Hướng Dẫn Bảo Trì Vít Tải Xi Măng Đúng Cách – Tăng Tuổi Thọ Và Giảm Sự Cố

Giới Thiệu

Vít tải xi măng là thiết bị quan trọng trong các trạm trộn bê tông, có nhiệm vụ vận chuyển xi măng từ silo đến phễu cân hoặc cối trộn. Do làm việc liên tục trong môi trường nhiều bụi và tải trọng lớn, vít tải cần được kiểm tra và bảo trì định kỳ để đảm bảo hoạt động ổn định.

Việc bảo trì đúng cách không chỉ giúp kéo dài tuổi thọ thiết bị mà còn giảm thiểu thời gian dừng máy và chi phí sửa chữa.

Cấu Tạo Cơ Bản Của Vít Tải Xi Măng

Một hệ thống vít tải thông thường gồm:

- Động cơ điện
- Hộp giảm tốc
- Trục vít xoắn
- Máng hoặc ống vít tải
- Gối đỡ đầu và cuối
- Ổ bi, bạc đạn
- Van bướm kết nối silo
- Hệ thống cảm biến báo đầy (nếu có)

Các thương hiệu phổ biến hiện nay gồm WAM, ES, LS, KYC và các dòng sản xuất theo tiêu chuẩn châu Âu.

Các Sự Cố Thường Gặp

Vít tải không quay

Nguyên nhân:

- Mất nguồn điện.
- Hỏng contactor hoặc relay nhiệt.
- Cháy động cơ.
- Kẹt vật liệu bên trong ống tải.

Động cơ quá nóng

Nguyên nhân:

- Quá tải.

- Xi măng đóng cứng trong ống.
- Hộp số thiếu dầu.
- Bạc đạn bị hỏng.

Vít tải rung mạnh

Nguyên nhân:

- Trục vít bị cong.
- Gối đỡ mòn.
- Cánh vít bị mòn không đều.

Năng suất giảm

Nguyên nhân:

- Cánh vít bị mòn.
- Xi măng đóng bánh.
- Vật liệu ẩm.

Kế Hoạch Bảo Trì Hàng Ngày

Kiểm tra tiếng ồn

Lắng nghe:

- Tiếng va đập bất thường.
- Tiếng rít từ bạc đạn.
- Tiếng kêu từ hộp số.

Nếu phát hiện bất thường cần xử lý ngay để tránh hư hỏng lan rộng.

Kiểm tra rò rỉ xi măng

Quan sát các vị trí:

- Đầu vào silo.
- Đầu ra phễu cân.
- Mặt bích kết nối.

Rò rỉ kéo dài sẽ gây thất thoát vật liệu và ô nhiễm môi trường.

Kiểm tra dòng điện động cơ

So sánh dòng tải thực tế với dòng định mức trên nhãn động cơ.

Nếu dòng tăng bất thường cần kiểm tra tải và tình trạng cơ khí.

Bảo Trì Hàng Tuần

Vệ sinh thiết bị

Làm sạch:

- Bụi xi măng bám ngoài thân vít.
- Khu vực động cơ.
- Hộp giảm tốc.

Giúp tản nhiệt tốt hơn và dễ phát hiện hư hỏng.

Kiểm tra bulong liên kết

Siết lại:

- Bulong chân đế.
- Bulong động cơ.
- Bulong mặt bích.

Tránh rung lắc trong quá trình vận hành.

Bảo Trì Hàng Tháng

Kiểm tra hộp giảm tốc

Quan sát:

- Mức dầu bôi trơn.
- Tình trạng rò rỉ dầu.
- Tiếng ồn bất thường.

Thay dầu nếu dầu bị bẩn hoặc đổi màu.

Kiểm tra bạc đạn

Dấu hiệu cần thay thế:

- Nóng bất thường.
- Có tiếng rít.
- Rung mạnh.

Kiểm tra độ mòn cánh vít

Đặc biệt với các vít tải làm việc liên tục trên 10 giờ/ngày.

Nếu cánh vít mòn quá mức cần phục hồi hoặc thay mới.

Bảo Trì Định Kỳ 6 Tháng

Kiểm tra độ thẳng của trục vít

Trục cong sẽ:

- Làm tăng rung động.
- Gây hỏng bạc đạn.
- Giảm tuổi thọ hộp số.

Kiểm tra toàn bộ hệ truyền động

Bao gồm:

- Khớp nối.
- Hộp số.
- Động cơ.

Thay dầu hộp số

Sử dụng đúng loại dầu theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Những Lưu Ý Quan Trọng Khi Vận Hành

Không khởi động khi vít tải đang đầy vật liệu

Việc này làm tăng dòng khởi động và dễ gây cháy động cơ.

Không để xi măng tồn đọng lâu ngày

Đặc biệt trong mùa mưa hoặc môi trường có độ ẩm cao.

Không sử dụng quá công suất thiết kế

Ví dụ:

- Vít tải WAM Φ219 phù hợp cho năng suất khoảng 35–50 tấn/giờ.
- Vít tải WAM Φ273 phù hợp cho năng suất khoảng 60–80 tấn/giờ.

Dấu Hiệu Cần Đại Tu Hoặc Thay Thế

- Động cơ thường xuyên quá tải.
- Năng suất giảm trên 20%.
- Trục vít mòn nghiêm trọng.

- Hộp số phát tiếng ồn lớn.
- Vít tải rung mạnh dù đã cân chỉnh.

Kết Luận

Bảo trì vít tải xi măng định kỳ là công việc quan trọng giúp hệ thống cấp liệu của trạm trộn bê tông hoạt động ổn định, giảm thời gian dừng máy và tiết kiệm chi phí sửa chữa. Doanh nghiệp nên xây dựng kế hoạch bảo trì theo ngày, tuần, tháng và 6 tháng để đảm bảo thiết bị luôn trong tình trạng tốt nhất.

Trí Nhật Construction chuyên cung cấp, sửa chữa và bảo trì các dòng vít tải xi măng WAM D168, D219, D273, D323 và D407 cho các trạm trộn bê tông trên toàn quốc.