

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 08.02.2021

Ausstellungsdatum: 08.02.2021

Urkundeninhaber:

**Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Abteilung 8 - Zerstörungsfreie Prüfung
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin**

für ihre Prüflaboratorien:

**Fachbereich 8.1 Sensorik, mess- und prüftechnische Verfahren
Fachbereich 8.2 Zerstörungsfreie Schadensdiagnose und Umweltmessverfahren
Fachbereich 8.3 Radiologische Verfahren
Fachbereich 8.4 Akustische und elektromagnetische Verfahren
Fachbereich 8.5 Mikro-ZfP
Fachbereich 8.7 Thermografische Verfahren**

Prüfungen in den Bereichen:

**zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen mittels elektromagnetischer und akustischer Verfahren
sowie zerstörungsfreie Prüfungen an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen; Thermografie;
Prüfung von Kraftmesseinrichtungen; Durchführung von Kraftmessungen; Prüfung von Sensoren zur
Bestimmung der Zusammensetzung von nichtexplosiven Gasgemischen und der Gasfeuchte**

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Innerhalb der mit *** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS GmbH bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Mess- und Prüftechnik; Sensorik (Fachbereich 8.1)

1.1 Prüfung von Kraftmesseinrichtungen und Durchführung von Kraftmessungen **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Kraftmessungen	Druck-/Zugkraft	DIN EN ISO 7500-1 StAA-8.11-2

StAA-8.11-2
2017-03

Durchführung von Kraftmessungen

DIN EN ISO 7500-1
2018-06

Metallische Werkstoffe - Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen - Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen - Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmesseinrichtung
(hier: nur Überprüfung, *Abschnitte:*
6.4.1 Einbau des Kraftmessgerätes;
6.4.2 Temperatenausgleich;
6.5.3 Übereinstimmung zwischen zwei Kraftmessgeräten;
Anhang C Messunsicherheit (Messung))

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

1.2 Prüfung von Sensoren zur Bestimmung der Zusammensetzung von nichtexplosiven Gasgemischen und der Gasfeuchte**

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Gas- und Feuchteprüfung	Gaskonzentration [Vol%]	StAA-8.1-PG001
Feuchteprüfung	Taupunkttemperatur	StAA-8.1-PF002
Prüfung der Spurenfeuchte	Frostpunkttemperatur	StAA-8.1-PF001

StAA-8.1-PG001
2018-11

Verfahren zur Prüfung und Kennlinienbestimmung von Gas- und Feuchtesensoren

StAA-8.1-PF001
2019-04

Verfahren zur Prüfung von Feuchtesensoren im Vergleich zu einem Taupunkthygrometer

StAA-8.1-PF002
2017-05

Prüfung von Feuchtesensoren im Feuchtemessbereich von 5 % bis 95 % relativer Feuchte

2 Zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen (Fachbereich 8.2)

2.1 Zerstörungsfreie Prüfung an Konstruktionen aus Beton, Mauerwerk und Holz im Bauwesen **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Elektromagnetische Verfahren	Wellengeschwindigkeit, Dämpfung, Laufzeit, Amplitude, Frequenz, Phase, Temperatur	StAA QM 8.2 V002
Akustische Verfahren	Laufzeit, Amplitude, Frequenz	StAA QM 8.2 V001 StAA QM 8.2 V007
Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)	Spektrallinien	StAA QM 8.2 V005

StAA QM 8.2 V001
2015-04

Dickenbestimmung mit Ultraschallecho-Verfahren

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

StAA QM 8.2 V002 2016-04	Strukturuntersuchungen von Beton- und Mauerwerksbauteilen mit Radar
StAA QM 8.2 V005 2015-12	Bestimmung der Elementzusammensetzung an der Oberfläche von Festkörpern mit der Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)
StAA QM 8.2 V007 2016-04	Pfahlintegritätsprüfung nach dem „low-strain“-Verfahren (PIT)

3 Zerstörungsfreie Prüfungen an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen (Fachbereiche 8.3, 8.4 und 8.5)

3.1 Radiologische Prüfverfahren **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Prüfung von Bauteilen mittels Röntgenfilm, Speicherfolie und Detektor-Array	Strahlungs- bzw. Bildkontrast durch Inhomogenitäten des Bauteils	DIN EN ISO 5579 DIN EN ISO 17636-1 DIN EN ISO 17636-2 DIN 25435-7 DIN EN 16016-3 DIN EN 12681 StAA 8.5/1
Charakterisierung von Röntgenfilm- und Speicherfoliensystemen sowie digitalen Detektor-Arrays	Röntgenfilm: Granularität, visuelle diffuse optische Dichte; Digitale Detektoren: Signal/Rausch-Verhältnis, Empfindlichkeit, Basis-Ortsauflösung	StAA 8.3/7 StAA 8.3/18 DIN EN 14784-1
Messung der Brennfleckgrößen von Industrie-Röntgenröhren und Gammastrahlenquellen	Durchmesser, Abmessung	StAA 8.3/17
Messung der optischen Dichte für die technische Radiografie	Optische Dichte	StAA 8.3/15
Computertomographie	Schwächungskoeffizient des Materials und dessen räumliche Verteilung	DIN EN 16016-3

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

ISO 15708-3 2017-02	Non-destructive testing - Radiation methods for computed tomography - Part 3: Operation and interpretation
ISO 15708-4 2017-02	Non-destructive testing - Radiation methods for computed tomography - Part 4: Qualification
DIN EN ISO 17636-1 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen
DIN EN ISO 17636-2 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit digitalen Detektoren
DIN EN ISO 5579 2014-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen - Grundlagen
DIN EN 12679 2018-12	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung - Bestimmung der Strahlergrößen von industriell genutzten Radio-Nukliden
DIN EN 12681-1 2018-02	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Filmtechniken
DIN EN 12681-2 2018-02	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 2: Techniken mit digitalen Detektoren
DIN EN 13068-3 2001-12	Zerstörungsfreie Prüfung - Radioskopische Prüfung - Teil 3: Allgemeine Grundlagen für die Prüfung von metallischen Werkstoffen mit Röntgen- und Gammastrahlen
DIN EN ISO 14096-1 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Qualifizierung von Röntgenfilm-Digitalisierungssystemen - Teil 1: Definition, quantitative Messung von Bildqualitätsparametern, Standard-Referenzfilm und Qualitätssicherung
DIN EN ISO 14096-2 2020-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Qualifizierung von Röntgenfilm-Digitalisierungssystemen - Teil 2: Mindestanforderungen
DIN EN 14784-1 2005-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Industrielle Computer-Radiographie mit Phosphor-Speicherfolien - Teil 1: Klassifizierung der Systeme
ISO 16371-1 2011-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Industrielle Computer-Radiographie mit Phosphor-Speicherfolien - Teil 1: Klassifizierung der Systeme

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

E DIN EN ISO 16371-2 2019-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Industrielle Computer-Radiographie mit Phosphor-Speicherfolien - Teil 2: Grundlagen für die Prüfung von metallischen Werkstoffen mit Röntgen- und Gammastrahlen
DIN 25435-7 2014-01	Wiederkehrende Prüfungen an Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 7: Durchstrahlungsprüfung
StAA 8.3/7 2017-10	Prüfung von industriellen ZfP-Filmen für die Durchstrahlungsprüfung auf der Basis der DIN EN ISO 11699-1:2012; DIN EN ISO 11699-2:2012 und ASTM E 1815:2008
StAA 8.3/14 2015-05	Arbeitsanweisung für mechanisierte Durchstrahlungsprüfung „TomoCAR“, Analyse von Längsanzeigen in Rundschweißnähten, Faserverbundwerkstoffen und Betonen
StAA 8.3/15 2019-03	Messung der optischen Dichte von Schwärzungstreppen
StAA 8.3/17 2017-11	Brennfleckcharakterisierung von Industrie-Röntgenanlagen für die zerstörungsfreie Prüfung auf der Basis von DIN EN 12543, Teil 1 bis 5
StAA 8.3/18 2019-03	Prüfung und Klassifizierung von Speicherfolien-Systemen in der zerstörungsfreien Prüfung nach den Normen EN 14784-1:2005, ISO 16371-1:2011, ASTM E 2445-14 und E 2446-16
StAA 8.5/1 2018-07	Erzeugung von Schichtbildern mittels Kegelstrahl-Röntgen-Computertomographie

3.2 Manuelle und mechanisierte Ultraschallprüfung an Komponenten aus Metall und Kunststoff des Anlagen- und Maschinenbaus und der Verkehrstechnik **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Manuelle und mechanisierte Ultraschallprüfung	Schallweg	DIN EN ISO 17640 DIN EN 10228-4

DIN EN ISO 22825 2018-02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Prüfung von Schweißverbindungen in austenitischen Stählen und Nickellegierungen
DIN EN ISO 17640 2019-02	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung (hier: <i>Abschnitte 7 bis 10 und Anhang A</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

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
DIN EN 12668-2 2010-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung - Teil 2: Prüfköpfe
KTA 3401.3 1986-11	Reaktorsicherheitsbehälter aus Stahl - Herstellung (hier: <i>Abschnitt 9.3</i>)

3.3 Sichtprüfung ***

DIN EN ISO 17637 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen
DIN EN 13018 2016-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen (hier: <i>Abschnitte 5 und 6</i>)

3.4 Prüfung von Wirbelstromsensoren **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Kennlinienvermessung von Wirbelstromsensoren	Impedanzänderung	StAA-8.44-2

StAA-8.44-2 2011-05	Kennlinienvermessung von Wirbelstromsensoren zur Prüfung von Eisenbahnschienen
------------------------	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

3.5 Verfahrenübergreifende Regelwerke für radiologische Verfahren und Ultraschallverfahren

AD 2000-Merkblatt HP 5/3 Anlage 1 2015-04	Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen - Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die zerstörungsfreien Prüfverfahren
KTA 3201.4 2010-11	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung (hier: <i>Abschnitt 4</i>)
KTA 3211.4 2013-11	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises - Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung (hier: <i>Abschnitt 3</i>)
DVGW GW 350 2015-06	Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung - Herstellung, Prüfung und Bewertung (hier: <i>Abschnitt 4.3.3</i>)

4 Thermografie (Fachbereich 8.7)

4.1 Prüfung von Metallen und Nichtmetallen **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Thermografische Prüfung von Metallen und Nichtmetallen	Wanddicke, Schichtdicke, Temperaturleitfähigkeit, Defektausdehnung	DIN 54192 StAA-8.46-02

DIN 54192 2010-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Aktive Thermografie (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN 17119 2018-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung - Aktive Thermografie
StAA-8.7-2 2018-02	Ortung von Fehlstellen und Ablösungen in Metallen und Nichtmetallen mit Impuls-Thermografie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11075-08-00

4.2 Prüfung im Bauwesen **

Prüfart	Messgröße	Charakteristische Verfahren
Thermografische Prüfung von Bauwerken und Bauteilen	Wanddicke, Schichtdicke, Temperaturleitfähigkeit, Defektausdehnung	StAA-8.46-01 DIN 54192 DIN EN 13187

DIN EN 16714-1 2016-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN 54192 2010-11	Zerstörungsfreie Prüfung - Aktive Thermografie (zurückgezogen Norm)
DIN EN 17119 2018-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung - Aktive Thermografie
DIN EN 13187 1999-05	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Nachweis von Wärmebrücken in Gebäudehüllen - Infrarot-Verfahren
StAA-8.7-1 2018-02	Ortung von Fehlstellen und Inhomogenitäten in Bauwerken und Bauteilen mit passiver und aktiver Thermographie

verwendete Abkürzungen:

AD HP	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter; Herstellung und Prüfung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
StAA	Standardarbeitsanweisung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Abteilung 8 - Zerstörungsfreie Prüfung