

STR10 Fatigue Testing Machine



Features

- Fatigue failure by cyclic loading
- Effect of notch and surface finish on fatigue failure

Description

Using this unit, the basic principles of fatigue testing can be studied. A rotating metal test bar, clamped at one end, is loaded using a spring balance with a point force. This results in a cyclic bending load on the cylindrical specimen. The amplitude of the cyclic loading can be continuously adjusted using a screw with hand wheel. After a certain number of load cycles, the specimen breaks as a result of material fatigue. In this case the machine is shut down automatically by the stop switch. The number of load cycles is counted by an electrical counter and displayed digitally. This can also be used for measuring the speed. Different shape specimens enable the influence of notching and surface finish on fatigue strength to be studied.

Range of Experiments

- Fatigue strength of bars subject to cyclic bending load
- Influence of different curvature radii and surface finish on fatigue strength
- Preparation of a stress-number (S-N) diagram

Specifications

1. Desk top unit for fatigue strength testing
 - a. The machine can test fatigue strength of material.
 - b. The Wohler Diagram can be drawn from test results.
2. Specimens: 3 different materials (steel, aluminium, brass) of 10 pcs each, diameter 8 mm.
3. Special shape specimens for demonstrating the influence of notching and surface finish
4. Motor speed 2800 rpm, power output 0.37 kW (0.5 HP)
5. Single phase electric motor, 240 V, 50 Hz
6. Loading with spring balance 0-30 kg
7. Adjustment of loading amplitude using a screw with hand wheel
8. Automatic shut down on specimen fracture by stop switch

9. Load cycle counter with 8-digit display

เครื่องทดสอบความล้า (STR10)

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทดลองที่สามารถหาค่าความล้าของวัสดุโดยการทำงานแบบ Cyclic Loading ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ระบบจะมีการหยุดการทำงานอัตโนมัติ หลังทำการทดสอบชิ้นงาน

2. ข้อกำหนดทางเทคนิค

2.1. การวัดจำนวนของ Load Cycles วัดโดยใช้ Electrical Counter และสามารถแสดงผลการวัดทางหน้าจอเป็นแบบดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 7 ดิจิต

2.2. ความเร็วรอบมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า 2500 รอบต่อนาที ค่ากำลังไม่น้อยกว่า 0.30 กิโลวัตต์

2.3. Loading With Spring Balance ขนาด 0 – 30 กิโลกรัมหรือดีกว่า

2.4. การปรับ Loading โดยใช้มือ

2.5. มีตัวอย่างชิ้นงานไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ เหล็ก อลูมิเนียม และทองเหลือง โดยมีอย่างละไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น

2.6. มีการป้องกันความปลอดภัยขณะทำการทดลอง

2.7. การทดลองสามารถครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- Fatigue strength of bars subject to cyclic bending load
- Influence of different curvature radii and surface finish on fatigue strength
- Preparation of a stress-number (S-N) diagram