

# FOKUS på tre

## Parkettgulv



- Kvalitetskrav
- Fuktighet
- Legging

Det er tre parkettyper som er vanlig på markedet i dag. Disse er massivparkett, flersjiktsparkett og tynnparkett. De vanligste tresortene som benyttes er eik, ask og bøk, men også andre treslag blir benyttet. I tillegg benyttes en god del tropiske treslag.

Her informeres om de vanligste parketttypene samt de utfordringer og hensyn som må tas ved legging og bruk av parkett.



Figur 1. Massiv parkettstav.

### Massivparkett

Dette er parkett som består av parkettstaver av hel ved gjennom hele tykkelsen. Massivparkett har vanligvis pløyning på alle fire sider, og er underhøvlet eller avfaset for å sikre en tett sammenføyning. Massivparkett med minimum 20 mm tykkelse kan benyttes som bærende gulv. Generelt kan det ikke anbefales å legge massivparkett flytende. Eneste unntaket fra denne regelen er dersom parketten har spesielle klips eller bøyler som er festet i utfreste spor på parkettens underside.

Massive parkettstaver, som vist i Figur 1, er rektangulære enkeltstaver. NS-EN 13226 angir dimensjonskrav, sorteringsregler og toleranser for staver med not og/eller fjær. Det er vanlig å slippe og overflatebehandle stavparketten etter legging.

Parkett kan også være satt sammen av flere massive enkeltstaver, som regel to eller tre i bredden. Figur 2 viser parkett der bordet er satt sammen av to staver. NS-EN 13629 angir dimensjonskrav, sorteringsregler og toleranser.

### Flersjiktsparkett

Dette er parkett som består av tre sammenlimte horisontale sjikt, med pløyning på alle fire sider. Den kalles også lamellparkett, og er vist på Figur 3. Det er vanlig å legge flersjiktsparkett flytende, men den kan også festes til underlaget. De tre sjiktene i parketten er:

- Toppsjiktet (slitelaget), består av det treslaget som parketten har navn etter. Dette sjiktet kan deles opp som stavparkett

og kan således ha et visuelt uttrykk som både stavparkett, parkettbord og andre mønstre. Toppsjiktet må ha en tykkelse på minimum 2,5 mm for å kunne defineres som parkett.

- Midtsjiktet (sperrelag) består vanligvis av trevirke som har fiberretning vinkelrett på toppsjiktet, eller kryssfiner. Dette laget skal begrense toppsjiktets breddebevegelse under swelling og krymping.
- Bunnsjiktet (stabiliseringslag) består av et sjikt med samme fiberretning som toppsjiktet. Dette laget skal "stabilisere" toppsjiktets swelling og krymping, slik at parketten holder seg plan.

NS-EN 13489 angir dimensjonskrav, sorteringsregler og toleranser.

Figur 2. Massivparkettbord sammensatt av 2 staver.







Figur 3. Flersjiktsparkett.

## Svelling og krymping

Trevirke er et levende materiale som vil innstille seg på et fuktighetsinnhold avhengig av tilstanden til luften omkring. Ved lagring under konstante klimaforhold, vil trevirket innstille seg på et bestemt fuktighetsnivå, avhengig av temperatur og relativ luftfuktighet. Denne verdien kalles trevirkets likevektsfuktighet (LVF).

Relativ luftfuktighet (RF) i boliger varierer gjennom året. Før fyringssesongen starter om høsten, vil gjennomsnittlig relativ luftfuktighet i boliger være opp mot 65 %, mens på slutten av fyringssesongen (senvinter/vår), vil den kunne komme under 20 %. I tiden med høy relativ luftfuktighet vil trevirket trekke til seg fuktighet og svelle. I perioden med lav relativ luftfuktighet vil trevirket avgi

## Tynnparkett

Dette er pr. definisjon ikke parkett, ettersom slitelaget er mindre enn 2,5 mm. Det er vanlig at slitelaget, som består av finér med mindre enn 1,0 mm tykkelse, blir limt til et midtsjikt av HDF (High Density Fiber board). Bunnsjiktet kan bestå av finér. Et slikt gulv har meget lav byggehøyde, vanligvis mindre enn 10 mm, og kan ikke slipes.

Tabell 1. Aktuelle parkettstandarder.

NS-EN nummer	Tittel
13226	Tregulv – Massive parkettstaver med not og/eller fjær
13227	Tregulv – Massive parkettstaver uten not og fjær
13228	Tregulv – Massiv treparkett inklusive parkettemner med et sammenføringssystem
13488	Tregulv – Staver til mosaikparkett
13489	Tregulv – Flersjiktsparkett
13629	Tregulv – Gulvbord sammensatt av heltrestaver av løvtre
14761	Tregulv – Parkett av heltre - Mosaikkstav på høykant, mosaikkstav og glattkantstav

## Kvalitetskrav

Krav til parkett er definert i europastandardene. De viktigste standardene er vist i Tabell 1.

Et utdrag av de viktigste kravene til dimensjon og toleranse er vist i Tabell 2 og 3.

De fleste standardene er liberale når det gjelder krav til fuktighet. Dette skyldes at de skal dekke hele Europa, der klimaet vil variere. For et norsk klima er en leveransefuktighet nær den nedre grensen mest aktuell.

Tabell 2. Aktuelle dimensjonskrav hentet fra standardene i Tabell 1.

NS-EN nummer	Undergrupper	Dimensjoner		
		Tykkelse	Bredde	Lengde
13226		≥ 14 mm	≥ 40 mm	≥ 250 mm
13227	Lamparquet	9-11 mm	30-75 mm	120-400 mm
	Large lamparquet	6-10 mm	60-180 mm	≥ 400 mm
	Maxi lamparquet	13-14 mm	60-80 mm	350-600 mm
13228	Block	≥ 13 mm	40-80 mm	200-400 mm
	Overlay flooring	8 ≤ t ≤ 14 mm	40-100 mm	200-2000 mm
13488		8 mm	≤ 35 mm	115-165 mm
13489	Ingen dimensjonskrav			
13629		≥ 10 mm	≥ 110 mm	≥ 900 mm
14761	Vertical finger	8-35 mm	6-10 mm	115-320 mm
	Wide finger	8-35 mm	11-23 mm	115-320 mm
	Module brick	23 mm	60-80 mm	115-165 mm

NS-EN nummer	Toleranser							
	Tykkelse	Bredde	Lengde	Kuv	Vinkel	Flatbøy	Kantkrok	Fuktighet
13226	± 0,2 mm	± 0,2 mm	± 0,5 mm	0,7 %	0,2 %	0,5 % hvis limt	0,5 ‰ < 1 m eller limt 1 ‰ ≥ 1 m	7-11 %
13227	± 0,2 mm	± 0,2 mm	± 0,2 mm	0,5 %	0,2 %	0,5 % hvis limt	0,5 ‰ < 1 m eller limt 1 ‰ ≥ 1 m	7-11 %
13228	± 0,2 mm	± 0,2 mm	± 0,2 mm	0,5 %	0,2 %	0,5 % hvis limt	0,5 ‰ < 1 m eller limt 1 ‰ ≥ 1 m	7-11 %
13488	± 0,3 mm	± 0,1 mm	± 0,2 mm					7-11 %
13489	Toppsjikt ≥ 2,5 mm	± 0,2 mm	± 0,1 %	0,2 %	0,2 %		≤ 0,1 %	5-9 %
13629	± 0,3 mm	± 0,3 %	± 2,0 mm	≤ 0,7 %	0,2 %	0,5 % hvis limt	0,5 ‰ < 1 m eller limt 1 ‰ ≥ 1 m	6-12 %
14761	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm					7-11 %

Tabell 3. Aktuelle toleransekrav hentet fra standardene.

fuktighet til omgivelsene og krympe.

I Figur 4 er det vist hvordan likevektsfuktigheten kan variere inne i et bolighus over året i et normalt Østlandsklima. Fuktigheten i trevirket vil tilpasse seg LVF innendørs og variere i takt med den, men på grunn av treghet i fuktvandring vil trefuktigheten ligge faseforskjøvet i forhold til denne. Laveste trefuktighet innendørs vil derfor komme i februar/mars, mens den høyeste vil komme i august/

september. Variasjonene gjennom året fører til at trevirket får et fuktighetsinnhold på ca. 11 % om høsten og ned mot 5 % på senvinteren/våren ved en temperatur på 20 °C. Ved stor luftveksling og høyere innetemperatur ved lange perioder med ekstra streng kulde utendørs eller ved bruk av gulvvarme, kan trefuktigheten bli enda lavere.

Trevirkets naturlige krymping og svelling, pga. fuktvariasjonene, vil føre til at gulvet beveger seg. Er parketten festet til under-

gulvet får det sprekke mellom bord på den tørreste tiden. Bordene vil likeledes presse litt mot hverandre på den fuktigste tiden. Derfor bør tregulv lagt i norske hjem ha en trefuktighet på rundt 7-8 % ved legging, slik at sprekker blir minimale og at ikke klemming mellom bord gir varig deformasjon. Der gulvvarme skal benyttes bør en enda lavere leveringsfuktighet vurderes.

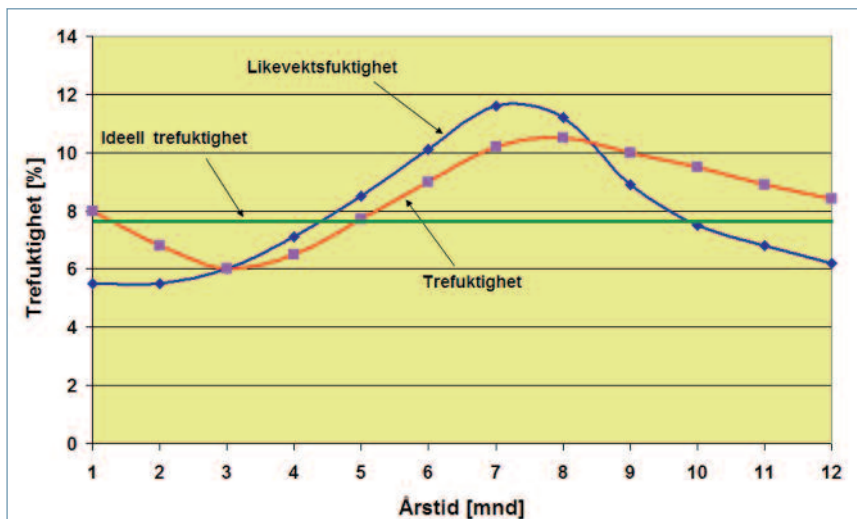
Lengdesvellingen er ubetydelig i forhold til breddesvellingen, men vi må likevel ta hensyn til den, i hvert fall i lange rom. Flersjiktsparkett har mindre fuktbevegelse enn massivparkett, da de tre lagene "sperrer" hverandre.

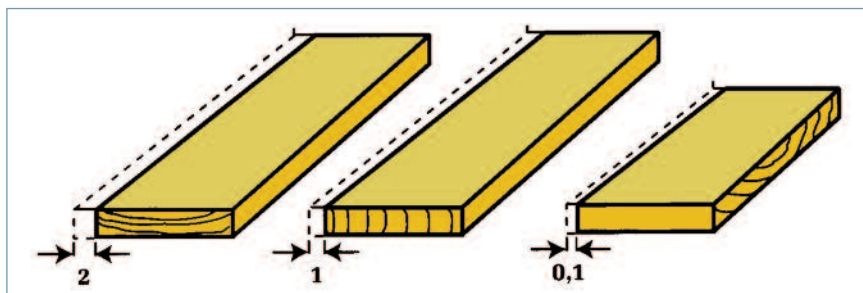
Fuktbevegelsens størrelse kan beregnes tilnærmet ut fra de aktuelle materialers svele-/krympedata, forutsatt at man vet noenlunde hvilke klimaforandringer parketten vil bli utsatt for. Ved bruk av parkett må man ta hensyn til de fukttekniske egenskapene, ellers kan problemer oppstå.

### Massivparkett

Som en grov huskeregel kan vi si at forholdet mellom trevirkets

Figur 4. Variasjon av trevirkets LVF og trefuktighet over året i inneklime på Østlandet, med angivelse av ideell trefuktighet.





Figur 5. Fuktbevegelser for trevirke.

krymping parallelt med årringene (flaskved), loddrett på årringene (kantved) og i lengderetningen er som 2:1:0,1. Dette vises i Figur 5.

I et gulv har vi parkettstaver med alle typer av årringretning, og det er derfor naturlig å beregne fuktbevegelsen i bredden som middel av tangential- og radialbevegelse. Midlere breddebevegelse samt lengdebevegelse for en del aktuelle parkettreslag er ført opp i tabell 4.

Verdiene er basert på kunstig tørking slik denne tradisjonelt utføres. Ved spesielle tørkeprosedyrer er det mulig å redusere fuktbevegelsene til en viss grad.

For en endring i fuktigheten i trevirket på seks prosentenheter, som er normal variasjon gjennom året i en bolig, kan dimensjonsendringen pr. meter for

bredde og lengde beregnes. Dette gjøres ved å multiplisere tallene i henholdsvis 2. og 4. tallkolonne med 6.

### Flersjiktsparkett

Flersjiktsparkettens bevegelse er mye vanskeligere å beregne, da slik parkett består av tre sjikt og to eller tre forskjellige treslag. Midtsjiktet ligger vinkelrett på fibre i topp- og bunnsjikt, og nettoresultatet til parketten avhenger således både av tykkelsen på de tre sjiktene og av svulle-/krympebevegelsene til de aktuelle treslagene.

### Breddebevegelse

Måleresultater foretatt på flersjiktsparkett hos Norsk Treteknisk Institutt viser at breddebevegel-

sen er ca. 1/3 sammenlignet med det aktuelle treslaget til massivparkett.

Eik vil ha en breddebevegelse på omtrent 0,07 % pr. % trefuktighet, mens bøk vil ha nærmere 0,1 % pr. % trefuktighet. Dette tilsvarer henholdsvis 0,7 mm/m og 1,0 mm/m pr. % trefuktighet. Over et helt år vil eikeparketten teoretisk bevege seg over 4 mm/m. Det er derfor svært viktig at parketten leveres med en trefuktighet som ligger omtrent midt mellom den høyeste og laveste verdien den vil oppleve over året.

Dersom trefuktigheten er ca. 7,5 % ved leggingen, vil ca. 2,6 mm/m av den teoretiske totalbevegelsen være svelling, og ca. 1,8 mm/m krymping.

Vanligvis vil ikke parketten oppnå en fuktighet som ligger i de klimatiske ytterpunkter, bl.a. fordi overflatebehandlingen forsinket fuktbevegelsene. Vi bør imidlertid forvente at det kan forekomme.

Verdien 0,07 % pr. % trefuktighet er basert på målinger utført på parkettbrett. For hele gulv blir bevegelsen mindre, bl.a. fordi fugene tåler en viss sammenpressing uten at skader oppstår.

NS 3420-Q, tabell Q2, angir anbefalte klaringer ved legging. Disse er gjengitt i tabell 5.

### Lengdebevegelse

Lengdebevegelsen vil bli minst like stor som toppsjiktets lengdebevegelse, se Tabell 4. Det er lite trolig at midtsjiktet vil bidra mye til å øke bevegelsen, da spilene i dette sjiktet ikke ligger tett sammen, men noe må nok påregnes. Det er mindre mulighet for å ta opp svelling ved sammenpressing i fugene i lengderetningen, enn det er i bredderetningen.

Fotlister må ha samme tykkelse over lengde- som over bredde-

Tabell 4. Fuktbevegelse for aktuelle treslag pr. % trefuktighetsendring.

Treslag	Midlere breddebevegelse		Lengdebevegelse	
	% bevegelse pr. % trefuktighet	mm/m pr. % trefuktighet	% bevegelse pr. % trefuktighet	mm/m pr. % trefuktighet
Ask	0,22	2,2	0,007	0,07
Bøk	0,29	2,9	0,010	0,10
Bjørk	0,22	2,2	0,020	0,20
Eik	0,22	2,2	0,013	0,13
Furu	0,25	2,5	0,013	0,13
Gran	0,25	2,5	0,010	0,10
Iroko	0,16	1,6	0,030	0,30
Kirsebær	0,23	2,3	-	-
Lerk	0,25	2,5	0,010	0,10
Lønn	0,21	2,1	0,016	0,16
Meranti	0,23	2,3	0,010	0,10
Merbau	0,15	1,5	-	-
Teak	0,13	1,3	0,016	0,16

fugene. Dersom rommet er kortere enn tre ganger bredden, bør breddebevegelsen være dimensjonerende for fotlistenes tykkelse. Hvis rommet er lengre enn tre ganger bredden, bør lengdebevegelsen være den dimensjonerende.

## Legging

Det er to hovedmetoder et gulv legges på. Festing til underlaget eller flytende på undergulv. Undergulvet må være plant, rent og tørt og skal tilfredsstillende toleransekravene gitt i NS 3420-1, Tabell 3. På undergulvet må det ligge fuktspærre dersom det er mulighet for oppfuktning av parketten nedenfra eller om RF i underliggende konstruksjon er høyere enn 60-65 % RF.

### Temperatur- og fuktforhold

Det bør ikke være for høy RF i rommet ved legging av parkett. Mange produsenter setter en grense på maksimalt 60 % RF. Parkett produsert i de nordiske land har vanligvis et fuktinnhold på 7-8 % når den leveres fra fabrikken. Dette tilsvarer et klima på ca. 40 % RF ved 20 °C. Ettersom parketten er kunstig tørket, bør den være emballert i dampnett materiale for å sikre at den ikke tar opp fuktighet før legging. Det er viktig å kontrollere at emballasjen er uskadet ved mottak.

Parketten bør lagres inne med emballasjen på til den er kommet i temperaturlikevekt med klimaet i rommet. Tar man pakkene rett inn fra et kaldt lager om vinteren og fjerner emballasjen, kan luften kondensere på parketten og man får en midlertidig oppfuktning. Bygget bør ha normal romtemperatur, og være i likevekt med en luftfuktighet som er den normale for årstiden. Dette gjelder også nybygg.

### Klaring mot vegger og faste punkter

Parketten bør ha breddeklaringer mot vegger, søyler, installasjoner o.l. som anbefalt i NS 3420-Q, tabell Q2, forutsatt en parkettfuktighet på ca. 7,5 % ved legging. Disse anbefalingene er vist i Tabell 5.

Lengdeklaring både for "Massiv langstav" og "Laminert på nåletré" bør være lik breddeklaringen for "Laminert på nåletré", dvs. 1 mm pr. m gulvlengde. Merk at det må være klaring mot begge vegger både i lengden og bredden, hele veien rundt rør og søyler, osv.

For "laminert på nåletré" (flersjiktsparkett) angis en klaring på 1,0 mm pr. meter gulvbredde. Da tillates en svelling på 2,0 mm pr. meter (klaring på begge sider). Dog skal klaringen være minst 8 mm. Fotlistene må være så tykke at de dekker klaringen, og i tillegg en viss krymping. Man bør regne med en total fuktbevegelse over året på minst 3,0 mm/m gulvbredde, for sikkerhets skyld.

Vanlige fotlister er kun 15 mm tykke, det kan derfor være nødvendig med lister som er spesielt tykke der massivparkett legges flytende eller for flersjiktsparkett i brede rom.

### Spikret eller fastskrudd til underlaget

Hvert enkelt parkettbord kan festes til underlaget med skruer eller spiker. Bordenes fuktbevegelse blir da jevnt fordelt. Man må regne med at små sprekker

oppstår mellom bordene utover vinteren, men disse vil lukke seg mer eller mindre om sommeren/høsten.

Man må ikke feste parketten til underlaget samtidig som det blir limt i not og fjær. Da vil man kunne få noen store sprekker, istedenfor mange små jevnt fordelte. Det samme vil skje dersom man lakkerer et nylagt gulv med en lakk som limer, f.eks. en DD-lakk. Vil man benytte en slik lakk, bør man vente med å lakke til slutten av fyringssesongen. Dette kan allikevel være uheldig ettersom ubehandlet parkett bør overflatebehandles straks etter legging.

Det bør velges varmforsinkede firkantspiker, med en lengde på tre ganger parkettens tykkelse. Til skruing bør det benyttes spesialskruer som parkettprodusenten anbefaler. Det må vurderes om harde treslag bør forborres.

### Hellimt til underlaget

Helliming av parkett til underlaget er særlig aktuelt for mosaikkparkett. Her bør parkett- og limprodusentenes anbefalinger følges nøye.

Bordene skal kunne krympe og svulle individuelt. De må derfor bare limes til underlaget, og ikke til hverandre. For å unngå dette, bør stavene være faset på undersiden. Det vil gjelde samme forhold hva angår klaringer og lakkliming som for spikret eller fastskrudd parkett.

Egnede undergulv for helliming er betong, avrettingsmasse,

Tabell 5. Minste klaring mot vegger, søyler, installasjoner o.l.

Parketttype	Klaring i mm pr. meter gulvbredde
Bordgulv	1,5-3,0 <sup>1)</sup>
Massiv langstav	1,5-3,0 <sup>1)</sup>
Laminert på sponplate	1,25
Laminert på nåletré	1,0

<sup>1)</sup> Avhengig av gulvkonstruksjonen og parkettens fuktinnhold ved leggingen.



sponplater, kryssfiner eller tilsvarende. Undergulvet bør tilfredsstillende høyeste toleranseklasse.

Limning mot betong eller avrettingsmasse umuliggjør bruk av tradisjonell fuktsperre av plast. Det er derfor viktig at undergulvet er tilstrekkelig tørt, 60 - 65 % RF, eller at fuktsperren er lagt under et flytende sjikt av kryssfiner.

## Flytende parkett

En metode å legge parkett på er liming i not og fjær. Man får da et såkalt "flytende" gulv uten festeanordning til underlaget. Svelling og krymping skjer uten sprekkdannelse mellom gulvbordene, isteden krymper og sveller gulvet som ett flak med en sammenlagt bevegelse tilsvarende summen av svellingen/krympingen til hvert bord.

I utgangspunktet er flersjiktparketten bedre egnet til å legges flytende enn massivparkett, da denne har mindre fuktbevegelse.

Legges massivparkett som holder 7 % trefuktighet flytende, må klaringene være store nok til å oppta dette. Dette er derfor bare aktuelt i små, eller i hvert fall smale rom, og den må alltid legges i rommets langsideretning. Bruk helst treslag med liten fuktbevegelse, og legg inn ekspansjonsfuger dersom rommene er så brede at åpningene mot veggene ikke kan dekkes med lister. Flytende parkett kan ikke anbefales når bordtykkelsen er over 15 mm.

Flersjiktparketten er stabil, med ca. 1/3 av bevegelsen til massivparkett, og således godt egnet til å legges flytende. De senere årene er det blitt svært populært med forskjellige typer klikksystem, og disse er så enkle å legge at mange velger å gjøre det selv. Det er svært viktig å benytte produsentens leggeanvisning,

og være spesielt oppmerksom på følgende:

- Bruk tilstrekkelig klaring, 1 mm pr. m gulvbredde og -lengde, dog minst 8 mm (NS 3420-Q).
- Vis omtanke ved vinkler, utspring, gjennomføringer etc., slik at ikke parketten kan "henge seg opp". Det vil ofte føre til stygge sprekker.
- Ikke "lås" parketten med tunge møbler, delevegger, gulvskinner etc. som hindrer den i å bevege seg fritt. Må man ha slike ting, bør parketten heller spikres (eller hellimes, dersom underlaget egner seg til dette).
- Ved meget brede rom (noen produsenter setter grensen ved 15 m), bør gulvet seksjoneres ved hjelp av ekspansjonsfuger.
- I store rom med flere utspring, bør parketten spikres, ikke legges flytende.

Det er viktig å ha tilstrekkelig tykk gulvlist mellom vegger og langsiden av gulvbordene. Hvis ikke risikerer man å få store gliper mellom gulvet og veggene ved krymping.

## Parkettretningen

Massivparkett beveger seg langt mer i bredden enn i lengden. I avlange rom bør den derfor legges med fiberretningen i rommets lengderetning.

For flersjiktparkett er forskjell mellom lengde- og breddebevegelse mye mindre, så her

står man friere. Man kan f.eks. legge parketten vinkelrett på den vegg som har flest vinduer, for da vil en eventuell skåling synes minst. Den kan også legges parallelt med taket, eller i husets lengderetning dersom man synes det passer best. Selvbærende parkett må ligge vinkelrett på bjelkelaget. I lange, smale rom bør også flersjiktparkett ligge i rommets lengderetning.

Parkett som legges i mønster, legges vanligvis symmetrisk om rommets midtlinjer.

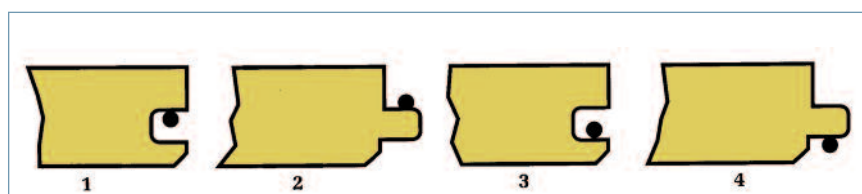
## Liming

De forskjellige produsenters anbefalinger varierer noe, men både sider og ender limes. Det er fire metoder for limpåføring, som gir tilfredsstillende styrke. Disse er vist på Figur 6.

Nr. 1 og 2 i figuren gir god liming mellom overleppa og fjæras overside. Det er en fordel om limet fyller fugen mellom lamellbordene, slik at også slitebeleggene er limt mot hverandre. Det gir en viss forsegling av kantene, slik at vannsøl ikke så lett vil trenge inn. Ulempen er at dersom parketten ikke er overflatebehandlet, vil limsøl kunne gi varige flekker.

Nr. 3 og 4 i figuren vil sikre god liming mellom underleppa og fjæras underside. Denne metoden gir ikke limsøl på oversiden, men kantene blir ikke forseglet. Dersom man oljebehandler gulvet, vil olje som trenger ned i fugene i noen grad kompensere for dette.

Figur 6. Limpåføringsmetoder ved flytende parkett.



Legg ikke limet i bunnen av nota (innerst). Ved trang pasning får man da ikke limt flatsidene på fjæra, bare kanten, noe som gir en svak forbindelse. En tykk limstreng i bunnen av nota vil ikke gi lim på flatsidene når fjæra presses inn! En slik limstreng vil gjøre det vanskelig å presse bordene sammen, da den virker som en pute.

Dersom parkett legges flytende over gulvvarme bør det benyttes dobbeltliming. Dvs. lim på over- og underside av fjær.

## Gulvvarme

Elektrisk- eller vannbåren gulvvarme er nå blitt mer vanlig i bolighus. Hos noen blir den brukt som tilleggsvarme (komfortvarme), mens den hos andre er eneste oppvarmingskilde. Det bør undersøkes om parkettleverandøren anbefaler gulvvarme under parketten. Generelt sett er flersjiktsparkett bedre egnet over gulvvarme enn massivparkett.

Gulvvarmen må ikke gi en overflatetemperatur høyere enn 26 - 27 °C. Denne relativt høye temperaturen fører til at luften nærmest gulvet blir svært tørr. Kombinasjonen av tørr luft og relativ høy temperatur, fører til at parketten tørker så mye at fuktinnholdet kan bli så lavt som 4 %. I sin tur kan det forårsake stygge sprekker, og også i noen tilfeller stor kving hos

gulvbordene. Dette gjelder særlig brede bord av massivparkett.

Hvis det skal legges en massivparkett i rom som har gulvvarme, bør derfor parketten ha ekstra lav utgangsfuktighet og liten bredde, slik at sprekker mellom bord blir fordelt over flest mulige staver/bord. Ekspansjonsfuger kan også benyttes.

Bøk og kanadisk lønn bør ikke legges over gulvvarme, da disse har forholdsvis stor breddebevegelse.

I Anvisning 41, utgitt av SINTEF Byggforsk, er det vist at optimal gulvtemperatur er 23 - 24 °C.

## CE-merking

Fra mai 2005 har det vært mulig å CE-merke tregulv. Hva som kreves for dette står i NS-EN 14342 Tregulv – Egenskaper, evaluering av samsvar og merking. Her står det blant annet at en produsent av tregulv som vil CE-merke selv, må beskrive hvordan man følger opp produksjonen sin med hensyn til intern kontroll osv.

Det er p.t. ingen krav til CE-merking av tregulv for produsenter som produserer og selger i Norge, men dokumentasjonsnivået må være på nivå med det en CE-merking etter NS-EN 14342 krever. Ved eksport av tregulv til Europa er det påkrevd CE-merking fra mars 2010.

## Litteratur

Overflatebehandling av tregulv. FOKUS nr. 6. Norsk Treteknisk Institutt og TreFokus.

Heltregulv. FOKUS nr. 7. Norsk Treteknisk Institutt og TreFokus.

Legging av parkett. Byggforskserien, byggdetaljer 541.505. Byggforsk, 2005.

NS 3420-Q, 2009. Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner - Del Q: Tømrerarbeider

NS 3420-1, 2009. Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner - Del 1: Fellesbestemmelser. (Standard Norge)

NS-EN 13226, 2003. Tregulv – Massive parkettstaver med not og/eller fjær. (Standard Norge)

NS-EN 13227:2002 Tregulv - Massive parkettstaver uten not og fjær. (Standard Norge)

NS-EN 13228:2002 Tregulv - Massiv treparkett inklusive parkettemner med et sammenføynings-system. (Standard Norge)

NS-EN 13488:2002 Tregulv - Staver til mosaikkkparkett. (Standard Norge)

NS-EN 14342:2005+A1:2008. Tregulv - Egenskaper, evaluering av samsvar og merking. (Standard Norge)

NS-EN 13629, 2002. Tregulv - Gulvbord sammensatt av heltrestaver av løvtre (Standard Norge).

NS-EN 13489, 2002. Tregulv - Flersjiktsparkett. (Standard Norge)

NS-EN 14761:2006+A1:2008 Tregulv - Parkett av heltre - Mosaikkestav på høykant, mosaikkestav og glattkantstav. (Standard Norge)

Anvisning 41 Vannbåret varme i boliger. Grunnlag og praktiske utførelser. SINTEF Byggforsk, 2006.

**Forfatter** Christoffer Aas Clementz, Treteknisk

**Finansiering** Trefokus AS og Norsk Treteknisk Institutt

**Foto** Treteknisk, Boen Bruk AS  
Kähns Norge AS

TreFokus



TreFokus AS • Wood Focus Norway  
Postboks 13 Blindern, 0313 Oslo  
Telefon 22 96 59 10  
Telefaks 22 46 55 23  
trefokus@trefokus.no  
www.trefokus.no

Treteknisk



Forskningsveien 3 B,  
Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo  
Telefon 98 85 33 33  
Telefaks 22 60 42 91  
firmapost@treteknisk.no  
www.treteknisk.no