

*This is an independent translation of original certificate of INSTITUT NEHRING GmbH.
The original certificate in German language follows on next pages.*

*We hereby confirm that the above translation corresponds to the original text. It has been
produced to the best of our knowledge and belief.*

Optiplan GmbH
Am Johannisberg 9 - 13

D -- 08606 Oelsnitz

8 December 2016
Page 1 of 7

Your reference/your message dated
12.07.2016; Mr. Bönsch

Our reference/our message dated
STWC07-126 (1636-181)

Phone
0531-23899-0

Update of our expert opinion WJWJ05-054 of 12 May 2014

Certificate on POLYDET Performance Gelcoat

With your letter mentioned above, you instruct us to examine **POLYDET Performance Gelcoat** according to food law aspects.

According to your statements, the Gelcoat is used as surface sealant in the cold store and refrigerated vehicle construction in particular. When it is used as intended, direct contact with food is to be expected only temporarily.

The examination of the **POLYDET Performance Gelcoat** group was performed based on the example of the **POLYDET Performance Gelcoat** product. The other products of this group do not differ from the examined product regarding their composition, or they differ only to such a slight extent that different properties with regard to the compliance with food laws can be excluded.

The following products are included in the **POLYDET Performance Gelcoat** series:

Product name
POLYDET Performance Plus
POLYDET Performance WR
POLYDET Performance Plus WR
POLYDET PowerStar Plus

For the performance of the examinations, you sent us test specimens with the dimensions 10 cm x 10 cm x 0.2 cm.

Under test conditions, the test pieces were brought into contact with aqueous and non-aqueous solvents suitable for simulating the influence of foods.

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

The test conditions were selected according to the requirements set out in Regulation (EU) No. 10/2011 which is valid for food contact materials and articles made of plastic.

According to Annex V to the Regulation (EU) No. 10/2011 as amended by Regulation (EU) No. 2016/1416, the overall migration was determined with isooctane. The overall migration was not determined with 50 % ethanol and 95 % ethanol since the tested one is unstable against this. However, these simulants were used for the specific migration test in order to simulate the most unfavourable case.

PERFORMANCE OF THE EXAMINATION

1. Assessment of the composition of the sealant

The formulation of the **POLYDET Performance Gelcoat** was communicated to the test laboratory. The formulation of the sealant was examined regarding existing limitations of the parent substances used when applied in contact with food. The examination of the composition included all parent substances communicated to the test laboratory. It was investigated for each individual substance whether there is an assessment of this substance for the contact with food according to the requirements of the European Food Safety Authority (EFSA). The assessments are described, for example, in the Food Contact Materials Database of the EU Commission, DG Sanco, Regulation (EU) No. 10/2011, of the Resolution AP (2004) 1 of the Council of the Europe and in the CEPE Code of Practice. On the basis of this examination, the necessary investigations for determining the specific migration or residual monomer content in the coating were selected.

The examination of the overall migration and the specific migration was performed under the conditions of long-term storage at room temperature to examine the most unfavourable conditions.

2. Overall migration

The amounts of substance migrating from the surface overall were determined in the form of the dry residues of migrates.

3. Determining the specific migration

The migrates were examined for isophthalic acid, additive A*, additive B*, cobalt ethylhexanoate as cobalt and monomer A*.

Isophthalic acid and additive B* were determined by means of RP-HPLC and UV detection.

*The identity of the substances is known to the testing institute. It is subject to the confidentiality by the raw material suppliers.

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

Additive A* was examined by means of RP-HPLC using a DAD detector.

In the migrates, cobalt was examined by means of ICP-MS.

The examination of the specific migration of monomer A* was performed by means of RP-HPLC and DAD detection.

4. Extraction examinations

After the extraction using methanol, the sealant was examined for residual contents of monomer B* and monomer C* by means of gas chromatography and mass-specific detection.

Residual contents of additive C* and additive D* were examined by means of RP-HPLC and UV detection after the extraction using methanol.

After the extraction and titration, the coating film was examined for peroxides*.

5. Sensory testing

When testing the sensory properties, contact time and contact temperature were selected in consideration of a temporary contact of unpacked food with the Gelcoat.

The test pieces were brought into contact with tap water (=simulant), which is highly taste-sensitive, at a ratio of 1 cm² surface : 2 ml test solution for 1 hour at 40 °C. The test solution was assessed by several trained testers independently in the triangle test compared with tap water which had not been in contact with the test specimen. The assessment was made according to DIN 10 955.

FINDINGS OF THE EXAMINATIONS

1. Assessment of the composition of the sealant

Following the findings of the formulation reviews, all parent substances used for the production of the **POLYDET Performance Gelcoat** are listed pursuant to Resolution AP (2004) 1 or AP (92) 2 as well as CEPE Code of Practice version 4.

* The identity of the substances is known to the testing institute. It is subject to the confidentiality by the raw material suppliers.

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

Following the findings of the review, the following parent substances with food law limitations of use are used for the sealant according to formulation:

Parent substance	SCF list	Limitation	Comment
Isophthalic acid	2	SML = 5 mg/kg	-
Monomer A*	2	SML = 30 mg/kg	-
Monomer B*	2	SML = 30 mg/kg	-
Monomer C*	2	SML = 30 mg/kg	-
Additive A*	2	SML = 6 mg/kg	-
Additive B*	1	SML = 3 mg/kg	-
Additive C*	8	< 10 µg/kg	CEPE CoP Art 5
Additive D*	8	< 10 µg/kg	CEPE CoP Art 5
Cobalt ethylhexanoate	-	SML (Co) = 0.05 mg/kg	Res. AP (92) 2
Peroxide*	-	SML (O) = 0.05 mg/kg	Res. AP (92) 2
Additive E*	-	SML = 5 mg/kg	-
Monomer D*	2	SML = 6 mg/kg	-

In consideration of the proportions of additive E* and monomer D*, no exceedance of the specific migration limits in the simulatant or food is to be feared - even in case of a total migration of the substances.

The parent substances used for the coating include titanium dioxide, silicic acid and additive B*, which are also approved as food additives in the EU. These additives do not migrate, or they migrate - due to their concentration in the material - only in such small quantities that they cannot have a technological effect in the food (in our opinion).

* The identity of the substances is known to the testing institute. It is subject to the confidentiality by the raw material suppliers.

The results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

2. Overall migration

Simulants	Time/temperature conditions	Dry residue of the migrate	Chloroform-soluble proportion of the dry residue
		mg/dm ²	mg/dm ²
Distilled water	10 d 40°C	3.2	-
3 % acetic acid	10 d 40°C	10.7**	-
10 % ethanol	10 d 40°C	4.7	-
Isooctane	2d 20°C	0.5	

** Measurement uncertainty ± 1 mg/dm²

3. Determining the specific migration

	Simulants	Time/temperature conditions	Findings
Isophthalic acid	3 % acetic acid 50 % ethanol	10 d 60 °C 10 d 60 °C	0.25 mg/dm ² 0.2 mg/dm ²
Additive A*	95 % ethanol	10 d 60 °C	undetectable (< 0.001 mg/dm ²)
Additive B*	Isooctane	2 d 40 °C	undetectable (< 0.01 mg/dm ²)
Cobalt	3 % acetic acid	10 d 60°C	0.004 mg/ dm ²
Monomer A*	3 % acetic acid 50 % ethanol	10 d 60 °C 10 d 60 °C	0.2 mg/dm ² 0.2 mg/dm ²

4. Extraction examinations

Methanol extraction, GC-MS

	Findings
Monomer B*	undetectable (< 0.1 mg/dm ²)
Monomer C*	undetectable (< 0.1 mg/dm ²)

Methanol extraction, RP-HPLC / UV detection

	Findings
Additive C*	undetectable (< 0.002 mg/dm ²)
Additive D*	undetectable (< 0.001 mg/dm ²)

* The identity of the substances is known to the testing institute. It is subject to the confidentiality by the raw material suppliers.

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

Extraction und Titration

	Findings
Peroxides* ber. as peroxide oxygen	undetectable (< 0.01 mg/dm ²)

5. Sensory testing

Simulants Time/temperature conditions	Surface-to-volume ratio	Appearance	Smell	Taste
Tap water 1 h 40 °C	1 cm ² : 2 ml	0	1.0	1.3

- 0 = No perceptible deviation
 1 = Barely perceptible deviation
 2 = Weak deviation
 3 = Significant deviation
 4 = Strong deviation

ASSESSMENT

In consideration of a surface-to-volume ratio of 6 dm²/1 kg, the following assessment is made:

1. Assessment of the composition of the sealant

12 parent substances are used for the **POLYDET Performance Gelcoat**. Regarding these substances, limitations must be observed if the sealant is used in contact with food. Except for additive C*, additive D*, cobalt ethylhexanoate and the peroxides*, all parent substances are finally assessed in accordance with the requirements of EFSA for the contact with food. To our knowledge, the parent substances additive C*, additive D*, cobalt ethylhexanoate and the peroxides* are not suspected of being carcinogenic. According to the current interpretation of the EU Food Law, these substances may be used in contact with food if the migration in the food does not exceed the concentration of 10 µg/kg (CEPE Code of Practice Art. 5; EuPIA Guideline). For cobalt and the peroxides*, limits of 0.05 mg/kg each are laid down in the CoE Resolution AP (92) 2.

2. Overall migration

Regarding the total residues, the dry residues of the migrates are deep and below the limit specified as permissible in the Resolution AP (2004) 1 of the Council of Europe.

* The identity of the substances is known to the testing institute. It is subject to the confidentiality by the raw material suppliers.

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

3. Determining the specific migration

The examination of the migrates revealed no specific migration of isophthalic acid, additive A*, additive B*, cobalt and monomer A* at an alarming rate.

4. Extraction examinations

The coating does not contain any detectable residual contents of monomer B* monomer C*, additive C*, additive D* and peroxides*.

5. Sensory testing

In consideration of the surface-to-volume ratios available under conditions of practice, the sensory testing did not show any deviations which give cause for concerns as regards smell or taste. Furthermore, no critical dyes and/or turbidity constituents were released to the test solution.

Following the findings of our examination, the **POLYDET Performance Gelcoat** complies - with regard to the examined compositional characteristics and the characteristics of the migration behaviour - with the requirements to be imposed according to § 30 and § 31 (1) of the German Food and Feed Code (LFGB) and according to Art. 3 of the Regulation (EC) No. 1935/2004 if it is used as part of a commodity referred to in § 2 (6) of the LFGB in consideration of a temporary contact with unpacked food.

Provided that it is properly processed and used as intended and expected, the **POLYDET Performance Gelcoat** does not release any substances to food which would be harmful to health or deteriorate the smell and taste of the foodstuff.

INSTITUT NEHRING GmbH

Dr. Ulrich Nehring
Head of Testing/
Managing director

The test results refer exclusively to the test objects. Test reports and certificates must not be reproduced in whole or in part without the approval of the testing institute.

INSTITUT NEHRING GmbH - Heesfeld 17 - 38112 Braunschweig

 Optiplan GmbH
 Am Johannisberg 9 - 13

D – 08606 Oelsnitz

 8. Dezember 2016
 Seite 1 von 7

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen/Unsere Nachricht vom	Telefon
12.07.2016; Hr. Bönsch	STWC07-126 (1636-181)	0531-23899-0

Aktualisierung unseres Gutachtens WJWJ05-054 vom 12. Mai 2014

Gutachten über POLYDET Performance Gelcoat

Mit Ihrem o.a. Schreiben erteilten Sie uns den Auftrag zur Untersuchung von **POLYDET Performance Gelcoat** nach lebensmittelrechtlichen Gesichtspunkten.

Der Gelcoat wird nach Ihren Angaben als Oberflächenversiegelung insbesondere im Kühlhaus- und Kühlfahrzeugbau verwendet. Ein direkter Kontakt mit Lebensmitteln ist bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch nur vorübergehend zu erwarten.

Die Untersuchung der **POLYDET Performance Gelcoat** Gruppe wurde beispielhaft anhand des Produktes **POLYDET Performance Gelcoat** durchgeführt. Die übrigen Produkte dieser Gruppe unterscheiden sich von dem untersuchten Produkt hinsichtlich ihrer Zusammensetzung gar nicht oder nur so geringfügig, dass abweichende Eigenschaften in Bezug auf die lebensmittelrechtliche Konformität ausgeschlossen werden können.

Die Produkte der Reihe **POLYDET Performance Gelcoat** sind die folgenden:

Produkt- Bezeichnung
POLYDET Performance Plus
POLYDET Performance WR
POLYDET Performance Plus WR
POLYDET PowerStar Plus

Sie sandten uns für die Durchführung der Untersuchungen Prüfkörper mit den Abmessungen 10 cm x 10 cm x 0,2 cm.

Die Prüfstücke wurden unter Testbedingungen mit wässrigen und nichtwässrigen Lösungsmitteln in Kontakt gebracht, die geeignet sind, den Einfluß von Lebensmitteln zu simulieren.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH | info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
 Deutschland
 fon +49 (0)531.23899-0
 fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
 Dr. Ulrich Nehring
 AG Braunschweig, HRB 2695
 USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
 BIC COBADEFF270
 IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo
 BIC GENODEF3WOB
 IBAN DE572 69910 66127 51940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
 akkreditiertes Prüflabor
 Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
 D-PL-19570-02-00



Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 2 von 7

Die Testbedingungen wurden ausgewählt in Anlehnung an die Anforderungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011, die für Lebensmittelkontaktmaterialien und –gegenstände aus Kunststoff gültig ist.

Entsprechend Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 in der Fassung der Verordnung (EU) Nr. 2016/1416 wurde die Gesamtmigration mit Isooctan bestimmt. Die Bestimmung der Gesamtmigration wurde nicht mit 50 % Ethanol und 95 % Ethanol durchgeführt, da das geprüfte hiergegen instabil ist. Für die spezifische Migrationsprüfung hingegen wurden zur Simulation des ungünstigsten Falles diese Simulanzen verwendet.

DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG

1. Beurteilung der Zusammensetzung der Versiegelung

Die Rezeptur des **POLYDET Performance Gelcoat** wurde dem Prüflabor mitgeteilt. Die Rezeptur der Versiegelung wurde hinsichtlich vorhandener Beschränkungen der verwendeten Ausgangssubstanzen bei der Anwendung in Kontakt mit Lebensmitteln geprüft. Die Prüfung der Zusammensetzung umfasste alle Ausgangsstoffe, die dem Prüfinstitut mitgeteilt wurden. Für jede einzelne Substanz wurde geprüft, ob eine Beurteilung dieser Substanz für den Kontakt mit Lebensmitteln entsprechend den Anforderungen der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) vorliegt. Die Beurteilungen sind z.B. in der Food Contact Materials Database der EU Kommission, DG Sanco, Verordnung (EU) Nr. 10/2011, der Resolution AP (2004) 1 des Europarates und in dem CEPE Code of Practice beschrieben. Auf der Grundlage dieser Prüfung wurden die erforderlichen Untersuchungen zur Feststellung der spezifischen Migration bzw. von Restmonomergehalten in der Beschichtung ausgewählt.

Die Prüfung der Gesamtmigration und der spezifischen Migration wurden unter den Bedingungen der Langzeitlagerung bei Raumtemperatur durchgeführt, um die ungünstigsten Bedingungen zu prüfen.

2. Gesamtmigration

Die insgesamt aus der Oberfläche migrierenden Stoffmengen wurden in Form der Trockenrückstände der Migrate bestimmt.

3. Bestimmung der spezifischen Migration

Die Migrate wurden auf Isophthalsäure, Additiv A*, Additiv B*, Cobaltethylhexanoat als Cobalt und Monomer A* untersucht.

Die Bestimmung von Isophthalsäure und Additiv B* erfolgte mittels RP-HPLC und UV-Detektion.

*Die Identität der Stoffe ist dem Prüfinstitut bekannt. Sie unterliegt der Geheimhaltung durch die Rohstofflieferanten.

Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 3 von 7

Additiv A* wurde mittels RP-HPLC mit DAD-Detektor untersucht.

In den Migraten wurde Cobalt mittels ICP-MS untersucht.

Die Untersuchung der spezifischen Migration von Monomer A* erfolgte mittels RP-HPLC und DAD-Detektion.

4. Extraktionsuntersuchungen

Nach Extraktion mit Methanol wurde die Versiegelung mittels Gaschromatographie und massenspezifischer Detektion auf Restgehalte an Monomer B* und Monomer C* untersucht.

Restgehalte an Additiv C* und Additiv D* wurden nach Extraktion mit Methanol mittels RP-HPLC und UV-Detektion untersucht.

Nach Extraktion und Titration wurde der Lackfilm auf Peroxide* untersucht.

5. Sensorische Prüfung

Die Auswahl der Kontaktzeit und Kontakttemperatur erfolgte bei der Prüfung der sensorischen Eigenschaften unter Berücksichtigung eines vorübergehenden Kontaktes von unverpackten Lebensmitteln mit dem Gelcoat.

Die Prüfstücke wurden mit dem besonders geschmacksempfindlichen Prüflebensmittel Leitungswasser in einem Verhältnis von 1 cm² Oberfläche : 2 ml Prüflösung über 1 Stunde bei 40 °C in Kontakt gebracht. Die Prüflösung wurde von mehreren geschulten Prüfpersonen unabhängig voneinander im Dreieckstest gegenüber Leitungswasser beurteilt, das nicht mit dem Prüfkörper in Berührung gestanden hatte. Die Beurteilung erfolgte in Anlehnung an DIN 10 955.

ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN

1. Beurteilung der Zusammensetzung der Versiegelung

Nach dem Ergebnis der Rezepturprüfungen sind alle Ausgangsstoffe, die für die Herstellung des **POLYDET Performance Gelcoats** eingesetzt werden, gemäß Resolution AP (2004) 1 bzw. AP (92) 2 sowie gemäß CEPE Code of Practice Vers. 4 gelistet.

*Die Identität der Stoffe ist dem Prüfinstitut bekannt. Sie unterliegt der Geheimhaltung durch die Rohstofflieferanten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.



INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland

fon +49 (0)531.238 99-0
fax +49 (0)531.238 99-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring

AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270

IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo

BIC GENODEF3WOB

IBAN DE572 69910 66127 51940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor

Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00

Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 4 von 7

Nach dem Ergebnis der Prüfung werden gemäß Rezeptur folgende Ausgangsstoffe, für die lebensmittelrechtliche Anwendungsbeschränkungen bestehen, für die Versiegelung verwendet:

Ausgangsstoff	SCF-Liste	Beschränkung	Bemerkung
Isophthalsäure	2	SML = 5 mg/kg	-
Monomer A*	2	SML = 30 mg/kg	-
Monomer B*	2	SML = 30 mg/kg	-
Monomer C*	2	SML = 30 mg/kg	-
Additiv A*	2	SML = 6 mg/kg	-
Additiv B*	1	SML = 3 mg/kg	-
Additiv C*	8	< 10 µg/kg	CEPE CoP Art 5
Additiv D*	8	< 10 µg/kg	CEPE CoP Art 5
Cobaltethylhexanoat	-	SML (Co) = 0,05 mg/kg	Res. AP (92) 2
Peroxid*	-	SML (O) = 0,05 mg/kg	Res. AP (92) 2
Additiv E*	-	SML = 5 mg/kg	-
Monomer D*	2	SML = 6 mg/kg	-

Unter Berücksichtigung der Anteile an Additiv E* und Monomer D* ist auch bei einer Totalmigration der Stoffe keine Überschreitung der spezifischen Migrationslimits im Simulanz bzw. Lebensmittel zu befürchten.

Unter den Ausgangssubstanzen, die für die Beschichtung verwendet werden, ist Titandioxid, Kieselsäure und Additive B*, die auch als Lebensmittelzusatzstoffe in der EU zugelassen sind. Diese Additive migriert nicht oder aufgrund ihrer Konzentration im Material nur in so geringen Mengen, dass sie im Lebensmittel u.E. keine technologische Wirkung haben können.

*Die Identität der Stoffe ist dem Prüfinstitut bekannt. Sie unterliegt der Geheimhaltung durch die Rohstofflieferanten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland
fon +49 (0)531.23899-0
fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring
AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270
IBAN DE85270400800512920000

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF3303
IBAN DE57269910661275194000

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor
Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00



Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 5 von 7

2. Gesamtmigration

Simulanzien	Zeit-/Temperatur- Bedingungen	Trockenrückstand des Migrates	Chloroformlöslicher Anteil am Trocken- rückstand
		mg/dm ²	mg/dm ²
dest. Wasser	10 d 40°C	3,2	-
3 % Essigsäure	10 d 40°C	10,7**	-
10 % Ethanol	10 d 40°C	4,7	-
Isooctan	2 d 20 °C	0,5	-

** Messunsicherheit ± 1 mg/dm²3. Bestimmung der spezifischen Migration

	Simulanzien	Zeit-/Temperatur- Bedingungen	Befund
Isophthalsäure	3 % Essigsäure 50 % Ethanol	10 d 60°C 10 d 60 °C	0,25 mg/dm ² 0,2 mg/dm ²
Additiv A*	95 % Ethanol	10 d 60 °C	n.n. (< 0,001 mg/dm ²)
Additiv B*	Isooctan	2 d 40 °C	n.n. (< 0,01 mg/dm ²)
Cobalt	3 % Essigsäure	10 d 60°C	0,004 mg/ dm ²
Monomer A*	3 % Essigsäure 50 % Ethanol	10 d 60°C 10 d 60 °C	0,2 mg/dm ² 0,2 mg/dm ²

n.n. = nicht nachweisbar

4. Extraktionsprüfungen

Methanol-Extraktion, GC-MS

	Befund
Monomer B*	n.n. (< 0,1 mg/dm ²)
Monomer C*	n.n. (< 0,1 mg/dm ²)

n.n. = nicht nachweisbar

Methanol-Extraktion, RP-HPLC / UV-Detektion

	Befund
Additiv C*	n.n. (< 0,002 mg/dm ²)
Additiv D*	n.n. (< 0,001 mg/dm ²)

n.n. = nicht nachweisbar

*Die Identität der Stoffe ist dem Prüfinstitut bekannt. Sie unterliegt der Geheimhaltung durch die Rohstofflieferanten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.



INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschlandfon +49 (0)531.23899-0
fax +49 (0)531.23899-77Geschäftsführer
Dr. Ulrich NehringAG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270

IBAN DE85270400800512920000

Volksbank eG BraWo

BIC GENODEF1WOB

IBAN DE57269910661275194000

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes PrüflaborDeutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS)
D-PL-19570-02-00

Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 6 von 7

Extraktion und Titration

	Befund
Peroxide* ber. als Peroxidsauerstoff	n.n. (< 0,01 mg/dm ²)

n.n. = nicht nachweisbar

5. Sensorische Prüfung

Simulantien Zeit-/Temp.- Bedingungen	Oberflächen/Volumen- Verhältnis	Aussehen	Geruch	Geschmack
Leitungswasser 1 h 40 °C	1 cm ² : 2 ml	0	1,0	1,3

- 0 = keine wahrnehmbare Abweichung
- 1 = gerade wahrnehmbare Abweichung
- 2 = schwache Abweichung
- 3 = deutliche Abweichung
- 4 = starke Abweichung

BEURTEILUNG

Unter Berücksichtigung eines Oberflächen-/Volumen-Verhältnisses von 6 dm²/1 kg erfolgt die folgende Beurteilung:

1. Beurteilung der Zusammensetzung der Versiegelung

Für den **POLYDET Performance Gelcoat** werden 12 Ausgangsstoffe verwendet, für die Beschränkungen beachtet werden müssen, wenn die Versiegelung in Kontakt mit Lebensmitteln verwendet wird. Außer Additiv C*, Additiv D*, Cobaltethylhexanoat und den Peroxiden* sind alle Ausgangssubstanzen gemäß den Anforderungen der EFSA für den Kontakt mit Lebensmitteln abschließend beurteilt. Die Ausgangsstoffe Additiv C*, Additiv D*, Cobaltethylhexanoat und den Peroxiden* stehen nach unserer Kenntnis nicht im Verdacht krebserregend zu sein. Nach der derzeitigen Interpretation des EU Lebensmittelrechts dürfen diese Substanzen in Kontakt mit Lebensmitteln verwendet werden, wenn die Migration im Lebensmittel die Konzentration von 10 µg/kg nicht überschreitet (CEPE Code of Practice Art. 5; EuPIA Guideline). Für Cobalt und die Peroxid* sind in der CoE Resolution AP (92) 2 Grenzwerte von jeweils 0,05 mg/kg festgelegt.

2. Gesamtmigration

Die Trockenrückstände der Migrate liegen hinsichtlich der Gesamtrückstände tief und unterhalb der Grenze, die in der Europarats-Resolution AP (2004) 1 als zulässig angegeben ist.

*Die Identität der Stoffe ist dem Prüfinstitut bekannt. Sie unterliegt der Geheimhaltung durch die Rohstofflieferanten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland
fon +49 (0)531. 238 99-0
fax +49 (0)531. 238 99-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring
AG Braunschweig, HRB 2695
UST-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF 270
IBAN DE852 70400 80051 29200 00

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF1WOB
IBAN DE572 69910 66127 51940 00

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor
Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS)
D-PL-19570-02-00



Schreiben STWC07-126 vom 8. Dezember 2016, Seite 7 von 7

3. Bestimmung der spezifischen Migration

Die Untersuchung der Migrate ergab keine spezifische Migration von Isophthalsäure, Additiv A*, Additiv B*, Cobalt und Monomer A* in bedenklicher Größenordnung.

4. Extraktionsprüfungen

Die Beschichtung enthält keine nachweisbaren Restgehalte an Monomer B*, Monomer C*, Additiv C*, Additiv D* und Peroxide*.

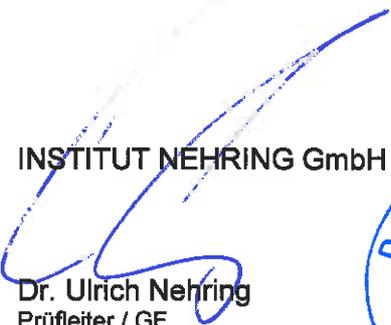
5. Sensorische Prüfung

Bei der sensorischen Prüfung zeigten sich unter Berücksichtigung der unter Praxisbedingungen vorliegenden Oberflächen/Volumen-Verhältnisse keine Abweichungen, die zu geruchlichen oder geschmacklichen Bedenken Veranlassung geben. Es wurden ebenfalls keine kritischen Farb- und/oder Trübungsstoffe an die Prüflösung abgegeben.

Nach dem Ergebnis unserer Untersuchung entspricht der **POLYDET Performance Gelcoat** hinsichtlich der geprüften Merkmale der Zusammensetzung und des Migrationsverhaltens den Anforderungen, die nach § 30 und § 31 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) sowie gemäß Art. 3 der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 zu stellen sind, wenn er als Teil eines Bedarfsgegenstandes im Sinne von § 2 Abs. 6 LFGB unter Berücksichtigung eines vorübergehenden Kontaktes mit unverpackten Lebensmitteln eingesetzt wird.

Er gibt, ordnungsgemäße Verarbeitung vorausgesetzt, unter den Bedingungen der bestimmungsgemäßen und erwartungsgemäßen Verwendung an Lebensmittel keine Stoffe ab, die gesundheitlich, geruchlich oder geschmacklich bedenklich wären.

INSTITUT NEHRING GmbH


Dr. Ulrich Nehring
Prüfleiter / GF



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Prüfberichte und Gutachten dürfen ohne Genehmigung des Prüfinstitutes weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

INSTITUT NEHRING GmbH info@institut-nehring.de | www.institut-nehring.de

Heesfeld 17 | 38112 Braunschweig
Deutschland
fon +49 (0)531.23899-0
fax +49 (0)531.23899-77

Geschäftsführer
Dr. Ulrich Nehring
AG Braunschweig, HRB 2695
USt-IdNr.: DE 114 882 606

Commerzbank AG Braunschweig
BIC COBADEFF270
IBAN DE85270400800512920000

Volksbank eG BraWo
BIC GENODEF1WOB
IBAN DE57269910661275194000

nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor
Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)
D-PL-19570-02-00