

# DIN SPEC 16457:2019-12 (D)

## Kurzfaserverstärkte Thermoplaste - Zug-Druck-Schubprüfung mit einem Rohrprobekörper unter schwingender Beanspruchung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe, Abkürzungen und Symbole.....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Abkürzungen und Symbole .....	7
3.3 Begriffe .....	9
4 Prüfgeräte.....	13
4.1 Prüfmaschine und Einspannung.....	13
4.2 Dehnungsmessung.....	14
4.3 Messschraube, Dickentaster oder Messuhr .....	15
5 Prüfkörper .....	15
5.1 Geometrie und Stabilität.....	15
5.1.1 Allgemeines.....	15
5.1.2 Prüfkörper Typ A.....	15
5.1.3 Prüfkörper Typ B.....	16
5.2 Herstellung der Prüfkörper .....	16
5.3 Vermessung der Prüfkörper.....	17
5.3.1 Geometrische Vermessung.....	17
5.3.2 Bestimmung der Faserorientierung und des Partikelgehalts .....	17
5.4 Anzahl der Prüfkörper.....	17
5.5 Vorbehandlung der Prüfkörper.....	17
6 Prüfverfahren .....	18
6.1 Vorbereitungen .....	18
6.2 Prüfklima .....	18
6.3 Quasistatische Prüfungen.....	18
6.3.1 Allgemeines.....	18
6.3.2 Messwerterfassung.....	18
6.4 Schwingende Beanspruchung .....	18
6.4.1 Harmonische Belastung .....	18
6.4.2 Andere Lastfolgen .....	19
6.4.3 Kombinierte Beanspruchung .....	19
6.5 Ausfallkriterien.....	19
7 Berechnung und Angabe der Ergebnisse .....	20
7.1 Statische Messungen .....	20
7.1.1 Spannungsberechnung .....	20
7.1.2 Modulberechnung.....	20
7.2 Statistische Auswertung der statischen Kennwerte .....	21
7.2.1 Allgemeines.....	21
7.2.2 Mittelwerte und Standardabweichungen.....	21
7.2.3 Konfidenzintervall und Überlebenswahrscheinlichkeiten .....	22
7.3 Schwingversuche .....	22
7.3.1 Zielsetzung und Darstellung der Ergebnisse.....	22

7.3.2	Analyse der Ergebnisse .....	24
7.4	Tabellenwerk für die Berechnungen.....	29
8	Prüfbericht .....	37
8.1	Allgemeines.....	37
8.2	Statische Untersuchungen.....	38
8.3	Schwingversuche.....	38
Anhang A (informativ) Rohrförmiger Prüfkörper Typ A.....		40
Anhang B (informativ) Rohrförmiger Prüfkörper Typ B.....		44
Anhang C (informativ) Vergleich der Spannungsverteilung in den Probekörpern A und B.....		47
Anhang D (informativ) Berechnung des Konfidenzintervalls für $g > 0,05$ .....		50
Anhang E (informativ) Rechenbeispiele.....		51
Anhang F (informativ) Beispiel Versuchsprotokoll.....		55
Literaturhinweise.....		57