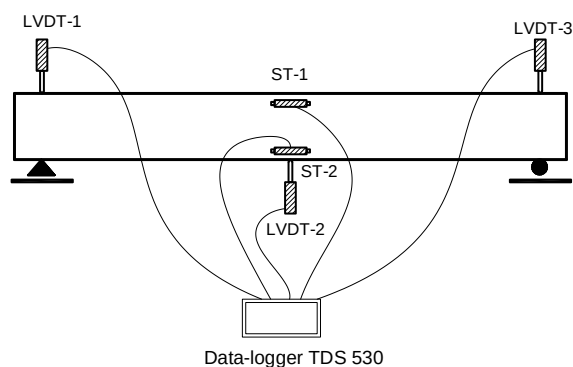




a- Sơ đồ bố trí dụng cụ đo



b- LVDT đo chuyển vị



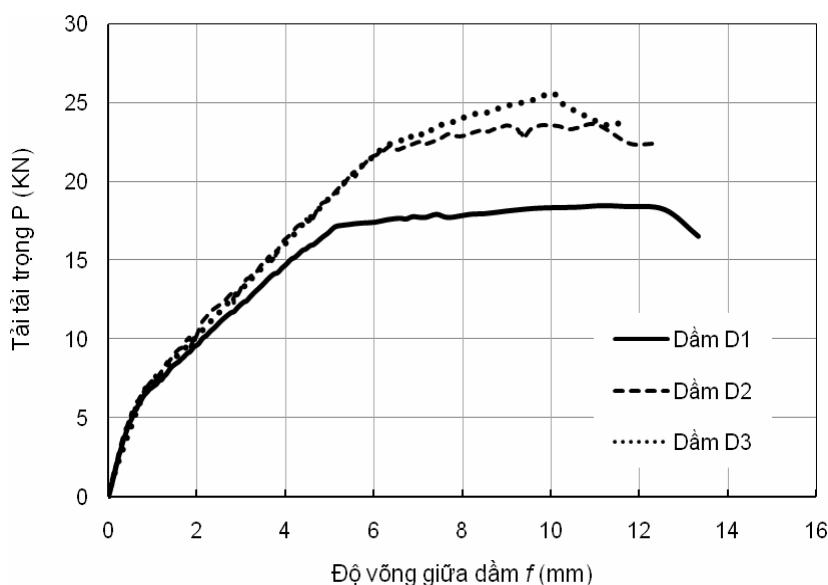
c- Đo biến dạng bê tông (ST-1 và ST-2)

Hình 7. Sơ đồ bố trí dụng cụ đo

3. Phân tích và đánh giá kết quả

3.1 Quan hệ tải trọng – độ võng

Trên hình 8 trình bày mối quan hệ giữa tải trọng P và độ võng f tại tiết diện giữa dầm của các mẫu dầm thí nghiệm.



Hình 8. Biểu đồ quan hệ tải trọng - độ võng ($P-f$) của các dầm thí nghiệm

Từ đồ thị thu được có thể thấy rõ các đặc trưng làm việc của mẫu dầm không gia cường và mẫu dầm gia cường như sau:

- Về tải trọng hình thành vết nứt và sự làm việc của dầm gia cường trước khi hình thành vết nứt: tải trọng hình thành vết nứt được xác định trên đồ thị hình 8 căn cứ vào vị trí thay đổi độ dốc đầu tiên của đường cong tải trọng- độ võng. Có thể nhận thấy tải trọng gây nứt $P_{nứt}$ đối với các dầm thí nghiệm gần xấp xỉ nhau và bằng 7 KN. Đồng thời đường cong quan hệ tải trọng – độ võng của các dầm không gia cường và dầm gia cường trước khi xuất hiện nứt gần như trùng nhau. Kết quả này cho thấy, khi tải trọng tác dụng lên dầm còn nhỏ thì tấm gia cường CFRP chưa làm việc.

Giai đoạn này ứng xử của dầm gia cường và dầm không gia cường là như nhau.

- Về sự làm việc của dầm sau khi hình thành vết nứt: Đối với dầm không gia cường, kết quả trên hình 8 cho thấy cốt thép chịu kéo bắt đầu bị chảy dẻo khi tải trọng P tác dụng có giá trị 18 KN (được xác định ứng với thời điểm thay đổi độ dốc lần thứ hai trên biểu đồ $P-f$). Đối với dầm D2 và D3, thời điểm cốt thép bị chảy dẻo ứng với các giá trị tải trọng tương ứng bằng 21 KN và 23 KN. Điều này được giải thích bằng việc tấm CFRP cùng tham gia chịu lực do vậy làm chậm quá trình phát triển ứng suất kéo trong cốt thép vùng kéo của dầm. Ở giai đoạn này, tấm gia cường cũng cho thấy hiệu quả trong việc tăng độ cứng của dầm thể hiện qua việc thấy ứng với mỗi giá