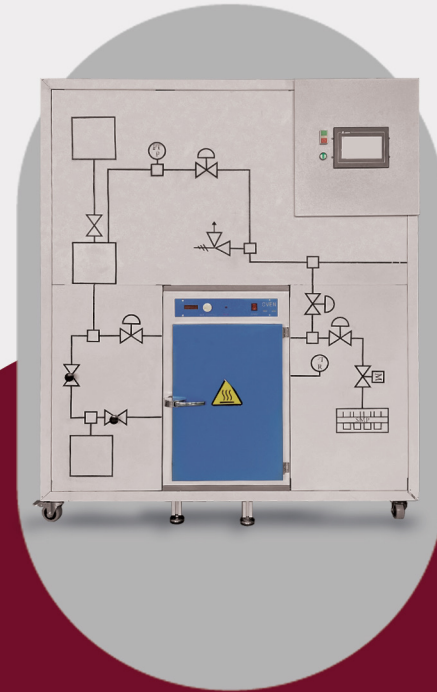


دیسک گردان

دستگاه دیسک گردان ابزاری کاربردی برای بررسی رفتار سنگ مخزن در تماس با سیالات اسیدی تحت شرایط شبیه‌سازی شده مخزن است. این سیستم با فراهم کردن محیطی کنترل شده، امکان مطالعه دقیق فرآیند واکنش بین سنگ و اسید را فراهم می‌کند. نتایج حاصل از آزمایش‌های این دستگاه، اطلاعاتی کلیدی برای طراحی و بهینه‌سازی عملیات اسیدکاری در اختیار مهندسين قرار می‌دهد. استفاده از این دستگاه، گامی مؤثر در جهت افزایش کارایی و موفقیت عملیات‌های بهبود تخلخل در مخازن هیدروکربوری محسوب می‌شود.

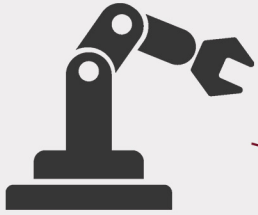


مشخصات کلی دستگاه

دستگاه دیسک گردان جهت اندازه‌گیری نرخ واکنش سنگ مخزن با سیالات اسیدی در شرایط دما و فشار بالا طراحی شده است. این دستگاه با به‌کارگیری اجزای مقاوم در برابر فشارهای شدید و محیط‌های خورنده، امکان تعیین دقیق ثوابت معادله واکنش بین سنگ و سیال را فراهم می‌آورد. پارامترهای خروجی آن به‌عنوان ورودی‌های کلیدی در شبیه‌سازی و طراحی عملیات اسیدکاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. موفقیت این عملیات مستلزم دقت در تعیین نرخ حلالیت و واکنش است که این دستگاه به‌طور مستقیم آن را پشتیبانی می‌کند.

نمونه‌گیری اتوماتیک

نمونه‌گیری اتوماتیک از سیال واکنشی دما
فشار بالا



کوپلینگ مغناطیسی

استفاده از سیستم کوپلینگ مغناطیسی به منظور
چرخش شفت نگهدارنده نمونه



اندازه‌گیری با دقت بالا

اندازه‌گیری نرخ واکنش سنگ با دقت بالا و
قابلیت اندازه‌گیری خوردگی دینامیک آلیاژهای
مختلف



دستگاه دیسک گردان

اجزای دستگاه

- محفظه تخلیه: جهت تخلیه سیال در انتهای تست
- آون: جهت تنظیم دمای مورد نیاز در راکتور
- سنسورهای فشار و دما: جهت نمایش فشار و دمای راکتور و محفظه پیش گرم
- سیستم نمونه گیری: به منظور نمونه گیری اتوماتیک از محلول تست
- سیستم کوپلینگ مغناطیسی: به منظور چرخش شفت متصل به نگهدارنده نمونه در راکتور فشار بالای دستگاه
- محفظه پیش گرم: به منظور افزایش دمای محلول تا دمای نهایی
- شیرها، لاین و اتصالات: اکثر اتوماتیک بوده و جنس قطعات هستلوی می باشد
- راکتور: محفظه ی فشار و دما بالا جهت انجام فرایند تست
- سیستم کنترل دستگاه: کنترل دستگاه با استفاده از سیستم کنترلی مرکزی

مراحل عملیاتی

- آماده سازی تجهیزات آزمایشگاه: شماره گذاری ظروف نمونه گیری
- آماده سازی نمونه سنگ: برش، تمیزسازی و پوشاندن وجوه سنگ به غیر از وجه پایینی
- آماده سازی محلول اسیدی: تهیه محلول اسیدی طبق فرمولاسیون مد نظر
- آماده سازی دستگاه: ریختن محلول تست در محفظه پیش گرم، تنظیم دما و فشار
- وارد کردن تنظیمات ورودی دستگاه: تنظیم زمان شروع تست، تعداد و مدت زمان نمونه گیری
- جمع آوری نمونه ها: جمع آوری نمونه های خروجی جهت انجام تست آنالیز یونی

راه حل یک خطای رایج

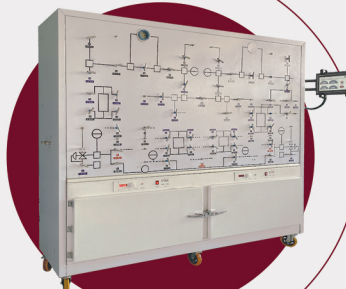
یکی از مهمترین پارامترهای شبیه سازی عملیات اسیدکاری، ثوابت معادله واکنش سنگ و سیال است که در معادلات دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) به کار می رود. در صورت استفاده از ثوابت واکنش اشتباه، می تواند منجر به طراحی اشتباه و در نهایت عدم تشکیل کرم چاله شود.

مزیت متمایز کننده

اهمیت این دستگاه خصوصاً در حالتی که سنگ مخزن از کانهای متفاوتی تشکیل شده باشد بیشتر می شود. زیرا نحوه قرارگیری کانهای مختلف در سنگ و همچنین درصد هر کدام از این کانها، تاثیر زیادی بر روی نرخ واکنش دارد.

دستگاه اسیدزنی مفزه

این دستگاه به منظور شبیه سازی فرایند تزریق اسید یا سیالات مختلف در دما و فشار مخزن ساخته شده است.



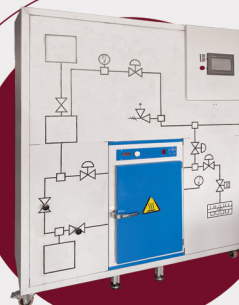
ارزیاب افزایش کف ساز

استفاده از ارزیاب کف ساز مناسب در عملیات های انگیزشی چاه های نفت و گاز نیازمند بررسی کاربرد ارزیاب در آزمایشگاه می باشد که این مهم با استفاده از دستگاه ارزیاب این افزایش انجام می شود.



دیسک گردان

یکی از مهم ترین پارامترهای ورودی در نرم افزارهای مختلف شبیه ساز محیط های واکنشی، سرعت واکنش می باشد که به وسیله ی دستگاه دیسک گردان قابل اندازه گیری می باشد.



کانسیستومتر

برای اندازه گیری روانسنجی سیمان در دما و فشار بالا (شرایط ته چاهی) از دستگاه کانسیستومتر استفاده می شود.



تست خوردگی

در این تست در حقیقت عملکرد افزایش های مختلف ضد خوردگی در شرایط دما و فشار بالا مورد بررسی قرار می گیرد.



ویسکومتر

به منظور بررسی ویسکوزیته سیالات مختلف (VDA، سیالات حفاری و ...) از دستگاه ویسکومتر فشار و دما بالا استفاده می شود.

