

Anhang 1 zur Vergabegrundlage nach RAL-UZ 55/RAL-UZ177

Methode für die Bestimmung von Organozinn-Verbindungen in Toner

(gemäß Kriterienkatalog TÜV Rheinland LGA Products GmbH: Kriterienkatalog "LGA-schadstoffgeprüft" / "TÜVRheinland Zertifiziert", Produktgruppe: Tonermodule, Stand 08/2013)

Es werden 0,3 g – 0,5 g Tonerpulver in ein Extraktionsgefäß eingewogen. Das Tonerpulver wird mit 30 ml Extraktionsmittel, einer essigsäuren, methanolischen Puffer-Lösung, sowie internen Standards [Tributylzinn (d 27), Tetrapropylzinn (d 7), Butylzinn (d 9)] versetzt. Die Extraktion erfolgt 1 Stunde im Ultraschallbad bei Raumtemperatur. Der Extrakt wird in einen 100 ml Messkolben dekantiert. Zur Derivatisierung werden 5ml n-Hexan und 100 µl Natriumtetraethylborat-Lösung (2 g Natriumtetraethylborat in 10 ml Tetrahydrofuran) unter Rühren in das Filtrat gegeben und 1 Stunde gerührt.

Das verbleibende Tonerpulver wird ein zweites Mal mit 30 ml essigsaurer, methanolischer Puffer-Lösung versetzt und 1 Stunde im Ultraschallbad bei Raumtemperatur extrahiert. Der Extrakt wird in einen zweiten 100 ml Messkolben dekantiert. Zur Derivatisierung werden 5 ml n-Hexan und 100 µl Natriumtetraethylborat-Lösung unter Rühren in das Filtrat gegeben und 1 Stunde gerührt.

Beide Messkolben werden mit destilliertem Wasser aufgefüllt, die n-Hexanphasen abgetrennt und vereinigt. Anschließend wird die n-Hexan-Lösung eingeeengt und im Messkolben auf 1 ml aufgefüllt.

Die Bestimmung der Organozinn-Verbindungen im n-Hexan-Extrakt erfolgt am Gaschromatographen mit massenselektivem Detektor im SIM-Modus.