

Quận Fairfax, Virginia

Chi Tiết Sàn Điển Hình

Dựa trên Quy chuẩn Nhà Ở Virginia 2018

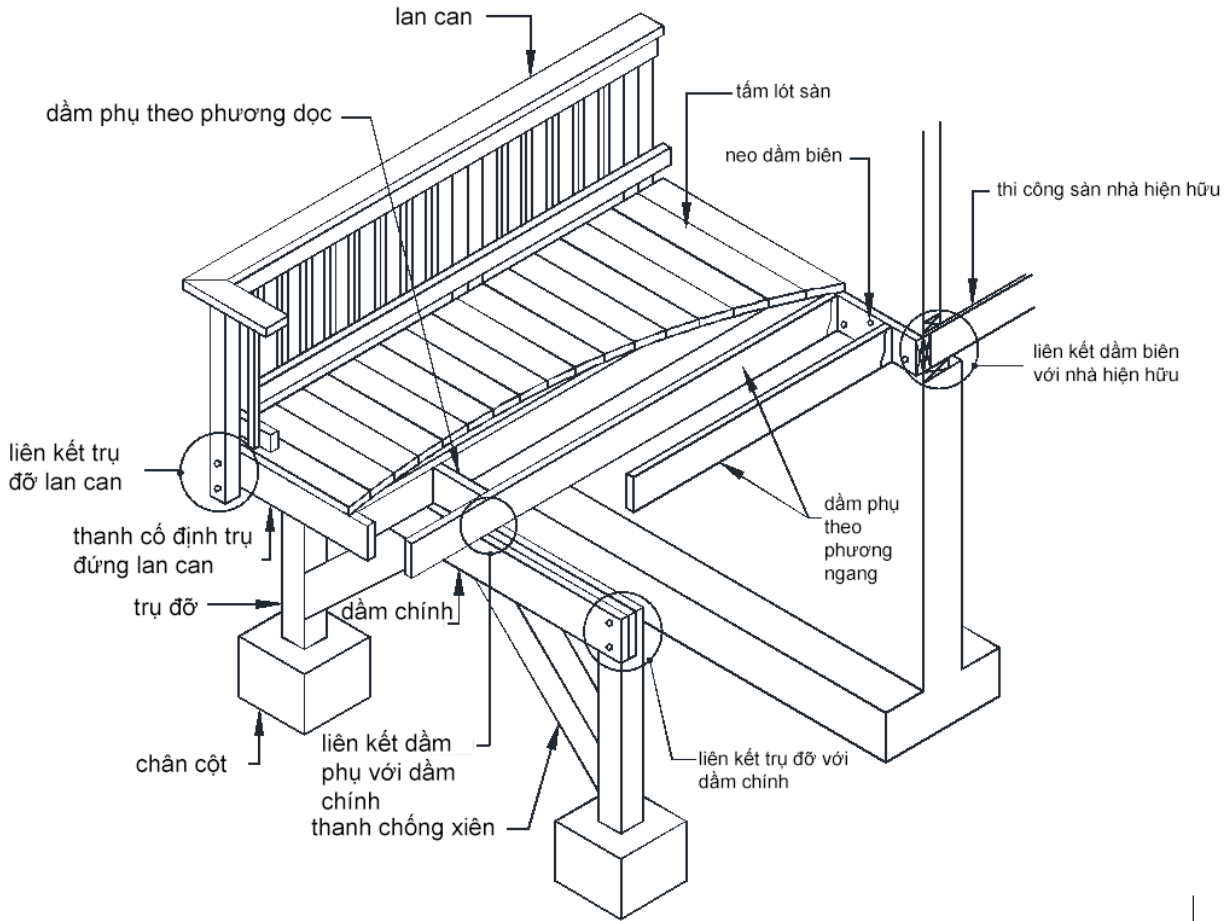


Các chi tiết thiết kế trong tài liệu này chỉ áp dụng cho sàn một tầng, dân dụng. Thi công sàn phải tuân thủ các chi tiết trong tài liệu này, và nếu có sự khác biệt thì phải được quận phê duyệt trước. Bản sao của tài liệu này phải có trên công trường và được cung cấp cho thanh tra viên trong mỗi đợt kiểm tra theo yêu cầu.



Quận Fairfax, Virginia Chi Tiết Sàn Điện Hình

NỘI DUNG



Phần 1 ▪ Lưu Ý Chung	3	Kích Thước Và Chiều Cao Tối Đa Của Trụ Đỡ.....	12
Những Điều Cần Xem Xét Khi Thiết Kế.....	3	Liên Kết Dầm Chính Với Trụ Đỡ	13
Yêu Cầu Kỹ Thuật Đối Với Vật Liệu.....	3	Phần 6 ▪ Liên Kết Dầm Biên	14
Phần 2 ▪ Bề Mặt Sàn	4	Quy Định Chung	14
Tấm Lót Sàn	4	Neo Dầm Biên.....	16
SỬ DỤNG NEO CHÌM CHO SÀN	5	Phần 7 ▪ Giằng Bên	17
Kính An Toàn	6	Phương Pháp Giằng.....	18
Công Tác Điện.....	6	Liên Kết Giằng Với Khung.....	20
Phần 3 ▪ Dầm Phụ	7	Phần 8 ▪ Lan can	20
Kích Thước Dầm Phụ	7	Thi Công Lan can.....	20
Khung Dầm Phụ Ở Phần Nhô Ra	9	Liên Kết Trụ Lan Can	21
Móc Treo Dầm Phụ	9	Phần 9 ▪ Bạc Thang	22
Liên Kết Dầm Phụ Với Dầm Chính.....	9	Kích Thước Hình Học Bạc Thang.....	22
Phần 4 ▪ Dầm Chính	10	Chiều Nghi Bạc Thang.....	22
Kích Thước Dầm Chính.....	11	Thi Công Bạc Thang	22
Lắp Ráp Dầm Chính	11	Mặt cắt 10 ▪ Hoàn Thành Sàn Nhà Của Tôi ..	26
Phần 5 ▪ Bộ Móng Và Trụ Đỡ	12	Kiểm Tra	28
Kích Thước Bộ Móng	12		
Liên Kết Trụ Đỡ Với Bộ Móng	13		

I - Các Lưu Ý Chung

Các chi tiết sàn điển hình này được quy định nhằm đảm bảo việc thiết kế và thi công sàn ở Quận Fairfax được nhất quán và tuân thủ quy chuẩn. Trước khi thiết kế sàn, quý vị hãy đọc kỹ tài liệu này và chú ý đến từng thông tin chi tiết áp dụng. Sau khi đã xác định kích thước của sàn, quý vị hãy sử dụng các bảng nhịp dầm chính và nhịp dầm phụ để xác định kích thước, khoảng cách, sai nhịp và kích thước phần đầu hẫng của dầm. Hãy sử dụng các thông tin còn lại để xác định các yếu tố thiết kế khác của sàn. Đảm bảo quý vị ghi lại thiết kế sàn của mình trên Trang 26.

Nếu quý vị có thắc mắc, vui lòng liên hệ với quận theo số **703-631-5101, TTY 711** hoặc qua email theo địa

chi_bprmail@fairfaxcounty.gov. Để biết thông tin về việc xin giấy phép, khoanh vùng khoảng lùi và các yêu cầu kiểm tra <http://www.fairfaxcounty.gov/decks>, vui lòng truy cập địa chỉ fairfaxcounty.gov và tìm kiếm từ “sàn”.

Quận Fairfax cam kết thực hiện chính sách không phân biệt đối xử và sẽ cung cấp tài liệu này dưới các định dạng và ngôn ngữ khác theo yêu cầu. Vui lòng liên lạc với quận theo số **703-222-0801, TTY 711** hoặc LDSbuildingpermits@fairfaxcounty.gov. Quý vị vui lòng chờ bảy ngày làm việc để có thể nhận được tài liệu.

NHỮNG ĐIỀU CẦN XEM XÉT KHI THIẾT KẾ

1. Những chi tiết này dựa trên các yêu cầu quy định trong Quy chuẩn Nhà Ở Virginia 2018, các thực tiễn tốt nhất trong ngành xây dựng và các tiêu chuẩn tham chiếu áp dụng như Quy định Thiết Kế Quốc Gia đối với Công trình Bằng Gỗ.
2. Các cấu kiện khung trong tài liệu này được thiết kế để chịu hoạt tải 40 PSF, tĩnh tải 10 PSF, thời gian chịu tải bình thường, tình trạng sử dụng các hệ thống kỹ thuật công trình có sử dụng nước và độ võng là $\frac{1}{360}$ đối với nhịp giữa các dầm chính và $\frac{1}{180}$ đối với phần đầu hẫng có tải trọng điểm là 220 pound.
3. Không được phép sử dụng những quy định này để thiết kế và thi công sàn nhiều tầng.
4. Nếu xây dựng khác so với những quy định này, chủ nhà cần có được sự chấp thuận của nhân viên quận trước khi xây dựng.
5. Các sàn thi công theo quy định này không được duyệt khi làm nơi để bức bình phong/màn chắn, chậu cây, chỗ ngồi gắn liền vào tường, trụ lan can neo ở bề mặt hay bồn tắm nước nóng.
6. Sàn phải được thiết kế để đảm bảo mưa, băng tan và tuyết tự thoát.
7. Quý vị có thể sử dụng ấn phẩm "DCA6" của Hiệp Hội Chế Biến Gỗ Hoa Kỳ để xin giấy phép tại Quận Fairfax - truy cập địa chỉ awc.org để tải tài liệu. "DCA6" está también disponible en español - visita awc.org para descargar.

YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI VẬT LIỆU

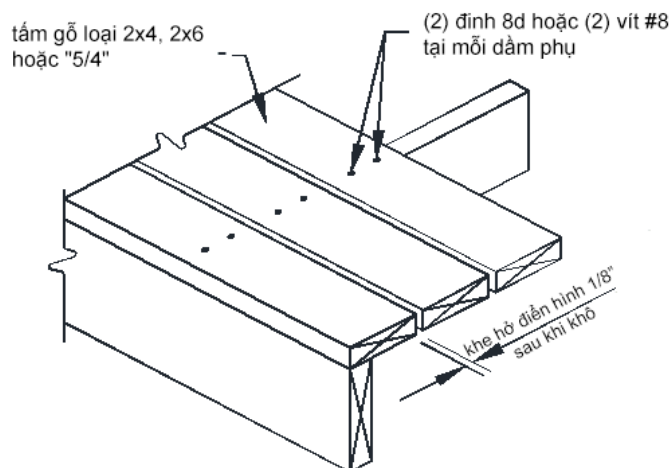
1. Gỗ xẻ phải được xử lý bằng chất bảo quản, là loại gỗ thông phía nam, cấp #2 hoặc tốt hơn. Có thể sử dụng gỗ không có nguồn gốc từ Bắc Mỹ, chẳng hạn như gỗ Ipe, để làm tấm lót sàn; không được sử dụng loại gỗ này làm lan can.
2. Gỗ xẻ tiếp xúc với mặt đất phải có quy định là "tiếp xúc với mặt đất". Không phải tất cả gỗ đã qua xử lý đều được tiếp xúc mặt đất.
3. Bê tông bộ móng phải có cường độ nén tối thiểu là 3.000 PSI.
4. Đinh phải có ren, rãnh xoắn hoặc có rãnh hình khuyên. Phải sử dụng một lỗ khoan định hướng kích thước $\frac{1}{8}$ inch tại các vị trí đóng đinh ở chân tường.
5. Có thể sử dụng bu lông nắm để thay thế ở những nơi bu lông nở suốt được chỉ định với điều kiện vòng đệm xoắn được lắp đặt ở đầu bu lông.
6. Neo phải được mạ kẽm nhúng nóng, làm bằng thép không gỉ hoặc được quy định dùng cho gỗ được xử lý bằng chất bảo quản.

7. Đầu nối cơ khí và đầu nối cứng, ví dụ, móc treo dầm hoặc neo trụ đỡ, phải được làm bằng thép không gỉ hoặc mạ kẽm với hàm lượng kẽm là 1,85 ounce kẽm trên mỗi foot vuông (lớp phủ G-185). Tìm các dòng sản phẩm như “Zmax”, “Triple Zinc” hoặc “Gold Coat”.
8. Tấm đệm ở các chỗ liên kết với dầm biên (cố định các dầm phụ) (xem Trang 14) phải làm bằng đồng (chỉ sử dụng đinh làm bằng đồng), thép không gỉ, nhựa chống tia UV hoặc thép mạ kẽm với lớp phủ G-185.
9. Nhựa composite là vật liệu được tạo thành từ gỗ và sợi nhựa được liên kết thành một khối. Như đã lưu ý trong tài liệu này, nhựa composite phải có nhãn thể hiện chất liệu này tuân thủ tiêu chuẩn ASTM D 7032 và có tốc độ lan truyền ngọn lửa không quá 200. Thanh tra viên phải được cung cấp thông tin hướng dẫn về cách lắp đặt và nhãn hiệu của nhựa composite.
10. Khi sử dụng nhựa composite, hãy thận trọng vì một số cấu kiện bằng loại vật liệu này không có khả năng tương tự như gỗ.
11. Quý vị được phép sử dụng tấm lót sàn và lan can bằng nhựa PVC miễn là chúng được đánh giá là hợp lệ từ một cơ quan được công nhận như Sở Đánh Giá thuộc Hội đồng Quy chuẩn Quốc tế. Việc lắp đặt những cấu kiện này phải được thực hiện theo hướng dẫn như trong báo cáo và hướng dẫn của nhà sản xuất, và những tài liệu này phải được cung cấp cho thanh tra viên.
12. Nếu quý vị sử dụng các vật liệu và sản phẩm khác, ngoài những vật liệu được cho phép trong tài liệu này, quý vị phải nhận được sự đồng ý của quận trước khi lắp đặt.

2 ▪ BỀ MẶT SÀN

TẤM LÓT SÀN

- Tấm lót sàn sẽ được bố trí theo BẢNG 1 và đặt vuông góc hoặc ở một góc lên đến 45 độ so với các dầm phụ.
- Tấm lót sàn gỗ phải được lắp đặt như HÌNH 1. Nếu được lắp đặt khi gỗ còn ướt, hãy lắp đặt tấm lót sàn không có khoảng hở, để sau khi sấy khô, sẽ tạo ra khoảng hở 1/8 inch. Chỉ được phép sử dụng các neo chìm và các cấu kiện liên kết tương tự nếu bên dưới các dầm phụ có lắp thêm thanh giằng bổ sung— xem trang tiếp theo.
- Bên dưới mỗi tấm lót sàn phải có tối thiểu là ba dầm phụ hoặc có dầm phụ theo phương dọc nằm giữa các dầm phụ theo phương ngang.
- Việc lắp đặt và liên kết các tấm nhựa composite phải được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất.



HÌNH 1:TẤM LÓT SÀN ĐIỂN HÌNH

BẢNG 1: YÊU CẦU ĐỐI VỚI TẤM LÓT SÀN VÀ KHOẢNG CÁCH TỐI ĐA GIỮA CÁC DẦM PHỤ

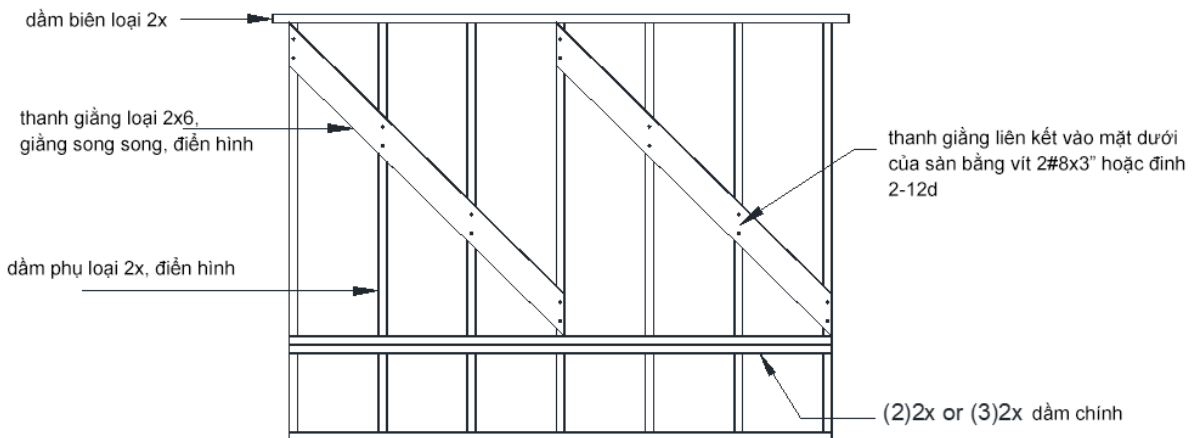
Loại vật liệu và Kích thước danh định	Khoảng cách tối đa giữa các dầm phụ (inch)	
	Có góc	Vuông góc
Ván gỗ “5/4”	12	16

Loại vật liệu và Kích thước danh định	Khoảng cách tối đa giữa các dầm phụ (inch)	
	Có góc	Vuông góc
Gỗ 2x4 hoặc 2x6	16	24
Nhựa composite, PVC	theo nhà sản xuất	theo nhà sản xuất

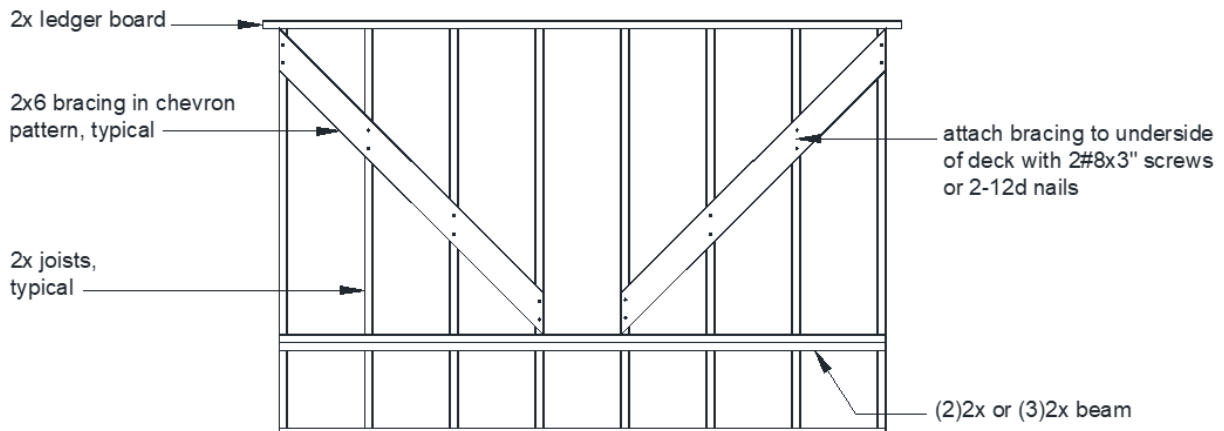
SỬ DỤNG NEO CHÌM CHO SÀN

Đối với sàn có dùng neo ngàm hoặc neo chìm gắn bên để liên kết tấm lót sàn với dầm phụ, và đối với sàn có trụ đỡ cao hơn 2,5 feet (đo từ đỉnh bộ móng đến mặt dưới của dầm hỗ trợ), hãy lắp đặt thanh giằng loại 2x6 đến mặt dưới của các dầm phụ của sàn theo các yêu cầu dưới đây.

- Thanh giằng phải được lắp đặt ở một góc từ 45 đến 60 độ so với dầm biên/dầm chính ở trên.
- Bố trí thanh giằng theo kiểu song song như trong HÌNH 2 hoặc theo kiểu chữ V như trong HÌNH 3.
- Thanh giằng phải liên tục, không có mối nối.
- Thanh giằng phải liên kết với tất cả các dầm phụ của sàn.
- Thanh giằng phải liên kết giữa dầm biên với dầm chính liền kề tiếp theo, và giữa các dầm chính liền kề đối với sàn nhiều nhịp hoặc sàn độc lập. Không yêu cầu giằng đối với các dầm công xôn.
- Liên kết thanh giằng với mỗi dầm phụ giao nhau bằng vít 2#8 x 3 inch hoặc đinh 2-12d.
- Theo HÌNH 3, thanh giằng không được liên kết trên cùng với dầm phụ tại điểm chữ V.



HÌNH 2: THANH GIẰNG NGANG THEO KIỂU SONG SONG



HÌNH 3: THANH GIẰNG NGANG THEO KIỂU CHỮ V

KÍNH AN TOÀN

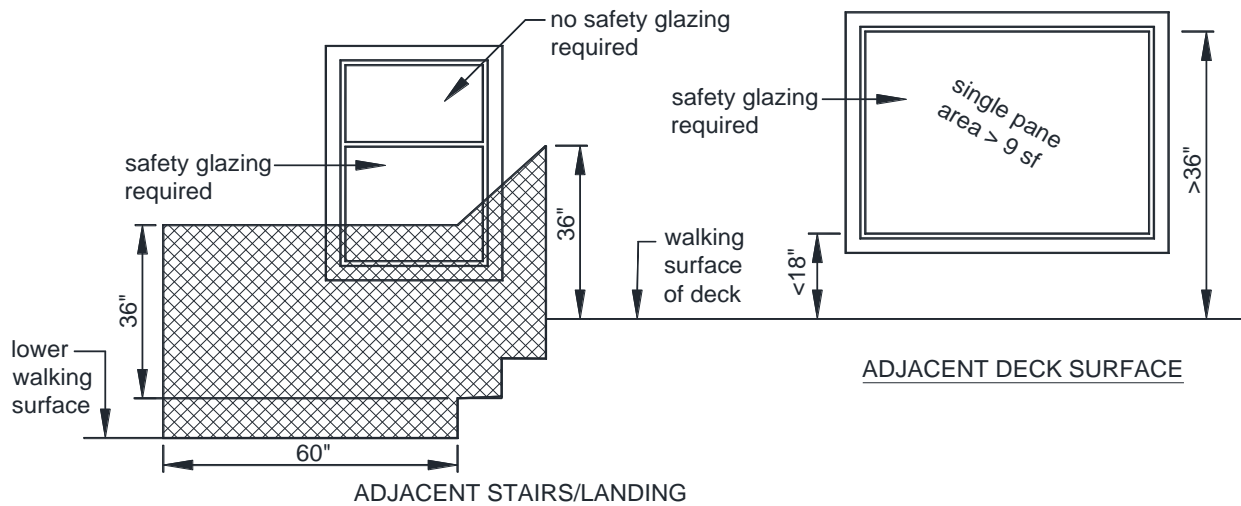
Để giảm chấn thương do va chạm ngẫu nhiên, cần phải sử dụng kính an toàn làm kính cửa sổ khi tường nhà hiện tại bao quanh một phần của bề mặt sàn, hoặc tường nhà đóng vai trò là rào chắn của cầu thang, chiếu nghỉ và khu vực ở đầu và cuối cầu thang.

Cửa sổ liền kề với mặt sàn. Như thể hiện trong HÌNH 4, các tấm kính đơn đáp ứng tất cả các yêu cầu liệt kê dưới đây phải là loại kính an toàn.

- Diện tích lắp kính lớn hơn 9 feet vuông,
- Mép dưới cùng của tấm kính nằm cách mặt đi bộ của sàn dưới 18 inch, và
- Cạnh trên của tấm kính cách mặt đi bộ của sàn trên 36 inch.

Trong trường hợp không có kính an toàn, phải lắp một tay vịn ngang qua cửa sổ. Tay vịn phải đáp ứng các yêu cầu của tay vịn cầu thang trên Trang 24.

Cầu thang và chiếu nghỉ gần cửa sổ. Một phần hoặc toàn bộ tấm kính đơn nằm trong diện tích ô cửa như được thể hiện trong HÌNH 4, phải là kính an toàn. Trong trường hợp không có kính an toàn, quý vị phải cho thi công một lan can cầu thang như thể hiện ở Trang 24 hoặc tay vịn cầu thang như trên Trang 24, để ngăn cách cửa sổ với cầu thang.



HÌNH 4: YÊU CẦU KÍNH AN TOÀN

CÔNG TÁC ĐIỆN

Ổ cắm. Các sàn phải có tối thiểu một ổ cắm điện dọc theo chu vi của sàn và trong phạm vi 6,5 feet của sàn.

Chiếu sáng cầu thang. Mỗi phần cầu thang phải có một nguồn sáng để chiếu sáng tất cả các bậc thang và chiếu nghỉ. Đèn phải được điều khiển từ công tắc, đầu dò có cảm biến chuyển động hoặc công tắc hẹn giờ bố trí bên trong nhà. Có thể sử dụng đèn chiếu sáng điện áp thấp tại mỗi bậc thang.

3 ▪ Dầm Phụ Theo Phương Ngang

- Dầm phụ theo phương ngang là các cấu kiện của hệ khung được đặt lặp đi lặp lại, cách nhau 12, 16 hoặc 24 inch chính tâm, mỗi đầu mút của dầm phụ được trợ lực bằng dầm chính hoặc dầm biên.
- Sàn một nhịp được tạo thành bởi các dầm phụ theo phương ngang và giữa các dầm phụ chỉ có một nhịp (không bao gồm phần dầm hẫng) như thể hiện trong HÌNH 5 và 6. Sàn nhiều nhịp được tạo thành bởi các dầm phụ theo phương ngang và giữa các dầm phụ có hơn một nhịp. Nhịp này được trợ lực trên nhiều dầm chính như thể hiện trong HÌNH 7 và 8.
- Tại điểm liên kết với nhà, dầm phụ theo phương ngang tác động lên dầm biên gắn tường. Các dầm phụ trên sàn độc lập không liên kết với nhà; thay vào đó, bố trí thêm một dầm chính ở ngay hoặc gần tường nhà như trong hình HÌNH 9 để làm bộ phận chịu tải.

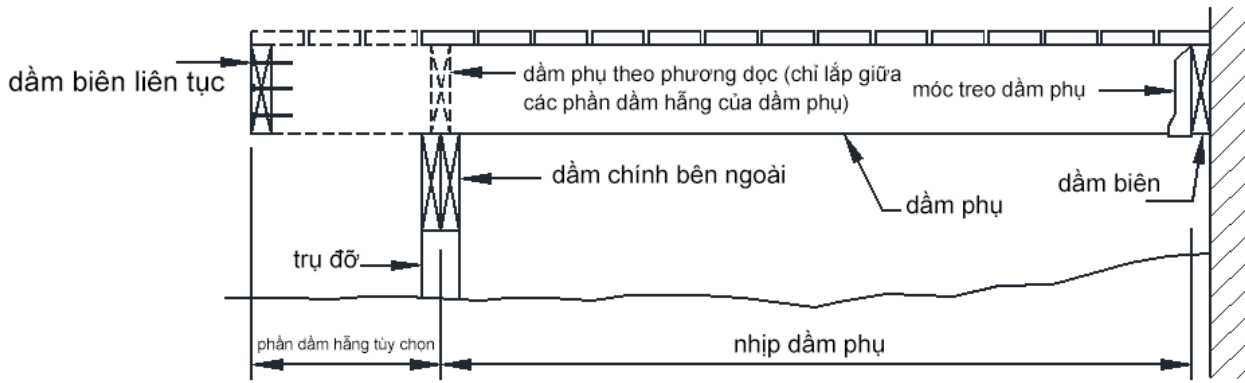
KÍCH THƯỚC DẦM PHỤ

- Sải nhịp dầm phụ được đo từ dầm biên đến tâm của dầm chính, hoặc giữa tâm của các dầm chính ở mỗi đầu.
- Các dầm phụ được phép chia ra đi qua dầm chính; sải nhịp dầm phụ không bao gồm phần dầm hẫng.
- Dầm phụ được thiết kế dựa trên khoảng cách, kích thước và sải nhịp. Sử dụng BẢNG 2 để xác định kích thước dầm phụ và kích thước phần dầm hẫng tối đa tương ứng. **Lưu ý: kích thước phần dầm hẫng không bao giờ được vượt quá một phần tư nhịp thực tế của dầm phụ.**
- Lắp đặt các dầm phụ theo phương dọc, loại 2x, suốt chiều dọc, ở giữa các dầm hẫng nằm phía trên dầm chính. Ngoại lệ: có thể không cần sử dụng dầm phụ theo phương dọc nếu phần dầm hẫng ngắn hơn hoặc bằng 2 feet.
- Trong trường hợp cần bố trí dầm phụ theo phương dọc giữa các dầm phụ theo phương ngang, hãy sử dụng móc treo dầm ở mỗi đầu dầm phụ theo phương dọc, hoặc sử dụng đinh 10d để đóng nghiêng vào mỗi đầu, phía trên và phía dưới dầm phụ theo phương ngang để liên kết với dầm phụ theo phương dọc.
- Liên kết dầm biên liên tục hoặc dầm phụ theo phương dọc ở mỗi đầu dầm phụ theo phương ngang như thể hiện trong HÌNH 5, 7 và 9. Liên kết một dầm biên vào đầu mỗi dầm phụ theo phương ngang bằng đinh (3)10d hoặc (3) #10 bằng vít gỗ 3 inch.
- Khi chọn dầm phụ loại 2x6 thì dầm biên tương ứng phải có kích thước tối thiểu là 2x8. Xem Trang 14 để biết thêm thông tin.
- Không thể liên kết lan can vào hệ khung sàn bằng dầm phụ loại 2x6. Xem Trang 21 để biết thêm thông tin.

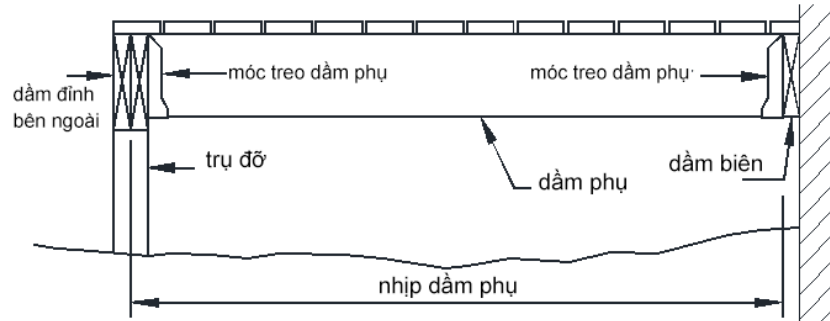
BẢNG 2: SẢI NHỊP TỐI ĐA CỦA DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG

Khoảng cách giữa các dầm phụ (inch chính tâm)	Kích Thước Dầm Phụ	Nhịp cho phép	Dầm hẫng cho phép ¹
12	2x6	9'-11"	1'-3"
	2x8	13'-1"	2'-1"
	2x10	16'-2"	3'-4"
	2x12	18'-0"	4'-6"
16	2x6	9'-0"	1'-4"
	2x8	11'-10"	2'-3"
	2x10	14'-0"	3'-6"
	2x12	16'-6"	4'-2"
24	2x6	7'-7"	1'-6"
	2x8	9'-8"	2'-5"
	2x10	11'-5"	2'-10"
	2x12	13'-6"	3'-4"

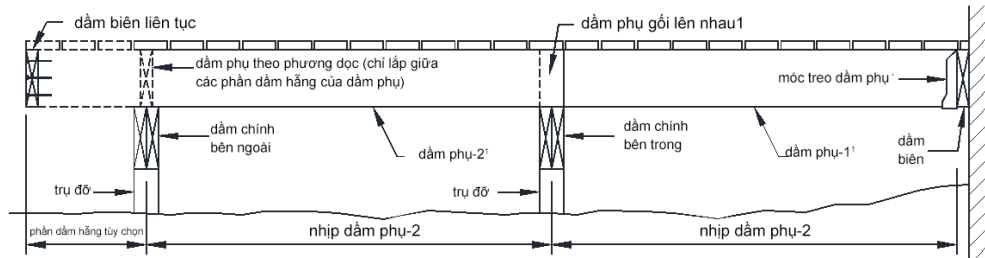
¹ Kích thước phần dầm hẫng không được vượt quá một phần tư nhịp thực tế của dầm phụ theo phương ngang.



HÌNH 5: SÀN MỘT NHỊP - DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG LIÊN KẾT VỚI NHÀ BẰNG DẦM CHÍNH

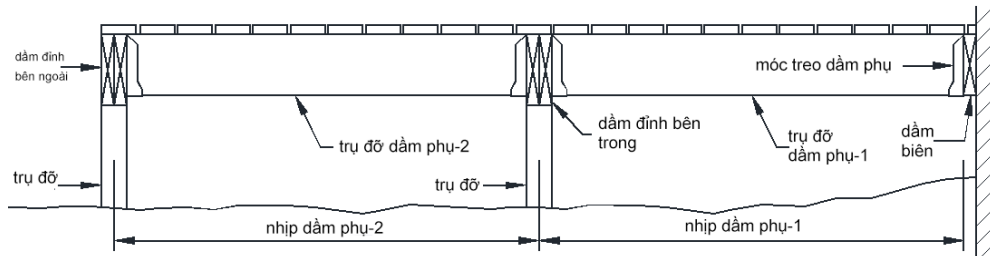


HÌNH 6: SÀN MỘT NHỊP - DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG LIÊN KẾT VỚI NHÀ BẰNG DẦM ĐỈNH

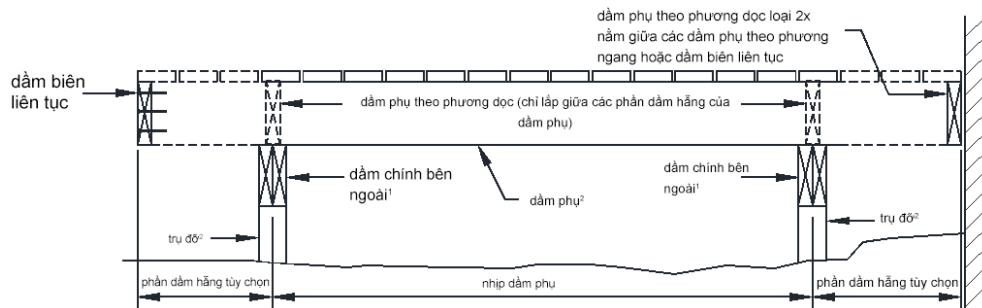


¹ Có thể lắp một dầm phụ liên tục băng qua phía trên dầm chính bên trong mà không cần phải đặt gối lên nhau.

HÌNH 7: SÀN NHIỀU NHỊP - DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG LIÊN KẾT VỚI DẦM CHÍNH



HÌNH 8: SÀN NHIỀU NHỊP - DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG LIÊN KẾT VỚI DẦM ĐỈNH



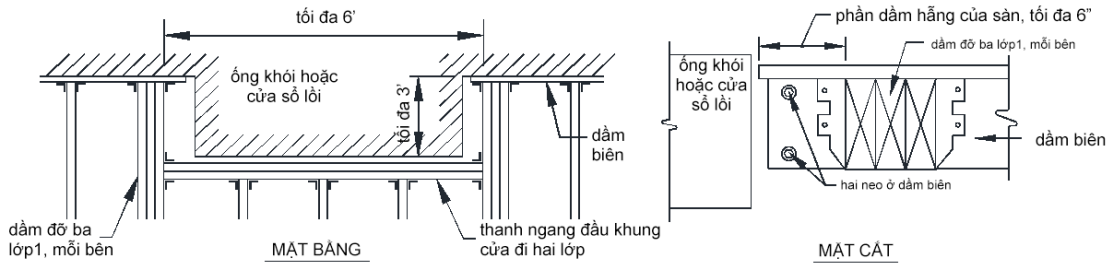
¹ Có thể sử dụng dầm đỉnh (dầm chính) với sàn độc lập khi các dầm phụ không có phần dầm hẫng.

² Bó trí các dầm phụ ngay tại vị trí trụ đỡ để đủ chỗ lắp giằng bên theo HÌNH 31.

HÌNH 9: DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG LIÊN KẾT VỚI SÀN ĐỘC LẬP

HỆ KHUNG Ở PHẦN NHÔ RA

Cần phải lắp các neo bổ sung dành cho khung và dầm biên như Phần **Error! Reference source not found.** trên trang 16 ở các phần nhô ra như ống khói hoặc cửa sổ lồi như trong HÌNH 10. Mỗi lớp của thanh ngang đầu khung cửa đi phải có kích thước bằng với kích thước dầm phụ theo phương ngang của sàn. Móc treo dầm phải đáp ứng các yêu cầu dưới đây.

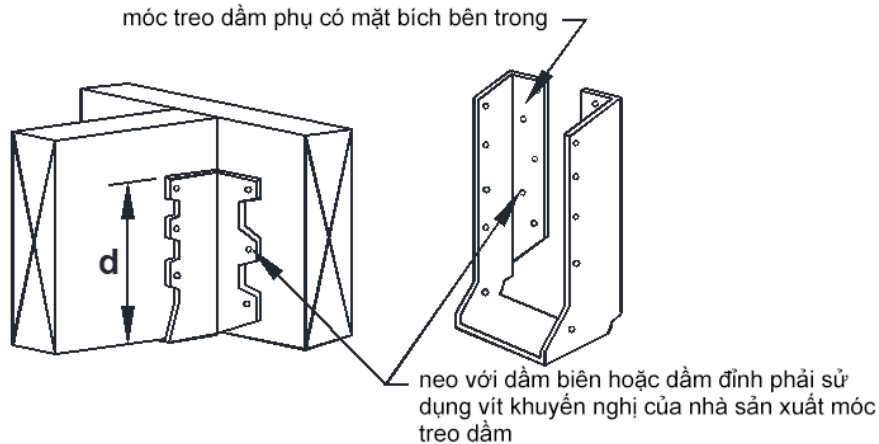


¹ Có thể giảm xuống thành dầm đỡ hai lớp nếu khoảng cách giữa các dầm phụ là 24 inch chính tâm hoặc nhịp dầm nhỏ hơn hoặc bằng 8,5 feet.

HÌNH 10: HỆ KHUNG Ở VỊ TRÍ ỐNG KHÓI HOẶC CỬA SỔ LỒI

MÓC TREO DẦM PHỤ

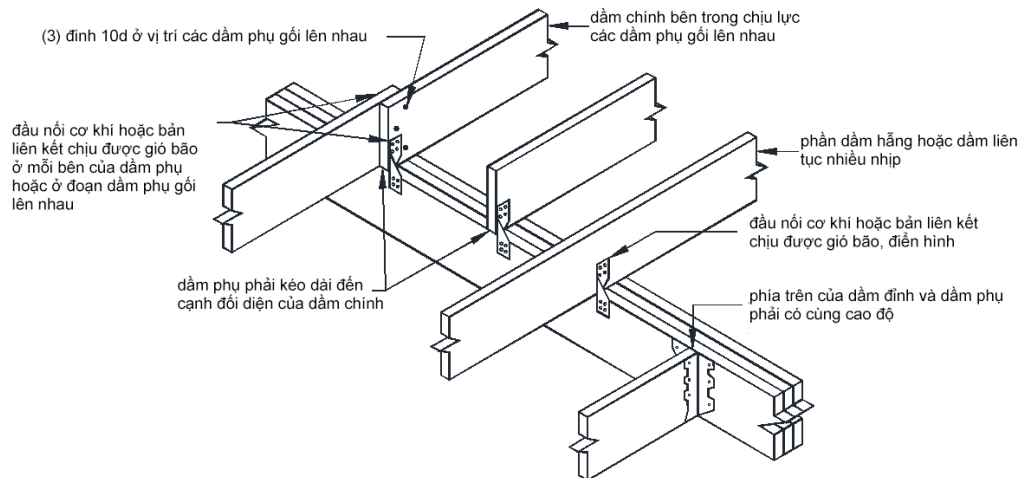
- Chiều cao móc treo dầm phụ, **d**, như thể hiện ở HÌNH 11, phải lớn hơn hoặc bằng 60% chiều cao của dầm phụ.
- Chiều rộng móc treo dầm phải phù hợp với số lượng lớp dầm được neo.
- Không uốn cong mặt bích móc treo để phù hợp với điều kiện thực tế.
- Móc treo phải được gắn chặt vào dầm biên hoặc dầm đỉnh bằng cách sử dụng các vít được khuyến nghị của nhà sản xuất. Đinh là loại neo duy nhất được phép sử dụng.
- Sử dụng móc treo dầm có mặt bích bên trong khi khoảng hở đến mép dầm chính hoặc dầm biên cho phép.
- **Bản liên kết hoặc tấm nẹp được sử dụng để đỡ cấu kiện khung thay cho móc treo dầm phụ không được phép sử dụng.**



HÌNH 11: MÓC TREO DẦM PHỤ

LIÊN KẾT DẦM PHỤ VỚI DẦM CHÍNH

- Mỗi dầm phụ phải được liên kết với dầm chính theo HÌNH 12.
- Đầu nối cơ khí hoặc bản liên kết chịu được gió bão phải có khả năng chịu lực tối thiểu là 100 pound theo cả hướng lên và hướng ngang. Các bản liên kết phải được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Như được thể hiện trong HÌNH 12, dầm nhiều nhịp được phép kéo dài liên tục phía trên một dầm chính bên trong, có sử dụng một liên kết cơ khí hoặc gói chồng lên nhau bằng một liên kết cơ khí ở mỗi dầm phụ.



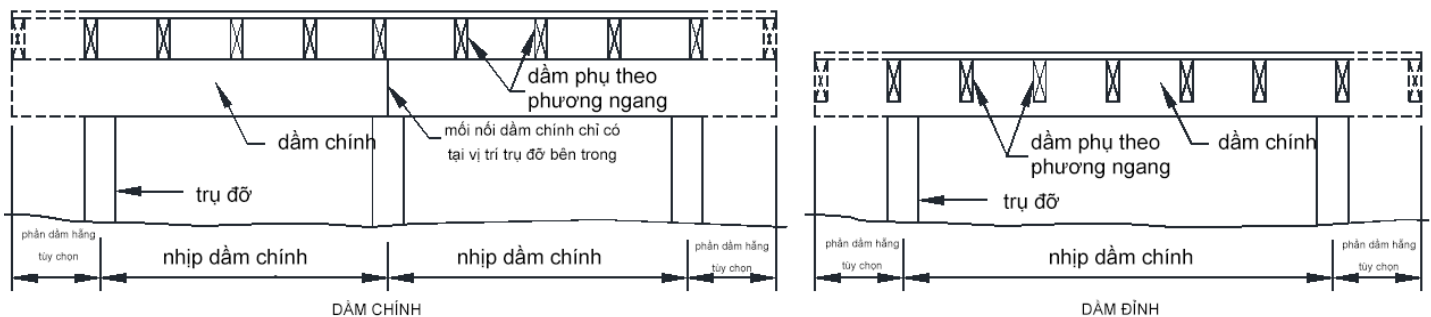
HÌNH 12: LIÊN KẾT DẦM PHỤ THEO PHƯƠNG NGANG VỚI DẦM CHÍNH

4 ▪ Dầm chính

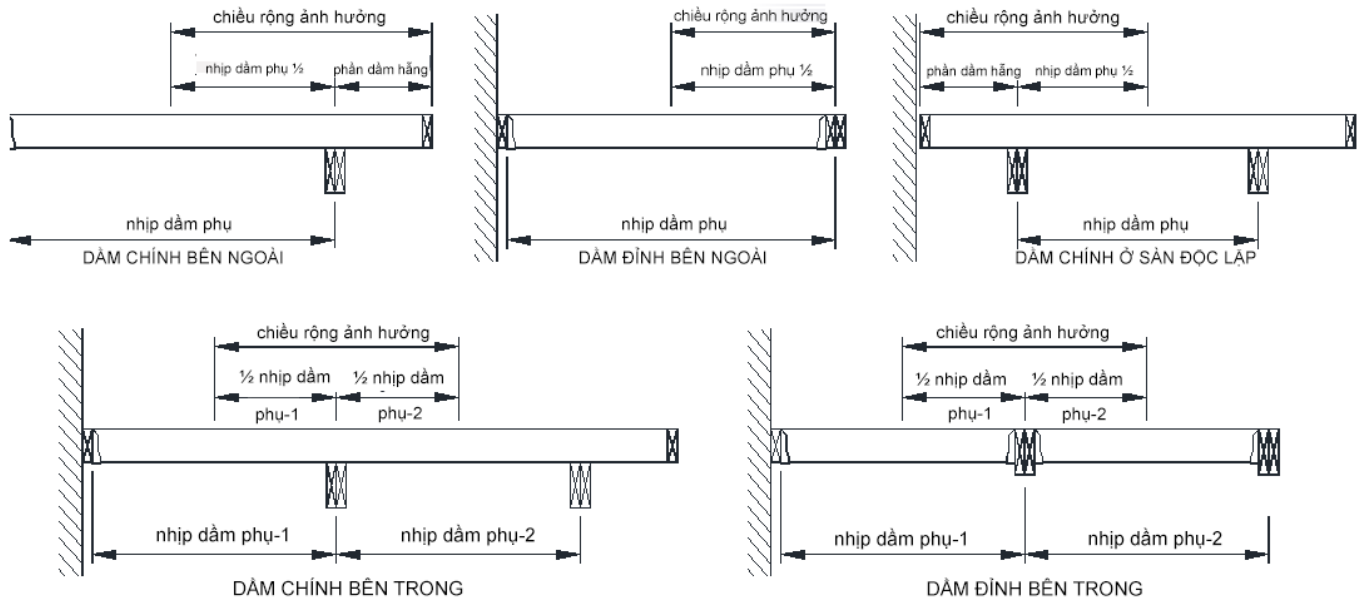
- Dầm chính là các cấu kiện khung nhiều lớp, được lắp ráp và trải dài giữa các trụ đỡ. Sàn nhiều nhịp có nhiều hơn một dầm chính; khoảng cách giữa các dầm chính phụ thuộc vào sai nhịp cho phép của dầm phụ.
- Các dầm chính bên trong chịu tải hai bên của dầm phụ. Các dầm chính bên ngoài chịu tải một bên của dầm phụ, loại dầm phụ có hoặc không có phần dầm hẫng.
- Dầm chính chịu tải dầm phụ ở trên; dầm đỉnh chịu tải của dầm phụ kèm móc treo dầm ở các bên; xem các HÌNH VẼ 5 đến 9 và HÌNH 13.
- Sàn nhiều nhịp được phép sử dụng kết hợp dầm đỉnh và dầm chính.

KÍCH THƯỚC DẦM CHÍNH

- Kích thước dầm chính dựa trên chiều rộng ảnh hưởng và sai nhịp dài nhất theo BẢNG 3. Chiều rộng ảnh hưởng của dầm chính, như thể hiện ở HÌNH 14, dựa trên sai nhịp dầm phụ và kích thước phần dầm hẫng.
- Sai nhịp dầm chính, như thể hiện ở HÌNH 13, được đo từ tim của hai trụ đỡ liền kề và không bao gồm phần hẫng của dầm chính.
- Dầm chính có thể đi qua tâm của trụ đỡ, kéo đến một phần tư nhịp thực tế của dầm chính.
- Chiều dài dầm đỉnh phải lớn hơn hoặc bằng với dầm phụ dài nhất (dầm phụ theo phương ngang).



HÌNH 13: CÁC LOẠI DẦM CHÍNH



HÌNH 14: CHIỀU RỘNG ẢNH HƯỞNG CỦA DÂM CHÍNH

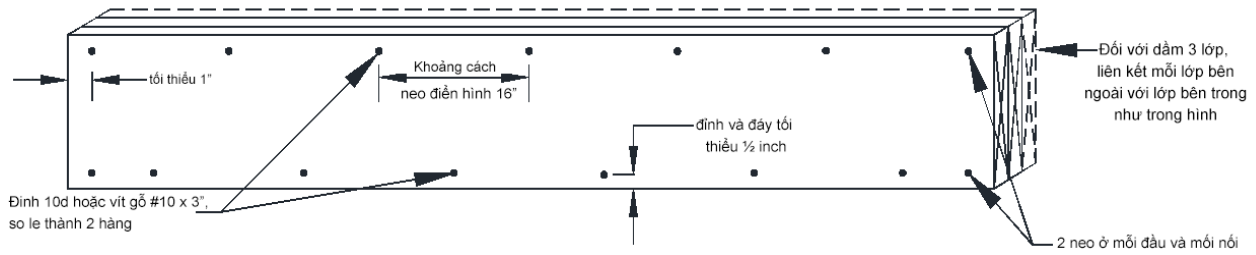
BẢNG 3: KÍCH THƯỚC TỐI THIỂU CỦA DÂM CHÍNH¹

Chiều rộng ảnh hưởng của dầm chính (ft) nhỏ hơn hoặc bằng	Sải nhịp dài nhất của dầm chính (feet), nhỏ hơn hoặc bằng:						
	6	8	10	12	14	16	18
2	(2)2x6	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x8	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12	(3)2x10
3	(2)2x6	(2)2x6	(2)2x8	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x10	(3)2x12
4	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x10	(3)2x12	
5	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12		
6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12			
7	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12			
8	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12				
9	(2)2x10, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12				
10	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12				
11	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10					
12	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10					
13	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
14	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
15	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
16	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12					
17	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12					
18	(3)2x10						

¹ Điều kiện thiết kế nằm trong các ô được tô bóng không được chấp nhận.

LẮP RÁP DÂM CHÍNH

- Các lớp dầm chính phải được neo theo HÌNH 15.
- Khoảng cách tối thiểu từ tâm điểm neo đến mép trên hoặc mép dưới của dầm chính phải là 1/2 inch.
- Khoảng cách tối thiểu từ tâm điểm neo đến đầu mút dầm phải là 1 inch.
- Các lớp dầm được phép có mối nối. Tuy nhiên, các mối nối phải nằm ở các điểm liên kết với trụ đỡ bên trong như thể hiện ở HÌNH 13.



HÌNH 15: NEO CÁC LỚP DẦM

5 - Bộ Móng Và Trụ Đỡ

KÍCH THƯỚC BỆ MÓNG

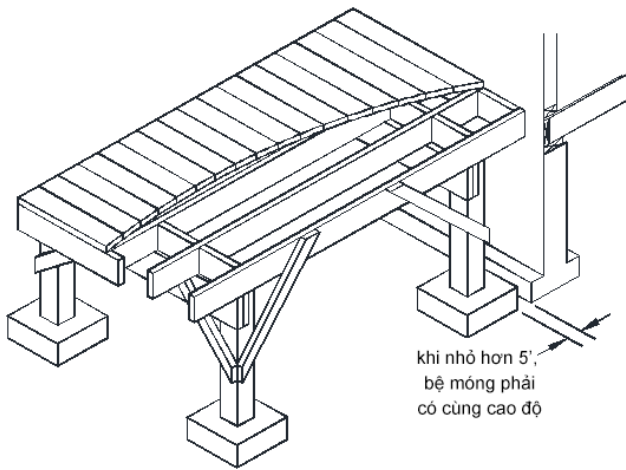
Kích thước bộ móng được xác định bằng cách sử dụng BẢNG 4 để biết được loại bộ móng dựa trên chiều rộng ảnh hưởng của dầm chính và tải trọng dài nhất của dầm chính và BẢNG 5 để xác định kích thước tối thiểu của bộ móng.

- Kích thước bộ móng phải phù hợp với từng dầm chính và được thiết kế cho tải trọng tối đa của dầm chính.
- Bộ móng phải đứng trên nền đất cứng, sâu 24 inch ở bên dưới lớp mặt đất; bộ móng phải chôn sâu hơn nếu không tìm thấy nền đất cứng bên dưới trong quá trình đào. Các điều kiện chịu lực phải được thanh tra quận xác minh trước khi đổ bê tông.
- Khi cạnh bộ móng của sàn cách tường ngoài của nhà hiện hữu chưa tới 5 foot, bộ móng sàn mới phải có cùng cao độ như bộ móng nhà hiện hữu như trong HÌNH 16.
- Không thi công bộ móng phía trên các tuyến ống công trình tiện ích hoặc đường ống kỹ thuật. Gọi cho Miss Utility theo số 811, TTY 711 trước khi quý vị tiến hành đào.

BẢNG 4: LOẠI BỆ MÓNG VÀ CHIỀU CAO TỐI ĐA CỦA TRỤ ĐỠ¹

Chiều rộng ảnh hưởng của dầm chính (ft)	Tải trọng dài nhất của dầm chính (feet), nhỏ hơn hoặc bằng:													
	6		8		10		12		14		16		18	
	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ	Loại Bệ Móng	Chiều cao tối đa của trụ đỡ
2	A	14	A	14	A	14	A	14	A	14	B	14	B	14
3	A	14	A	14	B	14	B	14	B	14	B	14	C	14
4	A	14	B	14	B	14	B	14	C	14	D	14		
5	B	14	B	14	C	14	D	14	E	14				
6	B	14	B	14	D	14	E	14						
7	B	14	C	14	E	14	E	13						
8	B	14	C	14	E	13								
9	C	14	D	14	E	12								
10	D	14	E	13	F	11								
11	D	14	E	13										
12	E	14	F	12										
13	E	14	F	11										
14	E	13	F	10										
15	F	12	G	9										
16	F	12	H	9										
17	G	11	H	9										
18	G	11												

¹ Điều kiện thiết kế nằm trong các ô được tô bóng không được chấp nhận.



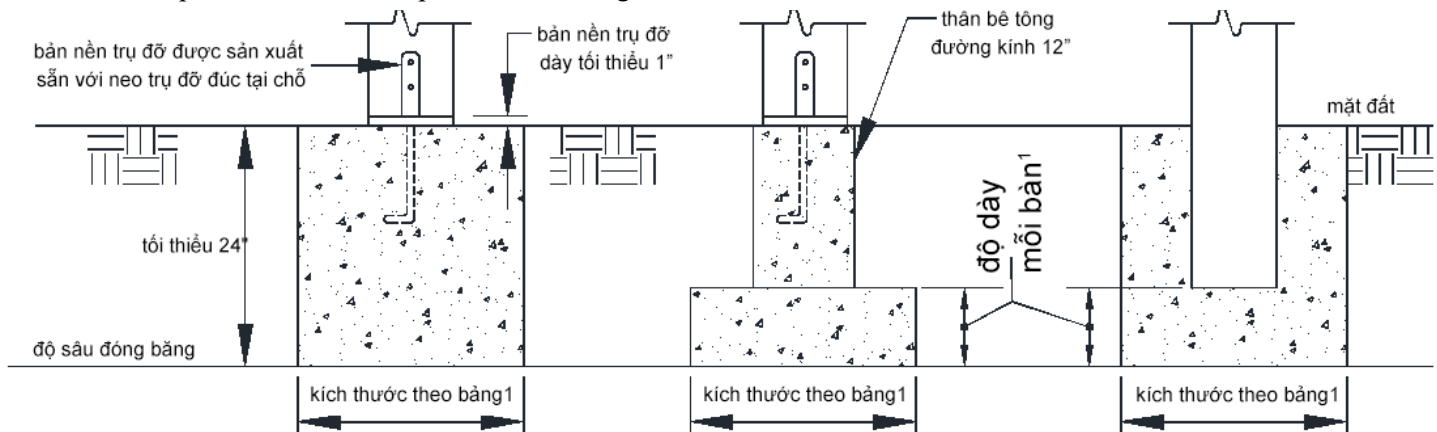
HÌNH 16: BỆ MÓNG GẮN NHÀ HIỆN HỮU

BẢNG 5: KÍCH THƯỚC BỆ MÓNG

Loại	Cạnh bệ móng vuông (inch)	Đường kính bệ móng tròn (inch)	Chiều dày (inch)
A	12	14	6
B	14	16	6
C	16	18	6
D	18	20	6
E	20	22	8
F	22	24	8
G	24	26	9
H	26	28	10

LIÊN KẾT TRỤ ĐỠ VỚI BỆ MÓNG

- Liên kết trụ đỡ phải được thực hiện theo HÌNH 17.
- Neo trụ đỡ phải có bản đế dày tối thiểu 1 inch.
- Trụ đỡ phải nằm chính tâm phía trên bệ móng.



1 Xem BẢNG 5 để biết kích thước bệ móng.

HÌNH 17: BỆ MÓNG

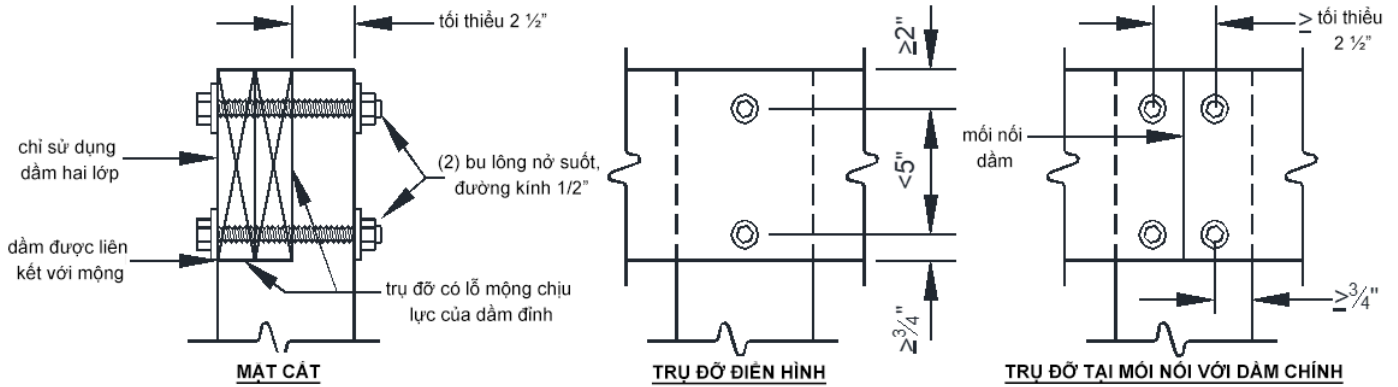
KÍCH THƯỚC VÀ CHIỀU CAO TỐI ĐA CỦA TRỤ ĐỠ

- Kích thước trụ đỡ phải là 6x6 với chiều cao tối đa, dựa trên chiều rộng ảnh hưởng của dầm chính tương ứng và tải nhịp dài nhất của dầm chính theo BẢNG 4. Trụ đỡ có chiều cao nhỏ hơn hoặc tương đương 2,5 feet được phép sử dụng phải là loại 4x4.
- Chiều cao trụ đỡ được đo từ đỉnh bệ móng đến mặt dưới của dầm chính.
- Các đầu cắt của các trụ đỡ phải được xử lý bằng chất bảo quản gỗ có chứa đồng naphthenat, có thể được tìm thấy trong gian hàng bán sơn của hầu hết các cửa hàng bán đồ ngũ kim.

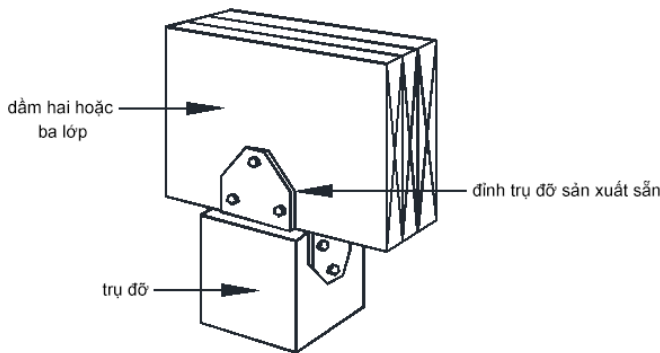
LIÊN KẾT DẦM CHÍNH VỚI TRỤ ĐỠ

- Dầm chính phải liên kết với trụ đỡ kích thước 6x6 bằng cách sử dụng một trong các phương pháp được thể hiện trong HÌNH 18 hoặc 19. Dầm chính phải được liên kết với các trụ đỡ kích thước 4x4 theo phương pháp được thể hiện trong HÌNH 19.
- Không được sử dụng trụ đỡ có kích thước 4x4 đối với dầm ba lớp.
- Dầm chính không được liên kết với các cạnh của trụ đỡ không có lỗ mộng như thể hiện trong HÌNH 20.

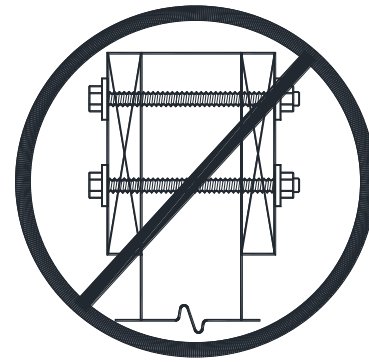
- Nắp đỉnh trụ đỡ được sản xuất sẵn phải được thiết kế đặc biệt cho dầm hai hoặc ba lớp, và phải phù hợp với kích thước trụ đỡ được sử dụng. Liên kết phải được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất.



HÌNH 18: LIÊN KẾT TRỤ ĐỠ KÍCH THƯỚC 6x6 VỚI DẦM CHÍNH BẰNG LỖ MỘNG



HÌNH 19: LIÊN KẾT NẮP ĐỈNH TRỤ ĐỠ



HÌNH 20: KIỂU LIÊN KẾT KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG

6 ▪ Liên Kết Dầm Biên

QUY ĐỊNH CHUNG

- Dầm biên phải được liên kết với nhà hiện hữu theo như yêu cầu trong tài liệu này. Để đảm bảo ổn định cấu trúc của sàn nhà và tính an toàn thì việc quý vị tuân thủ các hướng dẫn là điều vô cùng quan trọng.
- Chiều cao của dầm biên phải lớn hơn hoặc bằng chiều cao của dầm phụ, nhưng không nhỏ hơn 2x8.
- Dầm biên phải được liên kết theo một trong các điều kiện được thể hiện trong HÌNH 22 cho đến 24.
- Bản nẹp hiện hữu phải có khả năng đỡ cho sàn. Nếu không thể xác minh điều này hoặc điều kiện hiện hữu khác với các thông tin chi tiết trong tài liệu này, thì cần phải có sàn độc lập hoặc sàn được thiết kế riêng.
- Mép trên của dầm biên và mép trên của các dầm phụ theo phương ngang phải có cùng cao độ.

Dầm gỗ chữ I. Nhiều ngôi nhà được xây dựng bằng dầm gỗ chữ I như được thể hiện trong HÌNH 21. Thay vì sử dụng bản nẹp loại 2x, các hệ thống khung này thường được xây dựng bằng bản nẹp là sản phẩm gỗ kỹ thuật dày tối thiểu 1 inch (EWP) có khả năng nâng đỡ cho sàn. Nếu không có bản nẹp là sản phẩm gỗ kỹ thuật dày tối thiểu 1 inch hoặc bản nẹp loại 2x, thì cần phải có sàn độc lập hoặc sàn được thiết kế riêng.

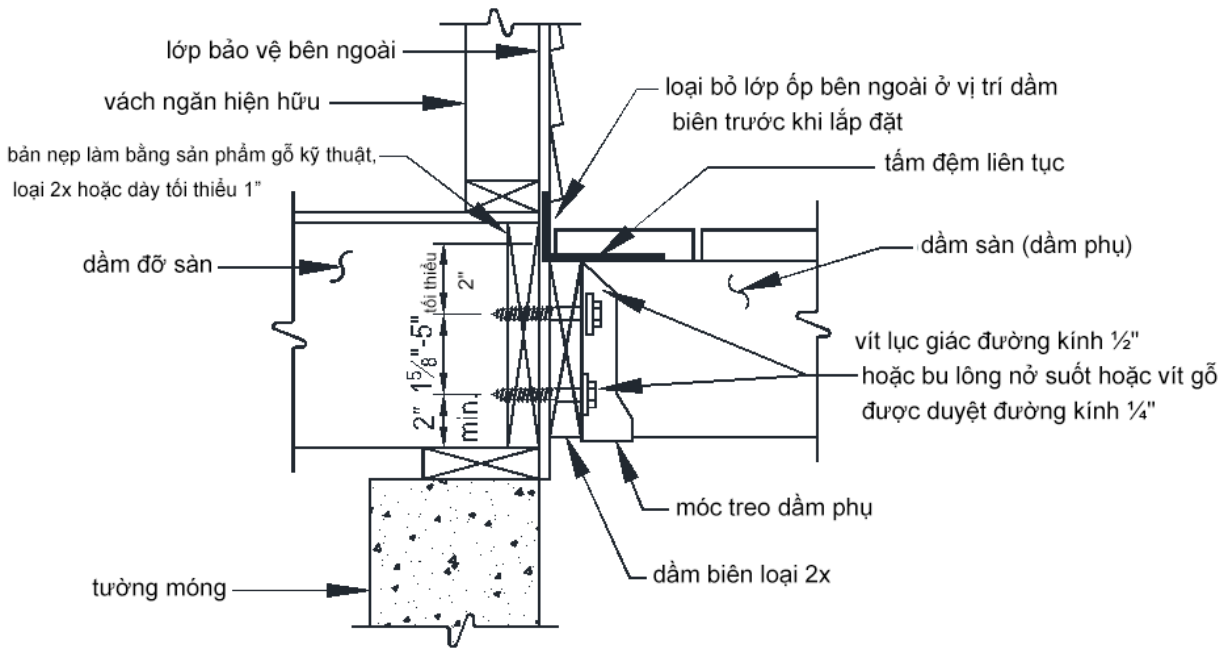


HÌNH 21: DẦM GỖ CHỮ I

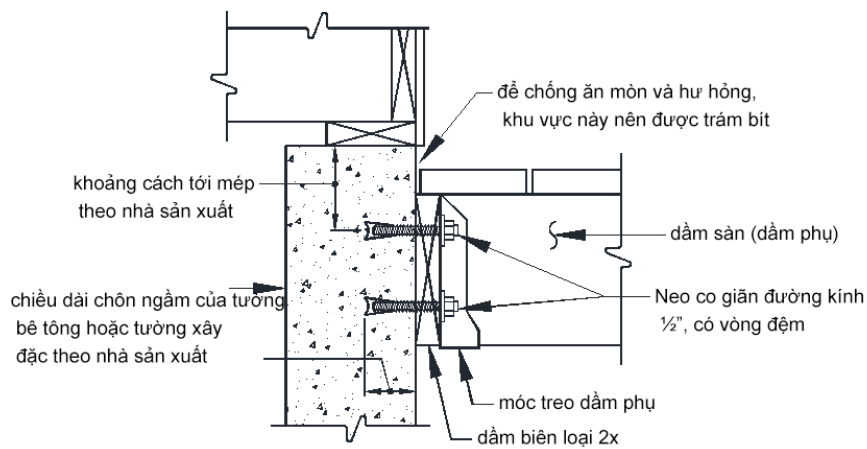
Tấm đệm. Tấm đệm phải được lắp đặt theo yêu cầu sau

. Xem Trang 3 để biết yêu cầu kỹ thuật của tấm đệm.

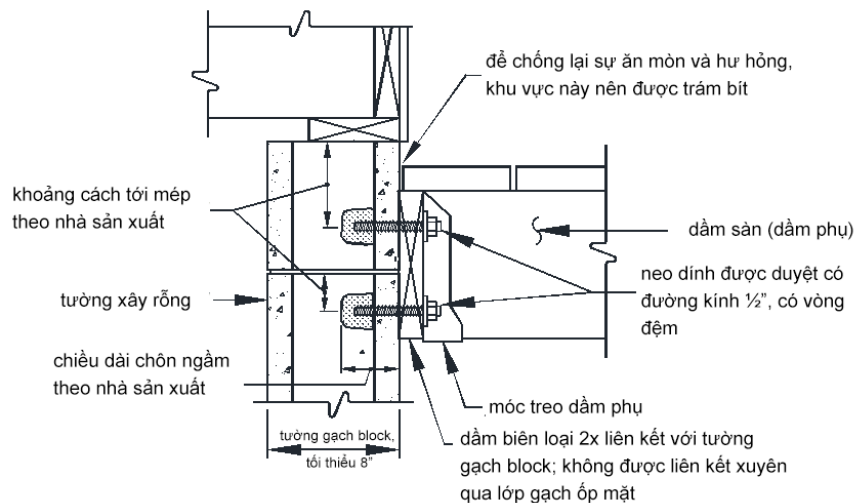
- Lớp hoàn thiện bên ngoài, tức là mặt bên của ngôi nhà, phải được loại bỏ trước khi lắp dầm biên.
- Cần phải lắp tấm đệm liên tục, như thể hiện trong HÌNH 22, ở dầm biên để liên kết với kết cấu khung gỗ.



HÌNH 22: LIÊN KẾT DẦM BIÊN VỚI BẢN NẸP

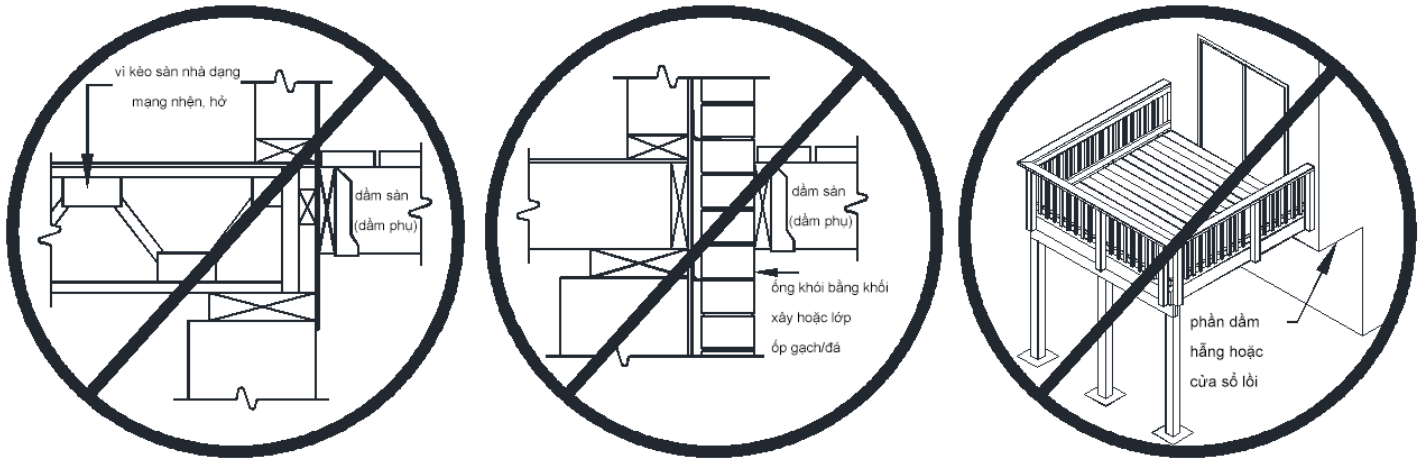


HÌNH 23: LIÊN KẾT DẦM BIÊN VỚI MÓNG ĐẶC



HÌNH 24: LIÊN KẾT DẦM BIÊN VỚI MÓNG RỖNG

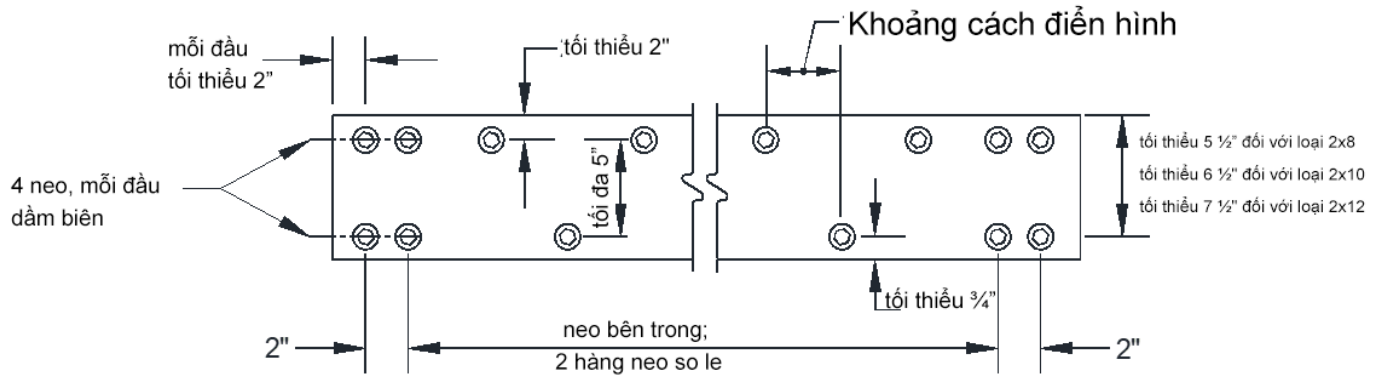
Các kiểu liên kết dầm biên không được phép sử dụng. Các điều kiện liên kết dầm biên như thể hiện bên dưới là không được phép sử dụng. Trong những trường hợp như vậy, cần phải có thiết kế sàn độc lập hoặc thiết kế kỹ thuật.



HÌNH 25: CÁC KIỂU LIÊN KẾT DẦM BIÊN KHÔNG ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG

NEO DẦM BIÊN

Các yêu cầu chung. Neo dầm biên phải được lắp đặt phù hợp với hướng dẫn ở phần này. Vị trí và khoảng cách neo phải tuân thủ như hướng dẫn ở HÌNH 26 và BẢNG 6. Chỉ những loại neo được ghi chú trong tài liệu này mới được chấp thuận sử dụng; không được sử dụng neo chì. Các thanh tra viên của quận sẽ xác minh tính phù hợp của liên kết đó.



HÌNH 26: KHOẢNG CÁCH VÀ KHOẢNG HỖ CỦA NEO DẦM BIÊN

BẢNG 6: KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC NEO DẦM BIÊN, INCH CHÍNH TÂM

Neo	Bản nẹp	Nhịp dầm phụ (feet), nhỏ hơn hoặc bằng:						
		6	8	10	12	14	16	18
Vít Lục Giác	EWP1	24	18	14	12	10	9	8
	gỗ xẻ 2x	30	23	18	15	13	11	10
Bu lông nở suốt	EWP1	24	18	14	12	10	9	8
	gỗ xẻ 2x	36	36	34	29	24	21	19
Vít gỗ SDS, LedgerLOK ²	EWP1	12	9	7	6	5	4	4
	gỗ xẻ 2x	13	10	8	6	5	5	4
Vít gỗ SDWS, WS-EXT, WSWH-EXT ²	EWP1	14	10	8	7	6	5	5
	gỗ xẻ 2x	22	16	13	11	9	8	7
Neo co giãn	—	36	36	34	29	24	21	19
Neo đính	—	32	32	32	24	24	16	16

¹ EWP = Sản phẩm gỗ kỹ thuật được sản xuất sẵn, có chiều dày tối thiểu 1 inch; xem Trang 14 để biết thêm thông tin.

² Khoảng cách lắp vít gỗ phải tuân thủ như trong báo cáo đánh giá tương ứng hiện tại về sản phẩm này nếu khoảng cách đó giới hạn hơn các giá trị thể hiện trong BẢNG 6.

Bu lông nở suốt. Bu lông nở suốt phải có đường kính tối thiểu ½ inch. Các lỗ khoan định hướng cho bu lông nở suốt phải có đường kính từ 17/32 đến 9/16 inch. Bu lông nở suốt phải được trang bị vòng đệm ở đầu bu lông và đai ốc. Bu lông nên được siết chặt từ 6 đến 12 tháng sau khi xây dựng do cần thời gian để gỗ tự khô và co rút.

Neo co giãn. Neo co giãn chỉ được sử dụng khi liên kết dầm biên với tường bê tông hoặc tường xây đặc như thể hiện ở HÌNH 23. Bu lông hoặc thanh ren của neo co giãn phải có đường kính tối thiểu là ½ inch; trong một số trường hợp, có thể cần neo có kích thước 5/8 inch. Neo co giãn phải được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất và phải được trang bị vòng đệm.

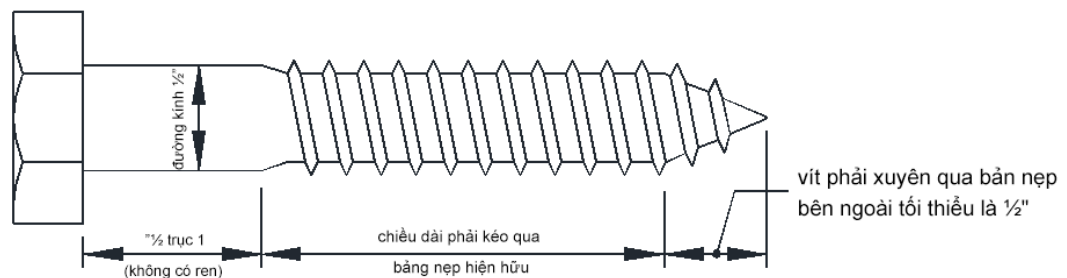
Neo dĩnh. Phải sử dụng các neo dĩnh được liệt kê trong BẢNG 7, có thanh ren với đường kính tối thiểu ½-inch để liên kết với tường bê tông, tường xây đặc hoặc tường rỗng như thể hiện trong HÌNH 24. Neo phải được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất và phải được trang bị vòng đệm. Hộp neo dĩnh phải được giữ lại ở lại trên công trường để thanh tra viên xác minh.

BẢNG 7: NEO DÍNH ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG

Nhà sản xuất	Sản phẩm
Red Head	Epcon A7+
Hilti	HY-270

Vít lục giác. Vít lục giác phải được mạ kẽm nhúng nóng hoặc là loại thép không gỉ, có đường kính tối thiểu ½ inch. Chiều dài và trục vít phải đáp ứng các yêu cầu như trong HÌNH 27. Vít lục giác phải được trang bị vòng đệm và được lắp đặt theo trình tự dưới đây.

1. Khoan một lỗ đường kính ½ inch trên dầm biên và lỗ khoan định hướng có đường kính 5/16 inch vào vật liệu liên kết đặc của ngôi nhà hiện hữu.
2. Đưa vít lục giác qua dầm biên vào lỗ khoan định hướng bằng cách xoay. Không được đóng bằng búa. Sử dụng xà phòng hoặc chất bôi trơn tương thích với gỗ theo yêu cầu để hỗ trợ siết chặt vít.
3. Siết chặt từng vít lục giác, nhưng không được siết chặt quá mức để không gây hư hại gỗ.



HÌNH 27: VÍT LỤC GIÁC

Vít gỗ. Vít gỗ có tên trong BẢNG 8 có đường kính ¼ inch có thể được sử dụng để liên kết với kết cấu khung gỗ. Vít gỗ phải có chiều dài đủ để xuyên qua toàn bộ bệng nẹp của nhà hiện hữu. Công tác lắp vít phải phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất.

BẢNG 8: VÍT GỖ ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG

Nhà sản xuất	Sản phẩm
FastenMaster	LedgerLOK
Simpson Strong-Tie	Vít SDS
Simpson Strong-Tie	Vít SDWS
USP	WS-EXT
USP	WSWH-EXT

7 ▪ Giằng Bên

PHƯƠNG PHÁP GIẢNG

Tất cả trụ đỡ của sàn phải được thiết kế lớn hơn 2,5 feet để đỡ tải trọng bên do hoạt động của con người tạo ra và lực lượng môi trường. Sử dụng BẢNG 9 để xác định các phương pháp phù hợp dựa trên chiều cao trụ đỡ và loại sàn như được xác định trong Phần **Error! Reference source not found.**.

BẢNG 9: YÊU CẦU GIẢNG BÊN

Chiều Cao Trụ Đỡ (feet) nhỏ hơn hoặc bằng	Sàn một nhịp	Sàn nhiều nhịp	Sàn độc lập
2.5	Không bắt buộc	Không bắt buộc	Không bắt buộc
11	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 1 hoặc Phương pháp 2 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 2¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 2¹ và Phương pháp 3
14	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 1 và Phương pháp 2 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 1 và Phương pháp 2 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp 1 Phương pháp 2 và Phương pháp 3

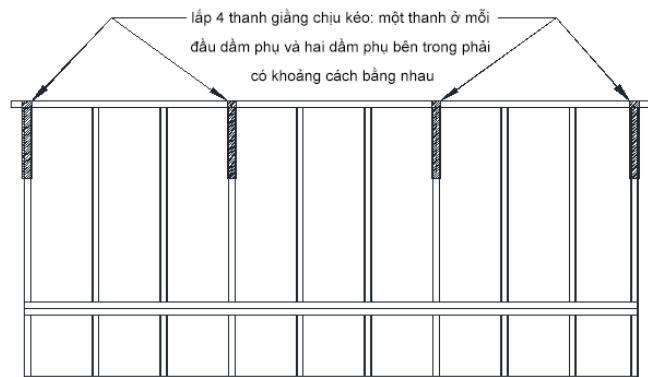
¹ Có thể bỏ qua phương pháp 2 đối với dầm gần nhất với tường nhà hiện hữu nếu Phương pháp 1 được sử dụng để liên kết với nhà.

Phương pháp 1, thanh giằng chịu kéo (tổng cộng bốn thanh giằng):

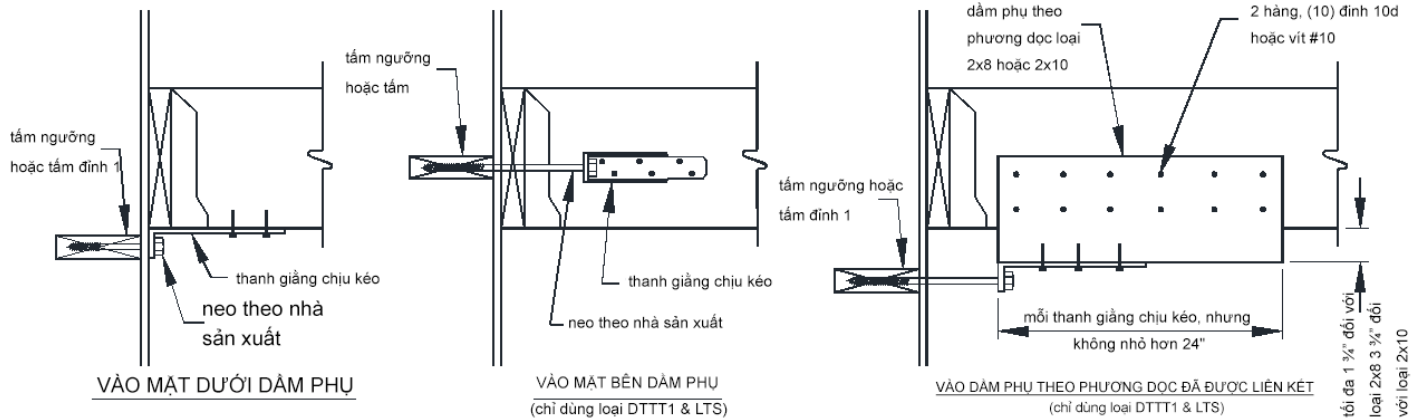
- Lắp đặt một thanh giằng chịu kéo ở mỗi đầu dầm phụ và lắp đặt hai thanh giằng chịu kéo còn lại với dầm phụ bên trong, cách đều nhau, dọc theo chiều rộng sàn như thể hiện ở trong HÌNH 28. Mỗi phần cấu kiện độc lập của sàn phải sử dụng một bộ thanh giằng chịu kéo.
- Thanh giằng chịu kéo phải được liên kết với dầm phụ và tường ngoài theo hướng dẫn của nhà sản xuất bằng cách sử dụng neo quy định như trong HÌNH 29. Neo phải xuyên tối thiểu 3 inch vào tấm ngưỡng hoặc tấm đỉnh của tường có khung gỗ.
- Các dây neo được phép sử dụng được liệt kê trong BẢNG 10. Khả năng chịu lực tối thiểu của mỗi dây neo phải là 750 pound.
- Khi liên kết với một bức tường bê tông hoặc tường xây đặc, neo được phép thay thế bằng neo co giãn hoặc neo dích có thanh ren theo khuyến nghị của nhà sản xuất dây neo. Khả năng rút của neo tối thiểu phải là 750 pound. Neo phải được lắp đặt theo khuyến nghị của nhà sản xuất.

BẢNG 10: THANH GIẰNG CHỊU KÉO ĐƯỢC DUYỆT

Nhà sản xuất	Sản phẩm
FastenMaster	LTS
Simpson Strong-Tie	DTT1
USP	LTS19
USP	ADTT-TZ



HÌNH 28: PHƯƠNG PHÁP 1 - VỊ TRÍ THANH GIẰNG CHỊU KÉO

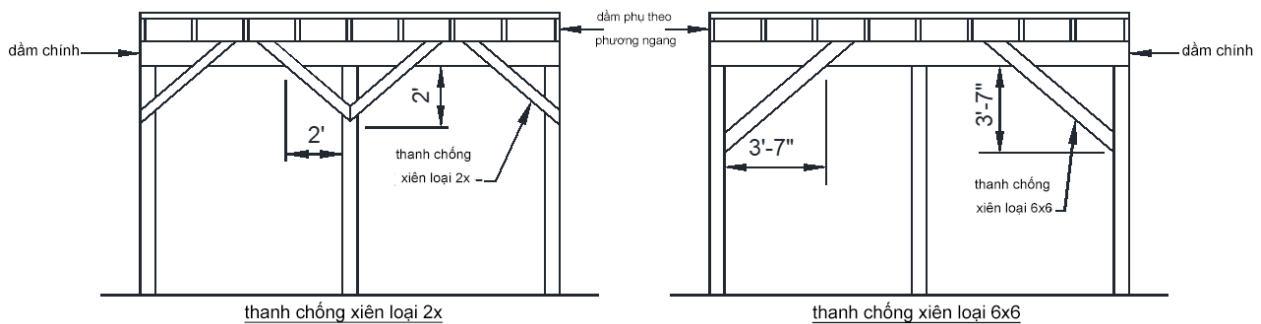


¹ Thanh giằng chịu kéo có thể được neo vào tường bê tông hoặc tường xây đặc bằng neo cơ gián hoặc neo đinh như được thể hiện trên Trang 18.

HÌNH 29: PHƯƠNG PHÁP 1 - LIÊN KẾT THANH GIẰNG CHỊU KÉO

Phương pháp 2, thanh giằng xiên tại vị trí có dầm chính:

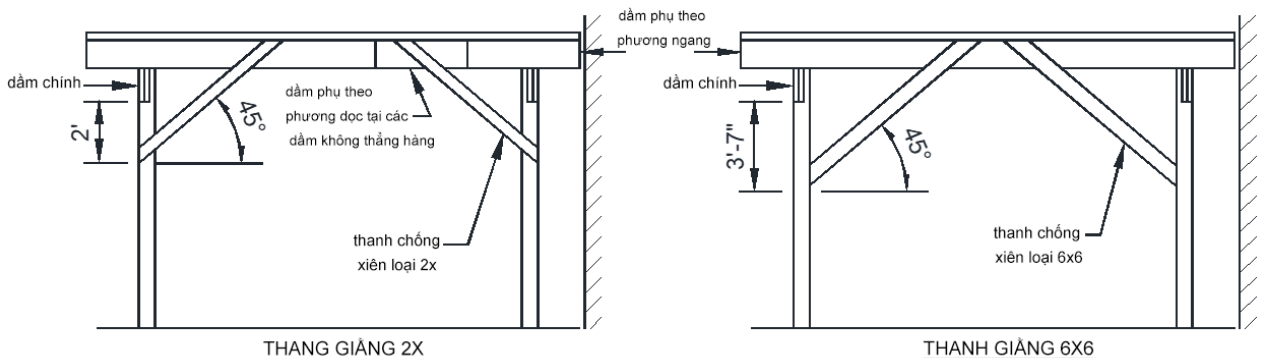
- Thanh giằng xiên phải bao gồm các cấu kiện loại 2x hoặc 6x6.
- thanh giằng xiên loại 2 x được lắp tại mỗi vị trí có liên kết giữa trụ đỡ-dầm chính, hoặc thanh giằng xiên loại 6x6 phải được lắp tại trụ đỡ cuối cùng và cả hai bên của mỗi trụ đỡ bên trong, các trụ này cách nhau một trụ theo quy định HÌNH 30.
- Các liên kết của thanh giằng xiên phải được thực hiện theo HÌNH 32 hoặc 33.



HÌNH 30: PHƯƠNG PHÁP 2 - THANH GIẰNG XIÊN Ở VỊ TRÍ LIÊN KẾT DẦM - TRỤ ĐỠ

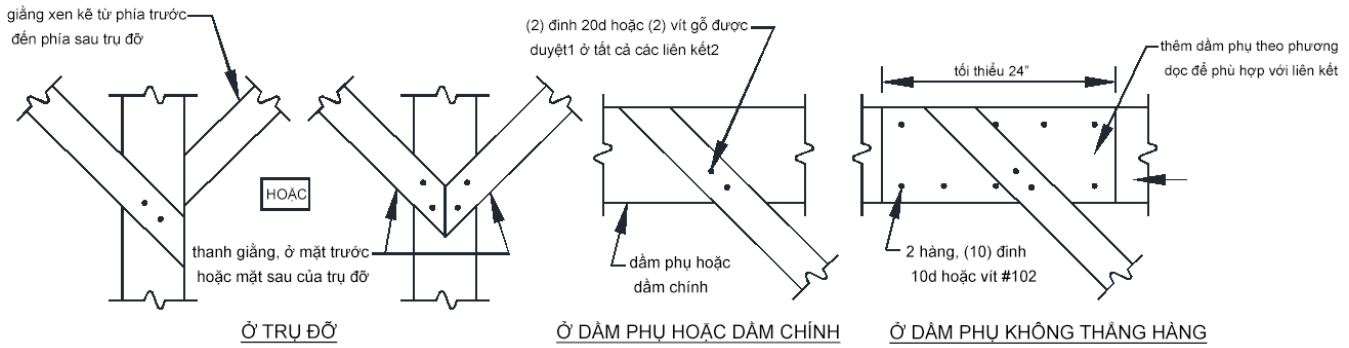
Phương pháp 3, thanh giằng xiên ở vị trí liên kết dầm phụ - trụ đỡ (chỉ áp dụng cho sàn độc lập):

- Thanh giằng xiên phải bao gồm các cấu kiện loại 2x hoặc 6x6.
- Thanh giằng xiên phải được lắp đặt tại mỗi vị trí có trụ đỡ - dầm phụ theo HÌNH 31.
- Các liên kết của thanh giằng xiên phải được thực hiện theo HÌNH 32 hoặc 33.



HÌNH 31: PHƯƠNG PHÁP 3 - THANH GIẰNG XIÊN TẠI VỊ TRÍ DẦM PHỤ-TRỤ ĐỠ

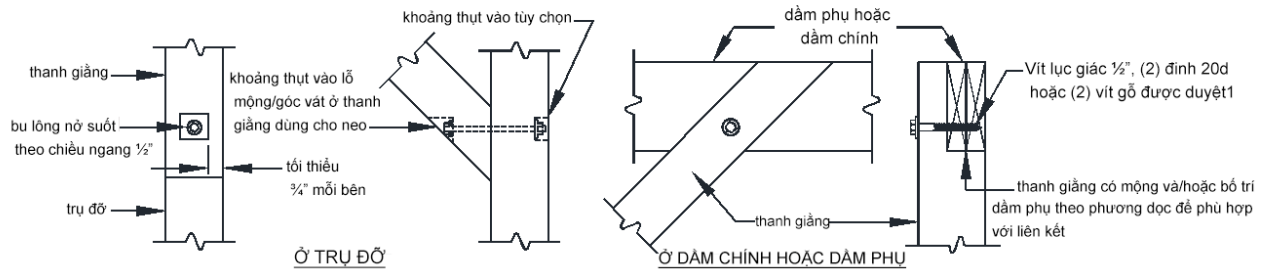
LIÊN KẾT GIẢNG VỚI KHUNG



¹ vít gỗ được phép sử dụng được thể hiện ở BẢNG 8.

² Khoảng cách từ đỉnh đến tất cả các cạnh và mỗi đầu cấu kiện của thanh giằng tương ứng phải là $\frac{3}{8}$ inch và $\frac{3}{8}$.

HÌNH 32: CÁC LIÊN KẾT ĐIỂN HÌNH CỦA THANH GIẪNG XIÊN LOẠI 2x



¹ vít gỗ được phép sử dụng được thể hiện ở BẢNG 8.

HÌNH 33: CÁC LIÊN KẾT ĐIỂN HÌNH CỦA THANH GIẪNG XIÊN LOẠI 6x6

8 ▪ Lan Can

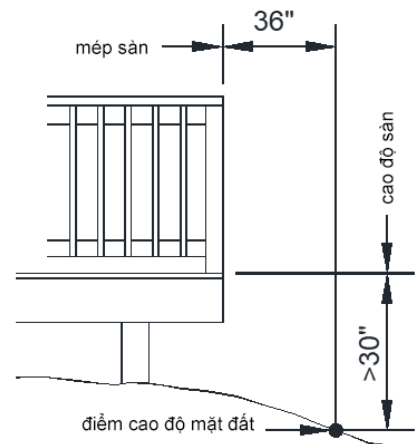
THI CÔNG LAN CAN

Cần phải lắp đặt lan can khi sàn cách mặt đất hơn 30 inch và cách mép sàn 36 inch, như thể hiện trong HÌNH 34. Lan can phải được xây dựng theo các yêu cầu trong tài liệu này; các sai khác không được chấp nhận. Tuy lan can là không bắt buộc, nhưng cần được lắp đặt và việc lắp đặt cũng phải tuân thủ các yêu cầu này.

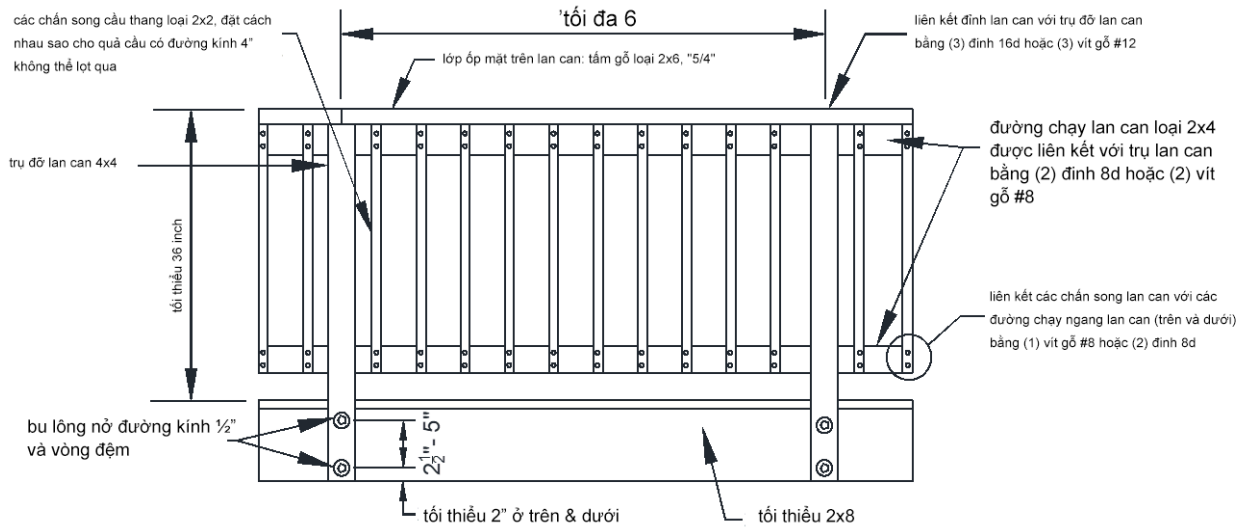
Nhựa composite, PVC. Các vật liệu nhựa composite có kích thước bằng nhau và tuân thủ các tiêu chí được ghi trên Trang 3 có thể được sử dụng để thay thế đối với mặt trên lan can và cấu kiện làm đầy như thể hiện ở HÌNH 35 miễn là đảm bảo tiêu chí hiệu quả của nhà sản xuất.

Các hệ thống lan can Quý vị được phép sử dụng các hệ thống lan can có báo cáo đánh giá hợp lệ từ một cơ quan quản lý được công nhận, hãy tham khảo thông tin trên Trang 3. Nếu quý vị sử dụng các hệ thống lan can chế tạo sẵn không có báo cáo đánh giá, những sản phẩm này cần phải được xem xét trong quá trình xin cấp phép.

Khe hở. Lan can phải được lắp đặt theo tiêu chí để quả cầu có đường kính 4 inch không thể đi qua các khe hở. Gỗ xẻ ướn phải được đặt cách nhau sao cho khi cơ ngót xảy ra, khe hở vẫn đảm bảo theo quy định.



HÌNH 34: KHI NÀO CẦN SỬ DỤNG LAN CAN

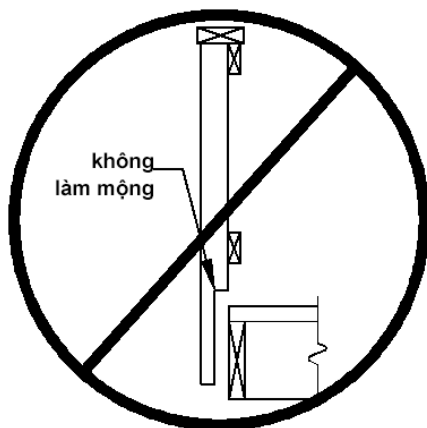


HÌNH 35: THI CÔNG LAN CAN

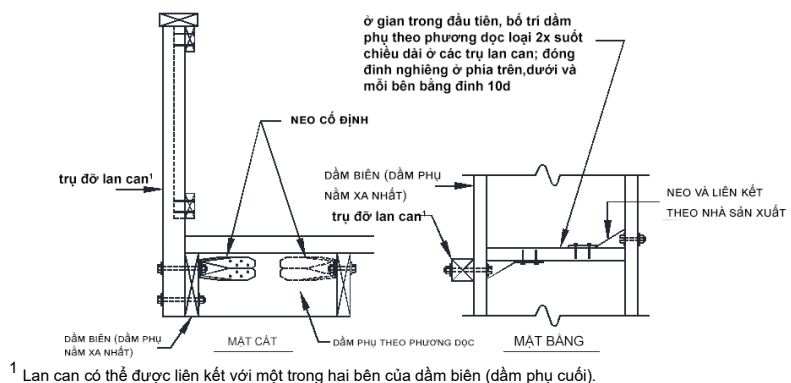
LIÊN KẾT TRỤ ĐỠ LAN CAN

Các trụ đỡ lan can phải được liên kết với kết cấu sàn theo các yêu cầu dưới đây để đảm bảo chịu được tải trọng áp đặt.

- Không được phép soi mỏng các trụ đỡ lan can như HÌNH 36.
- Neo, như được thể hiện trong HÌNH 37 và HÌNH 38, sẽ được sử dụng để liên kết trụ đỡ lan can với thanh cố định trụ đứng lan can và dầm biên.
- Neo phải có khả năng chịu lực tối thiểu là 1.800 pound.
- Lan can có thể được liên kết với một trong hai bên của thanh liên kết trụ đứng lan can hoặc dầm biên (dầm phụ cuối).

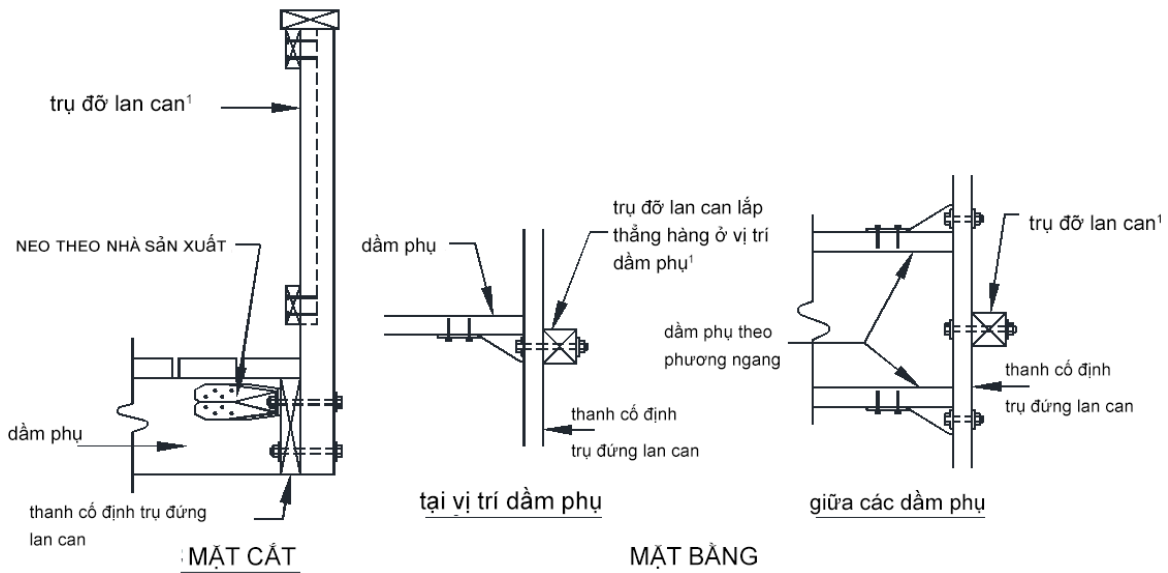


HÌNH 36: KHÔNG ĐƯỢC PHÉP LÀM MỘNG CÁC TRỤ ĐỠ



¹ Lan can có thể được liên kết với một trong hai bên của dầm biên (dầm phụ cuối).

HÌNH 37: TRỤ ĐỠ LAN CAN LIÊN KẾT VỚI DẦM CUỐI (DẦM PHỤ)



¹ Lan can có thể được liên kết với một trong hai bên của thanh cố định trụ đứng lan can.

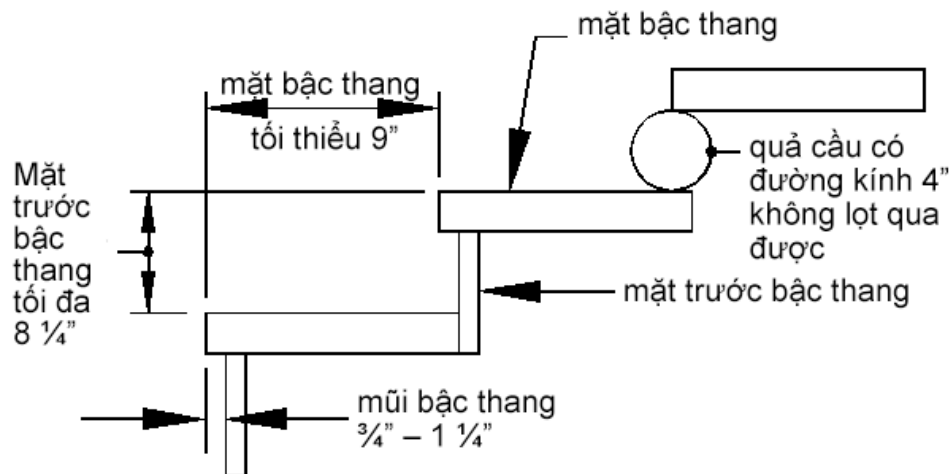
HÌNH 38: TRỤ ĐỠ LAN CAN LIÊN KẾT VỚI THANH CỐ ĐỊNH TRỤ ĐỨNG LAN CAN

9 ▪ Bậc Thang

KÍCH THƯỚC HÌNH HỌC BẬC THANG

Bậc thang phải được thi công theo kích thước dưới đây.

- Chiều rộng tối thiểu của bậc thang phải là 36 inch.
- Kích thước hình học bậc thang và giới hạn khe hở phải đáp ứng các yêu cầu được thể hiện trong HÌNH 39. Kích thước mặt bậc thang, chiều cao bậc thang và mũi bậc thang không được sai lệch quá 10 inch ở mỗi bậc.



HÌNH 39: MẶT BẬC THANG VÀ CHIỀU CAO BẬC THANG

CHIỀU NGHI BẬC THANG

- Nếu tổng chiều cao thẳng đứng của cầu thang vượt quá 12 feet, thì cần phải có một chiều nghi ở giữa và chiều nghi này phải được xây dựng như một sàn độc lập.
- Có thể thi công chiều nghi cầu thang với các trụ đỡ loại 4x4 và chiều cao trụ không quá 8 feet.

- Chiều rộng chiếu nghỉ phải bằng tổng chiều rộng của (các) bậc thang có liên quan.

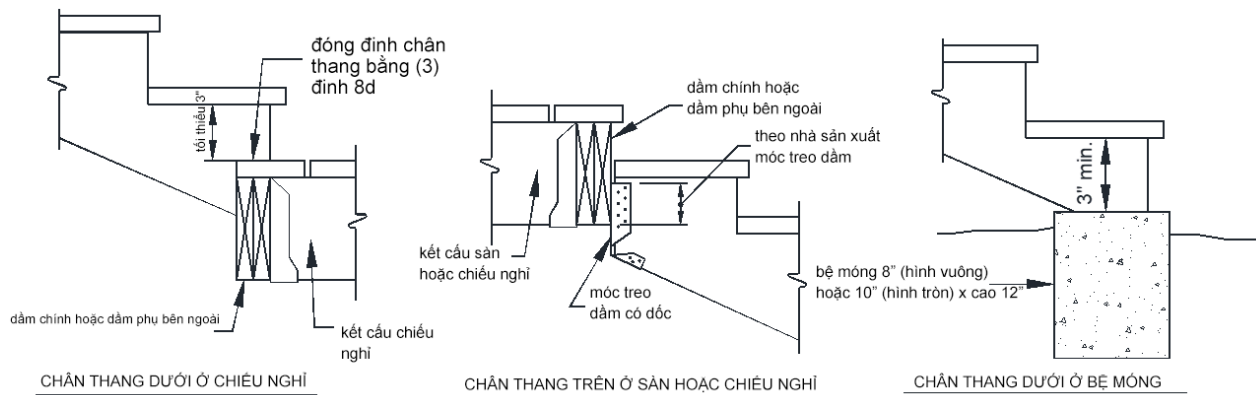
THI CÔNG BẬC THANG

Dầm thân cầu thang:

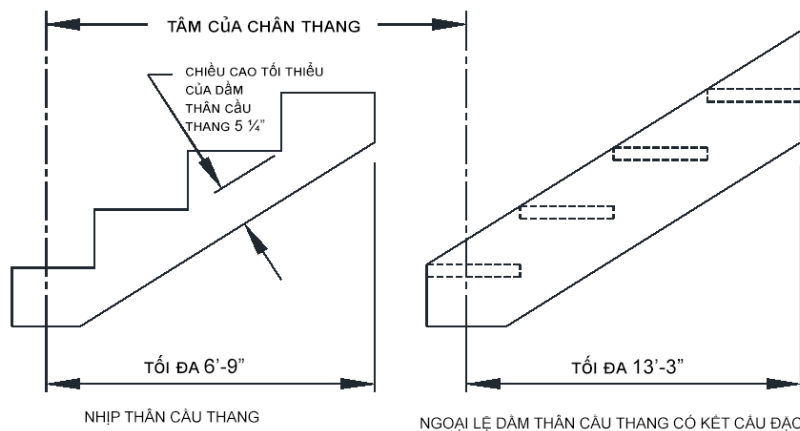
- Dầm thân cầu thang phải là loại cưa hoặc là loại đặc kích thước 2x12s, tuân thủ các yêu cầu hình học đối với mặt bậc thang và chiều cao bậc thang.
- Dầm thân cầu thang phải được đặt cách tối đa 18 inch chính tâm.
- Các dầm thân cầu thang phải tác động lên bệ móng và liên kết với sàn hoặc chiếu nghỉ theo như HÌNH 40.
- Sải nhịp dầm thân cầu thang được đo bằng cách sử dụng khoảng cách dự kiến theo chiều ngang giữa chân thang ở mỗi đầu và không được vượt quá kích thước thể hiện trong HÌNH 41.

NGOẠI LỆ ĐỐI VỚI DẦM THÂN CẦU THANG CÓ KẾT CẤU ĐẶC: Các dầm thân cầu thang có kết cấu đặc có chiều rộng bằng 36 inch phải có nhịp như thể hiện ở HÌNH 41.

- Kích thước chiều cao dầm thân cầu thang bị cắt không được vượt quá giá trị thể hiện ở HÌNH 41.



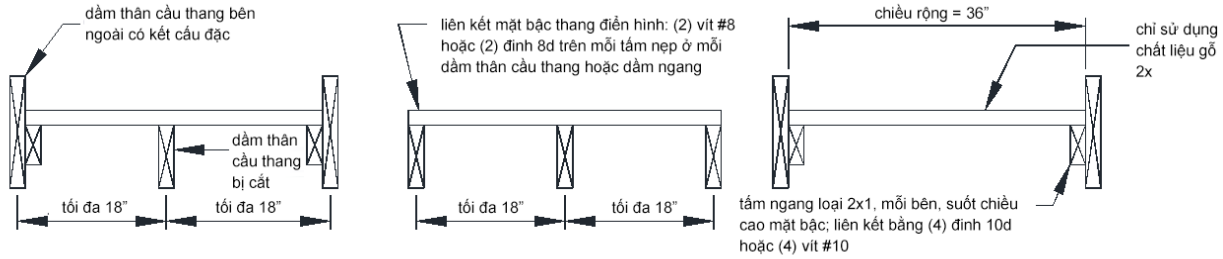
HÌNH 40: CHÂN DẦM THÂN CẦU THANG



HÌNH 41: SẢI NHỊP TỐI ĐA CỦA DẦM THÂN CẦU THANG

Vật liệu mặt bậc thang và mặt trước bậc thang:

- Vật liệu mặt bậc thang phải tương đương với tấm lót sàn quy định trên trang 4 và được liên kết theo như HÌNH 42. Chiều dài của tấm nhựa composite phải theo quy định của nhà sản xuất, và trong một số trường hợp, chiều dài có thể nhỏ hơn 18 inch HÌNH 42.
- Bậc thang được xây dựng bằng dầm đặc chỉ được sử dụng mặt bậc thang làm bằng gỗ loại 2x; xem HÌNH 42.
- Phía trước mặt bậc thang phải có khung làm bằng gỗ xẻ, tối thiểu là loại 1x hoặc nhựa composite tương đương. Được phép sử dụng mặt trước bậc thang dạng hở miễn là khoảng hở không làm lọt quả cầu có đường kính 4 inch.



KẾT HỢP DẦM CẮT VÀ DẦM CỬA CỦA THÂN CẦU THANG

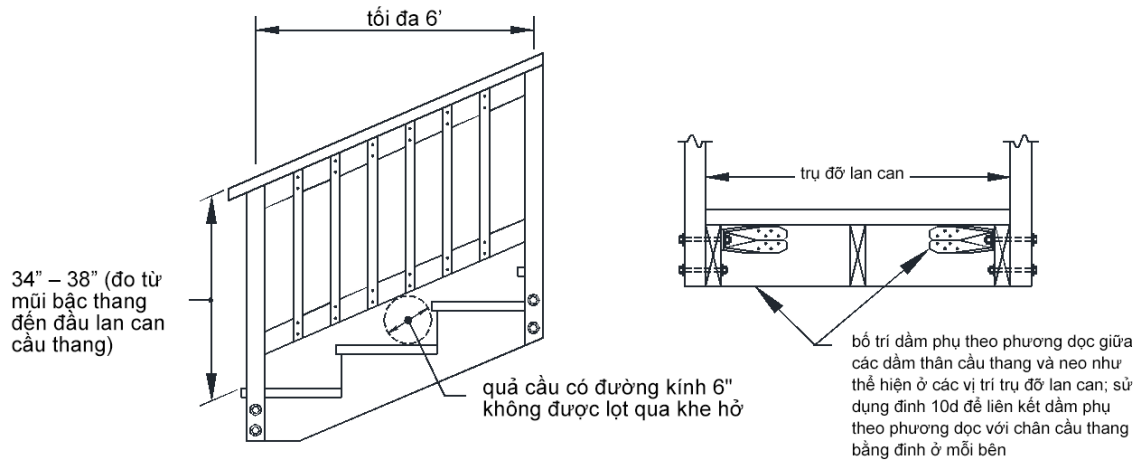
DẦM CẮT

NGOẠI LỆ DẦM THÂN CẦU THANG CÓ KẾT CẤU ĐẶC

¹ Được phép sử dụng bản liên kết mạ kẽm cho cầu thang, được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất, để thay thế cho tấm ngang loại 2x được đặt bên dưới để đỡ bậc thang.

HÌNH 42: MẶT BẬC THANG

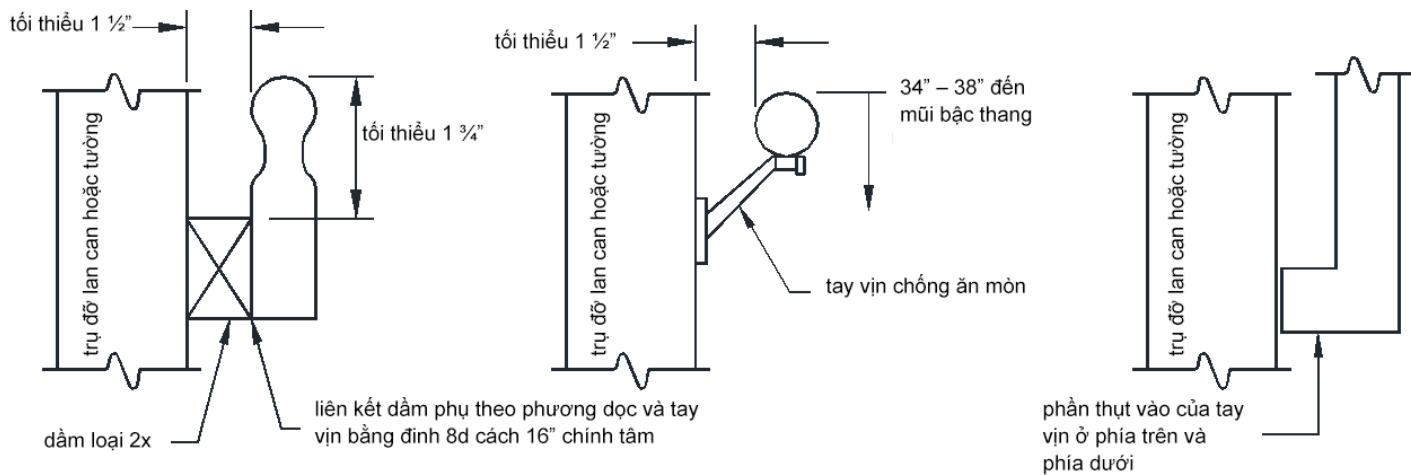
Lan can cầu thang. Cần phải lắp lan can cầu thang khi tổng chiều cao của vế thang lớn hơn 30 inch, lắp cách mép bậc thang 36 inch. Lan can cầu thang phải được xây theo quy định ở Phần **Error! Reference source not found.** và HÌNH 43.



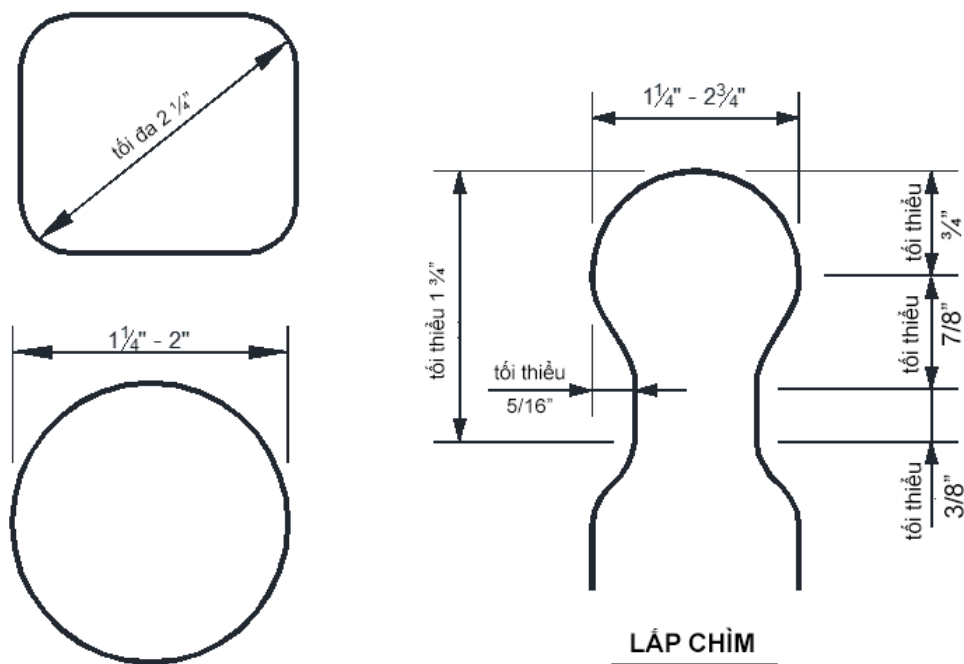
HÌNH 43: LAN CAN CẦU THANG

Tay vịn cầu thang:

- Cầu thang có bốn hoặc nhiều hơn bốn bậc thang phải có tay vịn ở một bên, được lắp phía trên, cách mũi bậc thang từ 34 đến 38 inch.
- Tay vịn phải được liên kết với lan can cầu thang hoặc tường ngoài, đóng vai trò như là rào chắn như thể hiện ở trong hình HÌNH 44.
- Vật liệu tay vịn và chân song phải có khả năng chống hỏng và ăn mòn.
- Tay vịn phải có bề mặt nhẵn, không có góc nhọn và có thể cầm nắm được. Các phần chìm có thể được tạo hình từ tấm gỗ loại 2x6 hoặc 5/4 như thể hiện ở HÌNH 45.
- Tay vịn phải chạy liên tục từ một điểm ở bậc thang thấp nhất đến điểm ở bậc thang cao nhất, và quay ngược lại đến mỗi đầu lan can hoặc tường.
- Tay vịn có thể bị lắp đứt quãng do các trụ đỡ lan can ở góc ngoặt cầu thang.
- Tay vịn được lắp đặt thay cho kính an toàn loại dùng cho cửa sổ, theo yêu cầu trên Trang 6. Tay vịn phải được trợ lực ở các khoảng cách phù hợp để đảm bảo rằng khi có tải trọng 50 pound, tay vịn không bị võng về phía có kính.



HÌNH 44: TAY VỊN



HÌNH 45: KHẢ NĂNG CẦM NẮM CỦA TAY VỊN

10 - Hoàn Thành Sàn Nhà Của Tôi

Trước khi thi công, hãy thiết kế các đặc điểm kỹ thuật của sàn nhà và điền các thông tin cần thiết dưới đây. Thông tin này phải được cung cấp cho thanh tra viên tại mỗi đợt kiểm tra.

1. Hoàn thành các chi tiết thiết kế sàn nhà quý vị dưới đây.

TẦM LÓT SÀN: kích thước: 2x4/2x6 tấm gỗ loại 5/4 **hướng:** có góc vuông góc
vật liệu: gỗ đã qua xử lý bằng chất bảo quản nhựa composite gỗ nhập PVC
liên kết: trực tiếp vào dầm phụ neo chìm và giằng bổ sung của dầm phụ

DẦM PHỤ 1: kích thước: 2x6 2x8 2x10 2x12 **khoảng cách:** 12 inch 16 inch 24 inch
nhịp dài nhất: ___ft. - ___inch **phần dầm hẫng:** ___ft. - ___in.
thanh cố định trụ đứng lan can: 2x6 2x8 2x10 2x12 không áp dụng

DẦM PHỤ 2: kích thước: 2x6 2x8 2x10 2x12 **khoảng cách:** 12 inch 16 inch 24 inch
nhịp dài nhất: ___ft. - ___inch **phần dầm hẫng:** ___ft. - ___in.
thanh cố định trụ đứng lan can: 2x6 2x8 2x10 2x12 không áp dụng

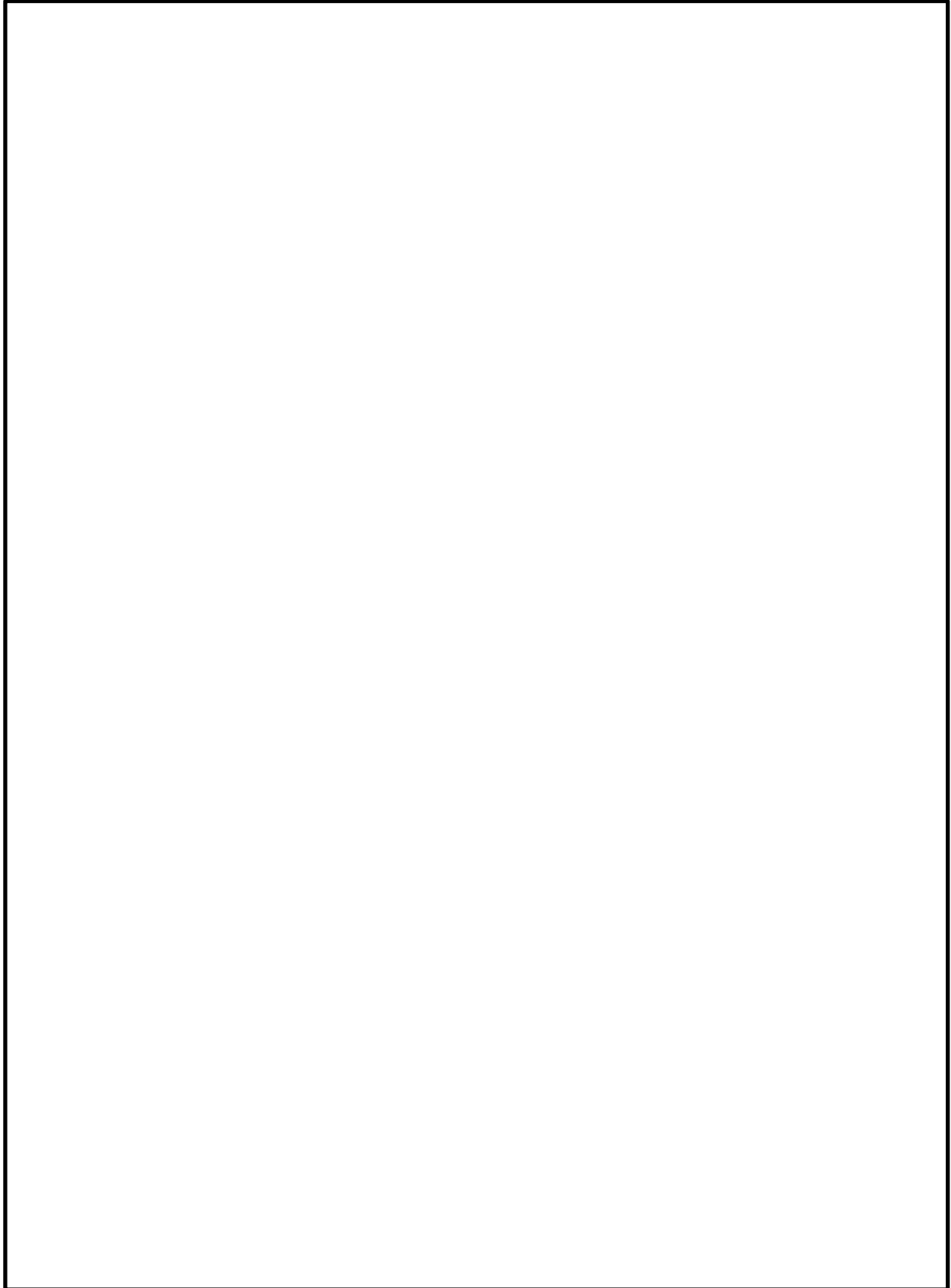
DẦM CHÍNH 1: lớp: 2 3 kích thước: 2x6 2x8 2x10 2x12
chiều rộng ảnh hưởng: ___ft. - ___inch **Nhịp dài nhất:** ___ft. - ___inch **phần dầm hẫng:** ___ft. - ___inch
kích thước bệ móng: ___inch vuông tròn **chiều dày:** ___inch
kích thước trụ đỡ: 4x4 6x6 **chiều cao trụ đỡ:** ___ft. - ___inch

DẦM CHÍNH 2: lớp: 2 3 kích thước: 2x6 2x8 2x10 2x12
chiều rộng ảnh hưởng: ___ft. - ___inch **Nhịp dài nhất:** ___ft. - ___inch **phần dầm hẫng:** ___ft. - ___inch
kích thước bệ móng: ___inch vuông tròn **chiều dày:** ___inch
kích thước trụ đỡ: 4x4 **6x6 chiều cao trụ đỡ:** ___ft. - ___inch

DẦM BIÊN: kích thước: 2x8 2x10 2x12 không áp dụng (sàn độc lập)
neo: bu lông nở suốt vít lục giác neo co giãn neo dính vít gỗ
khoảng cách: ___inch

GIẰNG BÊN (đánh dấu tất cả những mục áp dụng): Phương pháp 1 Phương pháp 2 Phương pháp 3

- Trong ô bên dưới, hãy phác thảo sàn nhà của quý vị. Đảm bảo thể hiện vị trí dầm chính, trụ đỡ và kích thước tương ứng của chúng. Thể hiện chiều dài và chiều rộng tổng thể của sàn nhà và bất kỳ kích thước cần thiết nào khác.



KIỂM TRA

Sàn nhà của quý vị cần phải được quận kiểm tra. Vui lòng xem lại những điều sau đây khi yêu cầu kiểm tra. Sơ đồ mảnh đất và sơ đồ xây dựng được duyệt phải được để sẵn ở công trường.

➤ **Các đợt kiểm tra bắt buộc:**

- ✓ Bệ móng: đào các lỗ bệ móng và liên kết với dầm biên.
- ✓ Làm khung: lắp đặt trụ đỡ, dầm chính và dầm phụ (trước khi lắp đặt tấm lót sàn - bước này không yêu cầu nếu sàn cao hơn mặt đất 48 inch trở lên).
- ✓ Bước cuối cùng: lắp đặt tất cả các hạng mục còn lại.

➤ **Nếu được yêu cầu, quý vị cần cung cấp thang cho thanh tra viên.**

➤ **Trước khi đào, hãy gọi cho Miss Utility theo số 811, TTY 711.**

