



دستگاه آنالیز حرارتی تفاضلی

[شرکت تجهیزات سازان پیشتاز](#)

شرکت تجهیزات سازان پیشتاز یک شرکت تحقیقاتی - صنعتی بوده که در زمینه ساخت دستگاه خشک کن انجمادی، میز خلاء متحرک، دستگاه آنالیز حرارتی مواد و ... فعالیت می نماید. دستگاه DTA/DSC یکی از تجهیزات تولیدی توسط این شرکت می باشد که به عنوان اولین دستگاه آنالیز حرارتی تولید داخل به بازار عرضه شده است. شایان ذکر است که فناوری ساخت پروب این دستگاه و اجزاء سرامیکی آن از جمله توانایی های این مجموعه می باشد.

یکی از انواع تجزیه حرارتی است که در شیمی کاربرد فراوان دارد و برای تعیین تغییرات آنتالپی و مقدار ظرفیت حرارتی ویژه هم فشار در یک واکنش شیمیایی از نوع واکنش گرماگیر یا واکنش گرمازا به کار می رود. دستگاه به هر دو نمونه انرژی یکسانی می دهد. میزان تغییرات دمای نمونه نسبت به مرجع را می سنجد. اگر ماده نمونه مورد تجزیه گرماگیر باشد دمای آن کمتر می شود و پیک گرفته شده در نمودار توان دستگاه نسبت به دما رو به پایین خواهد بود. اگر ماده نمونه گرمازا باشد پیک گرفته شده رو به بالا خواهد بود. سطح زیر پیک تغییرات آنتالپی نمونه را نشان می دهد که متناسب با ظرفیت حرارتی ویژه آن است. سرعت تغییر دما در دستگاه تاثیر مستقیم بر

پیک‌های نمودار دستگاه دارد. اگر سرعت این تغییرات بالا باشد همه پیک‌ها در دستگاه ثبت نمی‌شوند و از دقت لازم در سنجش کاسته می‌شود. بنابراین لازم است سرعت تغییر دما را در حد امکان کم انتخاب کرد تا همه پیک‌های مورد نظر ثبت شوند. از این روش برای تبلور همدم‌ها و غیر همدم‌ها استفاده می‌شود. این دستگاه علاوه بر بررسی تغییرات دمایی ماده در حین انجام عملیات‌های حرارتی به بررسی و ثبت مقادیر انرژی-های تبادل شده ماده با محیط نیز می‌پردازد. این بخش از دستگاه با نام مخفف DSC شناخته می‌شود. دستگاه DTA متشکل از بخش‌های اصلی ترموکوپل مقایسه‌ای نمونه مرجع و نمونه مورد آزمایش، جا نمونه‌ای‌ها که معمولاً سرامیکی و یا فلزی هستند، کوره، کنترل کننده دمایی و سیستم ثبت اطلاعات می‌باشد.

مشخصات دستگاه DTA

دامنه دمایی	دمای اتاق - ۱۵۰۰°C
دمای سنسور	دمای اتاق - ۱۶۵۰°C
اتمسفر	خنثی، استاتیک و خلاء
خلاء	۱/mbar
گاز	یک ورودی برای گاز N ₂
دامنه MFC	۰ تا ۲۰۰ ml/min
MFC قدرت تفکیک	۱ ml/min
نرخ پویش	۱/۰ تا ۵۰°C/min
دقت دمایی	۵/۰°C
ثابت زمانی	۷ sec
قدرت تفکیک	۱/۷۰ μV
دامنه اندازه گیری	۵۰ تا ۱۰۰۰ μV
منبع توان	۲۲۰V, ۵۰Hz

مشخصات دستگاه DSC

دامنه دمایی	دمای اتاق - ۱۵۰۰°C
دمای سنسور	دمای اتاق - ۱۶۵۰°C
اتمیسفر	خنثی، استاتیک و خلاء
نرخ پویس	۰/۰۱ تا ۵۰ °C/min
دقت دمایی	۰/۵ °C
ثابت زمانی	sec.۷
قدرت تفکیک	mW۰/۲
دامنه اندازه گیری	mW۴۰±
هد های قابل تبدیل DSC و DTA	

کاربردها

این دستگاه در تحقیقات موضوعی زیر بسیار مورد استفاده قرار می گیرد.

- پلیمرها
- مواد سرامیکی
- فلزات و آلیاژها
- مواد ترموالکتریک
- عایق های حرارتی

شرکت تجهیزات سازان پیشتاز

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۸۸۰۸۰۶۸۳

فکس: +۹۸ ۲۱ ۸۸۰۸۸۲۹۹

ایمیل: npec@ymail.com