

Аппарат Для Определения Реакционной Способности Кокса (Cri) И Прочности Кокса После Реакции (Csr)

Артикул: КТ-ЈТВ



введение

Этот автоматизированный аппарат, разработанный для стандартных испытаний кокса, объединяет в себе карбид-кремниевый нагрев, газовое регулирование с помощью массовых расходомеров, моторизованную систему перемещения реактора и встроенный барабан для испытаний на истирание, обеспечивая точные и воспроизводимые аналитические показатели CRI и CSR.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Проверка качества доменного кокса	Систематическая квалификация металлургического кускового кокса, подвергаемого термохимической газификации и механическому истиранию в условиях, имитирующих шахтную печь.	Максимизирует проницаемость доменной печи, снижает удельный расход кокса и защищает целостность горна.
Оптимизация шихтовки на коксохимических заводах	Сравнительный анализ индексов CRI и CSR экспериментальных партий кокса, полученных из различных составов угольной шихты и марок угля.	Снижает затраты на закупку сырья за счет возможности включения слабоспекающихся или полумягких углей без ущерба для структурного качества кокса.
Входной контроль коммерческого кокса	Масштабная независимая проверка торгового металлургического топлива на соответствие контрактным спецификациям GB/T 4000-2008.	Исключает споры о качестве с поставщиками благодаря объективным, высокоповторяемым цифровым аналитическим журналам и сертифицированным автоматическим отчетам.
Исследование суперсплавов и огнеупоров	Тестирование кинетики коррозии в горячих газах, порогов деградации и структурной реакционной способности специализированных углеродных блоков, катодных материалов и графитовых элементов.	Предоставляет строгие данные изотермических испытаний при точных концентрациях CO ₂ и высоких термических режимах до 1100°C.
Аудит соответствия металлургическим стандартам	Стандартизированное тестирование для промышленных регулирующих органов, институциональных центров сертификации и национальных лабораторий испытания материалов.	Обеспечивает полное соблюдение процедур государственных и международных стандартов посредством регистрации параметров в реальном времени и неизменяемых цифровых журналов аудита.
Диагностика процессов и анализ отказов	Диагностическое тестирование коксовой мелочи, неожиданных зависаний шихты в печи или нехарактерного образования мелких фракций во время выпусков чугуна.	Быстро определяет, вызваны ли нарушения работы печи химической реакционной способностью (CRI) или физической деградацией (CSR).

Узел системы	Технический параметр	Инженерная спецификация (КТ-ЈТВ)
Соответствие стандартам	Регулирующий стандарт испытаний	GB/T 4000-2008 (Реакционная способность и прочность кокса после реакции)
Термическая система	Конфигурация нагревательного элемента	12x Высокоплотные карбид-кремниевые (SiC) стержни
	Номинальная мощность печи	7 кВт
	Максимальная номинальная температура печи	1450°C

Узел системы	Технический параметр	Инженерная спецификация (КТ-КТВ)
	Равномерная изотермическая зона	≥ 150 мм
	Датчики измерения температуры	Термопара типа N или S (класс 0.5)
	Материал защитного чехла термопары	Суперсплав GH3044 или высокочистый корунд
	Методология контроля температуры	Замкнутая нечеткая ПИД-система (поддержка онлайн-настройки)
	Стандартная точность контроля температуры	$1100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
	Стандартный профиль нагрева	От окр. среды до 1100°C со скоростью $15^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (полностью программируемый)
	Длительность изотермической выдержки	2 часа при $1100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Атмосфера и контроль расхода	Прибор измерения расхода	Два независимых высокоточных регулятора массового расхода (MFC)
	Диапазон регулирования азота (N_2)	0–10 л/мин (плавная регулировка)
	Диапазон регулирования диоксида углерода (CO_2)	0–10 л/мин (плавная регулировка)
	Точность измерения расхода газа	$\pm 1\%$ от полной шкалы (FS)
	Скорость и метод переключения газа	$\leq 0,1$ с быстрое электромагнитное переключение (авто/ручной)
	Допуск давления пневматической цепи	До 3,0 МПа
	Интегрированная предварительная подготовка газа	Оснащен двумя встроенными химическими колонками для осушки
	Диагностика в реальном времени	Цифровые кривые расхода газа и температуры на интерфейсе ПК
Реакционная камера	Конструкционный материал сосуда	Жаропрочный суперсплав GH3044 (рассчитан до 1400°C)
	Внутренний диаметр и высота реактора	Внутренний диаметр Ф80 мм, общая длина 500 мм
	Механизм загрузки и выгрузки	Моторизованный верхний механический подъемник
Барабан типа I	Размеры и толщина стенок барабана	Внутренний диаметр Ф140 мм, глубина 700 мм, толщина 5–6 мм
	Скорость вращения и цикл	20 об/мин (600 оборотов за 30 мин ± 1 мин)
	Управление работой	Автоматический цифровой счетчик оборотов и автостоп
	Конструкция загрузки/выгрузки	Цельная конструкция (выгрузка без снятия барабана)
	Стандартные вспомогательные сита	Сита с круглыми отверстиями: 23 мм, 25 мм и 10 мм
Автоматизация и безопасность	Стандартная последовательность цикла	Рамп 0– 400°C ; продувка N_2 400°C (0,8 л/мин); преднагрев CO_2 1050°C ; выдержка 1100°C (10 мин); реакция CO_2 1100°C (5 л/мин, 2 ч); автоспуск и продувка N_2 (2 л/мин); сигнал о готовности к истиранию при 100°C
	Защита качества воздуха в лаборатории	Автоматическое включение вытяжной вентиляции во время теста
	Диагностика неисправностей и защита цепей	Автоотключение при перегреве, сбое термопары, пробое тиристора, нехватке газа или избыточном давлении
	Интеграция с рабочим местом	Промышленная рабочая станция ПК со специализированным ПО и принтером