

GIỚI THIỆU CHUNG

Ceiling Connector là một sản phẩm mang tính đột phá trong ngành xây dựng, là phụ kiện cấy sẵn chuyên dụng trong quá trình đổ bê tông cốt pha, đảm nhiệm hai vai trò chính: vừa là điểm kê để định vị các cấu kiện trước khi đổ bê tông, vừa tạo sẵn một lỗ ren cố định để lắp đặt các hạng mục xây dựng một cách nhanh chóng và chính xác sau khi tháo cốt pha.

CÔNG NĂNG & ỨNG DỤNG

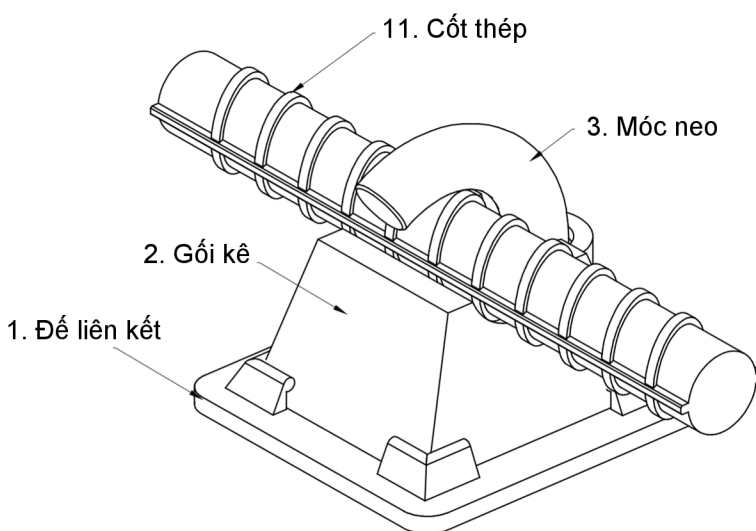
Ceiling Connector được ứng dụng rộng rãi cho việc treo và lắp đặt nhiều hệ thống khác nhau, bao gồm:

- Hệ thống cơ điện: đường ống, dây điện, dây mạng và thang máng cáp.
- Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC).
- Hệ thống thông gió và điều hòa không khí (HVAC).
- Các loại trần treo, trần thạch cao.

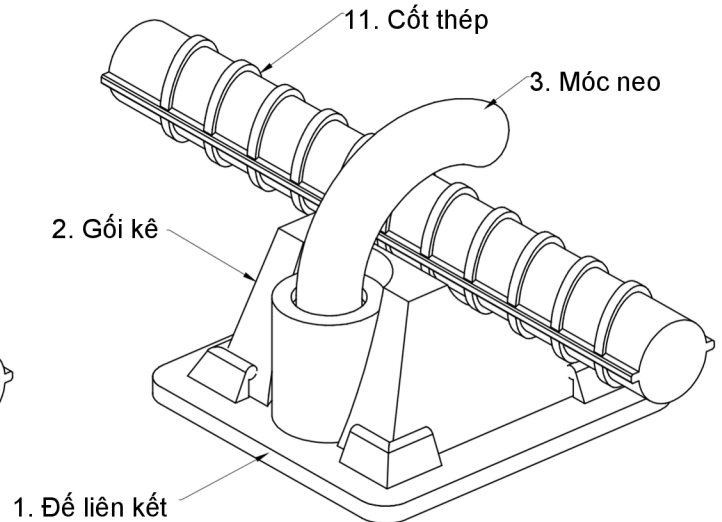
ƯU ĐIỂM

Việc sử dụng Ceiling Connector giúp tối ưu hóa quy trình thi công, đảm bảo độ chính xác và tăng cường tính bền vững của các kết nối sau này, nhờ việc loại bỏ hoàn toàn các công đoạn đo đạc, khoan và vệ sinh bụi bẩn. Nhờ đó, quá trình thi công công trình không những được tiết kiệm đáng kể về nhân công, thời gian và chi phí, mà còn hạn chế ô nhiễm tiếng ồn và bụi, đồng thời đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật về tải trọng, tính chính xác, tính linh hoạt và an toàn cho hệ thống lắp đặt.

PHỐI CẢNH

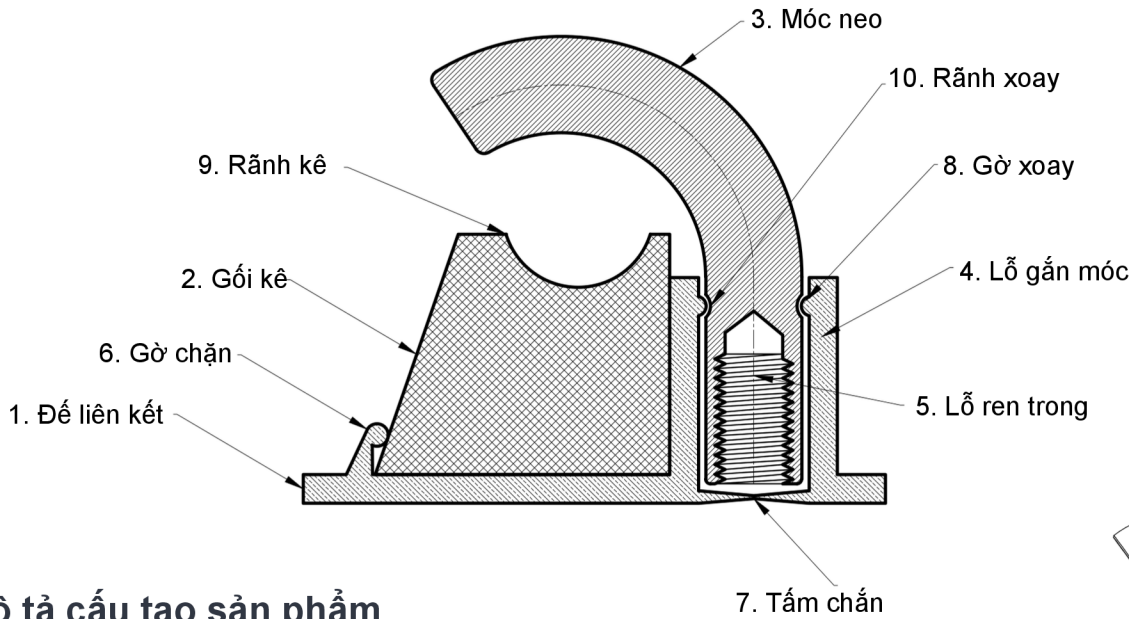


Phối cảnh trước



Phối cảnh sau

MẶT CẮT CẤU TẠO



Mô tả cấu tạo sản phẩm

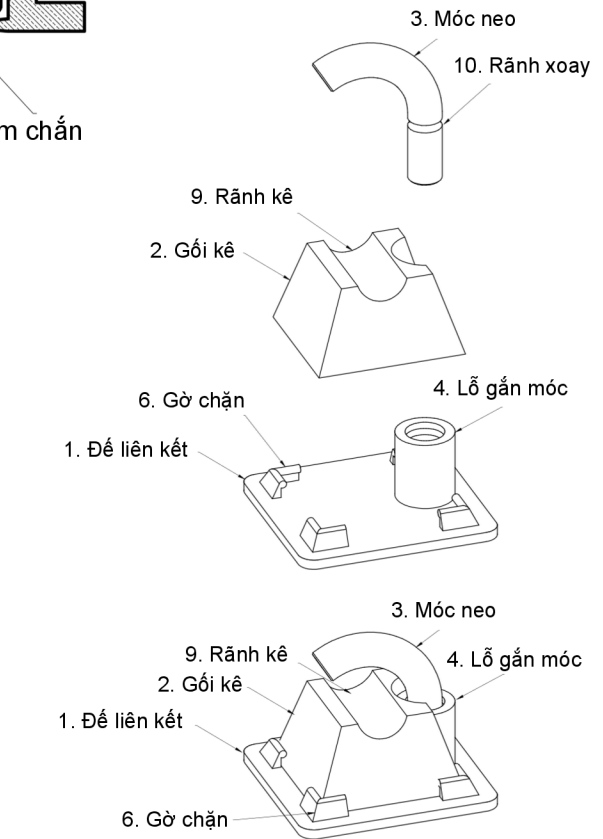
1.

Phần đế liên kết (1) là một mặt phẳng. Vật liệu có thể là nhựa cường độ cao, bê tông hoặc kim loại; Trên mặt phẳng đó bố trí các chi tiết dùng để liên kết với các bộ phận khác nhau của thiết bị. Bao gồm:

- Gờ chặn (6) dùng để cố định gối kê (2) vào đế liên kết (1). Trường hợp Gối kê (2) và đế liên kết (1) cùng chất liệu thì có thể được sản xuất liền khối với nhau không cần dùng đến gờ chặn (6).
- Lỗ gắn móc (4) dùng để gắn móc neo (3). Ở mặt trong lỗ gắn móc (4) có gờ xoay (8) dùng để cố định móc neo (3) không tuột ra và có thể xoay được quanh trục.
- Tấm chắn (7) dùng để bảo vệ lỗ ren (5) không bị bê tông chèn vào làm bịt mất lỗ trong quá trình lắp đặt. Tấm chắn được cấu tạo liền khối với phần đế hoặc bằng một chi tiết gắn rời. Tấm chắn được làm mỏng để có thể bị phá vỡ, đục thủng hoặc tháo ra được.

2.

Phần gối kê (2) là một khối vật liệu có cấu tạo phù hợp chịu được lực nén. Trên gối kê (2) có rãnh kê (9) lõm xuống để cố định cốt thép (11). Vật liệu được làm có thể bằng bê tông, bằng nhựa hoặc bằng thép. Phần gối kê (2) này có thể được làm nguyên khối với đế liên kết (1) nếu được làm cùng loại vật liệu.

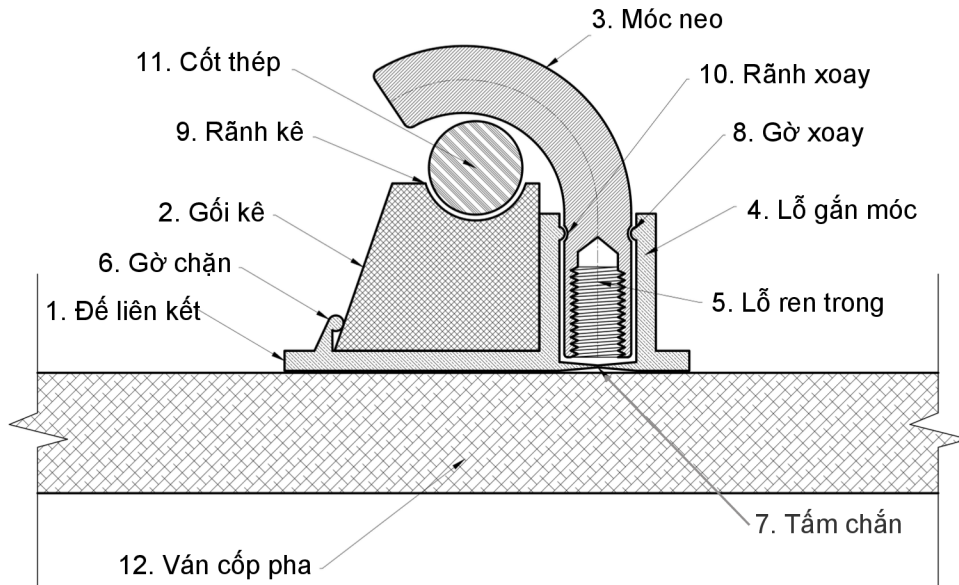


Phối cảnh cấu tạo của cục kê

3.

Phần móc neo (3) là một thanh trụ tròn được làm bằng vật liệu kim loại chống ăn mòn, hoặc là kim loại thường được phủ lớp chống ăn mòn. Phần móc neo (3) bao gồm 2 đoạn, đoạn dưới thẳng bên trong có tiện ren (5), đoạn trên sẽ được uốn cong dùng để móc vào cốt thép (11).

CHỨC NĂNG CỦA CẦU KIỆN



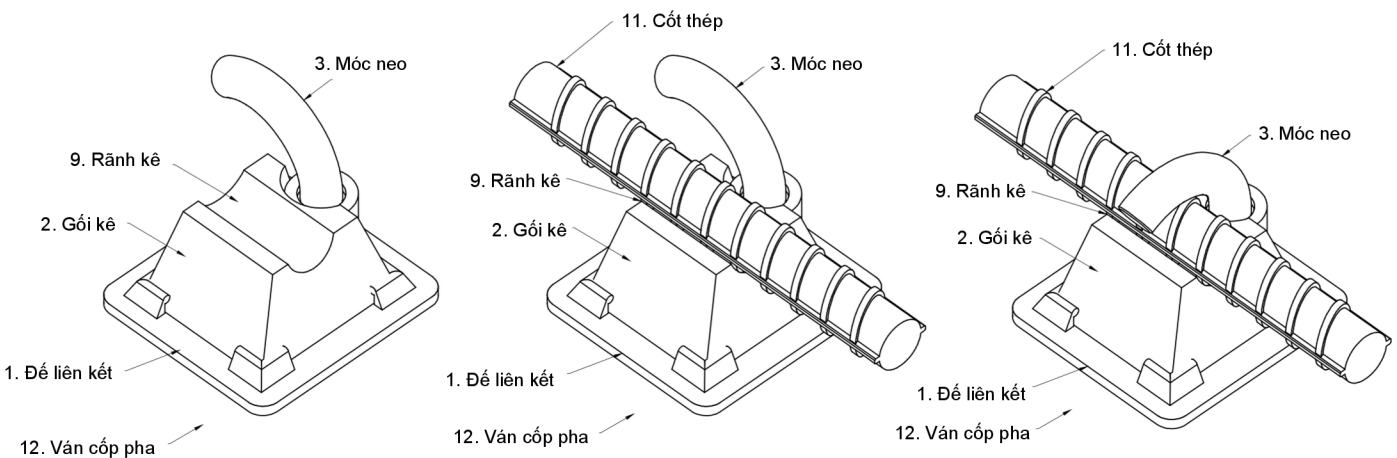
1. Gối kê (2) kê hệ thống cốt thép (11) của sàn nhà trước khi đổ bê tông. Việc này sẽ tạo một khoảng cách giữa cốt thép với ván cốp pha (12). Giúp khi đổ bê tông, bê tông sẽ len hết vào khoảng trống để bao bọc hết cốt thép.

2. Móc neo (3) một đầu sẽ móc vào hệ thống cốt thép (11), một đầu có lỗ ren trong (5) ép sát vào bề mặt ván cốp pha (12). Sau khi đổ bê tông xong, ván cốp pha (12) được tháo ra sẽ để lộ các lỗ ren này. Ta phá tấm chắn (7) để liên kết cơ học với các vật cần treo.

ƯU ĐIỂM

- Lắp đặt nhanh chóng.
- Giám sát kỹ thuật đơn giản.
- Chi phí thấp.
- Độ chịu lực khi treo các cầu kiện cao.
- Cầu kiện khi treo các vật nặng chịu được tác động rung lắc bởi động cơ điện hoặc động đất.

CÁC BƯỚC LẮP ĐẶT



Bước 1: Đặt và cố định thiết bị lên sàn cốp pha. Lúc này móc neo (3) ở tư thế xoay ngang theo chiều của rãnh kê (9).

Bước 2: Đặt cốt thép (11) vào rãnh kê (9).

Bước 3: Xoay Móc neo (3) về hướng vuông góc với cốt thép (11). Móc này sẽ móc vào cốt thép (11) để cố định cốt thép và tăng lực liên kết khi treo các vật nặng vào móc neo (3).

BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LẦN 1

THÔNG TIN CÀI ĐẶT

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Loại bu lông | Thanh ren toàn phần SS304 |
| Đường kính bu lông | 8 mm (M8) |
| Đường kính lỗ | 10 mm |
| Độ sâu neo | 15 mm |
| Máy thử | Công suất 100kN |

Lưu ý: $1kN = 101,97kg$

THỰC HIỆN THÍ NGHIỆM

- Nội dung thí nghiệm: đo độ bền kéo của móc neo
- Thí nghiệm được thực hiện 4 lần trên cùng 1 khối bê tông kích thước 600x600x90 mm

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LẦN 1

THÍ NGHIỆM 1.1

- Lực tối đa: 16,23kN
- Kết quả: móc neo bị phá huỷ



THÍ NGHIỆM 1.2

- Lực tối đa: 15,1kN
- Kết quả: móc neo bị biến dạng



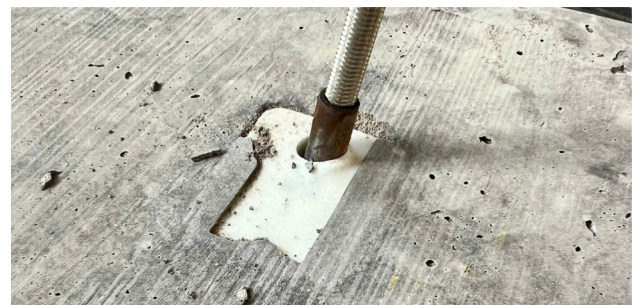
THÍ NGHIỆM 1.3

- Lực tối đa: 20,95kN
- Kết quả: móc neo bị phá huỷ



THÍ NGHIỆM 1.4

- Lực tối đa: 15,24kN
- Kết quả: móc neo bị biến dạng



BẢNG SO SÁNH KHẢ NĂNG CHỊU LỰC KÉO NHỎ (TENSION CAPACITY)

| Loại neo | Kích thước phổ biến | Sức chịu tải kéo (kN) | Tải kéo tương đương (tấn) | Ghi chú / Ứng dụng |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| CC anchor | M8, sâu 15 mm | ~15-16 | ~1,5-1,6 | Neo tải vừa, máy móc vừa, tyren M8 |
| Tắc kê đạn (Drop-in) | M8 | ~2,5-3,5 | ~0,25-0,35 | Treo tải rất nhẹ, hệ MEP nhỏ |
| | M10 | ~5-6 | ~0,5-0,6 | Máng cáp, ống gió vừa |
| | M12 | ~7-9 | ~0,7-0,9 | Hệ thống treo trung bình |
| | M16 | ~12-15 | ~1,2-1,5 | Máy móc vừa |
| | M20 | ~18-22 | ~1,8-2,2 | Neo tải nặng vừa |
| Wood-Knocker II* (Insert) | 3/8" (≈ M10) | ~7-8 | ~0,7-0,8 | Treo hệ MEP, sàn mới đổ |
| | 1/2" (≈ M12/) | ~9-10 | ~1,0 | Ống nước, ống gió lớn |
| | 5/8"-3/4" (≈ M16-M20) | ~11-12 | ~1,1-1,2 | Hệ treo nặng vừa |
| Neo hóa chất (Chemical) | M8, sâu ~60 mm | ~8-10 | ~0,8-1,0 | Neo tải nhẹ-vừa, tyren M8 |
| | M10, sâu ~80 mm | ~10-15 | ~1,0-1,5 | Neo tải vừa, tyren M10 |
| | M12, sâu ~110 mm | ~20-30 | ~2-3 | Neo kết cấu, tải nặng hơn |
| | M16, sâu ~125 mm | ~40-60 | ~4-6 | Kết cấu thép, chân cột |
| | M20, sâu ~170 mm | ~50+ | ~5+ | Máy móc nặng, dầm thép, an toàn cao |