E DIN EN ISO 148-3:2025-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-10-24

Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 3: Vorbereitung und Charakterisierung von Charpy-V-Referenzproben für die indirekte Überprüfung der Prüfmaschinen (Pendelschlagwerke) (ISO/DIS 148-3:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 148-3:2025

Metallic materials - Charpy pendulum impact test - Part 3: Preparation and characterization of Charpy V-notch reference certified test pieces for indirect verification of pendulum impact testing machines (ISO/DIS 148-3:2025); German and English version prEN ISO 148-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**
Vorwort **5**
Einleitung **7**
1 Anwendungsbereich **8**
2 Normative Verweisungen **8**
3 Begriffe **8**
3.1 Begriffe im Zusammenhang mit dem Pendelschlagwerk **8**
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit der Schlagenergie **9**
3.3 Begriffe mit Bezug zu den Gruppen der zertifizierten Referenzproben **9**
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit den Proben **10**
4 Symbole und Abkürzungen **10**
5 Referenz-Pendelschlagwerk **12**
5.1 Eigenschaften **12**
5.1.1 Allgemeines **12**
5.1.2 Geometrische Eigenschaften (siehe Tabelle 2 und Bild 1 und Bild 2) **12**
5.1.3 Nominelles Arbeitsvermögen **13**
5.1.4 Härte **13**
5.1.5 Erschütterungen **14**
5.1.6 Einrichtungen zur Anzeige der Energie **14**
5.2 Überprüfung des Referenz-Pendelschlagwerks **14**
6 Zertifizierte Referenzproben **15**
6.1 Allgemeines **15**
6.2 Werkstoff **15**
6.3 Maße **15**
6.4 Kennzeichnung **15**
6.5 Eignungsprüfung für ein Los von zertifizierten Referenzproben **15**
6.6 Zertifizierte Referenzprobensätze **16**
7 Zertifikate für zertifizierte Referenzproben (Kalibrierscheine) **16**
8 Anmerkungen zur Verwendung von zertifizierten Referenzprobensätzen **17**
Anhang A (informativ) **Messunsicherheit des zertifizierten K_V-Werts für zertifizierte Charpy-Referenzmaterialien** **20**
A.1 Hintergrund **20**
A.2 Abschätzung der Messunsicherheit nach GUM **20**
A.3 K_{VR}, der zertifizierte K_V-Wert für ein Los von Charpy-Referenzmaterialien **21**
A.4 u_{char}, die Unsicherheit des mittleren K_V-Werts für ein Los von Charpy-Referenzmaterialien **21**
A.4.1 Unterschiede zwischen Pendelschlagwerken **21**
A.4.2 Vergleich zwischen p Pendelschlagwerken ($p \geq 6$) **21**
A.4.3 Vergleich zwischen p Pendelschlagwerken ($p < 6$) **22**
A.5 Unsicherheit, bedingt durch die Unbeständigkeit des Materials **22**
A.6 Unsicherheit, bedingt durch Schwankungen von Probe zu Probe — Homogenität des Loses **22**

A.7 Kombinierte und erweiterte Unsicherheit des Referenzwerts und Angabe dieser Unsicherheiten . . . 23
A.8 Beispiele . . . 24
A.9 Weitere Beiträge zur Unsicherheit für die Übertragung des Referenzwerts für die verbrauchte Energie von einem Primärlos auf ein Sekundärlos . . . 26
A.9.1 Ziel . . . 26
A.9.2 Praxis — Anforderungen an Wiederholpräzision, systematische Abweichung und Austauschbarkeit . . . 26
A.9.3 Die resultierende Unsicherheit . . . 26

Literaturhinweise . . . 28

Bilder

Bild 1 — Maße für Proben, Widerlager und Hammerfinnen . . . 18
Bild 2 — Anordnung der Auflager und Widerlager bei einem Referenz-Pendelschlagwerk . . . 19

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole/Abkürzungen sowie die zugehörigen Bedeutungen und Einheiten . . . 10
Tabelle 2 — Geometrische Eigenschaften eines Referenz-Pendelschlagwerks . . . 13
Tabelle 3 — Wiederholpräzision und systematische Abweichung für Referenz-Pendelschlagwerke . . . 14
Tabelle 4 — Für die zertifizierten Charpy-Referenzproben maximal zulässige Standardabweichung . . . 16
Tabelle A.1 — Ergebnisse der Homogenitätsprüfungen . . . 24
Tabelle A.2 — Ergebnisse des Laborvergleichs . . . 25
Tabelle A.3 — Beiträge zu der mit der Zertifizierung verbundenen Unsicherheit und zugehörige Freiheitsgrade . . . 25
Tabelle A.4 — Übersichtstabelle der zertifizierten K_{VR} und der erweiterten Unsicherheit U_{CRM} . 25