

DIN CEN/TS 14632



ICS 23.040.05; 91.140.60; 91.140.80; 93.030

Ersatz für
DIN CEN/TS 14632
(DIN SPEC 19939):2012-05

**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**

Plastics piping systems for drainage, sewerage and water supply, pressure and non-pressure –
Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP) –
Guidance for the assessment of conformity;
German version CEN/TS 14632:2023

Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements, les collecteurs d'assainissement et l'alimentation en eau, avec ou sans pression –
Plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV) à base de résine polyester (UP) –
Guide pour l'évaluation de conformité;
Version allemande CEN/TS 14632:2023

Gesamtumfang 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Das Dokument CEN/TS 14632:2023 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der NA 119-05-43 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAW/FNK: Rohrleitungssysteme aus GFK (CEN/TC 155/WG 14)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden Technischen Spezifikation wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser Technischen Spezifikation sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen, 10772 Berlin.

Dieses Dokument enthält in 6.4.1.1 (Tabelle 6), in Abschnitt F.1 und in Abschnitt G.1 Nationale Fußnoten, die ergänzende oder erläuternde Hinweise zur Anwendung des Dokuments geben.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 178	siehe	DIN EN ISO 178
ISO 7510	siehe	DIN EN ISO 7510*
ISO 10468	siehe	DIN EN ISO 10468
ISO 16611	siehe	DIN ISO 16611

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 14632 (DIN SPEC 19939):2012-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich wurden Verweisungen auf ISO 25780 und DIN ISO 16611 hinzugefügt, und die Verweisungen auf die früheren Produktnormen wurden durch eine Verweisung auf DIN EN ISO 23856 ersetzt. Außerdem wurden die Verweisungen auf die anwendbaren Zulassungsnormen korrigiert. Dies gilt auch für andere Teile des Dokuments;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;

* In Vorbereitung.

- c) die Anmerkung zum Begriff 3.6 „Typprüfung“ wurde entfernt;
- d) in Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 wurde der Begriff „Langzeit-Versagensdruck“ durch „Zeitstand-Innendruckverhalten“ und der Begriff „Dehnungskorrosion“ durch „chemischer Angriff“ ersetzt. Außerdem wurde die Verweisung auf EN 1447 durch eine Verweisung auf ISO 7509 ersetzt;
- e) in 6.2.3.4 „Elastomere Dichtungsverbindungen“ wurde ein Satz mit Verweisungen auf EN 681-1 und ISO 4633 hinzugefügt;
- f) 6.2.5 „Zulässige besondere Verfahrensweise“ wurde neu gefasst;
- g) in Tabelle 4 „Eigenschaften und Mindesthäufigkeit der Probenahme für die Überwachungsprüfung“ wurde eine Verweisung auf ISO 7510 hinzugefügt und die Anmerkungen zu der Tabelle wurden neu gefasst;
- h) in 6.4.1.1 „Vorgehen“ [bei Prüfungen für die Qualitätskontrolle] wurde die Wortgruppe „1 % der Produktion“ in „1 % jeder Produktcharge“ geändert;
- i) Tabelle 6 „Eigenschaften für die Freigabeproofung einer Charge“ wurde neu gefasst;
- j) der erste Absatz von 6.4.2 „Prozessüberprüfungen (PVT)“ wurde umformuliert;
- k) in Anhang B „Festlegungen, was als eine Änderung des Werkstoffs, der Auslegung oder des Herstellungsverfahrens gilt“ wurde in Abschnitt B.1 „Allgemeines“ der vorletzte Absatz gestrichen;
- l) in Abschnitt B.2 „Änderung des Werkstoffs — Verstärkungen“ wurden die Aufzählungspunkte e), f) und g) entfernt;
- m) in B.3.4.1 „Dichtungsverbindungen“ wurden zwei Aufzählungspunkte hinzugefügt;
- n) Abschnitt B.5 „Änderung des Herstellungsverfahrens“ wurde umformuliert und Punkt b) wurde entfernt;
- o) Tabelle C.1 „Bei einer Änderung des Werkstoffs durchzuführende Prüfung“ wurde vollständig überarbeitet;
- p) Fußnote a in Tabelle C.2 „Bei einer Änderung der Auslegung, des Herstellungsverfahrens oder der Verbindungswerkstoffe durchzuführende Prüfungen“ wurde entfernt und die Tabellenwerte entsprechend korrigiert, eine Spalte wurde hinzugefügt und die Verweisung auf die Faktoren α und β wurde entfernt;
- q) in Anhang D „Parameter und Kriterien für verkürzte Langzeitprüfungen (RLTT)“ wurde in D.2.2.3.2 der Begriff „Verformung“ durch „Anfangs-Ringsteifigkeit“ ersetzt;
- r) im gesamten Dokument wurde der Begriff „spezifische Ringsteifigkeit“ durch „Ringsteifigkeit“ ersetzt;
- s) Anhang E „Verkürzte Langzeitprüfung (RLTT) zur Bestimmung des Kriechfaktors unter Feuchteinfluss“ wurde vollständig neu gefasst;
- t) ein neuer Anhang G „Schadensfolgekassen und *Quality Levels*“ wurde aufgenommen;
- u) im gesamten Dokument wurden Rechtschreib- und Grammatikfehler korrigiert;
- v) Übersetzung von Fachbegriffen mit DIN EN ISO 23856 vereinheitlicht.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 14632: 2006-09

DIN CEN/TS 14632 (DIN SPEC 19939): 2012-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften*

DIN EN ISO 7510, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Teile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) — Ermittlung der Gehalte von Bestandteilen*

DIN EN ISO 10468, *Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) — Ermittlung der Ringkriecheigenschaften unter feuchten oder trockenen Bedingungen*

DIN ISO 16611, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklos betriebene Abwasserkanäle und -leitungen — Nicht-kreisrunde Rohre und Verbindungen aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) — Abmessungen, Anforderungen und Prüfungen*

Deutsche Fassung

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

Plastics piping systems for drainage, sewerage and
water supply, pressure and non-pressure —
Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on
unsaturated polyester resin (UP) —
Guidance for the assessment of conformity

Systèmes de canalisations en plastique pour les
branchements, les collecteurs d'assainissement et
l'alimentation en eau, avec ou sans pression —
Plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV)
à base de résine polyester (UP) —
Guide pour l'évaluation de conformité

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 7. Mai 2023 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Abkürzungen	12
5 Allgemeines	12
6 Prüfung und Überwachung	12
6.1 Allgemeines	12
6.1.1 Überwachungs- und Prüfberichte	12
6.1.2 Indirekte Prüfungen	12
6.2 Typprüfungen	13
6.2.1 Allgemeines	13
6.2.2 Rohrgruppen für die Typprüfung	13
6.2.3 Verbindungsgruppen für die Typprüfung	14
6.2.4 Formstückgruppen für die Typprüfung	15
6.2.5 Zulässige besondere Verfahrensweise	16
6.3 Überwachungsprüfungen (AT)	17
6.3.1 Allgemeines	17
6.3.2 Verkürzte Langzeitprüfungen (RLTT)	18
6.4 Prüfungen für die Qualitätskontrolle	18
6.4.1 Freigabeprüfung einer Charge (BRT)	18
6.4.2 Prozessüberprüfungen (PVT)	20
Anhang A (normativ) Verfahren zum Umgang mit vom Hersteller bereitgestellten Prüfdaten und für Prüfungen unter Aufsicht im Laboratorium des Herstellers	21
A.1 Allgemeines	21
A.2 Vom Hersteller bereitgestellte Prüfdaten	21
A.3 Prüfungen unter Aufsicht im Laboratorium des Herstellers	21
A.3.1 Allgemeines	21
A.3.2 Kontrolle der Prüfungen unter Aufsicht	21
Anhang B (normativ) Festlegungen, was als eine Änderung des Werkstoffs, der Auslegung oder des Herstellungsverfahrens gilt	22
B.1 Allgemeines	22
B.2 Änderung des Werkstoffs — Verstärkungen	22
B.3 Harz	22
B.3.1 Allgemeines	22
B.3.2 Härter oder Härtungssysteme	23
B.3.3 Füllstoffe und/oder Zuschlagstoffe	23
B.3.4 Werkstoffe für die Verbindungen	23
B.4 Änderung der Auslegung	23
B.5 Änderung des Herstellungsverfahrens	24
Anhang C (normativ) Prüfungen zur Beurteilung der Auswirkungen von Änderungen	25
C.1 Prüfungen	25
C.2 Bewertung der Prüfergebnisse	25
C.2.1 Anfangseigenschaften	25
C.2.2 Verkürzte Langzeitprüfungen	25
Anhang D (normativ) Parameter und Kriterien für verkürzte Langzeitprüfungen (RLTT)	27
D.1 Allgemeines	27
D.2 Parameter für die verkürzte Langzeitprüfung	27
D.2.1 Verkürzte Parameter für den Langzeit-Versagensdruck	27
D.2.2 Verkürzte Parameter für die Beständigkeit gegen Dehnungskorrosion	27

D.2.3	Verkürzte Parameter für die Grenz-Langzeitbeständigkeit gegen Versagen im verformten Zustand	28
D.3	Bewertung der Ergebnisse der zerstörenden RLTT (siehe D.2.1, D.2.2 und D.2.3)	29
D.3.1	Allgemeines	29
D.3.2	Beispiel	30
Anhang E (normativ)	Verkürzte Langzeitprüfung (RLTT) zur Bestimmung des Kriechfaktors unter Feuchteinfluss	34
E.1	Allgemeines	34
E.2	Auswertung der Ergebnisse und Bedingungen	34
E.2.1	Allgemeines	34
E.2.2	Beispiel	35
Anhang F (normativ)	Zusätzliche Angaben für Einsteig- und Kontrollschächte	38
F.1	Allgemeines	38
F.2	Besondere Prüfungen für Einsteig- und Kontrollschächte	38
F.2.1	Druckfestigkeit in Längsrichtung	38
F.2.2	Beständigkeit von eingebauten Steigstufen gegen senkrechte und waagerechte Last	38
F.3	Typprüfungen	38
F.4	Überwachungsprüfungen	38
F.5	Freigabeproofungen einer Charge	38
Anhang G (informativ)	Schadensfolgeklassen und <i>Quality Levels</i>	39
G.1	Allgemeines	39
Literaturhinweise		42

Bilder

Bild 1 —	Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller	6
Bild 2 —	Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller, mit Drittstellenzertifizierung	7
Bild D.1 —	Grafische Darstellung der Geraden und Daten	33
Bild E.1 —	Daten aus der Typprüfung, dargestellt zusammen mit den Daten aus der 2 000-h-Prüfung für Probekörper 1	37

Tabellen

Tabelle 1 —	Eigenschaften für die Typprüfung von Rohren — Eigenschaften, die durch einen Konformitätsnachweis abgedeckt sind	13
Tabelle 2 —	Eigenschaften für die Typprüfung von Rohren — Vom Hersteller deklarierte Eigenschaften	14
Tabelle 3 —	Eigenschaften für die Langzeit-Typprüfung von Rohren — Durch Prüfung verifizierte Eigenschaften	14
Tabelle 4 —	Eigenschaften und Mindesthäufigkeit der Probenahme für die Überwachungsprüfung	17
Tabelle 5 —	Eigenschaften, die einer verkürzten Langzeitprüfung unterzogen werden dürfen	18
Tabelle 6 —	Eigenschaften für die Freigabeproofung einer Charge	19
Tabelle C.1 —	Bei einer Änderung des Werkstoffs durchzuführende Prüfung	25
Tabelle C.2 —	Bei einer Änderung der Auslegung, des Herstellungsverfahrens oder der Verbindungswerkstoffe durchzuführende Prüfungen	26
Tabelle D.1 —	Für das Beispiel verwendete Daten	30
Tabelle D.2 —	Versagenszeiten	31
Tabelle D.3 —	Zusammenfassung der berechneten Sollwerte und der Vergleichswerte	32
Tabelle E.1 —	Beispielhafte Daten für DN 600, PN 1 und SN 10 000	35
Tabelle G.1 —	Schadensfolgeklassen für GFK-Rohre	40
Tabelle G.2 —	<i>Quality Levels</i> für GFK-Rohre	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 14632:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 14632:2012.

Gegenüber CEN/TS 14632:2012 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- im Anwendungsbereich wurden Verweisungen auf ISO 25780 und ISO 16611 hinzugefügt, und die Verweisungen auf die früheren Produktnormen wurden durch eine Verweisung auf EN ISO 23856 ersetzt. Außerdem wurden die Verweisungen auf die anwendbaren Zulassungsnormen korrigiert. Dies gilt auch für andere Teile des Dokuments;
- in Abschnitt 2 wurden mehrere normative Verweisungen hinzugefügt und aktualisiert;
- die Anmerkung zum Begriff 3.6 „Typprüfung“ wurde entfernt;
- in Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 wurde der Begriff „Langzeit-Versagensdruck“ durch „Zeitstand-Innendruckverhalten“ und der Begriff „Dehnungskorrosion“ durch „chemischer Angriff“ ersetzt. Außerdem wurde die Verweisung auf EN 1447 durch eine Verweisung auf ISO 7509 ersetzt;
- in 6.2.3.4 wurde ein Satz mit Verweisungen auf EN 681-1 und ISO 4633 hinzugefügt;
- 6.2.5 wurde neu gefasst;
- in Tabelle 4 wurde eine Verweisung auf ISO 7510 hinzugefügt und die Anmerkungen zu der Tabelle wurden neu gefasst;
- in 6.4.1.1 wird nicht mehr auf „die Produktion“ Bezug genommen, sondern auf „jede Produktcharge“;
- Tabelle 6 wurde neu gefasst;
- der erste Absatz von 6.4.2 wurde umformuliert;
- in Abschnitt B.1 wurde der vorletzte Absatz gestrichen;
- in Abschnitt B.2 wurden die Aufzählungspunkte e), f) und g) entfernt;
- in B.3.4.1 wurden zwei Aufzählungspunkte hinzugefügt;
- Abschnitt B.5 wurde umformuliert und Punkt b) wurde entfernt;
- Tabelle C.1 wurde vollständig überarbeitet;
- Fußnote a in Tabelle C.2 wurde entfernt und die Tabellenwerte entsprechend korrigiert, eine Spalte wurde hinzugefügt und die Verweisung auf die Faktoren α und β wurde entfernt;
- in D.2.2.3.2 wurde der Begriff „Verformung“ durch „Anfangs-Ringsteifigkeit“ ersetzt;

- im gesamten Dokument wurde der Begriff „spezifische Ringsteifigkeit“ durch „Ringsteifigkeit“ ersetzt;
- Anhang E wurde vollständig neu gefasst;
- ein neuer Anhang G wurde aufgenommen;
- im gesamten Dokument wurden Rechtschreib- und Grammatikfehler korrigiert.

Dieses Dokument kann zur Ausgestaltung von länderspezifischen Verfahren zur Drittstellenzertifizierung für Erzeugnisse aus duroplastischen glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz, die für die Verwendung in Rohrleitungssystemen zum Transport von Wasser und Abwasser vorgesehen sind, verwendet werden.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Technische Spezifikation zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Bild 1 und Bild 2 sind dafür vorgesehen, grundlegende Angaben zum Konzept und zum Ablauf der Prüfungen im Rahmen der Konformitätsbeurteilung zu geben. Für die verschiedenen Prüfungen, d. h. Typprüfung (TT, en: type testing), Freigabeprüfung einer Charge (BRT, en: batch release test), Prozessüberprüfung (PVT, en: process verification test) und Überwachungsprüfung (AT, en: audit test) beschreibt dieses Dokument Einzelheiten zu den jeweils zu bewertenden Eigenschaften sowie zur Prüfhäufigkeit und zu den Probenahmeverfahren.

Ein typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität von Rohren, Formstücken und Bauteilkombinationen durch die Hersteller ist in Bild 1 dargestellt.

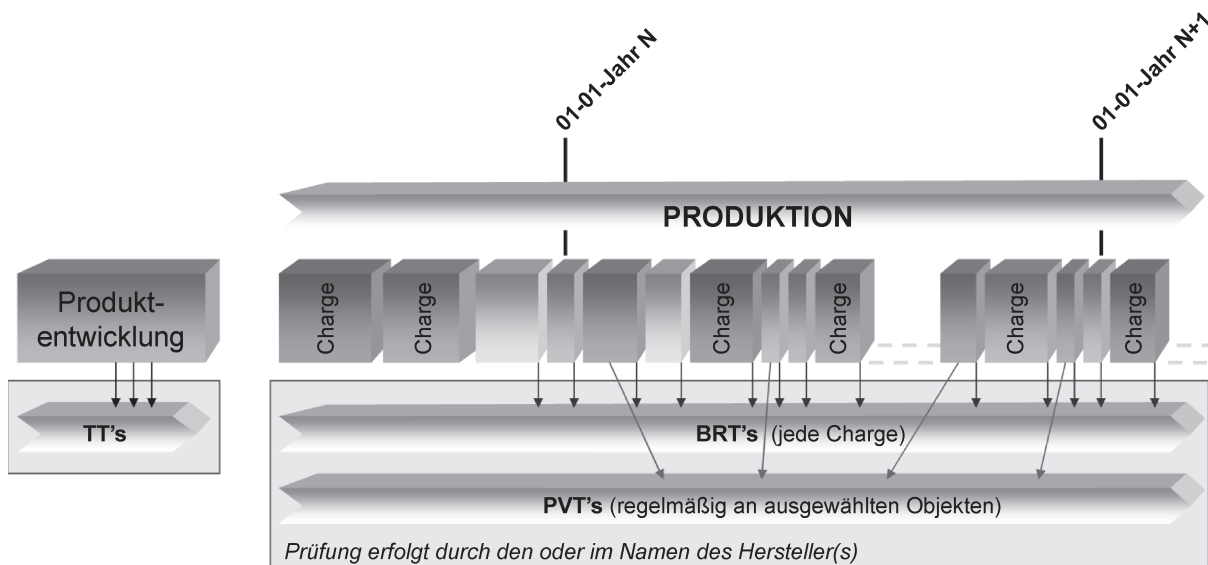


Bild 1 — Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller

Ein typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität von Rohren, Formstücken und Bauteilkombinationen durch den Hersteller, mit Drittstellenzertifizierung, ist in Bild 2 dargestellt.

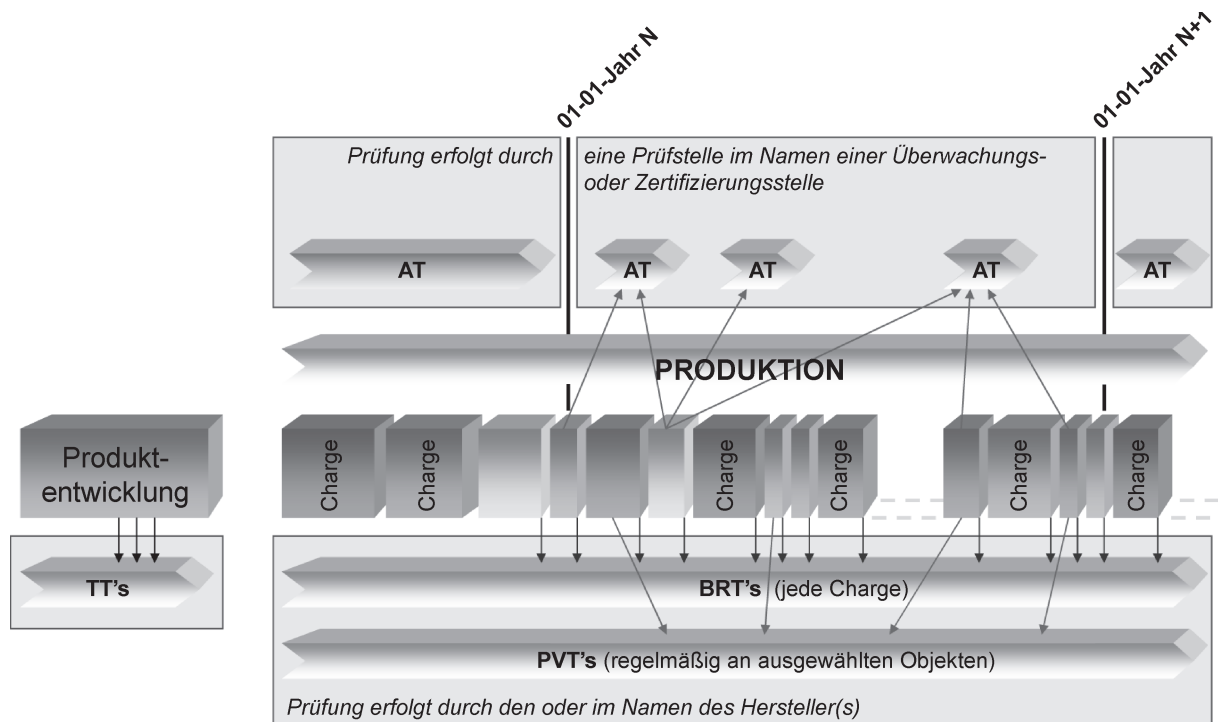


Bild 2 — Typisches Prüfschema für die Beurteilung der Konformität durch den Hersteller, mit Drittstellenzertifizierung

Das Qualitätsmanagementsystem entspricht den zutreffenden Anforderungen in EN ISO 9001 [1] oder mindestens ebenso strengen Anforderungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität von Rohrleitungsteilen und Bauteilkombinationen aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (GFK-UP) nach EN ISO 23856, ISO 25780 und ISO 16611, die als Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems im Qualitätssicherungsplan des Herstellers und für die Einführung von Drittstellenzertifizierungsverfahren vorgesehen sind.

Dieses Dokument enthält auch Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität von Einsteig- und Kontrollschächten aus GFK-UP (siehe EN 15383 für weitere Angaben). Steigrohre und Schachteinheiten werden aus Rohren (siehe EN ISO 23856) gefertigt. Zusätzliche Angaben, die zur Beurteilung der Konformität von Einsteig- und Kontrollschächten benötigt werden, sind in Anhang F enthalten.

ANMERKUNG 1 Für die Anwendung dieses Dokuments schließt der Begriff Polyesterharz (UP) auch Vinylesterharze (VE) mit ein.

ANMERKUNG 2 Im Fall von Drittstellenzertifizierung ist die Zertifizierungsstelle in Abhängigkeit von der Anwendung nach ISO/IEC 17065 oder EN ISO/IEC 17021 [3] zugelassen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

ISO 4633, *Rubber seals — Joint rings for water supply, drainage and sewerage pipelines — Specification for materials*

ISO 7509, *Plastics piping systems — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Determination of time to failure under sustained internal pressure*

EN 1990, *Eurocode — Grundlagen der Planung von Tragwerken und geotechnischen Bauwerken*

EN 15383, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle — Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von Polyesterharz (UP) — Einsteig- und Kontrollschächte*

EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Bestimmung der Maße (ISO 3126)*

EN ISO 23856, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Wasserversorgung, Entwässerungssysteme und Abwasserleitungen mit und ohne Druck — Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) (ISO 23856)*

ISO 25780, *Plastics piping systems for pressure and non-pressure water supply, irrigation, drainage or sewerage — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) systems based on unsaturated polyester (UP) resin — Pipes with flexible joints intended to be installed using jacking techniques*

ISO 16611, *Plastics piping systems for drainage and sewerage without pressure — Non-circular pipes and joints made of glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resins (UP) — Dimensions, requirements and tests*

ISO 7432, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Test methods to prove the design of locked socket-and-spigot joints, including double-socket joints, with elastomeric seals*

ISO 7510, *Plastics piping systems — Glass-reinforced plastics (GRP) components — Determination of the amounts of constituents*

ISO 7685, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Determination of initial ring stiffness*

ISO 8513, *Plastics piping systems — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Determination of longitudinal tensile properties*

ISO 8521, *Glass-reinforced thermosetting plastic (GRP) pipes — Test methods for the determination of the initial circumferential tensile wall strength*

ISO 8533, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Test methods to prove the design of cemented or wrapped joints*

ISO 8639, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Test methods for leaktightness and proof of structural design of flexible joints*

ISO 10466, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Test method to prove the resistance to initial ring deflection*

ISO 10468, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Determination of the creep properties under wet or dry conditions*

ISO 10471, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Determination of the long-term ultimate bending strain and the long-term ultimate relative ring deflection under wet conditions*

ISO 10928, *Plastics piping systems — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Methods for regression analysis and their use*

ISO 10952, *Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Determination of the resistance to chemical attack for the inside of a section in a deflected condition*

ISO 18851, *Plastics piping systems — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings — Test method to prove the structural design of fittings*

ISO/TS 20656-1, *Plastics piping systems — General rules for structural design of glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes — Part 1: Buried pipes*

ISO 178, *Plastics — Determination of flexural properties*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 23856, ISO 25780, ISO 16611, EN 15383 und die folgenden Begriffe.

3.1

Zertifizierungsstelle

staatliche oder nichtstaatliche unparteiliche Stelle, die für die Durchführung der Zertifizierung der Konformität nach vorgegebenen Verfahrens- und Durchführungsregeln die erforderliche Kompetenz und Verantwortung besitzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Zertifizierungsstelle ist vorzugsweise nach ISO/IEC 17065 [5] zugelassen.

3.2

Überwachungsstelle

Inspektionsstelle

unparteiliche Organisation oder unparteiliches Unternehmen, die/das von der Zertifizierungsstelle zugelassen ist und somit die erforderliche Kompetenz besitzt, Ersttypprüfungen, Überwachungsprüfungen und Überprüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers nach der zutreffenden Norm zu verifizieren und/oder durchzuführen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Überwachungsstelle ist vorzugsweise nach ISO/IEC 17020 [2] zugelassen.

3.3

Prüfstelle

Laboratorium, das die Leistungskennwerte in Bezug auf die Eigenschaften von Werkstoffen und Erzeugnissen misst, prüft, kalibriert oder auf andere Art und Weise bestimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Zusammenhang mit diesem Dokument können die Werkstoffe und Erzeugnisse in Abhängigkeit vom Anwendungsfall der Typprüfung, der Freigabeproofung einer Charge, der Prozessüberprüfung, der Überwachungsprüfung oder der Prüfung unter Aufsicht unterzogen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine Prüfstelle ist vorzugsweise nach ISO/IEC 17025 [4] zugelassen.

3.4

Qualitätsmanagementsystem

Managementsystem zur Lenkung und Steuerung einer Organisation bezüglich der Qualität

Anmerkung 1 zum Begriff: Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme sind in EN ISO 9001 [1] angegeben.

3.5

Qualitätssicherungsplan

Dokument, in dem für die Qualitätssicherung spezifische Verfahrensweisen, Mittel und chronologische Abläufe für ein bestimmtes Erzeugnis oder einzelne Erzeugnisgruppen festgelegt sind

3.6

Typprüfung

TT, en: type testing

Prüfung, die zum Nachweis der Konformität von Werkstoffen, Erzeugnissen, Verbindungen oder Bauteilkombinationen mit den Anforderungen der entsprechenden Norm durchgeführt wird

3.7

Freigabeproofung einer Charge

BRT, en: batch release test

Prüfung, die vom Hersteller oder in dessen Namen an einer Produktcharge durchgeführt wird und die zufriedenstellend abgeschlossen sein muss, bevor die Freigabe der Charge erfolgen kann

3.8

Prozessüberprüfung

PVT, en: process verification test

Prüfung, die vom Hersteller oder in dessen Namen an einem Erzeugnis in festgelegten Zeitabständen durchgeführt wird, um zu bestätigen, dass durch den Fertigungsprozess weiterhin Erzeugnisse hergestellt werden können, die die Anforderungen der entsprechenden Norm erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Solche Prüfungen sind nicht zur Freigabe von Produktchargen erforderlich und sie werden als eine Maßnahme der Prozesssteuerung durchgeführt.