

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig

Kröning GmbH
z.H.: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Fraunhofer Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter
Prof. Dr. -Ing. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Materialanalytik & Innenluftchemie
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 04.02.2019

Untersuchungsbericht Nr. MAIC-2019-0462

Auftraggeber: Kröning GmbH, Hüllhorst.

Gegenstand der Untersuchungen: Bestimmung von migrierbaren Elementen einer Materialprobe.

Inhalt:	1. Probenbeschreibung	Seite 2
	2. Experimentelles	Seite 2
	3. Ergebnisse	Seite 3

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten.

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung – Wilhelm-Klauditz-Instituts (WKI) – gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Das untersuchte Material wurde verbraucht.

Probenbeschreibung:

WKI Nr.	Eingangs- datum	Probenbezeichnung	Produkt-Nr.	Hersteller- Code	Datums- Stempel
P74230	09.01.2019	6000750001 (Produktgruppe: Kröning Echtmetallfolie Charge: 1920000567 Imprägnierter Vorimprägnat, mit Aluminium kaschiert bedruckt und klar lackiert)	n.a.	n.a.	03.01.2019

(Probe P74230: PE-Folie/Einzeln vollständig verpackt)

Achtung: Probenmaterialien werden nach Erstellung des Untersuchungsberichts für 2 Monate aufbewahrt und danach entsorgt. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn eine längere Aufbewahrungszeit oder eine Rücksendung des Probenmaterials notwendig ist.


Experimentelles:
Untersuchung migrierbarer Elemente gemäß DIN EN 71-3:2018
-Kategorie III: abgeschabte Materialien

100 - 200 mg des abgeschabten Materials wird mit dem 50-fachen ihrer Masse einer 0,07 mol/l HCL-Lösung für 1 min geschüttelt, der pH-Wert überprüft und gegebenenfalls zwischen 1,0 und 1,5 mit einer 2 mol/l HCL-Lösung eingestellt. Anschließend wird das Gemisch für 1 h bei 37 (±2) °C ununterbrochen geschüttelt und dann 1h bei gleicher Temperatur stehengelassen. Nach der Extraktion wird die Lösung mit einem Membranfilter filtriert und mittels ICP/MS vermessen. Die migrierten Elemente werden gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Multi-Element-Standard quantitativ bestimmt.

Untersuchung Chrom-Spezies Cr (III) und Cr (VI) gemäß DIN EN 71-3:2018**-Kategorie III: abgeschabte Materialien**

1 ml der filtrierten Migrationslösung wird mit EDTA, 0,07 mol/l Ammoniak-Lösung und verdünnter mobiler Phase auf 10 ml verdünnt. Diese Messlösung wird für 30 min bei 40°C temperiert und Cr (III-VI) wird anschließend mittels einer HPLC-ICP/MS Kopplung gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Element-Standard quantitativ bestimmt.

Ergebnisse:

Die Untersuchungsergebnisse sind auf den folgenden Seiten tabellarisch zusammengefasst.

Ergebnisse der Elementbestimmung von Probe P74230 (6000750001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	2214	0,3	0,9	70000
Sb	< LoD	0,3	0,9	560
As	< LoD	0,3	0,9	47
Ba	< LoQ	0,3	0,9	18750
B	< LoD	0,3	0,9	15000
Cd	< LoD	0,3	0,9	17
Cr	< LoD	0,3	0,9	460
Cr (III)	< LoD	0,3	0,9	460
Cr (VI)	< LoD	0,002	0,006	0,2
Co	< LoD	0,3	0,9	130
Cu	1,14	0,3	0,9	7700
Pb	< LoD	0,3	0,9	23
Mn	3,66	0,3	0,9	15000
Hg	< LoQ	0,02	0,06	94
Ni	< LoQ	0,3	0,9	930
Se	< LoD	0,3	0,9	460
Sr	1,49	0,3	0,9	56000
Sn	< LoD	0,3	0,9	180000
Zn	1,62	0,3	0,9	46000

Parameter für die Elementanalyse (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol/l HCl-Lösung, 2 h bei 37 °C.

Analyse: Agilent ICP-MS 7700

Kalibrierung: Matrixangepasste Multi-Element-Standards

Start der Untersuchung: 14.01.2019



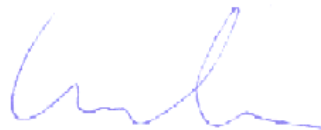
Bemerkung: Der migrierte Anteil an Elementen der Probe P74230 liegt unterhalb der Grenzwerte nach DIN EN 71-3:2018 und IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Sachbearbeiter



A. Omelan

Für den Fachbereich



Dr. E. Uhde

Fraunhofer Institute for Wood Research
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Director
Prof. Dr. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Material Analysis & Indoor Chemistry
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig | Germany

Kröning GmbH
Attn: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Braunschweig, 04.02.2019

Test report No. MAIC-2019-0465

Customer:	Kröning GmbH, Hüllhorst.	
Objective of the test:	Determination of migratable elements of a material sample.	
Contents:	1. Sample description	Page 2
	2. Methods	Page 2
	3. Results	Page 3

This report comprises 4 pages.

The test report may be made available or duplicated only in its unabridged form. Publication in excerpt form is subject to the written consent of the Fraunhofer Institute for Wood Research – Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI). The test results refer solely to the objects tested. The tested material was used up.

Sample description:

WKI no.	Date of reception	Sample Name (this information is provided by the customer)	Product No.	Manufacturer-Code	Date-Stamp
P74230	09.01.2019	6000750001 (Product group: Kröning Echtmetallfolie Batch: 1920000567 Impregnated pre-impregnate, printed with aluminum and clear lacquered)	n.a.	n.a.	03.01.2019

(Sample P74230: PE foil/wrapped separately, wrapping ok)

Notice: Sample material will be stored for 2 months after test report date. Please contact us if an extended storage time is required or if sample material needs to be returned.



Methods:

Determination of migratable elements according to DIN EN 71-3:2018

Category III: scraped-off materials

100 - 200 mg of the scraped-off material was weighed into a vial and shaken with the 50-fold amount of a 0.07 mol/l HCl solution for 1 min. The pH-value was checked and, if necessary, adjusted to 1.0 – 1.5 using a 2 mol/l HCl solution. Afterwards, the solution was agitated for 1 h at 37 (±2) °C and then left for another hour at the same temperature.

The extract was filtered using a membrane filter and measured via ICP/MS. The concentration of migrated elements was calculated using a certified and matrix-adjusted multi-element standard.

Determination of chromium species Cr (III) und Cr (VI) according to DIN EN 71-3:2018**Category III: scraped-off materials**

1 ml of the filtrated migration solution was mixed with EDTA, 0.07 mol/l ammoniac solutions and diluted with thinned mobile phase to 10 ml. This mixture was conditioned at 40 °C for 30 min. Afterwards, Cr (III and VI) were measured via HPLC-ICP/MS and calculated using a certified and matrix-adjusted element standard.

Results:

The quantitative test results can be found on the next page.

Results of the element determination of sample P74230 (6000750001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	2214	0.3	0.9	70000
Sb	< LoD	0.3	0.9	560
As	< LoD	0.3	0.9	47
Ba	< LoQ	0.3	0.9	18750
B	< LoD	0.3	0.9	15000
Cd	< LoD	0.3	0.9	17
Cr	< LoD	0.3	0.9	460
Cr (III)	< LoD	0.3	0.9	460
Cr (VI)	< LoD	0.002	0.006	0.2
Co	< LoD	0.3	0.9	130
Cu	1.14	0.3	0.9	7700
Pb	< LoD	0.3	0.9	23
Mn	3.66	0.3	0.9	15000
Hg	< LoQ	0.02	0.06	94
Ni	< LoQ	0.3	0.9	930
Se	< LoD	0.3	0.9	460
Sr	1.49	0.3	0.9	56000
Sn	< LoD	0.3	0.9	180000
Zn	1.62	0.3	0.9	46000

Parameters of the element determination (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol HCl solution, 2 h at 37 °C.

Analysis: Agilent ICP-MS 7700

Calibration: Matrix-adjusted multi-element standards

Testing date: 14.01.2019



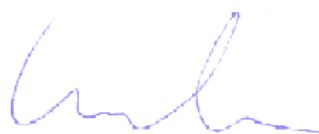
Remarks: The migrated element contents of sample P74230 were below the limit values according to DIN EN 71-3:2018 and IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Officer in Charge



A. Omelan

For the department



Dr. E. Uhde

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig

Kröning GmbH
z.H.: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Fraunhofer Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter
Prof. Dr. -Ing. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Materialanalytik & Innenluftchemie
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 04.02.2019

Untersuchungsbericht Nr. MAIC-2019-0461

Auftraggeber: Kröning GmbH, Hüllhorst.

Gegenstand der Untersuchungen: Bestimmung von migrierbaren Elementen einer Materialprobe.

Inhalt:	1. Probenbeschreibung	Seite 2
	2. Experimentelles	Seite 2
	3. Ergebnisse	Seite 3

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten.

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung – Wilhelm-Klauditz-Instituts (WKI) – gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Das untersuchte Material wurde verbraucht.

Probenbeschreibung:

WKI Nr.	Eingangsdatum	Probenbezeichnung	Produkt-Nr.	Hersteller-Code	Datums-Stempel
P74229	09.01.2019	5288130001 (Produktgruppe: Kröning Ummantelungsfolie Charge: 1920001055 Imprägniertes Vorimprägnat, bedruckt und klar lackiert)	n.a.	n.a.	03.01.2019

(Probe P74229: PE-Folie/Einzeln vollständig verpackt)

Achtung: Probenmaterialien werden nach Erstellung des Untersuchungsberichts für 2 Monate aufbewahrt und danach entsorgt. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn eine längere Aufbewahrungszeit oder eine Rücksendung des Probenmaterials notwendig ist.


Experimentelles:
Untersuchung migrierbarer Elemente gemäß DIN EN 71-3:2018
-Kategorie III: abgeschabte Materialien

100 - 200 mg des abgeschabten Materials wird mit dem 50-fachen ihrer Masse einer 0,07 mol/l HCL-Lösung für 1 min geschüttelt, der pH-Wert überprüft und gegebenenfalls zwischen 1,0 und 1,5 mit einer 2 mol/l HCL-Lösung eingestellt. Anschließend wird das Gemisch für 1 h bei 37 (±2) °C ununterbrochen geschüttelt und dann 1h bei gleicher Temperatur stehengelassen. Nach der Extraktion wird die Lösung mit einem Membranfilter filtriert und mittels ICP/MS vermessen. Die migrierten Elemente werden gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Multi-Element-Standard quantitativ bestimmt.

Untersuchung Chrom-Spezies Cr (III) und Cr (VI) gemäß DIN EN 71-3:2018**-Kategorie III: abgeschabte Materialien**

1 ml der filtrierten Migrationslösung wird mit EDTA, 0,07 mol/l Ammoniak-Lösung und verdünnter mobiler Phase auf 10 ml verdünnt. Diese Messlösung wird für 30 min bei 40°C temperiert und Cr (III-VI) wird anschließend mittels einer HPLC-ICP/MS Kopplung gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Element-Standard quantitativ bestimmt.

Ergebnisse:

Die Untersuchungsergebnisse sind auf den folgenden Seiten tabellarisch zusammengefasst.

Ergebnisse der Elementbestimmung von Probe P74229 (5288130001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	1610	0,3	0,9	70000
Sb	< LoD	0,3	0,9	560
As	< LoD	0,3	0,9	47
Ba	5,50	0,3	0,9	18750
B	< LoD	0,3	0,9	15000
Cd	< LoD	0,3	0,9	17
Cr	< LoQ	0,3	0,9	460
Cr (III)	< LoQ	0,3	0,9	460
Cr (VI)	< LoD	0,002	0,006	0,2
Co	< LoD	0,3	0,9	130
Cu	< LoD	0,3	0,9	7700
Pb	< LoD	0,3	0,9	23
Mn	< LoQ	0,3	0,9	15000
Hg	< LoD	0,02	0,06	94
Ni	3,81	0,3	0,9	930
Se	< LoD	0,3	0,9	460
Sr	2,85	0,3	0,9	56000
Sn	< LoD	0,3	0,9	180000
Zn	10,1	0,3	0,9	46000

Parameter für die Elementanalyse (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol/l HCl-Lösung, 2 h bei 37 °C.

Analyse: Agilent ICP-MS 7700

Kalibrierung: Matrixangepasste Multi-Element-Standards

Start der Untersuchung: 14.01.2019



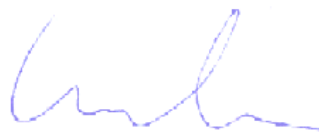
Bemerkung: Der migrierte Anteil an Elementen der Probe P74229 liegt unterhalb der Grenzwerte nach DIN EN 71-3:2018 und IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Sachbearbeiter



A. Omelan

Für den Fachbereich



Dr. E. Uhde

Fraunhofer Institute for Wood Research
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Director
Prof. Dr. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Material Analysis & Indoor Chemistry
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig | Germany

Kröning GmbH
Attn: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Braunschweig, 04.02.2019

Test report No. MAIC-2019-0464

Customer:	Kröning GmbH, Hüllhorst.	
Objective of the test:	Determination of migratable elements of a material sample.	
Contents:	1. Sample description	Page 2
	2. Methods	Page 2
	3. Results	Page 3

This report comprises 4 pages.

The test report may be made available or duplicated only in its unabridged form. Publication in excerpt form is subject to the written consent of the Fraunhofer Institute for Wood Research – Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI). The test results refer solely to the objects tested. The tested material was used up.

Sample description:

WKI no.	Date of reception	Sample Name (this information is provided by the customer)	Product No.	Manufacturer-Code	Date-Stamp
P74229	09.01.2019	5288130001 (Product group: Kröning Ummantelungsfolie Batch: 1920001055 Impregnated preimpregnate, printed and clear lacquered)	n.a.	n.a.	03.01.2019

(Sample P74229: PE foil/wrapped separately, wrapping ok)

Notice: Sample material will be stored for 2 months after test report date. Please contact us if an extended storage time is required or if sample material needs to be returned.



Methods:

Determination of migratable elements according to DIN EN 71-3:2018

Category III: scraped-off materials

100 - 200 mg of the scraped-off material was weighed into a vial and shaken with the 50-fold amount of a 0.07 mol/l HCl solution for 1 min. The pH-value was checked and, if necessary, adjusted to 1.0 – 1.5 using a 2 mol/l HCl solution. Afterwards, the solution was agitated for 1 h at 37 (±2) °C and then left for another hour at the same temperature.

The extract was filtered using a membrane filter and measured via ICP/MS. The concentration of migrated elements was calculated using a certified and matrix-adjusted multi-element standard.

Determination of chromium species Cr (III) und Cr (VI) according to DIN EN 71-3:2018**Category III: scraped-off materials**

1 ml of the filtrated migration solution was mixed with EDTA, 0.07 mol/l ammoniac solutions and diluted with thinned mobile phase to 10 ml. This mixture was conditioned at 40 °C for 30 min. Afterwards, Cr (III and VI) were measured via HPLC-ICP/MS and calculated using a certified and matrix-adjusted element standard.

Results:

The quantitative test results can be found on the next page.

Results of the element determination of sample P74229 (5288130001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	1610	0.3	0.9	70000
Sb	< LoD	0.3	0.9	560
As	< LoD	0.3	0.9	47
Ba	5.50	0.3	0.9	18750
B	< LoD	0.3	0.9	15000
Cd	< LoD	0.3	0.9	17
Cr	< LoQ	0.3	0.9	460
Cr (III)	< LoQ	0.3	0.9	460
Cr (VI)	< LoD	0.002	0.006	0.2
Co	< LoD	0.3	0.9	130
Cu	< LoD	0.3	0.9	7700
Pb	< LoD	0.3	0.9	23
Mn	< LoQ	0.3	0.9	15000
Hg	< LoD	0.02	0.06	94
Ni	3.81	0.3	0.9	930
Se	< LoD	0.3	0.9	460
Sr	2.85	0.3	0.9	56000
Sn	< LoD	0.3	0.9	180000
Zn	10.1	0.3	0.9	46000

Parameters of the element determination (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol HCl solution, 2 h at 37 °C.

Analysis: Agilent ICP-MS 7700

Calibration: Matrix-adjusted multi-element standards

Testing date: 14.01.2019



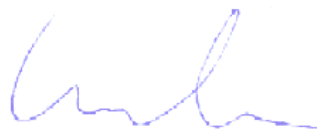
Remarks: The migrated element contents of sample P74229 were below the limit values according to DIN EN 71-3:2018 and IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Officer in Charge



A. Omelan

For the department



Dr. E. Uhde

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig

Kröning GmbH
z.H.: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Fraunhofer Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter
Prof. Dr. -Ing. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Materialanalytik & Innenluftchemie
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 04.02.2019

Untersuchungsbericht Nr. MAIC-2019-0460

Auftraggeber: Kröning GmbH, Hüllhorst.

Gegenstand der Untersuchungen: Bestimmung von migrierbaren Elementen einer Materialprobe.

Inhalt:	1. Probenbeschreibung	Seite 2
	2. Experimentelles	Seite 2
	3. Ergebnisse	Seite 3

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten.

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung – Wilhelm-Klauditz-Instituts (WKI) – gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Das untersuchte Material wurde verbraucht.

Probenbeschreibung:

WKI Nr.	Eingangsdatum	Probenbezeichnung	Produkt-Nr.	Hersteller-Code	Datums-Stempel
P74228	09.01.2019	6128930001 (Produktgruppe: Kröning Melaminharzkante Charge: 1820113947 Imprägnierter Kantenkarton, bedruckt und klar lackiert)	n.a.	n.a.	03.12.2018

(Probe P74228: PE-Folie/Einzeln vollständig verpackt)

Achtung: Probenmaterialien werden nach Erstellung des Untersuchungsberichts für 2 Monate aufbewahrt und danach entsorgt. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn eine längere Aufbewahrungszeit oder eine Rücksendung des Probenmaterials notwendig ist.


Experimentelles:
Untersuchung migrierbarer Elemente gemäß DIN EN 71-3:2018
-Kategorie III: abgeschabte Materialien

100 - 200 mg des abgeschabten Materials wird mit dem 50-fachen ihrer Masse einer 0,07 mol/l HCL-Lösung für 1 min geschüttelt, der pH-Wert überprüft und gegebenenfalls zwischen 1,0 und 1,5 mit einer 2 mol/l HCL-Lösung eingestellt. Anschließend wird das Gemisch für 1 h bei 37 (±2) °C ununterbrochen geschüttelt und dann 1h bei gleicher Temperatur stehengelassen. Nach der Extraktion wird die Lösung mit einem Membranfilter filtriert und mittels ICP/MS vermessen. Die migrierten Elemente werden gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Multi-Element-Standard quantitativ bestimmt.

Untersuchung Chrom-Spezies Cr (III) und Cr (VI) gemäß DIN EN 71-3:2018**-Kategorie III: abgeschabte Materialien**

1 ml der filtrierten Migrationslösung wird mit EDTA, 0,07 mol/l Ammoniak-Lösung und verdünnter mobiler Phase auf 10 ml verdünnt. Diese Messlösung wird für 30 min bei 40°C temperiert und Cr (III-VI) wird anschließend mittels einer HPLC-ICP/MS Kopplung gegen einen zertifizierten und matrixangepassten Element-Standard quantitativ bestimmt.

Ergebnisse:

Die Untersuchungsergebnisse sind auf den folgenden Seiten tabellarisch zusammengefasst.

Ergebnisse der Elementbestimmung von Probe P74228 (6128930001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	988	0,3	0,9	70000
Sb	< LoD	0,3	0,9	560
As	< LoD	0,3	0,9	47
Ba	23,5	0,3	0,9	18750
B	< LoD	0,3	0,9	15000
Cd	< LoD	0,3	0,9	17
Cr	< LoQ	0,3	0,9	460
Cr (III)	< LoQ	0,3	0,9	460
Cr (VI)	< LoD	0,002	0,006	0,2
Co	< LoD	0,3	0,9	130
Cu	1,39	0,3	0,9	7700
Pb	< LoD	0,3	0,9	23
Mn	1,56	0,3	0,9	15000
Hg	< LoD	0,02	0,06	94
Ni	< LoQ	0,3	0,9	930
Se	< LoD	0,3	0,9	460
Sr	4,95	0,3	0,9	56000
Sn	< LoD	0,3	0,9	180000
Zn	< LoQ	0,3	0,9	46000

Parameter für die Elementanalyse (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol/l HCl-Lösung, 2 h bei 37 °C.

Analyse: Agilent ICP-MS 7700

Kalibrierung: Matrixangepasste Multi-Element-Standards

Start der Untersuchung: 14.01.2019



Bemerkung: Der migrierte Anteil an Elementen der Probe P74228 liegt unterhalb der Grenzwerte nach DIN EN 71-3:2018 und IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Sachbearbeiter

A. Omelan

Für den Fachbereich

Dr. E. Uhde

Fraunhofer Institute for Wood Research
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Director
Prof. Dr. Bohumil Kasal

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Alexander Omelan

Material Analysis & Indoor Chemistry
Phone + 49 531 2155-360 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig | Germany

Kröning GmbH
Attn: Herr Volker Wilmsmeier
Postfach 1127

Tengerner Straße 127
32609 Hüllhorst

Braunschweig, 04.02.2019

Test report No. MAIC-2019-0463

Customer:	Kröning GmbH, Hüllhorst.	
Objective of the test:	Determination of migratable elements of a material sample.	
Contents:	1. Sample description	Page 2
	2. Methods	Page 2
	3. Results	Page 3

This report comprises 4 pages.

The test report may be made available or duplicated only in its unabridged form. Publication in excerpt form is subject to the written consent of the Fraunhofer Institute for Wood Research – Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI). The test results refer solely to the objects tested. The tested material was used up.

Sample description:

WKI no.	Date of reception	Sample Name (this information is provided by the customer)	Product No.	Manufacturer-Code	Date-Stamp
P74228	09.01.2019	6128930001 (Product group: Kröning Melaminharzkante Batch: 1820113947 Impregnated edge board, printed and clear lacquered)	n.a.	n.a.	03.12.2018

(Sample P74228: PE foil/wrapped separately, wrapping ok)

Notice: Sample material will be stored for 2 months after test report date. Please contact us if an extended storage time is required or if sample material needs to be returned.



Methods:

Determination of migratable elements according to DIN EN 71-3:2018

Category III: scraped-off materials

100 - 200 mg of the scraped-off material was weighed into a vial and shaken with the 50-fold amount of a 0.07 mol/l HCl solution for 1 min. The pH-value was checked and, if necessary, adjusted to 1.0 – 1.5 using a 2 mol/l HCl solution. Afterwards, the solution was agitated for 1 h at 37 (±2) °C and then left for another hour at the same temperature.

The extract was filtered using a membrane filter and measured via ICP/MS. The concentration of migrated elements was calculated using a certified and matrix-adjusted multi-element standard.

Determination of chromium species Cr (III) und Cr (VI) according to DIN EN 71-3:2018**Category III: scraped-off materials**

1 ml of the filtrated migration solution was mixed with EDTA, 0.07 mol/l ammoniac solutions and diluted with thinned mobile phase to 10 ml. This mixture was conditioned at 40 °C for 30 min. Afterwards, Cr (III and VI) were measured via HPLC-ICP/MS and calculated using a certified and matrix-adjusted element standard.

Results:

The quantitative test results can be found on the next page.

Results of the element determination of sample P74228 (6128930001)

Elements	Migration element content [mg/kg]	Limit of detection (LoD) [mg/kg]	Limit of determination (LoQ) [mg/kg]	Limit values category III [mg/kg]
Al	988	0.3	0.9	70000
Sb	< LoD	0.3	0.9	560
As	< LoD	0.3	0.9	47
Ba	23,5	0.3	0.9	18750
B	< LoD	0.3	0.9	15000
Cd	< LoD	0.3	0.9	17
Cr	< LoQ	0.3	0.9	460
Cr (III)	< LoQ	0.3	0.9	460
Cr (VI)	< LoD	0.002	0.006	0.2
Co	< LoD	0.3	0.9	130
Cu	1,39	0.3	0.9	7700
Pb	< LoD	0.3	0.9	23
Mn	1,56	0.3	0.9	15000
Hg	< LoD	0.02	0.06	94
Ni	< LoQ	0.3	0.9	930
Se	< LoD	0.3	0.9	460
Sr	4,95	0.3	0.9	56000
Sn	< LoD	0.3	0.9	180000
Zn	< LoQ	0.3	0.9	46000

Parameters of the element determination (EN 71-3:2018)

Elution: 0.07 mol HCl solution, 2 h at 37 °C.

Analysis: Agilent ICP-MS 7700

Calibration: Matrix-adjusted multi-element standards

Testing date: 14.01.2019



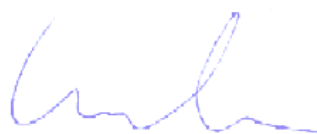
Remarks: The migrated element contents of sample P74228 were below the limit values according to DIN EN 71-3:2018 and IOS-MAT-0054 (AA-92520-11).

Officer in Charge



A. Omelan

For the department



Dr. E. Uhde