

## Produkt Information

Extensometer für Hochtemperatur- und Zeitstandprüfung  
Zugversuch an Metall



MP-4Rod-Extensometer Keramik (Teile, die der Hitze ausgesetzt sind, sind aus Keramik)



Rundprobe mit Bündchen in der parallelen Länge



Rohrsegmentprobe mit Bündchen in der parallelen Länge

### Axial ansetzendes 4-Rod-Extensometer in Keramik- oder Metallausführung

#### Anwendungsbereich

- Zeitstand-Zugversuch
- Für Hochtemperatur-Öfen entwickelt
- Bestimmung der Kriechdehnung gemäß ISO 204 und ASTM E139
- Metallausführung: Temperatur bis zu 850°C
- Keramikausführung: Temperatur bis zu 1.200°C

#### Probenform

- Rundprobe mit Gewindekopf und Bündchen in der parallelen Länge
- Flachprobe mit Aufnahmebohrung in der Schulter und Bündchen in der parallelen Länge
- Rohrsegmentprobe mit Aufnahmebohrung in den Schultern und Bündchen in der parallelen Länge

#### Vorteile/Merkmale

- Zweiseitige Messung gemäß ISO 204 und ASTM E139 mit 2 analogen (LVDT) oder digitalen (inkrementell) Messtastern außerhalb des Ofens
- Elektronische Mittelung der 2 Sensorsignale
- Axialer Eingang von der Ofenunterseite
- Flexible Ausgangsmesslänge  $L_0$
- Extensometer benötigt Proben mit Bündchen in der Parallellänge

#### Zubehör

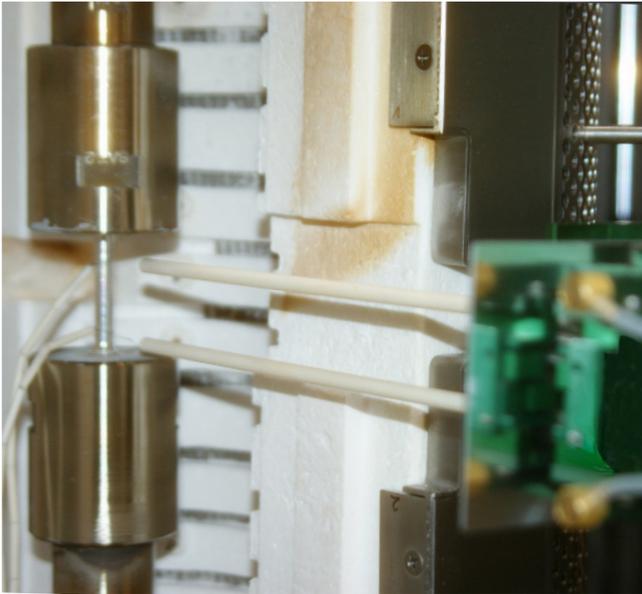
Einsatz für Rund-, Flach- und Rohrsegmentprobenformen notwendig und erhältlich.

#### Beschreibung

Max. Temperatur Metall   Keramik	850°C   1.200°C
Genauigkeitsklasse: analog digital	Klasse 1 gemäß ISO 9513 und Klasse C gemäß ASTM E83 Klasse 0,5 gemäß ISO 9513 und Klasse B-2 gemäß ASTM E83
Messlänge Längsdehnung Metall   Keramik	einstellbar von 10 - 50 mm   einstellbar von 18 - 50 mm (optional: Erweiterung bis zu 100 mm möglich)
Messbereich: analog digital	5, 10, 25, 50 mm 12, 30 mm
Auflösung	0,1 µm

## Produkt Information

### Extensometer für Hochtemperatur- und Zeitstandprüfung Zugversuch an Metall



Seitlich ansetzendes Hochtemperatur-Extensometer

#### Seitlich ansetzendes Hochtemperatur-Extensometer

##### Anwendungsbereich

- Zeitstand-Zugversuch
- Zugversuch
- Für Hochtemperatur-Öfen und Induktionserwärmungssysteme entwickelt
- Bestimmung der Kriechdehnung gemäß ISO 204 und ASTM E139
- Bestimmung der Zugdehnung gemäß ISO 6892-2
- Temperatur bis zu 1.200°C/1.600°C

##### Probenformen

- Rundprobe mit Gewindekopf
- Rundprobe mit Schulterkopf
- Flachprobe mit Aufnahmebohrung in der Schulter
- Rohrsegmentprobe mit Aufnahmebohrung in der Schulter



Fühlerarme

##### Vorteile/Merkmale

- Einseitige Messung mit DMS außerhalb des Ofens
- Seitlich ansetzend durch Ofenschlitz
- Anfangsmesslänge in Stufen einstellbar (Distanzstücke erforderlich), Messbereich an Basismesslänge gebunden
- Am Lastrahmen montierbar
- Ansetzen an die heiße Probe über Schienenführung
- Verwendbar bis Probenbruch
- Keramische Fühlerarme

##### Zubehör

- Fühlerarme für verschiedene Probenformen
- Distanzstücke für verschiedene Anfangsmesslängen

#### Beschreibung

Max. Temperatur	1.200°C / 1.600°C
Genauigkeitsklasse	Klasse 0,5 gemäß ISO 9513 und Klasse B-2 gemäß ASTM E83
Anfangsmesslänge	10 - 50 mm in Stufen
Messbereich	+/-10% <sup>(1)</sup> oder +20%/-10% oder +50%/-10% oder +100%/-5% <sup>(2)</sup>
Auflösung	< 0,1 µm

<sup>(1)</sup> Nicht erhältlich mit 10 mm und 12,5 mm Anfangsmesslänge

<sup>(2)</sup> Nicht erhältlich mit 50 mm Anfangsmesslänge

## Produkt Information

Hochtemperatur-Extensometer für Zeitstandprüfung  
Rissfortschrittsprüfung an Metall



Axial ansetzendes Rod-in-Tube Extensometer

### Axial ansetzendes Rod-in-Tube Extensometer

#### Anwendungsbereich

- Rissfortschrittsprüfung (CCG)
- Bestimmung des Rissfortschritts bei Metallen gemäß ASTM E1457
- Messung der Verformung in der Lastachse während der Prüfung (FLD)

#### Probenformen

CT-Probe gemäß ASTM E1457

#### Vorteile/Merkmale

- Geeignet für CT-Proben
- Rod-tube Design
- Material: Keramik (Gestänge), MAR-246 2.4676 (Schneiden)



CT-Probe

#### Beschreibung

Max. Temperatur	Raumtemperatur bis zu 1.200°C
Genauigkeitsklasse	Klasse 0,5 gemäß ASTM E1457
Anfangsmesslänge	3 - 10 mm
Messbereich	typischerweise 5 mm
Auflösung	0,1 µm



DCPD-Extensometer

### Crack Growth Measurement System DCPD

#### Anwendungsbereich

- Rissfortschrittsprüfung (CCG)
- Bestimmung des Rissfortschritts bei Metallen gemäß ASTM E1457
- Messung des Rissfortschritts während der Prüfung

#### Probenformen

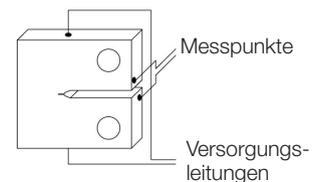
CT-Probe gemäß ASTM E1457

#### Vorteile/Merkmale

- Software-Modul mit Vollintegration in testXpert II/ testXpert III
- Kontinuierliche und gepulste Funktionsweise
- Set aus hochtemperaturbeständigen Anschlusskabeln



DCPD Anschluss

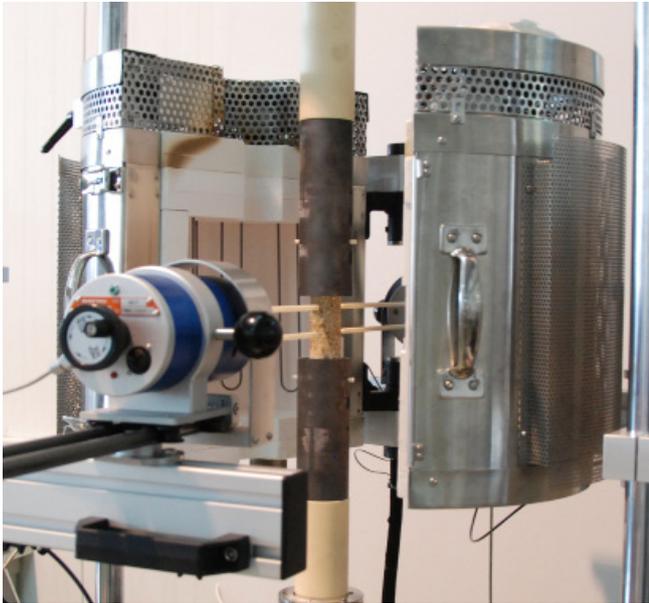


#### Beschreibung

Max. Temperatur	bis zu 1.100°C
Stromquelle	einstellbar von 0 - 20 A
Analoger Ausgang	0 - 10 V
Auflösung	< 0,1 mV

## Produkt Information

Extensometer für Hochtemperatur- und Zeitstandprüfung  
Zug-, Druck- und Biegeversuch an Keramik



Seitlich ansetzendes Hochtemperatur-Extensometer

### Seitlich ansetzendes Hochtemperatur-Extensometer

#### Anwendungsbereich

- Zugprüfung an Metallen
- Druckprüfung an Keramik/feuerfesten Materialien
- Bestimmung der Zugdehnung gemäß ISO 6892-2

#### Vorteile/Merkmale

- Einfache Bedienung durch Schwenk-Schiebe Aufhängung und Zustellrad für Messfühler
- Schnelle Prüfbereitschaft
- Unkompliziertes Ansetzen der Messfühler
- Keine Proben mit Bündchen notwendig
- Variabel einstellbare Anfangsmesslänge  $L_0$

#### Probenformen

- Rundprobe mit Gewindekopf
- Rundprobe mit Schulterkopf
- Flachprobe mit Aufnahmebohrung in der Schulter
- Rohrsegmentprobe mit Aufnahmebohrung in der Schulter

Beschreibung	
Max. Temperatur	bis zu 1.500°C
Genauigkeitsklasse	Klasse 0,5 gemäß ISO 9513
Anfangsmesslänge	6 - 50 mm
Messbereich	$\pm 10$ mm
Auflösung	$< 0,1$ $\mu$ m

Alle Daten bei Raumtemperatur.



Axial ansetzendes Biege-Druck-Messsystem

### Axial ansetzendes Biege-Druck-Messsystem

#### Anwendungsbereich

- Druckprüfung an Keramik
- Biegeprüfung an Keramik
- Messung der Kompression und Durchbiegung von der Unterseite

#### Vorteile/Merkmale

- Einfache Einstellung der Sensorarme mittels Einstellrad
- Schnelle Prüfbereitschaft
- Messung der Kompression und Durchbiegung durch axial ansetzende Fühlerarme

#### Probenformen

- Druckprüfung: zylindrisch oder rechteckige Proben mit  $\varnothing$  oder Kantenlänge 14 mm und max. Höhe von  $2 \times \varnothing$  oder Kantenlänge
- Biegeprüfung: rechteckige Probe (3 x 4 x 45 mm) gemäß ASTM C1211 Form B

Beschreibung	
Max. Temperatur	bis zu 1.500°C
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 gemäß ISO 9513
Messbereich	1 / 5 mm
Auflösung	$< 0,15$ $\mu$ m

Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.