

	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung Polyethylen (PE) Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität Deutsche Fassung CEN/TS 1555-7:2003	Vornorm DIN CEN/TS 1555-7
--	--	--

ICS 23.040.01; 91.140.40

Vornorm

Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels —
 Polyethylene (PE) — Part 7: Guidance for the assessment of conformity;
 German version CEN/TS 1555-7:2003

Systèmes de canalisations en plastique pour la distribution des
 combustibles gazeux — Polyéthylène (PE) —
 Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité;
 Version allemande CEN/TS 1555-7:2003

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

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ wird über den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Technischen Spezifikation war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuss beteiligt:

„FNK-AA 504.10 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme“.

Fortsetzung 30 Seiten CEN/TS

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— **Vornorm** —

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung
Polyethylen (PE)
Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität

Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels —
Polyethylene (PE) —
Part 7: Guidance for the assessment of conformity

Systèmes de canalisations en plastiques pour la distribution de
combustibles gazeux — Polyéthylène (PE) —
Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 25. November 2002 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe.....	5
3.2 Symbole und Abkürzungen.....	8
4 Anforderungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Prüfung und Überwachung	9
4.3 Technisches Datenblatt.....	27
Anhang A (normativ) Veränderung der Formmasse.....	28
A.1 Allgemeines	28
A.2 Veränderung in der Zusammensetzung der Formmasse	28
A.3 Zusätzlich durchzuführende Typprüfungen bei Veränderung der Formmasse	29
Literaturhinweise.....	30

Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 1555-7:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument wurde in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasversorgung“ erstellt.

Diese Technische Spezifikation kann zur Unterstützung der Erarbeitung nationaler Verfahren zur Fremdüberwachung von Erzeugnissen nach einem der betreffenden Teile der EN 1555 verwendet werden.

Diese Technische Spezifikation ist Teil einer Systemnorm über Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus einem bestimmten Werkstoff und für eine festgelegte Anwendung. Neben dieser Systemnorm besteht eine Reihe anderer Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeiten des Technischen Komitees ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ der Internationalen Organisation für Normung (International Organization for Standardization: ISO).

Sie werden unterstützt durch gesonderte Normen über Prüfverfahren, auf die in der Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit allgemeinen Normen über Anforderungen an die Funktion und Empfehlungen für die Verlegung.

Die Europäischen Normen der Reihe EN 1555, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE)* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Rohre
- Teil 3: Formstücke
- Teil 4: Armaturen
- Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
- Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität (diese Technische Spezifikation).

ANMERKUNG Der ursprünglich zur CEN-Umfrage vorgelegte Teil 6: *Empfehlungen für die Verlegung* der EN 1555 wurde zurückgezogen, nachdem das vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasversorgung“ erstellte Dokument EN 12007-2 [1] *Gasversorgungssysteme — Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar — Teil 2: Besondere funktionale Empfehlungen für Polyethylen (MOP bis einschließlich 10 bar)* veröffentlicht wurde.

Dieses Dokument enthält einen normativen Anhang A (Veränderungen der Formmasse) und Literaturhinweise.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Vornorm anzukündigen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Zusammen mit diesem Teil 7 legt EN 1555 die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem und seine Rohrleitungsteile aus Polyethylen (PE) fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung in der Gasversorgung vorgesehen.

Für Werkstoff und Rohrleitungsteile gelten die Anforderungen und Prüfverfahren in EN 1555-1, EN 1555-2, EN 1555-3 und EN 1555-4. Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit sind in EN 1555-5 festgelegt. Empfehlungen für die Verlegung sind in der von CEN/TC 234 erstellten EN 12007-2 [1] enthalten.

In diesem Teil der EN 1555 sind die Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität von Werkstoffen und Rohrleitungsteilen sowie von Verbindungen und Bauteilkombinationen enthalten. Diese Technische Spezifikation ist für die Verwendung durch Zertifizierungs-, Überwachungs- und Prüfstellen sowie Hersteller vorgesehen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 1555 gibt Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität, die als Teil des Qualitätssicherungssystems im Qualitätssicherungsplan des Herstellers enthalten sein müssen.

Dieser Teil der EN 1555 enthält:

- a) Anforderungen an Werkstoffe, Rohrleitungsteile sowie Verbindungen und Bauteilkombinationen, die im betreffenden Teil der EN 1555 festgelegt sind;
- b) Anforderungen an das Qualitätssicherungssystem des Herstellers;

ANMERKUNG 1 Es wird empfohlen, dass das Qualitätssicherungssystem EN ISO 9001 [2] entspricht.

- c) Definitionen und Verfahren, die anzuwenden sind, wenn eine Fremdüberwachung durchgeführt wird.

ANMERKUNG 2 Wird eine Fremdüberwachung durchgeführt, sollte die Zertifizierungsstelle, in Abhängigkeit der Anwendung, nach EN 45011 [3] oder EN 45012 [4] zugelassen sein.

Zusammen mit den übrigen Teilen der EN 1555 gilt dieser Teil für Rohre, Formstücke und Armaturen aus PE, deren Verbindungen untereinander, sowie mit Rohrleitungsteilen aus anderen Werkstoffen, die unter den folgenden Bedingungen für die Gasversorgung vorgesehen sind:

- a) der maximal zulässige Betriebsdruck MOP beträgt nicht mehr als 10 bar¹⁾;
- b) es gilt eine Betriebstemperatur von 20 °C als Bezugstemperatur.

ANMERKUNG 3 Für andere Betriebstemperaturen können Minderungsfaktoren verwendet werden, siehe EN 1555-5.

Für Formstücke für mechanische Verbindungen, die in Abhängigkeit der Anwendung ISO 10838-1 [5], ISO 10838-2 [6] oder ISO 10838-3 [7] entsprechen, sind in diesem Teil der EN 1555 keine Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität enthalten. Wird eine solche Beurteilung gefordert, sollte im Einvernehmen zwischen Anwender und Hersteller ein Qualitätssicherungsplan erstellt werden, der in Abhängigkeit der Anwendung auf den Prüfungen nach ISO 10838-1 [5], ISO 10838-2 [6] oder ISO 10838-3 [7] basiert.

EN 1555 enthält Festlegungen über maximal zulässige Betriebsdrücke und legt Anforderungen an die Einfärbung von Rohrleitungsteilen sowie die Verwendung von Zusatzstoffen fest.

ANMERKUNG 4 Der Anwender bzw. Auftraggeber ist unter Berücksichtigung der eigenen Anforderungen sowie der geltenden nationalen Festlegungen und Verlegepraktiken für die entsprechende Auswahl dieser Kriterien verantwortlich.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Technische Spezifikation enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Technischen Spezifikation, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 728, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Polyolefinen — Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit.*

EN 1555-1:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 1: Allgemeines.*

EN 1555-2:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 2: Rohre.*

1) 1 bar = 0,1 Mpa

EN 1555-3:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 3: Formstücke.*

EN 1555-4:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 4: Armaturen.*

EN 1555-5:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems.*

EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke bei Anwendungen unter Druck — Klassifizierung und Werkstoffkennzeichnung — Gesamtbetriebs(berechnungs-) koeffizient (ISO 12162:1995).*

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling plans indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection.*

ISO 2859-2, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality (LQ) for isolated lot inspection.*

ISO 6259-1, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 1: General test method.*

ISO 6259-3, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 3: Polyolefin pipes.*

ISO 13477, *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Determination of resistance to rapid crack propagation (RCP) — Small-scale steady-state test (S4 test).*

ISO 13953, *Polyethylene (PE) pipes and fittings — Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint.*

ISO 13954, *Plastics pipes and fittings — Peel decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies of nominal outside diameter greater than or equal to 90 mm.*

ISO 13955, *Plastics pipes and fittings — Crushing decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies.*

ISO/DIS 13956, *Plastics pipes and fittings — Determination of cohesive strength — Tear test for polyethylene (PE) saddle assemblies.*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Technischen Spezifikation gelten die in EN 1555-1:2002, EN 1555-3:2002, EN 1555-4:2002 und EN 1555-5:2002 angegebenen Begriffe, Symbole und Abkürzungen zusammen mit den folgenden Begriffen und Abkürzungen.

3.1 Begriffe

3.1.1

Zertifizierungsstelle

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

3.1.2

Überwachungsstelle

von einer Zertifizierungsstelle zugelassene, unparteiische Organisation oder Gesellschaft, die die erforderliche Kompetenz besitzt, die Erst-Typprüfung, die Prüfung unter Aufsicht, die Überwachungsprüfung und die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle nach der entsprechenden Norm zu überprüfen und/oder durchzuführen

3.1.3

Prüfstelle

Laboratorium, das die Eigenschaften für die Anwendung von Werkstoffen und Erzeugnissen misst, prüft, kalibriert oder auf andere Art und Weise bestimmt

3.1.4**Qualitätssicherungssystem**

System, das den organisatorischen Aufbau, die Verantwortlichkeiten, Verfahren, Abläufe und Mittel zur Umsetzung des Qualitätsmanagements umfasst (siehe EN ISO 9000 [8])

3.1.5**Qualitätssicherungsplan**

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

3.1.6**Typprüfung****TT**

durchzuführende Prüfung, um den Nachweis zu erbringen, dass der Werkstoff, das Rohrleitungsteil oder die Bauteilkombination die in der entsprechenden Norm aufgeführten Anforderungen erfüllt

ANMERKUNG Als Rohrleitungsteile eines Rohrleitungssystems gelten Rohre, Formstücke und Armaturen.

3.1.7**vorausgehende Typprüfung****PTT**

Typprüfung, die vom Hersteller oder im Namen des Herstellers durchgeführt wird

3.1.8**Erst-Typprüfung****ITT**

Typprüfung, die von oder im Namen einer Zertifizierungsstelle zu Zertifizierungszwecken durchgeführt wird

3.1.9**Freigabeprüfung einer Charge****BRT**

vom Hersteller an einer Charge von Werkstoffen oder Rohrleitungsteilen durchzuführende Prüfung, bei der vor der Freigabe der Charge alle Anforderungen der entsprechenden Norm erfüllt sein müssen

3.1.10**Prozessüberprüfung****PVT**

vom Hersteller in festgelegten Zeitabständen durchzuführende Prüfung von Werkstoffen, Rohrleitungsteilen oder Bauteilkombinationen, um zu bestätigen, dass durch den Fertigungsprozess weiterhin Rohrleitungsteile hergestellt werden können, die die Anforderungen der entsprechenden Norm erfüllen

ANMERKUNG Diese Prüfung dient nicht der Freigabe von Chargen, sondern wird zur Kontrolle der Prozesskontinuität durchgeführt.

3.1.11**Überwachungsprüfung****AT**

von oder im Namen einer Zertifizierungsstelle durchzuführende Prüfung, um zu bestätigen, dass der Werkstoff, das Rohrleitungsteil oder die Bauteilkombination weiterhin die Anforderungen der entsprechenden Norm erfüllt und um Informationen zur Beurteilung der Wirksamkeit des Qualitätssicherungssystems zu liefern

3.1.12**indirekte Prüfung****IT**

vom Hersteller durchzuführende Prüfung, die sich von der für eine bestimmte Eigenschaft festgelegten Prüfung unter der Voraussetzung unterscheiden darf, dass die Korrelation mit der festgelegten Prüfung nachgewiesen ist

3.1.13**Prüfung unter Aufsicht****WT**

Prüfung, die vom Hersteller oder im Namen des Herstellers unter Aufsicht eines für die Prüfung qualifizierten Beauftragten der Überwachungs- oder Zertifizierungsstelle durchgeführt und von dieser Überwachungs- oder Zertifizierungsstelle als Erst-Typprüfung und/oder Überwachungsprüfung anerkannt wird

3.1.14

Werkstoff-Charge

eindeutig identifizierbare Menge eines bestimmten Werkstoffes

3.1.15

Formmassen-Charge

eindeutig identifizierbare Menge einer bestimmten homogenen Formmasse, die unter gleichen Bedingungen hergestellt ist. Sie wird vom Hersteller der Formmassen definiert und identifiziert

3.1.16

Produktions-Charge

eindeutig identifizierbare Zusammenfassung von Produktionseinheiten, die nacheinander unter gleichen Bedingungen aus einem Werkstoff oder einer Formmasse derselben Spezifikation hergestellt sind

3.1.17

Rohr-Charge

Anzahl von Rohren mit gleichem Nenn-Außendurchmesser, gleicher Wanddicke und Kennzeichnung, die aus derselben Formmasse auf demselben Extruder hergestellt sind. Die Produktionseinheit wird vom Rohrhersteller definiert und identifiziert

3.1.18

Formstück- bzw. Armaturen-Charge

Anzahl von Formstücken oder Armaturen des gleichen Typs, identischer Dimensionierungscharakteristik (gleiche Nenndurchmesser und Wanddicken) und gleicher Kennzeichnung, die aus derselben Formmasse hergestellt sind. Die Produktionseinheit wird vom Hersteller der Formstücke oder Armaturen definiert und identifiziert

3.1.19

Los

eindeutig identifizierbarer Teil einer Charge, der zu Prüfzwecken verwendet wird

3.1.20

Stichprobe

aus einer oder mehreren Produktionseinheiten bestehende Probe, die aus einem Los oder einer Charge willkürlich und ungeachtet ihrer Qualität gezogen wird

ANMERKUNG Die Anzahl der Produktionseinheiten in der Stichprobe ist die Stichprobengröße.

3.1.21

annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL)

Qualitätsgrenzlage, die beim Betrachten einer kontinuierlichen Serie von Losen oder Chargen im Zusammenhang mit Stichprobenprüfungen die Grenze einer zufrieden stellenden mittleren Qualitätsgrenzlage darstellt (siehe ISO 2859-1 und ISO 2859-2)

ANMERKUNG Die Bestimmung eines AQL gibt dem Hersteller nicht das Recht, wesentlich fehlerhafte Produktionseinheiten auszuliefern.

3.1.22

Prüfniveau

Verhältnis zwischen der Größe des Loses oder der Charge und der Stichprobengröße (siehe ISO 2859-1)

3.1.23

Gruppe

Zusammenfassung gleichartiger Rohrleitungsteile, aus der zu Prüfzwecken Stichproben entnommen werden

3.1.24

Bauteiltyp

Rohr oder Formstück, eine Armatur oder deren Hauptbauteile gleicher Bauart, aus einer für den Transport gasförmiger Brennstoffe geeigneten Formmasse hergestellt, um die Anforderungen der entsprechenden Norm zu erfüllen

3.1.25

Bauteilkörper

gleicher Grundkörper einer Armatur, jedoch mit verschiedenartigen Anschlüssen

3.1.26**Kavität****Nest**

Teil einer Spritzgießform, das dem Erzeugnis durch Spritzgießen seine endgültige Form gibt. Eine Spritzgießform kann aus mehreren Kavitäten bestehen

3.2 Symbole und Abkürzungen

ANMERKUNG 1 Um Missverständnissen vorzubeugen, sind die nachstehend aufgeführten Kurzzeichen für jede der drei Sprachen identisch. Aus demselben Grund sind die Begriffe in drei Sprachen angegeben (en für englisch, fr für französisch und de für deutsch).

ANMERKUNG 2 In der französischen Sprache ist das Kurzzeichen für „annehbare Qualitätsgrenzlage (AQL)“ NQA. Für die Anwendung dieser Europäischen Technischen Spezifikation wird jedoch für alle drei Sprachen dasselbe Kurzzeichen verwendet.

AQL	en:	acceptable quality level
	fr:	niveau de qualité acceptable
	de:	annehbare Qualitätsgrenzlage
AT	en:	audit test
	fr:	essai d'audit
	de:	Überwachungsprüfung
BRT	en:	batch release test
	fr:	essai de libération de lot de fabrication
	de:	Freigabeprüfung einer Charge
IT	en:	indirect test
	fr:	essai indirect
	de:	indirekte Prüfung
ITT	en:	initial type testing
	fr:	essais de type initiaux
	de:	Erst-Typprüfung
PTT	en:	preliminary type testing
	fr:	essais de type préliminaires
	de:	vorausgehende Typprüfung
PVT	en:	process verification test
	fr:	essai de vérification du procédé de fabrication
	de:	Prozessüberprüfung
TT	en:	type testing
	fr:	essais de type
	de:	Typprüfung
WT	en:	witness testing
	fr:	essais témoins
	de:	Prüfung unter Aufsicht