



FORNI TUBOLARI FINO A 1600°C

TF

carbolite.com/it/prodotti/forni-tubolari/fornaci-tubolari-universali/tf-range/

TF

FORNI TUBOLARI FINO A 1600°C

I forni tubolari TF raggiungono prestazioni di prima classe con un minimo consumo energetico e una bassa temperatura delle superfici esterne grazie all'uso di elementi riscaldanti di alta qualità e un design dell'isolamento termico. La massima temperatura disponibile è di 1600°C.

La gamma TF è stata progettata pensando alla massima flessibilità: i tubi di lavoro a scorrimento e i loro adattatori consentono di ospitare un'ampia gamma di diametri in un unico forno, mentre gli stessi tubi di lavoro possono essere facilmente sostituiti per soddisfare le diverse esigenze fisiche o chimiche di un particolare processo.

I pacchetti dei tubi di lavoro opzionali consentono agli utenti di equipaggiare il TF per il funzionamento sotto vuoto o in atmosfera modificata.



PANORAMICA

- | **Massima temperatura:** 1100, 1200, 1600°C
- | **Diametro:** 32, 60, 100, 125 mm
- | **Lunghezza riscaldata:** 150, 180, 300, 450, 600, 800, 1000, 1200 mm
- | **Numero di zone riscaldate:** a singola zona o a tre zone
- | **Orientamento:** Tutti i modelli disponibili sono orientati in posizione orizzontale o verticale

TF

LEADER TECNOLOGICO DI TRATTAMENTI TERMICI

Grazie agli oltre 80 anni di esperienza nell'ingegneria dei trattamenti termici, la nuova gamma di forni tubolari di Carbolite unisce il design all'efficienza, combinando così gli ultimi sviluppi tecnologici con una costruzione solida, componenti di alta qualità e un'estetica elegante e moderna.

ELEMENTI RISCALDANTI DI QUALITÀ

- | Eccellente uniformità della temperatura
- | Incredibile velocità di riscaldamento e raffreddamento
- | Uniformità di temperatura insuperabile su tutta la lunghezza riscaldata

ISOLAMENTO TERMICO DI QUALITÀ

- | Ridotti consumi energetici
- | Ridotta temperatura delle superfici esterne
- | Progettati per durare nel tempo



TF

ECCELLENTE UNIFORMITÀ DI TEMPERATURA: ROBA CHE SCOTTA!

La gamma di forni tubolari di Carbolite vanta una serie di caratteristiche tecniche che permettono di massimizzare la lunghezza riscaldata del forno, assicurando che la maggior parte del tubo di lavoro venga riscaldata alla temperatura nominale. Tra queste, gli elementi riscaldanti distribuiti uniformemente intorno al tubo di lavoro e l'isolamento a bassa massa termica.

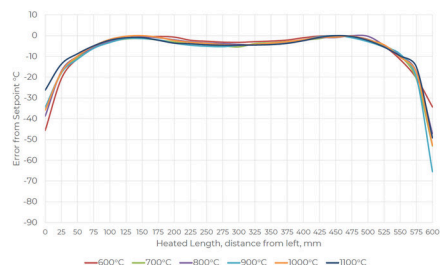
Per ottenere la massima lunghezza di riscaldamento possibile, i nostri modelli a 3 zone sono caratterizzati da un aumento di potenza alle estremità del forno, garantendo la migliore uniformità di temperatura possibile in tutto il volume di lavoro.

La combinazione del forno con i pacchetti dei tubi di lavoro che includono tappi di isolamento termico o schermi radianti aiuta a prevenire le perdite termiche dalle estremità del tubo di lavoro. I forni Carbolite sono difficili da battere quando si tratta di uniformità del calore!

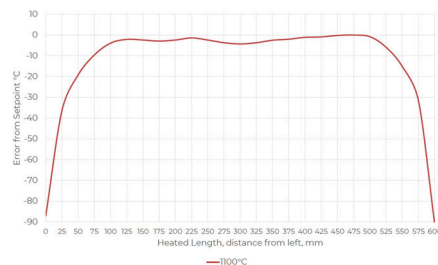
TF

MISURAZIONI DELL'UNIFORMITÀ DI TEMPERATURA

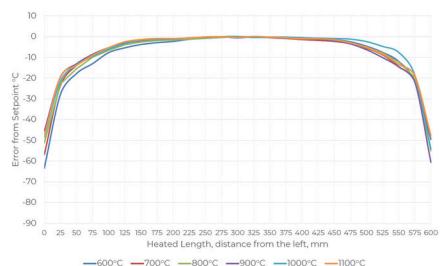
TF3 12/125/600



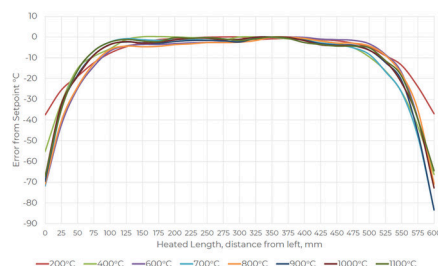
TF3 12/60/600



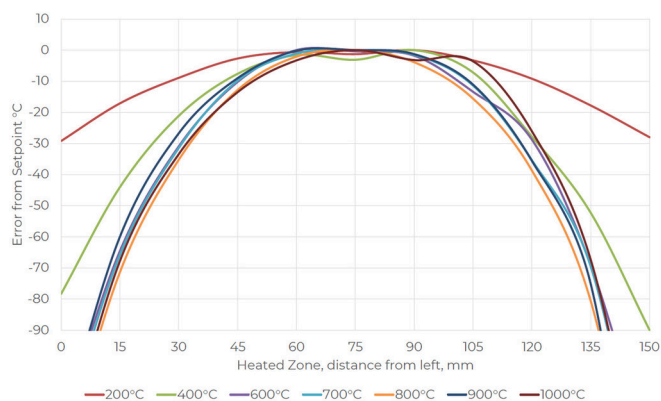
TF1 12/125/600



TF1 12/60/600



TF1 11/32/150



Test eseguiti in condizioni controllate di laboratorio. I risultati possono variare a seconda delle variabili specifiche del processo, ad esempio la portata del gas, i livelli di vuoto, il materiale, le dimensioni e la densità.

TF

CONTROLLO TEMPERATURA E COMUNICAZIONI

I forni tubolari TF sono dotati di serie di comunicazioni Ethernet e di un controller programmabile con 24 segmenti:

- I Forni a singola zona dotati di controller Carbolite EPC3016P1
- I Forni a tre zone dotati di controller touch-screen CC-TI di Carbolite

OPZIONI

- Protezione da superamento temperatura massima (consigliato per proteggere contenuti di valore e per funzionamento incustodito) (I modelli da 1600°C sono dotati di questa opzione)
- È disponibile una gamma di sofisticati controller digitali, programmatori multi-segmento e data logger con opzioni di comunicazione digitale.

Più informazioni → carbolite.com/it/prodotti/controller/



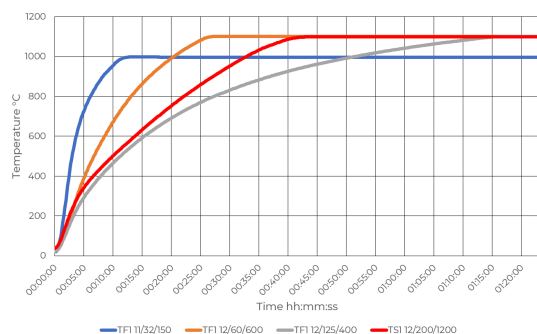
Controller di temperatura AriesPlus

TF

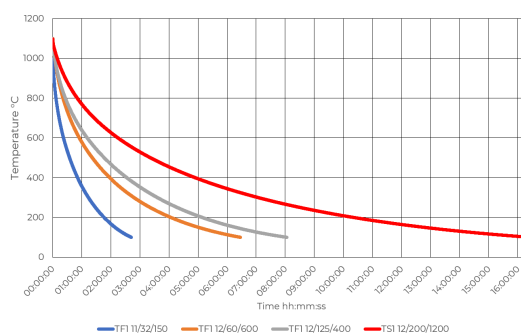
VELOCITÀ DI RISCALDAMENTO ELEVATE

I forni tubolari di Carbolite sono dotati di elementi riscaldanti di alta qualità progettati per raggiungere velocità di riscaldamento elevate. Ottimizzate i tempi di laboratorio accelerando i processi di trattamento termico! Precise misurazioni della temperatura vengono effettuate nel laboratorio di Carbolite e sono disponibili per tutti i modelli.

VELOCITÀ MASSIME DI RISCALDAMENTO DI ALCUNI FORNI TUBOLARI



TASSI DI RAFFREDDAMENTO DI ALCUNI MODELLI DI FORNI TUBOLARI



Misurato con un tubo di lavoro al quarzo e tappi isolanti.

TF

CONFIGURAZIONI DI MONTAGGIO

Questa gamma di forni tubolari è suddivisa in due configurazioni standard. Per lunghezze riscaldate fino a 600 mm, il corpo del forno è montato sulla parte superiore del control box e può essere facilmente rimosso e separato per il funzionamento remoto. Per lunghezze riscaldate maggiori di 800 mm, il corpo del forno e il control box sono sempre separati.

Entrambe le configurazioni includono un cavo da 2 metri (forno con 125 mm Ø incl. spina e presa) tra il corpo del forno e il control box. Questa configurazione flessibile consente una facile conversione per il montaggio opzionale ad es. con l'aggancio ad un supporto verticale, ad una staffa di montaggio o all'interno di una cappa.



CORPO DELLA FORNO POSIZIONATO SOPRA IL CONTROL BOX

Configurazione standard per lunghezze riscaldate fino a 600 mm



CORPO DEL FORNO RIMOVIBILE

Facile conversione in montaggi opzionali



CORPO DEL FORNO E CONTROL BOX SEPARATI

Configurazione standard per lunghezze riscaldate maggiori di 800 mm



OPZIONE: SUPPORTO VERTICALE

Supporto verticale per il corpo del forno



OPZIONE: STAFFA DI MONTAGGIO

Utilizzato per montare il corpo del forno sull'attrezzatura del cliente



OPZIONE: PROLUNGA DI 4 M

L'estensione di 4 m produce una lunghezza totale di 6 m tra il corpo del forno e il control box (i forni con Ø 125 mm includono spina e presa)

ISOLAMENTO TERMICO DI ALTA QUALITÀ

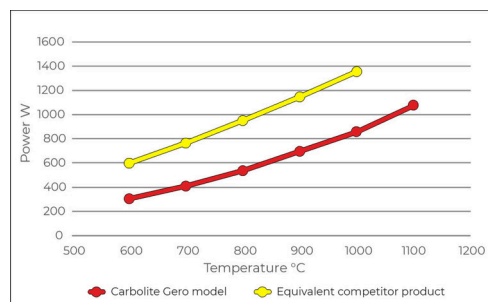
BASSO CONSUMO DI ENERGIA

I nuovi forni tubolari di Carbolite sono incredibilmente efficienti dal punto di vista energetico. Il loro isolamento termico di alta qualità è progettato per una lunga durata, una bassa temperatura della cassa e soprattutto un consumo energetico molto basso.

L'utilizzo di un forno tubolare Carbolite riduce il vostro costo energetico e le emissioni di carbonio.

FINO AL 50% IN MENO DI ENERGIA RICHIESTA!

Confronto con un prodotto concorrente equivalente



Consumo energetico per il modello esemplare Carbolite TF1 12/60/600 (rosso) e per il prodotto equivalente della concorrenza (giallo); misurato a ogni temperatura dopo 2 ore di immersione.

TF

ATTREZZATURA PER ATMOSFERA MODIFICATA E VUOTO

I forni tubolari Carbolite possono essere dotati di un'ampia gamma di opzioni per atmosfera modificata e/o vuoto.

OPZIONI

- | Un'ampia gamma di tubi di lavoro aggiuntivi, flange metalliche e pacchetti completi per tubi di lavoro
- | Pacchetti sottovuoto con scelta di pompe rotative o turbomolecolari
- | I moduli del pacchetto di gas inerte consentono l'utilizzo di un massimo di 3 gas non reattivi (disponibili con controllo manuale o automatico)
- | Sistema di sicurezza per gas per un utilizzo sicuro con idrogeno superiore a 750°C



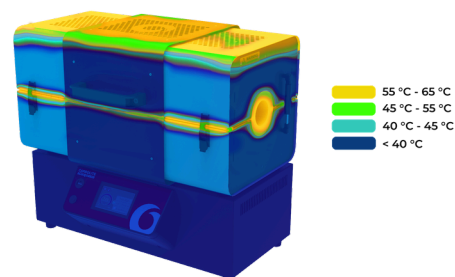
Attrezzatura per Atmosfera Modificata e Vuoto → carbolite.com/it/prodotti/atmosfera-modificata/

TF

GRANDIOSO! BASSE TEMPERATURE DELL'ALLOGGIAMENTO!

I forni tubolari Carbolite garantiscono la sicurezza degli utenti. La struttura robusta e l'isolamento termico di alta qualità assicurano che le temperature esterne dell'alloggiamento siano molto più basse rispetto ad altri modelli.

Questo non solo contribuisce a ridurre il rischio di lesioni, ma anche a minimizzare la fuoriuscita di calore, garantendo un ambiente di lavoro confortevole e un minor spreco di energia.



TF

ACCESSORI



AMPIA GAMMA DI TUBI DI LAVORO

Un'ampia gamma di diametri, lunghezze e materiali.



TAPPI ISOLANTI E SCHERMI RADIANTI

Per prevenire la perdita di calore e migliorare l'uniformità della temperatura.

TF

DATI TECNICI

TEMPERATURA, ZONE RISCALDATE E DIMENSIONI DELL'AREA RISCALDATA

Modello	Zone riscaldate	Temp. massima (°C)	Diametro Ø (mm)	Lunghezza riscaldata (mm)	Tempo riscaldamento (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	--

Il tempo di riscaldamento è misurato di 100°C al di sotto della temperatura massima con un tubo di quarzo vuoto e tappi di isolamento. Quando si utilizza un tubo di lavoro in ceramica opzionale la velocità di riscaldamento deve essere limitata a 5°C / min.

TF

DATI TECNICI • TUBI DI LAVORO E PRESTAZIONI

Modello	Lunghezza tubo, aria (mm)	Lunghezza tubo, atmosfera modificata (mm)	Dimensioni esterne H × W × D (mm)	Uniformità ±5°C (mm)	Potenza max (W)	Peso (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

* Forno con modulo di controllo separato. Le lunghezze uniformi di temperatura vengono misurate utilizzando tappi isolanti montati a 100°C al di sotto della temperatura massima. La temperatura massima di esercizio continuo è di 100°C al di sotto della temperatura massima.

La potenza di mantenimento viene misurata a temperatura di esercizio continua. I modelli 1100°C e 1200°C sono dotati di termocoppia tipo N, i modelli 1600°C con termocoppia tipo R.

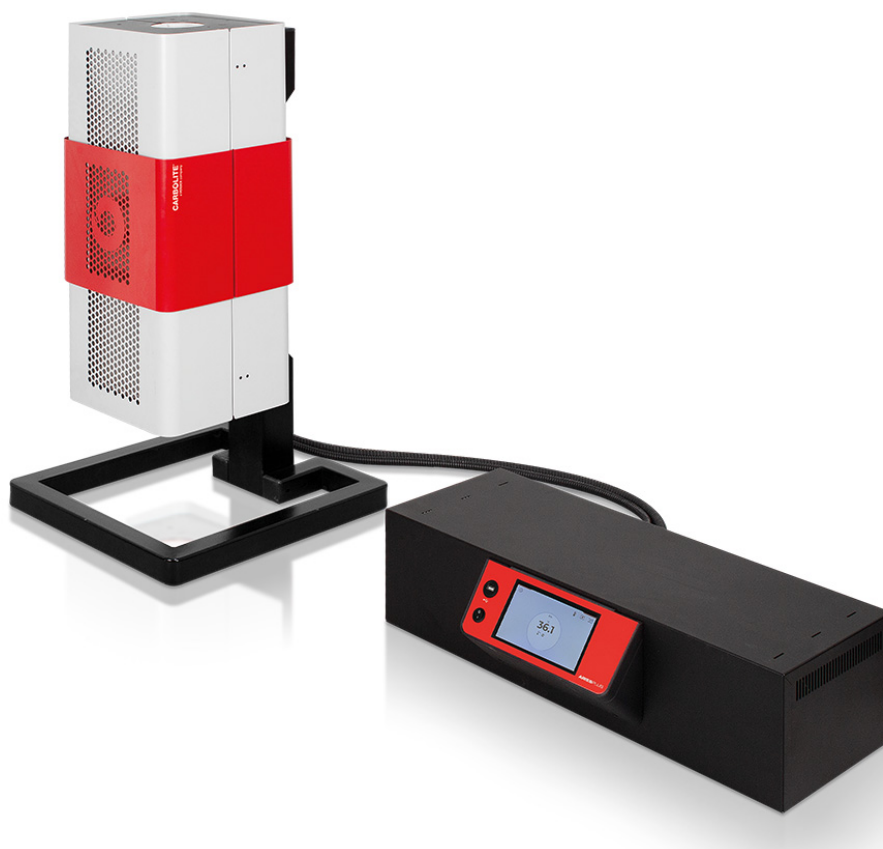
TF FORNI TUBOLARI FINO A 1600°C

CONTATTACI →

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

RICHIEDI QUOTAZIONE →

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



CARBOLITE®
a **VERDER** company

carbolite.com/it/prodotti/forni-tubolari/fornaci-tubolari-universali/tf-range/

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