

## Technische Spezifikationen für die Universal-Prüfmaschine MTD-500

### **Funktion:**

- Speziell entwickelt für die dentale Werkstoffprüfung
- Leistungsstarker Servoantrieb, wartungsfrei
- Verwendung hochwertiger Industriekomponenten, Wegmesssystem von SONY
- Einfache und intuitive Bedienung über nur 3 Drucktasten
- Alle Versuchsparameter und wichtige Informationen erschienen auf dem integrierten Display
- Einfaches und sicheres Spannen der Proben sowohl für Zug/Druck als auch für 3-Punkt Biegeversuche
- Vermessen von Federn und elastischen Bauteilen
- Durchführen von Verschleißtests im Zyklusbetrieb
- Kraft in Zug- und Druckrichtung (kalibriert): 500 N
- Verfahrweg: 50 mm
- Verfahrsgeschwindigkeit: 0,05 bis 150 mm/min
- Messauflösung: 0,5 µm
- Reproduzierbarkeit des Kraftsensors : 0,05 %
- Abmessungen: 350 mm x 295 mm x 177 mm (L x B x H)
- Gewicht: ca. 30kg

### **Leistungsumfang der Basissoftware:**

- Eingabe aller Parameter über graphische Menüstruktur unter MS Windows
- Grafische Anzeige der Messergebnisse sofort am Bildschirm
- Analysefunktionen u.a. für E-Modul, Bruchkraft, Dehnung
- Software update ist mit Internet-Anschluss möglich

### **Zug/Druck Betriebsart:**

- Parametereingabe: Verfahrweg, Richtung, max. zulässige Kraft, Geschwindigkeit
- Bildschirmanzeige: Weg/Kraft-Diagramm, alternativ Spannungs/Dehnungs-Diagramm
- Automatischer Stop bei Probenbruch (Grenze zur Brucherkennung einstellbar)
- Speicherung der Daten in Excel-lesbare Dateien mit Zeit, Datum, Kommentar und Name der Versuchsreihe

### **Zyklische Betriebsart:**

- Frei definierbare Zyklusparameter: Verfahrweg, max. zulässige Kraft, Geschwindigkeit, Anzahl der Zyklen
- Bewegung ist mit und ohne Messung möglich für Zyklusfrequenzen bis zu 10Hz
- Speicherung von Kraft/Wegdaten in beliebigen Intervallen
- Automatische Richtungsumkehr bei Erreichen der max. zulässigen Kraft oder bei Erreichen des Verfahrweges

### **Echtzeitanzeige von Kraft und Position:**

- Modus 1: Anzeige von aktueller Kraft auf den Probenaufnehmer und aktuelle Position
- Modus 2: Automatische Korrektur der Compliance des Kraftsensors (Halten der eingestellten Position bei Einleitung einer Kraft; Ideal für die Messung der Kraft beim Schrumpfen von Compositen)
- Modus 3: Automatisches Halten einer einstellbaren Kraft; die Position wird nachgeführt um den Kraftwert konstant zu halten, beim Schrumpfen ist die Längenänderung bei konstanter Kraft messbar

**Analysefunktionen:**

- Berechnung des interpolierten linearen Anteils in einem beliebigen Abschnitt des Kraft/Weg Diagramms
- Anzeige der Bruchkraft
- Anzeige der Dehnung
- Berechnung eines Derating-Verhaltens bei zyklischen Versuchen (z.B. Abnahme einer Federkraft in %)
- Overlay-Funktion für die grafische Derating-Darstellung
- Alle Messwerte sind Excel-lesbar und können daher beliebig weiter ausgewertet werden

**Optionen und Zubehör:**

- Probenhalter für die Aufnahme von Probenplättchen, ausgelegt für Proben mit 2x2mm Querschnitt
- Präparationshilfe: Erlaubt die Herstellung von Proben mit gleichen Abmessungen außerhalb der Maschine. Dadurch Zeitersparnis durch das Anfertigen von Proben während des Versuchs.
- Probenplättchen: Hergestellt aus rostfreiem Stahl, max. Länge der Probe 25mm
- Auffangbehälter für Bruchstücke und Splitterschutz
- 3-Punkt Probenhalter: Für Biegeversuche in Zug *und* Druckrichtung ohne die Probe umspannen zu müssen. Auflage der Probe auf Rollen, einstellbare Einspannkraft.
- Software-Modul für die Dynamisch-Mechanische Analyse: Sinusförmige Erregung, Bestimmung des komplexen E-Moduls