



Statische Material-Prüfmaschine Zwick/Roell Z100

Einsatzgebiete

Die Materialprüfmaschine Zwick/Roell Z100 dient der quasistatischen Ermittlung von Materialkennwerten (z. B. E-Modul, Festigkeiten). Die Probekörper werden auf Druck oder Zug beansprucht. Die Belastung sowie Verschiebung werden mittels Kraftmessdose und Längenmesssystem erfasst und per Software ausgewertet.

Mit dem zusätzlichen taktilen Längenänderungsaufnehmer (multiXtens) können Dehnungen zwischen zwei Punkten in einem einstellbaren Abstand direkt am Probekörper ermittelt werden.

Zur Prüfung stehen mechanische, hydraulische und pneumatische Probenhalter für alle Probekörper gemäß der üblichen Normen (Schulterstäbe, Flachzugproben) zur Verfügung.

Technische Daten

Prüfkraft max. Zug/Druck	100 kN
Arbeitsraumhöhe	1955 mm (unten)/2100 mm (oben)
Arbeitsraumbreite	640 mm
Traversengeschwindigkeit	0,0005 mm/min - 750 mm/min
Genauigkeit eingest. Geschw.	0,003% von Vnenn
Wegauflösung des Antriebes	0,0207 µm
Wiederholgenauigkeit	< 1,0 µm
Maximale Prüffrequenz	0,5 Hz
Prüftemperaturbereich	-60°C – 250°C

Längenänderungsaufnehmer: multiXtens

Messweg	700 mm
Anfangs-Gerätemesslänge	10 mm - 700 mm
Auflösung	0,2 µm

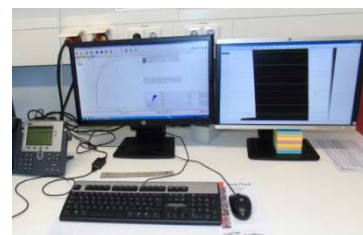
Anschluss externer Wegaufnehmer z.B.: DMS möglich.
Kraftsignal- und Triggerausgang

Ansprechpartner

Daniel Kühnrich
Leiter Prüftechnik
+49 (0)371 531-33753
daniel.kuehnrich@mb.tu-chemnitz.de
Toni Albrecht
Anlagenverantwortlicher
+49 (0)371 531-33911
toni.albrecht@mb.tu-chemnitz.de



multiXtens
Längenänderungs-
aufnehmer mit
videoXtens
Querdehnungs-
aufnehmer



Messplatz



instrumentiertes, beschleunigtes Fallwerk Amsler HIT2000F

Einsatzgebiete

Die Bauteilprüfung stellt oft besondere Anforderungen an ein Fallwerk. Manche Bauteile müssen in speziellen Aufnahmen fixiert werden. Für diesen Zweck ist das Fallwerk mit einer T-Nuten Platte ausgestattet, die eine flexible Werkzeuganordnung ermöglicht. Sollen die Prüfungen bei niedrigen oder erhöhten Temperaturen durchgeführt werden, dann muss der gesamte Prüfaufbau in einer Temperierkammer untergebracht werden. Das Fallwerk Amsler HIT2000F ist für diesen Zweck optimiert und kann mit den entsprechenden Werkzeugen zudem für viele genormte Prüfungen im Bereich der Werkstoffprüfung eingesetzt werden.

Ausgabeparameter

- Kraft-Verformungs-Diagramm
- Kraft-Zeit-Diagramm
- Verformung bei Höchstkraft I_M
- Energie bis zur Höchstkraft E_M
- Höchstkraft F_M
- Durchstoßenergie E_p
- Auftreffgeschwindigkeit in m/s

Prüfnormen

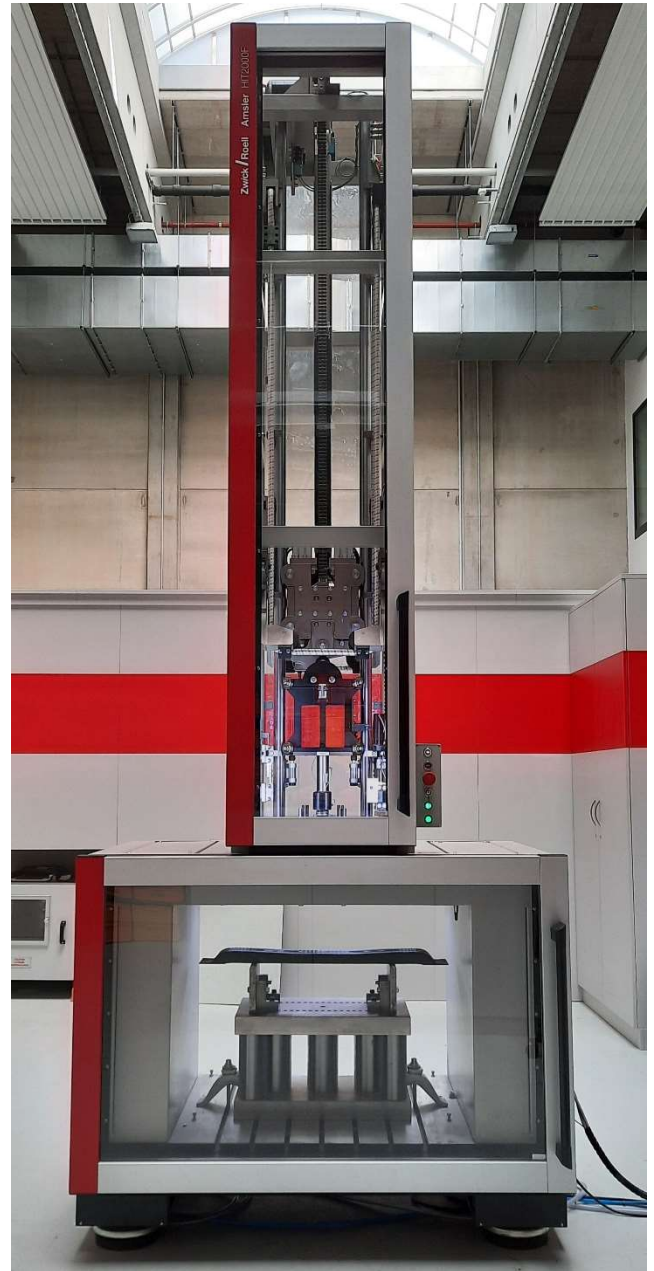
- DIN EN ISO 6603 Bestimmung des Durchstoßverhaltens von festen Kunststoffen
- DIN EN ISO 4651 Schaumstoffe aus Kautschuk und Kunststoffen, Bestimmung der Stoßabsorption
- DIN ISO 7765-2 Kunststofffolien, Bestimmung der Schlagfestigkeit
- DIN EN ISO 180 Kunststoffe, Bestimmung der Izod-Schlagzähigkeit
- DIN EN 6038 Faserverstärkte Kunststoffe Bestimmung der Restdruckfestigkeit nach Schlagbeanspruchung (CAI)
- „Seitenaufprall“ beschleunigte 3 Punkt Biegung, Eigenentwicklung S.lwan

Technische Daten

Fallmasse:	10,1 – 30,1 kg
Fallhöhe:	50 – 1.500 mm
Auftreffgeschwindigkeit:	1 – 19,4 m/s
Arbeitsvermögen, min:	4,6 J
Arbeitsvermögen, max. ohne Beschleunigungseinheit:	442 J
Arbeitsvermögen, max. mit Beschleunigungseinheit:	2.050 J
Temperierkammer:	-70 – +180°C

Ansprechpartner

Daniel Kühnrich
Leiter Prüftechnik
+49 (0)371 531-33753
daniel.kuehnrich@mb.tu-chemnitz.de





ARAMIS - Optische 3D-Verformungsanalyse

Einsatzgebiete

ARAMIS ist ein berührungslos arbeitendes, optisches 3D-Verformungsmesssystem. Es eignet sich besonders zur dreidimensionalen Verformungsmessung, unter statischer oder dynamischer Last. Somit können Verformungen und Dehnungen flächenhaft an realen Bauteilen analysiert werden. Die Analysen, Berechnungen und Dokumentationen der Verformungen erfolgen indem es in digital aufgenommenen Kamerabildern die Oberflächenstruktur der Messprobe erkennt (Zuordnung von Bildpixeln -> Koordinaten) und mit einzelnen Aufnahmen, während der Verformung, vergleicht.

Anwendungsgebiete:

- Materialprüfung
- Festigkeitsbeurteilung
- Bauteildimensionierung
- Untersuchung nicht-linearen Verhaltens
- Charakterisierung von Kriech- und Alterungsprozessen
- Bestimmung von Grenzformänderungskurven (FLC)
- Ermittlung von Materialkennwerten
- Analyse des Verformungsverhalten von homogenen und inhomogenen Werkstoffen
- Dehnungsberechnung

Technische Daten

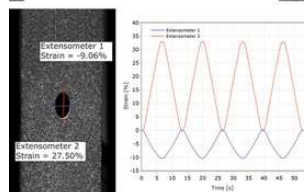
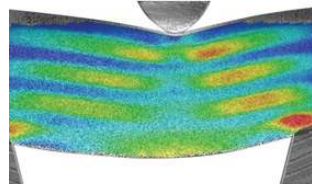
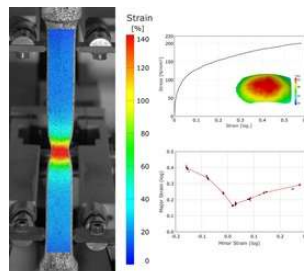
ARAMIS (4M) inklusive GOM Sensor Controller
 Bildrate [Hz]: 60 (bis zu 480)
 Messbereich: mm² bis > m²
 Kameraauflösung (Pixel): 2352x1728
 Dehnungsmessbereich [%]: 0,01 bis zu > 100
 Dehnungsmessgenauigkeit [%]: bis zu 0,01
 Probentemperatur [°C]: -100 bis +1500

Ansprechpartner

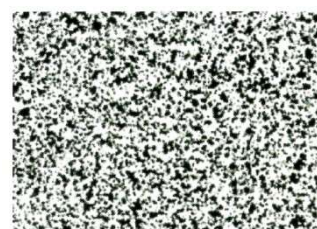
Daniel Kühnrich
 Leiter Prüftechnik
 +49 (0)371 531-33753
 daniel.kuehnrich@mb.tu-chemnitz.de
Toni Albrecht
 Anlagenverantwortlicher
 +49 (0)371 531-33911
 toni.albrecht@mb.tu-chemnitz.de



- Integration von CAD Daten
- Echtzeitmessung in 3D (Real-Time-Sensor)
- Verifikation von FE-Simulationen



ACHTUNG: Bei nur wenigen Objektmerkmalen der Messprobenoberfläche -> Oberfläche vorbehandeln z.B. mit stochastischem Farbsprühmuster



Gutes kontrastreiches stochastisches Muster