



DIRECTIVES D'INSTALLATION

ANODES GALVANIQUES SENTINEL

EUCLID CHEMICAL

Les anodes galvaniques SENTINEL sont conçues pour atténuer la corrosion de l'acier d'armature du béton. Leur fonction principale est de s'opposer à la « corrosion anodique » qui survient typiquement lorsque le cyclage débute à l'intérieur des réparations situées dans les environnements corrosifs, prolongeant ainsi considérablement la durée de vie des réparations de béton (consulter la brochure PRÉVENTION DE LA CORROSION). Les anodes SENTINEL génèrent un courant efficace dans l'acier d'armature pour le protéger contre la corrosion.

Préparation pour la mise en place

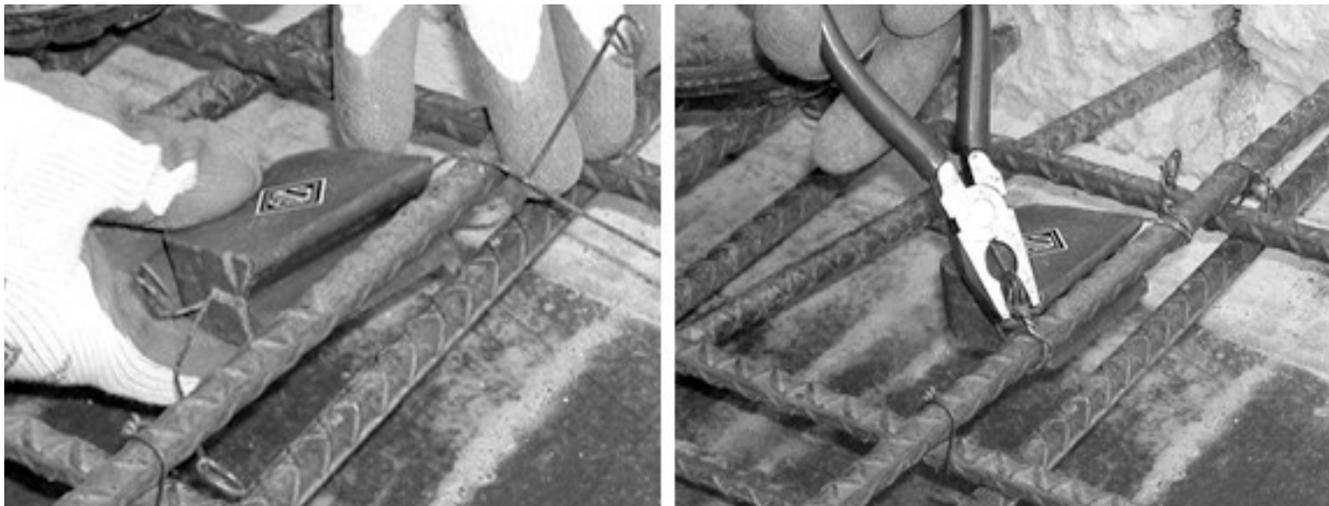
1. Préparer la zone en béton conformément aux directives de l'industrie (ICRI et ACI). Enlever le béton autour et derrière l'acier d'armature dans la zone à réparer. Prévoir un dégagement suffisant entre l'anode et le substrat de béton (choisir le plus élevé parmi ce qui suit : un minimum de 19 mm [3/4 po] ou 6 mm [1/4 po] de plus que la dimension du plus gros granulat du matériau de réparation).
2. À l'endroit où les anodes seront fixées, nettoyer les barres d'armature exposées jusqu'à l'obtention d'un métal brillant afin de favoriser la connexion électrique. Confirmer la continuité électrique de l'acier d'armature dans la zone à réparer à l'aide d'un multimètre à haute impédance. La discontinuité électrique (à savoir une lecture de résistance supérieure à 3,0 ohms) peut être corrigée en attachant, avec du fil de ligature en acier, les barres discontinues aux barres adjacentes.

Mise en place des anodes SENTINEL

1. Mettre les anodes SENTINEL en place aussi près que possible du bord de la zone à réparer (en deçà de 150 mm [6 po]). Prévoir suffisamment de place pour que les anodes soient complètement enrobées par le matériel de réparation.
2. L'espacement entre les anodes sera déterminé par le concepteur, mais il ne doit pas dépasser 750 mm (30 po) de centre à centre. L'espacement est fonction de la densité de l'acier, de la nature corrosive de l'environnement, et de la résistivité électrique des matériaux de réparation. Pour de plus amples renseignements sur l'espacement, veuillez consulter la fiche technique des anodes SENTINEL ou contacter Euclid.
3. La face supérieure des anodes SENTINEL est typiquement placée parallèlement à la surface de béton, mais les anodes peuvent être inclinées lorsque la couverture de béton est très mince. Selon la directive 318 de l'ACI (chapitre 7, section 7.1.1), pour de l'acier d'armature non précontraint n° 5 ou plus petit, l'enrobage minimal réalisé au moyen de matériaux cimentaires doit être de 38 mm (1,5 po).

Méthode de pose

1. Positionner fermement l'isolant rainuré breveté de l'anode SENTINEL sur une barre d'armature de n'importe quelle taille et attacher solidement l'anode en utilisant les fils de ligature intégrés. De chaque côté, faire au moins un tour de la barre d'armature avec chacun des fils en direction opposée, puis joindre les extrémités des fils.
2. À l'aide d'une pince ou d'un autre outil approprié, torsader les fils uniformément pour fixer fermement l'anode à la barre d'armature. **Attention** : Ne pas serrer trop fort, sinon les fils pourraient se casser.
3. Répéter les étapes 1 et 2 avec la deuxième paire de fils de ligature.
4. Après l'installation, vérifier la continuité électrique entre les fils de ligature de l'anode et la barre d'armature au moyen d'un multimètre à haute impédance. Une lecture de résistance de 3,0 ohms ou moins indique une continuité adéquate. Si la résistance est trop élevée, retirer l'anode SENTINEL, nettoyer la barre d'armature en profondeur et réinstaller à nouveau en suivant la méthode de pose. Plier contre la barre d'armature les fils torsadés qui dépassent.
5. Compléter la réparation en suivant les pratiques appropriées pour la réparation du béton, en prenant garde de ne pas laisser de vides autour des anodes.
6. Si des revêtements pour barres d'armatures sont utilisés, recouvrir les barres d'armature après la pose des anodes en prenant soin de ne pas enduire les anodes elles-mêmes avec le revêtement. Dans ce cas, la continuité électrique entre les fils de l'anode et l'armature doit être bien vérifiée.



Sélection des matériaux de réparation

Les matériaux de réparation doivent avoir une résistivité volumétrique inférieure à 30 000 ohm-cm après 28 jours passés à une température de 21 °C et à une humidité relative de 80 %. Les résistivités volumétriques des mortiers de réparation d'Euclid sont spécifiées dans les fiches techniques. La fiche technique des anodes galvaniques SENTINEL contient une liste de produits de réparation Euclid approuvés pour une utilisation conjointe. Les matériaux de réparation ou les bétons prémélangés hautement modifiés aux polymères ou aux pouzzolanes (tels que la fumée de silice ou la cendre volante) pourraient ne pas convenir.

Si la résistivité volumétrique du matériau de réparation est supérieure à 15 000 ohm-cm, un facteur de correction de l'espacement doit être utilisé. Si la résistivité est supérieure à 15 000 ohm-cm et égale ou inférieure à 20 000 ohm-cm, un facteur de correction de 0,9 doit être utilisé. Si la résistivité est supérieure à 20 000 ohm-cm et égale ou inférieure à 30 000 ohm-cm, un facteur de correction de 0,7 doit être utilisé. **Par exemple :** Il a été déterminé que l'espacement des anodes doit être de 61 cm (24 po) en raison de l'environnement corrosif et de la densité de l'acier dans le béton. Toutefois, la résistivité du matériau de réparation est de 25 000 ohm-cm. Pour cette raison, l'espacement doit être de $61 \times 0,7 = 43$ cm (17 po).

Renseignements sur la santé et la sécurité

Les alcalis et autres produits chimiques présents dans le mortier de l'anode peuvent être dommageables pour la peau exposée. Porter des gants de protection appropriés et d'autres équipements de protection individuelle conformément aux pratiques normalisées de manipulation des produits cimentaires.

12.15