

KARBONATISERING

Vad är Karbonatisering?

Det är en benämning på en skadeprocess orsakad av att koldioxid (CO_2) i luften reagerar med den alkaliska miljön (kalciumhydroxid) i härdad betong och sänker betongens pH-värde.

Varför är en pH-sänkning ett problem?

Den högalkaliska betongen (pH 11-13) har vid gjutningen skapat ett skyddande oxidskikt runt armeringen. När pH sjunker under ca 9,5 löses oxidskiktet upp och armeringen börjar korrodera/expanderar kraftigt i volym. Volymökningen spräcker i sin tur betongen och konstruktionen försvagas.

Vad krävs för att orsaka karbonatisering och armeringskorrosion?

Koldioxid, fukt, syre. Hög fukthalt och värme ökar karbonatiseringshastigheten. Klorider som finns i havsnära miljöer och i tölsalter ökar korrosionshastigheten betydligt.

Provtagning

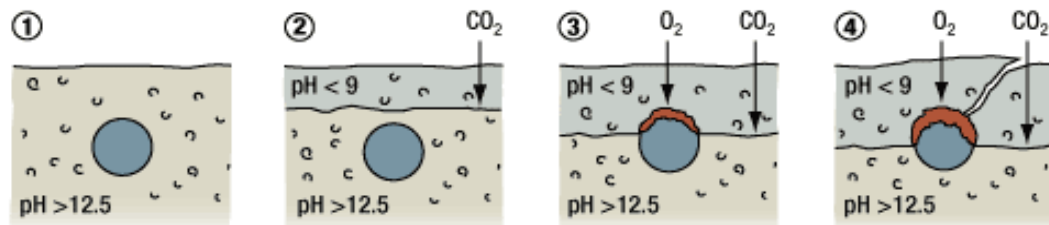
Provbitar tas ut genom utborrning av cylindrar, minst 50 mm i diameter, eller på annat lämpligt sätt. Provtagningen skall ske så att inte onödigt vatten tillförs provet. Provningsdjup beskrivs närmare i SS 13 72 42.

Hur upptäcker man karbonatisering?

Det går inte att se med blotta ögat utan man måste ta ut borrhävar, klyva dem och mäta med en pH-indikatorvätska speciellt för betong. (fenolftaleinlösning) Anlita alltid en sakkunnig som kan konstruktionstypen, vet var proverna bör tas, kan mäta hur djupt armeringen ligger (det täckande betongskiktet) och göra rätt bedömning av tillståndet.

Hur stoppar man karbonatisering?

Ju tätare en betong är desto långsammare tränger karbonatiseringen in och tvärtom. Ett skydd måste kraftigt begränsa inträngning av koldioxid, fukt och syre men ändå vara diffusionsöppet så att innevarande fukt kan diffundera ut (i gasform). De vanligaste skydden är Djupimpregnering, Hydrofobering och Ytbeläggning i form av karbonatiseringshämmande färg eller slamma. Det går också att använda dessa i kombination.



■ Frisk betong, pH >12.5 ■ Karbonatiserad betong, pH < 9 ■ Armering ■ Korrosion