

Pro Kit International HB S-442 35 Kungälv, Sweden info@prokit.se	Behandling av Betonggolv och Putsfasader Ytbehandling	2025-06-17 Sid. 1 av 5
---	--	---

Följande gäller för mineraliska ytor som innehåller cement och/eller kalk.

Betong

Inledning

Betong är en blandning där cement (normalt Portland cement - OPC) är själva binde-medlet och graderade aggregat ingår som fyllmedel. Dessutom kan andra tillsats-medel ingå för att förbättra betongens egenskaper beroende på dess användning.

Betongen härdar genom en kemisk process efter att vatten har tillsats. Då vatten från början ingår innebär detta att efter härdning och vattnets avdunstning har betongen ca 18% luftporer. Det innebär att betongen kan absorbera 180 liter vatten per m³ under tryck. Betong kan alltså innehålla en hel del vatten.

Vattnet absorberas antingen som flytande, eller som vattenånga i betongens porer. Ett vatten som kan transporteras genom betongens nätverk av porer med kanaler. Porer som består av mikro- (<0.1 µm), kapillär- (0.1 – 100 µm) och luftporer (>100 µm).

Generellt räknar man med att vattenupptagningen hos obehandlade mineraliska ytor kan vara 500 g/m²/h^{0.5}.

Golv

Ett obehandlat betonggolv kommer alltid att damma vid minsta slitage. Dammet består av kalk eftersom den i betongen ingående cementen (OPC) i sig själv genererar kalk motsvarande 20% av dess ingående mängd.

Ett damm som svävar i luften och lägger sig som ett tunt stoft i lokalen. Ett kalkdamm som är frätande med sitt höga pH av 12, och därmed hälsoskadligt vid inandning. (Gränsvärdet i luft är 5-tusendels gram per m³.)

Ett skadligt kalkdamm som hela tiden genereras vid minsta slitage eftersom kalk har en så låg Absolut Hårdhet av endast ca 9, vilket är ungefär samma hårdhet som fingernaglar har.

Så även ifall ett betonggolv dagligen skulle tvättas kommer ändå ett kalkdamm att genereras av t.ex. fottrafik.

Åtgärder

Att få ett obehandlat betonggolv dammfritt är enkelt, och till låg kostnad.

Behandling med t.ex. **Pro Reactive Sealer** innebär att betonggolvet i princip blir permanent åtgärdat från kalkdamm i åtminstone 20-30 år.

Materialkostnaden (exkl. moms) uppgår till ca SEK 15 per m² vid 4 m² per liter.

Enkelt att applicera (30-40 m²/h) där resultatet blir ett golv med en vattenabsorption av ca 200 g/m²/h^{0.5} (i jämförelse med 500 g).

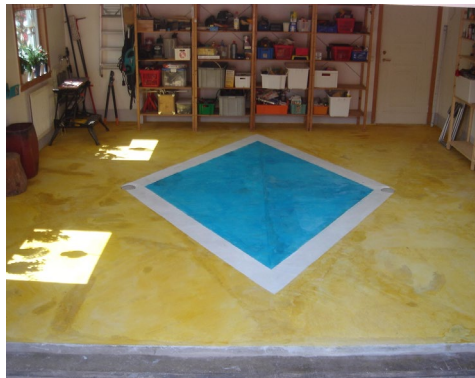
Dessutom ett betonggolv som motstår olika kemikalier. (Detaljerade uppgifter översänds på begäran.)

Resultatet är ett betonggolv med vattenavstötande förmåga, och därmed betydligt mindre risk för fläckar på golvet. Ca fem gånger bättre resistens mot olika kemikalier och fritt från dammande kalk som innebär en betydligt lägre underhållskostnad.

Bortsett från en något ökad glans så påverkar inte behandlingen betonggolvet kulör och struktur. Skulle en kulör önskas tillsätts 5-10% av **Pro Colorant for Reactive Sealers**. Ett koncentrat som finns i ett 10-tal olika kulörer från vitt till svart.



Före - Obehandlat Betonggolv



Efter - Färgat Betonggolv

Tillkommande materialkostnad (exkl. moms) ca SEK 11 per m²
vid 4 m² per liter. Alltså totalt ca SEK 25 per m².

Den infärgade beläggningen måste skyddas med ett "offerskikt" av sealer. (Ungefär som ett trägolv skall skyddas med en lack mot slitaget.) Materialåtgång 100-200 ml per m² beroende på golvets struktur. Materialkostnad ca SEK 16 per m².

Påpekas skall att ovannämnda behandlingar varken kan flagna eller spjälka då de har låga s.k. S_d-värden av <0.01 m. Vilket innebär en väldigt hög diffusionsöppenhet varför fukt inte kan ackumuleras i betonggolvet eftersom fukten fritt kan avdunsta.

Tidigare Målade Golv

Förutsättningen för att impregnera ett betonggolv är att betongen inte har någon beläggning som hindrar medlet från att effektivt penetrera in i porerna. Med modern teknik går tidigare beläggningar som t.ex. färg enkelt att slipas bort.



Före - Tidigare Målat med Epoxifärg



Efter - Slipat och Impregnerat

Pro Kit International HB S-442 35 Kungälv, Sweden info@prokit.se	Behandling av Betonggolv och Putsfasader Ytbehandling	2025-06-17 Sid. 3 av 5
---	--	---

Resultatet blir ett golv med frilagda aggregat och hög glans som reflekterar ljuset. Ett arbete som dock bör överlåtas till en fackman då detta inte är någonting för GDS.

Gjutning Nytt Betonggolv

När ny betong gjuts finns det all anledning att inkludera pigment för att få infärgade snygga betonggolv. Även pastellkulörer ifall vit cement används. För att reducera kostnaden för pigmenten är det möjligt att först gjuta icke pigmenterade betong. Därefter en polymer-modifierad infärgad betong tjocklek 5-10 mm. Polymer-modifierad betong kan även användas för att gjuta ett tunt färgat skikt på befintliga gamla betonggolv.

Ytterligare kan en viss glimrande effekt uppnås genom att använda färgat glaskross. Där de genomskinliga kulörerna ger en tredje dimension – djup av kulör. Glass har en Absolut Hårdhet av 60 som är samma som stål, och mycket hårdare än marmor (Absolut Hårdhet av endast 9). Vilket innebär att golv med färgat glaskross ger en mycket högre resistens mot repor och slitage.

Infärgningen av krossat glas kan enkelt göras med **Pro Colorant for Glass Chips**. En tillsats av endast 0.2% räcker. Dessutom, i motsats till färgad kvartssand så kan inte det färgade glaset tappa sin kulör beroende på slitage. Ty det färgade glaset ligger i betongen varför man ser dess kulör **genom** glaset. Färgat glaskross kan också användas med bindemedel baserade på akryl, epoxi och uretan.

Put

Se också separata sidor **Kalkprodukter och Tadelakt**.

Inledning

Put är en blandning där kalkbruk (K-bruk) eller kalkcementbruk (K-C bruk) är själva bindemedlet och graderade aggregat i olika fraktioner) ingår som fyllmedel. Dessutom kan ingå andra tillsatsmedel för att förbättra putsens egenskaper beroende på dess användning.

K-bruk härdar genom en kemisk reaktion med luften när tillsatt vattenhalt blivit mindre. Då reagerar kalken med luftens kolsyra (karbonatisering).

K-C bruk innehåller cement varför den kemiska reaktionen börjar när vatten tillsätts.

Detta innebär att även puts innehåller luftporer som uppstår när vattnet avdunstat. Porer som kan transportera vatten genom putsens nätverk av porer med kanaler.

Vattnet absorberas antingen som flytande, eller som vattenånga i putsens porer. Ett vatten som kan transporteras genom putsens nätverk av porer med kanaler. Porer som består av mikro- (<0.1 µm), kapillär- (0.1 – 100 µm) och luftporer (>100 µm). Därmed en liknande vattenupptagning som betongen har. Alltså ca 500 g/m²/h^{0.5}.

Fasader

En obehandlad putsfasad har en hög vattenabsorption, varför fasaderna blir våta vid nederbörd. Helt klart är att en våt vägg har flera gånger sämre isoleringsförmåga än en torr. Alltså en torr fasad sparar energi. Och om vattnet inte avdunstar finns risk för frostsprängning vintertid vid minusgrader.

Dessutom, luftburna smutspartiklar av organiskt ursprung (pollen och mikrosvampar) kan fastna i fasadens ytskikt. Liksom de svävar i luften och samlas på fönsterblecken.

Vid nederbörd följer de ackumulerade smutspartiklarna med regnvattnet nedför fasaden där det smutsiga vattnet absorberas **in i** putsen. Vid torr väderlek dunstar vattnet, men vattenlösliga smutspartiklar stannar **kvar i** putsen. Som en följd uppstår typiska smutsgardiner på fasaderna främst under fönsterblecken.

Därmed risk att svartmögel uppstår med sina fula svartaktiga stråk. Liksom grönalger. En mögeltillväxt som bidrar till att ännu mer fukt hålls kvar, och ännu kraftigare tillväxt.

Åtgärder

Orsaken till problemen är alltså i flertalet fall vattnet, varför det är väsentligt att kunna reducera absorptionen av vatten.

Behandling med t.ex. **Pro Reactive Sealer** innebär att fasadens absorption av vatten reduceras från ca 500 g till ca 200 g/m²/h^{0.5}.

Materialkostnaden (exkl. moms) uppgår till ca SEK 15 per m² vid 4 m² per liter.

Dessutom en fasad med betydligt lägre risk för mögeltillväxt.

Skulle en kulör önskas tillsätts 5-10% av **Pro Colorant for Reactive Sealers** till Pro Reactive Sealer. Ett koncentrat som finns i ett 10-tal olika kulörer från vitt till svart. Där samtliga pigment är ljusäkta – resistent mot UV-ljus och väder.

Tillkommande materialkostnad (exkl. moms) ca SEK 11 per m² vid 4 m² per liter. Alltså totalt ca SEK 26 per m².

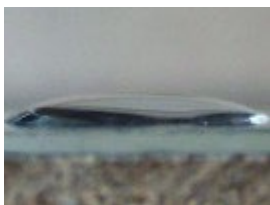
En behandling som varken kan flagna eller spjälka då den har ett så lågt s.k. S_d-värde som <0.01 m. Vilket innebär en väldigt hög diffusionsöppenhet varför fukt inte kan ackumuleras i putsfasaden eftersom den fritt kan avdunsta.

Vattenabsorptionen kan ytterligare reduceras till ca 50 g/m²/h^{0.5} genom behandling med **Pro Lithium Sealer**. Produktens S_d-värde är 0.04 m varför även den har en väldigt hög diffusionsöppenhet.

Tillkommande materialkostnad (exkl. moms) ca SEK 16 per m² vid 8 m² per liter.

En behandling som även ger ett bra skydd mot slagregn och behåller fasaden torr och ren. Där regnvattnet sköljer av den smuts som ligger på fasadens yta.

Detta eftersom produkten har mycket höga vattenavstötande (hydrofoberande) egenskaper varför vattnet lägger sig **på ytan** i stället för att **penetrera in** i putsen.



Obehandlat Yta



Behandlad Yta

Produkterna fungerar även på asbestskivor, betongtakpannor och tegel.

Pro Kit International HB S-442 35 Kungälv, Sweden info@prokit.se	Behandling av Betonggolv och Putsfasader Ytbehandling	2025-06-17 Sid. 5 av 5
---	--	---

Samtliga produkter är vattenburna och därmed **ej** brandfarliga. Ej heller farliga för hälsa eller miljö. Vi är inregistrerade (verksamhetsanmält) i **Företagsregistret** hos **Kemikalieinspektionen**, 172 13 Sundbyberg, och följer gällande bestämmelser i Sverige och EU. (Säkerhetsdatablad – **SDB** - översänds på begäran.)

För tekniska uppgifter begär Tekniska Faktablad (**TFB**) för resp. produkt.

Dessutom finns separata detaljerade instruktioner om hur att applicera produkterna korrekt. Samtliga produkter är enkla och snabba att applicera även för GDS (**Gör Det Självt**). Där fördelarna är att produkterna är ofarliga för hälsa och miljö.

För att reducera fraktkostnaden levereras flera av våra produkter som koncentrat där kunden tillsätter vattnet för att uppnå en lämplig torrhalt. Kunden betalar alltså för nödvändig produkt, och inte för vattnet.

Angivna priser är utan frakt. Detta eftersom fraktpriset per kilo påverkas av aktuell kvantitet. Ju större kvantitet, ju lägre fraktpris utslaget per kilo.

- o0o -