

DIN EN 13603:2021-07 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Prüfverfahren zur Beurteilung von Schutzüberzügen aus Zinn auf gezogenen Runddrähten aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik; Deutsche Fassung EN 13603:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Dicke des unlegierten Zinnüberzuges	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Kurzbeschreibung des auf der elektrolytischen Auflösung des Zinnüberzuges basierenden Verfahrens.....	6
4.2.1 Allgemeines.....	6
4.2.2 Reagenzien und Materialien	6
4.2.3 Messgerät.....	7
4.2.4 Probenvorbereitung.....	8
4.2.5 Arbeitsablauf zur Bestimmung der Dicke des unlegierten Zinnüberzuges	8
4.2.6 Angabe der Ergebnisse	12
4.3 Kurzbeschreibung des auf RF basierenden Verfahrens	12
4.3.1 Allgemeines.....	12
4.3.2 Geräte mit Messflecken größer als der Drahtdurchmesser — Überlappungsverfahren.....	13
4.3.3 Geräte mit Messflecken kleiner als der Drahtdurchmesser — Verfahren mit vollflächigem Messfleck	14
4.3.4 Probenvorbereitung.....	14
4.3.5 Faktoren, die die Messgenauigkeit beeinflussen	14
5 Gleichmäßigkeit des Zinnüberzuges.....	19
5.1 Prinzip.....	19
5.2 Prüflösung	19
5.3 Referenzlösung	20
5.4 Probenvorbereitung.....	20
5.5 Reinigung der Probe.....	20
5.6 Eintauchen zur Prüfung.....	21
5.7 Bestimmung	21
5.7.1 Allgemeines.....	21
5.7.2 Vergleich mit Nessler-Zylindern.....	21
5.7.3 Kalorimetrisches Verfahren	21
6 Haftung des Zinnüberzuges	21
6.1 Prinzip.....	21
6.2 Stammlösung	21
6.3 Prüflösung	22
6.4 Probenvorbereitung.....	22
6.5 Reinigung der Probe.....	22
6.6 Eintauchen zur Prüfung.....	22
6.7 Untersuchung	23
7 Prüfbericht	23
Literaturhinweise	24

Bilder

Bild 1 — Alternatives Verfahren zur Abstützung von feinem Draht oder Draht, der nicht starr genug ist.....	8
Bild 2 — Anordnung der Drahtprobe, des Detektors und des Messflecks bei einer Rundform.....	13
Bild 3 — Anordnung der Drahtprobe, des Detektors und des Messflecks bei asymmetrischen Messflecken	13
Bild 4 — Bestrahlung eines dünnen überzogenen Drahts.....	15
Bild 5 — Oberflächenscan eines dünnen Drahts aus Kupfer-Zinn-Legierung.....	16
Bild 6 — Beispiel 1 des Oberflächenscans von überzogenen Drähten, die nach dem Herstellungsverfahren (Extrudieren nach dem Überziehen) eine Inhomogenität der Oberfläche aufweisen.....	18
Bild 7 — Beispiel 2 des Oberflächenscans von überzogenen Drähten, die nach dem Herstellungsverfahren (Extrudieren nach dem Überziehen) eine Inhomogenität der Oberfläche aufweisen.....	19
Bild 8 — Probenvorbereitung.....	22

Tabellen

Tabelle 1 — Messfleckgrößen in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Durchmessern der Drähte.....	16
Tabelle 2 — Empfohlene Ansätze zur Messung der Kupferfluoreszenzlinien	17
Tabelle 3 — Prüfparameter	20