

# 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