

Các Vật Liệu Gia Cố Hàng Hóa Trong Container



1. Giới thiệu chung

Một vài loại vật liệu có thể được sử dụng để gia cố hàng hóa. Mỗi loại có những ưu điểm và nhược điểm khác nhau phụ thuộc vào mục đích sử dụng.

2. Vật liệu chèn ở dưới hàng hóa (bedding)

Trước khi xếp hàng vào container, cần phải kiểm tra xem hàng hóa có thể đặt trực tiếp trên sàn container hay không. Hàng hóa có thể xếp trực tiếp mà không dùng vật liệu lót đặc biệt nào bên dưới nếu hàng hóa có thể đứng độc lập, không gây tổn hại đến sàn container hoặc trọng lượng giới hạn/1 mét chạy không vượt quá sức tải của sàn container. Điển hình cho các loại hàng hóa này là các loại hàng đóng trong thùng carton hoặc các thùng nhẹ.

2.1. Pallets

Pallet thường được sử dụng để xếp và dỡ các thùng hàng nhỏ một cách nhanh chóng. Các thùng hàng này được quán lại với nhau bằng màng co hoặc dây chằng phía trên pallet. Trong trường hợp này, pallet được xem như một phần của hàng hóa. Bất lợi của pallet là các kích cỡ pallet thông thường được sử dụng cho xe tải không thích hợp cho các container tiêu chuẩn. Các khoảng trống phải được lấp lại bằng các vật liệu gia cố.

Chiều cao toàn phần của container không thể tận dụng được trong hầu hết các trường hợp.

2.2. Thanh gỗ và gỗ ván

Vật liệu lót thì được sử dụng cho tất cả mọi hàng hóa có mặt tiếp xúc nhỏ và/hoặc trọng lượng phân bố lớn. Phụ thuộc vào cấu trúc mà có sự khác biệt giữa sàn container tiêu chuẩn và container flatrack, hướng của vật liệu lót thì khác nhau. Tùy thuộc vào loại hàng hóa, gỗ lót được sử dụng khác nhau từ gỗ ván (dày khoảng 5cm) cho đến thanh gỗ (20x20cm). Thành thạo, cần thiết phải kéo dài mặt tiếp xúc. Nhưng sẽ không có ý nghĩa nếu để phần cuối dài hơn 1m vì khi đó gỗ sẽ bị cong lên và không có phân bố trọng lượng đến các điểm ngoài cùng.

2.3. Dầm thép

Dầm thép thường được sử dụng cho các loại hàng hóa nặng và tập trung. Vật liệu chống trượt phải được đặt ở bất cứ nơi nào mà 2 vật liệu thép tiếp xúc với nhau. Điều này làm tăng hệ số ma sát, vốn đã rất nhỏ khi 2 vật liệu thép tiếp xúc với nhau. Thảm cao su thường được ưu tiên sử dụng.

3. Vật liệu chằng/buộc

Vật liệu chằng/buộc được sử dụng để gia cố hàng hóa, giúp ngăn chặn hàng hóa bị chạy, bật hoặc nhò. Có các định nghĩa khác nhau để đánh giá tải trọng của một dây chằng. Độ bền giới hạn là sức tải theo hướng chiều dài mà có thể làm đứt sợi dây. Vì vậy, dây chằng không được vượt quá sức tải này. Vì thế, một hệ số an toàn được thiết lập. Độ bền giới hạn chia cho hệ số an toàn này sẽ cho ra sức tải lớn nhất Maximum Securing Load (MSL). Thông thường thông số MSL được ghi trên mô tả sản phẩm hoặc trực tiếp trên dây chằng. Thêm vào đó, Thông số MSL bắt buộc phải giảm xuống khi dây chằng uốn cong quanh các điểm sắc, nhọn. Các loại dây chằng khác nhau sẽ có hệ số co giãn khác nhau. Vì thế không được phép sử dụng các loại dây chằng khác nhau trên cùng một kiện hàng. Nếu làm như vậy hàng hóa sẽ di chuyển theo cùng một hướng, toàn bộ tải sẽ được giữ bằng dây buộc với độ co giãn thấp nhất. Dây chằng này sẽ hãm lại và các dây còn lại sẽ không thể chịu toàn bộ tải. Việc phối hợp các loại dây chằng có thể được thực hiện nếu hướng của lực là hoàn toàn khác nhau cho từng loại vật liệu.

3.1. Dây thừng

Dây thừng được làm từ các nguyên liệu tự nhiên như: cây gai dầu, thân cây chuối, cây sisal hoặc từ vật liệu tổng hợp. Phụ thuộc vào loại vật liệu mà chúng có thể chịu được một số ảnh hưởng từ môi trường.

Các sợi dây thừng tự nhiên rất nhạy cảm với axit, kiềm và dung môi. Các sợi giãn ra khi bị ẩm và co lại khi khô.

Sợi tổng hợp chịu được các tác động môi trường nhiều hơn. Sức tải thấp vì thế dây thừng chỉ có thể được dùng để gia cố hàng hóa nhẹ như: vải bạt, xe chở khách, thùng hoặc các hộp nhẹ.

Một loại dây thừng đặc biệt gọi là “dây thừng héc quyên” bao gồm một lõi thép mỏng bên trong. Nó có cùng sức tải như một sợi dây thừng thông thường nhưng có độ co giãn thấp hơn, ít linh hoạt hơn và cải thiện độ xoắn.

3.2. Dây nylon

Loại vật liệu chằng phổ biến nhất là dây nylon với rất nhiều lựa chọn về sức tải. Chúng rất dễ sử dụng và giúp ngăn cản hàng hóa tránh khỏi các tổn hại. Tuyệt đối không được phép thắt nút dây nylon. Các đầu cuosi phải khớp với các mắt buộc trong container và hàng hóa.

3.3. Đai thép (Signode)

Đai thép không có hệ số co giãn vì thế nó không được sử dụng cho các loại hàng hóa mềm vì khi các hàng hóa này co lại thì các dây thép sẽ mất hoàn toàn lực chằng. Điều tương tự xảy ra nếu hàng hóa nặng được đặt trên vật liệu lót yếu. Một vấn đề cực kỳ quan trọng phải ghi nhớ đó là, loại hàng hóa được chằng bằng đai thép không giảm thể tích khối của nó trong quá trình vận chuyển. Nói một cách khác, đai thép thì cực kỳ hữu dụng cho chức năng cố định các cuộn thép hoặc bó hàng hóa. Việc lắp đặt đai thép rất nhanh nhưng cần các công cụ đặc biệt. Đai thép không được sử dụng ở các góc sắc bén hoặc không đều.

3.4. Dây thép, dây căng tải, vòng nối xích và móc

Dây thép được sử dụng khá phổ biến để gia cố các hàng hóa nặng không thể đóng gói. Chúng có nhiều kích cỡ và hình dạng khác nhau. Dây thép có thể chịu lực mạnh, dựa

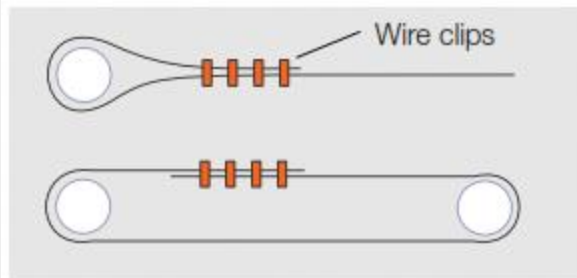
trên đường kính của chúng và có độ co giãn ngắn. Mặt khác, dây thép mất đi khả năng chằng buộc nếu chúng được quấn dọc theo các cạnh sắc, nhọn hoặc góc chữ U.

Khi sử dụng dây thép để chằng buộc thì cần phải có thêm các thiết bị khác. Vòng nối xích được sử dụng để liên kết giữa dây căng tải, dây và các bộ phận gia cố. Móc cầu thường được sử dụng với một sợi xích ngắn để liên kết giữa thiết bị gia cố của container và dây căng tải ở phần thấp hơn. Dây xích này có thể uốn cong mà không làm mất lực chằng. Các móc được sử dụng để kết nối phần cuối của dây thép. Toàn bộ kiện hàng sẽ được thắt chặt bằng dây căng tải.



Cách gia cố hàng hóa đúng, chưa được thắt chặt. Dây thép được xoắn lại để tăng độ ma sát.

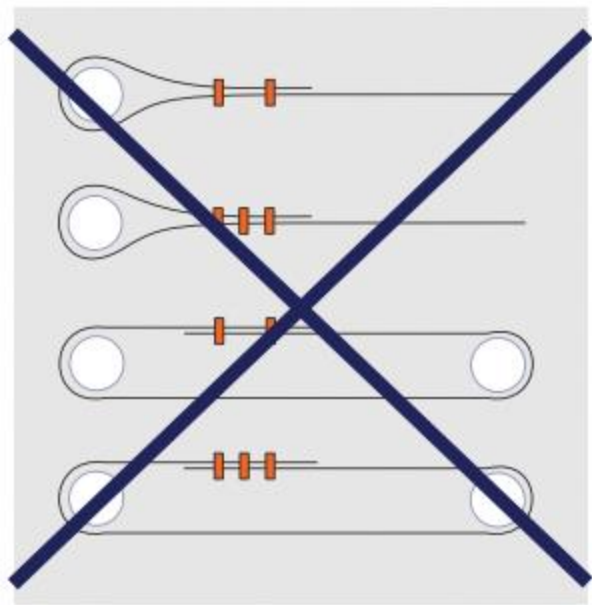
Để kết nối các phần cuối của dây thép chỉ được sử dụng các móc có đúng kích thước và momen xoắn phải được sử dụng. Nếu không dây thép có thể qua các móc. Các móc hầu như là phần yếu nhất của một sợi dây gia cố. Vì thế cách thức lắp đặt chúng rất quan trọng. Các bản vẽ dưới đây cho chúng ta các kiến nghị thích hợp khi gia cố hàng. Tối thiểu phải có 4 móc được sử dụng.



Cách móc sai và chỉ có thể được sử dụng trong trường hợp không quan tâm đến lực tác dụng



Cách thắt dây tốt nhất và được khuyến nghị



Thiếu độ tiếp xúc. Không được khuyến nghị

3.5. Dây xích

Dây xích có một lực căng rất cao. Chúng được sử dụng để gia cố hàng hóa nặng. Chúng không mất đi lực căng tại các góc nhỏ nhưng các mắt xích không được phép bị cong tại các góc. Dây xích gần như không có độ co giãn. Chúng được thắt chặt lại bằng các dây căng tải và móc. Dây xích có thể có thể được điều chỉnh theo chiều dài yêu cầu bằng các móc và đòn bẩy.

4. Vật liệu chèn

Cách gia cố đơn giản và hữu dụng để chống trượt là lấp đầy khoảng trống bằng các vật liệu chèn. Một điều quan trọng là vách hoặc hàng hóa ở phía đối diện đủ mạnh để chịu được lực từ hàng hóa.

4 . Túi hơi

Nếu các kiện hàng được đóng trong một container tiêu chuẩn, sẽ có các khoảng trống giữa các kiện hàng. Túi hơi với hàng loạt các kích cỡ và hình dáng thì sẵn sàng để chèn vào các khoảng trống này. Các túi hơi rỗng sẽ được đặt vào các khoảng trống và sau đó được bơm không khí vào bên trong. Điều này đảm bảo sẽ không còn khoảng trống nào khác. Túi hơi không được thiết kế để chịu lực tác dụng từ việc hàng hóa bị dịch chuyển trong suốt quá trình vận chuyển và không được phép đặt trên các cạnh sắc bén.