

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17453-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 03.07.2017 bis 02.07.2022      Ausstellungsdatum: 03.07.2017

Urkundeninhaber:

**SPIE SAG GmbH**  
**Pittlerstraße 44, 63225 Langen**

Prüfungen in den Bereichen:

**ausgewählte Prüfungen der Oberfläche und Festigkeiten an Verbindungselementen;  
mechanisch-technologische Prüfungen und Härteprüfung an Metallen;  
Elementanalysen an Eisen- und Aluminium-Legierungen;  
Wand- und Schichtdickenmessungen;  
Betonprüfung, statische und dynamische Festigkeitsprüfungen an Leiterseilen, Isolatoren  
und Armaturen für Freileitungen - Messung von Kräften, Beschleunigungen, Dehnungen,  
Temperaturen und geometrischen Größen**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche 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.**

## 1 Prüfungen an Verbindungselementen

|                              |  |
|------------------------------|--|
| DIN EN ISO 6157-2<br>2004-10 | Verbindungselemente - Oberflächenfehler - Teil 2: Muttern  |
| DIN EN 26157-1<br>1991-12    | Verbindungselemente - Oberflächenfehler - Teil 1: Schrauben für allgemeine Anforderungen   |
| DIN EN 26157-3<br>1991-12    | Verbindungselemente - Oberflächenfehler - Schrauben für spezielle Anforderungen  |
| DIN EN ISO 898-1<br>2013-05  | Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde (außer: <i>Abschnitte 9.10-9.13</i> ) |
| DIN EN ISO 898-2<br>2012-08  | Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde ( <i>Abschnitte 7 - 9</i> )             |
| DIN EN ISO 3269<br>2000-11   | Mechanische Verbindungselemente - Annahmeprüfung   |

## 2 Mechanisch-technologische Untersuchungen an metallischen Werkstoffen

|                              |   |
|------------------------------|---|
| DIN EN ISO 6506-1<br>2015-02 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren                                |
| DIN EN ISO 6507-1<br>2006-03 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren                                |
| DIN EN ISO 6508-1<br>2016-12 | Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (nur: <i>Skalen B und C</i> ) |
| DIN EN ISO 18265<br>2014-02  | Metallische Werkstoffe - Umwertung von Härtewerten  |
| DIN EN ISO 6892-1<br>2017-02 | Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur ( <i>Methoden A + B</i> )  |
| DIN EN ISO 148-1<br>2011-01  | Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren                       |

### **3 Elementanalysen an Eisen- und Aluminium-Legierungen**

PA 10/16-VTZ  
2010-07

Elementanalyse an Metallen - Emissionsspektrometrische Bestimmung mit Funkenanregung der Elemente C, Si, Mn, P, S, Al, Cu, Cr, Ni, Mo, Nb, Ti, V, W, Co, Sn, Zn, B, As, Pb, Sb in Eisenwerkstoffen, Si, Fe, Cu, Mn, Mg, Zn, Ni, Cr, Pb, Sn, Ti, Ag, B, Be, Bi, Ca, Cd, Na, P, Sr, Li, Zr, Co, V, Ga in Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Stahl mittels Heiextraktionsverfahren

### **4 Wand- und Schichtdickenmessungen**

DIN EN ISO 2178  
2016-11

Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen - Messen der Schichtdicke - Magnetverfahren

PA 11-VTZ  
2012-02

Wandstärken- und Schallgeschwindigkeitsmessungen mittels Ultraschall

DGZfP-US 1  
1998-08

Dickenmessung mit Ultraschall

DIN EN ISO 1461  
2009-10

Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stckverzinken) - Anforderungen und Prüfungen

### **5 Betonprfungen\***

DIN EN 14630  
2007-01

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der Karbonatisierungstiefe im Festbeton mit der Phenolphthalein-Prüfung

**6 Statische und dynamische Festigkeitsprüfungen an Leitern, Isolatoren und Armaturen für Freileitungen - Messung von Kräften, Beschleunigungen, Dehnungen, Temperaturen und geometrischen Größen\***

|   |   |
|---|---|
| DIN EN 60652<br>VDE 0210-15<br>2004-06      | Belastungsprüfungen an Freileitungstragwerken   |
| VDE-AR-N 4210-3<br>2011-05                  | Prüf- und Bewertungsverfahren zur Ermittlung der Tragfähigkeit von Bauteilen aus Thomasstahl in Stahlgitter-Freileitungsmasten mit Nennspannungen ab 110 kV |
| DIN EN 61284<br>1998-05                     | Freileitungen - Anforderungen und Prüfungen für Armaturen (Prüfungen in Abschnitten 9, 11, 12, 13 (nur: Klasse A))  |
| DIN EN 61897<br>1999-08                     | Freileitungen - Anforderungen und Prüfungen für Schwingungsdämpfer Typ Stockbridge (außer: <i>Abschnitt 7.10</i> )  |
| IEEE 664<br>1993                            | IEEE Guide on the Laboratory Measurement of the Power Dissipation Characteristics of Aeolian Vibration Dampers for single Conductors                        |
| DIN EN 61854<br>VDE 0212-2<br>1999-08       | Freileitungen - Anforderungen und Prüfungen für Feldabstandhalter (Prüfungen in Abschnitt 7.5)  |
| DIN EN 50483-5<br>VDE 0278-483-5<br>2009-11 | Prüfanforderungen für Bauteile für isolierte Niederspannungsfreileitungen - Teil 5: Elektrische Alterungsprüfungen  |
| DIN EN 62568<br>VDE 0212-357<br>2010-10     | Methoden zur Ermüdungsprüfung an Leitern für Freileitungen  |
| DIN EN 62567<br>VDE 0212-356<br>2014-07     | (Freileitungen -)Methoden zur Messung der Eigendämpfungseigenschaften von verseilten Leitern für Freileitungen ( <i>zurückgezogene Norm</i> )               |
| DIN 45667<br>1969-10                        | Klassierverfahren für das Erfassen regelloser Schwingungen  |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17453-01-00**

|   |   |
|---|---|
| DIN EN 61395<br>1998-11                                     | Leiter für elektrische Freileitungen - Kriechprüfungen für verseilte Leiter   |
| CIGRE Recommendation, in:<br>Electra No. 63, p. 103<br>1979 | Recommendations for the evaluation of the lifetime of transmission line conductors  |
| CIGRE Guide CIGRE SC 22<br>WG 11, TF 2<br>Entwurf<br>1992   | Guide to vibration measurements on overhead lines   |
| DIN ISO 2176<br>1997-05                                     | Mineralölerzeugnisse - Schmierfette - Bestimmung des Tropfpunktes   |
| IEC 60888<br>1987   | Zinkbeschichteter Stahldraht für Leiterseile<br>(hier nur: <i>Kapitel 10 und 11</i> )   |
| DIN EN 50183<br>2000-12                                     | Leiter für Freileitungen - Drähte aus Aluminium-Magnesium-Silizium Legierungen  |
| DIN EN 61232<br>2001-09                                     | Aluminium-ummantelte Stahldrähte für die Elektrotechnik<br>(hier nur: <i>Kapitel 6</i> )  |
| IEC 61232<br>1993-06  | Aluminiumbeschichtete Stahldrähte für elektrische Zwecke  |
| DIN EN 50182<br>2001-12<br>mit Berichtigung 1<br>2006-08    | Leiter für Freileitungen - Leiter aus konzentrisch verseilten runden Drähten (mit in Tab. NA1 ausgeführten Werkstoffnormen)     |
| DIN EN 50540<br>VDE 0212-355<br>2011-04                     | Leiter für Freileitungen - Aluminiumleiter, von beschichtetem Stahl getragen (Ausführung ACSS)<br>(hier nur: <i>Kapitel 6</i> ) |
| DIN EN 62219<br>2003-01                                     | Leiter für elektrische Freileitungen, Leiter aus Formdrähten mit konzentrisch verseilten Lagen                                  |
| DIN EN 62420<br>VDE 0212-354<br>2009-03                     | Leiter für Freileitungen aus konzentrisch verseilten runden Drähten mit einem oder mehreren Zwischenraum/räumen                 |
| DIN EN 10218-1<br>2012-03                                   | Stahldraht und Drahterzeugnisse - Allgemeines - Teil 1: Prüfverfahren   |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17453-01-00**

|   |   |
|---|---|
| DIN ISO 7800<br>2013-09                     | Metallische Werkstoffe - Draht - Einfacher Verwindeversuch  |
| DIN ISO 7801<br>2008-10                     | Metallische Werkstoffe - Draht - Hin- und Herbiegeversuch   |
| DIN ISO 7802<br>2014-11                     | Metallische Werkstoffe - Draht - Wickelversuch  |
| PA 20 VTZ<br>2012-03                        | Messung des longitudinalen Wärmeausdehnungskoeffizienten von Leitern für Freileitungen  |
| PA 21 VTZ<br>2012-03                        | Messung des Transitionspunktes von Leitern für Freileitungen  |
| DIN EN 50397-2<br>VDE 0276-397-2<br>2010-05 | Kunststoffumhüllte Leiter und zugehörige Armaturen für Freileitungen mit Nennspannungen über 1 kV und nicht mehr als 36 kV Wechselspannung - Teil 2: Armaturen für kunststoffumhüllte Freileitungsseile - Prüfungen und Anforderungen (Prüfungen in Abschnitten 7.1-7.5, 7.7) |
| PA 22 VTZ<br>2012-03                        | Berührungslose Temperaturmessungen mittels Infrarot-Kamera  |
| DIN IEC 60468<br>1981-03                    | Verfahren zur Messung des spezifischen (elektrischen) Widerstandes metallischer Werkstoffe  |
| PA 23 VTZ<br>2012-03                        | Messung des Gleichstromwiderstandes von Leitern für Freileitungen   |
| DIN EN 60794-4<br>VDE 0888-111-1<br>2004-05 | Lichtwellenleiterkabel - Teil 4: Rahmenspezifikation - Lichtwellenleiter-Luftkabel auf Starkstrom-Freileitungen (Prüfungen in Abschnitten 9.2-9.5, 9.10, 9.11, 9.15)  |
| IEEE 1138<br>2009+<br>Corr. 1<br>2014       | Standard for testing and performance for Optical Ground Wire (OPGW) for use on electric utility power lines (Prüfungen in Abschnitten 6.4.1, 6.4.2 (ohne optische Eigenschaften), 6.4.3.1, 6.4.3.2, 6.4.3.5, 6.4.3.6, 6.5 ohne 6.5.3.2)                                       |
| PA 10/5-VTZ<br>1996-02                      | Zugkraft-Drehmoment-Messung   |

|  |   |
|--|---|
| PA 10/6-VTZ<br>1997-06                                     | Prüfungen an Isolatoren - Kettenversuche (Lastumlagerung)   |
| DIN EN 60168<br>2001-12                                    | Prüfungen an Innenraum- und Freiluft-Stützisolatoren aus keramischen Werkstoff oder Glas für Systeme mit Nennspannungen über 1 kV<br>(Prüfungen in Abschnitten 3.3.4, 5.2, 5.3, 5.7)  |
| DIN EN 60383-1<br>1997-05<br>mit Berichtigung 1<br>2001-08 | Isolatoren für Freileitungen mit einer Nennspannung über 1 kV - Teil 1: Keramik- und Glas-Isolatoren für Wechselspannungssysteme - Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien<br>(Prüfungen in Abschnitten 17-24, 26-28, 29.3, 31.3, 32.2)                          |
| DIN EN 62155<br>2004-03                                    | Druckbeanspruchte und drucklose Hohlisolatoren aus keramischem Werkstoff und Glas für Anwendungen in elektrischen Betriebsmitteln mit Nennspannungen über 1.000 V<br>(Prüfungen in Abschnitten 7.2, 7.3, 7.5, 8, 10.5, 10.6)  |
| DIN EN 61109<br>2009-06                                    | Isolatoren für Freileitungen - Verbund-Hänge- und -Abspannisolatoren für Wechselstromsysteme mit einer Nennspannung über 1.000 V - Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien (IEC 61109:2008)<br>(Prüfungen in Abschnitten 10.3, 10.4, 11.2, 12.2, 12.4, 12.5)     |
| IEC 61952<br>2008-05                                       | Isolatoren für Freileitungen - Verbund-Freileitungsstützer für Wechselspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung über 1.000 V<br>(Prüfungen in Abschnitten 10.3, 10.4, 11.2, 12, 13)   |
| DIN EN 61462<br>2008-06                                    | Verbundhohlisolatoren - Druckbeanspruchte und drucklose Isolatoren für den Einsatz in elektrischen Betriebsmitteln mit Bemessungsspannungen über 1000 V - Begriffe, Prüfverfahren, Annahmekriterien und Konstruktionsempfehlungen<br>(Prüfungen in Abschnitt 8 und 9) |
| DIN EN 62231<br>VDE 0674-7<br>2007-07                      | Verbund-Stationstützisolatoren für Unterwerke für Wechselspannung größer 1 kV bis 245 kV - Definitionen, Prüfmethode und Annahmekriterien<br>(Prüfungen in Abschnitten 9.3 und 10)  |
| IEC 62231<br>2006-04                                       | Verbund-Stationstützisolatoren für Unterwerke für Wechselspannung größer 1 kV bis 245 kV - Definitionen, Prüfmethode und Annahmekriterien<br>(Prüfungen in Abschnitten 9.3 und 10)  |

**verwendete Abkürzungen:**

|        |  |
|--------|--|
| CIGRE  | Conférence Internationale des Grands Réseaux Électriques             |
| DAfStb | Deutscher Ausschuss für Stahlbeton                                   |
| DGZfP  | Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e. V.             |
| DIN    | Deutsches Institut für Normung e. V.                                 |
| EN     | Europäische Norm   |
| IEC    | International Electrotechnical Commission                            |
| IEEE   | Institute of Electrical and Electronic Engineers                     |
| ISO    | International Organization for Standardization                       |
| PA-VTZ | Hausverfahren der SPIE SAG GmbH                                      |
| SIVV   | Schützen, Instandsetzen, Verbinden und Verstärken von Betonbauteilen |
| VDE    | Verein Deutscher Eisenhüttenleute                                    |
| ZTV    | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ingenieurbauten       |