

# mira

## Monteringsanvisningar för keramiska plattor med tätskikt i våtrum inom bostäder



SE - 2012-02-08

**CE** certifierat  
anpassat till svenska nationella krav

# Så här utförs korrekt tätskiktsisolering före montering av keramiska plattor

Förutsättningarna i denna monteringsanvisning är att alla ingående golvs- och väggkonstruktioner uppfyller kraven enligt Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV 10:1. Systemen uppfyller kraven enligt regler och allmänna råd i Boverkets byggregler, BBR, BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2011:26.

Monteringsanvisningen omfattar våtrumsisolering med efterföljande montering av keramiska plattor i våtrum såsom badrum i villor, radhus, flerbostadshus, hotell och kontorsbyggnader.

För tätskiktssystem i badanläggningar, storkök, industrianläggningar, altaner, terrasser och liknande hänvisas till miras monteringsanvisning: 4650 aqua-stop flexible.

Monteringsanvisningen omfattar alla typer av underlag, såväl icke fuktkänsliga (lättbetong, tegel, betong och puts) som fuktkänsliga underlag (gips- och träskivor samt gipsputs/gipsblock).

mira's tätskiktssystem är provade enligt Etag 022 del 1 och del 2 samt CE-certifierade. Systemen är därmed godkända i samtliga EU-länder samt i Norge, Island och Schweiz.

Provningsmetoden i Etag 022 är genomförd med total vattenbelastning 7 dygn efter tätskiktsapplicering. På den bakgrund rekommenderar vi i normalfallet att intervallet mellan tätskiktsapplicering och vattenbelastning (duschplats) bör vara 7 dygn.



Alla tork / härdningstider i denna monteringsanvisning förutsätter att temperaturen på underlag är minst +10 °C och rumstemperatur är minst +18 °C.

För Sverige gäller att våtrum indelas i våtzoner enligt nedanstående illustration samt att golv och vägg med skivkonstruktioner i våtzone 1 alltid ska förses med tätskiktssystem baserat på folie/duk och förseglingar. mira rekommenderar att förseglingsdetaljer är ångtåta i sig själva.

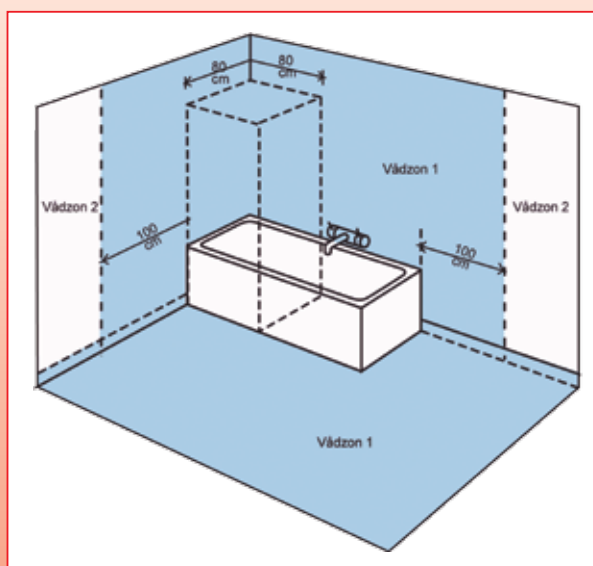
## Principritning av zonindelning i våtrummet:

Duschplats räknas alltid som minimum 80 x 80 cm. Våtzone 1, vägg är alltid 80 + 100 cm om det inte finns annan begränsning. Badkarets längd och bredd ska alltid räknas som våtzone 1 med 100 cm tillägg.

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

Princip ritningen motsvarar branschreglernas rekommendationer. mira har valt att dusch ytan, oavsett avstånd, alltid är minst. 80 cm. mira har tagit fram ett antal alternativa vägledande ritningar av våtzone. Dessa kan laddas ner från vår hemsida [www.mira.eu.com](http://www.mira.eu.com).

I toaletter, tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare ska golvet förses med tätskiktssystem av min. mira typ VTg SE3. Tätskikt ska dras upp på vägg min 50 mm.



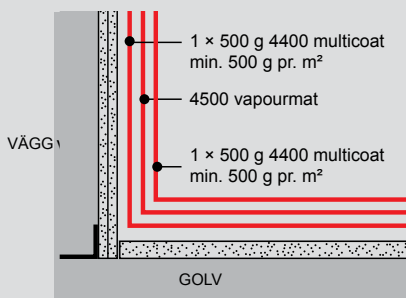
Närmare information finns i Boverkets byggregler, BBR och i Byggkeramikrådets branschregler, BBV på [www.bkr.se](http://www.bkr.se). Se även VVS-branschens regler på [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se).

# Val av tätskiktssystem

## Fuktkänsliga underlag på vägg och golv Skiv konstruktioner, gipsputs, gipsblock och liknande

### Tätskiktssystem SE1 (tätskikt med 4500 vapourmat) (VTvF och VTgF)

sid 4



#### Våtzon 1 (vägg och golv)

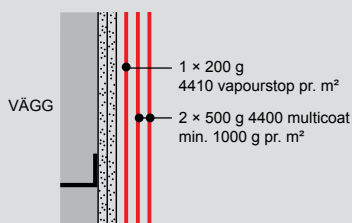
1 x 500 g 4400 multicoat + inläggning av 4500 vapourmat + 1 x 500 g 4400 multicoat.

Skiktjocklek min. 1,0 mm.

Ånggenomgångsmotstånd 3.230.000 s/m vid RF 75/100 %.

### Tätskiktssystem SE2 (VTv)

sid 5



#### Våtzon 2 (vägg)

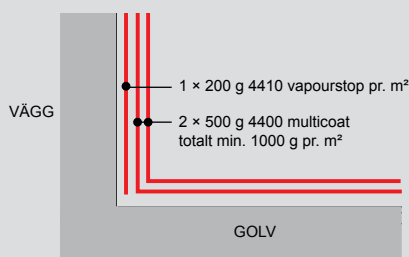
1 x 200 g 4410 vapourstop + 2 x 500 g 4400 multicoat (totalt min. 1000 g/m²). Skiktjocklek min. 0,6 mm.

Ånggenomgångsmotstånd 694.100 s/m vid RF 100/75 %.

## Icke fuktkänsliga underlag på vägg och golv Betong, puts, cementbundet spackel och liknande

### Tätskiktssystem SE3 (VTv + VTg)

sid 6



#### Våtzon 1 (vägg och golv)

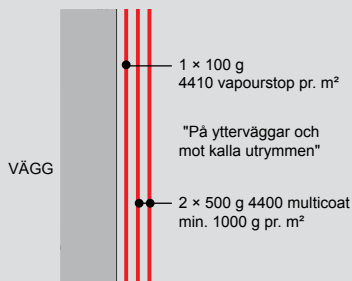
1 x 200 g 4410 vapourstop på vägg + 2 x 500 g 4400 multicoat på golv och vägg (totalt min. 1000 g/m²).

Skiktjocklek min. 0,6 mm.

Ånggenomgångsmotstånd 694.100 sm vid RF 75/100%.

### Tätskiktssystem SE4 (VTv)

sid 7



#### Våtzon 2 (vägg)

På ytterväggar, samt på övriga väggar mot kalla utrymmen, påføres 1 x 100 g 4410 vapourstop per m² (samma applikation som i tätskiktssystem SE2). Därefter påføres, på väggar i hela våtzone 2, 2 x 500 g 4400 multicoat (totalt min. 1000 g/m²). Skiktjocklek min. 0,6 mm.

Ånggenomgångsmotstånd 694.100 s/m vid RF 100/75% på ytterväggar och väggar mot kalla utrymmen.

Ånggenomgångsmotstånd 255.500 s/m vid RF 50/93% på övriga väggar.

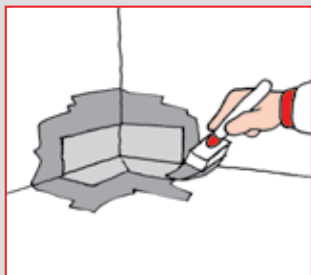
Samtliga ovanstående tätskiktssystem är framtagna med krav på ångtäthet baserat på ett antal fuksäkerhetsdimensionerade konstruktionsberäkningar hos SP, Borås. I tveksamma fall bör en fuksäkerhetsdimensionering genomföras. För val av tätskiktssystem på okänt underlag (uppbyggnad av golv-/väggkonstruktion) kan tätskiktssystem SE1 alltid väljas, eftersom den uppfyller kraven på vattentäthet och ånggenomgångsmotstånd oavsett typ av underlag.

Boverket ställer speciella krav till mätt metod vid ytor som är, eller kan vara, konstant fuktmettade i fästmasseskiktet mellan keramiska plattor och underlag (i våtzone 1). Därför är ånggenomgångsmotstånd alltid angivet vid RF 75/100% (Boverkets krav) i våtzone 1 och vid 50/93% i våtzone 2 (International standard metod).

## Våtzon 1 (vägg och golv)

(tätskikt med 4500 vapourmat) VTvF + VTgF

Skivmaterial och annat fuktkänsligt underlag som gipsputs/gipsblock



Underlaget i golv/vägg-vinkel ska normalt inte primas men vara väl rengjort. Montera hörn i 4400 multicoat.



Montera självhäftande seal band i golv/vägg-vinkeln. Alternativt vikas duken min. 5 cm ut på golvet, se bild 7.



Dra ut 4400 multicoat med en specialspackel/roller. Åtgång ca 500 g/m<sup>2</sup>.



Börja monteringen av duken där den ska vikas runt hörnet. Klipp upp duken i hörnet och var noga med att stryka på 4400 multicoat.



Montera nästa duk. 4400 multicoat dras ut på hela väggen till den streckade linjen på den först uppsatta duken.



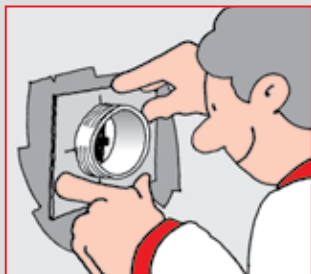
Duken kan också monteras kant i kant, men skarvar ska i så fall förseglas med min. 6 cm brett sealband.



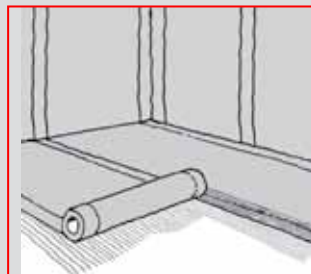
Duken pressas fast med bredspackel i underlaget. Var noga vid alla skarvar. Detta gäller både vid montering på golv och på vägg.



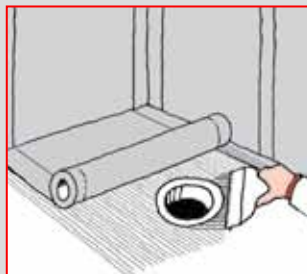
Montera seal-manschett i den våta 4400 multicoat. Välj manchett efter rörets diameter och tryck fast mot rör och underlag.



"Rör i rör" monteras enligt föregående bild.



På golv monteras 4500 vapourmat fortlöpande i den våta 4400 multicoat, som också påföres på den redan monterade duken intill den streckade linjen.



4500 vapourmat monteras över golvbrunnen. Skär av duken längs ytterkanterna på brunnsflänsen.



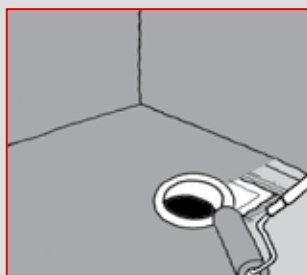
Rör- och brunnsmanschetter monteras ovanpå 4500 vapourmat. Vid avloppsrör från WC klipp/skär håll cirka 10 mm mindre än rördiametern. Följ den markerade skär-ringen på manchetten.



Påför 4400 multicoat under manchettens fria, vita kant och pressa ner den ordentligt i 4400 multicoat. Se ytterligare detaljer på sid. 9.



Slutligen påföres min. 500 g/m<sup>2</sup> 4400 multicoat på hela väggytan med mohairroller. Torktid till platsättning: 6 – 12 timmar.



När duk och manchett är monterade påföres min. 500 g/m<sup>2</sup> 4400 multicoat på hela golvytan med mohairroller.



4400 multicoat ska torka i min. 12 timmar på golv, beroende av rumstemperatur och luftfuktighet, innan plattläggning kan påbörjas.

Obs! Hela våtrummet (både i våtzon 1 och 2) kan utföras enligt tätskiktssystem SE1.

## Våtzon 2 (vägg)

VTv

### Skivmaterial och annat fuktkänsligt underlag som gipsputs/gipsblock



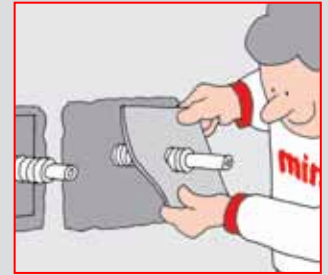
Montera självhäftande seal band i golv/vägg-vinkeln. (Om det inte redan är monterat i kombination med våtzon 1).



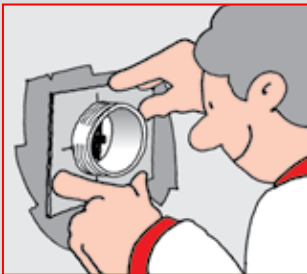
4410 vapourstop appliceras i ett skikt på samtliga väggar med en mohairroller. Åtgång min. 200 g/m<sup>2</sup>.



Över alla skivskarvar och vägg/vägg-vinkeln monteras en 100 mm safecoat remsa i 4400 multicoat. Remsan mättas noggrant med 4400 multicoat. Alternativt kan självhäftande seal band användas.



Montera sealmanschett i den våta 4400 multicoat vid rörgenomföringar. Välj manschett efter rörets diameter. Tryck fast sealmanschetten mot underlaget.



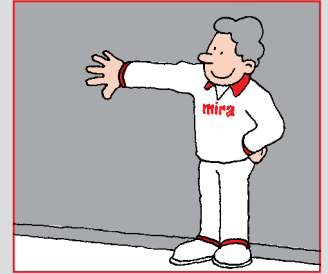
"Rör i rör" monteras enligt föregående bild.



Rolla 4400 multicoat i ett jämt skikt på hela väggytan. Använd korthårig roller t.ex. av mohair. Åtgång min. 500 g/m<sup>2</sup>.



När första skiktet är "fingertorr" appliceras andra skiktet diagonalt över det första. Åtgång totalt min. 1000 g/m<sup>2</sup>.



Torktid är beroende av rumstemperatur och luftfuktighet. För 4400 multicoat ca 12 timmar innan plattsättning kan påbörjas.

## Förslag till arbetsgång för korrekt montering av tätskitssystem i våtzon 1 och våtzon 2 på fuktkänsliga underlag

1. Montera inner- och ytterhörn. Därefter monteras vatten-/ångtäta remsor i golv/väggvinklar.
2. Mät upp och markera våtzon 1 och 2 i hela rummet (se sid 2).
3. Applicera 4410 vapourstop på väggar i våtzon 2 och minst 60 mm in i våtzon 1. Därefter monteras 4500 vapourmat i hela våtzon 1 enligt tätskitssystem SE1. Vid tak/vägg-vinklar, fönster och liknande kan tätskitanslutningen underlättas genom att ett självhäftande, vatten- och ångtätt seal band monteras.
4. Om man väljer att montera plattor på väggen innan golvets beläggning med duk påbörjas, appliceras 4400 multicoat-vattentätning som framgår av bilderna. Efter torkning monteras plattorna i fästmassa som visas på sid.10 och 13.
5. Montera därefter 4500 vapourmat på hela golvet (alltid i zon 1). Täck därefter hela ytan med 4400 multicoat/vattentätning. Efter torkning monteras plattorna i fästmassa som visas på sid.10 och 13.

Obs! Hela våtrummet (både i våtzon 1 och 2) kan utföras enligt tätskitssystem SE1.

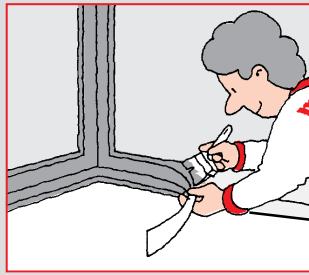
# Våtzon 1 (vägg och golv)

VTv + VTg

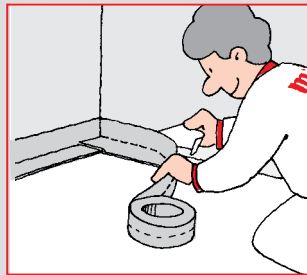
Icke fuktkänsliga underlag



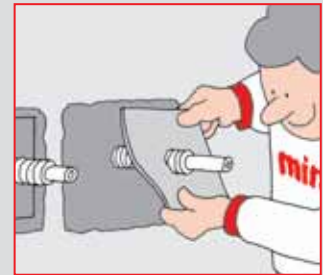
4410 vapourstop appliceras i ett flödigt skikt över hela väggytan och 15 cm ut på golvet med en mohair-rulle. Torktid 30 – 60 minuter. Åtgång min. 200 g/m<sup>2</sup>.  
\*)



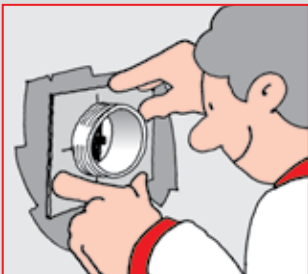
Vid alla vägg/vägg-vinklar och golv/vägg-vinklar och vid materialbyten monterar en 100 mm bred safecoat-remsa i 4400 multicoat. Remsan trycks fast ordentligt i det våta skiktet och stryks därefter med ett ytterligare skikt 4400 multicoat.



Alternativt kan en självhäftande sealband-remsa användas.



Montera seal-manschett i den våta 4400 multicoat vid rörgenomföringar. Välj manchett efter rörets diameter och tryck fast mot rör och underlag.



"Rör i rör" förseglas enligt föregående bild.



Vid golvbrunn monterar självhäftande seal-manschett. Vid avloppsrör för WC klipps/skärs hål i manchetten cirka 10 mm mindre än rördiametern. Följ den markerade skär-ringen på manchetten.



Applicera 4400 multicoat under manchettens fria vita kant och pressa fast den ordentligt i multicoat-skiktet. Se detaljer och anvisningar för montering av väggnära brunnar på sid 9.



Rolla 4400 multicoat flödigt i ett jämt skikt på hela väggytan. Använd korthårig roller t.ex. av mohair. Åtgång min. 500 g/m<sup>2</sup>.



När första skiktet är fingertorr appliceras andra skiktet diagonalt över det första. Åtgång totalt min. 1000 g/m<sup>2</sup>.



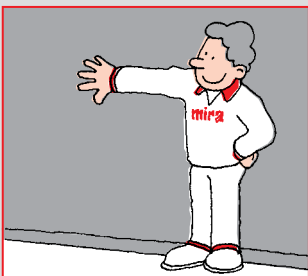
På golv appliceras första skiktet 4400 multicoat flödigt över hela golvytan inklusive manchett. Åtgång min. 500 g/m<sup>2</sup>.



När första skiktet är fingertorr appliceras andra skiktet vinkelrätt över på det första skiktet. Total-åtgång min. 1000 g/m<sup>2</sup>.



Alternativt kan safecoat-duk monterar som inlägg i 4400 multicoat-skiktet. Applicera första skiktet 4400 multicoat samtidigt med utläggning av duken. Pressa ner. Andra skiktet appliceras fortlöpande. Totalåtgång av 4400 multicoat min. 1000 g/m<sup>2</sup>.



Torktid är beroende av rumstemperatur och luftfuktighet. För 4400 multicoat cirka 12 timmar innan plattsättning kan påbörjas.



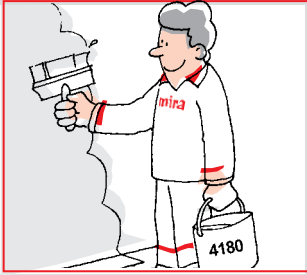
4400 multicoat ska torka 18-24 timmar på golv beroende av rumstemperatur och luftfuktighet innan plattläggning kan påbörjas. Kortare torktid när safecoat-duk användes.

\*) På alla ytterväggar och väggar mot kalla utrymmen, oavsett om det gäller våtzon 1 eller 2, ska alltid 200 g/m<sup>2</sup> 4410 vapourstop appliceras.

## Våtzon 2 (vägg)

VTv

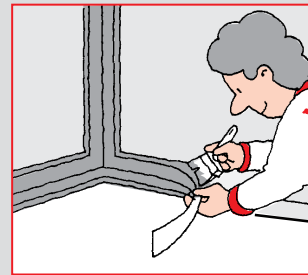
### Icke fuktkänsliga underlag



Alla sugande ytor (puts, lättbetong o.d.) primas med en strykning av 4180 primer utspädd med vatten 1:2.



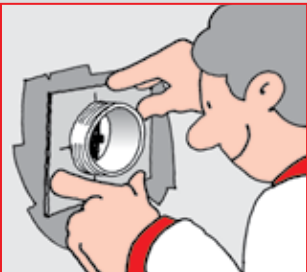
På ytterväggar och väggar mot kalla utrymmen appliceras 4410 vapourstop i stället för 4180 primer. Åtgång min. 100 g/m<sup>2</sup>. Se konstruktion SE3 bild 1 våtzon 1. \*)



Montera självhäftande seal band i vägg/vägg-vinklern och i golv/vägg-vinklern, om det inte redan är monterat.



Montera självhäftande seal-manschett vid rörgenomföringar. Välj manchett efter rörets diameter. Tryck fast sealmanschetten mot underlaget.



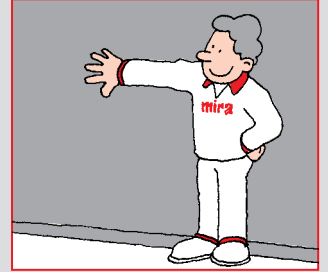
"Rör-i-rör"-system förseglas enligt föregående bild.



Rolla 4400 multicoat flödigt i ett jämt skikt på hela väggytan. Använd korthårig roller t.ex. av mohair. Åtgång min. 500 g/m<sup>2</sup>.



När första skiktet är fingertorr appliceras andra skiktet diagonalt över det första skiktet. Åtgång totalt min. 1000 g/m<sup>2</sup>.



Torktid är beroende av rumstemperatur och luftfuktighet. För 4400 multicoat cirka 12 timmar innan plattsättning kan påbörjas.

## Förslag till arbetsgång för korrekt montering av tätskiktssystem i våtzon 1 och våtzon 2 på icke fuktkänsliga underlag

1. Montera remsor i golv/vägg-vinkel och vid materialbyten.
2. Mät upp och markera våtzon 1 och 2 i hela rummet, se figur sid. 2, om man inte väljer tätskiktssystem SE3 i hela våtzon 1 och 2.
3. Om man väljer att montera plattor på väggen innan golvet beläggs med tätskikt påbörjas, appliceras 4400 multicoat-vattentätning som framgår av bilderna. Efter torkning monteras plattorna i fästmassa som visas på sid. 10 och 13.

\*) På alla ytterväggar och väggar mot kalla utrymmen, oavsett om det gäller våtzon 1 eller 2, ska alltid 200 g/m<sup>2</sup> 4410 vapourstop appliceras.

# Säkra och stabila golvkonstruktioner med keramiska plattor i våtutrymmen

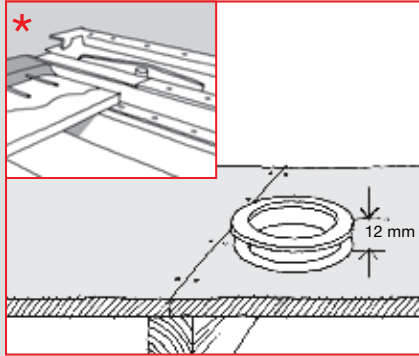
Träbjälklag kräver anpassning till en keramisk beläggning så att denna inte kan skadas av trämateriallets naturliga rörelser vid ändringar i luftfuktigheten och/eller av nedböjning av trämaterialiet mellan bjälkar vid belastning av golvet. Oavsett avstånd mellan bjälkar, dock max. 600 mm, ska förstärkning av böjstyvhet mellan bjälkar och åtgärd för att förhindra att fuktrörelser överförs till det keramiska skiktet utföras. x-plan är lämpligt för planspackling och falluppbbyggnad på betong, puts och liknande ytor.

På golvvärme skall inte användas keramiska plattor med vattenabsorption högre än 6 %. Fästmassa väljs utifrån sid 13.

Förstärkning görs med x-plan avjämningsmassa enligt nedanstående:

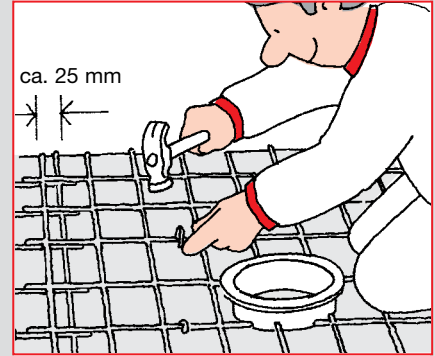


Träunderlag primas med utspädd 4180 primer.

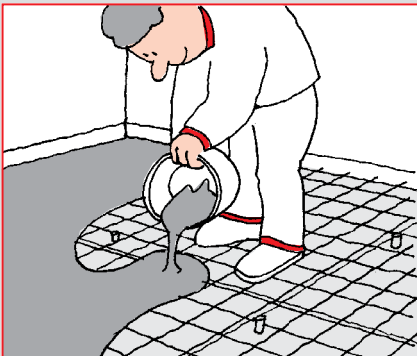


Brunnens nivå ska anpassas till spackelskiktets yta (min. 12 mm tjocklek), eventuellt med hjälp av typgodkänd förhöjningsring och/eller monteringsplatta.

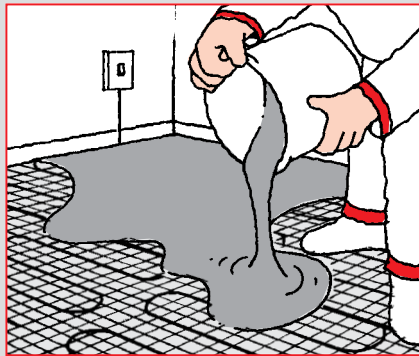
\* Samma Princip gäller för s.k. designbrunnar (golvrännor). Följ leverantörens anvisningar.



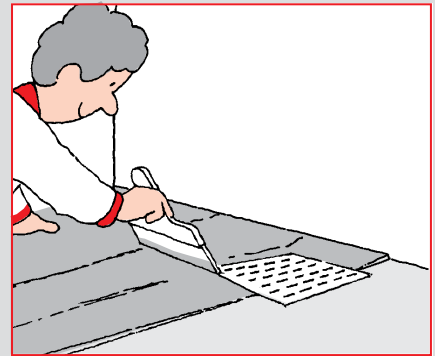
mira uninet monteras med cirka 25 mm överlapp vid skarvning och avslutas mot brunnen under flänsen. Nätet ska förankras i golvet.



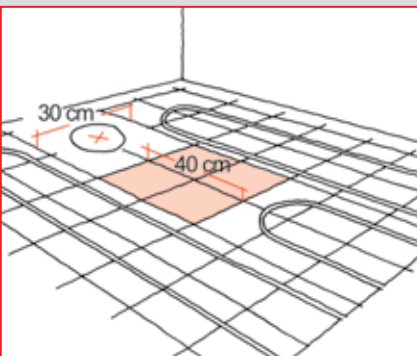
Montera höjdmärkingar för rätt skiktthjocklek, både vid planspackling och falluppbbyggnad.



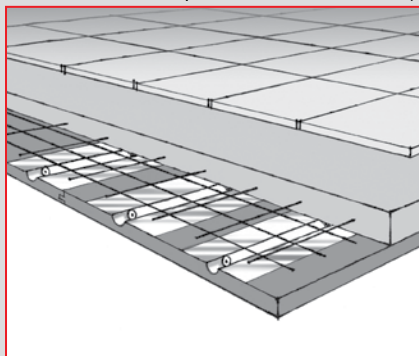
Vid planspackling blandas en 25 kg säck x-plan med 4,5 liter vatten. Vid falluppbbyggnad blandas säcken med 4 liter vatten. Om värmekablar spacklas in i konstruktionen, ska spackelskiktets tjocklek ökas med kabelns diameter. Observera att det måste finnas minst 5 mm tjockt skikt av x-plan över kabelns översida för el-kablar och för vattenburna system ska skiktet minst vara en tiondel av rörens avstånd (t.ex. c-avstånd mellan rör 200 mm = 20 mm x-plan över rörens översida).



Finjustering kan göras när spacklet kan beträddas med försiktighet (efter 60 – 90 minuter).

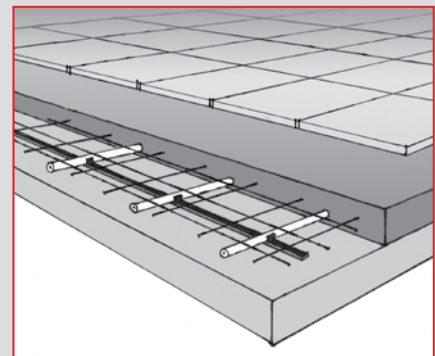


För golvmonterad WC-stol eller bidé krävs en rektangulär plan monteringsyta, min. 300 x 400 mm. Monteringsytan ska vara fri från golvvärmeinstallationer.



Rör för vattenburen golvvärme monterad i spårad spånkiva/ EPS skivor med värmefördelningsskiva.

Över hela golvytan monteras uninet fast förankrat i undergolvet.



Rör för vattenburen golvvärme monterade på betong- och skivunderlag.

Värmerören monteras med "monteringsband" eller clips enligt branschens anvisning. På skivunderlag monteras uninet på hela golvet. Om skivan inte är fast förankrat i träbjälklaget ska armeringsnätet förankras till bjälklaget. Nätet monteras på rörens överkant. På betongunderlag rekommenderas armeringsnät, men är inget krav.

Monteringsanvisningarna är utformade i överensstämmelse med rekommendationer från värmekabelleverantörerna.



# Anslutning till golvbrunnar

## Anslutning av manschett till runda golvbrunnar med klämring

### Manschetten ska anpassas till den aktuella brunns håldiameter

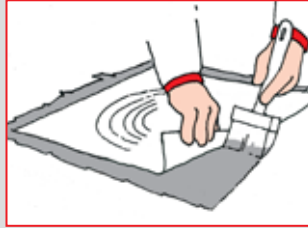
mira's sealmanschett är en universalmanschett som kan användas till alla typer av runda plastbrunnar med klämring. Manschetten kan också användas till alla rostfria golvbrunnar med klämring eller limfläns. Före montering av sealmanschetten ska limflänsen rengöras från fett, oljor och slipdamm och ev. slipas för god vidhäftning.

Golvbrunnar med klämring: Se nedanstående illustrationer för anvisning om hur manschetten ska monteras. Det är viktigt att manschetten anpassas till respektive brunn. På träbjälklag ska golvbrunnen monteras i direktkontakt med bjälkar/bjälklag och inte endast till golvsquivor. Följ monteringsanvisningar för respektive golvbrunn.

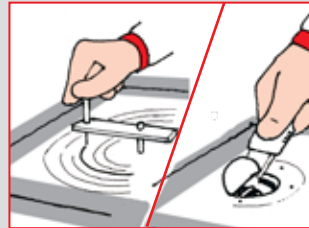
### Monteringsanvisning för golvbrunn (4550 seal manchett 0-200 mm)



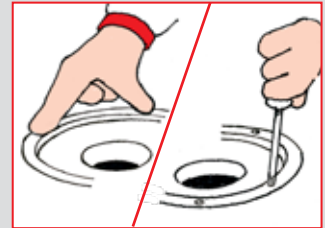
Självhäftande 4550 seal manchett monteras centrerad över golvbrunnen.



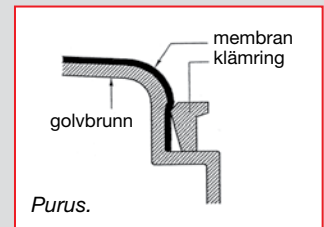
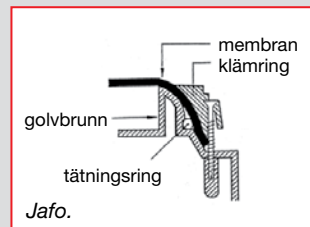
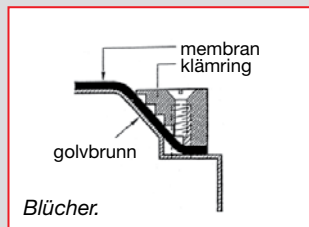
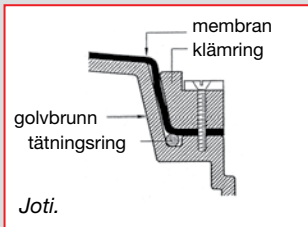
Applicera 4400 multicoat under manschettens fria vita kant och pressa fast ordentligt.



Hål klipps/skärs efter golvbrunnslieferantörens anvisning.

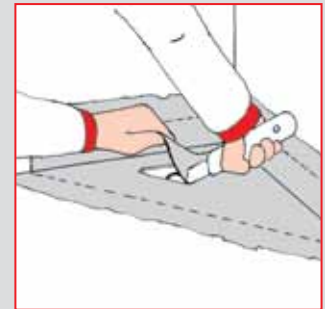
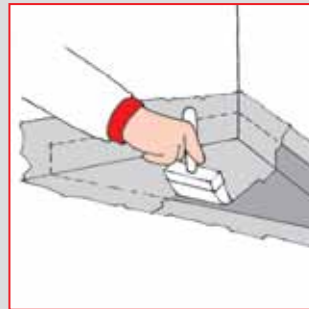
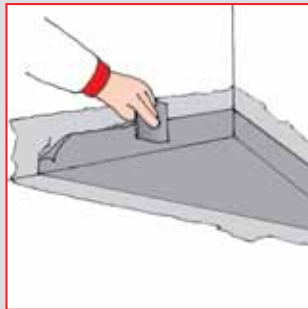
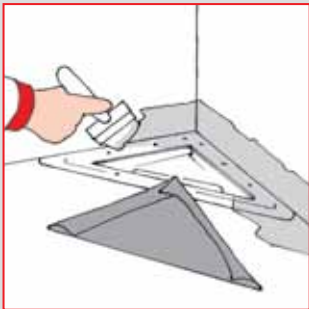


Kelmring monteras efter golvbrunnslieferantörens anvisning. Se också under konstruktion sid 4 eller 6.

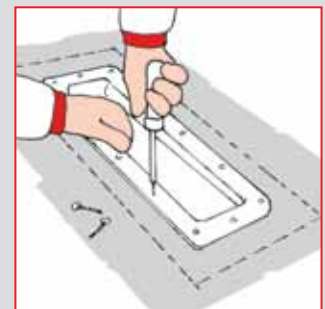
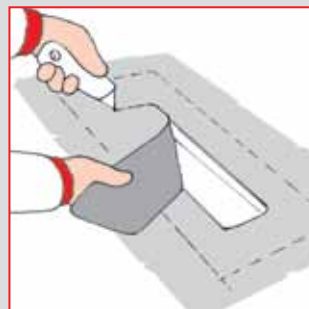
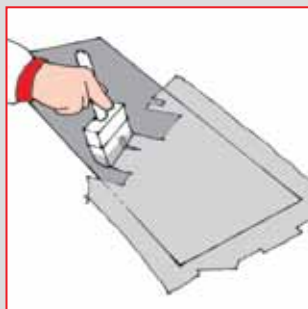


### Monteringsanvisning för hörngolvbrunn nära vägg (4592 seal manchett A)

Blücher Trio och Purus Corner

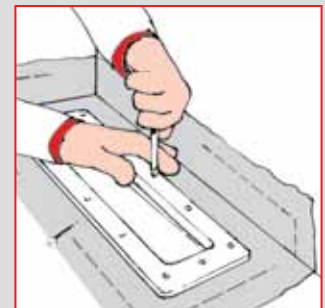
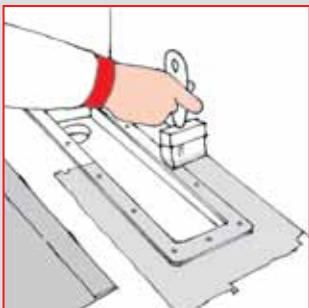


### Monteringsanvisning för avloppsränna (4594 seal manchett B)



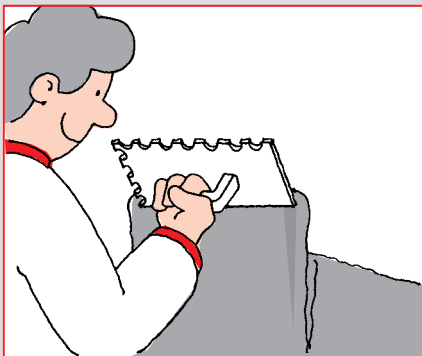
### Monteringsanvisning för avloppsränna monterad nära vägg (4596 seal manchett C)

Blücher Waterline 395 och Purus Line

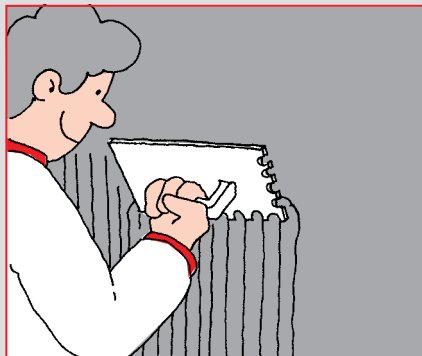


Närmare information om montering följer med varje manschett.

# Arbetsutförande på golv och vägg



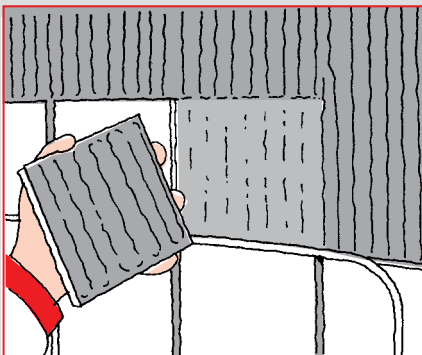
Fästmassan dras ut på golvet/väggen med den släta sidan på tandspackeln och arbetas noggrant in i underlaget. Dra ej ut mer fästmassa än som kan plattsättas inom 30 minuter.



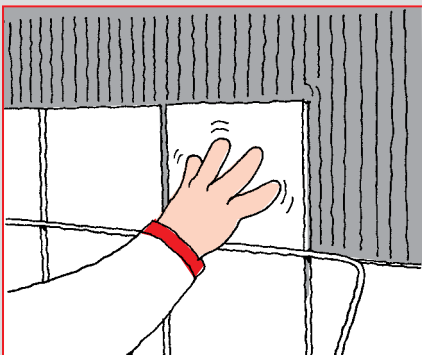
Därefter kammas fästmassan ut med den tandade sidan. Tandningens storlek bestäms med hänsyn till plattans baksida och underlagets jämnhet.



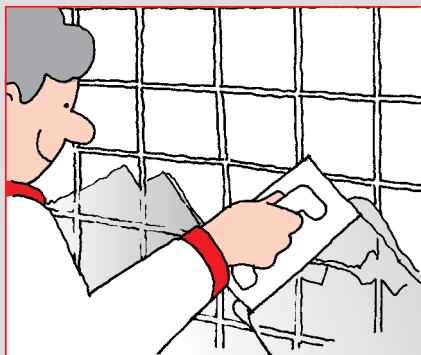
Plattorna trycks/vrids i läge för optimal bakfyllnad och vidhäftning. Exakta fogavståndet kan uppnås med hjälp av fogkryss eller fogsnöre. Kontrollera lodlinjen regelbundet.



Kontrollera regelbundet att fästmassan täcker hela baksidan genom att då och då ta loss en platta och titta på baksidan.



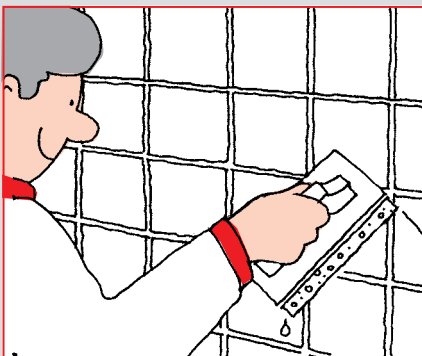
På golv som kommer att utsättas för tung belastning och/eller vid plattstorlekar större än 25 x 25 cm ska montering ske med s.k. dubbellimning som innebär att plattorna förses med ett tunt skikt av fästmassa på baksidan och omedelbart appliceras i den våta fästmassan på underlaget, "vätt i vätt".



Fogning görs när fästmassan hårdnat. Fogmassan läggs på med gummispackel eller fogbräda. Arbeta diagonalt över fogarna för 100% fogfyllnad.



När fogarna är fasta, men inte härdade, avlägsnas överflödigt fogmassa med en fuktig pasmaster.

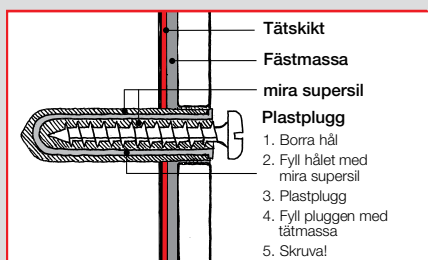


Löst fogslam avlägsnas med urvriden svamp. Fogarna ytjämnas och finjusteras.

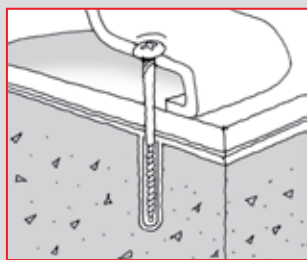
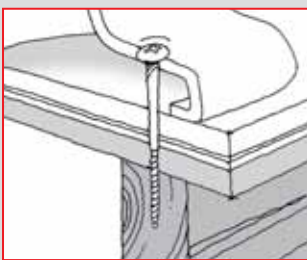


Eventuella cementfilmrester tas bort med 7120 ceramic cleaner tidigast efter två dygn.

## Infästningar i våtrummet:



Skruvfastningar i våtzon 1, ska endast göras i massiv konstruktion, såsom betong, murverk eller särskild konstruktionsdetalj, (t.ex. kortling). För ökad säkerhet mot fuktskador är det lämpligt att alltid välja system med infästning genom limning.



Installationer som kräver genom borring/punktering av tätskikt ska undvikas i våtzon 1. I våtzon 2 förseglas hålet med supersil silicone.

Alla installationer ska göras i massiv konstruktion såsom betong eller murverk. I skivkonstruktioner på vägg och golv ska infästning och försegling göras i massivträ eller kortling och inte i enbart skiva.

# Kompletterande information

## Mjukfogar i våtrum

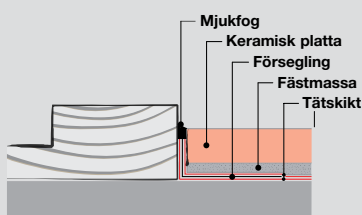
Mjukfogar (siliconfogar) ska bara utföras där de är konstruktivt befogade med hänsyn till väntad rörelse i materialet. Mjukfogar utförs normalt:

På nygjutna betongunderlag, i hörn, vinklar och materialmöten när betongen är gjuten mindre än ett år före platsättningen.

Där olika material möts, t.ex. skivväggar och betongväggar, mot fönsterkarm, dörrkarm och tröskel.

Mjukfogar bör normalt inte utföras mellan keramiska plattor och golvgaller, s.k. "slukrist" eller i golv/väggvinkel och vägg/vägg-vinkel på stabila underlag.

## Försegling mot tröskel



Försegling mot tröskel ska ske genom uppvik av tätskikt och tillhörande försegling mot tröskeln till nivå för färdigt golv. Tätskiktets horisontella nivå vid dörroppningen ska vara

minst 20 mm över tätskiktets horisontella nivå vid golvbrunnens överkant. Detta medger tröskel i nivå för färdigt golv vid tillgänglighetsanpassning. Om golvtröskel saknas ska blindtröskel vara monterad för att tätskikt och försegling ska kunna utföras i samband med plattläggningen.

## Tätskiktets avslutning mot tak

För att undvika nedsmutsning av tak kan väggens tätskiktsbehandling normalt avslutas max 10 mm under tak/väggvinkeln. Alternativt kan självhäftande seal band monteras upp till tak.

## Förbehandling av lättbetong-, puts- och betongunderlag med 6810 cemplaster



Sår och håligheter i underlaget ilagas först.



Slätspackling görs med bred stålspackel.

6810 cemplaster är ett cementbundet, vattenfast väggspackel för planspackling och reparation. Kan påföras i lagtjocklekar från 2-10 mm per behandling.

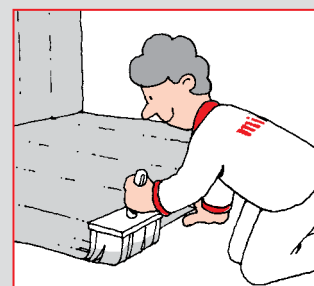
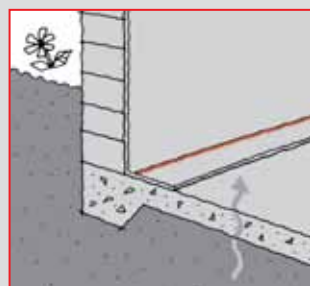
För punktspackling och reparation av hål, blandas massan i styvare konsistens som kan påföras i tjocklekar upp till 30 mm.

## Tätskikt på betong, putsade ytor och liknande

Ofta anges relativ fuktighet, RF%, som indikation för när ett membran kan anbringas. Lämpliga värden kan vara svåra att ange, varför vi utan risk för negativa följdverkningar genom överskridande av ett angiven relativ fuktighetsvärde, kan föreslå följande:

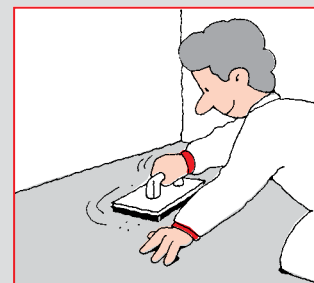
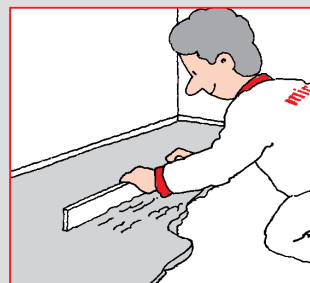
När underlaget vid primerbehandling är så torrt att primern kan absorberas och torka inom 1 – 2 timmar, är villkoren uppfyllda under förutsättning att restfukt i underlaget kan torka ut i annan riktning. Detta gäller dock inte betonggolv direkt på mark utan isolering/ kapillärbrytande skikt.

## Tätskikt på golv med direkt markkontakt



När golv och väggar har direktkontakt med mark utan isolerande/kapillärbrytande skikt utförs vattentätningen med 4650 aquastop flexible – vattentätt och diffusionsöppet membran.

## Snabb uppbyggnad av våtrumsgolv



6998 betomix gör det möjligt att utföra våtrumsisolering bara några timmar efter gjutning.

6998 betomix är ett snabbhärdande, damm reducerad, cementbundet torrbruk för gjutning och reparation. Det är särskilt lämpligt när tätskiktsmembran ska appliceras efter gjutning. Påföres i lagtjocklekar från 20 mm.

Åtgång 1,9 kg/m<sup>2</sup>/mm skiktjocklek. Bearbetningstid upp till 60 minuter. 4400 multicoat kan appliceras cirka 3 timmar efter utläggningen av 6998 betomix.

## Skötselråd

Skötselanvisningar för keramiska väggbeklådnader och golvbeläggningar kan rekvideras från Byggkeramikrådet. Skötselanvisningar framgår även i Byggkeramikhandboken.

Mer information finns i mira's Skötsel av kakel, klinker och natursten.

# Produkter som ingår i tätskiktssystem



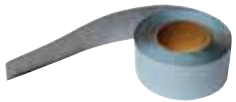
## **mira 4528 safecoat fiberduk – 1 m × 10 m**

Fiberduk för ingjutning i 4400 multicoat tätskiktssystem på golv.



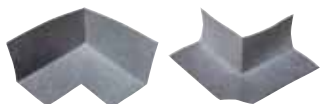
## **mira 4526 safecoat fiberremsa 0,1 × 25 m**

Fiberremsa för vattentätning av skarvar golv/vägg-vinkel på icke fuktkänsliga underlag.



## **mira 4564 sealband 0,06 × 0,15 m**

Självhäftande band belagt med ångtät duk för tätning av skarvar vägg/vägg-vinkel och golv/vägg-vinkel. Ska alltid användas på fuktkänsliga ytor i våtrum (gips, träskivor o.d.)



## **mira seal inner- outercorner**

Inner- och ytterhörn för vattentät försegling av golv/väggvinkel.



## **mira seal manchett**

Rörmanschett 100 × 100 mm, 150 × 150 mm, 200 × 200 mm.

Röranschett belagd med ångtät duk.  
Håldiameter 0 - 160 mm.



## **mira 4550 seal manchett**

Golvbrunnsmanschett 400 × 400 mm

Självhäftande butylgummimanschett belagd med tätskiktsabsorberande fiberduk med fria kanter för anslutning mellan tätskikt och manchett. Håldiameter 0 - 200 mm.



## **mira 4592 A seal manchett**

Formpressad hörnmanschett 380 × 380 × 60 mm för väggnära montering.



## **mira 4596 C seal manchett**

Formpressad golvbrunnsmanschett 1200 × 200 × 60 mm för väggnära brunnar.

Vatten- och ångtäta manschetter för hörnbrunn eller rännor såväl för vänster- som höger väggvinkel.



## **mira 4594 B seal manchett**

Golvbrunnsmanschett 200 × 1400 mm för montering av avloppsrännor med avstånd till väggen.



## **mira 4410 vapourstop**

Tjockflytande ångspärr. Används som första skikt i rollbara tätskiktssystem när det ställs specifika krav på ångtäthet. Åtgång beroende av täthetsklass. Följ anvisningar för aktuellt tätskiktssystem.



## **mira 4400 multicoat**

Rollbart tjockflytande tätskikt. Användes enbart eller i kombination med 4410 vapourstop eller 4500 vapourmat. Åtgång beroende av valt tätskiktssystem.



## **mira 4500 vapourmat 25 m × 0,63 m**

Ång- och vattentät duk för uppbyggnad av tätskiktssystem på fuktkänsliga underlag i våtzone 1 samt i våtrum med särskild hård belastning som duschar i skolor o.d.

# Produkter som ingår i tätskiktssystem



## **mira 4180 primer**

Används som dammbindare, porrtätning och för förbättring av vidhäftningen på sugande underlag samt förbehandling på spån- och plywoodskivor före applikation av spackelmassa/avjämningsmassa, tätskiktmembran etc. Använd pensel/borste på porösa underlag för optimal vidhäftning.



## **mira 3110 unifix – vit**

Flexibel fästmassa med god vidhäftning. Lämplig för alla typer av natursten, mosaik och keramiska plattor utan risk för missfärgning vid transparenta beklädnader/beläggningar. Vattenfast och frostbeständig. För inom- och utomhusbruk.

Klass enligt SS-EN 12004/12002: C2TE S1.



## **mira 3130 superfix – vit**

Högflexibel fästmassa med god vidhäftning och extra hög flexibilitet. Kan användas till de flesta typer av keramiska plattor och natursten utan risk för missfärgning och utfällningar.

Vattenfast och frostbeständig. För inom- och utomhusbruk.

Klass enligt SS-EN 12004/12002: C2TE S2.



## **mira z-fix – vit**

Högflexibel lättviktsfästmassa. Räcker upp till 30% längre än traditionella fästmassor. Speciellt lämplig för användning på stora ytor då den är lätt att dra ut och har god vidhäftningsförmåga.

Vattenfast och frostbeständig. För inom- och utomhusbruk.

Klass enligt SS-EN 12004/12002: C2TE S1.



## **mira mastic**

Cementbaserad fogmassa som är lätt att påföra och rengöra. För fogbredder upp till 5 mm.

Lämplig för plattor på golv och väggar för normal användning.

Klass enligt SS-EN 13888 CG2.



## **mira supercolour**

Cementbaserad flexibel, smuts- och vattenavvisande fogmassa med accelererande härdning. Rekommenderas i speciellt i våtrum för enklare rengöring. Fogmassan har förbättrad vidhäftning och är särskilt lämplig för hårda keramiska plattor med låg vattenabsorption. Finns i många färger.

Klass enligt SS-EN 13888 CG2.



## **mira rustic**

Cementbaserad, rustik fogmassa som är lätt att påföra och rengöra. För fogbredder 3 – 15 mm. Lämplig för plattor på golv och väggar för normal användning.

Klass enligt SS-EN 13888 CG2.



## **mira supersil**

Neutralhärdande sanitetssilikonfogmassa. Kan användas på absorberande natursten utan risk för skuggbildningar. Är svamp- och bakteriavvisande. Levereras i kulörer som motsvarar cementfogarnas färger.

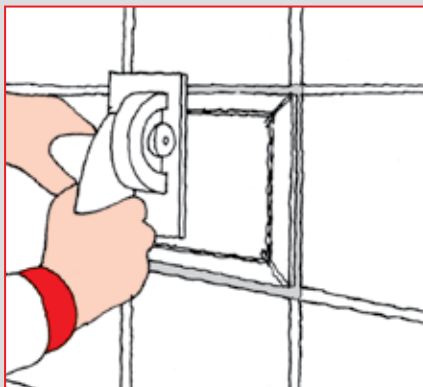
Se datablad för alla produkterna på [www.mira.eu.com](http://www.mira.eu.com)

## Utbyte av keramiska plattor på skivunderlag

mira tätskiktssystem SE 1: Tätskiktssystem med 4500 vapourmat



Fräs eller skrapa bort fogmassan kring den skadade plattan. Var noga med att inte skada tätskiktet!



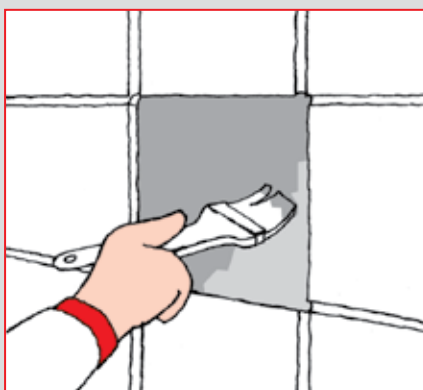
Skär ett diagonalt kryss i plattan. Obs! Skärdjupet får inte vara större än plattjockleken.



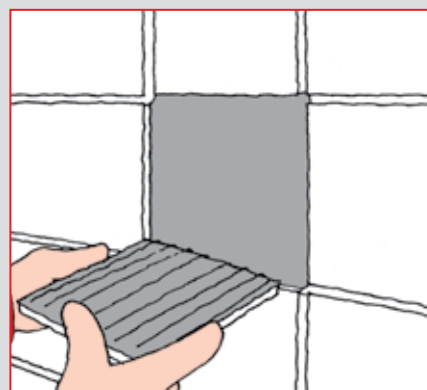
Avlägsna plattbitarna med stämjärn. För att inte tätskiktet ska skadas måste stämjärnet hållas så parallellt med underlaget som möjligt!



Rengör underlaget och plattkanterna från fästmassa och fogrester.



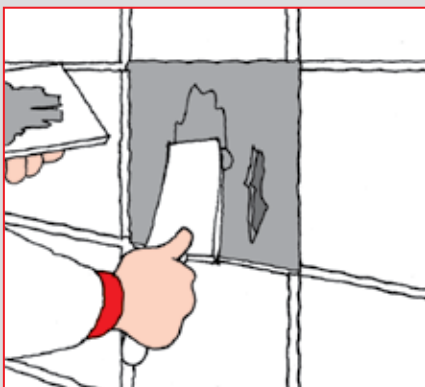
På det rengjorda underlaget påförs ett skikt 4400 multicoat.



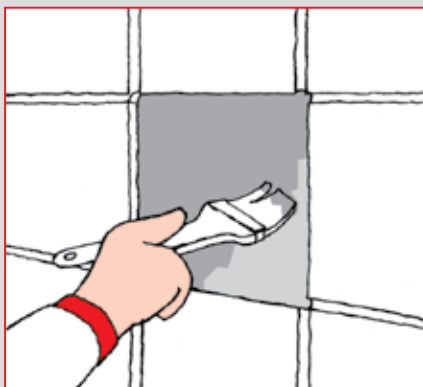
Ny platta monteras med ett skikt 3230 superrapidfix på baksidan.

## Utbyte av keramiska plattor på fasta underlag som betong, puts, lättbetong och liknande

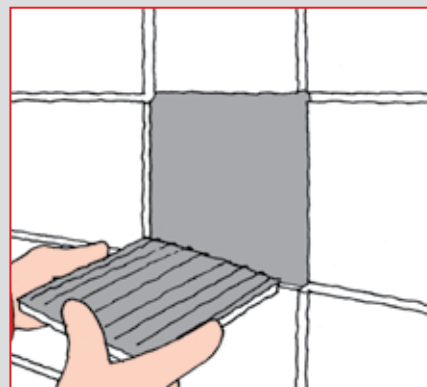
Följ ovanstående figurer 1-2-3-4 och därefter:



Skador och ojämnheter i underlaget ilagas med 3230 superrapidfix.



Påför 4400 multicoat i två skikt. Första skiktet måste vara fingertorr innan andra skiktet appliceras.



Ny platta monteras med 3230 super-rapidfix applicerad på baksidan.

# Krav enligt ETAG 022, Svenska nationella krav och branschkrav

Egenskap	Krav enligt ETAG 022 Del 1 och 2	NPD möjligt	Svenska krav Flytande tätskikt	mira's kravuppfyllelse
Brand	Klass deklarerar	Ja	Frivillig	Euroklass F
Farliga substanser	Deklareras	Ja	Deklareras	Säkerhetsdatablad
Ånggenomgångsmotstånd	Deklareras Provning i klimat 93 -> 50% RF	Ja	Deklareras Krav beroende av avsedd användning. Provning i klimat 100 -> 75% RF	Se sid. 3
Vattentäthet	Tätt	Nej	Tätt	Krav uppfylls med 1000 g 4400 multicoat pr. m <sup>2</sup>
Spricköverbyg-gandeförmåga	Kategori anges 1. 0,4 mm 2. 0,75 mm 3. 1,5 mm	Ja/nej	Kategori 1 0,4 mm Kravet gäller endast icke fuktkänsliga underlag som betong, puts etc.	0,4 mm med 1000 g 4400 multicoat pr. m <sup>2</sup>
Vidhäftning	Flytande tätskikt Kategori anges 1. > 0,3 MPa 2. > 0,5 MPa	Nej	Kategori 1 > 0,3 MPa	Krav uppfylls med 0,5 MPa för flytande tätskikt
Täthet efter rörelse i underlaget	Tätt	Ja/Nej (beroende på avsedd användning).	Tätt Grundkrav i skivskarvor	Krav uppfylls
Täthet hos genomföringar	Tätt	Nej	Tätt	Krav uppfylls
Åldring i värme	Flytande tätskikt Kategori anges 1. > 0,3 MPa 2. > 0,5 MPa	Nej	Kategori 1 > 0,3 MPa	Krav uppfylls
Vidhäftning efter vattenlagring	Flytande tätskikt Kategori anges 1. > 0,3 MPa 2. > 0,5 MPa	Nej	Kategori 1 > 0,3 MPa	Krav uppfylls
Alkalibeständighet	Flytande tätskikt Kategori anges 1. > 0,3 MPa 2. > 0,5 MPa	Nej	Kategori 1 > 0,3 MPa	Krav uppfylls
Reparerbarhet	Flytande tätskikt Kategori anges 1. > 0,3 MPa 2. > 0,5 MPa	Ja	Frivilligt	Se sid. 11
Applicerings-egenskap				Egen deklARATION Dokumenterat av ETA DK
Tjocklek	Deklareras	Nej	Deklareras	0,6 mm ved 1000 g/m <sup>2</sup> 1,0 mm ved 1600 g/m <sup>2</sup> Dokumenterat av ETA DK

- Vattentätning i våtutrymmen
- Gjutning och avjämnning av golv
- Montering av keramiska plattor
- Skötsel av kakel och klinker

mira byggeprodukter har ett brett urval av lättillgängligt informationsmaterial både för proffs och konsumenter.

mira's produkter levereras i praktiska förpackningar med påtryckta bruksanvisningar som noggrant beskriver hur du ska använda respektive produkt.



## Kontroll

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 tätskiktssystem överlämnas till beställare och nyttjare/boende när arbetet är slutfört. Kopia av kvalitetsdokument och monteringsanvisning för det av Byggkeramikrådet godkända tätskiktssystemet arkiveras för egen dokumentation och för att kunna uppvisas i samband med kvalitetsöversyn.

## Bilaga till Kvalitetsdokument enligt BBV, bilaga A

Fyll i detta formulär och bifoga det med Kvalitetsdokumentet och hela denna monteringsanvisning som ett bevis på att arbetet är utfört med tätskiktssystem som är godkända av den svenska kakelbranschen genom Byggkeramikrådet, BKR och enligt aktuella monteringsanvisningar.

Vid enskilda våtrumsarbeten lämnas den till beställaren/fastighets-ägaren.

Detta är beställarens/fastighetsägarens dokumentation av fackmässigt utfört arbete. Den kan vara värdefull om problem/tvist skulle uppstå senare.

### Projekt:

Namn

---

Adress

---

### Arbetet utfört av:

Namn

---

Företag

---

### Enligt mira's tätsskiktssystem:

SE 1

SE 2

SE 3

SE 4

Datum:

---

Underskrift:

---

Försäljare:

# mira

byggeprodukter a/s