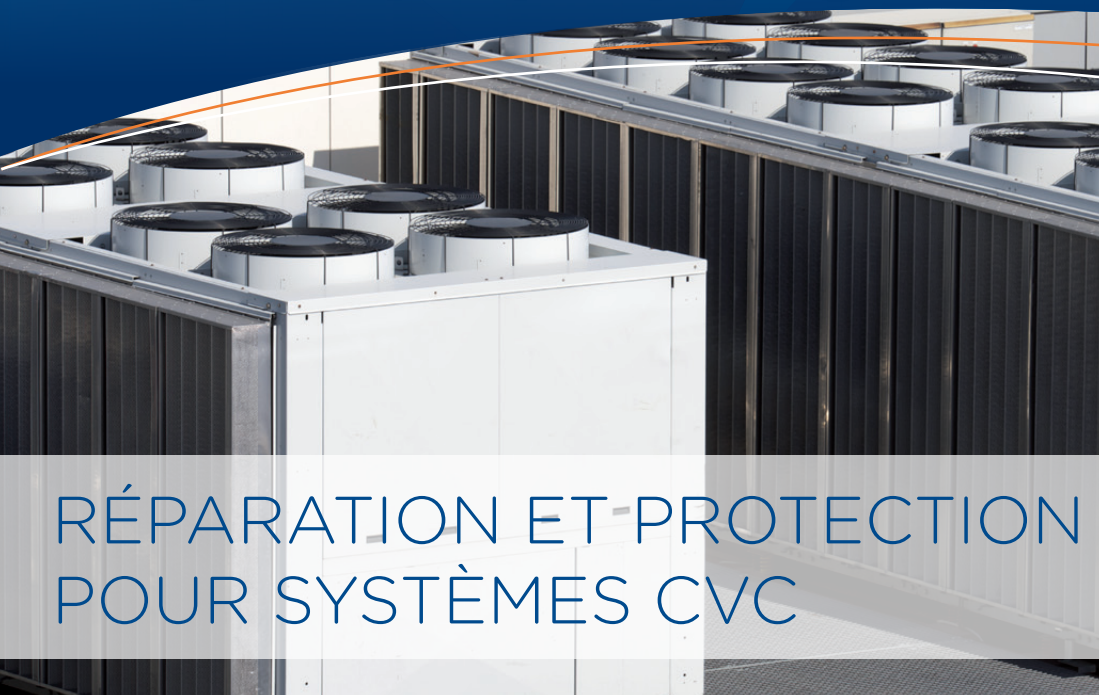


IN FOCUS: Maintenance CVC



RÉPARATION ET PROTECTION POUR SYSTÈMES CVC

Le système de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) est essentiel dans de nombreuses situations industrielles et vitale pour le maintien d'un environnement satisfaisant dans les grandes installations commerciales, sportives et de divertissement, les théâtres, les hôpitaux et autres lieux publics.

La corrosion est un enjeu majeur pour les propriétaires d'immeubles et les gestionnaires de maintenir l'intégrité d'une unité de CVC. Si la corrosion est laissée non traitée, l'efficacité globale et la longévité de l'équipement peuvent être affectés, ce qui conduit à une augmentation des coûts d'exploitation et un remplacement coûteux en cas de défaillance de l'équipement. Les réparations et, surtout, la prévention des problèmes de corrosion sont essentielles pour éviter la défaillance prématurée et le remplacement. En particulier, les tours de refroidissement et systèmes de traitement d'air sont souvent une partie négligée et vulnérable du système. Ils sont souvent situés sur les toits, donc difficiles à accéder et à entretenir.

Les revêtements polymères résistants à la corrosion et composites de réparation métal appliqué à froid offrent une alternative bienvenue au remplacement coûteux des pièces de CVC. Ces matériaux sont conçus pour résister aux conditions difficiles à l'intérieur des systèmes de CVC, éviter le travail à chaud et minimiser les perturbations tout en améliorant la protection des actifs contre la corrosion à long terme. Les composites Belzona de grade pâteux sont conçus pour la reconstruction du substrat endommagé et empêcher les fuites, tandis que les revêtements offrent une protection contre la corrosion et les attaques chimiques. Cette méthode stoppe complètement la corrosion et assure la protection de l'équipement à long terme. La technologie

polymère Belzona offre une alternative bénéfique aux méthodes traditionnelles, augmentant la vie de l'actif et de la performance de l'efficacité.

Réparation et protection des circuits d'eau de refroidissement du condenseur

Les grands bâtiments, les hôpitaux et les écoles utilisent généralement une ou plusieurs tours de refroidissement dans le cadre de leurs systèmes de climatisation. Contrairement aux grandes tours de refroidissement en béton dans les centrales électriques, ces tours de refroidissement plus petites sont généralement construites à partir d'acier galvanisé et au fil du temps, souffrent de corrosion. La combinaison de l'air, l'eau, les produits chimiques et de la chaleur dans les tours de refroidissement crée un environnement corrosif sévère. Il est donc fréquent de trouver des perforations et des trous ainsi qu'une grave perte de métal sur les unités en service, ce qui entraîne des fuites au niveau des joints qui peuvent affecter l'efficacité de l'unité.

De plus, les pales de ventilateur des tours de refroidissement souffrent généralement d'érosion sur les bords, ainsi que de fissures et d'écaillage, ce qui réduit l'efficacité globale du système de refroidissement. Le manque d'entretien, ainsi que le manque de lubrification des paliers, les poulies lâches ou les moyeux de ventilation causent l'usure des arbres. La gamme de solutions polymères Belzona pour les tours de refroidissement peuvent faire face à de nombreux problèmes d'entretien courants, comme la corrosion des surfaces internes, les fuites dans la tuyauterie, l'érosion des pales de ventilateur, les problèmes d'isolation thermique et d'imperméabilisation. Toutes ces applications peuvent être effectuées rapidement, in situ et, surtout, avec une perturbation minimale des opérations. >>

Issue 113

Contenu



Réparation et protection des systèmes CVC 1

Corrosion, un enjeu majeur pour maintenir l'intégrité des unités



Solutions pour CVC 2

Tours de refroidissement, des refroidisseurs, des conduits



Belzona passe l'épreuve du temps 3

Belzona répare et protège un refroidisseur 35 ans



Membrane souple Belzona à la rescousse 4

Belzona scelle les conduits

MATÉRIAUX POUR LES SYSTÈMES DE CVC

Série Belzona 1000 pour la réparation et la protection des métaux

Série Belzona 1100

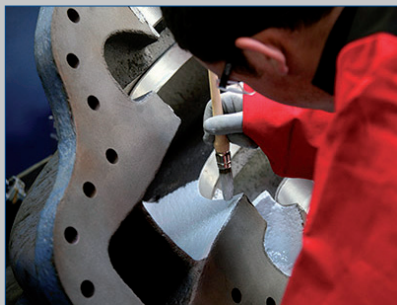
Reconstruction de surfaces métalliques ainsi que la réparation des arbres et d'autres composants métalliques

Série Belzona 1200

Matériaux à durcissement rapide pour la réparation d'urgence de métal et pour des scénarios de reconstruction

Série Belzona 1300

Revêtements résistants à l'érosion et la corrosion et composites de réparation pour la réparation et la protection des plaques tubulaires de refroidissement, de carters de pompes et turbines, les pales de ventilateur et d'autres composants.



Série Belzona 3000 pour l'étanchéité et l'encapsulation

Séries Belzona 3100 et 3200

Les membranes liquides Belzona de la Série 3100 et 3200 pour l'étanchéité interne et externe des joints ainsi que l'encapsulation de la tuyauterie isolée et les conduits.

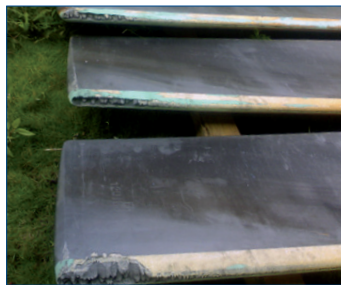


Belzona 5000 Series for Environmental Protection

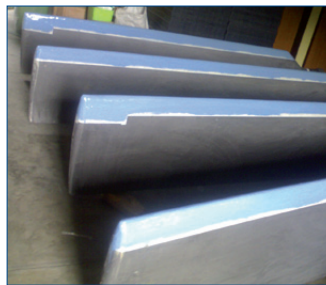
Série Belzona 5800

Revêtements polymères pour la protection contre la corrosion des bassins et d'autres surfaces internes des systèmes de refroidissement.

Réparation de pales de ventilateur et protection des bords



Réparation et protection des pales

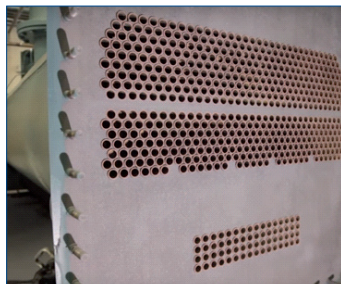


Revêtement des bords

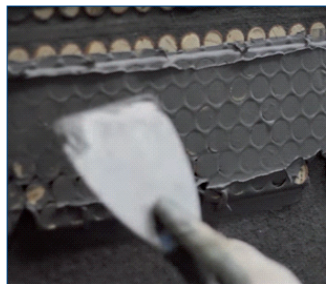


Application finie

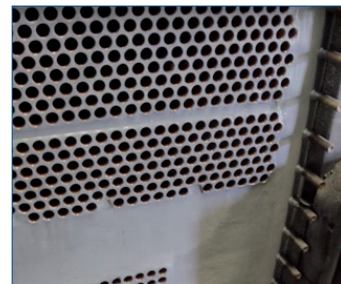
Réparation et la protection de plaque tubulaire de refroidisseur



Plaque tubulaire sablée



Bouchons insérés et reconstruction en cours



Réparation et protection complète

Les solutions Belzona pour les tours de refroidissement inclues :

- La reconstruction de la perte de métal et des piqûres de corrosion
- Le collage à froid sur la structure de la tour de refroidissement
- Le revêtement des surfaces internes pour la protection contre la corrosion et les attaques chimiques à long terme
- Etanchéité des joints internes et externe
- Fuite d'étanchéité en direct
- Réparation d'arbres à l'aide des techniques de formage
- Réparation et protection contre la corrosion et l'érosion des pales de ventilateur

Solutions pour les systèmes d'eau réfrigérée

Les échangeurs thermiques, également appelés refroidisseurs, sont une partie essentielle de tout système de chauffage ou de climatisation. L'absence de protection de ces unités permet la rapide formation de corrosion galvanique, conduisant à une perte importante de métal sur la plaque tubulaires autour des tubes de refroidissement, un problème commun rencontré. Si laissée non traitée, la perte de métal permet une fuite du liquide de refroidissement et la contamination de l'eau de réfrigérée. La corrosion ne se limite pas à la plaque tubulaire, la boîte à eau et fond de pompes sont également sensibles à la corrosion sévère. En particulier, la corrosion des barres de division et des faces d'étanchéité peut entraîner des fuites, menant à une perte d'efficacité. Les matériaux de reconstruction de la série Belzona 1100 peuvent être utilisés pour réparer rapidement et reconstruire les plaques tubulaires endommagées, les boîtes à eau et les fonds de pompes in situ et sans travail à chaud. Afin d'éviter la corrosion galvanique, les refroidisseurs peuvent être protégés par un revêtement de la série Belzona 1300, qui isolera

les métaux différents et éliminera la corrosion. La solution Belzona restaurera non seulement le profil du tube d'origine, mais créera également une surface lisse qui réduit les effets de turbulence et améliorera l'efficacité.

Infiltration d'air et d'eau dans les conduits

La jauge fine canalisation métallique couramment utilisé dans les installations de CVC peut souffrir de fuites au niveau des joints, ce qui entraîne une efficacité réduite. Les conduits, que ce soit par le fonctionnement actif ou la convection naturelle, peut développer de la rouille en raison de la teneur en eau dans l'air. La condensation, pour ne pas mentionner les fuites d'eau, affaiblit et corrode le métal des conduits, ce qui peut conduire à une rupture de la structure ainsi que la défaillance structurelle et opérationnelle ultérieure. L'accumulation de rouille peut aussi conduire à des problèmes secondaires tels que le développement de moisissures et l'introduction de particules nocives dans le système de ventilation.

Les solutions Belzona pour les conduits inclues :

- Réparation des conduits corrodés en utilisant des matériaux de réparation appliqués à froid
- Étanchéité des joints en utilisant des membranes polymères souples
- Encapsulation et isolation des conduits, assurant une protection des coudes, des pièces en T et des contours complexes
- Protection interne et externe des conduits utilisant des revêtements résistants à la corrosion ■



Utilisez votre smartphone pour regarder la vidéo de réparation et protection des refroidisseurs

BELZONA PASSE L'ÉPREUVE DU TEMPS

Belzona répare et protège un refroidisseur 35 ans

Un établissement universitaire en Israël avait une unité de refroidissement qui était dans sa 35e année de service. La plaque tubulaire a été gravement corrodée et les fuites de gaz se produisaient, ce qui diminuait considérablement l'efficacité du système. L'université exigeait une solution à long terme pour reconstruire et protéger la plaque tubulaire en un minimum de temps et avec un minimum de perturbation.

Une combinaison de matériaux Belzona, Belzona 1311 (Ceramic R-Metal) et Belzona 1341 (Supermetalgilde), a été choisie pour fournir une solution applicable et durcissant à froid. Belzona 1311 est un époxy composite céramique pour la réparation de métal et la protection contre l'érosion et la corrosion qui est bien connu pour son excellente adhésion sur presque toute surface rigide. Belzona 1341 a été choisi car ce revêtement époxy offre non seulement une excellente protection contre l'érosion et la corrosion, mais il améliore également l'efficacité de l'équipement de manutention des fluides en raison de sa finition lisse et de ses propriétés hydrophobes. Avant l'application, tous les matériaux se détachant de la plaque tubulaire ont été retiré de sorte qu'une surface métallique

solide soit exposée, suivi par un sablage. Le sablage, la surface a été lavée avec Belzona 9111 (Cleaner Degreaser) pour éliminer tous les débris résiduels du sablage.

Tous les tubes ont été bloqués avec des bouchons pour éviter toute contamination avant que Belzona 1311 soit appliqué pour restaurer la perte de métal, en commençant par le centre de la plaque tubulaire et en progressant vers les extrémités. Une couche mince de Belzona 1311 a été appliquée dans la zone d'étanchéité autour d'une moule afin de rétablir les dimensions d'origine. Une fois que le matériau de réparation a durci, la plaque tubulaire a été revêtue avec du Belzona 1341 pour fournir une protection supplémentaire contre la corrosion.

Les fond de pompes ont également été protégés. Après l'application du revêtement, les bouchons ont été retirés pour finaliser la solution de réparation et de protection. Les techniques standard de réparation Belzona ont scellé les fuites de gaz sur la feuille de tube et d'une protection contre la corrosion pour permettre à l'unité de continuer en service depuis de nombreuses années. ■

RISQUE DE LEGIONELLA SUR LES TOURS DE REFROIDISSEMENT

Un problème majeur que les tours de refroidissement peuvent causer est la propagation de la bactérie Legionella, cause de la maladie du légionnaire, une maladie infectieuse potentiellement mortelle.



Ces bactéries peuvent se développer dans les conditions chaudes et humides présentes dans les tours de refroidissement. Les fuites au niveau des joints peuvent non seulement affecter l'efficacité du processus de refroidissement, mais peuvent également conduire à la distribution des bactéries dangereuses de légionella. Les tours de refroidissement mal entretenues sont la principale cause des épidémies de la maladie du légionnaire. Le rejet de chaleur des tours de refroidissement est un potentiel important dans la diffusion de la bactérie de Legionella et les tours sont soumises à divers codes de pratique afin de prévenir la propagation des bactéries dans ces équipements.

Belzona 5811DW2, un revêtement résistant à la corrosion et aux produits chimiques conçu pour fonctionner dans les environnements humides et chauds, peut être utilisé pour empêcher la corrosion et la création de défauts traversant la paroi. Les réglementations Royaume-Uni recommandent d'éviter l'utilisation de matériaux qui pourraient encourager la croissance des bactéries de Légionella. Les matériaux recommandés par le Water Regulations Advisory Scheme (WRAS) sont répertoriés dans Water Fittings and Materials Directory et plusieurs produits Belzona, comme le Belzona 5811DW2, sont inclus dans ce répertoire, ce qui les rend appropriés pour une utilisation dans un tel environnement.



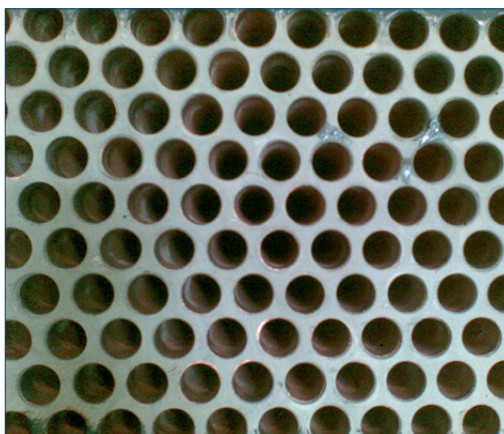
Unité de refroidissement



Plaque tubulaire avant l'application



Revêtement de la plaque tubulaire



Zoom sur la plaque tubulaire revêtue

SOLUTIONS BELZONA POUR L'INDUSTRIE

Depuis 1952, Belzona a fourni des solutions durables de réparation dans les industries suivantes:

- » Energie
- » Mines
- » Pâtes et papiers
- » Eau et Eaux usées
- » Pétrole, Gaz et Pétrochimie
- » Fabrication
- » Traitement des métaux
- » Et Marine entre autres

Belzona fabrique des produits industriels mais s'efforce également d'offrir une assistance technique complète par le biais de son réseau de distribution mondial.

Ce réseau a été créé précisément pour fournir aux clients un accès direct aux produits de qualité Belzona, des services spécifiques selon l'application ainsi que des services d'inspection et de supervision.

Telle est la mission de Belzona, celle de subvenir aux besoins de maintenance et de réparations spécifiques et ce, dans les industries et marchés ciblés à l'échelle internationale.



LA MEMBRANE SOUPLE BELZONA À LA RESCOUSSE

Belzona scelle les conduits au-dessus d'une zone de production

Un fabricant au Royaume-Uni a eu un problème avec leurs conduits sur son toit au-dessus de la zone de production. Les effets des conditions météorologiques et des UV ont causé la dégradation des joints en caoutchouc autour des canalisations, ce qui a permis à l'eau de pluie de pénétrer directement dans la zone de production et de créer des perturbations ainsi que des problèmes de production et de sécurité. L'entreprise avait besoin d'une solution durable, étanche à l'eau et aux intempéries qui ne pas scellera uniquement les zones qui fuient, mais aussi protégera le substrat contre tout dommage futur. Suite à une inspection par un représentant Belzona, un revêtement liquide appliqué pour la protection des toits à long terme, Belzona 3111 (Flexible Membrane), a été spécifié pour sceller les zones à problème.

Le système Belzona 3111 se compose d'un seul composant, sans solvant. Le revêtement microporeux est utilisé en combinaison avec une bande de renforcement pour créer une membrane dure mais flexible. Ce matériau polyvalent offre des propriétés d'imperméabilisation et

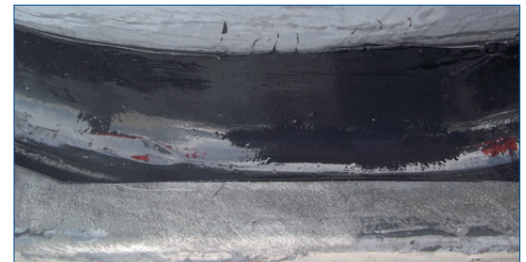
d'étanchéité remarquables, avec une excellente protection contre les rayons UV, et se prête à l'application sur des contours complexes.

L'application a été réalisée conformément à la procédure Belzona. Tout d'abord, la surface a été sablée pour éliminer tous les débris avant que le substrat soit préparé avec un conditionneur pour maximiser l'adhésion des matériaux Belzona. Les joints ont d'abord été refermés avec un elastomère Belzona, Belzona 2211 (MP Hi-Build Elastomer), un système de résine polyuréthane conçue pour la réparation, le revêtement et l'étanchéité du caoutchouc et des composants métalliques.

Un système entièrement renforcé Belzona 3111 a été appliqué incorporant Belzona 9311 (Reinforcement Sheet) à l'aide de brosses à poils doux, encapsulant les zones d'étanchéité. Le système Belzona a été appliqué en deux jours sans interruption des opérations du fabricant, offrant l'étanchéité et la protection de la zone de pénétration sur les conduits contre les intempéries et d'autres effets environnementaux. ■



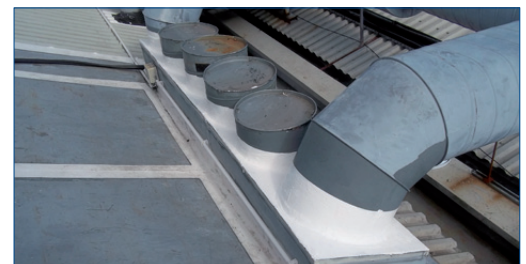
Joint détérioré



Belzona 2211 appliqué



Tous les joints scellés avec Belzona 2211



Scellement complet et protection

Pour plus d'informations, contacter votre représentant Belzona:


BELZONA[®]
Repair • Protect • Improve

Issue No.

113