

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 26.09.2023

Ausstellungsdatum: 29.11.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

GWQ GmbH & Co. KG
Am Schürmannshütt 30s, 47441 Moers

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Prüfungen in den Bereichen:

mechanisch-technologische Prüfungen sowie Härteprüfungen, metallographische und analytische Prüfungen an metallischen Werkstoffen; optische Funkenemissionsspektrometrie (OES) von Stahl- und Eisenwerkstoffen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS 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.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

1 Mechanisch-technologische Prüfungen

1.1 Härteprüfung*

| | |
|-------------------------------|---|
| 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 (hier: <i>HV 10</i>) |
| DIN EN ISO 6508-1 2016-12 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>Skala C</i>) |
| DIN EN ISO 9015-1 2011-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen |
| DIN EN ISO 17945 2015-08 | Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Metallische Werkstoffe beständig gegen Schwefelwasserstoff-Rissbildung in korrosiver Erdölraffinerieumgebung (hier: <i>Annex C,</i>) |
| DIN EN ISO 15156-2 2015-12 | Erdöl- und Erdgasindustrie - Werkstoffe für den Einsatz in H ₂ S-haltiger Umgebung bei der Öl- und Gasgewinnung - Teil 2: Gegen Rissbildung beständige unlegierte und niedriglegierte Stähle und Gusseisen (hier: <i>7.3 Anforderungen an die Härte</i>) |
| ASTM E 10 2023 | Standard Test Method for Brinell Hardness of Metallic Materials |
| ASTM E 18 2022 | Standard Test Methods for Rockwell Hardness of Metallic Materials |
| ASTM E 92 2023 | Standard Test Methods for Vickers Hardness of Metallic Materials |
| ASTM E 384 2022 | Standard Test Method for Microindentation Hardness of Materials |
| DIN 50159-1 2022-06 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach dem UCI-Verfahren - Teil 1: Prüfverfahren |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

1.2 Zugversuche*

| | |
|---|---|
| DIN EN ISO 4136 2022-09 | 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: <i>Verfahren B</i>) |
| DIN EN ISO 6892-2 2018-09 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (hier: <i>Verfahren B</i>) |
| DIN EN ISO 9018 2016-02 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Zugversuch am Doppel-T-Stoß und Überlappstoß |
| DIN EN ISO 17660-1 2006-12 + Berichtigung 1 2007-08 | Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (hier: <i>Abs. 14 Untersuchungen und Prüfungen von Proben</i> <i>Abs. 14.2 Zugversuch</i>) |
| DIN EN 10164 2018-12 | Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche - Technische Lieferbedingungen |
| DIN EN 1561 2012-01 | Gießereiwesen - Gusseisen mit Lamellengraphit (hier: <i>Abs. 9.1 Zugversuch</i>) |
| DIN EN 1562 2019-03 | Gießereiwesen - Temperguss (hier: <i>Abs. 9.1 Zugversuch</i>) |
| DIN EN 1563 2019-04 | Gießereiwesen - Gusseisen mit Kugelgraphit (hier: <i>Abs. 9.1 Zugversuch</i>) |
| DIN EN ISO 14916 2017-08 | Thermisches Spritzen, Ermittlung der Haftzugfestigkeit |
| DIN EN ISO 14555 2017-10 | Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen (hier: <i>Abs. 11.4 Zugversuch</i>) |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 527-1 2019-12 | Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften Teil 1 - Allgemeine Grundsätze |
| DIN EN ISO 527-4 2023-07 | Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften Teil 4 - Prüfbedingungen für isotrope und anisotrope faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe |
| ASTM E 8/E 8Ma 2022 | Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials |
| ASTM E 21 2017 | Standard Test Methods for Elevated Temperature Tension Test of Metallic Materials |
| ASTM A 770/A 770M 2018 | Standard Specification for Through-Thickness Tension Testing of Steel Plates for Special Applications |
| RCC-M Section III 2022 | Design and Construction Rules for Mechanical Components of PWR Nuclear Islands (here: <i>MC 1211 Tensile Testing at room temperature</i> <i>MC 1212 Tensile Testing at High Temperature</i>) |

1.3 Schlagversuche*

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 148-1 2017-05 | Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren |
| DIN EN 10045-1 1991-04 | Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren |
| ASTM E 23 2018 | Standard Test Methods for Notched Bar Impact Testing of Metallic Materials |
| RCC-M Section III 2022 | Design and Construction Rules for Mechanical Components of PWR Nuclear Islands ; (here: <i>MC 1221 Impact Test</i>) |
| DIN EN ISO 9016 2022-07 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Kerbschlagbiegeversuch - Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

1.4 Technologische Versuche*

| | |
|--|---|
| DIN EN ISO 5173 2023-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen |
| DIN EN ISO 7438 2021-03 | Metallische Werkstoffe - Biegeversuch |
| DIN EN ISO 8492 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringfaltversuch |
| DIN EN ISO 8493 2004-10 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Aufweitversuch |
| DIN EN ISO 8495 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringaufdornversuch |
| DIN EN ISO 8496 2014-03 | Metallische Werkstoffe - Rohr - Ringzugversuch |
| DIN EN ISO 9017 2018-04 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Bruchprüfung |
| DIN EN ISO 17660-1 2006-12 + Berichtigung 1 2007-08 | Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (hier: <i>Abs. 14.3 Scherprüfung</i> <i>Abs. 14.4 Biegeprüfung</i>) |
| SEP 1390 1996-07 | Aufschweißbiegeversuch |
| DIN 53769-1 1988-11 | Prüfung von Rohrleitungen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen Bestimmung der Haft-Scherfestigkeit von Rohrleitungsteilen entsprechend Rohrtyp B |
| ASTM E 190 2021 | Standard Test Methods for Guided Bend Test for Ductility of Welds |
| ASTM E 290 2022 | Standard Test Methods for Bend Testing of Material for Ductility |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

2 Analytische Prüfungen

2.1 Metallographie*

| | |
|-----------------------------|--|
| DIN EN ISO 643 2020-06 | Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße |
| DIN EN ISO 17639 2022-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten |
| DIN EN 1321 1996-12 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten |
| DIN EN ISO 1463 2021-08 | Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren |
| DIN EN ISO 3887 2018-05 | Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe |
| DIN 50602 1985-09 | Metallographische Prüfverfahren - Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen |
| ISO 4967 2013-07 | Steel - Determination of content of non-metallic inclusions - Micrographic method using standard diagrams |
| DIN EN ISO 2639 2003-04 | Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe |
| DIN EN 10328 2005-04 | Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärte |
| ASTM E 45 2018 | Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of Steel |
| ASTM E 112 2013 | Standard Test Methods for Determining Average Grain Size |
| DIN EN ISO 17781 2017-11 | Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Prüfverfahren für die Qualitätslenkung von Mikrostrukturen von ferritisch-austenitisch nichtrostenden Duplexstählen (hier: <i>Abs. 5.2 Microstructural examination</i>) |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

| | |
|--|--|
| DIN EN ISO 1172 1998-12 | Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts - Kalzinierungsverfahren (hier: Abs. 7.1 Verfahren A) |
| ASTM E 562 2019 | Standard Test Method for Determining Volume Fraction by Systematic Manual Point Count |
| ASTM E 340 2015 | Standard Practice for Macroetching Metals and Alloys |
| ASTM E 407 2015 | Standard Practice for Microetching Metals and Alloys |
| ASTM E381 2022 | Standard Method of Macroetch Testing Steel Bars, Billets, Blooms and Forgings |
| ASTM A 923 2014 | Standard Test Methods for Detecting Detrimental Intermetallic Phase in Duplex Austenitic/Ferritic Stainless Steels |
| ASTM E 1181 2002 | Standard Test Methods for Characterizing Duplex Grain Sizes |
| ASTM E 1245 2003 (Reapproved 2016) | Standard Practice for Determining the Inclusion or Second-Phase Constituent Content of Metals by Automatic Image Analysis |

2.2 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) |
| 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: Verfahren A, B, C) |
| SEP 1877 1994-07 | Prüfung der Beständigkeit hochlegierter, korrosionsbeständiger Werkstoffe gegen interkristalline Korrosion |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-18991-01-02

| | |
|--|--|
| ASTM A 262 2015 | Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Austenitic Stainless Steels (here: <i>Methods B, C, E</i>) |
| ASTM A 923 2014 | Standard Test Methods for Detecting Detrimental Intermetallic Phase in Duplex Austenitic/Ferritic Stainless Steels (here: <i>Method C</i>) |
| ASTM G 28 2002 (Reapproved 2015) | Standard Test Methods for Detecting Susceptibility to Intergranular Corrosion in Wrought, Nickel-Rich, Chromium-Bearing Alloys |
| ASTM G 48 2011 (Reapproved 2015) | Standard Test Methods for Pitting and Crevice Corrosion Resistance of Stainless Steels and Related Alloys by Use of Ferric Chloride Solution |

2.3 Optische Emissionsspektrometrie

| | |
|--------------------------------------|--|
| QMH-GWQ-A.0.10 Rev. 09 2022-12 | Optische Funkenemissionsspektrometrie (OES) zur Bestimmung von 19 Elementen in Stahl- und Eisenwerkstoffen |
|--------------------------------------|--|

2.4 Verfahrensübergreifende Normen für mechanisch-technologische Prüfungen*

| | |
|----------------------|--|
| ASTM A 370 2022 | Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products |
| ASME BPVC.IX 2023 | ASME IX - Qualification Standard for Welding, Brazing and Fusing Procedures; Welders, Brazers, and Welding, and Fusion Operators (here: <i>QW 462</i>) |

Verwendete Abkürzungen:

| | |
|---------|--|
| ASME | American Society of Mechanical Engineers |
| ASTM | American Society for Testing and Materials |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| EN | Europäische Norm |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ISO | International Organization for Standardization |
| SEP | Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute |
| QMH-GWQ | Hausverfahren der GWQ GmbH & Co. KG |
| RCC-M | Design and construction rules for mechanical components of PWR nuclear islands |