

ЗВІТ ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ · CEMEX DOMINICANA

Редуктор MAAG WPU-242B цементного млина: підшипник повернувся в норму без заміни

CEMEX Dominicana, S.A., цементний завод San Pedro de Macorís, відділ надійності · підписи:
Operation Director і Maintenance manager заводу, Supervising Engineer XADO Chemical Group
Сан-Педро-де-Макоріс, Домініканська Республіка · дефект із червня 2014 · повернення датчиків
у норму — грудень 2015 · звіт від 09.10.2018

ПРОДУКТ

Гель-ревіталізатор XADO
XADO gel-REVITALIZANT® for
hydraulic systems,
промисловий · 9 000 мл на
повний цикл

ОБ'ЄКТ ОБРОБКИ

Редуктор MAAG
WPU-242B
конічно-планетарний,
FLSmidth MAAG Gear AG ·
цементний помельний млин
№3

ТИП ДОКУМЕНТА

Звіт про відновлення
обладнання, підписи та
печатки сторін

ОБЛАДНАННЯ	СТАН НА ПОЧАТОК РОБІТ	ЩО КОНТРОЛЮВАЛОСЯ
Редуктор MAAG WPU-242B	Млин №3 в експлуатації, 1 000 об/хв на вхідному валу, габарит 3900 × 3000 мм	Загальний рівень вібрації (OVL)
Підшипник ведучої шестерні (№9 у системі моніторингу)	Збільшений зазор із червня 2014 р., датчики позицій №32 і №33 у стані ALERT	Віброприскорення у двох точках
Система змащування редуктора	1 000 л оливи, тонкість фільтрації 15-25 мкм	Температура і тиск оливи

Обробка: 6 стадій по {{1 500 мл}} з інтервалом 24-30 год роботи редуктора, разом {{9 000 мл}} на систему {{1 000 л}};
повний цикл — не менше {{650 год}} напрацювання.

Ключовий результат

↓ **2,6x**

загальний рівень вібрації редуктора, 1,7 → 0,65 G

Діагностика редуктора за стаціонарною системою вібромоніторингу

ТОЧКА КОНТРОЛЮ	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ ОБРОБКИ
Загальний рівень вібрації (OVL)	1,7 G	0,65 G
Датчик 6 — віброприскорення, підшипник поз. №32	ALERT	OK
Датчик 7 — віброприскорення, підшипник поз. №33	ALERT	OK
Датчик 8 — віброприскорення, планетарний ступінь	OK	OK
Датчики 9 і 10 — віброшвидкість, помельний стіл X і Y	OK	OK

Датчики 6 і 7 вказували на збільшений зазор у підшипнику ведучої шестерні з червня 2014 р.; у грудні 2015 р. обидва повернулися в режим нормальної роботи.

Запобіжений ремонт: розрахунок заміни підшипника за звітом

СТАТТЯ	ЗНАЧЕННЯ
Час заміни підшипника — простій млина	5 діб
Вартість підшипника	3 914 \$
Витрати на простій	2 827 723 \$
Вартість робіт	5 000 \$
Усього на заміну підшипника	2 836 637 \$
Вартість застосованого гель-ревіталізанта XADO	13 589,04 \$
Розрахункова вигода	2 823 047,96 \$

Висновок звіту

Висновок звіту, підписаного CEMEX Dominicana, S.A. та XADO Chemical Group: на парах тертя сформувалося нове металокерамічне покриття, унаслідок чого підвищилася точність роботи редуктора, вібрація знизилася на **62 %**, температура підшипника знизилася до номінальних значень; розрахункову вигоду від застосування гель-ревіталізанта оцінено приблизно в **2 823 047,96 \$**. Збільшений зазор у підшипнику ведучої шестерні тримався з червня 2014 р.: датчики позицій №32 і №33 системи вібромоніторингу млина перебували у стані ALERT. До грудня 2015 р. обидва датчики повернулися в режим нормальної роботи. Редуктор при цьому не розбирався і підшипник не змінювався — склад вводився у штатну систему змащування в шість прийомів, між якими млин продовжував працювати.



© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються редуктора MAAG WPU-242B цементного помельного млина заводу San Pedro de Macorís; за інших вузлів і режимів роботи показники можуть відрізнятись. Економічний розрахунок наведено в самому звіті й він стосується запобіженої заміни підшипника цього млина. Оригінал звіту з підписами та печатками публікується повністю і доступний для завантаження.