

TMA 402 **F1/F3** Hyperion®

Auswechselbare, vertikale Öfen (auf motorisierter Hubvorrichtung)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stahlofen: -150 °C bis 1000 °C ▪ SiC-Ofen: RT bis 1550 °C ▪ IC-Ofen: -70 °C bis 450 °C ▪ Kupferofen: -150 °C bis 500 °C (Kopplung an Feuchtegenerator möglich) ▪ Wasserdampföfen: RT bis 1250 °C (für Messungen unter Dampf durch Kopplung an Wasserdampf- oder Feuchtegenerator)
Aufheiz-/Abkühlraten	0,001 K/min bis 50 K/min
Kühlsysteme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Für Stahl- und Kupferofen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flüssigstickstoffkühlung (optional mit 60-l-Dewar und komfortablem Nachfüllsystem) ▪ Vortex-Rohr (basierend auf Druckluft) ▪ Mechanische Kühlung für IC-Ofen
Messmodi	Expansion, Penetration, 3-Punkt-Biegung, Zug
Messbereiche/ Δl-Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 µm (± 250 µm) / 0,125 nm ▪ 5000 µm (± 2500 µm) / 1,25 nm
Kraft und Deformation	Simultane Messung von Kraft- und Wegsignal
Kraftbereich (an der Probe)	0,001 N bis 3 N (F3) / 4 N (F1) in Schritten von 0,02 mN ohne zusätzliche Gewichte
Kraftauflösung	< 0,01 mN
Modulierte Kraft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,0003 Hz bis 1 Hz; wählbare Frequenzen ▪ Wellenformen: rechteckig, sinusförmig, dreieckig, Stufen, Rampen, Einzelpulse
Austauschbare Probenhaltersysteme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quarzglas: bis max. 1100 °C ▪ Aluminiumoxid: bis max. 1550 °C
Spezielle Probencontainer	Tests an Pasten, Pulvern, Flüssigkeiten, Wachsen, Metallschmelzen und in Immersion
Probendimensionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Länge: 30 mm max.; Aluminiumoxidprobenhalterer Ø 10 mm max., Quarzglasprobenhalter Ø 12 mm / 8 mm; ▪ Automatische Bestimmung der Probenlänge (Genauigkeit: 0,01 mm)
Atmosphären	Inert, oxidierend, reduzierend, Vakuum; softwaregesteuert