DIN 53100:2020-04 (D)

Metallische Überzüge - Galvanische Nickel-Chrom- und Kupfer-Nickel-Chrom-Überzüge auf Kunststoffen

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Bestellangaben 7
4.1 Wesentliche Angaben 7
4.2 Zusätzliche Angaben 8

5 Beanspruchungsstufen 8

6 Bezeichnung 8
6.1 Allgemeines 8
6.2 Grundwerkstoff 9
6.3 Metall-Zwischenüberzüge 9
6.3.1 Allgemeines 9
6.3.2 Kupfer- und Nickel-Zwischenüberzüge 9
6.4 Metallüberzüge 9
6.4.1 Allgemeines 9
6.4.2 Nickelüberzüge 9
6.4.3 Chromüberzüge 10
6.5 Beispiele für Bezeichnungen 10

7 Anforderungen 11
7.1 Grundwerkstoff 11
7.2 Aussehen des beschichteten Bauteils 11
7.3 Dicke des Kupfer- bzw. Nickel-Zwischenüberzugs 11
7.4 Örtliche Schichtdicke 11
7.5 Temperaturwechselprüfung 12
7.6 Kupferbeschleunigte Essigsäure-Salzsprühnebelprüfung (CASS-Prüfung) 12
7.7 Kombinierte Temperaturwechselprüfung mit CASS-Prüfung 13
7.8 STEP-Test (Simultaneous Thickness and Electrode Potential determination) 13

8 Probenahme 13

9 Prüfverfahren 13

10 Prüfbericht 13

Anhang A (informativ) Beanspruchungsstufen 15

Anhang B (normativ) Verfahren zur Schichtdickenbestimmung 16
B.1 Allgemeines 16
B.2 Verfahren 16
B.2.1 Mikroskopisches Verfahren 16
B.2.2 Coulometrisches Verfahren 16
B.2.3 Röntgenfluoreszenz-Verfahren 16

Anhang C (normativ) Bestimmung der Risse bzw. Poren im Chromüberzug 18
C.1 Allgemeines 18

C.2 Vorbereitung der Teile 18
C.3 Galvanostatische Prüfung (Dubpernell-Test) 19
C.3.1 Zusammensetzung des Kupferelektrolyten 19
C.3.2 Arbeitsbedingungen 19
C.3.3 Durchführung 19
C.3.4 Auswertung 19
C.4 Potentiostatischer Dubpernell-Test [5] 20
C.4.1 Zusammensetzung des Kupferelektrolyten 20
C.4.2 Arbeitsbedingungen 20
C.4.3 Durchführung 20
C.5 Potentiostatische Prüfung (Fuhrmann-Test) 21
C.5.1 Aufbau und Beschreibung der Messzelle 21
C.5.2 Zusammensetzung des Kupferelektrolyten 21
C.5.3 Arbeitsbedingungen 21
C.5.4 Durchführung 22
C.5.5 Auswertung 22
C.6 Anodisiertest (Fechner-Test [7]) 22
C.6.1 Allgemeines 22
C.6.2 Zusammensetzung des Elektrolyten 22
C.6.3 Arbeitsbedingungen 23
C.6.4 Durchführung 23
C.6.5 Auswertung 24

Anhang D (normativ) Temperaturwechselprüfung 25
D.1 Allgemeines 25
D.2 Grundlage des Verfahrens 25
D.3 Proben 25
D.3.1 Probenahme und Probenanzahl 25
D.3.2 Lagerung der Probekörper 25
D.4 Prüfeinrichtung 25
D.5 Durchführung 26

Anhang E (normativ) Kombinierte Temperaturwechselprüfung mit CASS-Prüfung 27
E.1 Grundlage des Verfahrens 27
E.2 Durchführung 27

Anhang F (normativ) Eisessigtest 28
F.1 Allgemeines 28
F.2 Reagenzien 28
F.3 Prüfeinrichtung 28
F.4 Durchführung 28
F.5 Auswertung 28

Literaturhinweise 29

Bilder

Bild C.1 — Schematischer Aufbau der Messzelle 21

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an Doppelnickelüberzüge 10

Tabelle 2 — Mindestschichtdicken für Überzugssysteme auf Kunststoff 12

Tabelle 3 — Anforderungen 12

Tabelle D.1 — Beanspruchungsstufen und Lagerungstemperaturen 26