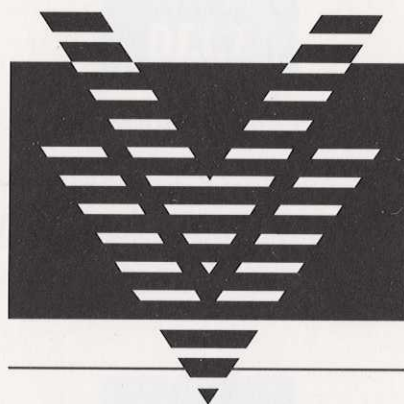


BRANSCH REGLER FÖR KERAMISKA BEKLÄDNADER I VÅTUTRYMMEN



VATTENTÄTA
VÅTUTRYMMEN



PLATTSÄTTNINGS ENTREPRENÖRERS RIKSFÖRENING

Föreliggande branschregler (sid 10 – 15) utgavs ursprungligen 1988-09-01.
Nytryckning av reglernas originaltext april 1993.

BYGGKERAMIKRÅDET.

PER, Plattsättnings Entreprenörers Riksförening.
Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm.

Innehåll

DEL1

Bakgrund – varför branschregler?	4
Myndighetens krav	6
Typgodkännandebevis	7
Branschrekommendationer	8

DEL2

Branschreglerna

Tillämpning, underlag, material	10
Kommentarer, användningsrekommendationer ...	13
Provningsmetoder och resultatredovisning	14
Checklista – kvalitetsdokument.....	15

Bakgrund – varför branschregler?

Vid mitten av sjuttioalet konstaterade försäkringsbolagen att vattenskador i byggnader hade ökat dramatiskt både till antal och kostnader.

Försäkringsbolagens Byggreparationskommitté, FBK, fick i uppdrag att analysera skadorna. En stor andel, 11% av vattenskadorna, hade orsakats av bristfällig eller obefintlig fuktisolering av golv och väggar i våtutrymmen.

Drastisk ökning av vattenskador

Tio år senare gjordes en ny, mycket ambitiös undersökning av FBK. Den visade ytterligare drastisk ökning av de redan höga skadesiffrorna. Under 1986 var antalet vattenskador 110.000 och försäkringsbolagens kostnader för dessa 1,4 miljarder kronor. Andelen skador orsakade av dålig fuktisolering hade nu ökat från 11 till över 30%!

Orsakerna till skadorna var flera. Dåvarande normkrav var för lågt ställda och tillät "vattenavvisande" beklädnad på väggar. Det kunde bli en träpanel eller kakelplattor utan fuktisolering på underlaget.

Andra viktiga orsaker var ökad användning av fuktkänsliga skivkonstruktioner i stället för massivväggar. Dessutom hade vi börjat duscha i mycket större utstäckning än tidigare.

Branschregler utarbetades

Den då ansvariga myndigheten, Statens Planverk, och försäkringsbolagen insåg att något måste göras.

Tillsammans med berörda branscher utarbetades standarder och regler för hur vattenskadesäkra beklädnader ska utföras.

Myndighetens krav

De branschregler för keramiska beklädnader i våtutrymmen, som publiceras i denna skrift, utformades 1987 – 1988 i samråd med Statens Planverk. De är granskade och accepterade av Försäkringsbolagens Byggreparationskommitté och är exempel på lösningar som uppfyller kraven enligt Plan- och Bygglagen (PBL).

Branschreglerna är typgodkända av Boverket enligt typgodkännandebevis 1556/90 (se sid 7). Konstruktioner, utförda enligt reglerna är därmed godkända av Boverket med avseende på aktuella avsnitt i Nybyggnadsreglerna (NR).

Reglernas krav på täthet är branschspecifika och klarar med bred marginal de kravnivåer, som anges i den av Boverket använda kravspecifikationen SS 92 36 01, "Väggbeklädnader för våtutrymmen i bostäder – Funktionskrav."

Konstruktioner/fabrikat, som är godkända enligt reglerna finns förtecknade av PER i en separat lista, som tillhandahålles av Byggkeramikrådet.

TYPGODKÄNNANDEBEVIS 1556/90

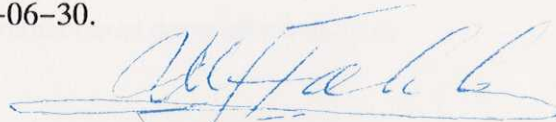
SAKORD: FUKT,vattenisolering

NR 7.9.

BSAB L

PERs BRANSCHREGLER FÖR KERAMISKA BEKLÄDNADER I VÅTUTRYMMEN

Innehavare	Plattsättnings Entreprenörers Riksförbund, Västmannagatan 6, 111 24 STOCKHOLM, tfn 08 - 723 01 05, fax 08-11 17 10.						
Produkt	PERs Branschregler för keramiska beklädnader i våtutrymmen. Regler för utförande och kontroll av tätskikt och keramiska väggbeklädnader.						
Tillhörande handlingar	1. PERs branschregler för keramiska beklädnader i våtutrymmen. 2. Plan för utbildning i tillämpning av PERs Branschregler för keramiska beklädnader i våtutrymmen. 3. Bygggeramikrådets Intyg på genomförd utbildning. 4. Utbildningsbevis, plattsättare. 5. Utbildningsbevis, arbetsledare. 6. Checklista för kontroll av tätskikt före uppsättning av keramisk beklädnad.						
Godkännande	Våtrum utförda enligt ovannämnda tillhörande handlingar godkänns med avseende på bestämmelserna i följande avsnitt i Boverkets Nybyggnadsregler (NR): <table><tr><td>Allmänt om fuktskydd</td><td>7:1</td></tr><tr><td>Våtutrymmen</td><td>7:251, 7:253</td></tr><tr><td>Kontroll av utförande</td><td>9:3</td></tr></table>	Allmänt om fuktskydd	7:1	Våtutrymmen	7:251, 7:253	Kontroll av utförande	9:3
Allmänt om fuktskydd	7:1						
Våtutrymmen	7:251, 7:253						
Kontroll av utförande	9:3						
Kontroll	Tillverkningskontrollen skall utföras enl. avtal mellan PER och Statens Provningsanstalt, SP, Stockholm dnr. 410-920391, med tillhörande bilagor. Installationskontroll dvs kontroll av utfört arbete skall utföras enligt tillhörande handlingar och en av PER godkänd kontrollant/arbetsledare. Byggek kontroll skall utföras enligt NR 9:2, 9:3. Därvid skall tillses att rätt produkt används genom identifiering med hjälp av märkningen. Vidare skall tillses att utförande och montering överensstämmer med tillhörande handlingar.						
Kommentarer	Typgodkännandebevis och tillhörande handlingar inlämnas efter anmodan till byggnadsnämnd och skall finnas tillgängliga på byggnadsplatsen. Arbeten enl PERs branschregler skall utföras med väggkonstruktioner godkända enligt aktuell förteckning från PER.						
Giltighetstid	Godkännandet gäller t o m 1997-06-30.						


Arne Cajdert
Ulf Falck

Bransch- rekommendationer

Här återges vissa utdrag ur rekommendationer som lämnats av Byggkeramikrådets Tekniska Kommitté. De är baserade på erfarenheter och har framkommit vid tillämpning av Branschreglerna. Rekommendationerna delges fortlöpande medlemsföretagen i PER och Kakelföreningen i form av "TK-Info".

4/91

Tätskiktets utbredning

Diskussioner om tätskiktets omfattning i sidled har förekommit. Ibland åberopas "enmetersregeln" som innebär att tätskikt ska förekomma i duschutrymmet, bakom badkaret och en meter utanför dessa medan övriga ytor kan utföras enl. VA, dvs endast vattenavvisande, utan tätskikt.

TK har utrett frågan och beslutat att lämna följande branschrekommendationer:

- TK anser att om inget annat uttryckligen anges i bygghandlingarna, ska tätskikt finnas på samtliga väggytor i ett våutrymme, dvs ett rum där duschning kan förekomma och golvbrunn finns.
- Avgörandet om och ansvaret för tätskiktets utbredning åvilar naturligtvis resp. byggherre/projektör, som själv avgör vilken standard och grad av säkerhet han vill ha.

1/92

Deformation av tätskikt

Av Branschreglerna kapital D framgår att både beklädnadsalternativens fuktskyddande och deformationsupptagande egenskaper ska beaktas vid val av väggkonstruktion.

Tätskikt av dispersionstyp provas för godkännande enligt branschreglerna endast med avseende på täthet och vidhäftning. Tätheten provas på underlag av gipsskiva.

Man kan på goda grunder anta att ett sådant tätskikt inte uppvisar samma täthetsvärden när det utsatts för deformation på grund av rörelser i underlaget.

Det tunna plastskiktet saknar förmåga att uppta deformationer och att överbrygga sprickor. På underlag som deformeras, t ex betong och puts, bör tätskiktet bestå av ett tjockare lager av en produkt som kan deformeras med bibehållen täthet.

TK har med anledning av ovanstående beslutat förtydliga branschreglernas rekommendationer enligt följande:

- Väggkonstruktioner med tätskikt av två eller flera skikt plastdispersion, rekommenderas för släta och formstabila underlag, typ skivkonstruktioner.
- Väggkonstruktioner med tätskikt av tjockare skikt av organiskt bundna, deformationsupptagande massor, rekommenderas för icke formstabila, ojämna underlag typ betong och puts.

3/92

Godkända väggunderlag för tätskikt enligt branschreglerna

TK har beslutat förtydliga reglernas skrivning om underlag.

Godkända underlag enligt reglernas punkt 5 är endast följande: Betong, lättbetong, puts, spackel, gipsskivor och fibercementskivor. Reglerna förutsätter givetvis att inget annat ytskikt som t ex plastmatta finns på underlaget. Eventuella befintliga ytskikt, plastmattor, målningsbehandling eller liknande ska avlägsnas före behandling med tätskikt.

Främsta skälet till ovanstående är att vidhäftningen mellan tätskikt och underlag kan äventyras. Som framgår av reglerna, ska vidhäftningen mot betong provas och får lägst vara 0,5 MPa.

Mellan underlaget och en keramisk beklädnad uppstår alltid spänningar på grund av deformation i stommen. Om inte vidhäftningen är tillräcklig kan brott uppstå med vattenskador som följd.

1/93

Rekommendationer enligt tabell, punkt 12, sid 11

Det uppstår ibland diskussioner om tolkningen av rubr. tabell. TK har beslutat att meddela följande.

Som rubriken anger innehåller tabellen rekommendationer. I bilaga D påpekas detta samt att det finns utrymme för andra bedömningar i enskilda fall.

Exempel på sådana fall är:

- För massivväggar i badrum vid duschplats rekommenderas generellt klass VT1 oavsett tjocklek och material i väggstommen.
- I toalett (utan golvbrunn) bakom och under tvättställ är generellt klass VA tillräckligt.
- På "övriga väggytor" i våtutrymmen rekommenderas generellt minst klass VT1. Se även 4/91, sid 8.

Branschreglerna

1. Reglernas tillämpning

Reglerna avser beklädnader enligt skiv- och tunnslagskonstruktion på jämna underlag av betong, lättbetong, puts, gips och fibercementskivor samt spackel.

Reglerna är ej tillämpliga på beklädnader bestående av plattor i tjockt bruk, armerat eller oarmerat, på membranisoleringar av asfalt, syntetgummi eller liknande. Ej heller på beklädnader inkluderande vattentäta, kemikaliebeständiga fäst- och fogmassor baserade på hårdplaster eller hartser.

2. Omfattning, krav, alternativ

Reglerna omfattar i första hand väggbeklädnader i bostadens våtutrymmen och därmed jämförbara i andra slag av byggnader.

Reglerna avser att med hänsyn till förekommande fuktbelastningar tillgodoses kraven på hälsa, hygien och beständighet enligt PBL.

För keramiska väggbeklädnader gäller: att inget krav avseende fuktgenomgång ställs på typ VA, att fuktgenomgången för typ VT får högst vara 200 g/m².

I dessa branschregler ges två alternativ för typ VT med beteckningar och branschspecifika krav enligt nedan.

Vatten- avvisande VA	Vattentät	
	VT 1	VT 2
Provas ej	Tillåten fuktgenomgång 15-50 g/m ² < 15 g/m ²	
	Provningsmetod: se bilaga E	

Alternativ VT 2 kommer i fråga i våtutrymmen med intensivare eller varaktigare fuktbelastningar än i bostadsrum.

3. Typkonstruktioner

Enligt bilaga A, sid 12.

4. Monteringsanvisningar

Arbetet skall utföras enligt materialleverantörens anvisningar som skall vara granskade och godkända av PER.

5. Underlag

Skall vara rengjorda och befriade från lösa partiklar.

Oavsett om tätskikt skall utföras endast på en del av en väggyta skall ytbehandlingar som anges under punkt 5.1–5.4 utföras på hela ytan.

Material och arbetsställe får ej ha lägre temperatur än +5°C. För vissa produkter högre temperatur.

5.1 Betong

Skall vara gjuten mot slät form och vara bredspacklad.

Kvarvarande deformationer i bärande betongväggar och pelare beaktas. Se bilaga D, sid 13.

5.2 Lättbetong

Väggar av block skall vara bredspacklade eller putsade (punkt 5.3). Väggar av element skall vara skarvspacklade. Ytskador skall vara utlagade med bruk och/eller spackel.

5.3 Puts

Ytjämnhet enligt putsyta 3, tabell P/6 i HusAMA 83.

5.4 Spackel

Spackling skall vara utförd med våtstarkt spackel.

5.5 Gipsskivor

Skall vara monterade enligt leverantörens anvisningar. Ytskador skall vara utlagade med gipsspackel.

5.6 Fibercementskivor

Skall vara monterade enligt leverantörens anvisningar. Max. fuktrörelser i skivmaterialet får vara 1 mm/m mellan 30 och 90% RF. Lämplig skivtjocklek är 8 mm.

5.7 Skivor av trä

Skall ej användas.

6. Tätskikt

Typ/fabrikat anges i bygghandlingarna. Utföres enligt leverantörens anvisningar.

Tätskiktets dragvidhäftning mot betong skall vara min. 0,5 MPa. Provningsmetod: se bilaga E, sid 14.

Tätskikt, som i flytande form penslas eller rollas på underlaget, skall vara

pigmenterade så att tydliga färgnyansskillnader framträder vid olika antal skikt.

6.1 Förseglingar

Se bilaga B, sid 12.

Typ av förseglingsmaterial enligt tätskiktsleverantörens anvisningar. Förseglingen skall kunna uppta rörelser i skivskarvar vid drag- och skjuvbelastning utan vattengenomgång. Provningsmetod. se bilaga E, sid 14.

6.1.1 Massivväggar

Övergångar mellan olika material samt övergång mellan tätskikt på golv och vägg förseglas.

6.1.2 Skivväggar

Väggvinklar, hörn, skivskarvar, skruvrader samt övergång mellan tätskikt på golv och på vägg förseglas.

6.2 Tätning kring rör och fästen

Massor enligt Z 1.1 grupp 58 i Hus AMA 83.

6.2.1 Tätningar i underlaget kring fixerade rör utföres av plattsättningsentreprenören. Kompletterande tätningar i plattskiktet utföres av VA-installatören, även kring i efterhand monterade fästen för VA-armatur enligt VA-tillverkarens anvisningar, såväl i underlag som i plattskikt.

7. Fästmassor

Typ/fabrikat anges i bygghandlingarna. Fästmassa skall vara vattenfast.

7.1 Plasticerade/cementbundna

Dragvidhäftning mot tätskikt och plattor: min. 0,5 MPa.

Provningsmetod: se bilaga E.

Statisk E-modul: < 6 GPa.

Provningsmetod: se bilaga E.

7.2 Organiskt bundna

Dragvidhäftning mot tätskikt och plattor: min. 0,5 MPa.

Provningsmetod: se bilaga E.

Brottöjning: min. 10%,

Provningsmetod: se bilaga E.

8. Keramiska plattor

Typ/fabrikat av kakel och klinker anges i bygghandlingarna.

9. Fogmassor

Typ/fabrikat enligt av PER godkänd leverantör anges i bygghandlingarna.

10. Provningsintyg

Leverantör av tätskikt med tillhörande förseglingsmaterial och fästmassor för typkonstruktionerna VT 1 och VT 2 skall med provningsintyg kunna styrka dels att produkterna, dels att färdig-applicerade tätskikt uppfyller angivna krav.

Leverantör har rätt att med särskild märkning ange godkända provningsresultat i produktdatablad och på förpackningen.

11. Kontroll på byggplatsen

Före uppsättning av plattor skall tätskikt kontrolleras av ansvarig arbetsledning enligt checklista. Se bilaga C, sid 15. Ifylld checklista utgör protokoll över kontrollen.

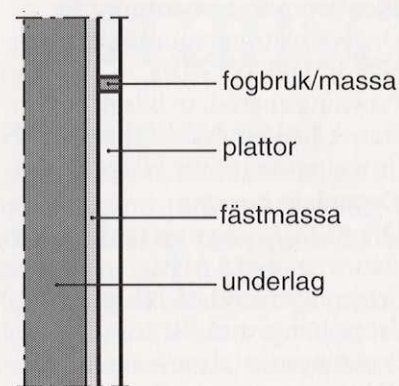
12. Användningsrekommendationer

Se vidare bilaga D, sid 13.

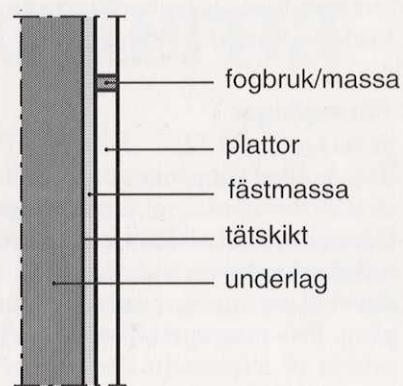
Våtrumsväggar i bostadshus och därmed jämförliga		
	Massivväggar	Skivväggar
Badrum: duschplats bakom, under tvättställ, tvättmaskin övriga väggytor	VA*), VT 1 VA VA	minst VT 1 VT 1 VA
Toalett: bakom, under tvättställ	VA	VT 1
Kök: över diskbänk, spis bakom diskmaskin på bänk bakom diskmaskin i bänk	VA VA tätskikt	VA VA tätskikt
Grovkök, tvätt: bakom tvättlåda, fristående tvättmaskin och tappställ	VA	VT 1

*) beroende på tjocklek och material i väggstommen, (se 1/93 sid 9).

Kap. 3. Typkonstruktioner

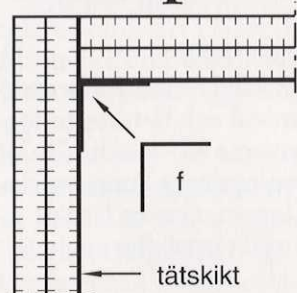


Typ VA

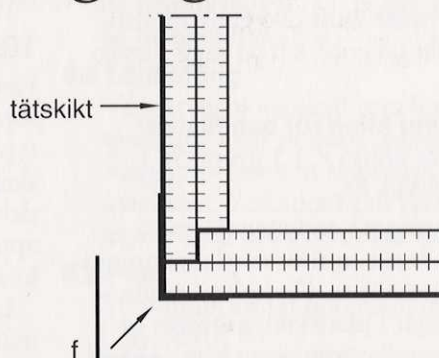


Typ VT 1, VT 2

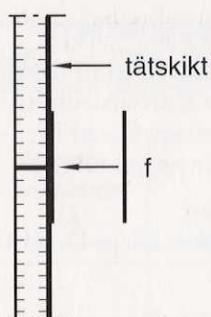
Kap. 6. Förseglingar



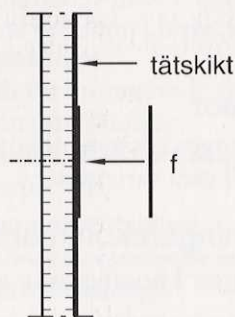
Vinklar i skivväggar



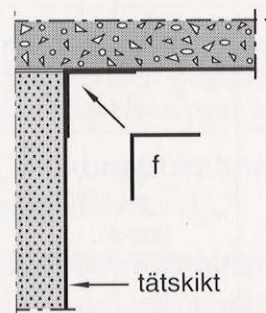
Hörn i skivväggar



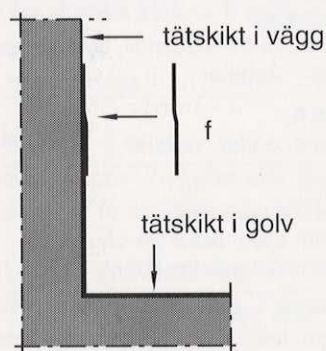
Skarvar i skivväggar



Skruvrader i skivväggar



Materialbyten i väggar



Tätskikt golv/vägg

Förseglingar (f) utförs i såväl typ VT1 som VT2.

Kommentarer till Kapitel 12

Användnings- rekommendationer

Keramisk beklädnad, typ VA, saknar tätskikt och tillmäts ingen vattentätande effekt men är vattenavvisande. VT 1 och VT 2 innehåller tätskikt men är vattentäta i olika grad. VT 2 kommer ifråga även i våtutrymmen med intensivare fuktbelastning än bostadsbadrum, t ex i offentliga bad.

VT 1 och VT 2 har åsatts värden för tillåten fuktgenomgång (Kapitel 2) som understiger kravet 200 g/m² enligt antagen provningsmetod. Det bör påpekas att värdena avser beklädnader av kakelplattor. Genom att utbyta sådan plattor mot täta klinkerplattor minskas fuktbelastningen på tätskiktet – en åtgärd som är motiverad i offentliga bad och i industrins våta processlokaler.

Typkonstruktionerna VA, VT 1 och i synnerhet VT 2 är deformationsupptagande och minskar därmed risk för läckage och fuktskador p g a naturliga rörelser i byggnader och väggkonstruktioner. Det finns skäl att beakta betongens krympning och krypning. För beklädnad på nygjutna och relativt högt belastade betongväggar och pelare kan det vara klokt att välja VT 2 även om VT 1 är motiverad med hänsyn till fuktbelastningen.

Det är rimligt att de olika keramiska beklädnadsalternativens fuktskyddande och deformationsupptagande egenskaper kommer till uttryck i den praktiska användningen.

Fuktbelastningar i våtutrymmen i olika slags byggnader är svåra att definiera och jämföra. Det finns veterligt inga fältmätningar, vara sig i Sverige eller utomlands, som anger verkliga fuktbelastningar i någon lämplig enhet i badrum, offentliga bad, storkök, industrins våta processlokaler, automatiska biltvättar etc.

Det innebär att man fortfarande har att välja fuktskydd med ledning av erfarenhet och därvid ta hänsyn till förändringar ifråga om brukandet av våtutrymmen och val av väggkonstruktioner. Sådana förändringar har skett under senare decennier. Fuktbelastningar i bostadsbadrum anses ha ökat på grund av ett intensivare brukande, även användningen av skivkonstruktioner av fuktkänsliga material på bekostnad av massivväggar av fuktokänsligt material.

Rekommendationerna i tabellform under Kapitel 12 är den byggkeramiska bran-

schens uppfattning om typkonstruktionernas användning i ett antal vanliga fall. Här finns dock utrymme för andra bedömningar i enskilda fall. Sådan bedömningar kan gälla val av väggstomme bakom en förutsatt keramisk beklädnad eller val av beklädnad på en given väggstomme.

I Råd och Anvisningar till HusAMA 83, sid 37, förordas väggstommar av betong eller murverk i och kring våtutrymmen med hög fuktbelastning. Sådana väggstommar har fördelen, förutom att material är fuktokänsliga, att även kunna förhindra transport av vatten på grund av tjocklek och materialegenskaper.

Ett ytterlighetsexempel är bassänger i offentliga bad, där konstruktionen erbjuder täthet mot ansenligt, konstant vattentryck. I sådant fall används keramisk beklädnad typ VA, som föreskrivs av annat skäl än att bidra till vattentätheten. En lägenhetsskiljande vägg av betong kan enligt erfarenhet betraktas som gott fuktskydd i våtrum i flerfamiljshus – till och med utan särskilt tätskikt. Murverk av 1/2-stens tegel + puts kan erbjuda gott skydd mot fuktskador, likaså 25 cm lättbetong. Det har visat sig i praktiken att tunnare mellanväggar av lättbetong inte erbjuder tillfredsställande motståndsförmåga mot fuktgenomgång, inte med omfattande skador som följd, men med fuktgenomslag på våtrumsväggens framsida. Därför rekommenderas tätskikt bakom beklädnad på lättbetong med mindre tjocklek än 25 cm.

I lokaler där högtrycksrengöring förekommer, främst inom industrins våta processlokaler, rekommenderas särskild uppmärksamhet vid val av tätskikt och fogmassa.

Skivväggar har en odiskutabel användning i vissa slag av byggnader, till exempel träbyggnader. I sådana fall ligger säkerheten mot fuktskador helt i beklädnadernas täthet. Beklädnaderna måste minst uppfylla kravet motsvarande VT 1 i duschplatser och därmed jämförliga.

Vid duschplatser skall skivväggar av fuktkänsligt material inte inneslängas mellan tät beklädnad på ömse sidor utan ventilation av utrymmet mellan skivorna. Kan ej sådan ventilation anordnas bör massivväggar av fuktokänsligt material föreskrivas.

Provnings- metoder och resultatredovisning

Kapitel 2

Fuktgenomgång provas enligt förslag till Svensk Standard SS 92 36 12.

Kapitel 6

Tätskiktets dragvidhäftning mot betong: se under Kapitel 7.

Förseglingars vattentäthet vid rörelser i underlaget provas enligt förslag till Svensk Standard, SS 92 36 15 (dragbelastning) och SS 92 36 16 (skjuvbelastning).

Kapitel 7

Tätskiktets dragvidhäftning mot betong samt fästmassornas dragvidhäftning mot plattor och tätskikt provas lämpligen samtidigt, varvid provkropparna består av samtliga i väggbeklädnaden ingående produkter (tätskikt, fästmassa, keramisk platta) på underlag av betong.

Provningsenheten, som sker i form av centrisk dragning till brott i något av skikten eller vidhäftningsytorna, får utföras enligt en metod som anges av Statens Provningsanstalt, Borås.

För provning skall keramiska plattor med finräfflad baksida och en vattenabsorptionsförmåga 3 – 6 vikt -% (SS-EN, grupp II) användas.

För provningen åtgår tre prover av tätskikt och fästmassa, slumpvis uttagna ur leverantörens lager.

Resultatet anges som medelvärde av tre provningar med en decimal och angivande av brottställena.

Blandning av fästmassor samt applicering av tätskikt och fästmassor utföres enligt leverantörens anvisning.

Statisk E-modul för plasticerade cementbundna fästmassor bestäms efter böjning av prismor, längd: 160 mm, bredd: 40 mm, tjocklek: 40 mm. Prismorna skall vara lagrade i 28 dygn vid +22°C och 60% RF.

Provningsenheten sker i en för ändamålet lämplig böjprovningsanordning med avståndet 100 mm mellan upplagen och en linjelast tvärs prisma mitt emellan upplagen. Belastningen sker med en hastighet som ger nedböjningen 2 mm/minut. E-modulen beräknas ur formförändringskurvas linjära del.

För provningen åtgår tre prover, slumpvis uttagna ur leverantörens lager.

Resultatet anges som medelvärde av tre provningar med en decimal.

Blandning av fästmassan utföres enligt leverantörens anvisning.

Brottöjning för organiskt bundna fästmassor provas i en för ändamålet lämplig dragprovningsanordning.

Provkroppar skall ha längden: 200 mm, bredden: 50 mm och tjockleken: 1 mm. De skall vara lagrade i sju dygn vid + 22°C och 60% RF.

Töjningshastigheten skall vara ca 0,2% av fria längden per sekund.

För provningen åtgår tre prover, slumpvis uttagna ur leverantörens lager.

Resultatet i % anges som medelvärde av tre provningar utan decimal.

Blandning utföres enligt leverantörens anvisning.

Kvalitets- dokument

Checklista för kontroll av tätskikt före uppsättning av keramiska plattor

Objekt:

Beställare:

Plattsättningsentreprenör:

Arbetena utförda under tiden:

Antal våtrum totalt:

Antal våtrum kontrollerade:

Underlag:

Tätskikt, fabrikat/typ:

Arbetet utfört enligt PERs branschregler kapitel 6

Behandlade ytor:

Åtgång kg Antal m²

Förseglingar, fabrikat/typ

Arbetet utfört enligt PERs branschregler kapitel 6

Produkter och metoder accepterade av PER för VT 1 ☐ VT 2 ☐

Ja nej ja nej

PER-behörighet: arbetsledare ☐ ☐ plattsättare ☐ ☐

Övriga upplysningar:

.....

.....

.....

.....

Kontrollen utförd av

Ort, datum

Namn

Namnförtydligande

Patent innehav resultatredovisning

Kapitel 2

Förklarande text för Kapitel 2, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Kapitel 3

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Förklarande text för Kapitel 3, som beskriver de tekniska lösningarna och deras funktioner.

Byggkeramik
Rådet

Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm
Telefon 08-641 21 25. Fax 08-702 20 15.