

# 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

<b>12</b>	<b>Beurteilung und Analyse der TOFD-Bilder .....</b>	<b>17</b>
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
<b>13</b>	<b>Prüfbericht .....</b>	<b>24</b>
<b>Anhang A (informativ) Vergleichskörper .....</b>		<b>26</b>
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
<b>Anhang B (informativ) Beispiele für TOFD-Bilder .....</b>		<b>31</b>
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
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>42</b>