

### Tóm tắt

Việc kiểm tra rung động đã được thực hiện vào ngày \_\_\_\_\_ trên hộp giảm tốc \_\_\_\_\_ có số chế tạo \_\_\_\_\_, được lắp đặt tại \_\_\_\_\_, Việt Nam. Báo cáo này trình bày các kết quả đo độ rung hiện tại và tình trạng vận hành của hệ thống truyền động.

### Kết quả liên quan đến các vòng bi động cơ



Đường bao phổ (spectra envelope) bên phía DE chỉ ra đỉnh ở 7,2 Hz và các sóng hài phù hợp với tần số truyền động cơ bản của vòng bi. Ngoài ra, xuất hiện các đỉnh tại tần số qua ca ngoài (BPO frequency) của các ổ bi hướng tâm ở 137,5 Hz và các sóng hài. Kết quả đo bên phía NDE cho thấy mức độ nhiễu cao. Sự xuất hiện phổ ở các tần số động học trên đường bao quang phổ trong trường hợp các ổ bi được bôi trơn bằng mỡ không nhất thiết là một dấu hiệu chỉ ra sự bất thường. Đôi khi mỡ bị nhiễm bẩn hoặc đóng rắn là nguyên nhân. Do đó, chúng tôi khuyến cáo tra mỡ lại cho các ổ bi.



### Kết quả liên quan đến các vòng bi hộp giảm tốc

Các bất thường về vòng bi không bị phát hiện thấy trong bất kỳ đường bao phổ nào, nhưng có thể bị che bởi các đỉnh của ăn khớp bánh răng.



### Kết quả liên quan đến bánh răng

Kết quả đo tốc độ rung chỉ ra các giá trị đỉnh tại các tần số ăn khớp (*gear mesh frequency*) của cả ba cấp bánh răng, cùng với một số sóng hài và một vài điểm có mức độ rung rất cao. Đỉnh lớn nhất xuất hiện ở tần số ăn khớp cấp đầu vào tại điểm đo 6H với giá trị 35 mm/s (0-p). Sự ăn khớp bánh răng bị ảnh hưởng, rất có thể là do sườn bánh răng bị mòn do dầu bôi trơn bị nhiễm bụi xi măng vào. Trong kết quả đường bao phổ, tần số ăn khớp của cấp bánh răng đầu vào và bánh răng trung gian có thể quan sát được cùng một số sóng hài và các điều chế dải sóng biên cách xa một khoảng cách bằng tần số quay của trục đầu vào và trục thứ hai. Ngoài hiện tượng mòn chung, cũng nghi ngờ có thể có các bất thường cục bộ của bánh răng.



### Đánh giá tình trạng vận hành

Không có dữ liệu dịch chuyển dọc trục nào được ghi lại. Do đó, không có dữ liệu nào có thể được hiển thị và phân tích.

### Khuyến cáo

- Nên bôi trơn lại các ổ bi động cơ.
- Tất cả các chi tiết ăn khớp nên được đảo lại, để mặt sườn cho đến nay chưa được sử dụng trở thành mặt ăn khớp. Tất cả các vòng bi nên được thay thế trong quá trình thực hiện dịch vụ bảo trì được khuyến cáo. Nếu mặt sườn còn lại của chi tiết ăn khớp cũng đã qua sử dụng, chi tiết đó cần được thay thế bằng chi tiết mới.
- Tình trạng rung động hiện tại không phù hợp để vận hành lâu dài.
- Bảo trì hộp giảm tốc theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Ký hiệu	Lưu ý / Hành động được khuyến cáo
	Mọi thứ đều ổn. Không cần thực hiện hành động cụ thể nào
	Phát hiện tình trạng nghi ngờ. Các dấu hiệu hư hỏng liên quan nên được giám sát với ưu tiên chẩn đoán cao hơn.
	Có lỗi/khuyến tật có khả năng tăng dần mức độ nghiêm trọng. Các biện pháp sửa chữa là cần thiết.

**Bảng 1: Giải thích về ký hiệu**

## Mục lục

<b>1. Tình trạng ban đầu</b> .....	4
1.1. Công nghệ đo lường và động học .....	4
1.2. Các thành phần dẫn động và các điểm đo.....	4
<b>2. Kết quả đo</b> .....	6
<b>2.1. Tình trạng chung và các chi tiết cụ thể trong quá trình đo</b> .....	6
<b>2.2. Động cơ</b> .....	8
2.2.1. Phổ tốc độ rung.....	8
2.2.2. Đường bao phổ.....	9
2.2.3. Phổ gia tốc .....	10
<b>2.3. Hộp giảm tốc</b> .....	11
2.3.1. Phổ tốc độ rung.....	11
2.3.2. Đường bao phổ.....	15
2.3.3. Phổ gia tốc .....	18
<b>2.4. Dịch chuyển dọc trục của trục tự lựa</b> .....	22
<b>3. Phụ lục</b> .....	22
3.1. Thông tin cơ bản liên quan đến đo lường, phân tích và chẩn đoán .....	22
3.2. Bảng động lực học.....	23
3.3. Tên viết tắt của các tần số động học .....	24