

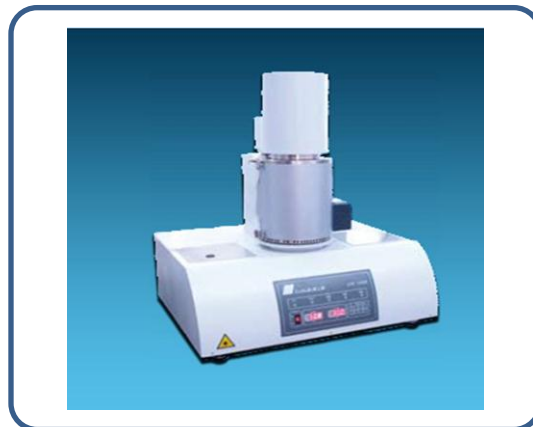
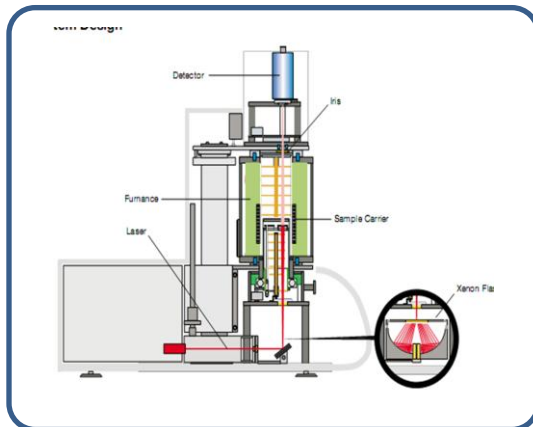
۱- عنوان توانمندی: آزمون تعیین ضریب هدایت ثابت حرارتی نمونه‌ها با نور لیزر XFA

۲- عنوان آزمایشگاه: آنالیز حرارتی

۳- نوع توانمندی

□ فناوری □ محصول ■ خدمات آزمایشگاهی □ خدمات تخصصی □ خدمات مشاوره‌ای و آموزشی □ سایر

۴- تصاویر مرتبط با توانمندی



۵- معرفی و شرح مختصر توانمندی

ضریب هدایت حرارتی یک خاصیت فیزیکی ماده با توانایی انتقال انرژی گرمایی است. در دستگاه XFA نمونه‌های فلزی، سرامیکی و پلیمری به صورت یک دیسک نازک در مدت زمان کوتاه در معرض شدت بالای پالس انرژی قرار می‌گیرند، انرژی این پالس‌ها توسط سطح نمونه جذب می‌شود و در نتیجه نفوذ گرمایی با استفاده از ضخامت نمونه و زمان مورد نیاز برای افزایش دمای سطح دیگر نمونه توسط دستگاه محاسبه می‌گردد با داشتن میزان نفوذ حرارتی ( $\alpha$ )، ظرفیت گرمایی ( $C_p$ ) و دانسیته نمونه ( $\rho$ ) در دمای مورد نظر برای آزمون، می‌توان هدایت پذیری حرارت نمونه‌های فلزی سرامیکی و پلیمری را مطابق با رابطه زیر محاسبه نمود.

$$K(T) = \alpha(T) \cdot C_p(T) \cdot \rho(T)$$

این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری ضریب نفوذ گرمایی و هدایت پذیری حرارتی نمونه‌های فلزی، سرامیکی و پلیمری را تحت اتمسفرهای گوناگون از دمای محیط تا  $500^\circ\text{C}$  با سرعت حرارت دهی گوناگون را دارد.