

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 22.07.2024

Ausstellungsdatum: 15.07.2026

**Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-00.**

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**GABO Werkstofftechnik GmbH  
Streichhoffeld 3, 73457 Essingen**

mit dem Standort

**GABO Werkstofftechnik GmbH  
Streichhoffeld 3, 73457 Essingen**

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.

*Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt. Sie 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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01**

Prüfungen in den Bereichen:

**mechanisch-technologische Prüfungen (Zugversuch, Biegeversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Härteprüfungen) und metallografische Prüfungen an Guss- und Schmiedeteilen, Vormaterialien, Halbzeugen, Blechen, Schweißverbindungen, Rohren und Umformprodukten in der Anlagentechnik und im Anlagenbau sowie in der metallherstellenden und metallverarbeitenden Industrie sowie Funkenemissionsspektrometrie an Eisen und Eisenlegierungen, an Aluminium-, Kupfer- und Nickellegierungen**

Flexibler Akkreditierungsbereich:

**Dem Prüflaboratorium ist innerhalb der gekennzeichneten Prüfbereiche, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf,**

- [Flex A] die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**
- [Flex B] die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.**
- [Flex C] die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

**Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz des Prüflaboratoriums.**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01**

**1 Mechanisch-technologische Prüfungen**

**1.1 Zugprüfungen [Flex B]  
(Bestimmung der Zugfestigkeit an Zugproben aus Metall mittels einachsigen Zugversuch)**

|                              |                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 4136<br>2022-09   | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Querzugversuch                                                 |
| DIN EN ISO 5178<br>2019-05   | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen –<br>Längszugversuch an Schweißgut in Schmelzschweißverbindungen |
| DIN EN ISO 6892-1<br>2020-06 | Metallische Werkstoffe – Zugversuch –<br>Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur                                                        |
| DIN EN ISO 6892-2<br>2018-09 | Metallische Werkstoffe – Zugversuch –<br>Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur                                                   |
| DIN EN 10002-5<br>1992-02    | Metallische Werkstoffe – Zugversuch –<br>Teil 5: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur                                                   |
| DIN EN 10002-1<br>2001-12    | Metallische Werkstoffe – Zugversuch –<br>Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur                                                        |

**1.2 Härteprüfungen [Flex B]  
(Bestimmung der Härte nach Rockwell, Vickers und Brinell an metallischen Werkstoffen mittels statischer Härteprüfungen)**

|                            |                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 3887<br>2018-05 | Stahl –<br>Bestimmung der Entkohlungstiefe                                               |
| DIN 50190-3<br>1979-03     | Härtetiefe wärmebehandelter Teile –<br>Ermittlung der Nitrierhärtetiefe                  |
| DIN EN 10328<br>2005-04    | Eisen und Stahl –<br>Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten          |
| DIN EN ISO 2639<br>2003-04 | Stahl –<br>Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe                               |
| DIN EN ISO 4498<br>2010-11 | Sintermetalle, ausgenommen Hartmetalle –<br>Bestimmung der Sinterhärte und der Mikrohärt |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01**

|                              |                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 4507<br>2007-05   | Sinter-Eisenwerkstoffe, aufgekühlt oder karbonitriert –<br>Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe durch Messung der<br>Mikrohärte             |
| DIN EN ISO 6506-1<br>2015-02 | Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Brinell –<br>Teil 1: Prüfverfahren                                                                          |
| DIN EN ISO 6507-1<br>2018-07 | Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Vickers –<br>Teil 1: Prüfverfahren                                                                          |
| DIN EN ISO 6508-1<br>2016-12 | Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Rockwell –<br>Teil 1: Prüfverfahren                                                                         |
| DIN EN ISO 9015-1<br>2011-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen<br>Werkstoffen – Härteprüfung –<br>Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen  |
| DIN EN ISO 9015-2<br>2016-10 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen<br>Werkstoffen – Härteprüfung –<br>Teil 2: Mikrohärteprüfung an Schweißverbindungen        |
| DIN EN ISO 14271<br>2018-01  | Widerstandsschweißen –<br>Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtebereich) von<br>Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen |
| DIN EN ISO 18203<br>2022-07  | Stahl – Bestimmung der Dicke gehärteter Randschichten                                                                                                  |
| DIN ISO 4384-1<br>2021-08    | Gleitlager – Härteprüfung an Lagermetallen –<br>Teil 1: Verbundwerkstoffe                                                                              |
| DIN ISO 4384-2<br>2014-07    | Gleitlager – Härteprüfung an Lagermetallen –<br>Teil 2: Massivwerkstoffe                                                                               |

**1.3 Biegeversuche [Flex B]  
(Bestimmung der plastischen Verformbarkeit an metallischen Werkstoffen mittels  
Biegeversuchen)**

|                            |                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 5173<br>2023-05 | Zerstörende Prüfung von Schweißnähten an metallischen<br>Werkstoffen – Biegeversuch |
| DIN EN ISO 7438<br>2021-03 | Metallische Werkstoffe – Biegeversuch                                               |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01**

**1.4 Kerbschlagbiegeversuche [Flex B]  
(Bestimmung der verbrauchten Schlagenergie an metallischen Werkstoffen mittels  
Kerbschlagbiegeversuchen nach Charpy)**

|                             |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 10045-1<br>1991-04   | Metallische Werkstoffe – Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy –<br>Teil 1: Prüfverfahren                                                            |
| DIN EN ISO 148-1<br>2017-05 | Metallische Werkstoffe – Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy –<br>Teil 1: Prüfverfahren                                                            |
| DIN EN ISO 9016<br>2022-07  | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen<br>Werkstoffen – Kerbschlagbiegeversuch – Probenlage, Kerbrichtung<br>und Beurteilung |

**1.5 Sonstige Prüfungen [Flex A]**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASTM A262-15<br>2015         | Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack<br>in Austenitic Stainless Steels                                                                                                                              |
| DIN 50106<br>2023-02         | Prüfung metallischer Werkstoffe – Druckversuch                                                                                                                                                                                         |
| DIN EN ISO 642<br>2000-01    | Stahl – Stirnabschreckversuch (Jominy-Versuch)                                                                                                                                                                                         |
| DIN EN ISO 3651-2<br>1998-08 | Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen<br>interkristalline Korrosion –<br>Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische<br>(Duplex)-Stähle – Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen<br>Medien |
| SEP 1584<br>1996-12          | Blaubbruchversuch zur Prüfung von Stählen auf makroskopische nicht-<br>metallische Einschlüsse                                                                                                                                         |
| SEP 1877<br>1994-07          | Prüfung der Beständigkeit hochlegierter, korrosionsbeständiger<br>Werkstoffe gegen interkristalline Korrosion                                                                                                                          |

**2 Metallografische Prüfungen [Flex A]**

|                      |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ASTM E45-18a<br>2018 | Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of<br>Steel |
| ASTM E112-13<br>2013 | Standard Test Methods for Determining Average Grain Size                |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19568-01-01**

|                             |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN 50602<br>1985-09        | Metallographische Prüfverfahren –<br>Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische<br>Einschlüsse mit Bildreihen                     |
| DIN EN ISO 643<br>2020-06   | Stahl –<br>Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße                                                                               |
| DIN EN ISO 945-1<br>2019-10 | Mikrostruktur von Gusseisen –<br>Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung                                                          |
| DIN EN ISO 1463<br>2021-08  | Metall- und Oxidschichten – Schichtdickenmessung –<br>Mikroskopisches Verfahren                                                                    |
| DIN EN ISO 3887<br>2018-05  | Stahl –<br>Bestimmung der Entkohlungstiefe                                                                                                         |
| DIN EN ISO 17639<br>2013-02 | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen<br>Werkstoffen – Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen<br>von Schweißnähten |
| ISO 4967<br>2013-07         | Stahl – Ermittlung des Gehalts an nicht-metallischen Einschlüssen –<br>Mikroskopisches Verfahren mit Bildreihen                                    |
| SEP 1520<br>1998-09         | Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit<br>Bildreihen                                                                           |
| SEP 1572<br>2019-03         | Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nicht-<br>metallische Einschlüsse mit Bildreihen                                       |
| SEP 1614<br>1996-09         | Mikroskopische Prüfung von Warmarbeitsstählen                                                                                                      |
| DIN EN 1321<br>1996-12      | Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen<br>Werkstoffen – Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen<br>von Schweißnähten |
| DIN 50601<br>1985-08        | Metallographische Prüfverfahren – Ermittlung der Ferrit- oder<br>Austenitkorngröße von Stahl und Eisenwerkstoffen                                  |

**3            Optische Emissionsspektrometrie (OES) bzw. Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) an Metallen (Stabmaterial, Blech oder Bauteil) speziell: Fe-Basis-Legierungen (Stahl), Cu-Basis-Legierungen, Al-Basis-Legierungen und Ni-Basis-Legierungen [Flex C]**

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HV002<br>2019-12 | Optische Emissionsspektrometrie (OES) von Stahl- und Eisenwerkstoffen und Nichteisenmetallwerkstoffen mittels Spektrometer ARL 3460 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 |
| HV003<br>2018-12 | Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) an Stahl- und Eisenwerkstoffen und Nichteisenmetallwerkstoffen 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                                      |

**Verwendete Abkürzungen:**

|      |                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 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 |
| HV   | Hausverfahren der GABO Werkstofftechnik GmbH                  |