملامس للجلد	
١	الأس الهيدروجيني	٤-٧,٥	٤-٧,٥	٤-٩	المواصفة القياسية الدولية ٣٠٧١

الملحق ـ أ

(إعلامي)

المراجع الببليوغرافية

[١] https://www.afirm-group.com.

المصطلحات

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

رقم البند	المصطلح العربي	المقابل الإنجليزي
٤-٣-٢	أملاح الأمينات الأروماتية	arylamine salts
٣-٣	البارافينات المكلورة قصيرة السلسلة	short-chain chlorinated paraffins
٣-٤	صبغات الآزو	azo dyes
٣-٩	الفثالات	phthalates
٣-٤	المركبات الأمينية	arylamines
٣-٨	مركبات القصدير العضوية	organotin compounds
٤-٩-١	المعادن الثقيلة الممكن استخلاصها	heavy metals extractable
٣-٦	المواد المثبطة للهب	flame retardant
٤-٩-٢	النيكل المتحرر	released nickel
٣-١٠	الهيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات	polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH'S)

المراجع

- التوجيهات الأوروبية EC ٢٠٠٦/١٩٠٧, تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية.
- التوجيهات الأوروبية EU ٢٠١١/١٠٠٧, أسماء الألياف النسيجية والعلامات ذات الصلة ووضع علامات على تركيبة الألياف للمنتجات النسيجية.
- التوجيهات الأوروبية EU ٢٠١٩/١٠٢١, الملوثات العضوية الثابتة.
- اللائحة الفنية للمنتجات النسيجية الصادرة عن الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة (SASO) لعام ٢٠١٨.
- صفحات بيانات المواد الكيميائية الصادرة عن موقع afirm group لعام ٢٠٢١.