

DELIUS GmbH & Co. KG
Goldstr. 16-18
33602 Bielefeld

Hohenstein Textile Testing Institute
GmbH & Co. KG

Schlosssteige 1
74357 Bönningheim · Germany

Textilprüfung / Textile Testing
Telefon / Phone +49 7143 271 268
testing@hohenstein.com

Kundennr. Zuständig für Rückfragen Unser Zeichen Datum
Bantle, Stefan Haga/bat 26. Oktober 2023

Bericht Nr. / Report no. 23.0.93548

Auftraggeber : DELIUS GmbH & Co. KG
Orderer

Ansprechpartner : Frau Angelika Schmidt-Koch
Contact person Tel: +49 5215 43226

Auftragsdatum : 16.10.2023
Date of order

Auftragseingang : 17.10.2023
Receipt of order

Materialeingang : 17.10.2023
Receipt of material

Untersuchungsgut : Drei Muster
Test material
Muster 1: Artikel 26183 Garda, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß
Muster 2: Artikel 30158-076 Liam, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß
Muster 3: Artikel 30158-077 Kira, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß
Three samples
Sample 1: Article 26183 Garda, with acrylate soft coating, color white
Sample 2: Article 30158-076 Liam, with acrylate soft coating, color white
Sample 3: Article 30158-077 Kira, with acrylate soft coating, color white

Prüfdatum : 20.10.2023 – 26.10.2023
Period of test(s)

Untersuchungsziel : Bestimmung von perfluorierten Verbindungen (PFC) - *Determination of the content*
Aim of test(s) *of perfluorinated compounds (PFC)*

Der Bericht umfasst 6 Seiten. / *The report comprises 6 pages.*

Zu prüfende Materialien / Materials which have to be tested

Muster - Sample	
1	Artikel 26183 Garda, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 26183 Garda, with acrylate soft coating, color white</i>
	
2	Artikel 30158-076 Liam, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 30158-076 Liam, with acrylate soft coating, color white</i>
	
3	Artikel 30158-077 Kira, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 30158-077 Kira, with acrylate soft coating, color white</i>
	

ERGEBNIS / RESULT

Bestimmung von perfluorierten Verbindungen (PFC) - Determination of the content of perfluorinated compounds (PFC)

Methode – Method:

Lösemittelextraktion; Bestimmung mittels HPLC-MS/MS (DIN EN 17681-1:2022-11^A) und GC-MS (DIN EN 17681-2:2022-11^A); Modifikation: Extraktionsbedingungen, Probenmenge

Solvent extraction; Determination using HPLC-MS/MS (DIN EN 17681-1:2022-11^A) and GC-MS (DIN EN 17681-2:2022-11^A); Modification: extraction conditions, sample quantity

In die Untersuchung wurden folgende Substanzen einbezogen:

The following substances were included in the test:

CAS-Nr. – CAS No.	PFT – PFC	Perfluorierte Tenside – Perfluorinated Compounds	CAS-Nr. – CAS No.	PFT – PFC	Perfluorierte Tenside – Perfluorinated Compounds
1763-23-1 ²	PFOS ²	Perfluorooctansulfonate – Perfluorooctane sulfonates	335-76-2 ^{1,2}	PFDA ^{1,2}	Perfluorodecansäure – Perfluorodecanoic acid
335-67-1 ^{1,2}	PFOA ^{1,2}	Perfluorooctansäure – Perfluorooctanoic acid	307-35-7 ²	PFOSF ²	Perfluorooctansulfonfluorid – Perfluorooctane sulfonfluoride
2058-94-8 ^{1,2}	PFUDA ^{1,2}	Perfluoroundecansäure – Perfluoroundecanoic acid	754-91-6 ²	PFOSA ²	Perfluorooctansulfonamid – Perfluorooctane sulfonamide
307-55-1 ^{1,2}	PFDOA ^{1,2}	Perfluorododecansäure – Perfluorododecanoic acid	31506-32-8 ²	N-Me-FOSA ²	N-Methyl-perfluorooctansulfonamid – N-Methyl-perfluorooctanesulfonamide
72629-94-8 ^{1,2}	PFTrDA ^{1,2}	Perfluorotridecansäure – Perfluorotridecanoic acid	4151-50-2 ²	N-Et-FOSA ²	N-Ethyl-perfluorooctansulfonamid – N-Ethyl-perfluorooctanesulfonamide
376-06-7 ^{1,2}	PFTeDA ^{1,2}	Perfluorotetradecansäure – Perfluorotetradecanoic acid	24448-09-7	N-Me-FOSE	N-Methyl-perfluorooctansulfonamid ethanol – N-Methyl-perfluorooctanesulfonamide ethanol
375-85-9 ²	PFHpA ²	Perfluorheptansäure – Perfluoroheptanoic acid	1691-99-2	N-Et-FOSE	N-Ethyl-perfluorooctansulfonamid ethanol – N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamide ethanol
375-95-1 ^{1,2}	PFNA ^{1,2}	Perfluorononansäure – Perfluorononanoic acid			

CAS-Nr. – CAS No.	PFXA	Perfluorsäuren – Perfluoric acids	CAS-Nr. – CAS No.	PFXS	Perfluorsulfonsäuren – Perfluorosulfonic acids
375-22-4	PFBA	Perfluorbutansäure – Perfluorobutanoic acid	375-73-5 ¹ 59933-66-3 ¹	PFBS ¹	Perfluorbutansulfonsäure – Perfluorobutanesulfonic acid
2706-90-3	PFPeA	Perfluorpentansäure – Perfluoropentanoic acid	355-46-4 ¹	PFHxS ¹	Perfluorohexansulfonsäure – Perfluorohexanesulfonic acid
307-24-4	PFHxA	Perfluorhexansäure – Perfluorohexanoic acid	375-92-8	PFHpS	Perfluorheptansulfonsäure – Perfluoroheptanesulfonic acid
172155-07-6	PF-3,7-DMOA	Perfluor(3,7-dimethyloctansäure) – Perfluoro(3,7-dimethyloctanoic acid)	335-77-3	PFDS	Henicosafuorodecansulfonsäure – Henicosafuorodecanesulfonic acid

CAS-Nr. – CAS No.	Teilweise fluorierte Carbon-/Sulfonsäuren – Partially fluorinated carboxylic/ sulfonic acids	CAS-Nr. – CAS No.	FTOH	Fuortelomeralkohole – Fluortelomer alcohols	
1546-95-8	7HPFHpA	7H-Perfluorheptansäure – 7H-Perfluoro heptanoic acid	2043-47-2	4:2 FTOH	1H,1H,2H,2H-Perfluor-1-hexanol-1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-

CAS-Nr. – CAS No.	Teilweise fluorierte Carbon-/ Sulfonsäuren- <i>Partially fluorinated carboxylic/ sulfonic acids</i>	CAS-Nr. – CAS No.	FTOH	Fluortelomeralkohole – <i>Fluortelomer alcohols</i>
				hexanole
34598-33-9	4HPFUn 2H,2H,3H,3H- Perfluoroundecansäure- 2H,2H,3H,3H- <i>Perfluoroundecanoic acid</i>	647-42-7	6:2 FTOH	1H,1H,2H,2H-Perfluor-1-octanol- 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol
27619-97-2	1H,1H,2H, 2H-PFOS 1H,1H,2H,2H- Perfluorooctansulfonsäure- 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctane <i>sulfonic acid</i>	678-39-7 ²	8:2 FTOH	1H,1H,2H,2H-Perfluor-1- decanol- 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1- decanole
		865-86-1	10:2 FTOH	1H,1H,2H,2H-Perfluor-1- dodecanol - 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1- dodecanole

CAS-Nr. – CAS No.	FTAc	Fluortelomeracrylate – <i>Fluortelomeracrylates</i>
17527-29-6	6:2 FTA	1H,1H,2H,2H-Perfluorooctyl acrylat- 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctyl acrylate
27905-45-9	8:2 FTA	1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylat- 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate
17741-60-5	10:2 FTA	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecyl acrylat - 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecyl acrylate

CAS-Nr. – CAS No.	PFOA Vorläuferverbindungen- <i>PFOA related substances</i>
27905-45-9	8:2 FTA 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylat - 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate
678-39-7	8:2 FTOH 1H,1H,2H,2H-Perfluor-1-decanol- 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanole
39108-34-4, et.al.	8:2 FTS 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecansulfonsäure und Salze- 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulphonic acid and its salts
376-27-2	Me-PFOA Methylperfluorooctanoate - Methylperfluorooctanoate
3106-24-5	Et-PFOA Ethylperfluorooctanoate - Ethylperfluorooctanoate

Prüfergebnis – Test result:

Muster - Sample	Nachgewiesene Substanzen Detected substances	in mg/kg	in µg/m ²
1 Artikel 26183 Garda, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 26183 Garda, with acrylate soft coating, color white</i>	n.d.	-	-
2 Artikel 30158-076 Liam, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 30158-076 Liam, with acrylate soft coating, color white</i>	n.d.	-	-
3 Artikel 30158-077 Kira, mit Acrylatsoftbeschichtung, Farbe Weiß <i>Article 30158-077 Kira, with acrylate soft coating, color white</i>	n.d.	-	-
Grenzwert gemäß Verordnung (EU) 2019/1021 - Limit value according to Regulation (EC) 2019/1021	PFOS und Derivate – <i>PFOS and derivatives</i> (PFOS, PFOSA, PFOSF, n-Me-FOSA, n-Et-FOSA, n-Me-FOSE, n-Et-FOSE)	-	Σ 1 µg/m ²
	PFOA	0,025 mg/kg (= 25 µg/kg)	-
	PFOA-verwandte Substanzen – <i>PFOA-related substances</i> (8:2 FTA, 8:2 FTOH, 8:2 FTS, Me-PFOA, Et-PFOA)	Σ 1 mg/kg	-
Grenzwerte gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Limit values according to Regulation (EC) No. 1907/2006 <ul style="list-style-type: none"> Erzeugnisse – <i>Articles</i> (Ausnahme: Öl- und wasserabweisende Textilien zum Schutz von Arbeitnehmern – <i>Exemption: textiles for oil and water-repellency for the protection of workers</i>) Öl- und wasserabweisende Textilien zum Schutz von Arbeitnehmern – <i>Textiles for oil and water-repellency for the protection of workers</i> 	C9-C14-PFCA und ihre Salze – <i>C9-C14-PFCA and their salts</i> (PFNA, PFDA, PFUdA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA)	Σ 0,025 mg/kg (= Σ 25 µg/kg)	
	C9-C14-PFCA verwandte Substanzen – <i>C9-C14-PFCA related substances</i> (PF-3,7-DMOA, PFDS, 4HPFUnA, 8:2 FTOH, 10:2 FTOH, 8:2 FTA, 10:2 FTA)	Σ 0,26 mg/kg (= Σ 260 µg/kg)	
Schwellenwert gemäß Art. 33 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Kandidatenliste SVHC – Threshold value according to Art. 33 Regulation (EC) No. 1907/2006 and candidate list SVHC	¹ Je Substanz- ¹ <i>Each substance</i> (PFOA, PFUdA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFNA, PFDA, PFHxS, PFBS)	1000 mg/kg	-

Bestimmungsgrenze – Limit of quantitation	² PFT – ² PFC, PFXA, PFXS, Teilweise fluorierte Carbon-/ Sulfonsäuren - <i>Partially fluorinated carboxylic/ sulfonic acids,</i> PFOA Vorläuferverbindungen- <i>PFOA related substances</i>	0,01 mg/kg	0,2 µg/m ²
	N-Et-FOSE, N-Me-FOSE, FTOH's, FTAc	0,2 mg/kg	
Hinweis – Note	n.d. = nicht detektierbar – <i>not detectable</i>		
PFT: Perfluorierte Tenside – <i>PFC: Perfluorinated Compounds</i> PFXA: Perfluorsäuren – <i>PFXA: Perfluoric acids</i> PFXS Perfluorsulfonsäuren – <i>PFXS: Perfluorosulfonic acids</i> FTOH Fluortelomeralkohole – <i>FTOH: Fluorotelomer alcohols</i> FTAc Fluortelomeracrylate – <i>FTAc: Fluorotelomer acrylates</i> FOSA Perfluorooctansulfonamide (+ N-Methyl-, + N-Ethyl-) – <i>FOSA perfluorooctane sulfonamides (+ N-methyl, + N-ethyl) -</i> N-Et-FOSE: N-Ethyl-N-(2-hydroxyethyl)perfluorooctylsulfonamide N-Me-FOSE: N-(2-hydroxyethyl)-N-methylperfluorooctansulfonamide			

BEURTEILUNG / CONCLUSION

Keine Beanstandungen / *The material passes all tested requirements*

Schloss Hohenstein, 26. Oktober 2023

Chief Operating Officer



Dr. rer. nat. Christof Madinger



Produktspezialistin Softlines
Product specialist Softlines



B.Eng. Alexandra Haga

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben. Die Messunsicherheit der Methode wurde bereits bei der Grenzwertfestlegung berücksichtigt, wenn nicht anders deklariert. Der Bericht darf nicht auszugsweise, sondern nur in seinem vollen Umfang weitergegeben werden. Eine Benutzung des Berichts zu Werbezwecken oder die Veröffentlichung freier Interpretationen der Ergebnisse ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung Hohensteins zulässig. Rechtsverbindlich ist nur der autorisierte Bericht. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Verfahren (Akkreditierungen siehe www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/accreditation/accreditation.html) – im Bericht mit A gekennzeichnet.

The results relate only to the samples examined. The measurement uncertainty of the method is already considered while determining limit values, unless otherwise noted. This report must only be reproduced in full and not in extract form. Use of the report in advertising or the publication of free interpretations of the results is only allowed with the express permission of Hohenstein. Only the authorized report is legally binding.

The accreditation applies for the methods listed in the annex to the certificate (accreditations see www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/accreditation/accreditation.html) – marked A in the report.