

## 3.1. UNDERGOLV

### 1. GENERELLA KRAV PÅ UNDERGOLV

- Vidläggning skall material, underlag och arbetsställe vara uppvärmda till minst 18°C
- Den relativa luftfuktigheten i lokalen skall vara mellan 30-60 %
- Underlaget skall vara rent, fast och torrt samt försett med erforderligt fuktskydd
- Undergolv skall vara tillräckligt plana, se pkt 3 (HusAMA98, Tabell 43. DC/-1 Klass A)
- Underlag av cellplast, EPS, skall ha tillräcklig tryck- hållfasthet, (RA98Hus IBF.11, HusAMA98 IBF.11 eller SS-EN 13163).
- Cellplastskivorna skall uppfylla erforderlig tjocklekstolerans, (HusAMA98 IBF.11 eller SS-EN 13163)
- Mjuka undergolv som sviktar måste åtgärdas, t ex måste textilmattor med hög lugg avlägsnas.
- Med flytande massiva trägolv avses byggläggning.

### 2. FUKTIGHET OCH TEMPERATUR

I HusAMA98 kapitel MD framgår att *luftens relativa fuktighet (RF) ska vara mellan 30–60 %*. Är t ex RF högre än 60 % RF, skall lokalen avfuktas och om den understiger 30 % ökar risken för konkavitet. *Temperaturen skall vara minst 18°C*. I fortfarighetstillstånd är det viktigt för trägolven att luftens RF hålls mellan de angivna gränsvärdena. Vid för hög RF kan bestående skador uppstå. HusAMA98 anger t ex att i de fall springornas antal och storlek är större än vad de föreskriver, beror det ofta på hög fuktpåverkan följt av uttorkning. Trägolv skall alltid skyddas mot fukt från undergolvet.

**OBS!** Nygjutna betongbjälklag är **aldrig** tillräckligt torra vid tiden för golvläggning, varför en ångspärr alltid krävs. Några månader efter gjutningen är vanligen RF i bjälklaget < 95 %, varför fuktmätning normalt inte är nödvändig. Vissa bjälklagstyper kräver *obligatoriskt* en ångspärr oavsett dess ålder. I HusAMA98, MD framgår:

#### Golvet skall förses med ångspärr vid läggning på:

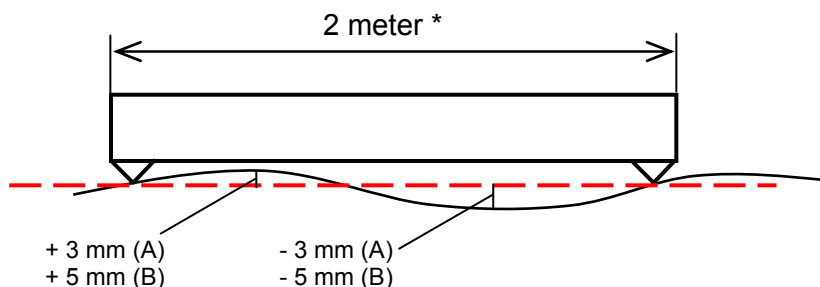
- Golv på mark
- Bjälklag över varmt eller fuktigt utrymme (pannrum, tvättstuga)
- Kryprumsgrund
- Varma golv (golvvärme)
- Lättbetongbjälklag (pga. lång uttorkningstid)

#### Golvet skall förses med fuktspärr:

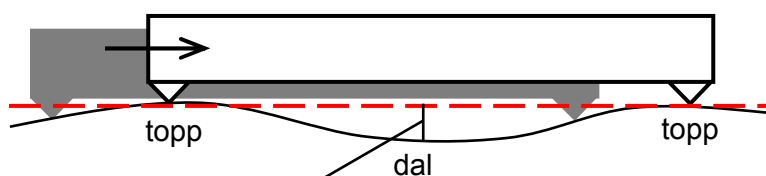
Är RF i underlaget över 95% är ångspärr av plastfolie inte tillräcklig som fuktskydd. Underlaget bör då förses med en fuktspärr.

### 3. BUKTIGHET

För att lagd parkett skall fungera bra, måste underlaget ha tillräcklig yttjämnhet. För alla trägolv gäller kraven enligt HusAMA98, Tabell 43. DC/-1, Klass A. Vid mätlängd 2 m är toleransen  $\pm 3$  mm och vid mätlängd 0,25 m är toleransen  $\pm 1,2$  mm.



\* Är rätskivan 0,25 meter gäller istället  $\pm 1,2$  mm (A/B) samt  $-1,2$  mm (A/B).



Försök att hitta toppar och dalar när du mäter buktighet!

Figur 3.1.1. AMA föreskriver  $\pm 3$  mm på 2 meters mätlängd. I praktiken innebär det att golvet INTE får ha en höjd på 3 mm och samtidigt en dal på 3 mm eftersom man genom att flytta mätlinjalen t ex till höjden kommer att få en dal på ca 6 mm (i den punkt där dalen tidigare var 3 mm). Således får höjd + dal vara max 3 mm, dvs t ex 1 mm höjd och 2 mm dal, eller 1,5 mm höjd och 1,5 mm dal eller 3 mm höjd och 0 mm dal. Analogt för  $\pm 1,2$  mm på 25 cm mätlängd.

#### Utrustning

##### Rätskiva

Dubbavstånd 0,25 m resp. 2 m. Dubbarna skall ha 100 mm<sup>2</sup> anläggningsarea mot underlaget. Alt. till rätskiva är "precisions-avvägning"

##### Mätkil

Tabell 3.1.2. Utrustning

#### Genomförande:

- Vid mätning skall rätskivan placeras på det mest ogynnsamma stället på ytan.
- Dubbarna får dock inte placeras i fogar i murverk eller andra liknande markerade fogar.
- Arbetsfogar i betong- eller skivgolv är dock inte undantagna från mätningsbestämmelserna.
- Toleranskraven i HusAMA är satta som absolutvärde och skall alltså klaras vid varje mätpunkt. En mätning ger på detta sätt alltid svaret godkänt eller underkänt.
- Den tänkta linjen mellan dubbarnas anläggningsyta mot underlaget används som utgångsvärde. Alla mätpunkter längs linjen skall sedan uppvisa ställda krav oberoende var rätskivan placeras. Även om buktighetskraven uppfyllts innebär inte detta att trägolv ligger helt stumt mot underlaget. Den svikt som uppstår är dock inte skadlig för brädan.

### 4. SPECIFIKA KRAV FÖR GOLV LIMMADE MOT UNDERLAGET

## 4.1 Generellt

Om golv materialet skall limmas mot betongunderlag, måste ytan vara av sådan fasthet att den klarar ett rits-prov utan att betongytan lossnar i flagor. Detta gäller även vid spacklade golvytor. Om svag gjut/betonghud finns kvar skall denna slipas eller fräsas bort. Limmet får annars för dåligt fäste. Är underlaget av sådan konstruktion att man inte kan limma direkt mot det eller att det krävs ångspärr, måste ett skivmaterial läggas som underlag för flerskiktsparketten/fanérgolvet. Lämpliga skivmaterial för detta ändamål är:

- Spånskivor av god kvalitet, lägst klass 2 SIS 234801 i 19 mm tjocklek. Minimum 16 mm kan fungera om underlaget är plant.
- Plywood (helst av fur), lägst B-kvalitet, i minst 12 mm tjocklek som skjuts eller skruvas fast i underlaget, c-avstånd 400 mm. Följ alltid skivfabrikanternas anvisningar för montering. Observera limfabrikantens krav beträffande primning på dessa underlag. Ytan skall dessutom vara ren och fri från damm, fett och smuts. Gammalt lim skall i de flesta fall tas bort om det finns kvar på underlaget (följ limtillverkarnas anvisningar). Om underlaget har krav på dilatationsfog, gäller detta även för parketten. Även vid nedlimning bör man förskjuta ändskarvarna, eftersom de planar ut golvet och bom undviks vid torkningen av limmet. Golvytan kan också belastas under limmets torktid för att garantera vidhäftning.

## 4.2 Lim vid nedlimning

Vid nedlimning av ytbehandlade produkter med mellanbjälklag över 65% RF, kontakta limtillverkaren för information om fukt, typ av lim och limspridare.

Vid överlackering av golv nedlimmade med ett MS-polymerlim kan vidhäftning mellan överlackeringslack och fabrikslack inte garanteras.

## 5. ÅNGSPÄRR

Underlaget skall alltid vara rent och fritt från organiska material – t ex träspån, pappersrester och dylikt, före utläggning av ångspärr. Det organiska materialet kommer annars att orsaka mögel när RF senare ökar under folien. Trägolv skall alltid skyddas mot fukt från undergolvet. Ångspärr skall monteras då fukt kan misstänkas förekomma i undergolvet, eller då RF överstiger 60 % i undergolvet. Dessutom alltid när undergolvet är golv på mark, lättbetongbjälklag, golv över varaktigt varm eller fuktigt lokal (t ex pannrum, tvättstuga el dylikt), varma golv (golvvärme), samt på bjälklag över kryputrymme, risk för tillskjutande fukt underifrån. Nygjutna betongbjälklag är t ex **aldrig** tillräckligt torra vid tiden för golvläggning varför fuktskydd alltid krävs i praktiken. Alternativ till fuktskydd är undergolv med max. 60 % RF. Om RF i underlaget överstiger 95% är ångspärr inte tillräckligt, den ersätts då istället av en fuktspärr, se kap. 2.5. Ångspärr skall placeras så nära trägolvet som konstruktionen medger. När ångspärr används i kombination med mellanlägg skall folien ligga under mellanlägget. Som ångspärr används enligt HusAMA98 en minst 0,2 mm tjock åldringsbeständig polyetenfolie (PE-folie) som uppfyller gällande krav på livslängd, ånggenomgångsmotstånd etc. Ångspärrar med tjocklek < 0,2 mm kan användas om den uppfyller HusAMA:s gällande krav. Skall en ångspärr < 0,2 mm monteras, är det viktigt att kontrollera att leverantören godkänner detta. Leverantörens anvisningar bör alltid i första hand beaktas vid montering av ångspärr. Folien läggs med mini-

mum 200 mm överlapp enligt HusAMA98 JSF.52. Med detta överlapp är tejpling av fogarna inte nödvändig.

## 6. FUKTSPÄRR

En Fuktspärr har för uppgift att hindra eller minska fukttransport i ångfas och i vätskefas utan vattentryck, ofta i form av kapillärsugning. Skiktets funktion ska bestå under byggnadens livslängd. Skiktet kan bestå av t.ex. 2-10 mm tjocka luftspaltbildande skivor av HD-polyeten eller propen. Används på betonggolv där RF i betongen överskrider 95% RF. Fuktspärren har 5 gånger högre ånggenomgångsmotstånd än ångspärren. Vissa av fuktspärrarna kan kombineras med mekanisk ventilation enligt tillverkarens anvisning. En luftspaltbildande fuktspärr av HD-polyeten förhindrar direkt kontakt och skadlig fukttransport mellan underlaget och golvöverbyggnaden (dvs. ovanpåliggande skiv- och golvmaterial). Fuktspärren avser inte att ersätta dränerande och kapillärbrytande skikt under betongplattor mot mark.

## 7. STEGLJUDSISOLERING – MELLANLÄGG

För att få ett tyst och behagligt golv att gå på skall alltid någon form av mellanlägg placeras mellan underlaget och trägolvet. De vanligaste idag är polyetencellplast eller grålumppapp. Vid nominellt krav på stegljudsisolering har grundkonstruktionen stor betydelse. Detta gör att generella rekommendationer inte kan lämnas. Vid läggning av golv i enfamiljshus (inga normerade krav finns) är polyetencellplast normalt tillräckligt. Nedlimmade golv bidrar inte till förbättrad stegljudsisolering. Beträffande trumljud se *kap. 7*.

Mellanlägget placeras mellan undergolvet och trägolvet. Det skall läggas kant i kant, inte med överlapp. När mellanlägg används i kombination med ångspärr, skall mellanlägget placeras över ångspärren som då skyddas mot nötning och perforering.

## 8. BETONGGOLV OCH SPACKLADE GOLV

**Utöver de generella kraven:** Vid golv på mark, kryprumsgrunder och på nygjutna mellanbjälklag är ångspärr obligatoriskt. Betonggolv som tidigare inte varit avsett för trägolvsläggning måste oftast utjämnas då trägolv kräver ett planare underlag.

## 9. TRÄBJÄLKLAG OCH REGLAR

**Utöver de generella kraven:** Virket i träbjälklag och regler måste vara tillräckligt torrt – max 10 % fuktkvot. Se till att regler liksom bjälkar är i plan för att undvika knarr. På regler och på träbjälklag för bostadsändamål med maximum c-avstånd 600 mm.

**Flerskiktsparkett:** 20-22 mm skall användas. Det skall vara minst 500 mm förskjutning mellan ändskarvarna i intilliggande brädrader, dock får två intilliggande brädraders ändskarvar inte placeras i samma regelfack. Skarvning över regel är inte nödvändig.

**Massiva trägolv:** 22-25 mm skall användas. Det skall vara minst 300 mm förskjutning mellan ändskarvarna i intilliggande brädrader, dock får två intilliggande brädraders ändskarvar inte placeras i samma regelfack. Skarvning över regel är inte nödvändig (förutsätter ändspont).

## 10. SPÅNSKIVOR

**Utöver de generella kraven:** Spånskivorna måste vara tillräckligt torra – max 9,5% fuktkvot. Notera att maxbredden för spånskiveläggning kan understiga lamellparkettens.

**Nedlimmade golv:** Vid läggning på fast underlag t ex golv på mark skall spånskivans tjocklek vara minst 16 mm. Om konstruktionen kräver ångspärr, måste denna placeras under spånplattan. Skivorna skall inte fästas i underlaget.

## 11. PLYWOOD

Plywood kan användas som underlag till nedlimmade trägolv på betong då ångspärr krävs.

**Utöver de generella kraven:** Plywoodskivorna måste vara tillräckligt torra – max 9,5% fuktkvot.

**Nedlimmade golv:** Tjockleken på plywoodskivan skall vara minst 12 mm vid läggning på plant underlag, t ex golv på mark. Om konstruktionen kräver ångspärr, måste denna placeras under plywoodskivan som skall skjutas eller skruvas fast i underlaget, c-avstånd 400 mm.

## 12. BEFINTLIGA TRÄGOLV

**Utöver de generella kraven:** Virket i träbjälklaget måste vara tillräckligt torrt, 10 % fuktkvot. Normalt läggs trägolv vinkelrätt mot det befintliga golvet. Under förutsättning att de gamla golvbräderna är plana, kan det nya golvet läggas i samma riktning som de gamla golvbräderna.

## 13. PVC-MATTOR

**Utöver de generella kraven:** Golv som tidigare inte varit avsett för trägolvsläggning måste oftast utjämnas då trägolvet kräver ett planare underlag.

**Flytande golv:** PVC-matta kan anses fungera som ångspärr så länge mattan och eventuella skarvar är täta och hela. Om golvvärmesystem skall läggas skall mattan tas bort, något som kan påverka stegljudet.

**Nedlimmade golv:** Underlag av PVC-matta kan vara vanskligt att limma mot. Ofta finns ingen kunskap om hur mattan sitter fast i undergolvet eller vilket lim som använts. Är den dåligt förankrad, riskerar mattan att lossna på grund av dragkrafter från det limmade trägolvet. Därför rekommenderas att mattan tas bort.

## 14. LINOLEUMMATTOR

**Utöver de generella kraven:** Golv som tidigare inte varit avsett för trägolvsläggning måste oftast utjämnas då trägolvet kräver ett planare underlag.

**Flytande golv:** Eftersom linoleummattor är av organiskt material, skall dessa avlägsnas om konstruktionen kräver ångspärr. Om golvvärmesystem skall läggas skall mattan tas bort, vilket kan påverka stegljudet.

**Nedlimmade golv:** Underlag av linoleum kan vara vanskligt att limma mot. Ofta finns ingen kunskap om hur mattan sitter fast i undergolvet. Är den dåligt förankrad, riskerar mattan att lossna på grund av dragkrafter från det limmade parkettgolvet. Därför rekommenderas att mattan tas bort.

## 15. KERAMISKA PLATTOR

**Utöver de generella kraven:** Observera att denna golvtyp ofta tidigare valts på grund av risk för underifrån tillskjutande fukt. Kontrollera därför noga kravet på ångspärr.

**Nedlimmade golv:** Limning kan ej utföras direkt mot keramiska plattor. Om man ruggar ytan med t ex karborundum kan limning göras med spritburet lim. Keramiska plattor används ofta i fuktiga lokaler respektive hygienutrymmen. Svårigheten att få bort eventuellt fett från framför allt fogarna i hygienutrymmena gör det dock mycket svårt att limma på detta underlag. Lämpligt skivmaterial som underlag. För mer detaljerade uppgifter, kontakta din limleverantör.

## 16. NÅLFILTMATTOR

**Utöver de generella kraven:** Tänk på att mattor kan innehålla rester av organiskt material som vid fuktpåverkan kan mögla. Golv som tidigare inte varit avsett för trägolvsläggning måste oftast utjämnas då trägolvet kräver ett planare underlag.

**Flytande golv:** I allmänhet kan flytande läggning göras. Ligger golvet på konstruktion som kräver ångspärr, måste mattan avlägsnas. Generellt rekommenderas att mattan tas bort. Fanérgolv kan läggas på detta underlag.

**Nedlimmade golv:** Limning kan ej utföras. Tag bort mattan och om golvet ligger på konstruktion som kräver ångspärr skall ett skivmaterial appliceras.

## 17. HELTÄCKNINGSMATTOR

**Utöver de generella kraven:** Tänk på att mattor kan innehålla rester av organiskt material som vid fuktpåverkan kan mögla. Golv som tidigare inte varit avsett för trägolvsläggning måste oftast utjämnas då trägolvet kräver ett planare underlag.

**Flytande läggning av 12-15 mm flerskiktsparkett / massiva trägolv:** Om mattans lugg är kort kan flytande läggning göras direkt på mattan, annars måste den avlägsnas. Kräver golvkonstruktionen ångspärr måste mattan avlägsnas. Generellt rekommenderar vi att mattan tas bort.

**Flytande läggning av fanérgolv:** Mattan skall ovillkorligen tas bort.

**Nedlimmade golv:** Limning kan ej utföras. Avlägsna mattan och om golvet ligger på konstruktion som kräver ångspärr, skall ett skivmaterial appliceras.

## 18. LÄTTBETONG

**Utöver de generella kraven:** På detta underlag rekommenderar vi alltid ångspärr oavsett dess ålder. Ojämna lättbetonggolv kan avjämnas med spackelmassa.

**Nedlimmade golv:** På grund av kravet på ångspärr krävs en skivkonstruktion mot vilken golvet kan limmas. Ångspärren placeras under skivkonstruktionen.

## 19. CELLPLAST AV EPS (Expanderad Polystyren)

Vid tilläggsisolering av betongbjälklag är det viktigt att använda EPS-skivor avsedda för trägolvsläggning. För att undvika obehaglig svikt och skador på lång sikt, skall skivornas tjocklekstolerans vara  $\pm 0,5$  mm, HusAMA98 IBF.11. Observera att EPS-skivor för t ex isolering i mark under betongbjälklag har mycket större tjocklekstolerans. Sådana skivor är av denna anledning direkt olämpliga. Av samma skäl bör bågformade skivor ej användas. Följ cellplasttillverkarens anvisningar.

**Utöver de generella kraven:**

**Flytande läggning av 12-15 mm trägolv i bostadsrum:** EPS-cellplast med lägst 150kPa enligt SS-EN 13163. Mellanlägg placeras mellan cellplast och bräder.

**Flytande läggning av 20-22 mm trägolv i bostadsrum:** EPS-cellplast med lägst 100kPa enligt SS-EN 13163 utan lastfördelande skikt. Mellanlägg placeras mellan cellplast och bräder.

**Flytande läggning av fanérgolv i bostadsrum:** EPS-cellplast med lägst 150 kPa enligt SS-EN 13163, skall beläggas med lastfördelande spånskiva av minst 10 mm tjocklek eller en 6 mm spontad spån- eller träfiberskiva.

## 20. FUKTSPÄRR AV HD-POLYETEN

**Utöver de generella kraven:** En fuktspärr är avsevärt tätare än ångspärr varför ytterligare fuktskydd inte är nödvändigt. Fuktspärren skall uppfylla kraven i HusAMA 98 JSF.7, JSF.71 respektive JSF.72. Fuktspärr används ofta i sådana miljöer där det finns stor risk för kapillär-sugning i betong eller dålig lukt. Därför kombineras denna konstruktion ofta med mekanisk ventilation för att full effektivitet skall uppnås.

**Flytande läggning av 12-15 mm:** Ett flertal alternativ finns på marknaden. Följ fabrikanternas rekommendationer och anvisningar.

**Flytande läggning av fanérgolv i bostadsrum:** Vissa fabrikat tillåter att fanérgolv läggs utan en lastfördelande skiva. Där så inte är fallet krävs att en 10 mm lastfördelande spånskiva läggs. I övrigt – se respektive tillverkares rekommendation och anvisning.

## 21. LUFTSPALTBILDANDE REGELSYSTEM

**Utöver de generella kraven:** Vid läggning på regelsystem, t.ex. av typ Nivell eller Granab, skall först en 22 mm spånskiva skruvlimmas mot reglarna enligt tillverkarens anvisningar. Tänk på att man i många fall måste skydda trägolvet med en ångspärr. Följ respektive regeltillverkares anvisning beträffande mekanisk ventilation.



## 22. GLESPANEL

Denna konstruktion används ofta i samband med golvvärme.

### ***Utöver de generella kraven:***

**Vidläggning av 12-15 mm trägolv:** kan läggas på glespanel 28 x 120 mm, med maximum c-avstånd 160 mm. Helst bör c-avstånd 150 mm eftersträvas.

**Vidläggning av  $\geq 20$  mm trägolv:** kan läggas på glespanel, 28 x 70 mm, maximum c-avstånd 150 mm. Dessa rekommendationer gäller vidläggning på glespanel på bjälkar med max c-avstånd 600 mm.

## 23. SAND

### ***Utöver de generella kraven:***

**Flytande golv 12-15 mm:** kan läggas på skikt av sand. Enligt HusAMA98.MDB.336 skall sanden täckas med plastfolie som läggs med minst 200 mm överlapp och dras upp på vägg.

## 24. GOLVGIPSSKIVOR

### ***Utöver de generella kraven:***

**Flytande golv:** Golvgipsskivor kan användas som underlag för flytandeläggning.

**Nedlimmade golv:** Nedlimning mot pappersbeklädda gipsskivor kan orsaka delaminering i pappskiktet och skall därför inte göras.