

## دستگاه بررسی خیز تیرهای متقارن (آزمایش تیرها)

### توضیحات:

خیز به میزان جابجایی یک عضو سازه‌ای تحت اثر بار گفته می‌شود که ممکن است به یک زاویه یا یک طول نسبت داده شود. اندازه خیز یک عضو زیر بار، رابطه مستقیمی با شیب جسم تغییر شکل یافته، تحت اثر آن بار دارد. این اندازه را می‌توان با انتگرال‌گیری از تابعی که شیب جسم بارگذاری شده را به صورت ریاضی توصیف می‌کند، حساب کرد.

دستگاه حاضر امکان بررسی خیز تیرهای متقارن با بار، ضخامت، جنس و طول‌های مختلف و شرایط تکیه‌گاهی متفاوت را فراهم می‌کند. این دستگاه شامل یک اسکلت فلزی است که در آن یک تیر افقی جهت نصب تکیه گاهها و یک خط کش افقی در بالای آن جهت نصب ساعت‌های اندازه‌گیری و تعیین فاصله آنها تعبیه شده است. تکیه گاهها دو نوع هستند: ۱- ساده ۲- یک سر گیر دار

### آزمایش‌های قابل انجام:

- محاسبه ضریب ارتجاعی با استفاده از انحنای تیر
- تحقیق معادله سه لنگر
- تعیین خیز تیر مستقیم تحت شرایط تکیه‌گاهی مختلف
- محاسبه مقادیر تئوری عکس‌العمل تکیه گاههای تیر، نسبت به تغییر فاصله بارگذاری و مقایسه آن با نتایج عملی
- بررسی اصل جمع آثار و تحقیق قانون ماکسول

## مشخصات فنی:

بارگذاری توسط وزنه و آویز

- وزنه ها از جنس برنج :  $3 \times 500 \text{ gr}$ ،  $3 \times 200 \text{ gr}$ ،  $3 \times 100 \text{ gr}$
- لودسل  $50 \text{ kg}$  جهت اندازه گیری نیروی های ایجاد شده در تکیه گاهها
- نمایشگر دیجیتالی جهت نمایش میزان نیروهای تکیه گاهی
- ساعت های اندازه گیری دیجیتالی  $10 \text{ mm}$  -  $0.1$  و دقت  $0.1$  جهت اندازه گیری و مشاهده میزان تغییر مکان
- تجهیزات مناسب مربوط به نصب لودسل و ساعت اندازه گیری
- انواع تکیه گاهها ( ساده و گیر دار) جهت انجام آزمایشات مختلف
- قطعات نمونه از جنس آلومینیوم و کربن استیل