

# Bài 11

## Lắp đặt dây dẫn của mạng điện trong nhà

- **Biết được một số phương pháp lắp đặt dây dẫn điện của mạng điện trong nhà.**

Khi thiết kế và lắp đặt mạng điện trong nhà, việc lựa chọn phương pháp lắp đặt dây dẫn và thiết bị điện tùy theo yêu cầu sử dụng và đặc điểm môi trường của nơi đặt dây dẫn. Lắp đặt mạng điện trong nhà có hai kiểu: lắp đặt nổi và lắp đặt ngầm.

### 1. Mạng điện lắp đặt kiểu nổi

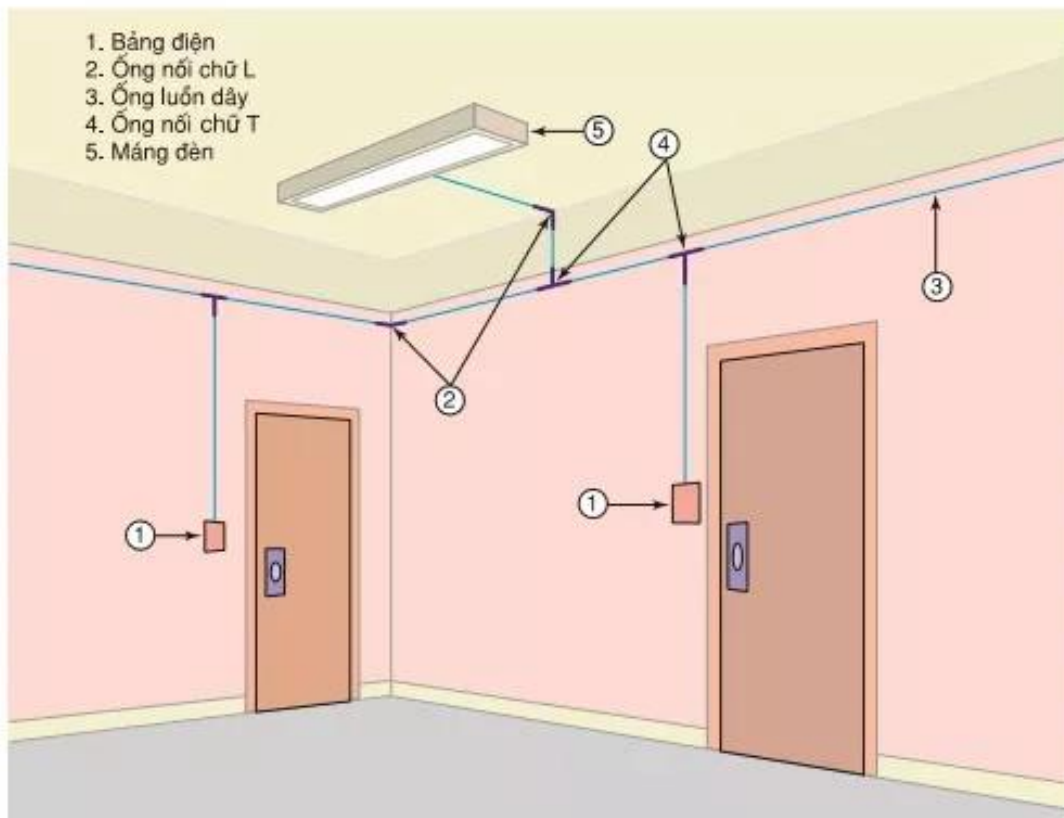
Mạng điện được lắp đặt nổi là dây dẫn được lắp đặt nổi trên các vật cách điện như puli sứ, khuôn gỗ hoặc lồng trong đường ống bằng chất cách điện đặt dọc theo trần nhà, cột, dầm xà, ...

#### a) Các vật cách điện

Trước đây, mạng điện trong nhà thường được lắp đặt nổi trên puli sứ. Hiện nay, phương pháp lắp đặt thông dụng là dây dẫn được lồng trong ống cách điện đặt nổi theo trần nhà, cột, dầm xà, ...

Cách lắp đặt này đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật và tránh được tác động xấu của môi trường đến dây dẫn điện.

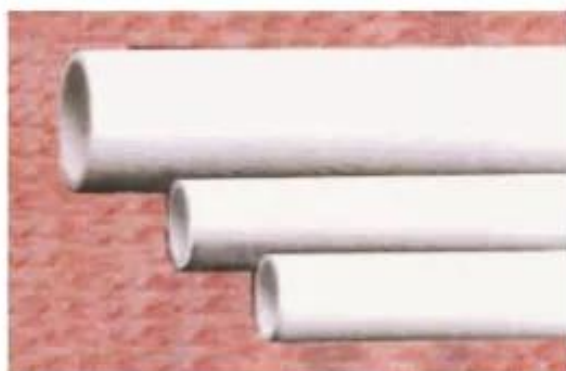
*\* Mạng điện trong lớp em được lắp đặt nổi hay ngầm? Hãy mô tả cách đi dây và lắp đặt các thiết bị đóng cắt và bảo vệ của mạng điện.*



*Hình 11 - 1. Mạng điện lắp đặt kiểu nổi trong ống cách điện.*

Các ống cách điện thông dụng hiện nay là ống PVC và ống bọc tôn, kẽm, bên trong lót cách điện. Ống có đường kính thông dụng là 16 ; 20 ; 25 ; 32 ; 40 và 50mm, chiều dài 2 – 3m. Hiện nay, loại ống PVC tiết diện tròn và chữ nhật có nắp đậy được sử dụng phổ biến trong mạng điện sinh hoạt.

– Ống luồn dây PVC.



*Hình 11 - 2. Ống luồn dây PVC.*

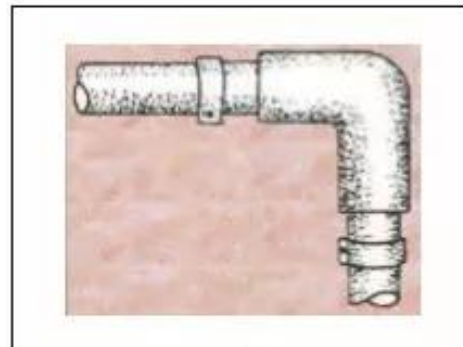
Các phụ kiện kèm theo với ống gồm có :

– Ống nối chữ T : được dùng để phân nhánh dây dẫn mà không sử dụng mối nối rẽ.



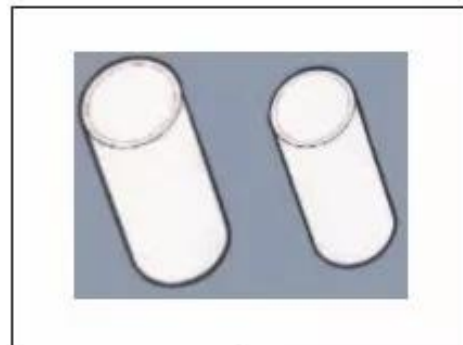
Hình 11 - 3. Ống nối chữ T.

– Ống nối chữ L : được sử dụng khi nối hai ống luôn dây vuông góc với nhau.



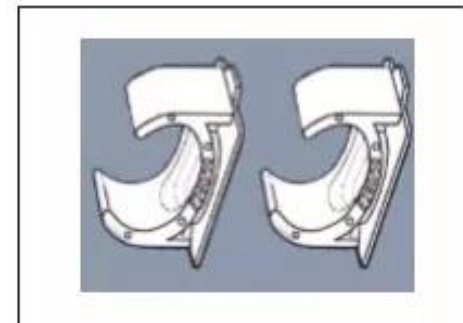
Hình 11 - 4. Ống nối chữ L.

– Ống nối nối tiếp : được dùng để nối nối tiếp hai ống luôn dây với nhau.



Hình 11 - 5. Ống nối nối tiếp.

– Kẹp đỡ ống : được dùng để cố định ống luôn dây dẫn trên tường. Nhưng kẹp đỡ ống này có đường kính phù hợp với đường kính ống.



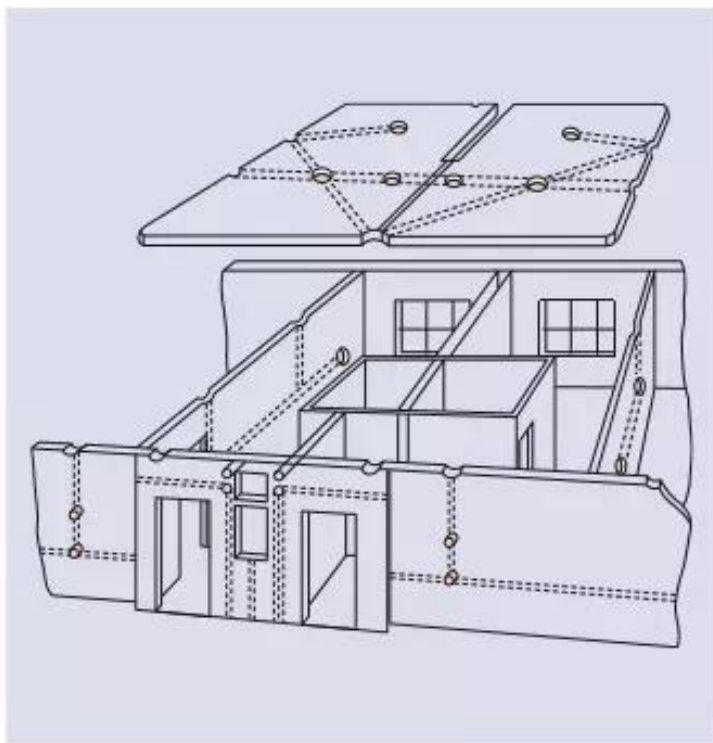
Hình 11 - 6. Kẹp đỡ ống.

### *b) Một số yêu cầu kĩ thuật của mạng điện lắp đặt dây dẫn kiểu nổi*

- Đường dây phải song song với vật kiến trúc (tường nhà, cột, xà...), cao hơn mặt đất 2,5m trở lên và cách vật kiến trúc không nhỏ hơn 10mm ;
- Tổng tiết diện của dây dẫn trong ống không vượt quá 40% tiết diện ống ;
- Bảng điện phải cách mặt đất tối thiểu từ 1,3 – 1,5m ;
- Khi dây dẫn đổi hướng hoặc phân nhánh phải tăng thêm kẹp ống ;
- Không luồn các đường dây khác cấp điện áp vào chung một ống ;
- Đường dây dẫn đi xuyên qua tường hoặc trần nhà phải luồn dây qua ống cách điện, hai đầu ống phải nhô ra khỏi tường 10mm.

## **2. Lắp đặt mạng điện kiểu ngầm**

Mạng điện được lắp đặt ngầm là dây dẫn được đặt trong rãnh của các kết cấu xây dựng như tường, trần, sàn bê tông... và các phần tử kết cấu khác của ngôi nhà. Cách lắp đặt này đảm bảo được vẻ đẹp mỹ thuật và cũng tránh được tác động của môi trường đến dây dẫn. Tuy nhiên, mạng điện lắp đặt ngầm khó sửa chữa khi hỏng hóc.



*Hình 11 - 7. Dây dẫn được lắp đặt ngầm trong rãnh của các kết cấu xây dựng.*

Việc chọn phương thức đặt dây dẫn điện ngầm phải phù hợp với môi trường xung quanh, với yêu cầu sử dụng, đặc điểm của kết cấu, kiến trúc công trình và kĩ thuật an toàn điện.

### GHI NHỚ :

<b>Mạng điện lắp đặt kiểu nổi :</b>	<b>Mạng điện lắp đặt kiểu ngầm :</b>
<p>1. Dây dẫn được lắp đặt nổi trên các vật cách điện đặt dọc theo trần nhà, cột, dầm, xà, ...</p> <p>2. Các vật cách điện là : poli sứ, máng gỗ, ống cách điện và các phụ kiện phù hợp.</p> <p>3. Tránh được tác động xấu của môi trường đến dây dẫn điện và dễ sửa chữa.</p>	<p>1. Dây dẫn được đặt trong rãnh các kết cấu xây dựng và các phần tử kết cấu khác của ngôi nhà.</p> <p>2. Việc lựa chọn cách đặt dây phải phù hợp với môi trường, yêu cầu sử dụng và đảm bảo an toàn điện.</p> <p>3. Đảm bảo được yêu cầu kĩ thuật, tránh được tác động xấu của môi trường đến dây dẫn điện nhưng khó sửa chữa.</p>

## CÂU HỎI

1. Hay đánh dấu (X) vào cột "Lắp đặt nổi" hoặc "Lắp đặt ngầm" để khẳng định câu thể hiện đặc điểm của kiểu lắp đặt mạng điện.

<b>Đặc điểm</b>	<b>Lắp đặt nổi</b>	<b>Lắp đặt ngầm</b>
1. Dây dẫn được lồng trong các ống nhựa đặt dọc theo trần nhà, cột, dầm, xà.		
2. Lắp đặt dây dẫn thường phải tiến hành trước khi đổ bê tông.		
3. Dây dẫn được đặt trong rãnh của tường, trần nhà, sàn bê tông...		

2. Hay so sánh ưu, nhược điểm của các phương pháp lắp đặt dây dẫn điện của mạng điện trong nhà.