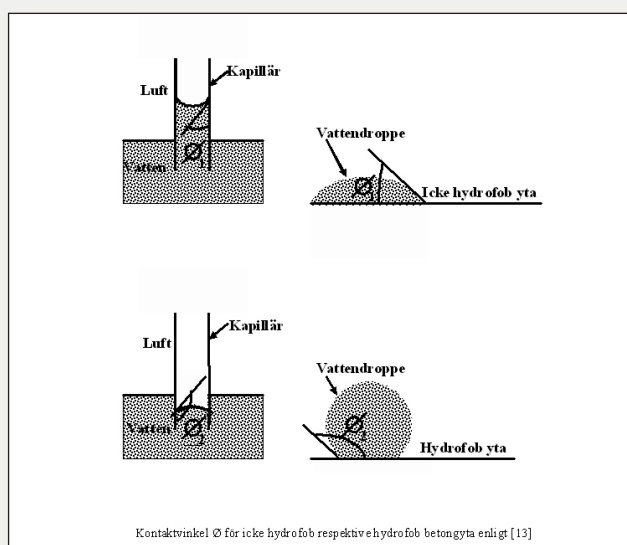


# Hydrofobering av betong



En vattendroppes beteende på en icke hydrofoberad respektive hydrofoberad yta.

Hydrofobera kan översättas med att göra vattenavvisande. Hydrofobering utförs sedan många år främst på putsade fasader och tegelfasader i utsatta lägen. Främsta syftet med hydrofoberingen av betongytor är att förhindra kapillär inträngning av klorider samt att göra betongen så torr som möjligt för att minimera beständighetsangrepp.

## Bakgrund

Betong är ett kapillärsugande material. Uppsugning av vatten sker i porer och sprickor. Vatten i betong är normalt inte något problem. Men föreligger risk för armeringskorrosion, frostsprängningar eller alkaliskelreaktioner har vatteninnehållet en avgörande betydelse. En betong med dessa "svagheter" bör göras så torr som möjligt.

En betongkonstruktion kan hållas torr med hjälp av helt vattentäta ytskikt. Men då stängs eventuellt vatteninnehåll in i betongen och uttorkning förhindras. En uppenbar fara med tätskikten är oavsiktliga håligheter där kapillär uppsugning snabbt ökar vatteninnehållet. Tätskikten kan åldras och bli spröda och otäta.

## Syfte

Detta projekt syftar till att beskriva dagens kunskapsläge i ett internationellt perspektiv av betonghydrofobering.

## Genomförande

Med stöd från SBUF har arbetet utförts av Betongteknik i Nacka och ByggMiljöGruppen. Projektet har genomförts som en litteraturstudie och intervjuer med sakkunniga i Sverige och utomlands.

## Resultat och slutsatser

Vattenavvisande impregnering av betongkonstruktioner har använts sedan några årtionden främst på kontinenten men även på andra ställen i den industrialiserade världen. I Sverige påbörjades användningen på 80-talet. Hydrofoberingsmedlen har utvecklats av några större kemiska industrier till exempel Wacker, Evonik (Degussa), STO med flera.

Hydrofoberingens främsta egenskap anses vara dess förmåga att reducera kloridinträngning. Mycket goda resultat uppvisas i många undersökningar, som för de mesta är gjorda i laboratorium. Men verifierande fältförsök förekommer.

Hydrofobering innebär att risken för kapillärmåttnad i kallt klimat minskar, vilket innebär färre frostsador. Kontroll av frostbeständigheten hos hydrofoberad yta har oftast gjorts i laboratorium. Verifierande fältförsök är sällsynta.

Hydrofoberingens skyddsverkan mot armeringskorrosion är endast undersökt i mindre omfattning. Osäkerhet råder huruvida sänkningen av relativa fuktigheten är tillräcklig för att en påtaglig minskning av armeringskorrosion med efterföljande spjälkning ska inträffa. För fasader och andra konstruktioner, där estetiska krav ställs, kan hydrofobering dock vara intressant.

En lyckad vattenavvisande impregnering utförs normalt med silan och/eller siloxan. Det finns idag väl fungerande och dokumenterade medel för olika situationer. Betongen som ska behandlas bör emellertid vara torr och inte för tät. Särskilt utomhusbetong kan innehålla mycket fukt, därför måste man försäkra sig om att fuktnivåerna inte är för höga. Denna frågeställning är studerad i begränsad omfattning men är av stor betydelse för ett lyckat resultat. Det är mycket viktigt att hela ytan blir impregnerad och att medlet tränger tillräckligt långt in. Omkring 5 mm uppges vara tillräckligt. Bronormen kräver 2 mm, vilket i vissa fall är för lite.

Man skiljer på två konsistenser för medlet: vätska eller förtjockad form (kräm/gel). Förtjockningen avser förlänga kontakttiden med betongen. Det kan anses någorlunda väl dokumenterat med laboratorieförsök.

Av litteraturen framgår också hur betydelsefull kvalitetssäkringen är för ett lyckat resultat. Utborrade cylindrar som knäcks i sin längdriktning och som kontrolleras med vatten ger en säker kontroll. Karstens rör för absorptionskontroll är en enklare provning som emellertid inte anger inträngningsdjup.

Få jämförande fallstudier har utförts på husbyggnader fast dessa utgör en större andel av bygnadsbeståndet. Här finns intresse för mer omfattande användning av beständighetsskäl särskilt då estetiska krav föreligger.

## Ytterligare information

### Kontaktpersoner:

**Björn Syvertsen**, Betongteknik i Nacka, tel 08-716 59 05,  
e-post: [info@betongteknikinacka.se](mailto:info@betongteknikinacka.se)

**Christer Molin**, ByggMiljöGruppen, tel 08-522 177 00,  
e-post: [christer@byggmiljogruppen.se](mailto:christer@byggmiljogruppen.se)

### Litteratur:

- Hydrofobering av betong (av Björn Syvertsen och Christer Molin) kan beställas från Byggmiljögruppen, tel 08-522 177 00, [info@byggmiljogruppen.se](mailto:info@byggmiljogruppen.se), [www.byggmiljogruppen.se](http://www.byggmiljogruppen.se). Den kan även laddas ner från [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se), projektnummer 11976 i projektregistret.