

DIN EN ISO 6603-2:2023-11 (D)

Kunststoffe - Bestimmung des Durchstoßverhaltens von festen Kunststoffen - Teil 2: Instrumentierter Schlagversuch (ISO 6603-2:2023); Deutsche Fassung EN ISO 6603- 2:2023

| Inhalt | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 9 |
| Vorwort..... | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen | 12 |
| 3 Begriffe | 13 |
| 4 Kurzbeschreibung..... | 17 |
| 5 Prüfeinrichtung..... | 17 |
| 6 Probekörper..... | 22 |
| 6.1 Form und Maße..... | 22 |
| 6.2 Herstellung der Probekörper..... | 22 |
| 6.3 Inhomogene Probekörper | 23 |
| 6.4 Überprüfen der Probekörper..... | 23 |
| 6.5 Anzahl der Probekörper | 23 |
| 6.6 Konditionierung der Probekörper | 23 |
| 6.7 Vorkühlung..... | 23 |
| 7 Durchführung | 24 |
| 7.1 Prüfklima | 24 |
| 7.1.1 Allgemeines..... | 24 |
| 7.1.2 Prüfung bei Umgebungstemperatur | 24 |
| 7.1.3 Prüfung bei niedrigen Temperaturen | 24 |
| 7.2 Messung der Dicke | 24 |
| 7.3 Einspannen des Probekörpers..... | 25 |
| 7.4 Schmierung..... | 25 |
| 7.5 Durchführung des Durchstoßversuchs | 25 |
| 8 Berechnungen | 25 |
| 8.1 Angabe der Ergebnisse | 25 |
| 8.2 Berechnung der Verformung..... | 26 |
| 8.3 Berechnung der Energie..... | 26 |
| 8.4 Statistische Parameter..... | 27 |
| 8.5 Signifikante Stellen..... | 27 |
| 9 Präzision | 27 |
| 10 Prüfbericht | 27 |
| Anhang A (informativ) Auswertung von komplexen Kraft-Verformungs-Kurven | 29 |
| Anhang B (informativ) Reibung zwischen Stoßkörper und Probekörper..... | 32 |
| Anhang C (informativ) Einspannen von Probekörpern..... | 35 |
| Anhang D (informativ) Übergänge vom zähen in den spröden Zustand..... | 36 |
| Anhang E (informativ) Einfluss der Probekörperdicke..... | 37 |
| Anhang F (informativ) Leitfaden zur Klassifizierung der Versagensart..... | 39 |

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|----|
| F.1 | Allgemeines..... | 39 |
| F.2 | Beispiele..... | 39 |
| Anhang G (informativ) Angaben zur Präzision | | 44 |
| G.1 | Allgemeines..... | 44 |
| G.2 | Begriff von r und R | 44 |
| Literaturhinweise..... | | 47 |

Bilder

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 | — Beispiel eines Kraft-Verformungs-Diagramms für Versagen durch Fließen (null Anstieg bei Höchstkraft) mit anschließendem Tiefziehen und typisches Erscheinungsbild von Probekörpern nach der Prüfung (mit Schmierung)..... | 16 |
| Bild 2 | — Beispiel eines Kraft-Verformungs-Diagramms für Versagen durch Fließen (null Anstieg bei Höchstkraft) mit anschließendem stabilem Risswachstum und typisches Erscheinungsbild von Probekörpern nach der Prüfung (mit Schmierung) | 16 |
| Bild 3 | — Beispiel eines Kraft-Verformungs-Diagramms für Versagen durch Fließen (null Anstieg bei Höchstkraft) mit anschließendem instabilem Risswachstum und typisches Erscheinungsbild von Probekörpern nach der Prüfung (mit Schmierung) | 17 |
| Bild 4 | — Beispiel eines Kraft-Verformungs-Diagramms für Versagen ohne Fließen mit anschließendem instabilem Risswachstum und typisches Erscheinungsbild von Probekörpern nach der Prüfung (mit Schmierung)..... | 17 |
| Bild 5 | — Beispiel einer Prüfeinrichtung | 20 |
| Bild 6 | — Einspannvorrichtung (schematisch) | 20 |
| Bild A.1 | — Schematische Darstellung eines Kraft-Verformungs-Diagramms für spröde oder textilfaserverstärkte Werkstoffe, die die erste Schädigung mit anschließendem Durchstoßen zeigt..... | 30 |
| Bild A.2 | — Schematische Darstellung eines Kraft-Verformungs-Diagramms für einen spröden oder textilfaserverstärkten Werkstoff..... | 30 |
| Bild A.3 | — Schematische Darstellung eines Kraft-Verformungs-Diagramms für einen splitternden Werkstoff, überlagert durch starke Resonanz des Probekörpers | 31 |
| Bild B.1 | — Kraft-Verformungs-Kurven und Erscheinungsbild von Probekörpern bei Versagen durch zähen Bruch, geprüft mit und ohne Schmierung des Stoßkörpers, z. B. mit Vaseline..... | 33 |
| Bild B.2 | — Durchstoßenergie in Abhängigkeit von der Temperatur, mit und ohne Schmierung des Probekörpers..... | 34 |
| Bild E.1 | — Höchstkraft a) und Durchstoßenergie b) von Polycarbonat unter Beachtung der Dicke w des Probekörpers..... | 38 |

Tabellen

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle E.1 | — Exponenten n oder m zur Anpassung der Dickenabhängigkeit der Höchstkraft F_M und der Durchstoßenergie E_P und die Auswirkung der Streuung der Dicke auf die der Eigenschaften..... | 37 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabelle F.1 — Beispiele für die Klassifizierung verschiedener Versagensarten..... | 39 |
| Tabelle G.1 — Angaben zur Präzision für verschiedene Arten von Ergebnissen, Werkstoffen und Temperaturen..... | 45 |