GLO - Печи для отжига

Основная информация

Печи GLO оснащаются герметичной ретортой с нагревательными элементами, симметрично расположенными вокруг нее. Нагревательные элементы, изготовленные из сплава фехраль (CrFeAl), также известного как APM, крепятся к теплоизоляции из керамического волокна.
Печи GLO как правило оснащаются вакуумными насосами (опция), позволяющими снизить уровень кислорода перед началом термообработки. Для снижения риска загрязнения образцов и создания стерильной среды внутри реторты выполняются несколько циклов вакуумирования и продувки азотом. Вакуумирование отличается значительно большей эффективностью по сравнению с простой продувкой реторты азотом, поскольку стерильная среда создается гораздо быстрее, а расход азота ниже. После снижения уровня кислорода термообработка выполняется в среде инертного газа при небольшом избыточном давлении.
Максимальная рабочая температура печей серии GLO составляет 1100 °C. При необходимости может выполняться нагрев передней дверцы цилиндрической реторты. Продувочный газ, предварительно нагреваемый с помощью экранов защиты от излучений в передней части рабочей камеры, подается в реторту через газовпускное отверстие в передней дверце печи, оснащенной водяным охлаждением. Печи серии GLO оснащаются газовыпускным отверстием на задней панели для отвода газов, выделяемых при термообработке.
Управление работой печей GLO может выполняться как вручную, так и автоматически. Печи выпускаются в различном объеме на 10 (мобильная версия), 40, 75, 120 и 260 литров. Реторта производится из термостойкого сплава стали (1.4841). Другие материалы доступны по запросу.
Данные печи позволяют работать с активными газами, например водородом, требующими использования дополнительного защитного оборудования. Защитное оборудование для работы с водородом включает в себя систему автоматизированного управления и баллон с азотом для аварийной продувки системы при обнаружении неисправности. Все оборудование имеет сертификат соответствия требованиям безопасности SIL2.
Данные печи отличаются компактной конструкцией, что позволяет значительно сэкономить место. Печи могут оснащаться дополнительным оборудованием для удаления связующих или пиролиза. Использование камеры дожига и системы газоотведения с подогревом позволяет избежать конденсации в системе (при сильном газообразовании в процессе термообработки).
Печи GLO могут оснащаться системой быстрого охлаждения. Охлаждение реторты может выполняться как наружным воздухом, так и инертным газом, подаваемым в реторту.
Печи GLO также выпускаются в 2 вариантах расположения камеры:
Печь VGLO с вертикальной загрузкойКомпактная печь GLO является переносной, компактной версией для гибкого использования в различных приложениях.

Стандартные функции

- Точное регулирование рабочей среды с обеспечением высокой

GLO - Печи для отжига

степени чистоты
- Герметичная реторта, позволяющая создавать высокий вакуум
- Возможность быстрого нагрева или охлаждения
- Оборудование для работы в среде водорода при пониженном давлении (по запросу)
- Камера дожига
- Сертифицированная система безопасности для легковоспламеняющихся и отравляющих газов
- Полностью автоматическое или ручное управление
- Занесение данных в системный журнал для обеспечения контроля качества

Опции (указывайте их при заказе)

- Вакуумная система: форвакуумный насос, насос Рутса или турбомолекулярный насос
- Доступны различное программное обеспечение и контроллеры, например, Eurotherm 3508, Siemens, iTools, защита от перегрева или удаленное управление
- Оборудование для работы с реакционными газами для концентраций водорода > 4%
- Холодильная установка (по запросу) в случае отсутствия подводки воды на месте

Технические характеристики

GLO 10/11-1G	
Объем (л)	10
Тмакс, вакуум (°C)	600
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	1800 x 850 x 1600
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	500
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	250 x 300
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 5
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	4 - 5
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	14
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 25

GLO - Печи для отжига

Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 32
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10^-3
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	1-3
Макс. температура на входе (°C)	23
Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	200-2000
Контроллер	
Ручное управление	Eurotherm
Автоматическое управление	Siemens

VGLO-TL 10/11-1G	
Объем (л)	10
Тмакс, вакуум (°C)	600
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	1600 (открыт) x 1400 x 850
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	500
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	250 x 250
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 5
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	4 - 5
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	14
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 25
Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 32
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар	< 5x10^-3

GLO - Печи для отжига

л/с)	
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	1-3
Макс. температура на входе (°C)	23
Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	200-2000
Контроллер	
Ручное управление	Eurotherm
Автоматическое управление	Siemens

GLO 40/11-1G	
Объем (л)	40
Тмакс, вакуум (°C)	600
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	1900 x 1400 x 1800
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	1200
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	300 x 600
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 3
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	7 - 9
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	25
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 63
Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 80
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10^-3
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	1-3
Макс. температура на входе (°C)	23

GLO - Печи для отжига

Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	200-2000
Контроллер	
Ручное управление	Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300
Автоматическое управление	Siemens

GLO 75/11-1G	
Объем (л)	75
Тмакс, вакуум (°C)	600
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	2000 x 1600 x 1800
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	1500
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	400 x 600
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 3
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	7 - 9
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	40
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 110
Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 160
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10^-3
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	1-3
Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	200-2000
Контроллер	
Ручное управление	Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300

GLO - Печи для отжига

Автоматическое управление	Siemens

GLO 120/11-1G	
Объем (л)	120
Тмакс, вакуум (°C)	600 / 750
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	2100 x 1800 x 2000
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	2000
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	500 x 700
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 5
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	8 - 10
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	45
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 67
Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 80
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10^-3
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	5-10
Макс. температура на входе (°C)	23
Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	200-3000
Контроллер	
Ручное управление	Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300
Автоматическое управление	Siemens

GLO - Печи для отжига

GLO 260/11-1G	
Объем (л)	260
Тмакс, вакуум (°C)	600 / 750
Тмакс, атмосферное давление (°C)	600 / 900 / 1100
Внешние размеры В x Ш x Г (мм)	2100 x 1800 x 2000
Вес с упаковкой	
Вес всей системы (кг)	3000
Полезное пространство	
ø x Г (мм)	650 x 800
Температурные значения	
ΔT, от 300 до 1100 °C (K) в соответствии с DIN 17052	± 5
Макс. скорость нагрева (K/мин)	10
Время охлаждения (ч)	10 - 12
Характеристики питания	
Потребляемая мощность (кВт)	70
Напряжение (В)	400 (3P)
Ток (A)	3 x 110
Плавкие предохранители, установленные последовательно (A)	3 x 125
Вакуум (опция)	
Скорость утечки (чистая, холодная, пустая камера) (мбар л/с)	< 5x10^-3
Уровень вакуума, в зависимости от насоса	низкий, средний или высокий вакуум
Требуется охлаждающая вода	
Расход (л/мин)	10-15
Макс. температура на входе (°C)	23
Расход подаваемого газа	
Азот или аргон, другие газы доступны по запросу (л/ч)	300-3000
Контроллер	
Ручное управление	Контроллеры Eurotherm с панелью оператора KP 300
Автоматическое управление	Siemens