



We pioneer motion

## Vorausschauende Überwachungslösung verhindert kostspieligen Lüfterausfall

Das polnische Zementwerk Chetm des weltweit führenden Herstellers für Baumaterialien CEMEX setzt für die flächendeckende Zustandsüberwachung seiner Maschinen die kabellose Überwachungslösung OPTIME (CM) ein. Kurz nach der Inbetriebnahme der Lösung wurde in der OPTIME App eine Warnmeldung an einem der Großlüfter angezeigt. Dank dieser Meldung konnte die Instandhaltung schnell reagieren und einen ungeplanten Stillstand vermeiden.

### Kundenvorteile

- Zustandsüberwachung in Echtzeit via OPTIME App
- Schnelle und einfache Installation der OPTIME CM-Komponenten
- Leicht zu verstehende Daten – kein Expertenwissen erforderlich
- Mehr Sicherheit für Mitarbeiter – kabellose Sensoren machen den Zugang zu schwer zugänglichen Maschinen überflüssig
- Kostengünstige Lösung für die flächendeckende Überwachung von Anlagen
- Langfristige Planung von Instandhaltungsmaßnahmen, des Personals und der Ersatzteilbeschaffung
- Weniger ungeplante Ausfallzeiten



### Kunde

CEMEX Polska Sp. z o.o.,  
Werk Chetm

### Branche

Zement

### Anwendung

Motoren, Pumpen, Lüfter,  
Getriebe

### Lösung

Condition Monitoring



# Was unseren Kunden bewegt ...



Zuschlagstoffe werden aus landgestützten Quellen oder durch Ausbaggern von Meeresablagerungen gewonnen. In Verbindung mit Zement und Wasser erhält man Beton oder Mörtel.

## Herausforderung

Motoren, Getriebe, Pumpen und Ventilatoren zählen zu den kritischen Einheiten einer Zementproduktionsanlage. Fallen diese Aggregate ungeplant aus, muss die Instandhaltung mit hohen Kosten rechnen. Ursachen für die Ausfälle können beispielsweise durch Unwucht, starke Verschmutzung, falsche Schmierung der Lager oder Alterung hervorgerufen werden. Deshalb suchte die Instandhaltung nach einer Überwachungslösung, die die möglichen Ausfallursachen frühzeitig erkennen lässt und ungeplante Stillstände vermeidet.

Jacek Roman, Instandhaltungsleiter im polnischen Werk Chełm, konkretisiert seine Suche wie folgt:

**Wir benötigen einerseits eine Überwachungslösung, die uns flächendeckend einen Überblick über die Maschinen verschafft. Andererseits soll die neue Lösung für mehr Sicherheit der Mitarbeiter sorgen. Denn die Nebenaggregate sind oft sehr schwer zugänglich und Unfälle die Folge.**



### Technische Informationen zum Lüfter

Typ	Großlüfter J1P21
-----	---------------------

<b>Motor der Ventilatoren</b>	
Drehzahl	992 U/min
Leistung	2250 kW

# Was Schaeffler bietet ...

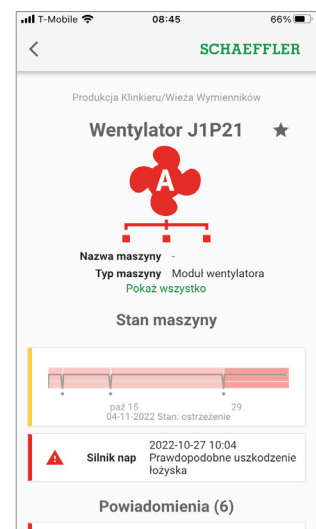
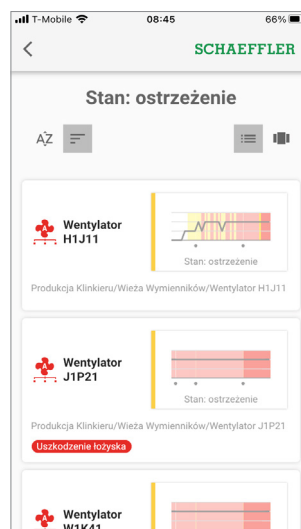


## Lösung

Die Experten von Schaeffler empfehlen die preisgekrönte Zustandsüberwachungslösung OPTIME. Die skalierbare Lösung besteht aus kabellosen Sensoren, einem Gateway und digitalen Services, die auf proprietären Schaeffler-Algorithmen beruhen.

100 OPTIME CM-Sensoren wurden zur Überwachung von Pumpen, Lüftern, Getrieben und Motoren installiert. Mit dieser Lösung wird der Großteil der Maschinen kontinuierlich überwacht.

Einige Monate nach der Installation wurde in der OPTIME-App eine Warnmeldung am Ventilator J1P21 angezeigt. Dieser Hauptabzugsventilator ist eine strategische Maschine für den Prozessbereich der Klinkerproduktion. Das Cemex-Instandhaltungsteam bestätigte die Fehlermeldung nach einer Inspektion. Eine Unwucht und ein Lagerschaden verursachten vermutlich einen Anstieg des Vibrationspegels. Das Problem wurde vom Wartungsteam vorläufig behoben und eine ungeplante Abschaltung konnte vermieden werden. Die Maschine ist nach wie vor unter Kontrolle und die Korrekturmaßnahmen sind für den nächsten Hauptstillstand geplant.



Der Status des Ventilators J1P21 wechselte von „normal“ auf „Warnung“\*.

### \*Warnlevel

- 1 = Normal
- 2 = Verdächtig
- 3 = Warnung
- 4 = Schwerwiegend

# Was Schaeffler bietet ...

## Und so funktioniert OPTIME CM

Beim Kunden überwachen die Sensoren die Maschinen und das Equipment. Das Gateway empfängt die Daten von den Sensoren und überträgt sie an die Schaeffler-Cloud. OPTIME CM erkennt automatisch Fehler, löst entsprechende Alarme aus und liefert Informationen über die möglichen Ausfallursachen.

Expertenwissen zu Condition-Monitoring ist nicht erforderlich, weil dieses Wissen in Form des Know-hows von Schaeffler bereits in OPTIME integriert ist. Mit OPTIME CM steht dem Kunden im Wesentlichen eine Experten-Analyse zur Verfügung, die bereits in die Digital Services integriert wurde.



Schaeffler OPTIME CM gewinnt den Red Dot Design Award 2021 in zwei Kategorien

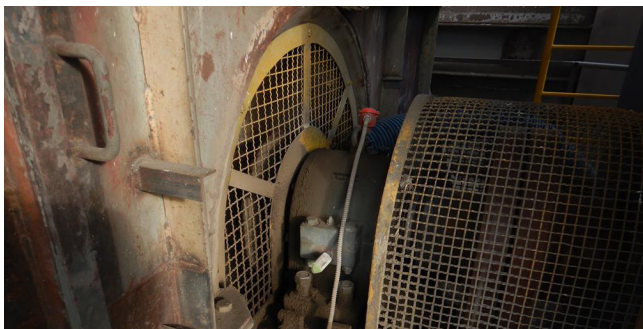
### Informationen zum OPTIME CM Sensor 3/5

Schwingungsbandbreite	OPTIME-3: 2 Hz – 3 kHz OPTIME-5: 2 Hz – 5 kHz
Errechnete Kennwerte	7
Sensor-Inbetriebnahme	NFC (Near Field Communication)
Kommunikation	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM Band)
Messzyklus	Kennwerte: alle 4 h Zeitsignal: alle 24 h

## Besonderheiten

Die Instandhaltung des polnischen Werkes Chelm vertraut schon seit Jahren auf Schaeffler Condition-Monitoring-Lösungen. Startpunkt war der SmartCheck, eine Überwachungslösung für einzelne produktionskritische Maschinen. OPTIME CM wurde nun für die flächendeckende Überwachung implementiert. Für die Überwachung des großen Symetro-Getriebes der Zementmühle und des Hauptantriebs des Ofen- und Trocknerbrechers

setzt die Instandhaltung des Werks das ProLink CMS System ein. Dabei handelt es sich um ein mehrkanaliges Condition-Monitoring-System. Es wird bevorzugt für Maschinen mit variablen Betriebsbedingungen und rauen Umgebungsbedingungen wie zum Beispiel Oberflächentemperaturen von mehr als 70 °C eingesetzt. Ein weiteres ProLink CMS wird demnächst installiert, um weitere Symetro-Getriebe zu überwachen.



OPTIME-Sensoren an einer angetriebenen Seite des Lüfters



OPTIME-Sensoren an einer nicht angetriebenen Seite des Lüfters



# Was unser Kunde sagt ...

Seit Jahren haben wir Condition-Monitoring-Lösungen von Schaeffler im Einsatz. Eine jede Lösung liefert uns den Schutz, den wir für unsere Maschinen benötigen. Mit OPTIME gelingt es uns, künftig eine flächendeckende Überwachung in unserem Werk zu realisieren. Die Überwachungslösung ProLink CMS eignet sich ideal in der Zementmahlanlage, am Brennofen und am Trockenbrecher. Wir sind rundum mit Schaeffler Lifetime Solutions und ihrem Service zufrieden.

Jacek Roman, Instandhaltungsleiter, Polen Chelm

## Warum Schaeffler?

- Technisches Know-how
- Freundlicher und kompetenter Kundendienst
- Schnelle und einfache Installation

## Warum diese spezielle Lösung?

- Präzise Daten zum Maschinenzustand
- Einfache Handhabung
- Automatischer Lernmodus

## Kunde

Mit 63 Zementwerken, 1351 Betonanlagen und 253 Bergbauanlagen gehört Cemex zu einem der führenden Hersteller von Baustoffen. Die Kernfertigungsaktivitäten sind Zement, Transportbeton, Zuschlagstoffe und Urbanisierungslösungen. Gegründet wurde das Unternehmen 1906. Heute (2022) beschäftigt das Bauunternehmen rund 46.000 Mitarbeiter.

Nachhaltigkeit ist eine der wichtigsten Säulen der Unternehmensstrategie und ein integraler Bestandteil der Geschäftstätigkeit von CEMEX.



OPTIME CM gehört zum Schaeffler Lifetime Solutions Portfolio, welches ein umfassendes Angebot an Produkten, Services und Lösungen für die industrielle Instandhaltung bietet. Es ist darauf ausgelegt, Instandhalter über die gesamte Lebensdauer einer Maschine zu unterstützen.

[www.schaeffler.de/lifetime-solutions](http://www.schaeffler.de/lifetime-solutions)

