

## TF ROHROFEN SERIE



## TF ROHROFEN SERIE

Die neue vielseitige TF Rohrofen Serie von Carbolite Gero überzeugt mit hochwertigen Heizelemente und einer innovativen Konstruktion der Wärmeisolierung. Dadurch wird eine erstklassige Leistung erzielt und gleichzeitig sowohl die Gehäusetemperaturen als auch der Stromverbrauch reduziert.

Die TF Serie wurde mit dem Fokus auf Flexibilität entwickelt. Einschiebbare zusätzliche Arbeitsrohre und die Verwendung von Rohradaptoren ermöglichen es, dass ein einziger Ofen eine Vielzahl von Rohrdurchmessern aufnehmen kann, während die Arbeitsrohre selbst leicht ausgetauscht werden können, um den unterschiedlichen physikalischen oder chemischen Anforderungen eines Prozesses gerecht zu werden.

Optionale Arbeitsrohrpakete ermöglichen es dem Anwender, den TF für den Betrieb unter Vakuum oder modifizierter Atmosphäre auszurüsten.

## KURZÜBERSICHT

**Maximaltemperatur**

1100, 1200, 1600°C

**Ofen Ø**32, 60, 100, 125  
mm**Beheizte Längen**150, 180, 300, 450, 600, 800,  
1000, 1200 mm**Anzahl  
beheizter Zonen**Eine Zone oder  
drei Zonen**Ausrichtung**Horizontal und vertikal mit jedem Modell  
möglich

TF ROHROFEN SERIE

## LEADING HEAT TECHNOLOGY

Die neue hochwertige Rohrofenserie von Carbolite Gero wurde nach höchsten Standards entwickelt. Der Höhepunkt von über 80 Jahren Erfahrung in der Wärmetechnik; Kombination der neuesten technologischen Entwicklungen mit solider Konstruktion, hochwertigen Komponenten und einer schlanken, modernen Ästhetik.

### HOCHWERTIGE HEIZELEMENTE

- | Hervorragende Temperaturhomogenität
- | Schnelle Aufheiz- und Abkühlraten
- | Unübertroffene Temperaturhomogenität über die gesamte beheizte Länge

### HOCHWERTIGE ISOLIERUNG

- | Niedriger Energieverbrauch
- | Niedrige Gehäusetemperatur
- | Auf Langlebigkeit ausgelegt



Hier klicken, um das Video anzuschauen

TF ROHROFEN SERIE

## TEMPERATURREGLER & SCHNITTSTELLEN



CC-T1 Touch-Regler

**TF Rohröfen sind standardmäßig mit einer Ethernet-Schnittstelle und einem programmierbaren Regler mit 24 Segmenten ausgestattet:**

- | Einzoner Ofen mit Carbolite Gero EPC3016P1 Regler
- | Dreizoniger Ofen mit Carbolite Gero CC-T1 Touch-Regler

### OPTIONEN

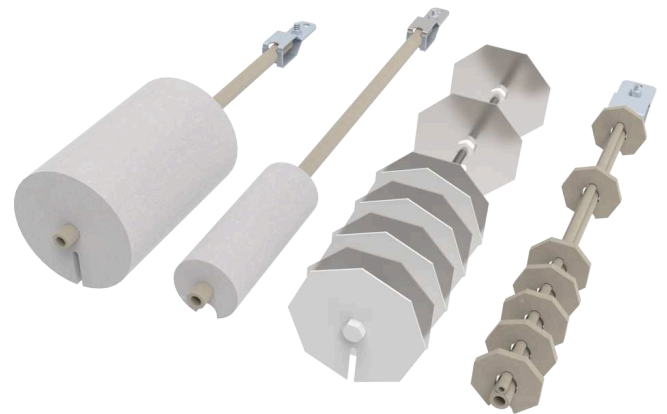
- | Übertemperaturschutz (empfohlen zum Schutz sehr wertvoller Proben und für den unbeaufsichtigten Betrieb) ; 1600°C-Modelle sind standardmäßig mit dieser Option ausgestattet
- | Große Auswahl digitaler PID-Regler, Programmregler und Schreiber mit verschiedenen Schnittstellen. Weitere Informationen.

TF ROHROFEN SERIE  
**ZUBEHÖR**



**BREITES SORTIMENT AN ARBEITSROHREN**

Eine große Auswahl an Rohrdurchmessern, Längen und Materialien.



**ISOLATIONSTOPFEN & HITZESCHILDE**

Zur Vermeidung von Wärmeverlust und Verbesserung der Temperaturhomogenität.

## TF ROHROFEN SERIE

**AUFBAU-OPTIONEN**

Diese Reihe von Rohröfen wird in einer von zwei Standard Aufbau-Optionen geliefert.

1. Bei beheizten Längen bis 600 mm wird der Ofenkörper direkt auf der Steuereinheit montiert. Der Ofenkörper kann für den Fernbetrieb leicht abgenommen und getrennt werden.
2. Bei beheizten Längen von 800 mm und mehr sind Ofenkörper und Steuereinheit immer getrennt.

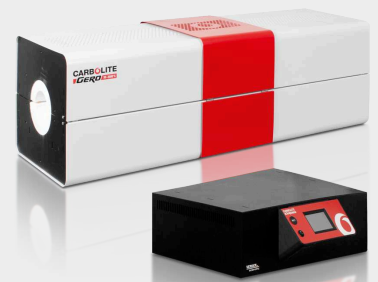
Beide Konfigurationen beinhalten ein 2 Meter langes Kabel (inkl. Stecker und Buchse) zwischen Ofenkörper und Steuereinheit. Diese flexible Anordnung ermöglicht eine einfache Umrüstung auf optionale Montagesysteme, z.B. die Befestigung an einem vertikalen Stand, an einer Montagehalterung oder im Inneren eines Abzugs.

**OFENKÖRPER AUF DER  
STEUEREINHEIT**

Standardkonfiguration für  
beheizte Längen bis zu 600 mm

**ABNEHMBARER OFENKÖRPER**

Einfache Umrüstung auf  
optionale Montagesysteme

**OFENKÖRPER UND SEPARATE  
STEUEREINHEIT**

Standardkonfiguration für  
beheizte Längen von 800 mm  
und mehr



**OPTION: VERTIKALER STAND**

Vertikaler Stand für den  
Ofenkörper



**OPTION: MONTAGEHALTERUNG**

Wird zur Montage des  
Ofenkörpers an Kundengeräten  
verwendet



**OPTION: 4 M  
VERLÄNGERUNGSKABEL**

Durch die 4 m lange  
Verlängerung ergeben sich  
insgesamt 6 m Kabel zwischen  
Ofenkörper und Steuereinheit

TF ROHROFEN SERIE

## AUSSTATTUNG FÜR SCHUTZGASATMOSPHERE UND VAKUUM

Die Rohröfen von Carbolite Gero können mit einer Reihe von Optionen ausgestattet werden, um Anwendungen mit Schutzgasatmosphäre und/oder Vakuum zu ermöglichen.



### OPTIONEN

- | Zusätzliche Arbeitsrohre, Arbeitsrohrflansche und komplette Arbeitsrohrpakete - Weitere Informationen
- | Vakuumpakete mit Drehschieber- oder Turbomolekularpumpe
- | Schutzgas-Paketmodule ermöglichen die Verwendung von bis zu 3 nicht reaktiven Gasen (erhältlich mit manueller oder automatischer Steuerung)
- | Laboratory Gas Safety System for safe use with hydrogen above 750 °C

	TF1 11/32/150	TF1 12/60/150	TF1 12/60/300
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1100	1200	1200
<b>Ofen Ø</b>	32	60	60
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	150	150	300
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	1	1	1
<b>Aufheizzeit (min)</b>	27	40	35
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	300	430	580
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	500	600	750
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	455 x 335 x 470	575 x 485 x 480	575 x 495 x 480
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	58	93	177
<b>Max. Leistung (W)</b>	575	750	1500
<b>Gewicht (kg)</b>	16	31	37



	TF1 12/60/450	TF1 12/60/600	TF3 12/60/450
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1200	1200	1200
<b>Ofen Ø</b>	60	60	60
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	450	600	450
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	1	1	3
<b>Aufheizzeit (min)</b>	45	45	55
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	730	880	730
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	900	1050	900
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	575 x 645 x 480	575 x 795 x 480	575 x 645 x 480
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	318	474	340
<b>Max. Leistung (W)</b>	2000	2500	2000
<b>Gewicht (kg)</b>	49	56	49

	<b>TF3 12/60/600</b>	<b>TF1 12/125/400</b>	<b>TF1 12/125/600</b>
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1200	1200	1200
<b>Ofen Ø</b>	60	125	125
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	600	400	600
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	3	1	1
<b>Aufheizzeit (min)</b>	55	88	90
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	880	750	950
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1050	1000	1200
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	575 x 795 x 480	665 x 665 x 480	665 x 865 x 575
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	501	284	456
<b>Max. Leistung (W)</b>	2500	1860	2510
<b>Gewicht (kg)</b>	56	71	89

	TF1 12/125/800	TF1 12/125/1000	TF1 12/125/1200
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1200	1200	1200
<b>Ofen Ø</b>	125	125	125
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	800	1000	1200
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	1	1	1
<b>Aufheizzeit (min)</b>	85	80	82
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	1150	1350	1550
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1400	1600	1800
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	445 x 1065 x 575	445 x 1265 x 575	445 x 1465 x 575
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	635	847	969
<b>Max. Leistung (W)</b>	3160	3810	4460
<b>Gewicht (kg)</b>	102	120	134

	<b>TF3 12/125/600</b>	<b>TF3 12/125/800</b>	<b>TF3 12/125/1000</b>
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1200	1200	1200
<b>Ofen Ø</b>	125	125	125
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	600	800	1000
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	3	3	3
<b>Aufheizzeit (min)</b>	90	85	80
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	950	1150	1350
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1200	1400	1600
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	665 x 865 x 575	445 x 1065 x 575	445 x 1265 x 575
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	507	715	855
<b>Max. Leistung (W)</b>	2510	3160	3810
<b>Gewicht (kg)</b>	89	102	120

	<b>TF3 12/125/1200</b>	<b>TF1 16/60/180</b>	<b>TF1 16/60/300</b>
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1200	1600	1600
<b>Ofen Ø</b>	125	60	60
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	1200	180	300
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	3	1	1
<b>Aufheizzeit (min)</b>	82	--	--
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	1550	680	800
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1800	900	1020
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	445 x 1465 x 575	665 x 595 x 585	665 x 715 x 585
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	1055	100	175
<b>Max. Leistung (W)</b>	4460	2500	4000
<b>Gewicht (kg)</b>	134	43	51

	TF1 16/100/450	TF1 16/100/600	TF3 16/100/450
<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1600	1600	1600
<b>Ofen Ø</b>	100	100	100
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	450	610	450
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	1	Einzonig	3
<b>Aufheizzeit (min)</b>	--	--	--
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	1030	1180	1030
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1250	1400	1250
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	790 x 940 x 705	790 x 1090 x 705	790 x 940 x 705
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	320	425	375
<b>Max. Leistung (W)</b>	6000	7000	6800
<b>Gewicht (kg)</b>	90	100	90

**TF3 16/100/600**

<b>Maximaltemperatur (°C)</b>	1600
<b>Ofen Ø</b>	100
<b>Beheizte Länge (mm)</b>	610
<b>Anzahl beheizter Zonen</b>	3
<b>Aufheizzeit (min)</b>	--
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Luftatmosphäre (mm)</b>	1180
<b>Empfohlene Rohrlänge unter Schutzgasatmosphäre (mm)</b>	1400
<b>Außenabmessungen H x B x T (mm)</b>	790 x 1090 x 705
<b>Länge homogene Zone ±5 K (mm)</b>	460
<b>Max. Leistung (W)</b>	8000
<b>Gewicht (kg)</b>	100

## BITTE BEACHTEN SIE

- | Die Aufheizzeit bis 100 °C unter der Maximaltemperatur wird mit einem leeren Arbeitsrohr und Isolationsstopfen gemessen.
- | Die Aufheizrate bei Verwendung eines optionalen keramischen Arbeitsrohrs muss auf 5 °C/min begrenzt werden.
- | Die Halteleistung wird bei Dauerbetriebstemperatur gemessen.
- | Homogene Zonen gemessen mit Isolationsstopfen in beiden Rohrenden bei 100 °C unter der Maximaltemperatur.
- | Die maximale Dauerbetriebstemperatur liegt 100 °C unter der Maximaltemperatur.
- | 1100°C und 1200°C Modelle sind mit Thermoelement Typ N ausgestattet, 1600°C Modelle mit Typ R
- | \* Ofen mit separater Steuereinheit

## MODELLNAMEN ERKLÄRT

TF1 11/32/150	Anzahl beheizter Zonen: Eine Zone oder drei Zonen
TF1 11/32/150	Maximaltemperatur: <b>1100, 1200, 1600</b> °C
TF1 11/32/150	Ofen Ø: <b>32, 60, 100, 125</b> mm
TF1 11/32/150	Beheizte Längen: <b>150, 180, 300, 450, 600,</b> ... mm

[www.carbolite-gero.de/tf](http://www.carbolite-gero.de/tf)