



eco-INSTITUT Germany GmbH

Laborprüfung
Laboratory testing
Zertifizierung
Certification



eco-INSTITUT-Label

Prüfkriterien: Naturlatex & latexierte Fasern

(eIL 11.01; Stand: 03/2024)

A Grundanforderungen

- Volldeklaration der Einsatzstoffe
- Minimierungsgebot für Einsatzstoffe mit Gefährlichkeitsmerkmalen gem. Gefahrstoffrecht
- Einhaltung von Anforderungen für Schadstoffgehalte, nachgewiesen durch Laborprüfungen (siehe **C Anforderungswerte**)
- Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum europäischen (z.B. REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) und deutschen Chemikalienrecht sowie zur Biozid-Verordnung (EG) Nr. 528/2012
- Der Einsatz von Stoffen mit nachfolgenden Einstufungen ist streng limitiert. Sie dürfen in bestimmten Fällen bis zu den in C gelisteten Anforderungswerten im Produkt eingesetzt werden, ansonsten ist ihr Einsatz ausgeschlossen.

Stoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung): Kategorien Carc. 1A und 1B, Mut. 1A und 1B, Repr. 1A und 1B

Stoffe gemäß nationalem Recht (TRGS 905): Kategorien K1A und K1B, M1A und M1B, R1A und R1B

Stoffe gemäß MAK-Liste III1 und III2

Stoffe gemäß IARC Gruppe 1 und 2A

Zulassungspflichtige Stoffe gemäß Anhang XIV der REACH-Verordnung

Besonders besorgniserregende Stoffe gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 Artikel 59 Absatz 1 (SVHC, REACH-Kandidatenliste)

POPs (Persistent Organic Pollutants) gemäß Verordnung über persistente organische Stoffe 2019/1021

Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und -Verbindungen

Zinnorganische Verbindungen

Antimontrioxid

HFKW

Organophosphate

Halogenorganische Verbindungen

Pyrethroide

Phthalsäureester, Terephthalsäureester (außer PET), DINCH

Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen

- Der Einsatz von Stoffen mit nachfolgender Kennzeichnung (H-Satz) ist streng limitiert. Die so gekennzeichneten Stoffe dürfen in bestimmten Fällen bis zu den in C gelisteten Anforderungswerten im Produkt eingesetzt werden, sofern der Anforderungswert aufgrund der Eigenschaft, die auch der H-Satz adressiert, abgeleitet wurde.

Ansonsten gilt für Produkte, die als homogenes Stoffgemisch vorliegen: alle Einsatzstoffe, die mit den in der Tabelle genannten H-Sätzen gekennzeichnet sind und deren Gehalt im Produkt über den angeführten Konzentrationsgrenzwerten liegt, sind ausgeschlossen.

Bei Erzeugnissen, die aus mehreren stofflich unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzt sind, gilt: alle Einsatzstoffe, die mit den in der Tabelle genannten H-Sätzen gekennzeichnet sind und deren Gehalt in einer homogenen Komponente (z.B. Lack, Klebstoff, Beschichtungskomponente) des Produktes über den angeführten Konzentrationsgrenzwerten liegt, sind ausgeschlossen.

Stoffe, deren Eigenschaften sich bei der Herstellung so ändern (z.B. durch Ausreagieren/chemische Veränderung), dass die betreffende Gefahr entfällt, sind von der Beschränkung ausgenommen. Ebenso sind Einsatzstoffe, die kritische Gefahrenmerkmale (H-Satz) aufgrund von lungengängigen Holzstäuben bzw. mineralischen Stäuben aufweisen, zulässig, sofern das Gesamtprodukt kein kritisches Gefahrenmerkmal aufweist.

Bezeichnung		H-Satz	Konzentrationsgrenzwert in %
Sehr giftig	Lebensgefahr bei Verschlucken.	H300	0,1
	Lebensgefahr bei Hautkontakt.	H310	0,1
	Lebensgefahr bei Einatmen.	H330	0,1
Giftig	Giftig bei Verschlucken.	H301	0,1
	Giftig bei Hautkontakt.	H311	0,1
	Giftig bei Einatmen.	H331	0,1
Spezifische Zielorgan-Toxizität	Schädigt die Organe.	H370	1
	Kann die Organe schädigen.	H371	1
	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.	H372	1
	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.	H373	1
Sensibilisierung der Atemwege	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kategorie 1/1B	H334	0,1
Sensibilisierung der Atemwege	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kategorie 1A	H334	0,01
Karzinogenität	Kann Krebs erzeugen.	H350	0,1
	Kann vermutlich Krebs erzeugen.	H351	0,1
Mutagenität	Kann genetische Defekte verursachen.	H340	0,1
	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.	H341	1
Reproduktionstoxizität	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H360	0,1
	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H361	0,1
	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.	H362	0,1
Akut wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen.	H400	0,1
Chronisch wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H410	0,1
	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H411	1
Ozonschicht schädigend	Die Ozonschicht schädigend.	H420	0,1

B Spezielle Anforderungen¹

- Der Einsatz folgender Vulkanisationshilfsstoffe in der Latexproduktion ist zulässig: ZnO (CAS: 1314-13-2), ZMBT / MBT (CAS: 155-04-4/149-30-4), ZDEC (CAS: 14324-55-1), ZBEC (CAS: 14726-36-4), ZDBC (CAS: 136-23-2), Natriumhexafluorosilikat (CAS: 16893-85-9), 1,3-Diphenylguanidin (CAS: 102-06-7), Poly-(dicyclopentadien-co-p-kresol) (CAS: 68610-51-5)

Voraussetzung: Das Abwasser muss in internen oder externen Abwasserkläranlagen gereinigt werden, bevor es in die Umwelt eingeleitet wird. Abwasseranalysen müssen regelmäßig durchgeführt und dokumentiert werden.

- Der Einsatz chloroprenhaltiger Klebstoffe ist zulässig.
- Einhaltung der folgenden Qualitätskriterien:
 - Festigkeitsverlust: < 20 %
(Nachweis: Vorlage eines Prüfberichtes nach DIN EN 1957 oder vergleichbar, nicht älter als 5 Jahre)
 - Höhenverlust: < 15 mm
(Nachweis: Vorlage eines Prüfberichtes nach DIN EN 1957 oder vergleichbar, nicht älter als 5 Jahre)
- Deklaration: Die Produktbezeichnung „100 % Naturlatex“ ist auf dem Zertifikat nicht zulässig.
- Der Einsatz von Rezyklatmaterialien ist nur nach Zustimmung durch die Kriterienkommission der Zertifizierungsstelle der eco-INSTITUT Germany GmbH zulässig. Ggf. sind zusätzliche Prüfungen erforderlich.

¹ Existieren Hinweise, dass eingesetzte Materialien unter ökologischen Gesichtspunkten kritisch eingestuft sind oder nicht beständig mit den gleichen Eigenschaften produziert werden können, können diese von der Zertifizierung ausgeschlossen werden.

C Anforderungswerte

P11 Naturlatex & latexierte Fasern		
Prüfparameter	Anforderung	Prüfmethode
Emissionsanalysen		
TVOC (Summe flüchtige organische Verbindungen)	$\leq 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2 Tage nach Prüfkammerbeladung) $\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	DIN EN 16516, DIN ISO 16000-3, DIN ISO 16000-6, DIN EN ISO 16000-9, Prüfkammerbedingungen: siehe Prüfhandbuch
VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A u. 1B, Muta. 1A u. 1B, Repr. 1A u. 1B; TRGS 905: K1A, K1B, M1A, M1B, R1A, R1B; IARC: Group 1 u. 2A; DFG (MAK-Liste): Kategorie III1, III2	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2 und 7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
VOC (Summe) ohne NIK	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
VOC (Einzelsummen):		
Summe bicyclische Terpene	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe sensibilisierender Stoffe mit folgenden Einstufungen: DFG (MAK-Liste): Kategorie IV, TRGS 907	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe VOC (inkl. VVOC und SVOC) mit folgenden Einstufungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 2, Muta. 2, Repr. 2; TRGS 905: K2, M2, R2; IARC: Group 2B; DFG (MAK-Liste): Kategorie III3	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C9 - C14 Alkane / Isoalkane	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C4 - C11 Aldehyde, acyclisch, aliphatisch	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe C9 - C15 Alkylbenzole	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe Kresole	$\leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe Xylole	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Summe Naphthalin und naphthalinähnliche Verb.	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
VOC (Einzelsubstanzen):		
Methylisothiazolinon (MIT)	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Octylisothiazolinon (OIT)	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Benzaldehyd	$\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Ethyl-1-hexanol, Ethylenglykolmonobutylether, 2-Hexoxyethanol (Anforderung je Einzelsubstanz)	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Butoxyethylacetat	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Glykolether mit unzureichender Datenlage ² (Anforderung je Einzelsubstanz):	$0,005 \text{ ppm}$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Propan-1,2-diol	$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
2-Phenoxyethanol	$\leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Phenol	$\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Benzothiazol ³	$\leq 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Acetophenon	$\leq 66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Ethylacetat (VVOC)	$\leq 600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	

² vgl. Bekanntmachung des Bundesumweltamtes: Richtwerte für Glykolether und Glykolester in der Innenraumluft, Bundesgesundheitsblatt, Februar 2013, Volume 56, Issue 2, pp 286-320

³ vorläufig, eine Überschreitung führt derzeit noch nicht zur Abwertung

P11 Naturlatex & latexierte Fasern		
Prüfparameter	Anforderung	Prüfmethode
Emissionsanalysen		
TSVOC (Summe schwerflüchtige organische Verbindungen)	≤ 40 µg/m ³ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Schwefelkohlenstoff	≤ 50 µg/m ³ (2 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
R-Wert	≤ 1,0 (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Nitrosamine	≤ 0,1 µg/m ³ (2 Tage nach Prüfkammerbeladung)	BGI 505.23
Formaldehyd	≤ 24 µg/m ³ (2 Tage nach Prüfkammerbeladung)	DIN EN 16516, DIN ISO 16000-3
Acetaldehyd	≤ 24 µg/m ³ (2 Tage nach Prüfkammerbeladung)	
Ammoniak	≤ 200 µg/m ³ (7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	DIN EN 16516, ISO 7150-1
Geruch	≤ Stufe 4 (2 Tage nach Prüfkammerbeladung) ≤ Stufe 3 (spätestens 7 Tage nach Prüfkammerbeladung)	siehe Prüfhandbuch
Inhaltsstoffanalysen⁴		
Pyrethroide (Summe; nur bei latexierten Fasern) <small>Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Esfenvalerat, Fenvalerat, Flumethrin, Permethrin, Transfluthrin</small>	≤ 1,0 mg/kg	DFG-S19 i.A.
Orthophenylphenol (OPP; nur bei latexierten Fasern)	≤ 1,0 mg/kg	Extraktion, DFG/S19, GC/MS
Chlorphenole (Summe; nur bei latexierten Fasern) <small>PCP, 2,3,4,5-TeCP, 2,3,4,6-TeCP, 2,3,5,6-TeCP, 2,3,5-Trichlorphenol, 2,3,6-Trichlorphenol, 2,4,5-Trichlorphenol, 2,4,6-Trichlorphenol</small>	≤ 0,1 mg/kg	CEN / TR 14823
Anilin (nur bei Naturlatex)	10 mg/kg	Extraktion, LC-MS/MS
Naturlatexanteil (bezogen auf den Polymergehalt)	≥ 95 %	IR/ATR
Füllstoffanteil (nur bei Naturlatex)	≤ 5 %	Thermogravimetrie; IR/ATR

⁴ Existieren Hinweise, dass die Grundanforderungen (Ausschluss der dort aufgeführten Stoffgruppen) nicht eingehalten werden oder liegen nicht genügend Informationen zu eingesetzten Stoffen vor, können zusätzliche Inhaltsstoffanalysen erforderlich sein.