



Klodsegulv

Montagevejledning

HØRNING Klodsegulv er et såkaldt endetrægulv, hvor træet er skåret modsat åreretningen.

Med et væld af muligheder for at kunne skabe et unikt udtryk i hvert rum.

Klodsegulv fås i forskellige dimensioner og træsorter.

Produktfordele:

- Højere densitet end traditionelle massive trægulve
- Et eksklusivt og særdeles holdbart massivt trægulv, designet til at holde i generationer
- *Wholehearted* – en helhjertet forpligtelse til at udnytte hele træstammen og dermed minimere spild
- Dokumenterede miljødata i form af EPD'er og certificeringer, herunder Eurofins, som bidrager til BREEAM, DGNB og LEED

Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte os – vi er klar til at hjælpe.

Klodsegulv

Montagevejledning

1. Varemottagelse og kontrol

Foretag grundig kontrol af de modtagne gulve samt evt. tilbehør. Kontroller godset for fejl og mangler, inden der kvitteres på fragtsedlen.

Ved levering skal bygningen være lukket, tør og opvarmet. Indeklimaet skal ligge indenfor gældende tolerancer. Produkterne skal straks bæres indenfor og må under ingen omstændigheder opbevares udenfor.

Belægningen klimatiseres i det rum, hvor det skal monteres. Evt. reklamationer over synlige fejl skal altid ske skriftligt inden montering, dog senest 8 dage efter modtagelsen.
Et monteret gulv er et godkendt gulv.

OBS: Da overfladen på klodsegulv er endetræ, optager det let fugt fra luften eller fra gulvvask. Derfor bør direkte fugtpåvirkninger undgås. Overfladen skal mættes med egnet olie før nogen form for afvaskning. Afvaskning må kun ske med hårdopvredet moppe.

2. Forberedelse

Temperaturen i rummene skal være konstant mellem **18–24°C** og den relative luftfugtighed altid mellem **35–65%** både før, under og efter montage. En lav luftfugtighed, dvs. 35% RF eller lavere, medfører risiko for revnedannelser i trægulvene, hvilket ikke er omfattet af reklamationsretten.

Bygningen skal være lukket, varmeanlæg installeret og i drift. Restfugten i betonundergulv må max. være 85%, og max. 65% med gulvvarme jævnfør anvisning i TRÆ79. Alt arbejde, som kan tilføre bygningen fugt, skal være afsluttet inden montering af trægulve påbegyndes, f.eks. murer- og malerarbejde.

Trægulve og evt. lim skal akklimatiseres i uåbnet emballage i de rum, hvor de skal monteres, i **2–3 døgn** eller til gulvenes temperatur modsvarer temperaturen i rummet, hvilket kan vare længere end 72 timer.

Hvis arbejdet pågår over flere dage, skal evt. åbnede pakker lukkes ved længere varende pauser, så de er forsegledede indtil arbejdet genoptages.

3. Gulvvarme

De fleste gulvvarmeanlæg er i dag af en sådan type, at de kan anvendes ved trægulve. Anlægget skal sikre en jævn temperatur på gulvoverfladen. Varmerør må ikke være i direkte kontakt med trægulvet. Anlægget skal være trykprøvet og indreguleret, slangefordelingen på alle arealer skal være kontrolleret og termostater skal virke. Fremløb skal være automatisk styret samt have sikring mod at fremløbstemperaturen ikke overskrides.

Gulvvarmeanlæg i betongulv skal have været i drift mindst 2 uger før lægning af trægulv med en fremløbstemperatur på maksimalt 25 grader.

OBS: Fremløbstemperaturen skal sænkes til højst 20 grader mindst 2 døgn før montage påbegyndes. Gulvvarmeanlæg i tørre gulvvarmeplader kan sættes i drift efter montage af trægulv.

Gulvvarmeanlægget skal opstartes langsomt for at undgå, at trægulvet tager skade. Fremløbstemperaturen hæves gradvist tidligst 72 timer efter, at monteringen af trægulvet er afsluttet og på en måde, så temperaturen øges med 1–2 grader i døgnet. Den første uge må fremløbstemperaturen ikke overskride 25 grader. Efterfølgende kan fremløbstemperaturen hæves med op til 5 grader hver anden eller tredje dag, indtil den ønskede overfladetemperatur er nået. Der henvises i øvrigt til TRÆ79.

Temperaturen i rummet skal være 18–24 grader både før, under og efter monteringen. Overfladetemperaturen på gulvet må aldrig overstige 27 grader – heller ikke under tæpper eller møbler. Højere temperatur øger risikoen for skader i trægulvet som følge af større bevægelser i træet i form af svind og udvidelser, hvilket ikke er omfattet af reklamationsretten.

OBS: Træsarter som ahorn, bøg, birk, jatoba og wengé kan reagere på gulvvarme med kraftigere bevægelser end andre træsorter, hvilket kan medføre øgede revner både i og imellem de enkelte gulvkomponenter, som er naturlige og derfor ikke omfattet af reklamationsretten.

4. Akustik og lyddæmpning

Trinlydsakustikken kan forbedres ved anvendelse af HØRNING Gummikork på undergulvet. HØRNING Gummikork fuldlimes til undergulvet med samme lim, som anvendes til limning af gulvet. Anvend korrekt limspartel afhængig af restfugt. Limen under gummikorken skal hærde i min. 48 timer, inden gulvet fuldlimes til overfladen af gummikorken. HØRNING Gummikork er et specialudviklet produkt til montage under fuldlimede trægulve.

OBS: HØRNING Gummikork er ingen fugtspærre.

OBS: Bevægelserne i klodsegulvet som beskrevet nedenfor under punkt. 5 er mere dynamiske end på traditionelt stavparket eller plankegulv. Bevægelserne vil typisk ske på "klodsens egen plads". Ved montage af gummikork opnås en ekstra bevægelsesfrihed for klodsegulvet idet gummikork i sig selv er bevægelig.

5. Svind og udvidelser

Klodsegulv bevæger sig i både længde- og bredderetning og har brug for at have mulighed for at bevæge sig "på sin position" under brug hen over de forskellige årstider med de temperatur- og luftfugtighedsændringer, der forekommer i bygninger.

Fugtindholdet i klodsegulve vil altid søge at indstille sig i ligevægt med luftens relative luftfugtighed (RF) og temperatur. Træet optager og afgiver fugt ved ændringer i den relative luftfugtighed. Det sker i alle trægulve. Da klodsegulv er endetræ vil retningen på træets årer være synlige. Bevægelserne vil være forskellige alt efter, hvorvidt retningen på årerne i den enkelte klods er tangentielle eller radiale.

Som et realistisk gennemsnit for en række almindeligt anvendte klodsegulve af f.eks. eg, lærk og fyr kan der i den **tangentielle åreretning** i praksis regnes med et middeltal på 2,2 mm pr. meter for en ændring i træets fugtighed på 1%. I den **radiale åreretning** er bevægelsen ca. det halve.

Klodsegulv

Montagevejledning

6. Støbte undergulve

Støbte undergulve, herunder beton og anhydrite, skal være rent, tørt, fast, plant og klæbbart. For afprøvning af undergulvets fasthed kan der foretages ridse- og træktest. Hørning anbefaler udførelse af en vedhæftningstest i form af trækprøve, som skal udvise en holdbarhed på min. 2,0 MPA.

Der henvises til gulvfakta.dk og DS/EN 13813.

OBS: Limning af træklodser til støbte underlag kræver særlig opmærksomhed, fordi forbehandling af støbte undergulve er krævende, og der kan være risiko for vedhæftningssvigt, da betongulve – herunder særligt det øverste slidlag – ofte er mere porøst.

Anvend en 2 meter retholt, og kontroller grundigt hele arealet. Hvis der findes ujævnheder på mere +/- 2 mm, skal dette udbedres.

Dokumenterbare målinger skal foretages inden lægning. Da der i praksis vil der være en +/- tolerance på fugtmålinger, anbefales det først at påbegynde lægning, når restfugten er 3-5% under de nedenfor angivne værdier.

Restfugten i betonundergulv må max. være 65%, og max. 65% med gulvvarme jævnfør anvisning i TRÆ79. Undergulvet skal være fugtisolert, og opstigende eller indtrængende fugt skal forhindres. Anvend altid HØRNING Fugtspærre.

Limning af træklodser til støbte underlag kræver særlig opmærksomhed, fordi forbehandling af støbte undergulve er krævende, og der kan være risiko for vedhæftningssvigt, da betongulve – herunder særligt det øverste slidlag – ofte er mere porøse. Ansaret for korrekt udført støbt underlag påhviler alene den udførende.

Efter korrekt og dokumenteret tørring maskinslibes overfladen, så den er fri for slam, grater og overgange. Overfladen primes for at forbedre vedhæftningen. Når primeren er tør, lægges klodserne.

Ved anvendelse af porøse, selvnivellerende afretningslag, fx anhydrit, skal styrken være tilstrækkelig til fuldlimning af klodser, og overfladen skal være stamfri og grundigt primet for at sikre tilstrækkelig vedhæftning. Underliggende betonlag skal være tørre, så der ikke trænger fugt op gennem afretningslaget, som kan forårsage fugtskader i klodsegulvet.

Hvor der kan være risiko for opstigende fugt, fx på terrændæk, bør lægning af klodsegulve undgås, med mindre anvendelse og udførelse af fugtspærre sker efter anvisning fra en fugtteknisk rådgiver og leverandøren af lim og primer.

7. Pladegulv / montage på strøer

HØRNING Klodsegulv kan ikke monteres direkte på strøer. Ved montage af pladegulve og strøer henvises i øvrigt til TRÆ79.

Maksimal strøafstand er 600 mm – dog 450 mm ved klodsegulv og klodsemosaik – ved brug af pladegulv. Pladerne skal samles over strøer – ikke mellem strøer.

Der kan anvendes forskellige typer pladegulve, der dog ikke alle har samme stabilitet og trækstyrke. 2 lag er stærkere og mere stabilt end 1 lag. Ved montage af plader i flere lag skal samlingerne i lagene være forskudte. Pladerne skal limes i fer/not. Krydsfiner er stærkere og mere stabil end spånplader.

Pladegulvet skal være mindst samme tykkelse som trægulvet – dog minimum tykkelse på vandfast (WBP) krydsfiner 18 mm eller spånplade 22 mm. **Følg pladeleverandørens montagevejledning.**

Ved montage på undergulvskonstruktioner med pladegulve med gulvvarmeplader henvises til anvisningerne i TRÆ79.

Ved montage på svømmende vandfast krydsfiner skal den samlede tykkelse af træpladerne være 2 x tykkelsen på klodsegulvet. Krydsfineren skal limes i fer og not.

Ved brug af dobbelt pladegulv skal samlingerne være forskudt. De 2 lag af krydsfinerplader skal skrues med egnet træskrue i gitterformat på 50x50 cm. Den samlede træplade konstruktion skal kunne klare en trækstyrke på min. 2,0 MPA.

Strøsystemer af andet materiale som f.eks. aluminium eller kunststof skal overholde samme krav til styrke, fasthed, planhed og vedhæftningsevne som træbaserede strøsystemer som beskrevet i dette dokument.

Sammenbyggede strøsystemer som eksempelvis EDB- / installationsgulve skal som en samlet sammenbygget løsning overholde samme krav til styrke, fasthed, planhed og vedhæftningsevne som træbaserede strøsystemer som beskrevet i dette dokument.

Ved fastmontering af strøsystemer til undergulv skal krav til undergulvets fasthed og vedhæftningsevne overholdes. Dette gælder ligeledes for EDB- / installationsgulve. Følg undergulvleverandørens montagevejledning.

For at hindre fugtskader på pladeundergulv med træklodser skal der altid lægges en fugtspærre på terrændæk og støbte etagedæk for at beskytte mod restbyggefugt.

8. Monteringsretning

Klodsegulv skal lægges med den gennemgående fuge i klodsernes længderetning. De gennemgående fuger bør følge rummets korteste vægge.

Tværfugerne skal være i forbandt, og klodserne lægges skiftevis med splintside og marvside til hver sin side.

Der henvises til figur 165 på side 175 i TRÆ79.

9. Opstart

Ved opstart af montage af klodsegulve afsættes rummets midterlinje samt et antal styrelinjer vinkelret på midterlinjen. Rækkerne med klodser lægges med tværfuger i forbandt fra midten ud mod væggene. Sørg for, at klodserne lægges skiftevis med splintside og marvside til hver sin side.

Klodserne leveres ofte i rækker med 5-7 klodser, der er holdt sammen af klar tape på siderne for at lette håndteringen. Tapen brydes ved at lave et vrid i den løse række med klodser, således at tapen brydes uden at falde af.

Klodsegulv

Montagevejledning

Klodserne sættes i limen med "løs hånd", således at den enkelte klods har mulighed for at bevæge sig inden for de gældende retningslinjer for luftfugtighed (RF 35–65%), rumtemperatur (18–24 grader) og maksimal overfladetemperatur (max. 27 grader).

Der henvises til figur 163 på side 174 i TRÆ79.

Klodserne bør løbende kontrolleres ved nedlægningen, så klodser der eventuelt har en landingsafvigelse i forhold til øvrige klodser frasorteres. Det forebygger unødigt afslibning af gulvet.

OBS: Åbn kun en pakke ad gangen.

10. Limning

Trægulvet skal fuldlimes. Det anbefales, at trægulvet fuldlimes på et pladegulv.

Anvend altid HØRNING Fugtspærre ved fuldlimning på cementbaseret underlag.

Ved fuldlimede trægulve bør limning foretages med HØRNING MS Flexlim III ECO på undergulve med restbyggefugt op til 65% RF uden gulvvarme og 75% med gulvvarme. Alternativt med en tilsvarende limtype, som opfylder de stillede krav.

OBS: HØRNING MS Flexlim III ECO ikke er en fugtspærre!

Tabel over anbefalede mængder:

Produkttype	Max. fugt i undergulv	Gulvvarme	Min. påført liter pr. m²	Tandspartel
Massivt parketgulv i træ	Op til 85%	Nej	0,8 liter/m²	5
Massivt parketgulv i træ	Op til 65%	Ja	0,6–0,8 liter/m²	5
Al øvrig massivt trægulv + lamelplank	Op til 85%	Nej	1,0 liter/m²	6
Al øvrig massivt trægulv + lamelplank	Op til 65%	Ja	0,6–0,8 liter/m²	5

Såfremt der kommer lim på overfladen, fjernes den våde lim med det samme. Sørg for, at alt lim fjernes, så der efterfølgende ikke kan ses limfilm.

Tandspartlen holdes altid i en vinkel på 45 grader ved påføring. Limen skal danne en fulddækkende hinde ved nedtrykning af trægulvet. For lidt lim bevirker, at trægulvet ikke fastgøres tilstrækkeligt, og at fugt fra undergulv kan opstige utilsigtet. Udlæg sandsække, eller belast med andet tungt på trykfordelende planker/plader (især langs kanterne), indtil limen er hærdet. Gulvet må ikke betrædes under limens afhærdning, dvs. belastning må først finde sted 48 timer efter monteringen.

OBS: Klodsegulv med en tykkelse på 10–50 mm limes normalt til et undergulv. Tykkere klodsegulve på 80–100 mm lægges oftest i sand. Der henvises til TRÆ79.

11. Fuger, afstand til vægge mv.

Normalt skal der være min. 20 mm afstand mellem trægulve og vægge, rør, trapper, faste installationer mv. Anvend afstandskiler og lad disse sidde, til limen er helt tør. Regel for beregning af bevægelsesfuge 1,5 mm pr. breddemetergulv, dog altid minimum 10 mm.

Trægulve udvider sig og krymper afhængigt af klimaet i rummet. Det er i visse tilfælde nødvendigt med en dilatationsfuge. Dette gælder bl.a.:

- Hvor der er dilatationsfuger/ekspansionssprækker i undergulvet.
- Ved fastmonterede dørkarme og faste vægge i de tilfælde, hvor der monteres gennem flere rum – 20 mm fuge.
- Ved klimatiske afvigelser på gulvfladen, f.eks. hvis der kun er gulvvarme på en del af gulvarealet.

Nogle projekter kan kræve særlig specifikation af afstande. Kontakt Hørning for nærmere information.

Dilatationsfuger og ekspansionssprækker fyldes med et vedvarende elastisk materiale, f.eks. HØRNING korkstrimler, fugemasse eller ved anvendelse af en specialprofil. Følg altid producentens anvisninger.

12. Spartling

Alle ubehandlede produkter uden fer og not skal spartles med HØRNING MASTIC E850.

13. Afslibning

HØRNING Klodsegulv leveres ubehandlet.

Inden slibning påbegyndes, skal bygningen være lukket, tør og opvarmet.

Slibning af ubehandlede fuldlimede gulve kan tidligst påbegyndes 2–4 døgn – i nogle tilfælde op til 7 døgn efter monteringen afhængigt af de klimatiske betingelser i rummet, samt limens afhærdningstid. Ved slibning henvises i øvrigt til anvisningerne i TRÆ79.

OBS: Såfremt det ubehandlede gulv ikke overfladebehandles uden ugrundet ophold, skal det afdækkes med en egnet gulvpap. Afdækning skal støvsuges, før den fjernes.

Afslut altid med minimum korn 120. Brug altid egnet og vedligeholdt udstyr.

Aflever altid gulvet plant og jævnt uden mærkbare spring mellem stave/planker. Det afslebne gulv skal fremstå uden synlige slibespor eller overgange mellem flader og kanter/hjørner.

For at kunne optage nogle af de naturlige bevægelser ved svind og udvidelser på klodsegulve bør den valgte spartelmasse være tilstrækkelig elastisk.

Det bør påregnes, at der over tid kan opstå mindre afstande mellem de enkelte elementer som følge af træklodsernes naturlige bevægelser.

Klodsegulv

Montagevejledning

Løbende pleje og vedligehold med egnede plejeprodukter vil modvirke risiko for indtrængning af fugt på overfladen af trægulve ved udefrakommende påvirkninger.

14. Efter installation

OBS: Overfladebehandling af klodsegulv skal udføres straks efter spartling og afslibning, da et ubehandlet endetræsgulv som dette straks reagerer på udefrakommende klimatiske påvirkninger – så længe overfladen ikke er lukket. Eventuelt kan et ubehandlet gulv straks afdækkes med en egnet gulvpap, indtil overfladebehandling påbegyndes.

Overfladebehandling af gulvene efter montering udføres iht. producentens anvisninger, og det skal sikres, at olien eller lakken er helt hærdet, inden gulvet afdækkes eller betrædes.

Beskyt altid gulvet omhyggeligt med gulvpap eller andet velegnet materiale. Foregår der yderligere bygningsarbejde i rummet efter montering og evt. overfladebehandling, skal gulvet beskyttes særligt omhyggeligt mod tilsmudsning og trykmærker.

Hørning anbefaler, at fabriksolierede gulve altid efterbehandles med plejeolie for det bedste resultat. Dog gælder dette ikke UV-olier. Da olien hærder ved kontakt med luften, må overfladen ikke vaskes eller tilføres vand før min. 14 dage efter montering/seneste oliering. Brug altid små mængder vand!

Lakerede gulve vaskes med neutralt ikke plejende vaskemiddel. Dvs. pH værdi 7-9 i opblandet tilstand. En hårdt opvredet klud, helst af mikrofiber, anbefales for at reducere risikoen for vandoverskud, som kan skade trægulvet.

Rengør altid gulvet omhyggeligt inden ibrugtagning.

Forlæng levetid

For at bevare en pæn overflade, samt minimere behovet for vedligehold, bør der udlægges underlag under kontorstole. Alle stole- og bordben samt andre genstande, der kan ridse eller give mærker i overfladen, skal forsynes med filtdupper og gummihjul. Husk at efterse og rengøre filtdupperne løbende samt udskifte dem, hvis de bliver slidte. Vær opmærksom på, at latexholdige dupper, måttebagsider og sorte gummihjul kan misfarve overfladen på trægulvet.

Undgå enhver form for tilsmudsning. Brug måtter ved indgangsdøre o.l. støvsug og rengør gulvet løbende efter ibrugtagning.

Monteringsvejledningen er baseret på mangeårige erfaringer og tilgodeser de mest normale forhold i de fleste bygningskonstruktioner. Der henvises i øvrigt til anvisningerne i TRÆ79, der er udarbejdet af Træinformation – Se www.traeinfo.dk. Hørning Parket A/S påtager sig ikke noget juridisk ansvar i forbindelse med denne vejledende information. Hvis du er usikker på, hvordan gulvet skal lægges så kontakt Hørning.

Sørg altid for at overholde lokale standarder.

Hørning Parket A/S

Christiansmindevej 12
DK-8660 Skanderborg

T: +45 7027 6600
W: horningfloor.dk
E: sales@horningfloor.dk



epd danmark

FSC® og/eller PEFC tilgængelig på forespørgsel.
Eurofins Indoor Air Comfort Gold certificeret.
EPD tilgængelig på forespørgsel for udvalgte produkter.