

Produktinformation

Hochtemperatur-Rundöfen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Proben temperatur-Messvorrichtung

CTA: 209588 75295



Geöffneter Hochtemperatur-Ofen

Anwendungsbereich der Hochtemperatur-Öfen

Der Hochtemperatur-Ofen ist zur Bestimmung des warmelastischen Verhaltens, der Warmfestigkeit und der Warmstreckgrenze von hochwarmfesten Werkstoffen an Luft geeignet.

Die Hochtemperatur-Öfen der Baureihe 900°C Fix, 1.000°C Fix, 1.100°C Fix und 1.250°C Fix verfügen über eine Durchführung für Proben temperaturmessung mit einem Fixabstand.

Beim Ofen 1.250°C Variabel kann der Abstand und die Position der optionalen Thermoelemente für die Proben temperaturmessung variabel eingestellt werden. Der Ofen 1.250°C Variabel ist auf zwei Sichern montiert. Dadurch ergeben sich eine bessere Ofen-Justage und eine leichtere Bedienbarkeit.

Vorteile und Merkmale

- Gute Temperaturverteilung durch 3 unabhängig voneinander regelbaren Heizzonen mit vorbereiteten Öffnungen zur Aufnahme von Thermoelementen, des Hochtemperatur-Extensometers und des Hochtemperatur-Werkzeugs
- 3 Thermoelemente für die Überwachung der Ofen temperatur, 1 - 3 Thermoelemente zur Regelung der Proben temperatur
- Durchführung für Proben temperaturmessung mit Fixabstand von Ofenmitte ± 25 mm oder variabel Ofenmitte ± 6 mm bis 50 mm (nur bei 1.250°C Variabel).



Schalt- und Regelanlage für Hochtemperatur-Rundöfen

- Leichter, thermischer Isolierwerkstoff (Asbest-frei)
- Rostfreies Ofengehäuse, Reduzierung der Außenwand-Temperatur durch Konvektionskühlung

Anwendungsbereich der Schalt- und Regelanlage

Die Schalt- und Regelanlage ist zugeschnitten für die Regelung entsprechend ISO 6892-2 und ASTM E21 von Hochtemperatur-Öfen mit getrennten Heizzonen. Der Drei-Kanal-Eurotherm-Regler ist mit Anschlüssen für 6 Thermoelemente (3 x Ofen temperatur, 3 x Proben temperatur) und Leistungsumsetzer für Niederspannungsöfen ausgestattet.

Vorteile und Merkmale

- Intelligente Regelungs-Algorithmen stellen ein normkonformes Erreichen und Halten der Proben temperatur ohne Überschwingen und die Temperaturkonstanz entlang der Probe sicher
- Empirisch ermittelte Regelparameter für unterschiedliche Proben temperaturen sind nicht mehr notwendig
- Automatische Reglereinstellungen im Temperaturbereich von 200 °C bis 1.200 °C
- Temperaturtoleranz an Probe, max. parallele Länge 100 mm:
 - 200°C bis 350°C: ± 2 K
 - 350°C bis 1.200°C: ± 1 K
- Digitalanzeige der Temperaturen
- Geeignet für den Stand-Alone Betrieb und den PC-Betrieb mit der testXpert II/III Prüfsoftware

Produktinformation

Hochtemperatur-Rundofen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Proben temperatur-Messvorrichtung

Technische Daten der Hochtemperatur-Öfen (1x erforderlich)

Baureihe	900°C Fix	1.000°C Fix	1.100°C Fix	1.250°C Fix	1.250°C Variabel	1.250°C Variabel	1.250°C Variabel	
Artikelnummer	606521	1029792	1029794	1029795	1029796	1029797	1064153	
Proben temperatur, min. ¹⁾	200	200	200	200	200	200	200	°C
Proben temperatur, max.	900	1.000	1.100	1.250	1.250	1.250	1.250	°C
Heizzonen	3	3	3	3	3	3	3	
Heizrate, max. ²⁾	ca. 20	ca. 20	ca. 20	ca. 20	ca. 20	ca. 20	ca. 20	K/m in
Ofen, Außen-Ø	ca. 275	ca. 275	ca. 275	ca. 295	ca. 295	ca. 295	ca. 295	mm
Ofen, Höhe	ca. 405	ca. 405	ca. 405	ca. 405	ca. 465	ca. 465	ca. 465	mm
Heizraum, Innen-Ø	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	mm
Heizraum, Höhe	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	mm
Beheizte Länge	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	ca. 300	mm
Nennleistung	3 x 0,6	3 x 0,6	3 x 0,6	3 x 0,6	3 x 0,6	3 x 0,6	3 x 0,6	kVA
Nennspannung	3 x 34	3 x 34	3 x 34	3 x 34	3 x 34	3 x 34	3 x 34	V
Gewicht	ca. 30	ca. 30	ca. 30	ca. 45	ca. 45	ca. 45	ca. 45	kg
Thermoelement (Ofentemperatur) Heizleiter	3x Typ K	3x Typ K	3x Typ K	3x Typ N	3x Typ N	3x Typ N	3x Typ S	
	Fibrothal-Module mit AF1-Widerstands-Spiralen waagrecht liegend und freistrahrend angebracht							
Gehäuse	rostfreier Stahl, doppelwandige Ausführung, 2 Halbschalen mit Schnellverschlüssen, aufklappbar, Konvektions-Kühlung (Luft)							
Wärmeisolierung	Isolierung auf Basis Polykristalline Aluminiumoxidwolle							
Extensometer Schlitz Standard, H x B								
vorne vertikal	60 x 10	60 x 10	60 x 10	60 x 10	105 x 10	60 x 10	60 x 10	mm
vorne horizontal	-	-	-	-	-	-	-	mm
hinten vertikal	-	-	-	-	60 x 10	60 x 10	60 x 10	mm
hinten horizontal	-	-	-	-	-	-	-	mm
Extensometer Schlitz max. H x B								
vorne vertikal	60 x 10	60 x 10	60 x 10	60 x 10	200 x 42	102 x 22	102 x 22	mm
vorne horizontal	-	-	-	-	-	27 x 67	27 x 67	mm
hinten vertikal	-	-	-	-	102 x 22	102 x 22	102 x 22	mm
hinten horizontal	-	-	-	-	27 x 67	27 x 67	27 x 67	mm
Position der 3 Stück Thermoelement- durchführung für Proben temperatur-Mes- sung fix	In Ofenmitte und ±25 mm (vertikal)				-	-	-	
Position der 3 Stück Thermoelement- durchführung für Proben temperatur-Mes- sung variabel	-	-	-	-	variabel in Ofenmitte und ±6mm ... ±50 mm (vertikal)			
	1 Satz Reduzierhülsen zu HT-Werkzeug für Durchführungen (oben + unten) sind enthalten							

1) Betrieb mit niedriger Temperatur ist möglich bei höherer Temperaturtoleranz

2) Max. Heizrate ist abhängig von der Zieltemperatur

Produktinformation

Hochtemperatur-Rundofen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Probertemperatur-Messvorrichtung

Optionales Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Überwachungssensor für Ofen "AUS" beim Öffnen des Ofens. Der Sensor bewirkt die Abschaltung der Ofenheizung bei geöffnetem Ofen. Sensor zur Nachrüstung für Hochtemperatur-Öfen der Baureihe 900°C bis 1.250 °C Fix. ¹⁾	084980
Reparaturset für Hochtemperatur-Ofen	1036264
Ein Paar Isolationsstopfen für Hochtemperatur-Ofen, ohne Löcher ²⁾	1040241

1) Die Baureihe Fix ist standardmäßig ohne Überwachungssensor ausgeführt. Dieser ist im Bedarfsfall extra zu bestellen! Die Baureihe Variabel ist standardmäßig bereits mit diesem Sensor ausgestattet.

2) Bei Bestellung muss der Durchmesser der Durchführung angegeben werden.

Technische Daten der Schalt- und Regelanlage für Hochtemperatur-Öfen mit 3 Heizzonen (1x erforderlich)

Beschreibung	Artikelnummer
Schalt- und Regelanlage Typ K/K zu Hochtemperaturofen 900 °C, 1.000 °C, 1.100 °C, Fix	041858
Schalt- und Regelanlage Typ K/N zu Hochtemperaturofen 900 °C, 1.000 °C, 1.100 °C, Fix	1009796
Schalt- und Regelanlage Typ K/S zu Hochtemperaturofen 900 °C, 1.000 °C, 1.100 °C, Fix	042096
Schalt- und Regelanlage Typ N/N zu Hochtemperaturofen 1.250 °C, Fix	030231
Schalt- und Regelanlage Typ N/S zu Hochtemperaturofen 1.250 °C, Fix + Variabel ¹⁾	042095
Schalt- und Regelanlage Typ S/S zu Hochtemperaturofen 1.250°C, Variabel	042875

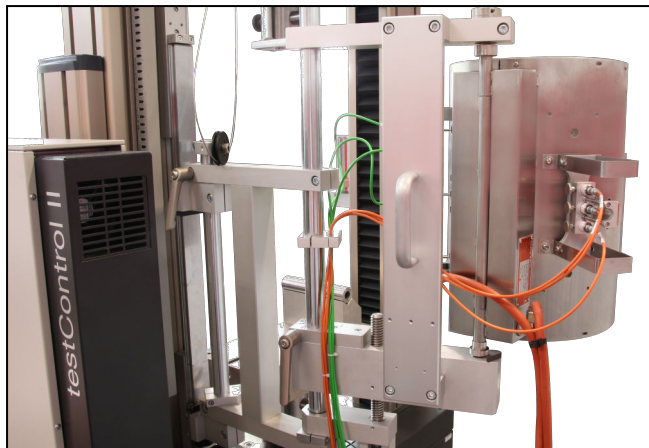
1) Die Bezeichnung Schalt- und Regelanlage Typ N/S bedeutet, dass die Thermoelemente für die Messung der Ofentemperatur vom Typ N (im Ofen enthalten) und für die Messung der Probertemperatur vom Typ S (in der Probertemperatur-Messvorrichtung enthalten) verwendet werden.

Produktinformation

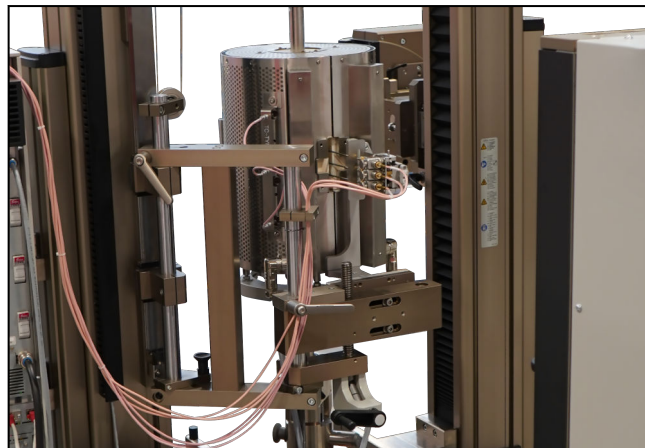
Hochtemperatur-Rundofen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Probentemperatur-Messvorrichtung

Aufnahme- und Schwenkvorrichtung

CTA: 75305 75306



Aufnahme- und Schwenkvorrichtung zu Hochtemperatur-Rundofen der Baureihe Fix



Aufnahme- und Schwenkvorrichtung zu Hochtemperatur-Rundofen, Variable Ausführung

Anwendungsbereich

Die Aufnahme- und Schwenkvorrichtung dient zum Halten und zum Ein- und Ausschwenken des Hochtemperatur-Ofens in die Prüfachse der Material-Prüfmaschine.

Der Hochtemperatur-Ofen wird mit Hilfe einer Schwenkvorrichtung hinten rechts oder links an eine Säule bzw. am Lastrahmen der Material-Prüfmaschine befestigt.

Die Hochtemperatur-Öfen der Baureihe Fix sind mit Hilfe eines Scharniers der beiden Halbschalen an die Aufnahmevorrichtung gekoppelt. Die Hochtemperatur-Öfen der Baureihe Variabel sind an Sichelarmen aufgenommen und gelagert. Die Aufnahmevorrichtung

verfügt über eine Höhenverstellung per Handkurbel, um die mittige Ofenausrichtung für unterschiedliche Probengrößen einfach und schnell durchzuführen.

Vorteile und Merkmale

- Zum schnellen und ergonomischen Einlegen und Herausnehmen der Proben kann der Ofen aufgeklappt werden.
- Zur Durchführung von Prüfungen unter Raumtemperatur kann der Hochtemperatur-Ofen komplett aus dem Prüfraum der Material-Prüfmaschine ausgeschwenkt werden.
- Automatische vertikale Positionierung des Ofens während des Versuchs.

Beschreibung	Artikelnummer
Aufnahme- und Schwenkvorrichtung, für die Baureihen 900°C Fix, 1.000°C Fix, 1.100°C Fix und 1.250°C Fix, Anbau hinten links oder hinten rechts, höhenverstellbar	1064155
Aufnahme- und Schwenkvorrichtung, variable Ausführung für die Baureihe 1.250°C Variabel, Anbau hinten rechts, höhenverstellbar, z.B. bei unterschiedlichen Prüfaufbauten	1064154

Produktinformation

Hochtemperatur-Rundofen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Probentemperatur-Messvorrichtung

Probentemperatur-Messvorrichtung

CTA: 75301 199004



Probentemperatur-Messvorrichtung der Baureihe Fix

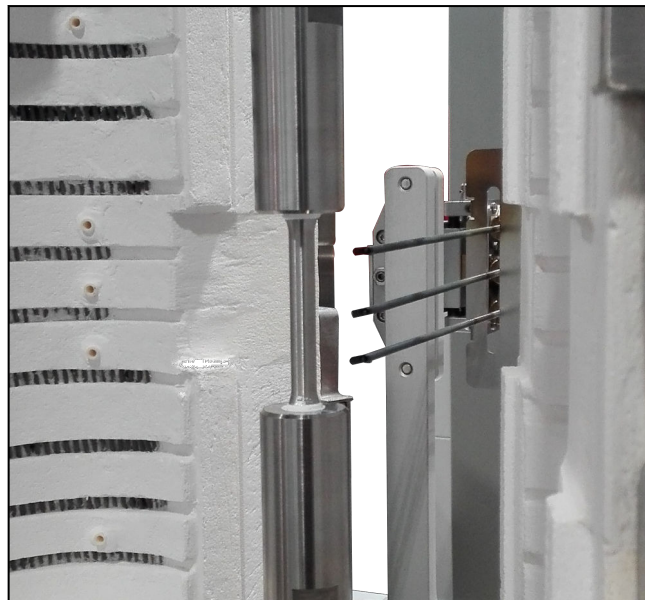
Zur Messung der Probentemperatur direkt an der Probe wird eine Probentemperatur-Messvorrichtung eingesetzt.

Die Mechanik für das Heran- und Wegfahren dieser Messvorrichtung ist am Ofen angebaut. Bei Probenformen mit $L_0 < 50$ mm wird nur das mittlere Thermoelement an die Probe angesetzt.

Der wesentliche Vorteil der Probentemperatur-Messvorrichtung besteht darin, dass die tatsächliche Proben-Istwert-Temperatur aufgezeichnet und für die Regelung der Probentemperatur verwendet wird.

Vorteile und Merkmale

- Sicheres und wiederholbares Ansetzen durch
 - verschiebbare und doppelt-gefederte Thermoelemente
 - Feineinstellung der Position eines jeden Thermoelements
 - Keine Verformung der Thermoelemente durch den Einsatz von Schutzrohren aus CMC-Material
- Guter thermischer Kontakt an der Probe durch einstellbare Anpresskraft



Probentemperatur-Messvorrichtung der Baureihe Variabel

- Großes Probenspektrum möglich durch großen Thermoelement-Tastabstand
- Einfacher Probenwechsel durch hohen Rückzugsweg der Thermoelemente

Vertikal fixierte Position (nicht in Ofen-Teilungsebene)

Dabei werden in der Regel drei Thermoelemente an die Probenoberfläche angesetzt. Die Thermoelemente der Hochtemperatur-Öfen der Baureihe 900°C Fix, 1.000°C Fix, 1.100°C Fix und 1.250°C Fix sind fix an der Probenmitte sowie ± 25 mm angeordnet.

Vertikal variable Position (in Ofen-Teilungsebene)

Die Thermoelemente des Hochtemperatur-Ofens 1.250°C Variabel bieten die Möglichkeit der variablen vertikalen Positionierung in der Ofen-Teilungsebene: Probenmitte sowie ± 6 mm bis ± 50 mm.

Produktinformation

Hochtemperatur-Rundofen bis 900-1.250°C, mit Schalt- und Regelanlage und Proben temperatur-Messvorrichtung

Technische Daten

Beschreibung	Artikelnummer
<p>Proben temperatur-Messvorrichtung 3 x Probe, verschiebbar, Baureihe Fix</p> <p>Schiebevorrichtung und Verlängerung der 3 Proben temperatur-Thermoelemente direkt an die Oberfläche der Zugprobe (oben, Mitte, unten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thermoelement-Anschluss über Standard TC-Stecker - Thermoelemente Spitzen-Abstand fix: Probenmitte sowie ± 25 mm - Thermoelemente Mantellänge 190 mm - Mantelwerkstoff Inconel 600 (Typ K, N, S) bzw. Platinlegierung (Typ S) - Thermoelemente federnd gelagert 	
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ K (NiCr-Ni) bis 1100°C (Einsatztemperatur) mit Inconel 600 Mantelwerkstoff	1065097
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ N (NiCrSi-NiSi) bis 1200°C (Einsatztemperatur) mit Inconel 600 Mantelwerkstoff	1065098
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ S (Pt10Rh-Pt) bis 900°C (Einsatztemperatur) mit Inconel 600 Mantelwerkstoff	1065102
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ S (Pt10Rh-Pt) bis 1200°C (Einsatztemperatur) mit Platin Mantelwerkstoff	1065104
<p>Proben temperatur-Messvorrichtung 3 x Probe, verschiebbar, Baureihe Variabel</p> <p>Schiebevorrichtung und Verlängerung der 3 Proben temperatur-Thermoelemente direkt an die Oberfläche der Zugprobe (oben, Mitte, unten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thermoelement-Anschluss über Standard TC-Stecker - Thermoelemente Spitzen-Abstand = justierbar variabel Ofenmitte ± 6 mm bis ± 50 mm - Freie Thermoelement-Länge: 200 mm - Rückzugsweg: 70 mm - Mantelwerkstoff: Inconel 600 (Typ N, S), Platinlegierung (Typ S) - Schutzrohr-Werkstoff: CMC - Thermoelemente verschiebbar und doppelt-gefedert gelagert - Positions-Feineinstellung jedes Thermoelements möglich 	
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ N (NiCrSi-NiSi) bis 1.100°C (max. permanente Betriebstemperatur) oder 1.280°C (max. Betriebstemperatur für 1 Stunde) mit Inconel 600 Mantelwerkstoff	1095134
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ S (Pt10Rh-Pt) bis 1.200°C (max. permanente Betriebstemperatur) oder 1.300°C (max. Betriebstemperatur für 1 Stunde) mit Platin Mantelwerkstoff	1095142
Proben temperatur-Messvorrichtung mit Thermoelement Typ S (Pt10Rh-Pt) bis 900°C (max. permanente Betriebstemperatur) oder 1.280°C (max. Betriebstemperatur für 1 Stunde) mit Inconel 600 Mantelwerkstoff	1095151