

E DIN EN 12680-4:2025-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-05-02

**Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 4: Phased-Array-Ultraschallprüfung von
Stahlgussteilen; Deutsche und Englische Fassung prEN 12680-4:2025**

**Founding - Ultrasonic testing - Part 4: Phased array ultrasonic testing of steel
castings; German and English version prEN 12680-4:2025**

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Anforderungen vor der Bestellung..... | 11 |
| 4.1 Bestellangaben..... | 11 |
| 4.2 Umfang der Prüfung | 12 |
| 4.3 Prüfdurchführung..... | 12 |
| 5 Qualifizierung des Personals..... | 13 |
| 6 Ausrüstung | 13 |
| 6.1 Allgemeines..... | 13 |
| 6.2 Ultraschallgerät | 13 |
| 6.3 Prüfköpfe | 13 |
| 6.4 Scanningmechanismus | 13 |
| 7 Vorbereitung vor der Prüfung..... | 14 |
| 7.1 Überprüfung der Ausrüstung | 14 |
| 7.2 Prüf- und Scanparameter..... | 14 |
| 7.3 Geometrische Aspekte | 15 |
| 7.4 Vorbereitung der Scanoberflächen | 15 |
| 7.5 Temperatur | 15 |
| 7.6 Koppelflüssigkeit..... | 15 |
| 7.7 Anwendbarkeit des Werkstoffs für die Phase-Array-Ultraschallprüfung | 16 |
| 8 Zeitbasis und Empfindlichkeitseinstellungen..... | 16 |
| 8.1 Parameter | 16 |
| 8.1.1 Allgemeines..... | 16 |
| 8.1.2 Echoauswahl-Gate..... | 16 |
| 8.1.3 Empfindlichkeitseinstellung..... | 16 |
| 8.1.4 Übertragungskorrektur | 17 |
| 8.2 Überprüfung der Parameter | 17 |
| 8.3 Referenzblöcke | 18 |
| 8.3.1 Allgemeines..... | 18 |
| 8.3.2 Werkstoff | 18 |
| 8.3.3 Referenzreflektoren..... | 18 |
| 9 Durchführungsmodus der Prüfung | 18 |
| 9.1 Anforderungen..... | 18 |
| 9.2 Empfehlungen..... | 19 |
| 9.3 Datensammlung mit Positionsenkoder(n) | 20 |
| 10 Interpretation und Analyse der Phased-Array-Netzwerkdaten | 20 |
| 10.1 Allgemeines..... | 20 |

| | | |
|---|--|----|
| 10.2 | Beurteilung der Daten-Qualität von Phased-Array-Ultraschallprüfungen | 20 |
| 10.3 | Identifizierung relevanter (oder echter) Anzeigen..... | 21 |
| 10.4 | Klassifizierung und Abschätzung der relevanten Anzeigen..... | 21 |
| 10.5 | Aufzeichnung von gesammelten Daten | 21 |
| 10.6 | Bereiche des Wandabschnitts | 21 |
| 10.7 | Gütestufen | 22 |
| 11 | Prüfbericht | 22 |
| Anhang A (informativ) Beispiele von Referenzblöcken | | 28 |
| Literaturhinweise | | 29 |

Bilder

| | | |
|----------|---|----|
| Bild 1 | — Elektronisch abgedeckter Bereich | 11 |
| Bild 2 | — Einteilung des Wandquerschnitts in Zonen..... | 27 |
| Bild A.1 | — Beispiel eines Referenzblocks für Überprüfung mit geradem Strahl..... | 28 |
| Bild A.2 | — Beispiel eines Referenzblocks für Überprüfung mit geradem Strahl..... | 28 |

Tabellen

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabelle 1 | — Mechanische Scanschritte..... | 14 |
| Tabelle 2 | — Anforderungen an die Ultraschallprüffähigkeit..... | 16 |
| Tabelle 3 | — Korrekturen an Empfindlichkeit und Dickenbereich..... | 17 |
| Tabelle 4 | — Anzahl der Reflektoren im Referenzblock | 18 |
| Tabelle 5 | — Empfehlungen..... | 19 |
| Tabelle 6 | — Annahmegrenzen für räumliche Ungängen | 23 |
| Tabelle 7 | — Aufzeichnungsgrenzen | 26 |