



# BBV

## Byggkeramikrådets branschregler för våtrum

Branschregler för kakel och klinker i våtrum. Reglerna är framtagna av Byggkeramikrådet med hänsyn till myndighetskraven i Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2011:26, BBR.



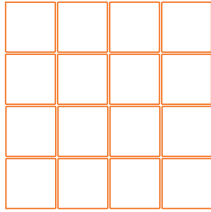
## Innehåll

Förord .....	3
Fackmässighet – utförande av behörig entreprenör .....	4
1. Reglernas tillämpning .....	5
2. Krav på vattentäthet .....	5
3. Underlag/förberedelser .....	8
4. Golvbrunnar .....	10
5. Tätskikt .....	10
6. Monteringsanvisningar .....	12
7. Övriga material .....	12
8. Efterkommande installationer .....	13
9. Reglernas grundförutsättningar .....	13
10. Tillämpliga standarder och normer .....	16
Förklaringar och förtydliganden .....	17–25

### *Läsanvisning*

Föreliggande Branschregler, BBV 14:1 är uppdelade i två delar. Den första delen utgör de egentliga branschreglerna, medan den andra innehåller förtydliganden, förklaringar, råd och allmän information.

Delarna är, så långt det är möjligt, harmoniserade i kapitelindelningen så att det alltid ska vara enkelt att hitta relevant tilläggsinformation.



## Förord

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

Kakelbranschens 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. Från och med utgåvan 07:1, juni 2007, har reglerna namnet ”Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV”. Liksom tidigare står både entreprenörer och leverantörer bakom reglerna, genom Plattsättningsentreprenörers Riksförening, PER, och Kakelföreningen, KAF.

Föreliggande version av BBV, 14:1, gäller från 2014-03-01 och ersätter BBV 10:1.

### Reglerna gäller hela golv- eller väggytor

Reglerna är baserade på de kunskaper och erfarenheter som var kända inom den svenska byggkeramikbranschen 2013.

Reglerna är generella och förutsätter arbeten i badrum och utrymmen med liknande fuktbelastning, i bostadsmiljö eller motsvarande. De utgår från arbeten med godkända tätskiktssystem på hela golv- eller väggytor som ska förses med keramiska plattor. Särskilt vid renovering kan dock situationer uppstå då generella regler inte alltid kan tillämpas i sin helhet utan speciella lösningar måste skapas med hänsyn till omständigheterna på platsen. Sådana lösningar bör endast göras efter överenskommelse mellan entreprenör och beställare samt efter samråd med berörda materialtillverkare. De ska dokumenteras i Kvalitetsdokument, bilaga A till BBV.

*Reglerna kan normalt inte tillämpas på arbeten med delar av ytor vid reparationer, åtgärdande av felutföranden, skador och liknande. Däremot kan sådana åtgärder göras fackmässigt med utgångspunkt från BBV.*

*Entreprenören tar ansvar för arbetet och kan lämna garanti enligt överenskommelse mellan parterna.*

## Fackmässighet – utförande av behörig entreprenör

Av byggbranschens allmänna bestämmelser (AB/ABT) och av Konsumenttjänstlag 1985:716 framgår att näringsidkare ska 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 samt att alla installationer görs enligt leverantörens monteringsanvisning.

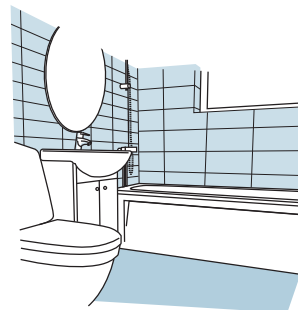
För keramiska golv- och väggkonstruktioner i våtrum är BBV, inom hela ”byggsverige” sedan lång tid ansedda som riktlinjer för fackmässighet inom området.

För att uppnå fackmässighet enligt BBV, krävs

- att arbetet utförs enligt BBV
- att ett tätskiktssystem och en monteringsanvisning som godkänts av Byggkeramikrådet används
- att arbetena utförs av ett företag som är behörigt enligt BBV
- att tätskiktsarbetet utförs av plattsättare som har behörighet enligt BBV, är anställd i ett behörigt företag och kan uppvisa giltig fotolegitimation utfärdad av Byggkeramikrådet
- att Kvalitetsdokument BBV, bilaga A, fylls i och överlämnas till beställare och brukare/ boende, tillsammans med ett exemplar av monteringsanvisningen för det godkända tätskiktssystemet. Vid större entreprenader kan, efter överenskommelse med beställaren, distribution av monteringsanvisning ske på annat sätt till exempel via hänvisning till länk hos tätskiktsleverantören.

## 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 gällande branschregler och enligt tätskiktstillverkarens godkända monteringsanvisning. Byggkeramikrådet avråder dock från gör-det-självarbeten i våtrum, om man inte har mycket god kunskap och vana inom området.



## 1. Reglernas tillämpning

Reglerna gäller för funktion och applicering av tätskiktssystem på olika underlag då kakel, klinker eller mosaik ska utgöra ytskikt på golv och väggar i våtrum, såsom badrum och duschrum i bostäder eller utrymmen med motsvarande vattenbelastning. Reglerna kan tillämpas, helt eller delvis, när natursten, glas och liknande produkter används som ytskikt.

Reglerna tillämpas även för golv i toaletter och för golv i tvättstugor samt för golv i utrymmen med varmvattenberedare (BBR 6:5331).

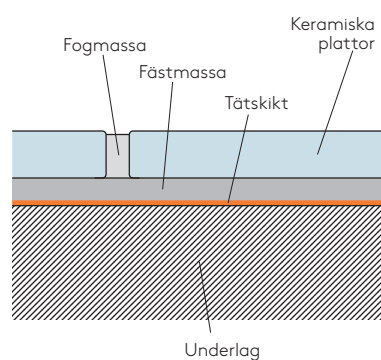
Både nyproduktion och renovering omfattas av reglerna.

Reglerna gäller för keramiska plattor monterade med tunnskiktsteknik.

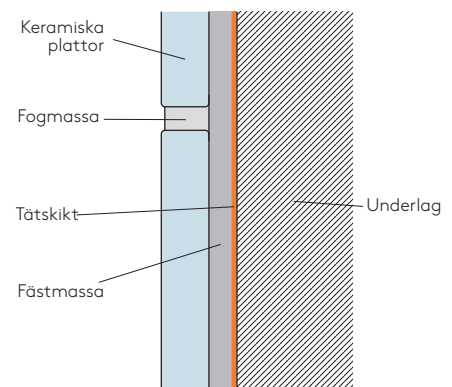
Regler för vatten och avloppsinstallationer ingår inte i BBV, för dessa hänvisas till VVS-företagens branschregler Säker Vatteninstallation. Se [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se)

## 2. Krav på vattentäthet

Samtliga golv- och väggytor med keramisk beläggning/beklädnad i ett våtrum ska förses med godkänt tätskiktssystem, se figur 1 och 2. Som våtrum betraktas utrymmen där golv- och väggytor helt eller delvis kan utsättas för återkommande vattenbegjutning.



Figur 1. Principskiss golv.



Figur 2. Principskiss vägg.

## 2.1 Undantag vid massivkonstruktioner mot mark

Då golv- och väggytor utan underliggande/utvändig isolering står i direkt markkontakt och där inträngning av vatten/fukt kan förekomma, medger reglerna undantag från ovanstående krav, se figur 3 och 4. Denna frågeställning är vanlig vid renovering av äldre hus. Tätskiktets utbredning kan här begränsas till golv- och väggytor med kraftig vattenbelastning, till exempel duschplats.

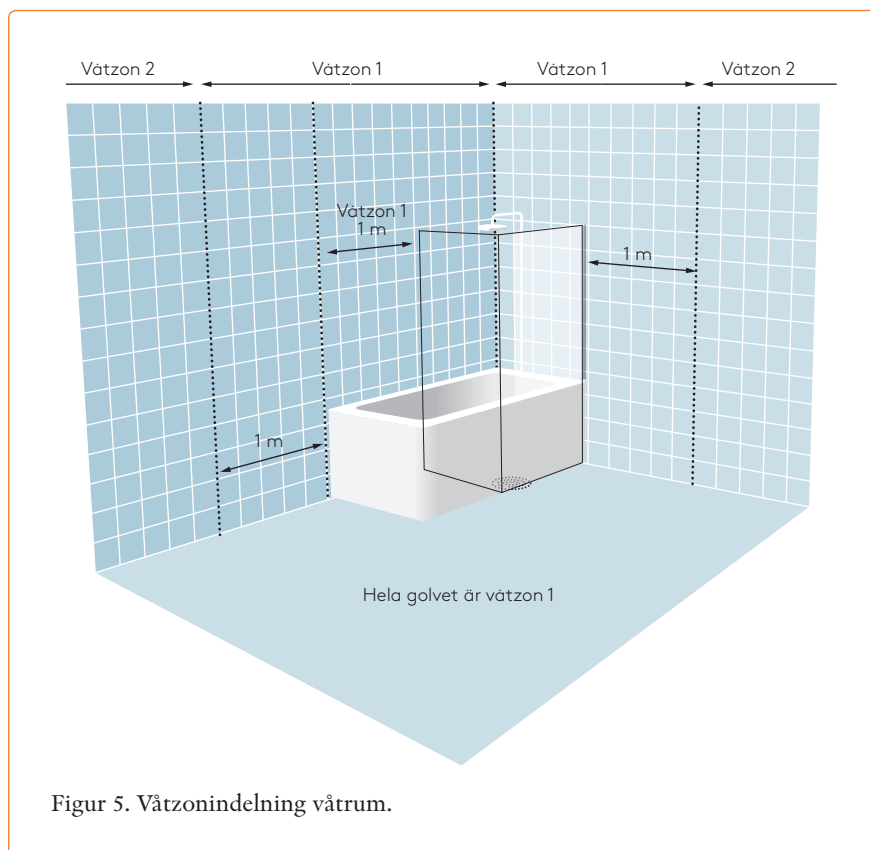
Fördelning av ytor med, eller utan, tätskikt bedöms i det enskilda fallet beroende på konstruktionens utformning. Bedömning av byggtknisk fackman kan vara nödvändig.

## 2.2 Våtrum indelas i våtzoner

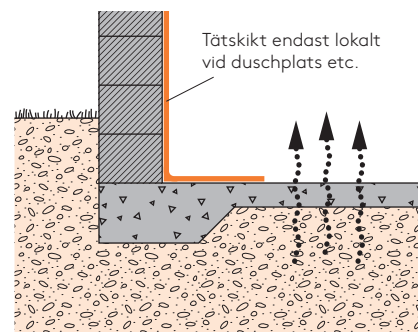
Våtzon 1 = Väggar vid badkar/dusch och väggytor minst en meter utanför dessa samt våtrumets hela golvyta, se figur 5. När badkar/duschplats på någon sida omges av skärmvägg ända upp till tak, som ska plattsättas, ingår väggyta mot bad/ dusch, inkl gavel, i våtzon 1.

Om del av yttervägg ingår i våtzon 1 ska hela väggen behandlas som tillhörande våtzon 1.

Våtzon 2 = Övriga väggytor.

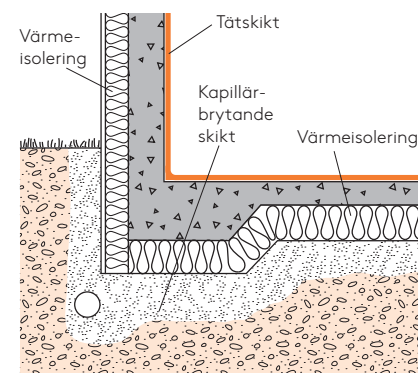


Figur 5. Våtzonindelning våtrum.



Figur 3.

Om golv och väggar med direkt markkontakt saknar underliggande/utvändig isolering (kapillärbrytande skikt och/eller värmeisolering) och i sin helhet består av mineraliskt material kan tätskikt uteslutas. Då kan eventuell fukt, i form av diffusion, transporteras genom konstruktionen utan att stoppas upp. Dock bör tätskikt utföras lokalt vid duschplats eller liknande för att undvika lokal nedfuktning av konstruktionen.



Figur 4.

När golv och väggar har underliggande/utvändig isolering (kapillärbrytande skikt och/eller värmeisolering) ska tätskikt utföras på alla ytor i våtrum.

### 2.3 Tätskiktstyper

- VTgF = Vattentäta golvsystem av folietyp
- VTvF = Vattentäta väggsystem av folietyp
- VTg = Övriga godkända tätskiktssystem för golv
- VTv = Övriga godkända tätskiktssystem för väggar

### 2.4 Val av tätskiktssystem

#### *Våtzon 1, väggar*

- Skivkonstruktioner – VTvF
- Massivkonstruktioner – VTvF eller VTv

#### *Våtzon 1, golv*

- Skivkonstruktioner – VTgF
- Massivkonstruktioner – VTgF eller VTg

#### *Våtzon 2, väggar*

- Skivkonstruktioner – VTvF eller VTv
- Massivkonstruktioner – VTvF eller VTv

Med massivkonstruktioner avses betong, puts och/eller murverk.

### 2.5 Övergång mellan olika tätskiktssystem

Vid övergång från tätskiktssystem av typ VTvF på väggar i våtzon 1, till VTv i våtzon 2, ska båda systemen vara från samma tillverkare. Utförande av överlapp/övergång mellan systemen ska ske enligt tätskiktstillverkarens monteringsanvisning.

### 2.6 Övriga utrymmen

I toaletter, tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare ska golvet förses med godkänt tätskiktssystem av valfri systemtyp. Är golvet sammanhängande med golv i våtrum utan avbrott i tätskiktet ska dock VTgF-system användas vid träbjälklag. Om golvbrunn är installerad i dessa utrymmen kan golvlutningen begränsas till ett lokalt fall vid brunnen. Övrig yta kan vara plan. Bakfall får dock inte förekomma i någon del av utrymmet.

Tätskikt ska dras upp på vägg minst 50 mm. Finns en gjuten klack med minst 50 mm höjd runt servisledning som kommer ur golv, ska klackens vertikala ytor förses med tätskikt som ansluts till uppviket på väggen. Är klacken lägre än 50 mm ska även ovasidan förses med tätskikt.

Kök omfattas inte av krav på tätskikt på golvet.

### 2.7 Monteringsanvisningar

Tätskiktsarbetet ska utföras med godkänt tätskiktssystem och enligt materialtillverkarens godkända monteringsanvisning.

### 3. Underlag/förberedelser

#### 3.1 Generella krav

##### 3.1.1 Befintliga ytskikt vid renovering

Grundregeln är att befintliga ytskikt ska avlägsnas. För ytskikt som applicerats på sandspackel gäller att både det befintliga ytskiktet och sandspackelskiktet ska avlägsnas.

Applicering på befintligt ytskikt är ett avsteg från grundregeln och ska noteras i Kvalitetsdokumentet.

Underlag ska vara bärkraftiga, torra, rengjorda och fria från lösa partiklar. Håligheter och ojämnheter ska spacklas eller slipas innan tätskiktsarbeten påbörjas. Spackelrester, färgspill, kalkputs och liknande ska avlägsnas.

Fukthalten i underlag ska generellt alltid hållas på lägsta möjliga nivå.

Generellt gäller att underlaget ska vara yttorr och att möjlighet finns för uttorkning av kvarvarande fukt.

Leverantörens monteringsanvisning för aktuellt underlag ska följas.

Material och underlag ska inte ha lägre temperatur än  $+10^{\circ}\text{C}$  om inte annat framgår av tätskiktsleverantörens monteringsanvisningar.

Generellt ska underlagskraven i AMA Hus tillämpas i de delar som är relevanta vid applicering av tätskikt och plattsättning.

Vägg- och golvunderlag i våtrum ska vara lämpliga som underlag för tätskikt och plattsättning. Om så inte är fallet ska underlag bytas ut, eller kompletteras med lämpligt material.

##### 3.1.2 Golvlutning

Golvlutning mot golvavlopp ska utföras såväl i underlaget för tätskikt som i ytskiktet. Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet.

På golvvytor som regelmässigt utsätts för vattenbegjutning, i anslutning till golvbrunnen, i duschdelen och under badkar ska golvlutning utföras i intervallet 1:50–1:150 (20 mm/m–7 mm/m).

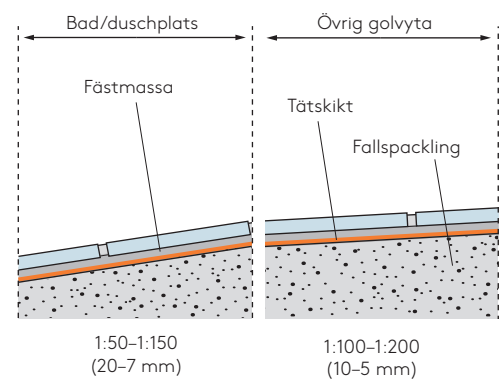
Golvlutning ska utföras i intervallet 1:100–1:200, (10 mm/m–5 mm/m) i de delar av utrymmet som delvis blir utsatta för vattenbegjutning eller vattenspill.

Alternativ golvlutning kan avtalas. Överenskommelse om alternativ golvlutning ska alltid dokumenteras i Kvalitetsdokumentet, BBV, Bilaga A.

Observera att största tillåtna lutning enligt Boverkets byggregler, 6:5335, är 1:50 (20 mm/m) i ytskikt. Större lutning kan medföra halkrisk. Där wc-stol eller bidé ska monteras på golv, krävs en rektangulär och plan monteringsyta, minst 300x400 mm. Monteringsytan ska vara fri från golvvärme. Vatten-, avlopps- och elledningar får dock förläggas på större djup än 60 mm under färdigt golv.

#### 3.2 Betong

Betongens deformation på grund av krympning ska beaktas. Eventuell formolja ska avlägsnas.



Figur 6. Golvlutning i våtrum.



Tätskiktsapplicering och plattsättning ska ske enligt tätskikts-tillverkarens anvisning. Om inte annat sägs ska betongen ha härdat minst 2 månader under normala temperatur- och fuktförhållanden.

### 3.3 Lättbetong

Golv- och väggytor av lättbetong (gasbetong eller lättballastbetong) ska behandlas enligt anvisningar från aktuell spackel- och tätskiktsleverantör.

### 3.4 Puts

Putsbruk kan vara kalkcementbruk eller cementputs. Alternativt kan gipsbundna putsbruk som uppfyller grundkraven i aktuell standard\* för gipsputser användas.

Kalkputs ska inte utgöra underlag för tätskikt och keramisk beklädnad.

### 3.5 Spackel/avjämningsmassor

Spackel- och avjämningsmassor avsedda för golv och väggar ska vara mineraliskt bundna, samt uppfylla krav enligt aktuell standard.\*

### 3.6 Skivkonstruktioner

Skivor/skivkonstruktioner i våtrum ska av tillverkaren vara dokumenterat lämpade/avsedda som underlag för keramiska tätskikts-system i våtrum samt vara monterade enligt skivtillverkarens anvisningar. I våtzone 1 ska skivorna vara motståndskraftiga mot mikrobiell tillväxt. Kartongklädda gipsskivor ska inte användas i våtzone 1, varken som underlag för tätskikt eller som bakomvarande skiva. Träbaserade skivor ska inte användas som underlag för tätskikt och plattsättning.

#### 3.6.1 Väggar

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

#### 3.6.2 Golv

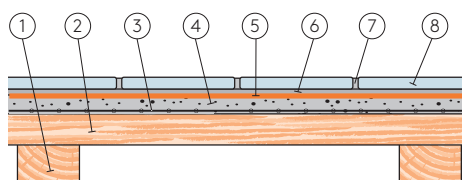
På golv med fall ska tätskikt inte appliceras direkt på underlag av skivor. Undantag kan göras vid användning av fallskivor avsedda för keramisk beläggning.

Oavsett centrumavstånd mellan bjälkar, dock max 600 mm, ska förstärkning av böjstyvhet mellan bjälkar, och åtgärd för att förhindra att fuktrörelser överförs till det keramiska skiktet, utföras.

Förstärkning kan göras med avjämningsmassa enligt exempel i ”Förklaringar och förtydliganden till BBV”. Se också figur 7.

#### Alternativa lösningar

Andra lösningar kan förekomma och ska, i så fall, vara redovisade i konstruktionsritning och/eller monteringsanvisning från ansvarig projektör/tillverkare.



- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Reglar                         | 5. Tätskikt          |
| 2. Träunderlag                    | 6. Fästmassa         |
| 3. Punktsvetsat stål nät          | 7. Fogar             |
| 4. Avjämningsmassa, minimum 12 mm | 8. Keramiska plattor |

Figur 7. Exempel på golvkonstruktion GF3. Se även Byggkeramikhandboken.

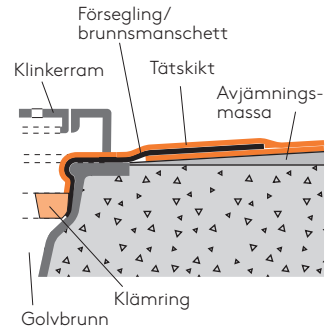
\* Samtliga standarder och normer som hänvisas till i BBV är förtecknade i kapitel 10.

## 4. Golvbrunnar

Golvbrunn med eventuell tillhörande förhöjningsring ska vara typgodkänd enligt aktuell standard\*. Brunnar ska vara fast monterade enligt golvbrunnstillverkarens anvisningar, så att inbördes rörelser inte kan uppstå mellan avlopp, underlag, tätskikt och golvbeläggning.

Golvbrunnen ska vara monterad vågrätt (tolerans:  $\pm 2$  mm, mätt från brunnscentrum till ytterkant fläns) och på sådant sätt att anslutning av tätskiktet mot golvbrunnen kan göras i nivå med underlaget för tätskikt.

Golvbrunnar tillverkade före 1990 ska alltid bytas. Vid tveksamheter kring befintlig golvbrunns fabrikat, ålder eller funktion bör byte till ny, typgodkänd\* brunn göras.



Figur 8. Anslutning av tätskikt mot golvbrunn med klämring.

### 4.1 Väggnära brunnar

Så kallade väggnära brunnar ska förutom typgodkännande även vara provade och godkända enligt ”Branschgodkännande avsedda för väggnära placering...”. Se [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

## 5. Tätskikt

### 5.1 Tätskiktssystem

Samtliga i systemet ingående komponenter (tätskikt, förseglingar och fästmassa) ska vara provade tillsammans enligt krav och metoder i Bilaga B till Branschreglerna. Se [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

Tätskiktet ska vara avsett/rekommenderat för det aktuella underlaget och appliceras enligt tillverkarens godkända monteringsanvisning. Tätskiktet ska monteras med de metoder och den mängd som anges i monteringsanvisningen.

#### 5.1.1 Tätskikt vid wc-stol med dold spolcistern

Tätskikt ska vara obrutet bakom och under wc-inklådnader, se figur 9.

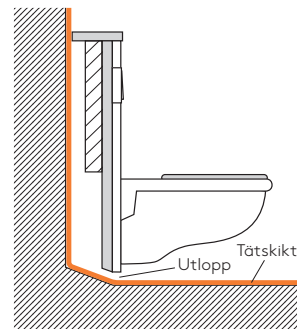
Den dolda bottenytan ska ha fall och utlopp så att eventuellt utläckande vatten blir synligt.

Även i WC-utrymme där annars inte tätskiktsskrav på vägg föreligger ska vägg och golv bakom och under inbyggd cistern förses med tätskikt av valfri systemtyp. Här kan eventuellt andra typer av tätskikt än sådana som är avsedda för keramik användas.

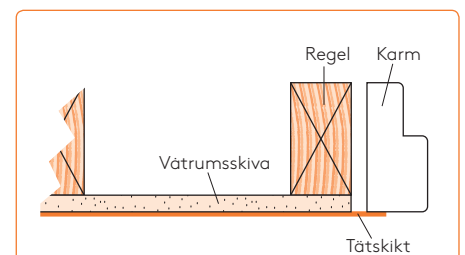
#### 5.1.2 Spalt mellan vägg och karm

Om dörr eller fönster är placerad i våtzon 1 på någon av de väggar där dusch eller badkar är monterade, ska tätskikt dras ut på karm, se figur 10. Alternativt om karm inte är monterad, kan tätskiktet vikas runt väggens hörn för att på så sätt skydda dess kant, se figur 11. Även andra lösningar kan förekomma.

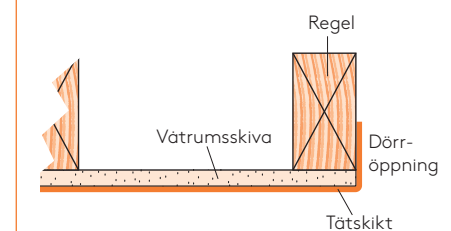
Vid spalt mellan vägg och karm vid golv/väggvinkeln ska försegling alltid utföras kontinuerligt mellan tröskel, karm och vägg oavsett placering i rummet.



Figur 9. Tätskikt under och bakom vägghängd wc-stol.



Figur 10. Tätskikt utdraget på karm.



Figur 11. Tätskikt runt väggens hörn.

\* Samtliga standarder och normer som hänvisas till i BBV är förtecknade i kapitel 10.

## 5.2 Förseglingar

Förseglingar är förstärkningar av tätskiktet där detta är nödvändigt på grund av ökad risk för rörelser, t.ex. vid vinklar, hörn, materialövergångar eller vid rörgenomföringar.

Förseglingsmaterial kan vara vattentäta i sig själva eller bäddas in i flera lager av tjockflytande tätskikt. Vid skivkonstruktionen ska samtliga förseglingar förutom skivskarvar i våtzon 2 vara täta i sig själva. Förseglingsmaterial med samtliga tillhörande detaljer ska vara enligt tillverkarens monteringsanvisning.

Förseglingsmaterial ska vara märkta och vara möjliga att identifiera som tillhörande aktuellt system.

### 5.2.1 Väggar

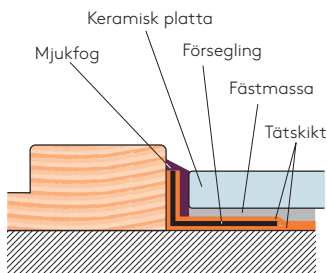
Förseglingar ska utföras vid

#### *Massivväggar*

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

#### *Skivväggar*

Väggvinklar, hörn och skivskarvar, se figur 13 och 15.

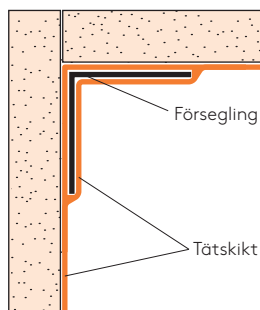


Figur 12. Avslutning mot tröskel. (Tätskikt uppdraget till överkant keramisk platta).

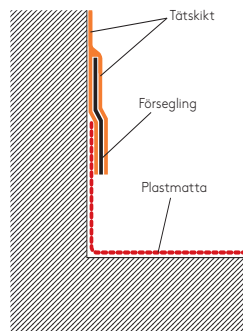
### 5.2.2 Anslutning mot golvbrunn, trösklar och i golv/väggvinkel.

Försegling mot tröskel eller motsvarande ska ske genom uppvik av tätskikt och tillhörande försegling mot tröskeln till nivå för färdigt golv, se figur 12.

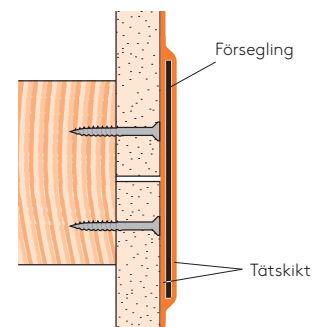
Uppvikets överkant vid dörröppningen ska vara minst 20 mm över tätskiktets horisontella nivå vid golvbrunnens överkant.



Figur 13. Hörn i skivvägg VTv.



Figur 14. Anslutning mot plastmatta/golv.



Figur 15. Skarv i skivvägg VTv.

### 5.2.3 Försegling mot rör och genomföringar

Samtliga rörgenomföringar ska förseglas inom hela våtrummet.

Genom våtrumsgolv får inga andra rörgenomföringar utföras än för golvbrunn och annat avlopp. På väggar vid plats för dusch och badkar får endast genomföring för blandare finnas.

Rör ska vara fixerade vid genomföringar. Högst 2 mm hålrum mellan vägg/golvskiva och rör. Om större hål förekommer ska dessa ilagas med mjukfog, dock ej med silikon (som normalt inte medger vidhäftning för rörmanschett).

Centrumavstånd mellan rör ska vara minimum 40 mm. Avstånd mellan rör och golv/vägg ska vara minimum 60 mm.

Vid genomföringar av ”rör-i-rör-system” ska försegling utföras mot skyddsroret, eller mot monteringsdetalj med motsvarande funktion, som ska sticka ut från väggen vinkelrätt och tillräckligt långt för att möjliggöra montering av rörmanschett. Kontrollera alltid i monteringsanvisningen för rörsystemet hur försegling ska utföras, se figur 17 och 18.

Elinstallationer ska utföras enligt Elektriska installationsorganisationen, EIO:s rekommendationer och av behörig elinstallatör.

## 6. Monteringsanvisningar

Tätskiktsarbetet ska utföras med godkänt tätskiktssystem och enligt tillverkarens monteringsanvisning. Tätskiktssystem och monteringsanvisning ska vara godkända av Byggkeramikrådet. Godkända system samt länkar till monteringsanvisningar finns förtecknade på [www.bkr.se](http://www.bkr.se) och utgör bilaga C till BBV.

## 7. Övriga material

### 7.1 Fästmassor

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

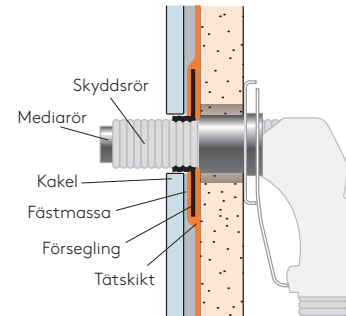
Vid montering av keramiska plattor ska fästmassa appliceras i sådan mängd att erforderlig täckning av plattans baksida och mot underlaget uppnås.

### 7.2 Fogmassor

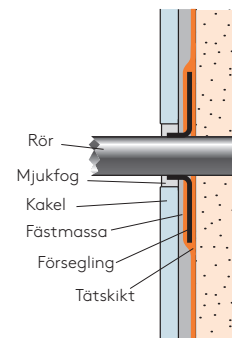
Fogmassor ska vara avsedda för aktuell typ av keramiska plattor och av respektive tillverkare rekommenderade för aktuellt system samt uppfylla kraven i gällande standard.\*

#### *Mjukfogar*

För rörelsefogar i ytskiktet ska fogmassa avsedd för mjukfogar i våtrummen användas.



Figur 17. Väggenomföring med rör-i-rörssystem.



Figur 18. Väggenomföring, rör utan skydds rör.

\* Samtliga standarder och normer som hänvisas till i BBV är förtecknade i kapitel 10.

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

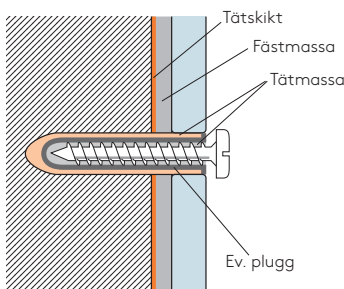
### 7.3 Keramiska plattor

#### 7.3.1 Produktstandarder

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

#### 7.3.2

Keramiska plattor på golv med golvvärme ska ha vattenabsorption  $E \leq 6\%$ .



Figur 19. Infästning i vägg.

## 8. Efterkommande installationer

Skruvinfästningar ska förseglas enligt tätskiktstillverkarens monteringsanvisning.

Skruvinfästningar i våtzon 1, ska endast göras i massiv konstruktion, såsom betong, murverk, regel, kortling eller annan av konstruktör beskriven särskild konstruktionsdetalj, se figur 19.

## 9. Reglernas grundförutsättningar

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

### 9.1 Tätskiktssystem

Ett godkänt tätskiktssystem för golv eller vägg ska vara provat enligt metoder i reglernas bilaga B. Tätskiktstillverkarens monteringsanvisning ska vara granskad och godkänd av Byggkeramikrådet innan godkännande av tätskiktssystem kan utfärdas.

Godkända tätskiktssystem framgår av Branschreglernas bilaga C. Tillverkare av godkända tätskiktssystem har rätt att använda symbolen ”vattentäta våtrum” i trycksaker och på produktförpackningar.

### 9.2 Arbetsutförande

Vid entreprenader krävs för godkänt arbetsutförande enligt BBV, att företaget har behörighet utfärdad av Byggkeramikrådet och att plattsättare, som utför tätskiktsarbete, är anställda i det behöriga företaget och har genomgått kurser enligt punkt 9.2 i förklaringar och förtydliganden, samt kan uppvisa behörighetslegitimation utfärdad av Byggkeramikrådet.



Symbolen Vattentäta våtrum.

\* Samtliga standarder och normer som hänvisas till i BBV är förtecknade i kapitel 10.

### 9.3 Kontroll- och kvalitetsdokumentation

Kontroll och dokumentation av att arbetet utförts enligt BBV och enligt aktuella monteringsanvisningar, sker genom att den behöriga platsättare som utfört arbetet gör en egenkontroll. Dokumentationen sker genom ifyllande av kvalitetsdokument, bilaga A till BBV. Kvalitetsdokumentet, ska utfärdas av behörig entreprenör och överlämnas till beställare och brukare/boende efter färdigställt arbete. Dokumentet ska vara undertecknat av våtrumsansvarig arbetsledare och den behöriga platsättare som utfört arbetet ska namnges. Det ska tillsammans med aktuell monteringsanvisning för det godkända tätskiktssystemen överlämnas till beställare och brukare/boende när arbetet är slutfört. Kopia av kvalitetsdokument och monteringsanvisning för det godkända tätskiktssystemet arkiveras av behörig entreprenör för egen dokumentation och för att kunna uppvisas i samband med kvalitetsöversyn enligt punkt 9.4.

#### 9.3.1 Gemensamt kvalitetsdokument

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

Vid större entreprenader kan, efter överenskommelse med beställaren distribution av monteringsanvisning ske på annat sätt, till exempel via hänvisning till länk hos tätskiktsleverantören. Sådan överenskommelse ska redovisas i Kvalitetsdokumentet.

### 9.4 Kvalitetsöversyn

Företag med behörighet ska stå till förfogande för kvalitetsöversyn som sker genom Byggkeramikrådets kvalitetskonsulter. Vid översyn granskas dokumentation från genomförda våtrumsarbeten samt pågående arbetsutföranden i praktiken. För företag som upprepade gånger blivit underkänt vid översyner, eller inte ställt sig till förfogande för kvalitetsöversyn, kan behörigheten återkallas.

Behörigheten kan också återkallas om entreprenören gör sig skyldig till felaktiga arbetsutföranden eller andra avvikelser från BBV.



Kvalitetsdokument och monteringsanvisning lämnas efter avslutat arbete.

Bilaga A till BBV, Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum

# Kvalitetsdokument

Egenkontroll enligt BBV, Bygggeramikrådets Branschregler för våtrum

Behörig entreprenör \_\_\_\_\_

Bygggeramikrådets behörighetsnummer \_\_\_\_\_ Org.nummer \_\_\_\_\_

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

Objekt \_\_\_\_\_

Beställare \_\_\_\_\_

 Nyproduktion  Renovering

Arbetena utförda under tiden från \_\_\_\_\_ till \_\_\_\_\_

Av Bygggeramikrådet godkända tätskiktssystem enligt BBV, Bilaga C

■ *Golv* Tillverkare/Leverantör \_\_\_\_\_ Systembenämning \_\_\_\_\_■ *Vägg våtzon 1* Tillverkare/Leverantör \_\_\_\_\_ Systembenämning \_\_\_\_\_■ *Vägg våtzon 2* Tillverkare/Leverantör \_\_\_\_\_ Systembenämning \_\_\_\_\_

Egenkontrollen innefattar följande kontrollpunkter med hänvisning till kapitel 6:533 i Boverkets byggregler BBR 19, BFS 2011:6 med ändringar

- Underlagen uppfyller branschreglernas krav. Golv:  Nej  Ja Vägg:  Nej  Ja Om "Nej", förtydliga nedan.
- Lutning på golv mot golvavlopp uppfyller branschreglernas krav (1:50–1:150/1:100–1:200) innan tätskikt applicerats.
- Ny, typgodkänd golvbrunn installerad
- Golvbrunnen är fast monterad, korrekt placerad och i nivå med tätskiktet
- Tätskiktsarbetet är utfört enligt aktuell monteringsanvisning
- Finns andra genomföringar i tätskikt än avlopp i golvet?  Nej  Ja Om "Ja", förtydliga nedan.

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Namn på behörig platsättare som applicerat tätskiktet \_\_\_\_\_

(Fylls i vid konsumententreprenad)

Våtrumsansvarig arbetsledare \_\_\_\_\_



Namnteckning \_\_\_\_\_

Dokumentet avser (ange antal) \_\_\_\_\_ våtrum. Se 9.3.1 i BBV.

Bilaga A (original) och monteringsanvisning till  BeställareKopia och monteringsanvisning till  Nyttjare/Boende  Behörigt företag

## 10. 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. Standardernas versioner är de som gällde vid tidpunkten för publicering av föreliggande branschregler. Efter revidering av standard gäller senast utgiven. Samtliga standarder kan beställas från SIS Förlag AB.

Fästmassor för keramiska plattor Krav, utvärdering av överensstämmelse, klassifikation och beteckning	SVENSK STANDARD SS-EN 12004:2007, A1:2012
Fästmassor för keramiska plattor Bestämning av tvärdeformation hos cementbundna fästmassor och fogmassor	SVENSK STANDARD SS-EN 12002:2008
Fogmassor för keramiska plattor Definitioner och krav	SVENSK STANDARD SS-EN 13888:2009
Keramiska plattor – Definitioner, klassificering, egenskaper, bedömning av överensstämmelse och märkning	SVENSK STANDARD SS-EN 14411:2012
Golvmaterial – Avjämningsmassor – och beläggningsmassor baserade på cement, gips, magnesit, bitumen eller hårdplaster – Egenskaper och krav	SVENSK STANDARD SS-EN 13813
Avlopp – Brunnar för byggnader – Del 1: Krav	SVENSK STANDARD SS-EN 1253-1
Gipsbindemedel och gipsbaserad puts – Del 1: Definitioner och krav	SVENSK STANDARD SS-EN 13279-1:2008
Spånskivor – specifikationer	SVENSK STANDARD SS-EN 312:2010

### Ånggenomgångsmotstånd

Värdet på ånggenomgångsmotstånd beräknar man fram enligt standard SS-EN ISO 12572. I Sverige används av tradition värdet för ånggenomgångsmotstånd uttryckt i s/m (sekunder per meter).





Förklaringar och förtydliganden  
till BBV

## 1. Reglernas tillämpning

- Som våtrum betraktas utrymmen där golv och väggytor helt eller delvis kan utsättas för återkommande vattenbegjutning, såsom dusch- och badrum
- När toaletter, tvättstugor och utrymmen för varmvattenberedare inte är våtrum enligt ovanstående, ska ändå golvet förses med tätskikt. Tätskiktet dras upp 50 mm på vägg. Väggarna behöver i detta fall inte ha tätskikt
- Tunnskiktsteknik innebär att ovanpå tätskiktet sätts plattan i fästmassa som är uppkammad med tandspackel. Reglerna gäller inte för så kallad tjockbruksläggning.

Alla tidigare utkomna branschregler finns att ladda ner på [www.bkr.se](http://www.bkr.se)

Regler för vatten och avloppsinstallationer ingår inte i BBV, utan för dessa hänvisas till reglerna i VVS-företagens branschregler Säker Vatteninstallation. Se [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se).

## 2. Krav på vattentätthet

### 2.1 Undantag vid massivkonstruktioner mot mark

För att göra ett undantag från BBV och inte ha tätskikt på samtliga ytor i till exempel en källare, bör man kontrollera om det finns risk för tillskjutande markfukt. Det kan ske på olika sätt: Har man tillgång till en fullgod konstruktionsritning kan man genom den bedöma om det finns risk för tillskjutande fukt eller om det finns underliggande kapillär-brytande material och/eller värmeisolering.

Finns det ingen ritning kan man eventuellt i samband med byte av brunnen, kontrollera hur underliggande konstruktion är uppbyggd, för att på så sätt göra en bedömning om risk för tillskjutande fukt föreligger.

Om undantag görs och tätskikt endast appliceras på delar av ytor, förutsätter det att dessa ytor enbart består av mineraliska material som tål fuktpåverkan.

Det kan även vara möjligt att använda ett s.k. diffusionsöppet tätskikt. Då dessa inte är godkända som ”vanliga” ångtäta tätskikt, måste detta alltid ske i nära samråd med tätskiktsleverantören.

Det är viktigt att notera/motivera i Bilaga A Kvalitetsdokumentet om tätskiktet endast är partiellt monterat, eller om man inte utnyttjat möjligheten till undantag och har satt tätskikt på alla ytor.

### 2.2 Våtrum indelas i våtzoner

Den största fuktmekaniska drivkraften finns i våtrummetts yttervägg på grund av de stora skillnaderna mellan ute- och innetemperatur, främst under vinterhalvåret. Därför ska hela ytterväggen betraktas som våtzone 1 om någon del av den från början tillhör våtzone 1.

Ta hänsyn till duschväggarnas mått samt badkarets storlek och placering vid bedömning av utbredningen av våtzone 1. Beställare och entreprenör bör kommunicera detta.

## 2.3 Tätskiktstyper

Det finns tre typer av tätskiktssystem för keramiska konstruktioner

- Vätskebaserade system, för golv och vägg. De betecknas VTg för golv och VTv för vägg. Systemen består oftast av en tunnflytande tätskiktsdispersion och av en mer tjockflytande tätskiktsdispersion, så kallat ”gummi”. Produkterna ska i regel användas i kombination, men följ alltid leverantörens monteringsanvisning

De vätskebaserade systemen kräver att rätt mängd per ytenhet appliceras, annars kan de bli för tunna och i och med det inte täta.

- Foliesystem, för golv och vägg, betecknas VTgF för golv och VTvF för vägg. Tätskiktet utgörs av en fabriktillverkad folie som appliceras med skarvförsegling på vägg och golvytor
- Vattentäta skivor med endast skarvförsegling. Dessa betecknas på samma sätt som foliesystemen VTvF

Både foliesystem och vattentäta skivor är täta redan från fabrik. Därmed är det säkert ställt att de har rätt tjocklek och täthet över hela ytan.

## 3. Underlag/förberedelser

### 3.1. Generella krav

#### 3.1.1 Befintliga ytskikt vid renovering

Befintliga ytskikt i form av kalkputs, asfaltprodukter, plastmattor, våtrumstapeter, lim eller målningsbehandlingar inklusive väv och liknande, ska avlägsnas. På ytor där befintligt ytskikt inte helt kan avlägsnas utan stora svårigheter, kan montering eventuellt ändå utföras efter samråd med beställaren och tätskiktstillverkaren. Avsteg från grundregeln ska noteras i Kvalitetsdokumentet BBV, Bilaga A.

Fukthalten i underlag ska generellt alltid hållas på lägsta möjliga nivå. För applicering av tätskikt ställer dock branschreglerna, BBV, inga specifika krav på underlagets relativa fuktighet. Tätskiktstillverkarens anvisning för aktuellt underlag ska följas.

#### 3.1.2 Golvlutning

Alternativ golvlutning kan avtalas vid fasta installationer t.ex. duschväggar, vid beläggningar med storformatiga plattor eller då krav på tillgänglighetsanpassning föreligger.

Vid alternativ golvlutning kan kvarstående vatten förekomma på ytskiktet. Golvbeläggning i våtrum av plattor med stora format (250x250 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 därför möjligheten att övergå till mindre format närmast golvavlopp övervägas.

Vid tätskiktets anslutning mot golvbrunn kan en liten kant på 2-3 mm uppstå som ska tas hänsyn till vid utförande av golvfall för att undvika svackor i beläggningen. Detta är extra viktigt när små plattor (mosaik) ska läggas. Vid läggning av storformatiga

plattor kan underlaget för tätskiktet ges en korrekt lutning och plattläggningen göras med något lägre lutning. Detta måste avtalas med kunden. Rådgör med fästmasse-tillverkaren om lämplig fästmassa för att kunna fylla något mer under plattorna. Samma teknik kan utnyttjas om avståndet mellan dörr och golvbrunnen är kort. För att inte få ett för brant fall i keramiknivån, vilket kan medföra halkrisk, kan man även här göra plattläggningen planare än underlaget.

### 3.2 Betong

Betong ska ha brädriven ytstruktur eller motsvarande. Betong gjuten mot stålform, t.ex. prefabricerade betongelement, eller vakumsugna golv, kan ha mycket tät/blank yta som kan behöva bearbetas för fullgod vidhäftning mot tätskikt/fästmassa.

Eventuell cementpasta, som arbetats upp till ytan vid stålglättning eller annan behandling, ska avlägsnas. Sprickor, toppar, grader och andra ojämnheter ska spacklas med spackel/avjämningsmassa och/eller slipas.

### 3.4 Puts

Vatten och finmaterial som arbetats upp till ytskiktet ska avlägsnas.

Gipsputstillverkarens anvisningar beträffande torktid, lämplig ytstruktur för tätskiktets underlag och varaktig fuktstabilitet ska beaktas.

### 3.5 Spackel/avjämningsmassor

Dessa produkter ska vara mineraliskt bundna, det vill säga cementbundna eller gips/anhydritbundna. De ska av tillverkaren vara rekommenderade som underlag för tätskikt och keramiska plattor i våtutrymmen, samt uppfylla kraven enligt aktuell standard.\*

Vid spackling på träunderlag, är det viktigt att spackelleverantören rådfrågas om rätt primermetod och rätt spackelprodukt.

### 3.6 Skivkonstruktioner

Skivor av trä ska inte vara underlag för tätskikt och keramik. Däremot kan de förekomma som bakomvarande skiva.

#### 3.6.2 Golv

Förstärkning av böjstyvhet i träbjälklag krävs för att motverka för stor nedböjning mellan golvbjälkar. Även trämateriallets naturliga rörelser vid ändringar i luftfuktighet och temperatur, måste beaktas. Det relativt korta avståndet mellan bjälkar ger stor påverkan av det keramiska skiktet, i första hand som vinkeländring i fogarna (speciellt vid stora plattor).

Nedböjning i bjälkarnas huvudriktning är normalt inte kritisk för det keramiska skiktet och inte dimensionerande för förstärkningskrav. Lång erfarenhet visar att följande konstruktion fungerar och kan anses utgöra en beprövad lösning

- Centrumavstånd mellan bjälkar max 600 mm
- 22 mm golvspånskiva
- Armeringsnät
- Avjämningsmassa, minimum 12 mm vid golvbrunn eller enligt spackeltillverkarens anvisning

Se även figur 7 i regeldelen.

\* Samtliga standarder och normer som hänvisas till i BBV är förtecknade i kapitel 10 i regeldelen.

#### *Andra alternativa konstruktionslösningar*

- En extra våtrumsskiva limmad ovanpå spånskivan före spackling
- En korrugerad plåt med pågjutning
- Facket mellan regler nedåt utnyttjas för ingjutning av någon typ av lättgjutmassa

Vid alternativa lösningar, måste det alltid finnas en projektunik materialspecifierad ritning från en konstruktör. Alternativt en tryckt konstruktions och materialspecifierad anvisning från en leverantör. Detta är viktigt för att säkerställa hela konstruktionen samt tydligöra vem som har konstruktionsansvaret.

## 4. Golvbrunnar

Golvbrunnens kantfläns ska ligga i nivå med spackelytan så att tätskiktet med manschett utan nivåskillnad kan anslutas och vikas ned till anvisad nivå i brunnen. Golvbrunnstillverkarens specialverktyg för håltagning i brunnsmanschett ska användas om sådant finns.

Brunnsgaller ska i möjligaste mån placeras centriskt över golvbrunn så att vattenlåset kan rensas. Brunnsgallret ska vara helt bruksundergjutet. Bruket får dessutom inte appliceras så att brunnsmanschett och klämring döljs.

Läs golvbrunnstillverkarens och tätskiktstillverkarens monteringsanvisning.

## 5. Tätskikt

### 5.1 Tätskiktssystem

Ånggenomgångsmotstånd är ett mått på hur väl tätskiktet fungerar som ångbroms. Hur pass högt tätskiktets motstånd är för vatten i ångfas, anges som ett värde uttryckt som s/m (sekunder per meter). Ex: 1.000.000 s/m = en miljon sekunder per meter. Det är en faktor som en fukttekniker/konstruktör måste känna till för att kunna göra en fuktsäkerhetsprojektering.

I BBR, Boverkets Byggregler, framgår att tätskikt bör ha ett lägsta ånggenomgångsmotstånd på 1 miljon s/m, om man inte via en fuktsäkerhetsprojektering påvisat att annat ånggenomgångsmotstånd är tillräckligt.

Val av tätskiktssystem för aktuell golv/väggkonstruktion bör ske i samråd med tätskiktstillverkaren, eller i förekommande fall enligt av byggherren/beställaren redovisad fuktsäkerhetsprojektering.

Ånggenomgångsmotstånd ska framgå av tätskiktstillverkarens monteringsanvisningar. Tätskiktstillverkare kan vanligen redovisa exempel på stomkonstruktioner med angivet ånggenomgångsmotstånd för sina godkända tätskiktssystem.

#### *Tätskiktets avslutning mot tak*

Normalt kan tätskiktsbehandling avslutas ca 50 mm under tak/väggvinkel.

### 5.1.2 Spalt mellan vägg och karm

Vid en öppen spalt kan eventuellt försegling utföras utan ispackling. Detta förutsätter att förseglingen kan överbrygga spalten utan fäste bakåt. Se materialleverantörens monteringsanvisning.

Förseglingens utbredning på karmen avgörs i det enskilda fallet av utföraren/materialleverantören.

## 5.2 Förseglingar

Förseglingar är ett samlingsord för remsor, manschetter och detaljer som ingår i tätskiktssystemet. Förseglingar ska vara märkta direkt på materialet.

Vid trycktekniska problem ska Byggkeramikrådet informeras.

Förseglingens uppgift är att kunna överbrygga rörelser i underlaget som är större än vad tätskiktet själv klarar av till exempel vid karmar, rör, trösklar osv. Ofta kan tätskikt av folietyp ha samma förmåga.

Följ alltid tätskiktstillverkarens godkända monteringsanvisning när det gäller användning av förseglingsmaterial. Där framgår hur och var de olika förseglingsdetaljerna ska användas.

## 7. Övriga material

### 7.1 Fästmassor

Fästmassor kan ges olika tekniska egenskaper genom inblandning av olika plaster, så kallade polymermodifierade fästmassor.

Tätskiktstillverkaren kan ge besked om lämplig typ av tätskikt/fästmassa för de aktuella förutsättningarna och vilka olika fästmassor som är provade och ingår i tätskiktssystemet. Vid arbeten med mosaik, speciellt glasmosaik eller annat genomsynligt material, bör en ljus/vit fästmassa användas. Kontrollera med tillverkaren.

För att uppnå full vidhäftning på 0,5 N/mm, vilket krävs för att klara tryck- och skjuvlaster som uppstår vid krympning och andra rörelser, måste tillräcklig mängd fästmassa appliceras. Både avseende tjocklek och täckningsgrad.

- På vägg med kakel krävs ca 3-4 mm tjocklek med hög täckningsgrad
- På golv med klinker krävs ca 4-6 mm, ibland mer, och i det närmaste full täckning

### 7.2 Fogmassor

Fogmassor ingår inte i det godkända tätskiktssystemet, men ska uppfylla kraven enligt gällande standard.

Cementbundna fogmassor kan ges olika tekniska egenskaper genom polymermodifiering. Rådgör med leverantören om lämplig fogmassa för de aktuella förutsättningarna.

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*

Mjukfogar bör endast utföras där de är konstruktivt motiverade. Mjukfogens uppgift är att ta upp väntade rörelser i underlaget så att de inte överförs till ytmaterialet, som då kan skadas.

En mjukfog har en kortare livslängd än de andra produkter som ingår i en keramisk konstruktion då fungiciderna som ska hindra mögelangrepp i mjukfogen förlorar sin verkan efter ett antal år.

### *Mjukfogning bör 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 väggvinklar då skivkonstruktion möter betongvägg, eller skivkonstruktion möter skivkonstruktion
- Vid övergång till andra material i väggar såsom dörrkarm/foder, fönsterkarm/foder, och tröskel
- I tak/väggvinklar. I takvinkel får inte fog av silikon användas, då den försvårar målningsarbeten
- I golv/väggvinkel då värmegolv är installerat.

### *Mjukfogning ska 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, då värmegolv inte är installerat och ingen rörelse väntas

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

## 7.3 Keramiska plattor

### 7.3.1 Produktstandard SS-EN 14411:2012

I Byggkeramikhandboken under avsnitt två finns en matris som beskriver de tolv olika grupper som finns.

I den enskilda gruppen finns de avvikelser som den keramiska plattan får ha avseende bland annat kantraket, tjocklek, rätvinklighet, skevhet, avvikelse i storlek i förhållande till tillverkningsstorlek osv.

### 7.3.3 Tillåtna fogsprång

Fogsprång d.v.s. nivåskillnad mellan plattor i en fog på golv och vägg, kan uppstå på grund av naturlig, tillverkningsbetingad avvikelse från planhet hos plattorna. Vid det hantverksmässiga monteringsarbetet kan även vissa nivåskillnader uppstå.

Den svenska byggkeramiska branschen tillämpar följande maximalt tillåtna fogsprång. Anges i AMA hus:11 tabell MBE/1.

- |  |  |
|--|--|
| ■ För plattor med största kantmått 100 mm  | 0,7 mm   |
| ■ För plattor med största kantmått 150 mm  | 1,0 mm   |
| ■ Plattor med största kantmått över 150 mm | enligt formeln:<br>$\frac{\text{längd} + \text{bredd}}{1000} + 1 \text{ mm}$ |
| ■ Största tillåtna fogsprång               | 2,0 mm (lägre uträknat värde gäller som största tillåtna).                   |

Så kallade rustika plattor (”Naturlig” enligt standard SS-EN 14411) och mosaik levererad/monterad på nät eller sammanhållen på annat sätt omfattas ej.

Fogsprång kan mätas med bladmått och linjal eller med graderad mätkil och linjal. Mätlocka kan också användas.

## 8. Efterkommande installationer

Vid eftermonteringar av olika detaljer som krokar, hängare och liknande där hål ska borraras igenom tätskikt, måste tätning ske i tätskiktetsnivån. Det vanligaste är att hålet fylls med tätningsmassa före plugg/skruv, så att massan tätar mot tätskiktet bakom keramiken.

Det finns också specialpluggar som är provade enligt internationella provmetoder och som tätar effektivt.

VVS-branschen har en anvisning på en speciell vägg för tyngre infästningar kallad ”säker vatten-väggen”. Under förutsättning att monteringsanvisningen följs noga, kan tyngre saker monteras utan läckageproblem och givetvis även mindre saker.

Det finns numera ganska många olika limsystem på marknaden, där man inte behöver borra hål och punktera bakomliggande tätskikt, utan istället limmar upp produkterna.

## 9. Reglernas grundförutsättningar

### 9.2 Arbetsutförande

#### *Behörighet för tätskiktsutförande*

Behörighet kan tilldelas företag, efter genomgångna kurser med godkända prov. Företagen ska ha platsättningsentreprenader som etablerad och fortlöpande verksamhet. För behörighet enligt branschreglerna anordnas tre olika kurser:

#### Kurs 1

Tätskiktscurs, teorikurs. Två dagar.

Arrangeras och genomförs av Byggkeramikrådet. Kursen avslutats med ett skriftligt prov.

#### Kurs 2

Behörighetskurs för företagen med fokus på entreprenadjuridik och avtalsrätt. En dag.

Arrangeras och genomförs av Byggkeramikrådet. Kursen avslutats med ett skriftligt prov.

#### 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.

Plattsättare som utför tätskiktsarbete ska genomgå kurs 3 för samtliga tätskiktssystem han/hon arbetar med.

#### Återkurs

Alla behöriga plattsättare och arbetsledare ska gå en återkurs fem år efter att de gått kurs 1 samt därefter vart femte år. En dag.

#### Vem går vilka 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 skriftliga prov. För att kunna ansöka om 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 ska ha genomgått Byggkeramikrådets kurs 1 och 2. Om det behöriga företaget har säte på flera orter ska våtrumsansvarig arbetsledare, som gått kurs 1 och 2, finnas på varje ort. Plattsättare som utför tätskiktsarbeten enligt Branschreglerna ska ha genomgått Byggkeramikrådets kurs 1 och 3 samt vara anställd i behörigt företag.

Behörighetsbevis för plattsättare i form av fotolegitimation, utfärdad av Byggkeramikrådet ska kunna uppvisas vid anmodan och bör bäras på arbetskläder. Behörigheten gäller i 5 år förutsatt att årlig behörighetsavgift erläggs.

För vidmakthållande av behörigheten går både plattsättare och arbetsledare en ”återkurs” (en dag) vart 5 år.

Behörighet kan återkallas vid uppenbara avvikelser från branschreglerna.

### 9.2.1 Lärlingsutbildning

Företag som har lärlingar och som aktivt arbetar med denna typ av utbildning, kan låta lärling göra tätskiktsarbete när handledaren så bedömer. Förutsättning är att det sker under överinseende av handledare och att handledaren avsynar arbetet före plattsättning.

## 11. Miljö

### 11.1 Asbest

Fram till att det infördes ett import- och hanteringsförbud för asbest 1976 var det vanligt med asbest i fäst- och fogmassor. Man har kunnat hitta asbesthaltig fästmassa bakom keramik som satts så sent som under första halvan av 1980-talet.

Byggkeramikrådet rekommenderar därför alltid att ett asbestprov görs om det råder osäkerhet om ett utrymmes ålder vid rivning.

*Sammanfattning av AFS 2006:1 Asbest.*

- Alla som kan komma i kontakt med asbest eller asbesthaltigt material ska innan arbetet börjar ha fått information om asbestens hälsoeffekter, egenskaper och förekomst
- Det är krav på speciell utbildning för dem som hanterar eller river asbesthaltigt material samt för deras arbetsledare
- Vid rivning, krävs utbildning, en kurs om 4 dagar
- Tillstånd krävs av Arbetsmiljöverket
- Det är straffbart och kan ge höga böter eller sanktionsavgift att bryta mot reglerna. (AML 3 kap 3 § och AFS 2006:1)

*Transport av farligt avfall.*

För näringsidkare föreligger ansvar att inskaffa transporttillstånd för farligt avfall. Detta är viktigt att känna till vid rivning och borttransport av rivningsmassor.

## Anteckningar

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Produktion: Byggheramikrådet

Illustrationer: Typoform AB

Tryck: Arkitektkopia

Byggheramikrådet, Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm

Tel. 08-641 21 25. Fax 08-702 20 15

info@bkr.se ■ www.bkr.se



**bygg  
keramik  
rådet**



Bygggeramikrådet, Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm  
Tel: 08-641 21 25  
info@bkr.se ■ www.bkr.se