

# WP 410

## Kerbschlagbiegeversuch, 300Nm



### Lerninhalte / Übungen

- Bestimmung der Kerbschlagarbeit
- Bestimmung der Kerbschlagzähigkeit
- Beurteilung der Bruchflächengestalt
- Aufnahme eines Kerbschlagarbeit-Temperatur-Diagramms
- Einfluss der Kerbform, des Werkstoffs und der Probentemperatur auf die Kerbschlagarbeit

### Beschreibung

- **Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy mit erhöhtem Arbeitsvermögen bis zu 300Nm**
- **Pendelschlagwerk in Anlehnung an industrielle Maßstäbe / DIN EN ISO 148-1**
- **gefahrlose Versuchsdurchführung durch Zweihandauslösung des Hammers und optionalen Schutzkäfig WP 410.50**

In der industriellen Qualitätskontrolle ist der Kerbschlagbiegeversuch ein weit verbreitetes Prüfverfahren, um Kennwerte für eine Werkstoff- oder Bauteilbeurteilung schnell und einfach ermitteln zu können.

Der Versuchsstand WP 410 ist ein solides Pendelschlagwerk in Anlehnung an DIN EN ISO 148-1, konzipiert für Kerbschlagbiegeversuche nach dem Charpy-Prinzip. Durch den übersichtlichen Aufbau und die einfache Bedienung kann

der versuchstechnische Ablauf in allen Einzelheiten und Phasen beobachtet werden. Die Leistung des Versuchsstands ermöglicht es, Prüfungen in Anlehnung an industrielle Maßstäbe durchzuführen.

Im Versuch beschreibt der an einem Pendelarm befestigte Hammer nach dem Ausklinken einen Kreisbogen. Im tiefsten Punkt der Hammerbahn überträgt der Hammer einen Teil seiner kinetischen Energie auf die gekerbte Probe. Die Probe wird beim Auftreffen des Hammers entweder zerstört oder durch den Schlag verbogen und zwischen den Auflagern hindurch gezogen.

Die zur Verformung der Probe benötigte Kerbschlagarbeit wird unmittelbar auf einer großen Skala abgelesen. Mit Hilfe des Systems zur Datenerfassung WP 410.20 können die Messwerte auf einen PC übertragen und dort mit

Hilfe der Software ausgewertet werden.

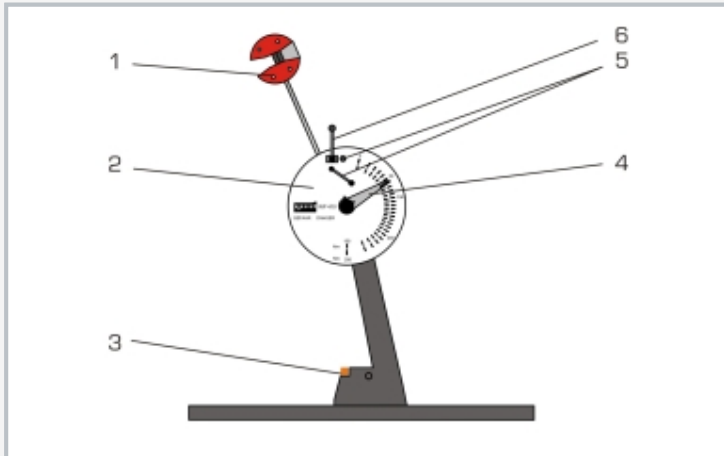
Um die Ausgangsenergie zu variieren, kann die Masse des Hammers durch abnehmbare Zusatzgewichte verändert werden. Eine Bremse reduziert die Restenergie des Hammers.

Für eine gefahrlose Durchführung der Versuche sorgt die erforderliche Schutzverkleidung für den Arbeitsbereich, die als Zubehör WP 410.50 erhältlich ist. Der Hammer wird zur sicheren Bedienung mit beiden Händen ausgelöst.

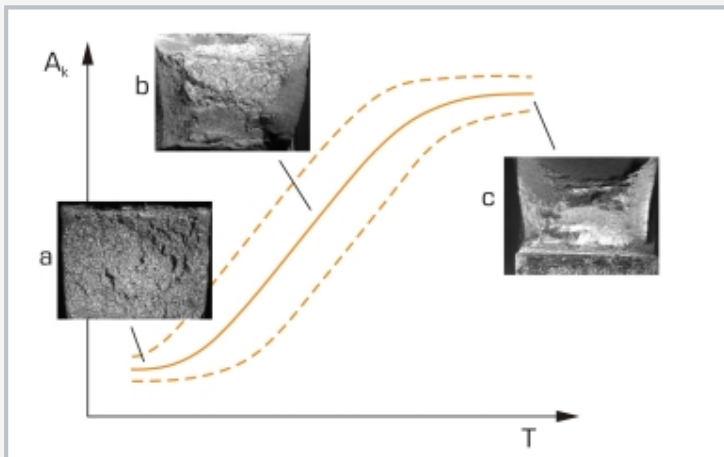
Die Versuchsergebnisse ermöglichen eine Güteprüfung und eine Beurteilung des Bruchverhaltens verschiedener metallischer Werkstoffe. Nichtmetallische Proben können ebenso verwendet werden. Im Lieferumfang sind ISO-V-Kerbschlagproben aus Edelstahl enthalten. Proben aus anderen Werkstoffen sind als Zubehör erhältlich.

# WP 410

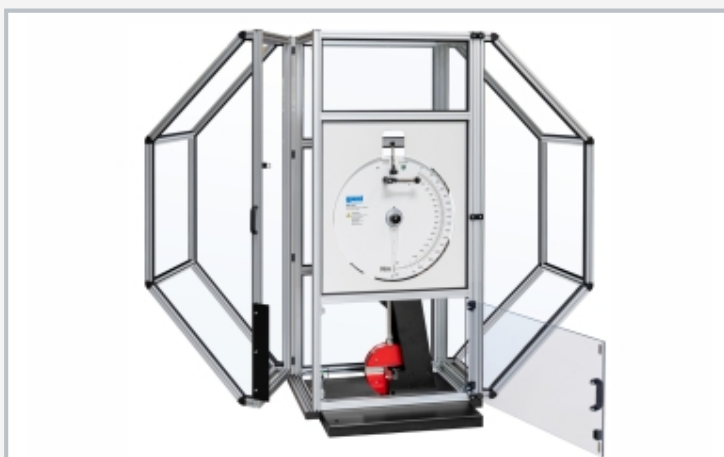
## Kerbschlagbiegeversuch, 300Nm



1 Hammer mit abnehmbaren Zusatzgewichten, 2 Skala, 3 Kerbschlagprobe, 4 Schleppzeiger, 5 Zweihandauslösung, 6 Bremse



Kerbschlagarbeit-Temperatur-Diagramm mit typischen Bruchoberflächen: Mittelwertkurve mit Streugebiet,  $A_k$  Kerbschlagarbeit, T Temperatur; a Tieflage mit verformungsarmen Brüchen, b Übergangsbereich mit Mischbruch, c Hochlage mit Verformungsbrüchen



Schutzverkleidung für Pendelschlagwerk WP 410.50 als Zubehör erhältlich

### Spezifikation

- [1] Kerbschlagbiegeversuch nach dem Charpy-Prinzip mit erhöhtem Arbeitsvermögen
- [2] Pendelschlagwerk in Anlehnung an industrielle Maßstäbe / DIN EN ISO 148-1
- [3] Masse des Hammers durch abnehmbare Zusatzgewichte variierbar
- [4] Bremse zur Reduzierung der Restenergie
- [5] gefahrlose Bedienung durch Zweihandauslösung des Hammers
- [6] erforderliche Schutzverkleidung für Pendelschlagwerk als Zubehör WP 410.50 erhältlich
- [7] Skala zur Anzeige der Kerbschlagarbeit
- [8] ISO-V-Kerbschlagproben aus Edelstahl, Proben aus Kupfer, Messing und Stahl als Zubehör erhältlich
- [9] System zur Datenerfassung (WP 410.20) optional erhältlich

### Technische Daten

#### Pendelschlagwerk

- Arbeitsvermögen
  - ▶ 150Nm
  - ▶ 300Nm (mit Zusatzgewichten)
- Hammer
  - ▶ Gewicht: 9,9kg und 19,8kg (mit Zusatzgewichten)
  - ▶ Zusatzgewichte: 4x 2,475kg
  - ▶ Auftreffgeschwindigkeit: 5,5m/s
  - ▶ Pendellänge: 840mm
  - ▶ Fallwinkel: 150°

#### Auflager für Proben

- Abstand: 40mm

#### Kerbschlagproben, ISO V

- LxB: 10x10mm

#### Werkstoff der Proben

- Edelstahl

230V, 50Hz, 1 Phase

230V, 60Hz, 1 Phase; 120V, 60Hz, 1 Phase

UL/CSA optional

LxBxH: 800x600x1460mm

Gewicht: ca. 360kg

### Für den Betrieb erforderlich

Schutzverkleidung / WP 410.50

### Lieferumfang

- 1 Versuchsstand
- 1 Satz Gewichte
- 1 Satz Proben (10 Stück)
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

# WP 410

## Kerbschlagbiegeversuch, 300Nm

Erforderliches Zubehör

WP 410.50      Schutzkäfig für Pendelschlagwerk

Optionales Zubehör

WP 410.01      ISO-V-Proben 10x10,10 Stück, Edelstahl

WP 410.02      ISO-V-Proben 10x10, 10 Stück, Cu

WP 410.03      ISO-V-Proben 10x10, 10 Stück, CuZn

WP 410.20      System zur Datenerfassung