

1 Zerstörungsfreie Prüfverfahren

1.1 Durchstrahlungsprüfung

| | |
|-------------------------------|---|
| DIN EN ISO 17636-1 2022-10 | Zerstörungsfreie Prüfungen von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen-Gammastrahlungstechniken mit Filmen |
| DIN EN ISO 10893-6 2019-06 | Zerstörungsfreie Prüfungen von Stahlrohren - Teil 6: Durchstrahlungsprüfung der Schweißnaht geschweißter Stahlroh- re zum Nachweis von Unvollkommenheiten |
| ASTM E 94 / E 94 M 2022 | Standard Guide for Radiographic Examination |

1.2 Ultraschallprüfung

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN 10228-3 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl |
| DIN EN 10228-4 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 4: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl |
| ASTM E 213 2022 | Standard practice for ultrasonic testing of metal pipe and tubing |
| ASTM A 577/A 577M 2017 | Standard specification for ultrasonic angle-beam examination of Steel Plates |
| DIN EN 10308 2002-03 | Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Stäben aus Stahl |
| DIN EN ISO 17640 2019-02 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschall- prüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung |
| DIN EN 10160 1999-09 | Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren) |
| ASTM A 745/A 745M 2024 | Standard Practice for Ultrasonic Examination of Austenitic Steel Forgings |
| ASTM E 114 2020 | Standard Practice for Ultrasonic Pulse-Echo Straight-Beam Contact Testing |
| ASTM E 164 2019 | Standard Practice for Contact Ultrasonic Testing of Weldments |
| ASTM E 273 2020 | Standard Practice for Ultrasonic Testing of the Weld Zone of Welded Pipe and Tubing |

| | |
|--------------------------------------|--|
| ASTM E 587 2015 (reapproved 2020) | Standard Practice for Ultrasonic Angle-Beam Contact Testing |
| ASTM E 797/E 797M 2021 | Standard Practice for Measuring Thickness by Manual Ultrasonic Pulse-Echo Contact Method |
| DIN EN ISO 16809 2020-02 | Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall |
| ASTM E 127-20 2020-12 | Standard practice for fabrication and control of flat-bottomed hole ultrasonic standard reference blocks |

1.3 Automatisierte Ultraschallprüfung

| | |
|--------------------------------|---|
| DIN EN ISO 10893-8 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 8: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Dopplungen |
| DIN EN ISO 10893-9 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 9: Automatisierte Ultraschallprüfung von Band/ Blech, das für die Herstellung geschweißter Stahlrohre eingesetzt wird, zum Nachweis von Dopplungen |
| DIN EN ISO 10893-10 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 10: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrfumfang zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung |
| DIN EN ISO 10893-11 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 11: Automatisierte Ultraschallprüfung der Schweißnaht geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung |
| DIN EN ISO 10893-12 2020-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 12: Automatisierte Ultraschall-Wanddickenprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrfumfang |

1.4 Magnetpulverprüfung

| | |
|-------------------------------|---|
| DIN EN ISO 9934-1 2017-03 | Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen |
| DIN EN ISO 17638 2017-03 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung |
| DIN EN 10228-1 2016-10 | Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung |
| DIN EN ISO 10893-5 2011-07 | Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 5: Magnetpulverprüfung nahtloser und geschweißter ferromagnetischer Stahlrohre zum Nachweis von Oberflächenunvollkommenheiten |

ASTM E 709
2021 Standard Guide for Magnetic Particle Testing

1.5 Eindringprüfung

DIN EN 10228-2
2016-10 Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl -
Teil 2: Eindringprüfung

DIN EN ISO 10893-4
2011-07 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 4: Eindringprüfung
nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von
Oberflächenunvollkommenheiten

DIN EN ISO 3452-1
2022-02 Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine
Grundlagen

ASTM E 165/E 165M
2023 Standard Practice for Liquid Penetrant Examination for
General Industry

1.6 Verfahrensübergreifende Normen für ZfP (hier für: UT, MT, PT)

RCC-M
2012 Design and construction rules for mechanical components of
PWR nuclear islands - Section III - Examination Methods

2 Mechanisch-technologische Prüfungen

ASTM E 384
2022 Standard Test Method for Vickers Hardness of Metallic
Materials

ASTM E 18
2024 Standard Test Methods for Rockwell Hardness of Metallic
Materials

ASTM A 370
2024 Standard Test Methods and Definitions for Mechanical
Testing of Steel Products
DIN EN ISO 6506-1
2015-02 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1:
Prüfverfahren

ASTM E 10
2023 Standard Test Method for Brinell Hardness of Metallic Materials

DIN EN ISO 6507-1
2024-01 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1:
Prüfverfahren

ASTM E 92
2023 Standard Test Method for Vickers Hardness of Metallic
Materials

DIN EN ISO 6508-1
2024-04 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1:
Prüfverfahren
(hier: *nur Skale C*)

DIN EN ISO 9015-1
2011-05 Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an
metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung
für Lichtbogenschweißverbindungen

| | |
|------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7438 2021-03 | Metallische Werkstoffe - Biegeversuch |
| DIN EN ISO 6892-1 2020-06 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (hier: <i>Verfahren A und B</i>) |
| DIN EN ISO 6892-2 2018-09 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (hier: <i>Verfahren A und B</i>) |
| DIN EN ISO 148-1 2017-05 | Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren |
| ASTM E 23 2024 | Standard Test Methods for Notched Bar Impact Testing of Metallic Materials |
| DIN EN ISO 8492 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringfaltversuch |
| DIN EN ISO 8493 2004-10 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Aufweitversuch |
| DIN EN ISO 8494 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Bördelversuch |
| DIN EN ISO 8495 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr – Ringaufdomversuch |
| DIN EN ISO 8496 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringzugversuch |
| DIN EN ISO 4136 2022-09 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Querzugversuch |
| DIN EN ISO 5173 2023-05 | Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen |
| DIN EN ISO 9017 2018-04 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Bruchprüfung |

3 Metallographische Prüfungen

| | |
|-----------------------------|--|
| DIN EN ISO 643 2020-06 | Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der scheinbaren Korngröße |
| DIN EN ISO 17639 2022-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten |
| ASTM E 562 2019 | Standard Test Method for Determining Volume Fraction by Systematic Manual Point Count |
| ASTM E 112 2024 | Standard Test Methods for Determining Average Grain Size |

DIN EN ISO 945-1
2019-10

Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung

ISO 4968
2022-03

Stahl - Makrographische Untersuchung mit Schwefelabdruck (Baumann-Methode)

DIN EN 10247
2017-09

Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen

4 Korrosionsprüfungen

ASTM A 262
2015 (reapproved 2021)

Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Austenitic Stainless Steels
(hier: nur Methode A, B, C, E, F)

ASTM A 923
2023

Standard Test Methods for Detecting Detrimental Intermetallic Phase in Duplex Austenitic/Ferritic Stainless Steels
(hier: Practice A, B, C)

DIN EN ISO 3651-1
1998-08

Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion - Teil 1: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle; Korrosionsversuch in Salpetersäure durch Messung des Massenverlustes (Huey-Test)

DIN EN ISO 3651-2
1998-08

Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion - Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle - Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien
(hier: *Methode A, B, C*)

ASTM G 28
2022

Standard Test Methods for Detecting Susceptibility to Intergranular Corrosion in Austenitic Stainless Steels
(hier: *Methode A*)

ASTM G 48
2011 (reapproved 2020)

Standard Test Methods for Pitting and Crevice Corrosion Resistance of Stainless Steels and Related Alloys by Use of Ferric Chloride Solution
(hier: *Methode A*)