

E DIN EN ISO 20601:2017-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-09-15

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Verwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie für dünnwandige Bauteile aus Stahl (ISO/DIS 20601:2017); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20601:2017

Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Use of automated phased array technology for steel components with small wall thickness (ISO/DIS 20601:2017); German and English version prEN ISO 20601:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	7
4 Prüfklassen.....	8
5 Informationen, die vor der Prüfung erforderlich sind.....	10
5.1 Einzelheiten, die vor der Erarbeitung des Verfahrensablaufs festzulegen sind.....	10
5.2 Besondere Informationen, die für den Prüfer vor der Prüfung erforderlich sind.....	10
5.3 Schriftliche Prüfanweisung.....	10
6 Anforderungen an das Personal und die Prüfausrüstung.....	11
6.1 Qualifikation des Personals.....	11
6.2 Prüfausrüstung.....	11
6.2.1 Allgemeines.....	11
6.2.2 Messgerät und Anzeige.....	11
6.2.3 Prüfköpfe.....	11
6.2.4 Abtastvorrichtungen.....	12
7 Vorbereitung der Prüfung.....	12
7.1 Zu prüfendes Volumen.....	12
7.2 Verifizierung der Prüfanordnung.....	12
7.3 Einstellung der Schrittweite beim Abtasten.....	13
7.4 Berücksichtigung der Geometrie.....	13
7.5 Vorbereitung der Prüfflächen.....	13
7.6 Temperatur.....	13
7.7 Koppelmittel.....	13
8 Prüfung des Grundwerkstoffs.....	14
9 Einstellungen des Prüfbereiches und der Prüfempfindlichkeit.....	14
9.1 Einstellungen.....	14
9.1.1 Allgemeines.....	14
9.1.2 Zeitfenster für Impuls-Echo-Signale.....	14
9.1.3 Empfindlichkeitseinstellungen für Impuls-Echo-Signale.....	14
9.2 Überprüfung der Einstellungen.....	15
9.3 Vergleichskörper.....	16
9.3.1 Allgemeines.....	16
9.3.2 Werkstoff.....	16
9.3.3 Maße und Form.....	16

9.3.4	Bezugsreflektoren.....	16
9.4	Prüfkörper.....	16
9.4.1	Allgemeines.....	16
9.4.2	Werkstoff.....	17
9.4.3	Maße und Form.....	17
9.4.4	Reflektoren in Prüfkörpern.....	17
10	Überprüfungen der Prüfausrüstung	17
11	Verifizierung des Prüfverfahrens	17
12	Schweißnahtprüfung	18
13	Datenspeicherung.....	18
14	Auswertung und Analyse der mit phasengesteuerter Array-Technik erhaltenen Daten	18
14.1	Allgemeines.....	18
14.2	Beurteilung der Qualität der mit phasengesteuerter Array-Technik erhaltenen Daten.....	19
14.3	Identifizierung der relevanten Unregelmäßigkeiten	19
14.4	Klassifizierung der relevanten Unregelmäßigkeiten	19
14.5	Identifizierung der relevanten Unregelmäßigkeiten.....	19
14.5.1	Lage.....	19
14.5.2	Länge	19
14.6	Beurteilung der relevanten Anzeigen.....	20
14.6.1	Allgemeines.....	20
14.6.2	Klassifizierung anhand der Amplitude und Länge	20
14.6.3	Klassifizierung anhand der Tiefe und Länge.....	20
14.6.4	Charakterisierung der Unregelmäßigkeiten.....	20
14.7	Bewertung anhand von Zulässigkeitskriterien.....	20
15	Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Typische Vergleichskörper.....		23
A.1	Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren	23
A.2	Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren für Umfangsstumpfnähte in Prüfgegenständen mit kleinem Durchmesser	24
A.3	Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren für Prüfgegenstände mit großem Durchmesser	26
Literaturhinweise		27

Bilder

Bild A.1	— Typischer Vergleichskörper mit Querbohrungen	23
Bild A.2	— Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren für Umfangsstumpfnähte in Prüfgegenständen mit kleinem Durchmesser.....	24
Bild A.3	— Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren für Prüfgegenstände mit großem Durchmesser.....	26

Tabellen

Tabelle 1	— Empfohlene Prüfklassen	9
Tabelle 2	— Beschreibung der Prüfklassen	9
Tabelle 3	— Beispiele für Höchstmaß a_{\max} einer ebenen Prüfkopfssole für einen Prüfgegenstand mit Durchmesser D	12
Tabelle 4	— Empfindlichkeits- und Bereichskorrekturen.....	15
Tabelle A.1	— Typischer Vergleichskörper und eingebrachte Bezugsreflektoren für Umfangsstumpfnähte in Prüfgegenständen mit kleinem Durchmesser.....	25