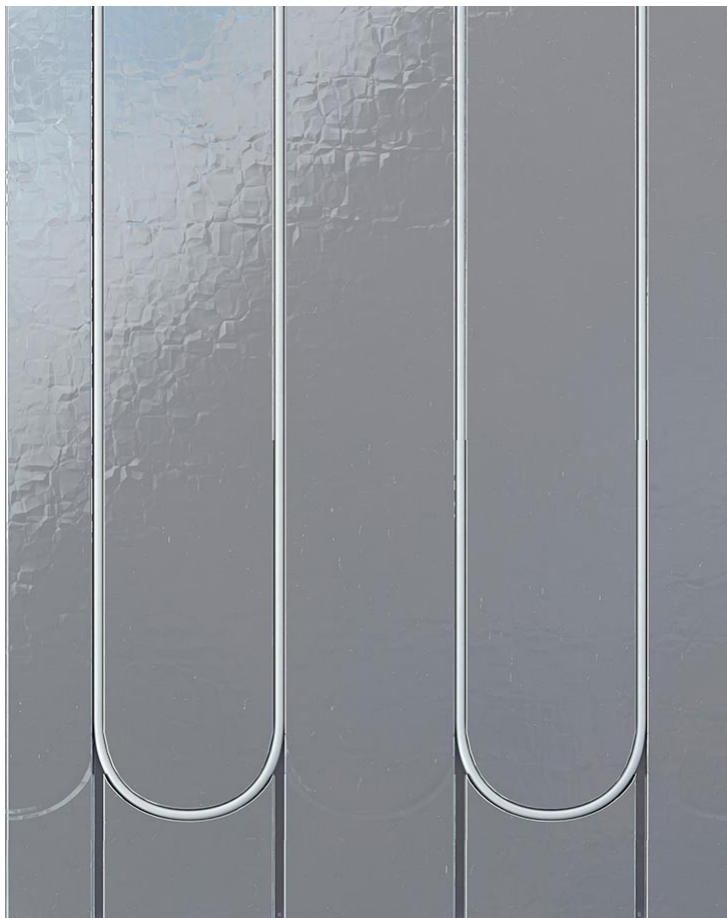


Spårad cellplastskiva med aluminiumfolie.

# Installations- anvisning

- Förberedelser
- Provläggning
- Limning
- Ytskikt
- Val av fixbruk



## Spårad cellplastskiva med aluminiumfolie i paket om 7,2m<sup>2</sup>

**Paketet innehåller:** 8st spårade cellplastskivor (tjocklek: 25 mm) med limmad aluminiumfolie som räcker till 7,2m<sup>2</sup>. Spåren i skivorna har 192 mm c/c och är avsedda för 17 mm golvvärmeledning.

# 1 Förberedelser

## Se till att underlaget är:

Plant och torrt.

Rent och fritt från golv- och andra materialrester.

Stabilt enligt de branschregler som kan finnas för valt yttskikt.

För betongunderlag som kan misstänkas vara fuktiga bör ej golvlim användas. Använd sättmetod, t ex flytfix, som produktleverantören rekommenderar i anvisningarna.

## Verktyg

Följande verktyg är bra att ha:

**Brytbladskniv** (emballagekniv)

– för att beskära golvsquarorna till lämpliga längder.

**Tapetlinjal** – för att få raka snitt på golvsquarorna.

**Tumstock och spritpenna** – för att mäta och markera.

**Tandad limspredare** – för att sprida ut limmet på underlaget.

**Handskar** – för att skydda händer från vassa aluminiumkanter

**Knäskydd** – man "arbetar lågt" och undviker att få avtryck i golvsquarorna.

## 2 Provläggning

Vanligaste sättet att installera skivorna är genom limning. Detta fungerar på samtliga underlag och passar de mest förekommande val av ytskikt och är ett krav när ni väljer klinkers som ytskikt. Vanliga golvlim för plastmattor fungerar utmärkt för jämna och torra underlag, t ex Bostik vägg- och golvlim, Bostik MultiTac eller Bostik Attack. Normal limåtgång är ca 0,3 liter per m<sup>2</sup>. För betongunderlag som kan misstänkas vara fuktiga eller utsättas för fukt i framtiden, bör ej vattenbaserat golvlim användas. Använd istället flytfix, se separata anvisningar för produktval. Flytfix rekommenderas även till släta underlag då klinkers installeras som ytskikt och produkter används från leverantörerna Alfix, Casco, Kiilto, Schönox och Weber.

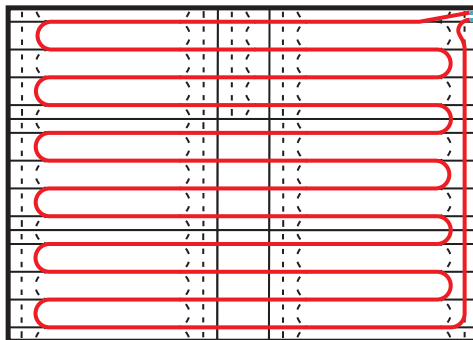
Om ett flytande golv (t ex laminat eller parkettgolv) kommer att väljas som ytskikt kan installation förenklas genom att inte behöver limma skivorna. Använd istället dubbelhäftande mattejp för att fästa skivorna snabbt och enkelt mot undergolvet. För undergolv av trä är häftning eller skruvning ett annat bra och snabbt sätt att installera skivorna.

### Provläggning

Bäst blir resultatet om du har gjort en ritning. Speciellt hur återslutning till värmerören kommer till och hur de återgår som retur. Ett tips är att lägga de varmaste delarna av röret, det som kommer att bli "framdelen", längs yttervägg för att kompensera för extra värmeförluster som t ex fönster ger upphov till.

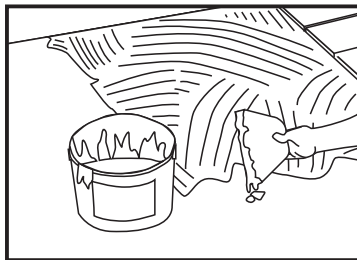
Provlägg "ramsektionerna", dvs. golv-skivor som löper utmed väggarna. Hela systemet kan läggas löst innan det limmas fast mot undergolvet.

Skivorna har "allt-i-ett", d v s vändningar och returkanal förfrästa för enklaste läggning. Skär folien i de kanaler som ska användas. Tryck ner folien i kanalerna med bakänden av skärkniven.



### 3 Limning

**Vattenbaserat golvlim** appliceras med limspredare, temperaturen skall vara 15-35° C. Arbeta sektionvis så att det går att beträda golvet utan att trampa i limmet. Börja gärna längst in i rummet. Låt golvlimmet torka tills det är klabbigt. Detta ger ett bättre hugg när skivorna monteras. Det kan ta mellan 10 minuter och en halvtimme, beroende på underlag och rumstemperatur.



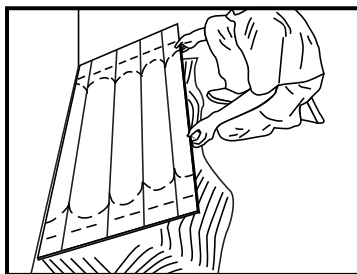
**Flytfix** appliceras med tandspackel 3-6 mm tandning. Montera skivorna innan fixet torkar. Tänk på att trycka till skivorna även i kanalerna och att överskott av fix, som kommer upp i skarvar mellan skivorna, avlägsnas innan det torkar.

### 4 Läggnig

Både vid limning och häftning bör man börja med att fästa ramsektionerna och arbeta sig mot den fjärde ramsektionen. Läggs skivan på plats, justera och tryck till. Gå försiktigt på golvsyvian så att den vidhäftar ordentligt mot underlaget. Om skivorna "glider" på limmet när dessa har placerats ut, har dessa påförts för tidigt. Låt limmet klabb till sig lite mer.

Har limmet torkat för länge påföres ett nytt skikt på det gamla, annars blir vidhäftningen dålig.

Använder du flytfix skall skivorna, i motsats till lim, monteras innan fixet torkat. När skivorna är utplacerade, undvik att belasta dem mer än nödvändigt tills fixet eller limmet torkat.



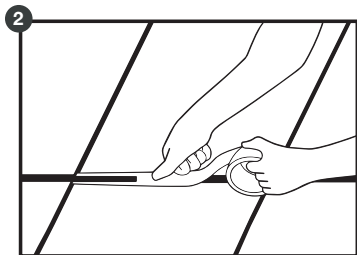
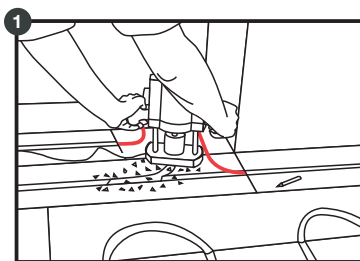
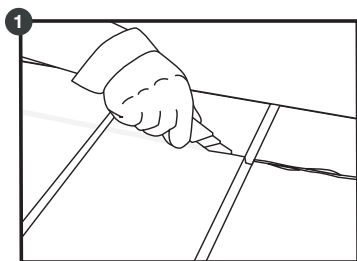
## 5 Skära ny kanal

Det kan bli nödvändigt att lokalt skära en ny kanal för att få ihop anläggningen, speciellt där rören dras ihop för att mötas vid pump och shuntgruppen. Kanalen kan skäras med kniv eller med handfräs.

**Markera med penna** kanalens tänkta gång. Böjningen på röret får inte vara för skarp (minsta böjradie för 17 mm rör 100 mm).

**Skär med kniv eller med fräs**, en 17 mm bred kanal. Avlägsna rester ordentligt.

**Vik aluminiumtejp** ned i kanalen **(2)**.

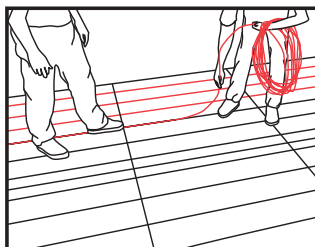


## 6 Rörläggning

Damsug kanalen så att denna är fri från byggrester. Kontrollera att röret når fram till anslutningen och lägg till en meter.

### Rördragning genom vägg (1)

Vid dragning av värmerör genom vägg eller golv bör skydds rör monteras först. Ni bör vara två personer som utför detta; en som matar fram röret och en som tar emot på andra sidan. Om röret fastnar kan det vika sig.

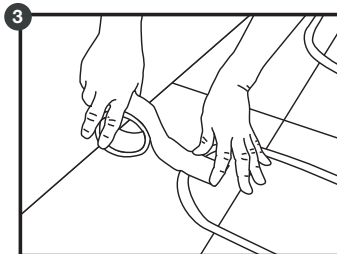
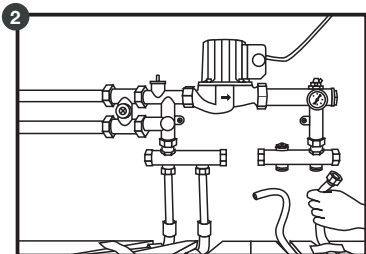
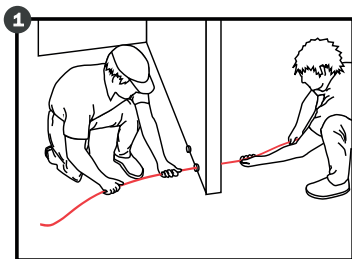


### Dragning till shuntgrupp/fördelare (2)

Minsta böjradie för värmeröret vid 90° är 100 mm för 17 mm röret. Läs mer om

### Tejning (3)

Tejpa över stället där röret vänder, samt större glipor mellan golvs kivorna. Normalt behövs inte tejp på skarvar mellan golvs kivorna. Tejpa ner röret där det sticker upp.



## Läggning av ytskikt

När golvärmsystemet har installerats och tryckprovats är det dags att lägga ytskikt. Golvärmsystemet skall vara avstängt, framförallt vid läggning av klinker eftersom temperaturen påverkar fixbrukets och fogmassans uttorkningstid och därmed långtidsegenskaper.

**Observera** att detta endast är allmänna rekommendationer vid montering av ytskikt. Vid eventuell avvikelse mellan rekommendationer, följ anvisningarna från tillverkaren av ytskiktet eller tillbehören.

### Se till att värmegolvet är:

Plant och torrt.

Rent och fritt från golv- och andra materialrester.

Att golvsnivån har god vidhäftning mot underlaget. Om någon skiva lokalt ej sitter fast, sviktar eller orsakar ljud mot underlaget, komplettera med skruv eller liknande.

## Keramiska ytskikt - bra att veta

Läggningsförfarandet, systemlösningarna och förutsättningarna är olika beroende på vilken typ av rum som värmegolvet installeras i. Här skiljer man på torra utrymmen och våta utrymmen.

**I våta utrymmen** krävs enligt branschreglerna ett skikt med avjämningsmassa (spackel) och nätarmering ovanpå systemet. Med våta utrymmen avses rum där bjälklaget förses med fuktspärr (oftast har dessa golvbrunnar), t ex badrum, tvättstuga och i nybyggda pannrum.

**I torra utrymmen** kan klinkern läggas direkt på systemet.

Oavsett typ av utrymme skall WERMGO Värmegolvskivor vara **limmade** mot underlaget. Nertill beskrivs montageförfarandet mer ingående.

## Val av fixbruk

Läggingsförfarandet av fixbruk påverkas dels av vilket stenmaterial som plattorna består av (t.ex. skiffer och marmor kan vara känsliga) samt erfarenheten av plattläggning och hur bråttom det är med att beträda golvet efter läggningen. Inför val av fixbruk kan dessa ord dyka upp i anknytning till produkterna:

**BRUKSTID** - Den tid som fixbruket ligger i rullen (hinken) från det att fixbruket blandas till att det blir obearbetningsbart.

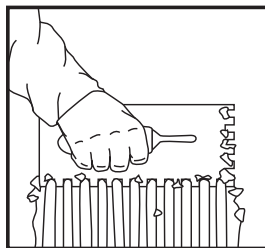
**ÖPPENTID** - Den tid man har på sig att lägga plattor när fixbruket har kammats ut över ytan.

**JUSTERBAR** - Den tid plattan kan efterjusteras, räknat från att den satts på fixbruket.

Fixkammens tandning beror på plattans storlek. Fråga din plattleverantör vilken tandstorlek som är lämplig. Vanligtvis används en 8 mm kam, men det är klinkerplattans egenskaper och mått som avgör valet.

**Använd alltid maskinvisp när fixbruk eller fogmassa ska blandas.**

Använd fixbruk från samma leverantör som primer, se tabell "Montering, primer och fix i torra utrymmen".

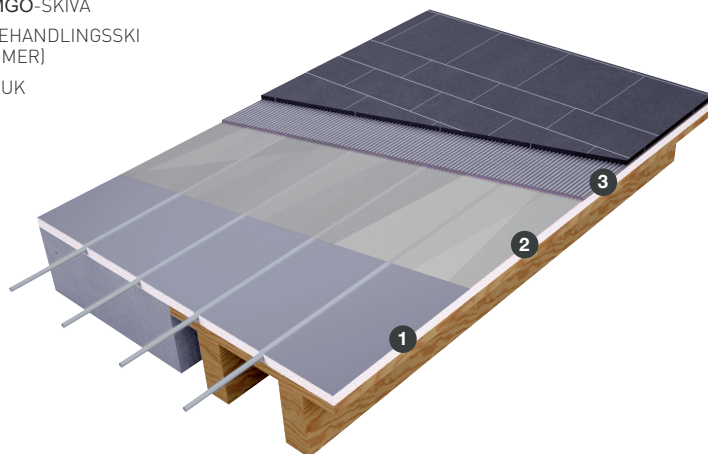


**BRED UT FIXBRUKET OCH  
KAMMA SKIKTET.**



# Keramiska ytskikt i torra utrymmen

1. WERMGO-SKIVA
2. FÖRBEHANDLINGSSKI  
KT (PRIMER)
3. FIXBRUK



I torra utrymmen finns möjlighet att lägga klinkern direkt på golvvärmsystemet. Förutsättning är att bjälklaget är stabilt och att det inte förekommer svikt i konstruktionen. Rölrelser hos bjälklaget kan vid senare skeden bland annat ge upphov till sprickor i fogarna eller att plattorna släpper.

Generellt är montageproceduren enligt följande:

**WERMGO**-golvet yta tvättas med rödsprit (T-röd) för att damm, olja, fett osv skall avlägsnas från ytan. Använd inte lösningsmedel då dessa kan förtära cellplasten.

Applicera förbehandlingsskikt (primer) enligt leverantörens anvisning.

Primern skall appliceras utspädd om inget annat anges i produkttillverkarens anvisning. Använd endast produkt som rekommenderas av tillverkare enligt tabell "Primer och Fix, torra utrymmen". Alla primertyper fungerar inte på alumini-umfolie. Se till att primern flyter ut och täcker hela ytan. Pölbildning får inte förekomma. Låt förbehandlingskiktet (primern) torka enligt anvisning.

Blanda fixbruket enligt tillverkarens anvisningar. Använd lämplig fixkam (detta är beroende av plattornas storlek, mönster på baksidan, etc). Börja med att testlägga några plattor. Fixbruket ska man kunna kamma utan att den flyter igen (då är det för blött) eller bildar klumpar (då är det för torrt). Lägg ett par plattor och ta upp dessa – på baksidan ska fixets täckningsgrad vara 100 %.

### **Plattornas storlek**

Fixbruket i kombination med plattorna fördelar punktlaster. Dock bör plattorna inte vara mindre än 15x15cm. För mindre plattor eller mosaik bör en lastfördelande skiva eller ett skikt med fiberförstärkt spackel läggas ovanpå värmesystemet. Avjämningsmassa ovan Flooré-golvet kan även användas för att förstärka underlaget innan klinker läggs.

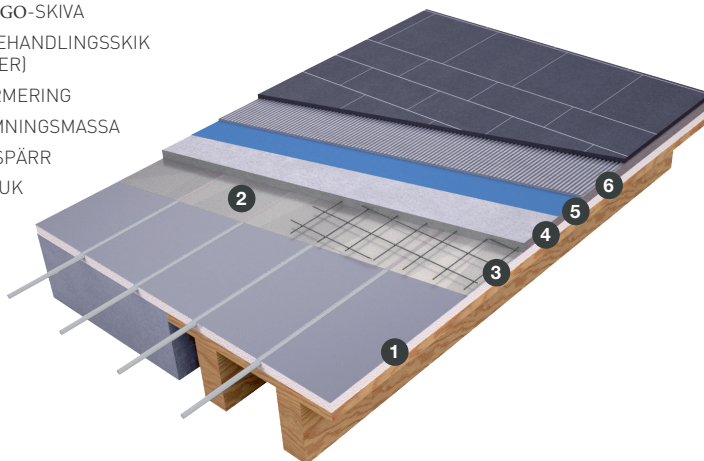
# Montering, primer och fix i torra utrymmen

I denna lista visas de sättmetoder och produkter som testats och rekommenderas.

LEVERANTÖR	MONTERING AV WERMGO SKIVA	PRIMER PÅ ALUMINIUM	PLATTLÄGGNING
Alfix A/S	Alfix ReadyFlex	Alfix 1K Tätningsmassa	Alfix ProFix eller Alfix QuickFix premium blandad med 50% Alfix Flexbinder
Bostik AB	<b>Torra lokaler, jämna underlag:</b> Bostiks Golv och Vägglim, StarTac Floor, MultiTac eller Attack <b>Övriga ytor:</b> Bostik Tile Adhesive 8010 Combi	Bostik Fuktspärr 6030	Bostik Tile Adhesive 8010 Combi
Casco	Casco BoardFix	Casco Superprimer	Multifix Premium eller Floorflex Premium
Kiilto AB	Kiilto Flytfix DF eller Kiilto Floorfix DF, tillsammans med Kiilto Fixbinder	Kiilto Fix Primer	Kiilto Flytfix DF eller Kiilto Floorfix DF
LIP Sverige AB	LIP Flytfix	LIP Supergrund	<b>Keramik</b> monteras med LIP Multi, LIP Flytfix eller LIP Snabbtorkande Kakelfix. <b>Natursten</b> monteras med LIP Naturstensfix alt. LIP Snabbtorkande Kakelfix. LIP Multibinder och vatten som förblandas i lika delar, blandningen ersätter den angivna vattenmängden.
PCI, BASF AB	Använd lösning för våtrum, se sidan 25		
Rescon Mapei AB	<b>Torra lokaler, jämna underlag:</b> Bostiks Golv och Vägglim, StarTac Floor, MultiTac eller Attack <b>Cementbaserade underlag:</b> Ultralite S2 Quick eller Ultralite S2 lättfix	Primer Eco	Ultralite S2 Quick eller Ultralite S2 lättfix
SCHÖNOX	SCHÖNOX FS	Schönox SHP	SCHÖNOX Q4, PFK Plus, TT S8 eller TT S8 Rapid
Weber	Set 616 Multi Max	Floor 4716 och ströden våta ytan med torrt pulver från fästmassan som ska användas	Set 614 Multi Flyt Normal eller 616 Multi Max

## Keramiska ytskikt i våta utrymmen

1. WERMGO-SKIVA
2. FÖRBEHANDLINGSSKIKT (PRIMER)
3. EV. ARMERING
4. AVJÄMNINGSMASSA
5. FUKTSPÄRR
6. FIXBRUK



För läggning av keramiska plattor i våtrum måste golvet uppfylla BBV:s (Byggkeramikrådets branschregler för våtrum) krav på bjälklagets böjstyvhet. Utförlig information om regler för tätskikt, bjälklag, anslutningar, lutningar mot golvbrunn etc. finns att läsa på Byggkeramikrådets hemsida [www.bkr.se](http://www.bkr.se).

När WERMGO-golvet skall installeras i våtrum med keramiska plattor måste ett lager med avjämningsmassa (golvspackel) appliceras på värmegolvet, som sedan utförs med godkänt tätskikt för golv.

## Gör så här:

- 1.** Kontrollera att bjälklaget uppfyller BBVs krav.
- 2.** Installera värmegolvet. Värmegolvet skall alltid limmas mot undergolvet i våtrum. Vid golvbrunnen lämnas minst 150 mm som ej beläggs med värmegolvskiva. Där skall golvspackel beläggas så att en hård kant vid anslutningen mot golvbrunnen bildas.
- 3.** Testa värmegolvet – Röret tryckprovas.
- 4.** Frlägg golytan som skall spacklas från väggarna. Detta kan göras med sk kantband av skumplast eller liknande. Eftersom alla betongprodukter krymper vid härdning är det viktigt att golvet kan röra sig från väggen. Annars finns risk för problem med sprickor, vidhäftning och att golvskivorna släpper. Var noggrann med att se till att spackelleverantörernas villkor för rums- och yttemperaturer är uppfyllda.
- 5.** Rengör värmegolvet med rödsprit (använd inte andra lösningsmedel, dessa kan förtära cellplasten) och applicera utspädd primer. Låt primern torka. OBS! Kontrollera att primern flyter ut och bildar en heltäckande film eftersom inte alla fabrikat vidhäftar mot aluminiumfolie. Se tabell "Primer och avjämningsmassa, våtrum" för val av primer.
- 6.** OBS! Vid träunderlag oavsett regelavstånd (dock max 600 mm), skall förstärkning av böjstyvhet och åtgärd för att förhindra att fuktrörelser överförs till det keramiska skiktet utföras. Förstärkning kan göras med avjämningsmassa min. 12 mm vid golvbrunn. Armering skall utföras i underkant av jämningsmassan med punktsvetsat stål nät.
- 7.** Lägg armeringsnätet på värmegolvet. Skarvar omlott.

- 8.** Applicera avjämningsmassan (spacklet) enligt tillverkarens anvisning. Innan spacklingen påbörjas skall golvtemperaturen kontrolleras så att den uppfyller kravet som föreskrivs av tillverkaren. Vid för låg golvtemperatur finns risk för att spacklets härdningsprocess startar innan krympningen, vilket medför problem med sprickor, vid häftning och att golvskeivorna släpper. Eftersom underlaget inte är sugande är det viktigt att mängden vätska till avjämningsmassan ej överdoseras!
- 9.** Applicera tätskiktssystem på de spacklade/avjämnade ytorna enligt leverantörens anvisningar.
- 10.** Använd fästmassa/primer som rekommenderas av tillverkaren/leverantören till det tätskiktssystem ni har valt.

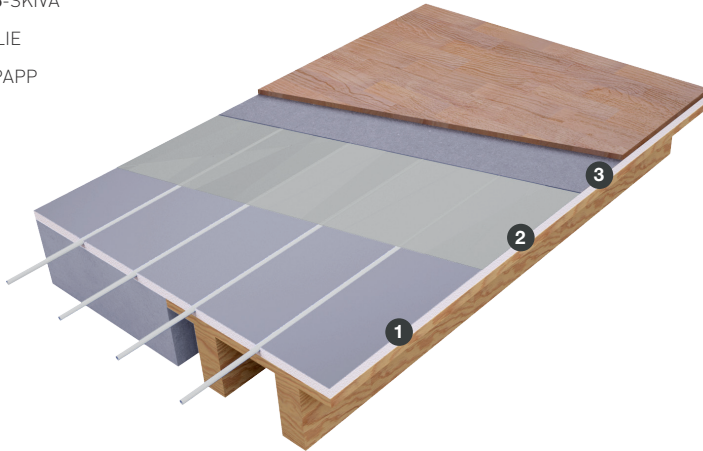
# Montering, primer och fix i våtrum

I denna lista visas de sättmetoder och produkter som testats och rekommenderas.

LEVERANTÖR	MONTERING AV WERMGO SKIVA	PRIMER PÅ ALUMINIUM	AVJÄMNINGSMASSA
Alfix A/S	Alfix ReadyFlex	Alfix 1K Tätningsmassa	Alfix PlaneMix 60, min 12mm
Bostik AB	Bostik Tile Adhesive 8010 Combi	Bostik Fuktspärr 6030	Bostik Floor Screed 1050 Fiber eller 1040 Fiber Quick
Casco	Casco BoardFix	Casco Superprimer	Valfri Casco avjämningsmassa
Kiilto AB	Kiilto Flytfix DF eller Kiilto Floorfix DF, tillsammans med Kiilto Fixbinder	Kiilto Fix Primer	Kiilto Floor Heat DF, Multiplan DF eller Plan Rapid, min 12 mm
LIP Sverige AB	LIP Flytfix	LIP Supergrund	LIP 210, 220 eller 226, min 12 mm
PCI, BASF AB		<b>PCI Epoxigrund 390:</b> strö omgående, i den blöta primern, tvättad och torkad silika sand i kornstorlek 0.3 - 0.8 mm, max 500 g/m <sup>2</sup>	PCI Periplan CF 35, min 12 mm
Rescon Mapei AB	Ultralite S2 Quick eller Ultralite S2 lättfix	Primer Eco	Uniplan Eco, min 12mm
SCHÖNOX	SCHÖNOX FS	Schönox SHP	SCHÖNOX Q4, PFK Plus, TT S8 eller TT S8 Rapid
Weber	Set 616 Multi Max	Floor 4716 och strö den våta ytan med torrt pulver från fästmassan som ska användas	Floor 120 Reno eller Floor 644 Värme-golvspackel, min 20 mm

# Flytande golv

1. Wermgo-SKIVA
2. PE-FOLIE
3. LUMPPAPP



## Plastmattor

Plastmattor eller vinylklick kan inte läggas direkt på golvvärmesystemen. Skivor måste läggas på systemet och dessa kan vara flytande. Det är viktigt att skivorna är tunna och har en bra värmeledningsförmåga så att dessa effektivt kan överföra värmen uppåt, välj till exempel 6 mm Funktion Mellangolv från Moelven eller 7 mm Forbo Quickfit. Om ett flytande spånskiveundergolv väljs ska minsta tjockleken vara 10 mm.

Värmegolvet kan även tunnspacklas med fiberförstärkt golvspackel (ca 10 mm) före mattläggning. Före spackling måste golvvärmesystemet primas för att förbättra spacklets vidhäftning mot aluminiumfolien, välj primer och spackel enligt tabell på sidan 25.

## Träprodukter

Anvisningar för hur trägolvet läggs återfinns hos din golvleverantör. I anknytning till att trä läggs på golvvärmesystem är det extra viktigt att följa anvisningar vad gäller rörelsefogar. Golvvärme innebär att träet torkar ut i större grad under eldningssäsongen än i det fall golvvärme inte installerats. Därför är det viktigt att begränsa golvvärmens installerade effekt samt att öka rörelsefogarnas storlek med ca 50% om dessa anges för de fall där golvvärme ej förekommer. Golvvärmen kommer att ge upphov till något större glipor mellan plankor under de torraste vintermånaderna.

Branschriktlinjer kan laddas ner från Golvbranschens Riksförbunds (GBR) hemsida [www.golvbranschen.se](http://www.golvbranschen.se) i form av en handbok med namnet "Trägolvet på golvvärme"



(GBR, utgåva 2005:2). I regel läggs först åldringsbeständig polyetenfolie (s k byggplast med tjockleken 0,2 mm) ovanpå golvvärmesystemet. Polyetenfolien ska uppfylla Sveriges Plastförbunds Verksnorm (SPF) 2000/2001. Därefter läggs grålumppapp, airolen (skumplast) eller korksmulepapp.

Grålumppapp är att föredra ur energisynpunkt eftersom denna produkt är mindre isolerande än de övriga. Isolering mellanlägg leder till ökade markförluster, mindre värmeavgivning uppåt och högre systemtemperaturer (vattentemperaturer). Slutligen läggs golvbeläggnings flytande ovanpå de ovannämnda skikten.

### **Lamellparkett**

Lamellparkett läggs enligt leverantörens anvisningar. Vanligtvis täcks BEVISAB-skivorna med åldersbeständig polyetenfolie. Därefter läggs grålumppapp. Ovanpå grålumppappen läggs lamellparketten flytande.

### **Laminat och click-golv**

Vissa laminatgolv är undertill belagda med lumppapp och ångspärr. Trots detta rekommenderas åldersbeständig PE-folie. Följ golvleverantörens anvisningar.

### **Massivt trä (golvplank)**

Läggriktning på träet skall vara sådan att plankriktningen är vinkelrät mot slingans huvudriktning. Träets värmeledningsförmåga är nästan dubbelt så stort i fiberriktningen i jämförelse med radiell riktning. Genom att använda träets egenskaper på det här viset fås en jämnare yttemperatur. Läggningen sker enligt golvleverantörens anvisningar, som generellt beskrivs i avsnittet för Träprodukter.