

07:1 ersätter PER:s Branschregler 99:1



# BBV

## Byggkeramikrådets branschregler för våtrum

Branschregler för kakel och klinker i våtrum. Reglerna är framtagna av Byggkeramikrådet med hänsyn till myndighetskraven i Boverkets byggregler, BBR, BFS 1993:57 med ändringar till och med 2006:12

Byggkeramik  
Rådet

© Byggkeramikrådet 2007  
ISBN-978-91-972895-4-2

Juni 2007

Produktion: Byggkeramikrådet  
Redaktör: Stig Lodén  
Grafisk form: 2LK Kommunikationsbyrå AB/HP Grafiska AB  
Illustrationer: Stig Lodén/Lönegård & Co  
Tryck: Åsö-Kopia AB

Byggkeramikrådet, Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm  
Tel 08-6412125 · Fax 08-7022015  
e-post [info@bkr.se](mailto:info@bkr.se) · [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

## INNEHÅLL

|   |    |
|---|----|
| Förord .....                                | 4  |
| Förslag till standardtext .....             | 5  |
| Inledning .....                             | 6  |
| 1. Reglernas tillämpning .....              | 7  |
| 2. Krav på vattentäthet .....               | 7  |
| 3. Typkonstruktioner .....                  | 8  |
| 4. Monteringsanvisningar .....              | 8  |
| 5. Underlag .....                           | 8  |
| 6. Tätskikt .....                           | 11 |
| 7. Fästmassor .....                         | 14 |
| 8. Fogmassor .....                          | 15 |
| 9. Keramiska plattor .....                  | 15 |
| 10. Reglernas krav .....                    | 15 |
| 11. Kvalitetsdokument (Bilaga A) .....      | 17 |
| 12. Tillämpliga standarder och normer ..... | 18 |

## FÖRORD

När Svensk Byggnorm, SBN ersattes av funktionskrav i Boverkets nybyggnadsregler 1988, och 1994 av Boverkets byggregler BBR, uppstod behov av branschregler, bland annat för golv- och väggkonstruktioner i våtrum.

Byggkeramikbranschens dåvarande enda branschorganisation Plattsättningsentreprenörers Riksförening, PER, skapade 1988, i samarbete med ledande tillverkare och leverantörer, regler för keramiska väggkonstruktioner: "PER:s branschregler."

Sedan entreprenörer och leverantörer bildat Byggkeramikrådet, BKR, 1989 övergick ansvaret för reglerna till Byggkeramikrådet, nya regler togs fram enligt information på sid 6. Namnet PER:s branschregler fick tills vidare leva kvar eftersom det var etablerat och välkänt.

I föreliggande reviderade version av reglerna har ett nytt namn införts, "Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV". Liksom tidigare står både entreprenörer och leverantörer bakom reglerna, genom Plattsättningsentreprenörers Riksförening, PER, och Kakelföreningen, KAF.

### Reglerna gäller hela golv- och väggytor

Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, utgåva 07:1 har tillkommit genom branschsamverkan mellan Plattsättningsentreprenörers Riksförening, PER och Kakelföreningen, KAF genom Byggkeramikrådets Tekniska Kommitté med ledamöter från PER, KAF och Byggkeramikrådet.

Reglerna är baserade på de kunskaper och erfarenheter som var kända inom den svenska byggkeramikbranschen 2007. Reglerna är generella och förutsätter arbeten i badrum och utrymmen med liknande påverkningar i bostadsmiljö eller motsvarande. De utgår från arbeten med godkända tätskiktssystem på hela golv- eller väggytor vid nyproduktion eller renovering. Särskilt vid renovering kan situationer uppstå då generella regler inte alltid kan tillämpas i sin helhet utan speciella lösningar skapas med hänsyn till omständigheterna på platsen. Sådana lösningar bör endast göras efter överenskommelse mellan entreprenör och beställare samt efter samråd med tätskiktstillverkaren. Dokumenteras i Bilaga A.

Reglerna kan normalt inte appliceras på arbeten med delar av ytor vid reparationer, åtgärdande av felutföranden, skador och liknande där tätskikt har skadats eller måste brytas. Där emot kan sådana åtgärder göras fackmässigt med utgångspunkt från att funktionskrav enligt Byggkeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV, skall uppnås. Entreprenören tar ansvar för arbetet och kan lämna garanti enligt överenskommelse mellan parterna.

## FÖRSLAG TILL STANDARDTEXT

När beställare/byggherre skall utföra våtrumsarbeten enligt Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, (tidigare namn PER:s Branschregler), och upprättar bygghandlingar baserade på AMA, kan standardtext enligt följande förslag tas in i AF-delen:

### **AMA AF 07**

*Utförandeentreprenader:*

AFC.21 Underentreprenörer

*Totalentreprenader:*

AFD.21 Underentreprenörer

#### Keramiska beklädnader och beläggningar i våtrum

Arbeten med keramiska beklädnader och beläggningar skall utföras enligt Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, (tidigare namn PER:s Branschregler\*)

Tätskiktssystem skall vara provade och godkända enligt BBV. Arbetet skall utföras av behörig plattsättare, anställd i ett behörigt företag. Behörighet utfärdas av Byggkeramikrådet. Se [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

Godkända konstruktioner/tätskiktssystem framgår av BBV:s Bilaga C.

Behöriga företag framgår av BBV:s Bilaga D (finns endast på [www.bkr.se](http://www.bkr.se)).

Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, med bilagor kan rekvideras från Byggkeramikrådet, tel 08-641 21 25, fax 08-702 20 15, e-post [info@bkr.se](mailto:info@bkr.se)

Reglerna finns även på [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

\* PER = Plattsättningentreprenörers Riksförening

## INLEDNING

Föreliggande version av Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, 07:1, gäller från 2007-07-01 och ersätter PER:s branschregler 99:1.

Tidigare utgivna PER:s branschregler för väggar (1988) utfärdades 1988-01-09 och upphörde att gälla 1996-08-01.

Tidigare utgivna PER:s branschregler för golv och väggar (95:01) utfärdades 1995-10-01.

En ny version (96:1) utfärdades i juni 1996. Denna ersattes 1999 av ny version (99:1).

I utgåva 07:01 har följande större förändringar införts:

- Sid 7: Krav på tätskikt på golv i tvättstugor, utrymmen med varmvattenberedare samt toaletterum (BBR 6.5331)
- Sid 7: Tätskikt skall inte läggas direkt på golvunderlag av skivmaterial
- Sid 8: Kartongklädda gipsskivor skall inte användas i våtrum
- Sid 9: Lutning på golv. Nya regler för golvlutning mot golvavlopp (BBR 6.5335)
- Sid 11: Ånggenomgångsmotstånd på tätskikt skall vara enligt BBR 6.5331
- Sid 17: Kvalitetsdokumentet (verifieringen) kompletteras och förtydligas

### Information och förtydliganden

Texter inom de röda rutorna är av karaktären allmän information, förklaringar och förtydliganden.

### Fackmässighet – utförande av behörig entreprenör

Av byggbranschens allmänna bestämmelser (AB/ABT) och av Konsumenttjänstlag 1985:716 framgår att näringsidkare skall utföra arbetet fackmässigt. Fackmässighet innebär bland annat att entreprenören ansvarar för att tjänsten utförs på ett sätt som man kan kräva av en normalt kunnig och skicklig fackman.

För keramiska golv- och väggkonstruktioner i våtrum är Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV (tidigare namn PER:s branschregler, första utgåva 1988), inom hela "byggsverige" ansedda som riktlinjer för fackmässighet inom området.

För att uppnå fackmässighet enligt Bygggeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV, krävs:

- att arbetet utförs enligt BBV och att reglerna följs
- att ett tätskiktssystem som är godkänt av Bygggeramikrådet används enligt godkänd monteringsanvisning
- att arbetena utförs av ett företag som är behörigt enligt BBV
- att tätskiktsarbetet utförs av platsättare som har behörighet enligt BBV, är anställd i ett behörigt företag och kan uppvisa giltig fotolegitimation utfärdad av Bygggeramikrådet
- att Kvalitetsdokument, bilaga A, fylls i och överlämnas till beställare och nyttjare/boende, tillsammans med ett exemplar av monteringsanvisningen för det godkända tätskiktssystemet.

### Gör-det-självarbeten

För privatpersoner som avser att göra arbeten med kakel och klinker i egen fastighet gäller normalt att försäkringsbolagen accepterar sådana arbeten, under förutsättning att det utförs med utgångspunkt från funktionskraven i gällande branschregler och enligt tätskiktstillverkarens godkända monteringsanvisning. Bygggeramikrådet avråder dock från gör-det-självarbeten i våtrum, om man inte har god kännedom och vana inom området.

## 1. REGLERNAS TILLÄMPNING

Reglerna gäller för funktion och applicering av tätskiktssystem på olika underlag då kakel, klinker eller mosaik skall utgöra yttskikt på golv och väggar i våtrum, såsom badrum och duschrut i privata bostäder eller utrymmen med motsvarande vattenbelastning.

Reglerna tillämpas även för golv i toaletter och för golv i tvättstugor samt för golv i utrymmen med varmvattenberedare (ej våtrum), där tätskikt dras upp min. 50 mm på vägg. (BBR 6:5331)

Både nyproduktion och renovering omfattas av reglerna.

Reglerna gäller för yttskikt med keramiska plattor monterade med fästmassa, bearbetad med tandspackel till angiven tjocklek enligt tunnskiktsteknik, alternativt andra fästmedel i tunna skikt. Underlag kan vara av betong, lättbetong, puts, mineraliskt bundet spackel eller skivmaterial.

För vatten- och avloppsinstallationer skall reglerna i VVS-installatörernas branschregler Säker Vatteninstallation tillämpas. Se [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se)

## 2. KRAV PÅ VATTENTÄTHET

### 2.1 Branschreglernas krav

Branschreglerna avser detaljutförande med hänsyn till myndighetskrav i Boverkets byggregler, BBR,BFS 1993:57 med ändringar till och med BF 2006:22.

Enligt föreliggande branschregler skall samtliga golv- och väggytor i ett våtrum förses med tätskiktssystem under den keramiska beklädnaden/beläggningen. Som våtrum betraktas ut-

rymmen där golv- och väggytor helt eller delvis utsätts för vattenspolning, vattenspill eller kan utsättas för utläckande vatten. I toaletter, tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare avses endast golv, om inte dessa rum är våtrum enligt ovanstående.

Med vattentäta skikt, enligt Boverkets byggregler BBR, avses i dessa branschregler kakel- eller klinkerplattor monterade enligt tunnskiktsteknik på tätskikt enligt ett tätskiktssystem som är godkänt av Bygggeramikrådet.

Då golv- och väggytor, utan underliggande/utvändig värmeisolering, står i direkt markkontakt och där inträngning av vatten/fukt kan förekomma, medger reglerna undantag från ovanstående krav, se fig 1. Tätskiktets utbredning kan här begränsas till golv- och väggytor med kraftigt vattenbelastning, till exempel duschplats. På övriga ytor med direkt markkontakt appliceras normalt inte tätskikt. Undantag föreskrivs i bygghandlingarna. Detta förutsätter att golv- och väggmaterial i sin helhet består av mineraliskt material som tål fuktpåverkan.

Fördelning av ytor, med eller utan tätskikt, bedöms i det enskilda fallet beroende på konstruktionens utformning. Bedömning av fackman kan vara nödvändig. Denna frågeställning är vanlig vid renovering av äldre hus.

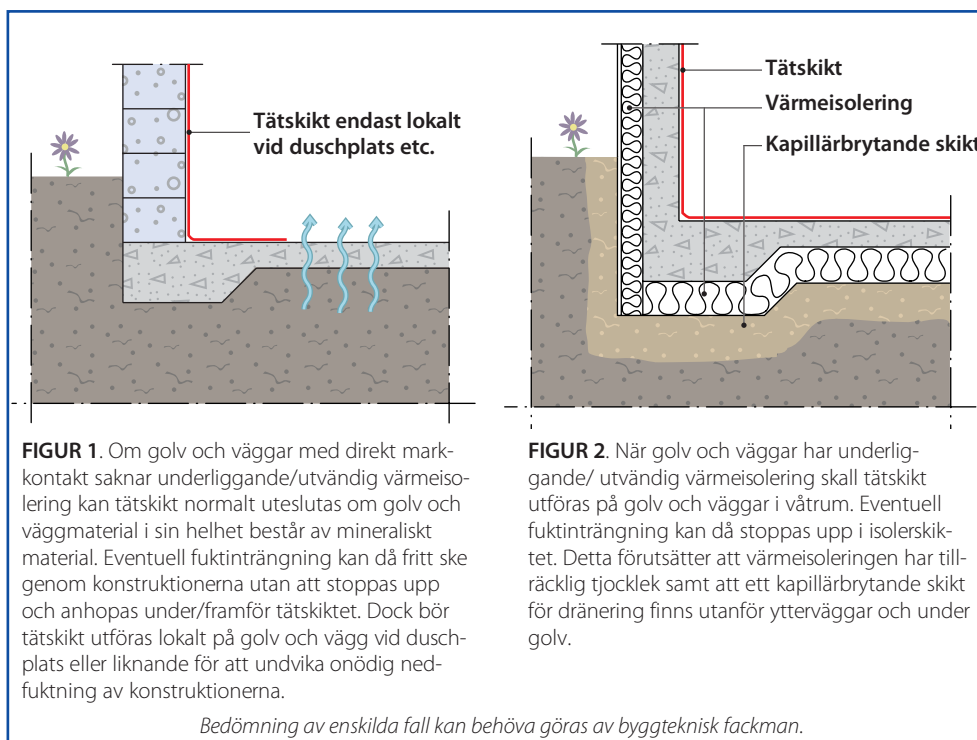
### 2.2 Täthetsklasser

VAg = vattenavvisande golvkonstruktioner (fig 3)

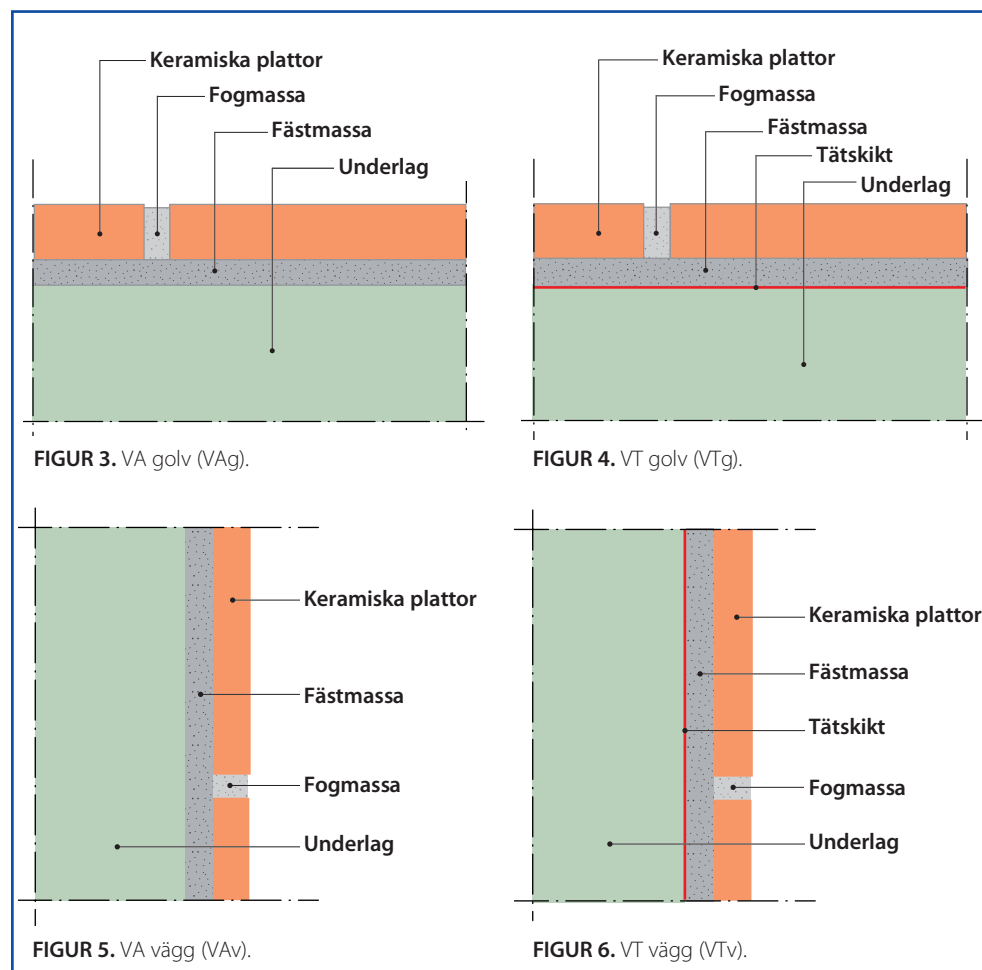
VTg = vattentäta golvkonstruktioner (fig 4)

VAv = vattenavvisande väggkonstruktioner (fig 5)

VTv = vattentäta väggkonstruktioner (fig 6)



### 3. TYPKONSTRUKTIONER



### 4. MONTERINGSANVISNINGAR

Tätskiktssarbetet skall utföras med godkänt tätskiktssystem och enligt materialtillverkarens monteringsanvisning. Tätskiktssystem och monteringsanvisning skall vara godkända av Byggkeramikrådet. Godkända system finns förtecknade i reglernas bilaga C.

### 5. UNDERLAG

#### 5.1 Generella krav

Vägg- och golvunderlag som avses utgöra underlag för montering av keramiska plattor i våtutrymmen skall i första hand vara av icke fuktkänslig karaktär d.v.s. ha formstabilitet efter nedfuktning. Om så inte är fallet skall underlaget bytas ut till, eller kompletteras med, icke fuktkänsligt material.

Kartongklädda gipsskivor skall inte användas i våtutrymmen. Gäller golv och vägg.

Skivkonstruktioner kan förekomma som underlag för tätskikt på våtrumsväggar i

bostäder och lokaler med liknande belastning. På golv skall skivor inte utgöra underlag för tätskikt. Dock kan skivmaterial vara underliggande konstruktion för avjämningsmassa/spackel som underlag för tätskikt.

Underlag skall vara bärkraftiga, torra, rengjorda och fria från lösa partiklar innan tätskiktssarbeten påbörjas. Eventuell formolja, spackelrester, färgspill och liknande skall avlägsnas.

Fukthalten i underlag skall generellt alltid hållas på lägsta möjliga nivå. Speciellt är detta av betydelse för nygjuten betong. För applicering av tätskikt ställer dock branschreglerna, BBV, inga specifika krav på underlagets relativa fuktighet. Se tätskiktstillverkarens monteringsanvisning för aktuellt underlag. Generellt gäller att underlaget skall vara yttorrt och att möjlighet finns för uttorkning av kvarvarande fukt.

Material och underlag får inte ha lägre temperatur än +5°C. Se tätskiktstillverkarens monteringsanvisning.



### 5.1.1 Golvlutning

Golvlutning mot golvvavlopp skall utföras såväl i underlaget för tätskikt som i ytskiktet. Lutning skall förekomma i sådana delar av utrymmet som helt eller delvis kommer att bli utsatta för vattenspolning, vattenspill eller kan utsättas för utläckande vatten.

Golvlutning skall utföras i intervallet 1:100–1:200, (10 mm/m–5 mm/m) i de delar av utrymmet som delvis blir utsatta för vattenbegjutning eller vattenspill. Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet.

På golvytor som regelmässigt utsätts för vattenbegjutning, i anslutning till golvbrunnar, i duschdelen och under badkar skall golvlutning utföras i intervallet 1:50–1:150 (20 mm/m–6,7 mm/m). Alternativ golvlutning kan avtalas vid fasta installationer, såsom t.ex. duschvägg.

Där golvmonterad wc-stol eller bidé skall monteras krävs en rektangulär, plan monteringsyta, minst 300×400 mm. Monteringsytan skall vara fri från golvvärmeinstallationer. Vatten-, avlopps- och elledningar får dock förläggas på större djup än 60 mm under färdigt golv.

#### Alternativ golvlutning

Alternativ golvlutning kan avtalas vid fasta installationer t.ex. duschväggar, vid beläggningar med storformatiga plattor eller då krav på handikappanpassning föreligger. Vid alternativ golvlutning kan kvarstående vatten förekomma på ytskiktet.

Golvbeläggning i våtrum av plattor med stora format (t.ex. 300×300 mm och större) innebär svårigheter att uppfylla myndighetens och branschreglernas krav på golvlutning med acceptabelt resultat beträffande fogsprång och andra ojämnheter. När stora plattor valts bör möjligheten att övergå till mindre format närmast golvvavlopp övervägas.

### 5.2 Befintliga ytskikt vid renovering

Grundregeln är att befintliga ytskikt skall avlägsnas.

För ytskikt som applicerats på sandspackel gäller att både det befintliga ytskiktet och sandspackelskiktet först skall avlägsnas.

Befintliga ytskikt i form av asfaltprodukter, plastmattor, våtrumstapeter, lim eller målning behandlings inklusive väv och liknande, skall avlägsnas.

På golv- och/eller väggytor där befintligt ytskikt inte helt kan avlägsnas utan svårighet, kontrollerats och, efter samråd med beställaren och tätskiktstillverkaren, bedömts vara lämpligt att utgöra underlag för nytt tätskiktssystem, kan montering dock utföras.

Applicering på befintligt ytskikt är ett avsteg från grundregeln och skall noteras i kvalitetsdokumentet, Bilaga A, se sid 17.

### 5.3 Betong

#### 5.3.1 Väggar

Betong skall vara gjuten mot slät form. Ojämnheter, sprickor och håligheter skall spacklas med spackelmasa enligt 5.6 nedan. Eventuell cementhud, formolja och andra föroreningar skall avlägsnas.

Betongens deformation på grund av krympning och krypning skall beaktas. Se 6.3.

#### 5.3.2 Golv

Betongyta skall ha bräddriven ytstruktur eller motsvarande. Eventuell cementpasta, som arbetats upp till ytan vid stålglättning eller annan behandling, skall avlägsnas. Toleranskrav enligt tillämplig tabell i Hus AMA skall uppfyllas. Sprickor, toppar, grader och andra ojämnheter skall spacklas med spackel/avjämningsmasa enligt 5.6 nedan, och/eller slipas.

Betongens deformation på grund av krympning skall beaktas. Se 6.3.

### 5.4 Lättbetong

Golv- och väggytor av lättbetong skall spacklas eller putsas.

### 5.5 Puts

Putsbruk skall vara kalkcementbruk. Ytjämnhet skall motsvara struktur 2–3 enligt fotobilaga putsstrukturer, i Hus AMA.

Alternativt kan gipsbundna putsbruk som uppfyller grundkraven i aktuell standard\* för gipsputser användas. Vatten och/eller finmaterial som arbetats upp i ytskiktet vid efterbehandling skall avlägsnas. Gipsputstillverkarens anvisningar beträffande torktid etc. skall följas.

Underlagets buktighet får inte överskrida krav enligt tabell 44.C/-1 i Hus AMA.

Kalkputs är ej lämpligt underlag för tätskikt och keramisk beklädnad.

### 5.6 Spackel/avjämningsmassor

Spackel- och avjämningsmassor avsedda för golv och väggar skall vara mineraliskt bundna, cementbundna (CT) eller gips/anhydritbundna (CA) och av tillverkaren rekommenderade som underlag för tätskikt och keramiska plattor i våtutrymmen, samt uppfylla krav enligt aktuell standard\*.

Ytjämnheten vid spackling av väggar skall minst motsvara struktur 1–2 enligt fotobilaga putsstrukturer, i Hus AMA. Avjämnning av golv skall vara fri från noppor, blåsor och håligheter.

För att undvika risk för skadlig kemisk reaktion mellan gips och cement (ettringitbildning) skall inte direktkontakt finnas mellan gipsbundna och cementbundna produkter i situationer där fukt/vatten kan förekomma.

\* Samtliga standarder som hänvisas till i Bygggeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV, är förtecknade på sid 18.

## 5.7 Skivkonstruktioner

Skivkonstruktioner är vanliga som underlag för keramiska plattor.

Skivor/skivkonstruktioner avsedda för väggar och golv skall enligt tillverkaren vara dokumenterat lämpade/avsedda som underlag för tätskiktssystem och keramiska plattor i våtutrymmen samt vara monterade enligt tillverkarens anvisningar.

Kartongklädda skivor av gips skall inte användas i våtrum. Gäller både golv och väggar.

### Övergångstid

BBV:s krav att kartongklädda gipsskivor inte skall användas i våtrum träder i kraft den 1 juli 2008.

Om kartongklädda gipsskivor ingår i konstruktioner under övergångstiden krävs att fuktsäkerhetsprojektering gjorts eller att tätskiktstillverkaren angivit tillräckligt ånggenomgångsmotstånd för den aktuella konstruktionen. Se BBR 6:5331.

### 5.7.1 Väggar

Träbaserade skivor skall inte användas i keramiska väggbeklädnader.

Skivväggar skall uppfylla toleranskraven enligt tabell 44.C/-1 Hus AMA.

Konstruktion av infästningar och genomföringar skall utföras enligt skivtillverkarens anvisningar. Tätning av infästningar och genomföringar redovisas i tätskiktstillverkarens monteringsanvisningar.

I ytterväggar skall skivor vara av icke fukt-känslig karaktär.

Om skivväggar omges av våtutrymmen på båda sidor skall skivor och regler vara av icke fukt-känslig karaktär. Utrymmet mellan skivorna skall ventileras. Kan inte detta ske skall massivkonstruktion av mineraliskt, icke fukt-känsligt material väljas.

### *Böjstyvhet*

Skivornas dimensioner och antal skall vara anpassade till aktuellt centrumavstånd mellan regler för tillräcklig böjstyvhet enligt skivtillverkarens anvisningar.

### 5.7.2 Golv

Skivkonstruktioner på golv består vanligen av 22 mm golvspånskivor på regler med c-av-

stånd mellan 300 och 600 mm. Skivkvalitet bör vara typ P5, enligt aktuell standard (motsvarar V 313). Träbjälklag kräver anpassning till en keramisk beläggning så att denna inte kan skadas av fuktrörelser och/eller av nedböjning i underlaget mellan regler.

Oavsett regelavstånd, dock max. 600 mm, skall förstärkning av böjstyvhet och åtgärd för att förhindra att fuktrörelser överförs till det keramiska skiktet utföras. Förstärkning kan göras med avjämningsmassa enligt nedanstående exempel på konstruktionsprincip. Förstärkningar med motsvarande effekt kan uppnås med andra konstruktioner enligt ansvarig projektör/tillverkare.

Vid regelavstånd större än 600 mm skall bjälklaget förstärkas med kortlingar, centrumavstånd 300 mm.

Dimensionering av bjälklagsförstärkning kan i specifika fall göras enligt Boverkets Konstruktionsregler 5:323, men med krav på max. 1 mm svikt vid 1 kN/m<sup>2</sup> ökad egenlast.

### *Förstärkning med avjämningsmassa*

Avjämningsmassa skall vara cementbunden eller gips/anhydritbunden enligt aktuell produktstandard\*, av tillverkaren avsedd för användning på träunderlag och ha böjstyvhetsförbättrande egenskaper. Skiktjocklek min. 12 mm vid golvbrunnen.

Armering skall utföras i underkant avjämningsmassa med punktsvetsat, korrosions-skyddat stål nät, tråddiameter min. 2,5 mm och maskvidd 50–100 mm eller med armering av alternativt material med likvärdiga egenskaper. Armeringen skall utföras för eliminering av sprickrisk i övergångsskiktet mellan trä och avjämningsmassa. Skarvning av stål nätet utförs med överlapp enligt tätskiktstillverkarens anvisning.

Golvbrunnens läge i höjddled måste justeras eftersom anslutning av tätskikt och försegling mot golvbrunn skall ske i nivå med underlag för tätskikt.

### Alternativa lösningar

Andra lösningar kan förekomma och skall vara redovisade i konstruktion/monteringsanvisning från ansvarig projektör/tillverkare.

\* Samtliga standarder som hänvisas till i Byggherikeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV är förtecknade på sid 18.

## 6. TÄTSKIKT

Tätskikt skall vara enligt respektive tillverkarens av Bygggeramikrådet godkända tätskiktssystem. I systemet har samtliga ingående komponenter (ev. förbehandling, tätskikt, förseglingar och fästmassa) provats tillsammans enligt branschreglernas krav.

Tätskiktet appliceras enligt tillverkarens godkända monteringsanvisning och skall vara avsett och rekommenderat för det aktuella underlaget.

### Ånggenomgångsmotstånd

Tätskikt skall vid nyproduktion och/eller tillbyggnad av bostäder ha ånggenomgångsmotstånd som är större än, eller lika med det gränsvärde som anges i Boverkets byggregler BBR, 6:5331, "Vattentäta skikt". Gränsvärdet enligt BBR skall uppnås av det vattentäta skiktet om det inte vid fuktsäkerhetsprojektering påvisats att annat ånggenomgångsmotstånd kan användas utan risk för fuktskador.

Enligt Branschreglerna, BBV, gäller detta även vid renovering.

### 6.1 Deformationsupptagande förmåga

Deformationsupptagande tätskikt i godkända system är av olika slag.

Branschreglerna, BBV, ställer inga krav på typ/material för tätskikt. De nu (2007), förekommande alternativen kan komma att kompletteras med ytterligare system, under förutsättning att kravvärden vid provningar uppnås.

Tätskikt skall monteras med de metoder och den mängd som anges i tätskiktstillverkarens godkända monteringsanvisning, det vill säga som systemet provats enligt Branschreglerna, BBV, och godkänts av Bygggeramikrådet.

#### 6.1.1 Deformationsupptagande tätskikt

Deformationsupptagande tätskikt kan vara:

- tjocka tätskikt, tjockflytande massor, som appliceras med minst den mängd som anges i monteringsanvisningen, normalt genom rollning, pensling, spackling eller sprutning. Beroende på produktens densitet/torrhalt och valt appliceringsverktyg, kan antalet behandlingar för att uppnå föreskriven mängd variera. Systemet skall vara deformationsupptagande och uppfylla kraven för deformationsklass 2 eller 3 enligt Bilaga B.
- tätskikt av flexibla folier/mattor/dukar eller liknande, som har en specificerad tjocklek och vikt per m<sup>2</sup> och appliceras med metod enligt tätskiktstillverkarens monteringsanvisningar.

Systemet skall vara deformationsupptagande och uppfylla kraven för klass 2 eller 3 enligt Bilaga B.

#### 6.1.2 Icke deformationsupptagande tätskikt

Icke deformationsupptagande tätskikt kan vara:

- tunna tätskikt, vanligen uppbyggda av tunnflytande dispersioner.
- vattentäta skivor med skarvförsegling.

## 6.2 Val av tätskiktssystem

### 6.2.1 Väggar

På väggunderlag av betong, puts och spackel skall deformationsupptagande tätskikt enligt 6.1.1 väljas.

På väggunderlag av formstabila skivor kan deformationsupptagande tätskikt enligt 6.1.1 väljas. Alternativt kan tunna dispersioner enligt 6.1.2 väljas. Konstruktion kan också bestå av tätskiktssystem med skarvförseglade, vattentäta skivor.

### 6.2.2 Golv

På samtliga godkända golvunderlag enligt kapitel 5. väljs deformationsupptagande tätskiktssystem enligt 6.1.1.

## 6.3 Underlag av betong

System skall väljas med hänsyn till kvarvarande deformation i underlaget. Betongens krympning och krypning skall beaktas. Om betongens ålder (från gjutning till plattsättning) är mindre än två månader skall plattsättning normalt inte utföras. Tätskiktssystemens deformationsklass framgår av bilaga C, Godkända konstruktioner.

Nedanstående tabell ger vägledning om val av tätskiktssystem på betongunderlag med olika betongålder.

| Betongens ålder, månader | Tätskiktssystemets deformationsklass |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 0– 2                     | Plattsättning utförs som regel ej    |
| 2– 6                     | Klass 3                              |
| 6–12                     | Klass 2                              |
| >12                      | Klass 1                              |

### Betonghärdning

Tabellen bygger på förutsättningen att betingelserna vid betongens härdning vanligen inte är optimala. Vid gynnsamma förhållanden kan plattsättning tidigare än två månader övervägas. Beslutet skall föregås av en ingående analys av förhållandena på objektet. Exempel på faktorer som påverkar möjligheterna för plattsättning gynnsamt är:

- Optimala betingelser vid och efter gjutningen av betongen d.v.s. temperatur, fuktighet och möjlighet till uttorkning av kvarvarande fukt.
- Av tillverkaren anvisad, speciell fästmassa eller VT system av klass 3 föreskrivs efter analys av objektets betingelser.

## 6.4 Förseglingar

Förseglingsmaterial kan vara täta i sig själva eller bäddas in i flera lager av tjockflytande tätskikt. Förseglingsmaterial med samtliga tillhörande detaljer skall vara enligt tillverkarens av Bygggeramikrådet godkända monteringsanvisning.

Samtliga förseglingsmaterial skall vara märkta med tätskiktssystemets namn eller på annat sätt vara möjliga att identifiera som tillhörande aktuellt system. (Gäller från 1 juli 2008).

### Förseglingar, täta i sig själva

I golv/vägg-vinkeln vid träbjälklag skall försegling göras med material som är vattentäta i sig själva.

I vägg/väggvinkeln där någon av väggarna består av skivor på regler, skall försegling göras med material som är vattentäta i sig själva.

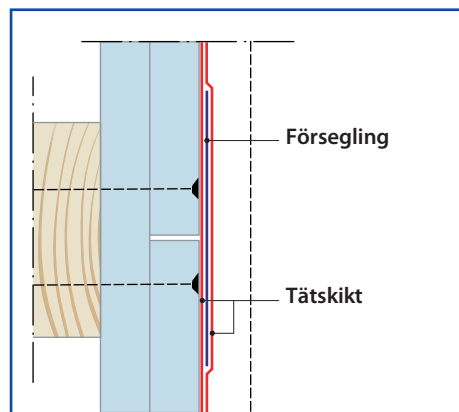
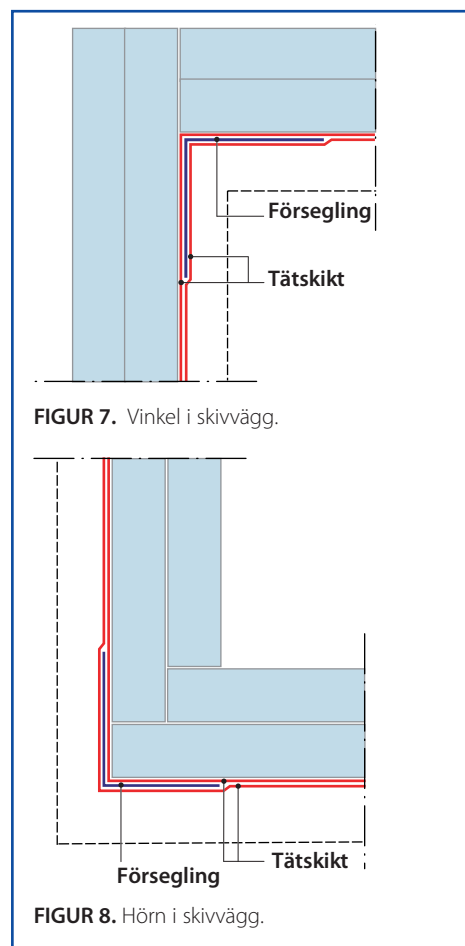
### 6.4.1 Vägg

Förseglingar skall utföras vid:

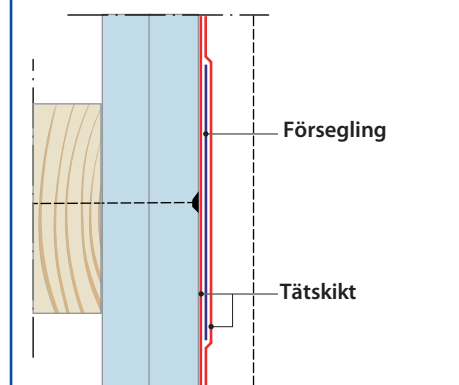
*Massivväggar:* Övergång mellan olika material, eller skarvar mellan element samt övergång mellan tätskikt på golv och vägg.

*Skivväggar:* Övergång mellan tätskikt på golv och vägg. Väggvinklar, hörn, skivskarvar och skruvrader då tunna tätskikt används.

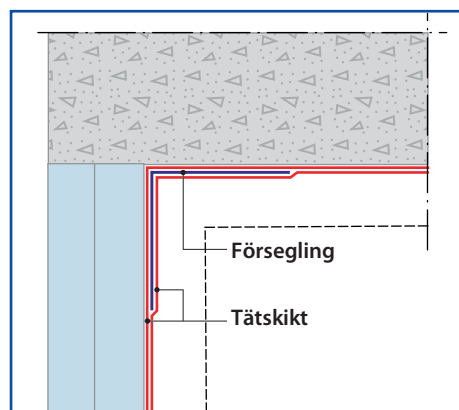
Spalt vid golv/väggvinkel eller andra hålrum skall ilagas.



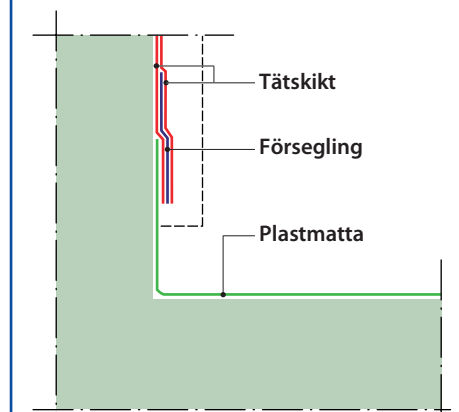
FIGUR 9. Skarv i skivvägg.



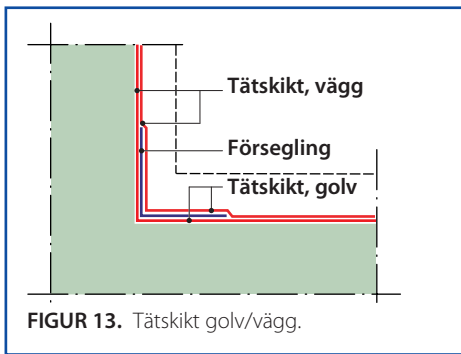
FIGUR 10. Skruvråd i skivvägg.



FIGUR 11. Materialbyte i vägg.



FIGUR 12. Anslutning mot plastmatta, golv.



#### 6.4.2 Golv

Förseglingar skall utföras vid: Anslutning mot golvbrunn, trösklar och i golv/väggvinkel. För att tättskikt och försegling skall anslutas mot tröskel krävs att dörrkarm, tröskel eller eventuell blindtröskel är monterade.

Spalt mellan karm och vägg skall ilagas så att försegling kan utföras kontinuerligt mellan tröskel, karm och vägg.

Uppviket av förseglingen skall utföras till nivå för färdig golvbeläggning.

Försegling mot tröskel skall ske genom uppvik av tättskikt och tillhörande försegling mot tröskeln. Krav på förseglingens minsta höjd anges inte eftersom förseglingen inte kan gå högre upp än till färdig golvyta.

Om tröskel saknas, eftermonteras eller är lägre än 20 mm, bör avtal träffas med bestäl-

laren om hur avslutning eller uppvik av tättskikt mot tröskel skall utföras.

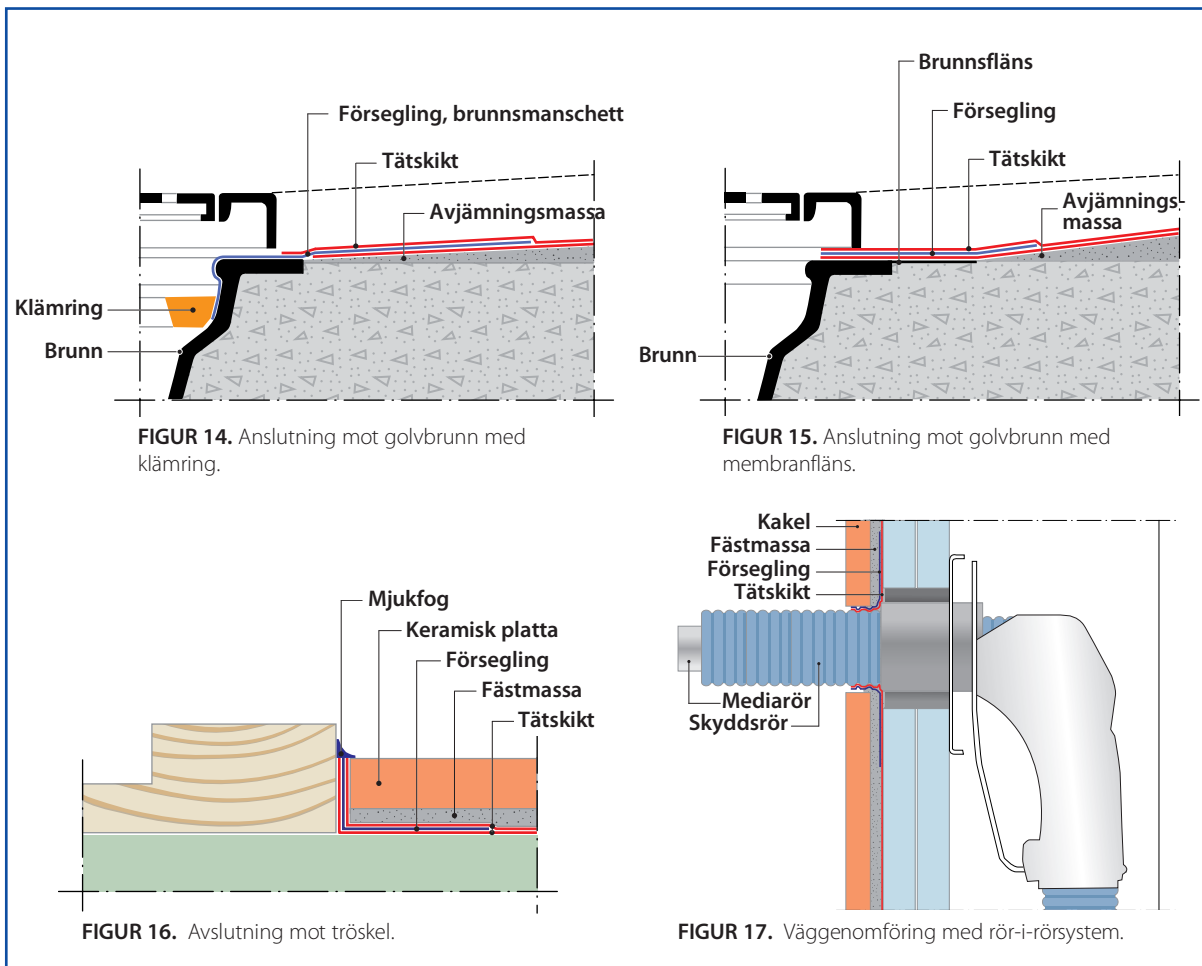
Tättskiktets nivå vid dörröppningen skall vara min. 20 mm över golvavloppets överkant.

#### 6.4.3 Försegling mot rör och genomföringar

På golv i våtrum, får inga andra rörgenomföringar finnas än avlopp och golvbrunn. På väggar får endast genomföringar för blandare finnas vid plats för dusch eller badkar. Rör skall vara fixerade vid genomföringar. Högst 2 mm hålrum mellan vägg/golvskiva och rör. Avstånd mellan rör, samt mellan rör och vägg/golv, skall vara minst 40 mm. Utstick från golv/vägg skall vara vinkelrätt mot golv/vägg, minst 100 mm och förseglas mot golv- eller väggkonstruktionens tättskikt.

Vid genomföringar av "rör-i-rösystem" skall försegling utföras mot skyddsroret som skall sticka ut från väggen vinkelrätt och minimum 100 mm. Se "Säker vatteninstallation". Om skyddsroret saknas eller är kapat i liv med väggkonstruktionen skall tättskitsarbeten inte utföras förrän detta är åtgärdat av ansvarig rörentreprenör.

Försegling skall utföras med av tättskitts-tillverkaren anvisat material och enligt det av Byggkeramikrådet godkända tättskitts-systemet. Förseglingar skall även utföras mot tomrör för el.



#### 6.4.4 Efterkommande installationer

Infästningar skall förseglas enligt tätskiktstillverkarens monteringsanvisning.

Alla skruvinfästningar skall göras i massiv konstruktion, såsom betong, murverk, reglar eller särskild konstruktionsdetalj. Skruvinfästningar skall inte göras i enbart golv- eller väggskiva. Reglerna gäller infästningar för wc-stol, bidé, urinal, tvättställ, blandare, duschanordning, duschväggar och badrumstillbehör samt för klammer vid montering av rör.

Vid krav på handikappanpassning gäller speciella regler.

#### 6.4.5 Golvbrunnar

Golvbrunn skall vara typgodkänd enligt aktuell standard\* och vara fast monterad i golvbjälklaget så att inbördes rörelser inte kan uppstå mellan avlopp, underlag, tätskikt och golvbeläggning. Se golvbrunnstillverkarens monteringsanvisning. Eventuell förhöjningsring skall vara typgodkänd tillsammans med golvbrunnen enligt aktuell standard\*.

Golvbrunnen skall vara monterad vågrätt och så att anslutning av tätskiktet mot golvbrunnen kan göras i nivå med underlaget för tätskikt.

Tätskiktstillverkaren skall i monteringsanvisningen ange om tätskiktsanslutningen är avsedd för anslutning mot golvbrunn med klämringsring och/eller mot fläns. Fläns skall vara tillräckligt bred för anslutning av tätskikt.

För vissa typer av tätskikt kan minimiavstånd mellan vägg och fläns krävas. Se golvbrunns- och tätskiktstillverkarens monteringsanvisningar.

Fungerande, befintliga golvbrunnar med bibehållen klämringsfunktion eller intakt membranfläns, som är typgodkända efter 1990, kan behållas vid renovering. Golvbrunnar tillverkade före 1990 skall alltid bytas. Vid tveksamheter kring befintlig golvbrunns fabrikat, ålder eller funktion rekommenderas byte till ny, typgodkänd\* brunn.

## 7. FÄSTMASSOR

Fästmassa/fästmassor i tätskiktssystem skall uppfylla kraven enligt gällande standard\*, vara provade enligt reglernas krav, ingå i tätskiktstillverkarens godkända system samt vara angivna i monteringsanvisningen.

Tätskiktstillverkarens blandnings- och appliceringsanvisningar skall följas för att tillgodose egenskaper uppnådda vid provning. Angiven öppentid skall inte vid något tillfälle överskridas. Vid montering av keramiska plattor skall fästmassa appliceras på golv eller vägg i sådan mängd att full täckning av plattans baksida uppnås.

Vid arbeten med mosaik, speciellt glasmosaik eller annat genomsynligt material, måste särskild hänsyn tas vid val av fästmassa. Följ anvisningar från tillverkare/leverantör.

\* Samtliga standarder som hänvisas till i Bygggeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV är förtecknade på sid 18.

## 8. FOGMASSOR

Fogmassor ingår inte i det provade och godkända tätskiktssystemet. Fogmassor skall vara avsedda för aktuell typ av keramiska plattor och av respektive tillverkare rekommenderade för aktuellt system samt uppfylla kraven i gällande standard.\*

Vid arbeten med mosaik, speciellt glasmosaik eller annat genomsynligt material, måste särskild hänsyn tas vid val av fogmassa. Följ anvisningar från tillverkare/leverantör för information.

### Mjukfogar

För rörelsefogar i ytskiktet skall fogmassa avsedd för mjukfogar i våtutrymmen användas.

Byggtekniska rörelsefogar utförs normalt i ytskiktet vid materialövergångar i underlaget och i nyproduktion där risk finns för rörelser i underlaget.

### Mjukfogar eller ej?

Mjukfogar skall endast utföras där de är konstruktivt motiverade på grund av väntade rörelser. I möjligaste mån bör mjukfogar undvikas då de normalt inte är helt mögelresistenta eller underhållsfria.

Mjukfogning skall bland annat normalt utföras:

- I hörn och vinklar där underlaget på båda sidor är betong, gjuten mindre än ett år före platsättning.
- I nyproduktion då risk för rörelser i underlaget kan väntas. Till exempel vid väggvinkel då skivkonstruktion möter betongvägg, eller skivkonstruktion möter skivkonstruktion.
- Vid övergång till andra material i väggar såsom dörrfoder, fönsterkarm, dörrkarm och tröskel.

Mjukfogning skall inte utföras:

- I underkant keramisk väggbeklädnad som överlappar uppvik av plastmatta på golv.
- Vid fog mellan keramiska golvplattor och klinkeram, "slukrist", intill golvbrunn.
- I normalfallet golv/väggvinkel.

Det är en fördel om entreprenör och beställare går igenom och kommer överens om var mjukfogar skall förekomma innan arbetet påbörjas.

## 9. KERAMISKA PLATTOR

### 9.1 Produktstandarder

Kakel- och klinkerplattor skall vara av första sortering samt uppfylla kraven enligt gällande Svensk Standard/Europa Norm\*.

### 9.2 Keramiska golvplattor

Keramiska plattor för golv med golvvärme skall ha vattenabsorption  $E \leq 6\%$ .

\* Samtliga standarder som hänvisas till i Byggkeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV är förtecknade på sid 18.

## 10. REGLERNAS KRAV

En vattentät golvbeläggning eller väggbeklädnad är utförd enligt Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV, under förutsättning att kraven enligt 10.1 och 10.2 är uppfyllda.

### 10.1 Tätskiktssystem

Ett tätskiktssystem för golv eller vägg skall vara provat enligt Branschreglernas provningsmetoder och krav. Efter provning kan godkännande utfärdas av Byggkeramikrådet. Tätskiktstillverkarens monteringsanvisning skall vara granskad och godkänd av Byggkeramikrådet innan godkännande av tätskiktssystem kan utfärdas.

Godkända konstruktioner framgår av Branschreglernas bilaga C.

Tillverkare av godkända tätskiktssystem har rätt att använda symbolen "Vattentäta Våtrum" i trycksaker och på produktförpackningar.



### 10.2 Arbetsutförande

Vid entreprenader krävs för godkänt arbetsutförande enligt Branschreglerna, BBV, att företag/näringsidkare inom platsättningsbranschen har behörighet utfärdad av Byggkeramikrådet och att anställda platsättare, som utför tätskiktsarbete, har genomgått kurser enligt 10.2.1 och kan uppvisa behörighetslegitimation utfärdad av Byggkeramikrådet.

#### 10.2.1 Behörighet för tätskiktsutförande

Behörighet kan tilldelas företag, efter genomgångna kurser med godkända prov. Företagen skall ha platsättningsentreprenader som etablerad och fortlöpande verksamhet.

För behörighet enligt branschreglerna anordnas tre olika kurser:

**Kurs 1.** Tätskiktscurs, teorikurs. En dag. (Arrangeras och genomförs av Byggkeramikrådet).

**Kurs 2.** Behörighetskurs för företagen. En dag. (Arrangeras och genomförs av Byggkeramikrådet).

**Kurs 3.** Kurs i praktisk tillämpning av godkända konstruktioner. Vanligen 2–3 timmar. Genomförs av tillverkare/leverantörer av godkända tätskiktssystem. Kursinnehåll enligt överenskommelse med Byggkeramikrådet. För vissa system krävs utbildning hos resp. tillverkare. Se Bilaga C.

Deltagare väljer själv tillverkare. Genomgången kurs medför ingen förpliktelse vid val av tätskiktssystem för deltagare.

#### Kurser

- Plattsättare som utför tätskiktsarbete går kurs 1 och 3 för behörighet
- Arbetsledare och/eller företagsledare går kurs 1 och 2 för företagets behörighet
- Enmansföretagare går kurs 1, 2 och 3 för företagets och egen behörighet
- Kurserna 1 och 2 innehåller ett skriftligt prov. För behörighet för företag respektive plattsättare krävs godkänt resultat på proven.

Förteckning av behöriga företag finns i bilaga D till Branschreglerna, BBV, på [www.bkr.se](http://www.bkr.se). Minst en våtrumsansvarig arbetsledare på företaget skall ha genomgått Byggkeramikrådets kurs 1 och 2. Om det behöriga företaget har säte på flera orter skall våtrumsansvarig arbetsledare, som gått kurs 1 och 2, finnas på varje ort.

Plattsättare som utför tätskiktsarbeten enligt Branschreglerna skall ha genomgått Byggkeramikrådets kurs 1 och 3 samt vara anställd i behörigt företag. Behörighetsbevis för plattsättare i form av fotolegitimation, utfärdad av Byggkeramikrådet skall kunna uppvisas vid anmodan och bör bäras på arbetskläder.

Företag som fått behörighet registreras och blir föremål för Byggkeramikrådets kvalitetsöversyn enligt 10.2.3 nedan.

Behörighet kan återkallas vid uppenbara avvikelser från branschreglerna.

Behörighetsavgift erläggs årligen.

#### 10.2.2 Kontroll och dokumentation

Kontroll och dokumentation av att arbetet utförs enligt branschreglerna och enligt aktuella monteringsanvisningar, sker genom egenkontroll av den person som utfört arbetet och är anställd i det behöriga företaget. Dokumentation sker genom ifyllande av Kvalitetsdokument, bilaga A, enligt 11. Sid 17.

#### 10.2.3 Kvalitetsöversyn

Företag med behörighet, som utför våtrum-sentreprenader enligt branschreglerna, genomgår Byggkeramikrådets kvalitetsöversyn genom besök av Byggkeramikrådets kvalitetskonsulter. Vid översyn granskas dokumentation från genomförda våtrumsarbeten samt pågående arbetsutföranden i praktiken.

För företag som upprepade gånger blivit underkänt vid kvalitetsöversyner, eller inte ställt sig till förfogande för kvalitetsöversyn återkallas behörigheten. Behörigheten kan också återkallas om entreprenören gör sig skyldig till felaktiga arbetsutföranden eller andra avsteg från Branschreglerna.



## 11. KVALITETSDOKUMENT (Bilaga A)

Kvalitetsdokument enligt reglernas Bilaga A, skall utfärdas av behörig entreprenör och överlämnas till beställare och nyttjare/ boende efter färdigställt arbete. Dokumentet skall vara undertecknat av våtrumsansvarig arbetsledare. Det skall tillsammans med aktuell monteringsanvisning för det godkända tätskiktssystemen överlämnas till beställare och nyttjare/boende när arbetet är slutfört. Kopia av kvalitetsdokument och monteringsanvisning för det av Bygggeramikrådet godkända tätskiktssystemet arkiveras för egen dokumentation och för att kunna uppvisas i samband med kvalitetsöversyn enligt 10.2.3.

Kvalitetsdokument enligt BBV skall vara upprättat på formulär Bilaga A till BBV.

### 11.1

Vid entreprenader som avser hyresrätter, hotel och liknande där den boende inte själv tecknar fastighetsförsäkring, kan ett gemensamt kvalitetsdokument för samtliga våtrum upprättas enligt överenskommelse med beställaren.

**Bilaga A till BBV, Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum**



## Kvalitetsdokument

**Egenkontroll enligt BBV, Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum, pkt 11**

Behörig entreprenör \_\_\_\_\_

Bygggeramikrådets behörighetsnummer \_\_\_\_\_ Organisationsnummer \_\_\_\_\_

Ansvarsförsäkring i \_\_\_\_\_ försäkringsbolag \_\_\_\_\_

Objekt \_\_\_\_\_

Beställare \_\_\_\_\_

Arbetena utförda under tiden: från \_\_\_\_\_

Av Bygggeramikrådet godkända tätskiktssystem enligt BBV Bilaga A \_\_\_\_\_

Golv: Tillverkare \_\_\_\_\_ Namn \_\_\_\_\_

Vägg: Tillverkare \_\_\_\_\_ Benämning \_\_\_\_\_

Nyproduktion  Renovering

**Egenkontrollen innefattar följande kontrollpunkter med hänvisning till kapitel 6:533 i Boverkets byggregler BBR, BFV 1993:57 med ändringar till och med 2006:12:**

Underlagen uppfyller branschreglernas krav. Golv  Vägg

Lutning på golv mot golvavlopp uppfyller branschreglernas krav innan tätskikt applicerats.

Ny, typgodkänd golvbrunn installerad  Ja  Nej

Golvbrunnen är fast monterad och korrekt placerad i våg och höjd.

Arbetet är utfört enligt aktuell monteringsanvisning från tätskiktstillverkaren.

Finns andra genomföringar i tätskikt än avlopp i golvet?  Ja  Nej

Övriga upplysningar/eventuella avvikelser från Bygggeramikrådets Branschregler för Våtrum, BBV

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Våtrumsansvarig arbetsledare: \_\_\_\_\_ Namnteckning \_\_\_\_\_

Ort och datum \_\_\_\_\_ Namnförtydligande \_\_\_\_\_

Dokumentet avser \_\_\_\_\_ våtrum. Se 11.1 i BBV.

Bilaga A (original) och monteringsanvisning till  Beställare

Kopia och monteringsanvisning till  Nyttjare/Boende  Behörigt företag

## 12. TILLÄMPLIGA STANDARDER OCH NORMER

I branschreglerna hänvisas på olika ställen till aktuella standarder och normer med asterisk \*.

Nedan följer förteckning över de standarder som det finns hänvisning till i reglerna. Av dessa framgår de minimikrav som ställs på det enskilda materialets egenskaper inom Europa och globalt om det är en ISO-norm. Samtliga standarder kan beställas från SIS Förlag AB.

|  |   |
|--|---|
| Fästmassor för keramiska plattor<br>Definitioner och krav  | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 12004 utgåva 1                             |
| Fästmassor för keramiska plattor<br>Bestämning av tvärdeformation hos<br>cementbundna fästmassor och fogmassor                                       | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 12002 utgåva 2                             |
| Fogmassor för keramiska plattor<br>Definitioner och krav   | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 13888 utgåva 1                             |
| Keramiska plattor – Definitioner,<br>klassificering, egenskaper och<br>märkning  | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 14411:2007<br>(ISO 13006:1998, modifierad) |
| Golvmaterial – Avjämningsmassor – och<br>beläggningsmassor baserade på<br>cement, gips, magnesit, bitumen eller<br>hårdplaster – Egenskaper och krav | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 13813 utgåva 1                             |
| Avlopp – Golvbrunnar för byggnader –<br>Del 1: Krav  | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 1253-1 utgåva 2                            |
| Gipsbindemedel och gipsbaserad puts –<br>Del 1: Definitioner och krav  | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 13279-1:2005 utgåva 1                      |
| Spånskivor – krav i olika användningar   | SVENSK STANDARD<br>SS-EN 312:2004                                   |



Bygggeramik  
Rådet

**Bygggeramikrådet**

Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm  
Tel: 08-641 21 25 • Fax: 08-702 20 15  
info@bkr.se • www.bkr.se