



# Tätskikt

*Det är inte alldeles ovanligt med skador i ytterväggar kring våtrum med kakel eller andra keramiska plattor.*



## Hur tätt är tätskiktet

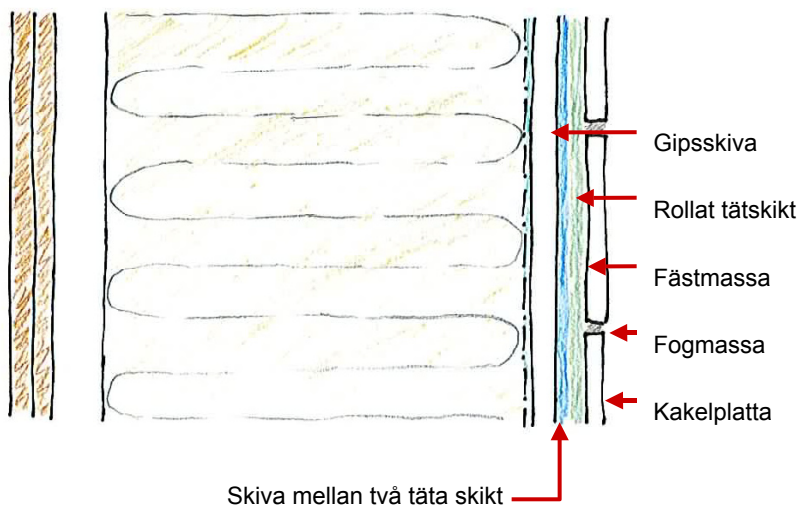
Både skadeutredare och försäkringsbolag har konstaterat att skador uppstått trots att det inte har varit fråga om läckage vid infästningar eller annat som skulle kunna bero på dåligt utförande.

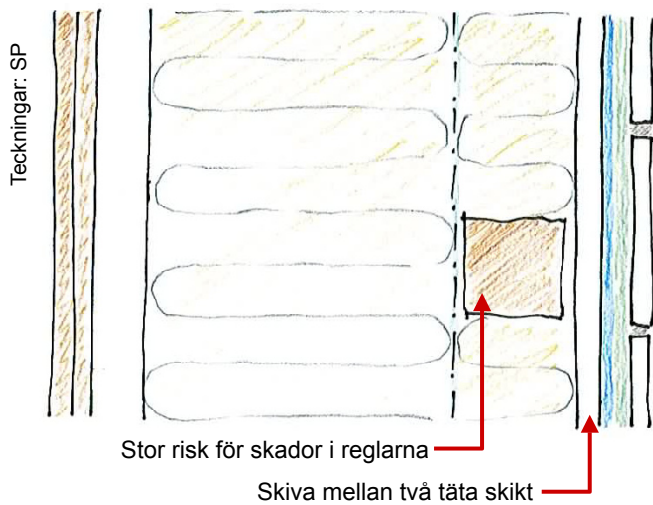
Kan skadorna istället förklaras med diffusion genom tätskiktet?

## Yttervägg med ångspärr

I välisolerade träregelväggar brukar det finnas en plastfolie bakom de innersta gipsskivorna. När man sätter kakel hamnar gipsskivan mellan två täta skikt, eftersom man måste ha ett tätt skikt under kaklet som hindrar fuktvandring in i skivan.

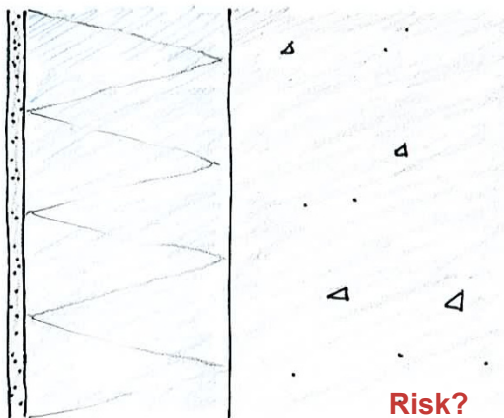
Men att bygga in fukt känsligt material mellan två täta skikt innebär alltid risk för skador.





### Yttervägg – indragen ångspärr

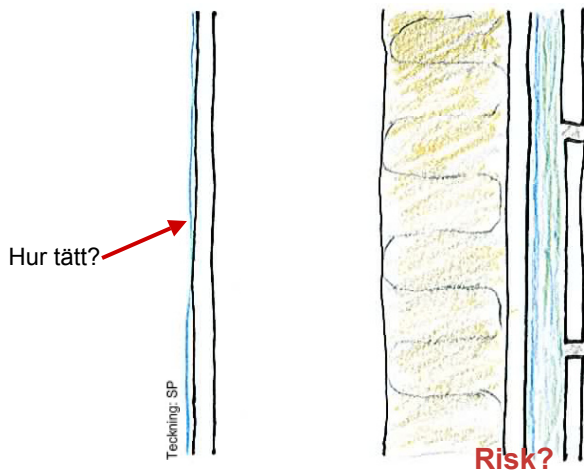
Om ångspärren är indragen i väggen, t ex för att skapa ett installationsutrymme för elledningar, är risken stor att fukt som vandrar genom väggen kondenserar mot plastfolien och fuktar upp reglar och syll. I detta fall blir alltså inte gipsskivan skadad i första hand.



### Yttervägg – isolerad betong

I en betongvägg är risken för skador betydligt mindre. Skulle det diffundera fukt genom tätskiktet innebär det ingen större skaderisk.

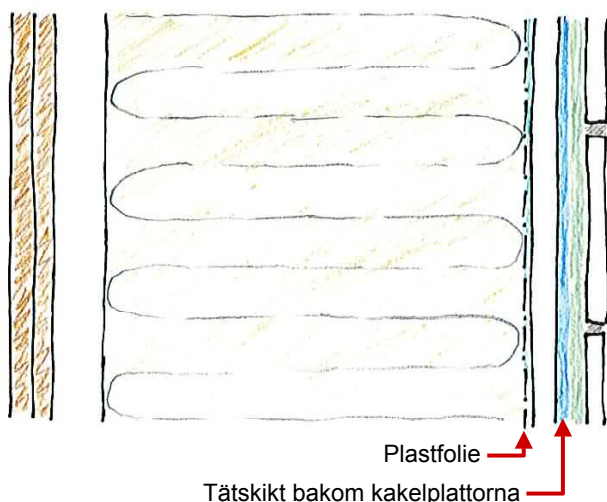
Här finns inget fuktkänsligt material, betong tål fukt bättre än vad gipsskivor gör.



### Innervägg

I en innervägg finns det normalt ingen plastfolie som stoppar upp fukttransporten. Men om duschrummets tätskikt är alltför genomsläppligt kan det ändå bli problem, särskilt om det finns täta skikt på väggens andra sida. En vinyltapet eller, ännu värre, ett badrum med duschplats på andra sidan kan innebära stora problem.

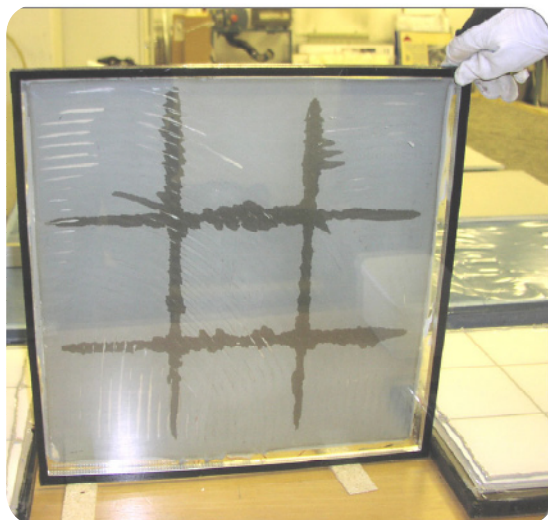
Väggens konstruktion avgör alltså kravet på ångtätthet hos tätskiktet bakom kaklet.



### Två täta skikt är en känslig konstruktion

Att bygga med två täta skikt är i grunden felaktigt. Att dessutom placera ett fuktkänsligt material där, t ex kartongklädda gipsskivor, innebär en stor risk för skador.

Beräkningar av den ångtäthet som behövs för tätskiktet bakom kakelplattorna i denna konstruktion visar att det krävs ett ånggenomgångsmotstånd på mer än 1 000 000 s/m för att undvika skador i gipsskivan om plastfolien har ett ånggenomgångsmotstånd på 2 000 000 s/m. Är plastfolien tätare krävs mer.



### Snabbt blött – men när blir det torrt?

Ett enkelt försök på SP, där man satte kakel i fästmassa mot en glasskiva, visade att fogarna släpper in vatten när man börjar duscha.

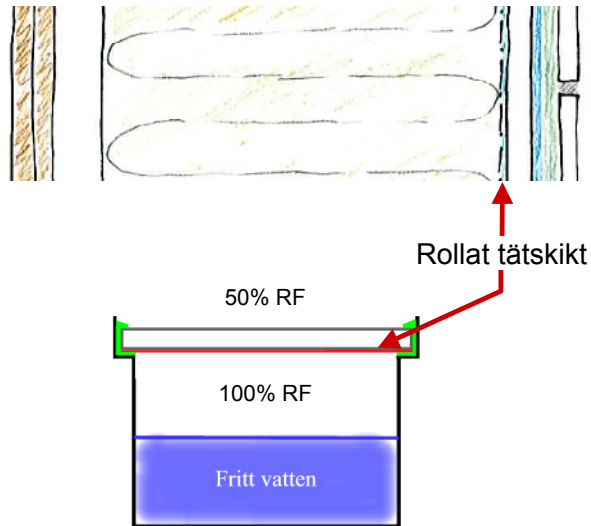
Bilden visar fuktmönstret några minuter efter att man börjat duscha. Efter ett tag var fästmassan blöt bakom hela kakelplattan.

Hur lång tid tar det för den inträngda fukten att torka upp?

### Sex månader efter en enda dusch!

Det tar upp till 6 månader innan det är torrt bakom kaklet efter en enda dusch! Det betyder att man måste räkna med att tätskiktet alltid utsätts för vatten och hög relativ fuktighet.

1	Primer och tätskikt, halv mängd
2	Primer och tätskikt, samma tätskikt som 1 fast i rätt mängd
3	Ångspärr och tätskikt, nytt system
4	Primer och tätskikt
5	Ångspärr och tätskikt, nytt system
6	Tätskikt utan primer
7	Ångspärr och tätskikt, nytt system
8	Primer och tätskikt



### Kan man använda rollade tätskikt?

I en laboratorieundersökning vid SP undersöktes sju vanligen använda, rollade tätskikt. Ett av tätskikten (prov 2) applicerades i halv mängd (prov 1) för att efterlikna ett slarvigt arbetsutförande. Tätskikten 3, 5 och 7 marknadsfördes när undersökningen startade som "nya" tätskikt.

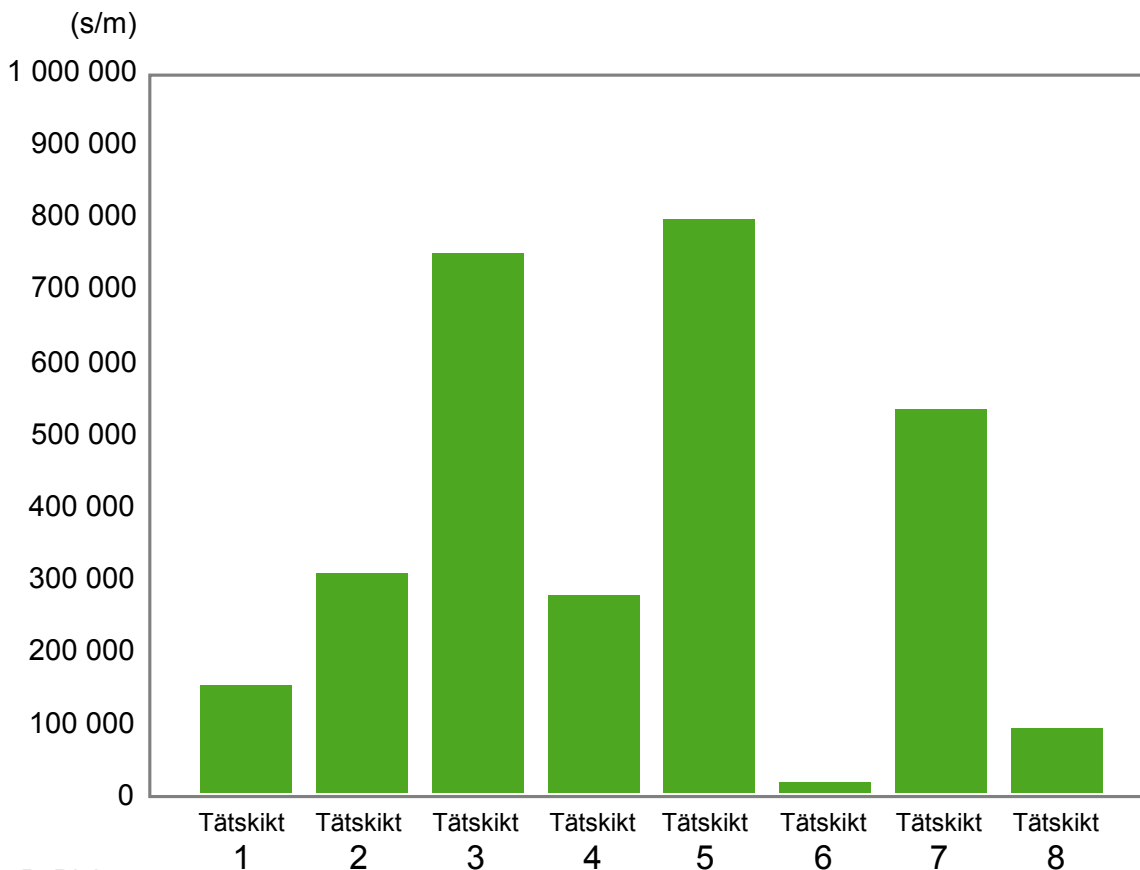
Väggar byggdes upp i full skala. Dessutom applicerades tätskikten på lösa gipsskivor för mätning av ånggenomgångsmotståndet.

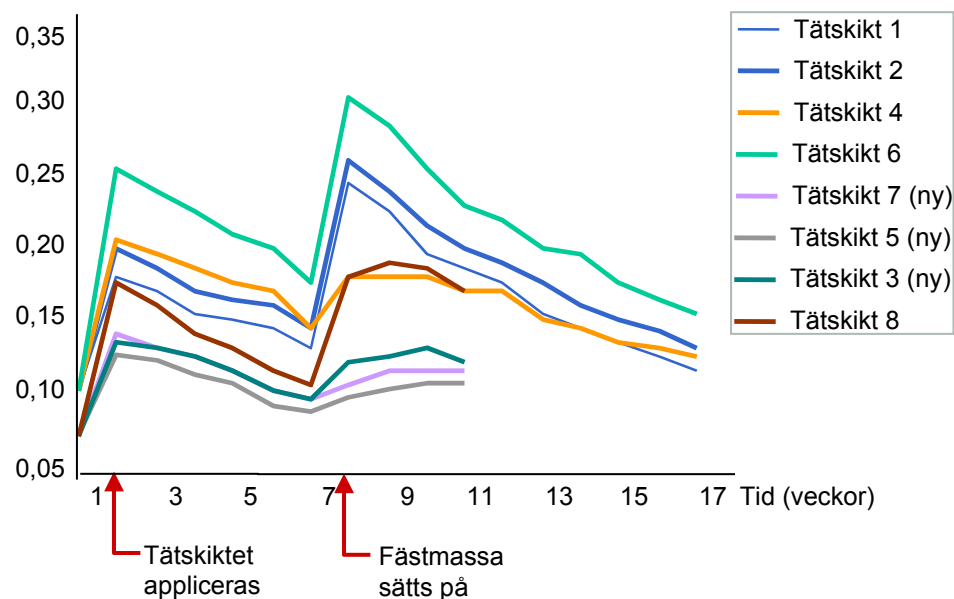
### Inget prov klarade 1 000 000 s/m!

Diagrammet nedan visar de uppmätta värdena i försöken där tätskiktet rollades på lösa gipsskivor.

Inget av tätskikten hade erforderligt ånggenomgångsmotstånd på minst 1 000 000 s/m. Tätskikt 6 hade så pass lågt värde som 15 000 s/m, vilket är extremt lågt.

Tätskikt 1 hade halva ångmotståndet av tätskikt 2. Slarv när tätskiktet rollas på resulterar i sämre ångtäthet.





### Fukt i gipsskiva under byggtiden

Diagrammet ovan visar uppmätt fukt i gipsskivan i samband med att tätskiktet applicerades och sju veckor senare när fästmassa och kakel sattes på. Som syns innehåller både tätskikt och fästmassa vatten som höjer fuktigheten i gipsskivan.

Om fuktvärdet för gipsskivan är större än c:a 0,20, är det risk för mögelpåväxt om gipsskivan varaktigt befinner sig i sådan miljö.

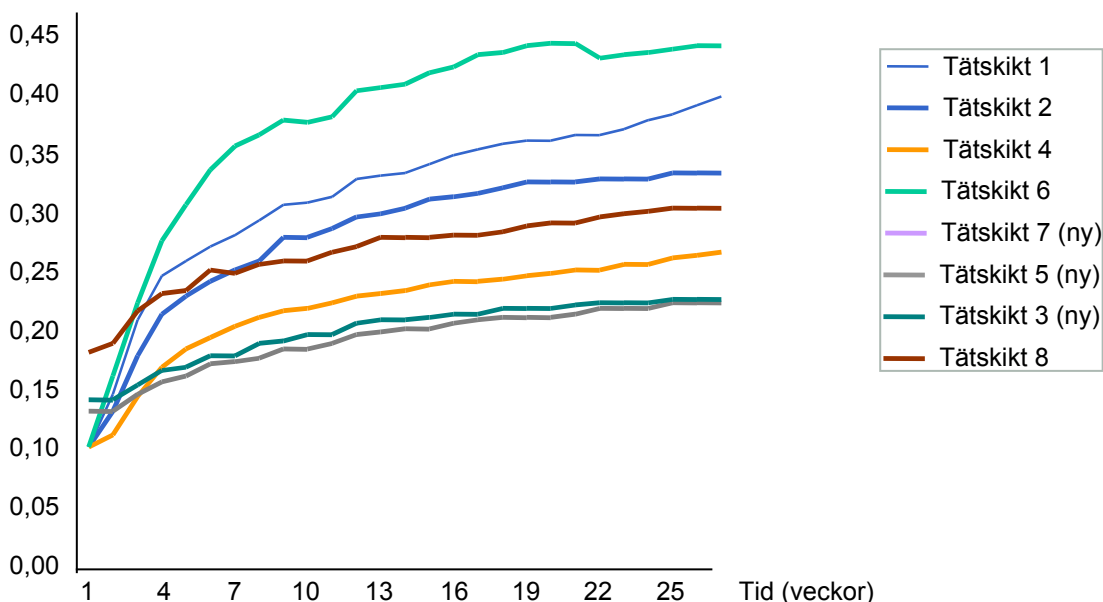
Det betyder att det kan ske uppfuktning till kritiska värden redan i samband med att väggen sätts upp.

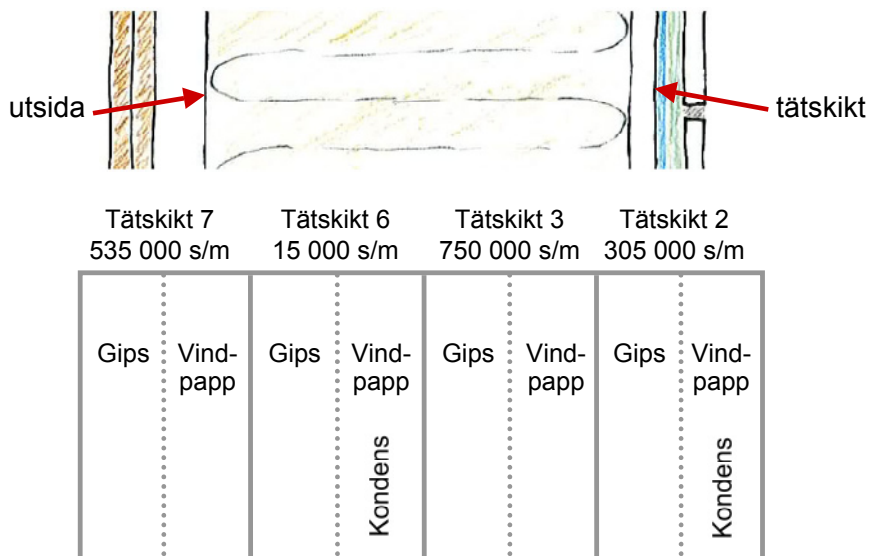
### Fukt i gipsskiva under användning

Diagrammet nedan visar hur fukten i gipsskivan stadigt ökar efter att duschning mot väggen, 15 minuter på morgonen och 15 minuter på kvällen, har startat. Efter ca 15 veckor är fuktigheten högre än det kritiska värdet i samtliga väggar.

Laboratorieundersökningen visar att de provade tätskikten inte ger rätt funktion. Det är stor risk för skador av fukt.

De skador som har observerats av skadeutredare och försäkringsbolag beror sannolikt på fuktdiffusion genom alltför öppna tätskikt.





### Vägg utan plastfolie

En möjlig åtgärd för att minska risken för skador i väggen är att ta bort plastfolien. Då hamnar inte gipsskivan mellan två täta skikt. Den fukt som kommer in passerar genom gipsskivan och vandrar utåt i väggen. Men då finns det en risk att fukten istället kan kondensera vid utsidan.

Detta visade sig också vara fallet i laboratorieförsöket. För de tätskikt som hade lägst ånggenomgångsmotstånd blev det riklig kondens mot den yttre vindpappen.

Notera att man inte utan vidare kan ta bort plastfolien i väggen. Plastfolien har flera funktioner, och ska förutom ångtäthet även ge lufttäthet. I detta fall, när ångtätheten ett problem, kan den tas bort men bara om lufttätheten fortfarande finns kvar i väggen. Annars uppstår helt andra problem.

### Slutsatser

- Det är stor risk för fuktskador i våtrumsväggar med keramiska plattor, framför allt i ytterväggar
- Konstruktionen måste anpassas
- Det material som väljs måste tåla belastningen
- I de flesta fall krävs ett invändigt tätskikt med tillräckligt högt motstånd

