

FIXATION DE MACHINES LOURDES AVEC DES SYSTÈMES POLYMÈRES À APPLICATION LIQUIDE

Différence entre le calage et le remplissage

Le remplissage consiste à remplir un interstice. Les raisons peuvent être nombreuses : permettre un meilleur ajustement, modifier les tolérances, ou compenser une négligence ou un défaut de fabrication. L'équipement est probablement en service depuis longtemps et l'usure a provoqué une déformation ou un mauvais alignement de certains composants.

Le calage est une application de remplissage mais avec un but spécifique. Le but d'une cale est de faire de la plaque de base d'une machine un élément monolithique des fondations. Plus simplement, il s'agit d'assurer un contact maximal et un transfert de charge entre la machine et ses fondations, ce qui permet de réduire les vibrations et ainsi le risque d'endommager la machine.

Pourquoi le calage est-il nécessaire ?

Les machines vibrantes de grandes dimensions sont généralement placées sur des fondations en béton. Sans calage efficace, les vibrations et les chocs commencent à desserrer et à relâcher les boulons. Ceci cause de mauvais alignements susceptibles de provoquer des problèmes majeurs sur l'équipement transférant des charges élevées. Pour le calage, il est possible d'utiliser divers matériaux de scellement qui possèdent chacun leurs propres avantages et inconvénients. Les enduits dans lesquels est inséré du fer sont sensibles à la corrosion et aux autres dégradations.

Les enduits à base de ciment ne possèdent pas la résistance chimique nécessaire pour certains environnements. Malgré leurs excellentes propriétés de compression, leur résistance aux chocs est parfois insuffisante.

L'une des options les plus populaires à l'heure actuelle est d'utiliser des matériaux polymères coulables, surtout dans les applications sur site.

Un nouveau composé de calage

Belzona 7111 est un composé de calage coulable. Il est conçu pour résister aux chocs physiques et thermiques prévisibles dans les environnements agressifs, et possède une grande résistance à la compression, aux chocs et aux vibrations, ainsi que d'excellentes propriétés de résistance au fluage.

Le matériau en lui-même est une résine époxy bi-composants 100 % solides. Il présente aussi la facilité d'application typiquement associée aux matériaux Belzona. Il est non seulement coulable mais aussi autonivelant, ce qui signifie qu'il peut être coulé depuis un coin de la cale pour s'écouler spontanément dans toutes les zones à remplir. Ceci facilite le travail de l'applicateur car ce dernier n'a pas besoin de retirer tout l'équipement pour installer la cale.

L'autre avantage de Belzona 7111 est de pouvoir être appliqué par des sous-traitants ou des propriétaires d'équipements. Ce matériau a d'autre part reçu de nombreuses homologations.



N°118

CALAGE



REPLISSAGE (surfaces horizontales et verticales)



COMMENT CHOISIR LES PRODUITS

REEMPLISSAGE GÉNÉRAL DES SUBSTRATS MÉTALLIQUES

Belzona
1111

Ce matériau pâteux convient à la plupart des applications de remplissage et possède une excellente résistance à l'affaissement

REEMPLISSAGE HORIZONTAL DE GRANDES ZONES

Belzona
5811

Ce matériau liquide facilite le remplissage de grandes surfaces et assure un contact à 100 % entre les surfaces

Belzona
1321

Un matériau liquide qui possède d'excellentes propriétés de résistance à l'érosion-corrosion

REEMPLISSAGE DU BÉTON ET D'AUTRES SUBSTRATS POREUX

Belzona
4111

Un mortier polymère qui présente une excellente adhésion aux substrats poreux

CALAGE DE L'ÉQUIPEMENT LOURD

Belzona
7111

Un composé coulable destiné au calage des machines lourdes et possédant plusieurs homologations industrielles

Le remplissage en détail

- Le remplissage correspond à une catégorie bien plus large, bien que le principe de base soit très simple : il s'agit de remplir un interstice. Cet interstice peut être dû à plusieurs causes :
- Une usure (deux composants frottent l'un contre l'autre, ce qui provoque une perte de matériau, ou encore une usure plus générale qui déforme les clavettes ou les fentes).
- Une usure d'origine chimique ou environnementale peut ronger et desceller le béton, ce qui est particulièrement préoccupant sur les plinthes.
- Des problèmes de fabrication ou de conception.

En l'absence de correction, ceci peut dégrader les alignements des machines et donner lieu à de mauvais transferts de charge. Des contraintes peuvent être concentrés en des points sensibles et causer à terme la destruction de l'équipement.

Une corrosion par crevasses ou galvanique peut aussi se former s'il existe de très petits interstices où il n'y a

pas un contact à 100 % entre les substrats. L'humidité peut alors y pénétrer et accélérer la corrosion.

Méthodes de réparation possibles

La méthode de réparation la plus courante consiste à utiliser une cale métallique, qui peut aller des simples rondelles aux cales usinées avec des tolérances très précises. Le problème est que la fabrication de ces cales peut être chère ou difficile à parfaire si ses dimensions et sa forme exacte ne sont pas connues.

Une autre méthode consiste à utiliser des matériaux de réparation à base de ciment, mais avec l'inconvénient que les problèmes inhérents au béton risquent de survenir de nouveau. La dernière méthode est d'utiliser des matériaux polymères !

Avantages des cales à application liquide

- Aucun travail à chaud nécessaire
- Sans solvant
- Forte adhérence
- Résistance aux produits chimiques
- Solutions durables à long terme



Remplissage : avant



Remplissage : après



Calage : avant



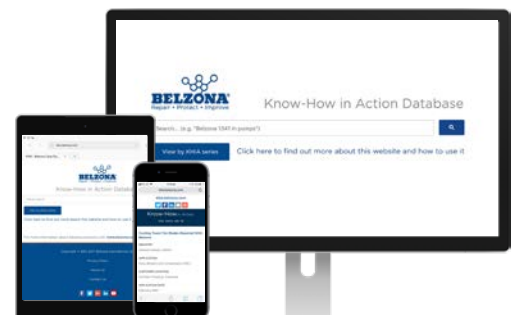
Calage : après

Cas pratiques *en action*

Souhaitez-vous recevoir davantage d'informations sur l'une des études de cas présentées dans ce numéro d'In Focus ? Elles sont toutes disponibles à l'adresse : khia.belzona.com

Cliquez ensuite sur « View by KHIA series » (Affichage par série de cas pratiques en action) puis triez-les par volume et numéro.

Sur khia.belzona.com, vous pouvez parcourir l'intégralité de la bibliothèque d'études de cas de Belzona !



Plusieurs cas d'étude du monde entier sont présentés sur KHIA.BELZONA.COM

MISE EN PLACE DE LOGEMENTS DE PALIERS D'UNE EXCAVATRICE

Soutien à 100 % du palier réalisé et efforts réduits

VOL. XXX, NO. 150 ↗

Le problème

Une entreprise d'exploitation minière cherchait à résoudre un problème dans sa mine à ciel ouvert. Un palier de couronne d'orientation de l'une des excavatrices à roue à godets nécessitait une détente de contrainte.

Choix du produit

Après réflexion, la mine a choisi d'utiliser Belzona 7111 pour son application en raison de la simplicité de la procédure d'application de ce produit et de ses performances établies dans des secteurs tels que l'extraction minière et l'industrie maritime.

Des essais ont été réalisés pour optimiser la procédure d'application sur ce palier de grandes dimensions.

Application

Au total, 1750 kg de Belzona 7111 ont été coulés pour positionner de manière précise le logement de palier.

Belzona 7111 a permis de faciliter l'accès et de réduire les coûts de main-d'œuvre pour le client. Un soutien à 100 % du palier a été réalisé en utilisant Belzona pour le colmatage, ce qui a permis de réduire les efforts.



Excavatrice à roue à godets



Mesure de la température du substrat



Coulage de Belzona 7111



Vue du logement de palier fixé

BELZONA® TV

THE OFFICIAL YOUTUBE CHANNEL OF BELZONA



youtube.com/belzonatv

ÉTAPES D'APPLICATION D'UNE CALE

Étape 1 : Alignement

Aligner les machines au moyen de vis de blocage ou d'un autre mécanisme d'alignement.

Étape 2 : Nettoyage

a) Surfaces métalliques

Éliminer à la brosse toutes les éventuelles traces de rouille, de peinture écaillée ou de tout autre contaminant de surface.

b) Surfaces en béton

Éliminer toutes les éventuelles traces de goudron et de matières superficielles décollées. Laisser sécher le béton neuf jusqu'à ce que la teneur en humidité soit inférieure à 6 %.

Étape 3 : Retenue

Les composants (mousse et retenue métallique avant) doivent être installés en vertu des instructions ci-dessous.



Étape 4 : Mélange

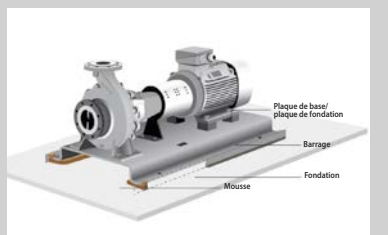
Déterminer la quantité de durcisseur nécessaire en fonction du type de substrat et de la température ainsi que de l'épaisseur de la cale. Mélanger comme indiqué sur le mode d'emploi.

Étape 5 : Application

Couler lentement le produit Belzona 7111 mélangé à une extrémité de la zone de débordement, puis le laisser s'écouler sur la plaque de base et sous celle-ci en évitant de piéger de l'air. Attendre que le haut du volume de Belzona 7111 soit au moins 12 mm (1/2 pouce) au-dessus de la face inférieure de la plaque de base.

Étape 6 : Finitions

Laisser le produit durcir et desserrer les vis de blocage et autres supports d'alignement. Retirer la retenue avant et meuler les arrêtes vives. Serrer les boulons de maintien au couple souhaité.



D'autres informations sont disponibles dans la brochure de cas pratiques GSS-12.

VISIONNER L'APPLICATION DE BELZONA 7111 EN ACTION ET BIEN D'AUTRES VIDÉOS SUR BELZONATV

REEMPLISSAGE MÉTAL - BÉTON

Belzona répare et protège les supports des cuves

VOL. XXIV N° 9 

ESSAYEZ-LE !
EXEMPLES DE RÉSULTATS
D'ESSAIS

Résistance chimique :

Belzona 1111 présente une bonne résistance au méthanol. Belzona 4111 possède une excellente résistance à l'acide chlorhydrique à 10 %.

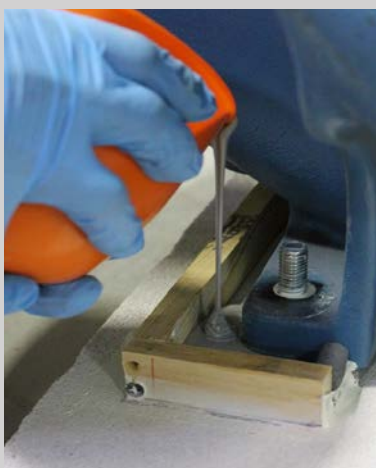
Résistance à la compression :

La résistance à la compression de Belzona 1321 est de 12 500 psi (86,18 MPa) en vertu de la norme ASTM D695.

Adhésion pull-off :

Lorsqu'elle est testée conformément à la norme ASTM D4541/ ISO 4624, l'adhésion pull-off de Belzona 5811 sur de l'acier sablé est typiquement de 4430 psi (30,5 MPa).

Des données techniques détaillées pour chaque produit figurent dans les fiches techniques et les tableaux de résistance chimique associés.



Belzona s'efforce d'offrir un service complet de fournitures et d'applications par le biais de son réseau de distribution mondial. Belzona a pour mission de répondre aux besoins spécifiques de maintenance et de réparation dans ses industries et marchés cibles du monde entier.


BELZONA[®]
Réparer • Protéger • Améliorer

Le problème

Les supports d'une cuve de procédé dans une zone de production chimique avaient été endommagés par une exposition prolongée à des produits chimiques. Ces dommages avaient provoqué la formation d'interstices inégaux d'une largeur allant jusqu'à 70 mm.

Les solutions conventionnelles auraient nécessité une période d'arrêt prolongé. En outre, il en aurait résulté une mauvaise adhésion au métal et au béton ainsi qu'une résistance chimique inférieure aux attentes.



Détérioration des supports de la cuve



Préparation et conditionnement de la surface



Application de Belzona en action



Application terminée

Cliquez ici pour trouver votre distributeur local Belzona

