



Ulf Antonsson
SP Byggnadsfysik och innemiljö



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

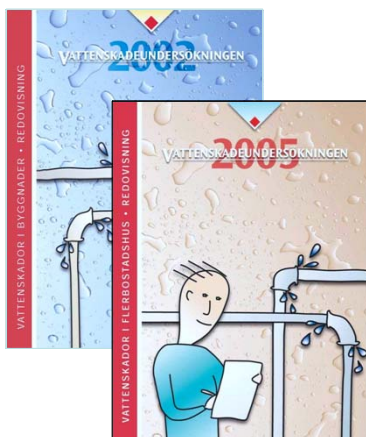
En tillbakablick på vad som har hänt under de senaste 10 åren
avseende forskning, regler, skadestatistik och godkännandesystem.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005



Vattenskador kostar årligen mer än
5 miljarder kronor

Trenden är ökande....



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

3

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005
	SP-rapport 2005:20 Dubbla tätskikt i vårumsytterväggar med keramiska plattor



Beräkningarna visar att det är stor risk för fukt-
och mögelskador i vårumsytterväggar med
keramiska plattor om det vätskebaserade
tätskiktets ånggenomgångsmotstånd är för lågt.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



4

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005
	SP-rapport 2005:20 Dubbla tätskikt i våtrumsvyterväggar med keramiska plattor
	Säker Vatteninstallation publicerar första utgåvan av branschregler



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

5

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005
	SP-rapport 2005:20 Dubbla tätskikt i våtrumsvyterväggar med keramiska plattor
	Säker Vatteninstallation publicerar första utgåvan av branschregler
2006	SP-rapport 2006:46 Tätskikt bakom kakel i våtrumsvyterväggar



Provingarna visar, som tidigare utförda beräkningar, att det är stor risk för fukt- och mögelskador i våtrumsvyterväggar med keramiska plattor pga. av lågt ånggenomgångsmotstånd hos de vätskebaserade tätskikten.

Mätningar visar på skrämmande låga ånggenomgångsmotstånd hos vissa tätskitssystem.

I något fall endast 15 000 s/m



Vatten tar sig lätt igenom fog- och fästmassan. Fukten diffunderar genom tätskiktet och ackumuleras i skivan mellan tätskiktet och plastfolien utan möjlighet att torka ut.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005
	SP-rapport 2005:20 Dubbla tätskikt i våtrumsvyterväggar med keramiska plattor
	Säker Vatteninstallation publicerar första utgåvan av branschregler
2006	SP-rapport 2006:46 Tätskikt bakom kakel i våtrumsvyterväggar
	Ny utgåva av Boverkets Byggregler BBR
	<ul style="list-style-type: none"> • "Krav" på vattenånggenomgångsmotstånd • Fuktsäkerhetsprojektering



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

7

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

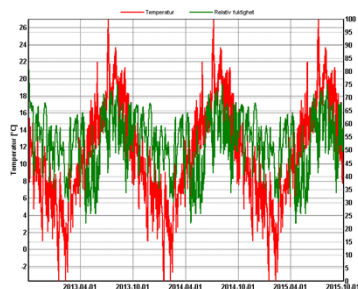
Miljonen

Utdrag ur BBR

6:5331 Vattentäta skikt

Allmänt råd

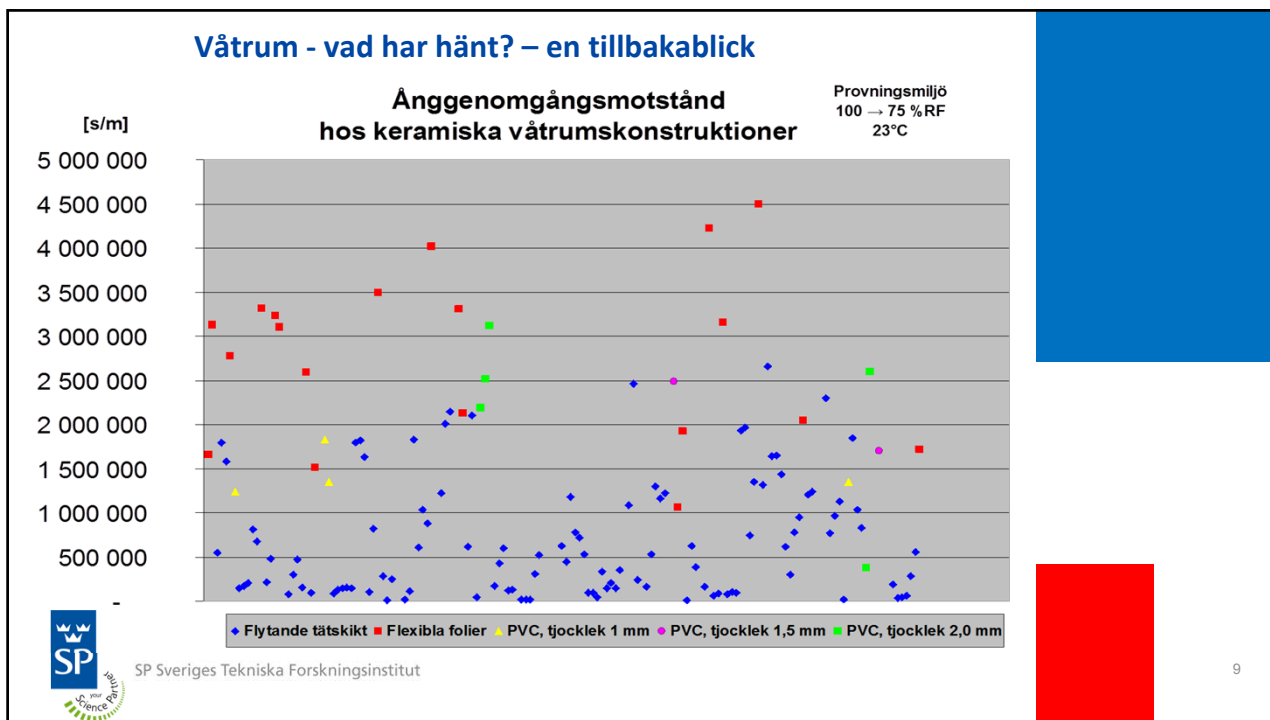
Ånggenomgångsmotståndet hos det vattentäta skiktet bör vara större än **1 000 000 s/m** om man inte vid fuktsäkerhetsprojekteringen påvisat att annat ånggenomgångsmotstånd kan användas. Ånggenomgångsmotståndet bör bestämmas vid förhållanden som liknar det aktuella fallet, t.ex. mellan 75 % och 100 % RF



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



8



9

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2002	Vattenskaderapport 2002
2005	Vattenskaderapport 2005
	SP Rapport 2005:20 Dubbla tätskikt i våtrumsvägg med keramiska plattor
2006	SP-rapport 2006:46 Tätskikt bakom kakel i våtrumsvägg
	Ny utgåva av Boverkets Byggregler BB
	• "Krav" på vattenånggenomgångsmotstånd
	• Fuktäkerhetsprojektering
2007	Byggkeramikrådets branschregler, ny utgåva <ul style="list-style-type: none"> • Anpassning av "krav" i BBR på vattenånggenomgångsmotstånd • Kartongklädda gipsskivor skall inte användas i våtutrymmen • Krav till att avjämningsmassa skall användas på skivmaterial på golv
	CE-märkning av vätskebaserade tätskikt blir möjlig genom att ETAG 022 Del 1 publiceras.
	De första tätskiktfolierna börjar marknadsföras.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

10

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2007	Bygggeramikrådets branschregler, ny utgåva
	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassning av "krav" i BBR på vattenånggenomgångsmotstånd • Kartongklädda gipsskivor skall inte användas i våtutrymmen • Krav till att avjämningsmassa skall användas på skivmaterial på golv
	CE-märkning av vätskebaserade tätskikt blir möjlig genom att ETAG 022 Del 1 publiceras.
	De första tätskiktfolierna börjar marknadsföras.
2008	Branschgodkännande för golvbrunnar avsedda för väggnära placering i kombination med tätskiktssystem

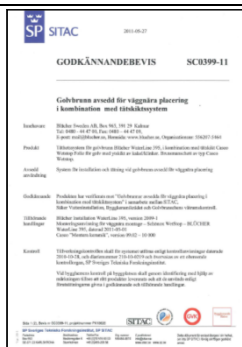


SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Branschgodkännande för
Golvbrunnar avsedda för väggnära placering i kombination med tätskiktssystem

Gäller från 1 oktober 2008

Branschregler Säker Vatteninstallation
Bygggeramikrådets Branschregler för Våtrum
Säkra Våtrum - GVKs Branschregler för tätskikt i våtrum



14

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2007	Bygggeramikrådets branschregler, ny utgåva
	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassning av "krav" i BBR på vattenånggenomgångsmotstånd
	<ul style="list-style-type: none"> • Förbud till att använda kartongbeklädda gipsskivor i våtutrymmen
	<ul style="list-style-type: none"> • Krav till att avjämningsmassa skall användas på skivmaterial på golv
	CE-märkning av vätskebaserade tätskikt blir möjlig genom att ETAG 022 Del 1 publiceras.
	De första tätskiktfolierna börjar marknadsföras.
2008	Branschgodkännande för golvbrunnar avsedda för väggnära placering i kombination med tätskiktssystem
2010	SP Rapport 2010:05 Våtrumsgolv med keramiska plattor på träbjälklag



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



12

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

SP Rapport 2010:05

Våtrumsgolv med keramiska plattor på träbjälklag

Djupstudie av tio st. skadefall våtrumsgolv med keramiska plattor på träregelstomme.



Samtliga tio skador som har undersökts var orsakade av utförandefel.

I samtliga skadefall har det förekommit flera utförandefel per objekt.

Lika mycket utförandefel hos proffs och "gör det självare"



Länsförsäkringar
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

13

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2010

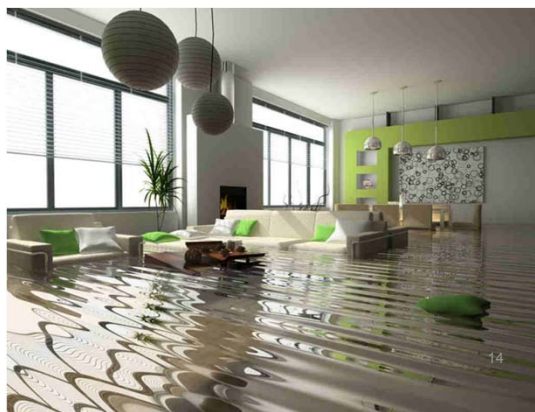
SP Rapport 2010:05
Våtrumsgolv med keramiska plattor på träbjälklag

Byggkeramikrådets branschregler, ny utgåva

- Zonindelning av våtutrymmen införs
- Kartongklädda gipsskivor skall inte användas i våtzon 1 (den våtaste zonen) av våtutrymmet
- Tätskiktsfolie införs som ett begrepp i branschreglerna och är den enda materialtypen som skall användas på skivmaterial i våtzon 1



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2010	SP Rapport 2010:05 Våtrumsgolv med keramiska plattor på träbjälklag
	Byggkeramikrådets branschregler, ny utgåva
	• Zonindelning av våtutrymmen införs
	• Kartongbeklädda gipsskivor skall inte användas i våtzon 1 (den våtaste zonen) av våtutrymmet
	• Tätskiktsfolie införs som ett begrepp i branschreglerna och är den enda materialtypen som skall användas på skivmaterial i våtzon 1
Byggkeramikrådet avskaffar sin årliga kontrollprovning av våtrumskonstruktioner	
2011	SP Rapport 2011:01 Tätskikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem

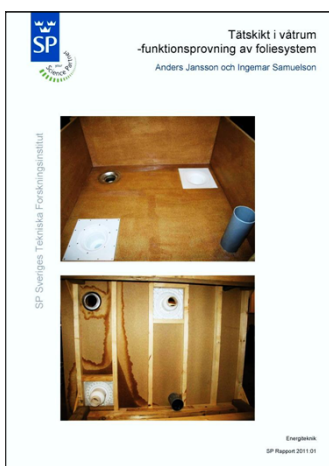


SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

15

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

SP Rapport 2011:01
Tätskikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem

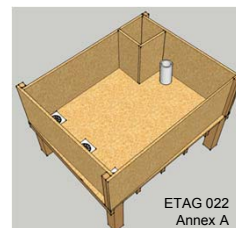


Provningarna visade att samtliga fem provade foliesystem läckte.

- Läckage vid golvbrunnar
- Läckage vid golv-väggvinkel
- Läckage i hörn
- Läckage i vådskarvar
- Läckage i rör genomföringar

Flera av de provade systemen hade en limningsteknik som innebar att limmet skulle torka mellan två täta skikt av folie.

Lim som kan härda mellan två täta skikt av folie behövs.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



16

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2010	SP Rapport 2010:05 Våtrumsgolv med keramiska plattor på träbjälklag
	Byggkeramikrådets branschregler, ny utgåva
	• Zonindelning av våtutrymmen införs
	• Kartongbekladda gipsskivor skall inte användas i våtzon 1 (den våtaste zonen) av våtutrymmet
	• Tätskiktsfolie införs som ett begrepp i branschreglerna och är den enda materialtypen som skall användas på skivmaterial i våtzon 1
	Byggkeramikrådet avskaffar sin årliga kontrollprovning av våtrumskonstruktioner
2011	SP Rapport 2011:01 Tätskikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem
	CE-märkning av tätskiktsfolie och skivmaterial blir möjlig genom att ETAG 022 Del 2 och 3 publiceras.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

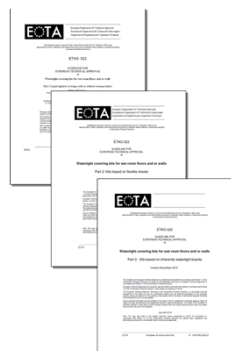


CE-märkning – allmänt

För att CE-märka en våtrumskonstruktion enligt ETAG 022 så måste man ha:

Provningsrapporter från provningar enligt ETAG 022 och en kontrollplan

Som möjliggör att man kan utfärda ett ETA



[Kontrollplan mall](#)



[Exempel](#)

+

Ett EG-intyg som är ett bevis på att det finns en egenkontroll som är övervakad



[Exempel](#)

+

Prestanda-deklaration

[Exempel](#)

[Mall](#)



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Därefter kan märka sin produkt med:



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

CE-märkning av byggprodukter är **inte** någon "kvalitetsstämpel" eller ett godkännande av produkten.

Märkningen talar **endast** om vilka prestanda som produkten har.



Man kan säga att CE-märket är produktens pass



CE-märket står för **fri cirkulation** – **inte kvalitet**



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

19

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick



Byggherren måste själv bedöma om produkten uppfyller våra byggregler



CE märkning betyder att en produkt/konstruktion **kan** marknadsföras, men **inte** nödvändigtvis användas

CE-märkningen **garanterar inte** att produkten/konstruktionen har alla de egenskaper med de kravnivåer som krävs i svenska byggregler



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

20

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2011	SP Rapport 2011:01 Tätskikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem CE-märkning av tätskiktsfolie och skivmaterial blir möjlig genom att ETAG 022 Del 2 och 3 publiceras.
2012	SP Rapport 2012:23 Delreparation av tätskiktsfolie i våtutrymmen



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

21

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

SP Rapport 2012:23
Delreparation av tätskiktsfolie i våtutrymmen

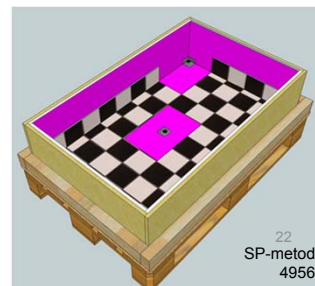


Provningsmetod för utvärdering av delreparation av tätskiktsfolier och plastmatta avsedda för keramiska våtrumskonstruktioner.

Utförda provningar visar att delreparationer på tätskiktsfolier och plastmatta är möjliga att utföra i labbmiljö.

Lim som kan härda mellan två täta skikt av folie behövs.

Fältstudie behövs för att komma vidare.



22
SP-metod
4956

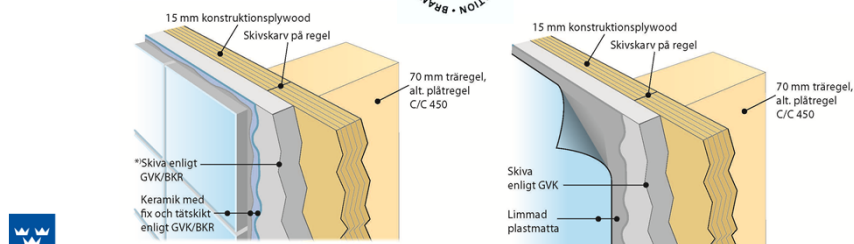


SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2011	SP Rapport 2011:01 Tåtsikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem
	CE-märkning av tåtsiktsfolie och skivmaterial blir möjlig genom att ETAG 022 Del 2 och 3 publiceras.
2012	SP Rapport 2012:23 Delreparation av tåtsiktsfolie i våtutrymmen
	Säker Vatten lanserar Våtrumsvägg 2012



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

23

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

Problemen fortsätter.....

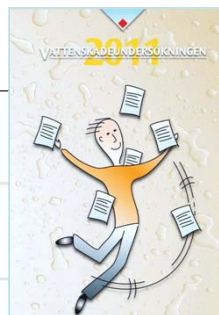
NyTeknik Först och främst med teknik och IT
Onsdag 6 mars 2013

Vattenskador kostar tio miljarder

Av: [Linda Nohrstedt](#)
Publicerad 19 april 2012 10:23

Samhällets kostnader för vattenskador uppgår till tio miljarder kronor per år. Den uppskattningen gör Vattenskadecentrum.

-Vattenskador är ett samhällsproblem. 200 miljoner spänn i veckan rinner bort i vatten, säger Rolf Kling, teknisk chef på VVS Företagen, som ingår i Vattenskadecentrum.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

Problemen fortsätter.....

VVS FORUM

Branschledande inom värme, ventilation, sanitet, VA, miljö, energi, kyla & isolering

En utskrift från VVS-Forum's nätupplaga, www.vvsforum.se.
Publicerad: 2012-04-18

Vattenskador kostar 10 miljarder

Kostnaderna för vattenskador är skyhöga. På kort tid har de fördubblats och uppgår nu till 10 miljarder kronor om året. Det visar 2011 års Vattenskadeundersökning.



Rolf Kling, teknisk chef på VVS Företagen.

Under flera år har kostnaderna för vattenskador kostat samhället runt 5 miljarder kronor. Men enligt senaste Vattenskadeundersökningen har de stigit till 10 miljarder kronor.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

2011	SP Rapport 2011:01 Tätskikt i våtrum - funktionsprovning av foliesystem
	CE-märkning av tätskiktsfolie och skivmaterial blir möjlig genom att ETAG 022 Del 2 och 3 publiceras.
2012	SP Rapport 2012:23 Delreparation av tätskiktsfolie i våtutrymmen
	Säker vatten lanserar Våtrumsvägg 2012
	P-märka vattentäta och vattenavvisande skikt för våtutrymmen publiceras SP:s Certifieringsregel 052

P-märket är SP-koncernens eget kvalitetsmärke



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Våtrum - vad har hänt? – en tillbakablick

Nu finns möjligheten att P-märka vattentäta och vattenavvisande skikt för våtrummen genom SP:s Certifieringsregel 052.



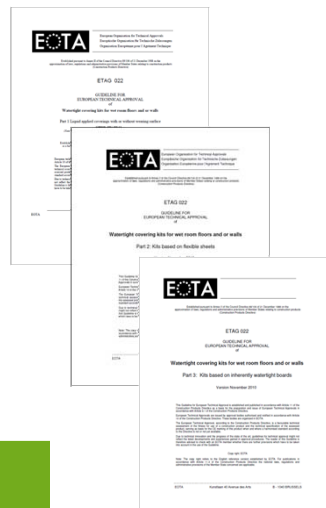
Detta innebär att det äntligen finns en **opartisk** certifiering av tätskikt som används i våtrummen.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

P-märkning

P-märkningen baserar sig ETAG 022 del 1 till 3 men det har gjort några viktiga tillägg för att anpassa certifieringen till de svenska byggreglerna och de senaste forskningsrönen.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

**P-märkningen finns för alla typer av tätskikt
så som:**

- Keramiska våtrumskonstruktioner
- Vattentäta och vattenavvisande folier (mattor)
- Vattentäta och vattenavvisande skivor
- Målade våtrumssystem

P-märkets certifikat ger en trovärdig dokumentation av att de svenska byggreglernas krav är uppfyllda.

Kvaliteten säkerställs genom löpande övervakning av tillverkningen



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Ett P-märkt våtrumssystem är noggrant typprobad mot högt ställda krav och godkänd av en **oberoende part** – **SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.**

Resultatet är

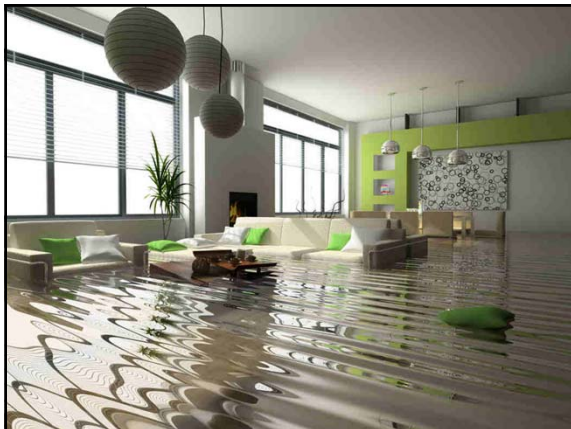


SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Mera information finns på:

www.sp.se/vatrum

30



Detta jobbar vi med nu



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

31

Pågående projekt: Funktionsprovning av tätskiktsystem av folietyp för våtutrymmen

SYFTE

Syftet och målet med projektet är att kunna visa på tätskiktsystem som har god prognos att uppfylla kravet på vattentäthet och därmed vara vattenskadesäkrande.

Ett annat syfte är att förmå tillverkarna av tätskiktsystem att förändra sina system så att de är lättarbetade och mindre känsliga för mänskliga fel vid installation så att resultatet blir vattentäta våtutrymmen.

GENOMFÖRANDE

Projektet genomförs genom användande av en metodik som innebär att vattentätheten hos tätskiktsfolien, genomföringar skarvningar undersöks i golvkonstruktion.

I projektet skall även analys av tätskiktsfolie utföras. Detta i syfte att i framtiden kunna avgöra om tätskiktsfolien har förändrats.

DELTAGARE

SP Energiteknik, Byggnadsfysik och innemiljö
SP Kemi, materialteknik och ytor, Polymerteknik

FINANSIÄR

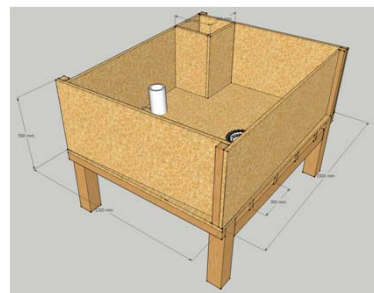
Länsförsäkringsbolagens forskningsfond

TIDSPLAN

2013-10-01 till 2014-08-31



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Funktionsprovningen görs enligt en till svenska förhållanden anpassad version av ETAG 022 Annex A

KONTAKT
Ulf Antonsson (projektledare) ulf.antonsson@sp.se

Fuktrelaterade rörelser i skivmaterial avsedda som underlag för keramiska våtrumskonstruktioner i våtutrymmen

Vi har vid skadeutredningar, på helt nya fastigheter, sett omfattande skador (sprickor) på kakladeväggar där skadorna med största sannolikhet har uppkommit på grund av fuktrelaterade rörelser i skivmaterialet.

Vi har också nåtts av information om att detta är ett problem på flera platser och att flera skivfabrikat är inblandade.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Objekt 1: ca 100 badrum

Objekt 2: ca 100 badrum

Objekt 3: Villa

33

Fuktrelaterade rörelser i skivmaterial avsedda som underlag för keramiska våtrumskonstruktioner i våtutrymmen

Bakgrunden är att man inte längre vill att kartongbeklädd gipsskiva skall användas i våtutrymmen (våtzon 1, den våtaste delen av våtrummet).



De kartongbeklädda gipsskivorna har ersatts med skivor av:

- Skummad polystyren med ytskikt av bruk eller plast
- Cementbaserade skivor
- Mögelresistenta gipsskivor med och utan fiberförstärkning
- Magnesiumoxid skivor m.fl.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Fuktrelaterade rörelser i skivmaterial avsedda som underlag för keramiska våtrumskonstruktioner i våtutrymmen

Vi vill ha igång ett projekt som ger svar på dessa frågeställningar:

- Vilket krav avseende fuktrelaterade rörelser bör ställas på ett skivmaterial?
Det krav som idag ställs i branschregler verkar medge för stora fuktrelaterade rörelser.
- Hur rör sig skivorna?
- Rör sig skivorna i alla axlar?
- Får man buktning hos skivorna?
- Får man olika rörelser vid enkelsidig respektive dubbelsidig fuktbelastning?
- Är de fuktrelaterade rörelserna olika på skivor tillverkade av olika typer av material?



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Förslag till
projekt

Fuktrörelser i oorganiska våtrums- och vindskyddsskivor, Examensarbete

LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
LUNDS UNIVERSITET
Institutionen för Bygg- och Miljöteknologi
Avidningen för Byggnadsmaterial

Fuktrörelser i oorganiska
våtrums- och vindskyddsskivor
Moisture movement in inorganic
wet room- and windbreak boards

Daniel Pehrsson
Anton Persson

Rapport TVBM-5090 Examensarbete
Lund 2013



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Fuktrörelser i organiska våtrums- och vindskyddsskivor, Examensarbete

Skivtyp	Produkt	Avsedd användning	Uppmätta värden för fuktrörelser [mm/m] vid 11-100 %RF	Av tillverkarna uppgivna värden för fuktrörelser
Fibercementskiva	Ivarsson Conchip	Vindskydd	2,45	Utvidgning 1,2–1,8 % (24 timmar). Fukttinhåll 9–13 % (vid leverans).
Magnesiumoxid	StoEco Board	Vindskydd	2,08	0,01 % / 0,07 % (65-85 / 65-30% RF)
	Wekla GreenEcoBoard	Vindskydd + Våtrum	1,12 (11-75 %RF) * ¹	Dimensionsstabilitet, 2 mm/m
	Honeycore Windcore	Vindskydd	1,48 (11-75 %RF) * ¹	Dimensionsstabilitet, <0,2 % = 2 mm/m
Fibergips	Fermacell Fibergips	Våtrum	4,64 !!!!!	Krympning/svällning vid ändring av relativ fuktighet (20 °C) EN 318 0,25 mm/m
Glasfibergips	Gyproc Glasroc H Ocean	Våtrum	0,32	0,3 mm/m (40-90% RF)
	Gyproc Glasroc H Strom	Vindskydd	0,40	0,2 mm/m (40-90% RF)
	Knauf Danogips Humidboard 2.0	Våtrum	1,26	≤ 2 mm/m
Träbaserad "referensskiva"	Formplywood	-	1,56	



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

*¹ Skivan böjde sig vid högre fuktbelastning, mätning avbröts

Ibland blir man förvånad



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

KARTONGGIPSEN *kommer tillbaka starkt*

Vårrens väggar har under flera år varit en infokterad, alla kartongdet finns ännu vid val av

För några år sedan ena någon höga kartonggips var ett rum eller de fällan. Förekomsten diskuter som resultat av

EN STAPEL med kartonggips som väntar på att installeras. Foto från Norge

TEXT OCH FOTO: Thomas Almqvist

Fredrik Ostroff, ÅMÅ

18 | GOLV TILL TAK | 2013

18 | GOLV TILL TAK | 19

Fortfarande gäller att:

En enig forskarkader har visat att kartongbeklädd gipsskiva är mycket mögelbenägen.



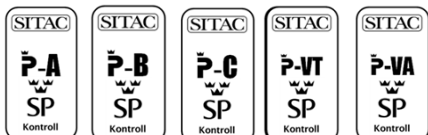
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



P-märkning

Det införs ett klassificeringssystem baserat på hur tätt tätskiktet är mot vattenånga.

Denna klassificeringen gör det möjligt att i många fall bortse ifrån den fukt-säkerhetsprojektering som är föreskriven i Boverkets byggregler.



Fördelar med P-märkta våtrumskonstruktioner

En P-märkt våtrumskonstruktion uppfyller alla kriterier för att vara en kvalitetsmärkning.

- ✓ P-märkningen är helt opartisk och helt fri från påverkan av intresseorganisationer.
- ✓ Europakraven för CE-märkning är uppfyllda.
- ✓ Krav enligt Boverkets byggregler är uppfyllda.
- ✓ Det finns en övervakad egenkontroll.
- ✓ Det görs årliga revisionsprovningar.
- ✓ Erfarenheter från den senaste forskningen inom området är beaktade.
- ✓ P-märkningen finns för alla typer av våtrumssystem. Vilket innebär att det blir lättare att välja typ av system när de tekniska kraven beskrivs på samma sätt.
- ✓ Är ett "levande system" där ändringar kommer att göras då forskningen går framåt.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

43

Jämförelse mellan olika godkännandesystem för våtrumssystem

	P-märkning	CE-märkning	BKR	GBR	MVK
Utfärdat av ett opartiskt certifieringsorgan	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
Europa krav (ETAG 022) är uppfyllda	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej
Krav i Boverkets byggregler är uppfyllda	Ja	Ja/Nej (beroende på hur NPD hanteras)	Ja/Nej (beroende på hur NPD hanteras)	Nej (krav på genomföringar saknas)	Nej (krav på genomföringar saknas)
Övervakad egenkontroll	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
Årliga revisionsprovningar	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Erfarenheter från den senaste forskningen är beaktade	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Finns för alla typer av våtrumssystem	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
Är ett "levande system"	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

44

Mera information



Allmänt, svenska aspekter, mall prestandadeklaration:

www.boverket.se



www.kemi.se



ETA, EDA (ETAG och CUAP) Kontaktat gärna oss på SP:

www.eta.eu



www.sp.se



Europa Kommissionen web-sida NANDO
Harmoniserade standarder, anmälda organ:

<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut