



# Thermo Scientific Öfen

Hochgradig konstante Leistung

# Thermo Scientific Öfen



Öfen in Labor- und Industrieumgebungen werden täglich für ein breites Spektrum einfacher und komplexer Anwendungen genutzt. Mit einem zuverlässigen Ofen können Sie konsistente Ergebnisse liefern und Ihre täglichen Ziele erreichen. Sie haben die Wahl aus einer breiten Angebotspalette für die Anforderungen Ihrer Anwendungen, darunter:

- Veraschung
- Forschung, z. B. Materialwissenschaft (Keramik, Metall, Glas), Umwelt, Landwirtschaft, Lebensmittel, Chemie
- Metallbehandlung
- Wasseraufbereitung
- Elektronik
- Keramik

Thermo Scientific™ Öfen sind auf Sicherheit ausgelegt, weisen Temperaturbereiche von bis zu 1200 °C auf, verfügen über Temperatursteuerungen für die Anforderungen Ihrer Anwendung und eingebettete oder offene Heizelemente, die zuverlässig eine einheitliche Temperatur und zugleich die Sicherheit der Proben gewährleisten.

# Inhaltsverzeichnis

Kammeröfen	4
Steuerungstypen	5
<b>Thermo Scientific Kammeröfen</b>	
Thermolyne Muffelöfen, kleine Tischgeräte	6
Thermolyne Muffelöfen, Tischgeräte	7
Thermolyne Muffelöfen, große Tischgeräte	9
Thermolyne Muffelöfen, sehr große Tischgeräte	10
Thermolyne atmosphäregeregelte Veraschungsöfen	11
M104 Muffelöfen	12
K114 Kammeröfen	13
M110 Muffelöfen	14

# Konsistente Temperatur und Probensicherheit für Ihr Labor und für industrielle Anwendungen.

Seit über 55 Jahren bieten wir eine breite Palette an Öfen mit großem Funktionsumfang für zahlreiche Industrien und Branchen an, um sowohl alltägliche als auch komplexere Aufgaben zu lösen.

## Kammeröfen

Werden üblicherweise zur Verarbeitung größerer Proben oder für die einfache Platzierung und den einfachen Probenzugang verwendet. Wir bieten eine vielseitige Auswahl an kleinen, mittelgroßen und großen Kammeröfen an, die für eine Vielzahl an Industrie- und Laboranwendungen geeignet sind. Moderne Entwicklung und spezialisierte Fertigungstechniken umfassen die Wärmedämmung mit variabler Dichte, Doppelmantel-Schränke, langlebige Heizelemente und zu den Seiten (vertikal oder horizontal) oder nach unten schwingende Klappen.



K114 Kammerofen (50040493)



Thermolyne Muffelofen, Tischgerät (F48025-60)

# Wählen Sie eine Temperatursteuerung für Ihre Anforderungen

Nutzen Sie unsere Steuer- und Programmieroptionen für exakte industrielle, wissenschaftliche und Labor-Forschungs- und Fertigungsanwendungen

Für unsere Hauptfamilie an Ofenprodukten bieten wir verschiedene Steueroptionen an:

- Thermo Scientific™ Thermolyne™ Öfen
- Thermo Scientific Öfen

**Die Komplexität der Steuerungen** reicht von einzelnen Sollwerten bis hin zu vielseitigeren Mikroprozessor-basierten Systemen mit Optionen für den Temperaturanstieg, die Programmierung und die Kommunikation. Durch die mögliche Auswahl für jedes Produkt lässt sich die beste Lösung für Ihre Anwendung finden.

**Integrierte Steuerungen**, die für beide Produktfamilien erhältlich sind, stellen geschlossene Einheiten dar, die auf dem Hauptbedienfeld des Ofens montiert werden, sparen so Platz und erlauben einen schnellen Zugang für die einfache Wartung. Alle Thermolyne und Thermo Scientific Produkte sind mit integrierter Steuerung erhältlich.

**Einstellbarer Übertemperaturschutz** gibt dem Benutzer zusätzliche Sicherheit. Diese Sicherheitsfunktion hat Vorrang vor der Hauptsteuerung und schaltet den Strom des Ofens aus, wenn eine Obergrenze erreicht wird. Sie ist für viele Steuerungen entweder standardmäßig oder optional erhältlich. Wir verwenden nur zuverlässige, hochwertige Steuerungen von den spezialisierten Herstellern Eurotherm™ und Yokogawa™.

## Thermo Scientific Kammerofen-Steuerungen

umfassen eine Auswahl an Elektronik- und Mikroprozessor-Technik:

**A2: Elektronische Steuerung mit individuellem Sollwert Digicon**

**C2: Programmierbare digitale Steuerung**

- Thermicon P: Freie Programmierung von bis zu 9 Programmschritten
- Anzeige von Sollwert und tatsächlichem Wert, integrierter Zeitgeber zur Aktivierung und Deaktivierung der Heizung (max. 99 Stunden 59 Minuten pro Programmschritt).

Weitere modellabhängig verfügbare Wahlmöglichkeiten:

- Obergrenze – für zusätzliche Sicherheit
- 24-Stunden-Timer für automatisches Aufheizen/Herunterfahren
- Abzugsgebläse
- Regelbare Luftzufuhr für Veraschungsprozesse

**Thermo Scientific Thermolyne Ofensteuerungen** mit PID-Mikroprozessortechnik:

**A1: Digitale einzelne Sollwert-Steuerung**

- Auf der doppelten Anzeige werden die tatsächliche Temperatur und der Sollwert angezeigt; kein mechanisches Übertemperaturschutz-Relais enthalten

**B1: Digitale Ein-Sollwert-Steuerung mit individuellem Anstieg zum Sollwert und Verweilzeit**

- Auf der doppelten Anzeige werden die tatsächliche Temperatur und der Sollwert angezeigt; einschließlich mechanischem Übertemperaturschutz-Relais

**C1: Digitale programmierbare Steuerung mit einem gespeicherten Programm mit 8 Segmenten**

- Einschließlich mechanischem Übertemperaturschutz-Relais
- Die doppelte Anzeige zeigt die tatsächliche Temperatur und den Sollwert an

**D1: Digitale, programmierbare Steuerung mit 4 gespeicherten Programmen, 16 Segmenten pro Programm und RS-232-Kommunikationsschnittstelle**

- Einschließlich mechanischem Übertemperaturschutz-Relais
- Die doppelte Anzeige zeigt die tatsächliche Temperatur und den Sollwert an
- Die RS232-Kommunikationsschnittstelle ermöglicht eine Zweirichtungskommunikation zwischen Ofen und Remote-Computer (Kabel, Software, Computer nicht im Lieferumfang enthalten)

Hinweis: Thermo Fisher Scientific bietet weder Software noch Software-Support an. Empfohlene Anbieter:

- Eurotherm™ (itools-Software) – siehe [www.eurotherm.co.uk/products/temperature-controller-programmers/config-software/eurothermitools](http://www.eurotherm.co.uk/products/temperature-controller-programmers/config-software/eurothermitools)
- Specview™ (itools-Software) – siehe [www.specview.com](http://www.specview.com)

# Thermo Scientific Thermolyne Muffelöfen, kleine Tischgeräte

Schnelles Aufheizen, ausgezeichnete Energieeffizienz

## Mit zwei verschiedenen Kapazitäten und Höchsttemperatur 1100 °C erhältlich

- Digitale Temperatursteuerung mit individuellem Sollwert, bis zu 1100 °C
- Die doppelte Anzeige zeigt die tatsächliche Temperatur und den Sollwert an
- Keramikfaserdämmung, die auf ein schnelleres Aufheizen ausgelegt ist, wodurch der Stromverbrauch sinkt
- Eingebettete Heizelemente oben und auf beiden Seiten sind auf gleichmäßigere Temperaturverteilung ausgelegt
- Die nach unten schwingende Klappe lässt sich zudem als Ablagefläche beim Be- und Entladen verwenden

- Der Sicherheitsschalter der Klappe unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen, wenn die Klappe geöffnet wird
- Die Thermoelement-Bruchsicherung unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen und schützt so vor unkontrollierbaren Fehlerzuständen
- Anschluss mit Durchmesser 0,95 cm im hinteren Teil der Kammer zur Temperaturüberwachung mit unabhängigen Messgeräten

## Temperatursteuerungsoptionen

- Steuerung A1
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5



## Anwendungen

- Wärmebehandlung kleiner Stahlteile
- Durchführung gravimetrischer Bestimmungen
- Bestimmung flüchtiger und suspendierter Feststoffe

Bestell- Nr.	Kapazität	Temp.- Bereich	Temp.- Stabilität (Gleichmäßigkeit)	Innen T x B x H	Außen L x B x H	Stromversorgung	Versandgewicht	Steckertyp
FB1310M-33CH	1,3 l	100° bis 1100 °C	±0,3 °C bei 1000 °C (±7,8 °C bei 1000 °C)	13 x 10,3 x 9,8 cm	33 x 23 x 36 cm	240 V 50/60 Hz 1060 W; 4,4 A	9 kg	
FB1310M-33	1,3 l	100° bis 1100 °C	±0,3 °C bei 1000 °C (±7,8 °C bei 1000 °C)	13 x 10,3 x 9,8 cm	33 x 23 x 36 cm	240 V 50/60 Hz 1060 W; 4,4 A	9 kg	
FB1410M-33	2,1 l	100° bis 1100 °C	±0,5°C bei 1000 °C (±5,0°C bei 1000 °C)	15,2 x 12,7 x 10,8 cm	40 x 25 x 37 cm	240 V 50/60 Hz 1520 W; 6,3 A	12,7 kg	
FB1410M-33-CH	2,1 l	100° bis 1100 °C	±0,5°C bei 1000 °C (±5,0°C bei 1000 °C)	15,2 x 12,7 x 10,8 cm	40 x 25 x 37 cm	240 V 50/60 Hz 1520 W; 6,3 A	12,7 kg	

## Bodenplatten

Bestell-Nr.	Passend für
PH44X1	FB1300 kleiner Muffelofen
PH48X1	FB1400 kleiner Muffelofen

**Bestellinformationen:** Ersatz-Heizelemente und Thermoelemente sind separat erhältlich

**Inhalt:** Thermoelement, Netzkabel und Bodenplatte zum Schutz der Geräte-Unterseite

**Gewährleistung\*:** 1 Jahr (Material und Verarbeitung)

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

# Thermo Scientific Thermolyne Muffelöfen, Tischgeräte

Weniger Energieverbrauch, schnelleres Aufheizen

- Erreicht eine Höchsttemperatur von 1200 °C
  - Für höhere Flexibilität mit zwei Kapazitäten verfügbar
  - Der eingebaute Belüftungsanschluss dient zur Entfernung von Verunreinigungen und Feuchtigkeit, um die Lebensdauer der Heizelemente und des Ofens zu verlängern; ebenfalls ideal für Veraschungsanwendungen geeignet
  - Für zusätzlichen Schutz unterbricht der Klappen-Sicherheitsschalter die Stromzufuhr an die Heizelemente, wenn die Klappe geöffnet wird
  - Die Thermoelement-Bruchsicherung unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen und schützt so vor unkontrollierbaren Fehlerzuständen
  - Zwei Heizelemente mit offenen Spulen auf den Seiten der Kammer gewährleisten ein schnelles Aufheizen mit minimalen Temperaturgradienten
  - Die wärmeeffiziente Keramikdämmung umgibt die Kammer und sorgt so für maximale Energieeffizienz
- Anschluss mit Durchmesser 0,8 cm im hinteren Teil der Kammer zur Temperaturüberwachung mit unabhängigen Messgeräten

## Modelle F47900, F48000

- F47900-Modelle weisen eine Kammerkapazität von 2 l auf, F48000-Modelle eine Kammerkapazität von 5 l

## Temperatursteuerungsoptionen

- Steuerungen A1, B1, C1, D1
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5

## Anwendungen

Allgemeine Laborzwecke, darunter:

- Gravimetrische Bestimmung
- Veraschung organischer und anorganischer Proben
- Sintern
- Quantitative Analyse
- Wärmebehandlung



## Zubehör

Bestell- Nr.	Beschreibung	Passend für
PH479X1	Herdeinsatz, 15,2 x 14,3 x 0,95 cm	F47900 Muffelofen
SH480X1	Keramik-Einlegeboden, 17,4 x 17,3 x 1,2 cm	F48000 Muffelofen
PH480X1	Herdeinsatz, 25,4 x 19,3 x 0,95 cm	F48000 Muffelofen
AY408X1A	Edelstahl-Abzugsrohrkit, 2,5 Zoll Innendurchmesser x 60 Zoll Länge	Atmosphäregeregelte Veraschungs- und Muffelöfen

**Inhalt:** Netzkabel und einen Herdeinsatz, F48000-Modelle zudem mit Keramik-Einlegeboden (SH480X1)

**Gewährleistung\*:** 1 Jahr (Material und Verarbeitung)

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

Bestell- Nr.	Kapazität	Temp.- Bereich	Innen T x B x H	Außen L x B x H	Steuerung	Stromversorgung	Versandgewicht	Steckertyp
F47910-33'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	A1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2 A	18,5 kg	
F47910-33-CH'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	A1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2 A	18,5 kg	
F47920-33'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	B1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F47920-33-CH'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	B1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F47920-33-80'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	C1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F47920-33-80-CH	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	C1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F47950-33'	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	D1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F47950-33-CH	2 l	100 ° bis 1200 °C	15 x 13,7 x 10 cm	39 x 28,5 x 47 cm	D1	240 V 50/60 Hz 1000 W 4,2A	18,5 kg	
F48010-33'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 19 cm	A1	240 V 50/60 Hz 1560 W 6,5 A	27,2 kg	
F48010-33-CH'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 19 cm	A1	240 V 50/60 Hz 1560 W 6,5 A	27,2 kg	
F48020-33'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 19 cm	B1	240 V 50/60 Hz 1560 W 6,5 A	27,2 kg	
F48020-33-CH'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 19 cm	B1	240 V 50/60 Hz 1560 W 6,5 A	27,2 kg	
F48020-33-80'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 48,3cm	C1	240 V 50/60 Hz 1800 W 6,5 A	27,2 kg	
F48020-33-80-CH	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 48,3cm	C1	240 V 50/60 Hz 1800 W 6,5 A	27,2 kg	
F48050-33'	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm v	50 x 34 x 48,3cm	D1	240 V 50/60 Hz 1800 W 6,5 A	27,2 kg	
F48050-33-CH	5,8 l	100 ° bis 1200 °C	25 x 18 x 13 cm	50 x 34 x 48,3cm	D1	240 V 50/60 Hz 1800 W 6,5 A	27,2 kg	

\*CE gekennzeichnet

# Thermo Scientific Thermolyne, Muffelöfen, große Tischgeräte

Robustes Design und Auswahl zwischen vier Temperatursteuerungen

- Große Kapazität von 14 l mit Höchsttemperatur 1200 °C
- Vier Heizelemente an Oberseite, Unterseite und an den Seiten der Kammer, wodurch sich eine bessere Temperatur-Gleichmäßigkeit erzielen lässt
- Der eingebaute Belüftungsanschluss dient zur Entfernung von Verunreinigungen und Feuchtigkeit, um die Lebensdauer von Heizelement und Gerät zu verlängern
- Der hintere Teil der Kammer weist einen Anschluss mit Durchmesser 0,8 cm zur Temperaturüberwachung mit unabhängigen Messgeräten auf
- Der optionale Einlegeboden aus Edelstahl verdoppelt die Kapazität (Höchsttemperatur in diesem Fall 900 °C)
- Der Sicherheitsschalter der Klappe unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen, wenn die Klappe geöffnet wird
- Die Thermoelement-Bruchsicherung unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen und schützt so vor unkontrollierbaren Fehlerzuständen
- Bei Öfen mit Steuerung vom Typ B1, C1 und D1 kommt zudem ein mechanisches Übertemperaturschutz-Relais zum Einsatz

## Temperatursteuerungsoptionen

- A1, B1, C1, D1
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5



## Anwendungen

Ideal für industrielle Anwendungen, darunter:

- Veraschung organischer und anorganischer Proben
- Gravimetrische Bestimmung

Bestell-Nr.	Kapazität	Temp.-Bereich	Temp.-Stabilität/ Gleichmäßigkeit bei 1000 °C	Innen T x B x H	Außen L x B x H	Steuerung	Stromversorgung	Versandgewicht	Steckertyp
F6020C-33	14 l	100 ° bis 1200 °C	±1,5 °C ±4,5 °C	25 x 33 x 18 cm	51 x 48,5 x 53,3 cm	B1	240 V 50/60 Hz 18,3 A 4400 W	60,8 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F6028C-80	14 l	100 ° bis 1200 °C	±1,5 °C ±4,5 °C	25 x 33 x 18 cm	51 x 48,5 x 53,3 cm	C1	240 V 50/60 Hz 18,3 A 4400 W	60,8 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F6030CM-33	14 l	100 ° bis 1200 °C	±1,5 °C ±4,5 °C	25 x 33 x 18 cm	51 x 48,5 x 53,3 cm	D1	240 V 50/60 Hz 18,3 A 4400 W	60,8 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich

## Zubehör

Bestell-Nr.	Beschreibung
SH408X1	Edelstahl-Einlegeboden (4 Einlegebodenstifte erforderlich)
JSX16	Einlegebodenstifte für Edelstahl-Einlegeboden (4 erforderlich)
PH177X1	Herdeinsatz, 22,9 x 27,3 x 1,9 cm (einer pro Kammerboden)
PHX1	Herdeinsatz, 8,2 x 10,1 x 1,27 cm (bis zu 9 pro Kammerboden in 3x3-Muster)

**Inhalt:** Modelle F6010 und F6018 einschließlich Kabel- und Steckersatz

**Erforderliches Zubehör:** Bei allen Modellen außer F6010 und F6018 ist feste Verdrahtung erforderlich

**Gewährleistung\*:** 1 Jahr (Material und Verarbeitung)

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

# Thermo Scientific Thermolyne Muffelöfen, sehr große Tischgeräte

Große Kammer für sperrige Proben oder  
hohes Probenvolumen

- Mit zwei mitgelieferten hitzebeständigen Zubehör-Einschüben mit optionalem Herdeinsatz lässt sich der Arbeitsbereich verdreifachen
- Moderne, über Mikroprozessor gesteuerte LED-Digitaleinstellungs-/Digitalanzeigen-Temperatursteuerung
- Die LED-Anzeige zeigt gleichzeitig Sollwert und tatsächliche Ofentemperatur in °C oder °F an
- Vom Anwender auswählbarer Übertemperaturschutz
- Offener Thermoelement-Schutz
- Kammer mit fünf Einschubpositionen, zwei Einlegeböden mitgeliefert.
- lässt
- Der eingebaute Belüftungsanschluss dient zur Entfernung von Verunreinigungen und Feuchtigkeit, um die Lebensdauer von Heizelement und Gerät zu verlängern
- Der hintere Teil der Kammer weist einen Anschluss mit Durchmesser 0,64 cm zur Temperaturüberwachung mit unabhängigen Messgeräten auf
- Kritische elektronische Bauteile und Heizelemente werden durch eine 35-A-Sicherung geschützt
- Der Sicherheitsschalter der Klappe unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen, wenn die Klappe geöffnet wird



## Anwendungen

- Gravimetrische Bestimmung
- Sintern
- Quantitative Analyse
- Wärmebehandlung

### Sicherheit und

#### Konstruktionsmerkmale

- Heizelemente befinden sich an Oberseite, Unterseite und Seiten der Kammer, wodurch sich eine bessere Temperatur-Gleichmäßigkeit erzielen

### Auswahl an

#### Temperatursteuerungen

- Steuerungen B1, C1, D1
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5

Bestell- Nr.	Kapa- zität	Temp.- Bereich	Temp.- Stabilität und Gleichmäßigkeit	Innen T x B x H	Außen L x B x H	Steu- erung	Stromversorgung	Versand- gewicht	Steckertyp
F30420C-33	45 l	100° bis 1093°C	±1,2°C bei 1000°C ±3,45°C	36 x 36 x 36 cm	64,7 x 54,6 x 74,9 cm	B1	248 V 50/60 Hz 22,9 A 5500 W	117,9 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F30420C-33-80	45 l	100° bis 1093°C	±1,2°C bei 1000°C ±3,45°C	36 x 36 x 36 cm	64,7 x 54,6 x 74,9 cm	C1	248 V 50/60 Hz 22,9 A 5500 W	117,9 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F30430CM-33	45 l	100° bis 1093°C	±1,2°C bei 1000°C ±3,45°C	36 x 36 x 36 cm	64,7 x 54,6 x 74,9 cm	D1	208V 50/60 Hz 22,9 A 5500 W	117,9 kg	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich

### Herdeinsätze

Cat. No.	Description	D x W x H
PH146X1	Herdeinsatz	17,1 x 14,9 x 1,9 cm
SH412X1	Einlegeboden - max. Gewicht 11,3 kg	35,2 x 25,4 x 1,27 cm
AY408X1A	Abzugsrohrkit	—

**Gewährleistung\*:** 1 Jahr (Material und Verarbeitung)

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

**Inhalt:** zwei hitzebeständige Zubehör-Einschübe, bei allen Modellen ist feste Verdrahtung erforderlich

# Thermo Scientific Thermolyne atmosphäregeregelte Veraschungsöfen

Ideal für Kohle- und Koks-Veraschungsverfahren

- Erreicht mit Standard-Edelstahlverteiler 975 °C, mit optionalem Inconel-Verteiler 1093 °C
- Justierbarer Gas-Flussmesser/Ventil (0-80 l/Minute) auf der Vorderseite für einfachen Zugriff zur Justierung der Luftflussrate
- Edelstahlverteiler im hinteren Teil der Kammer wärmt zulaufende Gase vor, bietet einen maximalen Temperaturgradienten von nur  $\pm 3$  °C bei 750 °C
- Der hintere Teil der Kammer weist einen Anschluss mit Durchmesser 0,64 cm zur Temperaturüberwachung mit unabhängigen Messgeräten auf
- Einschließlich Schlauchtülle (Rückseite der Kammer) für Edelgasleitung mit 0,64 cm Innendurchmesser und 0,96 cm Außendurchmesser

## Typ F6000

- Einschließlich zweier Verbundzweck-Edelstahleinschübe und einem Griff. Jeder Einschub kann 24 (30 ml) Porzellantiegel oder 38 (10 ml) Quarztiegel aufnehmen

## Programmierbare Modelle Typ F6000-80

- Erfüllt Spezifikationen gemäß ASTM® D3174: 3 bis 4 Luftaustausche pro Minute
- Es können typische Einstellungen programmiert werden: Das Modell F6000 mit Steuerung C1 oder C1 erfüllt die Spezifikationen gemäß ASTM D3174: 3 bis 4 Luftaustausche pro Minute - Heizrate von 8 °C/Minute bis 500 °C, 6 °C/Minute von 500 ° bis 750 °C, Haltezeit zwei Stunden bei 750 °C, daraufhin automatische Ausschaltung.



## Auswahl an Temperatursteuerungen

- Steuerungen B1, C1, D1
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5

## Anwendungen

- Kohle- und Koks-Veraschungsverfahren

Bestell- Nr.	Kapazität	Max. Temp.	Mögliche Beladung	Innen T x B x H	Außen L x B x H	Steuerung	Stromversorgung	Steckertyp
F6020C-33-60 <sup>†</sup>	14 L	975 °C	24 (30 mL) Porzellan oder, 38 (10 mL) Quarz Tiegel	25 x 33 x 18 cm	51 x 49 x 53 cm	B1	240 V, 18,3 A 4400 W	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F6020C-33-60-80 <sup>†</sup>	14 L	975 °C	24 (30 mL) Porzellan oder, 38 (10 mL) Quarz Tiegel	25 x 33 x 18 cm	51 x 49 x 53 cm	C1	240 V, 18,3 A 4400 W	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F6030CM-33-60 <sup>†</sup>	14 L	975 °C	24 (30 mL) Porzellan oder, 38 (10 mL) Quarz Tiegel	25 x 33 x 18 cm	51 x 49 x 53 cm	D1	240 V, 18,3 A 4400 W	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F30420-33-60-80 <sup>†</sup>	45 L	975 °C	24 (30 mL) Porzellan oder, 38 (10 mL) Quarz Tiegel	36 x 36 x 36 cm	65 x 55 x 75 cm	C1	240 V, 22,9 A 5500 W	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich
F30430CM-33-60 <sup>†</sup>	45 L	975 °C	24 (30 mL) Porzellan oder, 38 (10 mL) Quarz Tiegel	36 x 36 x 36 cm	65 x 55 x 75 cm	D1	240 V, 22,9 A 5500 W	Kein Stecker, kein Kabel, feste Verdrahtung erforderlich

<sup>†</sup>CSA-Zulassung, <sup>†</sup>CE-Kennzeichnung.

## Herdeinsätze

Bestell- Nr.	Beschreibung	Passend für
TY408X2A	Tiegel-Einsätze	Atmosphäregeregelter Veraschungsöfen
SH408X1	Edelstahl-Einlegeboden	F6000-60 atmosphäregeregelter Veraschungsöfen, große Premium-Muffelöfen
HN408X2A S	Einlegeboden-Griff	Atmosphäregeregelte Veraschungsöfen
SH412X1	Hitzebeständiger Einlegeboden für F30400-60	F30400-60 atmosphäregeregelte Veraschungsöfen
AY408X1	Inconel-Verteiler	F6000-Ofen
AY408X1A	Abzugsrohrkit	Atmosphäregeregelte Veraschungs- und Muffelöfen
AY718X1	Inconel-Verteiler	F30400-Ofen

**Gewährleistung\*:** 1 Jahr (Material und Verarbeitung)

**Zertifizierung:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

Erforderliches Stromkabel und feste Verdrahtung nicht im Lieferumfang enthalten.

# Thermo Scientific M104 Muffelöfen

Ausgezeichneter Schutz vor Probenverunreinigung mit abriebfester keramischer Glühkammer

- Auf minimale Stellfläche ausgelegt, kann unter einer Labor-Abzugshaube aufgestellt werden
- Umweltfreundlich und wirtschaftlich – die asbestfreie Dämmung minimiert den Energieverbrauch und hält die Außentemperatur niedrig
- Einfache Handhabung und Beladung mittels Kippklappe, die den Anwender zudem vor den heißen Innenflächen schützt
- Erreicht die Nenntemperatur 1000 °C in 110 Minuten.\*
- Arbeitsvolumen 3,5 l
- Das Standardmodell ist mit elektronischer Steuerung, Digitalanzeige und Temperaturwählbegrenzer ausgestattet; es sind Deluxe-Modelle mit elektronischer oder programmierbarer Steuerung, Zeitschaltuhr und Abzugsgebläse erhältlich
- M104G-Modelle verfügen über eine glasierte Glühmuffel zur Verwendung in Analyseprozessen, für die höchste Reinheit erforderlich ist

## Auswahl an Temperatursteuerungen

- Steuerungen A2, C2
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5



## Anwendungen

- Materialprüfungen
- Veraschung
- Glühen
- Chemische Analyse

Bestell-Nr.	Kapazität	Max. Temp.	Temp.-Gleichmäßigkeit	Kammerabmessungen (T x B x H)	Außen-Abmessungen (T x B x H)	Steuerung	Wärme-Leistung	Stromversorgung	Versandgewicht	Stecker-typ
<b>M104 Muffelöfen</b>										
50040485	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50040486	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer und 24-Stunden-Zeitschaltuhr	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50040487	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer und 24-Stunden-Zeitschaltuhr	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50040488	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit Temperaturwählbegrenzer	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50040489	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit Temperaturwählbegrenzer und Abzugsgebläse	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50049820	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit regelbarer Zuluft für Veraschungsprozesse	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50040903	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
<b>M104G Muffelöfen</b>										
50047438	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer und 24-Stunden-Zeitschaltuhr	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50047439	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit 24-Stunden-Zeitschaltuhr und Abzugsgebläse	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50051429	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit regelbarer Zuluft	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50047440	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50047441	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit Abzugsgebläse	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	
50057773	3,5 l	1000°C	± 10 °K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit regelbarer Zuluft für Veraschungsprozesse	2,5 kW	230 V 50/60 Hz, 1040 W	51 kg	

\*Gemessen bei Umgebungstemperatur von 23 °C, ohne Beladung  
Die erhältlichen Zubehörteile finden Sie auf Seite 14

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung

**Gewährleistung\*:** 2 Jahre (Material und Verarbeitung)

# Thermo Scientific K114 Kammeröfen

Ideal zur Verwendung in engen Laboratorien und für Routine-Hochtemperatur-Laboranwendungen

- Kurze Aufheiz- und Erholzeit – durch die aus Keramikfaser bestehenden Glühkammern
- Ausgezeichnete Temperaturverteilung und -steuerung für einen effizienten Betrieb

## Auswahl an Temperatursteuerungen

- Steuerungen A2, C2
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5

## Anwendungen

- Verbrennung
- Veraschung
- Brand
- Glühen
- Analyseprozesse



Bestell- Nr.	Kapazität	Max. Temp.	Temp.-Gleichmäßigkeit	Kammerabmessungen (T x B x H)	Außen-Abmessungen (T x B x H)	Steuerung	Wärme-Leistung	Stromver-sorgung	Versand-gewicht	Stecker-typ
50040491	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50040492	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer und 24-Stunden-Zeitschaltuhr	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50049812	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit regelbarer Zuluft für Veraschungsprozesse	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50040902	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50047063	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	A2 mit Abzugsgebläse	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50040493	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit Temperaturwählbegrenzer	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉
50051059	3,5 l	1100°C	± 6°K	16 x 17 x 13 cm	57 x 45,6 x 64,6 cm	C2 mit Abzugsgebläse	1,7kW	230 V 50/60 Hz, 690 W	79,4 kg	☉

\*Gemessen bei Umgebungstemperatur von 23 °C, ohne Beladung

Die erhältlichen Zubehörteile finden Sie auf Seite 14.

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung  
**Gewährleistung\*:** 2 Jahre (Material und Verarbeitung)

# Thermo Scientific M110 Muffelöfen

Gleichmäßige Wärmeverteilung und wirtschaftlicher Betrieb bei kleiner Stellfläche

- Ausgezeichnete Wärmedämmung und Anordnung der Heizelemente sorgen für gleichmäßige Wärmeverteilung mit minimaler Fluktuation
- Doppelmantelkonstruktion mit Luftpolster zwischen Glühkammer und Außenwänden
- Nur 0,41 m<sup>2</sup> Tischfläche erforderlich
- Robust und flexibel – für alle Arten Laboranwendungen einschließlich der Metallerwärmung und Trocknung bei hohen Temperaturen geeignet
- Mehrschichtige hochwertige, asbestfreie Keramikfaser-Dämmung
- Die Heizelemente sind sicher in geriffelten Blöcken an den Seitenwänden des Arbeitsbereichs angeordnet und mit Keramikplatten bedeckt
- Die scharnierte Klappe ist mit Parallel-Zwangsführung konstruiert – die heiße Fläche ist bei offener Klappe immer vom Anwender abgewandt
- Der einstellbare Temperaturwählbegrenzer schützt Proben und Gerät
- Erreicht 1100 °C innerhalb von 100 Minuten.\*

## Auswahl an Temperatursteuerungen

- Steuerungen A2, C2
- Detaillierte Angaben zur Steuerung finden Sie auf Seite 5



## Anwendungen

- Verbrennungs- und Glühprozesse
- Testbrennen
- Metall-Wärmebehandlung
- Materialprüfungen

Bestell-Nr.	Kapazität	Max. Temp.	Temp.-Gleichmäßigkeit	Kammerabmessungen (T x B x H)	Außen-Abmessungen (T x B x H)	Steuerung	Wärme-Leistung	Stromver-sorgung	Versand-gewicht	Stecker-typ
51010272	9 l	1100°C	±7°K	30 x 20 x 15 cm	72 x 57,6 x 75,2 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer	2,9kW	230 V 50/60 Hz 1400 W	78 kg (172 lb.)	☉
50057440	9 l	1100°C	±7°K	30 x 20 x 15 cm	72 x 57,6 x 75,2 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer und 24-Stunden-Zeitschaltuhr	2,9kW	230 V 50/60 Hz 1400 W	78 kg (172 lb.)	☉
50056360	9 l	1100°C	±7°K	30 x 20 x 15 cm	72 x 57,6 x 75,2 cm	A2 mit Temperaturwählbegrenzer, 24-Stunden-Zeitschaltuhr und Abzugsgebläse	2,9kW	230 V 50/60 Hz 1400 W	78 kg (172 lb.)	☉
51000802	9 l	1100°C	±7°K	30 x 20 x 15 cm	72 x 57,6 x 75,2 cm	C2 mit Temperaturwählbegrenzer	2,9kW	230 V 50/60 Hz 1400 W	78 kg (172 lb.)	☉
51000808	9 l	1100°C	±7°K	30 x 20 x 15 cm	72 x 57,6 x 75,2 cm	C2 mit Temperaturwählbegrenzer, Abzugsgebläse und Kamin	2,9kW	230 V 50/60 Hz 1400 W	78 kg (172 lb.)	☉

\*Gemessen bei Umgebungstemperatur von 23 °C, ohne Beladung

## Zubehörteile M104, 114, M110 Muffelöfen

Bestell- Nr.	Beschreibung	Passend für
50040537	Abzugskamin	K114 Kammerofen und M104 Muffelöfen
50040950	Einsatz	K114 Kammerofen und M104 Muffelöfen
50006394	Abzugskamin	M110 Muffelöfen
50006408	Einsatz	M110 Muffelöfen
Ab Werk installierte Optionen		
50044447	Kalibrationszertifikat für 900 °C im Zentrum des Arbeitsbereichs	
50044188	Kalibration, zusätzlicher Messanschluss	

**Zertifizierungen:** Alle aufgeführten Modelle verfügen über CE-Kennzeichnung  
**Gewährleistung\*:** 2 Jahre (Material und Verarbeitung)

# Steckerkonfigurationen

Für hohe Ofentemperaturen ist eine erhebliche Stromleistung erforderlich, wodurch oft spezielle elektrische Anschlüsse notwendig werden.

Viele unserer Öfen bieten eine Auswahl an Stromversorgungs-Konfigurationen. Wählen Sie das Modell, welches am besten Ihren Anforderungen und den Stromkreisen vor Ort gerecht wird.

Die folgende Liste dient zur Erläuterung der in den Tabellen zu den technischen Daten der Öfen abgebildeten Steckerformen.

Einige Ofenmodelle werden ohne Stecker geliefert und müssen wie in den technischen Daten angegeben von einem qualifizierten Techniker fest an das Stromnetz angeschlossen werden.

EU-Stecker: CEE 7/7



Schweizer Stecker: SEV1011



Mehr Informationen erhalten Sie unter [thermofisher.com](http://thermofisher.com)

© 2017 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. Eurotherm, SpecView, Yokagowa und ASTM sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber. Alle weiteren Warenzeichen sind Eigentum von Thermo Fisher Scientific Inc. bzw. nationalen Niederlassungen.

**Australien** +61 39757 4300  
**Österreich** +43 1 801 40 0  
**Belgien** +32 9 272 54 82  
**China** +800 810 5118 oder  
+400 650 5118  
**Frankreich** +33 2 2803 2180  
**Deutschland, innerhalb gebührenfrei**  
0800 1 536 376  
**Deutschland international** +49 6184 90 6000

**Indien gebührenfrei** 1800 22 8374  
**Indien** +91 22 6716 2200  
**Italien** +39 02 95059 552  
**Japan** +81 3 5826 1616  
**Niederlande** +31 76 579 55 55  
**Neuseeland** +64 9 980 6700  
**Nordische/Baltische/GUS-Staaten**  
+358 10 329 2200  
**Russland** +7 812 703 42 15

**Spanien/Portugal** +34 93 223 09 18  
**Schweiz** +41 44 454 12 12  
**Großbritannien/Irland** +44 870 609 9203  
**USA/Kanada** +1 866 984 3766

**Andere asiatische Länder** +852 3107 7600  
**Nicht aufgeführte Länder** +49 6184 90 6000

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC