

FRISTADS KANSAS GROUP

VERZEICHNIS DER STOFFE MIT EINGESCHRÄNKTER VERWENDUNG
SELBSTVERPFLICHTUNG DES ZULIEFERERS



Harmonisierte Gesetzgebung in der EU

Der regulatorische Rahmen in der EU/EWR wird von der harmonisierten Gesetzgebung in der EU/EWR vorgegeben. Diese umfasst EU-Verordnungen, die unmittelbar in allen Mitgliedstaaten der EU/EWR Gesetzeskraft erlangen, und EU-Richtlinien, die innerhalb einer bestimmten Frist in den nationalen Gesetzgebungen der EU-/EWR-Mitgliedstaaten umgesetzt werden.

Aktuelle EU/EWR-Verordnungen mit einem gewissen Schwerpunkt auf gefährlichen Chemikalien in Artikeln, die den allgemeinen gesetzlichen Rahmen in der EU/EWR bilden:

- REACH (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in ihrer jeweils gültigen Fassung)
- POP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 850/2004 in ihrer jeweils gültigen Fassung)
- Biozid-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 528/2012 in ihrer jeweils gültigen Fassung)
- Verordnungen über die Produktsicherheit

Aufgrund der harmonisierten Gesetzgebung in der EU ist es für die Fristads Kansas Group, alle Mutter-, Schwester- und Tochterunternehmen sowie deren verbundene Unternehmen äußerst wichtig, sicherzustellen, dass die in unseren Erzeugnissen verwendeten Materialien nicht gegen die harmonisierte Gesetzgebung in der EU verstoßen oder Rückstände von Stoffen enthalten, die für den Kunden in irgendeiner Weise gefährlich sein könnten. Die Fristads Kansas Group hat sich außerdem öffentlich dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass wir im Rahmen der technischen Möglichkeiten Materialien vermeiden, die Stoffe mit bekannter schädlicher Wirkung auf die Umwelt enthalten.

Die Spezifikationen zum Gehalt an Chemikalien in Textilien wie Geweben, Bekleidung, Lederwaren z. B. Handschuhen und Schuhen sind Bestandteil der Bezugsbedingungen unseres Unternehmens. Dasselbe gilt für die spezifischen Anforderungen hinsichtlich des Gehalts an gefährlichen Chemikalien in Verpackungsmaterial.

Es liegt in der Verantwortung des Zulieferers, Subunternehmer, Färbereien und Veredelungsbetriebe sowie andere am Fertigungsprozess beteiligte Parteien über diese Bedingungen in Kenntnis zu setzen.

Die im Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group und dessen Anhang angegebenen Werte sind als Höchstwerte zu verstehen, die niemals überschritten werden dürfen. Waren, deren Gehalt an gefährlichen Stoffen die im Anhang angegebenen Höchstwerte überschreiten, werden als mangelhaft erachtet. Sie erfüllen somit nicht die Anforderungen unserer Bezugsbedingungen und wir behalten uns daher das Recht vor, die fraglichen Bestellungen zu stornieren, Schadenersatz zu fordern oder andere Maßnahmen entsprechend den Allgemeinen Einkaufsbedingungen der Fristads Kansas Group zu ergreifen.

Die Fristads Kansas Group als Käufer behält sich das Recht vor, jederzeit und in jedem beliebigen Herstellungsschritt Kontrollen und Prüfungen an bestellten Chargen durchzuführen. Die Fristads Kansas Group behält sich außerdem das Recht vor, vom Zulieferer zu dessen Lasten für bestimmte Bestellungen die Durchführung bestimmter Prüfungen zu verlangen, um sicherzustellen, dass die Anforderungen eingehalten werden.

Die Fristads Kansas Group verlangt vom Zulieferer die Unterzeichnung der Konformitätserklärung über die Beachtung des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group. Durch Unterzeichnen der Konformitätserklärung stimmt der Zulieferer zu, ab dem Datum der Unterzeichnung für alle Verluste oder Schäden zu haften, die einem Unternehmen der Fristads Kansas Group entstehen, falls in einer der Materialien, in einem der Bestandteile oder Erzeugnisse gefährliche Stoffe gemäß dem Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung in einer tatsächlichen Konzentration festgestellt werden, die den im vorliegenden Dokument festgelegten Höchstwert überschreitet.

Außerdem erkennt der Zulieferer an, dass ab dem Datum der Unterzeichnung die Feststellung eines gefährlichen Stoffes gemäß dem Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung in einer der Materialien, in einem der Bestandteile oder Erzeugnisse in einer tatsächlichen Konzentration, die den im vorliegenden Dokument festgelegten Höchstwert überschreitet, eine wesentliche Vertragsverletzung darstellt. Diese wesentliche Vertragsverletzung berechtigt die Fristads Kansas Group, alle Verträge mit dem Zulieferer sofort und ohne Ankündigung zu beenden.

Außerdem fordert die Fristads Kansas Group, dass alle vom Zulieferer bereitgestellten Textil- und Ledererzeugnisse mindestens die Anforderungen des OEKO-TEX® Standards 100 erfüllen. Eine Zertifizierung des Erzeugnisses gemäß dem OEKO-TEX® Standard 100 ist jedoch nicht immer erforderlich. In Fällen, in denen die Fristads Kansas Group eine Zertifizierung des Gesamterzeugnisses oder von Bestandteilen des Erzeugnisses gemäß dem OEKO-TEX® Standard 100 verlangt, teilt die Fristads Kansas Group dies dem Zulieferer ausdrücklich mit und diese Anforderung wird in das Auftragsdokument aufgenommen.

Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group

Die Fristads Kansas Group gehört der Swedish Chemicals Group an und hat daher die Grenzwerte des Chemikalien-Leitfadens der Gruppe *Chemicals guidance; Information on authorization and restrictions of substances used in textile and leather processes and products* („Chemikalien-Leitfaden: Informationen über die Zulassung und Beschränkungen für in Verfahren und Erzeugnissen der Textil- und Lederindustrie verwendete Stoffe“) in dieses Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung aufgenommen. Der Leitfaden ist als Anhang beigefügt und wird laufend entsprechend den Änderungen der harmonisierten Gesetzgebung in der EU aktualisiert.

Alle Textil- und Ledererzeugnisse, einschließlich Accessoires, müssen mindestens die im OEKO-TEX® Standard 100 definierten Kriterien erfüllen.

Zusätzlich zu den im OEKO-TEX® Standard 100 aufgeführten Beschränkungen gelten für alle Erzeugnisse die im Anhang aufgeführten Beschränkungen. Die in diesem Anhang angegebenen Grenzwerte für Ausrüstungsmittel und Effektchemikalien haben Vorrang vor den Grenzwerten des OEKO-TEX® Standards 100, sofern die Grenzwerte des OEKO-TEX® Standards 100 nicht höher sind.

Besondere Anforderungen hinsichtlich des Gehalts an gefährlichen Chemikalien (besonders besorgniserregende Stoffe – SVHC) in allen unseren Erzeugnissen und Verpackungsmaterialien

Alle unsere Erzeugnisse und für Bestellungen der Fristads Kansas Group verwendete Verpackungsmaterialien müssen die Anforderungen der harmonisierten Gesetzgebung in der EU in der jeweils gültigen Fassung erfüllen. Die jeweils aktuellen Versionen können jederzeit über den folgenden Link abgerufen werden:

<http://echa.europa.eu/de/regulations>

Konformitätserklärung über die Beachtung des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group

Durch Unterzeichnen dieses Dokuments bestätigt der Zulieferer, dass alle vom Zulieferer an die Fristads Kansas Group gelieferten Artikel in Übereinstimmung mit dem OEKO-TEX® Standard 100 und allen weiteren Beschränkungen hinsichtlich Rückständen von im Anhang des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group aufgelisteten gefährlichen Stoffen hergestellt werden. Der Zulieferer stimmt zu, ab dem Datum der Unterzeichnung für alle Verluste oder Schäden zu haften, die der Fristads Kansas Group entstehen, falls in einer der Materialien, in einem der Bestandteile oder Erzeugnisse gefährliche Stoffe gemäß dem dieser Erklärung beigefügten Anhang in einer tatsächlichen Konzentration festgestellt werden, welche die im OEKO-TEX® Standard 100 und im Anhang des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung festgelegten Höchstwerte überschreiten. Die Fristads Kansas Group stellt sicher, dass ihre nominierten Zulieferer die Vorgaben des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung einhalten.

Darüber hinaus verpflichtet sich der Zulieferer mit der Unterzeichnung dieses Dokuments dazu:

- 1) alle Subunternehmer sowie Lieferanten von Zubehör und Chemikalien über das Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group und dessen Anhang in Kenntnis zu setzen und sicherzustellen, dass diese die Vorgaben des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group einhalten,
- 2) zu eigenen Lasten relevante Laborprüfungen durchzuführen, um die Beachtung des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group zu überprüfen, und auf Anforderung eine Kopie des Prüfberichts an die Fristads Kansas Group zu senden,
- 3) sich stets über die aktuelle Version des Anhangs und des Verzeichnisses der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group auf dem Laufenden zu halten, die von der Website der Fristads Kansas Group heruntergeladen werden können: <http://www.fristadskansas.com/supplier>. Dies heißt effektiv, dass der Zulieferer auch Beschränkungen für Stoffe einhalten muss, die dem Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group nach dem Datum der Unterzeichnung des Dokuments durch den Zulieferer hinzugefügt werden. Fristads Kansas Group informiert seine Zulieferer jedes Mal, wenn das Verzeichnis aktualisiert wird.
- 4) sich stets über die harmonisierte Gesetzgebung in der EU sowie die REACH-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) auf dem Laufenden zu halten:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Die Fristads Kansas Group behält sich das Recht vor, jederzeit stichprobenartig eigene Prüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass für die Fristads Kansas Group hergestellte Artikel dem Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung entsprechen.

Klausel über Vertragsstrafen bei Verstößen gegen das Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group

Falls in für die Fristads Kansas Group hergestellten Artikeln nach der Lieferung und erfolgten Bezahlung an den Zulieferer verbotene Mengen von Stoffen festgestellt werden, die im Verzeichnis der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung der Fristads Kansas Group aufgeführt sind, bezahlt der Zulieferer eine Strafe in Höhe von mindestens dem Betrag, den der Zulieferer der Fristads Kansas Group für die mangelhaften Waren in Rechnung gestellt hat. Sofern die Fristads Kansas Group belegen kann, dass der Verlust größer ist als der seitens des Zulieferers in Rechnung gestellte Betrag, wird die Strafzahlung entsprechend angepasst. Der Zulieferer muss außerdem sicherstellen, dass a) die für die Fristads Kansas Group noch herzustellenden Artikel die Grenzwerte der Stoffe mit eingeschränkter Verwendung nicht mehr überschreiten und b) die Waren vor der nächsten Lieferung bzw. dem Versand von der Fristads Kansas Group abgenommen werden.

Zulieferer:

Anschrift:

Telefon:

E-Mail:

Datum:

Für den Zulieferer:

Unternehmensstempel/-siegel

Unterschrift:

Name in Druckbuchstaben:

Position:

Dieses Dokument muss von einem entsprechend befugten Vertreter des Unternehmens unterzeichnet und zurückgeschickt werden:

per E-Mail an compliance.document.hk@kwintet.com

per Post an **Fristads Kansas Group**

Att: Lena Hagstrand

Däckvägen 2, SE-501 11 Borås, Schweden

Anhang

Siehe Dokument „**Chemikalien-Leitfaden: Informationen über die Zulassung und Beschränkungen für in Verfahren und Erzeugnissen der Textil- und Lederindustrie verwendete Stoffe**“ auf den folgenden Seiten.

**Chemikalien-Leitfaden: Informationen über die Zulassung und Beschränkungen für in Verfahren
und Erzeugnissen der Textil- und Lederindustrie verwendete Stoffe**

Version August 2015

SWEDISH CHEMICALS GROUP

Swerea IVF

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	10
ERLÄUTERUNGEN	11
PROZESSCHEMIKALIEN	13
<i>Alkylphenoethoxylate (APEO) und Derivate</i>	13
<i>Chrom(VI) (Cr +6)</i>	14
<i>Ethylenthioharnstoff</i>	15
<i>Hydrazin</i>	16
<i>PAK – polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe</i>	16
Lösungsmittel	17
Aromatische organische Lösungsmittel.....	17
Aliphatische organische Lösungsmittel	18
Chlorierte organische Lösungsmittel	18
Andere organische Lösungsmittel	20
<i>DMAc (N,N-Dimethylacetamid)</i>	20
<i>NMP (N-Methyl-2-pyrrolidon)</i>	21
<i>Zinnorganische Verbindungen</i>	21
AUSRÜSTUNGSMITTEL UND EFFEKTCHEMIKALIEN	23
<i>Verbotene aus Azofarbstoffen gebildete Arylamine</i>	23
<i>Borsäure, Borverbindungen</i>	24
<i>Cadmium (Cd) und Cadmiumsalze</i>	25
<i>CMR – karzinogene, mutagene, reproduktionstoxische Farbstoffe</i>	26
<i>Chlorparaffine</i>	26
<i>Chrom(VI) (Cr +6)</i>	27
<i>Formaldehyd</i>	28
<i>Hexabromcyclododecan (HBCDD)</i>	29
<i>Blei (Pb) und Bleisalze</i>	30
<i>Quecksilber</i>	32
<i>Nickel (Ni) in Accessoires</i>	32
<i>Perfluorooctansäure (PFOA) und verwandte Stoffe</i>	33
<i>Phthalatsäureester</i>	35
<i>Polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE)</i>	36
<i>TCEP</i>	38
<i>Trixylylphosphat</i>	38
<i>Benzotriazole (UV-320 und UV-328)</i>	39
BIOZIDE	39

<i>Cu-HDO (Bis-(N-Cyclohexyldiazoniumdioxy)-Kupfer)</i>	39
<i>Dimethylfumarat (DMFu)</i>	40
<i>Pentachlorphenol (PCP) und alle Isomere von Tetrachlorphenol (TeCP)</i>	41
<i>Permethrin</i>	41
<i>Silberkomplexe in Nanogröße (Ag+)</i>	42
<i>Tributylzinn-Verbindungen</i>	43
<i>Triclosan</i>	44
VERSCHIEDENES	44
<i>pH-Wert</i>	44
Anhang 1	45
Anhang 2	46
Anhang 3	47
Anhang 4	48
Anhang 5	49
Anhang 6	50
Anhang 7	51

EINLEITUNG

Dieser Leitfaden wurde entwickelt, um Unternehmen, die in den Bereichen Textilien, Bekleidung, Lederwaren und Schuhe Waren importieren, die Einhaltung der geltenden Gesetze und Empfehlungen in Bezug auf Chemikalien zu erleichtern. Außerdem enthält dieser Leitfaden Empfehlungen zu Verpackungsmaterial. Durch die Anforderung, dass Zulieferer diese Leitlinien befolgen, und die sich daraus ergebende Vermeidung der Einfuhr von Erzeugnissen, die unerwünschte Stoffe enthalten, werden die menschliche Gesundheit und die Umwelt in den Erzeuger-, Liefer- und Einfuhrländern geschützt. Die Einfuhr der erwähnten Erzeugnisse, insbesondere aus Entwicklungsländern, in die Europäische Union (EU) wird durch diesen Leitfaden ebenfalls erleichtert und gefördert.

Die besonderen Eigenschaften der Chemikalien und der Verfahren, in denen sie Verwendung finden, werden in diesem Leitfaden beschrieben.

Die erforderlichen Prüfgeräte sind gängige Ausstattung und die Nachweisgrenzen sind allgemein anerkannt. Bitte beachten Sie, dass bei Grenzwertangaben mögliche Verunreinigungen durch die äußere Umgebung und Ungenauigkeiten bei der Messung sehr geringer Konzentrationen mit berücksichtigt werden müssen.

Empfohlene Austauschstoffe sind weniger gefährlich und erzielen zugleich die gewünschte Wirkung oder Eigenschaft.

ERLÄUTERUNGEN

Begriffsklärung

Grenzwert:	Grenzwert entsprechend Branchenstandards oder gesetzlichen Bestimmungen. Hinweis: Der Grenzwert wird für Erzeugnisse bestimmt. Sofern nichts anderes angegeben ist, werden Gewichtsprozentage aus dem Gewicht des Gesamterzeugnisses errechnet.
CAS-Nr.:	CAS-Registrierungsnummer (CAS = Chemical Abstracts Service). CAS-Nummern werden für bestimmte definierte chemische Stoffe vergeben.
Eigenschaften:	Human- und umwelttoxische Eigenschaften.
Verwendung:	Festgestellte Verwendungszwecke auf dem Markt.
Kommentare:	Informationen über bekannte Alternativen und Empfehlungen zur Vermeidung unerwünschter Chemikalien.
Nachweisgrenze:	Die niedrigste Konzentration, die von dem Prüfgerät festgestellt werden kann. Diese kann zwischen verschiedenen Prüflabors variieren. Hinweis: Die Nachweisgrenze ist nicht relevant, da die Grenzwerte für alle Stoffe als Hintergrundkonzentrationen deutlich höher sein können.
Rechtliche Grundlage:	Aktuelle internationale und nationale gesetzliche Rahmenbedingungen und Anforderungen.
Prüfmethode:	Normierte Prüfmethode, falls es eine solche gibt. Prüfgerät, falls es keine normierte Prüfmethode gibt. Abkürzungen für empfohlene Prüfgeräte werden weiter unten erläutert.
Verpackungsmaterial:	Gemäß der Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle. Die Richtlinie reglementiert Stoffe in Verpackungsmaterialien; dies sind aus beliebigen Stoffen hergestellte Produkte zur Aufnahme, zum Schutz, zur Handhabung, zur Lieferung und zur Darbietung von Waren, die vom Rohstoff bis zum Verarbeitungserzeugnis reichen können und vom Hersteller an den Benutzer oder Verbraucher weitergegeben werden.

Abkürzungen für Prüfgeräte

ANALYSE ORGANISCHER VERBINDUNGEN

- **Gaschromatographie: GC**

Zusammen mit der GC verwendete Detektoren:

- MS: Massenspektrometer: GC-MS
- DAD: Diodenarray-Detektor: GC-DAD
- ECD: Elektroneneinfangdetektor: GC-ECD

- **Flüssigchromatographie: LC**

Hinweis: Gelegentlich wird die Abkürzung HPLC verwendet (für High Performance Liquid Chromatography = Hochleistungsflüssigchromatographie).

Zusammen mit der LC verwendete Detektoren:

- MS: Massenspektrometer: LC-MS
- DAD: Diodenarray-Detektor: LC-DAD
- ECD: Elektroneneinfangdetektor: LC-ECD
- UV/VIS: Spektralphotometer für ultraviolettes/sichtbares Licht: LC-UV/VIS

ANALYSE VON METALLEN

- **Spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma: ICP**

Zusammen mit der ICP verwendete Detektoren:

- OES: optisches Emissionsspektrometer: ICP-OES
- MS: Massenspektrometer: ICP-MS
- **Atomabsorptionsspektrometer: AAS**

ELEMENT-SCREENING

- **Röntgenfluoreszenzanalyse, RFA**

Relation zwischen den in diesem Leitfaden verwendeten Einheiten

1000	mg/kg	ist gleich	1000	ppm	(parts per million = Teile pro Million)
			1 000 000	µg/kg	(Mikrogramm je Kilogramm)
			0,1	% (nach Gewicht)	
			x	µg/m ²	x hängt von der Dicke des Gewebes ab (kg/m ²).
			x	µg/cm ² /Woche	x ist ein Maß für die Freisetzung eines Stoffes von einer Oberfläche und hängt nur teilweise von der Konzentration des Stoffes ab.

Verwendete Materialkategorien

Nicht alle Chemikalien werden in allen Materialien verwendet. Daher wurde eine allgemeine Einteilung in vier Kategorien vorgenommen.

Textilien Textile Materialien, sowohl aus natürlichen als auch aus synthetischen Fasern	Leder Leder, sowohl natürliches Leder als auch Lederimitat	Accessoires Metall, Kunststoff usw., z. B. in Schnallen, Knöpfen und Reißverschlüssen	Verpackung Verpackungsmaterial gemäß der Verpackungsrichtlinie 94/62/EG. Papier, Karton, Kunststofftüten, Anhänger, Etiketten, Kunststoffhüllen usw.

PROZESSCHEMIKALIEN

Prozesschemikalien werden bei der Herstellung von Textil- und Lederwaren eingesetzt, haben aber keine Funktion im Enderzeugnis. Rückstände der Prozesschemikalien können jedoch im Enderzeugnis vorhanden sein und Gesundheits- oder Umweltprobleme verursachen.

Alkylphenoethoxylate (APEO) und Derivate

Die häufigsten APEO sind Nonylphenoethoxylate (NPEO) und Octylphenoethoxylate (OPEO).

Grenzwert: Sollten nicht in Verfahren eingesetzt werden. APEO-Gesamtkonzentrationen von weniger als 100 mg/kg (0,01 %) in Erzeugnissen werden als unbeabsichtigte Rückstände (Verunreinigungen) betrachtet, die nicht beeinflusst werden können.

Eigenschaften: Hautreizend. Die Metaboliten beeinträchtigen die Atemwege, stören das endokrine System (Hormone) und sind gefährlich für die Umwelt. Nonylphenoethoxylate werden schnell zu 4-Nonylphenol abgebaut, das sogar noch gefährlicher für die Umwelt ist. Eine ähnliche Gefahr für die Umwelt stellt der Abbau von Octylphenoethoxylat zu 4-Octylphenol dar.

Verwendung:	Dispergier- und Emulgiermittel in Textilchemikalien sowie Imprägniermittel in Druckpasten. Kommt in Lederfettungsmitteln vor. Herstellung von Beschichtungen.
Kommentare:	Zu den Hauptalternativen für NPEO gehören auch lineare und verzweigte Alkoholethoxylate sowie auf Glucose basierende Kohlenhydratderivate wie z. B. Alkylpolyglucosid, Glucamide und Glucaminoxide.
Rechtliche Grundlage:	Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% für Nonylphenoethoxylat als Stoff oder Bestandteil von Zubereitungen (ausgenommen geschlossene Systeme). Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH). Norwegen beschränkt die Herstellung, Einfuhr, Ausfuhr, den Verkauf und die Verwendung von Octylphenol und Octylphenoethoxylaten sowie Gemischen, die diese Stoffe enthalten, FOR 2004-06-01-922. 4-Nonylphenol, verzweigt und linear, 4-Nonylphenol, verzweigt und linear, ethoxyliert, sowie 4-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)phenol, ethoxyliert (4-tert-OPnEO) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.
Prüfmethode:	ISO 18254 Prüfgerät: LC-MS, LC-DAD Nachweisgrenze: 10 mg/kg

Chrom(VI) (Cr +6)

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Chrom(VI) (Cr +6): 18540-29-9
Eigenschaften:	Umweltgefährlich. Krebserzeugend. Allergieerzeugend. Giftig.
Verwendung für Textilien:	Oxidationsmittel. Fixiermittel. Nachbehandlung bei der Färbung mit Direktfarbstoffen zur Verbesserung der Waschechtheit. Kaliumdichromat wird zur Oxidation von Küpen- und Schwefelfarbstoffen verwendet. Chromsalze werden zur Vorbereitung und Nachbehandlung von Säurefarbstoffen bei der Färbung von Seide und Wolle verwendet.
Verwendung für Leder:	Das Gerben mit basischen Chromsalzen ist das häufigste Verfahren, bei dem es zu Verunreinigungen mit Chrom(VI) (6+) kommen kann. Ätzen von Kunstleder und Gummi.

Kommentare:	<p>Chrom(III) ist eine Alternative als Fixiermittel bei der Beizenfärbung.</p> <p>Um die Verwendung von Chromsalzen bei der Färbung von Polyamid, Seide, Wolle und Leder zu vermeiden, wird die Verwendung von Direktfarbstoffen oder Säurefarbstoffen mit hoher Farbestabilität empfohlen. Zur Vermeidung von Salzen auf der Basis von Chrom(VI) (6+) werden Wasserstoffperoxid und andere Persalze empfohlen.</p> <p>Pflanzliche Gerbmittel sind Alternativen für Leder. Die Titangerbung ist eine aufstrebende Technologie. Gängige Cr(+6)-Stoffe sind in Anhang 5 aufgelistet.</p>
Rechtliche Grundlage:	<p>Gesetzlicher Grenzwert: 0,0003 Gew.-% (3 mg/kg) für Leder mit direktem Hautkontakt</p> <p>Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).</p> <p>In Anhang 5 sind Chrom(VI)-Verbindungen aufgelistet, die in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt sind. Einige Chromverbindungen sind außerdem in Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgeführt.</p>
Prüfmethode:	<p>ISO 17075 für Leder</p> <p>Nachweisgrenze: 3 mg/kg</p> <p>Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>Prüfgerät: UV-VIS-Spektrometer</p> <p>Nachweisgrenze: 0,5 mg/kg</p>

Ethylenthioharnstoff

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Imidazolidin-2-thion (2-Imidazolin-2-thiol), auch Ethylenthioharnstoff genannt: CAS 96-45-7
Eigenschaften:	Reproduktionstoxisch.
Verwendung:	Hauptsächlich als Beschleunigungsmittel bei der Vulkanisierung von Kautschuk.
Rechtliche Grundlage:	Ethylenthioharnstoff ist in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.
Prüfmethode:	<p>Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>Prüfgerät: LC-MS</p>

Hydrazin

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Hydrazin: 302-01-2, 7803-57-8
Eigenschaften:	Krebserzeugend, allergieerzeugend, giftig.
Verwendung:	Hauptsächlich als Schaumbildner in der Herstellung von Polymerschaumstoffen.
Rechtliche Grundlage:	Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).
Prüfmethode:	Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: UV-VIS-Spektrometer Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze.

PAK – polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Benzo[a]anthracen: 56-55-3 Benzo[a]phenanthren (Chrysen): 218-01-9 Benzo[a]pyren: 50-32-8 Benzo[b]fluoranthren: 205-99-2 Benzo[j]fluoranthren: 205-82-3 Benzo[k]fluoranthren: 207-08-9 Dibenzo[a,h]anthracen: 53-70-3 Benzo[e]pyren: 192-97-2
Eigenschaften:	Krebserzeugend, allergieerzeugend, giftig.
Verwendung:	PAK werden nicht für industrielle Zwecke chemisch synthetisiert. Die Hauptquelle von PAK ist die unvollständige Verbrennung von organischem Material wie Kohle, Öl und Holz. Sie werden überwiegend als Zwischenprodukte bei der Herstellung von Arzneimitteln, Agrarchemikalien, Fotochemikalien, wärmehärtenden Kunststoffen, Schmiermitteln und in anderen chemischen Anwendungen

verwendet. Können als Verunreinigungen in Gummi und Leder vorkommen.

Rechtliche Grundlage: Materialien in Spielwaren und Kinderpflegeartikeln, die in direkten Kontakt mit menschlicher Haut kommen, dürfen keinen der aufgelisteten PAK in Konzentrationen von mehr als 0,5 mg/kg enthalten. Der Grenzwert für Materialien in anderen Produktkategorien beträgt 1 mg/kg.

Die oben aufgelisteten PAK sind seit dem 27. Dezember 2015 in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgenommen. Der freiwillige deutsche GS-Standard stellt Anforderungen an die Summe von 16 PAK (die 16 von der US-Umweltbehörde EPA gelisteten Verbindungen) sowie insbesondere Benzo[a]pyren, die von den meisten Erzeugnissen auf dem deutschen Markt erfüllt werden.

Prüfmethode: ISO 21461 (NMR)
 ZEK 01.4-08
 Nachweisgrenze: 0,2 mg/kg

Lösungsmittel

Aromatische organische Lösungsmittel

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

Eigenschaften: Flüssig oder gasförmig. Kann beim Einatmen das Nervensystem schädigen und Kopfschmerzen, Ermüdung und Übelkeit verursachen. Reizt die Haut, die Augen und die Schleimhäute. Kerosin- und Dieselgeruch in Enderzeugnissen. Manche aromatischen organischen Verbindungen sind krebserzeugend.

Verwendung: Lösungsmittel beim Färben und Bedrucken von Textilien und Leder. Fleckentferner. Beschichtungs- und Bindemittel.

Kommentare: Aromatische organische Lösungsmittel gehören zu den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Lösungsmittel höherer Qualität mit einem niedrigeren Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen oder synthetische Verdickungsmittel auf der Basis von Polycarbonsäuren verwenden.

Einfache aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzin) durch niedermolekulare aliphatische Kohlenwasserstoffe ersetzen. Zur Vermeidung von Problemen mit organischen Lösungsmitteln wird die Umstellung auf wasserbasierte Färbe- und Druckverfahren empfohlen. In vielen Ländern gibt es gesetzliche Arbeitsplatzgrenzwerte.

Rechtliche Grundlage: Die „VOC-Richtlinie“ 1999/13/EG ist für Hersteller verbindlich.

Prüfmethode: SNV 195651, Screening-Methode Geruchsprüfung durch eine Gruppe von Testpersonen
Nachweisgrenze: kein Geruch

Aliphatische organische Lösungsmittel

Grenzwert: Kein Geruch.

Eigenschaften: Flüssig oder gasförmig. Kann beim Einatmen das Nervensystem schädigen und Kopfschmerzen, Ermüdung und Übelkeit verursachen. Reizt die Haut, die Augen und die Schleimhäute.

Verwendung: Lösungsmittel beim Färben und Bedrucken. Lösungsmittel, die zum Entfernen von Spinnölen aus Textilien verwendet wurden, werden oft in Konzentrationen von 10–20 mg/kg festgestellt. Die Geruchsschwelle für Menschen liegt für die meisten Stoffe bei ungefähr 100 mg/kg.

Kommentare: Aliphatische organische Lösungsmittel gehören zu den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC).
In vielen Ländern gibt es gesetzliche Arbeitsplatzgrenzwerte.

Rechtliche Grundlage: Die „VOC-Richtlinie“ 1999/13/EG ist für Hersteller verbindlich.

Prüfmethode: SNV 195651, Screening-Methode Geruchsprüfung durch eine Gruppe von Testpersonen
Nachweisgrenze: kein Geruch

Chlorierte organische Lösungsmittel

Grenzwert: Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

Eigenschaften: Flüssig oder gasförmig. Schädigen das Nervensystem. Reizen die Haut und die Schleimhäute. Viele chlorierte organische Lösungsmittel sind umweltgefährlich.

Verwendung: Lösungsmittel in der Herstellung von Kautschuk und Metalllacken sowie in der Pelzindustrie für Fette und Öle, z. B. in Fleckentfernern. Außerdem Verwendung in Reinigungsmitteln und Detergenzien. Lösungsmittel in Schmierölen. Lösungsmittel beim Färben synthetischer Fasern (Trägermaterial). Lösungsmittel beim Bedrucken von Textilien und Leder. Ausrüstungsmittel. Weichmacher. Wird auch zur Mottenschutzbehandlung von Textilien sowie bei der Herstellung von Seide und Perlen verwendet.

Siehe auch Abschnitt „Flammschutzmittel“.

Kommentare: Alternativen: Emulsionen auf Wasserbasis. Für alle Verwendungen sind Alternativprodukte verfügbar oder in Entwicklung.

Beim Färben in Hochdruckanlagen ist kein Trägermaterial erforderlich.

Kategorien von Trägermaterialien, deren Verwendung nicht empfohlen wird: Chlornaphthaline, da diese giftig sind und Leberschäden verursachen, Chlorbenzole und Chlortoluole, da diese giftig sind und Leber- und Nierenschäden sowie Reizungen der Augen und der Atemwege verursachen können.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% für die nachfolgend bezeichneten chlorierten Lösungsmittel:

- Chloroform, CAS-Nr. 67-66-3
- 1,1,2-Trichlorethan, CAS-Nr. 79-00-5
- 1,1,2,2-Tetrachlorethan, CAS-Nr. 79-34-5
- 1,1,1,2-Tetrachlorethan, CAS-Nr. 630-20-6
- Pentachlorethan, CAS-Nr. 76-01-7
- 1,1-Dichlorethylen, CAS-Nr. 75-35-4
- 1,4-Dichlorbenzol, CAS-Nr. 106-46-7

sind in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

- Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachlormethan, CAS-Nr. 56-23-5
- 1,1,1-Trichlorethan, Methylchloroform, CAS-Nr. 71-55-6

unterliegen den Beschränkungen der Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

Trichlorethylen (CAS-Nr. 79-01-6) und 1,2,3-Trichlorpropan (CAS-Nr. 96-18-4) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Trichlorethylen (CAS-Nr. 79-01-6) ist außerdem in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Die „VOC-Richtlinie“ 1999/13/EG ist für Hersteller verbindlich.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, GC-ECD

Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze. Für GC-MS 0,1 mg/kg

Andere organische LösungsmittelDMF (*N,N*-Dimethylformamid)

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	<i>N,N</i> -Dimethylformamid (DMF): 68-12-2
Eigenschaften:	Reproduktionstoxisch.
Verwendung:	Als Lösungsmittel und in der Herstellung von Lederimitat. Zwischenprodukt bei der Papierveredelung.
Rechtliche Grundlage:	Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH). In Deutschland besteht eine Beschränkung für die Verwendung in Polyurethanbeschichteten Arbeitshandschuhen. Der maximale DMF-Gehalt muss kleiner als 10 mg/kg Handschuhmaterial sein (TRGS 401).
Prüfmethode:	Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: GC-MS Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze. Für GC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.

DMAc (N,N-Dimethylacetamid)

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	<i>N,N</i> -Dimethylacetamid (DMAc): 127-19-5
Eigenschaften:	Reproduktionstoxisch, reizend.
Verwendung:	Als Lösungsmittel sowie in Industriebeschichtungen, Polyimid-Folien, Abbeizmitteln und Farbfentfernern.
Rechtliche Grundlage:	Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).
Prüfmethode:	Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS

Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze.
Für LC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.

NMP (N-Methyl-2-pyrrolidon)

Grenzwert:	Sollte nicht in Verfahren eingesetzt werden; darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	N-Methyl-2-pyrrolidon (NMP): 872-50-4
Eigenschaften:	Reproduktionstoxisch, reizend.
Verwendung:	Gute lösende Eigenschaften für Polymere. Oberflächenbehandlung von Textilien, Harzen und metallbeschichteten Kunststoffen oder als Abbeizmittel. Zwischenprodukte für Textilhilfsmittel, Weichmacher, Stabilisatoren und Spezialfarben. Polyamidausgangsstoff. Herstellung von SBR-Latex (Styrol-Butadien).
Rechtliche Grundlage:	Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).
Prüfmethode:	Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: GC-MS, LC-MS Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze. Für LC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.

Zinnorganische Verbindungen

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
Eigenschaften:	Tributylzinn-, Dibutylzinn- und Dioctylzinn-Verbindungen sind verschiedene chemische Stoffe, die giftig und umweltgefährlich sind. Bioakkumulierbar und persistent.
Verwendung:	Dibutylzinn-Verbindungen (DBT) und Dioctylzinn-Verbindungen (DOT) werden in Konsumgütern als Stabilisatoren (hauptsächlich PVC) oder Katalysatoren (PU und PVC) verwendet. Organozinnkatalysatoren werden in einer großen Vielzahl von Polyurethan-Anwendungen eingesetzt, unterstützen die Bildung der Urethanbindung und dienen allgemein als Lewis-Säure-Katalysator.
Kommentare:	Alternative Stabilisatoren sind Barium-Zink-, Kalium-Zink-, Calcium-, Calcium-

zinkorganische- oder Methylzinn-Stabilisatoren. Als alternative Katalysatoren können Organotitanat- oder -zirkonatverbindungen (z. B. Titan-2-ethylhexanoat) oder Amine wie Bis(dimethylaminoethyl)ether (BDMAEE) und Triethylendiamin (TEDA) sowie organometallische Verbindungen wie Kaliumacetat verwendet werden.

Dialkylzinnverbindungen stellen eine große Gruppe von Stoffen dar, die sich aus den in der Liste der DBT in Anhang 4 aufgeführten allgemeinen Bestandteilen zusammensetzen.

Trialkylzinnverbindungen sind Biozide, siehe auch Abschnitt „Biozide“.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-%

Diocylzinn-Verbindungen (DOT), Dibutylzinn-Verbindungen (DBT) und trisubstituierte zinnorganische Verbindungen wie Tributylzinn (TBT) sind in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Bis(tributylzinn)oxid (TBTO, CAS-Nr. 56-35-9), Dibutylzindichlorid (DBTC, CAS-Nr. 683-18-1), 2-Ethylhexyl-10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-zinntetradecanoat (DOTE, CAS-Nr. 15571-58-1) und die Reaktionsmasse von DOTE und MOTE¹ sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Prüfmethode: Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

CEN ISO/TS 16179 (Schuhe)

Prüfgerät: GC-MS

Nachweisgrenze: 0,015 mg/kg

EN ISO 17353 (Wasser und Sediment)

¹ Reaktionsmasse aus 2-Ethylhexyl-10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-zinntetradecanoat und 2-Ethylhexyl-10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-octyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-zinntetradecanoat

AUSRÜSTUNGSMITTEL UND EFFEKTCHEMIKALIEN*Allergieerzeugende Dispersionsfarbstoffe***21 in Anhang 1 aufgelistete Farbstoffe**

Grenzwert:	Darf nicht in Textilien oder Lederimitaten vorkommen.
Eigenschaften:	Stark allergieerzeugend (starke Sensibilisatoren). Können außerdem weitere gefährliche Eigenschaften besitzen.
Verwendung:	Färben von Textilien und Lederimitaten.
Kommentare:	Alternativen: Andere Farbstoffe verwenden, die keine Allergien erzeugen.
Rechtliche Grundlage:	Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% für den blauen Farbstoff „Navy Blue“, EG-Nr. 405-665-4, in chemischen Zubereitungen zum Färben von Textil- und Lederartikeln in Anhang XVII (Eintrag 43) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH). Acht Dispersionsfarbstoffe sind in Deutschland verboten, siehe Anhang 1.
Prüfmethode:	DIN NMP-512 (Dispersionsfarbstoffe) DIN 54231 (qualitativ) Nachweisgrenze: 50 mg/kg (je Stoff) EN ISO 16373 (extrahierbare Farbstoffe)

*Verbotene aus Azofarbstoffen gebildete Arylamine***24 in Anhang 2 aufgelistete Stoffe**

Grenzwert:	Azofarbstoffe, die zu krebserzeugenden Arylaminen abgebaut werden können, dürfen nicht in Erzeugnissen vorkommen.
Eigenschaften:	Krebserzeugend. Manche sind allergieerzeugend. Arylamine können Teil der Molekülstruktur eines Farbstoffs sein. Bestimmte Azofarbstoffe können die 24 aufgelisteten verbotenen Arylamine bilden.
Verwendung:	Bestandteil von Farbstoffen. Färben und Bedrucken.
Kommentare:	Farbstoffe, die eines der 24 aromatischen Amine freisetzen können, dürfen nicht verwendet werden. Anhang 2 enthält eine Liste und die Beschreibung der verbotenen Farbstoffe. Alle seriösen Farbstoffhersteller verfügen über einschlägige und aktuelle Informationen über verbotene Farbstoffe. Diese Bestimmung gilt für Azofarbmittel und erfasst somit auch Azofarbstoffe und Azopigmente.

- Rechtliche Grundlage:** Gesetzlicher Grenzwert: 0,003 Gew.-% (30 mg/kg) für jedes als Abbauprodukt entstandene Arylamin
- Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).
- Verschiedene Arylamine sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.
- Prüfmethode:** EN 14362-1, -3 für Textilien und Leder
- Nachweisgrenze: 20 mg/kg (für jedes als Abbauprodukt entstandene Arylamin)

Borsäure, Borverbindungen

- Grenzwert:** Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
- CAS-Nr.:** Borsäure: 10043-35-3 und 11113-50-1
- Dinatriumtetraborat, wasserfrei: 1303-96-4, 12179-04-3 und 1330-43-4
- Tetraborodinatriumheptaoxid, Hydrat: 12267-73-1
- Natriumperborat; Perborsäure, Natriumsalz: 234-390-0
- Natriumperoxometaborat: 7632-04-04
- Eigenschaften:** Giftig. Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen.
- Verwendung:** Holzfurniere/Latten und Bretter aus Pressholz. Borsäure kann als Flammschutzmittel in zellulosehaltigem Material – hauptsächlich Holz – und als Biozid in Brettern verwendet werden. Boratverbindungen können als Bleichmittel in chemischen Zubereitungen verwendet werden.
- Gesetzlicher Grenzwert:** 0,1 Gew.-%
- Borsäure, Dinatriumtetraborat (wasserfrei), Tetraborodinatriumheptaoxid (Hydrat), Natriumperborat; Perborsäure, Natriumsalz und Natriumperoxometaborat sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.
- Prüfmethode:** Prüfgerät: 1) AAS. 2) ICP-MS und ICP-OES
- Nachweisgrenze: 1) 1000 µg/kg als Bor. 2) 100 µg/kg als Bor

Cadmium (Cd) und Cadmiumsalze

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen. Konzentrationen in Materialien von weniger als 0,5 mg/kg werden als Verunreinigungen betrachtet, die nicht beeinflusst werden können.
CAS-Nr.:	Cadmium (Metall): 7440-43-9
Eigenschaften:	Schwermetall, das natürlich in kleinen Mengen in der Natur vorkommt. Giftig für Wasserorganismen. Nicht biologisch abbaubar. Umweltgefährlich. Kann die Nieren schädigen.
Verwendung in Textilien und Leder:	Kann in pigmentierten Plastisoldrucken vorkommen.
Verwendung in Accessoires und Verpackung:	Oberflächenbehandlung. Pigment in Farbmitteln. Auch in Kunststoffen als Stabilisator und Pigment. Stabilisatoren auf Cadmiumbasis werden verwendet, um die Haltbarkeit eines Materials zu verbessern. Bei wiederverwerteter Verpackung hatte Cadmium ursprünglich möglicherweise eine andere Verwendung.
Kommentare:	Alternativen sind verfügbar, z. B. Calcium-Zink-Stabilisatoren. Cadmium-freie Verfahren und Materialien anfordern.
Rechtliche Grundlage:	<p>Gesetzlicher Grenzwert: 0,01 Gew.-% (100 mg/kg).</p> <p>Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).</p> <p>Cadmium, Cadmiumoxid (CAS-Nr. 1306-19-0), Cadmiumsulfid (1306-23-6), Cadmiumchlorid (10108-64-2), Cadmiumfluorid (7790-79-6) und Cadmiumsulfat (10124-36-4, 31119-53-6) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.</p> <p>Die Konzentrationen bei Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom(VI) in Verpackungen oder Verpackungskomponenten dürfen kumulativ 100 Gewichtsppm nicht überschreiten. Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle.</p>
Prüfmethode:	<p>Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>Prüfgerät: 1) RFA. 2) AAS. 3) ICP-MS und ICP-OES</p> <p>Nachweisgrenze: 1) 50 mg/kg. 2) 100 µg/kg. 3) 1 µg/kg</p>

CMR – karzinogene, mutagene, reproduktionstoxische Farbstoffe
15 in Anhang 3 aufgelistete Stoffe

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
Eigenschaften:	Karzinogen, mutagen, reproduktionstoxisch. Eigenschaften: Farbstoffe, die gemäß CLP als karzinogen, mutagen, reproduktionstoxisch eingestuft wurden, einschließlich Kategorie 2 (nur 1A und 1B sind CMR).
Verwendung:	Färben von Textil- und Lederwaren.
Kommentare:	Alternativen: Andere Farbstoffe als die in Anhang 3 aufgelisteten Stoffe verwenden.
Rechtliche Grundlage:	<p>C.I. Solvent Blue 4, C.I. Basic Blue 26, C.I. Basic Violet 3 (Kristallviolett), Michlers Base (CAS-Nr. 101-61-1), 4,4'-Bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)tritylalkohol (CAS-Nr. 561-41-1), C.I. Direct Black 38 (Chlorazolschwarz, CAS-Nr. 1937-37-7) und C.I. Direct Red 28 (Kongorot, CAS-Nr. 573-58-0) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG)</p> <p>Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.</p> <p>Beschränkungen für die Verwendung von Stoffen, die in der harmonisierten Gesetzgebung gemäß CLP-Verordnung als CMR eingestuft wurden, als Stoffe, als Bestandteile anderer Stoffe oder in Gemischen. Diese sind in der REACH-Verordnung, Anhang XVII, Einträge 28–30 zu finden.</p> <p>In der EU werden für alle CMR-Stoffe Beschränkungen für die Verwendung in Artikeln erwartet.</p>
Prüfmethode:	<p>EN ISO 17234 für Azofarbstoffe in Leder</p> <p>Nachweisgrenze: 20 mg/kg</p> <p>Prüfung auf extrahierbare Farbstoffe gemäß EN ISO 16373</p>

Chlorparaffine

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	<p>kurzkettige Chlorparaffine (C10–C13): 85535-84-8</p> <p>mittelkettige Chlorparaffine (C14–C17): 85535-85-9</p> <p>langkettige Chlorparaffine (C18–): 85535-86-0</p>

Eigenschaften:	Umweltgefährlich. Allergierzeugend. Giftig.
Verwendung in Textilien:	Weichmacher und Flammschutzmittel in Kunststoffen.
Verwendung in Leder:	Weichmacher in beschichtetem Leder.
Verwendung in Accessoires und Verpackung:	Weichmacher und Flammschutzmittel in Kunststoffen und Gummi.
Kommentare:	<p>Chlororganische chemische Flammschutzmittel mit organischen chemischen Flammschutzmitteln auf Phosphor- und/oder Stickstoffbasis oder nicht-chemischen Barriertechnologien ersetzen.</p> <p>Alternative Weichmacher sind verfügbar, müssen aber noch beurteilt werden.</p>
Rechtliche Grundlage:	<p>Gesetzlicher Grenzwert: Darf nicht vorkommen, d. h. muss nach der guten Laborpraxis unterhalb der Nachweisgrenze liegen.</p> <p><i>Hinweis: Die schwedische Chemikalienbehörde setzt als Best Practice die Nachweisgrenze 100 mg/kg an.</i> Kurzkettige Chlorparaffine sind in der POP²-Vorschlagsliste des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe aufgeführt und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 verboten.</p> <p>Kurzkettige Chlorparaffine (C10-C13) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.</p>
Prüfmethode:	<p>Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>ISO 18219 (Leder)</p> <p>Prüfgerät: GC-MS, LC-MS</p> <p>Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze.</p>
<i>Chrom(VI) (Cr +6)</i>	
Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Chrom(VI) (Cr +6): 18540-29-9
Eigenschaften:	Umweltgefährlich. Krebs erzeugend. Allergierzeugend. Giftig.
Verwendung:	Metallplattierte Metallteile. Chromsäure wird als Holzschutzmittel verwendet. Manche Farbstoffe können Chrom enthalten.

² Persistente organische Schadstoffe (Persistent Organic Pollutants, POP) sind organische chemische Stoffe, die über einen besonders langen Zeitraum stabil sind, sich in der Umwelt weit verbreiten, sich im Fettgewebe von Organismen ansammeln und sowohl für den Menschen als auch für die Pflanzen- und Tierwelt giftig sind.

Kommentare:	Chrom(III) ist eine Alternative für die Oberflächenbehandlung von Metallen, allerdings nur für die dekorative Metallplattierung und nicht für die Hartmetallplattierung. Andere Metalle wie Zinn und Zink können anstelle von Chrom(VI) für die Metallplattierung verwendet werden.
Rechtliche Grundlage:	<p>Gesetzlicher Grenzwert: 0,0003 Gew.-% (3 mg/kg) für Leder mit direktem Hautkontakt</p> <p>0,1 Gew.-% in anderen Anwendungen</p> <p>Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).</p> <p>In Anhang 5 sind Chrom(VI)-Verbindungen aufgelistet, die in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt sind.</p> <p>Einige Chromverbindungen sind außerdem in Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgeführt.</p> <p>Die Konzentrationen bei Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom(VI) in Verpackungen oder Verpackungskomponenten dürfen kumulativ 100 Gewichtsppm nicht überschreiten. Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle.</p>
Prüfmethode:	<p>Prüfgerät: RFA-Screening für metallisches Chrom</p> <p>ISO 17075 (Leder)</p> <p>Nachweisgrenze: 3 mg/kg</p> <p>Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>Prüfgerät: UV-VIS-Spektrometer</p> <p>Nachweisgrenze: 0,5 mg/kg</p>
<i>Formaldehyd</i>	
Grenzwert:	<p>20 mg/kg für Textil- und Lederwaren für Kinder unter zwei Jahren.</p> <p>75 mg/kg für alle Textil- und Lederwaren, die bei normaler Verwendung in direkte Berührung mit der Haut kommen.</p> <p>300 mg/kg für alle anderen Textil- und Lederwaren.</p> <p>Das japanische Gesetz 112 fordert Konzentrationen unterhalb der Nachweisgrenze für Erzeugnisse für Kleinkinder (weniger als 5 Absorptionseinheiten).</p>
CAS-Nr.:	50-00-0

Eigenschaften:	Formaldehyd ist ein flüchtiges, farbloses Gas, das gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) als karzinogen, mutagen und reproduktionstoxisch eingestuft ist. Kommt natürlich in kleinen Mengen in der Atmosphäre und der Natur vor. Formaldehyd ist krebserzeugend beim Menschen und kann außerdem die Haut reizen und Allergien erzeugen.
Verwendung:	Behandlung zum Einlaufschutz. Behandlung für Knitterfreiheit. Schmutzabweisende Behandlung. Farbfixiermittel. Konservierungsstoff.
Kommentare:	<p>Produkte ohne Formaldehyd oder mit sehr niedrigen Formaldehyd-Konzentrationen verwenden.</p> <p>Aufgrund seiner Flüchtigkeit ist Formaldehyd leicht übertragbar. Wird ein Kleidungsstück, das Formaldehyd enthält, auf ein formaldehydfreies Kleidungsstück gelegt, geht Formaldehyd auf letzteres über.</p> <p>Gewebeproben für Prüfwzwecke müssen in luftdichte Plastikbeutel aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) verpackt werden.</p>
Rechtliche Grundlage:	Seit 01.05.2015 als CMR-Stoff eingestuft. Beschränkungen für die Verwendung als Stoff, als Bestandteil anderer Stoffe oder in Gemischen. Diese sind in der REACH-Verordnung, Anhang XVII, Einträge 28–30 zu finden. Verschiedene nationale gesetzliche Regelungen, siehe Anhang 7.
Prüfmethode:	<p>EN ISO 14184-1 (Textilien)</p> <p>ISO 17226 (Leder)</p> <p>Prüfmethode gemäß dem japanischen Gesetz 112</p> <p>Nachweisgrenze: 16 mg/kg</p>

Hexabromcyclododecan (HBCDD)

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Hexabromcyclododecan (HBCDD): 25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7 und 134237-52-8
Eigenschaften:	<p>Persistent, bioakkumulierbar und toxisch. Halogenierte organische Zusätze in Polymeren können auslaugen und schädliche Wirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt haben.</p> <p>Halogenhaltige Polymere können stark ätzende Stoffe bilden und eine unbestimmte Reihe halogener Stoffe, die bei Verbrennen PBT oder CMR sein können.</p>

Verwendung: Flammenschutzmittel zur Behandlung von Erzeugnissen (Polster und Textilien für den Innenbereich), wenn Brandschutz erforderlich ist. Außerdem verwendet in Verpackungschips aus Polystyrol (PS).

Kommentare: Bromorganische chemische Flammenschutzmittel mit organischen chemischen Flammenschutzmitteln auf Phosphor- und/oder Stickstoffbasis oder mit nicht-chemischen Barriertechnologien wie in Möbeln und Matratzen verwendeten Mischungen natürlicher und synthetischer Fasern und in Schutzanzügen für Brandbekämpfer und anderer Schutzkleidung verwendeten synthetischen Hochleistungsmaterialien ersetzen.

Textilwaren für den privaten Gebrauch werden praktisch nie mit Flammenschutzmitteln behandelt. Textilwaren werden nur mit Flammenschutzmittel behandelt, wenn der Endkunde diese Eigenschaft fordert. Üblicherweise ist dies der Fall, um gesetzliche Brandschutzbestimmungen zu erfüllen.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: Darf nicht vorkommen, d. h. muss nach der guten Laborpraxis unterhalb der Nachweisgrenze liegen.

Hexabromcyclododecan (HBCDD) und alle wesentlichen isomeren Verbindungen sind sowohl in Anhang XIV als auch in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Hexabromcyclododecan (HBCDD) und alle wesentlichen isomeren Verbindungen sind im Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POP) aufgeführt und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 verboten.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS, GC-ECD

Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze. Für LC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.

Blei (Pb) und Bleisalze

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

100 mg/kg für metallisches Blei in Kunststoff- und Metallaccessoires.

CAS-Nr.: Blei (Metall): 7439-92-1

Eigenschaften: Die Exposition gegenüber Blei kann eine Reihe schädlicher gesundheitlicher Wirkungen haben, darunter Schädigung der Leber, des Nervensystems und des Fötus. Blei reichert sich vor allem im Knochengewebe an und hat eine sehr lange Halbwertszeit. Die Verwendung von Blei in Kunststoffen wird kurzfristig nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt oder Gesundheit in Verbindung gebracht, doch erhöht eine solche Verwendung langfristig die Bleikonzentrationen in der Umwelt.

Verwendung:	Bleisalze werden Kunststoffen als Stabilisatoren zugesetzt, um die Lebensdauer des Materials zu verlängern. Kann in Anstrichmitteln und gefärbten Kunststoffmaterialien vorkommen. Metallische Oberflächenbeschichtungen von Knöpfen und Accessoires. Bei wiederverwertetem Verpackungsmaterial hatte Blei ursprünglich möglicherweise eine andere Verwendung. Metallisches Blei kann auch verwendet werden, um die Leitfähigkeit anderer Metalle zu verbessern.
Kommentare:	Alternative Stabilisatoren sind Barium-Zink-, Kalium-Zink-, Calcium-, Calcium-zinkorganische- oder Methylzinn-Stabilisatoren. Als alternative Katalysatoren können Organotitanat- oder -zirkonatverbindungen (z. B. Titan-2-ethylhexanoat) oder Amine wie Bis(dimethylaminoethyl)ether (BDMAEE) und Triethylendiamin (TEDA) sowie organometallische Verbindungen wie Kaliumacetat verwendet werden.
Rechtliche Grundlage:	<p>Bleisalze sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt. Als SVHC eingestufte Bleiverbindungen sind in Anhang 6 aufgelistet.</p> <p>Die Konzentrationen bei Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom(VI) in Verpackungen oder Verpackungskomponenten dürfen kumulativ 100 Gewichtsppm nicht überschreiten. Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle.</p> <p>Bleisalze in Anstrichmitteln unterliegen in der EU Beschränkungen (keine Beschränkungen für lackierte Artikel). Blei und Bleiverbindungen in Schmuckartikeln und Haaraccessoires unterliegen in der EU einer Beschränkung mit einem gesetzlichen Grenzwert von 500 mg/kg (0,05 %). Blei und Bleiverbindungen in Artikeln, die Kinder möglicherweise in den Mund nehmen, unterliegen einer Beschränkung mit einem gesetzlichen Grenzwert von 500 mg/kg (0,05 %).³ Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).</p> <p>Eine Regulierung von metallischem Blei wird in der EU erwogen und in Dänemark besteht bereits eine Beschränkung. Gesetzlicher Grenzwert in Dänemark: 100 mg/kg (<i>Bekendgørelse nr. 856 af 5. September 2009 om forbud mod import og salg af produkter, der indeholder bly</i>).</p>
Prüfmethode:	<p>Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>ISO 17072-1 (extrahierbarer Gehalt in Leder)</p> <p>ISO 17072-2 (Gesamtgehalt in Leder)</p>

³ Dieser Grenzwert gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Rate, mit der Blei von einem solchen Artikel oder einem solchen zugänglichen Teil eines Artikels, ob beschichtet oder unbeschichtet, freigesetzt wird, 0,05 µg/cm² je Stunde (das entspricht 0,05 µg/g/h) nicht überschreitet, und bei beschichteten Artikeln, dass die Beschichtung ausreichend ist, um sicherzustellen, dass diese Freisetzungsrates für einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung des Artikels nicht überschritten wird.

Prüfgerät: 1) RFA. 2) AAS. 3) ICP-MS und ICP-OES

Nachweisgrenze: 1) 50 mg/kg. 2) 100 µg/kg. 3) 1 µg/kg

Quecksilber

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Quecksilber (Metall): 7439-97-6
Eigenschaften:	Schwermetall, das natürlich in kleinen Mengen in der Natur vorkommt. Giftig für Wasserorganismen und nicht biologisch abbaubar. Umweltgefährlich. Kann die Nieren schädigen.
Verwendung:	Bei wiederverwerteter Verpackung hatte Quecksilber ursprünglich möglicherweise eine andere Verwendung, z. B. als Pestizid in Holz.
Rechtliche Grundlage:	Die Konzentrationen bei Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom(VI) in Verpackungen oder Verpackungskomponenten dürfen kumulativ 100 Gewichtsppm nicht überschreiten. Richtlinie 94/62/EG vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle. Quecksilber und seine Verbindungen sind im Rotterdamer Übereinkommen aufgeführt.
Prüfmethode:	Prüfgerät: 1) RFA. 2) AAS. 3) ICP-MS und ICP-OES Nachweisgrenze: 1) 50 mg/kg. 2) 100 µg/kg. 3) 10 µg/kg

Nickel (Ni) in Accessoires

Grenzwert:	0,5 µg je cm ² und Woche für Erzeugnisse, die für die direkte und längere Berührung mit der Haut bestimmt sind. 0,2 µg je cm ² und Woche für Piercing-Artikel.
CAS-Nr.:	Nickel (Metall): 7440-02-0
Eigenschaften:	Nickel ist einer der gängigsten Stoffe, die Kontaktdermatitis verursachen. Stark allergieerzeugend (starker Sensibilisator).
Verwendung:	Nickel wird häufig zur Verbesserung von Legierungen für Bekleidungsaccessoires wie Reißverschlüsse, Knöpfe und Nieten verwendet.
Kommentare:	Keine mit Nickel behandelten Metalle oder nickelhaltigen Metallbeschichtungen verwenden.

Rechtliche Grundlage: 0,5 µg je cm² und Woche für Erzeugnisse, die für die direkte und längere Berührung mit der Haut bestimmt sind.

0,2 µg je cm² und Woche für Piercing-Artikel.

Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).

Prüfmethode: Prüfmethode I: EN 12472 und EN 1811

Nachweisgrenze I: 0,01 µg/cm²/Woche

Prüfmethode: II: Screeningtest für Nickelfreisetzung. Ein Testkit ist in Schweden in Apotheken erhältlich.

Nachweisgrenze II: rein qualitatives Ergebnis = nicht vorhanden. (Diese Screeningmethode kann auch Ergebnisse für andere Metalle als Nickel liefern.)

Perfluorooctansäure (PFOA) und verwandte Stoffe

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

CAS-Nr.: 335-67-1

Eigenschaften: Per- und polyfluorierte Chemikalien sind grenzflächenaktive, stabile, temperaturbeständige, Wasser und Fett abweisende Stoffe zur Oberflächenbehandlung. PFOA steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen.

Verwendung: Abbauprodukte von Zusätzen in Reinigungs- und Feuerlöschmitteln, Mitteln für die Metallplattierung und Imprägniermittel in Leder und Textilien. PFOA wird bei der Herstellung von Fluorpolymeren wie z. B. Polytetrafluorethylen (PTFE) usw. als Emulgiermittel verwendet.

Kommentare: Alternative Technologien, die **nicht** auf langkettigen Fluortelomeren (> C7) und langkettigen Perfluorsulfonatverbindungen (> C5) basieren.

Rechtliche Grundlage: Perfluortridecansäure (PFTrDA, CAS-Nr. 72629-94-8), Perfluordodecansäure (PFDoA, CAS-Nr. 307-55-1), Perfluorundecansäure (PFUnA, CAS-Nr. 2058-94-8), Perfluortetradecansäure (PFTA, CAS-Nr. 376-06-7), Perfluorooctansäure (PFOA, CAS-Nr. 335-67-1) und Ammoniumperfluorooctanoat (APFO, CAS-Nr. 3825-26-1) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

In Norwegen seit dem 1. Juni 2014 beschränkt mit den folgenden gesetzlichen Grenzwerten: 0,001 % in chemischen Erzeugnissen

0,1 % (1000 ppm) in Artikeln und Teilen von Artikeln

1 µg/m² in Textilerzeugnissen für Verbraucher

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: LC-MS

Nachweisgrenze: 0,005 mg/kg

Perfluorooctansulfonat (PFOS) und verwandte Stoffe⁴

Grenzwert: 1 µg/m² für fluorbeschichtete Textilien und Ledererzeugnisse

0,1 Gew.-% für fluorimprägnierte Textilien und Ledererzeugnisse

CAS-Nr.: 1763-23-1

Eigenschaften: Polyfluorierte Kohlenwasserstoffe sind grenzflächenaktive, stabile, temperaturbeständige, Wasser und Fett abweisende Stoffe zur Oberflächenbehandlung. PFOS ist umweltgefährlich. PFOS ist schwer abbaubar (persistent) und bioakkumulierbar.

Verwendung: Abbauprodukt von Zusätzen in Reinigungsmitteln, Ködern zur Ameisenbekämpfung, Feuerlöschmitteln, Mitteln für die Metallplattierung und Imprägniermitteln in Leder und Textilien usw.

Kommentare: Alternative Technologien, die nicht auf langkettigen Fluortelomeren (> C7) und langkettigen Perfluorsulfonatverbindungen (> C5) basieren.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert:

1 µg/m² für fluorbeschichtete Textilien und Ledererzeugnisse

0,1 Gew.-% für Artikel oder Teile von Artikeln

PFOS ist im Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POP) aufgeführt und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 verboten.

Prüfmethode: EN/TS 15968:2009

Prüfgerät: LC-MS

Nachweisgrenze: 0,1 µg/m²

⁴ Gesamtgehalt von PFOS und verwandten Stoffen, die PFOS zugerechnet werden, siehe Prüfmethode EN/TS 15968:2009

Phthalatsäureester

Grenzwert:	0,1 Gew.-% (1000 mg/kg) im entsprechenden Material (z. B. einem Aufdruck).
CAS-Nr.:	DEHP: 117-81-7 DBP: 84-74-2 BBP: 85-68-7 DINP: 28553-12-0 und 68515-48-0 DIDP: 26761-40-0 und 68515-49-1 DNOP: 117-84-0 DIBP: 84-69-5 DIHP: 71888-89-6 DHNUP: 68515-42-4 DMEP: 117-82-8 1,2-Benzoldicarbonsäure, Dipentylester, verzweigt und linear: 84777-06-0 Diisopentylphthalat (DIPP): 605-50-5 N-Pentyl-isopentylphthalat: 776297-69-9 Dipentylphthalat (DPP): 131-18-0 Dihexylphthalat: 84-75-3 1,2-Benzoldicarbonsäure, Dihexylester, verzweigt und linear: 68515-50-4 1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C6-10-alkylester mit $\geq 0,3$ % Dihexylphthalat (CAS-Nr. 84-75-3): 68515-51-5 1,2-Benzoldicarbonsäure, gemischte Decyl- und Hexyl- und Octyldiester mit $\geq 0,3$ % Dihexylphthalat (CAS-Nr. 84-75-3): 68648-93-1
Eigenschaften:	DEHP und DIBP sind als gesundheitsschädlich eingestuft. DBP ist als gesundheits- und umweltschädlich eingestuft. BBP ist als gesundheits- und umweltschädlich eingestuft. DIDP ist bedenklich in Zusammenhang mit leberschädigender Wirkung. Viele Phthalate stehen in Verdacht, endokrin wirksam zu sein.
Verwendung:	Phthalate können als Weichmacher in Polymeren verwendet werden. Zusätze in Klebstoffen, Anstrichfarben, Lacken, Firnissen und Lösungsmitteln.
Kommentare:	Alternativen sind verfügbar, müssen aber noch beurteilt werden.
Rechtliche Grundlage:	Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) gibt die folgenden Grenzwerte vor: 0,1 Gew.-% des weich gemachten Materials in Spielwaren und Kinderpflegeartikeln für DEHP, DBP und BBP.

0,1 Gew.-% des weich gemachten Materials in Spielwaren und Kinderpflegeartikeln, die in den Mund genommen werden können, für DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP und DNOP.

DBP, DEHP, BBP und DIBP sind sowohl in Anhang XIV als auch in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

DIHP, DHNUP, DMEP, 1,2-Benzoldicarbonsäure, Dipentylester, verzweigt und linear, DIPP, *N*-Pentyl-isopentylphthalat, DPP, Dihexylphthalat, 1,2-Benzoldicarbonsäure, Dihexylester, verzweigt und linear, sowie 1,2-Benzoldicarbonsäure, gemischte und geradzahlige Di-C6-10-alkylester mit $\geq 0,3\%$ Dihexylphthalat sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Alle Phthalate in Spielwaren und Kinderpflegeartikeln für Kinder bis zu drei Jahren sind in Dänemark auf 0,05 % beschränkt (BEK Nr. 855).

Prüfmethode: EN-ISO 14389
 Prüfgerät: GC-MS, LC-MS
 Nachweisgrenze: 100 mg/kg

Polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE)

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

CAS-Nr.: Polybromierte Biphenyle: 59536-65-1 (Gemisch)
 Hexabrombiphenyl: 36355-01-8
 Pentabromdiphenylether (PentaBDE): 32534-81-9, 60348-60-9
 Octabromdiphenylether (OctaBDE): 32536-52-0
 Decabromdiphenylether (DecaBDE): 1163-19-5
 Tetrabromdiphenylether (TetraBDE): 5436-43-1
 Heptabromdiphenylether (HeptaBDE): 207122-16-5, 446255-22-7
 Hexabromdiphenylether (HexaBDE): 68631-49-2, 207122-15-4

Eigenschaften: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch. Halogenierte organische Zusätze in Polymeren können auslaugen und schädliche Wirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt haben.

Halogenhaltige Polymere können stark ätzende Stoffe bilden und eine unbestimmte Reihe halogener Stoffe, die bei Verbrennen PBT oder CMR sein können.

Verwendung: Flammenschutzmittel zur Behandlung von Erzeugnissen, wenn Brandschutz erforderlich ist.

Kommentare: Bromorganische chemische Flammenschutzmittel mit organischen chemischen Flammenschutzmitteln auf Phosphor- und/oder Stickstoffbasis oder mit nicht-chemischen Barriertechnologien wie in Möbeln und Matratzen verwendeten Mischungen natürlicher und synthetischer Fasern und in Schutzanzügen für Brandbekämpfer und anderer Schutzkleidung verwendeten synthetischen Hochleistungsmaterialien ersetzen.

Textilwaren für den privaten Gebrauch werden praktisch nie mit Flammenschutzmitteln behandelt. Textilwaren werden nur mit Flammenschutzmittel behandelt, wenn der Endkunde diese Eigenschaft fordert. Üblicherweise ist dies der Fall, um gesetzliche Brandschutzbestimmungen zu erfüllen.

Rechtliche Grundlage: 10 mg/kg für mehrere PBDE als POP.

Kommerzielles TetraBDE, PentaBDE, HexaBDE, HeptaBDE und Hexabrombiphenyl sind im Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POP) aufgeführt und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 verboten.

Kommerzielles OctaBDE (0,1 Gew.-%) und polybromierte Biphenyle (PBB) sind gemäß Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) verboten. Der gesetzliche Grenzwert für PBB in Textilartikeln, die in Berührung mit der Haut kommen, ist die Nachweisgrenze. OctaBDE ist gemäß dem Stockholmer Übereinkommen als ein POP vorgeschlagen.

DecaBDE ist in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Decabromdiphenylether ist in Norwegen seit 2008 in allen Erzeugnissen verboten, gesetzlicher Grenzwert 0,1 Gew.-%.

PBB sind im Rotterdamer Übereinkommen aufgeführt.

Chlorierte Phosphatester sowie einige andere halogenierte Flammenschutzmittel werden in mehreren Ländern und Regionen weltweit wissenschaftlich geprüft.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS, GC-ECD

Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze.

Für LC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.

TCEP

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP): 115-96-8
Eigenschaften:	<p>Persistent, bioakkumulierbar und toxisch. Halogenierte organische Zusätze in Polymeren können auslaugen und schädliche Wirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt haben.</p> <p>Halogenhaltige Polymere können stark ätzende Stoffe bilden und eine unbestimmte Reihe halogener Stoffe, die bei Verbrennen PBT oder CMR sein können.</p>
Verwendung:	Flammschutzmittel zur Behandlung von Erzeugnissen (beschichtete Textilien), wenn Brandschutz erforderlich ist. Weichmacher.
Kommentare:	<p>Chlororganische chemische Flammschutzmittel mit organischen chemischen Flammschutzmitteln auf Phosphor- und/oder Stickstoffbasis oder mit nicht-chemischen Barrieretechnologien wie in Möbeln und Matratzen verwendeten Mischungen natürlicher und synthetischer Fasern und in Schutzanzügen für Brandbekämpfer und anderer Schutzkleidung verwendeten synthetischen Hochleistungsmaterialien ersetzen.</p> <p>Textilwaren für den privaten Gebrauch werden praktisch nie mit Flammschutzmitteln behandelt. Textilwaren werden nur mit Flammschutzmittel behandelt, wenn der Endkunde diese Eigenschaft fordert. Üblicherweise ist dies der Fall, um gesetzliche Brandschutzbestimmungen zu erfüllen.</p>
Rechtliche Grundlage:	<p>Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-%</p> <p>Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP) ist in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.</p>
Prüfmethode:	<p>Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.</p> <p>Prüfgerät: GC-MS, LC-MS, GC-ECD</p> <p>Nachweisgrenze: Es gibt noch keine international normierte Nachweisgrenze.</p> <p>Für LC-MS kann 1 mg/kg erwartet werden.</p>

Trixylylphosphat

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Trixylylphosphat: 25155-23-1
Eigenschaften:	Reproduktionstoxisch.

Verwendung: Hauptsächlich als Funktionsflüssigkeit. Weichmacher für Vinylit (ein Copolymer aus Vinylchlorid und Vinylacetat), Celluloseharze sowie natürlichen und synthetischen Kautschuk. Weichmacher und Flammschutzmittel in PVC und PU.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-%
Trixylylphosphat (CAS-Nr. 25155-23-1) ist in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS, GC-ECD

Benzotriazole (UV-320 und UV-328)

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

CAS-Nr.: 2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol (UV-320):
3846-71-7
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328):
25973-55-1

Eigenschaften: Persistent, bioakkumulierbar und giftig.
Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

Verwendung: UV-Stabilisator für Kunststoffe, Polyurethane und Gummi sowie Bestandteil in Formulierungen zur Beschichtung von Oberflächen, z. B. Autos oder spezielle industrielle Holzbeschichtungen

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% UV-320 und UV-328 sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS, GC-ECD

BIOZIDE

Biozide werden sowohl als **Prozesschemikalien** eingesetzt, um das Wachstum von Mikroben zu verhindern, als auch als **Ausrüstungsmittel**, um dem Artikel Biozideigenschaften zu verleihen.

Cu-HDO (Bis-(N-Cyclohexyldiazoniumdioxo)-Kupfer)

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

CAS-Nr.: 312600-89-8

Eigenschaften:	Fungizid. Cu-HDO ist als sehr giftig für Wasserorganismen eingestuft.
Verwendung:	Fungizid.
Kommentare:	Die Alternative zum Einsatz von Bioziden während Lagerung und Transport ist eine kühle und trockene Umgebung.
Rechtliche Grundlage:	Cu-HDO ist gemäß Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012 verboten in Produktart 9, die Fasern, polymerisierte Materialien und Leder umfasst.
Prüfmethode:	Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Dimethylfumarat (DMFu)

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	624-49-7
Eigenschaften:	Fungizid. DMFu ist schädlich für die Haut und stark allergieerzeugend.
Verwendung in Textilien und Leder:	Zur Bekämpfung von Pilzwachstum in Bekleidung, Schuhen und anderen Lederartikeln. DMFu wird z. B. in Kieselgelpäckchen verwendet, wird aber auch als Puder oder in Tablettenform auf dem Erzeugnis angewendet.
Kommentare:	Die Alternative zum Einsatz von Bioziden während Lagerung und Transport ist eine kühle und trockene Umgebung.
Rechtliche Grundlage:	Gesetzlicher Grenzwert: 0,00001 Gew.-% (0,1 mg/kg). Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH).
Prüfmethode:	Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: GC-MS, LC-MS Nachweisgrenze: 0,1 mg/kg

Pentachlorphenol (PCP) und alle Isomere von Tetrachlorphenol (TeCP)

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	87-86-5, 131-52-2 (PCP)
Eigenschaften:	Organische Verbindungen. Giftig und umweltgefährlich. Bei der Verbrennung setzt PCP Dioxine frei, die für den Menschen äußerst giftig sind.
Verwendung:	Fungizid zur schützenden Behandlung von Waren vor Lagerung und Transport. Konservierungsmittel in Appreturen und Klebstoffen. Bestandteil von Druckpasten (Verdicker).
Kommentare:	Die Alternative zum Einsatz von Bioziden während Lagerung und Transport ist eine kühle und trockene Umgebung.
Rechtliche Grundlage:	Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH). Pentachlorphenol (sowie seine Salze und Ester) ist in Norwegen in Textilien und Leder verboten. Gesetzlicher Grenzwert: 5 ppm (FOR-2004-06-01-922). Pentachlorphenol, seine Salze und Ester sind in Deutschland in Textilien und Leder verboten. Gesetzlicher Grenzwert: 5 ppm (Chemikalien-Verbotsverordnung, Abschnitt 15). Pentachlorphenol ist im Rotterdamer Übereinkommen aufgeführt.
Prüfmethode:	ISO 17070 (Leder) XP G 08-015 (Methode der französischen Norm für PCP in Textilien) Nachweisgrenze: 0,04 mg/kg (für einzelne Chlorphenole)

Permethrin

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	52645-53-1
Eigenschaften:	Insektizid. Permethrin ist wie alle synthetischen Pyrethroide ein Neurotoxin. Die giftige Wirkung auf Kinder wird stärker eingeschätzt als die auf Erwachsene.
Verwendung:	Permethrin ist ein Biozid für Textilien. Außerdem wird es bei der Ungezieferbekämpfung im Privatbereich, in der Forstwirtschaft und im öffentlichen Gesundheitswesen eingesetzt, u. a. zur Bekämpfung von Kopfläusen.
Kommentare:	Die Alternative zum Einsatz von Bioziden während der Herstellung ist gründliches Waschen.

Die Alternative zum Einsatz von Bioziden während Lagerung und Transport ist eine kühle und trockene Umgebung.

Rechtliche Grundlage: Permethrin steht gemäß Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten auf der Liste vorübergehend erlaubter bestehender Biozide der Produktart 9, die Fasern, polymerisierte Materialien und Leder umfasst.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: GC-MS, LC-MS

Nachweisgrenze: 0,1 mg/kg

Silberkomplexe in Nanogröße (Ag+)

Grenzwert: Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.

Eigenschaften: Leicht reizend für die Haut und die Augen. Störend für Denitrifikationsprozesse in der Natur, die für die Nährstoffversorgung von Pflanzen wichtig sind.

Gelöste (freie) Silberionen sind sehr giftig für Wasserorganismen.

Verwendung: Komplexe von Silberpartikeln in Nanogröße (< 100 nm) sind antibiotische Zusätze in Kunststoffen und Fasern.

Kommentare: Die Alternative zu antibakteriellen Mitteln während der Verwendung ist gründliches Waschen.

Rechtliche Grundlage: Gesetzlicher Grenzwert: Keine gesetzlichen Grenzwerte für Silberkomplexe in Nanogröße in Textilien und Leder.

Metallisches Silber steht gemäß Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten auf der Liste vorübergehend erlaubter bestehender Biozide der Produktart 9, die Fasern, polymerisierte Materialien und Leder umfasst.

Manche Silberprodukte sind in den USA und in der EU als Biozide registriert.

Prüfmethode: Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar.

Prüfgerät: ICP-MS, ICP-OES oder AAS

Nachweisgrenze: Gesamtsilber 0,1 mg/kg

Tributylzinn-Verbindungen

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	Bis(tributylzinn)oxid (TBTO): 56-35-9 Tributylzinnchlorid (TBTC): 1461-22-9 Tributylzinnfluorid (TBTF): 1983-10-4 Tributylzinnmethacrylat (TBTM): 2155-70-6 Tributylzinnbenzoat (TBTB): 4342-36-3 Tributylzinnlinoleat: 24124-25-2 Tributylzinnaphthenat: 85409-17-2
Eigenschaften:	Antibakterielles Mittel. Tributylzinnverbindungen sind verschiedene chemische Stoffe, die giftig und umweltgefährlich sind. Bioakkumulierbar und persistent.
Verwendung in Textilien und Leder:	Zur Bekämpfung übler Gerüche in Kleidung und Schuhen. Konservierungsstoff, Fungizid und Antifoulingmittel.
Kommentare:	Die Alternative zu antibakteriellen Mitteln während der Verwendung ist gründliches Waschen.
Rechtliche Grundlage:	Gesetzlicher Grenzwert: 0,1 Gew.-% Alle trisubstituierten zinnorganischen Verbindungen wie Tributylzinn (TBT) sind in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt. Die sieben oben aufgelisteten TBT-Verbindungen wurden auch in das Rotterdamer Übereinkommen aufgenommen. Bis(tributylzinn)oxid (TBTO, CAS-Nr. 56-35-9) und Dibutylzinndichlorid (DBTC, CAS-Nr. 683-18-1) sind in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates (REACH) aufgeführt.
Prüfmethode:	Für Textilien ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: GC-MS Nachweisgrenze: 0,015 mg/kg DIN EN ISO 17353 (Wasser und Sediment)

Triclosan

Grenzwert:	Darf nicht in Erzeugnissen vorkommen.
CAS-Nr.:	3380-34-5
Eigenschaften:	Antibakterielles Mittel. Triclosan ist als wahrscheinlich karzinogen beim Menschen und als bioakkumulierbar eingestuft.
Verwendung:	Antibakterielles Mittel in Bekleidung und anderen Waren.
Kommentare:	Die Alternative zu antibakteriellen Mitteln während der Verwendung ist gründliches Waschen.
Rechtliche Grundlage:	Triclosan ist gemäß Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012 verboten in Produktart 9, die Fasern, polymerisierte Materialien und Leder umfasst.
Prüfmethode:	Es ist keine normierte Prüfmethode verfügbar. Prüfgerät: GC-MS, LC-MS Nachweisgrenze: 0,01 mg/kg sowohl für Leder als auch für Textilien.

VERSCHIEDENES

pH-Wert

Grenzwert für Textilien:	4,0–8,5
Grenzwert für Leder:	3,5–7,0
Eigenschaften:	Ein pH-Wert > 10 oder < 3 kann Hautreizungen verursachen.
Kommentare zu Textilien:	Der pH-Wert kann einfach durch Waschen korrigiert werden.
Rechtliche Grundlage:	keine
Prüfmethode bei Textilien:	ISO 3071
Prüfgerät:	pH-Meter Genauigkeit: 0,2 pH-Einheiten
Prüfmethode bei Leder:	SS-EN ISO 4045
Prüfgerät:	pH-Meter Genauigkeit: 0,2 pH-Einheiten

ANHÄNGE

Anhang 1

Liste von 20 allergieerzeugenden Dispersionsfarbstoffen und „Navy Blue“ (verbotener Beizenfarbstoff), 21 Stoffe

C.I.- Bezeichnung	CAS-Nr.
C.I. Dispersionsgelb 1	119-15-3
C.I. Dispersionsblau 35*	12222-75-2
C.I. Dispersionsblau 102	12222-97-8
C.I. Dispersionsblau 106*	12223-01-7
C.I. Dispersionsgelb 39	12236-29-2
C.I. Dispersionsorange 37/59/76*	13301-61-6
C.I. Dispersionsbraun 1	23355-64-8
C.I. Dispersionsblau 3	2475-46-9
C.I. Dispersionsorange 1	2581-69-3
C.I. Dispersionsgelb 3*	2832-40-8
C.I. Dispersionsrot 11	2872-48-2
C.I. Dispersionsrot 1*	2872-52-8
C.I. Dispersionsrot 17	3179-89-3
C.I. Dispersionsblau 7	3179-90-6
C.I. Dispersionsblau 26	3860-63-7
C.I. Dispersionsgelb 49	54824-37-2
C.I. Dispersionsblau 124*	61951-51-7
C.I. Dispersionsgelb 9	6373-73-5
C.I. Dispersionsorange 3*	730-40-5
„Navy Blue“	405-665-4 (EG-Nr.)
C.I. Dispersionsblau 1*	2475-45-8

* in Deutschland verbotene Dispersionsfarbstoffe

Anhang 2

Liste von 24 verbotenen Arylaminen

Bezeichnung	CAS-Nr.
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4
4,4'-Methyldianilin	101-77-9
4,4'-Oxydianilin	101-80-4*
4-Chloranilin	106-47-8
<i>o</i> -Dianisidin	119-90-4
4,4'-Bi- <i>o</i> -toluidin	119-93-7
6-Methoxy- <i>m</i> -toluidin (<i>p</i> -Cresidin)	120-71-8*
2,4,5-Trimethylanilin	137-17-7
4,4'-Thiodianilin	139-65-1
4-Aminoazobenzol (Anilingelb)	60-09-3*
4-Methoxy- <i>m</i> -phenylendiamin	615-05-4
4,4'-Methylendi- <i>o</i> -toluidin	838-88-0*
2,6-Xylidin	87-62-7
2-Methoxyanilin (<i>o</i> -Anisidin)	90-04-0*
2-Naphthylamin	91-59-8
3,3'-Dichlorbenzidin	91-94-1
4-Aminobiphenyl	92-67-1*
Benzidin	92-87-5
<i>o</i> -Toluidin	95-53-4*
2,4-Xylidin	95-68-1
4-Chlor- <i>o</i> -toluidin	95-69-2
4-Methyl- <i>m</i> -phenylendiamin (2,4-Toluoldiamin)	95-80-7*
<i>o</i> -Aminoazotoluol	97-56-3*
5-Nitro- <i>o</i> -toluidin	99-55-8

* SVHC-Stoffe

Anhang 3

Liste krebserzeugender Farbstoffe

C.I.- Bezeichnung	CAS-Nr.
C.I. Direct Brown 95	16071-86-6
C.I. Direct Black 38 (Chlorazolschwarz)	1937-37-7*
C.I. Dispersionsblau 1	2475-45-8
C.I. Direct Blue 6	2602-46-2
C.I. Acid Red 26 (Ponceau de Xylidine)	3761-53-3
C.I. Basic Red 9 (Parafuchsin)	569-61-9
C.I. Direct Red 28 (Kongorot)	573-58-0*
C.I. Basic Violet 14 (Fuchsin)	632-99-5
C.I. Dispersionsorange 11	82-28-0
C.I. Dispersionsorange 149	85136-74-9
C.I. Solvent Blue 4	6786-83-0*
C.I. Basic Blue 26 (Nachtblau)	2580-56-5*
C.I. Basic Violet 3 (Kristallviolett)	548-62-9*
<i>N,N,N,N</i> -Tetramethyl-4,4'-methyldianilin	101-61-1*
(Michlers Base)	561-41-1*
4,4'-Bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)tritylalkohol	
* SVHC-Stoffe	

Anhang 4

Liste der DBT

Bestandteil	CAS-Nr.	Anzahl der C-Atome
R = Oxid (DBTO)	818-08-6	0
R = Acetat	1067-33-0	2
R = Butanolat	3349-36-8	4
R = (Monomethyl)maleinat	15546-11-9	5
R = Octanoat	4731-77-5	8
R = Isooctanoat	85702-74-5	8
R = (Monobutyl)maleinat	15546-16-4	8
R = 2-Ethylhexanoat	2781-10-4	8
R = Laurat	77-58-7	12
R = Palmitat	13323-63-2	16
R = Stearat	5847-55-2	18
R = Oleat	13323-62-1	18
R = Linoleat	85391-79-3	18
R = Linolenat	95873-60-2	18

Anhang 5

Liste der als SVHC eingestuften Chrom(VI)-Verbindungen

Bezeichnung	CAS-Nr.
Ammoniumdichromat	7789-09-05*
Kaliumchromat	7789-00-6*
Kaliumdichromat	7778-50-9*
Natriumchromat	7775-11-03*
Natriumdichromat-Dihydrat	7789-12-0, 10588-01-9*
Strontiumchromat	7789-06-2
Chromtrioxid	1333-82-0*
Chromsäure	7738-94-5*
Dichromsäure	13530-68-2*
Bleichromat	7758-97-6*
Bleisulfochromatgelb	1344-37-2
Bleichromatmolybdatsulfatrot	12656-85-8*
Chrom(III)-chromat	24613-89-6
Zink-Kalium-Chromat	11103-86-9
Pentazinkchromatoctahydroxid	49663-84-5

* zusätzlich zur Kandidatenliste auch in Anhang XIV aufgeführt

Anhang 6

Liste der als SVHC eingestuften Bleiverbindungen

Bezeichnung	CAS-Nr.
Bleichromat	7758-97-6
Bleisulfochromatgelb	1344-37-2
Bleichromatmolybdatsulfatrot	12656-85-8
Bleidipikrat	6477-64-1
Bleistyphnat	15245-44-0
Bleidiazid	13424-46-9
Bleihydrogenarsenat	7784-40-9
Bleimonoxid (Bleioxid)	1317-36-8
Orangemennige (Bleitetraoxid)	1314-41-6
Bleibis(tetrafluoroborat)	13814-96-5
Tribleibis(carbonat)dihydroxid	1319-46-6
Bleititantrioxid	12060-00-3
Bleititanzirkonoxid	12626-81-2
Blei(II)bis(methansulfonat)	17570-76-2
Kieselsäure, Bleisalz	11120-22-2
Kieselsäure (H ₂ Si ₂ O ₅), Bariumsalz (1:1), bleidotiert	68784-75-8
Essigsäure, Bleisalz, basisch	51404-69-4
Bleisulfat, basisch	12036-76-9
[Phthalato(2-)]dioxotriblei	69011-06-9
Dioxobis(stearato)triblei	12578-12-0
Fettsäuren, C16-18-, Bleisalze	91031-62-8
Bleicyanoamidat	20837-86-9
Bleidinitrat	10099-74-8
Pentableitetraoxidsulfat	12065-90-6
Pyrochlor, Antimonbleigelb	8012-00-8
Schweflige Säure, Bleisalz, dibasisch	62229-08-7
Tetraethylblei	78-00-2
Tetrableitrioxidsulfat	12202-17-4
Tribleidioxidphosphonat	12141-20-7
Bleidi(acetat)	301-04-2

Anhang 7

Bestimmungen und Grenzwerte für Formaldehyd

Land	Bestimmung/Anforderung	Verbotsgrenzwert/Höchstwert
Deutschland	Bedarfsgegenständeverordnung, Anlage III, Nr. 9. 26.10.1993	Textilien, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit der Haut in Berührung kommen und mehr als 1500 ppm freies Formaldehyd enthalten, müssen mit dem Hinweis „Enthält Formaldehyd. Waschen dieses Kleidungsstücks vor dem ersten Tragen wird empfohlen, um Hautreizungen vorzubeugen.“ gekennzeichnet werden.
Frankreich	Amtsblatt der Republik Frankreich, Bekanntmachung 97/0141/F	Für Erzeugnisse, die in Berührung mit der Haut kommen: Textilien für Säuglinge: 20 ppm Textilien mit direktem Hautkontakt: 100 ppm Textilien ohne direkten Hautkontakt: 400 ppm
Niederlande	Niederländisches Warengesetz über Formaldehyd in Textilien (<i>Warenwetbesluit formaldehyde in textiel</i>), Juli 2000	Textilien, die in direkte Berührung mit der Haut kommen, müssen mit dem Hinweis „Vor dem ersten Tragen waschen.“ gekennzeichnet werden, wenn sie mehr als 120 ppm Formaldehyd enthalten, und das Produkt darf nach dem Waschen nicht mehr als 120 ppm enthalten.
Österreich	Formaldehydverordnung, BGBl. Nr. 194/1990	Textilien, die 1500 mg/kg oder mehr enthalten, müssen gekennzeichnet werden.
Finnland	Beschluss über Höchstwerte für den Formaldehydgehalt in bestimmten Textilerzeugnissen (Beschluss 210/1988)	Textilien für Säuglinge und Kleinkinder unter 2 Jahren: 30 ppm Textilien mit direktem Hautkontakt: 100 ppm Textilien ohne direkten Hautkontakt: 300 ppm
Norwegen	Bestimmungen zur Regulierung der Verwendung einer Reihe von Chemikalien in Textilien (April 1999)	Textilien für Säuglinge und Kleinkinder unter 2 Jahren: 30 ppm Textilien mit direktem Hautkontakt: 100 ppm Textilien ohne direkten Hautkontakt: 300 ppm
China	Grenzwerte Formaldehydkonzentrationen Textilien GB18401-2003	für in Textilien für Säuglinge und Kleinkinder ≤ 20 ppm Textilien mit direktem Hautkontakt ≤ 75 ppm Textilien ohne direkten Hautkontakt ≤ 300 ppm
Japan	Japanisches Gesetz 112	Textilien für Kleinkinder: nicht nachweisbar Textilien mit direktem Hautkontakt: 75 ppm