

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