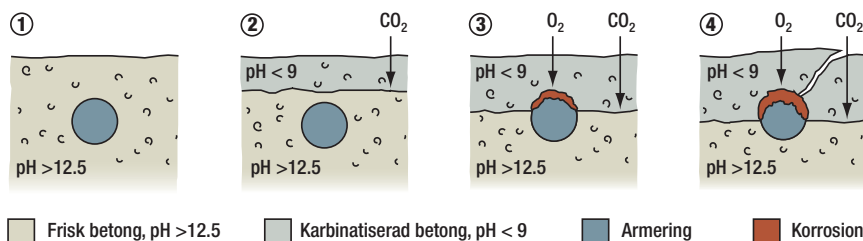


Concrete Pro®

Concrete Pro är en ytbehandlingsfärg för betong som skyddar mot karbonatisering, vatteninträning, salt, sulfater med mera. Genom att behandla en redan utsatt konstruktion med Concrete Pro förhindrar man fortsatt karbonatisering av betongen. Användningsområden för Concrete Pro är bland annat husväggar, balkonger och broar. Concrete Pro kan ersätta puts och appliceras på tegel och lättbetong.

Karbonatiseringsskydd för betong med Concrete Pro

Vid karbonatisering av betongen sker en reaktion där inträngande koldioxid (CO_2) får cementen att återgå till kalksten. I den karbonatiserade delen av betong sjunker då pH-värdet från basiskt ($\text{pH} > 12,5$) till nästan neutralt ($\text{pH} < 9$). Faktorer som påverkar karbonatiseringshastigheten är bland annat halten koldioxid, mängden karboniserbart material och tätheten hos betongen. Även fuktillståndet i betongen påverkar hastigheten. Normalt skyddar det höga pH-värdet armeringen från korrosion, men när karbonatiseringen når fram till armeringsjärnet orsakar det låga pH-värdet i kombination med syre (O_2) att armeringen börjar rosta. Stålets volymökning orsakad av korrosionen skapar kraftiga spänningar i betongen och denna sprängs loss. Hastigheten på korrosionen beror till största delen på hur snabbt syre kan tränga in. Korrosion kan också accelereras av kloridjoner (Cl^-), från t.ex. tösalt, som tränger in i betongen buret av vatten. Salter kan via kapillärkrafter snabbt tränga in till armeringen. Karbonatisering och saltinträning kan ske samtidigt i betongen.



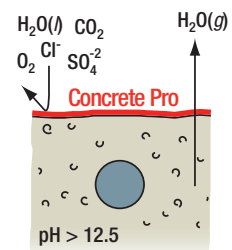
Karboniseringsprocessen:

1. Ny betong. **2.** Koldioxid (CO_2) i luften sätter igång karboniseringsprocessen. **3.** När karbonatiseringen når armeringen kommer syre (O_2) orsaka att järnet korroderar. **4.** Expansion orsakad av korrosionen leder till sprängning.

EXEMPEL: En betongkonstruktion av betongkvalitet K25 har ett okarboniserat lager betong med endast 1 mm avstånd till armeringsjärn. Genom applicering av Concrete Pro ökas livslängden teoretiskt med 80 år.

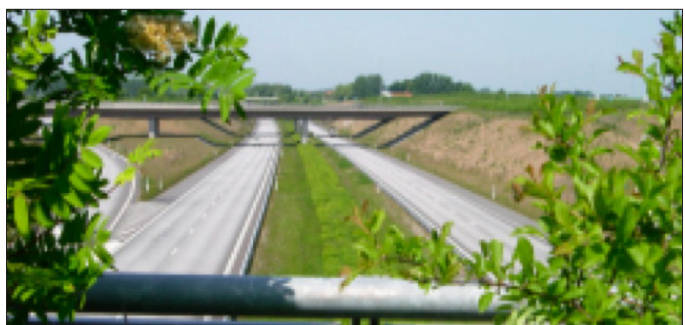
Egenskaper och funktion hos Concrete Pro

Concrete Pro är en vattenbaserad tjockfilmsfärg, som är helt diffusionsöppen för vattenånga ($\text{H}_2\text{O}(g)$). Concrete Pro hindrar inträngning av koldioxid (CO_2), kloridjoner (Cl^-) från t.ex. tösalt, sulfater (SO_4^{2-}) från t.ex. surt nedfall och vatten ($\text{H}_2\text{O}(l)$). Karbonatiseringen av betongen förhindras genom att färgen är mycket koldioxidtät. Vattenånga kan däremot fritt vandra ut genom ytskiktet och förhindrar därmed inte uttorkning av betongkonstruktionen. Concrete Pro ger en god vidhäftning på underlaget, har god alkalibeständighet och ger ingen missfärgning av ytan. Concrete Pro kan även appliceras på tegel och lättbetong.



Concrete Pro's fördelar i korthet

- God adhesion till underlaget
- God ånggenomsläpplighet
- Högt resistens mot regn m.m.
- Högt alkaliresistens
- Flexibilitet - tål rörelser i underlaget
- Ingen missfärgning av ytan
- Tilltalande utseende



Produktinformation - Concrete Pro

Utseende:	Vit kulör (som kan färgas)	Diffusionskoefficient mot	
Bindmedel:	akrylat	koldioxid:	$0,44 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}^\dagger$
pH:	8,5 - 9,0	vattenånga:	$0,03 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}^\ddagger$
Viskositet:	tixotrop, ca 300 cps		
Densitet:	1,3 g/cm ³		

[†] Motsvarar ett luftskikt av R=170 m vid 0,5 mm filmtjocklek (R bör vara minst 50 m).

[‡] Motsvarar ett luftskikt av S_D=0,8 m vid 1,0 mm filmtjocklek (S_D bör vara högst 2 m).

Arbetsinstruktion

För att resultatet av en skyddsfärgning skall bli det avsedda, krävs att arbetet utförs noggrant och med rätt utrustning.

- Färgen kan appliceras med sprayning eller rollning.
- Ytor som skall ytbehandlas skall rengöras noggrant innan målningen påbörjas.
- Ytbehandling kan göras i temperaturer över 5°C.
- Ytbehandling får ej göras vid nederbörd. Nybehandlade ytor skyddas mot regn.
- Behandlingen görs minst två steg. Vid den första behandlingen spädes **Concrete Pro** med 10 % vatten. Ytterligare en eller två behandlingar rekommenderas. Färgen skall torka mellan behandlingarna (torktid är ca. 3 h vid 15°C).
- Varje behandling adderar ett färglager om ungefär 0,5 kg/m². Beroende på betongytans jämnhet krävs 1.0-1.5 kg/m² för ett fullgott skydd (en filmtjocklek på 0.5 mm motsvarar ungefär 1 kg/m²).

Förvaring

Concrete Pro levereras i 10 liters burkar (14 kg) och färgen skall förvaras i burken fram till användningen.

Säkerhet och arbetsmiljö

Vid arbete inomhus - sej för god ventilation.

Överbliven färg skall samlas upp i behållare och får ej spridas i naturen eller i avlopp.

VOC-märkning (direktiv 2004/42/EG): Vattenburen produkt, färg för ytor av mineraliskt material utomhus. Gällande gränsvärde är 75 g/l (40 g/l från 2010). Aktuell halt < 50 g/l.

En referens



Balkongundersidor målade med Concrete Pro för över 10 år sedan.

Referens: Tecab i Uppsala, Tommy Ahlström 0706-930890



Ovanstående information är endast rådgivande. Nordisk Stenimpregnering AB kan ej lastas för resultat orsakade av felaktigt eller ovarsamt hanterande. Vid osäkerhet konsultera alltid Nordisk Stenimpregnering AB eller Nordisk Stenimpregnerings platsombud.

Borås 2008-01-30

Nordisk Stenimpregnering AB

Har pogatan 4
504 72 BORÅS

telefon: 033-248350
telex: 033-248360

hemsida: www.nsiab.com
e-post: arne@nsiab.com

