E DIN EN ISO 20601:2026-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-08-21

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Phasengesteuerte Array-Technologie für dünnwandige Bauteile aus Stahl (ISO/DIS 20601:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20601:2026

Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Phased array technique for thin-walled steel components (ISO/DIS 20601:2026); German and English version prEN ISO 20601:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

Vorwort ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 9

4 Prüfklassen ... 9

5 Informationen, die vor der Prüfung erforderlich sind ... 11
5.1 Einzelheiten, die vor der Erarbeitung des Verfahrensablaufs festzulegen sind ... 11
5.2 Besondere Informationen, die für den Prüfer vor der Prüfung erforderlich sind ... 11
5.3 Schriftliche Prüfanweisung ... 12

6 Anforderungen an das Prüfpersonal und die Prüfausrüstung ... 12
6.1 Qualifikation des Prüfpersonals ... 12
6.2 Prüfausrüstung ... 13
6.2.1 Allgemeines ... 13
6.2.2 Messgeräte ... 13
6.2.3 Prüfköpfe ... 13
6.2.4 Abtastvorrichtungen ... 14

7 Vorbereitung der Prüfung ... 14
7.1 Zu prüfendes Volumen ... 14
7.2 Verifizierung der Prüfanordnung ... 15
7.3 Einstellung der Abtastschritte ... 15
7.4 Berücksichtigung der Geometrie ... 15
7.5 Vorbereitung der Prüfflächen ... 15
7.6 Temperatur ... 15
7.7 Koppelmittel ... 16

8 Prüfung des Grundwerkstoffs ... 16

9 Einstellungen des Prüfbereiches und der Empfindlichkeit ... 16
9.1 Einstellungen ... 16
9.1.1 Allgemeines ... 16
9.1.2 Zeitfenster für Impuls-Echo-Signale ... 16
9.1.3 Empfindlichkeitseinstellungen für Impuls-Echo-Signale ... 16
9.2 Überprüfung der Einstellungen ... 17
9.3 Vergleichskörper ... 18
9.3.1 Allgemeines ... 18
9.3.2 Werkstoff ... 18
9.3.3 Maße und Form ... 18
9.3.4 Bezugsreflektoren ... 19
9.4 Prüfkörper für Prüfklasse D ... 19

9.4.1 Allgemeines ... 19
9.4.2 Werkstoff ... 19
9.4.3 Maße und Form ... 19
9.4.4 Reflektoren in Prüfkörpern ... 20
10 Überprüfung der Prüfausrüstung ... 20
11 Verifizierung des Prüfverfahrens ... 20
12 Schweißnahtprüfung ... 21
13 Datenspeicherung ... 21
14 Auswertung und Analyse der mit der Technik mit phasengesteuerten Arrays erhaltenen Daten ... 21
14.1 Allgemeines ... 21
14.2 Beurteilung der Qualität der mit der Technik mit phasengesteuerten Arrays erhaltenen Daten ... 22
14.3 Identifizierung der relevanten Anzeigen ... 22
14.4 Klassifizierung der relevanten Anzeigen ... 22
14.5 Bestimmung der Lage und Länge ... 23
14.5.1 Lage ... 23
14.5.2 Länge ... 23
14.6 Beurteilung der Anzeige ... 23
14.6.1 Allgemeines ... 23
14.6.2 Beurteilung anhand der Höhe und Länge ... 23
14.6.3 Beurteilung anhand der Amplitude und Länge ... 24
14.6.4 Charakterisierung der Inhomogenitäten ... 24
14.7 Bewertung anhand von Zulässigkeitskriterien ... 24
15 Prüfbericht ... 24
Anhang A (informativ) Typische Vergleichskörper ... 27
A.1 Typischer Vergleichskörper zur allgemeinen Verwendung ... 27
A.2 Typischer Vergleichskörper für Umfangsschweißnähte ... 27
Literaturhinweise ... 30

Bilder

Bild A.1 — Typischer Vergleichskörper mit Querbohrungen ... 27
Bild A.2 — Typischer Vergleichskörper für Umfangsschweißnähte ... 28

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlene Prüfklassen ... 10
Tabelle 2 — Beschre ibung der Prüfanordnung in Abhängigkeit von Prüfklassen ... 10
Tabelle 3 — Beispiele für das Höchstmaß, a_{max}, einer ebenen Prüfkopfsohle in Krümmungsrichtung für einen Prüfgegenstand mit Durchmesser D ... 14
Tabelle 4 — Empfindlichkeits- und Bereichskorrekturen ... 17
Tabelle A.1 — Typische Bezugsreflektoren für Umfangsschweißnähte ... 29