

E DIN EN 10370:2023-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-04-28

Stahl für die Bewehrung von Beton - Nichtrostender Stahl; Deutsche und Englische Fassung prEN 10370:2023

Steel for the reinforcement of concrete - Stainless steel; German and English version prEN 10370:2023

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Europäisches Vorwort..... | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Leistungsmerkmale | 14 |
| 4.1 Allgemeine Informationen | 14 |
| 4.2 Dehnung unter Höchstlast..... | 14 |
| 4.3 Schweißbarkeit..... | 14 |
| 4.4 Maße und Grenzabmaße..... | 15 |
| 4.4.1 Stäbe und Ringe | 15 |
| 4.4.2 Geschweißte Matte..... | 16 |
| 4.4.3 Gitterträger und Hybridgitterträger | 17 |
| 4.5 Biegefähigkeit..... | 17 |
| 4.6 Verbundfestigkeit | 17 |
| 4.6.1 Allgemeines..... | 17 |
| 4.6.2 Verbundfestigkeit anhand der Oberflächengeometrie..... | 19 |
| 4.6.3 Verbundfestigkeit anhand von Verbundversuchen | 20 |
| 4.7 Scherkraft | 20 |
| 4.7.1 Geschweißte Matten..... | 20 |
| 4.7.2 Gitterträger | 20 |
| 4.8 Spannungsverhältnis ($R_m/R_{p0,2}$) | 21 |
| 4.9 $R_{p0,2}$ — 0,2 %-Dehngrenze | 21 |
| 4.10 Zugfestigkeit, R_m | 21 |
| 4.11 Zyklischer Lastwechselfersuch | 22 |
| 4.12 Dauerschwingversuch | 22 |
| 4.13 Festigkeit bei erhöhter Temperatur | 22 |
| 4.14 Zeitstandfestigkeit | 22 |
| 5 Prüfverfahren..... | 22 |
| 5.1 Prüfbedingungen..... | 22 |
| 5.2 Dehnung unter Höchstlast..... | 23 |
| 5.3 Schweißbarkeit..... | 23 |
| 5.4 Querschnitte und Grenzabmaße | 23 |
| 5.5 Biege- und Rückbiegeversuch | 23 |
| 5.6 Verbundfestigkeit | 23 |
| 5.6.1 Verbundfestigkeit anhand der Oberflächengeometrie..... | 23 |
| 5.6.2 Verbundfestigkeit anhand der Verbundfestigkeitswerte | 23 |
| 5.7 Prüfung der Scherfestigkeit | 23 |
| 5.8 Spannungsverhältnis (Zugfestigkeit/Streckgrenze) (Zugfestigkeit/ $R_{p0,2}$ für nichtrostenden Stahl) | 23 |
| 5.9 $R_{p0,2}$ - 0,2 % Dehngrenze..... | 24 |

| | | |
|--|---|----|
| 5.10 | R_m Zugfestigkeit..... | 24 |
| 5.11 | Zyklischer Lastwechselversuch..... | 24 |
| 5.12 | Dauerschwingversuch..... | 24 |
| 5.13 | Prüfung der Zugfestigkeit bei erhöhter Temperatur..... | 24 |
| 5.14 | Dauerfestigkeit..... | 24 |
| 6 | Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)..... | 25 |
| 6.1 | Allgemeines..... | 25 |
| 6.2 | Erstprüfung..... | 25 |
| 6.2.1 | Allgemeines..... | 25 |
| 6.2.2 | Probenabschnitte, Prüfung und Bewertungskriterien..... | 26 |
| 6.2.3 | Konformitätskriterien..... | 32 |
| 6.2.4 | Wiederholungsprüfung..... | 33 |
| 6.2.5 | Prüfbericht..... | 34 |
| 6.3 | Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)..... | 34 |
| 6.3.1 | Allgemeines..... | 34 |
| 6.3.2 | Anforderungen..... | 34 |
| 6.4 | Erstinspektion des Werkes und werkseigene Produktionskontrolle (WPK)..... | 42 |
| 6.5 | Kontinuierliche Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle..... | 43 |
| 6.5.1 | Allgemeines..... | 43 |
| 6.5.2 | Auditprüfung von Proben aus dem Werk..... | 43 |
| 6.5.3 | Bewertung, Berichterstattung und Maßnahmen..... | 47 |
| 6.6 | Verfahren für Änderungen..... | 49 |
| 7 | Klassifizierung und Bezeichnung..... | 50 |
| 7.1 | Stab und Ring..... | 50 |
| 7.2 | Geschweißte Matten..... | 50 |
| 7.3 | Gitterträger und Hybridgitterträger..... | 51 |
| 8 | Identifizierung des Herstellers und der Erzeugnisse..... | 54 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 54 |
| 8.2 | Stab..... | 55 |
| 8.2.1 | Identifizierung des Herstellers..... | 55 |
| 8.2.2 | Identifizierung des Produktes..... | 57 |
| 8.3 | Ring..... | 58 |
| 8.4 | Geschweißte Matte..... | 59 |
| 8.5 | Gitterträger..... | 59 |
| 9 | Herstellungsprozess und Lieferkonditionen..... | 59 |
| 9.1 | Stahlerzeugungs- und Fertigungsprozesse..... | 59 |
| 9.2 | Lieferbedingungen..... | 59 |
| 9.2.1 | Chemisch und / oder mechanisch entzündert..... | 59 |
| 9.2.2 | Nicht entzündert..... | 60 |
| Anhang A (informativ) Beispiele für Schweißpunkte in Gitterträgerverbindungen..... | | 61 |
| Anhang B (normativ) Prüfverfahren für Gitterträger..... | | 62 |
| B.1 | Allgemeines..... | 62 |
| B.2 | Messung der Abmaßen des Gitterträgers..... | 62 |
| B.2.1 | Probe..... | 62 |
| B.2.2 | Prüfausrüstung..... | 62 |
| B.2.3 | Prüfverfahren..... | 62 |
| B.3 | Scherversuch..... | 62 |
| B.3.1 | Scherversuch an Schweißpunkten..... | 62 |
| B.3.2 | Scherversuch an Klemmverbindungen..... | 64 |
| B.4 | Prüfgerät..... | 65 |
| B.4.1 | Zugprüfmaschine..... | 65 |
| B.4.2 | Halter..... | 66 |
| B.4.3 | Probe..... | 66 |
| B.4.4 | Prüfverfahren..... | 66 |

| | |
|--|-----------|
| Anhang C (informativ) Anleitung zur Dauerhaftigkeit | 67 |
| C.1 Allgemeines..... | 67 |
| C.2 Terminologie | 68 |
| C.3 Vorschriftmäßige Anleitung | 68 |
| C.4 Leistungshinweise..... | 69 |
| C.4.1 Allgemeines..... | 69 |
| C.4.2 Leistungshinweise für Korrosion durch Karbonatisieren..... | 69 |
| C.4.3 Leistungshinweise für Korrosion durch Chloride | 70 |
| C.4.4 Leistungshinweise für Chlorid induzierte Korrosion in karbonisiertem Beton..... | 70 |
| C.4.5 Prüfverfahren zur Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit von Bewehrungen aus nichtrostendem Stahl in mit Chlorid kontaminiertem Beton..... | 71 |
| C.4.6 Prüfverfahren..... | 71 |
| C.4.7 Anpassungen und Einschränkungen..... | 71 |
| Anhang D (informativ) Korrosionsprüfverfahren..... | 72 |
| D.1 Anwendungsbereich..... | 72 |
| D.2 Werkstoffe | 72 |
| D.2.1 Bewehrungsstäbe..... | 72 |
| D.2.2 Mörtel..... | 72 |
| D.3 Proben..... | 72 |
| D.4 Prüfverfahren..... | 74 |
| D.5 Prüfergebnisse | 74 |
| D.6 Abschließende Auswertung..... | 74 |
| D.7 Prüfbericht | 74 |
| Anhang E (informativ) Anleitung zum Schweißverfahren, zu den nichtmagnetischen Eigenschaften und zur thermischen Ausdehnung | 76 |
| E.1 Schweißprozesse | 76 |
| E.1.1 Ferritischer nichtrostender Stahl | 76 |
| E.1.2 Austenitischer nichtrostender Stahl..... | 76 |
| E.1.3 Austenitisch-ferritischer (Duplex) nichtrostender Stahl..... | 76 |
| E.1.4 Schweißen von nichtrostenden Stählen mit unlegierten Stählen | 76 |
| E.1.5 Handhabung und Verarbeitung..... | 77 |
| E.2 Anleitung zu nichtmagnetischen Eigenschaften..... | 77 |
| E.3 Anleitung zur thermischen Ausdehnung und anderen physikalischen Eigenschaften | 77 |
| Anhang F (informativ) Vergleich zwischen den in dieser Europäischen Norm verwendeten Symbolen und denen in EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2..... | 79 |
| Anhang G (informativ) Leitlinie für wesentliche Designmerkmale..... | 80 |
| G.1 Hintergrund | 80 |
| G.2 Empfehlungen..... | 81 |
| Anhang H (normativ) Verbundversuch für gerippten und profilierten Bewehrungsstahl - Balkenversuch..... | 82 |
| H.1 Anwendungsbereich..... | 82 |
| H.2 Prinzip des Versuches..... | 82 |
| H.3 Probenabschnitte und Proben | 82 |
| H.4 Prüfeinrichtung..... | 83 |
| H.4.1 Formen für die Probekörper | 83 |
| H.4.2 Stahlgelenke..... | 83 |
| H.4.3 System für die Kraftregulierung..... | 83 |
| H.4.4 System für das Aufbringen der Kraft..... | 84 |
| H.4.5 Kraftmessgeräte | 84 |
| H.4.6 Schlupfmessgeräte | 84 |
| H.5 Vorbereitung von Probenabschnitten | 84 |
| H.5.1 Zu prüfendem Bewehrungsstahl | 84 |
| H.5.2 Hilfsbewehrung..... | 84 |
| H.5.3 Plastikmanschetten | 84 |
| H.5.4 Beton | 84 |

| | | |
|---|--|----|
| H.6 | Durchführung der Versuche | 85 |
| H.7 | Versuchsergebnisse..... | 86 |
| H.7.1 | Berechnung der Verbundspannung | 86 |
| H.7.2 | Werte der Verbundspannung..... | 86 |
| H.8 | Prüfbericht | 86 |
| H.9 | Ermittlung der deklarierten Werte für τ_{bm} und τ_{bu} und Anforderungen an die Oberflächengeometrie für die werkseigene Produktionskontrolle und laufende Überwachung..... | 87 |
| H.9.1 | Deklarierte Werte für die Verbundfestigkeit τ_{bm} und τ_{bu} | 87 |
| H.9.2 | Anforderungen an die Oberflächengeometrie für die werkseigene Produktionskontrolle und laufende Überwachung..... | 88 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung [EU] Nr. 305/2011 | | 92 |
| ZA.1 | Anwendungsbereich und wesentliche Merkmale..... | 92 |
| ZA.2 | System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) für Betonstahl..... | 93 |
| ZA.3 | Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)..... | 94 |
| Literaturhinweise | | 95 |