

DIN EN ISO 17643

ICS 25.160.40

Einsprüche bis 2013-09-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1711:2000-03

Entwurf

**Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen –
Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch
Vektorauswertung (ISO/DIS 17643:2013);
Deutsche Fassung prEN ISO 17643:2013**

Non-destructive testing of welds –

Eddy current testing of welds by complex-plane analysis (ISO/DIS 17643:2013);

German version prEN ISO 17643:2013

Contrôle non destructif des assemblages soudés –

Contrôle par courants de Foucault des assemblages soudés avec analyse des signaux
dans le plan complexe (ISO/DIS 17643:2013);

Version allemande prEN ISO 17643:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-07-01 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 nmp@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 Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 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 21 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17643:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-24 AA „Elektrische und magnetische Prüfverfahren“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 9712	siehe	DIN EN ISO 9712
ISO 15549	siehe	DIN EN ISO 15549

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1711:2000-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokument inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9712, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung*

DIN EN ISO 15549, *Zerstörungsfreie Prüfung — Wirbelstromprüfung — Allgemeine Grundlagen*

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung (ISO/DIS 17643:2013)

Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par courants de Foucault des assemblages soudés par analyse des signaux dans le plan complexe (ISO/DIS 17643:2013)

Non-destructive examination of welds — Eddy current examination of welds by complex plane analysis (ISO/DIS 17643:2013)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen an das Personal	4
5 Schriftliche Anweisungen	4
6 Allgemeine Anwendungen	5
6.1 Wesentliche Angaben	5
6.2 Zusätzliche Angaben	5
6.3 Oberflächenbedingungen	5
6.4 Ausrüstung	6
6.4.1 Prüfgeräte (mit Ausnahme von Sensoren)	6
6.4.2 Sensoren	6
6.4.3 Zubehör	7
6.4.4 Regelmäßige Wartung der Ausrüstung	9
6.5 Prüfablauf	9
6.5.1 Prüfablauf für die Messung der Beschichtungsdicke und des Materials relativ zum Kontrollkörper	9
6.5.2 Prüfablauf für die Prüfung von Schweißverbindungen in ferritischen Werkstoffen	9
6.6 Nachweisbarkeit von Unregelmäßigkeiten	15
6.7 Verfahren zur Prüfung von Schweißverbindungen in anderen Werkstoffen	16
7 Prüfbericht	17
Anhang A (informativ) Empfohlenes Flussdiagramm für das Wirbelstromverfahren	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17643:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1711:2000 ersetzen.

Änderungen gegenüber der ersten Ausgabe umfassen einen informativen Anhang mit Flussdiagramm.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17643:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 17643:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Techniken der Wirbelstromprüfung für den Nachweis von Oberflächenfehlern und oberflächennahen rissartigen Unregelmäßigkeiten hauptsächlich in ferritischen Werkstoffen (Schweißnähten, Wärmeeinflusszonen, Grundwerkstoffen) fest.

Die Wirbelstromprüfung kann auch für nicht-ferritische Werkstoffe festgelegt werden, z. B. in einer Anwendungsnorm.

Die Techniken können bei beschichteten oder unbeschichteten Prüfgegenständen in der Herstellung und im Betrieb, Onshore und Offshore, verwendet werden.

Die Wirbelstromprüfung kann an allen zugänglichen Oberflächen von Schweißverbindungen in beinahe jeder Ausführung durchgeführt werden.

Wenn nichts anderes für spezielle Punkte in dieser Internationalen Norm festgelegt ist, gelten die allgemeinen Grundsätze von EN 12084.

ANMERKUNG Üblicherweise kann die Wirbelstromprüfung im Schweißzustand durchgeführt werden. Die Genauigkeit der Prüfergebnisse kann jedoch durch eine sehr raue Oberfläche beeinflusst werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1330-5, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 5: Begriffe zur Verwendung bei der Wirbelstromprüfung*

ISO 15549, *Non-destructive testing — Eddy current testing — General principles*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1330-5.

4 Anforderungen an das Personal

Zerstörungsfreie Prüfungen sind von qualifiziertem und geschultem Personal durchzuführen. Es wird empfohlen, dass das Personal nach ISO 9712 oder einer entsprechenden Norm in ausreichendem Maß im zutreffenden Industriezweig qualifiziert ist.

5 Schriftliche Anweisungen

Wenn eine schriftliche Anweisung gefordert ist, sollte sie nach ISO 15549 angefertigt werden. Andernfalls müssen die in dieser Internationalen Norm beschriebenen Verfahren eingehalten werden.

6 Allgemeine Anwendungen

6.1 Wesentliche Angaben

Vor der Durchführung einer Wirbelstromprüfung müssen die folgenden wesentlichen Punkte nach ISO 15549 festgelegt werden:

- Zertifizierung des Prüfpersonals;
- Prüfplan;
- Prüfgerät;
- Kalibrierung des Prüfgerätes;
- Kontrollkörper;
- Zulässigkeitskriterien;
- Aufzeichnung von Anzeigen;
- Berichtsumfang;
- Vorgehensweise bei unzulässigen Anzeigen.

6.2 Zusätzliche Angaben

Vor der Wirbelstromprüfung sollten folgende Angaben festgelegt werden. Weitere Angaben können zur Bestimmung der Art von Unregelmäßigkeiten und der Zusammensetzung oder der Sorte des Grundwerkstoffes erforderlich sein:

- Art des Schweißzusatzwerkstoffes;
- Lage und Ausmaß der zu prüfenden Schweißverbindung;
- Oberflächengeometrie der Schweißverbindung;
- Oberflächenzustand;
- Art und Dicke der Beschichtung.

6.3 Oberflächenbedingungen

Mit der Wirbelstromprüfung können Oberflächenrisse durch nichtmetallene Beschichtungen bis zu 2 mm Dicke erkannt werden. Bei Beschichtungsdicken größer als 2 mm muss die Empfindlichkeit des Prüfverfahrens nachgewiesen werden, bevor die Wirbelstromprüfung angewendet wird.

ANMERKUNG 1 Die Wirbelstromprüfung ist vom engen Kontakt zwischen Sensor und Prüffläche abhängig. Für eine effektive Wirbelstromprüfung von Schweißnähten sollte beachtet werden, dass lokal unregelmäßige Schweißnahtformen, starke Schweißspritzer, Zunder, Rost und Abhebungen des Anstriches die Empfindlichkeit durch Abheben des Sensors vom Prüfgegenstand und durch Erzeugen von Störanzeigen beeinflussen können.

ANMERKUNG 2 Es muss auch angemerkt werden, dass einige Beschichtungsarten, wie z. B. thermisch gespritztes Aluminium und Blei, die Ergebnisse stark beeinflussen können, da sie elektrisch leitenden Werkstoff in allen nach der Oberfläche offenen Rissen ablagern können. Mit metallischen Ablagerungen gefüllte Risse werden durch das Verfahren nicht immer angezeigt.