DIN CEN/TS 14632:2024-04 (D)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Wasserversorgung, Entwässerungssysteme und Abwasserleitungen mit und ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 14632:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10

Einleitung ... 12

1 Anwendungsbereich ... 14

2 Normative Verweisungen ... 14

3 Begriffe ... 15

4 Abkürzungen ... 18

5 Allgemeines ... 18

6 Prüfung und Überwachung ... 19
6.1 Allgemeines ... 19
6.1.1 Überwachungs- und Prüfberichte ... 19
6.1.2 Indirekte Prüfungen ... 19
6.2 Typprüfungen ... 19
6.2.1 Allgemeines ... 19
6.2.2 Rohrgruppen für die Typprüfung ... 19
6.2.3 Verbindungsgruppen für die Typprüfung ... 21
6.2.4 Formstückgruppen für die Typprüfung ... 22
6.2.5 Zulässige besondere Verfahrensweise ... 23
6.3 Überwachungsprüfungen (AT) ... 23
6.3.1 Allgemeines ... 23
6.3.2 Verkürzte Langzeitprüfungen (RLTT) ... 24
6.4 Prüfungen für die Qualitätskontrolle ... 25
6.4.1 Freigabeprüfung einer Charge (BRT) ... 25
6.4.2 Prozessüberprüfungen (PVT) ... 26

Anhang A (normativ) Verfahren zum Umgang mit vom Hersteller bereitgestellten Prüfdaten und für Prüfungen unter Aufsicht im Laboratorium des Herstellers ... 27
A.1 Allgemeines ... 27
A.2 Vom Hersteller bereitgestellte Prüfdaten ... 27
A.3 Prüfungen unter Aufsicht im Laboratorium des Herstellers ... 27
A.3.1 Allgemeines ... 27
A.3.2 Kontrolle der Prüfungen unter Aufsicht ... 27

Anhang B (normativ) Festlegungen, was als eine Änderung des Werkstoffs, der Auslegung oder des Herstellungsverfahrens gilt ... 29
B.1 Allgemeines ... 29
B.2 Änderung des Werkstoffs — Verstärkungen ... 29
B.3 Harz ... 29
B.3.1 Allgemeines ... 29
B.3.2 Härter oder Härtungssysteme ... 30
B.3.3 Füllstoffe und/oder Zuschlagstoffe ... 30
B.3.4 Werkstoffe für die Verbindungen ... 30
B.4 Änderung der Auslegung ... 31

B.5 Änderung des Herstellungsverfahrens ... 31

Anhang C (normativ) Prüfungen zur Beurteilung der Auswirkungen von Änderungen ... 32
C.1 Prüfungen ... 32
C.2 Bewertung der Prüfergebnisse ... 32
C.2.1 Anfangseigenschaften ... 32
C.2.2 Verkürzte Langzeitprüfungen ... 32

Anhang D (normativ) Parameter und Kriterien für verkürzte Langzeitprüfungen (RLTT) ... 34
D.1 Allgemeines ... 34
D.2 Parameter für die verkürzte Langzeitprüfung ... 34
D.2.1 Verkürzte Parameter für den Langzeit-Versagensdruck ... 34
D.2.2 Verkürzte Parameter für die Beständigkeit gegen Dehnungskorrosion ... 34
D.2.3 Verkürzte Parameter für die Grenz-Langzeitbeständigkeit gegen Versagen im verformten Zustand ... 36
D.3 Bewertung der Ergebnisse der zerstörenden RLTT (siehe D.2.1, D.2.2 und D.2.3) ... 36
D.3.1 Allgemeines ... 36
D.3.2 Beispiel ... 38

Anhang E (normativ) Verkürzte Langzeitprüfung (RLTT) zur Bestimmung des Kriechfaktors unter Feuchteeinfluss ... 41
E.1 Allgemeines ... 41
E.2 Auswertung der Ergebnisse und Bedingungen ... 41
E.2.1 Allgemeines ... 41
E.2.2 Beispiel ... 42

Anhang F (normativ) Zusätzliche Angaben für Einsteig- und Kontrollschächte ... 45
F.1 Allgemeines ... 45
F.2 Besondere Prüfungen für Einsteig- und Kontrollschächte ... 45
F.2.1 Druckfestigkeit in Längsrichtung ... 45
F.2.2 Beständigkeit von eingebauten Steigstufen gegen senkrechte und waagerechte Last ... 45
F.3 Typprüfungen ... 45
F.4 Überwachungsprüfungen ... 45
F.5 Freigabeprüfungen einer Charge ... 45

Anhang G (informativ) Schadensfolgeklassen und *Quality Levels* ... 46
G.1 Allgemeines ... 46

Literaturhinweise ... 49

Bilder

Bild 1 — Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller ... 12

Bild 2 — Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller, mit Drittstellenzertifizierung ... 13

Bild D.1 — Grafische Darstellung der Geraden und Daten ... 40

Bild E.1 — Daten aus der Typprüfung, dargestellt zusammen mit den Daten aus der 2 000-h-Prüfung für Probekörper 1 ... 44

Tabellen

Tabelle 1 — Eigenschaften für die Typprüfung von Rohren — Eigenschaften, die durch einen Konformitätsnachweis abgedeckt sind ... 20

Tabelle 2 — Eigenschaften für die Typprüfung von Rohren — Vom Hersteller deklarierte Eigenschaften 20

Tabelle 3 — Eigenschaften für die Langzeit-Typprüfung von Rohren — Durch Prüfung verifizierte Eigenschaften 20

Tabelle 4 — Eigenschaften und Mindesthäufigkeit der Probenahme für die Überwachungsprüfung 24

Tabelle 5 — Eigenschaften, die einer verkürzten Langzeitprüfung unterzogen werden dürfen 25

Tabelle 6 — Eigenschaften für die Freigabeprüfung einer Charge 25

Tabelle C.1 — Bei einer Änderung des Werkstoffs durchzuführende Prüfung 32

Tabelle C.2 — Bei einer Änderung der Auslegung, des Herstellungsverfahrens oder der Verbindungswerkstoffe durchzuführende Prüfungen 33

Tabelle D.1 — Für das Beispiel verwendete Daten 38

Tabelle D.2 — Versagenszeiten 39

Tabelle D.3 — Zusammenfassung der berechneten Sollwerte und der Vergleichswerte 40

Tabelle E.1 — Beispielhafte Daten für DN 600, PN 1 und SN 10 000 42

Tabelle G.1 — Schadensfolgeklassen für GFK-Rohre 46

Tabelle G.2 — *Quality Levels* für GFK-Rohre 47