



**BUREAU  
VERITAS**



Page 1 of 11  
(25419)052-423176(1)

## TEST REPORT PRÜFBERICHT

**Customer:** Bureau Veritas LIT, UAB  
**Kunde:** Ukmerges 369 A  
LT-12142 Vilnius  
Lithuania

**Contact Person:** Paulius Vasiliauskas  
**Ansprechpartner:**  
**Client reference:**  
**Kunden Referenz:**

**Report No.:** (25419)052-423176  
**Berichtsnr.:**  
**Report Version:** 1  
**Berichtsversion:**  
**Date of order:** 29.01.2019  
**Auftragsdatum:**  
**Date of report:** 21.02.2019  
**Datum des Berichts:**

### SAMPLE INFORMATION PROBENINFORMATION

<b>Requirements:</b> <i>Anforderungen:</i>	Tested according to „RoHS“ requirements <i>Gepprüft nach „RoHS“ Anforderungen</i>	<b>Weight:</b> <i>Gewicht:</i>	6,25 kg
<b>Sample Description:</b> <i>Probenbeschreibung:</i>	Bheat Air radiator <i>Bheat Air radiator</i>	<b>Article No.:</b> <i>Artikelnummer:</i>	
<b>Performance Date:</b> <i>Bearbeitungszeitraum:</i>	29.01.2019 – 21.02.2019	<b>No. of workingdays:</b> <i>Arbeitstage:</i>	17

### SUMMARY OF TEST RESULTS ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE

<b>Test requested</b> <i>Beauftragte Prüfungen</i>	<b>Conclusion</b> <i>Bewertung</i>	<b>Remark</b> <i>Bemerkung</i>
<b>RoHS Compliance Test:</b> European Parliament and Council Directive 2011/65/EU on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment	<b>FAIL</b> <b>NICHT BESTANDEN</b>	
<b>Phthalates Test:</b> Directive (EU)2015/863 Amendment of European Parliament and Council Directive 2011/65/EU (RoHS)	<b>NICHT BEAUFTRAGT</b> <b>NOT ORDERED</b>	Übergangsfrist bis 22.07.2019 <i>Transitional period until 22.07.2019</i>

**All tests are performed by BV CPS laboratory Hamburg according to:**  
*Alle Prüfungen wurden im BV CPS Labor Hamburg durchgeführt gemäß:*

**IEC 62321-(1-8):2013, Determination of certain substances in electrotechnical products (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers, phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP))**

*DIN EN 62321-(1-8): 2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik  
Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle, polybromierte Diphenylether, Phthalate (DBP, BBP, DEHP, DIBP)*

**PHOTO OF SUBMITTED SAMPLE**  
*FOTO DER PROBE*



**TEST RESULTS**  
**PRÜFERGEBNISSE**

**Screening of Elements by Energy Dispersive X-Ray Fluorescence (EDXRF) Spectrometry**  
*Einzelprüfergebnisse der ED-XRF-Messungen an Einzelteilen*

No. Nr.	Description Beschreibung	Testparameter [mg/kg] Testparameter [mg/kg]					Result Ergebnis
		Lead Blei	Cadmium Cadmium	Mercury Quecksilber	Chromium Chrom (1)	Bromine Brom (2)	
<b>Plastic parts</b> <i>Kunststoffteile</i>							
5	White plastic housing <i>Weißes Kunststoffgehäuse</i>	3 500	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
6	White plastic cover <i>Weißes Kunststoffabdeckung</i>	4 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
8	Black plastic housing <i>Schwarzes Kunststoffgehäuse</i>	3 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
9	Black plastic cover <i>Schwarze Kunststoffabdeckung</i>	4 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
13	Black bend protection <i>Schwarzer Kunststoff Knickschutz</i>	5 800	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
38	Black mains plug <i>Schwarzer Netzstecker</i>	6 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
39	White mains plug <i>Weißer Netzstecker</i>	16 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
	Various plastic parts <i>Diverse Kunststoffteile</i>	< 100	< 50	< 100	< 100	> 200 <sup>*)1)</sup>	PASS
	All other measured plastic parts <i>Alle anderen gemessenen Kunststoffteile</i>	< 100	< 50	< 100	< 100	< 200	PASS
<b>Cable and wire insulation</b> <i>Kabelisierungen</i>							
25	Yellow/green wire insulation <i>Gelbe/grüne Aderisolierung</i>	20 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
26	Yellow/green wire insulation <i>Gelbe/grüne Aderisolierung</i>	31 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
27	Blue wire insulation <i>Blaue Aderisolierung</i>	34 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
28	Blue wire insulation <i>Blaue Aderisolierung</i>	17 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
29	Brown wire insulation <i>Braune Aderisolierung</i>	40 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
30	Brown wire insulation <i>Braune Aderisolierung</i>	20 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
31	White wire insulation <i>Weißes Aderisolierung</i>	20 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
33	White cable insulation <i>Weißes Kabelisolierung</i>	12 500	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
34	Black cable insulation <i>Schwarzes Kabelisolierung</i>	13 000	< 50	< 100	< 100	< 200	<b>FAIL</b>
	All other measured cable insulation <i>Alle anderen gemessenen Kabelisierungen</i>	< 100	< 50	< 100	< 100	< 200	PASS
<b>PCB and electronic components</b> <i>Platinen und Elektronikkomponenten</i>							
	Circuit board <i>Platine</i>	< 200	< 100	< 200	< 200	> 200 <sup>*)1)</sup>	PASS
	Diode <i>Diode</i>	#7c 1)	< 100	< 200	< 200	> 200 <sup>*)1)</sup>	PASS
	Glass diode <i>Glase Diode</i>	#7c 1)	< 100	< 200	N.A.	N.A.	PASS
	SMD resistor <i>SMD Widerstand</i>	#7c 1)	< 100	< 200	< 200	< 200	PASS
	Transistors <i>Transistoren</i>	#7c 1)	< 100	< 200	< 200	> 200 <sup>*)1)</sup>	PASS

	All other measured electronic parts <i>Alle anderen gemessenen Elektronikkomponenten</i>	< 200	< 100	< 200	< 200	< 200	PASS
<b>Metal parts</b> <i>Metallteile</i>							
43	Solders on small PCB <i>Lötstellen auf kleiner PCB</i>	310 000	< 100	< 200	< 200	N.A.	<b>FAIL</b>
46	Solders on PCB <i>Lötstellen auf PCB</i>	300 000	< 100	< 200	< 200	N.A.	<b>FAIL</b>
	All other measured solders <i>Alle anderen gemessenen Lötstellen</i>	< 500	< 100	< 200	< 200	N.A.	PASS
40	Pins of mains plug <i>Pins des Netzsteckers</i>	23 000 #6c)	< 100	< 200	< 200	N.A.	PASS
15	Brass parts <i>Messingteile</i>	25 000 #6c)	< 100	< 200	< 200	N.A.	PASS
18	Brass thread <i>Messinggewinde</i>	22 000 #6c)	< 100	< 200	< 200	N.A.	PASS
36	Brass threads luster terminal <i>Messinggewinde Lüsterklemme</i>	70 000 #6c)	< 100	< 200	< 200	N.A.	<b>FAIL</b>
54	Brass threads luster terminal <i>Messinggewinde Lüsterklemme</i>	25 000 #6c)	< 100	< 200	< 200	N.A.	PASS
	All other measured metal parts <i>Alle anderen gemessenen Metallteile</i>	< 500	< 100	< 200	Chromium VI spot test negative	N.A.	PASS

\*) Components were analyzed by wet chemistry.  
*Ergebnisse resultieren aus nasschemischer Analytik.*

- 1) Restricted Polybrominated Biphenyls (PBB) / Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE) not detected by GC/MS.  
*Geregelte Polybromierte Biphenyle (PBB) / Polybromierte Diphenylether (PBDE) mit GC/MS nicht nachgewiesen.*

Used RoHS Exemptions acc. annex III <i>Angewendete RoHS Ausnahmen gemäß Anhang III</i>		Scope and dates <i>Anwendungsbereich und Gültigkeitsdaten</i>
#6c	Copper alloy containing up to 4 % lead by weight <i>Kupferlegierung mit einem Massenanteil von bis zu 4 % Blei</i>	
#7c I	Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectronic devices, or in a glass or ceramic matrix compound <i>Blei enthaltende elektrische und elektronische Bauteile in Glas oder Keramikwerkstoffen außer dielektrischer Keramik in Kondensatoren, z. B. piezoelektronische Geräte, oder in einer Glas- oder Keramikmatrixverbindung</i>	

Notes:  
*Bemerkungen:*

< = less than  
*kleiner als*

N.D. = Not detected  
*Nicht nachgewiesen*

N.A. = Not applicable or requested  
*Prüfung nicht erforderlich oder gewünscht*

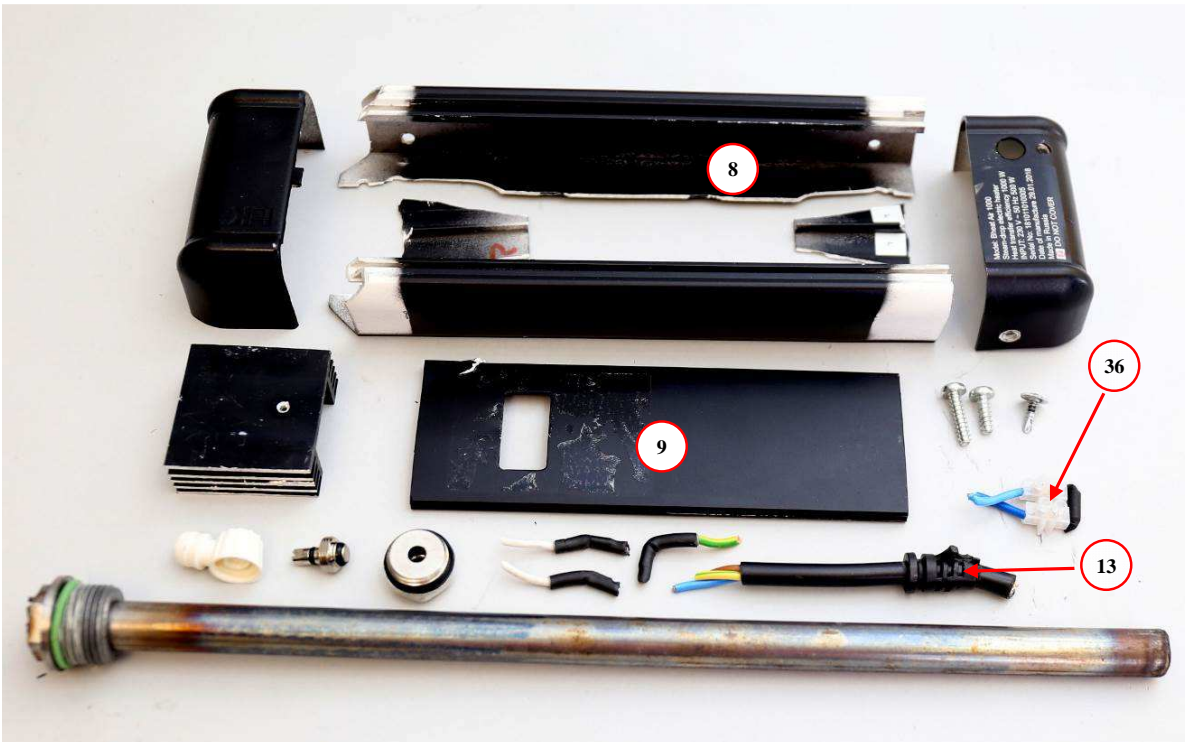
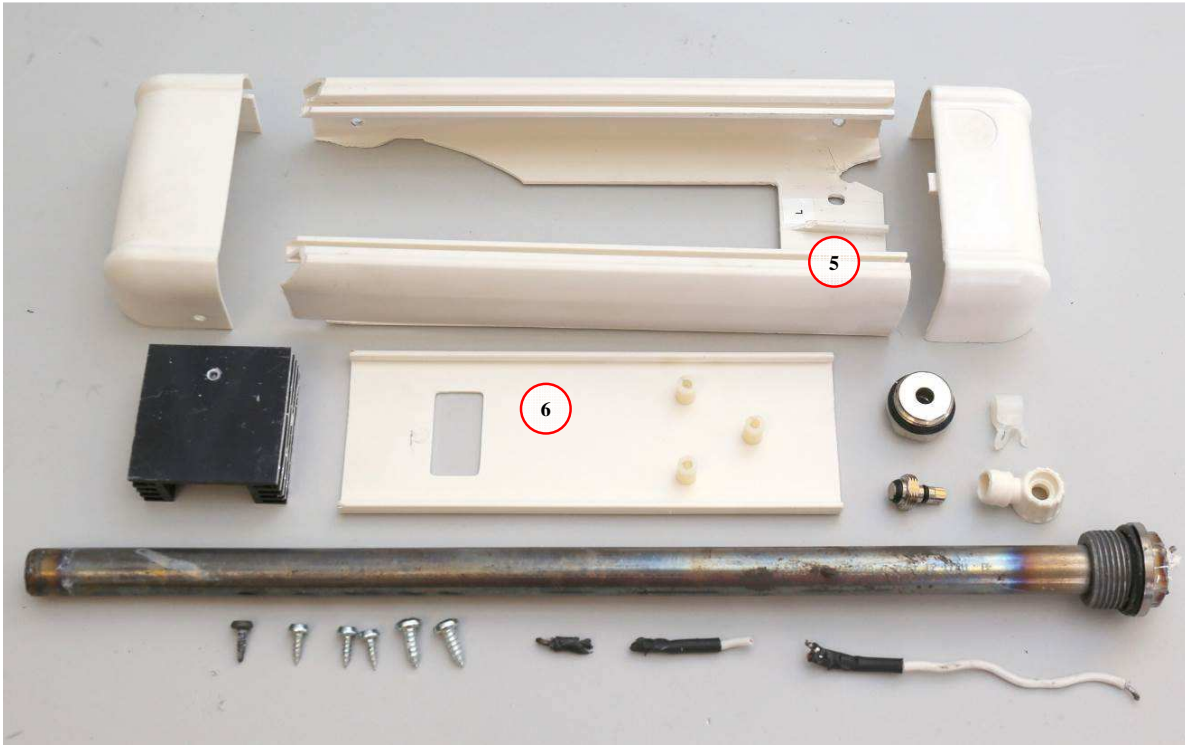
- (1) Total Chromium is determined, positive results are confirmed by Chromium VI determination by spot test or UV-VIS spectroscopic technique  
*Gesamt Chrom-Gehalt wird bestimmt, bei positiven Befunden erfolgt die zusätzliche Chrom VI-Bestimmung mittels Spot Test oder UV-VIS Spektroskopie*

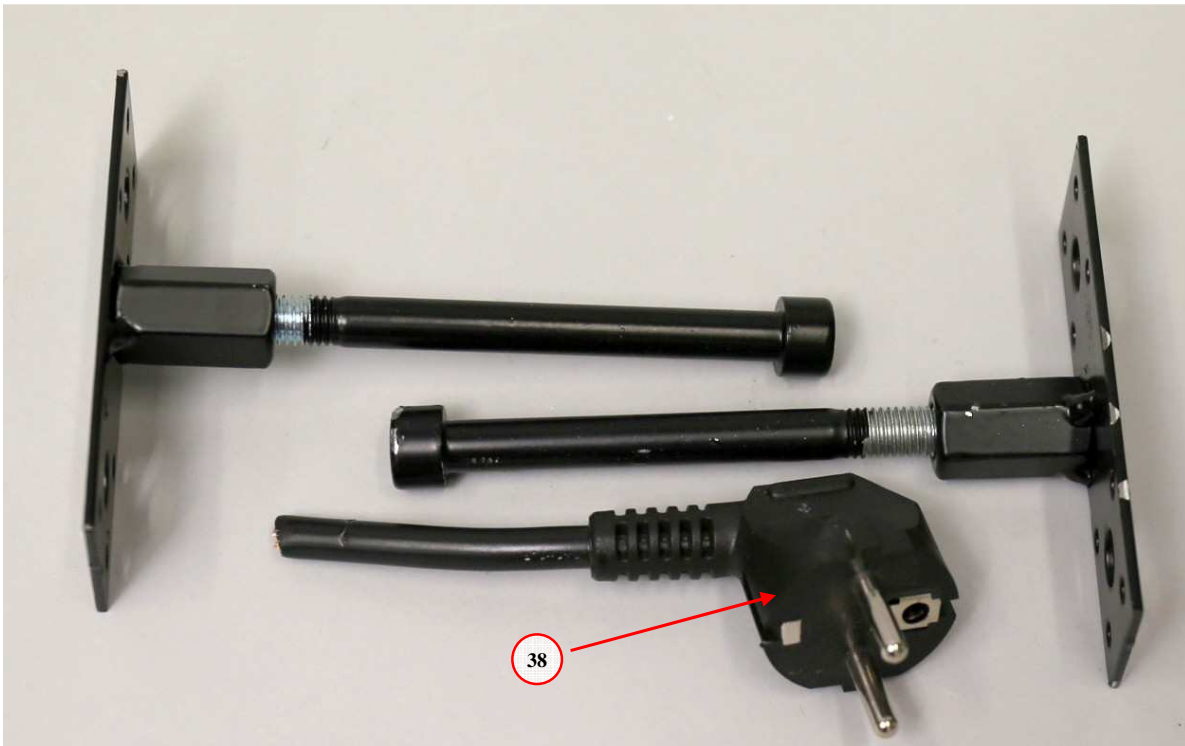
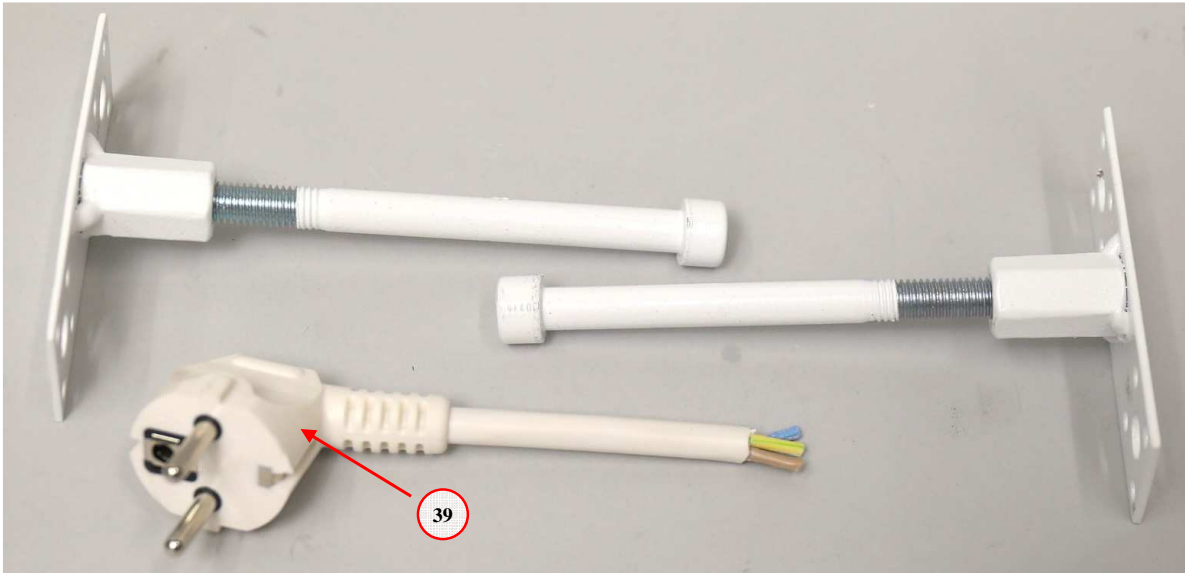
- (2) In case of positive bromine results the following substances are analysed:  
*Bei positiven Brom Befunden wird auf folgende Leitsubstanzen geprüft:*

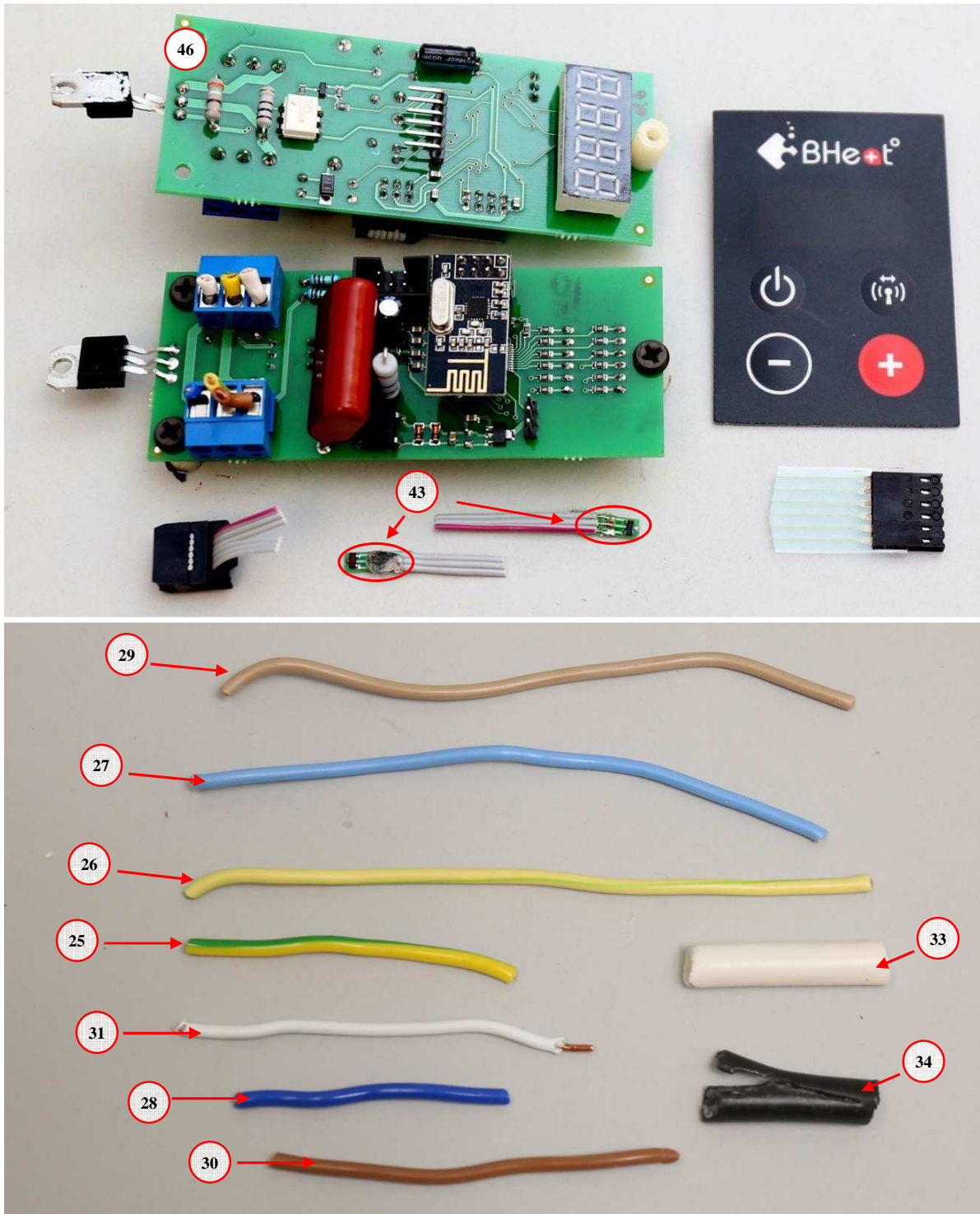
2-Bromobiphenyl; 3-Bromobiphenyl; 4-Bromobiphenyl; 2,2'-Dibromobiphenyl; 2,4-Dibromobiphenyl; 2,5-Dibromobiphenyl; 2,6-Dibromobiphenyl; 4,4'-Dibromobiphenyl; 2,2',5'-Tribromobiphenyl; 2,3',5'-Tribromobiphenyl; 2,4,5-Tribromobiphenyl; 2,4,6-Tribromobiphenyl; 2,4,5-Tribromobiphenyl; 3,4,5-Tribromobiphenyl; 2,2',4,5'-Tetrabromobiphenyl; 2,2',5,5'-Tetrabromobiphenyl; 2,2',5,6'-Tetrabromobiphenyl; 3,3',5,5'-Tetrabromobiphenyl; 2,2',4,5,5'-Pentabromobiphenyl; 2,2',4,5',6-Pentabromobiphenyl; 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl; 2,2',4,4',6,6'-Hexabromobiphenyl; 3,3',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl; 3,3',4,4',5,5',6'-Hexabromobiphenyl; 4-Bromodiphenyl ether (BDE3); 4,4'-Dibromodiphenyl ether (BDE15); 2,4,4'-Tribromodiphenyl ether (BDE28); 2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE47); 2,2',3,4,4'-Pentabromodiphenyl ether (BDE85); 2,2',4,4',5-Pentabromodiphenyl ether (BDE99); 2,2',4,4',6-Pentabromodiphenyl ether (BDE100); 2,2',4,4',5,5'-Hexabromodiphenyl ether (BDE153); 2,2',3,4,4',5',6-Heptabromodiphenyl ether (BDE183); 2,2',3,3',4,4',5,6'-Octabromodiphenyl ether (BDE196); 2,2',3,3',4,4',6,6'-Octabromodiphenyl ether (BDE197); 2,2',3,4,4',5,5',6-Octabromodiphenyl ether (BDE203); 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonabromodiphenyl ether (BDE206); 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-Nonabromodiphenyl ether (BDE207); 2,2',3,3',4,5,5',6,6'-Nonabromodiphenyl ether (BDE208); Decabromodiphenyl ether (BDE209)

**PHOTOS OF SUBMITTED SAMPLE**  
*FOTOS DER PROBE*











**List of Analytes and their corresponding detection limit and maximum allowable limit  
Compliance test for European Parliament and Council Directive 2011/65/EU with its  
Amendments (EU)2015/863**

*Liste von Parametern deren Nachweisgrenzen und Grenzwerten*

*Konformitätsprüfung für die Richtlinie des Europäischen Parlaments 2011/65/EU mit dessen  
Änderung (EU)2015/863*

Parameter	CAS No.	Detection Limit (mg/kg)				RoHS Limits (mg/kg)
		X-ray fluorescence (XRF) <sup>a)</sup>			Wet chemistry	
		Plastic	Metal Glass Ceramic	Composite Others		
Lead (Pb)		100	200	200	10 <sup>c)</sup>	1000
Cadmium( Cd)		50	100	100	10 <sup>c)</sup>	100
Mercury (Hg)		100	200	200	10 <sup>b)</sup>	1000
Chromium (Cr)		100	200	200	10 <sup>c)</sup>	N.A.
Chromium VI (Cr VI)		N.A.	N.A.	N.A.	10 <sup>f)</sup> Spot test <sup>e)</sup>	1000 / Negative
Bromine (Br)		200	N.A.	200		N.A.
Polybromobiphenyls (PBB) Bromobiphenyls (MonoBB) Dibromobiphenyls (DiBB) Tribromobiphenyls (TriBB) Tetrabromobiphenyls (TetraBB) Pentabromobiphenyls (PentaBB) Hexabromobiphenyls (HexaBB) Heptabromobiphenyls (HeptaBB) Octabromobiphenyls (OctaBB) Nonabromobiphenyls (NonaBB) Decabromobiphenyls (DecaBB)		N.A.	N.A.	N.A.	each 50 <sup>d)</sup>	Sum 1000
Polybromodiphenyl ethers (PBDE) Bromodiphenyl ethers (MonoBDE) Dibromodiphenyl ethers (DiBDE) Tribromodiphenyl ethers (TriBDE) etrabromodiphenyl ethers (TetraBDE) Pentabromodiphenyl ethers (PentaBDE) Hexabromodiphenyl ethers (HexaBDE) Heptabromodiphenyl ethers (HeptaBDE) Octabromodiphenyl ethers (OctaBDE) Nonabromodiphenyl ethers (NonaBDE) Decabromodiphenyl ethers (DecaBDE)		N.A.	N.A.	N.A.	each 50 <sup>d)</sup>	Sum 1000
Phthalate						
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7	N.A.	N.A.	N.A.	each 50 <sup>g)</sup>	each 1000
Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2					
Di-isobutyl phthalate (DIBP)	84-69-5					
Di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)	117-81-7					

**ANALYSENMETHODEN:**  
**TEST METHODS:**

- IEC 62321-1:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Introduction and overview.  
*DIN EN 62321-1:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Einleitung und Überblick.*
- IEC 62321-2:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Disassembly, disjointment and mechanical sample preparation.  
*DIN EN 62321-2:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Demontage, Zerlegung und mechanische Probenvorbereitung.*
- a) IEC 62321-3-1:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Screening – Lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine by X-ray fluorescence spectrometry.  
*DIN EN 62321-3-1:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Screening – Blei, Quecksilber, Cadmium, Gesamtchrom und Gesamtbrom durch Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie.*
- b) IEC 62321-4:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS.  
*DIN EN 62321-4:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Quecksilber in Polymeren, Metallen und Elektronik mit CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES und ICP-MS.*
- c) IEC 62321-5:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Cadmium, lead and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES  
and ICP-MS.  
*DIN EN 62321-5:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Cadmium, Blei und Chrom in Polymeren und Elektronik und Cadmium und Blei in Metallen mit AAS, AFS, ICP-  
OES und ICP-MS.*
- d) IEC 62321:2008 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Determination of polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE) in polymers and  
electronics by GC-MS, IAMS and HPLC-UV.  
*DIN EN 62321:2009 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Bestimmung von polybromiertem Biphenyl (PBB) und polybromiertem Diphenylether (PBDE) in Polymeren und  
Elektronik mit GC-MS, IAMS und HPLC-UV.*
- e) IEC 62321:2008 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Determination of the presence of hexavalent chromium (Cr(VI)) in colorless and colored corrosion-protected  
coatings on metals by the colorimetric method.  
*DIN EN 62321:2009 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Bestimmung von sechswertigem Chrom (Cr(VI)) in farblosen und farbigen korrosionsgeschützten Beschichtungen  
auf Metallen durch kolorimetrische Verfahren.*
- f) IEC 62321:2008 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colourimetric method.  
*DIN EN 62321:2008 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik:  
Bestimmung von sechswertigem Chrom (Cr(VI)) in Polymeren und Elektronik durch kolorimetrische Verfahren.*
- g) IEC 62321-8:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products:  
Phthalates in polymers by Py-GC-MS, IAMS, GC-MS and LC-MS (IEC 111/321/CD:2013)  
*DIN EN 62321-8:2014 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik  
Phthalate in Polymeren mit Py-GC-MS, IAMS, GC-MS und LC-MS (IEC 111/321/CD:2013)*

The result relates only to the tested item. Samples are not stored longer than 3 months. 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.

*Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf das geprüfte Prüfstück. Proben werden nicht länger als 3 Monate aufbewahrt. 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.*

For necessary wet chemistry measurements (flame retardants, phthalates) components with a weight of less than 0.1 grams are not considered for testing and rating due to technical measurement reasons.

If we do not receive any detailed information or instructions, we assume that all components with identical look, like e.g. same colored wire/cable insulations, solder spots or electronic components occurring multiple times in tested article, are considered as identical components and are measured only once. All homogeneous materials are tested regardless their size on one spot only.

Solder spots on printed circuit boards are only tested several times if due to visual differences or different steps of manufacturing board fixing processes variations are obviously or to be expected.

*Für notwendige nasschemische Prüfungen (Flammschutzmittel, Phthalate) können aus messtechnischen Gründen Komponenten mit einem Gewicht < 0,1 Gramm nicht berücksichtigt, gemessen und bewertet werden.*

*Sollten keine genaueren Angaben vorliegen, gehen wir bei gleich aussehenden Komponenten und Materialien wie z.B. gleichfarbige Ader-/Kabelisolierungen, Lötstellen und elektronischen Bauteilen, die mehrfach in dem geprüften Artikel vorkommen, von identischen Komponenten aus, die auch nur einmal untersucht werden. Alle homogenen Materialien werden unabhängig von der Größe repräsentativ an einer Stelle geprüft.*

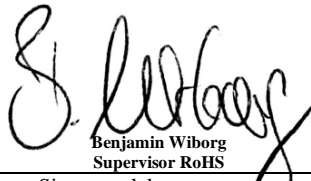
*Lötstellen auf bestückten Leiterplatten werden nur dann mehrfach geprüft, wenn aufgrund von optischen Auffälligkeiten oder verschiedenen Fertigungsschritten Unterschiede festzustellen oder zu erwarten sind.*

The analysis of mixed samples is carried out at customer's special request and may imply a modification of the test standard. Please note that for results of mixed samples below a given limit any single sample may exceed this limit. According to test specification separate testing is recommended in these cases.

*Die Untersuchung von Mischproben erfolgt auf Wunsch des Kunden und beinhaltet gegebenenfalls eine Abweichung von der Norm. Bei Mischproben ist zu beachten, dass auch Ergebnisse unterhalb des Grenzwertes zu Grenzwertüberschreitungen einer oder mehrerer Teilproben führen können. In diesen Fällen wird gemäß Prüfvorschrift empfohlen Einzelprüfungen durchzuführen.*

Hamburg, 29.01.2019 – 21.02.2019

Time of analysis  
Analysendauer



**Benjamin Wiborg**  
Supervisor RoHS

Signature lab management  
Unterschrift Laborleitung