**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 5**

**ĐO ĐỘ VÕNG, GÓC QUAY CỦA DẦM CHỊU UỐN**

**NGANG PHẲNG**

1. **Mục đích thí nghiệm**

* Đo độ võng góc quay của dầm chịu uốn đơn giản chịu lực tập trung ở giữa dầm.
* Kiểm tra tính chính xác của kết quả tính toán theo lý thuyết với kết quả đo.

1. **Cơ sở lý thuyết của thí nghiệm**

* **Bố trí sơ đồ thí nghiệm:**

*l*/2

*b*

*h*

A

B

C

P

D

*l*/2

a

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM

**SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM**

**SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM**

**SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM**

1. **Tiến hành thí nghiệm**

* **Xác định kích thước của mẫu thí nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L  (mm) | B  (mm) | h  (mm) | a  (mm) |
| {TN5\_l} | {TN5\_b} | {TN5\_h} | {TN5\_a} |

* **Tiến hành đặt tải và đọc số liệu trên thiết bị đo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đặt tải | P  (kG) | ΔP  (kG) | Số đọc trên đồng hồ Bách phân kế | | | |
| Tại vị trí D | | Tại vị trí B | |
| V D | ∆V D | V B | ∆V B |
| 0 | 0 |  | {TN5\_VD\_01} |  | {TN5\_VB\_01} |  |
| 1 | 2 | 2 | {TN5\_VD\_21} | {TN5\_DVD\_02} | {TN5\_VB\_21} | {TN5\_DVB\_02} |
| 2 | 4 | {TN5\_VD\_41} | {TN5\_DVD\_24} | {TN5\_VB\_41} | {TN5\_DVB\_24} |
| 4 | 6 | {TN5\_VD\_61} | {TN5\_DVD\_46} | {TN5\_VB\_61} | {TN5\_DVB\_46} |
| 4 | 4 | {TN5\_VD\_42} | {TN5\_DVD\_64} | {TN5\_VB\_42} | {TN5\_DVB\_64} |
| 5 | 2 | {TN5\_VD\_22} | {TN5\_DVD\_42} | {TN5\_VB\_22} | {TN5\_DVB\_42} |
| 6 | 0 | {TN5\_VD\_02} | {TN5\_DVD\_20} | {TN5\_VB\_02} | {TN5\_DVB\_20} |

*Ghi chú :* 

1. **Xử lý số liệu**

* **Theo lý thuyết:**
* Đặc trưng hình học của mặt cắt:

 {TN5\_Jx}

* Tương ứng với mỗi tải trọng ΔP:
* Độ võng tại mặt cắt giữa nhịp:

 {TN5\_YB\_Lt}

* Góc quay của mặt cắt ở gối

 {TN5\_PhiA}

Với: Mô-đun đàn hồi của thép theo lý thuyết: E=2.104 kG/mm2

* **Theo thí nghiệm**
* Trung bình số gia số vạch của thiết bị đo khi tăng và giảm tải ∆P:
* Tại vị trí B  {TN5\_DVB\_Tb}
* Tại vị trí D  {TN5\_DVD\_Tb}
* Độ võng tại B theo thực nghiệm:

 {TN5\_YB\_Tt}

* Góc quay mặt cắt A theo thực nghiệm

 {TN5\_DphiA\_Tt}

Trong đó:

+ n: Số cấp tải (n = 6)

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

1. **Nhận xét kết quả thí nghiệm**

* Tính sai số giữa thực nghiệm và lý thuyết:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + Sai số phép đo độ võng tại B: |  | **{TN5\_Tol1} %** |
| + Sai số phép đo góc quay tại A: |  | **{TN5\_Tol2} %** |
| **KẾT LUẬN:** | **{TN5\_Check}** | Thời gian hoàn thành : {**TN5\_Timer**} |

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

{TN5\_Comments}