

§5 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG THANG CABLE VÀ MÁNG CABLE

I. MỤC ĐÍCH – YÊU CẦU.

Giúp học viên hiểu được sự truyền tải và phân phối điện năng cho phân xưởng.
Kỹ năng lắp đặt tủ điện, vận hành đúng yêu cầu về kỹ thuật.

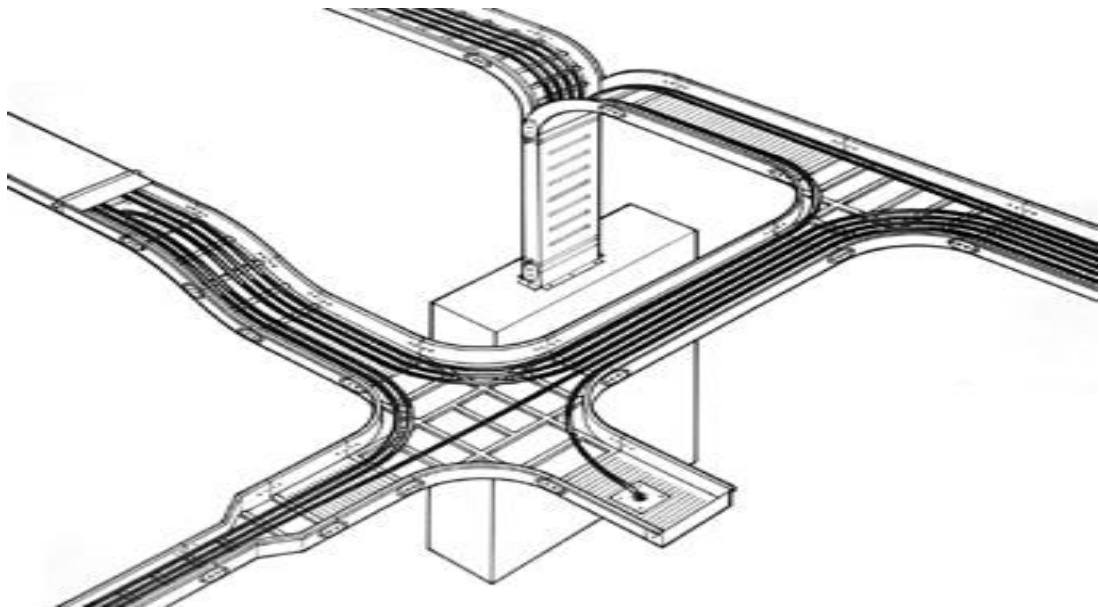
II. DỤNG CỤ VẬT TƯ.

Trang bị bảo hộ lao động.
Bộ đồ nghề công nhân điện.
Cáp điện, thang máng cáp điện, kết hợp với tủ điện.

III. TRÌNH TỰ CÁC BƯỚC LẮP ĐẶT

1.1. Giới thiệu:

Trong các phân xưởng, nhà máy, xí nghiệp... thang-máng cáp, hỗ trợ các đường dây tải điện, phân phối nguồn, cáp điều khiển và cáp viễn thông đa dạng. đây là cách an toàn, thông dụng và hiệu quả trong việc lắp đặt một số lớn dây dẫn đến phụ tải với khoảng cách xa tiết kiệm không gian, tiết kiệm chi phí.



H5-1: Hệ thống thang, máng cable.

- **Thang cáp:** là hệ thống thang đỡ dây cáp điện dùng trong các cao ốc văn phòng, trung tâm thương mại, nhà máy xí nghiệp... Hệ thống thang cáp trong công trình là một hệ thống gồm có thang cáp và các phụ kiện của thang cáp như chuyển hướng chữ L thang cáp, chuyển hướng chữ T thang cáp... và hệ thống phụ kiện thang cáp như : giá đỡ thang cáp, bộ nối thang cáp, nắp đậy thang cáp, ti treo thang cáp....

- **Máng cáp:** là hệ thống máng đỡ dây cáp điện dùng trong các cao ốc văn phòng, trung tâm thương mại, nhà máy xí nghiệp...có hai loại máng cáp là máng cáp không đột lỗ (còn gọi là tray) và máng cáp có đột lỗ (còn gọi là trung king). Hệ thống máng cáp trong công trình là một hệ thống gồm có máng cáp và các phụ kiện của máng cáp như chuyển hướng chữ L máng cáp, chuyển hướng chữ T máng cáp... và hệ thống phụ kiện máng cáp như : giá đỡ máng cáp, bộ nối máng cáp, nắp đậy máng cáp cáp, ti treo máng cáp....



Hình dạng thang máng cáp đơn giản và chắc chắn nên dễ dàng di chuyển trong công trình. Công cụ để thi công chỉ cần kìm cắt thép, tua vít và chìa vặn đai ốc. Các phụ kiện đa dạng, dễ dàng tháo lắp và thao tác chỉ cần bằng tay nên rút ngắn thời gian thi công. Hãy chắc chắn rằng trong quá trình thi công lắp đặt hệ thống thang máng cáp được thực hiện đúng theo quy trình và hợp lý nhằm ứng dụng được tất cả các công dụng cũng như lợi ích của thang máng cáp đeo lại.

Các loại thang máng cáp.

- + **Thang máng cáp sơn tĩnh điện:** Loại thang này thường lắp đặt cho các công trình ở trong nhà, máng cáp được làm bằng tôn và sơn tĩnh điện.
- + **Thang máng cáp mạ kẽm điện phân:** Loại này thường lắp đặt cho các công trình ở ngoài trời (out door) hoặc ở những nơi có môi trường mà kim loại dễ bị tác động ăn mòn, rỉ sét.
- + **Thang máng cáp mạ kẽm nhúng nóng:** Loại này được lắp đặt cho các công trình ở ngoài trời (out door) hoặc những nơi có môi trường mà kim loại dễ bị tác động rỉ, ăn mòn để đảm bảo kết cấu vững chắc và độ bền với thời gian.

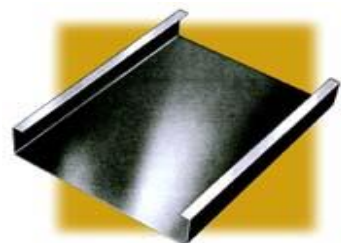
1.2. Các phụ kiện thang máng cáp.

Các phụ kiện thang - máng cable gồm có co xuống, co ngang, rẽ nhánh ... nhằm giúp đường dây không bị trầy xước gây chập vỏ.

Thang cable: (Ladder Cable Tray) có tính giải nhiệt và khả năng chứa cable tối đa. Kích thước chiều ngang từ 6 đến 36 in, chiều sâu danh định từ 3 đến 6 in, khoảng cách các thanh ngang từ 6- 16in. và được chế tạo bởi các vật liệu thép không gỉ, thép và nhôm.



Máng Cable Đáy Cứng (Solid Bottom Cable Tray): bảo vệ tối đa cho dây dẫn, có chiều rộng từ 10 – 91cm, chiều sâu danh định từ 7,6 – 15,2cm, và được chế tạo bởi các vật liệu thép không gỉ, thép và nhôm.



Khay cable: (Trough Cable Tray) có tính giải nhiệt tốt và các thanh ngang có khoảng cách gần nhau 2,5cm. Kích thước chiều ngang từ 10,1 đến 91,4cm, chiều sâu danh định từ 7,6 đến 15,2cm và được chế tạo bởi các vật liệu thép không gỉ, thép và nhôm.



Máng cable: (Channel Trough Cable Tray) chứa cable đơn, dây điều khiển nhiều sợi khối lượng nhẹ có kích thước chiều ngang từ 10,1cm đến 15,2cm, chiều sâu danh định từ 2,5cm và được chế tạo bởi các vật liệu thép không gỉ, thép và nhôm.



Các phụ kiện thang-máng cáp.



1.3. Trình Tự Các Bước Lắp Đặt.

Bước 1: Kiểm tra từng bộ phận.

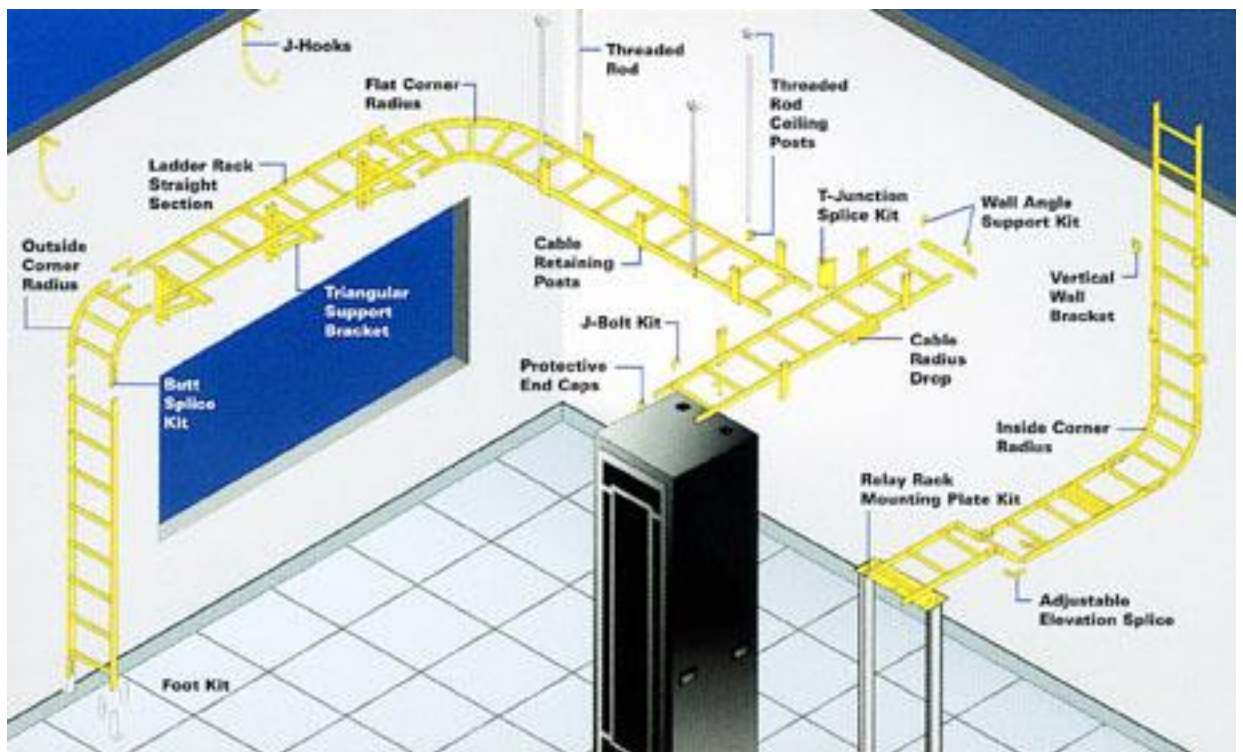
Trước khi lắp đặt thang cáp, phải đảm bảo đầy đủ các vật liệu phụ kiện. không phải tất cả các phần của thang cáp đều tương tự nhau, vì vậy cần kiểm tra tất cả các phụ kiện. trong hầu hết các trường hợp, bộ dụng cụ thang cáp chứa một số lượng nhất định thang, khung cáp được sử dụng để bọc bên ngoài, khung adapter, khung nền tảng, dây đeo mặt đất và một loạt các ốc, vòng đệm và bu lông.

Bước 2: Cắt thang và chân đế theo kích cỡ.

Trừ khi thang và khung có kích thước chuẩn (đặt trước), nếu không cần phải cắt để có kích thước phù hợp bằng cách sử dụng cưa thang. Mỗi thang cắt thừa khoảng 2 inch so với chiều dài cần lắp đặt. Hãy cẩn thận khi cắt vì nó được làm bằng kim loại rất sắc bén.

Bước 3: Cố định thang vào tường vữa.

Gắn chân đỡ vào tường vữa hoặc các điểm hỗ trợ dự định khác cho thang cáp. Thông thường, chân đỡ thường gắn vào tường để gắn kết với nhau. Tiếp theo, chèn khung bộ chuyển đổi trong các lỗ trên đầu của mỗi thang cáp. Đảm bảo các móc trên khung bộ chuyển đổi phải hướng xuống dưới và thang cáp phải ở trên. Khi lắp xong khung lắp trên tường và khung bộ chuyển đổi bên trong thang, tiếp theo lắp các đoạn thang còn lại.

**Bước 4:** Gắn chân đỡ thang máng cáp.

Bước này khá đơn giản. Hầu hết các khung thang hiện đại chỉ đơn giản là ghim và thang mà không cần lắp đặt thêm bất cứ thứ gì. Đảm bảo khung an toàn và chắc chắn trước khi tiến hành bước tiếp theo.

Bước 5: Nối đất thang máng cáp.

Nối đất khay cáp là việc rất quan trọng để ngăn ngừa điện giật và ngăn chặn mối nguy hiểm trong tương lai.

Hệ thống máng cáp



Lưu ý: Thang máng cáp giúp bảo vệ an toàn cho cáp và người khi thi công, nhưng khi thi công tránh rủi ro rách hoặc xước vỏ cáp trong máng gây chập chập, cũng như gây tổn thương cho người thi công.