



HTBL GR - ПЕЧИ С НИЖНЕЙ ЗАГРУЗКОЙ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ГРАФИТА -

Печи HTBL GR с нижней загрузкой, оснащены графитовой теплоизоляцией и нагревательными элементами из графита с рабочей температурой 2200 °C или 3000 °C. Полезный объем рабочей камеры печей HTBL GR может составлять 50, 80 и 200 литров. Несомненным преимуществом печей HTBL является удобство загрузки и выгрузки образцов. Опускающаяся подовая плита открывает беспрепятственный доступ к образцам со всех сторон. Даже загрузка образцов, требующих самого бережного обращения, не представляет трудности. По запросу в нужных местах рабочей камеры могут быть установлены дополнительные термодатчики для измерения температуры образца, а также реторта. Перемещение подовой плиты выполняется автоматически с помощью гидравлического привода. В опущенном положении подовую плиту можно вручную поворачивать на 90°. Печи подходят для термообработки в среде азота, аргона, водорода или смеси этих газов. По запросу печи оснащаются оборудованием для использования других газов. Эти газы подаются в печь при небольшом избыточном давлении или регулируемом пониженном давлении (10-1000 мбар). При пониженном давлении можно точно регулировать рабочую среду. Данные печи не предназначены для термообработки в воздушной среде. Управление рабочей средой осуществляется с помощью различного контрольно-измерительного оборудования. Для создания вакуума используются различные вакуумные насосы, в зависимости от требуемого уровня. Для обеспечения однородности температуры ее регулирование выполняется по отдельности в каждой зоне нагрева.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

быстрое прототипирование, дегазация, закалка, карбонизация, литье керамики под давлением (CIM), литье металлов (MIM), отжиг, отпуск, пайка, пиролиз, силицирование, синтез, спекание, сублимация, сушка, удаление связующих

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

- | Печи с графитовой теплоизоляцией имеют максимальную возможную рабочую температуру
- | Оборудование для работы в среде водорода при пониженном давлении (по запросу)
- | Плавное регулирование давления - идеально для работы с порошками
- | Полностью автоматическое управление
- | Занесение данных в системный журнал для обеспечения контроля качества

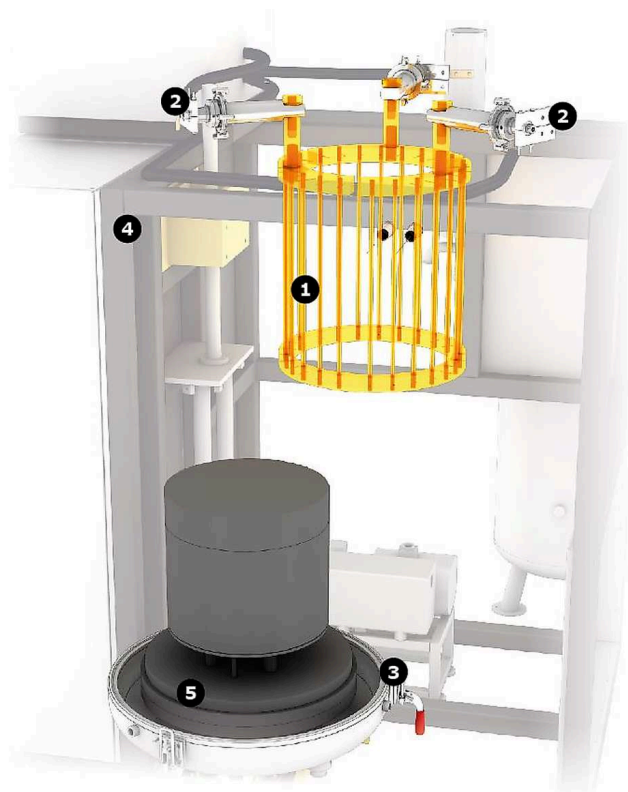
HTBL GR - ПЕЧИ С НИЖНЕЙ ЗАГРУЗКОЙ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ГРАФИТА -

ПРИМЕРЫ

Вид изнутри печи HTBL GR

1. нагревательные элементы
2. система водяного охлаждения
3. замок, запирающий подовую плиту печи
4. рама
5. подовая плита

Печи HTBL GR с графитовой теплоизоляцией имеют только одну зону нагрева. Работой бокового нагревательного элемента, оснащенного защитой от перегрева, управляет программное обеспечение. Боковой нагревательный элемент состоит из графитовых стержней, которые расположены по бокам цилиндрической рабочей камеры и крепятся в ее верхней части. Теплоизоляция печей изготавливается из графитового войлока. Печи закрываются кожухом с водяным охлаждением. Чтобы приступить к загрузке/выгрузке образцов, необходимо вручную открыть замки. Рабочие трубки для термообработки в вакууме также устанавливаются и снимаются вручную. В остальном, движение подовой плиты печи выполняется полностью автоматически. В опущенном положении подовую плиту можно вручную поворачивать на 90°. Благодаря автоматическому управлению печи HTBL идеально подходят для серийного производства продукции. Печи HTBL с графитовой теплоизоляцией оснащаются пирометром и скользящей термопарой. По запросу устанавливается реторта. Благодаря своей многофункциональности графит активно применяется в печах для высокотемпературной обработки. Однако для работы с образцами, которые следует беречь от воздействия углерода, используются печи с металлической теплоизоляцией.



View inside HTBL GR

МОДЕЛИ

	HTBL-H 50 GR/22-1G	HTBL 50 GR/22-1G
Изоляционный материал	Графит	Графит
Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)	4300 x 2400 x 2200	3500 x 2400 x 2200
Транспортировочный вес (кг)	3200	3200
Полезное пространство		
Объем (л)	50	50
Ø x Н, usable space without retort (mm)	300 x 700	400 x 400
Ø x Н, usable space with retort (mm)	280 x 680	380 x 380
Температурные значения		
Тмакс, вакуум (°C)	2200	2200
Тмакс, атмосферное давление (°C)	2200	2200
ΔТ, от 500°C до 2200°C (К) в соответствии с DIN 17052	± 10	± 10
Макс. скорость нагрева (К/мин)	10	10
Время охлаждения (ч)	8	8
Характеристики питания		
Потребляемая мощность (кВт)	120	120
Напряжение (В)	400 (3P)	400 (3P)
Ток (А)	3 x 175	3 x 175
Плавкие предохранители, установленные последовательно (А)	3 x 250	3 x 250
Вакуум (опция)		
Скорость натекания (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий или средний вакуум	низкий или средний вакуум
Требуется охлаждающая вода		
Расход (л/мин)	100	100

	HTBL-H 50 GR/22-1G	HTBL 50 GR/22-1G
Расход подаваемого газа		
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	500-2000	500-2000
Контроллер	Siemens WinCC flex	Siemens

	HTBL 80 GR/22-1G	HTBL 200 GR/22-1G
Изоляционный материал	Графит	Графит
Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)	4300 x 2400 x 2200	4800 x 2400 x 2600
Транспортировочный вес (кг)	3500	4200
Полезное пространство		
Объем (л)	80	200
Ø x Н, usable space without retort (mm)	400 x 700	500 x 900
Ø x Н, usable space with retort (mm)	380 x 680	480 x 880
Температурные значения		
Тмакс, вакуум (°C)	2200	2200
Тмакс, атмосферное давление (°C)	2200	2200
ΔТ, от 500°C до 2200°C (К) в соответствии с DIN 17052	± 10	± 10
Макс. скорость нагрева (К/мин)	10	10
Время охлаждения (ч)	12	16
Характеристики питания		
Потребляемая мощность (кВт)	200	300
Напряжение (В)	400 (3P)	400 (3P)
Ток (А)	3 x 290	3 x 430
Плавкие предохранители, установленные последовательно (А)	3 x 400	3 x 630
Вакуум (опция)		
Скорость натекания (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий или средний вакуум	низкий или средний вакуум
Требуется охлаждающая вода		
Расход (л/мин)	150	220
Расход подаваемого газа		

	HTBL 80 GR/22-1G	HTBL 200 GR/22-1G
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	500-2000	500-2000
Контроллер	Siemens	Siemens

www.carbolite.com/htblgr