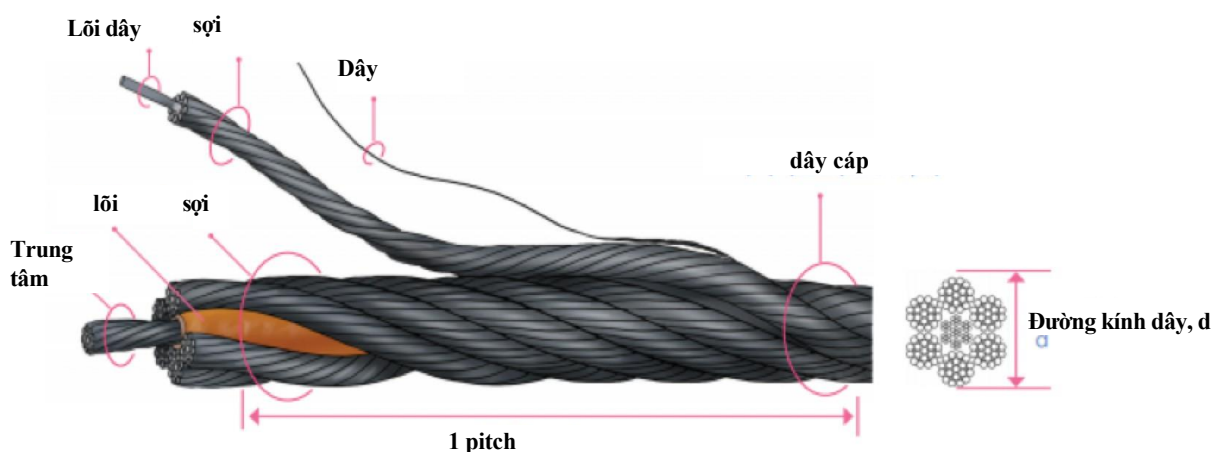


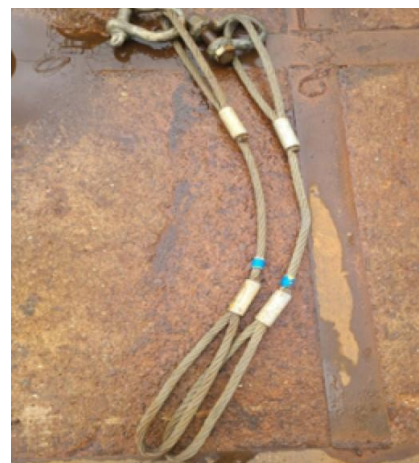


Hướng dẫn sử dụng và xác định dây cáp bị thải bỏ

Khi có nhiều hư hỏng trên một sợi dây, việc xác định xem có nên loại bỏ nó hay không bằng cách đánh giá độ bền của nó có bị suy giảm hay không là điều không đơn giản. Lý do là có trường hợp từng hạng mục không đạt tiêu chuẩn thải bỏ nhưng khi xét tổng thể thì phải loại bỏ. Khi xác định việc tiếp tục sử dụng hoặc thải bỏ dựa trên thông lệ hoặc kinh nghiệm chung, phải thận trọng vì có thể xảy ra hậu quả nghiêm trọng như cắt cụt chỉ trong quá trình sử dụng.



● Cách sử dụng dây cáp





● Đạo luật An toàn và Sức khỏe Lao động (Điều 166 của Quy tắc về Tiêu chuẩn An toàn và Sức khỏe Lao động)

- ✓ Dây cáp có vết hàn
- ✓ Số lượng dây đứt trên một sợi dây cáp lớn hơn 10% (đối với cáp chống xoắn, số lượng dây đứt từ 4 dây trở lên trong phạm vi 6 lần đường kính danh nghĩa của dây hoặc 8 dây trở lên trong phạm vi 30 lần đường kính danh nghĩa của dây).
- ✓ Đường kính giảm quá 7 phần trăm đường kính danh nghĩa.
- ✓ Cáp bị xoắn
- ✓ Bị biến dạng hoặc bị ăn mòn nghiêm trọng
- ✓ Hư hỏng do nhiệt hoặc shock điện

● Tiêu chuẩn quốc tế

(ISO 8792-1986(E) Dây cáp treo - Tiêu chí an toàn và quy trình kiểm tra để sử dụng)

- ✓ Bị đứt ngẫu nhiên quá 5% số lượng dây trong phạm vi 6 lần đường kính dây
- ✓ Số lượng dây bị đứt cục bộ là ba hoặc nhiều hơn.
- ✓ Đường kính nhỏ hơn 90% đường kính danh nghĩa.
- ✓ Biến dạng đáng kể như gấp khúc, lõm, hư trung tâm hoặc bị thắt
- ✓ Bị hỏng với các vết nứt, sự nén mạnh hoặc biến dạng ở thiết bị đầu cuối, khuôn hoặc mối nối
- ✓ Mối nối hoặc khuôn đã bong ra.
- ✓ Dây bị đứt ở gần hoặc tại khuôn hoặc mối nối.
- ✓ Dây bị đứt ở mặt ngoài của mắt.

● Hướng dẫn KOSHA (G-133-2020 Hướng dẫn kỹ thuật về sử dụng và kiểm tra dây cáp treo, v.v.)

Dây cáp

- ✓ Hơn 10% số dây ở sợi ngoài cùng bị đứt trong một lần xoắn hoặc hơn 20% số dây bị đứt trong năm lần xoắn.
- ✓ Do bị mòn nên đường kính hiện tại đã giảm hơn 7% đường kính danh nghĩa.
- ✓ Do bị gỉ, hiện tượng nứt xảy ra trên bề mặt dây, tạo thành vết rỗ hoặc dây bị lỏng do ăn mòn bên trong.
- ✓ Các khuyết tật như xoắn, dẹt, uốn cong và hình đóng cục đáng kể xảy ra do biến dạng.
- ✓ Màu sắc bị làm giả hoặc hư hỏng do nhiệt được nhận biết.
- ✓ Các vết nứt, biến dạng, độ lệch của dây hoặc các rãnh đáng kể được xác định.

Phụ kiện kim loại đính kèm

- ✓ Các biến dạng như cong, xoắn và nát vỡ đã được ghi nhận.
- ✓ Các khuyết điểm, vết cắt hoặc vết nứt đáng kể ở mối hàn được nhận biết
- ✓ Mòn quá 10% kích thước ban đầu
- ✓ Ăn mòn được nhận biết một cách tổng thể hoặc ăn mòn đáng kể ở một bộ phận.

Xem xét các tiêu chuẩn xử lý dây cáp (Ví dụ)

Nếu 6×24 , $\Phi 20$ mm, 8 đoạn dây bị cắt trong 1 pitch và đường kính của phần bị mòn là 19mm thì hãy cân nhắc loại bỏ nó.

Giải pháp Áp dụng cùng với Đạo luật An toàn và Sức khỏe Lao động

1) Kiểm tra xem số dây đứt trên một sợi có lớn hơn 10% hay không

Dây có vết cắt trong phạm vi 1 pitch: 8 dây

$24 \text{ dây} \times 10\% = 2,4 \text{ dây} \Rightarrow$ Bỏ đi khi cắt nhiều hơn 2,4 dây

$\therefore$ Dây cáp phải được xử lý có 8 dây bị đứt, hơn 2,4 dây(A)

2) Xem lại xem đường kính hiện tại có giảm hơn 7% đường kính danh nghĩa hay không.

Đường kính vùng bị mòn: 19mm

Đường kính danh nghĩa: 20mm $\Rightarrow$ Giảm đường kính = 20

mm - 19mm = 1mm

$20\text{mm} \times 7\% = 1.4\text{mm} \Rightarrow$ Loại bỏ khi đường kính giảm hơn 1.4

mm

$\therefore$ Độ giảm đường kính của dây cáp (1 mm) nhỏ hơn 1,4 mm nên không cần phải loại bỏ (B)

3) Kết luận:

Dây cáp phải được loại bỏ vì (A) hoặc (B) đáp ứng tiêu chuẩn thải bỏ.

Những mối nguy hiểm chính



✓ Nguy cơ hàng hóa lơ lửng rơi xuống khi đứt dây

Hàng hóa lơ lửng có thể rơi nếu:

- Dây bị đứt do tải trọng biến động, tải trọng va đập... khi chở hàng hóa mà bỏ qua hệ số an toàn;
- Dây bị đứt khi chịu tải nặng hơn tiêu chuẩn do áp dụng sai hệ số an toàn;
- Dây bị đứt khi hàng hóa được treo trên dây để xử lý và vận chuyển mà không kiểm tra trước khi làm việc;
- Dây bị đứt khi cần vớt bỏ nhưng vẫn được sử dụng do thiếu kiến thức và kinh nghiệm về việc sử dụng và thải bỏ dây;

Các biện pháp an toàn

✓ Ngăn chặn dây bị đứt.

- Kiểm tra hệ số an toàn và mức độ hư hỏng của dây và chỉ sử dụng nếu thích hợp.
- Kiểm tra tải trọng gây đứt gãy và hệ số an toàn. Tìm tải trọng tối đa có thể chịu được của dây, sau đó chỉ sử dụng với hàng hóa có tải dưới giá trị tối đa.

$$\cdot \text{Tải trọng tối đa} \leq \text{Tải trọng làm đứt gãy} \div \text{Hệ số an toàn}$$

* Hệ số an toàn: từ 10 trở lên đối với phương tiện có công nhân trên xe, từ 5 trở lên đối với hàng hóa đang để trực tiếp trên kệ, và từ 4 trở lên đối với các trường hợp khác.

- Chỉ định người quản lý chịu trách nhiệm sử dụng và xử lý dây cáp và phát triển năng lực của người đó thông qua đào tạo.
- Thiết lập và thực hiện các tiêu chuẩn xử lý đối với các thiệt hại đồng thời và nhiều lần.

✓ Thay dây.

- Thay dây cáp nếu bị hư hỏng hoặc bị mòn theo tiêu chuẩn xử lý.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn sử dụng an toàn.



Bảng đánh giá rủi ro (áp dụng phương pháp danh sách kiểm tra)

Hướng dẫn sử dụng và xác định dây cáp bị thải bỏ



Thao tác với dây cáp (ví dụ)

Xác định rủi ro/nguy hiểm (danh sách kiểm tra)	Kết quả			Các biện pháp cải thiện	Điều khoản liên quan
	Phù hợp	Cần hành động	N/A		
Có bất kỳ sự suy giảm sức bền bên ngoài nào của dây cáp không, chẳng hạn như ăn mòn, xoắn hoặc đứt dây?				Kiểm tra trước khi làm việc và xác định xem nên sử dụng hay thải bỏ dây cáp bị hư hỏng theo tiêu chuẩn xử lý.	Điều 166 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn và sức khỏe lao động (Điều 63-1 (1))
Đã xác nhận rằng đầu trên bề mặt ngoài và lõi bên trong của dây cáp chưa khô chưa?					
Sau khi em xét những hư hỏng có thể nhìn thấy được, bạn quyết định sử dụng hay vứt bỏ dây cáp?					
Tải trọng tối đa có thể chịu được của dây cáp có được xác định và cân nhắc theo hệ số an toàn và tải trọng đứt gãy không?				Chỉ sử dụng dây cáp cho hàng hóa dưới tải trọng tối đa của nó, khi đó hệ số an toàn cho từng tình huống làm việc đã được xem xét.	Điều 163 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động
Khi mang vật nặng có nguy cơ bị xuất hiện tải trọng va đập do va chạm với chướng ngại vật xung quanh không?				Xác định lộ trình vận chuyển vật nặng để tránh va chạm với chướng ngại vật.	Điều 38-1(11), 39, 40 Quy định về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động
Có bất kỳ tải trọng biến động quá mức nào được thêm vào dây cáp do nâng vật nặng đột ngột không?				Khi nâng vật nặng nên làm việc chậm rãi để tránh rung lắc.	
Dây cáp có bị hư hỏng do tiếp xúc với hàng hóa hoặc công trình không?				Ngăn chặn các vật nặng tiếp xúc trực tiếp với hàng hóa hoặc công trình.	
Dây cáp có bị uốn cong nghiêm trọng khi chạm vào mép tải không?				Lắp đặt các tấm bảo vệ ở các góc để ngăn dây cáp tiếp xúc trực tiếp với các góc.	
Có tải trọng không cân bằng nào do không xét đến trọng tâm của vật nặng không?				Khi lắp đặt cần chú ý đến trọng tâm của vật nặng và tránh tải trọng không cân bằng.	
Việc lắp đặt chỉ được thực hiện bởi người được chỉ định phải không?				Người chỉ đạo công việc được phân công chỉ đạo quy trình làm việc theo kế hoạch xử lý vật nặng.	
Có công nhân nào đang làm việc hoặc tiếp cận các khu vực nguy hiểm, chẳng hạn như ở dưới hoặc gần các vật nặng đang được nâng lên không?				Người chỉ đạo công việc được phân công chỉ đạo quy trình làm việc theo kế hoạch xử lý vật nặng.	Điều 20 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động

* Điều 35-2 (Kiểm tra trước khi làm việc bởi Giám sát viên quản lý), Điều 38-1 (11) (Kế hoạch xử lý vật nặng) và Điều 37 (Người chỉ đạo công việc) của Quy tắc về Tiêu chuẩn an toàn và sức khỏe lao động áp dụng cho tất cả mọi nguy hiểm.

Các trường hợp tai nạn nghiêm trọng

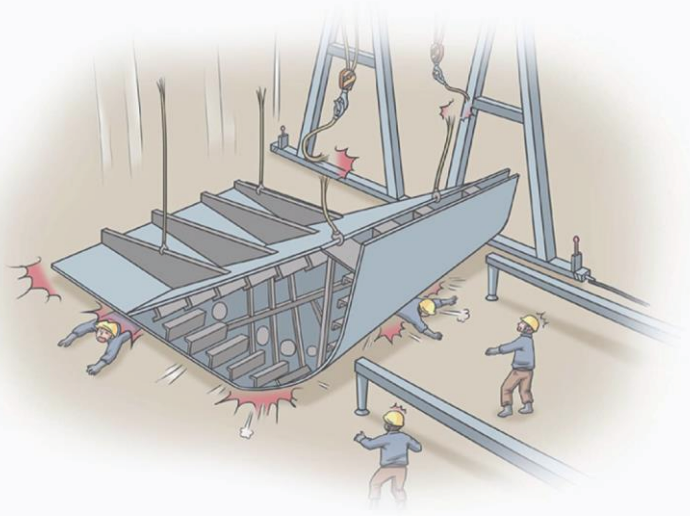
Dây bị đứt, khối rơi xuống khi đang chằng buộc bằng cần cẩu

Hướng dẫn sử dụng và xác định dây cáp bị thải bỏ



Các điểm chính

Trong lúc một khối (nặng khoảng 106 tấn) đang được nâng lên và cố định vào giàn trong một công ty sản xuất khối, dây cáp phụ của cần cẩu bị đứt khiến khối rơi xuống, làm 2 công nhân đang kiểm tra vị trí khớp nối thiệt mạng.



Nguyên nhân vụ tai nạn

■ Sử dụng dây cáp không đủ bền chắc

Phải sử dụng dây cáp có hệ số an toàn từ 5 trở lên khi nâng vật nặng như khối tàu. Tuy nhiên, trong trường hợp này, một sợi dây không đủ bền, có hệ số an toàn xấp xỉ 1,5 đã được sử dụng và hậu quả là bị đứt.

■ Không lập kế hoạch công việc khi xử lý vật nặng

Các biện pháp phòng ngừa

■ Sử dụng dây cáp có đủ độ bền chắc.

- Khi đỡ trực tiếp vật nặng trong quá trình chằng buộc phải áp dụng hệ số an toàn từ 5 trở lên; dùng dây cáp có tải trọng đứt gãy ít nhất bằng 5 lần trọng lượng của vật nặng.

■ Chuẩn bị và tuân thủ kế hoạch làm việc khi xử lý vật nặng.

- Khi xử lý vật nặng, hãy chuẩn bị kế hoạch làm việc kèm theo các biện pháp an toàn để ngăn ngừa rủi ro như rơi, lật và đảm bảo những người lao động có liên quan hiểu được kế hoạch làm việc. Kế hoạch làm việc phải bao gồm chủng loại và hình dạng của vật nặng, phương pháp và quy trình xử lý cũng như kích thước và tình trạng kết cấu của khu vực làm việc.