

Technische Regel

Prüfgrundlage VP 642 | Juni 2004

Faserverstärkte PE-Rohre (RTP) und zugehörige Verbind-
er für Gasleitungen mit Betriebsdrücken über 16 bar

ISSN 1436-9796

Preisgruppe: 5

©DVGW, Bonn, Juni 2004

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Str.1-3

D-53123 Bonn

Telefon: +49 (0) 228 9188-5

Telefax: +49 (0) 228 9188-990

E-Mail: info@dvwg.de

Internet: www.dvbw.de

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW e.V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str.3, 53123 Bonn

Telefon: 0228 9191-40 · Telefax: 0228 9191-499

E-Mail: info@wvgw.de · Internet: www.wvgw.de

Faserverstärkte PE-Rohre (RTP) und zugehörige Verbinder für Gasleitungen mit Betriebsdrücken über 16 bar

Inhalt

Vorwort	5
0 Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
3.1 Allgemeine Begriffe.....	8
3.2 Cover-Blow-Off	8
3.3 Produktfamilie	8
4 Anforderungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Rohre	9
4.2.1 PE.....	9
4.2.2 Faserverstärkung.....	9
4.2.3 Maße	10
4.2.4 Innendruckverhalten	10
4.2.4.1 Zeitstandkurven und Betriebsdruck.....	10
4.2.4.2 Zeitstand-Innendruckprüfung.....	11
4.2.4.3 Cover-Blow-Off	11
4.2.5 Haftung der Außenschicht beim Berstversuch.....	11
4.2.6 Haftung der Schichten bei Ringdeformation.....	11
4.3 Verbinder	11
4.3.1 Allgemeines	11
4.3.2 Maße	12
4.3.3 Zugfestigkeit von Verbindungen.....	12
4.3.4 Biegefestigkeit von Verbindungen	12
4.3.5 Innendruckprüfung der Verbindung bei erhöhter Temperatur.....	12
4.4 Kennzeichnung.....	13
5 Prüfungen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Rohre	14
5.2.1 PE.....	14
5.2.2 Faserverstärkung.....	14

5.2.3	Maße	14
5.2.4	Innendruckverhalten	14
5.2.4.1	Zeitstandkurven und Betriebsdruck.....	14
5.2.4.2	Zeitstand-Innendruckprüfung.....	15
5.2.4.2.1	Baumusterprüfung.....	15
5.2.4.2.2	Fremdüberwachung.....	15
5.2.4.2.3	Eigenüberwachung.....	15
5.2.4.3	Cover-Blow-Off	15
5.2.4.3.1	Baumusterprüfung.....	15
5.2.4.3.2	Fremdüberwachung.....	15
5.2.4.3.3	Eigenüberwachung.....	15
5.2.5	Haftung der Außenschicht beim Berstversuch.....	15
5.2.5.1	Allgemeines.....	15
5.2.5.2	Baumusterprüfung	16
5.2.5.3	Fremdüberwachung	16
5.2.5.4	Eigenüberwachung	16
5.2.6	Haftung der Schichten bei Ringdeformation.....	16
5.2.6.1	Allgemeines.....	16
5.2.6.2	Baumusterprüfung	16
5.2.6.3	Fremdüberwachung	16
5.2.6.4	Eigenüberwachung	16
5.3	Verbinder	16
5.3.1	Allgemeines.....	16
5.3.2	Maße	16
5.3.3	Zugfestigkeit von Verbindungen.....	17
5.3.3.1	Allgemeines.....	17
5.3.3.2	Baumusterprüfung	17
5.3.4	Biegefestigkeit von Verbindungen	17
5.3.4.1	Allgemeines.....	17
5.3.4.2	Baumusterprüfung	18
5.3.5	Innendruckprüfung der Verbindung bei erhöhter Temperatur.....	18
5.3.5.1	Allgemeines.....	18
5.3.5.2	Baumusterprüfung	18
5.4	Kennzeichnung.....	18
6	Kennzeichnung und Anleitung zur Handhabung	18
6.1	Kennzeichnung der Rohre	18
6.2	Kennzeichnung der Verbinder	19
6.3	Anleitung zur Handhabung	19

Vorwort

Mit Polyethylenrohren des Typs PE 100 nach DVGW-Arbeitsblatt GW 335-A2, SDR 11, lassen sich nach DVGW-Arbeitsblatt G 472, unter Zugrundelegung eines Gesamtbetriebskoeffizienten (Sicherheitsbeiwerts) von 2, Betriebsdrücke bis 10 bar realisieren.

Faser-Verstärkungen ermöglichen, abhängig von deren Werkstoff (z.B. Polyester, Aramid), erheblich höhere Betriebsdrücke.

Diese Prüfgrundlage erfasst alle Bauteile eines entsprechenden Rohrsystems, d.h. neben den faserverstärkten Rohren auch die Elemente zur Verbindung dieser Rohre untereinander bzw. mit Stahlrohren.

Diese Prüfgrundlage wurde vom Projektkreis "Kunststoffe in der Gas- und Wasserversorgung" erarbeitet und vom Technischen Komitee "Gastransportleitungen" verabschiedet.