

DIN 16728:2026-05 (D/E)

Rohre und Formstücke aus ungefülltem und unverstärktem vernetztem Polyethylen (PE-X) - Bestimmung des Grades der Vernetzung durch rheologische Messung des Speichermoduls; Text Deutsch und Englisch

Pipes and fittings made of unfilled and non-reinforced crosslinked polyethylene (PE-X) - Determination of the degree of crosslinking through rheological measurement of the storage modulus; Text in German and English

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Symbole	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Symbole	6
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens	6
5 Prüfgerät	6
6 Probekörper	7
7 Prüfung	8
7.1 Prüftemperatur und Vorheizzeit	8
7.2 Nullpunkt für Spaltbestimmung	8
7.3 Probeneinbau und Vorkonditionierung	8
7.4 Messablauf	9
8 Auswertung	9
9 Prüfbericht	10
Anhang A (informativ) Kurzbeschreibung Oszillationsrheologie	11
Anhang B (informativ) Vorgehen zur Erstellung einer Korrelation zwischen dem Vernetzungsgrad nach DIN EN ISO 10147 und dem Speichermodul $G'_{3,14}$	12
Literaturhinweise	16
Bilder	
Bild 1 — Probeentnahme am Rohrumfang	7
Bild 2 — Probenpräparation, Ausstanzen des Probekörpers	7
Bild 3 — Ausgestanzter Probekörper	8
Bild 4 — Entnahme von Proben bei dickwandigen Probekörpern	8
Bild 5 — Auswertebeispiel	9
Bild B.1 — Beispiel zum Mindestvernetzungsgrad	13
Bild B.2 — Korrelationsfunktion	15

Tabellen

Tabelle B.1 — Beispiel: V nach DIN EN ISO 10147 und $G'_{3,14}$ nach dieser Norm	13
Tabelle B.2 — Ergebnisse der RGP-Matrix.....	13
Tabelle B.3 — Von Excel berechnete Werte aus Tabelle B.1.....	14

Contents

	Page
Foreword	3
1 Scope	4
2 Normative references	4
3 Terms and definitions and symbols	4
3.1 Terms and definitions	4
3.2 Symbols	5
4 Brief description of the method	5
5 Test equipment	5
6 Test specimen	5
7 Testing	7
7.1 Test temperature and preheating time	7
7.2 Zeroing of the gap	7
7.3 Sample mounting and preconditioning	7
7.4 Measuring method	7
8 Data analysis	8
9 Test report	8
Annex A (informative) Brief description of oscillatory shear rheology	10
Annex B (informative) Method to establish the correlation function between the degree of crosslinking according to DIN EN ISO 10147 and the storage modulus $G'_{3,14}$	11
Bibliography	16

Figures

Figure 1 — Sampling over the circumference of the pipe	6
Figure 2 — Preparation of samples, punching of the test specimen	6
Figure 3 — Punched test specimen	6
Figure 4 — Sampling of thick-walled test specimens	7
Figure 5 — Example of evaluation	8
Figure B.1 — Example for the minimum degree of crosslinking	12
Figure B.2 — Correlation function	14

Tables

Table B.1 — Example: V according to DIN EN ISO 10147 and $G'_{3,14}$ in accordance with this standard	12
Table B.2 — Results of the LINEST matrix	13
Table B.3 — Values calculated by Excel from Table B.1	13