

Zerstörungsfreie Analyse von Schadstoffen in Elektro- und Elektronik-Geräten



Konformität zu RoHS und WEEE prüfen und nachweisen



Schichtanalyse von Elektronik-Bauteilen



Zuverlässigkeit von Elektronik sichern durch Materialanalyse und Schichtdickenmessung



Allgemeine Werkstoffprüfung
Analyse von galvanischen Bädern

RoHS Messprotokoll (Beispiel)
Prüfteil: Leiterplatte **Material: Polymer**

Messergebnis	Pb ppm	Hg ppm	Cd ppm	Cr ppm	Br ppm
Konzentrationen	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	66341
RoHS Status	BL	BL	BL	BL	X

BL: Below Limit¹⁾
OL: Over Limit¹⁾
X: Inconclusive¹⁾-> Weitere Untersuchungen erforderlich
¹⁾ Gemäß IEC 62321

RoHS Screening einer Leiterplatte mit dem FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-SD



Die neue Rechtslage

Die EU-Richtlinien WEEE und RoHS, umgesetzt im deutschen Elektro- und Elektronikgerätengesetz (ElektroG), betreffen weite Industriebereiche. Die Verwendung bestimmter Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten wird verboten bzw. auf bestimmte Grenzwerte beschränkt.

Die Grenzwerte betragen für Blei (Pb), Quecksilber (Hg), sechswertiges Chrom (Cr VI), polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE) 1000 ppm; für Cadmium (Cd) 100 ppm.

Der Messgeräte-Hersteller

HELMUT FISCHER entwickelt, fertigt und vertreibt seit 25 Jahren Röntgenfluoreszenz-Messgeräte. Tausende dieser Geräte sind

weltweit bei Kunden im Einsatz. Das Fischer-Kalibrierlaboratorium verfügt über eine Akkreditierung gemäß DIN EN ISO / IEC 17025 beim Deutschen Kalibrierdienst (DKD).

Vorteile der X-RAY Messung

Keine aufwändige Probenvorbereitung

Die Prüfteile werden einfach in die Messkammer gelegt.

Bedienung ohne Vorkenntnisse

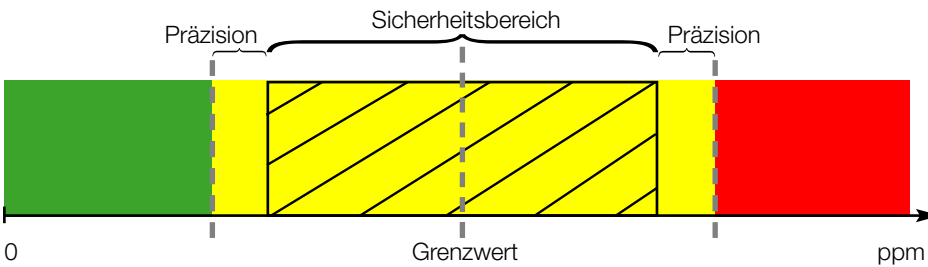
Vorbereitete Messapplikationen werden durch Knopfdruck gestartet.

Kurze Messzeiten

Typische Messzeiten betragen 50 bis 300 Sekunden, abhängig von der jeweiligen Probe.

Ermittlung des RoHS-Status beim Screening gemäß IEC 62321: Jedes Analyseergebnis wird einer der drei Bewertungsklassen zugeordnet.

Sicher unter dem RoHS-Grenzwert	Innerhalb des Sicherheitsbereiches ($\pm 30\%$ oder $\pm 50\%$ des RoHS Grenzwertes) und der Präzision des Messgerätes (3 σ)	Sicher über dem RoHS-Grenzwert
Below limit (BL)	«Inconclusive» (X), weitere Untersuchungen erforderlich	Over limit (OL)



Für RoHS/WEEE-Analysen eignen sich folgende FISCHERSCOPE® X-RAY Modelle:

<p>XDV®-SD</p>	<p>XAN®-DPP</p>
XY-Verfahrwege: 250 mm x 250 mm	XY-Verfahrwege: Fester Messtisch.
Standard-Kollimatorsatz ø 0,1 mm; ø 0,3 mm; ø 1 mm; ø 3 mm + diverse optionale Kollimatorsätze	Standard-Kollimatorsatz ø 0,2 mm; ø 0,6 mm; ø 1 mm; ø 2 mm -

RoHS Screening

Der DIN-Entwurf EN 62321 (entspr. IEC 62321) empfiehlt für das RoHS-Screening Röntgenfluoreszenzmessgeräte. Die FISCHERSCOPE® X-RAY-Geräte sind mit speziellen Programmabläufen ausgestattet, die für den Anwender einfach und schnell die passende Messaufgabe auswählen. Mit den Messergebnissen kann beurteilt werden, ob die Gehalte der RoHS-Verbotstoffe sicher unter- oder oberhalb der Grenzwerte liegen oder ob die Probe mit alternativen Analyseverfahren untersucht werden muss. Bei den meisten Proben kann auf weitere aufwändige Analysen verzichtet werden. Hiermit ist eine deutliche Zeit- und auch Kostenersparnis verbunden.

Eine Messung liefert direkte Ergebnisse der Konzentrationen von Pb, Hg und Cd. Bei Cr und Br wird der Gesamtgehalt gemessen, bei Cr unabhängig von der chemischen Oxidationsstufe. Liegt der Gesamtgehalt unterhalb des jeweiligen Grenzwertes, kann man sicher sein, dass auch Cr VI bzw. PBB und PBDE unter dem Grenzwert liegen. Bei der Überschreitung des Grenzwertes müssen zur Bestimmung des Cr VI-, PBB- oder PBDE-Gehaltes zusätzliche Analyseverfahren eingesetzt werden.

Kalibrierte Messungen

Die Kalibrierung mit geeigneten Referenzmaterialien erfolgt werksseitig. Damit entfällt der kundenseitige Kalibrieraufwand. Gleichzeitig ist sichergestellt, dass alle Geräteeinstellungen optimal für die RoHS-Anwendungen angepasst sind.

