

DIN 16894

ICS 23.040.20

Ersatz für
DIN 16894:1997-01 und
DIN 16894
Berichtigung 1:2005-06

**Rohre aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) –
Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung**

Pipes of crosslinked medium density polyethylene (PE-MDX) –
General quality requirements and testing

Tuyaux en polyéthylène réticulé de la densité moyenne (PE-MDX) –
Spécifications générales de qualité, essais

Gesamtumfang 13 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Werkstoff (Formstoff)	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Nachweis der Zeitstand-Innendruckfestigkeit	5
5 Anforderungen	7
5.1 Lieferzustand	7
5.2 Oberflächenbeschaffenheit	7
5.3 Maße und Grenzabmaße	7
5.4 Vernetzungsgrad	7
5.5 Festigkeitseigenschaften bei der Zeitstand-Innendruckprüfung	7
5.6 Nachweis der thermischen Stabilität mittels Zeitstand-Innendruckprüfung	8
5.7 Veränderung nach Wärmebehandlung	8
6 Prüfung	8
6.1 Lieferzustand und Oberflächenbeschaffenheit	8
6.2 Maße	8
6.3 Ovalität (Unrundheit)	8
6.4 Vernetzungsgrad	8
6.5 Festigkeitseigenschaften bei der Zeitstand-Innendruckprüfung	8
6.6 Veränderung nach Wärmebehandlung	10
6.7 Nachweise	10
Anhang A (informativ) Erläuterungen	11
Literaturhinweise	13
 Bilder	
Bild 1 — Referenzkennlinien der Zeitstand-Innendruckfestigkeit (Mindestkurven) von Rohren aus PE-MDX	6
Bild 2 — Probekörper für die Zeitstand-Innendruckprüfung	9
 Tabellen	
Tabelle 1 — Prüfbedingungen für die Zeitstand-Innendruckprüfung	7
Tabelle 2 — Thermische Stabilität mittels Zeitstand-Innendruckprüfung	8
Tabelle 3 — Prüfbedingungen für Warmlagerung	10
Tabelle A.1 — Eigenschaften des PE-MDX-Werkstoffs (Richtwerte)	12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 054-05-02 AA „Prüfverfahren für Rohre“ des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) erstellt.

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

Änderungen

Gegenüber DIN 16894:1997-01 und DIN 16894 Berichtigung 1:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung der Zeitstandkurven;
- b) Festlegungen zum Werkstoff PE-MDX wurden überarbeitet;
- c) Nachweis der thermischen Stabilität ergänzt;
- d) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 16894: 1997-01

DIN 16894 Berichtigung 1: 2005-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für gerade runde, nahtlose Rohre aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) mit Abmessungen nach DIN 16895.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen — Teil 1: Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte*

DIN 16892, *Rohre aus vernetztem Polyethylen hoher Dichte (PE-X) — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung*

DIN 16895, *Rohre aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) — Maße*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper*

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

DIN EN ISO 2505, *Rohre aus Thermoplasten — Längsschrumpfung — Prüfverfahren und Kennwerte*

DIN EN ISO 9080:2003-10, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation (ISO 9080:2003); Deutsche Fassung EN ISO 9080:2003*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 16895 und folgende Begriffe.

3.1 Zeitstand-Innendruckfestigkeit

σ

Festigkeit eines mit Innendruck p beaufschlagten Rohres

ANMERKUNG Sie berechnet sich nach Gleichung (1) und wird in MPa angegeben.

$$\sigma = p \frac{d - e}{2e} \quad (1)$$

Dabei ist

- p der Innendruck, in MPa¹⁾;
- d der Außendurchmesser des Rohres, in mm;
- e die Wanddicke, in mm.

1) 1 MPa = 10 bar