

# Bradken

## Chemises composites - Boulons

<b>Lieu</b>	Sud du Pérou
<b>Plate-forme</b>	Broyeur à boulets Ø 26' x 40,5'
<b>Conditions</b>	Traitement du cuivre / forte abrasion
<b>Approche</b>	Chemise composite « Polywear SCL »/Design/ Boulons dits « intelligents » – Cuivre

### Contexte

Un client du sud du Pérou, exploitant un broyeur à boulets de 26' x 40,5' pour le traitement du cuivre, a rencontré plusieurs difficultés et a contacté Bradken afin de trouver une solution. Auparavant, leur broyeur était équipé d'un modèle Cr-Mo à six anneaux fourni par un concurrent. Le chantier utilise deux broyeurs à boulets à matières premières identiques, et a accepté d'essayer la solution proposée par Bradken dans un broyeur, tout en conservant le modèle Cr-Mo du concurrent dans l'autre.

Le client souhaitait :

- Prolonger la durée des chemises de 50 %, en visant à prolonger la durée de la chemise de la coque de 12 à 18 mois, en la faisant correspondre à la durée des têtes de broyeur.
- Résoudre les problèmes de déflexion dans la structure centrale de la coque.
- Minimiser la casse fréquente des boulons, en moyenne dix par mois, qui était attribuée à des problèmes mécaniques.

### Approche

L'équipe Bradken Lima a mis au point une solution adaptée au problème en utilisant le Polywear SCL Bradken Linings®. Afin de garantir son efficacité, plusieurs situations ont été simulées à l'aide d'une analyse par modélisation par éléments discrets (DEM). Le design optimal, caractérisé par un double cordon et une double onde, a été sélectionné. Ce design innovant a réduit le nombre d'anneaux de six à quatre et a augmenté la longueur de la chemise de la coque à trois mètres. Ce design a permis de minimiser le poids et la pression sur les PAD, résolvant efficacement le problème de déflexion et empêchant la rupture des boulons. Outre ces améliorations conceptuelles, des boulons LMF ont été utilisés pour surveiller et contrôler le couple, améliorant ainsi la fiabilité générale de l'installation.

### Résumé des résultats

- Augmentation de 50 % de la durée utile (12 à 18 mois).
- 23,94 MTP (11 % de plus que l'objectif)
- 31 % plus léger.
- 25 % de moins d'heures d'installation.
- 33 % de pièces de chemise et de fixations en moins.
- Augmentation de 9,8 % de la capacité du cylindre
- 0 boulon cassé.



Chemises composites installées et en cours d'utilisation



Chemises retirées au bout de 18 mois



### Ce que nous innovons. Les avantages que vous en tirez.

© Bradken Pty Limited 2025. Étude commerciale et de marketing de BK MP-indiquer le titre, insérer l'emplacement-Français-RÉV-0-Mois-2025. Tous les noms de sociétés, logos, noms de produits et marques d'identification utilisés dans la présente publication, sont la propriété de leurs détenteurs respectifs et ne sont utilisés qu'à des fins descriptives.

# Bradken

## Chemises composites - Boulons

<b>Lieu</b>	Région de Pilbara, WA, Australie
<b>Plate-forme</b>	Broyeur à boulets Ø 26' x 40,5'
<b>Conditions</b>	Traitement du cuivre / forte abrasion
<b>Solution</b>	Chemise composite « Polywear SCL »/Design/ Boulons dits « intelligents » – Cuivre

### Résultats :

La chemise composite Bradken Polywear SCL a duré 18 mois entiers, et il est prévu qu'elle pourrait durer deux mois supplémentaires. Durant cette période, les deux broyeuses ont traité presque la même quantité de minerai, celle à chemise Bradken atteignant un total de 23,94 millions de tonnes, dépassant le débit garanti de 11 % (21,5 millions de tonnes).

La durée d'installation des chemises composite Bradken a été 25 % moins longue par rapport à la concurrence, et le nombre de pièces de chemise a été réduit de 33 %. Cela a non seulement amélioré la sécurité lors de l'installation, mais a également réduit le temps d'exposition du personnel pendant le processus de revêtement.

Le problème de déflexion a été complètement résolu et aucun boulon n'a cassé durant les travaux, grâce à une réduction de 31 % du poids des chemises et de 3 % de la pression du PAD.

De plus, le prix de revient par mois du Bradken Polywear SCL s'est avéré être 13 % inférieur à celui des chemises de la concurrence.

### Synthèse des résultats

- Augmentation de 50 % de la durée utile (12 à 18 mois).
- 23,94 MTP (11 % de plus que l'objectif)
- 31 % plus léger.
- 25 % de moins d'heures d'installation.
- 33 % de pièces de chemise et de fixations en moins.
- Augmentation de 9,8 % de la cylindrée.
- 0 boulon cassé.



-13 %  
Mensuelle  
Prix de  
revient  
total



Chemises composites installées et en cours d'utilisation



Chemises retirées au bout de 18 mois



**Ce que nous innovons. Les avantages que vous en tirez.**

© Bradken Pty Limited 2025. Étude commerciale et de marketing de BK MP-indiquer le titre, insérer l'emplacement-Français-RÉV-0-Mois-2025. Tous les noms de sociétés, logos, noms de produits et marques d'identification utilisés dans la présente publication, sont la propriété de leurs détenteurs respectifs et ne sont utilisés qu'à des fins descriptives.