

TÜV Rheinland LGA Products GmbH · 51105 Cologne
Sherwin-Williams Deutschland GmbH
Matthias Korosec
Postfach/PO Box 220102
42371 Wuppertal
GERMANY

Ansprechpartner/Contact
E-Mail
Telefon/Phone
Fax
Köln/Cologne,

Staatl. gepr. LM-Chem. Inga Mickley-Aust
Inga.Mickley@de.tuv.com
+49 221/806-4515
+49 221/806-2882
12.12.2019

Prüfbericht Nr. / Report No. 0003309514/30 AZ 360888_1

Gegenstand der Prüfung / Test item: Beschichtungssystem / coating system "Artitop"

Bezeichnung / Identification: ARTITOP
- SE Matt SM3300-0025, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)
- SE Seidenglanz SM3300-0070, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)
- SE Seidenmatt SM3300-0040, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)
- SE Stumpfmatt SM 3300-0005, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)
- SE Tiefmatt SM3300-0010, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)

Zustand bei Anlieferung/
Condition at delivery: Einwandfrei/
No claim

Eingangsdatum / Date of delivery: 15.10.2019

Prüfort / Place of testing: Köln/Cologne, Nürnberg/Nuremberg

Prüfzeitraum / Test period: 19.11.2019 bis / to 12.12.2019

Prüfumfang / Test scope: Vom Kunden ausgewählte Parameter/
Parameters selected by customer

Prüfgrundlage / Test specification: LFGB § 31/
§ 31 LFGB (German Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und
Futtermittelgesetzbuch)
Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des europäischen Parlamentes und des
Rates/
Regulation (EG) No. 1935/2004 of the European Parliament and the Council

Prüfergebnis / Test result: Nach Art und Umfang der durchgeführten Prüfungen entsprechen die
Prüfgegenstände den Anforderungen der Prüfgrundlage./
Pass - According to the kind and extent of tests performed the test items
meet the test specification.

Köln / Cologne, 12.12.2019

X 

Sachverständige(r)/Expert
Signiert von: Klaus Kaiser

X 

Sachverständige(r)/Expert
Signiert von: Inga Mickley-Aust

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Pass/fail Bewertungen erfolgen, wenn nicht anders deklariert, ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit. Dieser Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung nicht auszugsweise vervielfältigt werden und berechtigt nicht zur Verwendung eines TÜV Rheinland Group Prüfzeichens. / The test results exclusively refer to the samples examined. Except as noted otherwise pass/fail assessments do not consider the uncertainty of measurement. This report shall not be reproduced except in full without written approval and does not authorize the use of a TÜV Rheinland Group label.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystr. 2, 90431 Nürnberg/Nuremberg, Tel +49 911 655 5225, Fax +49 911 655 5226, Mail service@de.tuv.com, Web www.tuv.com

Geschäftsführung/Board of Management Dipl.-Ing. Jörg Mähler, Dipl.-Kfm. Dr. Jörg Schlösser, Amtsgericht Nürnberg HRB 26013, Ust.-ID-Nr. DE811835490

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Ergebniszusammenfassung / Summary of results - Parameter

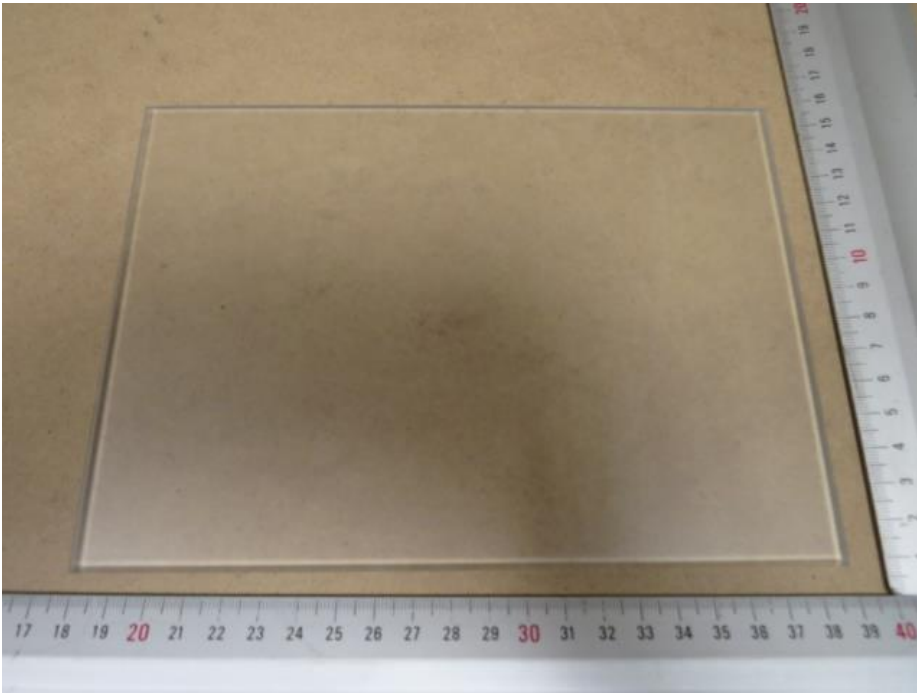
Testparameter	Ergebnis/Result	Proben Nr./Sample No.
Sensorische Prüfung / Sensory analysis	pass	
Gesamtmigration / Overall migration	pass	
Gesamtmigration, Öl / Overall migration, oil	pass	
Formaldehyd, Migration / Formaldehyde, migration	pass	
Metallmigration, Kunststoffe / Migration of heavy metals, plastic	pass	
Nonylphenol, Migration / Nonylphenol, migration	pass	
Phthalatweichmacher, Migration / Phthalate plasticisers, migration	pass	
Primäre aromatische Amine (spezifische Analytik), Migration / Primary aromatic amines (specific analysis), migration	pass	
Isocyanate / Isocyanates	pass	
Metalle, Gesamtgehalt im Vollaufschluss / Metals, total content at decomposition	pass	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Migration / Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), migration	pass	

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Seite / Page 3 von / of 21

1. Fotodokumentation / photo documentation

Bild / picture 1: SE Stumpfmatt SM 3300-0005, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)



Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Seite / Page 4 von / of 21

2. Materiallisten / List of materials

Artikel/ Article	Artikelbezeichnung/Article name
1	Klarlacksystem "Artitop"/ clear lacquer system "Artitop": SE Stumpfmatt SM 3300-0005, MV 10:1 ARTIPUR-Härter SV3000 (06111)

Mat.Nr./ No.	Artikel/ Article	Komponente / Component	Material	Farbe / Colour
001	1	Klarlack Beschichtung / clear lacquer coating	Lack / varnish	transparent / transparent

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

3. Ergebnisse / Results

Sensorische Prüfung / Sensory analysis

Probennummer / Sample No.	360888-002		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	.		
Sensorische Prüfung / Organoleptic test			
Kontaktmedium / Contact medium	H2O		
Prüfbedingungen / Test conditions	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² /500mL		
Geruchsübergang / Smell transfer	0		
Geschmacksübergang / Transfer of taste	2		

H2O

Wasser / water

Wenn eine Gesamtnote zwischen 0 bis 2,5 erreicht wird, liegt keine sensorische Abweichung vor und die Probe entspricht diesbezüglich den Anforderungen des § 31 Abs. 1 LFGB bzw. Artikel 3 der Verordnung (EG) 1935/2004 (61. Mitteilung Bundesgesundheitsbl. - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 46 (2003) 363).

Bewertungstabelle:

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

If the evaluation is between 0 to 2.5 no sensory deviation is indicated and the sample fulfils the requirements of § 31 LFGB respectively article 3 of the regulation (EC) 1935/2004 (61. Mitteilung Bundesgesundheitsbl. - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 46 (2003) 363).

Evaluation scheme:

- 0 = no perceptible difference
- 1 = just perceptible difference (still difficult to define)
- 2 = slight difference
- 3 = marked difference
- 4 = strong difference

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Gesamtmigration / Overall migration

Probennummer / Sample No.	360888-003		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/dm ²		
Migrationsbedingungen 3%-Essigsäure / Conditions of migration acetic acid 3%	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² /500ml		
Gesamtmigration / Overall migration	<2		

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen:

Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen ihre Bestandteile in Lebensmittelsimulanzien nicht in Mengen von mehr als 10 mg der gesamten abgegebenen Bestandteile je dm² der mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Fläche (mg/dm²) übertragen.

Abweichend hiervon dürfen Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit für Säuglinge und Kleinkinder vorgesehenen Lebensmitteln gemäß den Richtlinien 2006/141/EG der Kommission und 2006/125/EG in Berührung zu kommen, ihre Bestandteile in Lebensmittelsimulanzien nicht in Mengen von mehr als 60 mg der gesamten abgegebenen Bestandteile je kg Lebensmittelsimulanz übertragen.

Dieser Grenzwert wird ebenfalls herangezogen bei Artikeln, deren Oberflächen-Volumen Verhältnis nicht eindeutig bestimmt werden kann.

Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

*Gemäß EN 1186 sind folgende Analysentoleranzen festgestellt worden:

20 mg/kg oder 3 mg/dm² bei Migrationsuntersuchungen, bei denen rektifiziertes Olivenöl oder seine Substitute verwendet werden

6 mg/kg oder 1 mg/dm² in Migrationsuntersuchungen, bei denen wässrige Simulanzlösemittel verwendet werden

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments:

Plastic materials and articles shall not transfer their constituents to food simulants in quantities exceeding 10 milligrams of total constituents released per dm² of food contact surface (mg/dm²).

By derogation from this, plastic materials and articles intended to be brought into contact with food intended for infants and young children, as defined by Commission Directives 2006/141/EC and 2006/125/EC, shall not transfer their constituents to food simulants in quantities exceeding 60 milligrams of total of constituents released per kg of food simulant.

This limit is also relevant for articles where a calculation of the surface to volume ratio cannot be determined exactly.

If not further specified the 1st migrate is reported.

* Acc. to EN 1186 the following analytical tolerances have been observed:

20 mg/kg or 3 mg/dm² in migration tests using rectified olive oil or substitutes.

6 mg/kg or 1 mg/dm² in migration tests using the aqueous simulant.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Gesamtmigration, Öl / Overall migration, oil

Probennummer / Sample No.	360888-001		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/dm ²		
Migrationsbedingungen Sonnenblumenöl / Conditions of migration sunflower oil	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	0,3dm ² /100ml		
Gesamtmigration / Overall migration	<10		

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen:

Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen ihre Bestandteile in Lebensmittelsimulanzien nicht in Mengen von mehr als 10 mg der gesamten abgegebenen Bestandteile je dm² der mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Fläche (mg/dm²) übertragen.

Abweichend hiervon dürfen Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit für Säuglinge und Kleinkinder vorgesehenen Lebensmitteln gemäß den Richtlinien 2006/141/EG der Kommission und 2006/125/EG in Berührung zu kommen, ihre Bestandteile in Lebensmittelsimulanzien nicht in Mengen von mehr als 60 mg der gesamten abgegebenen Bestandteile je kg Lebensmittelsimulanz übertragen.

Dieser Grenzwert wird ebenfalls herangezogen bei Artikeln, deren Oberflächen-Volumen Verhältnis nicht eindeutig bestimmt werden kann.

Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

*Gemäß EN 1186 sind folgende Analysentoleranzen festgestellt worden:

20 mg/kg oder 3 mg/dm² bei Migrationsuntersuchungen, bei denen rektifiziertes Olivenöl oder seine Substitute verwendet werden

6 mg/kg oder 1 mg/dm² in Migrationsuntersuchungen, bei denen wässrige Simulanzlösemittel verwendet werden

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments:

Plastic materials and articles shall not transfer their constituents to food simulants in quantities exceeding 10 milligrams of total constituents released per dm² of food contact surface (mg/dm²).

By derogation from this, plastic materials and articles intended to be brought into contact with food intended for infants and young children, as defined by Commission Directives 2006/141/EC and 2006/125/EC, shall not transfer their constituents to food simulants in quantities exceeding 60 milligrams of total of constituents released per kg of food simulant.

This limit is also relevant for articles where a calculation of the surface to volume ratio cannot be determined exactly.

If not further specified the 1st migrate is reported.

* Acc. to EN 1186 the following analytical tolerances have been observed:

20 mg/kg or 3 mg/dm² in migration tests using rectified olive oil or substitutes.

6 mg/kg or 1 mg/dm² in migration tests using the aqueous simulant.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Formaldehyd, Migration / Formaldehyde, migration

Probennummer / Sample No.	360888-007		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Migrationslösung / Migration solution	H2O		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² / 500ml		
Formaldehyd / Formaldehyde	<1,2		

H2O Wasser / water

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen: SML(T) 15 mg/kg food simulant
Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments: SML(T) 15 mg/kg food simulant
If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Metallmigration, Kunststoffe / Migration of heavy metals, plastic

Probennummer / Sample No.	360888-004		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Lösliche Schwermetalle / Soluble heavy metals			
Migrationslösung / Migration solution	3 % HAC		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² /500ml		
Barium / Barium	<0,3		
Cobalt / Cobalt	<0,01		
Kupfer / Copper	<1		
Eisen / Iron	<5		
Lithium / Lithium	<0,1		
Mangan / Manganese	<0,05		
Zink / Zinc	<1		
Aluminium / Aluminium	<0,2		
Nickel / Nickel	0,01		

3 % HAC

3 % Essigsäure / 3 % acetic acid

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011, DM/4B/COM/003 und ggf. Ergänzungen:

Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen folgende Stoffe nicht in Mengen abgeben, die nachstehende spezifische Migrationsgrenzwerte überschreiten:

- Aluminium = 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz.
- Barium = 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Kobalt = 0,05 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Kupfer = 5 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Eisen = 48 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Lithium = 0,6 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Mangan = 0,6 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Zink = 5 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz.
- Nickel = 0,02 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz.

Grenzwert für farbige Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß französischem DM/4B/COM/003 und ggf. Ergänzungen:

Farbige Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen folgende Stoffe nicht in Mengen abgeben, die nachstehende spezifische Migrationsgrenzwerte überschreiten:

- Barium = 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
 - Blei = 0,07 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz.
 - Nickel = 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz,
- Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011, DM/4B/COM/003 and if applicable amendments:

Plastic materials and articles shall not release the following substances in quantities exceeding the specific migration limits below:

- Aluminium = 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz.
- Barium = 1 mg/kg food or food simulant,
- Cobalt = 0,05 mg/kg food or food simulant,
- Copper = 5 mg/kg food or food simulant,
- Iron = 48 mg/kg food or food simulant,
- Lithium = 0,6 mg/kg food or food simulant,
- Manganese = 0,6 mg/kg food or food simulant,
- Zinc = 5 mg/kg food or food simulant.
- Nickel = 0,02 mg/kg food or food simulant.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Limits for colored products in contact with foodstuffs according French DM/4B/COM/003 and if applicable amendments:
Colored plastic materials and articles shall not release the following substances in quantities exceeding the specific migration limits below:

Barium = 1 mg/kg food or food simulant,

Lead = 0,07 mg/kg food or food simulant,

Nickel = 1 mg/kg food or food simulant.

If not further specified the 1st migrate is reported.

Nonylphenol, Migration / Nonylphenol, migration

Probennummer / Sample No.	360888-011		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Migrationslösung / Migration solution	95 % EtOH		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² / 500ml		
Nonylphenol / Nonylphenol	<0,01		

95 % EtOH

95% Ethanol / 95% ethanol

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen: < Nachweisgrenze (NG: 0,01 mg/kg food simulant)
Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments: < detection limit (DL: 0,01 mg/kg food simulant)
If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Phthalatweichmacher, Migration / Phthalate plasticisers, migration

Probennummer / Sample No.	360888-006		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Phthalate / Phthalates			
Migrationslösung / Migration solution	95 % EtOH		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² / 500ml		
Di-(2-ethylhexyl)phthalat, DEHP / Bis-(2-ethylhexyl)phthalate, DEHP	<1		
Dibutylphthalat, DBP / Dibutylphthalate, DBP	<0,3		
Benzylbutylphthalat, BBP / Benzylbutylphthalate, BBP	<1		
Diisononylphthalat, DINP / Diisononylphthalate, DINP	<1		
Diisodecylphthalat, DIDP / Diisodecylphthalate, DIDP	<1		
Mischung n-Decyl-n-oc./DNOP/DNDP* / Mixture n-Decyl-n-oc./DNOP/DNDP*	<1		

95 % EtOH 95% Ethanol / 95% ethanol

*Mischung aus 50% n-Decyl-n-octylphthalat, 25% Di-n-octylphthalat (DNOP) und 25% Di-n-decylphthalate (DNDP)
 Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

*Mixture of 50% n-Decyl-n-octylphthalate, 25% Di-n-octylphthalate (DNOP) and 25% Di-n-decylphthalate (DNDP)
 If not further specified the 1st migrate is reported.

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen: SML = 60 mg/kg food simulant (berechnet als Summe der Stoffe), für die Summe von DINP und DIDP SML = 9 mg/kg food simulant,

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments: SML = 60 mg/kg food simulant (calculated as sum of the substances), for DINP and DIDP SML = 9 mg/kg food simulant.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Primäre aromatische Amine (spezifische Analytik), Migration / Primary aromatic amines (specific analysis), migration

Probennummer / Sample No.	360888-005		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Primäre aromatische Amine / Primary aromatic amines			
Migrationslösung / Migration solution	3 % HAC		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² /500ml		
2,4-Dimethylanilin / 2,4-Dimethylaniline	<0,002		
4,4'-Diaminodiphenylmethan (4,4-MDA) / 4,4'-Diaminodiphenylmethane (4,4-MDA)	<0,002		
4,4'-MCDA / 4,4'-MCDA	<0,002		
Anilin / Aniline	<0,002		
Benzidin / Benzidine	<0,002		
Benzoguanamin / Benzoguanamine	<0,002		
m-Anisidin / m-Anisidine	<0,002		
m-Toluidin / m-Toluidine	<0,002		
o-Aminoazotoluol / o-Aminoazotoluene	<0,002		
o-Anisidin / o-Anisidine	<0,002		
o-Phenylendiamin / o-Phenylenediamine	<0,002		
o-Toluidin / o-Toluidine	<0,002		
p-Chloranilin / p-Chloraniline	<0,002		
p-Kresidin / p-Cresidine	<0,002		
p-Phenylendiamin / p-Phenylenediamine	<0,002		
m-Phenylendiamin / m-Phenylenediamine	<0,002		
p-Toluidin / p-Toluidine	<0,002		
1,5-Diaminonaphthalin / 1,5-Diaminonaphthalene	<0,002		
2-Naphthylamin / 2-Naphthylamine	<0,002		
2,4-Diaminoanisol / 2,4-Diaminoanisole	<0,002		
2,4-Toluyldiamin / 2,4-Toluyldiamine	<0,002		
2,4,5-Trimethylanilin / 2,4,5-Trimethylaniline	<0,002		
2,6-Dimethylanilin / 2,6-Dimethylaniline	<0,002		
2,6-Toluyldiamin / 2,6-Toluyldiamine	<0,002		
3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorobenzidine	<0,002		
3,3'-Dimethoxybenzidin / 3,3'-Dimethoxybenzidine	<0,002		
3,3'-Dimethylbenzidin / 3,3'-Dimethylbenzidine	<0,002		
3,3-Dimethyl-4,4-diaminodiphenylmeth. / 3,3-Dimethyl-4,4-diaminodiphenylmeth.	<0,002		

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

4-Aminoazobenzol / 4-Aminoazobenzene	<0,002		
4-Aminobiphenyl / 4-Aminobiphenyl	<0,002		
4-Chlor-o-toluidin / 4-Chloro-o-toluidine	<0,002		
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) / 4,4'-Methylen-bis-(2-chloroaniline)	<0,002		
4,4'-Oxydianilin / 4,4'-Oxydianiline	<0,002		
4,4'-Thiodianilin / 4,4'-Thiodianiline	<0,002		
5-Nitro-o-toluidin / 5-Nitro-o-toluidine	<0,002		
Dimethyl-2-aminoterephthalat / Dimethyl-2-aminoterephthalate	<0,002		
3-Amino-4-methylbenzamid / 3-Amino-4-methylbenzamide	<0,002		
3-Amino-4-methoxybenzanilid / 3-Amino-4-methoxybenzanilide	<0,002		
3-Chloranilin / 3-Chloroaniline	<0,002		
2-Chloranilin / 2-Chloroaniline	<0,002		
4-Ethoxyanilin / 4-Ethoxyaniline	<0,002		
2-Ethoxyanilin / 2-Ethoxyaniline	<0,002		
4-Aminobenzamid / 4-Aminobenzamide	<0,002		
5-Chlor-2-methylanilin / 5-Chloro-2-methylaniline	<0,002		
4-Chlor-2,5-dimethoxyanilin / 4-Chloro-2,5-dimethoxyaniline	<0,002		
5-Chlor-2-anisidin / 5-Chloro-2-anisidine	<0,002		
2-Nitroanilin / 2-Nitroaniline	<0,005		
2-Methoxy-4-nitroanilin / 2-Methoxy-4-nitroaniline	<0,005		
5-Amino-6-methylbenzimidazolone / 5-Amino-6-methyl benzimidazolone	<0,005		
1,3-Diiminoisindolen / 1,3-Diiminoisindolen	<0,005		
2,5-Dichloranilin / 2,5-Dichloroaniline	<0,01		
2-Chlor-4-nitroanilin / 2-Chlor-4-nitroaniline	<0,005		
2,4,5-Trichloranilin / 2,4,5-Trichloroaniline	<0,01		
4-Chlor-3-methoxyanilin / 4-Chlor-3-methoxyaniline	<0,01		
2,4-Dinitroanilin / 2,4-Dinitroaniline	<0,005		
4-Aminotoluol-3-sulfonsäure / 4-Aminotoluene-3-sulfonic acid	<0,005		
2-Amino-1-naphtalinsulfonsäure / 2-Amino-1-naphtalenesulfonic acid	<0,005		
2-Aminobiphenyl / 2-Aminobiphenyl	<0,002		
4-Nitro-o-toluidin / 4-Nitro-o-toluidine	<0,002		

3 % HAC

3 % Essigsäure / 3 % acetic acid

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen:

Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen primäre aromatische Amine, außer den in Anhang 1 Tabelle 1 genannten, nicht in einer nachweisbaren Menge an Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanzien abgeben. Die Nachweisgrenze liegt bei 0,01 mg Stoff je kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanz. Die Nachweisgrenze gilt für die Summe der abgegebenen primären aromatischen Amine.

Migrationsgrenzwerte (SML):

- m-Phenylendiamin nicht nachweisbar (analytische Nachweisgrenze 0,01 mg/kg food simulant)
- Benzoguanamin 5 mg/kg food simulant
- 4,4'-MCDA = 4,4'-Methylenbis-(3-chlor-2,6-diethylanilin) 0,05 mg/kg food simulant

Anforderung gemäß BfR Empfehlung IX "Farbmittel zum Einfärben von Kunststoffen und anderen Polymeren für Bedarfsgegenstände" (Deutschland):

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
Datum / Date: 12.12.2019

Für kanzerogene primäre aromatische Amine der Kategorie 1A und 1B gilt zusätzlich je Einzelsubstanz die Nachweisgrenze 0,002 Milligramm pro Kilogramm des Lebensmittels.
Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments:

Plastic materials and articles shall not release primary aromatic amines, excluding those appearing in Table 1 of Annex 1, in a detectable quantity into food or food simulant. The detection limit is 0,01 mg of substance per kg of food or food simulant. The detection limit applies to the sum of primary aromatic amines released.

Migration limits (SML):

- m-Phenylenediamine not detectable (analytical detection limit 0,01 mg/kg food simulant)
- Benzoguanamine 5 mg/kg food simulant
- 4,4'-MCDA = 4,4'-Methylenebis(3-chloro-2,6-diethylaniline) 0,05 mg/kg food simulant

Requirement acc. to BfR recommendation IX "Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities"

In addition carcinogenic primary aromatic amines of the category 1A and 1B must not be detectable with an applied detection limit of 0,002 milligram per kilogram.

If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Isocyanate / Isocyanates

Probennummer / Sample No.	360888-010		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Isocyanate / Isocyanates			
2,6-TDI / 2,6-TDI	<0,050		
2,6-TDI NCO-Äquivalent / 2,6-TDI NCO-equivalent	<0,024		
2,4-TDI / 2,4-TDI	<0,050		
2,4-TDI NCO-Äquivalent / 2,4-TDI NCO-equivalent	<0,024		
1,6-HDI / 1,6-HDI	0,27		
1,6-HDI NCO-Äquivalent / 1,6-HDI NCO-equivalent	0,14		
ChI / ChI	<0,050		
ChI NCO-Äquivalent / ChI NCO-equivalent	<0,017		
NDI / NDI	<0,050		
NDI NCO-Äquivalent / NDI NCO-equivalent	<0,020		
diTDI / diTDI	<0,050		
diTDI NCO-Äquivalent / diTDI NCO-equivalent	<0,024		
HtMDI / HtMDI	<0,050		
HtMDI NCO-Äquivalent / HtMDI NCO-equivalent	<0,020		
Odi / Odi	<0,050		
Odi NCO-Äquivalent / Odi NCO-equivalent	<0,007		
IPDI / IPDI	<0,050		
IPDI NCO-Äquivalent / IPDI NCO-equivalent	<0,019		
4,4-MDI / 4,4-MDI	<0,050		
4,4-MDI NCO-Äquivalent / 4,4-MDI NCO-equivalent	<0,017		
diPhODI / diPhODI	<0,050		
diPhODI NCO-Äquivalent / diPhODI NCO-equivalent	<0,017		
HMDI / HMDI	<0,050		
HMDI NCO-Äquivalent / HMDI NCO-equivalent	<0,016		
2,4-MDI / 2,4-MDI	<0,050		
2,4-MDI NCO-Äquivalent / 2,4-MDI NCO-equivalent	<0,017		

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

DbiPhDI / DbiPhDI	<0,050		
DbiPhDI NCO-Äquivalent / DbiPhDI NCO-equivalent	<0,016		
NCO-Gesamtgehalt gem. RI. 2002/72/EG / NCO-Total content acc. to Dir. 2002/72/EC	0,14		
PhI / PhI	<0,050		
PhI NCO-Äquivalent / PhI NCO-equivalent	<0,018		
MIC / MIC	<0,050		
MIC NCO-Äquivalent / MIC NCO-equivalent	<0,037		
EIC / EIC	<0,050		
EIC NCO-Äquivalent / EIC NCO-equivalent	<0,030		
PIC / PIC	<0,050		
PIC NCO-Äquivalent / PIC NCO-equivalent	<0,025		
ICA / ICA	<0,050		
ICA NCO-Äquivalent / ICA NCO-equivalent	<0,049		
TMXD / TMXD	<0,050		
TMXD NCO-Äquivalent / TMXD NCO-equivalent	<0,017		
2,2-MDI / 2,2-MDI	<0,050		
2,2-MDI NCO-Äquivalent / 2,2-MDI NCO-equivalent	<0,017		

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen: SML(T) nicht nachweisbar (Nachweisgrenze 0,01 mg/kg food simulat) bzw. 1 mg/kg im Enderzeugnis

Limit value for products in contact with foodstuffs according to the German Commodity Goods Ordinance respectively Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments: SML(T) not detectable (detection limit 0.01 mg/kg food simulat) respectively 1 mg/kg in final products

Metalle, Gesamtgehalt im Vollaufschluss / Metals, total content at decomposition

Probennummer / Sample No.	360888-012		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Cadmium / Cadmium	<5		
Blei / Lead	<5		

Anforderung für Cadmium gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Eintrag 23 (inkl. Änderungsverordnungen):
 - Erzeugnisse und Gemische aus Kunststoffen < 0,01% (100 mg/kg)

Requirements for cadmium according to Regulation (EC) No 1907/2006 Annex XVII entry 23 (including amending regulations):
 - Articles and mixtures of plastics < 0.01% (100 mg/kg)

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Migration / Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), migration

Probennummer / Sample No.	360888-008		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
PAK / PAH			
Migrationslösung / Migration solution	ISO		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	2 d, 20°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	3,04dm ² /500ml		
Acenaphthylen / Acenaphthylene	<0,01		
Acenaphthen / Acenaphthene	<0,01		
Anthracen / Anthracene	<0,01		
Benzo(ghi)perylen / Benzo(ghi)perylene	<0,01		
Fluoranthen / Fluoranthene	<0,01		
Fluoren / Fluorene	<0,01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren / Indeno(1,2,3-cd)pyrene	<0,01		
Naphthalin / Naphthalene	<0,01		
Phenanthren / Phenanthrene	<0,01		
Pyren / Pyrene	<0,01		
Benz(a)anthracen / Benzo(a)anthracene	<0,01		
Chrysen / Chrysene	<0,01		
Benzo(b)fluoranthen / Benzo(b)fluoranthene	<0,01		
Benzo(j+k)fluoranthen / Benzo(j+k)fluoranthene	<0,01		
Benzo(e)pyren / Benzo(e)pyrene	<0,01		
Benzo(a)pyren / Benzo(a)pyrene	<0,01		
Dibenz(ah)anthracen / Dibenz(ah)anthracene	<0,01		

ISO Isooctan / isooctane

Kunststoffmaterialien im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 10/2011:

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sind nicht als Ausgangsstoff für die Herstellung von Kunststoffmaterialien in Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 genannt. Ein Übergang von weniger als 0,01 mg/kg food simulant sollte eingehalten werden.

Andere Materialien:

Nach der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 müssen Materialien und Gegenstände nach guter Herstellungspraxis so hergestellt werden, dass unter normalen und vorhersehbaren Bedingungen keine Bestandteile auf Lebensmittel in Mengen abgeben, die die menschliche Gesundheit gefährden oder eine unverträgliche Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel herbeiführen. Ein Übergang von weniger als 0,01 mg/kg food simulant gilt in diesem Zusammenhang als gute Herstellungspraxis.

Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Plastic materials acc. to Regulation (EU) No. 10/2011:

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are not listed as substances for the production of plastic materials acc. to Regulation (EU) No. 10/2011, Annex I. A threshold of detection <0,01 mg/kg food simulant should be met.

Other materials:

According to EU No. 1935/2004 materials and articles shall be manufactured in compliance to good manufacturing practice so that under normal and foreseeable conditions of use they do not transfer their constituents to food in quantities which could endanger human health or bring about an unacceptable change in the composition of the food. A migration of < 0,01 mg/kg per PAH is regarded as good manufacturing practice in this context.

If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

4. Methodenübersicht / Summary of methods

Sensorische Prüfung Sensory analysis	Norm / Standard: DIN 10955	Ausgabe am / Issue date: 01.06.04
---	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Sensorische Prüfung - Prüfung von Packstoffen und Packmitteln für Lebensmittel (Bedarfsgegenstände), Prüfung gemäß Abschnitt 11.6.3 Buchst. c)
 Sensory analysis -Testing of container materials and containers for food products (Commodities), test according to: clause 11.6.3 letter c)

Gesamtmigration Overall migration	Norm / Standard: DIN EN 1186 ff.	Ausgabe am / Issue date: 01.07.02
--	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 In Anlehnung an: Ermittlung der Gesamtmigration nach Doppelbestimmung aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff mit Lebensmittelkontakt
 According to: Determination of global migration after repeat determination from plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

Gesamtmigration, Öl Overall migration, oil	Norm / Standard: DIN EN 1186 ff.	Ausgabe am / Issue date: 01.07.02
---	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 In Anlehnung an: Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Kunststoffe - Prüfverfahren für die Gesamtmigration nach Doppelbestimmung aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff mit Lebensmittelkontakt
 According to: Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics - Test methods for overall migration after repeat determination from material and articles made of plastic with food contact

Formaldehyd, Migration Formaldehyde, migration	Norm / Standard: DIN CEN/TS 13130-23	Ausgabe am / Issue date: 01.05.05
---	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Bestimmung von Formaldehyd in Anlehnung an: Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 23: Bestimmung von Formaldehyd und Hexamethylentetramin in Prüflebensmitteln, ggf. bei Matrixeffekten Absicherung mittels HPLC
 Determination of formaldehyde according to: Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics substances subject to limitation - Part 23: Determination of formaldehyde and hexamethylenetetramine in food simulants, in case of matrix effects validation by HPLC

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Metallmigration, Kunststoffe Migration of heavy metals, plastic	Norm / Standard: MS-0022823*	Ausgabe am / Issue date: 21.01.19
--	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Bestimmung von Metallen in Kunststoff nach Migration unter ausgewählten Bedingungen gemäß Verordnung 10/2011 (EG) unter Berücksichtigung aller geltenden Übergangsregelungen. Quantifizierung mittels ICP-OES nach DIN EN ISO 11885 bzw. ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-2
 Determination of metals in plastic after migration under specified conditions according to Regulation 10/2011 (EC) under consideration of all effective transitional rules. Quantification by ICP-OES according to DIN EN ISO 11885 respectively ICP-MS according to DIN EN ISO 17294-2

Bemerkungen / Notes:
 * interne Arbeitsanweisung
 * in-house working instruction

Nonylphenol, Migration Nonylphenol, migration		
--	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Hausmethode - Bestimmung von Nonylphenol nach Migration unter definierten Bedingungen, Quantifizierung mittels LC-MS/MS
 In-house method - Determination of nonylphenol after migration under specified conditions, quantification by LC-MS/MS

Phthalatweichmacher, Migration Phthalate plasticisers, migration		
---	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Hausmethode - Bestimmung von Phthalaten nach Migration unter definierten Bedingungen, Quantifizierung mittels GC-MS
 In-house method - Determination of phthalates after migration under specified conditions, quantification by GC-MS

Primäre aromatische Amine (spezifische Analytik), Migration Primary aromatic amines (specific analysis), migration		
---	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Hausmethode - Bestimmung ausgewählter primärer aromatischer Amine nach Migration unter definierten Bedingungen, Quantifizierung mittels HPLC-MS/MS
 In-house method - Determination of selected primary aromatic amines after migration under specified conditions, quantification by HPLC-MS/MS

Bemerkungen / Notes:
 4,4'-MCDA = 4,4'-Methylenebis-(3-chlor-2,6-diethylanilin).
 4,4'-MCDA = 4,4'-Methylenebis-(3-chloro-2,6-diethylaniline).

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Isocyanate Isocyanates	Norm / Standard: DIN EN 13130-8	Ausgabe am / Issue date: 01.08.04
---------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

Methodenbeschreibung / Method description:
 In Anlehnung an: Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 8: Bestimmung von Isocyanaten in Kunststoffen, Derivatisierung und Messung gemäß ISO 17734-1, Quantifizierung mittels LC-MS/MS
 According to: Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics substances subject to limitation - Part 8: Determination of isocyanates in plastics, derivatisation and determination according to ISO 17734-1, quantification by LC-MS/MS

Bemerkungen / Notes:
 Umrechnungsfaktoren in NCO-Äquivalente:
 2,6-TDI (2,6-Toluoldiisocyanat): 0,483
 2,4-TDI (2,4-Toluoldiisocyanat): 0,483
 1,6-HDI (Hexamethylen-1,6-diisocyanat): 0,500
 Chl (Cyclohexylisocyanat): 0,336
 NDI (1,5-Naphthalindiisocyanat): 0,400
 diTDI (2,4-Toluoldiisocyanatdimer): 0,483
 HtMDI (2,2,4-/2,4,4-Trimethylhexan-1,6-diisocyanat): 0,400
 Odi (Octadecylisocyanat): 0,142
 IPDI (Isophorondiisocyanat): 0,378
 4,4-MDI (Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat): 0,336
 diPhODI (Diphenylether-4,4'-diisocyanat) : 0,333
 HMDI (Dicyclohexylmethan-4,4'-diisocyanat): 0,320
 2,4-MDI (Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat): 0,336
 DbiPhDI (3,3'-Dimethyl-4,4'-biphenyldiisocyanat): 0,318
 PhI (Phenylisocyanat): 0,353
 MIC (Methylisocyanat): 0,737
 EIC (Ethylisocyanat): 0,591
 PIC (Propylisocyanat): 0,494
 ICA (Isocyansäure): 0,977
 TMXD (Tetramethylxyldiisocyanat): 0,344
 Conversion factor for NCO-equivalent:
 2,6-TDI (2,6-Toluene Diisocyanate): 0.483
 2,4-TDI (2,4-Toluene Diisocyanate): 0.483
 1,6-HDI (Hexamethylene-1,6-diisocyanate): 0.500
 Chl (Cyclohexyl isocyanate): 0.336
 NDI (1,5-Naphthylene diisocyanate): 0.400
 diTDI (2,4-Toluene diisocyanate dimer): 0.483
 HtMDI (2,2,4-/2,4,4-trimethylhexane-1,6-diisocyanate): 0.400
 Odi (Octadecyl isocyanate): 0.142
 IPDI (Isophorondiisocyanate): 0.378
 4,4-MDI (Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate): 0.336
 diPhODI (Diphenylether-4,4'-diisocyanate): 0.333
 HMDI (Dicyclohexylmethane-4,4'-diisocyanate): 0.320
 2,4-MDI (Diphenylmethane-2,4'-diisocyanate): 0.336
 DbiPhDI (3,3'-Dimethyl-4,4'-diisocyanatobiphenyl): 0.318
 PhI (Phenyl isocyanate): 0.353
 MIC (Methy lisocyanate): 0.737
 EIC (Ethyl isocyanate): 0.591
 PIC (Propyl isocyanate): 0.494
 ICA (Isocyanic acid): 0.977
 TMXD (Tetramethylxylen diisocyanate): 0.344

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003309514/30 AZ 360888_1
 Datum / Date: 12.12.2019

Metalle, Gesamtgehalt im Vollaufschluss Metals, total content at decomposition	Norm / Standard: MS-0022823*	Ausgabe am / Issue date: 21.01.19
---	---	--

<p>Methodenbeschreibung / Method description: Hausmethode - Bestimmung von Schwermetallen nach Vollaufschluss gemäß EPA 3052, Quantifizierung mittels ICP-OES nach DIN EN ISO 11885 bzw. ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-2 In-house method - Determination of heavy metals after decomposition according to EPA 3052, quantification by ICP-OES according to DIN EN ISO 11885 respectively ICP-MS according to DIN EN ISO 17294-2</p> <p>Bemerkungen / Notes: * interne Arbeitsanweisung * in-house working instruction</p>
--

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Migration Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), migration		
--	--	--

<p>Methodenbeschreibung / Method description: Hausmethode - Untersuchung von Migrationslösungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) mittels GC-MS ggf. nach Extraktion der wässrigen Medien mit organischem Lösemittel In-house method - Analysis of migration solutions for polycyclicaromatic hydrocarbons (PAH) by GC-MS if necessary after extraction of the aqueous medium with organic solvent</p>

----Ende des Berichts / End of report----