



Universalprüfmaschinen

Universalprüfmaschinen Modellreihe „smarTens“

Einspindelprüfmaschinen für einen Lastbereich bis max. 3 kN

Preiswerte, aber dennoch hochgenaue Einspindelprüfmaschine für Festigkeitsprüfungen im unteren Lastbereich. Entwickelt für die unterschiedlichsten Prüfaufgaben im Labor, in der Produktion oder in der Forschung bzw. Entwicklung. Aufgrund der grossen Vielzahl von verfügbaren Prüfprogrammen sind fast alle denkbaren Prüfungen, wie z. B. Zug-, Druck- oder Biegeprüfungen als auch Abzugs-, Peeltests oder auch Scherfestigkeitsprüfungen möglich. Der grosse Applikationsbereich dieser Maschine erlaubt Prüfungen im Lastbereich bis zu 3 kN an Kunststoffen, Elastomeren, Papier, Drähten, Schnüren, Schäumen, aber auch Prüfungen an Fertigteilen. Jede Prüfmaschine kann als eigenständige Prüfmaschine verwendet, aber auch in Verbindung mit unserer leistungsfähigen Windows®-Software über einen PC gesteuert werden. Diese Software ist nahezu für alle Prüfaufgaben frei konfigurierbar und schließt auch standardisierte Prüfungen mit ein.

Merkmale:

- Lastbereich 3 kN
- Stand-alone oder PC-gesteuerte Version
- Bedienerfreundliche Software
- Spielfreie Kugelumlaufspindel
- Kraftaufnehmer mit Schnellspannsystem
- Mechanischer / elektronischer Überlastschutz
- Genauigkeit Kraftmessung: Klasse 1 von 1%
- 100% Nennkraft nach DIN-EN-ISO 7500
(optional Klasse 0,5)
- Prüfgeschwindigkeit von 0,05 bis 1300 mm/min.



Technische Daten:

Maschinentyp	smarTens 03
Dimensionen "Arbeitsraum"	
Breite (mm)	-
Prüfraumtiefe (mm)	105
Traversenhub ohne Werkzeuge (mm)	850
Gesamtabmessungen (ohne EDC)	
Breite (mm)	380
Tiefe (mm)	500
Höhe (mm)	1250
Merkmale	
Lastbereich max. (N)	3000
Auflösung Traversenwegmessung (µm)	< 0,1
Max. Prüfgeschwindigkeit (mm/min.)	1300
Netzanschluß (V-Hz)	115/230 - 50/60
Leistung (VA)	700
Gewicht (kg)	45

Universalprüfmaschinen Modellreihe “smarTens”

Zweispindel-Prüfmaschine für einen Lastbereich bis zu 20 kN

Die Modellreihe “smarTens” (Tischmaschine) ausgestattet mit einer modernen Mikroprozessor-Technologie sowie einer universellen Prüfsoftware erlauben Festigkeitsprüfungen an Metallen, NE-Werkstoffen, Kunststoffen, Elastomeren, Drähten, Schnüren oder Schäumen. Diese Prüfmaschinenserie ist hauptsächlich für standardisierte Prüfaufgaben nach nationalen oder internationalen Standards sowie für den Einsatz in der Qualitätskontrolle entwickelt.

Merkmale:

- Lastbereich max. 20 kN
- Bedienerfreundliche Software
- Spielfreie Kugelumlaufgewindespindel
- Kraftaufnehmer mit Schnellspannsystem
- Mechanischer / elektronischer Überlastschutz
- Genauigkeit Kraftmessung: 1% bis 100% des Nennlastbereiches Klasse 1 (Klasse 0,5 optional)
- Auflösung Traversenweg: besser 1 μm
- Prüfgeschwindigkeit 0,01.. max.1000 mm/min.



Technische Daten:

Maschinentyp	smarTens 005	smarTens 010	smarTens 020
Dimensionen “Arbeitsraum”			
Breite (mm) (optionale Verbreiterung auf Anfrage!)	420	420	420
Traversenweg ohne Werkzeuge (mm)	1100	1100	1100
Gesamtabmessungen (ohne EDC)			
Breite (mm)	685	685	685
Tiefe (mm)	550	550	550
Höhe (mm)	1420	1420	1420
Merkmale			
Lastbereich max. (kN)	5	10	20
Auflösung Traversenwegmessung (μm)	<1	<1	<1
Max. Prüfgeschwindigkeit (mm/min.)	1000	500	250
Rückfahrgeschwindigkeit (mm/min.)	1000	500	250
Netzanschluß (VAc-Hz)	115/230 - 50/60	115/230 - 50/60	115/230 - 50/60
Leistung (kVA)	0,7	0,7	0,7
Gewicht (kg)	100	100	130

Universalprüfmaschinen

Universalprüfmaschinen Modellreihe „proTens“

Zweispindel-Prüfmaschine für einen Lastbereich bis zu 250 kN

Die Modellreihe „proTens“ ausgestattet mit einer modernen Mikroprozessor-Technologie sowie einer universellen Prüfsoftware erlauben Festigkeitsprüfungen (Kurz- oder Langzeitprüfungen) an Metallen, NE-Werkstoffen, Kunststoffen, Elastomeren, Drähten, Schnüren oder Schäumen. Neben standardisierten Prüfaufgaben nach nationalen oder internationalen Standards für den Einsatz in der Qualitätskontrolle können mit dieser Prüfmaschinenbaureihe auch frei konfigurierbare Prüfmethode entwickelt werden, so daß auch nahezu alle Applikationen im Bereich der F & E auch in der Produktionskontrolle abgedeckt werden können.

Merkmale:

- Lastbereich max. 250 kN, wahlweise mit 300 W oder 900 Motorleistung
- Bedienerfreundliche Software
- Spielfreie Kugelumlaufgewindespindel
- Kraftaufnehmer mit Schnellspannsystem
- Mechanischer / elektronischer Überlastschutz
- Genauigkeit Kraftmessung: max 0,4% bis 100% des Nennlastbereiches Klasse 1 (Klasse 0,5 optional)
- Auflösung Traverseneweg: besser 1 µm
- Prüfgeschwindigkeit max. 0,01..2000 mm/min.



Technische Daten:

Maschinentyp	T3-005	T3-010	T9-010	T3-020	T9-020	T3-050	T9-050	T9-100	T9-250
Dimensionen "Arbeitsraum"									
Breite (mm) (optionale Verbreiterung auf Anfrage!)	420	420	420	420	420	420	510	510	510
Traversenweg ohne Werkzeuge (optionale Verlängerung auf Anfrage!)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Gesamtabmessungen (ohne EDC)									
Breite (mm)	685	685	685	685	685	685	880	880	880
Tiefe (mm)	550	550	550	550	550	550	670	670	670
Höhe (mm)	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1580	1580	2250
Merkmale									
Lastbereich max. (kN)	5	10	10	20	20	50	50	100	250
Auflösung Traversenwegmessung (µm)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. Prüfgeschwindigkeit (mm/min.)	2000	1200	2000	600	2000	200	700	350	150
Rückfahrgeschwindigkeit (mm/min.)	2000	1200	2000	600	2000	200	700	350	150
Netzanschluß (VAc-Hz)	115/230 50/60	115/230 50/60	115/230 50/60	115/230 50/60	115/230 50/50	115/230 50/60	115/230 50/60	115/230 50/60	115/230 50/60
Leistung (kVA)	0,7	0,7	1,5	0,7	1,5	0,7	1,5	1,5	1,5
Gewicht (kg)	100	100	100	130	130	150	200	400	600

EDC Controller

EDC 220 / EDC 222 / EDC 580:

Die Steuer- und Regeleinheit EDC ist in einem separaten Gehäuse untergebracht. An der Frontseite der EDC 222 / 580 sind über ein Keyboard im "stand-alone" - Betrieb die Versuchsparameter einzugeben. Die Ergebnisse (Kraft, Weg, ect.) können an einem grossen LCD abgelesen werden.

3 verschiedene Versionen stehen zur Verfügung:

- EDC 220 / EDC 222: • Auflösung Kraftmessung +/- 180.000 digits
• 2-BUS Erweiterungssteckplätze
- EDC 580: • Auflösung Kraftmessung +/- 180.000 digits
• 8 BUS-Erweiterungssteckplätze



Handtastatur RMC 5



Handtastatur RMC 7



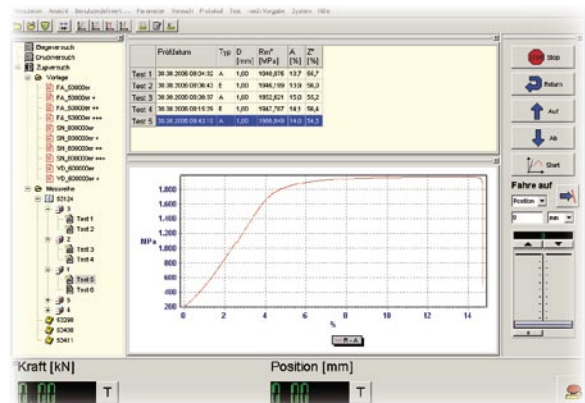
Software

Die intelligente Lösung für Ihre Applikation:

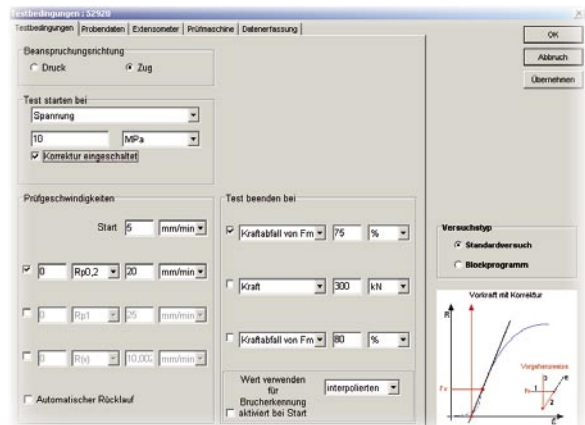
Unsere 32Bit - Software ist in Modulbauweise entwickelt worden und besteht aus einer Basissoftware mit einem Grundmodul für einfache aber frei konfigurierbare Zug- und Druckversuche. Weitere Module für nahezu alle möglichen Applikationen sind verfügbar und auch zu einem späteren Zeitpunkt einfach zu integrieren. Für die individuelle Erstellung von Prüfzyklen steht eine freiprogrammierbare Software mit folgenden Features zur Verfügung:

- freie Programmierung einer Ablaufsteuerung für statische oder dynamische Versuche
- Individuelle Definition der Prüfparameter einschl. der Berechnung / Darstellung von Testergebnissen (Kraft, Weg, Dehnung oder jeglichen anderen gemessenen Werten wie Temperatur, Gewicht, etc.)
- Alle Testergebnisse können mit arithmetischen Formeln umgerechnet werden.

Unsere Prüfsoftware arbeitet unter Microsoft Windows® und gewährleistet eine "Microsoft Office® - Kompatibilität", d. h. alle Ergebnisse sind exportierbar in andere Applikationen wie z. B. Access®, Excel®, ASCII-file oder auch in andere SQL Anwendungen. Der integrierte Report-Generator erlaubt die individuelle Berichterstellung einschließlich der graphischen Darstellung im Einzel- oder Serienmodus. Die Software ist in verschiedenen Sprachen verfügbar. Die integrierte Online-Hilfe erleichtert die Vorbereitung bzw. die Versuchsdurchführung.



Hauptbildschirm- Fenster



Parametereingabe-Fenster

Universalprüfmaschinen

Extensiomter

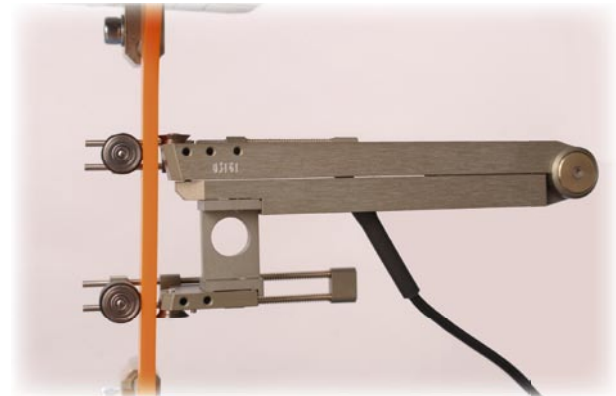
Diverse Extensiomter / Längenänderungsaufnehmer für die verschiedensten Anforderungen und Probekörpergeometrien können ab einer Anfangsmesslänge (L_0) von 10 mm angeboten werden. Diese Aufnehmer erlauben die hochgenaue Bestimmung der Dehnungen und des E-Moduls bzw. werden zur Bestimmung von Streck- oder Dehngrenzen im halb- oder vollautomatischen Betrieb eingesetzt.

MFA 25 / MFA 12

“Clip-on” Aufnehmer Typ MFA 25 / MFA 12 mit einem Messbereich von 25 oder 12 mm zur Bestimmung des E-Moduls an Kunststoffen.

Technische Daten:

Messbereich:	25 mm / 12 mm
L_0 :	25...100 mm
Genauigkeitsklasse:	0.5 / 0.2 (standard EN 10002)

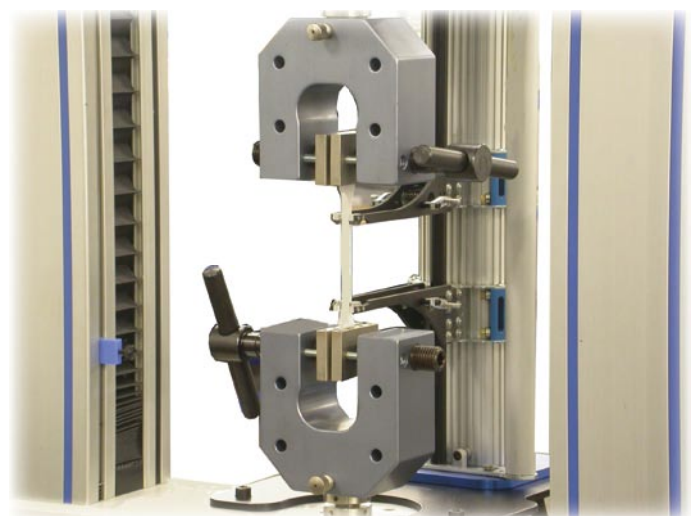


MFN

Diese Baureihe wird in 14 verschiedenen Varianten angeboten und basiert auf einem modularen Design. Aufgrund dieser Modularität kann der Aufnehmer als manuelle, halb- oder vollautomatische Version auch für den Einsatz in Temperatureinbausätzen angeboten werden. Die Version MFN-A, als Zweibereichsaufnehmer bietet einen kleinen Messbereich bis 4 mm sowie einen grossen Messbereich von $L_0 + \Delta L = 800$ mm. Damit können E-Modul aber auch Streckgrenzen bzw. Bruchdehnungen in einem Versuch ermittelt werden. Der Längenänderungsaufnehmer Typ MFN-B ist mit einem Messbereich für grosse Dehnungen als halb- oder vollautomatische Version verfügbar. Der MFN-C wird für kleine Messwege eingesetzt.

Technische Daten:

Messbereich:	790 mm
Anfangsmesslänge L_0 :	min. 10 mm
Genauigkeitsklasse:	0.2 oder 1 (Standard EN 10002) in Abhängigkeit vom Modell



Weitere Aufnehmertypen (Laser / optisch) verfügbar!

Temperierkammern

Für Prüfungen im Temperaturbereich von -70°C bis $+250^{\circ}\text{C}$ mit oder ohne Feuchte liefern wir Temperierkammern (Temperatureinbausätze) in bewährter Industriequalität. Jede Temperierkammer wird speziell auf die Anforderungen des Kunden (max. Dehnung / Weg, Dimension der Prüfvorrichtungen, max. Temperatur, Handling, etc.) unter Verwendung von standardisierten Komponenten ausgelegt.

Wesentliche Merkmale:

- Elektrische Widerstandsheizung
- Kühlung über CO_2 , LN_2 oder Kompressorkühlung (Kältemaschine)
- Mikroprozessor gesteuerte PID-Regler mit RS 232 Schnittstelle für die Temperaturvorgabe über Software
- Festeinbau oder Schienensystem zum Ausfahren der Temperierkammer möglich
- Temperaturbereich -70°C bis $+250^{\circ}\text{C}$ (optional bis $+600^{\circ}\text{C}$)
- Einfahreinschübe (beheizt)
- Sichtfenster mit Innenraumbeleuchtung
- Schlitzdurchführung für externen Dehnungsaufnehmer

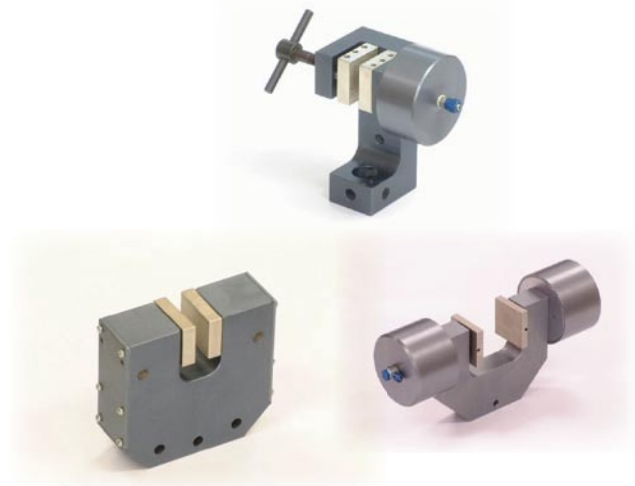


Probenhalterungen / Werkzeuge

Wir bieten ein großes Sortiment an Einspannvorrichtungen, Werkzeugen, Halterungen, etc. für fast alle Anforderungen. Um die unterschiedlichsten Prüfanforderungen (Prüfkräfte, Temperatur) abdecken zu können, sind diese Vorrichtungen in verschiedenen Größen und Ausführungen verfügbar.

Pneumatische Probenhalterungen

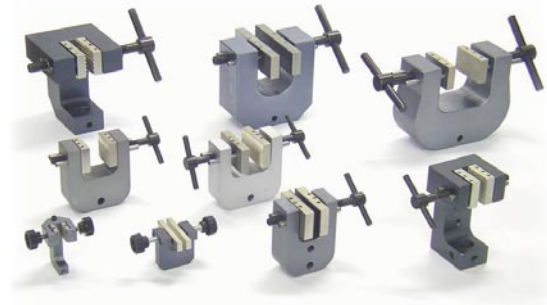
Für niedrige bis mittlere Prüfkräfte bieten wir diverse pneumatische Probenhalterungen, welche einseitig oder zweiseitig wirkend arbeiten. Die Klemmböden sind in unterschiedlichen Formen und Geometrien verfügbar, so daß auch unter Verwendung des Grundkörpers eine Vielzahl von Materialien - schlupffrei - geprüft werden können.



Universalprüfmaschinen

Schraubklemmen

Schraubklemmen, einseitig oder zweiseitig schließend, werden manuell durch den Bediener (d. h. fremdbetätigt) geschlossen bzw. geöffnet und arbeiten unabhängig von der Zugkraft. Verschiedene Klemmbacken (fest oder austauschbar) gewährleisten einen grossen Einsatzbereich.



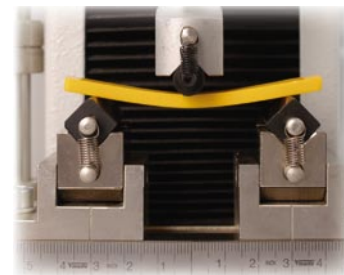
Keilklemmen

Für mittlere bis hohe Prüfkräfte liefern wir selbstklemmende Probenhalterungen (Keilklemmen), wobei die Spannkraft über Keile oder Exzenter auf die Proben übertragen wird. Die Vorlast auf den Probekörper wird über ein Federsystem gewährleistet. Während der Prüfung wird die Hauptspannkraft über die Keilwirkung erzielt. Die Klemmbacken sind austauschbar und können somit für die unterschiedlichen Anforderungen / Materialien eingesetzt werden.



Biegeprüfeinrichtungen

3- oder 4-Punkt Biegeprüfeinrichtungen mit verstellbaren Auflagern bzw. austauschbaren Biegefinnen mit unterschiedlichen Radien. In Abhängigkeit der Prüfanforderung bzw. der Probekörperabmessungen liefern wir standardisierte oder nicht standardisierte Lösungen.



Weitere Optionen:

- Druckplatten für die Bestimmung der Druckfestigkeit an Schaumstoffen gemäß ISO 604 und ASTM D 695
- Zubehör / Prüfköpfe für die Bestimmung der Kugeleindruckhärte an Kunststoffen gemäß ISO 2039
- Zubehör für die Bestimmung des statischen und dynamischen Reibungskoeffizienten an Kunststofffolien gemäß DIN 53375, ASTM D 1894 und ISO 8295
- Prüftische für die Bestimmung der Durchstoßfestigkeit gemäß ASTM D 5748
- Zubehör für 90° oder 180° Abzugs- oder Schälprüfungen (Peel Tests)
- Zubehör für die Bestimmung von Adhäsionskräften ("Blocking Load") an Kunststofffolien nach der Plattenmethode gemäß ASTM D 3354 bzw. ISO 11502