DIN EN 18035:2026-08 (D)

Spannstähle - Gewachste und umhüllte Litzen für Bauanwendungen; Deutsche Fassung EN 18035:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe und Definitionen ... 8

4 Symbole und Abkürzungen ... 9

5 Klassifizierung und Bezeichnung ... 10
5.1 Klassifizierung ... 10
5.2 Bezeichnung ... 10

6 Informationen die vom Hersteller eingeholt werden müssen ... 10

7 Anforderungen ... 10
7.1 Herstellprozess ... 10
7.2 Anforderungen an die Bestandteile der geschützten und umhüllten Litzen ... 11
7.2.1 Wachs ... 11
7.2.2 Grundwerkstoff für die Hülle ... 11
7.3 Anforderungen an die gewachsten und umhüllten Litzen ... 12
7.3.1 Geometrische Eigenschaften für die Einzellitzen ... 12
7.3.2 Übliche und besondere Eigenschaften der Einzellitzen ... 13
7.3.3 Außendurchmesser ... 18
7.3.4 Geradheit ... 18
7.3.5 Masse des Wachses ... 18
7.3.6 Eigenschaften der Hülle ... 19
7.3.7 Wasserdichtheit ... 21
7.3.8 Initialer Reibwiderstand ... 21
7.3.9 Haftfestigkeit unter thermischen Schwankungen ... 21
7.3.10 Schlagfestigkeit ... 21

8 Übereinstimmungsnachweis ... 21
8.1 Allgemeines ... 21
8.2 Abnahmeprüfung ... 21
8.2.1 Produkt- und Inspektionseinheit ... 21
8.2.2 Häufigkeit der Probenahme und Inspektion ... 21
8.2.3 Auswertung von Prüfergebnissen einer Prüfeinheit ... 22

9 Lieferbedingungen ... 23
9.1 Konditionierung ... 23
9.2 Transport und Lagerung ... 23
9.3 Kennzeichnung ... 23
9.4 Begleitdokumente zur Lieferung ... 23

Anhang A (normativ) Prüfverfahren ... 24
A.1 Bestimmung der Masse des Wachses pro Längeneinheit ... 24
A.2 Bestimmung der Dicke der Hülle ... 24
A.3 Prüfung des initialen Widerstandes gegen Reibung der Hülle ... 24
A.3.1 Allgemeines ... 24
A.3.2 Prüfverfahren ... 24
A.4 Prüfung der Bindungsretention unter thermischen Schwankungen ... 26

A.5 Wasserdichtigkeitsprüfung 26
A.5.1 Statische Prüfung 26
A.5.2 Dynamische Prüfung 27
A.6 Schlagfestigkeit der Hülle 28
Literaturhinweise 31

Bilder

Bild A.1 — Vorbereitung der Probe zur Untersuchung der Haftreibung der Umhüllung für die gewachste und umhüllte Litze: Schneiden der Hülle und der Litze 25

Bild A.2 — Vorbereitung der Probe zur Untersuchung der Haftreibung der Umhüllung für die gewachste und umhüllte Litze: Einsetzten der Zugstange mit Gewinde 25

Bild A.3 — Prinzip der statischen Wasserdichtigkeitsprüfung 27

Bild A.4 — Prinzip der dynamischen Wasserdichtigkeitsprüfung 27

Bild A.5 — Prinzip der Prüfung der Schlagzähigkeit der Umhüllung 29

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen für Wachse 11

Tabelle 2 — Anforderungen an den Grundwerkstoff der Hülle mit Zusätzen 12

Tabelle 3 — Anforderungen an das Basismaterial der Hülle bezüglich des schwarzen Kohlenstoffs 12

Tabelle 4 — Nenndurchmesser, Querschnitte [a] und Masse je Meter [a] 13

Tabelle 5 — Übliche und besondere Eigenschaften von gewachsten und umhüllten Litzen, hergestellt aus unbeschichteten Litzen 15

Tabelle 6 — Übliche und besondere Eigenschaften von gewachsten und umhüllten Litzen, hergestellt aus mit Zink- oder Zinklegierung beschichteten Litzen 17

Tabelle 7 — Zusammenfassung der Beschichtungseigenschaften und der Prüfungen für mit Zink[d] oder Zinklegierung[e] beschichteten Litzen 18

Tabelle 8 — Dicke der Hülle nach Dickenklasse 19

Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften der Hülle 19

Tabelle 10 — Liste der typischen aggressiven Medien und Prüfmittel 20

Tabelle 11 — Probennahme- und Prüfhäufigkeit 22