

Produktinformation

Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffprüfung

CTA: 179407 216530



Kappa Multistation mit 5 Prüfsäulen

Anwendungsbereich

Die elektromechanische Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffe bietet eine breite Palette von Anwendungen für die Zug-, Druck- und Biegeprüfung an Kunststoffen:

- Zeitstandversuche gemäß ASTM D 2990 (Zeitstand-Zug-, -Biege-, und -Druckversuch) und gemäß ISO 899-1 (Zug) und -2 (Biege)
- Quasistatische Versuche gemäß ISO 527 oder ASTM D 638
- Dehnungsgeregelte Relaxationsversuche
- Versuche mit unterschiedlichen Last- und Dehnungsblöcken
- Versuche mit flexiblen Belastungen, z.B. mit konstanten Kraftzunahmegeschwindigkeiten
- Langzeitversuche bis zu 10.000 h
- Raumtemperatur, tiefe oder erhöhte Temperaturen

Vorteile und Merkmale

- Hohe Steifigkeit, Präzision und Flexibilität durch 4-Säulen-Konstruktion
- Kein Spezialfundament notwendig
- Schwingungsisolierung durch Sylomer-Dämpfer
- 5 bis 6 individuell geregelte Prüfsäulen
- Keine gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Laststränge durch Vibration bei Probenbruch



Zeitstand-Zug- und Zeitstand-Druckversuch

- Zwei Führungssäulen und eine Einzelspindel für jede Prüfsäule
- Stufenlos einstellbarer Kraftmessbereich 0,2 % bis 100 % v. F_{nenn} z.B. 20 N bis 10 kN
- Stufenlose Einstellung von Kraft und Temperatur
- Temperaturstufen: Temperatur kann in jeweils definierten zeitlichen Abständen um einen konstanten Betrag stufenweise erhöht werden (Stepped-Isothermal Verfahren - SIM)
- Eine einzige Temperierkammer für alle Prüfsäulen (Temperaturtoleranz von ± 3 K zwischen den Prüfsäulen)
- Kombinierbar mit videoXtens (Zeitstand-Normen empfehlen die berührungslose Dehnungsmessung)
- Überwachung und Analyse der Tests mit testXpert® III Multistation Software
- Hochauflösender Motor-Encoder und hochauflösender Kraftkanal ermöglichen ausgezeichnetes Regelverhalten
- Präzise Geschwindigkeit von $\pm 0,1\%$ der Sollgeschwindigkeit im Messbereich von 0,001 mm/h bis 100 mm/min unbelastet bzw. unter konstanter Last (Mittelwert über 5 s oder 10 mm)
- Hohe Lebensdauer durch die Verwendung von büstenlosen AC-Motoren

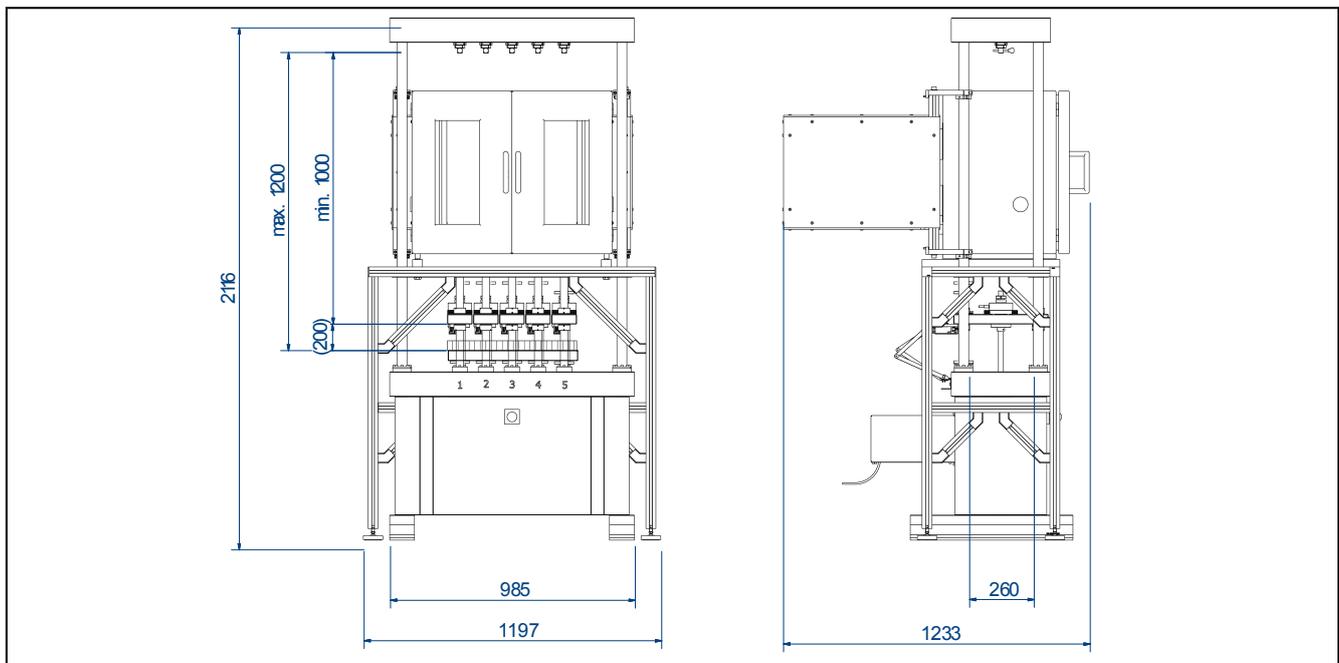
Produktinformation

Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffprüfung

Technische Daten

Typ	Kappa Multistation	
Prüfkraft pro Prüfachse, max. (Fmax)	10	kN
Anzahl der Prüfachsen	5 (auf Kundenwunsch auch 6 Prüfachsen möglich)	
Abstand zwischen den Achsen	105	mm
Traversenweg, max.	200	mm
Seitenführung der Fahrtraverse	Präzisions-Gleitlager auf zwei hartverchromten Säulen (30 mm Durchmesser)	
Prüfgeschwindigkeitsbereich	0,001 mm/h bis 100 mm/min	
Rücklaufgeschwindigkeit	100	mm/min
Genauigkeit der Prüfgeschwindigkeit	< ±0,1 % (gemessen über ein Intervall von min. 5 s oder 10 mm Weg)	
Wegauflösung des Positionsgebers	0,0025	µm
Abmessungen des Prüfsystems		
Breite	1197	mm
Tiefe	1233	mm
Höhe	2116	mm
Gewicht	1200	kg
Versorgungsspannung	230	VAC
Anschlussleistung pro Prüfachse	400	VA

CTA: 179376



Kappa Multistation mit fünf Prüfachsen

Produktinformation

Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffprüfung

Erforderliches Zubehör

CTA: 180505 180504



Ein berührungsloses Video-Extensometer je Prüffachse



Temperierkammer

Berührungsloses Video-Extensometer

- Eine hochpräzise Kamera pro Prüffachse
- Schnelle und präzise Messungen durch starr positionierte Kameras
- Schnelles Einrichten der Prüfungen mit testXpert Prüfsoftware
- Kein Einfluss auf die Probe (keine Einkerbungen durch kontaktierende Messschneiden)
- Kein Einfluss auf die Temperatur (da Sichtfenster vorhanden)
- Keine Anbringung von Fühlerarmen notwendig
- Flexible Messlänge und Messbereich
- Durch Montage außerhalb der Kammer sehr gut zugänglich
- Einsatzbereich erstreckt sich über den gesamten Temperaturbereich der Temperierkammer
- Axiale Belastung: Messung der axialen Dehnung einer belasteten Probe
- Biegeprüfung: Messung der Durchbiegung einer belasteten Probe
- Druckprüfung: Messung der axialen Verformung einer belasteten Probe

Ausrüstung

- Probenhalter für Zugproben
- 3-Punkt Biegevorrichtung
- 4-Punkt Biegevorrichtung
- Druckvorrichtung

Mögliche Umgebungsbedingungen

- Heizen: 10°C über Raumtemperatur bis +250°C
- Heizen und Kühlen mit LN₂: -40°C bis +250°C
- Heizen und Kühlen mit Kälteaggregat: -30°C bis +180°C (erweiterbar auf +250°C)
- Heizen und kontrollierte Feuchteumgebung: 10°C über Raumtemperatur bis +90°C und 10% bis 90% relativer Feuchte
- Heizen, kontrollierte Feuchteumgebung und Kühlen:
 - ohne Feuchteregelung -30°C bis +180°C (erweiterbar auf +250°C)
 - mit Feuchteregelung +20°C bis +90°C und 10% bis 90% relativer Feuchte

Produktinformation

Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffprüfung

Standard Temperierkammer

- Temperaturbereich von -40°C bis +250°C
- Temperaturtoleranz von ± 3 K bis 250°C
- Kühlung mittels LN₂
- Selbsttragendes, zweischaliges Gehäuse aus Edelstahl
- Berührungslose Dehnungsmessung mit Video-Extensometer durch Sichtfenster mit 4-fach Glas an der Rückseite der Temperierkammer
- Optimale Wärmeverteilung durch 2 Heizspiralen und 2 Ventilatoren (Umluftprinzip)
- Teflonbuchse für obere und untere Durchführung
- Ausgestattet mit PT100 Temperatursensor
- Innenbeleuchtung der Temperierkammer zur Beobachtung des Testverlaufs

Temperaturregler

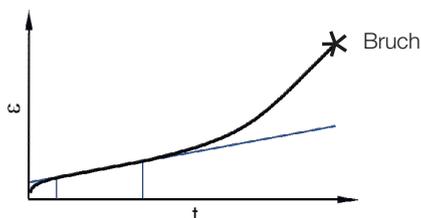
- Externer Eurotherm® Temperaturregler
- Digitale Anzeige der Temperatur: 0,1°C
- Anschluss für Fensterheizung
- Anschluss für Kammerlicht
- Steuerung mit testXpert Prüfsoftware

Produktinformation

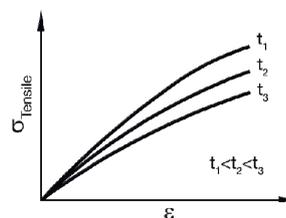
Zeitstandprüfmaschine Kappa Multistation für Kunststoffprüfung

Versuchsarten

CTA: 216570

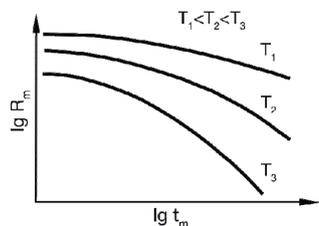


Zeitstand Diagramm

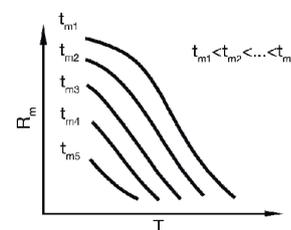


Isochrones Spannungs-Dehnungs-Diagramm

aus mehreren Zeitstandversuchen bis zum Bruch

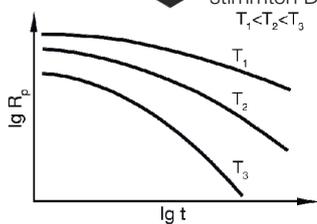


Zeitstand Diagramm

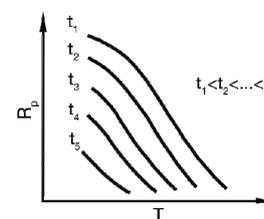


Isochrone Zeitstandkurven

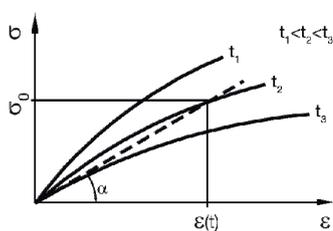
aus mehreren Zeitstandversuchen bis zu einer bestimmten Dehnung



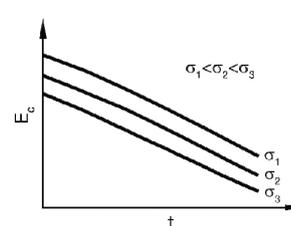
Zeitdehn Diagramm



Isochrone Zeitdehnkurven



Definition des Kriechmoduls in isochroner Spannungs-Dehnungskurve



Zeitstand Modul-Kurven