

DIN EN 16813

ICS 25.220.20

Einsprüche bis 2015-02-19

Entwurf

**Thermisches Spritzen –
Messung der elektrischen Leitfähigkeit thermisch gespritzter
Nichteisenmetall-Schichten mittels Wirbelstromverfahren;
Deutsche Fassung prEN 16813:2014**

Thermal spraying –
Measurement of the electrical conductivity of thermal sprayed non-iron coatings by means
of eddy current method;
German version prEN 16813:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-12-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS),
10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf wurde im CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN/DVS-Gemeinschaftsausschuss NA 092-00-14 AA „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten (DVS AG V 7)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Die im Abschnitt 2 und im Literaturhinweis genannten Europäischen Normen sind mit gleichem Inhalt als DIN-EN-Normen veröffentlicht.

Thermisches Spritzen — Messung der elektrischen Leitfähigkeit thermisch gespritzter Nichteisenmetall-Schichten mittels Wirbelstromverfahren

Élément introductif — Élément central — Élément complémentaire

Thermal spraying — Measurement of the electrical conductivity of thermal sprayed non-iron metal coatings by means of eddy current method

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Messverfahren.....	6
4.1 Messprinzip	6
4.2 Kalibriernormale	7
4.3 Messfrequenz und Eindringtiefe	7
4.4 Messgeräte	8
4.5 Faktoren, die Einfluss auf die Messunsicherheit haben.....	9
4.6 Anwendungsgrenzen	9
5 Durchführung der Messung.....	10
5.1 Kalibrieren des Messgerätes	10
5.2 Messung	10
6 Messergebnisse und ihre Bewertung	10
7 Prüfbericht und Dokumentation	11
Anhang A (informativ) Prüfbericht für das Messen der elektrischen Leitfähigkeit	12
A.1 Allgemein	12
A.2 Bauteil/Teil	12
A.3 Oberflächenvorbereitung zum Spritzen	12
A.4 Spritzverfahren für Bauelemente/Teile	13
A.5 Vorbereitung der Messung	13
A.6 Messgerät	13
A.7 Ergebnis der gemessenen elektrischen Leitfähigkeit.....	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16813:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Die elektrische Leitfähigkeit ist als physikalische Eigenschaft oft ein wichtiger technischer Parameter. Zur Prüfung von Unregelmäßigkeiten in Bauteilen oder technologischen Werkstoffeigenschaften eignet sich die Wirbelstromtechnik sehr gut. Festgestellt oder bestimmt werden können z. B.:

- Fehler in Schweißnähten;
- Unregelmäßigkeiten oder Veränderungen in der Struktur eines Bauteils z. B. von Alterungsvorgängen in Konstruktionen aus Aluminium;
- Gefügeveränderungen ausgelöst durch Temperatureinflüsse;
- Schichtdicken;
- physikalische Werkstoffeigenschaften, wie die elektrische Leitfähigkeit.

Durch eine Wechselwirkung zwischen hochfrequenten Magnetfeldern, ausgesendet von einer Messsonde, mit den im zu messenden Objekt induzierten Wirbelströmen kann die elektrische Leitfähigkeit, z. B. nach ASTM E 1004 ermittelt oder zur schnellen und berührungslosen Messungen einer Schichtdicke gemäß EN ISO 21968 verwendet werden.

Thermisch gespritzte Schichten haben herstellungsbedingt einen lagenweisen Aufbau und durch Reaktionen mit Umgebungseinflüssen beim Spritzen gewisse meist oxidische und/oder gasförmige Einschlüsse oder Hohlräume.

Neben der Struktur mit seinen Korngrenzen, Versetzungen, Eigenspannungen und Verunreinigungen, z. B. Oxidhäute, spielt für den Grad der elektrischen Leitfähigkeit die spezifische Dichte des Werkstoffes eine entscheidende Rolle. Um die höchstmögliche elektrische Leitfähigkeit zu erreichen, sollten diese Einflussfaktoren beim verwendeten Spritzprozess minimiert werden.