



Kraftmessgeräte + Prüfraahmen



**one step
ahead**



Elektronische und mechanische Kraftmessgeräte

Test Kraftmessgeräte sind wahlweise in mechanischer oder digitaler Variante lieferbar. Während die mechanische Ausführung vor allem durch ihren robusten Aufbau und ihre einfache Bedienbarkeit hervorsticht, glänzen die digitalen Instrumente mit prozessorgesteuerter Elektronik und hochauflösenden Kraftsensoren.



Krafteinleitung durch Gewindeadaptation
einfach – flexibel – präzise



... mit integrierter oder externer Messzelle

Test Kraftmessgeräte bilden mit integrierter Messzelle eine sofort einsetzbare Einheit. Für spezielle Einsatzszenarien wird die Messelektronik mit externen Sensoren betrieben. Hierbei sind mehrere Sensoren konfigurierbar oder werden mittels automatischer Erkennung (TEDS) aktiviert. Neben der Messgröße Kraft können somit auch Drehmomente mittels entsprechender Sensoren aufgezeichnet und ausgewertet werden. Darüber hinaus können mit externen Kraftsensoren die Grenzen der zur Verfügung stehenden Messbereiche, sowohl nach oben wie auch unten erweitert werden.



Prüfrahmen mit manueller Bedienung ...

Test liefert selbsthemmende ein- und zweisäulige Prüfrahmen zur manuellen Bedienung. Diese sind an der Fahrtraverse zur direkten Aufnahme von **Test** Kraftmessgeräten oder **Test** Messzellen speziell ausgebildet. Durch die entstehende Reproduzierbarkeit von Prüfabläufen ist hiermit ein Einstieg in die professionelle Prüftechnik möglich.



... oder motorisierte Prüfmaschinen.

Test motorisierte Prüfmaschinen liefern im Zusammenspiel mit **Test** Kraftmessgeräten praktische sowie zeitgemäße Zusatzfunktionen. Durch eine integrierte Wegmessung sind Kraft- oder Drehmomentwert über einen gemessenen Weg ermittelbar. Weiterhin ist ein automatisches Anhalten der Prüfung bei definierten Kraft- und Weggrenzen möglich, womit sich die Einsatzmöglichkeiten solcher Prüfmaschinen vervielfachen.

Prüftechnik

messen, überzeugen, garantieren

Test

Sicherheitseinrichtungen, Produktionsanlagen, Medizinische Geräte, Gegenstände des täglichen Bedarfs

Die Anforderungen an Materialien und Komponenten mögen unterschiedlich sein, aber eines ist ihnen allen gemeinsam: Eine Fehlfunktion bis hin zum Materialversagen birgt Risiken wie rechtliche und finanzielle Konsequenzen oder sind unter Umständen sogar lebensbedrohlich gefährlich. **Test** ist der kompetente Partner zur Einrichtung von Prüfabläufen im Bereich Kraft- und Drehmomentmessung. Unsere Messtechnik sichert die Qualität Ihrer Produkte und steuert damit zu Ihrem unternehmerischen Erfolg bei.

Unsere Verfahren eignen sich für die vielfältigsten Einsatzgebiete. Beispielhaft seien hier einige Branchen und Unternehmensbereiche genannt.

BRANCHEN

Lebensmittel, Kosmetik, Automotiv, Medizin, Feinmechanik, Aerospace ...

UNTERNEHMENSBEREICHE

Forschung, Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung, Wareneingangsprüfung ...

Für spezifische Anforderungen hält **Test** ein Team von Ingenieuren der verschiedensten Fachrichtungen bereit.

FLEXIBEL WIE EIN BAUKASTEN

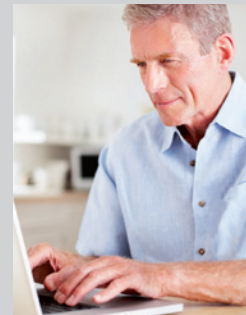
Die Kombination aus langjährigen Erfahrungen, einem baukastenorientiertem Warensortiment und hochflexibler Messtechnik führt unmittelbar zu kostengünstigen Lösungen, speziell auf Ihren Einsatz abgestimmt.

Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne und entwickeln maßgeschneiderte Konzepte für Ihre Prüfaufgabe.

+49 211 209903-0
www.test-gmbh.com



Test KALIBRIERDIENST



„Wir sichern zuverlässige Messergebnisse.“

Messtechnik erfordert neben Pflege und Wartung die regelmäßige Rekalibrierung der Messgröße. Hierzu unterhält **Test** ein eigenes Kalibrierlabor mit verschiedenen Kalibriermaschinen und Direktbelastungsanlagen. **Test** Kunden erhalten somit eine kontinuierliche Dienstleistung über den gesamten Lebenszyklus der erworbenen Messgeräte. Der **Test** Kalibrierdienst ist akkreditiert im Deutschen Kalibrierdienst und steht damit für höchste Ansprüche auf professionelle Messwerterfassung.

Kalibrierlaboratorium
DKD
DKD-K-52101
Deutscher Kalibrierdienst

Typische Prüfobjekte

Gelenke, Scharniere, Federn,

Taster, Schalter, Hebel, Dosen,

Verschlüsse, Lebensmittel,

Kosmetik, Verbindungen,

Klebungen, Seile & Bänder,

Verpackungen, ...



Mechanischer Handkraftmesser M1191

Die Krafteinleitung des Geräts ist mit gegenläufig angeordneten, hochpräzisen Messfedern verbunden. Die Wegänderung wird über eine Präzisions-Feinmessuhr erfasst und ist kraft-proportional in Newton, alternativ in kg oder lbs skaliert. Zur Spitzenwertanzeige dient ein integrierter Schleppeizer.

Lieferumfang

Krafteinleitungszubehör: Druckstück, Verlängerung, Zughaken | Zertifikat der Werkskalibrierung | Bedienungsanleitung | Transportkoffer

Lieferbare Kraftmessbereiche

50, 100, 200, 500 N

Technische Daten

- Messunsicherheit: $\leq \pm 1 \%$
- Auflösung: 100 Teilstriche
- Anzeige: Messuhr \varnothing 50 mm
- Aluminiumgehäuse in RAL5010 mit je 2 M6 Befestigungsbohrungen auf den Stirnseiten zur flexiblen Montage in Prüfmaschinen
- Abmessungen HxBxT: (180 x 76 x 38) mm
- Gewicht: ca. 800 g



Handkraftmesser K326

Das Einsteigergerät mit digitalem Spitzenwertpeicher. Die Stromversorgung erfolgt mittels handelsüblicher AA NiMH Akkus, die über eine Mini USB 2.0 Schnittstelle geladen werden.

Lieferumfang

Krafteinleitungszubehör: Druckstück, Verlängerung, Zughaken (bei Kraftmessbereich bis 1000 N) | CD mit Handbüchern | 230V/50Hz Ladegerät | 3 NiMH-Akkus | Zertifikat der Werkskalibrierung | Bedienungsanleitung | Transportkoffer

Lieferbare Kraftmessbereiche

20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 N

Technische Daten

- Messunsicherheit: $\leq \pm 1 \%$
- 32bit RISC μ Prozessor
- A/D Wandler: 16bit
- Messfrequenz: 1000 Hz
- Beleuchtetes LCD Display: 5-stellig + Komma
- Alu-Druckgussgehäuse in RAL7035 mit Griffmulden mit je 2 M6 Befestigungsbohrungen sowohl auf den Stirnseiten wie auch rückseitig zur flexiblen Montage in Prüfmaschinen
- Betriebsdauer > 10 h
- Abmessungen HxBxT: (170 x 75 x 35) mm
- Gewicht: ca. 700 g



Handkraftmesser K323

Das Hochleistungsgerät mit digitalem Wechselspeicher (SD-Speicherchip) zur Aufzeichnung von Spitzenwerten und Messreihen im csv Dateiformat (Excel kompatibel). Alternativ ist kontinuierliche Datenübertragung (ASCII) per USB 2.0 möglich. Weiterhin sind Kraftgrenzen als Abschaltkriterium konfigurierbar, optional auch Weggrenzen bei Anbindung eines Wegsignals, z.B. von Test Prüfmaschinen. Die Stromversorgung erfolgt mittels handelsüblicher AA NiMH Akkus.

Lieferumfang

Krafteinleitungszubehör: Druckstück, Verlängerung, Zughaken (bei Kraftmessbereich bis 1000 N) | CD mit Handbüchern | CD mit Virtual COM Port Treiber (optional Visualisierungssoftware W913) | 230V/50Hz Ladegerät mit integrierter Ladeelektronik | 3 NiMH-Akkus | Zertifikat der Werkskalibrierung | Bedienungsanleitung | Transportkoffer

Lieferbare Kraftmessbereich

20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 N

Technische Daten

- Messunsicherheit: $\leq \pm 0,05 \%$
- 32bit RISC μ Prozessor
- A/D Wandler: 24bit
- Messfrequenz: 50...2000 Hz
- Beleuchtetes graphisches LCD Display: 7-stellig + Komma
- Datenaufzeichnung auf integrierter 2 GB SD-Speicherkarte
- Analogausgang 0...2 V DC (optionale 2-Punkt Kalibrierung)
- 2 Open Collector Ausgänge zur Ansteuerung externer Geräte
- Optionale Anbindung eines inkrementellen Wegsignals (5 V TTL)
- Alu-Druckgussgehäuse in RAL7035 mit Griffmulden mit je 2 M6 Befestigungsbohrungen sowohl auf den Stirnseiten wie auch rückseitig zur flexiblen Montage in Prüfmaschinen
- Betriebsdauer ≥ 10 h
- Abmessungen HxBxT: (170 x 75 x 35) mm
- Gewicht: ca. 820 g

Messelektronik E813 für externe Kraft- und Drehmomentaufnehmer



Die Hochleistungselektronik mit digitalem Wechselspeicher (SD-Speicherkarte) zur Aufzeichnung von Spitzenwerten und Messreihen im csv Dateiformat (Excel kompatibel). Alternativ ist eine kontinuierliche Datenübertragung (ASCII) per USB 2.0 möglich. Weiterhin sind Kraftgrenzen als Abschaltkriterium konfigurierbar, optional auch Weggrenzen in Verbindung bei Anbindung eines Wegsignals, z.B. von Test Prüfmaschinen. Die Stromversorgung erfolgt mittels handelsüblicher AA NiMH Akkus. Unterstützt TEDS Technologie zur automatischen Sensorerkennung.

Lieferumfang:

CD mit Handbüchern | CD mit Virtual COM Port Treiber (optional Visualisierungssoftware W913) | 230V/50Hz Ladegerät mit integrierter Ladeelektronik | 3 NiMH-Akkus | Zertifikat der Werkskalibrierung | Bedienungsanleitung | Transportkoffer

Sensorschnittstelle

TEDS IEEE-1451 kompatible Schnittstelle zur unbegrenzten automatischen DMS-Sensorerkennung, 8 Speicherplätze für herkömmliche DMS-Sensoren

Technische Daten

- 32bit RISC µProzessor
- A/D Wandler: 24bit
- Messfrequenz: 50...2000 Hz
- Beleuchtetes graphisches LCD Display: 7-stellig + Komma
- Datenaufzeichnung auf integrierter 2 GB SD-Speicherkarte
- Analogausgang 0...2 V DC (optionale 2-Punkt Kalibrierung)
- 2 Open Collector Ausgänge zur Ansteuerung externer Geräte
- Optionale Anbindung eines inkrementellen Wegsignals (5 V TTL)
- Alu-Druckgussgehäuse in RAL7035 mit Griffmulden mit je 2 M6 Befestigungsbohrungen sowohl auf den Stirnseiten wie auch rückseitig zur flexiblen Montage in Prüfmaschinen
- Betriebsdauer ≥ 10 h
- Abmessungen HxBxT: (170 x 75 x 35) mm
- Gewicht: ca. 820 g

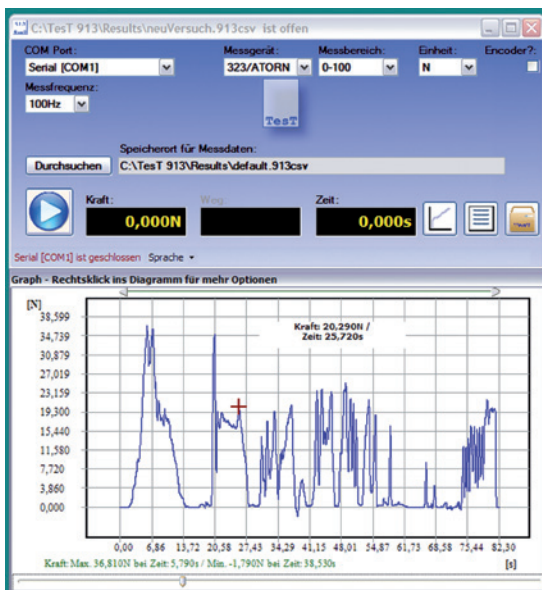
W913 Software zu E813 + K323

Funktionsumfang

- Aufzeichnung von Messkurven mit einer Messfrequenz bis 2000 Hz
- Live-Anzeige der Messwerte als Wert und Diagramm
- Freie Diagrammskalierung
- Automatische Bestimmung von Maximum und Minimum
- Manuelles Auswerten eines Messpunkts auf dem Kurvenverlauf
- Mittelwertbestimmung über Kurvenverlaufsausschnitt
- Messdaten im Excel kompatiblen csv Format
- Diagrammexport (jpg, bmp)
- Speicherung und Wiederaufruf vorhandener Messreihen
- Prüfbericht im pdf Format inkl. Einbindung eines Firmenlogos, freie Dokumentationsfelder, Kommentarfeld und Ergebnismerte (Max, Min, Med, Bruchwert)
- Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch

Systemvoraussetzungen:

- Windows XP, Vista und Windows 7 (32bit und 64bit)
- Festplattenspeicher min. 10 MB + Messdaten
- Arbeitsspeicher min. 1 GB



Aufbewahrungskoffer

Wir liefern alle Messgeräte stets mit alterungsbeständigem, robustem Kunststoffkoffer. Wir empfehlen den Aufbewahrungskoffer zum Schutz bei Transport und Lagerung.





Modelle P101 / P102 / P103 / P104 / P105

Test Prüfrahmen werden in der Kombination mit Kraftmessgeräten mit internen oder externen Sensoren zu vollwertigen Prüfmaschinen.

Sie erlauben die verlässliche Erfassung von Kräften und Wegen (Option), oder Drehmomenten und Winkeln (Option), bei der Prüfung an Materialien und Bauteilen. Ihr Einsatz ist für Kraftbereiche bis 5000 Newton konzipiert.

Potentielle Einsatzgebiete liegen beispielsweise im Wareneingang / -ausgang und bei gelegentlichen Qualitätskontrollen in der Fertigung. Auch in der Forschung kommen diese Meßgeräte zum Einsatz.

Gemessen werden insbesondere Betätigungskräfte sowie Festigkeiten an Bauteilen und Funktionseinheiten wie Federn, Tastern, Schaltern, Hebeln, Verschlüssen etc.

Anwendungsspezifische Prüfrahmen

Durch den modularen Aufbau sind Ausführungen für alle erdenklichen Einsatzgebiete möglich. Ob Druckkräfte, Zugkräfte oder Torsionsmomente. Greifen Sie auf unseren langjährigen Erfahrungsschatz zurück. Gerne entwickeln wir ein Prüfsystem für Ihre spezielle Aufgaben in der Qualitätssicherung.



P101

Einsäuliger Prüfstand, bevorzugt für die Einleitung von Druckkräften bis **500 Newton**.

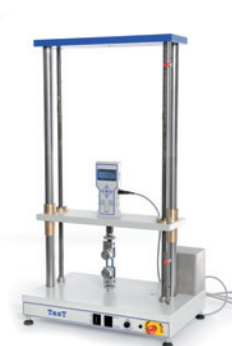
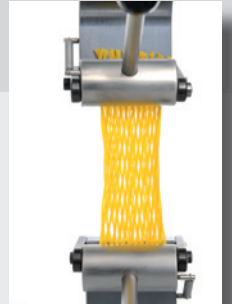
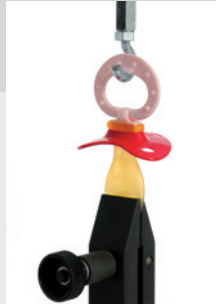
Kraftbereich	≤ 500 N
Gesamthöhe	500 mm
Gesamtbreite	210 mm
Gesamttiefe	285 mm
Gesamthub	250 (70) mm
Arbeitsraum Breite/Tiefe	100/100 (210/210) mm
Aktionsradius um Kraftachse	105 mm
Auslage Traverse	150 mm
Traversenbohrung	Ø 20 mm
Grundplatte Bohrung	M8
Gewicht	~ 6 kg
Messweganzeige	Skala 0...70 mm
Wegbegrenzung	mechanisch
Lastbegrenzung	---
Antrieb	manuell Hebel

...und was wollen Sie messen?

Abhängig von der Prüfaufgabe kommen verschiedenste Spannzeuge und Prüfvorrichtungen zum Einsatz. Eine umfangreiche Sammlung standardisierter Spannzeuge stehen für eine zielgerichtete Vorauswahl in unseren Präsentationsräumen zur Verfügung.

Sprechen Sie uns an!
Gerne testen wir Ihre Materialien vorab oder unterstützen Sie bei der Konstruktion einer geeigneten Prüfvorrichtung.

Zum schnellen Wechsel der Spannzeuge empfehlen wir die Adaptierung über einen Schnellspannadapter (SP100). Damit steht Ihre Prüfanlage hochflexibel und kurzfristig für verschiedenste Aufgaben bereit.



P102

Einsäuliger Prüfstand, für die manuelle Einleitung von Zug- und Druckkräften bis **1000 Newton**. Auch als Basis zur Positionierung von Torsionprüfungen verwendbar.

P103

Einsäulige Prüfmaschine, für die motorisierte Einleitung von Zug- und Druckkräften bis **1000 Newton**. Integrierte inkrementale Wegmessung und Abschaltautomatik zur Unterbrechung bei Grenzwerten (Kraft/Weg) möglich.

P104

Zweisäuliger Prüfstand, für die manuelle Einleitung von Zug- und Druckkräften bis **5000 Newton**. Auch als Basis zur Positionierung von Torsionprüfungen verwendbar.

P105

Zweisäulige Prüfmaschine, für die motorisierte Einleitung von Zug- und Druckkräften bis **5000 Newton**. Integrierte inkrementale Wegmessung und Abschaltautomatik zur Unterbrechung bei Grenzwerten (Kraft/Weg) möglich.

Kraftbereich	≤ 1000 N	≤ 1000 N	≤ 5000 N	≤ 5000 N
Gesamthöhe	680 mm	885 mm	870 mm	870 mm
Gesamtbreite	290 (200) mm	300 mm	590 (485) mm	485 mm
Gesamttiefe	300 mm	360 mm	310 mm	310 mm
Gesamthub	495 mm	550 mm	590 mm	620 mm
Arbeitsraum Breite/Tiefe	200/150 mm	120/110 mm	341/310 mm	345/310 mm
Aktionsradius um Kraftachse	60 mm	57 mm	163 mm	167 mm
Auslage Traverse	60 mm	57 mm	---	---
Traversenbohrung	Ø 14 mm	Ø 14 mm	M12	M12
Grundplatte Bohrung	M8	M8	M12	M12
Grundplatte Gewicht	~ 10 kg	~ 21 kg	~ 32 kg	~ 43 kg
Messweganzeiße	Wegmessstab (Option)	elektronisch (Option)	Wegmessstab (Option)	elektronisch (Option)
Wegbegrenzung	---	Auflösung 0,1 mm	---	Auflösung 0,1 mm
Lastbegrenzung	---	elektronisch (Option)	---	elektronisch (Option)
Antrieb	manuell Kurbel	motorisiert 230V / 50Hz~ / 1A 50...200 mm/min	manuell Kurbel	motorisiert 230V / 50Hz~ / 1A 50...200 mm/min

Technische Änderungen vorbehalten



Universalprüfmaschinen
Torsionsprüfmaschinen
Schraubenprüfstände
Kalibriermaschinen
Kraftsensoren
Drehmomentsensoren
DKD - Kalibrierlabor



Deutschland

TesT GmbH
Helena-Rubinstein-Str. 4
D 40699 Erkrath

Tel.: +49 (0) 211 20 99 03 - 0
Fax: +49 (0) 211 20 99 03 - 201
E-Mail: test@test-gmbh.com

Schweiz

TesT KG
Bösch 63
CH 6331 Hünenberg

Tel.: +41 (0)41 785 60 - 10
Fax: +41 (0)41 785 60 - 15
E-Mail: test@test-ag.ch