



**STANDARD
100**



**ORGANIC
COTTON**

Testing Methods

OEKO-TEX® STANDARD 100 & ORGANIC COTTON

Edition 03.2024

OEKO-TEX®
International Association for Research and Testing in
the Field of Textile and Leather Ecology.
Internationale Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textil- und Lederökologie

OEKO-TEX Service GmbH
Genferstrasse 23, CH-8002 Zurich
+41 44 50126 00
www.oeko-tex.com



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

Testing procedures for authorization to use the OEKO-TEX® STANDARD 100 mark

Prüfverfahren für die Vergabe der Berechtigung der OEKO-TEX® STANDARD 100 Kennzeichnung

Content

Inhalt

- 1 pH value
- 2 Formaldehyde
- 3 Heavy metals
 - 3.1 Extractable heavy metals
 - 3.2 Heavy metal total content
 - 3.3 Test for chromium(VI)
- 4 Pesticides
 - 4.1 Polar and apolar pesticide
 - 4.2 Glyphosate and salts
- 5 Chlorinated phenols and ortho-phenylphenol (OPP)
- 6 Phthalates
 - 6.1 Siloxanes
- 7 Organic tin compounds
- 8 Short and medium chained chlorinated paraffins (SCCP and MCCP)
- 9 Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)
- 10 Dimethylfumarate (DMFu)
- 11 Colourants
 - 11.1 Azo dyes, arylamines and aniline
 - 11.2 Allergenic, carcinogenic and other banned colourants
- 12 Chlorinated benzenes and toluenes
- 13 Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)

- 14 Solvent residues
- 15 UV stabilisers
- 16 Banned flame retardants
- 17 Volatile organic compounds (VOC), glycols, cresols and chlorinated solvents
- 18 Quinoline
- 19 N-nitrosamines and N-nitrosatable substances
- 20 Alkylphenols, Alkylphenol ethoxylates
- 21 Azodicarbonamide (ADCA)
- 22 Genetically modified organisms (GMO)
 - 22.1 Qualitative analysis
 - 22.2 Quantitative analysis
- 23 Emission of volatile chemicals
- 24 Phenol
- 25 Bisphenols
- 26 Total fluorine
- 27 N-(Hydroxymethyl)acrylamide
- 28 Melamine
- 29 Colour fastness
- 30 Odour
 - 30.1 Odour test on other articles
 - 30.2 Odour test on clothing and accessories
- 31 Asbestos fibres

- 1 pH-Wert
- 2 Formaldehyd
- 3 Schwermetalle
 - 3.1 Extrahierbare Schwermetalle
 - 3.2 Schwermetall-Gesamtgehalt
 - 3.3 Prüfung auf Chrom(VI)
- 4 Pestizide
 - 4.1 Polare und apolare Pestizide
 - 4.2 Glyphosat und Salze
- 5 Chlorierte Phenole und ortho-Phenylphenol (OPP)
- 6 Phthalate
 - 6.1 Siloxane
- 7 Zinnorganischen Verbindungen
- 8 Kurz- und mittelkettige Chlorparaffine (SCCP und MCCP)
- 9 Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)
- 10 Dimethylfumarat (DMFu)
- 11 Farbstoffe
 - 11.1 Azofarbstoffe, Arylamine und Anilin
 - 11.2 Allergene, karzinogene und andere verbotene Farbstoffe
- 12 Chlorierte Benzole und Toluole
- 13 Polyzyklische aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)
- 14 Lösemittelrückständen
- 15 UV-Stabilisatoren
- 16 Verbotene flammhemmende Substanzen
- 17 Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Glykole, Kresole und chlorierte Lösungsmittel
- 18 Chinolin
- 19 N-Nitrosamine und N-nitrosierbare Stoffe

- 20 Alkylphenole, Alkylphenoethoxylate
- 21 Azodicarbonamid (ADCA)
- 22 Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)
 - 22.1 Qualitative Analyse
 - 22.2 Quantitative Analyse
- 23 Emission flüchtiger Chemikalien
- 24 Phenol
- 25 Bisphenole
- 26 Fluorgesamtgehalt
- 27 N-(Hydroxymethyl)acrylamid
- 28 Melamin
- 29 Farbechtheiten
- 30 Geruch
 - 30.1 Geruchsprüfung an anderen Artikeln
 - 30.2 Geruchsprüfung an Kleidung und Accessoires
- 31 Asbestfasern



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

General remarks

In case an article, which shall be certified according to OEKO-TEX® STANDARD 100, also contains leather and skins (with or without hair) or chemicals (e.g. gel pouches), these materials are tested according to the conditions and criteria of OEKO-TEX® LEATHER STANDARD or OEKO-TEX® ECO PASSPORT, respectively, and the methods used there (please refer to the corresponding documents).

Abbreviations

- AAS - atom absorption spectrometer
- CI - chemical ionisation
- DAD - diode array detector
- EI - electron impact
- FLD - fluorescence detector
- IC - ion chromatography
- ICP - inductively coupled plasma
- GC - gas chromatography
- LC - liquid chromatography
- MS - mass spectrometry
- OES - optical emission spectroscopy
- PCR - polymerase chain reaction
- UV/VIS - ultraviolet-visible

1 pH value

The pH value is determined according to ISO 3071 (KCl solution).

2 Formaldehyde

For the determination of free or releasable formaldehyde, sample preparation is performed according to Japanese Law 112 / JIS L 1041 - 2011 (using acetylacetone, method B). Analysis is performed either by using UV/VIS spectroscopy or LC-FLD.

3 Heavy metals

3.1 Extractable heavy metals

The heavy metals are extracted by use of artificial acidic sweat solution according to DIN EN 16711-2. The extract is analysed by means of ICP-OES, ICP-MS or AAS. Metallic accessories having a surface finish or coating are additionally subjected to a further test for extractable nickel after a pretreatment (wear and corrosion according to EN 12472:2020, used for its abrasion medium).

Allgemeine Hinweise

Falls ein Artikel, der nach OEKO-TEX® STANDARD 100 zertifiziert werden soll, auch Leder und Felle (mit oder ohne Haare) oder Chemikalien (z. B. Gelbeutel) enthält, werden diese Materialien nach den Bedingungen und Kriterien der geprüft OEKO-TEX® LEATHER STANDARD bzw. der OEKO-TEX® ECO PASSPORT und die dort angewandten Verfahren (siehe entsprechende Dokumente).

Abkürzungen

- AAS - atom absorption spectrometer
- CI - chemical ionisation
- DAD - diode array detector
- EI - electron impact
- FLD - fluorescence detector
- IC - ion chromatography
- ICP - inductively coupled plasma
- GC - gas chromatography
- LC - liquid chromatography
- MS - mass spectrometry
- OES - optical emission spectroscopy
- PCR - polymerase chain reaction
- UV/VIS - ultraviolet-visible

pH-Wert

Die Bestimmung des pH-Wertes erfolgt gemäß ISO 3071 (KCl Lösung).

Formaldehyd

Die Probenvorbereitung zur Bestimmung von freiem oder freisetzbarem Formaldehyd erfolgt nach der Japanese Law 112 / JIS L 1041 - 2011 (mittels Acetylacetone, Methode B). Die Analyse erfolgt entweder mittels UV/VIS-Spektroskopie oder LC-FLD.

Schwermetalle

Extrahierbare Schwermetalle

Die Schwermetalle werden durch künstliche saure Schweißlösung nach DIN EN 16711-2 extrahiert. Das Extrakt wird mittels ICP-OES, ICP-MS oder AAS analysiert. Metallische Accessoires mit einer Oberflächenveredelung oder Beschichtung werden zusätzlich nach einer Vorbehandlung (Verschleiss und Korrosion nach EN 12472:2020, verwendet für dessen Schleifmittel) einer weiteren Prüfung auf extrahierbares Nickel unterzogen.



3.2 Heavy metal total content

The samples are chemically digested using acids to obtain a clear extract containing heavy metals, which is afterwards analysed by means of ICP-OES, ICP-MS or AAS.

Different components of the sample, which can be differentiated macroscopically (base material, paints, etc.), are separately digested and analysed. The method is therefore suitable to check the samples for total lead content in reference to the requirement of the American legislation for children's articles (CPSIA, Consumer Product Safety Improvement Act).

3.3 Test for chromium(VI)

Chromium is extracted by use of artificial acidic sweat solution according to DIN EN 16711-2. The content of chromium (VI) in the extract is determined with selective and sensitive methods. The detection can be carried by means of UV/VIS spectroscopy, AAS, ICP, IC or polarography.

4 Pesticides

4.1 Polar and apolar pesticide

Polar and apolar pesticides are extracted by ASE (or Soxhlet) using methanol or acetone. After clean-up, extracts are analysed for pesticides with GC-MS and LC-MS.

4.2 Glyphosate and salts

Glyphosate and its salts are extracted from samples by aqueous extraction, followed by derivatisation or without derivatisation. Extracts are then analysed by LC-MS.

5 Chlorinated phenols and ortho-phenylphenol (OPP)

The samples are extracted with a basic aqueous solution following DIN EN 17134-2. The extracted free phenols and possibly hydrolysed phenolesters are acetylated, transferred to an organic phase and analysed with GC-MS.

6 Phthalates

The test is performed by extraction of the testing material with tetrahydrofuran, followed by precipitation of the polymers with (cyclo)hexane. The extract is analysed by GC-MS.

Schwermetall-Gesamtgehalt

Die Proben werden mit Säuren chemisch aufgeschlossen, um ein klares, schwermetallhaltiges Extrakt zu erhalten, das anschliessend mittels ICP-OES, ICP-MS oder AAS analysiert wird.

Verschiedene makroskopisch unterscheidbare Bestandteile der Probe (Grundstoffe, Lacke etc.) werden separat aufgeschlossen und analysiert. Die Methode ist daher geeignet, die Proben auf den Gesamtbleigehalt in Anlehnung an die Anforderung der amerikanischen Gesetzgebung für Kinderartikel (CPSIA, Consumer Product Safety Improvement Act) zu überprüfen.

Prüfung auf Chrom(VI)

Chrom wird durch Verwendung von künstlicher saurer Schweisslösung gemäss DIN EN 16711-2 extrahiert. Der Gehalt an Chrom(VI) im Extrakt wird mit selektiven und sensitiven Methoden bestimmt. Der Nachweis kann mittels UV/VIS-Spektroskopie, AAS, ICP, IC oder Polarographie erfolgen.

Pestizide

Polare und apolare Pestizide

Polare und apolare Pestizide werden mittels ASE (oder Soxhlet) und Methanol oder Aceton extrahiert. Die danach aufgereinigten Extrakte werden mittels GC-MS und LC-MS auf Pestizide analysiert.

Glyphosat und Salze

Glyphosat und seine Salze werden mittels wässriger Extraktion aus Proben extrahiert, gefolgt von Derivatisierung oder ohne Derivatisierung. Die Extrakte werden schliesslich mit LC-MS analysiert.

Chlorierte Phenole und ortho-Phenylphenol (OPP)

Die Proben werden mit einer basischen wässrigen Lösung in Anlehnung an DIN EN 17134-2 extrahiert. Die extrahierten freien Phenole und eventuell hydrolysierte Phenolester werden acetyliert, in eine organische Phase überführt und mit GC-MS analysiert.

Phthalate

Der Test wird durch Extraktion des Testmaterials mit Tetrahydrofuran, gefolgt von einer Ausfällung der Polymere mit (Cyclo)hexan durchgeführt. Der Extrakt wird durch GC-MS analysiert.



6.1 Siloxanes

The test is performed by extraction of the testing material with tetrahydrofuran, followed by precipitation of the polymers with (cyclo)hexane. The extract is analysed by GC-MS.

Siloxane

Der Test wird durch Extraktion des Testmaterials mit Tetrahydrofuran, gefolgt von einer Ausfällung der Polymere mit (Cyclo)hexan durchgeführt. Der Extrakt wird durch GC-MS analysiert.

7 Organic tin compounds

The method is based on an extraction of the testing material with an ethanol/acetic acid solution and tropolone followed by derivatisation with sodium tetraethylborate. The extract is then analysed by GC-MS.

Zinnorganischen Verbindungen

Die Methode basiert auf einer Extraktion des Testmaterials mit einer Ethanol/Essigsäure-Lösung und Tropolon, gefolgt von einer Derivatisierung mit Natriumtetraethylborat. Der Extrakt wird dann durch GC-MS analysiert.

8 Short and medium chained chlorinated paraffins (SCCP and MCCP)

The method for the determination of the short and medium chained chlorinated paraffins is based on an extraction of the testing material with a mix of dichloromethane/(cyclo)hexane, followed by a clean-up and subsequent analysis with GC-MS. For a total analysis (sum of short, medium and long chained chlorinated paraffins) the instrument is operated in the EI mode. CI mode is used for the identification and quantification of SCCP and MCCP congeners present in the sample.

Kurz- und mittelkettige Chlorparaffine (SCCP und MCCP)

Die Methode zur Bestimmung der kurz- und mittelkettigen Chlorparaffine basiert auf einer Extraktion des Untersuchungsmaterials mit einer Mischung aus Dichlormethan/(Cyclo)hexan, anschließender Aufreinigung und anschließender Analyse mit GC-MS. Für eine Gesamtanalyse (Summe aus kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen) wird das Gerät im EI-Modus betrieben. Der CI-Modus wird zur Identifizierung und Quantifizierung der in der Probe vorhandenen SCCP- und MCCP-Kongeneren verwendet.

9 Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)

The method for the determination of PFAS is based on an extraction with methanol followed by determination of the PFAS by means of LC-MS and GC-MS.

Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)

Die Methode zur Bestimmung von PFAS basiert auf einer Extraktion mit Methanol mit anschließender Bestimmung der PFAS mittels LC-MS und GC-MS.

10 Dimethylfumarate (DMFu)

The method is based on an extraction of the samples with acetone. After preconcentration the extracts are analysed with GC-MS.

Dimethylfumarat (DMFu)

Die Methode basiert auf einer Extraktion der Proben mit Aceton. Nach Vorkonzentration werden die Extrakte mit GC-MS analysiert.

11 Colourants

11.1 Azo dyes, arylamines and aniline

The tests for azo dyes, which may be cleaved into arylamines with cancerogenic properties, are carried out following the official test methods according to ISO 14362-1 and 14362-3, i.e. treating samples with the reductant sodium dithionite and analysing the extracts with two chromatography meth-

Farbmittel

Azofarbstoffe, Arylamine und Anilin

Die Prüfungen auf Azofarbstoffe, die in Arylamine mit kanzerogenen Eigenschaften gespalten werden können, werden in Anlehnung an die amtlichen Prüfverfahren nach ISO 14362-1 und 14362-3 durchgeführt, d.h. Proben werden mit dem Reduktionsmittel Natriumdithionit behandelt und die



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

ods, preferably LC-DAD and GC-MS. The test for the aromatic amine aniline (cleavable from colorants as well as for the presence as chemical residue in free manner) is carried out together with the analyses of azo dyes.

11.2 Allergenic, carcinogenic and other banned colourants

The identification and quantification of dyestuff with allergenic or carcinogenic potential, other banned dyestuff and pigments and Michler's ketone and base is achieved through a hot acetone extraction followed by detection with LC-DAD or LC-MS.

12 Chlorinated benzenes and toluenes

The method is based on an ultrasonic bath extraction of the testing materials with dichloromethane. The extracts are analysed by means of GC-MS.

13 Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)

The method is based on an extraction of the test samples with toluene. The extracts are analysed with GC-MS.

14 Solvent residues

The method is based on an extraction of the test samples with methanol. The extracts are analysed with GC-MS.

15 UV stabilisers

The method is based on extraction of samples with tetrahydrofuran (THF) or with a dichloromethane-(cyclo)hexane mixture. The extracts are then analysed with LC-DAD, LC-MS or GC-MS.

16 Banned flame retardants

The determination of the banned flame retardants is performed by extraction of the test material with acetone or toluene. The extract is then analysed by LC-MS and GC-MS.

Extrakte werden mit zwei Chromatographie-Methoden analysiert, bevorzugt mit LC-DAD und GC-MS. Die Prüfung auf das aromatische Amin Anilin (aus Farbstoffen spaltbar sowie auf das Vorhandensein als chemischer Rückstand in freier Weise) wird zusammen mit den Analysen von Azofarbstoffen durchgeführt.

Allergene, karzinogene und andere verbotene Farbstoffe

Die Identifizierung und Quantifizierung von Farbstoffen mit allergenem oder karzinogenem Potential, anderen verbotenen Farbstoffen und Pigmenten, Michler's Keton und Base erfolgt durch eine heiße Acetonextraktion mit anschließender Detektion mit LC-DAD oder LC-MS.

Chlorierte Benzole und Toluole

Die Methode basiert auf einer Ultraschallbad-Extraktion der Prüfmaterialien mit Dichlormethan. Die Extrakte werden mittels GC-MS analysiert.

Polyzyklische aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

Die Methode basiert auf der Extraktion der Testproben mit Toluol. Die Extrakte werden mit GC-MS analysiert.

Lösemittelrückständen

Die Methode basiert auf der Extraktion der Testproben mit Methanol. Die Extrakte werden mit GC-MS analysiert.

UV-Stabilisatoren

Die Methode basiert auf der Probenextraktion mit Tetrahydrofuran (THF) oder mit einer Dichlormethan-(Cyclo)hexan-Mischung. Die Extrakte werden dann mit LC-DAD, LC-MS oder GC-MS analysiert.

Verbotene flammhemmende Substanzen

Die Methode zur Bestimmung des Gehaltes an verbotenen flammhemmenden Substanzen basiert auf einer Extraktion des Prüfmusters mit Aceton oder Toluol und anschließender Analyse mittels LC-MS und GC-MS.



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

17 Volatile organic compounds (VOC), glycols, cresols and chlorinated solvents

The sample to be analysed for volatile organic compounds, glycols, cresols and chlorinated solvents is baked out by thermodesorption technique. The released substances are enriched on suitable trapping material and afterwards analysed by GC-MS.

18 Quinoline

The extraction of the samples is achieved by hot extraction with acetone. The measurement of the of the extracted quinoline is performed in by LC-MS or GC-MS.

19 N-nitrosamines and N-nitrosatable substances

The N-nitrosamines and N-nitrosatable substances migrate into a saliva test solution. The N-nitrosatable substances react to N-nitrosamines by acidification. The analysis of the freely available as well as produced N-nitrosamines is done by LC-MS.

20 Alkylphenols, Alkylphenol ethoxylates

The method is based on extraction of the test samples with methanol in an ultrasonic bath. The extracts are then analysed with LC-MS and/or GC-MS.

21 Azodicarbonamide (ADCA)

The sample is extracted with DMSO. After extraction the sample is analysed by LC-DAD.

22 Genetically modified organisms (GMO)

22.1 Qualitative analysis

The detection of genetic modification is carried out according to the International Workshop Agreement IWA 32:2019, in which DNA is isolated from chemically untreated cotton and analysed for various markers that indicate genetic modification of the cotton. The test allows to screen for all currently known genetically modified cotton events and is

Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Glykole, Kresole und chlorierte Lösungsmittel

Die auf flüchtige organische Verbindungen, Glykole, Kresole und chlorierte Lösungsmittel zu untersuchende Probe wird durch Thermodesorption ausgeheizt. Die freigesetzten Substanzen werden auf geeignetem Fangmaterial angereichert und anschließend per GC-MS analysiert.

Chinolin

Die Extraktion der Proben erfolgt mittels Heissextraktion mit Aceton. Die Messung des Gehalts des extrahierten Chinolins erfolgt mittels LC-MS oder GC-MS.

N-Nitrosamine und N-nitrosierbare Stoffe

Die N-Nitrosamine und N-nitrosierbaren Substanzen migrieren in eine Speichel-Testlösung. Die N-nitrosierbaren Substanzen reagieren durch Ansäuern zu N-Nitrosaminen. Die Analyse der freien sowie der gebildeten N-Nitrosamine erfolgt mittels LC-MS.

Alkylphenole, Alkylphenoethoxylate

Die Methode basiert auf der Extraktion der Testproben mit Methanol in einem Ultraschallbad. Die Extrakte werden dann mit LC-MS und/oder GC-MS analysiert.

Azodicarbonamid (ADCA)

Die Probe wird mit DMSO extrahiert. Nach der Extraktion wird die Probe mittels LC-DAD analysiert.

Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)

Qualitative Analyse

Der Nachweis der gentechnischen Veränderung erfolgt nach dem International Workshop Agreement IWA 32:2019, bei dem DNA aus chemisch unbehandelter Baumwolle isoliert und auf verschiedene Marker analysiert wird, die auf eine gentechnische Veränderung der Baumwolle hindeuten. Der Test ermöglicht das Screening aller derzeit bekannten genetisch veränderten Baumwollereignisse und soll



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

designed to optimize the probability of also detecting unknown genetically modified cotton events.

22.2 Quantitative analysis

The procedure is carried out following the qualitative analysis. The isolated DNA is further analysed by quantitative real-time PCR and in the first step the fundamental cotton lines are determined. These lines are quantified in the second step by quantitative real-time PCR. The quantification is performed in relation to the taxonomic target gene control (SAH7).

23 Emission of volatile chemicals

For the determination of emitted volatile chemicals, the methods are based on ISO 16000-3 (formaldehyde) and ISO 16000-6 (VOCs), using an emission chamber according to ISO 16000-9. Formaldehyde is adsorbed on DNPH cartridges, eluted with acetonitrile and analysed using LC-DAD or LC-FLD. For VOCs, different adsorbents are used and analysis is performed by thermal desorption and GC-MS.

24 Phenol

The determination of phenol is performed by extraction of the test material with methanol in an ultrasonic bath. The extract is analysed then by LC-FLD.

25 Bisphenols

The determination of bisphenols is performed by extraction of the test material with THF in an ultrasonic bath followed by a polymer precipitation with methanol or (cyclo)hexane. The extract is then analysed by LC-MS.

26 Total fluorine

The method is based on direct sample combustion with oxygen. The resulting HF is collected in an absorber solution and can then be analysed for the fluorine content using IC.

die Wahrscheinlichkeit optimieren, auch unbekannte genetisch veränderte Baumwollereignisse zu entdecken.

Qualitative Analyse

Das Verfahren wird analoge zur qualitativen Analyse durchgeführt. Die isolierte DNA wird dann mittels real-time-PCR weiter analysiert und in einem ersten Schritt werden die grundlegenden Baumwolllinien bestimmt. Diese Linien werden im zweiten Schritt durch quantitative real-time PCR quantifiziert. Die Quantifizierung erfolgt in Bezug auf die taxonomische Zielgenkontrolle (SAH7).

Emission flüchtiger Chemikalien

Zur Bestimmung emittierter, flüchtiger Chemikalien basieren die Methoden auf ISO 16000-3 (Formaldehyd) und ISO 16000-6 (VOCs), unter Benutzung einer Emissionskammer gemäss ISO 16000-9. Formaldehyd wird auf DNPH-Säulen adsorbiert, mit Acetonitril eluiert und mit LC-DAD oder LC-FLD analysiert. Für VOCs werden verschiedene Adsorbentien verwendet und die Analyse erfolgt mittels Thermodesorption und GC-MS.

Phenol

Die Bestimmung von Phenol erfolgt durch Extraktion des Untersuchungsmaterials mit Methanol in einem Ultraschallbad. Der Extrakt wird dann durch LC-FLD analysiert.

Bisphenole

Die Bestimmung der Bisphenole erfolgt durch Extraktion des Prüfmaterials mit THF in einem Ultraschallbad, gefolgt von einer Polymer-Fällung mit Methanol oder (Cyclo)hexan. Der Extrakt wird dann durch LC-MS analysiert.

Fluorgesamtgehalt

Die Methode basiert auf einer direkten Probenverbrennung mit Sauerstoff. Das entstehende HF wird in einer Absorberlösung aufgefangen und kann dann mittels IC auf den Fluorgehalt analysiert werden.



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

27 N-(Hydroxymethyl)acrylamide

The method is based on an extraction of samples with hot water in an ultrasonic bath. The extract is analysed by LC-DAD.

28 Melamine

The samples are extracted with water in a shaking bath (acc. to Japanese Law 112 / JIS L 1041 – 2011) and then analyzed on LC-DAD.

29 Colour fastness

In all colour fastness tests cited below only the fastness grades with respect to staining of the adjacent fabrics are determined.

The basic methods for performing and evaluating the test are ISO 105-A01 and ISO 105-A03. More specifically, the following tests are performed:

- Determination of colour fastness to water according to ISO 105-E01
- Determination of colour fastness to acidic and alkaline perspiration according to ISO 105-E04
- Determination of colour fastness to rubbing dry according to ISO 105-X12
- Determination of colour fastness to saliva and perspiration. The test is performed with reference to § 64 LFGB (German law for food, commodities and animal feed), DIN 53160, ISO 105-A03 and ISO105-E04

30 Odour

A sample of defined area is conditioned in a desiccator of set humidity and the odour formed is evaluated sensorially by a set of test persons.

30.1 Odour test on other articles

All articles are subjected to a preliminary odour test, which, if failed, stops the certification procedure. The odour from mould, high boiling fractions of petrol (from colour printing), fish (from permanent finishing) or aromatic hydrocarbons will lead to a test failure. Moreover, odorants (perfumes) used for removing or covering the smell of a textile material originating from its production (oil, fats, dyestuffs) must not be detected during sensory odour testing.

N-(Hydroxymethyl)acrylamid

Die Methode basiert auf einer Extraktion der Proben mit heissem Wasser in einem Ultraschallbad. Der Extrakt wird mittels LC-DAD analysiert.

Melamin

Die Proben werden in einem Schüttler mit Wasser extrahiert (gemäss Japanese Law 112 / JIS L 1041 – 2011) und werden dann mittels LC-DAD analysiert.

Farbechtheiten

Bei allen nachfolgend aufgeführten Farbechtheitsprüfungen werden nur die Echtheitsgrade bezüglich Anschmutzung der angrenzenden Gewebe ermittelt.

Die grundlegenden Methoden zur Durchführung und Auswertung des Tests sind ISO 105-A01 und ISO 105-A03. Genauer gesagt werden die folgenden Tests durchgeführt:

- Bestimmung der Wasserfarbechtheit nach ISO 105-E01
- Bestimmung der Farbechtheit gegenüber saurem und alkalischem Schweiß nach ISO 105-E04
- Bestimmung der Farbechtheit nach Trockenreiben nach ISO 105-X12
- Bestimmung der Farbechtheit gegenüber Speichel und Schweiß. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an § 64 LFGB (Gesetzbuch für Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und Futtermittel), DIN 53160, ISO 105-A03 und ISO105-E04

Geruch

Eine Probe mit definierter Fläche wird in einem Exsikkator bei eingestellter Luftfeuchtigkeit konditioniert und der entstehende Geruch durch eine Gruppe von Probanden sensorisch bewertet.

Geruchsprüfung an anderen Artikeln

Alle Artikel werden einer vorläufigen Geruchsprüfung unterzogen, die bei Nichtbestehen das Zertifizierungsverfahren beendet. Der Geruch von Schimmel, hochsiedenden Benzinanteilen (aus Farbdruck), Fisch (aus Dauerlackierung) oder aromatischen Kohlenwasserstoffen führt zu einem Nichtbestehen der Prüfung. Auch Geruchsstoffe (Parfums), die zur Entfernung oder Überdeckung des herstellungsbedingten Geruchs eines Textilmaterials (Öle, Fette, Farbstoffe) verwendet werden, dürfen bei der sensorischen Geruchsprüfung nicht beanstandet werden.



STANDARD
100



ORGANIC
COTTON

30.2 Odour test on clothing and accessories

After being fitted, textile floor coverings may emit a perceptible odour. This is an inherent initial odour typical of the products and normally vanishes after some weeks.

The odour test is performed with reference to SNR 195 651. The test specimen is tested for the development of odour in a closed system, considering time, temperature and humidity.

31 Asbestos fibres

The identification of asbestos fibres is performed using a polarizing microscope using at least a 250-fold magnification.

Geruchsprüfung an Kleidung und Accessoires

Textile Bodenbeläge können nach der Verlegung einen wahrnehmbaren Geruch abgeben. Dies ist ein für die neuen Produkte typischer Anfangsgeruch und verfliegt normalerweise nach einigen Wochen.

Die Geruchsprüfung wird in Anlehnung an SNR 195 651 durchgeführt. Der Prüfkörper wird in einem geschlossenen System unter Berücksichtigung von Zeit, Temperatur und Feuchtigkeit geprüft.

Asbestfasern

Die Identifizierung von Asbestfasern erfolgt auf polarisationsmikroskopischem Weg mit einer mindestens 250-fachen Vergrößerung.