DIN EN 13100-3:2026-10 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen an Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen - Teil 3: Ultraschallprüfung; Deutsche Fassung EN 13100-3:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Symbole und Abkürzungen ... 8

5 Allgemeines ... 8

6 Erforderliche Informationen vor der Prüfung ... 8
6.1 Prüfablauf ... 8
6.2 Erforderliche Informationen für den Prüfer ... 8
6.3 Schriftliche Prüfanweisung ... 9

7 Anforderungen an Prüfpersonal und Prüfeinrichtung ... 9
7.1 Personalqualifikationen ... 9
7.2 Prüfeinrichtung ... 9
7.3 Prüfkopfparameter ... 9
7.3.1 Frequenz ... 9
7.3.2 Einschallwinkel ... 9
7.3.3 Fokussierung ... 9
7.3.4 Vorsatzkeilwerkstoff ... 9
7.3.5 Anpassung der Prüfköpfe an gekrümmte Abtastoberflächen ... 10

8 Prüfvolumen ... 10

9 Vorbereitung der Abtastoberflächen ... 10

10 Justieren von Prüfbereich und Prüfempfindlichkeit ... 11
10.1 Allgemeines ... 11
10.2 Bezugshöhe ... 12
10.3 Beobachtungsschwellen ... 13
10.4 Transfer-Korrekturen ... 13
10.5 Signal-Rausch-Verhältnis ... 14

11 Prüftechnik ... 14
11.1 Standard-Ultraschalltechniken ... 14
11.1.1 Allgemeines ... 14
11.1.2 Prüfung mit senkrecht eingeschallten Longitudinalwellen ... 14
11.1.3 Prüfung mit schräg eingeschallten Longitudinalwellen ... 14
11.1.4 Tandem-Prüfung ... 15
11.1.5 Prüfung mit der Beugungs-Laufzeit-Technik (TOFD) ... 15
11.1.6 Prüfung mit Kriechwellen ... 16
11.2 Lage der Anzeigen ... 16
11.3 Bewertung der Anzeigen ... 17
11.3.1 Allgemeines ... 17
11.3.2 Maximale Echoamplitude ... 17
11.3.3 Länge der Anzeige ... 17
11.3.4 Anzeigenhöhe ... 17
11.3.5 Beschreibung von Inhomogenitäten ... 17

12 Prüfbericht ... 17
12.1 Allgemeines ... 17

12.2 Prüfeinrichtung 18
12.3 Technik 18
12.4 Ergebnisse 18
Literaturhinweise 20

Bilder

Bild 1 — Prüfvolumen (Maße in mm) 11
Bild 2 — Vergleichskörper 13
Bild 3 — Prinzip einer Prüfung mit senkrecht eingeschallten Longitudinalwellen 14
Bild 4 — Prinzip einer Prüfung mit schräg eingeschallten Longitudinalwellen 15
Bild 5 — Prinzip einer Tandem-Prüfung 15
Bild 6 — Prinzip der Beugungs-Laufzeit-Technik (TOFD) 16
Bild 7 — Prinzip der Prüfung mit Kriechwellen 16

Tabellen

Tabelle 1 — Korrekturen von Prüfempfindlichkeit und Prüfbereich 11