

Prüfbericht Nr. / Report No. CAL21-140294-1/awi

Altenberge, 28.09.2021

Materialuntersuchung / Material testing

- Proben-Eingang / *Sample received:* 03.08.2021 / 3rd August 2021
- Auftraggeber / *Client:* Paper Tech Germany GmbH, Gartenstraße 31,
07333 Unterwellenborn OT Birkigt
- Auftragsdatum / *Order date:* schriftlicher Auftrag vom 03.08.2021 / *in
written form dated from 3rd August 2021*
- Probenahme durch / *Sampled by:* Auftraggeber / *Client*
- Untersuchungsbeginn / *Beginning of
examinations:* 17.08.2021 / 17th August 2021
- Untersuchungsende / *End of
examinations:* 28.09.2021 / 28th September 2021
- Proben-Nr. / *Sample No.* 21-135946-01: Trinkhalm



- Weitere Angaben / *Further information:* -/-

Untersuchte Proben / Analysed samples/parts:

Probennummer / Sample No.	Probenbezeichnung / Sample identifier
21-135946-01	Trinkhalme – gesamte Probe / Straws – complete sample
21-135946-01-1	Trinkhalme – 1. Migrat 50 % Ethanol / Straws – 1 st migrate 50% ethanol
21-135946-01-2	Trinkhalme – Kaltwasserextrakt / Straws – cold water extract

Untersuchungsverfahren / Examination methods:

Parameter / Parameter	Methode / Method	Messunsicherheit in % (relativ) / Measurement uncertainty in % (relative)	Ausführender Standort / Executive lab
Farbechtheit / Colour fastness	DIN EN 646 (2019-02) ^A	-	Produktanalytik Altenberge
Mineralöle (MOSH + MOAH) im Material / Mineral oils (MOSH + MOAH) in material	WEX 1859 (HPLC-GC-FID)	-	*
Vorbereitung spezifische Migration (Ein- fachbestimmung) / Preparation of specific migration (single determination)	DIN EN 13130-1 mod. (2004-08)	-	Produktanalytik Altenberge
MOSH und MOAH im Migrat / MOSH and MOAH in migrate	WEX 2079 (LC-GC-FID)	-	*
Visuelle Prüfung / Visual check	WES 587 (Hausmethode / in-house-methode)	-	Produktanalytik Altenberge
Kaltwasserextrakt / Cold water extract	DIN EN 645 (1994-01) ^A	-	Produktanalytik Altenberge
3-MCPD und DCP in Kaltwasserextrakt / 3-MCPD and DCP in cold water extract	ASU B 80.56-2 mod. (GC-MS)	-	*

* Durchführung in einem Kooperationslabor / tested by a cooperation laboratory

Hinweis / Note:

Sofern im Rahmen der Prüfberichtserstellung für die untersuchte(n) Probe(n) Konformitätsbewertungen durchgeführt wurden, wurden (mit Bezug auf die Vorgaben der DIN EN ISO 17025:2018) die Messunsicherheiten der Messverfahren nicht berücksichtigt, sowohl bei Einhaltung als auch bei Nichteinhaltung von Grenzwerten (= Entscheidungsregel).

If conformity assessments are carried out for the investigated sample(s) within the scope of the test report preparation, the decision rule (with regards to the requirements of DIN EN ISO 17025:2018) is applied without consideration of the measurement uncertainty. This is valid for both cases, compliance as well as non-compliance (= decision rule).

Paper Tech Germany GmbH/CAL21-140294-1/awi

Seite 2 von 6 / Page 2 of 6

Untersuchungsergebnisse / Results:

1. Farbechtheit / Colour fastness

Verfahren B / *Conditions B*

a) innen / inner side

Simulanzlösemittel / Food simulant	21-135946-01	Beurteilung / Assessment
- dest. Wasser - <i>distilled water</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Essigsäure 3 % (m/v) - <i>acetic acid 3%</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Alkalisalzlösung pH=8,6 - <i>alkaline salt solution pH= 8.6</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Olivenöl - <i>olive oil</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>

b) außen / outer side

Simulanzlösemittel / Food simulant	21-135946-01	Beurteilung / Assessment
- dest. Wasser - <i>distilled water</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Essigsäure 3 % (m/v) - <i>acetic acid 3%</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Alkalisalzlösung pH=8,6 - <i>alkaline salt solution pH= 8.6</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>
- Olivenöl - <i>olive oil</i>	Stufe 5 / <i>Level 5</i>	erfüllt / <i>passed</i>

2. Mineralöle / Mineral oils

Parameter / Parameter	Einheit Unit	21-135946-01
MOSH/POSH/PAO		
MOSH/POSH/PAO \geq C10 - \leq C16	mg/kg	< 0,5
MOSH/POSH/PAO $>$ C16 - \leq C20	mg/kg	1,9
MOSH/POSH/PAO $>$ C20 - \leq C25	mg/kg	5,9
MOSH/POSH/PAO $>$ C25 - \leq C35	mg/kg	3,9
MOSH/POSH/PAO $>$ C35- \leq C40	mg/kg	< 0,5
MOSH/POSH/PAO $>$ C40 - \leq C50	mg/kg	< 0,5
MOSH/POSH/PAO C10 - C50	mg/kg	12
MOAH		
MOAH \geq C10 - \leq C16	mg/kg	< 0,5
MOAH $>$ C16 - \leq C25	mg/kg	< 0,5
MOAH $>$ C25 - \leq C35	mg/kg	< 0,5
MOAH $>$ C35 - \leq C50	mg/kg	< 0,5
MOAH C10 - C50	mg/kg	< 0,5

3. Spezifische Migrationen / *Specific migrations*

3.1 Mineralöle / *Mineral oils*

Prüfbedingungen / *Test conditions:*

Ethanol / *Ethanol* 50 % (v/v)

2 h, 70 °C

O:V / S:V = 0,38 dm² : 200 ml

Parameter / <i>Parameter</i>	Einheit <i>Unit</i>	21-135946-01-1
MOSH		
MOSH >C10 - ≤ C16	mg/kg	< 0,15
MOSH >C16 - ≤ C20	mg/kg	< 0,15
MOSH >C20 - ≤ C25	mg/kg	< 0,15
MOSH >C25 - ≤ C35	mg/kg	< 0,15
MOSH >C35 - ≤ C40	mg/kg	< 0,15
MOSH >C40 - ≤ C50	mg/kg	< 0,15
MOAH		
MOAH > C10 - ≤ C16	mg/kg	< 0,15
MOAH >C16 - ≤ C25	mg/kg	< 0,15
MOAH >C25 - ≤ C35	mg/kg	< 0,15
MOAH >C35 - ≤ C50	mg/kg	< 0,15

3.2 Visuelle Prüfung / *Visual check*

Prüfbedingungen / *Test conditions:*

Ethanol / *Ethanol* 50 % (v/v)

2 h, 70 °C

O:V / S:V = 0,38 dm² : 200 ml

Parameter / <i>Parameter</i>	21-135945-01-1
Anbluten / <i>Bleeding</i>	keine Veränderungen wahrnehmbar / <i>no visible changes</i>

4. 3-MCPD, DCP in Kaltwasserextrakt / 3-MCPD, DCP in cold water extract

3-Chlor-1,2-Propandiol (3-MCPD)
1,3-Dichlorpropan-2-ol (DCP)

Parameter / Parameter	Einheit Unit	21-135946-01-2	Grenzwert Limiting value ^[1]	Beurteilung Assessment
3-MCPD / 3-MCPD	µg/L	3,1	< 12	erfüllt / passed
DCP / DCP	µg/L	< 2	< 2	erfüllt / passed

^[1] gemäß BfR-Empfehlung Nr. XXXVI. Papiere, Kartons und Pappen für den Lebensmittelkontakt / according to BfR-Recommendation No. XXXVI. paper and board for food contact

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift(en) gültig.

This test report was created automatically and is therefore valid without signature(s).

Anne Freudenberg

(Staatl. gepr. Lebensmittelchemikerin / Sachverständige / Food Chemist / Scientific Expert)