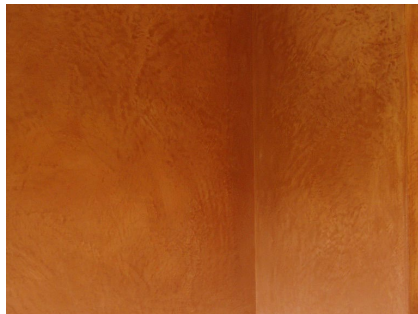


Pro Kit International HB S-442 35 Kungälv, Sweden info@prokit.se	Kalkprodukter och Tadelakt Ytbehandling	2025-06-17 Sid. 1 av 3
---	--	---

Inledning

Termen **kalk** kan vara förbryllande eftersom det finns flera olika typer av kalk inom byggnadsindustrin.



Kalk som används vid tekniken Tadelakt

Tadelakt är **inte en produkt**. Det är en tusenårig gammal teknik där namnet som sådant härstammar från Marrakesh i Marocko.

Kalken som produceras i Marrakesh framställs vid en temperatur av ca 850°C. Där som bränsle används palmblad i stället för gas, kol eller olja. Eldningen görs i stora grävda hål i marken som fungerar som ugnar där kalkstenen har travats. När den svalnat släcks kalken (släckt kalk) med vatten för att få ett torrt pulver, där resultatet inte är en genuin luftkalk (icke-hydraulisk) kalk.

I stället är kalken mer liknande en s.k. hydraulisk kalk. Av den anledningen att askan från de brända palmbladen har konverterats till ett material med pozzolaniska egenskaper. Egenskaper som Romarna förstod redan för åtskilliga tusentals år tillbaka.

Faktum är att produktionen av kalk i Marrakesh inte är unik på något sätt. Det är en **myt**. Sannolikt har den skapats av ett reklamföretag under senare år.

Ty en liknande teknik har använts här i Sverige under ca 1 000 år, och fortfarande används för att få en lämplig kalk för renovering av äldre historiska byggnader. Också i länder som bl.a. England, Frankrike och Italien.

Riksantikvarieämbetet som är ansvariga för historiska byggnader tillåter inte att andra typer av kalk, eller OPC, inblandas. Därför fortsätter denna speciella produktion.

Använd kalksten innehåller >95% av kalciumkarbonat. Och i stället för palmblad för eldningen används ved lokalt tillgänglig för att uppnå en temperatur av ca 900°C. Eldningen pågår under ca tre dagar.

Därefter släcks kalken med vatten som börjar koka inom en minut. Kalkstenen är nu löst liknande en vit välling, som under minimum ett år får vila i det grävda hålet för att mogna. Under vilken tid överskottet av vattnet försvinner.

Skillnaden mellan en industriellt producerad kalk, och kalk tillverkad på detta sätt har några fundamentala skillnader. **1.** Eldningstemperaturen. **2.** Bränslet som används. **3.** Finheten (partikelstorlek) av slutlig produkt.

En kalk tillverkad enligt den gammaldags tekniken har ett pris av ca SEK 40 per kilo. Då en typisk blandning innehåller 25% av kalk innebär detta ca SEK 10 per kilo.

Emellertid är det ett faktum att tekniken med Tadelakt innebär att icke-hydraulisk kalk s.k. typ S kan blandas med utvald hydraulisk kalk typ NHL.

Pro Kit International HB S-442 35 Kungälv, Sweden info@prokit.se	Kalkprodukter och Tadelakt Ytbehandling	2025-06-17 Sid. 2 av 3
---	--	---

Där typiska priser för kalk typ S är i storleksordningen SEK 10 per kilo. Så 25% involverad innebär SEK 2:50 per kilo. Som kan jämföras med kalken producerad med den gammaldags tekniken kostar ca fyra gånger mer.

Blanda **aldrig** OPC i kombination med icke-hydraulisk eller hydraulisk kalk.

Använd i stället ett pozzolaniskt material som t.ex. fint pulveriserat glaspulver (<35 µm). Som blir mer och mer populärt beroende på kalkens lyster efter polering. En annan fördel är en avsevärd förbättrad arbetskonsistens.

När det gäller tekniken med Tadelakt att använda en liten sten för att kompakta och polera kalken så är detta någonting för entusiaster som inte har någon kunskap om produkterna som är involverade.

Förklaringen är att när tekniken med Tadelakt började för några tusen år sedan fanns det varken kunskap eller tillgång till **graderade** fyllmedel. Icke korrekt graderade fyllmedel innebär 30-40% luft mellan aggregaten. Följaktligen måste en kompaktering ske för att avlägsna dessa luftporer så långt som möjligt.

Men i dag är det inga problem att få rätt graderade fyllmedel enligt Füller's Formula. Så att kompaktera med en liten sten är inte nödvändigt. Enbart bortkastad tid ifall installeringen sker på rätt sätt.

Lägg därtill att kalken producerad i Marrakesh, Marocko är väldigt grov:

Storlek 150 µm	30%
Storlek 400 µm	30%
Storlek 700 µm	25%
Storlek 1 mm	15%

Detta att jämföras med en industriellt producerad hydraulisk kalk som har en storlek av <75 µm.

För att få ett liknande resultat kan ett vitt fyllmedel som t.ex. kalciumkarbonat (vithet 86) med ett CaCO₃ innehåll av 99% användas. Graderad med en medelstorlek av t.ex. 100-150 µm, och med en större finhet av 150-400 µm.

Black Soap

Black Soap som används med tekniken Tadelakt är framställd av svarta oliver och en blandning med mineralsalt.

Att använda Black Soap, eller olivolja är någonting som tillhör det förgångna. Detta då det är väl känt att kombinationen av luft (syre), värme och ljus kan innebära att olivoljan härsknar med en doft som fuktiga papplådor. Likaså är det en risk att mögel kan bildas ifall fuktigheten är hög.

Faktum är att det finns s.k. Reactive Sealers som gör ytan hårdare liksom reducerar vattenabsorptionen mycket bättre, och t.o.m. permanent. Därför att Reactive Sealers kemiskt reagerar med kalken. Reactive Sealers som har använts under åtminstone 150 års tid varför deras egenskaper är väl dokumenterade. Reactive Sealers som kan infärgas i olika kulörer från vitt till svart.

Anm.: På marknaden finns företag som rekommenderar att använda s.k. sealers baserade på akryl eller uretan. Men sådana sealers bildar en film som inte kemiskt reagerar med kalken. I stället innebär filmen att absorptionen av kolsyra i luften (CO₂) avsevärt reduceras. Där absorptionen av just kolsyra är viktig för luftkalk.

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

Enkelt att kontrollera genom det s.k. ånggenomgångsmotståndet (S_d -värde). Där ett värde >50 m innebär att produkten anses reducera CO_2 upptagningen. Ju högre siffra, ju lägre upptagning av CO_2 . Där typiska värden för akryl är >100 m, och mycket högre. Produkter som också normalt innehåller flyktiga organiska lösningsmedel.

Siffror som kan jämföras med Reactive Sealers där typiska värden är <0.05 m, vilket innebär att CO_2 lätt kan passera. Dessutom innehåller de inga flyktiga organiska lösningsmedel.

Sammanfattning

En **riktig kalkputs** med sitt säregna utseende liknande originalprodukten producerad i Marrakesh: Ingående komponenter av en passande kalk för Tadelakt-tekniken kostar ca SEK 5 till SEK 10 per kilo beroende på typ av kalk.

För en tjocklek av 4 mm behövs ca 6 kilo varför materialkostnaden kan uppskattas till SEK 30 – 60 beroende på typ av kalk. Skulle i stället en kalkfärg användas hamnar materialkostnaden i stället på SEK 8 – 15 per m^2 . Påpekas skall att en kalkfärg är så mycket enklare att applicera i jämförelse med en kalkputs. Ungefär som att måla.

1. Använd aldrig OPC (Ordinary Portland Cement). I så fall är produkten "falsk".
2. För **invändiga** väggar där **fuktigheten är normal** kan en icke-hydraulisk kalk användas. Kom ihåg att nödvändig tid för karboniseringen kan vara en månad. I annat fall använd en icke-hydraulisk och hydraulisk kalk (NHL 3.5) med blandningsproportioner 75/25.
3. För **invändiga** väggar där **fuktigheten är hög** som i badrum, duschutrymmen, etc. blanda med icke-hydraulisk och hydraulisk kalk (NHL 3.5) proportioner 75/25 eller 50/50.
4. För **utvändiga** väggar använd en blandning av icke-hydraulisk och hydraulisk kalk (NHL 3.5) proportioner 50/50 eller 25/75.
5. Om tillgängligt, inkludera ett vitt pozzolaniskt material (5-10%) som flygaska (GGFS eller GGBFS) eller väldigt fint ($<35 \mu m$) pulveriserat glass från fönsterglas.
6. Använd inte kvartssand som fyllmedel. Använd i stället ett fyllmedel av väldigt vitt kalciumkarbonat eller dolomit korrekt graderade som ger bättre kulörer.
7. Kalkprodukter kan infärgas med Pro Colorant for Reactive Sealers. Eller efter appliceringen av ofärgad kalk applicera Pro Reactive Sealer infärgad med Pro Colorant for Reactive Sealers.
8. För att reducera vattenabsorptionen använd Pro Reactive Sealers. För fasader utsatta för kraftigt regn och blåst, samt för badrum och duschutrymmen, använd Pro Reactive Lithium Sealer som reducerar vattenupptagningen med ca 90%. Också gör väggarna mer eller mindre självrengörande.
9. Lämpliga nät för förstärkning är utmärkta att använda för att hindra sprickor.

Detaljerad information om Kalkprodukter är på begäran tillgängliga kostnadsfritt.
