



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ

TF

carbolite.com/ru/products/tube-furnace-range/universal-tube-furnaces/tf-range/

TF

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ

В новой серии универсальных трубчатых печей TF Carbolite объединили высококачественные нагревательные элементы и инновационную конструкцию теплоизоляции для достижения первоклассных эксплуатационных характеристик, снижения температуры корпуса и энергопотребления.

Модели TF спроектированы для обеспечения гибкости. Возможно использовать адаптеры для различных диаметров съемных рабочих трубок, и в то же время сами рабочие трубки можно легко заменить на соответствующие тому или иному физическому или химическому требованию процесса.

Рабочие трубки с дополнительными комплектами позволяют работать в регулируемой газовой среде или вакууме.



ОБЗОР

| **Макс. температура:** 1100, 1200, 1600°C

| **Ø печи:** 32, 60, 100, 125 мм

| **Длина зоны нагрева:** 150, 180, 300, 450, 600, 800, 1000, 1200 мм

| **Количество зон нагрева:** 1 зона или 3 зоны

| **Ориентация:** Все модели доступны в горизонтальном или вертикальном исполнении

TF

ВЕДУЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМООБРАБОТКИ

Новые высококачественные трубчатые печи от Carbolite были разработаны по самым высоким стандартам и сочетают в себе новейшие технологические разработки, элегантный современный дизайн и прочную конструкцию с высококачественными компонентами.

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- | Длительный срок эксплуатации нагревательных элементов
- | Высокая скорость нагрева и охлаждения
- | Отличная однородность температуры по всей длине нагрева

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

- | Низкое энергопотребление
- | Низкая внешняя температура корпуса печи
- | Длительный срок эксплуатации



TF

EXCELLENT TEMPERATURE UNIFORMITY: HOT STUFF!

Carbolite's tube furnace range boasts a variety of technical features to maximise the heated length of the furnace, ensuring that as much of the work tube as possible is heated to the setpoint temperature. These include heating elements evenly distributed around the work tube and low thermal mass insulation.

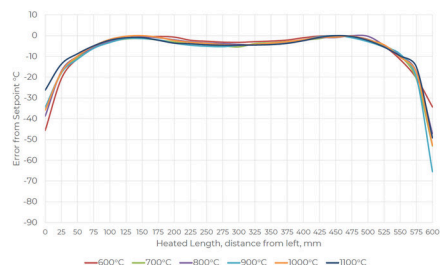
To achieve the longest possible heated length, our 3-zone models feature increased power boosting at the ends of the furnace, ensuring the best possible temperature uniformity throughout the working volume.

Combining your furnace with work tube packages that include thermal insulation plugs or radiation shields helps prevent thermal losses from the ends of the work tube. Carbolite are hard to beat, when it comes to the uniform distribution of heat!

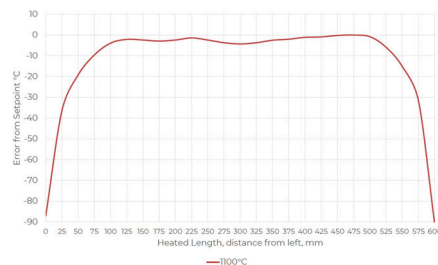
TF

TEMPERATURE UNIFORMITY MEASUREMENTS

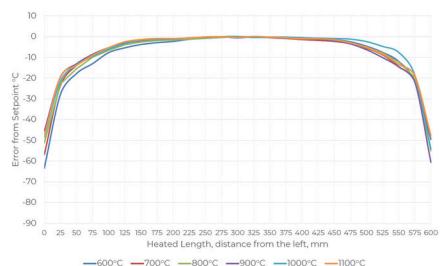
TF3 12/125/600



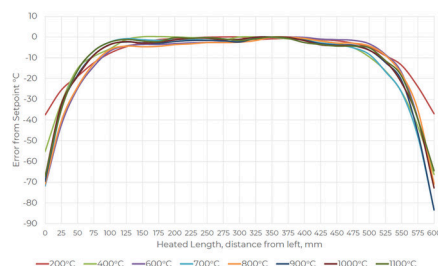
TF3 12/60/600



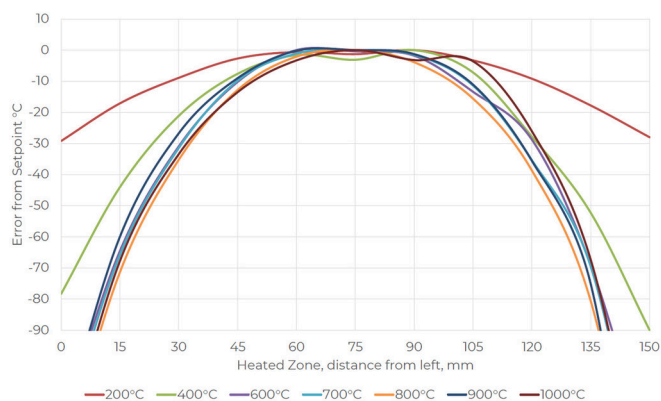
TF3 12/125/600



TF3 12/60/600



TF1 11/32/150



Measured under controlled laboratory conditions. Results may vary depending on process-specific variables, e.g. gas flow rates, vacuum levels, and sample material, size/density.

TF

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ & КОММУНИКАЦИИ

Трубчатые печи серии TF в стандартной комплектации оснащены портом связи Ethernet и программируемым контроллером на 24 сегмента:

- Однозонные трубчатые печи оснащаются контроллером Carbolite EPC3016P1
- Трёхзонные трубчатые печи оснащаются контроллером с сенсорным экраном Carbolite AriesPlus



Temperature controller AriesPlus

ОПЦИИ

- Функция защиты от перегрева (рекомендуется для защиты ценных образцов и для печей с автоматическим управлением) (Модели с температурой 1600°C оборудованы данной опцией в стандартной комплектации)
- Доступен ряд сложных цифровых контроллеров, многосегментных программаторов и регистраторов данных с цифровыми интерфейсами связи.

Больше информации → carbolite.com/ru/products/control-options/

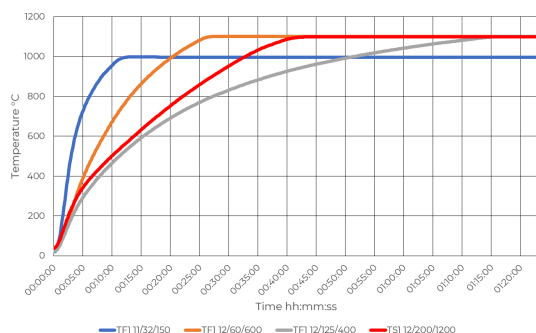
TF

RAPID HEATING RATES

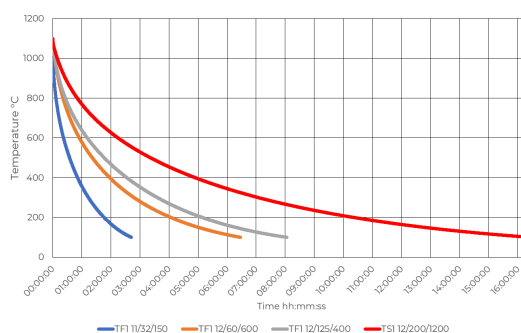
Carbolite tube furnaces are equipped with high-quality heating elements designed to achieve fast heat-up rates.

Optimise your lab time by speeding up your heat treatment processes! Precise temperature measurements are carried out in the Carbolite testing laboratory and available for all models.

MAXIMUM HEATING RATES OF EXEMPLARY TUBE FURNACE MODELS



COOLING RATES OF EXEMPLARY TUBE FURNACE MODELS



measured with a quartz work tube and insulation plugs fitted

TF

КОНФИГУРАЦИИ МОНТАЖА

Эта серия трубчатых печей поставляется в одной из двух стандартных конфигураций монтажа: При длине зоны нагрева до 600 мм корпус печи монтируется сверху блока управления. Корпус печи может быть легко отсоединен для дистанционного управления. При длине зоны нагрева 800 мм и больше корпус печи и блок управления всегда раздельны.

Обе конфигурации включают 2-х метровый кабель (печи с Ø125 мм поставляются с кабелем с вилкой и розеткой) между корпусом печи и блоком управления. Это позволяет легко переносить корпус печи на дополнительные монтажные устройства, например, крепление к вертикальной стойке, монтажному кронштейну или внутри вытяжного шкафа.



КОРПУС ПЕЧИ НА БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ

Стандартная конфигурация с длиной зоны нагрева до 600 мм



КОРПУС ПЕЧИ ОТДЕЛЕННЫЙ ОТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Простое крепление к дополнительным монтажным устройствам



КОРПУС ПЕЧИ И ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Стандартная конфигурация с длиной зоны нагрева 800 мм и больше



ОПЦИЯ: ВЕРТИКАЛЬНАЯ СТОЙКА

Вертикальная монтажная стойка для корпуса печи



ОПЦИЯ: МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН

Используется для крепления корпуса печи к оборудованию заказчика



ОПЦИЯ: УДЛИНЕННЫЙ КАБЕЛЬ 4 М

Дополнительный кабель 4 метров позволяет увеличить возможное расстояние между корпусом печи и блоком управления до 6 метров (печи с Ø 125 мм поставляются с кабелем с вилкой и розеткой)

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

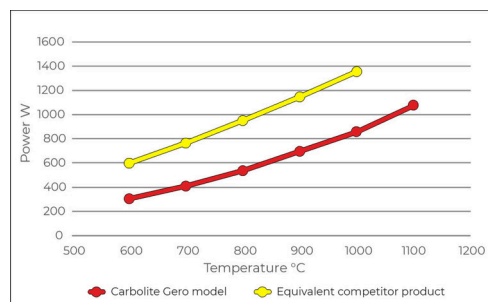
НИЗКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Новые печи Carbolite имеют высокую энергоэффективность. Их высококачественная теплоизоляция служит для долговечной эксплуатации, снижения температуры корпуса и, главное, обеспечивает исключительно низкое энергопотребление.

Использование трубчатых печей Carbolite снижает затраты на электроэнергию, а также уменьшает выбросы углекислого газа.

ДОСТИГНУТО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ДО 50%!

Сравнение с аналогичным продуктом конкурента



Энергопотребление на примере печи Carbolite TF1 12/60/600 (красн.) и аналогичного продукта конкурента (желт.); для каждой температуры измерения производятся после 2-часовой выдержки.

TF

РЕГУЛИРУЕМАЯ АТМОСФЕРА & ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Трубчатые печи Carbolite могут быть оснащены различными вариантами для работы с регулируемой газовой атмосферой и/или вакуумом.

ОПЦИИ

- | Ряд дополнительных рабочих трубок, торцевых уплотнений и комплектов для работы в определенной среде.
- | Комплекты для работы с вакуумом с выбором лопастных или турбомолекулярных насосов
- | Комплекты для подачи газов позволяют использовать до 3 не реактивных газов (доступны с ручным и автоматическим управлением)
- | Лабораторное защитное оборудование для безопасной работы с водородом от 750°C и выше



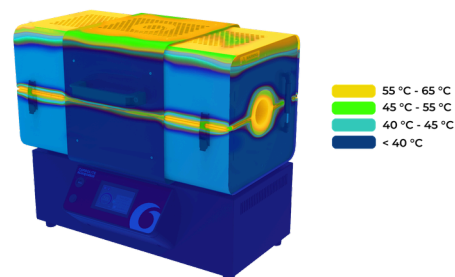
Регулируемая атмосфера & вакуумное оборудование → carbolite.com/ru/products/modified-atmosphere/

TF

THAT'S COOL! LOW CASE TEMPERATURE

Carbolite tube furnaces are designed with user safety in mind. **The robust construction and high-quality thermal insulation ensure that external case temperatures are much lower than other models.**

Not only does this help mitigate the risk of injury to the operator, the reduction in the amount of heat escaping the furnace ensures a comfortable working environment, and also means that less energy is wasted during use. When the heat is on, Carbolite can help you keep a cool head!



TF

АКСЕССУАРЫ



ОГРОМНЫЙ ВЫБОР РАБОЧИХ ТРУБОК

Широкий выбор диаметров трубок, длин и материалов.



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ЗАГЛУШКИ & ЭКРАНЫ ЗАЩИТЫ ОТ ИЗЛУЧЕНИЙ

Для предотвращения потерь тепла и улучшения однородности температуры.

ТФ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРА, ЗОНЫ НАГРЕВА И РАЗМЕРЫ ЗОНЫ НАГРЕВА

Модель	Количество зон нагрева	Максимальная температура (°C)	Ø печи (мм)	Длина зоны нагрева (мм)	Время нагрева (мин)
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	--

Время нагрева измерялось при нагреве до температуры на 100 °C ниже максимальной при пустой рабочей кварцевой трубке с установленными теплоизоляционными заглушками. Скорость нагрева при использовании керамической рабочей трубки ограничена 5 °C/мин.

TF

ХАРАКТЕРИСТИКИ • РАБОЧИЕ ТРУБКИ И МОЩНОСТЬ

Модель	Длина трубки, воздух (мм)	Длина трубки, регулируемая среда (мм)	Габариты В × Ш × Г (мм)	Однородность ±5°С (мм)	Макс. мощность (Вт)	Вес (кг)
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

* Печи с отдельным блоком управления. Длина зоны однородной температуры измерялась с установленными теплоизоляционными заглушками. Рекомендуемая температура непрерывной работы на 100 °С ниже максимальной.

Мощность поддержания температуры измерялась при температуре постоянной работы. Модели с максимальной температурой 1100°С и 1200°С комплектуются термопарой типа N, модели 1600°С — типа R.

TF — УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ →

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

ЗАПРОС ПРЕДЛОЖЕНИЯ →

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



CARBOLITE®
a **VERDER** company

carbolite.com/ru/products/tube-furnace-range/universal-tube-furnaces/tf-range/

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