



ZINC LAYER ANODE

ANODA Z WARSTWĄ CYNKU

System GACP wykorzystuje anody, które generują naturalny prąd stały, aby zahamować korozję stali w betonie. Super anody GSC zostały zaprojektowane specjalnie w celu hamowania korozji konstrukcji z żelazobetonu, przy wykorzystaniu GACP.

Anody są zwykle montowane w betonie lub zaprawie naprawczej i elektrycznie podłączane do zbrojenia za pomocą galwanizowanych wiązań.

Ze względu na niższą szlachetność cynku niż stali, anoda ma wyższy potencjał elektrodowy niż stal zbrojeniowa. Powoduje to, że cynk staje się anodą, a stalowe zbrojenie katodą. Prąd będzie przepływał od anody do katody hamując korozję, a w efekcie pozwalając uniknąć pęknięcia i łuszczenia się betonu, przy obecności w betonie soli chlorowych.

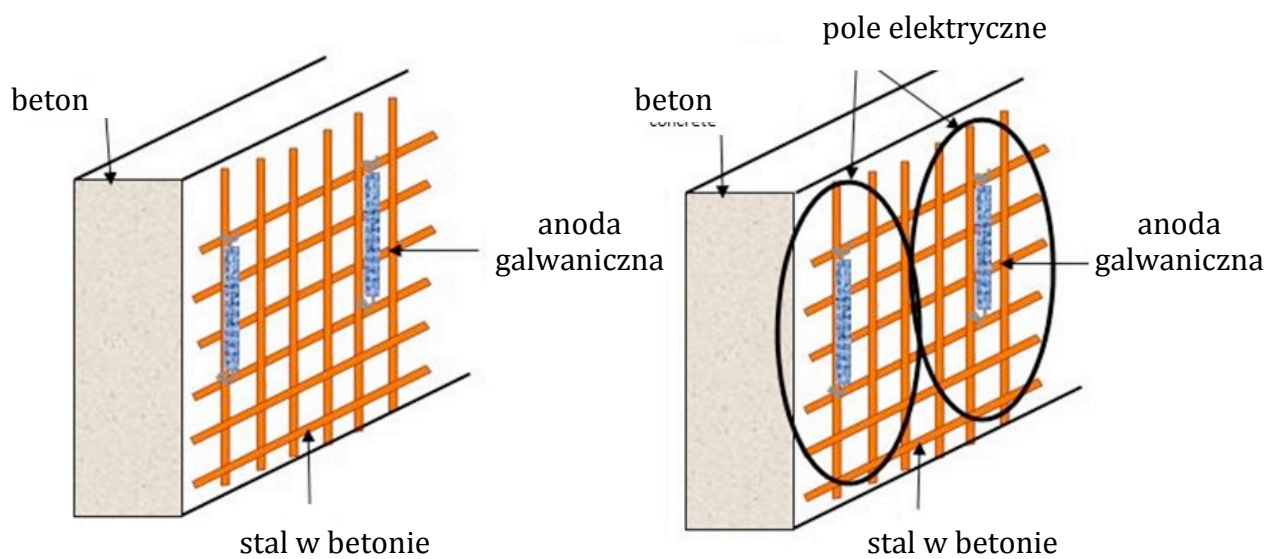




GSC SUPERANODE

ANODY GALWANICZNE DO STALI W BETONIE

Anoda cynkowa po zanurzeniu w elektrolicie będzie generować pole elektryczne, pozwalając na wyładowanie prądu ochronnego do stali w obszarze wpływu anody.



Pozwala to na rozmieszczenie w konstrukcji relatywnie małej liczby anod, redukując w ten sposób koszty montażu.

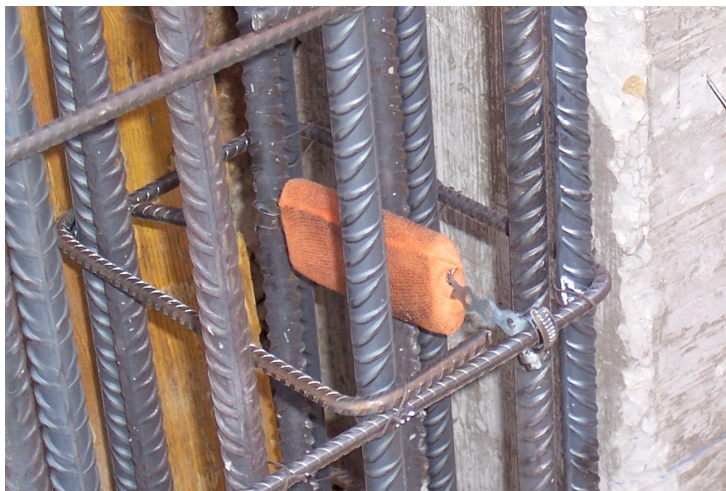


Powyżej zastosowanie GSC SuperAnode w nowych konstrukcjach



GSC SUPERANODE

ANODY GALWANICZNE DO STALI W BETONIE



GSC SuperAnode są wykonane z laminowanego cynku o czystości > 99.95% pokrytego przez dwie warstwy różnych past aktywujących anody cynkowe.

Każda anoda jest zapakowana próżniowo w torebkę plastikową, aby zapobiec zanieczyszczeniu podczas wysyłki i magazynowania.

Przez zastosowaniem należy zdjąć opakowanie i anoda jest gotowa do zamontowania.

NATĘŻENIE PRĄDU

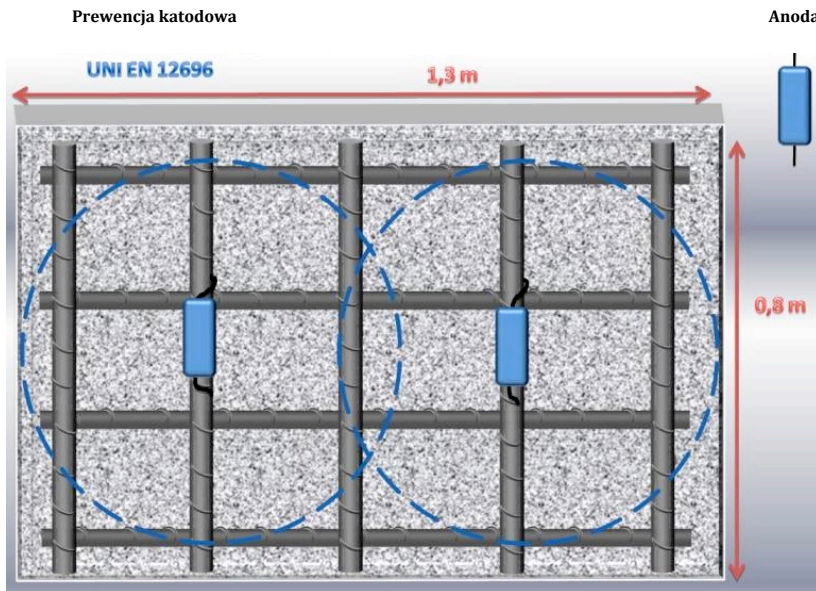
Natężenie prądu wymagane dla typowych systemów ochrony katodowej w nowych konstrukcjach zbrojonych wahają się pomiędzy 0.2 a 2 mA/m², podczas gdy dla starszych budynków, gdzie zbrojenie nie jest pasywne; wymaganie dla natężenia prądu ochrony katodowej będzie się wahało od 2 do 20 mA/m² (ISO 12696).

- 1.** Stal w betonie, będąc w stanie pasywnym, będzie wymagała bardzo niskiego natężenia prądu, aby utrzymać stal w dobrym stanie. Jeżeli zastosuje się anody galwaniczne, które generują naturalnie niski prąd, w łatwy sposób osiągnie się zaprojektowaną ich trwałość.
- 2.** Kiedy stal jest w stanie aktywnym, początkowe wymaganie natężenia prądu będzie relatywnie wysokie (ok. 20 mA/m²). Natężenie prądu będzie się następnie stopniowo zmniejszać do niższych poziomów (4-5 mA/m²), kiedy stal ulegnie ponownej pasywacji, co może zająć do 6-12 miesięcy, w zależności od agresywnej natury otoczenia i zawartości chloru w betonie. W interesujący sposób widać, że prąd generowany przez tego typu anody naturalnie się adaptuje, co pośrednio zwiększy ich trwałość przy zmniejszających się w czasie wymaganiach prądu. Główną zaletą tego typu systemów jest brak konserwacji, ale jeżeli będzie to wymagane, można prowadzić łatwy monitoring za pomocą prostych modyfikacji.



GSC SUPERANODE

ANODY GALWANICZNE DO STALI W BETONIE



ZASTOSOWANIE

ISTNIEJĄCE KONSTRUKCJE

W istniejących konstrukcjach zbrojonych ochrona katodowa jest nieodzowną częścią koncepcji poprawy ich kondycji, poprzez zmniejszenie szybkości korozji zbrojenia z wartości znaczących do pomijalnych.

Ochrona katodowa może być stosowana bez względu na stężenie soli chlorowych. Pole elektryczne zahamuje migrację jonów chlorkowych w kierunku stali.

Ponowna pasywacja stali, spowodowana różnymi reakcjami elektrochemicznymi wywołanymi przez pole elektryczne, będzie miała pozytywny wpływ na trwałość konstrukcji.

NOWE KONSTRUKCJE

Nowe konstrukcje w agresywnych środowiskach mogą zostać wyposażone w system ochrony katodowej wykorzystujący niski prąd stały, który jest dostarczany już, na początku pracy.

Tego typu ochrona jest nazywana ochroną katodową i może być wykorzystywana w nowych konstrukcjach żelbetowych lub istniejących konstrukcjach, w których proces korozji jeszcze się nie rozpoczął, ale korozja najprawdopodobniej pojawi się z powodu rosnącego w czasie wnikania agresywnych elektrolitów.

Dla nowych konstrukcji ochrona katodowa może być stosowana w łatwy i prosty sposób, ponieważ zapotrzebowanie na prąd będzie relatywnie niskie i z tego powodu będzie to tanie rozwiązanie umożliwiające uzyskanie projektowej żywotności konstrukcji.



GSC SUPERANODE

ANODY GALWANICZNE DO STALI W BETONIE

ŻYWOTNOŚĆ ANODY

Projektowana żywotność standardowa naszych anod to 10 lat dla GSC 10/10 i GSC 30/10 oraz 20 lat dla GSC 10/20 i 30/20. Żywotność anod jest determinowana przez kilka czynników, które na przestrzeni czasu mogą się zmieniać. Zasadniczo opiera się na standardowych założeniach, które rzadko odpowiadają sytuacjach w prawdziwym życiu.

Należy także wziąć pod uwagę, że proces korozji stali w betonie nie rozpocznie się natychmiast po tym, jak anody zakończą swoje „życie” i nie będą więcej zdolne do generowania prądu ochronnego, ponieważ stal w betonie zostanie poddana ponownej pasywacji przez zużyty system ochrony katodowej. Z tego powodu upłynie pewien czas zanim rozpocznie się korozja związana ze stopniowym wnikaniem związków agresywnych do betonu.

Na Państwa żądanie anody mogą być modyfikowane i projektowane tak, aby uzyskiwać żywotność do 40 lat.

Rozmiar i rozmieszczenie anod zależy całkowicie od lokalnych parametrów środowiskowych, chociaż należy wziąć pod uwagę wszystkie możliwe efekty. Dlatego obliczenia żywotności są szacowane wg najlepszych praktyk.

GSC SuperAnode SĄ DOSTARCZANE W NASTĘPUJĄCYCH ROZMIARACH

GSC10/10 ----- 100 mm x 55 mm x 12 mm wysokości

GSC10/20 ----- 100 mm x 55 mm x 15 mm wysokości

GSC30/10 ----- 300 mm x 50 mm x 10 mm wysokości

GSC30/20 ----- 300 mm x 50 mm x 12 mm wysokości

NORMALNA APLIKACJA nowe konstrukcje

GSC SuperAnode 30/10 lub 30/20

1 sztuka/m² powierzchni betonu

GSC SuperAnode 10/10 lub 10/20

2 sztuki/m² powierzchni betonu

NORMALNA APLIKACJA stare konstrukcje

GSC SuperAnode 30/10 lub 30/20

2 sztuki/m² powierzchni betonu

GSC SuperAnode 10/10 lub 10/20

3 sztuki/m² powierzchni betonu

Kontakt: Michał Adamski

tel kom: 502-642-425

ProIndus 62-001 Suchy Las ul. Klonowa 2

email: m.adamski@proindus.pl