

Реакторы для теста катализаторов

Оценка

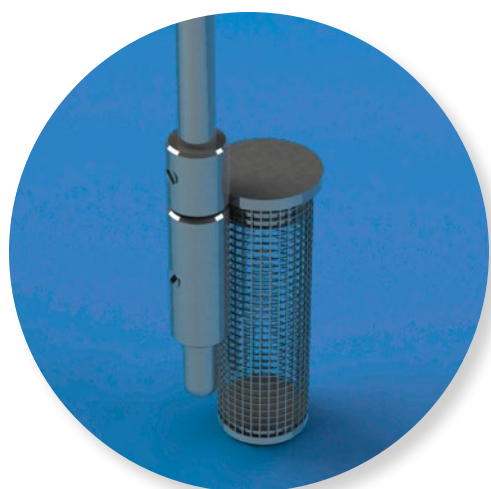
- качества и количества
- селективности
- выхода реакции
- энергии преобразования
- кинетического процесса

Реакторы BuchiGlasUster доступны в исполнении:

- боросиликатное стекло,
нержавеющая сталь,
Хастеллой
- различные объемы (от 10
мл до пилотных масштабов)
- давление от 12 бар
(стеклянный реактор) до
350 бар
- температура до 350°C

Реакторы для испытания катализаторов

Корзинка для катализатора (пример 1)



Применение

Тестирование эффективности катализатора

Процесс

Катализ в жидкой фазе

Описание процесса

Газ и/или жидкость циркулируют через катализатор

Ограничение

Активность катализатора локально ограничена

Статическая корзинка для катализатора служит миксером (пример 2)

Применение

Тестирование эффективности больших объёмов катализаторов, гранул

Процесс

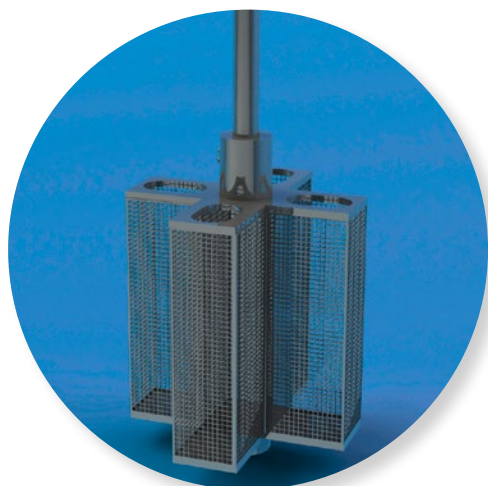
Катализ в жидкой фазе

Описание процесса

статичный или вращающийся катализатор, корзина работает как миксер, маленькие объёмы уже контактируют с катализатором

Ограничение

Камера для встроенных аксессуаров, например датчики, и т.п. ограничивают пространство



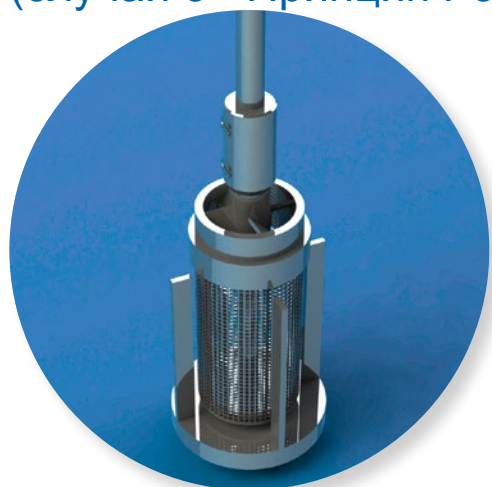
Реакторы BuchiGlasUSter для тестирования катализаторов включают в себя фиксированную корзинку, вращающуюся или опускающуюся корзинку для использования с жидкостями, газами или твердыми веществами.

Реакторы BuchiGlasUSter могут использоваться для тестирования катализатора, каталитического гидрирования, окисления и т.д..

Тестирование катализаторов часто проводится для определения их эффективности, разработки или улучшения соответствующих

процессов. В зависимости от процесса, условий баланса фаз реагентов, вязкости и т.д., доступны различные мешалки и корзинки. Различные конструкции мешалок и корзинок влияют на область взаимодействия между катализатором и реагентами (гетерогенный катализ), где реагенты должны распространиться по поверхности катализатора и адсорбироваться на нем. Определенные преобразования могут иметь место (пример 1 – 3). Это также позволяет точно определить начальную точку реакции, чтобы наблюдать определенную кинетику или проводить последовательные газ / жидкость реакции (пример 4).

Статичная или вращающаяся корзина катализатора (случай 3 –Принцип Робинсона – Махони)



Применение

Тестирование эффективности катализатора

Процесс

Катализ в жидкой фазе

Описание процесса

Газ и/или жидкость циркулируют через статичный или вращающийся катализатор, корзина действует как миксер, маленькие объемы уже контактируют с катализатором

Ограничение

Камера для встроенных аксессуаров, например датчиков и т.п., из-за ограничения пространства

Опускание и вращение корзины с катализатором (случай 4)

Применение

Тестирование кинетики поведения каталитической реакции

Процесс

Контроль кинетики каталитической реакции в жидкой фазе

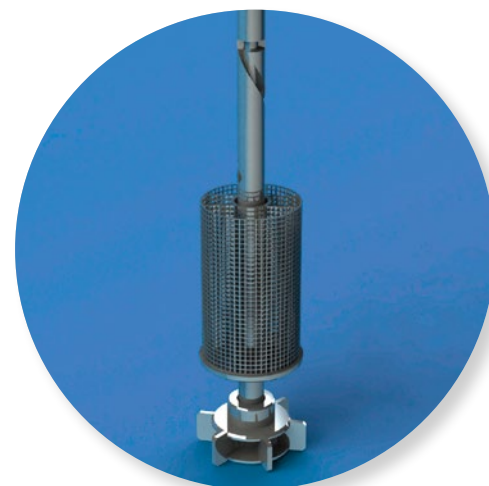
Описание процесса

Оператор определяет начало каталитической реакции, возможность наблюдать кинетику:

- Опускание вращающейся корзины с катализатором в жидкую фазу, корзина действует как миксер, маленькие объемы уже контактируют с катализатором
- Добавление жидкости/суспензии (через бюретку) в определенный момент, будучи подготовленными вне реактора, смешиваясь встроенной мешалкой, статичной или вращающейся корзиной

Ограничение

Размер решетки корзины катализатора



Примеры



Вращение корзинки для катализатора для реактора на 300 мл / 350 бар

Неподвижная корзинка для катализатора и газозахватывающая турбинная мешалка реактора 1 л / 60 бар



Двойная фиксированная корзина катализатора с увеличенной поверхностью взаимодействия для реакторного сосуда на 200 мл / 10 бар

Вращающаяся корзина катализатора для 3-литрового реактора/ 200 бар

