

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### Liste der angewandten Verfahren:

#### 1 Mechanisch-technologische Prüfungen

##### 1.1 Zugversuche

DIN EN ISO 4136:2013-02

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen -  
Querzugversuch

DIN EN ISO 5178:2019-05

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen -  
Längszugversuch an Schweißgut in Schmelzschweißverbindungen

DIN EN ISO 6892-1:2020-06

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur  
(hier: *Verfahren B*)

DIN EN ISO 6892-2:2018-09

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur  
(hier: *Verfahren B*)

*DIN EN 10002-5:1992-02*

*Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 5: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur  
(zurückgezogene Norm)*

*DIN EN 10002-1:2001-12*

*Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur  
(zurückgezogene Norm)*

#### **jeweils in Verbindung mit:**

DIN 50125:2016-12

Prüfung metallischer Werkstoffe – Zugproben - Stähle

DIN EN ISO 2566-1:1999-09

Stahl - Umrechnung von Bruchdehnungswerten - Teil 1: Unlegierte und niedrig legierte Stähle

DIN EN ISO 2566-2:1999-09

Stahl - Umrechnung von Bruchdehnungswerten - Teil 2: Austenitische Stähle

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### 1.2 Härteprüfungen

DIN 50190-3:1979-03

Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Ermittlung der Nitrierhärtetiefe

DIN EN 10328:2005-04

Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten

DIN EN ISO 2639:2003-04

Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe

DIN EN ISO 4498:2010-11

Sintermetalle, ausgenommen Hartmetalle - Bestimmung der Sinterhärte und der Mikrohärt

DIN EN ISO 4507:2007-05

Sinter-Eisenwerkstoffe, aufgekühlt oder karbonitriert – Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe durch Messung der Mikrohärt

DIN EN ISO 6506-1:2015-02

Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1 - Prüfverfahren

DIN EN ISO 6507-1:2018-07

Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1 - Prüfverfahren

DIN EN ISO 6508-1:2016-12

Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1 - Prüfverfahren  
(Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)  
(hier: *Skalen A und C*)

DIN EN ISO 9015-1:2011-05

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen  
Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen

DIN EN ISO 9015-2:2016-10

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen  
Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärtprüfung an Schweißverbindungen

DIN EN ISO 14271:2018-01

Widerstandsschweißen - Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtbereich) von  
Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen

DIN ISO 4384-1:2021-08

Gleitlager - Härteprüfung an Lagermetallen - Teil 1: Verbundwerkstoffe

DIN ISO 4384-2:2014-07

Gleitlager - Härteprüfung an Lagermetallen - Teil 2: Massivwerkstoffe

#### **jeweils in Verbindung mit:**

DIN EN ISO 18265:2014-02

Metallische Werkstoffe - Umwertung von Härtewerten

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### 1.3 Biegeversuche

DIN EN ISO 5173:2012-02

Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen – Biegeversuch

DIN EN ISO 7438:2021-03

Metallische Werkstoffe - Biegeversuch

### 1.4 Kerbschlagbiegeversuche

*DIN EN 10045-1:1991-04*

*Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren (zurückgezogene Norm)*

DIN EN ISO 148-1:2017-05

Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren

DIN EN ISO 9016:2013-02

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Kerbschlagbiegeversuch - Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung

#### **jeweils in Verbindung mit:**

*DIN 50115:1991-04*

*Prüfung metallischer Werkstoffe – Kerbschlagbiegeversuch  
Besondere Probenform und Auswerteverfahren  
(zurückgezogene Norm)*

DIN EN ISO 148-1 - Beiblatt 1:2014-02

Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy- Teil 1: Prüfverfahren Beiblatt 1: Sonderprobenformen

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### 1.5 Sonstige Prüfungen

ASTM A 262-15:2015

Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack  
in Austenitic Stainless Steels

DIN 50106:2016-11

Prüfung metallischer Werkstoffe - Druckversuch

DIN EN ISO 642:2000-01

Stahl - Stirnabschreckversuch (Jominy-Versuch)

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

SEP 1584:1996-12

Blaubruckversuch zur Prüfung von Stählen auf makroskopische nichtmetallische Einschlüsse

SEP 1877:1994-07

Prüfung der Beständigkeit hochlegierter, korrosionsbeständiger Werkstoffe gegen  
interkristalline Korrosion

ISO 4967:2013-07

Stahl - Ermittlung des Gehalts an nicht-metallischen Einschlüssen - Mikroskopisches  
Verfahren mit Bildreihen

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### 2 Metallografische Prüfungen

ASTM E 45-18a:2018

Richtlinien für die quantitative Bestimmung der nichtmetallischen Einschlüsse in Stahl

ASTM E 112-13:2013

Bestimmung der mittleren Korngröße

*DIN 50602:1985-09*

*Metallographische Prüfverfahren - Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen (zurückgezogene Norm)*

DIN EN ISO 643:2020-06

Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße

DIN EN ISO 945-1:2019-10

Mikrostruktur von Gusseisen

Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung

DIN EN ISO 1463:2004-08

Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung – Mikroskopisches Verfahren

DIN EN ISO 3887:2018-05

Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe

DIN EN ISO 17639:2013-02

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten

SEP 1520:1998-09

Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihen

SEP 1572:2019-03

Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen

SEP 1614:1996-09

Mikroskopische Prüfung von Warmarbeitsstählen

*DIN EN 1321:1996-12*

*Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten (zurückgezogene Norm)*

*DIN 50601:1985-08*

*Metallographische Prüfverfahren - Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stahl und Eisenwerkstoffen (zurückgezogene Norm)*

**jeweils in Verbindung mit:**

DIN EN ISO 5817:2014-06

Schweißen – Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Stroh/schweißen) – Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

### 3 Spektralanalyse

HV002:2019-12

Funkenemissionsspektrometrie von Stahl- und Eisenwerkstoffen und Nichteisenmetallwerkstoffen mittels Spektrometer ARL 3460 (stationär) und Spektrometer Spectroport (mobil) zur Bestimmung der Elemente Fe, C, Si, Mn, P, S, Cr, Ni, Mo, Cu, Pb, Al, Co, Nb, Ti, V, W, Zn, N, B, Sn, Mg

**jeweils in Verbindung mit:**

DIN EN ISO 14284:2003-02

Stahl und Eisen - Entnahme und Vorbereitung von Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung

DIN 51008-1:2004-05

Optische Emissionsspektrometrie (OES)Teil 1: Begriffe für Systeme mit Funken und Niederdruckentladungen

DIN 51009:2013-11

Optische Atomspekttralanalyse - Al/gemeine Grundlagen und Begriffe

SEP 1805:1976-03

Probenahme und Probenvorbereitung für die Stückanalyse bei Stählen  
(zurückgezogenes Dokument)

HV003: 2018-12

Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) an Stahl- und Eisenwerkstoffen und Nichteisenmetallwerkstoffen zur Bestimmung der Elemente Fe, (Si), Mn, (P), (S), Cr, Ni, Mo, Cu, Pb, (Al), Co, Nb, Ti, V, W, Zn, Sn, (Mg)  
Elemente in Klammern sind nur als Anhaltswerte darstellbar!

**jeweils in Verbindung mit:**

DIN 51418-1:2008-08

Röntgenspekttralanalyse – Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 1: Al/gemeine Begriffe und Grundlagen

DIN 51418-2:2015-03 - DIN 51418-2 – Beiblatt:2000-04

Röntgenspekttralanalyse – Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse {RFA} - Teil 2:Begriffe und Grundlagen zur Messung, Kalibrierung und Auswertung

Revision 01 – 26.07.2021

Seite 7 von 7

Erstellt durch LL

Freigegeben durch GF



## DO05.3.0 Umfang der Labortätigkeiten

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-19568-01-00) aufgeführten Akkreditierungsumfang (blau markiert) bzw. durch die Flexibilisierung freigegebene Verfahren (*kursiv dargestellt*).

**Letzte Überprüfung und Freigabe:**

26.07.2021

Laborleiter