

DIN EN ISO 15630-3:2025-11 (D)

Stahl für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton - Prüfverfahren - Teil 3: Spannstahl (ISO 15630-3:2025); Deutsche Fassung EN ISO 15630-3:2025

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort | 5 |
| Vorwort | 6 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe und Symbole | 8 |
| 3.1 Begriffe | 8 |
| 3.2 Symbole | 8 |
| 4 Allgemeine Bedingungen für Proben | 11 |
| 5 Zugversuch | 11 |
| 5.1 Probe | 11 |
| 5.2 Prüfeinrichtung | 11 |
| 5.3 Prüfverfahren | 11 |
| 5.3.1 Allgemeines | 11 |
| 5.3.2 Ermittlung des Elastizitätsmoduls | 13 |
| 6 Biegeversuch | 13 |
| 6.1 Probe | 13 |
| 6.2 Prüfeinrichtung | 13 |
| 6.3 Prüfverfahren | 14 |
| 6.4 Auswertung der Prüfergebnisse | 14 |
| 7 Hin- und Herbiegeversuch | 14 |
| 7.1 Probe | 14 |
| 7.2 Prüfeinrichtung | 14 |
| 7.3 Prüfverfahren | 15 |
| 8 Wickelversuch | 15 |
| 8.1 Probe | 15 |
| 8.2 Prüfeinrichtung | 16 |
| 8.3 Prüfverfahren | 16 |
| 9 Isothermischer Relaxationsversuch | 16 |
| 9.1 Prinzip des Versuches | 16 |
| 9.2 Probe | 16 |
| 9.3 Prüfausrüstung | 17 |
| 9.3.1 Rahmen | 17 |
| 9.3.2 Kraftmesseinrichtung | 17 |
| 9.3.3 Längenmesseinrichtung (Extensometer) | 17 |
| 9.3.4 Einspannvorrichtung | 17 |
| 9.3.5 Belastungseinrichtung | 17 |
| 9.4 Prüfverfahren | 17 |
| 9.4.1 Bedingungen für Proben | 17 |
| 9.4.2 Aufbringen der Kraft | 18 |
| 9.4.3 Anfangskraft | 18 |
| 9.4.4 Kraft während des Versuches | 19 |
| 9.4.5 Aufrechterhaltung und Aufzeichnung der Dehnung | 19 |
| 9.4.6 Temperatur | 19 |
| 9.4.7 Häufigkeit der Kraftaufzeichnung | 19 |
| 9.4.8 Häufigkeit der Dehnungsaufzeichnung | 19 |
| 9.4.9 Versuchsdauer | 19 |
| 10 Axialer Dauerschwingversuch | 20 |
| 10.1 Prinzip des Versuches | 20 |
| 10.2 Probe | 20 |
| 10.3 Prüfeinrichtung | 21 |

| | | |
|---|---|----|
| 10.4 | Prüfverfahren | 21 |
| 10.4.1 | Bedingungen für die Probe | 21 |
| 10.4.2 | Stabilität von Kraft und Frequenz | 21 |
| 10.4.3 | Zählen der Lastwechsel | 21 |
| 10.4.4 | Frequenz | 21 |
| 10.4.5 | Temperatur | 21 |
| 10.4.6 | Gültigkeit des Versuches | 21 |
| 11 | Prüfung der Spannungsrissskorrosion in einer Thiocyanatlösung | 21 |
| 11.1 | Prinzip des Versuches | 22 |
| 11.2 | Probenabschnitt und Probe | 22 |
| 11.3 | Prüfeinrichtung | 22 |
| 11.3.1 | Rahmen | 22 |
| 11.3.2 | Kraftmesseinrichtung | 22 |
| 11.3.3 | Zeitmesseinrichtung | 22 |
| 11.3.4 | Prüfzelle mit Prüflösung | 22 |
| 11.3.5 | Prüflösung | 23 |
| 11.4 | Prüfverfahren | 23 |
| 11.4.1 | Bedingungen für die Proben | 23 |
| 11.4.2 | Aufbringen und Aufrechterhalten der Kraft | 23 |
| 11.4.3 | Füllen der Prüfzelle | 23 |
| 11.4.4 | Temperatur während des Versuches | 24 |
| 11.4.5 | Beendigung des Versuches | 24 |
| 11.4.6 | Ermittlung des Medians der Lebensdauer bis zum Bruch | 24 |
| 12 | Umlenk-Zugversuch | 24 |
| 12.1 | Prinzip des Versuches | 24 |
| 12.2 | Probenabschnitt und Proben | 24 |
| 12.3 | Prüfeinrichtung | 25 |
| 12.3.1 | Allgemeine Beschreibung | 25 |
| 12.3.2 | Maße | 25 |
| 12.3.3 | Verankerungen | 25 |
| 12.3.4 | Dorn | 26 |
| 12.3.5 | Belastungseinrichtung | 27 |
| 12.4 | Prüfverfahren | 27 |
| 13 | Chemische Analyse | 28 |
| 14 | Messung der geometrischen Merkmale | 28 |
| 14.1 | Probe | 28 |
| 14.2 | Prüfeinrichtung | 28 |
| 14.3 | Prüfverfahren | 28 |
| 14.3.1 | Rippenmessungen | 28 |
| 14.3.2 | Messung der Profilierung | 29 |
| 14.3.3 | Schlaglänge von Litzen (P) | 30 |
| 14.3.4 | Geradheit | 30 |
| 15 | Ermittlung der bezogenen Rippenfläche (f_R) | 30 |
| 15.1 | Allgemeines | 30 |
| 15.2 | Berechnung von f_R | 30 |
| 15.2.1 | Bezogene Rippenfläche | 30 |
| 15.2.2 | Vereinfachte Formeln | 31 |
| 15.2.3 | Für die Berechnung von f_R verwendete Formel | 32 |
| 16 | Ermittlung der Abweichung von der Nennmasse je Meter | 32 |
| 16.1 | Probe | 32 |
| 16.2 | Messgenauigkeit | 32 |
| 16.3 | Prüfverfahren | 33 |
| 17 | Prüfbericht | 33 |
| Anhang A (informativ) Optionen für die Vereinbarung zwischen den beteiligten Parteien | | 34 |
| Anhang B (informativ) Prüfung der Spannungsrissskorrosion in Thiocyanatlösung unter galvanostatischem Strom | | 35 |
| B.1 | Übersicht | 35 |

| | | |
|---|---|----|
| B.2 | Symbole | 35 |
| B.3 | Allgemeine Festlegungen für Proben | 36 |
| B.4 | Spannungsrissskorrosionsversuch in einer Thiocyanatlösung unter galvanostatischem Strom | 36 |
| B.4.1 | Prinzip der Prüfung | 36 |
| B.4.2 | Probenabschnitt und Probe | 36 |
| B.4.3 | Prüfeinrichtung | 36 |
| B.4.4 | Prüflösung | 38 |
| B.4.5 | Prüfverfahren | 39 |
| Anhang C (informativ) Prüfung der Spannungsrissskorrosion im destillierten Wasser | | 41 |
| C.1 | Übersicht | 41 |
| C.2 | Symbole und Abkürzungen | 41 |
| C.3 | Prinzip des Versuches | 42 |
| C.4 | Probe | 42 |
| C.5 | Prüfeinrichtung | 42 |
| C.5.1 | Rahmen | 42 |
| C.5.2 | Prüfzelle | 42 |
| C.5.3 | Wasserpumpe | 42 |
| C.6 | Prüfbedingungen | 43 |
| C.7 | Verfahren | 44 |
| C.8 | Wiedergabe der Ergebnisse | 44 |
| Literaturhinweise | | 46 |

Bilder

| | | |
|----------|---|----|
| Bild 1 | — Messung von A_{gt} nach dem manuellen Verfahren | 12 |
| Bild 2 | — Prinzip einer Biegevorrichtung | 13 |
| Bild 3 | — Prüfeinrichtung für Hin- und Herbiegeversuch | 15 |
| Bild 4 | — Prinzip des isothermischen Relaxationsversuches | 16 |
| Bild 5 | — Aufbringen der Kraft im isothermischen Relaxationsversuch | 18 |
| Bild 6 | — Lastwechsel-Diagramm im axialen Dauerschwingversuch | 20 |
| Bild 7 | — Hauptmerkmale der Einrichtung für den Umlenk-Zugversuch | 25 |
| Bild 8 | — Dornabmessungen für den Umlenk-Zugversuch | 27 |
| Bild 9 | — Messung der Bogenhöhe | 30 |
| Bild 10 | — Ermittlung der Fläche des Längsschnitts, F_R | 32 |
| Bild B.1 | — Längsschnitt einer Prüfzelle mit horizontaler Ausrichtung | 37 |
| Bild B.2 | — Prüfzelle | 38 |
| Bild C.1 | — Schematische Darstellung der Korrosionsprüfzelle mit destilliertem Wasser | 43 |

Tabellen

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle 1 | — Grenzabmaße für F_0 | 19 |
| Tabelle 2 | — Standard-Zeitintervalle für die Kraftaufzeichnung | 19 |
| Tabelle 3 | — Freie Mindestlänge der Probe | 20 |
| Tabelle 4 | — Empfohlene Innendurchmesser D_c der Prüfzelle | 22 |
| Tabelle 5 | — Verschiebung der Keile | 26 |
| Tabelle 6 | — Maße des Dornes | 26 |
| Tabelle B.1 | — Im Anhang B verwendete Symbole | 35 |
| Tabelle B.2 | — Abmessungen der Prüfzelle und Menge der Prüflösung je nach Nenndurchmesser des geprüften Spannstahls | 38 |
| Tabelle C.1 | — Verwendete Symbole im Anhang C | 41 |