



Ý nghĩa việc theo dõi và kiểm tra chất lượng Dầu Biến Thế

Dầu Máy Biến Áp được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực sản xuất và tiêu dùng khác nhau. Loại dầu này sở hữu nhiều tính chất nổi bật. Tuy nhiên, khi sử dụng dầu bôi trơn cho máy biến áp, người tiêu dùng cần thực hiện các cuộc kiểm nghiệm chất lượng dầu thường xuyên để đảm bảo an toàn.

Một vài tính chất vật lý của Dầu Biến Thế

Dầu Máy Biến Áp sở hữu khá nhiều đặc tính vật lý cơ bản. Dưới đây là những tính chất nổi bật liên quan tới loại dầu này.

Sức căng bề mặt của Dầu Máy Biến Áp

Sức căng liên vùng giữa giao diện nước và dầu là cách để đo lực phân tử hấp dẫn giữa nước và dầu. Tính chất này được tính bằng Dyne / cm hoặc milli-Newton / mét.

Sức căng liên vùng là yếu tố chính xác và hữu ích để xác định sự hiện diện của các chất gây ô nhiễm cũng như các chất có khả năng phân rã dầu. Dầu mới thường thể hiện căng thẳng liên vùng cao. Các chất ô nhiễm oxy hóa dầu làm giảm sức căng khiến dầu bị loãng hơn rất nhiều.

Điểm chớp cháy của Dầu Biến Thế

Điểm chớp cháy của Dầu Biến Áp là nhiệt độ nóng lên của dầu đủ để tạo ra hỗn hợp dễ cháy với không khí. Hỗn hợp này tạo nên các ngọn lửa chớp cháy trong điều kiện tiêu chuẩn.

Tìm hiểu điểm chớp cháy của Dầu Biến Thế là vô cùng quan trọng. Đại lượng này chỉ định khả năng gây nguy hiểm cháy nổ trong máy biến áp. Vì vậy, để tránh các nguy cơ, bạn phải sử dụng các loại dầu có điểm chớp cháy tiêu chuẩn cao hơn 140oC.

Điểm cực áp

Đó là nhiệt độ tối thiểu mà Dầu Biến Thế bắt đầu chảy trong điều kiện thử nghiệm tiêu chuẩn. Điểm cực áp Dầu Biến Thế là một yếu tố vô cùng quan trọng khi chọn lựa dầu sử dụng chủ yếu ở những nơi có khí hậu băng giá.

Nếu nhiệt độ dầu giảm xuống dưới điểm đóng băng, Dầu Máy Biến Áp sẽ ngừng chảy đối lưu và gây cản trở việc làm mát trong máy biến áp. Dầu gốc parafin có giá trị nhiệt độ đóng băng cao hơn so với dầu gốc Naphtha.

Điểm cực áp của máy biến áp chủ yếu phụ thuộc vào hàm lượng sáp trong dầu. Vì dầu gốc Paraffin có hàm lượng sáp nhiều hơn nên nó có điểm nóng chảy cao hơn. Từ đó, mức nhiệt độ cực áp của chúng cũng cao hơn rất nhiều.

Chỉ số độ nhớt tiêu chuẩn

Độ nhớt của Dầu Máy Biến Áp biểu thị điện trở của dòng chảy trong điều kiện bình thường. Khả năng chống chảy của Dầu Máy Biến Áp tương đương với khả năng cản trở lưu thông đối lưu của dầu bên trong máy biến áp.

Các loại dầu tốt nên có độ nhớt thấp để nó giảm thiểu khả năng chống lại dòng chảy dầu thông thường. Nhờ đó, chúng sẽ không ảnh hưởng đến việc làm mát máy biến áp. Độ nhớt thấp của Dầu Máy Biến Áp là rất cần thiết, nhưng điều quan trọng không kém là độ nhớt của dầu phải vận hành tốt trong điều kiện nhiệt độ giảm. Lúc này, nếu dầu giữ nguyên cấu trúc ban đầu thì đó chính là loại dầu tốt.

Tại sao kiểm tra Dầu Máy Biến Áp là vô cùng quan trọng?

Trong quá trình sử dụng máy biến áp và dầu bôi trơn dành cho loại máy này, các công đoạn kiểm tra là cần thiết. Việc kiểm tra dầu thường xuyên sẽ giúp người dùng nắm vững những thông tin cơ bản như sau:

- + Xác định tính chất điện thiết yếu của Dầu Máy Biến Áp
- + Xác định loại dầu phù hợp với thiết bị để sử dụng trong tương lai
- + Phát hiện liệu việc thay dầu hoặc lọc dầu là cần thiết hay không
- + Giảm chi phí dầu và nâng cao tuổi thọ linh kiện máy biến thế
- + Ngăn chặn những thất bại kịp thời và tối đa hóa sự an toàn khi sử dụng

Tuổi thọ trung bình của các loại Dầu Biến Thế có thể lên tới 30 năm. Do đó, thực hiện các thủ tục kiểm tra thích hợp ngay từ bây giờ sẽ giúp bạn tiết kiệm một khoản tiền bảo dưỡng khổng lồ trong thời gian dài.

Kiểm tra Dầu Biến Thế

Dầu Biến Thế cần phải được kiểm tra để đảm bảo rằng nó hoạt động theo tiêu chuẩn hiện nay. Hầu hết các tiêu chuẩn và quy trình thử nghiệm đều được thiết lập bởi ASTM (Hiệp hội Thử nghiệm và Vật liệu Hoa Kỳ).

Quy trình kiểm tra dầu bao gồm đo điện áp đánh thủng và các tính chất vật lý – hóa học khác của dầu thông qua thiết bị kiểm tra cầm tay hoặc trong phòng thí nghiệm. Nhờ các thử nghiệm thích hợp, tuổi thọ của máy biến áp được tăng lên từ đó giúp làm giảm nhu cầu bảo dưỡng và thay thế dầu định kỳ.

Những yếu tố được thử nghiệm khi kiểm tra Dầu Biến Áp

Dưới đây là những điều phổ biến nhất cần tìm khi thực hiện kiểm tra Dầu Máy Biến Áp:

- + Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho dầu cách điện khoáng sản được sử dụng trong các thiết bị điện (ASTM D3487)
- + Số axit (ASTM D664)
- + Điện áp đánh thủng điện môi (ASTM D877)
- + Hệ số công suất chất lỏng (ASTM D924-08)
- + Căng thẳng liên vùng (ASTM D971)
- + Điện trở riêng (ASTM D1169)
- + Lưu huỳnh ăn mòn (ASTM D1275)
- + Kiểm tra trực quan (ASTM D1524)

Các xét nghiệm này sẽ giúp xác định xem các loại dầu có sạch không. Từ kết quả sẽ hình thành nên những thuộc tính cần được kiểm tra định kỳ trong quá trình sử dụng Dầu Biến Áp. Mặc dù có một số lượng lớn các thí nghiệm có thể thực hiện để chẩn đoán tình trạng dầu song chúng lại khá tốn kém. Vì vậy, cách tốt nhất là sử dụng chúng làm chẩn đoán nếu xảy ra sự cố trong quá trình sử dụng dầu.

Tần số được đề nghị phụ thuộc vào nguồn điện và điện áp. Nếu kết quả từ bài kiểm tra hiển thị một số cờ đỏ thì tần số sẽ phải được tăng lên. Ngay cả khi chi phí thử nghiệm cao, người tiêu dùng nên cân nhắc so sánh khoản tiền này với chi phí thay thế máy biến áp và nguy cơ hỏng máy biến áp.

Dầu Máy Biến Áp là sản phẩm khá quen thuộc trong nhiều lĩnh vực sản xuất. Khi sử dụng loại dầu này người tiêu dùng nên ghi nhớ tầm quan trọng của việc kiểm tra dầu định kỳ. Và đừng quên nắm vững các đặc tính của dầu để có thể lựa chọn sản phẩm phù hợp nhất!

ST