



ROHROFEN SERIE

TF

carbolite.com/de/produkte/rohrrofen/universal-rohroefen/tf-serie/

TF

ROHROFEN SERIE

Die neue vielseitige TF Rohrofen Serie von Carbolite 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 Rohradaptern 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 Länge(n):** 150, 180, 300, 450, 600, 800, 1000, 1200 mm
- | **Anzahl der Heizzonen:** Eine Zone oder drei Zonen
- | **Ausrichtung:** Horizontal und vertikal mit jedem Modell möglich

TF

FÜHRENDE WÄRMETECHNIK

Die neue hochwertige Rohrofenserie von Carbolite 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



TF

AUSGEZEICHNETE TEMPERATURHOMOGENITÄT: HEISSE PRODUKTE!

Die neue Carbolite Rohrofen-Serie zeichnet sich durch eine Vielzahl technischer Merkmale aus, die die beheizte Länge des Ofens maximieren und sicherstellen, dass ein möglichst großer Teil des Arbeitsrohrs auf die Solltemperatur erwärmt wird. Dazu gehören gleichmäßig um das Arbeitsrohr verteilte Heizelemente und eine Isolierung mit geringer thermischer Masse.

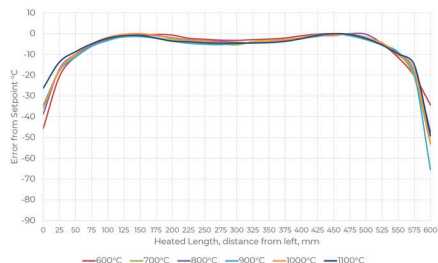
Um die größtmögliche beheizte Länge zu erreichen, verfügen unsere 3-Zonen-Modelle über eine verstärkte Leistungserhöhung an den Enden des Ofens, um die bestmögliche Temperaturhomogenität im gesamten Arbeitsvolumen zu gewährleisten.

Kombinieren Sie Ihren Ofen mit Arbeitsrohrpaketen, die Wärmeisolierungsstopfen oder Strahlungsabschirmungen enthalten, um Wärmeverluste an den Enden des Arbeitsrohrs zu vermeiden. Carbolite ist schwer zu schlagen, wenn es um die gleichmäßige Temperaturverteilung in Öfen geht!

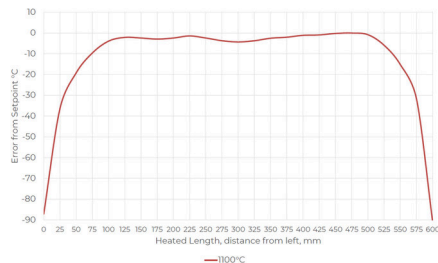
TF

MESSUNGEN DER TEMPERATURHOMOGENITÄT

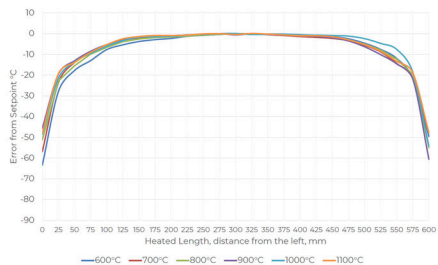
TF3 12/125/600



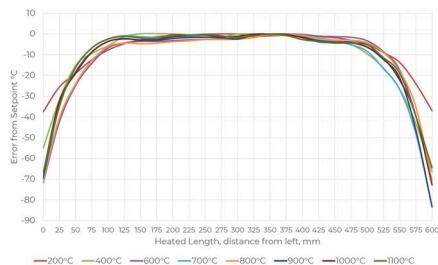
TF3 12/60/600



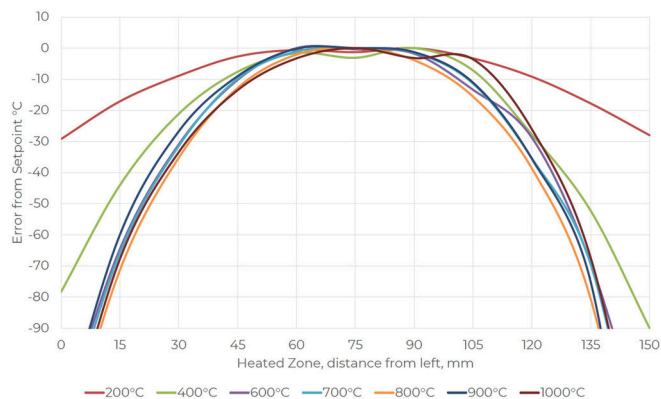
TF3 12/125/600



TF3 12/60/600



TF1 11/32/150



Die Tests wurden unter kontrollierten Laborbedingungen durchgeführt. Die Ergebnisse können aufgrund unterschiedlicher Umgebungs- und Prozessbedingungen abweichen, wie z.B. Gasfluss, Vakuumlevel, Gewicht/Dichte/Form/Zusammensetzung der Probe usw.

TF

TEMPERATURREGLER & SCHNITTSTELLEN

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

- | Einzoniger Ofen mit Carbolite EPC3016P1 Regler
- | Dreizoniger Ofen mit Carbolite AriesPlus 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 Datenspeicher mit verschiedenen Schnittstellen.

Weitere Informationen →
carbolite.com/de/produkte/controller/



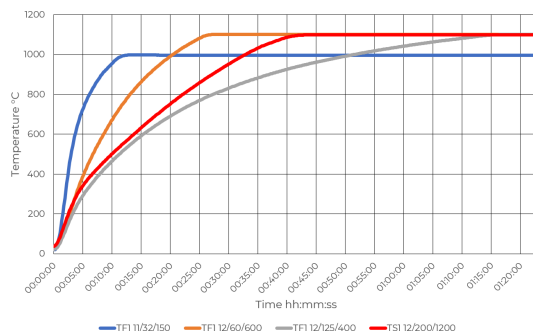
Touchscreen-Controller AriesPlus

TF

SCHNELLE AUFHEIZRATEN

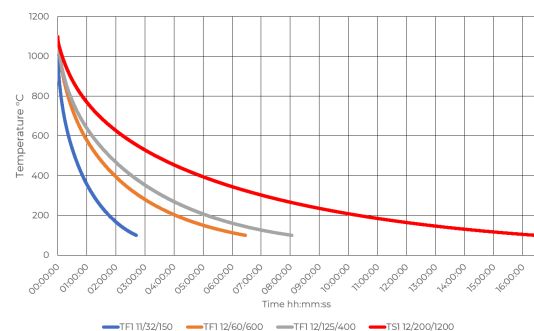
Carbolite Rohröfen sind mit hochwertigen Heizelementen ausgestattet, die für schnelle Aufheizraten ausgelegt sind. **Optimieren Sie Ihre Laborzeit, indem Sie Ihre Wärmebehandlungsprozesse beschleunigen!** Präzise Temperaturmessungen werden im Carbolite Testcenter durchgeführt und sind für alle Modelle verfügbar.

MAXIMALE AUFHEIZRATEN VON VERSCHIEDENEN ROHRÖFEN



Gemessen mit leerem Quarzrohr und Endisolistopfen.

ABKÜHLRATEN VON VERSCHIEDENEN ROHRÖFEN



TF

AUFBAU-OPTIONEN

Diese Reihe von Rohröfen wird in einer von zwei Standard Aufbau-Optionen geliefert. 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. Bei beheizten Längen von 800 mm und mehr sind Ofenkörper und Steuereinheit immer getrennt.

Beide Konfigurationen beinhalten ein 2 Meter langes Kabel (Rohröfen mit 125 mm Ø 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

Standard für beheizte Längen bis zu 600 mm



ABNEHMBARER OFENKÖRPER

Einfache Umrüstung auf optionale Montagesysteme



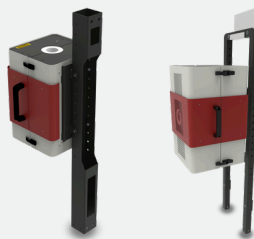
OFENKÖRPER UND SEPARATE STEUEREINHEIT

Standard 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

4 m lange Verlängerung ergibt insgesamt 6 m Kabel zwischen Ofenkörper und Steuereinheit (Öfen mit 125 mm Ø inkl. Stecker und Buchse)

HOCHWERTIGE WÄRMEISOLIERUNG

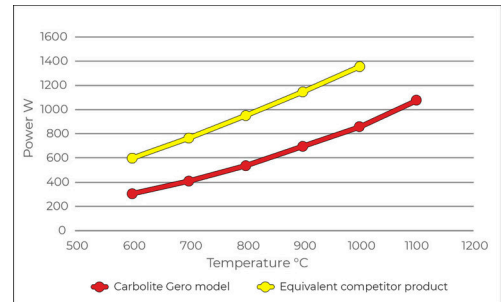
GERINGER ENERGIEVERBRAUCH

Die neuen Rohröfen von Carbolite sind energiesparend. Ihre hochwertige Isolierung ist auf Langlebigkeit, niedrige Gehäusetemperaturen und vor allem auf einen besonders niedrigen Energieverbrauch ausgelegt.

Die Verwendung eines Carbolite Rohrrofens reduziert sowohl Ihre Energiekosten als auch Ihre CO₂-Bilanz.

BIS ZU 50 % WENIGER ENERGIEBEDARF!

Vergleich mit gleichwertigem Wettbewerbsprodukt



Energieverbrauch für das Beispielmmodell Carbolite TF1 12/60/600 (rot) und das entsprechende Konkurrenzprodukt (gelb); gemessen bei jeder Temperatur nach einer 2 stündigen Durchwärmung.

TF

LÖSUNGEN FÜR KONTROLLIERTE ATMOSPHÄREN UND VAKUUM

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

OPTIONEN

- | Zusätzliche Arbeitsrohre, Arbeitsrohrflansche und komplette Arbeitsrohrpakete
- | Vakuumpakete mit Drehschieber- oder Turbomolekularpumpe
- | Schutzgas-Pakete ermöglichen Verwendung von bis zu 3 nicht reaktiven Gasen (erhältlich mit manueller oder automatischer Steuerung)
- | Laborgas-Sicherheitssystem für den sicheren Umgang mit Wasserstoff über 750 °C



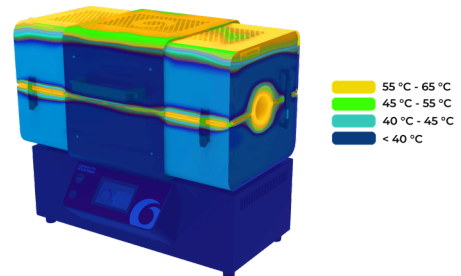
Lösungen für kontrollierte Atmosphären und Vakuum → carbolite.com/de/produkte/kontrollierte-atmosphaere/

TF

SEHR COOL! NIEDRIGE GEHÄUSETEMPERATUR

Bei der Entwicklung der Carbolite-Rohröfen stand die Sicherheit der Anwender im Vordergrund. **Die robuste Konstruktion und die hochwertige Wärmeisolierung sorgen dafür, dass die Außentemperaturen des Gehäuses viel niedriger sind als bei anderen Modellen.**

Dies sorgt für eine verringerte Verletzungsgefahr sowie eine angenehme Arbeitsumgebung, da weniger Wärme aus dem Ofen entweicht und weniger Energie während des Betriebs verschwendet wird. Wenn es heiß wird hilft Ihnen Carbolite, einen kühlen Kopf zu bewahren!



TF

ZUBEHÖR



BREITES SORTIMENT AN ARBEITSROHREN

Eine große Auswahl an Rohrdurchmessern, Längen und Materialien.



ISOLATIONSSTOPFEN & HITZESCHILDE

Zur Vermeidung von Wärmeverlust und Verbesserung der Temperaturhomogenität.

TF

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUR, HEIZZONEN & MASSE DES HEIZBEREICHS

Modell	Anzahl beheizter Zonen	Maximaltemperatur (°C)	Ofen Ø (mm)	Beheizte Länge (mm)	Aufheizzeit (min)
TF1 11/32/150	1	1100	32	150	27
TF1 12/60/300	1	1200	60	300	35
TF1 12/60/450	1	1200	60	450	45
TF1 12/60/600	1	1200	60	600	45
TF1 12/125/400	1	1200	125	400	88
TF1 12/125/600	1	1200	125	600	90
TF1 12/125/800	1	1200	125	800	85
TF1 12/125/1000	1	1200	125	1000	80
TF1 12/125/1200	1	1200	125	1200	82
TF1 16/60/180	1	1600	60	180	--
TF1 16/60/300	1	1600	60	300	--
TF1 16/100/450	1	1600	100	450	--
TF1 16/100/600	1	1600	100	600	--
TF3 12/60/450	3	1200	60	450	55
TF3 12/60/600	3	1200	60	600	55
TF3 12/125/600	3	1200	125	600	90
TF3 12/125/800	3	1200	125	800	85
TF3 12/125/1000	3	1200	125	1000	80
TF3 12/125/1200	3	1200	125	1200	82
TF3 16/100/450	3	1600	100	450	--
TF3 16/100/600	3	1600	100	600	--

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.

TF

TECHNISCHE DATEN • ARBEITSROHRE & LEISTUNG

Modell	Rohrlänge, Luft (mm)	Rohrlänge, Schutzgas (mm)	Außenabmessungen H × B × T (mm)	Homogene Zone ±5 K (mm)	Max. Leistung (W)	Gewicht (kg)
TF1 11/32/150	300	500	455 × 335 × 470	58	575	16
TF1 12/60/300	580	750	575 × 495 × 480	177	1500	37
TF1 12/60/450	730	900	575 × 645 × 480	318	2000	49
TF1 12/60/600	880	1050	575 × 795 × 480	474	2500	56
TF1 12/125/400	750	1000	665 × 665 × 480	284	1860	71
TF1 12/125/600	950	1200	665 × 865 × 575	456	2510	89
TF1 12/125/800	1150	1400	445 × 1065 × 575*	635	3160	102
TF1 12/125/1000	1350	1600	445 × 1265 × 575*	847	3810	120
TF1 12/125/1200	1550	1800	445 × 1465 × 575*	969	4460	134
TF1 16/60/180	680	900	665 × 595 × 585	100	2500	43
TF1 16/60/300	800	1020	665 × 715 × 585	175	4000	51
TF1 16/100/450	1030	1250	790 × 940 × 705	320	6000	90
TF1 16/100/600	1180	1400	790 × 1090 × 705	425	7000	100
TF3 12/60/450	730	900	575 × 645 × 480	340	2000	49
TF3 12/60/600	880	1050	575 × 795 × 480	501	2500	56
TF3 12/125/600	950	1200	665 × 865 × 575*	507	2510	89
TF3 12/125/800	1150	1400	445 × 1065 × 575*	715	3160	102
TF3 12/125/1000	1350	1600	445 × 1265 × 575*	855	3810	120
TF3 12/125/1200	1550	1800	445 × 1465 × 575*	1055	4460	134
TF3 16/100/450	1030	1250	790 × 940 × 705	375	6800	90
TF3 16/100/600	1180	1400	790 × 1090 × 705	460	8000	100

* Ofen mit separater Steuereinheit. Homogene Zonen gemessen mit Isolationsstopfen in beiden Rohrenden bei 100 °C unter der Maximaltemperatur. Die maximale Dauerbetriebstemperatur liegt 100 °C unter der Maximaltemperatur.

Die Halteleistung wird bei Dauerbetriebstemperatur gemessen. 1100°C und 1200°C Modelle sind mit Thermoelement Typ N ausgestattet, 1600°C Modelle mit Typ R.

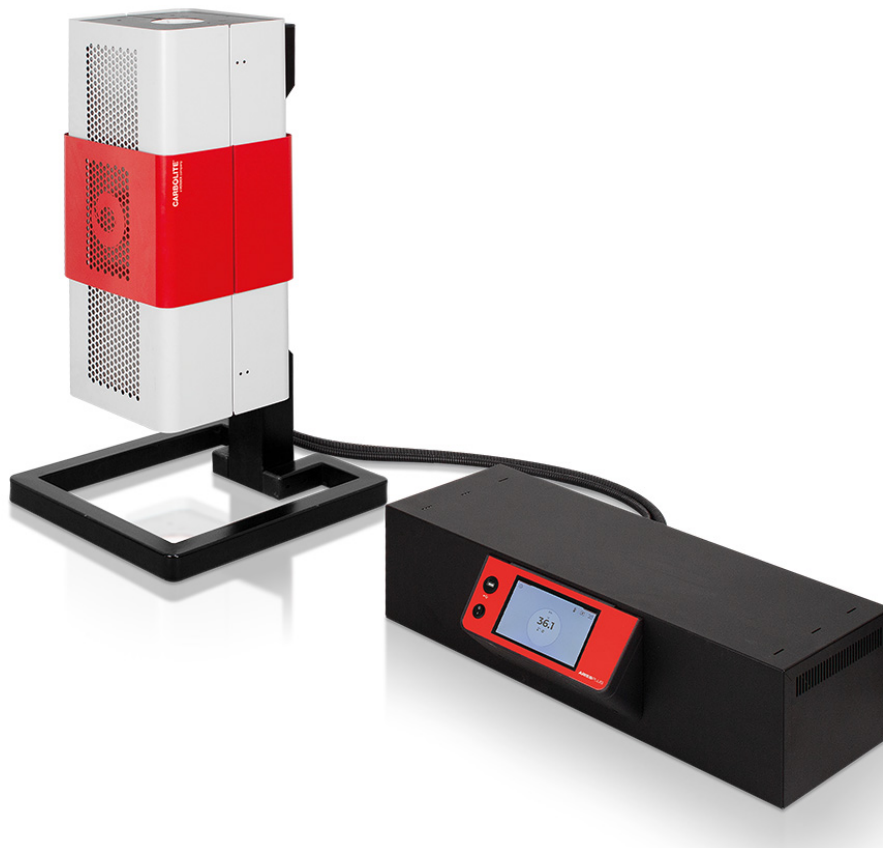
TF ROHROFEN SERIE

KONTAKT →

carbolite.com/de/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=CG-3-001

ANGEBOTSANFRAGE →

carbolite.com/de/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=CG-3-001



CARBOLITE[®]
a **VERDER** company

carbolite.com/de/produkte/rohrofen/universal-rohroefen/tf-serie/

© Carbolite Gero – carbolite.com / Content may be subject to modifications or corrections