

Giạt điện

Hiện tượng năng lượng điện được truyền vào cơ thể con người và gây sốc.



[Tiếp xúc giữa hai đầu của bộ phận mang điện]



[Tiếp xúc giữa các bộ phận mang điện và mặt đất]



Tiếp xúc với các bộ phận bị chập mạch

Tai nạn giạt điện nặng do làm việc

Công việc	Tình huống
Công việc điện được thực hiện bởi nhân viên có trình độ * Điều 318 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động	• Điện giạt do cấp điện khi kết nối thiết bị và dây điện (dây điện) • Điện giạt do chập điện khi làm việc trên dây điện có điện
Công việc sử dụng thiết bị cơ điện	• Điện giạt do tiếp xúc với dây cáp bị hư hỏng • Điện giạt do chập điện khi sử dụng máy móc điện như máy khoan điện • Điện giạt do tiếp xúc với giá đỡ que hàn trong quá trình hàn điện



Các quy tắc an toàn chung để tránh bị điện giật



- Không để dây điện ở những nơi ẩm ướt, chẳng hạn như sàn nhà có nước đọng.
- Không lắp đặt hoặc sử dụng dây điện hoặc dây điện có thể tháo rời trên các tầng lối đi.
 - Dây điện hoặc dây có thể tháo rời có thể là một ngoại lệ nếu thực hiện các biện pháp thích hợp, chẳng hạn như bảo vệ vỏ cách điện bằng ống hoặc góc, v.v..
- Sử dụng và làm việc trên các thiết bị cơ điện và thiết bị điện cần nối đất sau khi nối đất đúng cách (nối đất bằng dây nối đất màu xanh lá cây)).
 - Kiểm tra xem dây nối đất có kết nối đúng cách thiết bị điện với mặt đất hay không hoặc có gây ra bất kỳ sự nhiễu nào khi kết nối với các thiết bị khác hay không.
 - Khi sử dụng ổ cắm, hãy kiểm tra tình trạng điện cực nối đất của ổ cắm và khi sử dụng ổ cắm tạm thời, hãy kiểm tra kết nối giữa ổ cắm và dây nối đất.



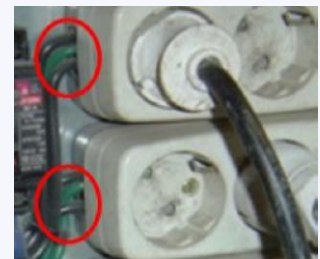
Nối đất vỏ thiết bị



Nối đất cửa tủ điện
(dây xanh)



Điện cực nối đất
trên ổ cắm



Nối đất ổ cắm tạm
thời (dây xanh)



Các quy tắc an toàn chung để tránh bị điện giật

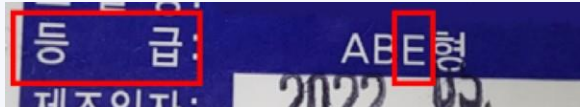
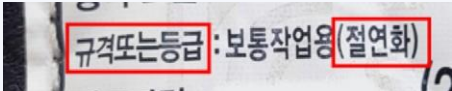
Phòng ngừa
thảm họa giật điện
trong quá trình
đóng tàu



■ **Đeo đúng thiết bị bảo hộ cách điện mà người sử dụng lao động cung cấp để ngăn ngừa nguy cơ bị điện giật.**

● **Không đeo thiết bị bảo hộ bị hư hỏng về hình thức hoặc làm giảm khả năng chống điện giật.**

※ Nếu thiết bị bảo hộ hiện tại bị hỏng, hãy mua thiết bị bảo hộ mới từ người sử dụng lao động.

Thiết bị	Mô tả																							
Mũ cứng	• Đội mũ cứng có điện trở. • Sử dụng điểm với E. 																							
Giày cách điện (giày bảo hộ)	• 'Giày cách điện' phải được thể hiện trong thông số kỹ thuật hoặc cấp độ. 																							
Găng tay cách điện	• Sử dụng găng tay cách điện phù hợp với từng công việc. <table><tr><th colspan="2">등급</th><th>00</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td rowspan="2">최대 사용 전압</td><td>교류 (V, 실효값)</td><td>500</td><td>1,000</td><td>7,500</td><td>17,000</td><td>26,500</td><td>36,000</td></tr><tr><td>직류(V)</td><td>750</td><td>1,500</td><td>11,250</td><td>25,500</td><td>39,750</td><td>54,000</td></tr></table>	등급		00	0	1	2	3	4	최대 사용 전압	교류 (V, 실효값)	500	1,000	7,500	17,000	26,500	36,000	직류(V)	750	1,500	11,250	25,500	39,750	54,000
등급		00	0	1	2	3	4																	
최대 사용 전압	교류 (V, 실효값)	500	1,000	7,500	17,000	26,500	36,000																	
	직류(V)	750	1,500	11,250	25,500	39,750	54,000																	



Công việc về điện của người có chuyên môn

Phòng ngừa
thảm họa giết điện
trong quá trình
đóng tàu



Trình tự tắt khi làm việc trên dây không mang điện

※ Tham khảo: Điều 319 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động
(Thực hiện công việc điện trên đường dây không mang điện)

1. Kiểm tra tất cả các bản vẽ liên quan đến nguồn điện và sơ đồ nối dây được cung cấp cho các thiết bị điện.
2. Sau khi tắt nguồn, mở và kiểm tra từng cầu dao.
3. Gắn khóa và thẻ vào các thiết bị ngắt và ngắt kết nối.
4. Xả điện tích còn lại.
5. Sử dụng máy đo điện để kiểm tra xem thiết bị làm việc có được cấp điện hay không.
6. Nếu có khả năng phát điện, hãy nối đất bằng thiết bị nối đất ngắn mạch có đủ công suất.

Những lưu ý khi bật nguồn sau giờ làm việc

※ Tham khảo: Điều 319 của Quy tắc về tiêu chuẩn an toàn, vệ sinh lao động
(Xây dựng điện trên đường dây không mang điện)

1. Loại bỏ các dụng cụ làm việc, ngắn mạch, nối đất và các thiết bị điện khác và kiểm tra xem nó có thể được cấp điện an toàn hay không.
2. Đảm bảo tất cả công nhân tránh xa các thiết bị điện nơi công việc đã hoàn thành.
3. Những công nhân lắp ổ khóa và thẻ phải tháo chúng ra khi cần thiết.
4. Sau khi kiểm tra những bất thường, hãy bật nguồn cho các thiết bị điện, v.v.



Công việc về điện của người có chuyên môn

Phòng ngừa
thảm họa giết điện
trong quá trình
đóng tàu



Xử lý dây điện có điện và làm việc gần đó

※ Tham khảo: Điều 321 (Công việc điện gần dây điện), Điều 322 (Làm việc trên phương tiện, máy móc gần dây điện)

- Khi tắt nguồn dây điện đang mang điện, hãy làm theo Trình tự tắt trong khi làm việc với dây điện đã mất điện và các biện pháp phòng ngừa khi bật nguồn sau khi làm việc.
- Khi bảo vệ, che chắn và cách điện các dây dẫn đang mang điện, hãy cẩn thận không để chúng tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với mạch điện.
- Người lao động xử lý dây dẫn mang điện phải được trang bị thiết bị bảo hộ cách điện phù hợp với từng công việc và phải đeo chúng.
- Khi làm việc với nguồn điện gần dây điện đang mang điện, hãy lắp thiết bị bảo hộ cách điện phù hợp với điện áp.

◆ Thiết bị cách điện bảo vệ: Thiết bị cách điện được gắn trên mạch điện để chặn sự tiếp xúc giữa người vận hành và mạch điện.

- Đối với công việc điện trong các bộ chuyển đổi điện áp cao hoặc điện áp cao đặc biệt, hãy sử dụng các thiết bị và dụng cụ được cung cấp cho công việc nối dây trực tiếp.
- Để lắp đặt hoặc tháo dỡ thiết bị cách điện bảo vệ, hãy đeo thiết bị cách điện bảo vệ hoặc sử dụng các dụng cụ và thiết bị được cung cấp để làm việc với dây dẫn điện.

Công việc về điện của người có chuyên môn



Xử lý dây điện có điện và làm việc gần đó

※ Tham khảo: Điều 321 (Công việc điện gần dây điện), Điều 322 (Làm việc trên phương tiện, máy móc gần dây điện)

- Khi công nhân không đủ trình độ làm việc ở những vị trí trên cao gần dây điện đang mang điện, hãy duy trì khoảng cách cách ly (không tiếp cận) theo điện áp nối đất để ngăn cơ thể người công nhân hoặc các vật dẫn điện dài tiếp xúc với dây điện đang mang điện không được bảo vệ bằng các thiết bị cách điện bảo vệ, v.v.

điện áp đất	50 kV trở xuống	Trên 50 kV
Không tiếp cận	300 cm trở xuống	300 cm + thêm 10 cm mỗi 10kV

- Khi làm việc trên các phương tiện, máy móc gần dây điện có điện phải duy trì khoảng cách cách ly ít nhất 300 cm hoặc theo điện áp nối đất khi điện áp nối đất vượt quá 50 kV để tránh đề phương tiện, v.v. tiếp xúc với các bộ phận mang điện của dây điện đang mang điện.

điện áp đất	Tiêu chuẩn	Trên 50 kV
Không tiếp cận	Ít nhất 300 cm	300 cm + thêm 10 cm mỗi 10kV

- Tránh tiếp cận các khu vực có hàng rào hoặc lính canh để chặn việc tiếp cận các bộ phận mang điện không được cách điện hoặc vùng lân cận của chúng.

Sử dụng các thiết bị cơ điện

■ Sử dụng các thiết bị cơ điện có tính năng cách nhiệt hoạt động tốt cho công việc của bạn.

- Trước khi làm việc, hãy kiểm tra xem thân thiết bị cơ điện có bị hỏng hay không, vỏ bọc có bị tháo ra, vỏ cáp hoặc kết nối có bị hỏng hay không, v.v. và không sử dụng nếu nghi ngờ bị đoản mạch.
- Để tránh bị ngắt kết nối, hãy kết nối cáp chắc chắn với các kết nối như thiết bị cơ điện, đầu nối, v.v. hoặc bằng phân phối.
- Sử dụng máy hàn hồ quang AC có thiết bị chống điện giật tự động khi sử dụng ở những vị trí sau.

1. Những nơi được bao quanh bởi các vật dẫn điện, chẳng hạn như bên trong vỏ đôi của tàu, kết dẫn hoặc lò hơi
2. Những nơi có nguy cơ té ngã hoặc nơi công nhân có thể tiếp xúc với các vật dẫn điện cao, chẳng hạn như kết cấu thép
3. Nơi mà công nhân làm việc có độ dẫn điện cao, các bộ phận trên cơ thể có thể bị ướt do nước, mồ hôi, v.v.

■ Nếu cầu dao chạm đất hoạt động tự động, không cấp điện trở lại cho đến khi xác nhận được sự an toàn của các thiết bị cơ điện.

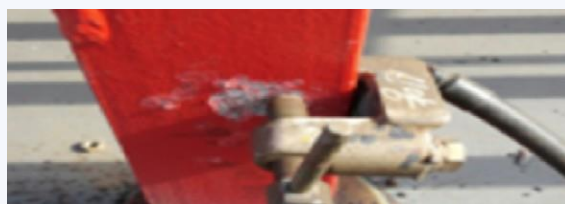
Sử dụng các thiết bị cơ điện

■ Nối đất vỏ các thiết bị cơ điện, v.v. và kiểm tra tình trạng nối đất.

- Kiểm tra tình trạng của điện cực nối đất đối với các thiết bị điện được nối đất qua phích cắm mà không có kết nối riêng với dây nối đất.
- Đối với các ổ cắm tạm thời, hãy kiểm tra kết nối của dây nối đất được nối với ổ cắm và xem dây nối đất có được nối đúng cách với mặt đất hay không.
- Khi hàn điện, loại bỏ màng phủ khỏi kim loại cơ bản và nối kim loại cơ bản với kẹp đất.



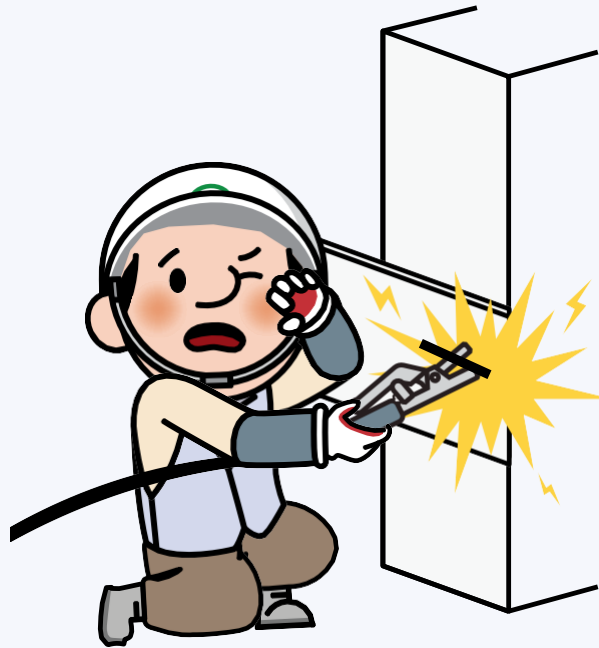
Kết nối kém của giá đỡ que hàn và cáp bị hỏng



Loại bỏ màng phủ của vật liệu nền trước khi nối vật liệu nền với kẹp đất.

- Khi hàn điện, hãy đeo thiết bị bảo hộ, chẳng hạn như găng tay an toàn khi hàn, để tránh tay hoặc cơ thể chạm vào giá đỡ que hàn và que hàn.
- Hãy cẩn thận không để các thiết bị cơ điện bạn sử dụng tiếp xúc với các bộ phận mang điện lộ ra ngoài.
- Ngắt ổ cắm khỏi nguồn điện trước khi cắm hoặc rút phích cắm cáp của thiết bị cơ điện khỏi ổ cắm.
- Ngắt điện khi vận chuyển các thiết bị cơ điện và tạm dừng hoặc kết thúc công việc.
 - Khi tạm dừng hoặc kết thúc công việc phải ngắt điện và tháo que hàn ra khỏi giá đỡ máy hàn điện.

- ① Trong khi làm việc với máy hàn hồ quang xoay chiều, một công nhân bị điện giết khi một bộ phận cơ thể tiếp xúc với giá đỡ máy hàn bị đứt lớp cách điện.



Nguyên nhân	• Điện giết do tiếp xúc với giá đỡ máy hàn hoặc que hàn
Biện pháp phòng ngừa	• Thay thế giá đỡ máy hàn bị hỏng bằng một cái mới. • Sử dụng găng tay an toàn thích hợp để tránh cơ thể người công nhân chạm vào que hàn, v.v.

- ② Khi đầu nối (đi dây) dây cáp nguồn của thiết bị điện với cầu dao bên trong bảng điện 440 V (dành cho máy hàn), một công nhân đã bị bỏng khi quần áo của anh ta bốc cháy do tia lửa điện phát ra khi rút phích cắm điện của một thiết bị điện khác (máy hàn), đang cản trở công việc, ra khỏi ổ cắm.



Nguyên nhân	• Vì hai ổ cắm được kết nối với cầu dao nên công nhân có thể nhầm lẫn về ổ cắm nào đã bị tắt. • Dây cáp điện của máy hàn đã được rút ra khỏi ổ cắm đang có điện.
Biện pháp phòng tránh	• Để tránh công nhân hiểu nhầm nguồn điện của ổ cắm có bị cắt hay không, hãy nối cầu dao và ổ cắm lần lượt hoặc chỉ rõ ổ cắm nào được kết nối với cầu dao nào. • Khi cắm hoặc rút phích cắm, đảm bảo đã tắt ổ cắm điện tương ứng.