



L C I E

RAPPORT

N° 60041375-541377

DELIVRE A : **PERMALI COMPOSITES**
8 rue André Fuchard
Parc d'activités de Magny-Chateaufort
54320 MAXEVILLE

OBJET : **CONFORMITE DE TROIS COMPOSITES AUX EXIGENCES DE LA DIRECTIVE RoHS (2002/95/CE)**

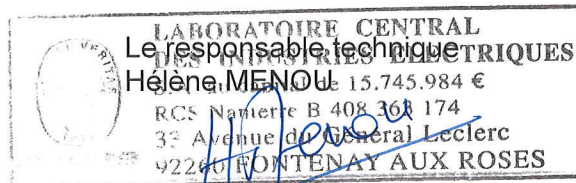
Composites testés : CHP 760, CAS 761 et CAG 762

Date des essais : décembre 2005

Ce document comporte : 2 pages + 3 annexes

1. CHP 760 « Test report 2005-RH-46274-1 » (4 pages)
2. CAS 761 « Test report 2005-RH-46275-1 » (4 pages)
3. CAG 762 « Test report 2005-RH-46276-1 » (4 pages)

Fontenay-aux-Roses, le 22 décembre 2005



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Toute reproduction partielle ou toute insertion de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel du LCIE.

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas
33, av du Général Leclerc
BP 8
92266 Fontenay-aux-Roses cedex
France

Tél : +33 1 40 95 60 60
Fax : +33 1 40 95 86 56
contact@lcie.fr
www.lcie.fr

Société Anonyme
au capital de 15 745 984 €
RCS Nanterre B 408 363 174



1. - PROGRAMME DES ESSAIS

Pour chaque composite, on mesure la concentration en poids de chacune des 6 substances dangereuses (plomb, mercure, cadmium, chrome hexavalent, polybromobiphényles et polybromodiphényléthers) visées par la directive européenne RoHS (« Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment » 2002/95/EC, « Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques » 2002/95/CE).

Ces mesures de concentration en poids sont effectuées d'après les méthodologies définies dans le projet de norme CEI 62321 Ed. 1 (document 111/24/CD du comité TC 111 de la CEI « Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products »).

Les valeurs maximales de concentration tolérées dans les matériaux homogènes dans le cadre de la Directive RoHS sont définies dans la Décision de la Commission du 18 août 2005 (2005/618/CE).

Chaque composite étant un matériau homogène, on peut déduire des valeurs de concentration mesurées s'il est conforme aux exigences de la Directive RoHS.

2. - RESULTATS DES ESSAIS

Les essais ont été réalisés par le laboratoire Bureau Veritas Consumer Product Services Germany GmbH à Hambourg en Allemagne. Les rapports de test des trois composites figurent en annexe du présent rapport.

3. - CONCLUSION

Les valeurs de concentration mesurées des six substances dangereuses étant inférieures aux valeurs tolérées dans chaque matériau homogène, **les trois composites CHP 760, CAS 761 et CAG 762 sont conformes aux exigences de la Directive RoHS 2002/95/CE.**



BUREAU VERITAS

Consumer Product Services Germany GmbH

AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 1 of 4

Prüfbericht

Test Report

Kunde: LCIE Bureau Veritas
Client
33 Avenue du General Leclerc
92260 Fontenay aux Roses
France

Auftraggeber: Helene Menou
Contact person

Auftragsdatum: 12.12.2005
Order date :

Kundenreferenz: 60041375 - 541377
Client reference:

Artikelnummer: <i>Article no</i>	CHP 760	Lab Referenz-Nr.: <i>Lab referenz no.</i>	2005 - RH - 46274 – 1 ID # 62900
Artikelbeschreibung: <i>Article description</i>	CHP 760	Probenbeschreibung: <i>Sample description</i>	blue sample
Nettogewicht <i>Net weight of sample</i>	34,7 g		

Prüfauftrag <i>testing order</i>	PASS	FAIL	Bemerkung <i>Remark</i>
RoHS-Directive 2002/95/EC	X		

Alle Prüfungen wurden durchgeführt gem. :
All tests are performed according to :

IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ("IEC 62321, Ed. 1 : procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products")

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Willhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46274-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS

Consumer Product Services Germany GmbH

Prüfergebnisse

Test results

Probe 1 : Blaue Komponente

Sample 1 : blue component

Substanz	Ergebnis Result [mg/kg]	Grenzwert Limit [mg/kg]	Bewertung Conclusion
Blei(Pb) <i>Lead</i>	< 100	1000	PASS
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	< 100	1000	PASS
Cadmium(Cd) <i>Cadmium</i>	10	100	PASS
Chrom (VI) (Cr) <i>Chromium VI</i> (Bemerkung 1) <i>(Remark 1)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Biphenyle <i>Polybrominated Biphenyles</i> (Bemerkung 2) <i>(Remark 2)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Diphenylether <i>Polybrominated Diphenylethers</i> (Bemerkung 3) <i>(Remark 3)</i>	< 100	1000	PASS

Note: < = kleiner als (*less than*)

N.D. = Konzentration unterhalb der analytischen Nachweisgrenze,
Not detected

N.A. = Prüfung nicht erforderlich,
Not applicable

- Bemerkung:
- (1) Gesamt Chrom-Gehalt wird bestimmt, bei positiven Befunden erfolgt die zusätzliche Chrom VI-Bestimmung mittels Spotttest
Total Chromium is determined, positive results are confirmed by Chromium VI determination by spotttest
 - (2) 2-Bromobiphenyl, 2,2'-Dibromobiphenyl, 2,2,5'-Tribromobiphenyl, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyl, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyl and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl werden nachgewiesen
2-Bromobiphenyle, 2,2'-Dibromobiphenyle, 2,2,5'-Tribromobiphenyle, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyle, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyle and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyle are analyzed
 - (3) Pentabromierte Diphenyl Ether und Octabromierte Diphenyl Ether werden nachgewiesen
Pentabrominated Diphenylethers and Octabrominated Diphenylethers are analyzed

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
 Wilhelm-Hennemann-Str. 8
 D – 19061 Schwerin
 Tel. +49 385 39537 - 0 Fax: -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
 Georg-Willhelm-Str. 183
 D – 21107 Hamburg
 Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
 Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46274-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH



Bemerkung : Mindest-Nachweisgrenzen (mg/kg) der ED-RFA Messungen der geregelten Substanzen in verschiedenen Matrices

Note: minimum requested detection limits (mg/kg) of XRF analysis for regulated substances in various matrices.

Element <i>Element</i>	Kunststoffe <i>Plastics</i>	Metalle <i>Metals</i>	Elektronikbauteile <i>Electronics</i>
Blei (Pb) <i>Lead</i>	100	200	200
Quecksilber (Hg) <i>Mercury</i>	100	200	200
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	50	50	50
Chrom (Cr) <i>Chromium</i>	100	200	200
Brom (Br) <i>Bromine</i>	200	NA	200

Grenzwerte gem. RoHS Direktive :

Limits of Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS) acc. to Commission decision 2005/618/EC :

Substanzen Elements	RoHS Grenzwerte RoHS' Limits
Blei (Pb) <i>Lead</i>	1.000 mg/kg
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	1.000 mg/kg
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	100 mg/kg
Chrom VI (CrVI) <i>Chromium VI</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Biphenyle (PBBs) <i>Polybrominated Biphenyls</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Diphenylether (PBDEs) <i>Polybrominated Diphenyl Ethers</i>	1.000 mg/kg

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Wilhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46274-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

 Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 4 of 4

Analysenmethoden :

Test Methods :

- 1) XRF Screening - IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products (Chapter 6)
- 2) Wet Chemistry Tests – IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products
 - i. Lead (Pb) and Cadmium (Cd): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Pb/ Cd contents are determined with ICP-AES technique. (Chapter 12, 13 & 14)
 - ii. Mercury (Hg): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Hg content is determined with ICP-AES, ICP-MS or AAS-VGA technique. (Chapter 11)
 - iii. Chromium (VI) (Cr VI):
 - a. Metal : The sample is cleaned and checked by 1,5-diphenylcarbazide spot test, with subsequent confirmation with boil water extraction test. Any positive findings (detected for Chromium VI) constitute the presence of hexavalent Chromium coating. (Chapter 9)
 - b. Plastics & Electronics : The sample is comminuted and digested with alkaline mixtures. Chromium VI content is determined with UV-VIS spectroscopic technique. (Chapter 10)
 - iv. PBBs and PBDEs: The sample is first scanned by infra red (IR) spectroscopy and appropriate solvent is used for extraction. The content of PBBs and PBDEs are determined by GC-MS. (Chapter 7)

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf das angelieferte Prüfstück. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet.

Parameter die nicht durch BVCPS Germany's Analysenspektrum abgedeckt werden, können an akkreditierte Laboratorien fremd vergeben werden.

Die Akkreditierung bezieht sich auf die in der Akkreditierungsurkunde genannten Kompetenzbereiche.

The result relates only to the tested item. The report shall not be reproduced except full without the written approval of the testing laboratory. Parameters which are not covered by the lab's testing scope are subcontracted to laboratories with government approval. The accreditation relates to competences given in the accreditation certificate.

15.12.2005 – 16.12.2005

Analysendauer

Dr. Wolfgang Kruschak

Unterschrift Chemiker / Leiter

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Wilhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46274-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS
Consumer Product Services Germany GmbH

 **AKS** Akkreditiertes Prüflaboratorium
 Register-Nr. AKS-P-21303-EU
 Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 1 of 4

Prüfbericht
Test Report

Kunde: LCIE Bureau Veritas
Client 33 Avenue du General Leclerc
 92260 Fontenay aux Roses
 France
Auftraggeber: Helene Menou
Contact person
Auftragsdatum: 15.12.2005
Order date :
Kundenreferenz: 60041375 - 541377
Client reference:

Artikelnummer: <i>Article no</i>	CAS 761	Lab Referenz-Nr.: <i>Lab referenz no.</i>	2005 - RH - 46275 – 1 ID # 62902
Artikelbeschreibung: <i>Article description</i>	CAS 761	Probenbeschreibung: <i>Sample description</i>	black sample
Nettogewicht <i>Net weight of sample</i>	32,3 g		

Prüfauftrag <i>testing order</i>	PASS	FAIL	Bemerkung <i>Remark</i>
RoHS-Directive 2002/95/EC	X		

Alle Prüfungen wurden durchgeführt gem. :
All tests are performed according to :

IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ("IEC 62321, Ed. 1 : procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products")

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
 Wilhelm-Hennemann-Str. 8
 D – 19061 Schwerin
 Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
 Georg-Willhelm-Str. 183
 D – 21107 Hamburg
 Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
 Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46275-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS

Consumer Product Services Germany GmbH

AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
 Register-Nr. AKS-P-21303-EU
 Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 2 of 4

Prüfergebnisse

Test results

Probe 1 : Schwarze Komponente
Sample 1 : black component

Substanz	Ergebnis Result [mg/kg]	Grenzwert Limit [mg/kg]	Bewertung Conclusion
Blei(Pb) <i>Lead</i>	< 100	1000	PASS
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	< 100	1000	PASS
Cadmium(Cd) <i>Cadmium</i>	18	100	PASS
Chrom (VI) (Cr) <i>Chromium VI</i> (Bemerkung 1) <i>(Remark 1)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Biphenyle <i>Polybrominated Biphenyles</i> (Bemerkung 2) <i>(Remark 2)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Diphenylether <i>Polybrominated Diphenylethers</i> (Bemerkung 3) <i>(Remark 3)</i>	< 100	1000	PASS

Note: < = kleiner als (*less than*)

N.D. = Konzentration unterhalb der analytischen Nachweisgrenze,
Not detected

N.A. = Prüfung nicht erforderlich,
Not applicable

- Bemerkung:
- (1) Gesamt Chrom-Gehalt wird bestimmt, bei positiven Befunden erfolgt die zusätzliche Chrom VI-Bestimmung mittels Spotttest
Total Chromium is determined, positive results are confirmed by Chromium VI determination by spottest
 - (2) 2-Bromobiphenyl, 2,2'-Dibromobiphenyl, 2,2,5'-Tribromobiphenyl, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyl, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyl and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl werden nachgewiesen
2-Bromobiphenyle, 2,2'-Dibromobiphenyle, 2,2,5'-Tribromobiphenyle, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyle, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyle and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyle are analyzed
 - (3) Pentabromierte Diphenyl Ether und Octabromierte Diphenyl Ether werden nachgewiesen
Pentabrominated Diphenylethers and Octabrominated Diphenylethers are analyzed

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
 Wilhelm-Hennemann-Str. 8
 D – 19061 Schwerin
 Tel. +49 385 39537 - 0 Fax: -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
 Georg-Willhelm-Str. 183
 D – 21107 Hamburg
 Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
 Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46275-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 3 of 4

Bemerkung : Mindest-Nachweisgrenzen (mg/kg) der ED-RFA Messungen der geregelten Substanzen in verschiedenen Matrices

Note: minimum requested detection limits (mg/kg) of XRF analysis for regulated substances in various matrices.

Element <i>Element</i>	Kunststoffe <i>Plastics</i>	Metalle <i>Metals</i>	Elektronikbauteile <i>Electronics</i>
Blei (Pb) <i>Lead</i>	100	200	200
Quecksilber (Hg) <i>Mercury</i>	100	200	200
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	50	50	50
Chrom (Cr) <i>Chromium</i>	100	200	200
Brom (Br) <i>Bromine</i>	200	NA	200

Grenzwerte gem. RoHS Direktive :

Limits of Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS) acc. to Commission decision 2005/618/EC :

Substanzen Elements	RoHS Grenzwerte RoHS' Limits
Blei (Pb) <i>Lead</i>	1.000 mg/kg
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	1.000 mg/kg
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	100 mg/kg
Chrom VI (CrVI) <i>Chromium VI</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Biphenyle (PBBs) <i>Polybrominated Biphenyls</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Diphenylether (PBDEs) <i>Polybrominated Diphenyl Ethers</i>	1.000 mg/kg

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Willhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46275-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

 **AKS** Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 4 of 4

Analysenmethoden :

Test Methods :

- 1) XRF Screening - IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products (Chapter 6)
- 2) Wet Chemistry Tests – IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products
 - i. Lead (Pb) and Cadmium (Cd): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Pb/ Cd contents are determined with ICP-AES technique. (Chapter 12, 13 & 14)
 - ii. Mercury (Hg): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Hg content is determined with ICP-AES, ICP-MS or AAS-VGA technique. (Chapter 11)
 - iii. Chromium (VI) (Cr VI):
 - a. Metal : The sample is cleaned and checked by 1,5-diphenylcarbazide spot test, with subsequent confirmation with boil water extraction test. Any positive findings (detected for Chromium VI) constitute the presence of hexavalent Chromium coating. (Chapter 9)
 - b. Plastics & Electronics : The sample is comminuted and digested with alkaline mixtures. Chromium VI content is determined with UV-VIS spectroscopic technique. (Chapter 10)
 - iv. PBBs and PBDEs: The sample is first scanned by infra red (IR) spectroscopy and appropriate solvent is used for extraction. The content of PBBs and PBDEs are determined by GC-MS. (Chapter 7)

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf das angelieferte Prüfstück. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet.

Parameter die nicht durch BVCPS Germany's Analysenspektrum abgedeckt werden, können an akkreditierte Laboratorien fremd vergeben werden.

Die Akkreditierung bezieht sich auf die in der Akkreditierungsurkunde genannten Kompetenzbereiche.

The result relates only to the tested item. The report shall not be reproduced except full without the written approval of the testing laboratory. Parameters which are not covered by the lab's testing scope are subcontracted to laboratories with government approval. The accreditation relates to competences given in the accreditation certificate.

15.12.2005 – 16.12.2005

Analysendauer

Dr. Wolfgang Kruschak

Unterschrift Chemiker / Leiter

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Wilhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46275-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS

Consumer Product Services Germany GmbH

AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 1 of 4

Prüfbericht

Test Report

Kunde: LCIE Bureau Veritas
Client
33 Avenue du General Leclerc
92260 Fontenay aux Roses
France

Auftraggeber: Helene Menou
Contact person

Auftragsdatum: 15.12.2005
Order date :

Kundenreferenz: 60041375 - 541377
Client reference:

Artikelnummer: <i>Article no</i>	CAG 762	Lab Referenz-Nr.: <i>Lab referenz no.</i>	2005 - RH - 46276 – 1 ID # 62903
Artikelbeschreibung: <i>Article description</i>	CAG 762	Probenbeschreibung: <i>Sample description</i>	grey sample
Nettogewicht <i>Net weight of sample</i>	25,2 g		

Prüfauftrag <i>testing order</i>	PASS	FAIL	Bemerkung <i>Remark</i>
RoHS-Directive 2002/95/EC	X		

Alle Prüfungen wurden durchgeführt gem. :
All tests are performed according to :

IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ("IEC 62321, Ed. 1 : procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products")

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Willhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46276-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS

Consumer Product Services Germany GmbH

AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
 Register-Nr. AKS-P-21303-EU
 Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 2 of 4

Prüfergebnisse

Test results

Probe 1 : graue Komponente
Sample 1 : grey component

Substanz	Ergebnis Result [mg/kg]	Grenzwert Limit [mg/kg]	Bewertung Conclusion
Blei(Pb) <i>Lead</i>	< 100	1000	PASS
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	< 100	1000	PASS
Cadmium(Cd) <i>Cadmium</i>	< 10	100	PASS
Chrom (VI) (Cr) <i>Chromium VI</i> (Bemerkung 1) <i>(Remark 1)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Biphenyle <i>Polybrominated Biphenyles</i> (Bemerkung 2) <i>(Remark 2)</i>	< 100	1000	PASS
Polybromierte Diphenylether <i>Polybrominated Diphenylethers</i> (Bemerkung 3) <i>(Remark 3)</i>	< 100	1000	PASS

Note: < = kleiner als (*less than*)

N.D. = Konzentration unterhalb der analytischen Nachweisgrenze,
Not detected

N.A. = Prüfung nicht erforderlich,
Not applicable

- Bemerkung:
- (1) Gesamt Chrom-Gehalt wird bestimmt, bei positiven Befunden erfolgt die zusätzliche Chrom VI-Bestimmung mittels Spotttest
Total Chromium is determined, positive results are confirmed by Chromium VI determination by spotttest
 - (2) 2-Bromobiphenyl, 2,2'-Dibromobiphenyl, 2,2,5'-Tribromobiphenyl, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyl, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyl and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl werden nachgewiesen
2-Bromobiphenyle, 2,2'-Dibromobiphenyle, 2,2,5'-Tribromobiphenyle, 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyle, 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyle and 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyle are analyzed
 - (3) Pentabromierte Diphenyl Ether und Octabromierte Diphenyl Ether werden nachgewiesen
Pentabrominated Diphenylethers and Octabrominated Diphenylethers are analyzed

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
 Wilhelm-Hennemann-Str. 8
 D – 19061 Schwerin
 Tel. +49 385 39537 - 0 Fax: -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
 Georg-Willhelm-Str. 183
 D – 21107 Hamburg
 Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
 Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46276-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

 Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 3 of 4

Bemerkung : Mindest-Nachweisgrenzen (mg/kg) der ED-RFA Messungen der geregelten Substanzen in verschiedenen Matrices

Note: minimum requested detection limits (mg/kg) of XRF analysis for regulated substances in various matrices.

Element <i>Element</i>	Kunststoffe <i>Plastics</i>	Metalle <i>Metals</i>	Elektronikbauteile <i>Electronics</i>
Blei (Pb) <i>Lead</i>	100	200	200
Quecksilber (Hg) <i>Mercury</i>	100	200	200
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	50	50	50
Chrom (Cr) <i>Chromium</i>	100	200	200
Brom (Br) <i>Bromine</i>	200	NA	200

Grenzwerte gem. RoHS Direktive :

Limits of Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS) acc. to Commission decision 2005/618/EC :

Substanzen Elements	RoHS Grenzwerte RoHS' Limits
Blei (Pb) <i>Lead</i>	1.000 mg/kg
Quecksilber(Hg) <i>Mercury</i>	1.000 mg/kg
Cadmium (Cd) <i>Cadmium</i>	100 mg/kg
Chrom VI (CrVI) <i>Chromium VI</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Biphenyle (PBBs) <i>Polybrominated Biphenyls</i>	1.000 mg/kg
Polybromierte Diphenylether (PBDEs) <i>Polybrominated Diphenyl Ethers</i>	1.000 mg/kg

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Willhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46276-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>



BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

 **AKS** Akkreditiertes Prüflaboratorium
Register-Nr. AKS-P-21303-EU
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Page 4 of 4

Analysenmethoden :

Test Methods :

- 1) XRF Screening - IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products (Chapter 6)
- 2) Wet Chemistry Tests – IEC TC 111 committee draft 111/24/CD ; IEC 62321, Ed. 1 (TC 111 Working Group 3) :
Procedures for the determination of levels of regulated substances in electrotechnical products
 - i. Lead (Pb) and Cadmium (Cd): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Pb/ Cd contents are determined with ICP-AES technique. (Chapter 12, 13 & 14)
 - ii. Mercury (Hg): The sample is comminuted and digested with acid mixtures. Hg content is determined with ICP-AES, ICP-MS or AAS-VGA technique. (Chapter 11)
 - iii. Chromium (VI) (Cr VI):
 - a. Metal : The sample is cleaned and checked by 1,5-diphenylcarbazide spot test, with subsequent confirmation with boil water extraction test. Any positive findings (detected for Chromium VI) constitute the presence of hexavalent Chromium coating. (Chapter 9)
 - b. Plastics & Electronics : The sample is comminuted and digested with alkaline mixtures. Chromium VI content is determined with UV-VIS spectroscopic technique. (Chapter 10)
 - iv. PBBs and PBDEs: The sample is first scanned by infra red (IR) spectroscopy and appropriate solvent is used for extraction. The content of PBBs and PBDEs are determined by GC-MS. (Chapter 7)

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf das angelieferte Prüfstück. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet.

Parameter die nicht durch BVCPS Germany's Analysenspektrum abgedeckt werden, können an akkreditierte Laboratorien fremd vergeben werden.

Die Akkreditierung bezieht sich auf die in der Akkreditierungsurkunde genannten Kompetenzbereiche.

The result relates only to the tested item. The report shall not be reproduced except full without the written approval of the testing laboratory. Parameters which are not covered by the lab's testing scope are subcontracted to laboratories with government approval. The accreditation relates to competences given in the accreditation certificate.

15.12.2005 – 16.12.2005

Analysendauer

Dr. Wolfgang Kruschak

Unterschrift Chemiker / Leiter

BUREAU VERITAS Consumer Product Services Germany GmbH

Standort Schwerin Softlines Testing
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
D – 19061 Schwerin
Tel. +49 385 39537 - 0 Fax. -20
CPS-schwerin@de.bureauveritas.com

Standort Hamburg Hardlines Testing
Georg-Wilhelm-Str. 183
D – 21107 Hamburg
Tel. +49.40.35709 - 202 Fax: - 199
CPS-hamburg@de.bureauveritas.com

Laboratory Accreditation ISO 17025
Handels-Reg. HRB 3564 Schwerin

2005-RH-46276-1
<http://www.cps.bureauveritas.com>