E DIN EN ISO 22825:2027-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-12-04

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Prüfung von Schweißverbindungen in austenitischen Stählen und Nickellegierungen (ISO/DIS 22825:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22825:2026

Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Testing of welds in austenitic steels and nickel-based alloys (ISO/DIS 22825:2026); German and English version prEN ISO 22825:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Erforderliche Angaben vor der Prüfung 10
4.1 Einzelheiten, die in einer Spezifikation festzulegen sind 10
4.2 Vom Prüfer vor der Prüfung benötigte besondere Angaben 11

5 Prüfpersonal 11

6 Prüfausrüstung 11
6.1 Herkömmliche Prüfausrüstung 11
6.2 Phased-Array-Prüfausrüstung 12

7 Einstellen des Entfernungsbereiches für Longitudinalwellen 12

8 Einstellen der Prüfempfindlichkeit 13
8.1 Allgemeines 13
8.2 Verwendung von Querbohrungen 14
8.3 Verwendung von anderen Bezugsreflektoren 15

9 Prüfanweisung und Ultraschalltechniken 15
9.1 Erstellen der Prüfanweisung 15
9.2 Inhalt der Prüfanweisung 16
9.3 Auswahl der Prüftechnik(en) 17
9.4 Optimierung der Prüftechnik und Entwurf der Prüfanweisung 18
9.5 Praktische Auswirkungen gebrochener Longitudinalwellen 19

10 Klassifizierung und Größenbestimmung von Anzeigen 19

11 Prüfung von Schweißverbindungen 19
11.1 Allgemeines 19
11.2 Oberflächenzustand und Koppelmittel 19
11.3 Prüfung des Grundwerkstoffs 20
11.4 Abtastung 20
11.5 Bewertung von Anzeigen 20

12 Prüfbericht 21
12.1 Allgemeine Angaben 21
12.2 Angaben zur Prüfausrüstung 21
12.3 Angaben zur Prüftechnik 21

12.4 Prüfergebnisse ... 22

Anhang A (informativ) Prüftechniken mit schräg eingeschallten Longitudinalwellen ... 23
A.1 Gebrochene Longitudinalwellen ... 23
A.2 Gebrochene Longitudinalwellen, direkte Technik ... 23
A.3 Gebrochene Longitudinalwellen mit Wellenumwandlung ... 24
A.4 Gebrochene Longitudinalwellen, Tandemtechnik und Einzelkopf-Tandemtechnik ... 25
A.5 Kriechwellentechnik ... 26
A.6 Überdeckung der Wanddicke ... 29

Anhang B (informativ) Vergleichskörper aus nichtrostendem Stahl für die Einstellung des Entfernungsbereiches ... 31

Anhang C (informativ) Vergleichskörper für die Einstellung der Prüfempfindlichkeit ... 33
C.1 Repräsentative Vergleichskörper ... 33
C.2 Anwendung von Vergleichskörpern ... 33
C.3 Ausführung von Vergleichskörpern ... 33
C.3.1 Körper mit Querbohrungen und Nuten ... 33
C.3.2 Körper mit Flachbodenbohrungen und Nuten ... 34

Literaturhinweise ... 37

Bilder

Bild 1 — Erforderliche Schritte beim Erstellen einer schriftlichen Prüfanweisung ... 16

Bild A.1 — Wellen, die unterhalb des ersten Grenzwinkels erzeugt werden ... 23

Bild A.2 — Direkter Nachweis ... 24

Bild A.3 — Indirekter Nachweis ... 25

Bild A.4 — Tandemtechnik und Einzelkopf-Tandemtechnik ... 26

Bild A.5 — Kriechwellen ... 28

Bild A.6 — Überdeckung der Wanddicke ... 30

Bild B.1 — Norm-Vergleichskörper aus nichtrostendem Stahl ... 31

Bild B.2 — Norm-Vergleichskörper aus nichtrostendem Stahl mit Prüfköpfen ... 32

Bild C.1 — Vergleichskörper mit Querbohrungen und Nuten ... 34

Bild C.2 — Vergleichskörper, der eine Schweißnaht mit Flachbodenbohrungen und Nuten enthält ... 35

Bild C.3 — Beispiele für Flachbodenbohrungen in Vergleichskörpern ... 36

Tabellen

Tabelle 1 — Abweichungen des Entfernungsbereichs ... 13

Tabelle 2 — Empfindlichkeitsabweichungen ... 14