

TÀI LIỆU ỨNG DỤNG

Cách kiểm tra thiết bị công nghiệp mà không cần phải tháo rời

Hoạt động bảo trì công nghiệp đôi khi yêu cầu phải kiểm tra và tiếp cận các bộ phận khó tiếp cận hoặc nằm sâu bên trong một cụm lớn phức tạp của thiết bị. Dù kiểm tra tuabin, bộ trao đổi nhiệt, hộp số, động cơ, máy bơm, van, máy nén hay đường ống, các kỹ thuật viên bảo trì hiểu rằng những vấn đề họ không quan sát được có thể gây ra sự cố nguy hiểm, tốn kém chi phí và thời gian. Kỹ thuật viên liên tục tìm kiếm các phương pháp để kiểm tra thiết bị công nghiệp nặng mà không cần phải tháo rời chúng.

Các máy nội soi công nghiệp có màn hình video là công cụ kiểm tra hiệu quả. Chúng có thể cung cấp cho kỹ thuật viên bảo trì hình ảnh bên trong đường ống, tuabin, hộp số, động cơ và các khu vực khó tiếp cận của thiết bị quay và van. Kỹ thuật viên có thể quan sát những khu vực cần thiết mà không cần tháo rời thiết bị, và có thể chụp ảnh và video của khu vực mục tiêu để phân tích thêm, báo cáo và thiết lập cơ sở cũng như lịch sử bảo trì cho mỗi tài sản.

Máy nội soi công nghiệp, như dòng Fluke DS700 mới, bao gồm một thiết bị dạng máy tính bảng kết nối với đầu dò linh hoạt, được trang bị bộ thu ảnh và một nguồn sáng ở đầu dò. Đầu dò được luồn vào trong miệng ống hoặc khe kiểm tra của bộ phận và hiển thị cho người dùng hình ảnh chẩn đoán cho những gì đang diễn ra bên trong. Bằng cách sử dụng máy nội soi công nghiệp, kỹ thuật viên có thể kiểm tra:

- Tình trạng ăn mòn, tắc nghẽn và vật cản trong các đường ống và ống dẫn
- Vết nứt, ăn mòn và hư hỏng ở thành bên trong của tuabin và thùng chứa
- Dấu hiệu mài mòn hoặc hư hỏng nghiêm trọng của thiết bị quay
- Tình trạng hư hỏng, có gờ hoặc biến dạng của khuôn đúc
- Các bộ phận bị lỏng (vít, đinh, v.v.)

- Mã phụ tùng của các bộ phận bên trong thiết bị

Việc sử dụng máy nội soi công nghiệp mạnh mẽ trong môi trường công nghiệp cho phép giảm đáng kể thời gian dừng máy và tăng năng suất lao động, nhờ cung cấp hình ảnh rõ ràng ở thời gian thực cho những vấn đề đang xảy ra bên trong một bộ phận cụ thể. Máy nội soi cũng giúp kỹ thuật viên xác định nguyên nhân gốc rễ nhanh hơn và cung cấp bằng chứng để lập hồ sơ. Nhóm có thể sử dụng máy nội soi công nghiệp để kiểm tra bộ phận, chụp video và hình ảnh chi tiết, sau đó xem lại kết quả để tìm ra sự cố. Nếu phát hiện vấn đề, chỉ khi đó kỹ thuật viên mới tháo rời thiết bị, thực hiện công việc bảo trì và lắp ráp lại máy.

Camera kiểm tra qua video giúp tiết kiệm thời gian và giảm thiểu rủi ro

Tại các cơ sở công nghiệp, máy nội soi công nghiệp mạnh mẽ cho phép kỹ thuật viên tiếp cận nhanh các đường ống và mọi bộ phận khó tiếp cận để phát hiện các tình trạng có thể ảnh hưởng đến sản xuất, như:

- Ăn mòn ở rôto và stato



- Rạn nứt hoặc ăn mòn ở rơng rọc dẫn cấp và rãnh rơng rọc
- Tình trạng ăn mòn, tắc nghẽn hoặc nứt ống dẫn chất lỏng
- Ống HVAC bị tắc nghẽn hoặc rò rỉ
- Tính toán vận vật liệu

Do máy nội soi công nghiệp cho phép giảm thời gian kiểm tra, các tổ chức có thể thực hiện công việc kiểm tra thường xuyên hơn, cho phép phát hiện sự cố sớm hơn và đưa ra quyết định bảo trì hiệu quả hơn.

13 ứng dụng công nghiệp quan trọng của máy nội soi công nghiệp bao gồm:

1. Bộ trao đổi nhiệt

Máy nội soi công nghiệp có thể giúp bạn kiểm tra tính toàn vẹn của lớp phủ chống ăn mòn trong đường ống của bộ trao đổi nhiệt, cả trong quá trình sản xuất lẫn khi sử dụng.

2. Đường ống và thùng chứa chịu áp

Các cơ sở hoá dầu có nhiều đường ống chịu áp hoạt động ở điều kiện nhiệt độ cao và áp suất lớn. Kiểm tra các đường ống này bằng máy nội soi công nghiệp cho phép phát hiện tình trạng ăn mòn hoặc tắc nghẽn bên trong, có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng, bao gồm nổ đường ống.

3. Ống nối bộ quá nhiệt

Hơi nước cực nóng có thể làm cho các vật liệu bên trong đường ống hơi và ống nối bộ quá nhiệt xuống cấp hoặc rạn nứt. Điều này có thể dẫn đến tích lũy dị vật bên trong, gây tắc đường ống và gây nguy hiểm đến hoạt động an toàn lâu dài của nồi hơi. Kiểm tra bằng máy nội soi công nghiệp có thể giúp bạn phát hiện các tình trạng này trước khi chúng đạt đến cực hạn.

4. Ống nối bộ khử quá nhiệt

Bộ khử quá nhiệt thường được đặt gần bộ quá nhiệt để giữ nhiệt độ hơi nước trong giới hạn chấp nhận được và giảm nguy cơ trong dài hạn cho nồi hơi. Do đó, bộ phận này cũng phải chịu tình trạng tắc nghẽn, rạn nứt và xuống cấp tương tự như bộ quá nhiệt. Máy nội soi công nghiệp có thể dễ dàng phát hiện được các tình trạng này.

5. Ống nối bộ hâm nước

Trong quá trình hấp thụ nhiệt từ khí ống lò nhiệt độ cao và giảm nhiệt độ khí xả, bộ hâm nước thường xảy ra tình trạng tắc nghẽn do dị vật và tình trạng ăn mòn. Máy nội soi công nghiệp có thể phát hiện các tình trạng này trước khi chúng ảnh hưởng đến hiệu suất.

6. Ống nối dưới của vách được làm mát bằng nước

Đôi khi các bộ phận kim loại bị rơi vào trong túi hơi và bùn có thể tích tụ cũng như gây tắc nghẽn bên trong ống nối dưới của vách được làm mát bằng nước. Máy nội soi công nghiệp có nguồn sáng mạnh và đầu dò có thể giữ nguyên hình dạng ngay cả khi ở nhiệt độ cao, cho phép dễ dàng phát hiện tình trạng tắc nghẽn và tích tụ bùn trong khu vực ống nối.

7. Ống nối bộ tái nhiệt

Như các ống nối khác trong nồi hơi, ống nối bộ tái nhiệt thường xảy ra tình trạng ăn mòn và tắc nghẽn. Máy nội soi công nghiệp có thể phát hiện dị vật hoặc tình trạng tắc nghẽn xung quanh ống nối.

8. Đường ống trong và ngoài của lò nung

Có thể sử dụng máy nội soi công nghiệp để kiểm tra tình trạng ăn mòn thành bên trong và tình trạng rạn nứt bên trong các đường ống trong và ngoài của lò nung. Ống đỡ đầu dò phải đủ mềm dẻo để có thể luồn qua các chỗ gấp khúc của đường ống.

9. Lỗ giữa trên trục lớn của động cơ hơi nước

Sau khi tháo nút bít trục, có thể luồn đầu dò máy nội soi công nghiệp vào trong lỗ trục để kiểm tra xem thành bên trong của thùng chứa có bị ăn mòn và xuống cấp không.

10. Bên trong tuabin hơi nước

Có thể kiểm tra tình trạng ăn mòn, rạn nứt và hư hỏng khác ở thành bên trong của tuabin hơi nước bằng cách luồn đầu dò máy nội soi công nghiệp qua lỗ quan sát.

11. Khuôn đúc bộ phận

Máy nội soi công nghiệp là một dụng cụ hữu ích để kiểm tra kiểm soát chất lượng cho khuôn đúc bộ phận. Đảm bảo rằng máy nội soi công nghiệp được chọn có đầu dò với đường kính đủ nhỏ

và mềm dẻo để có thể dễ dàng luồn vào trong các bộ phận có kích thước và hình dạng khác nhau. Bên cạnh đó, sử dụng bộ thu ảnh và màn hình hiển thị có độ nét cao để dễ dàng quan sát các lỗ sâu, khuyết hoặc so le, các gờ và tình trạng tích tụ vật liệu dư.

12. Cơ sở hạ tầng đường ống dẫn nước và cống rãnh

Việc trang bị máy nội soi công nghiệp cho công nhân bảo trì đô thị giúp tăng tốc độ và chất lượng kiểm tra cơ sở hạ tầng đường ống dẫn nước và cống rãnh. Các yêu cầu chính dành cho máy nội soi công nghiệp trong những ứng dụng này bao gồm đầu dò chống thấm, khả năng thu phóng kỹ thuật số và chiều dài đầu dò lên tới vài mét.

13. Mã phụ tùng

Định vị và xác minh mã phụ tùng của các bộ phận bên trong cần thay thế, đặt mua phụ tùng trước khi thiết bị xảy ra hỏng hóc.



Danh sách kiểm tra

Các tính năng cần có ở máy nội soi công nghiệp chất lượng hàng đầu

- Đầu dò đủ linh hoạt để có thể luồn quanh các góc và đảm bảo tính toàn vẹn để giữ nguyên hình dạng khi kiểm tra các bộ phận khó tiếp cận
- Giao diện người dùng trực quan
- Bộ thu ảnh có góc nhìn kép (thẳng về trước và góc 90°)
- Nguồn sáng điều chỉnh được gắn với đầu dò
- Nhiều chiều dài và đường kính đầu dò
- Khả năng chụp ảnh và video kỹ thuật số chất lượng cao
- Thu phóng kỹ thuật số
- Kết cấu chống bụi và chống nước
- Độ bền cao



Fluke. *Giữ cho thế giới của bạn không ngừng vận động.*

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206
Web: www.fluke.com

Representative office of Fluke South East Asia Pte Ltd
C/O Danaher Vietnam
Green Power Tower, 11th Floor Unit 2
35 Ton Duch Thang Street, District 1
Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel: +84-8-2220-5371 (ext 103)
Email: info.asean@fluke.com
Web: www.fluke.com/vn

For more information call:
In the U.S.A. (800) 443-5853
or Fax (425) 446 -5116
In Europe/M-East/Africa +31 (0)40 267 5100 or
Fax +31 (0)40 267 5222
In Canada (905) 890-7600 or
Fax (905) 890-6866
From other countries +1 (425) 446-5500 or
Fax +1 (425) 446-5116

©2018 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice. 5/2018 6010755a-vn

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.