**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG TRÌNH - BỘ MÔN SỨC BỀN VẬT LIỆU**

------------------o0o-----------------



**BÁO CÁO THÍ NGHIỆM**

**SỨC BỀN VẬT LIỆU**

Giáo viên hướng dẫn: {TenGiaoVien}

Lớp: {Lop}

Nhóm: {Nhom}

Sinh viên: {TenSinhVien}

**Bài 2**

**XÁC ĐỊNH MÔ ĐUN ĐÀN HỒI E CỦA VẬT LIỆU**

1. **Mục đích thí nghiệm**

* Xác định Mô-đun đàn hồi của vật liệu thép.

1. **Bố trí và tiến hành thí nghiệm**

**a. Bố trí thí nghiệm**

* Thí nghiệm được bố trí trên máy kéo thép 5T (sơ đồ như hình vẽ).
* Lực kéo lên mẫu P được tạo bằng hệ thống gia tải của máy.

|  |  |
| --- | --- |
|  | F:\6.BOMON\De tai cap truong\Quan\Du lieu\Anh cop Bao cao\Picture1.png |

**SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM**

**b. Đo kích thước mẫu thí nghiệm**

* Chiều dài đoạn mẫu đo biến dạng: a = 200mm
* Đường kính mẫu thử: d = {TN2\_d} (mm)

**c. Tiến hành thí nghiệm**

* Tiến hành kéo mẫu thử theo các cấp tải, đọc số liệu trên đồng hồ đo và ghi số liệu theo bảng dưới:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đặt tải | Lực kéo P(kG) | ΔP  (kG) | Số đọc trên đồng hồ Bách phân kế | | | |
| Đồng hồ bên trái | | Đồng hồ bên phải | |
| V t | ∆V t | V p | ∆V p |
| 0 | 0 |  | {TN2\_VT\_01} |  | {TN2\_VP\_01} |  |
| 1 | 300 | 300 | {TN2\_VT\_31} | {TN2\_DVT\_03} | {TN2\_VP\_31} | {TN2\_DVP\_03} |
| 2 | 600 | {TN2\_VT\_61} | {TN2\_DVT\_36} | {TN2\_VP\_61} | {TN2\_DVP\_36} |
| 3 | 900 | {TN2\_VT\_91} | {TN2\_DVT\_69} | {TN2\_VP\_91} | {TN2\_DVP\_69} |
| 4 | 600 | {TN2\_VT\_62} | {TN2\_DVT\_96} | {TN2\_VP\_62} | {TN2\_DVP\_96} |
| 5 | 300 | {TN2\_VT\_32} | {TN2\_DVT\_63} | {TN2\_VP\_32} | {TN2\_DVP\_63} |
| 6 | 0 | {TN2\_VT\_02} | {TN2\_DVT\_30} | {TN2\_VP\_02} | {TN2\_DVP\_30} |

*Ghi chú :* 

**3.Xử lý số liệu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | Trung bình số gia số vạch ở bên trái: |  | {TN2\_DVT\_tb} |  |
| - | Trung bình số gia số vạch ở bên phải: |  | {TN2\_DVP\_tb} |  |
| - | Biến dạng ở phía bên trái của mẫu thử: |  | {TN2\_DaT} |  |
| - | Biến dạng ở phía bên phải của mẫu thử: |  | {TN2\_DaT} |  |
| - | Biến dạng tỉ đối của mẫu thử: |  | {TN2\_ep\_tb} |  |
| Vì thanh chịu kéo đúng tâm nên ứng suất của thanh: | |  | {TN2\_del} | (kG/mm2) |
| Theo Định luật Hooke: | |  |  |  |
| Vậy mô đun đàn hồi đo được theo thực nghiệm: | |  | **{TN2\_E}** | (kG/mm2) |

Trong đó:

+ n: Số cấp tải (n = 6)

+ k: hệ số khuếch đại của thiết bị đo biến dạng (k=100)

**4.Nhận xét kết quả thí nghiệm**

* Tính sai số giữa thực nghiệm và lý thuyết, lấy Mô-đun đàn hồi của thép theo lý thuyết: E = 2.104 kG/mm2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + Sai số phép đo: |  | **{TN2\_Tol}** % |
|  |  |  |
| **KẾT LUẬN:** | **{TN2\_Check}** | Thời gian hoàn thành : {**TN2\_Timer**} |

* Nêu ra một số nguyên nhân gây ra sai số:

{TN2\_Comment}