

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Traitement et extraction des matières premières

#### Sunstate Cement Ltd., Australie

### Mise en place rapide d'une solution de surveillance pour un broyeur tubulaire

Sunstate Cement Ltd. est l'un des grands fabricants et fournisseurs australiens de produits de haute qualité en ciment. Avec une capacité annuelle de plus de 1,5 Million de tonnes de ciment, Sunstate Cement Ltd a une longue histoire comme acteur majeur des plus grands et des plus impressionnants projets d'infrastructure du Queensland depuis plus de 25 ans.

#### Le défi à relever pour Schaeffler

Récemment contrôlé, le palier de tourillon du broyeur tubulaire N°1 côté entraînement a montré qu'il était toujours opérationnel après 28 ans d'utilisation. Il a donc été décidé de tourner la bague extérieure de 180 ° pour prolonger la durée de vie du roulement, une pratique tout à fait habituelle dans ce type d'application. Mais pour s'assurer à 100 % du bon fonctionnement durable du palier, il a été décidé d'effectuer un contrôle vibratoire.

#### La solution Schaeffler

Malgré des temps de fonctionnement aléatoires et les faibles vitesses de rotations, le client envisageait de mettre en place un suivi vibratoire. En guise de solution transitoire, Schaeffler a recommandé d'utiliser deux FAG SmartCheck, un pour le radial et un pour l'axial, spécialement configurés pour les vitesses lentes du palier de tourillon. C'est le centre de surveillance en ligne de Schaeffler situé à Sydney qui s'est vu confier l'analyse et l'interprétation des données. Au bout d'un mois de surveillance conditionnelle continue, il a été établi que le palier pouvait continuer à fonctionner. Le remplacement du palier qui aurait coûté nettement plus cher a donc ainsi été évité.



#### Informations techniques sur l'unité de production

Nombre de broyeurs à ciment :

3 broyeurs tubulaires

Capacité de production de chaque broyeur :

60 à 100 tonnes par heure

Types de ciments les plus produits :

- Ciments aux cendres
- Ciment Portland composé



Deux FAG SmartCheck surveillent temporairement le palier de tourillon côté entraînement



Analyse des données par les experts Schaeffler en surveillance vibratoire



Entretemps le FAG ProCheck contrôle tous les points critiques du broyeur tubulaire

## Les avantages pour le client

L'utilisation du FAG SmartCheck a permis d'organiser à très court terme une surveillance peu onéreuse. Entre temps, Sunstate Cement Ltd. a également équipé ce broyeur d'un système FAG ProCheck fixe après l'avoir déjà fait pour deux autres machines. Ce dispositif surveille toutes les pièces importantes du broyeur tubulaire. Cet exemple montre comment Schaeffler apporte à ses clients de la valeur ajoutée en combinant des solutions flexibles avec les produits adaptés. Les gains et l'avantage financier pour Sunstate Cement Ltd, étaient aussi d'avoir l'assurance que ces roulements restaient opérationnels et qu'en plus une dépense considérable, pour le remplacement de toutes ces pièces pouvait être évitée.

Coûts d'un nouveau palier de tourillon côté entraînement :	105 000 €
Montant moyen des pertes de production par heure :	de 1 500 à 3 500 €
Durée moyenne d'arrêt machine pour le remplacement du palier :	3 à 5 jours (72 heures mini)
<b>Economies réalisées par le non remplacement des roulements :</b>	<b>plus de 200 000 €</b>

## Les particularités du projet

Avant l'implantation définitive du FAG ProCheck, il a été possible de fournir rapidement une solution de surveillance vibratoire économique avec le FAG SmartCheck. Le projet montre comment Schaeffler ajoute de la valeur pour le client, en combinant des solutions flexibles, des propositions avec les produits adaptés et son équipe de spécialistes qui prennent le temps de comprendre le caractère unique de votre unité de production et vos besoins.

### Information techniques de la solution

#### Roulement surveillé :

Roulement de tourillon côté entraînement  
(249/1500CA)

#### Systèmes de contrôle vibratoire utilisés :

- Immédiatement : 2 FAG SmartCheck
- Ensuite : FAG ProCheck

#### Transmission de signal FAG SmartCheck :

- 2 capteurs piézo-électriques haute résolution
- Réseau sans fil

#### Paramètres de fonctionnement surveillés :

- Température du roulement
- Vibrations du roulement
- Vitesse de rotation
- Composants du roulement

#### Méthode de diagnostic :

- Signal temps
- Courbe d'enveloppe
- Contrôle de la vitesse et de la fréquence
- Analyse spectrale et tendancielle