

April 2024

ICS 75.200; 83.140.30

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 16486-2:2020

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung -
Rohrleitungssysteme aus weichmacherfreiem Polyamid (PA-
U) mit Schweißverbindungen und mechanischen
Verbindungen - Teil 2: Rohre (ISO/DIS 16486-2:2024)

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/DIS 16486-2:2024)

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/DIS 16486-2:2024)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe, die sich auf geometrische Eigenschaften beziehen	9
3.2 Begriffe in Bezug auf den Werkstoff	9
3.3 Begriffe in Bezug auf Verbindungen	9
3.4 Abkürzungen	10
4 Formmasse	10
5 Allgemeine Eigenschaften	10
5.1 Beschaffenheit	10
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	12
6.3.1 Mindestwanddicke	12
6.3.2 Grenzabmaße der Wanddicke an jeder Stelle	13
7 Mechanische Eigenschaften	14
7.1 Konditionierung	14
7.2 Anforderungen	14
8 Physikalische Eigenschaften	16
8.1 Konditionierung	16
8.2 Anforderungen	17
9 Kennzeichnung	17
Anhang A (normativ) Abquetschtechnik	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Prüfverfahren	19
Anhang B (informativ) Beispiele für die Wasseraufnahme als Funktion der Zeit in Abhängigkeit von der Probendicke	20
Literaturhinweise	22

Bilder

Bild B.1 — Erste fünf Tage für die Wasseraufnahme von Rohren aus PA-U 180 (SDR 11), gelagert in Wasser bei 70 °C [6]	20
--	----

Bild B.2 — Gesamtprüfdauer für die Wasseraufnahme von Rohren aus PA-U 180 (SDR 11), gelagert in Wasser bei 70 °C [6].....	21
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Mittlere Außendurchmesser und Ovalität	11
Tabelle 2 — Mindestwanddicke.....	12
Tabelle 3 — Grenzabmaße der Wanddicke an jeder Stelle	13
Tabelle 4 — Mechanische Eigenschaften	14
Tabelle 5 — Prüfdruckstufen.....	16
Tabelle 6 — Physikalische Eigenschaften	17
Tabelle 7 — Mindestangaben für die Kennzeichnung	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16486-2:2024) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 16486-2:2020 ersetzen.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 16486-2:2024 wurde von CEN als prEN ISO 16486-2:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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 Directives, 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 Directives, 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 Technischen 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 dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 16486-2:2020), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Überarbeitung dieser Systemnorm wurde durchgeführt, um eine Verweisung auf Informationen bezüglich der Eignung von PA-U-Rohrsystemen für 100 % Wasserstoff und dessen Beimischungen mit Erdgas hinzuzufügen;
- Aktualisierung der Verweisungen in der Einleitung;
- Hinzufügen der Symbole, die in ISO 16486-1:2023 gelöscht wurden, solange sie in diesem Dokument verwendet werden;
- direkte Verweisung auf EN 12106, Abquetschtechnik, statt der früheren Formulierung „in Einklang mit“;
- Schrumpfen des Umfangs für große Durchmesser wird berücksichtigt;
- in der ANMERKUNG in Abschnitt 9 über die Kennzeichnung von Informationen für die Rückverfolgbarkeit wird nun auch auf ISO 12176-5 verwiesen;

— Erweiterung der Literaturhinweise.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 16486 kann auf der ISO-Internetseite abgerufen werden.

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.