

# DIN EN ISO 13802:2016-07 (D)

Kunststoffe - Verifizierung von Pendelschlagwerken - Charpy-, Izod- und Schlagzugversuch (ISO 13802:2015, korrigierte Fassung 2016-04-01); Deutsche Fassung EN ISO 13802:2015

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 4     |
| Vorwort.....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6     |
| 3 Begriffe .....  | 7     |
| 4 Messinstrumente.....  | 9     |
| 5 Beschreibung einer Pendelschlagwerk-Prüfmaschine .....  | 9     |
| 5.1 Arten von Pendelschlag-Prüfmaschinen.....   | 9     |
| 5.2 Bauteile der Prüfmaschine.....  | 10    |
| 5.2.1 Maschinenrahmen — Der Maschinensockel und der das Pendel tragende Aufbau .....  | 10    |
| 5.2.2 Pendel .....  | 10    |
| 5.2.3 Widerlager, Auflager, Klemmen und/oder Halterungen für den Probekörper .....  | 10    |
| 5.2.4 Anzeigegerät für die aufgenommene Energie (z. B. Skala und Reibungszeiger oder elektronisches Auslesegerät) .....                     | 10    |
| 6 Verfahren für die Verifizierung und Inspektion eines Pendelschlagwerkes (Prüfmaschine) .....  | 10    |
| 6.1 Zertifizierung von Maschinenkonstruktion und Hersteller .....   | 10    |
| 6.2 Die Verifizierung des Maschinenrahmens am Aufstellungsort muss aus der Bestimmung der folgenden Punkte bestehen (siehe Tabelle 4) ..... | 11    |
| 6.2.1 Aufbau .....  | 11    |
| 6.2.2 Ebenheit.....   | 11    |
| 6.2.3 Axialspiel der Pendellager .....  | 11    |
| 6.2.4 Radialspiel der Pendellager.....  | 12    |
| 6.2.5 Mechanismus zum Halten und Freigeben des Pendels .....  | 12    |
| 6.2.6 Frei hängende Position.....   | 12    |
| 6.2.7 Kontakt zwischen Probekörper und Hammerschneide (Izod-/Charpy-Schlagversuch) .....  | 12    |
| 6.2.8 Potentielle Energie, $E$ .....  | 12    |
| 6.2.9 Pendellänge, $L_p$ .....  | 14    |
| 6.2.10 Schlaglänge, $L_I$ .....   | 14    |
| 6.2.11 Aufschlaggeschwindigkeit, $v_I$ , des Pendels .....  | 15    |
| 6.3 Charpy-Prüfmaschinen.....   | 16    |
| 6.4 Izod-Prüfmaschinen .....  | 17    |
| 6.5 Schlagzugprüfmaschinen (siehe ISO 8256) .....   | 18    |
| 6.5.1 Probekörperklemmen für Schlagzugprüfmaschinen .....   | 18    |
| 6.5.2 Klemmen für den Schlagzugversuch .....  | 19    |
| 6.5.3 Ausrichtung.....  | 19    |
| 6.5.4 Masse des Querjochs .....   | 19    |
| 6.6 Energie-Anzeigeeinrichtung .....  | 19    |
| 6.6.1 Arten von Skalen.....   | 19    |
| 6.6.2 Die Verifizierung einer analogen Anzeigeeinrichtung muss folgende Untersuchungen umfassen .....                                       | 20    |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 6.6.3  | Fehler bei der angezeigten verbrauchten Schlagenergie, $W_i$ , bei analog anzeigenden Systemen .....                        | 20 |
| 6.6.4  | Die Verifizierung einer digitalen Anzeigeeinrichtung muss sicherstellen, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind..... | 21 |
| 6.7  | Verluste aufgrund von Reibung.....  | 21 |
| 6.7.1  | Verlustarten.....   | 21 |
| 6.7.2  | Bestimmung der Verluste durch Reibung im Zeiger.....  | 21 |
| 6.7.3  | Bestimmung der Verluste aufgrund von Luftwiderstand und Reibung in den Pendellagern.....                                    | 21 |
| 6.7.4  | Berechnung des Gesamtenergieverlustes aufgrund von Reibung .....  | 22 |
| 6.7.5  | Höchstzulässige Reibungsverluste .....  | 22 |
| 7  | Häufigkeit der Verifizierung.....   | 25 |
| 8  | Verifizierungsbericht.....  | 25 |
| Anhang A (normativ) Konstruktionsanforderungen für Charpy-Prüfmaschinen .....        |   | 27 |
| Anhang B (normativ) Konstruktionsanforderungen für Izod-Prüfmaschinen.....           |   | 29 |
| Anhang C (normativ) Konstruktionsanforderungen für Schlagzugprüfmaschinen.....       |   | 31 |
| Anhang D (informativ) Verhältnis der Rahmenmasse zur Pendelmasse .....               |   | 34 |
| Anhang E (informativ) Verzögerung des Pendels beim Schlag .....                      |   | 37 |
| Anhang F (informativ) Lehrenplatte zur Verifizierung des Charpy-Prüfschlagwerks..... |   | 39 |