

Prüfbericht <i>Test report</i>		Auftragsnr. / order no.: 0003241120/70
		Berichtsnr. / report no.: AZ 292701
Auftraggeber: <i>Client:</i>	Fritz Becker GmbH & Co KG Am Königsfeld 15 33034 Brakel	Auftragsdatum 15.12.2017 <i>date of order:</i>
		AG-Referenz-Nr. Hr. Becker <i>client reference no.:</i>
Inhalt des Auftrags <i>content of order:</i>	chemische, physikalische, mikrobiologische Prüfungen <i>chemical, physical, microbiological testing</i>	
Prüfgrundlagen <i>test specifications:</i>	Gesetzliche Anforderungen in Deutschland/EU für Produkte mit Lebensmittelkontakt, 01.05.2011	
Prüfgegenstand <i>test item:</i>	Formvlies für Besteckeinsätze / form fleece for cutlery insert	EAN-Nr. / no.: ./.
Bezeichnung <i>identification:</i>	Fritz Becker GmbH & Co KG, Formvlies für Besteckeinsätze, Prüfung nach Kundenwunsch / form fleece for cutlery insert, test acc. customer requirements	
Eingang Prüfgegenstand 22.12.2017 <i>receipt of test item:</i>		
Prüfgegenstand- Nr. <i>test item no.:</i>		
Prüfzeitraum und -ort 02.01.2018 - 05.03.2018 <i>period of test and location:</i> Nürnberg		
Prüflaboratorium <i>testing laboratory:</i>		
Prüfgegenstand- Nr. <i>test item no.:</i>		
Prüfgegenstand- Nr. <i>test item no.:</i>	pass	
Sonstiges / Other aspects:		
Nürnberg / Nuremberg, 05.03.2018	Nürnberg / Nuremberg, 05.03.2018	
 Staatl. gepr. LM-Chem. Daniela Veiz (Sachverständige / Expert)	 Dr. rer. nat. Joanna Tucher (Sachverständige / Expert)	
*) Legende möglicher Prüfergebnisse: "1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft, p=pass, f=fail" / Legend of various test results: "1 = very good, 2 = good, 3 = satisfactory, 4 = sufficient, 5 = poor, p=pass, f=fail". Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. <i>This test report relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any safety mark on this or similar products.</i>		



Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Prüflabor:
test laboratory: TÜV Rheinland LGA Products GmbH
90431 Nürnberg

Ansprechpartner:
contact Dr. rer. nat. Joanna Tucher
Mail: Joanna.Tucher@de.tuv.com
Telefon: +49 911/655-5488
Fax: +49 911/655-5739

Prüfgegenstand:
test item: Formvlies für Besteckeinsätze / form fleece for cutlery insert

Bezeichnung:
identification: Fritz Becker GmbH & Co KG, Formvlies für Besteckeinsätze, Prüfung nach Kundenwunsch / form fleece for cutlery insert, test acc. customer requirements

Zustand bei Anlieferung
condition at delivery: Einwandfrei, Prüfgegenstand ohne Verkaufsverpackung/
No claim, Test item without sales packaging

Bewertung / *evaluation:*

Prüfumfang:
test scope: Vom Kunden ausgewählte Parameter und Prüfbedingungen/
Parameters and test conditions selected by customer

Prüfgrundlage:
test specifications: Gesetzliche Anforderungen in Deutschland/EU für Produkte mit
Lebensmittelkontakt, Stand 01.05.2011 /
Regulatory requirements in Germany/EU for products in contact with
foodstuffs, issue 01.05.2011

Prüfergebnis:
test result: Der Prüfgegenstand entspricht den Anforderungen der Prüfgrundlage./
Pass -The test item meets the requirements of the test specification.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 3 von / of 19

Ergebniszusammenfassung / Summary of results - Parameter

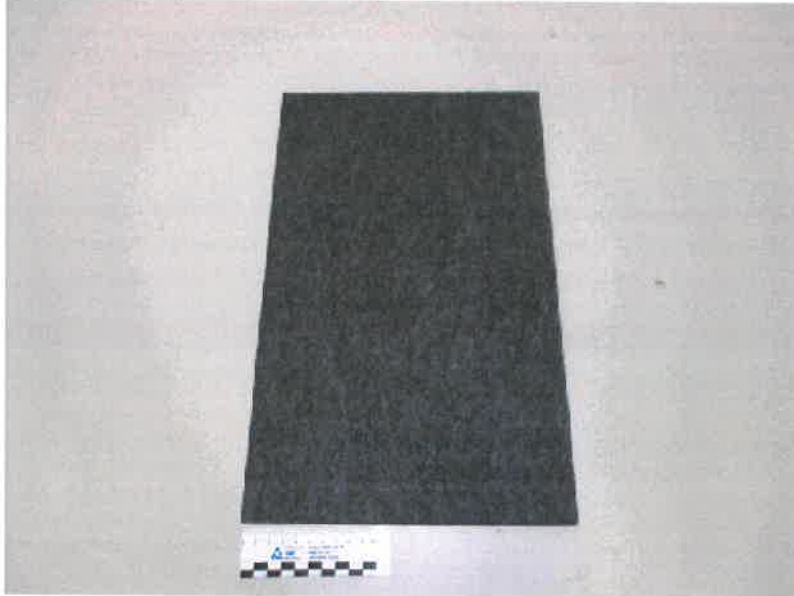
Testparameter	Ergebnis/Result	Proben Nr./Sample No.
Sensorische Prüfung / Sensory analysis	pass	
Gesamtmigration / Overall migration	pass	
Di-/Monoethylenglycol / Di-/Monoethylene glycol	pass	
Metallmigration, Textilien / Migration of heavy metals, textiles	pass	
Terephthalsäure / Terephthalic acid	pass	
Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, mit Extraktion / Amines of prohibited azo colorants, with extraction	pass	
Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, ohne Extraktion / Amines of prohibited azo colorants, without extraction	pass	
Metalle, Gesamtgehalt im Vollaufschluss / Metals, total content at decomposition	pass	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) / Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)	pass	
Weichmacher / Plasticizer	pass	
Farbechtheit, Papier/Pappe / Colour fastness, paper/board	pass	

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 4 von / of 19

1. Fotodokumentation / Photo documentation

Bild / picture 1:



2. Materiallisten / List of materials

Mat.Nr./ No.	Artikel/ Article	Artikelbezeichnung/Article name		
292701-1	1	Formvlies für Besteckeinsätze / form fleece for cutlery inserts		

Mat.Nr./ No.	Artikel/ Article	Komponente / Component	Material	Farbe / Colour
001	1	Formvlies / form fleece	Vlies / fleece	grau / grey

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 5 von / of 19

3. Ergebnisse / Results

Sensorische Prüfung / Sensory analysis

Probennummer / Sample No.	292701-007		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	.		
Sensorische Prüfung / Organoleptic test			
Kontaktmedium / Contact medium	G/C		
Prüfbedingungen / Test conditions	1 h, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	---		
Geruchsübergang / Smell transfer	0		
Geschmacksübergang / Transfer of taste	0		

G/C

Gurke / cucumber

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.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Gesamtmigration / Overall migration

Probennummer / Sample No.	292701-003		
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	2,1dm ² /350ml		
Gesamtmigration / Overall migration	4,0		

Probennummer / Sample No.	292701-004		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/dm ²		
Migrationsbedingungen Isooctan / Conditions of migration, isooctane	2 d, 20°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	2,1dm ² /350ml		
Gesamtmigration / Overall migration	<2		

Probennummer / Sample No.	292701-002	292701-002.1	
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001 (*)	Mat. 001 3. Migrat / 3rd migration	
Einheit / Unit	mg/dm ²	mg/dm ²	
Migrationsbedingungen 95%-Ethanol / Conditions of migration 95%-EtOH	10 d, 40°C	10 d, 40°C	
Migrationsansatz / Migration preparation	2,1dm ² /350ml	2,1dm ² /350ml	
Gesamtmigration / Overall migration	43	6,5	

(*) siehe 3.Migrat / see 3rd migration

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.

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.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 7 von / of 19

Di-/Monoethylenglycol / Di-/Monoethylene glycol

Probennummer / Sample No.	292701-001		
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	2,1dm ² /350ml		
Ethylenglycol / Ethyleneglycol	<1		
Diethylenglycol / Diethyleneglycol	<1		
Summe, berechnet als Ethylenglycol / Sum, calculated as ethyleneglycol	<6		

95 % EtOH

95% Ethanol / 95% ethanol

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr 10/2011 und ggf. Ergänzungen: SML(T) = 30 mg/kg Lebensmittelsimulanz (berechnet als Ethylenglycol).
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) = 30 mg/kg food simulant (calculated as ethylenglycol).
If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Metallmigration, Textilien / Migration of heavy metals, textiles

Probennummer / Sample No.	292701-005.1	292701-014	
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001 (*)	Mat. 001 3. Migrat / 3rd migration	
Einheit / Unit	mg/kg food simulant	mg/kg food simulant	
Lösliche Schwermetalle / Soluble heavy metals			
Migrationslösung / Migration solution	3 % HAC	3 % HAC	
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C	10 d, 40°C	
Migrationsansatz / Migration preparation	0,7dm ² /120ml	0,7dm ² /120ml	
Cobalt / Cobalt	0,026	<0,01	
Chrom / Chromium	<0,05	<0,05	
Kupfer / Copper	<1	<1	
Eisen / Iron	<5	<5	
Mangan / Manganese	<0,05	<0,05	
Nickel / Nickel	<0,01	<0,01	
Zinn / Tin	<5	<5	
Zink / Zinc	<2	<2	
Arsen / Arsenic	<0,001	<0,001	
Barium / Barium	<0,3	<0,3	
Cadmium / Cadmium	<0,001	<0,001	
Quecksilber / Mercury	<0,001	<0,001	
Lithium / Lithium	<0,1	<0,1	
Blei / Lead	<0,01	<0,01	
Antimon / Antimony	0,83	0,026	

(*) siehe 3.Migrat / see 3rd migration

3 % HAC

3 % Essigsäure / 3 % acetic acid

Grenzwerte in Anlehnung an "Technical guide on Metals and Alloys used in food contact materials" des "European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare" (EDQM), 1st Edition September 2013 bzw. Verordnung (EU) Nr 10/2011 und ggf. Ergänzungen

Cobalt 0,05 mg/kg food simulant
 Chrom 0,25 mg/kg food simulant
 Kupfer 5 mg/kg food simulant
 Eisen 48 mg/kg food simulant
 Mangan 0,6 mg/kg food simulant
 Nickel 0,14 mg/kg food simulant
 Zinn 100 mg/kg food simulant
 Zink 2 mg/kg food simulant
 Arsen 0,002 mg/kg food simulant
 Barium 1 mg/kg food simulant
 Cadmium 0,005 mg/kg food simulant
 Quecksilber 0,003 mg/kg food simulant
 Lithium 0,6 mg/kg food simulant
 Blei 0,01 mg/kg food simulant
 Antimon 0,04 mg/kg food simulant

Wenn nicht näher spezifiziert wurde das 1. Migrat berichtet.

Limits based on "Technical guide on Metals and Alloys used in food contact materials" of the "European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare" (EDQM), 1st Edition September 2013 resp. Regulation (EU) No 10/2011 and if applicable amendments
 Cobalt 0,05 mg/kg food simulant
 Chromium 0,25 mg/kg food simulant

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Copper 5 mg/kg food simulant
Iron 48 mg/kg food simulant
Manganes 0,6 mg/kg food simulant
Nickel 0,14 mg/kg food simulant
Tin 100 mg/kg food simulant
Zinc 2 mg/kg food simulant
Arsenic 0,002 mg/kg food simulant
Barium 1 mg/kg food simulant
Cadmium 0,005 mg/kg food simulant
Mercury 0,003 mg/kg food simulant
Lithium 0,6 mg/kg food simulant
Lead 0,01 mg/kg food simulant
Antimony 0,04 mg/kg food simulant
If not further specified the 1st migrate is reported.

Terephthalsäure / Terephthalic acid

Probennummer / Sample No.	292701-006		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg food simulant		
Migrationslösung / Migration solution	3 % HAC		
Migrationsbedingungen / Conditions of migration	10 d, 40°C		
Migrationsansatz / Migration preparation	2,1dm ² /350ml		
Terephthalsäure / Terephthalic acid	<0,5		

3 % HAC

3 % Essigsäure / 3 % acetic acid

Grenzwert für Produkte mit Lebensmittelkontakt gemäß Bedarfsgegenständeverordnung bzw. Verordnung (EU) Nr. 10/2011 und ggf. Ergänzungen: SML(T) 7,5 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) 7.5 mg/kg food simulant
If not further specified the 1st migrate is reported.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, mit Extraktion / Amines of prohibited azo colorants, with extraction

Probennummer / Sample No.	292701-009		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Azo (22 Amine + Xylidin) / Azo (22 amine + xylidine)			
4-Aminobiphenyl / 4-Aminobiphenyl	<5		
Benzidin / Benzidine	<5		
4-Chlor-o-toluidin / 4-Chloro-o-toluidine	<5		
2-Naphthylamin / 2-Naphthylamine	<5		
4-Chloranilin / 4-Chloraniline	<5		
4-Methoxy-m-phenylendiamin / 4-Methoxy-m-phenylendiamine	<5		
4,4'-Diaminodiphenylmethan / 4,4'-Diaminodiphenylmethane	<5		
3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorobenzidine	<5		
3,3'-Dimethoxybenzidin / 3,3'-Dimethoxybenzidine	<5		
3,3'-Dimethylbenzidin / 3,3'-Dimethylbenzidine	<5		
4,4'-Methylen-di-o-toluidin / 4,4'-Methylene-di-o-toluidine	<5		
p-Cresidin / p-Cresidine	<5		
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) / 4,4'-Methylen-bis-(2-chloroaniline)	<5		
4,4'-Oxydianilin / 4,4'-Oxydianiline	<5		
4,4'-Thiodianilin / 4,4'-Thiodianiline	<5		
o-Toluidin / o-Toluidine	<5		
o-Aminoazotoluol / o-Aminoazotoluene	<5		
2,4-Toluylendiamin / 2,4-Toluylendiamine	<5		
5-Nitro-o-toluidin / 5-Nitro-o-toluidine	<5		
2,4,5-Trimethylanilin / 2,4,5-Trimethylaniline	<5		
o-Anisidin / o-Anisidine	<5		
2,4-Xylidin / 2,4-Xylidine	<5		
2,6-Xylidin / 2,6-Xylidine	<5		
4-Aminoazobenzol / 4-Aminoazobenzene	<5		
Anilin / Aniline	<5		

Gesetzliche Grenzwerte gemäß Richtlinie 2002/61/EG bzw. EU-Verordnung 1907/2006/EG: 30 mg/kg
 2,4/2,6-Xylidin sind im Sinne der deutschen Bedarfsgegenständeverordnung nicht verboten. Sie werden standardmäßig ausgewiesen, da sie Bestandteil diverser Prüfgrundlagen sind (z.B. Kriterienkataloge).

Pre-fail (preliminary fail): Es ist nicht auszuschließen, dass die Probe 4-Aminoazobenzol enthält, so dass eine zusätzliche Untersuchung erforderlich ist.

Legal limit value according to Guideline 2002/61/EC respectively EU-Regulation 1907/2006/EC: 30 mg/kg
 The compounds 2,4-xylidine and 2,6-xylidine are not regulated by the German Commodity Goods Ordinance (Bedarfsgegenständeverordnung). They are reported, because they are part of several test specifications (e.g. Criteria catalogues).

Pre-fail (preliminary fail): It cannot be excluded, that the sample contains 4-aminoazobenzene, so that an additional examination is necessary.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, ohne Extraktion / Amines of prohibited azo colorants, without extraction

Probennummer / Sample No.	292701-013		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Azo (22 Amine + Xylidin) / Azo (22 amine + xylidine)			
4-Aminobiphenyl / 4-Aminobiphenyl	<5		
Benzidin / Benzidine	<5		
4-Chlor-o-toluidin / 4-Chloro-o-toluidine	<5		
2-Naphthylamin / 2-Naphthylamine	<5		
4-Chloranilin / 4-Chloraniline	<5		
4-Methoxy-m-phenylendiamin / 4-Methoxy-m-phenylendiamine	<5		
4,4'-Diaminodiphenylmethan / 4,4'-Diaminodiphenylmethane	<5		
3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorobenzidine	<5		
3,3'-Dimethoxybenzidin / 3,3'-Dimethoxybenzidine	<5		
3,3'-Dimethylbenzidin / 3,3'-Dimethylbenzidine	<5		
4,4'-Methylen-di-o-toluidin / 4,4'-Methylene-di-o-toluidine	<5		
p-Cresidin / p-Cresidine	<5		
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) / 4,4'-Methylen-bis-(2-chloroaniline)	<5		
4,4'-Oxydianilin / 4,4'-Oxydianiline	<5		
4,4'-Thiodianilin / 4,4'-Thiodianiline	<5		
o-Toluidin / o-Toluidine	<5		
o-Aminoazotoluol / o-Aminoazotoluene	<5		
2,4-Toluyldiamin / 2,4-Toluyldiamine	<5		
5-Nitro-o-toluidin / 5-Nitro-o-toluidine	<5		
2,4,5-Trimethylanilin / 2,4,5-Trimethylaniline	<5		
o-Anisidin / o-Anisidine	<5		
2,4-Xylidin / 2,4-Xylidine	<5		
2,6-Xylidin / 2,6-Xylidine	<5		
4-Aminoazobenzol / 4-Aminoazobenzene	<5		
Anilin / Aniline	<5		

Gesetzliche Grenzwerte gemäß Richtlinie 2002/61/EG bzw. EU-Verordnung 1907/2006/EG: 30 mg/kg
 2,4/2,6-Xylidin sind im Sinne der deutschen Bedarfsgegenständeverordnung nicht verboten. Sie werden standardmäßig ausgewiesen, da sie Bestandteil diverser Prüfgrundlagen sind (z.B. Kriterienkataloge).

Pre-fail (preliminary fail): Es ist nicht auszuschließen, dass die Probe 4-Aminoazobenzol enthält, so dass eine zusätzliche Untersuchung erforderlich ist.

Legal limit value according to Guideline 2002/61/EC respectively EU-Regulation 1907/2006/EC: 30 mg/kg
 The compounds 2,4-xylidine and 2,6-xylidine are not regulated by the German Commodity Goods Ordinance (Bedarfsgegenständeverordnung). They are reported, because they are part of several test specifications (e.g. Criteria catalogues).

Pre-fail (preliminary fail): It cannot be excluded, that the sample contains 4-aminoazobenzene, so that an additional examination is necessary.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 12 von / of 19

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

Probennummer / Sample No.	292701-012		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Cadmium / Cadmium	<5		
Blei / Lead	<5		

Gesetzlicher Grenzwert für Cadmium gemäß Chemikalienverbotsverordnung, Abschnitt 18, Anhang zu § 1 bzw. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII inkl. Änderung durch die Verordnung (EU) Nr. 494/2011: 100 mg/kg.
Gesetzlicher Grenzwert für Blei in Schmuckwaren gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII inkl. Änderung durch die durch die Verordnung (EU) Nr. 836/2012: 500 mg/kg.

Dieser Grenzwert gilt jedoch nicht für Kristallglas gemäß Anhang I (Kristallglasarten 1, 2, 3 und 4) der Richtlinie 69/493/EWG.

Verbraucherprodukte, die unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen von Kindern in den Mund genommen werden können:

Grenzwert für Blei gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII inkl. Änderung durch die Verordnung (EU) Nr. 628/2015: 500 mg/kg

Dieser Grenzwert gilt nicht für Erzeugnisse und Teile von Erzeugnissen, die Messinglegierungen enthalten, sofern der Bleigehalt (in Metall) im Messing 0,5 % des Gewichts nicht überschreitet.

Dieser Grenzwert gilt nicht, wenn die Freisetzungsrates von Blei aus einem solchen Erzeugnis oder den zugänglichen Teilen eines Erzeugnisses 0,05 µg/cm² pro Stunde (entspricht 0,05 µg/cm²/h) nachweislich nicht überschreitet und - bei beschichteten Erzeugnissen - die Beschichtung ausreicht, damit diese Rate für einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren bei normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen der Verwendung des Erzeugnisses nicht überschritten wird.

Legal limit value for cadmium according to Ordinance on Banned Chemicals, Article 18, Annex to § 1 respectively Regulation (EC) No. 1907/2006 Annex XVII incl. amendment by Regulation (EU) No. 494/2011: 100 mg/kg.

Legal limit value for lead in jewellery according to Regulation (EC) No. 1907/2006 Annex XVII incl. amendment by Regulation (EU) No. 836/2012: 500 mg/kg.

This limit value does not apply to crystal glass according to annex I (list of crystal glass categories 1, 2, 3 and 4) of the directive 69/493/EEC.

Consumer products which under normal and foreseeable conditions of use be placed in the mouth by children:

Limit value for lead according to Regulation (EC) No. 1907/2006 Annex XVII incl. amendment by Regulation (EU) No. 628/2015: 500 mg/kg.

This limit value does not apply to articles and parts of articles comprising brass alloys, if the concentration of lead (expressed as metal) in the brass alloy does not exceed 0,5 % by weight.

That limit shall not apply where it can be demonstrated that the rate of lead release from such an article or any such accessible part of an article does not exceed 0,05 µg/cm² per hour (equivalent to 0,05 µg/cm²/h) and, for coated articles, that the coating is sufficient to ensure that this release rate is not exceeded for a period of at least two years of normal or reasonably foreseeable conditions of use of the article.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) / Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)

Probennummer / Sample No.	292701-010		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	mg/kg		
Kategorie * / Category *	FCM		
Acenaphthylen / Acenaphthylene	<0,2		
Acenaphthen / Acenaphthene	<0,2		
Fluoren / Fluorene	<0,2		
Phenanthren / Phenanthrene	<0,2		
Anthracen / Anthracene	<0,2		
Fluoranthren / Fluoranthene	<0,2		
Pyren / Pyrene	<0,2		
Summe 7 PAK / Total 7 PAH	<0,2		
Naphthalin / Naphthalene	<0,2		
Indeno(1,2,3-cd)pyren / Indeno(1,2,3-cd)pyrene	<0,2		
Benzo(ghi)perylen / Benzo(ghi)perylene	<0,2		
Benzo(a)anthracen / Benzo(a)anthracene	<0,2		
Chrysen / Chrysene	<0,2		
Benzo(b)fluoranthren / Benzo(b)fluoranthene	<0,2		
Benzo(j)fluoranthren / Benzo(j)fluoranthene	<0,2		
Benzo(k)fluoranthren / Benzo(k)fluoranthene	<0,2		
Benzo(e)pyren / Benzo(e)pyrene	<0,2		
Benzo(a)pyren / Benzo(a)pyrene	<0,2		
Dibenz(ah)anthracen / Dibenz(ah)anthracene	<0,2		
Summe PAK / Total PAH	<0,2		

* Bewertung der Ergebnisse gem. "Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens", AfPS GS 2014:01 PAK (Stand 04.08.2014)

Kategorie 1 - Materialien, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, oder Materialien in Spielzeug mit bestimmungsgemäßem und längerfristigem Hautkontakt (länger als 30 s).

Kategorie 2 - Materialien, die nicht in Kat. 1 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 s (längerfristigem Hautkontakt) oder wiederholtem kurzfristigem Hautkontakt.

Kategorie 3 - Materialien, die nicht in Kategorie 1 oder 2 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt bis zu 30 Sekunden (kurzfristiger Hautkontakt).

Grenzwerte:

Benzo(a)pyren, Benzo(e)pyren, Benzo(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(j)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenz(ah)anthracen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3 cd)pyren

Kategorie 1: je <0,2 mg/kg

Kategorie 2: je <0,5 mg/kg

Kategorie 3: je <1 mg/kg

Naphthalin

Kategorie 1: <1 mg/kg

Kategorie 2: <2 mg/kg

Kategorie 3: <10 mg/kg

Summengrenzwert für Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Pyren, Anthracen und Fluoranthren bzw. alle 18 PAK jeweils

Kategorie 1: <1 mg/kg

Kategorie 2: <10 mg/kg

Kategorie 3: <50 mg/kg

Grenzwert für 8 EU-PAKs (grau hinterlegte Verbindungen) in Erzeugnis-Bestandteilen aus Kunststoff oder Gummi gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII (gültig ab 27.12.2015):

- 1 mg/kg je Substanz für Teile von Erzeugnissen, die bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung unmittelbar, länger oder wiederholt für kurze Zeit mit der menschlichen Haut oder der Mundhöhle in Berührung kommen
 - 0,5 mg/kg je Substanz für Spielzeug und Artikel für Säuglinge und Kleinkinder

** FCM: In Lebensmittelkontaktmaterialien ist das Vorhandensein von Polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKs) entweder durch Regelungen aus Art. 3 der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 oder Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 beschränkt.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Solange PAKs in Lebensmittelkontaktmaterialien analytisch nicht nachweisbar sind (<0,2 mg/kg) ist das Risiko einer Migration in Lebensmittel unter normalen und vorhersehbaren Bedingungen vernachlässigbar. Falls jedoch PAKs über dieser Grenze nachweisbar sind, ist eine Migrationsprüfung erforderlich.

* Assessment of the results according to "Testing and evaluation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) at granting of the GS-sign", AfPS GS 2014:01 PAK (issue 04.08.2014)

Category 1 - Materials intended to be put in mouth or materials for toys intended to come into contact and with prolonged contact with the skin (longer than 30 s).

Category 2 - Materials not covered by category 1 with foreseeable contact to skin for longer than 30 seconds (long term skin contact) or repeated short term skin contact.

Category 3 - Materials not covered by category 1 or 2 with foreseeable contact to skin up to 30 seconds (short term skin contact).

Limit values:

Benzo(a)pyrene, Benzo(e)pyrene, Benzo(a)anthracene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Chrysene, Dibenz(ah)anthracene, Benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3 cd)pyrene

Category 1: <0,2 mg/kg each

Category 2: <0,5 mg/kg each

Category 3: <1 mg/kg each

Naphthalene

Category 1: <1 mg/kg

Category 2: <2 mg/kg

Category 3: <10 mg/kg

Sum of Acenaphthylene, Acenaphthene, Fluorene, Phenanthrene, Pyren, Anthracene and Fluoranthene respectively all 18 PAH each

Category 1: <1 mg/kg

Category 2: <10 mg/kg

Category 3: <50 mg/kg

Limit for 8 EU-PAHs (grey indicated substances) in rubber or plastic components of articles according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XVII, (effective from 27.12.2015):

- 1 mg/kg per substance for parts of articles that come into direct as well as prolonged or short-term repetitive contact with the human skin or the oral cavity, under normal or reasonably foreseeable conditions of use

- 0.5 mg/kg per substance for toys and childcare articles

** FCM: For any material in contact with food, Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) are restricted to use, either by framework Regulation (EC) No 1935/2004 article 3 or Regulation (EU) No 10/2011 Annex I (Positive list).

If being analyzed that PAH (< 0.2 mg/kg) are not present in the materials with food contact, the risk of a release of PAH under normal and foreseeable condition onto the food simulant is negligible. However, by any positive detection of any PAH above the threshold limit by total content test, a migration test is necessary.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Weichmacher / Plasticizer

Probennummer / Sample No.	292701-011		
Zusammensetzung der Probe / Sample composition	Mat. 001		
Einheit / Unit	%		
Phthalate / Phthalates			
Di-(2-ethylhexyl)phthalat, DEHP / Bis-(2-ethylhexyl)phthalate, DEHP	<0,01		
Dibutylphthalat, DBP / Dibutylphthalate, DBP	<0,01		
Benzylbutylphthalat, BBP / Benzylbutylphthalate, BBP	<0,01		
Diisononylphthalat, DINP / Diisononylphthalate, DINP	<0,01		
Diisodecylphthalat, DIDP / Diisodecylphthalate, DIDP	<0,01		
Di-n-octylphthalat, DNOP / Di-n-octylphthalate, DNOP	<0,01		
Diisobutylphthalat, DIBP / Diisobutylphthalate, DIBP	<0,01		
Di-C6-8-verzweigte Phthalate, DIHP / Di-C6-8-branched phthalates, DIHP	<0,01		
Di-C7-11-verzw. lineare Phthal. DHNUP / Di-C7-11-branch. linear phthal. DHNUP	<0,01		
Bis-(2-methoxyethyl)phthalat, DMEP / Bis-(2-methoxyethyl)phthalate, DMEP	<0,01		
Pentyl-iso-pentylphthalat, PiPP / Pentyl-iso-pentylphthalate, PiPP	<0,01		
Diisopentylphthalat DiPP / Diisopentylphthalate DiPP	<0,01		
Dipentylphthalate, verzweigt und linear / Dipentylphthalate, branched and linear	<0,01		
Di-n-pentylphthalat, DnPP / Di-n-pentylphthalate, DnPP	<0,01		
Di-n-hexylphthalat, DNHP / Di-n-hexyl phthalate, DNHP	<0,01		
Diisohexylphthalat / Diisohexyl phthalate	<0,01		
Dicyclohexylphthalat, DCP / Dicyclohexylphthalate, DCP	<0,01		

Anforderungen nach Verordnung 1907/2006/EG (REACH):

Mitteilungspflicht SVHC Phthalate (Di-(2-ethylhexyl)phthalat - DEHP, Dibutylphthalat - DBP, Benzylbutylphthalat - BBP, Diisobutylphthalat - DIBP, Di-C6-8-verzweigte Phthalate - DIHP, Di-C7-11-verzweigte lineare Phthalate - DHNUP, Bis-(2-methoxyethyl)phthalat - DMEP, Diisopentylphthalat - DiPP, Dipentylphthalate verzweigt und linear, Di-n-pentylphthalat - DnPP, Di-n-hexylphthalat - DNHP, Diisohexylphthalat), wenn die Konzentration im Erzeugnis mehr als 0,1 % (m/m) beträgt.

Anforderungen nach Verordnung 1907/2006/EG Anhang XVII bzw. 2005/84/EG:

Generelles Verbot (insgesamt max. 0,1%) von DEHP, DBP und BBP in Spielzeug und Babyartikeln
 Verbot (insgesamt max. 0,1%) von DINP, DIDP und DNOP in weichmacherhaltigen Materialien von Spielzeug und Babyartikeln, die in den Mund genommen werden können.

Requirement according to regulation 1907/2006/EC (REACH):

Duty to communicate on SVHC Phthalates (Bis-(2-ethylhexyl)phthalate - DEHP, Dibutylphthalate - DBP, Benzylbutylphthalate - BBP, Diisobutylphthalate - DIBP, Di-C6-8-branched phthalate - DIHP, Di-C7-11-branched linear Phthalate - DHNUP, / Bis-(2-methoxyethyl)phthalate - DMEP, Diisopentylphthalate - DiPP, Dipentylphthalate branched and linear, Di-n-pentylphthalate - DnPP, Di-n-hexylphthalate - DNHP, Diisohexylphthalate) if the concentration in the article is more than 0.1 % (m/m).

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 17 von / of 19

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

Di-/Monoethylenglycol Di-/Monoethylene glycol	Norm / Standard: DIN EN 13130-7	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 7: Bestimmung von Monoethylenglycol und Diethylenglycol in Prüflebensmitteln, Quantifizierung mittels GC-MS
 According to: Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics substances subject to limitation - Part 7: Determination of monoethylene glycol and diethylene glycol in food simulants, quantification by GC-MS

Metallmigration, Textilien Migration of heavy metals, textiles		
--	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Bestimmung von Metallen in Bedarfsgegenständen aus Textilfasern nach Migration unter ausgewählten Bedingungen, Quantifizierung mittels ICP OES nach DIN EN ISO 11885 bzw. ICP MS nach DIN EN ISO 17294 2
 Determination of metals in food contact materials made from textile fibers after migration under specified conditions, Quantification by ICP OES according to DIN EN ISO 11885 respectively ICP MS according to DIN EN ISO 17294 2

Terephthalsäure Terephthalic acid	Norm / Standard: DIN EN 13130-2	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 2: Bestimmung von Terephthalsäure in Prüflebensmitteln
 According to: Materials and articles in contact with foodstuffs - Plastics substances subject to limitation - Part 2: Determination of terephthalic acid in food simulants

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
 Datum / Date: 05.03.2018

Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, mit Extraktion Amines of prohibited azo colorants, with extraction	Norm / Standard: DIN EN ISO 14362-1	Ausgabe am / Issue date: 01.05.17
--	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 In Anlehnung an: Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen - Teil 1: Nachweis der Verwendung bestimmter Azofarbstoffe mit und ohne Extraktion der Faser, gemäß Punkt 10.1 ff.
 According to: Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres, according to Clause 10.1 ff.

Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, ohne Extraktion Amines of prohibited azo colorants, without extraction	Norm / Standard: DIN EN ISO 14362-1	Ausgabe am / Issue date: 01.05.17
--	--	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 In Anlehnung an: Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen - Teil 1: Nachweis der Verwendung bestimmter Azofarbstoffe mit und ohne Extraktion der Faser, gemäß Punkt 10.2 ff.
 According to: Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres, according to Clause 10.2 ff.

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

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

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)	Norm / Standard: AfPS GS 2014:01 PAK	Ausgabe am / Issue date: 04.08.14
--	---	--

Methodenbeschreibung / Method description:
 Harmonisierte Methode zur Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Polymeren, gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie.
 Bestimmungsgrenze je Komponente 0,2 mg/kg
 Harmonized Method for Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) in polymers, gas chromatographic method with mass spectrometric detection. Limit of determination 0,2 mg/kg per component

Bemerkungen / Notes:
 Bei der Summenberechnung der 7/18 PAK werden Einzelverbindungen mit < 0,2 mg/kg nicht berücksichtigt. Werden alle 7/18 Komponenten nicht nachgewiesen lautet das Ergebnis für die Summe n.n. (nicht nachweisbar).
 Single components with an amount of < 0.2 mg/kg were not considered by the calculation of the sum. In the case of all 7/18 PAH were not detected, the result is stated n.n. (not detectable).

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003241120/70 AZ 292701
Datum / Date: 05.03.2018

Seite / Page 19 von / of 19

Weichmacher Plasticizer		
------------------------------------	--	--

Methodenbeschreibung / Method description: Hausmethode - Bestimmung ausgewählter Phthalate nach Lösemittelextraktion, Quantifizierung mittels GC-MS In-house method - Determination of selected phthalates after solvent extraction, quantification by GC-MS
Bemerkungen / Notes: Die Quantifizierung entspricht der DIN EN ISO 18856. Quantification equates the DIN EN ISO 18856.

Farbechtheit, Papier/Pappe Colour fastness, paper/board	Norm / Standard: DIN EN 646	Ausgabe am / Issue date: 01.07.06
--	---------------------------------------	---

Methodenbeschreibung / Method description: Papier und Pappe vorgesehen für den Kontakt mit Lebensmitteln - Bestimmung der Farbechtheit von gefärbtem Papier und Pappe Paper and board intended to come into contact with foodstuffs - Determination of colour fastness of dyed paper and board

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