DIN EN 12680-4:2027-01 (D)

Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 4: Phased-Array-Ultraschallprüfung von Stahlgussstücken; Deutsche Fassung EN 12680-4:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Anforderungen vor der Bestellung 10
4.1 Bestellangaben 10
4.2 Prüfumfang 11
4.3 Prüfdurchführung 11

5 Qualifizierung des Personals 12

6 Ausrüstung 12
6.1 Allgemeines 12
6.2 Ultraschallgerät 12
6.3 Prüfköpfe 12
6.4 Bild-Mechanismen 12

7 Vorbereitung vor der Prüfung 13
7.1 Überprüfung der Ausrüstung 13
7.2 Prüf- und Abtastparameter 13
7.3 Geometrische Aspekte 14
7.4 Vorbereitung der Abtastflächen 14
7.5 Temperatur 14
7.6 Ankoppelmedium 14
7.7 Eignung des Werkstoffs für die Phased-Array-Ultraschallprüfung 15

8 Zeitachse und Empfindlichkeitseinstellungen 15
8.1 Parameter 15
8.1.1 Allgemeines 15
8.1.2 Echoauswahl-Gate 15
8.1.3 Empfindlichkeitseinstellung 15
8.1.4 Transferkorrektur 16
8.2 Überprüfung der Parameter 16
8.3 Bezugskörper 17
8.3.1 Allgemeines 17
8.3.2 Werkstoff 17
8.3.3 Vergleichsreflektoren 17

9 Durchführungsmodus der Prüfung 17
9.1 Anforderungen 17
9.2 Empfehlungen 18
9.3 Datenaufnahme mit Koordinatenaufzeichnung 19

10 Auswertung und Bewertung von Phased-Array Daten 19
10.1 Allgemeines 19
10.2 Beurteilung der Qualität von Phased-Array-Ultraschallprüfungsdaten 19
10.3 Identifizierung relevanter (oder echter) Anzeigen 20
10.4 Klassifizierung und Größenbestimmung von relevanten Anzeigen 20
10.5 Dokumentation von aufgezeichneten Ultraschalldaten 20

10.6 Prüfzonen im Wanddickenquerschnitt **20**
10.7 Gütestufen **21**
11 Prüfbericht **21**
Anhang A (informativ) Beispiele von Referenzkörpern **25**
Literaturhinweise **27**

Bilder

Bild 1 — Mit elektronischer Abtastung geprüfter Bereich **10**
Bild 2 — Einteilung des Wandquerschnitts in Zonen **24**
Bild A.1 — Beispiel eines Bezugskörpers für Prüfung mit geradem Schallbündel **25**
Bild A.2 — Beispiel eines Bezugskörpers für Prüfung mit geradem Schallbündel **26**

Tabellen

Tabelle 1 — Mechanischer Abtastschritt **13**
Tabelle 2 — Anforderungen an die Ultraschallprüfbarkeit **15**
Tabelle 3 — Korrekturen der Empfindlichkeit und des Dickenbereichs **16**
Tabelle 4 — Anzahl der Reflektortiefen im Bezugskörper **17**
Tabelle 5 — Empfehlungen **18**
Tabelle 6 — Zulässigkeitsgrenzen für räumliche Inhomogenitäten **22**
Tabelle 7 — Registriergrenzen **24**