

Skarvstycken/distanser i isolerande material

Johan Silfwerbrand



CBI Betonginstitutet

Fullständig fråga

Ibland kan man tvingas ha rostfri armering p.g.a. att utrymmet inte medger ett ordentligt täckande betongskikt för "vanlig" armering.

Det finns även andra tillfällen då man gjuter in rostfritt gods.

Mellan "vanlig" och rostfri armering håller man då ett avstånd för att undvika galvaniska strömmar.

Nu kommer frågan:

Finns det speciella skarvstycken/distanser o.s.v. i isolerande material, komposit o dyl för enkel hanterbar skarvning av svartjärn - rostfri armering?



CBI Betonginstitutet

CBI Betonginstitutet erkänner....

- Vi vet tyvärr inte detta.
- Problemet behandlas inte inom avsnittet "armering" på våra klass I- eller klass II-kurser.
- Våra forskare med projekt kring armerad betongs beständighet har inte stött på frågan.
- Vårt granninstitut som normalt kan allt om korrosion passar också (Swerea KIMAB, Bror Sederholm).



CBI Betonginstitutet

Olika typer av armering

- Konventionell armering
- Epoxibelagd armering
- Rostfri armering
- Stålfibrer
- Icke-metallisk armering



CBI Betonginstitutet

Armering

Typ	Fördel	Nackdel
Konventionell armering (kolstål)	Rostskyddad i betong Lågt pris	Rostar vid klorider o karbonatisering
Epoxibelagd armering	Ökat rostskydd	Ömtålig Vidhäftning bryts ned
Rostfri armering (> 12 % Cr)	3 – 10 ggr högre tröskel	4 – 5 ggr högre pris Annat α



Mexikansk betongpir med rostande resp. rostfri armering



CBI Betonginstitut 30 resp. 60 år. Foto: Arminox.

Tre förutsättningar för korrosion

1. Potentialdifferens (olika metaller, inhomogeniteter i metallen, skilda vätskor)
2. Elektrolyt för att leda den elektriska strömmen (2-3 molekyler vatten)
3. Närvaro av ett ämne som kan reduceras (normalt syre)



CBI Betonginstitutet

Potentialdifferens

- Rostfritt stål och vanlig armering är olika legeringar ⇒ möjlig potentialdifferens.
- Möjlig potentialdifferens + fukt + syre ⇒ teoretiskt möjlig risk för korrosion.
- Andra liknande frågor: armering genom gammal & ny betong, kombination av armering & stålfibrer, kombination av armering & galvaniserad armering, kombination av armering & epoxibelagd armering.



CBI Betonginstitutet

Problemet med gammal & ny betong

- Farhågorna har många gånger varit överdrivna, men ...
- Pål Skoglund drar i sin licentiatavhandling (2006) slutsatsen att det finns en risk för armeringskorrosion i övergångszonen mellan gammal och ny betong och att denna risk måste beaktas då man reparerar betong som innehåller klorider.



CBI Betonginstitutet

Problemet med armering & stålfibrer

- Stålfibrer tillverkas av ett mer högvärdigt stål än konventionell armering.
- För att få en galvanisk ström krävs kontakt mellan armeringsstång & stålfiber.
- Studier saknas eller är sällsynta.
- Erik Nordström undersökte förekomst av kontakt i sprutbetong med upp till 1 % fibrer, men fann inte någon kontakt mellan fiber och stång.
- Problemet troligen överdrivet.



CBI Betonginstitutet

Åter till frågan

- Finns det speciella skarvar att använda mellan vanlig armering och rostfri armering?
- CBI Betonginstitutet vet inte och vet heller inte hur stort problemet är vid kontakt.
- Om problemet är vanligt förekommande, ett FoU-behov.
- Finns någon finansiär?



CBI Betonginstitutet