

STRØGULVE, ERHVERV & BOLIG PROJEKTERINGS- OG LÆGNINGSVEJLEDNING

1.0 PROJEKTERINGSVEJLEDNING

INFORMATION, STRØGULVE

C 1.0	Generel information Massive trægulve Erhverv & bolig
C 1.2	Projekterings- og lægningsvejledning

Tabel 1

1.1 SYSTEMSPECIFIKATION

Denne vejledning omhandler generelle forudsætninger i forbindelse med specifikation og installation af Junckers Strøgulve til bolig og erhverv.

Junckers strøgulve defineres som et selvbærende system, hvor 20,2 & 22 mm massive parketgulve og 20,5 mm planker sømmes til strøer opklodset på et fast underlag eller til et bjælkelag. Sømning af parket- og plankegulve til et selvbærende træbaseret undergulv af f.eks. gulvbrædder eller krydsfinér er desuden indeholdt i denne vejledning.

Gulvsystemet kan anvendes i kombination med gulvvarme, se datablad E 4.2 for yderligere oplysninger. Bemærk at informationen for dette gulvsystem først er fyldestgørende, når Generel information samt Projekterings- og lægningsvejledning er sammenholdt, se Tabel 1.

1.2 GULVKOMPONENTER

- Junckers massive parket- eller plankegulve**
Træsarter, sorteringer, dimensioner og overflade:
Massive parketgulve: se B 2.0 & B 14.0
Massive planker: se B 5.0
- Søm**
- Strøer eller bjælker**
- Opklodninger, f.eks.:**
Junckers Dobbeltkile som passer til 39x40 og 39x63 mm strøer,
krydsfinér (evt. med bløde brikker) eller plastkiler
- Sylvathene Fugtspærre: 0.2 mm PE-folie**
- Afstand til væg:**
1,5 mm pr. m på tværs af gulvfladen, og 1 mm pr. m på langs af gulvfladen i begge sider/ ender. Alle afstande min. 12 mm. Gælder også til faste installationer - f.eks. søjler.

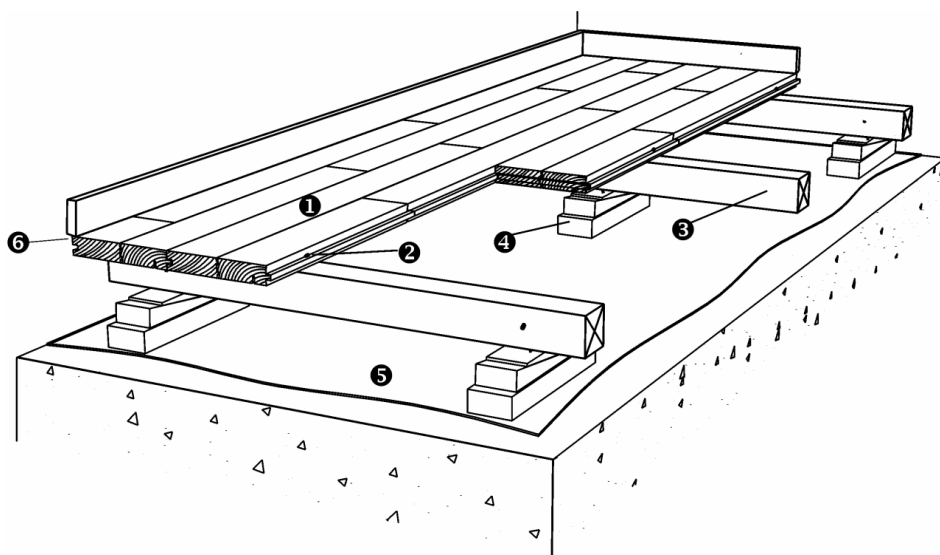


Fig. 1

1.3 SØMNING TIL STRØER OG BJÆLKELAG

Sømning til strøer eller bjælkelag kan kun udføres med Junckers 22 mm massivparket eller 20,5 mm planker.

Udlægning på strøer: Anvend savskårne strøer på min. 38 x 56 mm eller laminerede strøer min. 39 x 40 mm.

Udlægning på bjælkelag: Et bjælkelag kan bestå af heltømmer (kvadratisk eller tilnærmet kvadratisk tværsnit) på mindst 100 x 100 mm, halvtømmer eller laminerede bjælker og anvendes over kryberum, kældre eller som etageadskillelse i øvrigt.

Se Lægningsvejledning afsnit 2.7 for krav til søm.

1.4 SØMNING TIL SELVBÆRENDE UNDERLAG

Alle Junckers parket- og plankegulve kan sømme til et selvbærende undergulv af krydsfinér eller gulvbrædder.

Det bedste resultat opnås ved sømning i linjer over strøer eller bjælker. Som mellemlag anvendes gulvpap, 500 gram/m². Undergulvet skal i sig selv have en tilfredsstillende stivhed samt en planhed med en afvigelse ikke større end beskrevet i afsnit 5, Planhed, strøer, bjælker og undergulv.

Se Lægningsvejledning afsnit 2.7 og 2.9 for krav til søm.

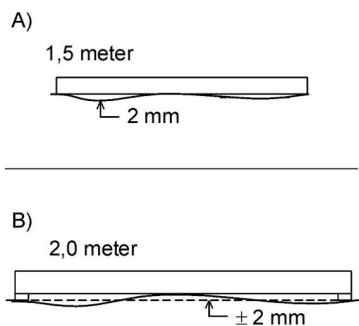


Fig. 2

1.5 PLANHED, STRØER, BJÆLKER OG UNDERGULV

Strøer og bjælker:

Strøer og bjælker skal være rette og uden vridninger. Overfladen på strøer eller bjælker må efter opretning højst afvige 2 mm fra planhed på et 1,5 m retholt, på tværs, såvel som på langs ad de enkelte strøer eller bjælker. For bjælker kan dette opnås ved at montere påforingslister.

Undergulv:

Hvis gulvsystemet kræver et plant undergulv, skal undergulvet inden udlægning af strøer være afrettet, så afvigelser fra planhed ikke fraviger kravet i den valgte af de to nedenstående metoder, se Fig. 2. (SE: Enligt gällande HusAMA)

A) traditionel retholt

Undergulvet skal have en planhed, der ikke afviger mere end 2 mm på et 1,5 meter retholt. Afvigelsen måles som åbninger under retholtet.

B) Retholt med ben

Undergulvet skal have en planhed med ikke større afvigelse end ± 2 mm på et 2 meter retholt (2 mm ben).

Undergulvets overflade skal fremstå jævn og uden grater. Stedvise ujævnheder, f.eks. over støbeskel, skal være afrettet. På betongulve kan for store ujævnheder afrettes ved udlægning af en selvsnivellerende spartelmasse. Træbaserede undergulve kan afrettes ved afslibning, montering af hårde træfiber-plader, evt. kombineret med spartling, eller ved udlægning af en fibergips.

Krav til planhed af undergulv udtrykkes i Junckers tekniske information som: **Ikke større afvigelse fra planhed end 2 mm på et 1,5 meter retholt.**

1.6 FUGTINDHOLD I STRØER & BJÆLKER

Bjælker og strøer kan være udført i fyr eller gran. Middelfugtindholdet skal være 6-12 %, og ingen enkeltmålinger må være større end 12 %. Fugtindholdet udtrykkes derfor som max. 12 %.

For bjælker højere end 100 mm anbefales det, at fugtindholdet ikke varierer mere end ± 2 % i forhold til det målte middelfugtindhold. Dette for at undgå problemer med uens svind af bjælker med knirkende gulve til følge.

Strøer og bjælker skal være af en trækvalitet, hvor krav til knaster i henhold til sorteringsregler for T1 er opfyldt.

1.7 STRØ- OG BJÆLKEAFSTAND

I Tabel 2 ses de oftest anvendte strø- og bjælkeafstande afhængig af belastningsklasse for 22 mm parket:

TABEL 2	Strø- og bjælkeafstande, 22 x 129 mm parket		
Belastningsklasser	Midterste strøfelter	Yderste strøfelt	Bemærkninger
A+B Bolig + kontorer og let erhverv	800 mm 600 mm 500 mm 300 mm	550 mm 500 mm 400 mm 250 mm	Kun for bjælker af heltømmer min. 125 x 125 mm. Normal strøafstand. Hvis nedbøjningskriterie for hjullast skal opfyldes. For brædder, 0,9 m lange, anvendes en strøafstand på 1/3 x bræddelængden.
C1 + C2	500 mm	400 mm	Hvis nedbøjningskriterie for hjullast skal opfyldes
C3 + D1	411 mm	350 mm	Passer til bræddelængde 3,7 m, så alle bræddeender understøttes af en strø

I Tabel 3 ses de oftest anvendte strø- og bjælkeafstande afhængig af belastningsklasse for 20,5 mm planker:

TABEL 3	Strø- og bjælkeafstande, 20,5 x 140/185 mm planker & 20,2 x 120 mm parket		
Belastningsklasser	Midterste strøfelter	Yderste strøfelter	Bemærkninger
A+B Boliger + kontorer og let erhverv	500 mm 400 mm	400 mm 350 mm	Normal strøafstand. Hvis nedbøjningskriterie for hjullast skal opfyldes.
C1+C2+C3+D1	400 mm	350 mm	Max. strøafstand. Afstand tilpasses bræddelængder, så bræddeender understøttes

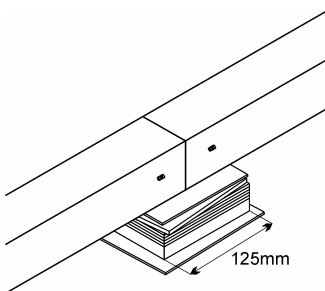


Fig. 2

1.8 OPKLODSNINGER

Opklodsninger til strøer skal udføres af et hårdt og formstabilt materiale, f.eks. Junckers Dobbeltkile som passer til 39x40 og 39x63 mm strøer, krydsfiner (evt. med bløde brikker) eller plastkiler. Junckers Dobbeltkile fås med Trinlydsdæmper, se afsnit 1.14 Trinlydsdæmpning ved udlægning på tunge etageadskillelser.

Anvendes der bløde brikker, placeres de nederst i opklodsningen. Bløde brikker udføres af 12-13 mm tykke bløde træfiberplader på 100 cm², f.eks. 125 x 80 mm, og med en densitet på 225-300 kg/m³, pålimet en mindst 12 mm tyk krydsfinér. Det er vigtigt, at opklodsninger fæstnes til strøerne med stiksøm eller skruer, som aldrig må gå ned i den bløde træfiberplade eller berøre betonen.

I tilfælde hvor det er nødvendigt at hæve strøerne mere end ved ovennævnte opklodsningstyper, anbefales det at bruge teglsten (mursten) som underlag. Hvis der bruges flere end én sten i opklodsningen, lægges de i mørtel med et stykke murpap øverst, ellers lægges stenen løst på murpap (Det er vigtigt, at stenen ligger plant med underlaget). Opklodsninger der er udført med mørtel, skal være afhærdede og tørre.

Strøstød kan være understøttet af en fælles opklodsning, når opklodsningen i strøretningen har en længde på mindst 125 mm, se Fig. 2. Strøstød skal forskydes mindst 600 mm i forhold til hinanden, og må kun forekomme på linje, hvis strøenderne laskes sammen. Mod vægge o.l. placeres opklodsninger højst 100 mm fra strøender.

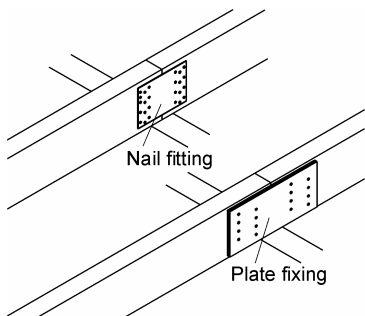


Fig. 3

På ikke afrettede betonlag samt på betonlag uden fugtspærre anbefales det at placere asfaltpap under opklodsningen. Brugen af asfaltpap sikrer, at opklodsningen ligger bedre fast og samtidig virker asfaltappet som robust fugtspærre, der hindrer fugtopsugning i opklodsningerne.

Opklodsninger af bjælker skal udføres af hårdt og uelastisk materiale, da belastningerne generelt er høje. Hvor bjælkerne lægges af på murpiller e.l., skal der nederst anbringes et robust, fugtstandsende materiale, f.eks. asfaltpap.

Samling mellem to bjælker skal altid ske over en understøtning, og de to bjælkeender skal forbindes mekanisk med lasker eller sømbeslag, se fig. 3.

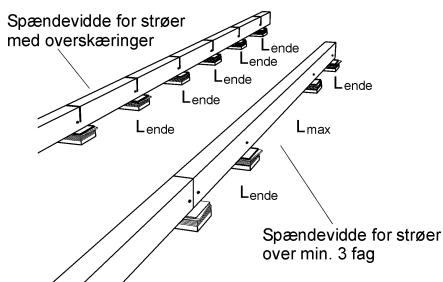


Fig. 4

1.9 SPÆNDVIDDE & OPKLODSNINGSAFSTANDE

Anbefalede maksimale spændvidder og opklodsningsafstande for udvalgte strødimensioner i forskellige belastningsklasser, se Tabel 4.

Ved yderfag, samt på strøer med overskæringer benyttes spændvidden, L_{ende} . For midterfag i strøer der spænder over minimum 3 fag benyttes spændvidde, L_{max} , se Fig. 4.

BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

Fugtklasse: I

Trækvalitet:

Savskåret som T1

Lamineret som L40

Statisk system: Strøer kontinuerte over mindst 3 fag. (L_{max}).

Ved endefag reduceres opklodsningsafstanden, svarende til en simpel understøtning. (L_{ende}).

Nyttelaster iht. DS/EN 1991-1-1.

Nedbøjning, U (mm) max:

$U < L/500$ for nyttelast q

$U < L/200$ for nyttelast Q

$U < 2,5$ mm

(Opklodsningsafstand, L (mm))

TABEL 4		Maksimal spændvidde og opklodsningsafstand		
Strødimension [mm]	bredde x højde	Boliger (A), kontorer og let erhverv (B)		Samlingslokaler (C1, C2, C3) og butikker (D1)
		L_{max} mm	L_{ende} mm	L_{max} mm
40 x 39, lamineret		550	500	440
40 x 63, lamineret		890	800	710
56 x 38, savskåret		550	450	400
45 x 45, savskåret		600	500	500
48 x 50, savskåret		700	600	550
45 x 95, savskåret		1350	1100	1050
50 x 100, savskåret		1450	1200	1150

Information vedr. belastningsklasser, se C 1.0 - Tabel 1.

NEDBØJNINGSKRITERIE FOR
GULVBRÆDDER VED FASTLÆGGELSE
AF STRØ- OG BJÆLKEAFSTANDE ER
DEFINERET SOM FØLGER:

Nedbøjning U (mm) max.:
 $U < L/700$ for nyttelast q (kN/m²)
 $U < L/200$ for nyttelast Q (kN)
 $U < 2,5$ mm
 (Strø- og bjælkeafstand, L (mm))

For yderligere definition af
belastningsklasser og - typer, se C 1.0 -
Stivhed og bæreevne.

1.10 STIVHED OG BÆREEVNE

Strø- og bjælkelagssystemers stivhed og bæreevne afhænger af belastningsform, belastningsareal, den indbyrdes strø- og bjælkeafstand samt bræddeforbandt, herunder eventuel understøtning af bræddeender.

I Tabel 5 ses hvorvidt stivhed og bæreevne er opfyldt i forhold til belastningsklasserne i DS/EN 1991-1-1, svarende til at bæreevnen er opfyldt samt at gulvet har en acceptabel stivhed.

TABEL 5	Belastningstyper	
Belastningsklasser	Flade- og punktlast	Hjullast
A+B: Bolig og kontorer C1+C2+C3+D1: Samlingslokaler og butikker	Godkendt Godkendt	- Godkendt

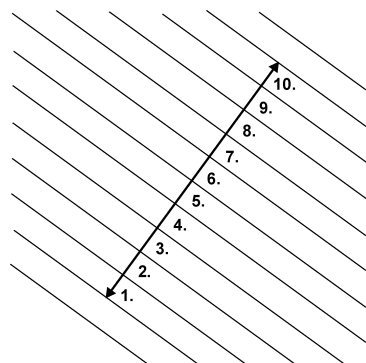


Fig. 5

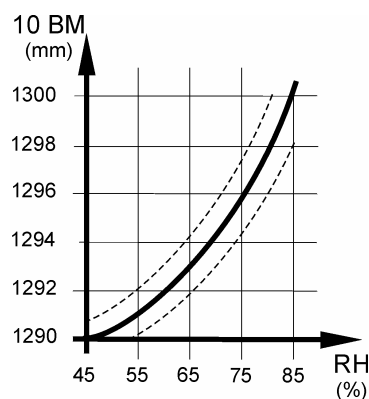


Fig. 6

1.11 10-BRÆTSMÅL, UNDGÅ SPÆND OG FUGER

For i videst muligt omfang at undgå spænd eller fugedannelser i gulvet, forårsaget af svingninger i de klimatiske forhold i byggeriet, skal gulvet lægges efter et 10-brætsmål.

Dette angiver, hvor mange millimetre 10 gulvbrædder i bredden skal dække ved lægningen, se Fig. 5.

For at opretholde 10-brætsmålet anbefales det at bruge Junckers Afstandsbrikker under installation af gulvet. Afstandsbrikker leveres i størrelser, der passer til den forventede relative luftfugtighed i rummet.

10-brætsmålet vælges primært ud fra den forventede maksimale relative luftfugtighed i byggeriet over året. se fig.6.

Grafen i fig. 6 viser 10-brætsmålet, for 22x129 mm parketbrædder. F.eks. vil en max. relativ luftfugtighed på 65 % RF give et 10-brætsmål på ca. 1294 mm.

De ydre grænser af 10-brætsmålet, som også afhænger af gulvarealet samt produkttype er markeret med stiplede linjer. Gulvfladens placering, f.eks. terrændæk eller etageadskillelser vil også have indflydelse på 10-brætsmålet.

10-brætsmålet i tabel 6 viser, hvor meget 10 brædder ved en relativ luftfugtighed på 35-65 %, svarende til et normalt dansk indeklima skal dække ved lægning. Målet skal kontrolleres løbende under lægningen.

TABEL 6	10-brætsmål			
Konstruktion	20,2 x 120 mm parket	22 x 129 mm Parket	20,5 x 140 mm Plank	20,5 x 185 mm Plank
Etageadskillelser:	1202 mm	1292 mm	1404 mm	1854 mm
Terrændæk og kryberum:	1204 mm	1294 mm	1406 mm	1856 mm
Junckers Skibsgulve*:	-	1298 mm	1408 mm	1858 mm

*For skibsgulve anvendes der altid et 10-brætsmål svarende til at gummibåndet ved lægningen sættes lidt i spænd.

I kontorbyggerier, butikker o.l. kan det relative luftfugtighedsniveau variere i forhold til et boligmiljø, hvorfor et andet 10-brætsmål kan være gældende. Kontakt Junckers tekniske service, hvis der opstår tvivl.

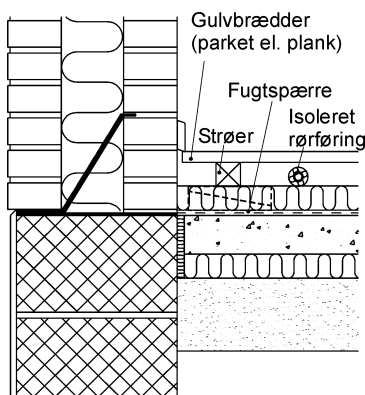


Fig. 7

1.12 VARMEISOLERING

Strø- og bjækelagskonstruktioner giver god mulighed for at anbringe varmeisolering. Generelt bør der etableres varmeisolering over fyrrum.

Vær opmærksom på regler vedrørende maksimal isoleringstykkelse, hvor der indgår fugtspærre i gulvkonstruktioner mod kolde afgrænsninger, f.eks. terrændæk. Her gælder tommelfingerreglen, at hvis der allerede findes isolering under terrændækket, kan der isoleres med yderligere 75 mm. Omvendt kan der maksimalt udlægges 50 mm isolering oven på fugtspærren på uisolerede dæk. Kontakt varmeisoleringsleverandøren ved tvivl om isoleringstykkelser.

Alle centralvarme-, koldt-, og varmtvandsrør under gulve skal isoleres omhyggeligt med mindst 20 mm mineraluld e.l. Der bør som minimum holdes 10 mm luft mellem bræddeunderside og rørisolering, se Fig. 7.

1.13 FUGTISOLERING

Betonundergulve

Restporefugten i betonen må maksimalt være 85 % RF.

På undergulve af beton eller pudslag kræves der altid isolering mod såvel byggefugt som jordfugt. Fugtisoleringen etableres ved udlægning af en fugtspærre min. 0,20 mm PE-folie, f.eks. Junckers Sylvathene, direkte på betonen, se Fig. 7.

Ved udlægning af fugtspærre gælder følgende:

Restporefugt mindre end 75 % RF: Junckers Sylvathene udlægges med 200 mm overlæg i alle samlinger.

Restporefugt mindre end 85 % RF: Junckers Sylvathene udlægges med 200 mm overlæg, der tapes med min. 50 mm bred tape.

Husk altid at føre PE-folien op ad vægge til overkant fodpanel. PE-folien føres op bag fodpaneler og renskæres med en skarp kniv efter montering af fodpaneler.

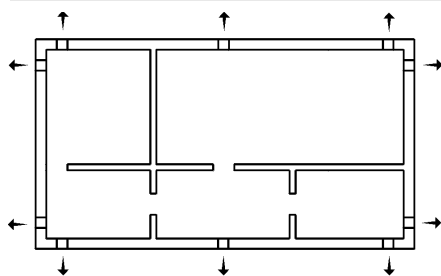


Fig. 8

Krybekælder

På bjælkelag over krybekælder udsat for fugtpåvirkning udlægges en fugtspærre min. 0,20 mm PE-folie, f.eks. Junckers Sylvathene. Som hovedregel anbringes fugtspærren over isoleringslaget, dvs. på bjælkerne, umiddelbart under brædderne, forudsat at krybekælderen er effektivt ventileret til det fri, og isoleringslagets underside er diffusionsåben, således at fare for svampeangreb i bjælkelaget undgås, se Fig. 8.

Sommerhuse

I særlige tilfælde, f.eks. i sommerhuse, kan varme- og isoleringsforhold være af afgørende betydning for fugtspærrens funktion, således at denne må anbringes på en anden måde end ovenfor beskrevet. Det tilrådes derfor, at der i sådanne situationer rekvireres bistand fra Junckers tekniske service.

1.14 TRINLYDSDÆMPNING VED UDLÆGNING PÅ TUNGE ETAGEADSKILLELSER

20,2, 20,5 eller 22 mm gulvbrædder på 45 x 45 mm strøer med bløde brikker: ca. 19 dB.

20,2, 20,5 eller 22 mm gulvbrædder på 45 x 45 mm strøer med plastkiler: ca. 17-19 dB.

20,2, 20,5 eller 22 mm gulvbrædder på 39 x 40 mm strøer med Junckers Dobbeltkile og trinlydsdæmper: ca. 19 dB.

20,2, 20,5 eller 22 mm gulvbrædder på 39 x 63 mm strøer med Junckers Dobbeltkile og trinlydsdæmper: ca. 20 dB.

For generel information om lyd samt praktiske anvisninger om lydtekniske forhold i gulvkonstruktioner, hvori Junckers massive trægulve anvendes, se E 5.0.

1.15 MATERIALEFORBRUG

Materialeforbruget er vejledende, og afhænger af rumgeometri og -størrelser.

Gulvbrædder: Gulvareal + ca. 2-3 % spild

Søm: Ca. 15 stk. pr. m² (afhænger af bræddebredde og strøafstand)

Junckers Sylvathene Fugtspærre: Gulvareal + 25 % ekstra til overlæg + spild

Strøer: f.eks. 39 x 40 mm:

c/c 600 mm: ca. 2 lbm. pr. m²

c/c 500 mm: ca. 2,4 lbm. pr. m²

Opklodsninger:

c/c strøer 600 mm: ca. 4,5 stk. pr. m²

c/c strøer 500 mm: ca. 5 stk. pr. m².

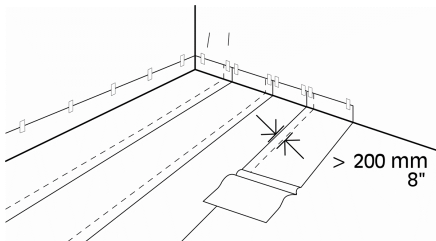
2.0 LÆGNINGSVEJLEDNING

FØR GULVLÆGNING PÅBEGYNDES

Byggeriet skal være tørt og lukket. Varmeanlægget skal være installeret og afprøvet, og i fyringssæsonen bør der være konstant varme på. Betonstøbninger og andre indvendige arbejder, der kan tilføre bygningen fugt, f.eks. grundlæggende malerarbejde skal ligeledes være afsluttet.

Den relative luftfugtighed i bygningen skal være mellem 35 og 65 % og temperaturen ca. 20 °C. Restporefugtindhold i beton må max. være 85 % RF. Fugtindhold i træbaserede undergulve inkl. bjælker og strøer må max. være 12 %.

Massive brædder bør altid lægges umiddelbart efter ankomsten til byggeriet. Hvor brædderne leveres emballeret i pakker, må emballagen først åbnes umiddelbart inden gulvlægningen påbegyndes, dvs. ingen akklimatisering af brædderne i byggeriet.

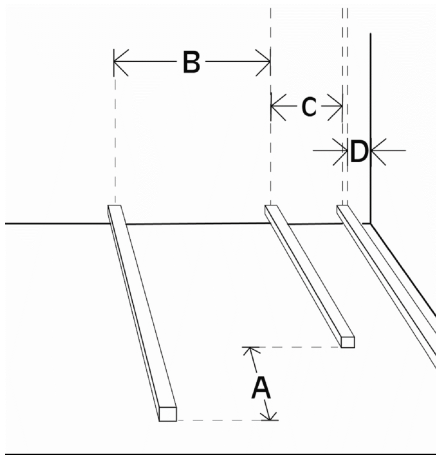


2.1 UDLÆGNING AF FUGTSPÆRRE

Min. 0,20 mm PE-folie, f.eks. Junckers Sylvathene, udlægges med 200 mm overlæg ved alle samlinger. PE-folien lægges under evt. varmerør samt føres op ad vægge o.l.

Hvis restporefugten i betonen er over 75 % RF, skal overlæg tapes med 50 mm bred tape.

I tilfælde, hvor der er fastgjort vand-/ varmerør af plast på betonen, er det tilladt at føre PE-folien over de fastgjorte rør, forudsat at PE-folien tapes i overlæggene.



2.2 FASTLÆG STRØAFSTAND

Strøer skal være plane, rette og tørre. Strøafstand fastlægges ud fra bræddetype, gulvets anvendelse og de forventede belastninger. Strøafstand opgives som målt fra strømidte til strømidte.

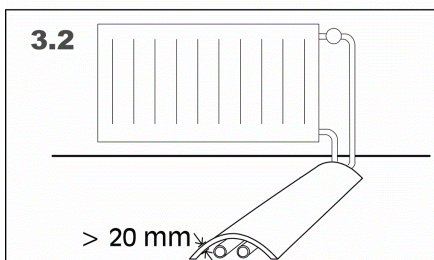
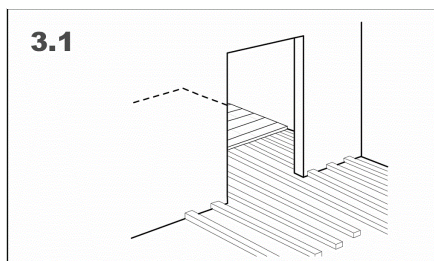
Strøafstand for bolig samt kontorer og let erhverv:

22 x 129 mm parket: B = 600 mm og C = 500 mm.

20,5 x 140/185 mm plank & 20,2 x 120 mm parket: B = 500 mm og C = 400 mm.

Afstanden mellem væg og første strørække (D) må max. være 80 mm. Strøstød skal forskydes mindst 600 mm i forhold til naborækken (C) og må kun forekomme på linje hvis strøenderne laskes sammen. Afstande fra strøender til vægge o.l. skal være min. 10 mm.

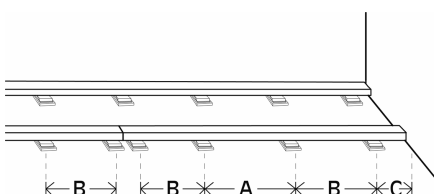
For erhverv skal strøafstanden reduceres i henhold til den givne belastningsklasse, se Projekteringsvejledning afsnit 1.7, tabel 2 og 3.



2.3 STRØER I DØRÅBNINGER OG VED RØR

Lægges gulvet ubrudt gennem døråbninger o.l. anvendes min. 3 gennemgående strøer.

Koldt- og varmtvandsrør isoleres med min. 20 mm isolering eller tilsvarende rørskåleisolering.



2.4 OPKLODSNINGS-AFSTANDE I FORHOLD TIL STRØDIMENSION

Strøerne opkloedses så de højst afviger 2 mm fra planhed på et 1,5 m retholt.

I tabellen nedenfor ses eksempler på anbefalede opklodsningsafstande i forhold til strødimension i henholdsvis bolig og erhverv. Find flere strødimensioner med angivelse af opklodsningsafstand i **Projekteringsvejledningen, afsnit 9**.

Strøer	Bolig		Erhverv	
	A (mm)	B (mm)	A (mm)	B (mm)
Bredde x højde (mm)				
40 x 39 lamineret	550	500	440	400
40 x 63 lamineret	890	800	780	700

Afstand (A) anvendes i midterste strøfelte og afstand (B) ved strøstød, afspændingsspor samt ved yderste strøfelt.

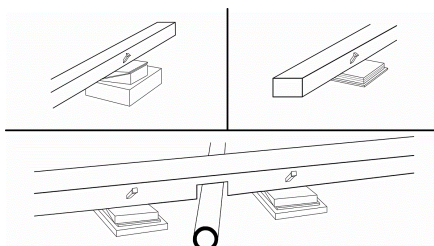
Strøstød kan være understøttet af en fælles opklodsnings, hvis opklodsnings i strøretningen har en længde på mindst 125 mm.

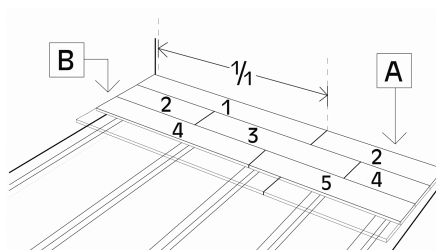
Mod vægge o.l. skal afstanden (C) fra strøende til midten af opklodsnings være max. 80 mm.

2.5 OPKLODSNINGER

Opklodsninger udføres af formstabil materiale, f.eks. krydsfiner eller plastkiler. Alle opklodsninger skal fæstes omhyggeligt til strøerne. Anvendes blødt materiale til forbedring af trinlydniveauet skal dette være limet under en trykfordelende brik af krydsfiner.

Søm til befæstning af opklodsning må ikke gå ned i det bløde materiale eller berøre betonen. Ved udskæring i strøer skal der opkloedses tæt på begge sider af udskæringen, og hvis det er nødvendigt af styrkehensyn, udlægges støttestrøer på hver side af den udskåret strø.





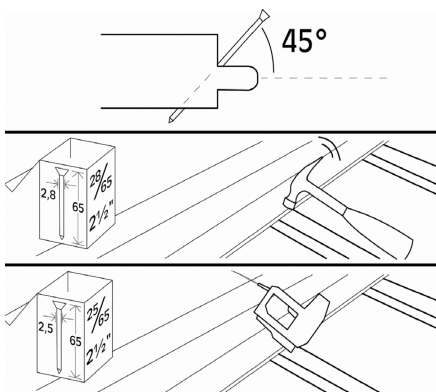
2.6 UDLÆGNING AF GULVBRÆDDER

Læg gulvbrædderne i et uregelmæssigt mønster så fordelingen af brædestød ikke danner et trappemønster. Afstanden mellem brædestød i to på hinanden følgende rækker skal være minimum 250 mm, og brædestød (flyverstød) må i samme fag ikke forekomme tættere end for hvert tredje bræt.

Lægges 22 mm parket må stavstød i en brædderække ikke ligge på linje med stavstød i naborækken, men skal spredes mest muligt svarende til en forskydning på mindst 50 mm, ligesom afstanden mellem brædestød og stavstød skal være min. 80 mm.

Afstande til vægge og faste installationer skal være 1,5 mm pr. m på tværs af gulvfladen i begge sider (A) og 1 mm pr. m på langs af gulvfladen i begge ender (B), alle dog minimum 12 mm.

For gulve med en bredde større end 12 m anbefales det, at lægningen af gulvet påbegyndes fra midten af rummet. Brædderne samles med en løs fer, der limes til den ene brædderække.



2.7 SØMNING

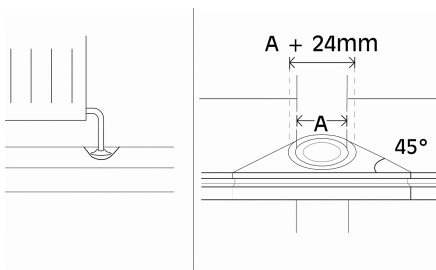
Sømning af gulvbrædder skal ske i overensstemmelse med anvisninger omkring 10-brætsmål som beskrevet i **Projekteringsvejledning, afsnit 11**. Husk at 10-brætsmålet løbende skal kontrolleres.

Gulvbrædderne sømmes fordækt under 45° hældning med et søm i hvert bræt i hver strø/bjælke.

- For at sikre, at sømmet har fornøden forskydningsstyrke, er det vigtigt, at Junckers krav til maskinsøm følges.
- Sømning i heltømmer skal ske i bjælkens yderste tredjedel, så søm ikke kommer i forbindelse med eventuelle svindrevner i bjælkens midte.
- Ved håndsømning forbores med 2-2,5 mm bor.
- Alternativt kan gulvbrædderne efter forboring med 3-4 mm bor skrues til strøen/bjælken.
- Der må ikke sømmes/skrues tættere end 50 mm på brædde- og stavstød.

Anbefalede søm-/skruetyper:

- Junckers J-Søm, 2,2 x 65 mm T-maskinsøm
- 2,6 x 65 mm dykkere
- 2,8 x 65 mm dykkere
- 4,2 x 45 mm skrues

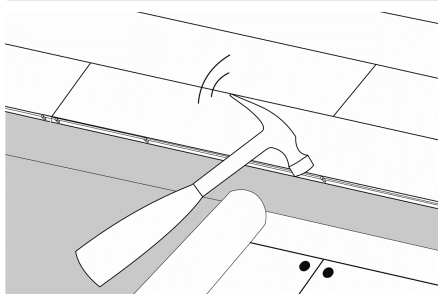


2.8 RØRGENNEMFØRINGER OG DØRKARME

Ved rørgennemføringer bores et hul i gulvbrættet. Hullet (A) skal have en diameter, der er min. 24 mm større end rørets diameter. Der saves en klods af i en skrå vinkel. Efter lægning af gulvbrættet limes klodsens på med Junckers Sylvafix brædestødslim.

Som afslutning monteres radiatorrossetter.

Ved dørkarme o.l. er det vigtigt at det nederste af dørkarmen skæres til således, at gulvet uhindret kan passere under dørkarmen.



2.9 LÆGNING PÅ EKSISTERENDE TRÆGULV

Alle Junckers parket- & og plankegulve kan sømmes til et selv bærende undergulv af krydsfiner eller gulvbrædder. Ved spånplader skal der anvendes skruer. Undergulvet skal i sig selv have en tilfredsstillende bæreevne samt være tørt og plant. For at undgå knirk kan det være nødvendigt at eftersømme/skrue undergulvet. Der anvendes et mellemlag af gulvpap, 500 gram/m².

Der sømmes efter følgende retningslinjer:

14 og 15 mm gulvbrædder:

Der sømmes med 1,8 x 38 mm T-maskinsøm eller 1,8 x 40 mm dykkere.
Sømafaststand max. 450 mm.

20,5 og 22 mm gulvbrædder:

Det bedste resultat opnås ved sømning i linjer over eksisterende strøer/bjælker.
Hvis strø-/bjælkeafstanden er større end 600 mm, sømmes der med en afstand på max. 450 mm direkte i undergulvet.
Søm-/skruetyper: **Se afsnit 7.**

Mønster og afstande som beskrevet i **afsnit 2.6.**