



Лабораторные печи с металлической теплоизоляцией - LHTM/W

Производитель: Carbolite Gero

Модель: LHTM/W

<https://assa-group.ru/pechi-lhtm-w>

Уникальной особенностью лабораторных печей LHT для высокотемпературной обработки являются компактные размеры, благодаря которым печи идеально подходят для использования в научно-исследовательских лабораториях. Вокруг цилиндрической рабочей камеры расположены нагревательные элементы и теплоизоляционный материал. Этот блок (нагревательная кассета) закрыт кожухом с водяным охлаждением. Рабочие камеры с небольшим полезным объемом, предназначенные для термообработки небольших образцов, позволяют уменьшить и габаритные размеры всей системы. Печь и электрошкаф с системой управления расположены в общей раме, оснащенной колесиками для удобства перемещения. Благодаря этому печи LHT идеально подходят для использования в лабораториях, например в университетах или научно-исследовательских институтах. Компактные размеры и простота управления - залог высокой экономичности данных печей, включая также все затраты на создание нужной температуры и определенной рабочей среды. Кроме того, цилиндрическая рабочая камера идеальна для термообработки в среде избыточного давления. По запросу печи оснащаются специальными замками и другим защитным оборудованием для работы с избыточным давлением (до 100 бар).

Печи LHT с металлической теплоизоляцией оснащаются нагревательными элементами и экранами защиты от излучений, изготовленными из вольфрама или молибдена, позволяющими достичь максимальной рабочей температуры 2200 и 1600 °С соответственно. Экраны защиты от излучений отражают теплоизлучение, идущее от нагревательных элементов в сторону кожуха с водяным охлаждением. Печи LHT с металлической теплоизоляцией позволяют добиться максимальной возможной чистоты рабочей среды, а также наиболее высокого уровня конечного вакуума. Использование турбомолекулярного насоса в сочетании с форвакуумным насосом позволяет создать рабочий вакуум максимального достижимого уровня. По запросу печи оснащаются оборудованием для создания сверхвысокого вакуума.

Примеры применения

annealing, brazing, carbonisation, ceramic injection moulding (CIM), debinding, degassing, drying, hardening, metal injection moulding (MIM), pyrolysis, Quenching, rapid prototyping, siliconization, sintering, soldering, sublimation, synthesis, tempering

Стандартные функции

- Компактные размеры, идеально подходит для использования в лабораториях
- Максимальный достижимый уровень вакуума
- Уровень вакуума $< 5 \times 10^{-6}$ мбар
- Низкий вакуум 10-1000 мбар
- Сверхвысокий вакуум до 100 бар
- Оборудование для работы в среде водорода при пониженном давлении (по запросу)
- Плавное регулирование давления - идеально для работы с порошками
- Занесение данных в системный журнал для обеспечения контроля качества

Благодаря компактным размерам печи LHT оснащаются всего одним боковым нагревательным элементом. Уровень однородности температуры (температурный профиль) этих печей выше $\pm 10\text{K}$. Высокая однородность температуры обеспечивается благодаря тщательности разработки и установки нагревательного элемента.

Печи LHTM и LHTW в стандартной комплектации оснащаются металлическими нагревательными элементами и девятью экранами защиты от излучений. Они имеют только одну зону нагрева с нагревательным элементом вдоль боковой стенки цилиндрической рабочей камеры. Боковой нагревательный элемент отличается высокой стабильностью работы. Также могут быть установлены два дополнительных нагревательных элемента. Стандартные нагревательные элементы состоят из молибденовых пластин; по запросу предлагается сетчатый нагревательный элемент. Для большей защиты образец может быть помещен в реторту, которая также улучшает однородность температуры. Кроме того, может быть установлено оборудование для создания высокого вакуума.

Печи могут иметь как ручное, так и автоматическое управление, осуществляемое при помощи программного обеспечения. В первом случае управление всеми клапанами или насосами осуществляется нажатием кнопок на панели оператора. Для измерения расхода газа используется ротаметр. Во втором случае управление работой печи осуществляется только с сенсорного дисплея. Для измерения расхода газа используются регуляторы массового расхода. В обоих случаях данные могут заноситься в системный журнал, позволяя вести необходимую статистику.

LHTM 100-200/16-1G

Изоляционный материал	Молибден
Объем (л)	1.5
Тмакс, вакуум (°C)	1600
Тмакс, атмосферное давление	1600

(°C)

Внешние размеры В x Ш x Г (мм) 1800 x 1900 x 1000

Вес с упаковкой (кг) 800

Полезное пространство

Ø x В, полезный объем без реторты (мм) 100 x 200

Ø x В, полезный объем с ретортой (мм) 90 x 200

Температурные значения

ΔT, от 500°C до 2200°C (K) в соответствии с DIN 17052 ± 10

Макс. скорость нагрева (K/мин) 10

Время охлаждения (ч) 2.5

Характеристики питания

Потребляемая мощность (кВт) 22

Напряжение (В) 400 (3P)

Ток (А) 3 x 55

Плавкие предохранители, 3 x 63

установленные последовательно (А)

Вакуум (опция)

Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с) < 5x10⁻³

Уровень вакуума, в зависимости от насоса низкий, средний, высокий или сверхвысокий вакуум

Требуется охлаждающая вода

Расход (л/мин) 30

Макс. температура на входе (°C) 23

Расход подаваемого газа

Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч) 50-500

Контроллер

Ручное управление

Контроллеры Eurotherm с
панелью оператора KP 300
Siemens

Автоматическое управление

ЛНТМ 200-300/16-1G

Изоляционный материал

Молибден

Объем (л)

10

Тмакс, вакуум (°C)

1600

Тмакс, атмосферное давление
(°C)

1600

Внешние размеры В x Ш x Г (мм) 1800 x 1900 x 1000

Вес с упаковкой (кг) 950

Полезное пространство

Ø x В, полезный объем без
реторты (мм) 200 x 300

Ø x В, полезный объем с
ретортой (мм) 180 x 300

Температурные значения

ΔТ, от 500°C до 2200°C (K) в
соответствии с DIN 17052 ± 10

Макс. скорость нагрева (K/мин) 10

Время охлаждения (ч) 4

Характеристики питания

Потребляемая мощность (кВт) 45

Напряжение (В) 400 (3P)

Ток (А) 3 x 65

Плавкие предохранители, 3 x 80

установленные последовательно
(А)

Вакуум (опция)

Скорость утечки (чистая, < 5x10⁻³

холодная, пустая камера) (мбар
л/с)

Уровень вакуума, в зависимости от насоса низкий, средний, высокий или сверхвысокий вакуум

Требуется охлаждающая вода

Расход (л/мин) 50

Макс. температура на входе (°C) 23

Расход подаваемого газа

Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч) 50-500

Контроллер

Ручное управление Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300

Автоматическое управление Siemens

LNTW 100-200/22-1G

Изоляционный материал Вольфрам

Объем (л) 1.5

Тмакс, вакуум (°C) 2200

Тмакс, атмосферное давление (°C) 2200

Внешние размеры В x Ш x Г (мм) 1800 x 1900 x 1000

Вес с упаковкой (кг) 850

Полезное пространство

Ø x В, полезный объем без реторты (мм) 100 x 200

Ø x В, полезный объем с ретортой (мм) 90 x 200

Температурные значения

ΔТ, от 500°C до 2200°C (K) в соответствии с DIN 17052 ± 10

Макс. скорость нагрева (К/мин) 10
Время охлаждения (ч) 3

Характеристики питания

Потребляемая мощность (кВт) 45
Напряжение (В) 400 (3Р)
Ток (А) 3 x 112.5
Плавкие предохранители,
установленные последовательно
(А) 3 x 160

Вакуум (опция)

Скорость утечки (чистая,
холодная, пустая камера) (мбар
л/с) $< 5 \times 10^{-3}$
Уровень вакуума, в зависимости
от насоса низкий, средний, высокий или
сверхвысокий вакуум

Требуется охлаждающая вода

Расход (л/мин) 50
Макс. температура на входе (°C) 23

Расход подаваемого газа

Азот или аргон, другие газы
доступны по запросу (л/ч) 50-500

Контроллер

Ручное управление Контроллеры Eurotherm с
панелью оператора KP 300
Автоматическое управление Siemens

LNTW 200-300/22-1G

Изоляционный материал Вольфрам
Объем (л) 10
Тмакс, вакуум (°C) 2200
Тмакс, атмосферное давление
(°C) 2200

Внешние размеры В x Ш x Г (мм) 1800 x 1900 x 1000

Вес с упаковкой (кг) 1000

Полезное пространство

Ø x В, полезный объем без реторты (мм) 200 x 300

Ø x В, полезный объем с ретортой (мм) 180 x 300

Температурные значения

ΔТ, от 500°C до 2200°C (К) в соответствии с DIN 17052 ± 10

Макс. скорость нагрева (К/мин) 10

Время охлаждения (ч) 5

Характеристики питания

Потребляемая мощность (кВт) 90

Напряжение (В) 400 (3Р)

Ток (А) 3 x 130

Плавкие предохранители, 3 x 160

установленные последовательно (А)

Вакуум (опция)

Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с) < 5x10⁻³

Уровень вакуума, в зависимости от насоса низкий, средний, высокий или сверхвысокий вакуум

Требуется охлаждающая вода

Расход (л/мин) 75

Макс. температура на входе (°C) 23

Расход подаваемого газа

Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч) 50-500

Контроллер

Ручное управление Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300

Автоматическое управление Siemens

<https://assa-group.ru/pechi-lhtm-w>

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

Позвоните, мы составим для вас
коммерческое предложение и
проконсультируем в юридических
вопросах.