E DIN EN 12814-3:2026-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-08-28

Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Teil 3: Zeitstand-Zugversuch; Deutsche und Englische Fassung prEN 12814-3:2026

Testing of welded joints in thermoplastics semi-finished products - Part 3: Tensile creep test; German and English version prEN 12814-3:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 9

5 Kurzbeschreibung 9

6 Probenahme 10

7 Maße der Proben 10

8 Ausschneiden und Vorbereiten der Proben 12

9 Mechanische Prüfung 13

10 Prüfgerät 13

11 Bestimmung des Zeitstandzug-Schweißfaktors 14

12 Prüfbericht 16

Anhang A (informativ) Beständigkeit gegenüber langsamem Risswachstum 18
A.1 Zeitstand-Zugversuch an Proben mit umlaufender Kerbe (FNCT) 18
A.1.1 Kurzbeschreibung 18
A.1.2 Vorbereitung der Proben 18
A.1.3 Kerbung der Probe 18
A.1.4 Einbau und Konditionierung 18
A.1.5 Berechnung der Prüflast (F_t) 18
A.2 Zeitstandversuch an Proben mit zwei Kerben (2NCT, en: two notch creep test) 19
A.2.1 Kurzbeschreibung 19
A.2.2 Vorbereitung der Proben 19
A.2.3 Kerbung der Probe 19
A.2.4 Einbau und Konditionierung 20
A.2.5 Berechnung der Prüflast (F_t) 20

Anhang B (informativ) Zeitstand-Zugversuch am ganzen Rohr 21
B.1 Allgemeines 21
B.2 Kurzbeschreibung 21
B.3 Einbau und Konditionierung 21
B.4 Mechanische Prüfung 21
B.5 Auswertung 23
B.6 Prüfbericht 23

Anhang C (informativ) Mindestzeit bis zum Bruch des Grundwerkstoffs (t_{tm}) für die Anwendbarkeit des Zeitstandzug-Schweißfaktors 24

Anhang D (informativ) Prüfung von Muffenverbindungen **25**
D.1 Allgemeines **25**
D.2 Probenahmeverfahren **25**
D.3 Maße der Proben **25**
D.4 Ausschneiden und Vorbereiten der Proben **26**
D.5 Mechanische Prüfung **27**
D.6 Auswertung **27**
D.7 Prüfbericht **28**

Literaturhinweise **29**

Bilder

Bild 1 — Aus flachen Schweißverbindungen und geschweißten Rohren entnommene Probe Form 1 ..... **11**

Bild 2 — Aus flachen Schweißverbindungen und geschweißten Rohren entnommene Probe Form 2 ..... **11**

Bild 3 — Charakteristika der Bruchoberfläche **13**

Bild 4 — Beispiel für ein Prüfgerät für Zeitstandzugprüfungen **14**

Bild 5 — Beispiel für Zeitstandschaubilder **15**

Bild A.1 — FNCT-Probe **19**

Bild A.2 — 2NCT-Probe **20**

Bild B.1 — Beispiel für die Prüfeinrichtung für die Zeitstand-Zugversuche am ganzen Rohr **22**

Bild B.2 — Typische Bruchoberfläche an der Bruchstelle **23**

Bild D.1 — Maße der Vorproben **25**

Bild D.2 — Maße der endgültigen Proben **26**

Bild D.3 — Anordnung der Vorproben in der Schweißverbindung **26**

Bild D.4 — Anschweißen von Verlängerungsstäben an die Vorproben **27**

Tabellen

Tabelle 1 — Formelzeichen und Benennungen **9**

Tabelle 2 — Maße für die Proben Form 1 ..... **12**

Tabelle 3 — Maße für die Proben Form 2 ..... **12**

Tabelle C.1 — t_{tm}-Werte für einige thermoplastische Werkstoffe **24**

Tabelle D.1 — Empfohlene Prüfspannungen und -temperaturen für PE-Verbindungen **27**