



Pompes KREBS® Conversion 650 UMD™

La pompe KREBS® UMD™ offre une durée de vie trois fois supérieure aux pièces d'usure les mieux cotées, avec un plan pour les améliorer davantage. Le client est heureux avec des avantages en termes de sécurité obtenus grâce à ces améliorations. Moins de visite de pompe signifie une diminution des risques d'accident de travailleur, ce qui est un des aspects les plus importants lors de la décision d'achat de deux nouvelles pompes complètes.

Avec ces résultats, il est facile de voir pourquoi les compétiteurs convertissent leurs équipements pour les pompes UMD™ de KREBS®.

Contexte et objectif

Une mine d'or en Indonésie voulait améliorer l'alimentation par cyclone d'un broyeur à boulets, dans une usine de concentration.

L'usure de l'équipement immergé de la pompe installé par le compétiteur n'atteignait pas les cibles visées pour la maintenance et la production. Avec des périodes entre les reconstructions plus courtes que prévu, et l'augmentation des heures requises pour la maintenance, les risques de blessure aussi augmentaient.

Dans une installation qui traite 240 000 tonnes de minerai par jour, la demande de maintenance fréquente s'est transformée en soucis très importants. Dans le cadre des stratégies d'amélioration continue de l'usine, ils ont décidé qu'il était temps de chercher d'autres options de pompe.

FLS a reçu l'opportunité d'offrir une solution durable et sécuritaire.

Durée de vie améliorée avec les pompes d'alimentation à cyclone et à décharge de broyeur KREBS® et faibles coûts par tonne pompée

- Pour la boue difficile et abrasive
- Matériaux super résistants à l'usure
- Usure uniforme et prévisible
- Réduit les besoins de maintenance et les risques

Une combinaison gagnante de conception et matériaux novateurs

Composant	Durée de vie (%) pompe des compétiteurs 24x20	Durée de vie ciblée (%) UMD 26 x 22 Sessions 1 & 2	Durée de vie (%) UMD 26x22 Session 1	Durée de vie (%) UMD 26x22 Session 2
*Assemblage de revêtement aspirant	100%	200%	306%	233%
Impulseur	100%	220%	en fonction) **voir les remarques	270% (en fonction) **voir les remarques
Corps	100%	102%	en fonction) **voir les remarques	90% (en fonction) **voir les remarques

* L'assemblage de revêtement aspirant KREBS est muni d'une bague d'usure

** Remarque, la roue et le blindage utilisés pour la session 1 et 2 ne sont pas complètement usés. Les pourcentages de la durée de vie actuelle sont affichés pour la session 2.

Définition du projet

Le broyage est un procédé de haute intensité et rapidité, et l'opération continue de l'équipement est un élément essentiel pour maximiser la production et le revenu. Dans ces usines, les temps morts coûtent cher. La reconstruction d'une pompe broyeuse de refoulement à grande capacité peut prendre de 18 à 19 heures de travail, ce qui signifie plusieurs millions en pertes de revenu, sauf si l'usine a des pompes de service et de secours, ce qui était le cas pour ce client. Considérant le temps, les dépenses et les dangers associés aux remplacements de pièces usées, la durée de vie de ces pièces est un aspect vital. Pour cette étude, un tableau de comparaison de l'usure devrait être effectué pour voir l'amélioration obtenue avec l'utilisation de la pompe KREBS UMD (Ultimate Mill Discharge).

FLS proposa à son client d'installer la pompe KREBS UMD dans un des broyeurs à boulets. Après l'installation, FLS veut pouvoir tester le revêtement aspirant et la bague d'usure avec différents matériaux pour maximiser la durée de vie des pièces.

La solution

FLS installa ensuite la pompe UMD 26x22 pour le broyeur à boulets, dans une application d'alimentation par cyclone très abrasif et d'usage sévère. Les différentes combinaisons de revêtement aspirant et de bague d'usure seraient testées, et la roue et le blindage demeurent inchangés pour la durée des tests. Les cibles d'assemblage du blindage, de la roue et du revêtement aspirant furent réglées suivant les valeurs du tableau ci-dessous.

Le résultat

À la fin de la première session de test, le revêtement aspirant et la bague d'usure furent retirés et examinés. L'usure fut uniforme sur la bague d'usure. Le revêtement aspirant, cependant, démontra un peu d'usures.

Peu importe le résultat, le revêtement aspirant et la bague d'usure furent mis hors service et remplacés avec de nouveaux matériaux. Le blindage et la roue ne furent pas retirés parce qu'ils avaient une durée de vie restante assez importante et que les nouveaux matériaux ne seraient pas testés pour l'essai.

Après une deuxième session de test, une usure considérablement uniforme du revêtement aspirant fut analysée. Et cela à la fin de sa durée de vie. Cependant, la bague d'usure ne démontra aucun signe d'usure et pourrait continuer à être utilisée dans la pompe. Le blindage et la roue d'origine ne furent toujours pas retirés. La roue, à ce point, avait déjà dépassé la durée de vie ciblée de la pièce, et le blindage était en voie d'atteindre sa durée de vie ciblée. Ceci dit, la progression future se fera avec une plus grande combinaison de matériaux pour surpasser davantage la durée de vie ciblée. Après seulement deux sessions de test, et plusieurs autres à venir, la roue a déjà dépassé de 2,5 fois la durée de vie de celle des compétiteurs. L'assemblage de revêtement aspirant a déjà duré trois fois plus longtemps que celui des compétiteurs, sans être complètement usé. Avec une amélioration significative de la durée de vie, la pompe UMD de KREBS augmente déjà son temps d'utilisation dans cette application critique d'alimentation par cyclone. Ces chiffres ne vont que s'améliorer lorsque l'optimisation complète des matériaux de la pompe sera complétée.



FLSmidth A/S

2500 Valby
Denmark
Tel. +45 36 18 10 00
info@flsmidth.com

FLSmidth Inc.

Tucson Operations
Tucson, AZ 85743
USA
Tel. +1 520-744-8200
krebs@flsmidth.com

www.flsmidth.com

Copyright © 2024 FLSmidth A/S. All Rights Reserved. FLSmidth and FLS are (registered) trademarks of FLSmidth A/S. This study makes no offers, representations or warranties of any kind (express or implied), and information and data contained in this study are for general reference only and may change at any time. FLSmidth does not guarantee or make any representation regarding the use or the results of the information or the data provided in the study in terms of its correctness, accuracy, reliability or otherwise, and shall not be liable for any loss or damage of any kind incurred as a result of the use of the information or data provided.