Professional
Powder Equipment
Manufacturer

Powder Equipment
Milling Technology
Powder Materials

TENCAN

Product Brochure

ПЕРЧАТОЧНЫЙ БОКС С СИСТЕМОЙ ОЧИСТКИ ГАЗА

Четырехпозиционный (двухсторонний) перчаточный бокс очистки

GBP1800-1000D-8

Двухсторонний перчаточный бокс с четырьмя станциями и системой очистки газа обеспечивает стабильную инертную атмосферу для аккумуляторов, материалов, химических и лабораторных применений.

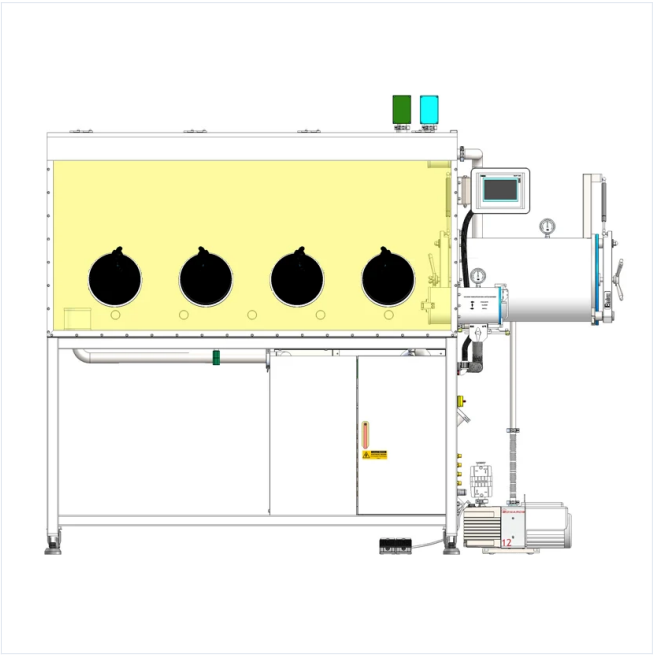
TENCAN

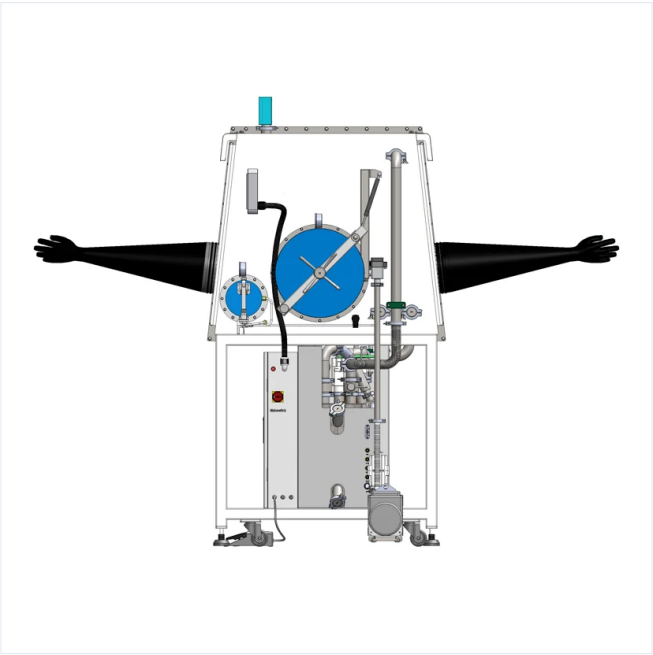
Обзор продукта

Двухсторонний перчаточный бокс с четырьмя станциями и системой очистки газа обеспечивает стабильную инертную атмосферу для аккумуляторов, материалов, химических и лабораторных применений.

Технические параметры

Parameter	GBP1800-1000D-8
Parameter 1	
Parameter 2	





Описание продукта

Размеры: 2600×1200×1950 мм.
Размер коробки: 1800×1000×900 мм.
Размер упаковки: 2800×1350×2100 мм.
Содержание воды: <0,1 ppm, может достигать 0,01 ppm.
Содержание кислорода: <0,1 ppm, может достигать 0,01 ppm.
Скорость утечки из коробки: ≤0,001 об.%/ч, может достигать 0,0008 об.%/ч.
Напряжение и мощность: 220 В/1,5 кВт
Колонна очистки: 1
Переходная каюта: 1 большая и 1 маленькая.
Объем: 1,6м³
Вес оборудования: 680 кг.

Подробные параметры

кабинет		
описывать		Материал: нержавеющая сталь 1.4301 (SUS тип 304), толщина 3 мм. Размеры: 1800 мм (Д) x 1000 мм (Ш) x 900 мм (В)
объем		1,6 м³
переднее окно		Панель: безопасное закаленное стекло толщиной 8 мм или поликарбонат толщиной 10 мм (опция). Размеры: 1723 мм (Д) x 839 мм (В)
перчатка рот		Материал из дюралюминиевого сплава или полиацеталь (опционально) Диаметр 220 мм, двойное уплотнительное кольцо.
Перчатки		Материал: Бутилкаучук. Толщина: 0,4 мм или 0,8 мм (опционально)
фильтр		Выходные и входные фильтры, фильтрация <0,3 мкм
освещение		Светодиодное освещение расположено в верхней части переднего стекла.
Скорость утечки		Основа обнаружения утечки: Для обнаружения коробки используются кислородный метод и метод изменения давления, описанные в ISO 10648-2:1994 / EJ/T 1096-1999 «Камеры герметичного короба. Часть 2: Классификация уплотнений и соответствующие методы проверки», а окончательные приемочные испытания проводятся в соответствии со стандартом герметичности первого уровня < 0,0005 об.%/ч.
Система очистки газов ГП20		
описывать		Автоматическое удаление H2O и O2 Система с одной колонкой очистки, автоматическая регенерация (колонка с двойной очисткой GP200 опционально) Закрытый газоциркуляционный трубопровод
Используйте напряжение		230 В переменного тока / 50-60 Гц, 10 А или 115 В переменного тока / 50-60 Гц, 20 А (опция)
рабочий газ		Рабочий газ: N2, Ar, He (чистота ≥99,999%) Регенерационный газ: H2 составляет 5–10%, остальное — рабочий газ (чистота ≥99,999%).
Вакуумный насос		Технические характеристики: Пластинчато-роторный вакуумный насос, оснащенный фильтром масляного тумана, с контролем газового балласта. Расход: 12 м³/ч (7 куб. футов в минуту), двухчиповый, вакуум < 2 x 10-3 мбар или сухой насос (опция)
циклическая единица		Безмасляный высокоскоростной вентилятор Объем воздуха: 80 м³/ч
клапан		Клапан высокого вакуума KF40
Скорость утечки		Основа обнаружения утечки: Для обнаружения коробки используются кислородный метод и метод изменения давления, указанные в ISO 10648-2:1994 / EJ/T 1096-1999 «Камеры герметичного короба. Часть 2: Классификация уплотнений и соответствующие методы проверки», а окончательные приемочные испытания проводятся в соответствии со стандартом герметичности уровня 1 < 0,001 об.%/ч.
переходная кабина		
большая переходная кабина	**Материал**	Нержавеющая сталь марки 304 (1.4301), толщина 3 мм.
	размер	φ360x600 мм(Д) или φ390x600 мм(Д) (опционально)
	Степень вакуума	< 1 x 10-2 мбар
небольшая переходная кабина	**Материал**	Нержавеющая сталь марки 304 (1.4301), толщина 2 мм.
	размер	φ150 мм x 330 мм (Д)
	Степень вакуума	< 1 x 10-2 мбар
Система очистки		
описывать		После установки соответствующего времени и давления система может автоматически заменить газ в коробке.
анализатор		
анализатор кислорода	модель	AF-360Z
	размер	205 мм (Д) x 80 мм (Ш) x 60 мм (В)
	Диапазон измерения	0-1000 частей на миллион
	Другие анализаторы кислорода	Датчик кислорода GE oxy.IQ™
анализатор влажности	модель	Анализатор воды пятиокиси фосфора АД-160П (кислотостойкий)
	размер	205 мм (Д) x 80 мм (Ш) x 60 мм (В)
	Диапазон измерения	0-500 частей на миллион
	Другие анализаторы воды	Датчик точки росы GE VeriDri™
Система очистки растворителей		
описывать		Материал: Нержавеющая сталь 1.4301 (тип SUS 304), толщина 3 мм. Внутренние размеры: 220 мм (Ф) x 450 мм (В) Высококачественный активированный уголь.
Дополнительное оборудование		
холодильник		Независимая система управления, встроенная в боковую панель бокса, температура -35°C, объем 18л или 32л опционально. Основной корпус: труба из нержавеющей стали 304, 5 слоев переменных перегородок. Экологически чистый хладагент R404, импортный в оригинальной упаковке.
обогревательная кабина		Большая переходная кабина оборудована системой отопления, температура составляет 200 ℃, контроль температуры составляет ±1.℃
Прочие инструкции		
Сертификация продукции		Сертификация ISO9001, сертификация CE, сертификация UL
Гарантийный срок		Гарантия один год, пожизненное обслуживание
Замечания по применению		Подробную информацию см. в инструкциях, посвященных опасности, предупреждениям, предостережениям и другим пунктам.
Размер упаковки (Ш×Д×В)		2800×1350×2100 мм
масса		680kg

Особенности продукта

Создайте стабильную, контролируемую рабочую среду для чувствительных материалов.

От материалов литиевых батарей до полупроводниковых устройств, от чувствительных к воздуху химикатов до современных функциональных материалов, влага, кислород и колебания окружающей среды могут напрямую влиять на экспериментальный процесс и характеристики материалов. Очищенный перчаточный бокс создает стабильную контролируемую среду с низким содержанием воды и кислорода в рабочей зоне благодаря закрытому боксу, очистке циркуляции газа и интеллектуальному контролю атмосферы, что позволяет выполнять обработку материалов, экспериментальные операции, сборку устройств и передачу проб в более надежных условиях.

Сценарии применения

Очищенные перчаточные боксы постоянно снижают влажность и кислород в окружающей среде, создавая закрытое, контролируемое рабочее пространство с инертной атмосферой и обеспечивают стабильные и надежные условия эксплуатации материалов, устройств и процессов, чувствительных к воздуху, влажности и содержанию кислорода. Оборудование может широко использоваться при подготовке материалов, передаче образцов, сборке и упаковке, химических реакциях, обработке порошков и научно-исследовательских экспериментах. Он особенно подходит для научно-исследовательских и производственных процессов, требующих длительного обслуживания в средах с низким содержанием воды и кислорода.

Обращение с чувствительными к воздуху материалами

Подходит для материалов, склонных к окислению, гидролизу, разложению или ухудшению характеристик под воздействием воздуха, влаги или кислорода. Перчаточный бокс обеспечивает стабильную инертную атмосферу, которая может уменьшить контакт с внешним воздухом во время взвешивания, транспортировки, смешивания, упаковки, отбора проб и хранения материалов, а также обеспечить более надежные условия окружающей среды для работы с чувствительными материалами.

Синтез материалов и химические реакции

Предоставляет платформу для работы в контролируемой атмосфере для органического синтеза, неорганического синтеза, металлоорганической химии, координационной химии и исследований в области катализа. Экспериментаторы могут выполнять обработку реагентов, настройку реакционной системы, перенос образцов и последующую обработку в среде с низким содержанием воды и кислорода, что снижает влияние факторов окружающей среды на процесс реакции и результаты экспериментов.

Исследования и разработки литиевых и твердотельных батарей

Его можно использовать в процессах исследований и разработок литий-ионных батарей, литий-металлических батарей, натрий-ионных батарей и твердотельных батарей для удовлетворения потребностей в средах с низким содержанием воды и кислорода в таких процессах, как обработка электродного материала, работа с электролитом, сборка сепаратора, сборка таблеточных элементов, исследования и разработки мягких батарей, а также подготовка проб твердотельного электролита.

Подготовка полупроводниковых и оптоэлектронных материалов

Подходит для экспериментов и подготовки устройств полупроводниковых материалов, органических светодиодов, перовскитов, квантовых точек и других чувствительных к воздуху оптоэлектронных материалов. Он может обеспечить стабильную и контролируемую атмосферу во время приготовления раствора материала, подготовки пленки, сборки устройства, упаковки и хранения образцов, уменьшая влияние воды и кислорода на характеристики материала и устройства.

Катализаторы и переработка металлоорганических материалов

Некоторые катализаторы, металлоорганические соединения и активные интермедиаты очень чувствительны к воде и кислороду. Взвешивание, подготовка, хранение, настройка реакционной системы и передача проб могут выполняться в перчаточном боксе. Стабильная инертная среда помогает уменьшить дезактивацию материала, окисление и непредвиденные побочные реакции.

Обращение с порошками и сложными материалами

Подходит для взвешивания, сортировки, смешивания, транспортировки и хранения металлических порошков, керамических материалов, наноматериалов, функциональных порошков и других легко окисляемых материалов. Контролируя атмосферу в боксе, можно снизить вероятность контакта материала с воздухом и влагой во время работы, обеспечивая стабильные условия для последующей обработки, определения характеристик и экспериментов.

Сборка устройства и герметичная упаковка

Для прецизионных устройств, которые необходимо защитить от воздействия водяного пара и кислорода, такие процессы, как сборка, дозирование, подключение, упаковка и передача проб, могут выполняться внутри перчаточного бокса. Он подходит для НИОКР и опытного производства устройств экспериментального класса, датчиков, оптоэлектронных устройств, электрохимических устройств и других чувствительных к воздуху компонентов.

Сохранение образцов и анаэробный перенос

Для образцов, которым по-прежнему необходимо избегать воздействия воздуха после подготовки, можно использовать перчаточные боксы и переходные камеры для создания относительно непрерывного рабочего процесса в контролируемой атмосфере для завершения размещения образцов, временного хранения, упаковки и транспортировки, тем самым снижая влияние изменений окружающей среды от подготовки образцов до тестирования.

Область применения

Благодаря стабильной очистке атмосферы, контролю циркуляции, регулированию давления и возможностям мониторинга окружающей среды, перчаточные боксы для очистки стали важным оборудованием с контролируемой средой в области новой энергетики, новых материалов, полупроводников, химического синтеза и научно-исследовательских экспериментов. В соответствии с различными характеристиками материала и технологическими требованиями его также можно комбинировать с анализом воды и кислорода, обработкой растворителями, холодной ловушкой, нагревом, вакуумом и другим технологическим оборудованием для систематической конфигурации.

Литиевые батареи и новая энергия

Служит исследованиям и разработкам литий-ионных батарей, литий-металлических батарей, натрий-ионных батарей, твердотельных батарей и новых технологий хранения энергии. Его можно использовать при обработке электродного материала, подготовке электролита, сборке

аккумуляторов, исследованиях твердого электролита, разработке новых аккумуляторных систем и электрохимической подготовке проб.

Для материалов аккумуляторов, которые легко подвергаются воздействию влаги и кислорода, стабильная среда с низким содержанием воды и кислорода может обеспечить важную защиту окружающей среды при исследовании материалов, сборке аккумуляторов и подготовке образцов перед тестированием производительности.

Полупроводники, OLED и перовскиты

Он ориентирован на исследования и разработки полупроводниковых материалов, органических светоизлучающих материалов OLED, перовскитных солнечных элементов, квантовых точек и новых оптоэлектронных устройств. Его можно использовать в таких процессах, как обработка чувствительных к воздуху материалов, подготовка тонких пленок, сборка устройств, передача образцов и упаковка.

Уменьшая воздействие влаги и кислорода на материалы и устройства, он обеспечивает стабильную экспериментальную платформу с контролируемой атмосферой для исследований новых дисплеев, фотоэлектрических, оптоэлектронных и полупроводниковых материалов.

Химически и воздухочувствительные материалы

Он широко используется в исследованиях в области органического синтеза, неорганического синтеза, металлоорганической химии, каталитической химии и чувствительных к воздуху реагентов. Для реагентов, промежуточных продуктов и катализаторов, которые легко реагируют с водой или кислородом, взвешивание, приготовление, реакцию, упаковку и хранение можно выполнять в инертной среде.

В зависимости от использования паров растворителя и других технологических сред в реальных экспериментах система также может быть оснащена соответствующими решениями по адсорбции растворителя, очистке или очистке отходящих газов.

Порошковая металлургия и современные материалы

Его можно использовать для исследования и обработки металлических порошков, сплавов, керамических порошков, наноматериалов, магнитных материалов и других современных функциональных материалов, чтобы удовлетворить потребность в контролируемой атмосфере во время взвешивания, смешивания, просеивания, транспортировки и хранения легко окисляющихся порошков.

Для образцов, которые требуют дальнейшего спекания, термообработки, аддитивного производства или определения характеристик материала, перчаточный бокс также может служить важной платформой контроля окружающей среды для предварительной обработки и промежуточной транспортировки.

Сварка и аддитивное производство

В области обработки специальных сплавов, активных металлов и высокопроизводительных

материалов его можно использовать для обработки образцов перед сваркой, подготовки металлического порошка, переноса деталей и вспомогательных процессов в специальной атмосфере. Для титана, магния и некоторых легко окисляемых металлических материалов можно сконфигурировать подходящую систему инертной атмосферы в соответствии с реальным процессом.

В приложениях аддитивного производства перчаточные боксы можно комбинировать с оборудованием для обработки порошков, подготовки материалов и соответствующим технологическим оборудованием для создания более полного процесса контролируемой атмосферы.

Университеты и исследовательские лаборатории

Он подходит для университетов, научно-исследовательских институтов, национальных лабораторий и корпоративных центров исследований и разработок для удовлетворения потребностей в инертной атмосфере, экспериментальных условиях с низким содержанием воды и кислорода в материаловедении, химии, физике, новой энергетике, полупроводниках и междисциплинарных исследованиях.

Модульная конструкция системы облегчает настройку анализаторов воды и кислорода, вакуумного оборудования, машин для центрифугирования, испарительного оборудования, испытательных приборов и других экспериментальных устройств в соответствии с фактическим направлением исследований лаборатории, а также создает комплексную экспериментальную платформу для конкретных тем исследований.

Медицина, биотехнология и анаэробные исследования

В зависимости от конкретной конфигурации оборудования и исследовательских потребностей его можно использовать для некоторых биотехнологических, фармацевтических исследований и анаэробных экспериментов, требующих низкого содержания кислорода, анаэробных или контролируемых атмосферных условий. Контролируя состав внутренней атмосферы, обеспечивается относительно независимое экологическое пространство для конкретной обработки проб, экспериментальных операций и исследовательских процессов.

Для применений, требующих биологической безопасности, уровня чистоты или специального контроля соотношения газа, соответствующие системы фильтрации, контроля газа и защиты должны быть сконфигурированы в соответствии с конкретными экспериментальными спецификациями.

Корпоративные исследования и разработки и специальные процессы

Помимо стандартных научных исследований, его также можно настроить для исследований и разработок новых материалов, точного производства, специальных устройств, чувствительных компонентов и мелкосерийного пробного производства на предприятиях. В зависимости от размера оборудования, рабочей станции, требований к атмосфере и внешнего технологического оборудования можно сконструировать систему перчаточных боксов, подходящую для различных экспериментов и производственных процессов.

Для особых размеров помещения, работы нескольких станций, требований к подключению оборудования и автоматизации целевая конструкция может быть достигнута за счет сочетания структурных модулей, модулей очистки, управления и функциональных модулей.

Аксессуары и индивидуальная настройка

Системные функции (в некоторых моделях существуют различия)

имя	Введение
автоматическое управление	Программный блок управления осуществляет автоматическое управление и отслеживание работы оборудования.
Коробка ручная/автоматическая замена газа	Перед первым использованием шкафа воздух в шкафу необходимо «заменить» инертным газом или азотом. Этого легко добиться с помощью функции автоматической замены газа коробки, предусмотренной системой, либо замену газа можно выполнить вручную.
Переходная коробка кабины ручная/автоматическая замена газа	При поступлении материалов в коробку необходимо заменить газ в переходной кабине. Этого можно легко добиться, используя предусмотренную системой функцию автоматической замены газа переходной кабины, либо замену газа можно выполнить вручную.
Контроль очистки газа	После установки рабочего состояния и результатов очистку системы можно установить на автоматическую. Система будет автоматически поддерживать атмосферные условия в боксе, чтобы система могла выполнить работу за нас без посторонней помощи, либо вы можете выбрать ручное управление.
Ножной регулятор давления воздуха	Используйте ножной контроллер – для управления давлением газа в шкафу путем надувания или накачки системы.
Восстановить систему очистки	Восстановление материалов очистки автоматически завершается системой. Нам нужно лишь задать системе условия восстановления. После включения восстановления система может автоматически завершить за нас работу по восстановлению. Процесс не требует человеческого контроля.
Онлайн-обнаружение рабочего состояния	Система управления предоставляет пользователям функцию определения рабочего состояния компонентов оборудования. Эту функцию можно использовать для наблюдения за рабочим состоянием компонентов и обнаружения источника неисправностей для каждой функции и компонента.
Настройки системных параметров	Существует функция настройки системы, и пользователи могут добиться желаемых условий работы и настроек функций, установив параметры системы.
Функция регистрации данных	Система обеспечивает запись рабочих параметров оборудования, благодаря чему мы можем отслеживать или контролировать производство или эксперименты.
Функция резервного управления воздушным контуром	Когда источник управляющего воздуха временно отключен или источник управляющего воздуха недостаточен в течение определенного периода времени, оборудованный управляющий газ обеспечит продолжение работы оборудования.
Многоуровневая система безопасности	В системе управления предусмотрены многоуровневые подсказки безопасности, сигналы тревоги и функции запрета. Безопасность операторов упаковки и оборудования.
Функция защиты от препятствий в цикле очистки	Когда система циркуляции блокируется, система управления выдает сигнал тревоги и активно регулирует скорость циркуляционного ветра для защиты двигателя. Эта функция также может обнаруживать такие проблемы, как заблокированная циркуляция системы, заблокированные трубы, заблокированные фильтры и т. д.
Дополнительные функции перчаточного ящика	Запись и печать данных, функция удаленного обслуживания, функция контроля температуры системы.

Конфигурация системы (некоторые модели имеют отличия)

Конфигурация и количество	Технические параметры	Примечание
Стандартная переходная кабина 1 позиция	Ду385×588мм	Расположен на правой стороне коробки, материал: нержавеющая сталь SUS304. Дверная крышка из алюминиевого сплава с выдвижным ящиком внутри Оснащен устройством помощи при открывании дверей.
Кабина переходная для инструментов 1 позиция	Ду150×350мм	Расположен на правой стороне коробки, материал: нержавеющая сталь SUS304 (может быть изготовлено по требованию заказчика)
Полки 1 позиция	Двойной слой	Задний монтаж
Полка для коробок 1 позиция	Высота 900 мм	Имеются поворотные ролики для удобного перемещения перчаточного ящика. Интегрированная система очистки внутри правой стойки
Прозрачная визуальная панель	Толщина: 12 мм	Изготовлен из двухслойного ламинированного закаленного стекла.
4 перчатки	Толщина: 0,4 мм	Бутилсинтетический каучук, марка: American PIERCAN.
1 розетка	220В, 10А, 8 отверстий	Расположенный внутри перчаточного ящика, он обеспечивает питание электроприборов в ящике.
система освещения	Бренд: Филипс	Оснащен люминесцентными лампами для освещения внутри бокса.
3 комплекта запасных интерфейсов	KF40	Устройство для ввода газа или жидкости в коробку, материал: нержавеющая сталь SUS304. Настройте быстрые соединители.
1 вакуумный насос	Модель: D16C	Объем вытяжки: 4 л/с, марка: немецкая LEYBOLD, оснащена фильтром масляного тумана.
2 HEPA-фильтра	Точность фильтрации: 0,3 мкм	Установленный в коробке, он в основном используется для фильтрации пыли в коробке и защиты вентиляционной трубы от засорения.
2 вакуумметра	Механический циферблатный дисплей	Измерение чрезмерного и чрезмерного вакуума инструмента
1 манометр	Механический циферблатный дисплей	Измерьте давление воздуха в коробке
Ножной контроллер 1 позиция	Тип двойной педали	Пополнение и опорожнение газа в блоке управления
система управления	Цветной сенсорный экран: 6 дюймов.	Сенсорный экран, ПЛК Марка: SIEMENS Сенсорный экран подвешивается на коробку и может свободно вращаться. Китайский, английский и русский рабочие интерфейсы можно свободно переключать.
1 датчик давления	-2500~2500Па (относительное давление)	Сенсорный дисплей
Анализатор влажности 1 шт.	0~1000ppm	Сенсорный дисплей, точность: 0,1 ppm, бренд: American MICHELL
1 датчик кислорода	0~1000ppm	Сенсорный дисплей, точность: 0,1 стр/мин, марка: American AII
Система очистки газа	Одна колонна очистки	Имеет функцию удаления воды и кислорода. Интегрирован в стойку шкафа Материал для удаления воды: UOP из США, материал для удаления кислорода: BASF из Германии.
Система адсорбции органических растворителей	21L	Установленный на трубопроводе перчаточного ящика, этот очищающий материал используется для поглощения газа-растворителя, образующегося во время использования, и защиты системы.

Аксессуары и индивидуальная настройка

Аксессуары
Размольные стаканы, нагревательные элементы, держатели образцов, модули управления и другие совместимые аксессуары могут быть выбраны в соответствии с конфигурацией продукта.

Индивидуальная настройка
По вопросам напряжения, емкости, размера камеры, технологической температуры или требований применения свяжитесь с TENCAN для подбора подходящей конфигурации.