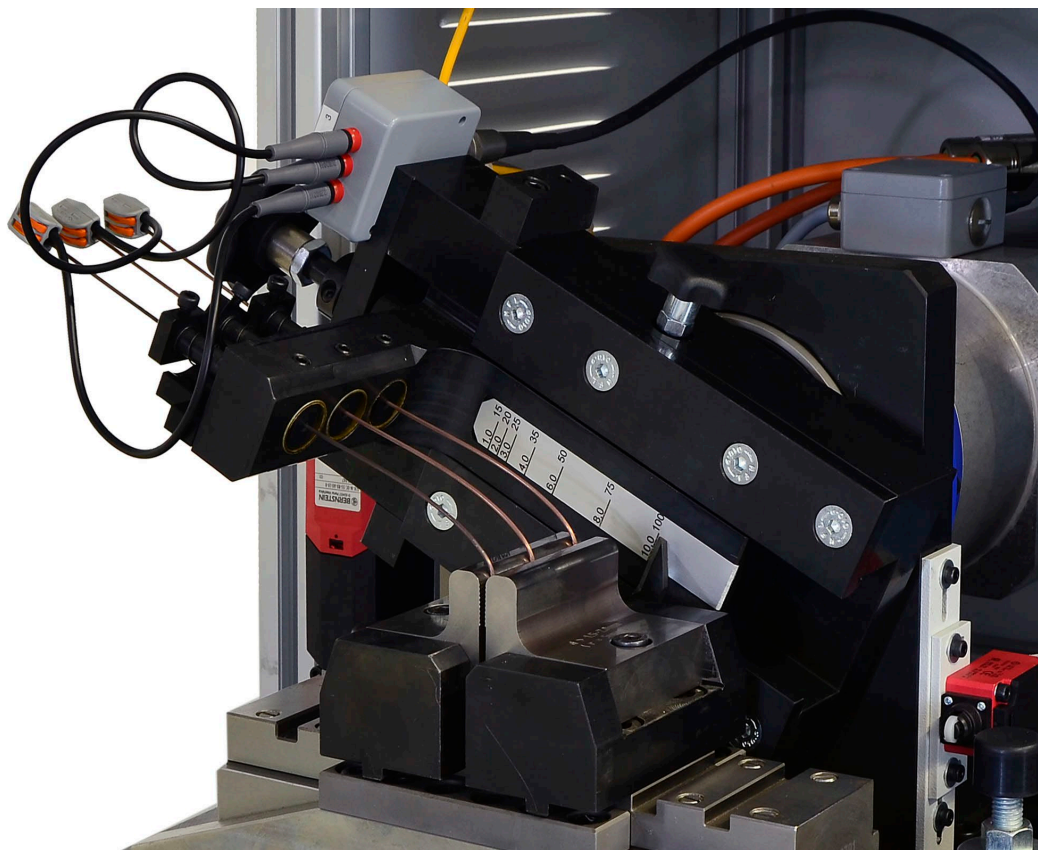




## Anwendungsflyer

# Drahtprüfung



## Universalprüfmaschinen für Zugversuche an Drähten



- Zugversuch an metallischen Werkstoffen nach DIN EN ISO 6892-1
- Bestimmung der Bruchdehnung und Zugfestigkeit nach DIN EN 60851-3 (IEC 60851-3)

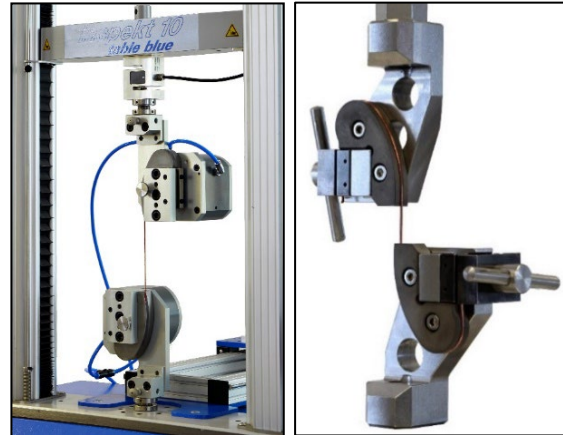
Je nach Durchmesser, Material und der Neigung der Drähte zu Klemmbackenrissen ist für ein zuverlässiges Einspannen die Verwendung spezieller Spannzeuge erforderlich.

### Keilspannzeug mit verlängerten Spannbacken



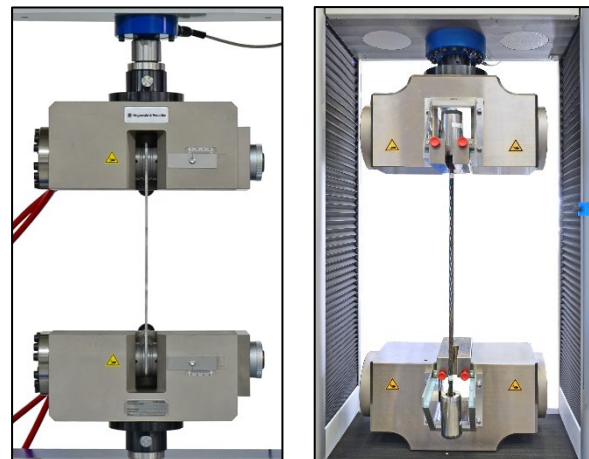
Durch die lange Ausführung der Spannbacken wird die Spannkraft weich in die Probe eingeleitet und dadurch die Kerbwirkung am Ende der Spannfläche reduziert. Besonders bei Proben, welche keine Querschnittsreduzierung zwischen Einspannbereich und Prüfquerschnitt haben, liegt die Bruchlage sonst wesentlich häufiger direkt an der Spannbacke.

## Pneumatische oder mechanische Kurvenprobenhalter



Durch die Kraftabbaukurve wird die Probe entlastet und benötigt nicht so hohe Spannkraften, die Gefahr von Klemmenbrüchen wird wesentlich verringert.

## Hydraulische Spannzeuge für Drähte und Litzen bis 600 kN



Hydraulische Spannzeuge ermöglichen ein schnelles und rutschesicheres Klemmen der Drähte. Zum schonenden Einspannen von (geflochtenen) Drahtseilen sind spezielle Spannbacken verfügbar.

## Hin- und Herbiegemaschine 180° für Drahtproben nach DIN 51211 und ISO 7801



### Anwendungsbereich:

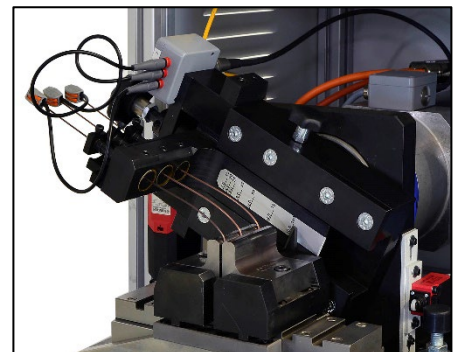
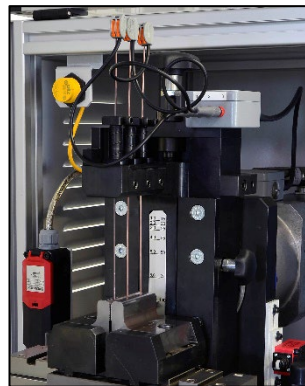
Hin- und Herbiegeversuch zur Ermittlung der Verformbarkeit von kaltgeformten oder kaltgeformten und wärmebehandelten Drähten (max. Zugfestigkeit 2.000MPa) durch mehrfaches Hin- und Herbiegen der Drähte in einer Ebene

### Funktionsprinzip:

Der Hin- und Herbiegeversuch besteht darin, eine an einem Ende eingespannte Probe um einen Winkel von 90° in entgegengesetzter Richtungen hin- und herzubiegen. Jede Biegung erfolgt über einen Biegezyylinder mit festgelegtem Radius. Die Abweichung des Winkels beträgt maximal  $\pm 3^\circ$ . Das untere Ende des Drahtes wird in eine Schraubklemme eingespannt und durch ein Biegerollenpaar geführt.

Das Biegerollenpaar gewährleistet in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser ein definiertes Verbiegen.

Das obere Ende des Drahtes wird in einen beweglichen, motorisch angetriebenen Biegearm eingespannt. Der Biegearm wird über einen Servomotor angetrieben. Die Prüflänge ist nach Norm einstellbar.

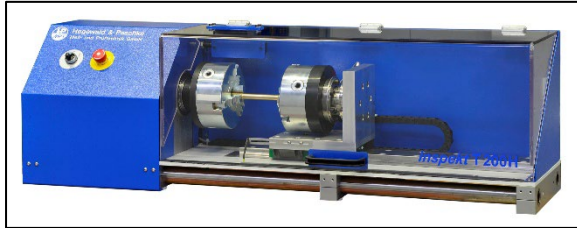


### Technische Daten (Auszug):

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Prüfbare Materialien</b>         | Drahtproben im Durchmesserbereich 0,3 - 12,5 mm mit einer maximalen Zugfestigkeit von 2.200 MPa |
| <b>Biegeschwindigkeit</b>           | maximal 180° Verbiegung pro Sekunde (längere Zeiten einstellbar)                                |
| <b>Abmessungen (BxTxH)/ Gewicht</b> | 1030 mm x 800 mm x 1385 mm/ 300 kg  |

## Torsionsprüfgeräte

### Torsionsprüfgeräte mit eigener Steuerung



Torsionsprüfgerät 200 Nm

#### Einsatzgebiet:

Drehmomentbelastung von Proben aus unterschiedlichen Materialien bei statischen Tests, z.B. Verwindeversuche an Drähten nach DIN ISO 7800 und ASTM A938 sowie Wechselverwindeversuche an Drähten nach DIN ISO 9649

#### Vorteile:

- hohe Verdrehsteifigkeit und hohe Winkelauflösung
- elektrischer Überlastschutz
- variable Prüfgeschwindigkeiten
- wartungsfreier AC-Servomotor mit spielfreiem Planetengetriebe
- Betrieb mit handelsüblichem PC und Lab-Master Materialprüfsoftware
- Schutz des Bedienpersonals durch Abdeckung des Arbeitsraumes mit elektromagnetischer Verriegelung

Es sind verschiedene Modelle der Torsionsprüfgeräte mit einem maximalen Drehmoment zwischen 200 Nm und 5000 Nm verfügbar.



Torsionsprüfgerät 5000 Nm

### Torsionsprüfgerät TW-500H für Prüfungen nach DIN ISO 7800



#### Einsatzgebiet:

Einfacher Verwindeversuch an metallischen Werkstoffen nach DIN ISO 7800\*

#### Vorteile:

- Kompaktes Gesamtsystem
  - Fester Arbeitstisch mit integriertem Steuerschrank
  - Robuste Industrie-Steuerung
    - Automatische Brucherkenkung durch die Steuerung
    - Indirekte Drehmomentmessung über Motorleistung
- Benutzerfreundliche Bedienung über ein Touch-Panel
  - Einfache Versuchskonfiguration
  - Interaktive Benutzerführung anhand des normbasierten Prüfablaufes
  - Schnelle Versuchsdurchführung auf Basis von Vorlagen
  - Export der Prüfergebnisse als CSV
- Industrieller Sicherheitsstandard
  - Schutztür elektrisch zugehalten und verriegelt (PL<sub>d</sub>)
  - Sicherer Halt (STO) bei offener Schutztür
  - Druckfreischaltung der Pneumatik (PL<sub>c</sub>)
- Einfaches Einspannen der Drahtproben mit optimierten Probenaufnahmen
- Einfaches Einstellen der Klemmlänge über Skalierung im Maschinenbett