

E DIN 53099:2022-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-01-28

Metallische Überzüge - Galvanische Chromüberzüge aus Chrom(III)basierten Elektrolyten auf Kupfer-Nickel-Überzügen auf Kunststoffen

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Bestellangaben.....	8
4.1 Wesentliche Angaben.....	8
4.2 Zusätzliche Angaben.....	9
5 Beanspruchungsstufen	9
6 Bezeichnung.....	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Grundwerkstoff.....	10
6.3 Metallzwischenüberzüge	10
6.4 Metallüberzüge	10
6.4.1 Allgemeines.....	10
6.4.2 Nickelüberzüge	11
6.4.3 Chromüberzüge aus Chrom(III)-basierten Elektrolyten	12
6.5 Beispiele für Bezeichnungen	14
7 Anforderungen.....	15
7.1 Grundwerkstoff.....	15
7.2 Aussehen des beschichteten Bauteils	15
7.2.1 Allgemeines.....	15
7.2.2 Fehlerfreiheit.....	15
7.2.3 Farbmessung.....	16
7.3 Örtliche Schichtdicke	16
7.4 Porenzahl und Bewertung.....	17
7.5 Temperaturwechselprüfung.....	17
7.6 Korrosionsprüfung	18
7.7 Kombinierte Temperaturwechselprüfung mit NSS- oder CASS-Prüfung	18
7.8 STEP-Test (Simultaneous Thickness and Electrode Potential determination).....	18
8 Probenahme.....	19
9 Prüfverfahren	19
10 Prüfbericht	19
Anhang A (informativ) Beanspruchungsstufen.....	20
Anhang B (normativ) Verfahren zur Schichtdickenbestimmung.....	21
B.1 Allgemeines.....	21
B.2 Verfahren	21
B.2.1 Mikroskopisches Verfahren.....	21
B.2.2 Coulometrisches Verfahren	21
B.2.3 Röntgenfluoreszenz-Verfahren	21
Anhang C (normativ) Bestimmung der Poren im Chromüberzug.....	23

C.1	Allgemeines.....	23
C.2	Vorbereitung der Teile.....	23
C.3	Galvanostatische Prüfung (Dubpernell-Test).....	24
C.3.1	Zusammensetzung des Kupferelektrolyten.....	24
C.3.2	Arbeitsbedingungen.....	24
C.3.3	Durchführung.....	24
C.3.4	Auswertung.....	24
C.4	Potentiostatischer Dubpernell-Test.....	24
C.4.1	Zusammensetzung des Kupferelektrolyten.....	24
C.4.2	Arbeitsbedingungen.....	25
C.4.3	Durchführung.....	25
C.4.4	Auswertung.....	25
C.5	Potentiostatische Prüfung (Fuhrmann-Test).....	25
C.5.1	Aufbau und Beschreibung der Messzelle.....	25
C.5.2	Zusammensetzung des Kupferelektrolyten.....	26
C.5.3	Arbeitsbedingungen.....	26
C.5.4	Durchführung.....	26
C.5.5	Auswertung.....	27
C.6	Anodisiertest (Fechner-Test).....	27
C.6.1	Allgemeines.....	27
C.6.2	Zusammensetzung des Elektrolyten.....	27
C.6.3	Arbeitsbedingungen.....	27
C.6.4	Durchführung.....	28
C.6.5	Auswertung.....	29
Anhang D (normativ) Temperaturwechselprüfung.....		30
D.1	Allgemeines.....	30
D.2	Grundlage des Verfahrens.....	30
D.3	Proben.....	30
D.3.1	Probenahme und Probenanzahl.....	30
D.3.2	Lagerung der Probekörper.....	30
D.4	Prüfeinrichtung.....	30
D.5	Durchführung.....	31
D.5.1	Ablauf der Prüfung.....	31
D.5.2	Auswertung.....	31
Anhang E (informativ) Kombinierte Temperaturwechselprüfung mit NSS- oder CASS-Prüfung.....		32
E.1	Grundlage des Verfahrens.....	32
E.2	Durchführung.....	32
Anhang F (normativ) Eisessigttest.....		33
F.1	Allgemeines.....	33
F.2	Reagenzien.....	33
F.3	Prüfeinrichtung.....	33
F.4	Durchführung.....	33
F.5	Auswertung.....	33
Literaturhinweise.....		34
Bilder		
Bild C.1 — Schematischer Aufbau der Messzelle.....		26

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an Doppelnickelüberzüge	11
Tabelle 2 — Anforderungen an Doppelnickelüberzüge mit zusätzlichem mikroporigen Nickelüberzug	12
Tabelle 3 — Bezeichnung wesentlicher Flächen.....	15
Tabelle 4 — Mindestschichtdicken der Kupfer- und Nickelüberzüge für Überzugssysteme auf Kunststoff.....	17
Tabelle 5 — Anforderungen an Chromüberzüge Typ A.....	18
Tabelle A.1 — Klassifizierung der Beanspruchungsstufen	20
Tabelle D.1 — Beanspruchungsstufen und Lagerungstemperaturen.....	31