

| | | | |
|--|---|--|------------|
| Prüfbericht <i>Test report</i> | | Auftragsnr. / order no.: 0003226622/30 Berichtsnr. / report no.: AZ 274682 | |
| Auftraggeber: <i>Client:</i> | Roland DG Benelux NV Bell-Telephonaan 2G 2440 Geel BELGIUM | Auftragsdatum <i>date of order:</i> | 12.07.2017 |
| | | AG-Referenz-Nr. <i>client reference no.:</i> | Boris Buhl |
| Inhalt des Auftrags <i>content of order:</i> | chemische Prüfungen <i>chemical testing</i> | | |
| Prüfgrundlagen <i>test specifications:</i> | Erweiterte gesetzliche Anforderungen für Spielzeuge in Deutschland/EU 06/2014/ Extended regulatory requirements for toys in Germany/EU 06/2014 | | |
| Prüfgegenstand <i>test item:</i> | EUV4-YE, EUV4-GL, EUV4-BK, EUV4-CY, EUV4-MG, EUV4-WH | | |
| Bezeichnung <i>identification:</i> | 6 Tinten auf Glasplatten getrocknet 7 6 inks dried on glass | | |
| Eingang Prüfgegenstand 11.07.2017 <i>receipt of test item:</i> |  | | |
| Prüfgegenstand- Nr. A000168168 <i>test item no.:</i> | | | |
| Prüfzeitraum und -ort 17.07.2017 - 09.08.2017 <i>period of test and location:</i> Nürnberg | | | |
| Prüflaboratorium TÜV Rheinland <i>testing laboratory:</i> LGA Products GmbH | | | |
| Prüfergebnis <i>test result *):</i> | | | |
| Sonstiges / Other aspects: | | | |
| Nürnberg / Nuremberg, 09.08.2017 | | Nürnberg / Nuremberg, 09.08.2017 | |
|  Dr. rer. nat. Joanna Pelka (Sachverständige / Expert) | |  Dr. rer. nat. Rosemarie Kupfer (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.: 0003226622/30 AZ 274682
Datum / Date: 09.08.2017

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

Ansprechpartner:
contact Dr. rer. nat. Rosemarie Kupfer
Mail: Rosemarie.Kupfer@de.tuv.com
Telefon: +49 911/655-5859
Fax: +49 911/655-5660

Prüfgegenstand:
test item: EUV4-YE, EUV4-GL, EUV4-BK, EUV4-CY, EUV4-MG, EUV4-WH

Bezeichnung:
identification: 6 Tinten auf Glasplatten getrocknet/ 6 inks dried on glass

Zustand bei Anlieferung
condition at delivery: Prüfgegenstand ohne Verkaufsverpackung, /
Test item without sales packaging,

Bewertung / *evaluation:*
Prüfumfang:
test scope: Vom Kunden ausgewählte Parameter/
Parameters selected by customer

Prüfgrundlage:
test specifications: Erweiterte gesetzliche Anforderungen für Spielzeuge in Deutschland/EU
06/2014 /
Extended regulatory requirements for toys in Germany/EU 06/2014

Prüfergebnis:
test result: Nach Art und Umfang der durchgeführten Prüfungen entspricht der
Prüfgegenstand den Anforderungen der Prüfgrundlage./
Pass - According to the kind and extent of tests performed the test item
meets the test specification.



Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
Datum / Date: 09.08.2017

Seite / Page 3 von / of 10

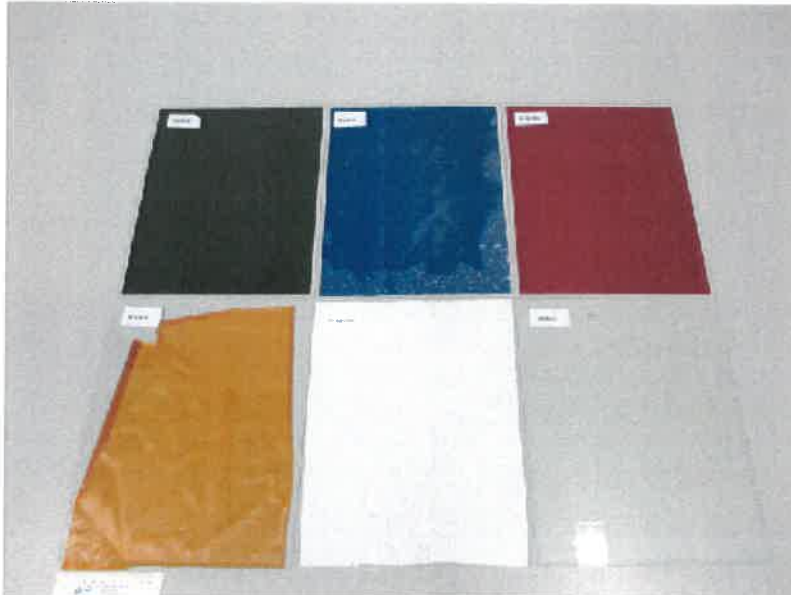
Ergebniszusammenfassung / Summary of results - Parameter

| Testparameter | Ergebnis/Result | Proben Nr./Sample No. |
|--|------------------|-----------------------|
| EN 71 Teil 9-11, Farbstoffe / EN 71 Part 9-11, Colourants | erfüllt / passed | |
| EN 71 Teil 9-11, Primäre aromatische Amine / EN 71 Part 9-11, Primary aromatic amines | erfüllt / passed | |
| EN 71-3, Migration bestimmter Elemente, Kategorie 3 / EN 71-3, Migration of certain elements, category 3 | erfüllt / passed | |

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
Datum / Date: 09.08.2017

1. Fotodokumentation / Photo documentation

Bild / picture 1:



Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
 Datum / Date: 09.08.2017

Seite / Page 5 von / of 10

2. Materiallisten / List of materials

| Matl.Nr./ No. | Artikel/ Article | Artikelbezeichnung/Article name |
|------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 274682-1 | 1 | 6 Tinten auf Glasplatten getrocknet |

| Mat.Nr./ No. | Artikel/ Article | Komponente / Component | Material | Farbe / Colour |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|
| 001 | 1 | Tinte EUV4-YE / ink EUV4-YE | Lack / varnish | gelb / yellow |
| 002 | 1 | Tinte, EUV4-GL / ink, EUV4-GL | Lack / varnish | transparent / transparent |
| 003 | 1 | Tinte, EUV4-BK / ink, EUV4-BK | Lack / varnish | schwarz / black |
| 004 | 1 | Tinte, EUV4-CY / ink, EUV4-CY | Lack / varnish | cyan / cyan |
| 005 | 1 | Tinte, EUV4-MG / ink, EUV4-MG | Lack / varnish | magenta / magenta |
| 006 | 1 | Tinte, EUV4-WH / ink, EUV4-WH | Lack / varnish | weiß / white |



3. Ergebnisse / Results

EN 71 Teil 9-11, Farbstoffe / EN 71 Part 9-11, Colourants

| Probennummer / Sample No. | 274682-005 | 274682-006 | 274682-007 |
|--|------------|------------|------------|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 001 | Mat. 003 | Mat. 004 |
| Einheit / Unit | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| Farbstoffe Tabelle 2B / Colourants table 2B | | | |
| Disperse blue 1 / Disperse blue 1 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse blue 3 / Disperse blue 3 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse blue 35 / Disperse blue 35 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse blue 106 / Disperse blue 106 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse blue 124 / Disperse blue 124 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse orange 3 / Disperse orange 3 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse orange 37/76 / Disperse orange 37/76 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse yellow 3 / Disperse yellow 3 | <10 | <10 | <10 |
| Disperse red 1 / Disperse red 1 | <10 | <10 | <10 |
| Solvent Yellow 1 / Solvent Yellow 1 | <10 | <10 | <10 |
| Solvent Yellow 2 / Solvent Yellow 2 | <10 | <10 | <10 |
| Solvent Yellow 3 / Solvent Yellow 3 | <10 | <10 | <10 |
| Basic red 9 / Basic red 9 | <10 | <10 | <10 |
| Basic violet 1 / Basic violet 1 | <10 | <10 | <10 |
| Basic violet 3 / Basic violet 3 | <10 | <10 | <10 |
| Acid red 26 / Acid red 26 | <10 | <10 | <10 |
| Acid violet 49 / Acid violet 49 | <10 | <10 | <10 |

| Probennummer / Sample No. | 274682-008 | | |
|--|------------|--|--|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 005 | | |
| Einheit / Unit | mg/kg | | |
| Farbstoffe Tabelle 2B / Colourants table 2B | | | |
| Disperse blue 1 / Disperse blue 1 | <10 | | |
| Disperse blue 3 / Disperse blue 3 | <10 | | |
| Disperse blue 35 / Disperse blue 35 | <10 | | |
| Disperse blue 106 / Disperse blue 106 | <10 | | |
| Disperse blue 124 / Disperse blue 124 | <10 | | |
| Disperse orange 3 / Disperse orange 3 | <10 | | |
| Disperse orange 37/76 / Disperse orange 37/76 | <10 | | |
| Disperse yellow 3 / Disperse yellow 3 | <10 | | |
| Disperse red 1 / Disperse red 1 | <10 | | |
| Solvent Yellow 1 / Solvent Yellow 1 | <10 | | |
| Solvent Yellow 2 / Solvent Yellow 2 | <10 | | |
| Solvent Yellow 3 / Solvent Yellow 3 | <10 | | |
| Basic red 9 / Basic red 9 | <10 | | |
| Basic violet 1 / Basic violet 1 | <10 | | |
| Basic violet 3 / Basic violet 3 | <10 | | |
| Acid red 26 / Acid red 26 | <10 | | |
| Acid violet 49 / Acid violet 49 | <10 | | |

Anforderung gemäß DIN EN 71-9:
 Einzelverbindungen (außer Disperse blue 35) <10 mg/kg (Verfahrensgrenzwert)

Requirement according to DIN EN 71-9:
 Single components (except Disperse blue 35) <10 mg/kg (Action limit)

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
 Datum / Date: 09.08.2017

EN 71 Teil 9-11, Primäre aromatische Amine / EN 71 Part 9-11, Primary aromatic amines

| Probennummer / Sample No. | 274682-001 | 274682-002 | 274682-003 |
|---|------------|------------|------------|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 001 | Mat. 003 | Mat. 004 |
| Einheit / Unit | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| Primäre aromatische Amine Tab. 2C / Primary aromatic amines table 2C | | | |
| Benzidin / Benzidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| 2-Naphthylamin / 2-Naphthylamine | n.n. | n.n. | n.n. |
| 4-Chloranilin / 4-Chloraniline | n.n. | n.n. | n.n. |
| 3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorobenzidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| 3,3'-Dimethoxybenzidin / 3,3'-Dimethoxybenzidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| 3,3'-Dimethylbenzidin / 3,3'-Dimethylbenzidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| o-Toluidin / o-Toluidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| o-Anisidin / o-Anisidine | n.n. | n.n. | n.n. |
| Anilin / Aniline | n.n. | n.n. | n.n. |

| Probennummer / Sample No. | 274682-004 | | |
|---|------------|--|--|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 005 | | |
| Einheit / Unit | mg/kg | | |
| Primäre aromatische Amine Tab. 2C / Primary aromatic amines table 2C | | | |
| Benzidin / Benzidine | n.n. | | |
| 2-Naphthylamin / 2-Naphthylamine | n.n. | | |
| 4-Chloranilin / 4-Chloraniline | n.n. | | |
| 3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorobenzidine | n.n. | | |
| 3,3'-Dimethoxybenzidin / 3,3'-Dimethoxybenzidine | n.n. | | |
| 3,3'-Dimethylbenzidin / 3,3'-Dimethylbenzidine | n.n. | | |
| o-Toluidin / o-Toluidine | n.n. | | |
| o-Anisidin / o-Anisidine | n.n. | | |
| Anilin / Aniline | n.n. | | |

n.n. Nicht nachweisbar / not detectable

Anforderung gemäß DIN EN 71-9:
 Einzelverbindungen <5 mg/kg (Verfahrensgrenzwert)

Requirement according to DIN EN 71-9:
 Single components <5 mg/kg (Action limit)

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
 Datum / Date: 09.08.2017

EN 71-3, Migration bestimmter Elemente, Kategorie 3 / EN 71-3, Migration of certain elements, category 3

| Probennummer / Sample No. | 274682-009 | 274682-010 | 274682-011 |
|--|------------|------------|------------|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 001 | Mat. 002 | Mat. 003 |
| Einheit / Unit | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| Lösliche Schwermetalle / Soluble heavy metals | | | |
| Aluminium / Aluminium | <100 | <100 | <100 |
| Antimon / Antimony | <5 | <5 | <5 |
| Arsen / Arsenic | <1 | <1 | <1 |
| Barium / Barium | <100 | <100 | <100 |
| Bor / Boron | <10 | <10 | <10 |
| Cadmium / Cadmium | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Chrom, gesamt / Chromium, total | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Chrom (III) / Chromium (III) | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Chrom(VI) / Chromium(VI) | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Cobalt / Cobalt | <1 | <1 | <1 |
| Kupfer / Copper | <10 | <10 | <10 |
| Blei / Lead | <1 | <1 | <1 |
| Mangan / Manganese | <100 | <100 | <100 |
| Quecksilber / Mercury | <1 | <1 | <1 |
| Nickel / Nickel | <10 | <10 | <10 |
| Selen / Selenium | <5 | <5 | <5 |
| Strontium / Strontium | <100 | <100 | <100 |
| Zinn* / Tin* | <3 | <3 | <3 |
| Zink / Zinc | <100 | <100 | <100 |

| Probennummer / Sample No. | 274682-012 | 274682-013 | 274682-014 |
|--|------------|------------|------------|
| Zusammensetzung der Probe / Sample composition | Mat. 004 | Mat. 005 | Mat. 006 |
| Einheit / Unit | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| Lösliche Schwermetalle / Soluble heavy metals | | | |
| Aluminium / Aluminium | <100 | <100 | <100 |
| Antimon / Antimony | <5 | <5 | <5 |
| Arsen / Arsenic | <1 | <1 | <1 |
| Barium / Barium | <100 | <100 | <100 |
| Bor / Boron | <10 | <10 | <10 |
| Cadmium / Cadmium | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Chrom, gesamt / Chromium, total | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Chrom (III) / Chromium (III) | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Chrom(VI) / Chromium(VI) | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Cobalt / Cobalt | <1 | <1 | <1 |
| Kupfer / Copper | <10 | <10 | <10 |
| Blei / Lead | <1 | <1 | <1 |
| Mangan / Manganese | <100 | <100 | <100 |
| Quecksilber / Mercury | <1 | <1 | <1 |
| Nickel / Nickel | <10 | <10 | <10 |
| Selen / Selenium | <5 | <5 | <5 |
| Strontium / Strontium | <100 | <100 | <100 |
| Zinn* / Tin* | <3 | <3 | <3 |
| Zink / Zinc | <100 | <100 | <100 |

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
Datum / Date: 09.08.2017

Gesetzliche Grenzwerte gemäß Richtlinie 2009/48/EG:

Kategorie 3:

Abgeschabte Spielzeugmaterialien

Aluminium 70000 mg/kg, Antimon 560 mg/kg, Arsen 47 mg/kg, Barium 18750 mg/kg, Bor 15000 mg/kg, Cadmium 17 mg/kg, Chrom(III) 460 mg/kg, Chrom(VI) 0,2 mg/kg, Cobalt 130 mg/kg, Kupfer 7700 mg/kg, Blei 160 mg/kg, Mangan 15000 mg/kg, Quecksilber 94 mg/kg, Nickel 930 mg/kg, Selen 460 mg/kg, Strontium 56000 mg/kg, Zinn 180000 mg/kg, Zink 46000 mg/kg

Gemäß Richtlinie (EU) 2017/738 wird der Migrationsgrenzwert für Blei auf 23 mg/kg abgesenkt. (gültig ab 28 Oktober 2018)

Mit Urteil C-360/14P vom 09.07.2015 bestätigt der EuGH, dass Deutschland, abweichend von der Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG, den Grenzwert 90 mg/kg für Blei beibehalten darf.

*Zinn: Liegt die Zinnabgabe unterhalb der Berichtsgrenze kann die Einhaltung des Organozinnwertes von 12 mg/kg bestätigt werden.

Bei Metallen kann auf die Bestimmung von zinnorganischen Verbindungen verzichtet werden.

Legal limit values according to Directive 2009/48/EC:

Category 3:

Scraped-off toy material

aluminium 70000 mg/kg, antimony 560 mg/kg, arsenic 47 mg/kg, barium 18750 mg/kg, boron 15000 mg/kg, cadmium 17 mg/kg, chromium(III) 460 mg/kg, chromium(VI) 0,2 mg/kg, cobalt 130 mg/kg, copper 7700 mg/kg, lead 160 mg/kg, manganese 15000 mg/kg, mercury 94 mg/kg, nickel 930 mg/kg, selenium 460 mg/kg, strontium 56000 mg/kg, tin 180000 mg/kg, zinc 46000 mg/kg

According to Directive (EU) 2017/738 the limit value for lead will be decreased to 23 mg/kg. (valid from 28 October 2018)

The EuGH confirms with verdict C-360/14P dated July 9, 2015 that Germany, differing from the Toy Directive 2009/48/EC, may maintain the limit value for lead of 90 mg/kg.

*Tin: If the migration of tin is less than the reporting limit the compliance with the limit value of 12 mg/kg can be confirmed.

The determination of tin-organic compounds is not required in regards to metals.

Prüfbericht Nr. / Report No.: 0003226622/30 AZ 274682
 Datum / Date: 09.08.2017

4. Methodenübersicht / Summary of methods

| | | |
|--|--|--|
| EN 71 Teil 9-11, Farbstoffe EN 71 Part 9-11, Colourants | | |
|--|--|--|

Methodenbeschreibung / Method description:
 Anforderungen, Tabelle 2B, Probenvorbereitung gemäß EN 71 Teil 10, Analytik nach EN 71 Teil 11:
 Organisch-chemische Verbindungen - Analysenverfahren
 Requirements, Table 2B, sample preparation according to EN 71 Part 10, analysis according to EN 71 Part
 11: Organic chemical compounds - Methods of analysis

Bemerkungen / Notes:
 Gemäß BfR-Veröffentlichung (Bundesinstitut für Risikobewertung) wird zusätzlich Disperse blue 35
 analysiert.
 Bericht über die 2. Sitzung des Arbeitskreises "Gesundheitliche Bewertung"; Arbeitsgruppe "Textilien" beim
 BGIA; Bundesgesundheitsblatt 4/94.
 According to the BfR-publication (Bundesinstitut für Risikobewertung) Disperse blue 35 is analysed additionally.
 Report on the 2nd meeting of the study group "Health Evaluation"; workgroup "Textiles" at the BGIA; German
 "Bundesgesundheitsblatt" 4/94.

| | | |
|--|--|--|
| EN 71 Teil 9-11, Primäre aromatische Amine EN 71 Part 9-11, Primary aromatic amines | | |
|--|--|--|

Methodenbeschreibung / Method description:
 Anforderungen, Tabelle 2C, Probenvorbereitung gemäß EN 71 Teil 10, Analytik nach EN 71 Teil 11:
 Organisch-chemische Verbindungen - Analysenverfahren
 Requirements, Table 2C, sample preparation according to EN 71 Part 10, analysis according to EN 71 Part
 11: Organic chemical compounds - Methods of analysis

| | | |
|---|--|--|
| EN 71-3, Migration bestimmter Elemente, Kategorie 3 EN 71-3, Migration of certain elements, category 3 | Norm / Standard: EN 71-3 + A1 | Ausgabe am / Issue date: 01.10.14 |
|---|--|--|

Methodenbeschreibung / Method description:
 Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente und Chrom(VI) aus Spielzeugmaterialien
 der Kategorie III. Analytik mittels ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-2 bzw. Chrom(VI) nach
 Vorsäulenanreicherung und Nachsäulenderivatisierung mittels Ionenchromatographie
 Safety of toys - Part 3: Migration of certain elements and chromium(VI) from toy materials of category III.
 Analysis by ICP-MS according to DIN EN ISO 17294-2 respectively chromium(VI) after pre-column
 accumulation and post-column derivatisation by ion chromatography

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