



Customer Success Story

Surveillance en toute sécurité 24 heures sur 24 avec OPTIME de Schaeffler

Schaeffler OPTIME a permis d'éviter les arrêts de production non planifiés dans l'usine Schaeffler de Schweinfurt. Des économies à cinq chiffres ont ainsi pu être réalisées.

Avantages

- Installation simple et rapide des capteurs OPTIME.
- Lecture facile des données, aucune expertise requise.
- Sécurité accrue pour les collaborateurs, car le service digital élimine les rondes d'inspection vers les machines difficiles d'accès.
- Solution de surveillance conditionnelle économique, complète et sans fil.
- Planification à long terme des opérations d'entretien, des besoins en personnel et de l'approvisionnement en pièces de rechange.
- Plus d'arrêts imprévus pour les machines surveillées.

Client

Schaeffler, site de Schweinfurt, Allemagne

Secteur

Industrie

Application

Moteur, pompes, soufflantes, ventilateurs

Solution

Surveillance conditionnelle

Ce qui motive notre client...

Challenge

Dans l'usine Schaeffler de Schweinfurt, les machines tournantes de l'unité de trempe et de nombreuses installations d'alimentation sont utilisées 24 heures sur 24. Le responsable de la maintenance, Detlev Jacobi a cherché à compléter le système de surveillance conditionnelle existant de manière fiable et rentable. En effet, l'arrêt des installations de production – par exemple en cas de défaillance d'équipements auxiliaires, tels que les moteurs, les pompes ou les ventilateurs – est toujours coûteux. Une nouvelle solution de surveillance devrait donc réduire considérablement les coûts de maintenance. En outre, elle devrait mieux protéger le personnel. En effet, les équipements auxiliaires sont en général difficiles d'accès et constituent donc un risque de sécurité. C'est pourquoi le directeur de la maintenance s'est adressé aux experts de l'industrie 4.0 de sa propre entreprise.



OPTIME dans l'unité de trempe de Schaeffler, Schweinfurt



Detlev Jacobi, responsable maintenance, Schaeffler Schweinfurt

Depuis que nous utilisons OPTIME, nous n'avons pas eu d'arrêts imprévus dans les Installations d'alimentation. C'est très bien.

Informations techniques sur l'unité de trempe

6 lignes, 130 t/jour, 3 lignes surveillées avec OPTIME

31 capteurs OPTIME sur les ventilateurs de recirculation d'air

950 tr/min–1 500 tr/min

Vitesse de rotation fixe et régulée

200 °C

2,2–10 kW

Informations techniques sur les installations d'alimentation

50 installations de ventilation et d'alimentation en fluides

8 installations surveillées à l'aide d'OPTIME

Env. 100 capteurs OPTIME sur les moteurs, les pompes et les ventilateurs, les paliers à semelle et les transmissions par courroie

1 500 tr/min

Vitesse de rotation fixe et régulée

8–20 kW

Ce que Schaeffler propose...

Solution

Les experts Schaeffler en industrie 4.0 ont recommandé une surveillance d'état complète avec Schaeffler OPTIME.

La solution SCHAEFFLER OPTIME est composée de capteurs sans fil, de passerelles et du service digital. Les capteurs permettent de contrôler les machines et appareils. Les passerelles reçoivent les données des capteurs et les transmettent au Cloud Schaeffler. Grâce au service digital, les données sont analysées et un diagnostic d'état basé sur des algorithmes est généré. Le client reçoit des informations claires sur l'état de ses machines via une application mobile. L'installation des 130 capteurs a pris quelques heures seulement. Ainsi, des centaines de machines sont directement surveillées par l'application mobile dans l'usine de Schweinfurt.

Avec succès : Après six mois uniquement, un défaut de bague extérieure de roulement a été détecté sur un moteur d'extraction d'air, ainsi qu'un début d'endommagement du moteur d'un ventilateur de soufflage d'air (voir le message d'état ci-contre).

Particularités

Schaeffler OPTIME sera sans doute bientôt installé dans toute l'usine. La solution est multisectorielle.

Depuis le 1er juillet 2020, OPTIME est disponible sur le marché européen



Données de performance du capteur OPTIME

Largeur de bande vibratoire	10 Hz – 5 kHz
Indicateurs calculées	7
Mise en service du capteur	NFC (Near Field communication)
Communication	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM Band)
Cycle de mesure	Valeurs caractéristiques : toutes les 4 h Signal de temps : toutes les 24 h.

Message d'état dans l'usine de Schweinfurt

Status	Tendance	Machine	Diagnostic	Actions	1ère détection	Basé sur
!	→	Build. 26/2 Moteur d'air d'alimentation	Défaut de la bague extérieure du roulement NU 313 ECP	Vérifier le roulement et le remplacer si nécessaires	24.02.2020	Signal brut
▲	→	Build. 26/0 Moteur d'air vicié	Forte amplitude vibratoire	Vérifier la fixation du capteur de la machine	24.02.2020	Signal brut

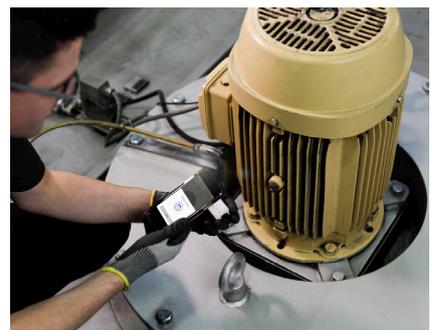
Aperçu complet de l'état de la machine sur le smartphone, la tablette ou le PC.



Montage de Schaeffler OPTIME dans la salle d'alimentation.



La passerelle est fixée sur un mur.



Les informations relatives à l'état de la machine s'affichent sur le smartphone.

Ce que notre client économise...

Unité de trempe

Coût d'un arrêt imprévu

Rebut jusqu'à	6 800 €
Réparations jusqu'à	3 900 €
Arrêt jusqu'à	4 300 €
Pertes de production jusqu'à	50 000 €
Coût total	65 000 €

Exemple de calcul

Au total, il y a 6 usines de trempe à Schweinfurt. En supposant 30 % de défaillances, on obtient un potentiel d'économies annuel de

117 000 €*

Installations d'alimentation

Coût d'un arrêt imprévu

Rebut jusqu'à	- €
Réparations jusqu'à	2 800 €
Arrêt jusqu'à	12 000 €
Pertes de production jusqu'à	- €
Coût total	14 800 €

Exemple de calcul

Au total, il y a 50 installations d'alimentation à Schweinfurt. En supposant 30 % de défaillances, on obtient un potentiel annuel d'économies de

222 000 €*

*Les coûts d'acquisition uniques et coûts de service digital annuels doivent en être déduits.

Client

Le site de Schaeffler Schweinfurt est l'un des principaux sites de développement du groupe Schaeffler. L'usine de Schweinfurt est inséparable de la marque FAG. En 1883, Friedrich Fischer a construit à Schweinfurt la rectifieuse de billes qui lui a permis de fabriquer pour la première fois de grandes séries de billes d'acier de haute précision à l'aide de machines. De même, l'invention des roulements à rotule sur rouleaux est associée au site.

