

دستگاه بررسی فعالیت و گزینش پذیری کاتالیست ها Catalyst Testing system (CataTest)



شرکت توسعه و مشاوران نانو فناوری آسیا

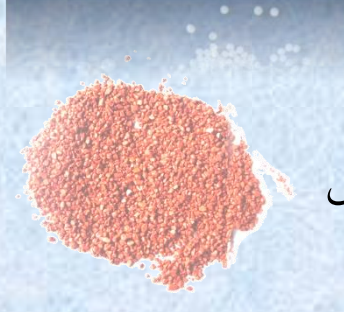
این دستگاه برای تست عملکرد کاتالیست های هتروژن از جمله سینتیک، فعالیت، گزینش پذیری، طول عمر و بازیابی، رفتار احیا و ... به کار می رود. واکنش های مختلفی از جمله (د)هیدروژناسیون، اکسیداسیون، (هیدرو)کراکینگ، گوگردزدایی، حذف آلاینده های خودرو و هوای محیط، سنتز مواد واسطه دارویی و ... که در دانشگاه ها و مراکز پژوهشی و صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند، توسط این دستگاه قابل بررسی می باشند.

قابلیت های دستگاه

- ❖ بررسی فعالیت و گزینش پذیری کاتالیست ها
- ❖ چند منظوره (Multi Purpose): قابل استفاده برای واکنش های مختلف کاتالیستی
- ❖ بررسی طول عمر و بازیابی کاتالیست ها
- ❖ قابل اتصال آنلاین به دستگاه های آنالیز از قبیل GC و FTIR
- ❖ قابل ساخت مطابق با سفارش مشتری
- ❖ قابلیت استفاده در دما و فشار بالا

کاربرد های دستگاه

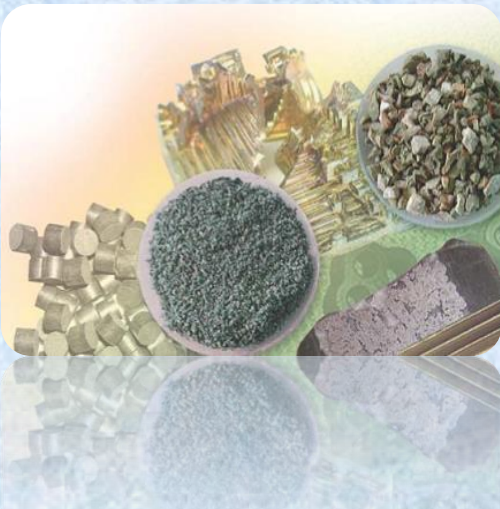
کاتالیست ها دارای کاربردهای بسیاری در اکثر فرآیندهای شیمیایی می باشند. برخی از این صنایع عبارتند از:



- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- خودرو و صنایع خودروسازی
- صنایع هوا و فضا
- بهداشت و ایمنی محیط های حساس
- صنایع غذایی

همچنین به منظور بررسی عملکرد کاتالیست ها در فرآیندها از تست فعالیت/گزینش پذیری کاتالیستی استفاده می شود. برخی از این فرآیندها و موارد استفاده عبارتند از:

- بررسی فیلترهای کاتالیستی برای گزینش پذیر کردن حسگرهای گاز و مواد آلی فرار



- حذف ترکیبات آلاینده در مبدل کاتالیستی
- اکسیداسیون جزئی و کامل هیدروکربن ها
- هیدروژناسیون و دهیروژناسیون
- کراکینگ و هیدروکراکینگ
- گوگرد زدایی

مشخصات عمومی دستگاه

قابلیت

بررسی فعالیت و گزینش پذیری

بررسی طول عمر و بازیابی

انجام روش های برنامه ریزی شده دمایی:

احیاء اکسیداسیون با برنامه دمایی

سخت افزار

رگلاتور BPR

ترنسمیتر فشار

ترنسمیتر دما

درگاه ورودی گاز

شیر چک

کنترل کننده دبی جرمی (MFC)

۱۰۰ بار

۱۰۰ بار

۱۲۰۰ درجه سانتیگراد

سه درگاه

۳ عدد تا فشار ۱۰۰ بار

۳ عدد تا فشار ۱۰۰ بار

استیل ضد زنگ از نوع پوسته و لوله با
حجم جمع آوری ۵۰۰ سی سی

کندانسور و محفظه جداکننده گاز/مایع

ویژگی ها

پمپ تزریق مایع با دقت بالا

ترنسمیتر فشار و دما

شیر یک طرفه (Check Valve)

طرف نمونه از جنس شیشه کوارتز و استیل

لوله های از جنس استیل ضد زنگ

جریان جانبی برای نمونه

جداسازی مایع و گاز

Back Pressure Regulator

کوره با درجه حرارت بالا به همراه کنترل
کننده از نوع PID (1100 °C)

کنترل دما به وسیله کامپیوتر

ترموکوپل در داخل نمونه

نرم افزار با قابلیت ثبت داده ها و ارائه
هشدار در زمان افزایش فشار راکتور

تنظیم دقیق جریان گاز با کمک کنترل
کننده های جرمی

گازها

گازهای سازگار

H₂, O₂, CO, CO₂, NO, N₂O, NO₂, SO₂,
NH₃, N₂, Ar, He

دبی گاز

0-100-500 sccm

فشار ورودی (نسبی)

حداکثر تا 100 bar

لوله های گاز

1/4" s.s.

سیستم حرارت دهی

ماکزیمم دمای ناحیه ۱

800 °C

توان ناحیه ۱

1400 W

ماکزیمم دمای ناحیه ۲

1100 °C

توان ناحیه ۲

1600 W

نوع کنترل کننده های دما (TC)

PID via PC

مراحل برنامه ریزی دمایی

نرخ حرارتی گوناگون برای ناحیه ۲

نرخ حرارتی کوره

1-30 °C/min

فیزیکی

وزن 80 Kg

ارتفاع 170 cm

طول 90 cm

عرض 60 cm

الکترونیک

ولتاژ

220 V

فرکانس

50/60 Hz

توان

3000 W

محیطی

دمای مطلوب 15-50 °C

رطوبت نسبی 20-80 %