

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 16486-2:2020

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Rohrleitungssysteme aus weichmacherfreiem Polyamid (PA-U)

Plastics piping systems for the supply of
gaseous fuels - Unplasticized polyamide
(PA-U) piping systems with fusion
jointing and mechanical jointing - Part 2:

Systèmes de canalisations en matières
plastiques pour la distribution de
combustibles gazeux - Systèmes de
canalisations en polyamide non plastifié

10/2020



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 16486-2:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 16486-2:2020 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Rohrleitungssysteme aus weichmacherfreiem Polyamid (PA- U) mit Schweißverbindungen und mechanischen Verbindungen - Teil 2: Rohre (ISO 16486-2:2020)

Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels -
Unplasticized polyamide (PA-U) piping systems with
fusion jointing and mechanical jointing - Part 2: Pipes
(ISO 16486-2:2020)

Systèmes de canalisations en matières plastiques pour
la distribution de combustibles gazeux - Systèmes de
canalisations en polyamide non plastifié (PA-U) avec
assemblages par soudage et assemblages mécaniques -
Partie 2: Tubes (ISO 16486-2:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. September 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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	3
Anhang (informativ) A-Abweichungen.....	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen	9
4 Formmasse.....	9
5 Allgemeine Eigenschaften	9
5.1 Beschaffenheit	9
5.2 Farbe	10
5.3 Schweißverträglichkeit.....	10
6 Geometrische Eigenschaften	10
6.1 Bestimmung der Maße	10
6.2 Mittlere Außendurchmesser, Ovalität und deren Grenzabweichungen	10
6.3 Wanddicken und Grenzabmaße.....	11
6.3.1 Mindestwanddicke.....	11
6.3.2 Grenzabmaße der Wanddicke an jeder Stelle.....	12
7 Mechanische Eigenschaften.....	13
7.1 Konditionierung.....	13
7.2 Anforderungen	13
8 Physikalische Eigenschaften	16
8.1 Konditionierung.....	16
8.2 Anforderungen	16
9 Kennzeichnung.....	16
Anhang A (normativ) Abquetschtechnik	18
Anhang B (informativ) Beispiele für die Wasseraufnahme als Funktion der Zeit in Abhängigkeit von der Probendicke	19
Literaturhinweise.....	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16486-2:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2021 zurückgezogen werden.

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16486-2:2020 wurde von CEN als EN ISO 16486-2:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang (informativ)

A-Abweichungen

A-Abweichung: Nationale Abweichung, die auf Vorschriften beruht, deren Veränderung zum gegenwärtigen Zeitpunkt außerhalb der Zuständigkeit des CEN-CENELEC-Mitglieds liegt.

Diese Europäische Norm fällt nicht unter eine EU-Richtlinie/-Verordnung.

In den betreffenden CEN-CENELEC-Ländern gelten anstelle der entsprechenden Festlegungen der Europäischen Norm diese A-Abweichungen so lange, bis sich die nationale Situation, die die A-Abweichung verursacht, geändert hat.

Land	Abschnitt	Abweichung
Italien	§ 1 Anwendungsbereich	<p>Entsprechend der italienischen Gesetzgebung zur Sicherheit von Gasinstallationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — schreibt DM 16. April 2008 (DSO) vor, dass Rohrleitungen und Bauteile, die in Verteilungssystemen genutzt werden, der Nationalen Norm UNI 9034 entsprechen müssen (Rohrleitungen mit MOP unter 5 bar). Bei MOP mit mehr als 5 bar, muss DM 17. April 2008 befolgt werden <p>(Amtsblatt der Italienischen Republik GU Nr.107 vom 08.Mai 2008 https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/05/08/08A02871/sg);</p> <ul style="list-style-type: none"> — schreibt DM 17. April 2008 (TSO) vor, dass Rohrleitungen und Bauteile, die im Übertragungssystem genutzt werden, aus Stahl gefertigt sein müssen (festgelegt in 3.1 des technischen Anhangs A) <p>(Amtsblatt der Italienischen Republik GU Nr.107 vom 08.Mai 2008 https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2008-05-08&atto.codiceRedazionale=08A02872&elenco30giorni=false).</p>

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischem Komitee ISO/TC 138, *Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids*, Unterkomitee SC 4, *Plastics pipes and fittings for the supply of gaseous fuels*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 155, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 16486-2:2012), die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält auch ISO 16486-2:2012/Amd 1:2014.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Tabelle 1 und Tabelle 2 wurden erweitert mit Nenn-Außendurchmessern bis einschließlich 630 mm;
- in Tabelle 2 wurde entsprechend der Formulierung im Tabellenkopf die Konditionierungszeit vor der Prüfung des Zeitstand-Innendruckverhaltens geändert von 6 Stunden auf 16 Stunden;
- in Tabelle 3 wurde der Bereich für die Mindestwanddicke erweitert bis einschließlich 37 mm;
- Tabelle 4 ermöglicht für $e > 12$ mm die Verwendung von Proben vom Typ 3 mit einer Prüfgeschwindigkeit von 10 mm/min für die Bestimmung der Bruchdehnung;
- der informative Anhang A – Heizelementstumpfschweißen von PA-U-Rohren – wurde gestrichen;

- ein neuer normativer Anhang A – Abquetschtechnik – wurde hinzugefügt;
- ein neuer informativer Anhang B – Beispiele für die Wasseraufnahme als Funktion der Zeit in Abhängigkeit von der Probendicke – wurde hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 16486 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.