

Lotbad-Analysen Service

Zur Durchführung von Lotbad-Analysen benötigen wir eine Badprobe von etwa 100 Gramm. Um die Mengen- und Analysegerechte Form sicherzustellen, können Sie bei uns eine entsprechende Giessform erwerben:

Artikel-Nr. **600-00857-68**

Nach Erhalt der Badprobe senden wir Ihnen nach Durchführung der Labor-Analyse, in der Regel innerhalb von 2 Arbeitswochen, das Analysen-Zertifikat zu.

Bei Grenzwertüberschreitungen setzen Sie sich bitte für die Problemlösung mit unseren technischen Beratern in Verbindung.

Bestell-Nr. Lotbadanalyse: **600-88889-68**



für bleifreie Lote

Grenzwerte-Tabelle und Empfehlungswerte für Zinn-Silber-Lote

	Wechsel		Bemerkungen
	erforderlich	empfohlen	
Kupfer, Cu	1,1 %	0,85 %	Der Kupfergehalt steigt automatisch durch Ablegieren der Platinenoberfläche. Nachfüllen daher mit SnAg.
Zink, Zn	0,005 %	0,002 %	Bewirkt starke Oxidation des Lots, Lötfehler (Brücken, Fahnen), mattes, körniges Aussehen der Lötstellen.
Kadmium, Cd	0,005 %	0,003 %	Verhält sich ähnlich wie Zink.
Antimon, Sb	0,5 %	0,2 %	Hohe Antimonengehalte verschlechtern die Ausbreitung.
Arsen, As	0,05 %	0,03 %	Verursacht Entnetzung
Eisen, Fe	0,04 %	0,03 %	Körniges Aussehen ab 0,03 %.
Wismut, Bi	0,4%	0,2 %	Geringe Konzentration kann zur Bildung niedrigschmelzender Legierungen führen
Aluminium, Al	0,005 %	0,003 %	Erhöht Krätzebildung, kann zu teigigen, granulösen Lötstellen führen.
Silber, Ag			Kein Änderung bis 2 %, darüber griesige Oberflächen.
Gold, Au	0,3 %	0,1 %	Vermehrte Brückenbildung, glanzlose Lötstellen, teigiges Lot.
Nickel, Ni	0,1 %	0,05 %	Kann zur Versprödung der Lötstelle führen.
Indium, In			Im Allgemeinen kein nachteiliger Effekt
Blei,Pb	0,1 %	0,1 %	RoHS Limit ist 0,1 %.
Zinn, Sn			Lötprobleme sind erst ab 0,3 % zu erwarten.

Die RoHS Obergrenze für eine Blei-Kontamination bleifreier Lotbäder beträgt 0,1 Gew.-%.
Die empfohlenen Grenzwerte für bleifreie Badlote finden Sie auch in den Technischen Datenblättern.

Lotbad-Analysen Service



für bleihaltige Lote

Grenzwerte-Tabelle und Empfehlungswerte für Zinn-Blei-Lote

	Wechsel		Bemerkungen
	erforderlich	empfohlen	
Kupfer, Cu	0,3 %	0,25 %	Griesige Lötstellen und erhöhte Lötfehlerrate ab 0,3 %.
Zink, Zn	0,004 %	0,002 %	Bewirkt starke Oxidation des Lots, Lötfehler (Brücken, Fahnen), mattes, körniges Aussehen der Lötstellen.
Kadmium, Cd	0,005 %	0,003 %	Verhält sich ähnlich wie Zink.
Antimon, Sb	0,7 %	-	Die Forderung nach einem Mindestgehalt (QQ-S-571) ist fallengelassen. Antimongehalte über 0,3 % verschlechtern die Ausbreitung.
Arsen, As	0,06 %	0,04 %	Verursacht Entnetzung
Eisen, Fe	0,04 %	0,03 %	Körniges Aussehen ab 0,03 %.
Wismut, Bi			Bis ca. 3 % keine negativen Auswirkungen zu erwarten.
Aluminium, Al	0,005 %	0,002 %	Erhöht Krätzbildung, kann zu teigigen, granulösen Lötstellen führen.
Silber, Ag	0,1 %	0,06 %	Bewirkt höhere Oxidationsrate.
Gold, Au	0,08 %	0,06 %	Vermehrte Brückenbildung, glanzlose Lötstellen, teigiges Lot.
Nickel, Ni	0,04 %	0,02 %	Bis ca. 0,01 % kein negativer Einfluss.
Indium, In			Im Allgemeinen kein nachteiliger Effekt
Palladium, Pd	0,0003 %	0,0002 %	Brückenbildung ab 0,0002 %.
Schwefel, S	0,0002 %	0,0001 %	Schlechte Benetzungsfähigkeit ab 0,0002 %.
Blei, Pb			Viskositätssteigerung bewirkt vermehrte Brückenbildung. Schwankungen des Bleigehalts um +/- 1 % sind tolerierbar.
Zinn, Sn			Durch Oxidation tritt Zinnverarmung auf. Schwankungen um 0,5 - 1 % verursachen keine Lötfehler.
Phosphor, P			Zusatz von ca. 20 - 40 ppm reduziert die Oxidation des Lotbads. Ab ca. 0,01 % Entnetzung.
Kupfer + Silber + Gold	0,3%	0,2%	Diese drei Elemente addieren sich in der Wirkung und führen ab 0,03 % zu Lötfehlern.
Aluminium + Kadmium + Zink			Kumulative Wirkung. Bei Anwesenheit eines dieser Elemente geringere Toleranzen einhalten (0,0005, 0,002 und 0,001 %).