DIN EN ISO 10863:2020-09 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Anwendung der Beugungslaufzeittechnik (TOFD) (ISO 10863:2020); Deutsche Fassung EN ISO 10863:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 7

4 Allgemeine Anmerkungen zu den Fähigkeiten der Prüftechnik ... 8

5 Prüfklassen ... 8

6 Informationen, die vor der Prüfung erforderlich sind ... 9
6.1 Durch Spezifikation festzulegende Punkte ... 9
6.2 Besondere Informationen, die für den Prüfer vor der Prüfung erforderlich sind ... 10
6.3 Schriftliche Prüfanweisung ... 10

7 Anforderungen an das Prüfpersonal und die Prüfausrüstung ... 10
7.1 Qualifikation des Personals ... 10
7.2 Prüfausrüstung ... 11
7.2.1 Ultraschallgerät ... 11
7.2.2 Ultraschall-Prüfköpfe ... 11
7.2.3 Abtastvorrichtungen ... 11

8 Vorbereitung der Prüfung ... 11
8.1 Zu prüfendes Volumen ... 11
8.2 Prüfkopfanordnung ... 12
8.3 Einstellung des kleinsten Abtastschrittes ... 13
8.4 Berücksichtigung der Geometrie ... 13
8.5 Vorbereitung der Prüfflächen ... 13
8.6 Temperatur ... 13
8.7 Koppelmittel ... 13
8.8 Bereitstellung von Bezugspunkten ... 13

9 Prüfung des Grundwerkstoffs ... 14

10 Einstellungen des Prüfbereiches und der Empfindlichkeit ... 14
10.1 Einstellungen ... 14
10.1.1 Allgemeines ... 14
10.1.2 Zeitfenster ... 14
10.1.3 Laufzeit-Tiefenlage-Umsetzung ... 14
10.1.4 Einstellen der Empfindlichkeit ... 14
10.2 Überprüfung der Einstellungen ... 15
10.3 Vergleichskörper ... 15
10.3.1 Allgemeines ... 15
10.3.2 Werkstoff ... 15
10.3.3 Maße und Form ... 16
10.3.4 Bezugsreflektoren ... 16

11 Prüfung der Schweißnähte ... 16

12 Beurteilung und Analyse der TOFD-Bilder 17
12.1 Allgemeines 17
12.2 Beurteilung der Qualität des TOFD-Bildes 17
12.3 Identifizierung der relevanten TOFD-Anzeigen 17
12.4 Klassifizierung der relevanten TOFD-Anzeigen 18
12.4.1 Allgemeines 18
12.4.2 TOFD-Anzeigen von zur Oberfläche offenen Inhomogenitäten 18
12.4.3 TOFD-Anzeigen von inneren Inhomogenitäten 18
12.4.4 Nichtklassifizierte TOFD-Anzeigen 19
12.5 Bestimmung der Position 19
12.6 Definition und Bestimmung von Längen- und Tiefenausdehnung 19
12.6.1 Allgemeines 19
12.6.2 Bestimmung der Länge 21
12.6.3 Bestimmung der Tiefenausdehnung 23
12.7 Bewertung anhand von Zulässigkeitskriterien 24

13 Prüfbericht 24

Anhang A (informativ) Vergleichskörper 26
A.1 Anforderungen an die Dicke 26
A.1.1 Allgemeines 26
A.1.2 Maximale Dicke 26
A.1.3 Mindestdicke 26
A.2 Bezugsreflektoren 27
A.3 Typische Vergleichskörper 29

Anhang B (informativ) Beispiele für TOFD-Bilder 31
B.1 Zufriedenstellende und nicht zufriedenstellende TOFD-Bilder 31
B.2 Typische TOFD-Bilder von Inhomogenitäten in Schmelzschweißverbindungen 35
B.3 TOFD-Bilder von geometrischen Merkmalen 39

Literaturhinweise 42