

# Prüfverfahrensliste

## SGS Gottfeld Industrial Services

letzter Freigabestand vom: 02.07.2021

für die Standorte

**Baukauer Straße 98, 44653 Herne**  
**Lindenstrasse 63c, 15517 Fürstenwalde**  
**Zum Frenser Feld 1, 50127 Bergheim**  
**Sattlerstraße 32, 30916 Isernhagen**

Prüfungen in den Bereichen:

**manuelle zerstörungsfreie Prüfverfahren (Durchstrahlungs-, Ultraschall-, Eindring-, Magnetpulver-, Wirbelstrom-, Dichtheits-, Sichtprüfung, Phased Array und TOFD) an Komponenten in der Anlagentechnik, im Anlagenbau, einschließlich Radsätzen und Radsatzkomponenten schienengebundener Fahrzeuge, sowie mechanisierte Ultraschallprüfung im Rohrleitungsbau; mechanisierte Magnetstreifungsprüfung für Tankbodenprüfung und mechanisch-technologische Prüfungen (Zugversuch, Warmzugversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Biegeversuch, Härteprüfungen, Aufweitversuch, Ringfaltversuch, Scherversuch, Ringaufdornversuch, Ringzugversuch, Bördelversuch) sowie Metallographie, Korrosionsprüfungen und positive Materialzuordnung mittels optischer Emissionsspektrometrie als auch mechanische und physikalische Untersuchungen von Palettenklötzen aus Holzspanwerkstoff sowie der Festigkeit der Verbindung Klotz-Brett in Holzflachpaletten.**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Die Verfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

HE = Herne      BM = Bergheim      IS = Isernhagen      FÜ = Fürstenwalde

## 1 Zerstörungsfreie Prüfverfahren

### 1.1 Durchstrahlungsprüfung (RT und DR)

DIN EN ISO 5579 2014-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen [hier: <i>Abschnitt 6</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 17636-1 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 17636-2 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit digitalen Detektoren	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 12681-1 2018-02	Gießereiwesen – Durchstrahlungsprüfung Teil 1 Filmtechniken	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 2 2019	Nondestructive Examination - Radiographic examination	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E94/E 94M 2017	Standard Guide for Radiographic Examination	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E1030/E 1030M 2015	Standard Practice for Radiographic Examination of Metallic Castings	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E1255 2016	Standard Practice for Radioscopy	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E 1416 2016	Standard Test Method for Radioscopic Examination of Weldments	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E 1742 2018	Standard Practice for Radiographic Examination	HE, BM, IS, FÜ
PA-RT-00-00-02 2018-03	SGS Prüfanweisung für Projektions-Schattenaufnahmen	HE, BM, IS, FÜ
PA-RT-00-00-13 2014-08	SGS Prüfanweisung für digitale Onstream Aufnahmen	HE, BM, IS, FÜ

DIN EN 20769-1 2018-12	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung auf Korrosion und Ablagerungen in Rohren mit Röntgen- und Gammastrahlen - Teil 1: Tangentiale Durchstrahlungsprüfung	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 20769-2 2018-12	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung auf Korrosion und Ablagerungen in Rohren mit Röntgen- und Gammastrahlen - Teil 2: Doppelwand Durchstrahlungsprüfung	HE, BM, IS, FÜ
DIN 85004-9 2008-12	Rohrleitungen aus Kupfer-, Nickel-Legierungen - Grundlagen für die Durchstrahlungsprüfung [hier: <i>Abschnitt 6</i> ]	HE, BM, IS, FÜ

## 1.2 Ultraschallprüfung (UT)

DIN EN ISO 17405 2014-10	Zerstörungsfreie Prüfung – Ultraschallprüfung – Techniken zur Prüfung von Plattierungen durch Schweißen, Walzen und Sprengen [Hier: <i>Abschnitt 6</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 16823 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Durchschallungstechnik [Hier: <i>Abschnitt 5</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 16826 2014-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Teil 4: Prüfung auf Inhomogenitäten senkrecht zur Oberfläche	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 16827 2014-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Beschreibung und Größenbestimmung von Inhomogenitäten [hier: <i>Abschnitt 4 und 5</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10228-3 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10228-4 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 4: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus austenitischem und austenitisch – ferritischem nichtrostendem Stahl	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 16828 2014-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Beugungslaufzeittechnik, eine Technik zum Auffinden und Ausmessen von Inhomogenitäten	HE, BM, IS, FÜ

DIN EN ISO 17640 2019-02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen [hier: <i>Abschnitt 7-10 und Anhang A</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 10863 2020-09	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Anwendung der Beugungslaufzeittechnik (TOFD)	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10160 1999-09	Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 12680-3 2012-02	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen und Kugelgraphit	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 16809 2020-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall	HE, BM, IS, FÜ
SEP 1920 1984-12	Ultraschallprüfung von gewalztem Halbzeug auf innere Werkstoffungängen	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 13588 2019-07	Ultraschallprüfung - Anwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie	HE, BM, IS, FÜ
SEP 1923 2009-02	Ultraschallprüfung von Schmiedestücken mit höheren Anforderungen, insbesondere für Bauteile in Turbinen und Generatoranlagen	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 4 2019	Non-Destructive Examination - Ultrasonic Examination Methods for Welds	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 5 2019	Non-Destructive Examination - Ultrasonic Examination Methods for Materials	HE, BM, IS, FÜ
ASTM A388/A388M 2019	Standard Practice for Ultrasonic Examination of Steel Forgings	HE, BM, IS, FÜ
ASTM A435/A435M 2017	Standard specification for Straight-Beam Ultrasonic Examination of Steel Plates	HE, BM, IS, FÜ
ASTM A577/A577M 2017	Standard specification for Ultrasonic Angle-Beam Examination of Steel Plates	HE, BM, IS, FÜ
ASTM A578/A578M 2017	Standard Specification for Straight-Beam Ultrasonic Examination of Rolled Steel Plates for Special Applications	HE, BM, IS, FÜ

ASTM A609/A609M 2012	Standard Practice for Castings, Carbon, Low-Alloy and Martensitic Stainless Steel, Ultrasonic Examination Thereof	HE, BM, IS, FÜ
ASTM A745/A745M 2020	Standard Practice for Ultrasonic Examination of Austenitic Steel Forgings	HE, BM, IS, FÜ
ASTM B548 2017	Standard Test Method for Ultrasonic Inspection of Aluminium-Alloy Plate for Pressure Vessels	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E114 2020	Standard Practice for Ultrasonic Pulse-Echo Straight-Beam Testing	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E164 2019	Standard Practice for Ultrasonic Contact Testing of Weldments	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E213 2020	Standard Practice for Ultrasonic Testing Metal Pipe and Tubing	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E273 2020	Standard Practice for Ultrasonic Examination of the Weld Zone of Welded Pipe Tubing	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E797/E797M 2015	Standard Practice for Measuring Thickness by Manual Ultrasonic Pulse-Echo Contact Method	HE, BM, IS, FÜ
PA-UT-50-00-08 2011-04	SGS Prüfanweisung für automatisierte Ultraschallprüfung an Vorbauverbindungsnahten	HE, BM, IS, FÜ

### 1.3 Eindringprüfung (PT)

DIN EN ISO 3452-1 2014-09	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen [hier: <i>Abschnitt 8</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10228-2 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 2: Eindringprüfung	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 1371-1 2012-02	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraft-kokillen- und Niederdruckkokillengussstücke	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 1371-2 2015-04	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke	HE, BM, IS, FÜ

ASME V Article 6 2019	Non-Destructive Examination - Liquid penetrant examination	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E165 2018	Standard Practice for Liquid Penetrant Examination for General Industry	HE, BM, IS, FÜ

#### 1.4 Magnetpulverprüfung (MT)

DIN EN ISO 17638 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen [hier: Abschnitt 8 und 9]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10228-1 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl – Teil 1: Magnetpulverprüfung	HE, BM, IS, FÜ
DIN 25435-2 2021-05	Wiederkehrende Prüfungen für Komponenten des Primär- kreises von Leichtwasserreaktoren - Magnetpulver- und Eindringprüfung - Magnetpulverprüfung	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 7 2019	Non-Destructive Examination - Magnetic Particle Examination	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E709 2015	Standard Guide for Magnetic Particle Examination	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E1444/E1444M 2016	Standard Practice for Magnetic Particle Examination	HE, BM, IS, FÜ
PA-MT-00-00-15 2019-02	SGS Prüfanweisung Tankbodenprüfung	HE, BM, IS, FÜ

#### 1.5 Wirbelstromprüfung (ET)

DIN EN ISO 15549 2019-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstrom - Allgemeine Grund- lagen und Richtlinien [hier: Abschnitt 12]	HE, IS, FÜ
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

DIN EN ISO 17643 2015-12	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung	HE, IS, FÜ
DIN EN 1971-1 2020-02	Kupfer und Kupferlegierungen - Wirbelstromprüfung an Rohren zur Messung von Fehlern an nahtlos gezogenen Rohren aus Kupfer und Kupferlegierungen - Teil 1: Prüfung mit umfassender Spule auf der Außenseite	HE, IS, FÜ
DIN EN 1971-2 2020-02	Kupfer und Kupferlegierungen - Wirbelstromprüfung an Rohren zur Messung von Fehlern an nahtlos gezogenen Rohren aus Kupfer und Kupferlegierungen - Teil 2: Prüfung mit Innensonde auf der Innenseite	HE, IS, FÜ
DIN EN ISO 2360 2017-12	Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen - Messen der Schichtdicke - Wirbelstromverfahren	HE, IS, FÜ
DIN EN ISO 10893-2 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Automatisierte Wirbelstromprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre zum Nachweis von Unregelmäßigkeiten	HE, IS, FÜ
SEP 1914 1983-08	Zerstörungsfreie Prüfung von schmelzgeschweißten Nähten in Rohren aus nichtrostenden Stählen	HE, IS, FÜ
ASME V Article 8 2019	Non-Destructive Examination - Eddy current examination of tubular products	HE, IS, FÜ

## 1.6 Dichtheitsprüfung (LT)

DIN EN 1593 1999-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Blasenprüfverfahren	HE, BM, FÜ
DIN EN 1779 1999-10 Berichtigung 2005-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Kriterien zur Auswahl von Prüfmethode und -verfahren [hier: <i>Abschnitt 7</i> ]	HE, BM, FÜ
DIN EN ISO 20485 2018-05	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Prüfgasverfahren	HE, FÜ
DIN EN 13184 2001-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Druckänderungsverfahren	HE, BM, FÜ

ASTM E493 2011	Standard Test Methods for Leaks Using the Mass Spectrometer Leak Detector in the Inside-Out Testing Method	HE, FÜ
ASTM E515 2011	Standard Test Method for Leaks Using Bubble Emission Techniques	HE, BM, FÜ
ASME V Article 10 2019	Non-destructive Examination - Leak testing	HE, BM, FÜ

### 1.7 Sichtprüfung (VT)

DIN EN ISO 17637 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 13018 2016-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen [hier: <i>Abschnitt 5 und 6</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 9 2019	Nondestructive Examination - Visual examination	HE, BM, IS, FÜ

### 1.8 Verfahrensübergreifende Normen

DIN EN ISO 17635 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe [hier: <i>Abschnitt 6 und Anhang A</i> ]	HE, BM, IS, FÜ
DIN EN 10049 2014-03	Messung des arithmetischen Mittenrauwertes Ra und der Spitzenzahl Rp <sub>c</sub> an metallischen Flacherzeugnissen	HE
SEP 1916 1989-12	Zerstörungsfreie Prüfung schmelzgeschweißter ferritischer Stahlrohre	HE, BM, IS, FÜ
SEP 1917 1994-09	Zerstörungsfreie Prüfung pressgeschweißter Rohre aus ferritischen Stählen	HE, BM, IS, FÜ
AD 2000 Merkblatt HP 5/3 2020-12	Herstellung und Prüfung von Verbindungen - Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen [hier: <i>Abschnitt 3</i> ]	HE, BM, IS, FÜ

AD 2000 Merkblatt HP 5/3 Anlage 1 2020-12	Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen - Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die zerstö- rungsfreien Prüfverfahren	HE, BM, IS, FÜ
ASME V Article 1 2019	Nondestructive Examination - General requirements	HE, BM, IS, FÜ
KTA 3201.3 2017-11	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 3: Herstellung [hier: nur Kapitel 12; Anhänge C, D und E]	
KTA 3201.4 2016-11	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren – Teil 4: Wiederkehrende Prüfung und Betriebsüberwachung [hier nur Kapitel 4 und 7]	
KTA 3211.3 2017-11	Druck und aktivitätsführende Komponenten von Systemen Außerhalb des Primärkreises – Teil 3: Herstellung [hier: nur Kapitel 11; Anhänge D und E]	
KTA 3211.4 2017-11	Druck und aktivitätsführende Komponenten von Systemen Außerhalb des Primärkreises – Teil: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung [hier: Kapitel 4 und 7]	

## 1.9 Eisenbahnfahrzeuge

DIN 27201-7 2020-06	Zustand der Eisenbahnfahrzeuge - Grundlagen und Fertigungs- technologien - Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung	IS, FÜ
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

## 2 Mechanisch-technologische Prüfung

### 2.1 Biegeversuch

DIN EN ISO 5173 2012-02	Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen [hier: Abschnitt 5 und 6]	HE
DIN EN ISO 7438 2021-03	Metallische Werkstoffe - Biegeversuch	HE
DIN EN ISO 7799 2000-07	Metallische Werkstoffe - Bleche und Bänder mit einer Dicke unter 3mm - Hin- und Herbiegeversuch	HE

SEP 1390 1996-07	Aufschweißbiegeversuch	HE
ASTM E190 2014	Standard Test Method for Guided Bend Test for Ductility of Welds	HE
ASTM E290 2014	Standard Test Method for Bend Testing of Material for Ductility	HE

## 2.2 Zugversuch

DIN EN ISO 4136 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Querzugversuch	HE
DIN EN ISO 6892-1 2020-06	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur - Methode B	HE
DIN EN ISO 6892-2 2018-09	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur - Methode B	HE
DIN EN 1561 2012-01	Gießereiwesen - Gußeisen mit Lamellengraphit [hier: Abschnitt 9 und 10]	HE
ASTM E8/E 8Ma 2021-05	Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials	HE

## 2.3 Kerbschlagbiegeversuch

DIN EN ISO 148-1 2017-05	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren	HE
DIN EN ISO 148-1 Beiblatt 2014-02	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren - Beiblatt 1: Sonderproben-formen	HE
ASTM E23 2018	Standard Test Methods for Notched-Bar Impact Testing of Metallic Materials	HE

## 2.4 Aufweitversuch

DIN EN ISO 8493 2004-10	Metallische Werkstoffe - Rohr - Aufweitversuch	HE
----------------------------	------------------------------------------------	----

## 2.5 Ringfaltversuch

DIN EN ISO 8492  
2014-03 Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringfaltversuch HE

## 2.6 Schertest

ASTM A 450 / A 450M  
2018 Standard Specification for General Requirements for Carbon and Low Alloy Steel Tubes HE

## 2.7 Ringaufdornversuch

DIN EN ISO 8495  
2014-03 Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringaufdornversuch HE

## 2.8 Ringzugversuch

DIN EN ISO 8496  
2014-03 Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringzugversuch HE

## 2.9 Bördelversuch

DIN EN ISO 8494  
2014-03 Metallische Werkstoffe - Rohr - Bördelversuch HE

## 2.10 Härteprüfung

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

DIN EN ISO 9015-2  
2016-10 Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärtprüfung an Schweißverbindungen HE

DIN EN ISO 6507-1  
2018-07 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren HE

DIN EN ISO 6508-1  
2016-10 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T) [hier: *Skala C*] HE

DIN EN ISO 6506-1  
2015-02 Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren HE

DIN 50159-1 2015-01	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach dem UCI-Verfahren - Teil 1: Prüfverfahren	HE, BM, IS, FÜ
ASTM E10 2018	Standard Test Method for Brinell Hardness of Metallic Materials	HE
ASTM E18 2020-05	Standard Test Methods for Rockwell Hardness and Rockwell Superficial Hardness of Metallic Materials	HE
ASTM E384 2017	Standard Test Method for Microindentation Hardness of Materials	HE

## 2.11 Metallographie

DIN EN ISO 643 2020-06	Stähle - mikrographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße	HE
DIN EN ISO 17639 2013-12	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten	HE
DIN EN 10247 2017-09	Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen	HE
ISO 3057 1998-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Metallographische Replica-Technik für die Oberflächenprüfung	HE
ISO 4968 1979-11	Stahl - makrographische Untersuchung mit Schwefelabdruck (Baumann-Methode)	HE
ISO 14250 2000-11	Stahl - Metallographische Bestimmung von Duplex-Korngröße und -Verteilung	HE
DIN EN ISO 945-1 2019-10	Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung	HE
ASTM E112e1 2013	Standard Test Methods for Determining Average Grain Size	HE
SEP 1572 2019-03	Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen	HE

## 2.12 Korrosionsprüfungen

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)	HE
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	HE
ASTM A262 2015	Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Austenitic Stainless Steels; Verfahren A, B, C, E und F	HE
ASTM A923 2014	Standard Test Method for Detecting Detrimental Intermetallic Phase in Duplex Austenitic/Ferritic Stainless Steel	HE
ASTM G28 02 2015	Standard Test Method of Detecting Susceptibility to intergranular Corrosion in Wrought Nickel-Rich, Chromium-Bearing Alloys	HE
ASTM G48 2011	Standard Test Method for Pitting and Crevice Corrosion Resistance of Stainless Steels and Related Alloys by use of Ferric Chloride Solution	HE

### 2.13 Optische Emissionsspektrometrie

PA-PMI-60-00-21 2014-04	SGS-Prüfanweisung Analytische Kontrolle (Positive Materialzuordnung PMI) von Schweißnähten und Bauteilen durch Bestimmung von Werkstoffanalysen metallischer Werkstoffe aus Eisen-, Nickel- und Aluminiumlegierungen mittels mobilem optischem Spektrometer (Spectrotest) der Elemente: Matrix Fe: C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Cu, V, Nb, Ti, Co, W, Pb, Mg, Zr, Sn, As, B Matrix Ni: Si, Mn, Cr, Mo, Fe, V, W, Cu, Al, Co, Nb, Ti, Ta, Hf Matrix Al: Si, Fe, Cu, Mn, Mg, Zn, Ni, Cr, Pb, Sn, Ti, Ag, B, Be, Bi, Ca, Cd, Ga, Sr, Li, V, Zr, Co	HE
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### 2.14 Röntgen Fluoreszenz Analyse

PA-PMI-00-00-20 2018-01	Standard Spezifikation Positive Material-Identifikation	HE, BM, IS, FÜ
----------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------

### 2.15 Mechanische und physikalische Untersuchungen von Palettenklötzen sowie der Festigkeit der Verbindung Klotz-Brett

DIN EN 317 1993-08	Spanplatten und Faserplatten; Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung	HE
DIN EN 323 1993-08	Holzwerkstoffe; Bestimmung der Rohdichte	HE
DIN EN 325 2012-03	Holzwerkstoffe – Bestimmung der Maße der Prüfkörper	HE
DIN EN 1087-1 1995-04	Spanplatten - Bestimmung der Feuchtebeständigkeit – Teil 1: Kochprüfung	HE
DIN EN ISO 12777-1 2009-03	Prüfungen von Verbindungen an Paletten – Teil 1: Bestimmung der Biegefestigkeit von Palettenägeln, Klammern und anderen dübelartigen Verbindungselementen <i>[hier: Abschnitt 1,2,3 und 4]</i>	HE
UIC-Kodex 435-2	Gütenorm für einen EUR-Ladungsträger aus Holz mit den Abmessungen 800 mm x 1200 mm (EUR-1) 11. Ausgabe, März 2014 <i>[hier: Anlage C, E, G und H]</i>	HE

#### **verwendete Abkürzungen:**

AD-HP	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter - Herstellung und Prüfung von Druckbehältern
ASME	The American Society of Mechanical Engineering (ASME Boiler and Pressure Vessel Code)
ASTM	American Society for Testing Materials
DGZfP	Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKI	Deutsches Kupferinstitut
ISO	International Organisation for Standardization
PA	Prüfanweisung der SGS Germany GmbH, SGS Gottfeld Industrial Services
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute
MTP	Mechanisch-Technologische Abteilung
VA	Verfahrensanweisung der SGS Germany GmbH, SGS Gottfeld Industrial Services