

## Forberedende arbejde for Roust Træ elementmontage

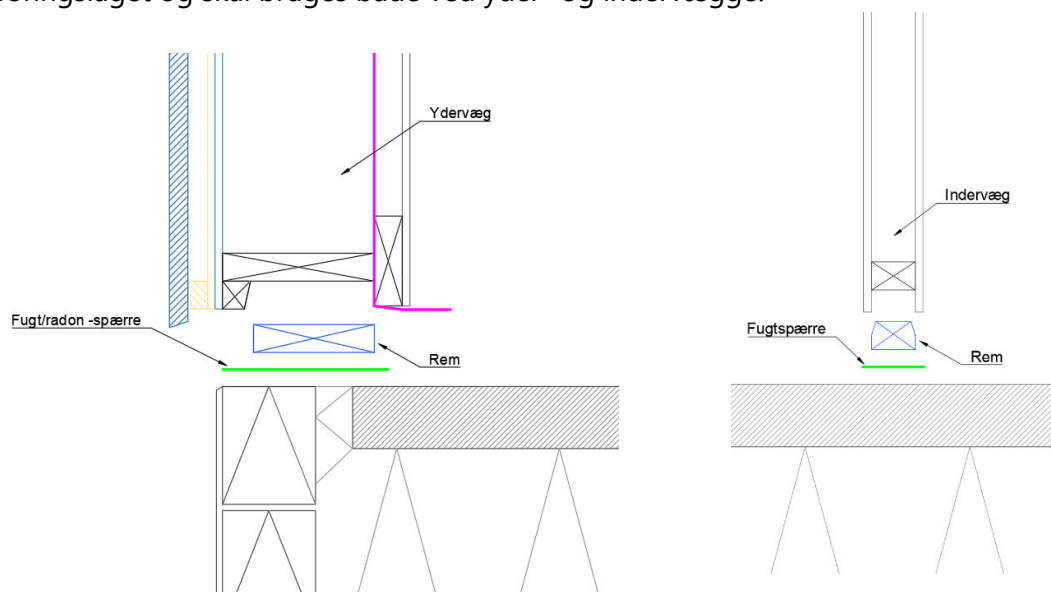
For at garantere et ideelt montageforløb er det vigtigt at der af kunden bliver udført visse forberedelser inden leverancen. Disse er beskrevet nedenfor.

### 1. Sokkel og terrændæk

Afvielser i niveau i overkant sokkel må afvige maksimalt 5mm lodret. Afvielser større end 5mm vil medføre problemer i lufttæthed mellem rem og sokkel samt problemer med understøtning af remme. Se nærmere herom under efterfølgende arbejde afsnit 1.1 og afsnit 4.1.

### 2. Radon og fugtspærre

Radonspærre og fugtspærre skal installeres inden remmene udlægges. Radonspærret skal være lufttæt på indersiden af kuldebroafbrydelsen så eventuelt radon ikke kan få adgang til indersiden af boligen. Radonspærret kan fordelagtigt kombineres med fugtspærret. Fugtspærret skal dække hele undersiden af væggen, herunder både remmen, tåen og påforingslaget og skal bruges både ved yder- og indervægge.



### 3. Pladsforhold

Pladsforholdene skal afklares så det er muligt at det nødvendige grej og elementerne kan komme ind på pladsen og at montagen kan ske på en effektiv måde.

Roust træ vil være behjælpelig i afklaringen af disse forhold tidligt i forløbet da projekteringen kan afhænge af disse. Nedenfor er beskrevet typiske problemstillinger vedrørende pladsforholdene.

Hvis der kræves afspærring af offentlig vej eller andre særtilladelser skal disse anskaffes af kunden inden montagedatoen.

### 3.1. Tilkørselsforhold

Der skal sikres tilstrækkelige tilkørselsforhold for både kran og vogne. Tilkørselsforhold indeholder køreunderlag, bredde af tilkørsler, højde af tilkørsler og tilstrækkelig sporkredsradius. Roust Træs lastbiler har brug for 4 meter i bredden, 4 meter i højden og 20 meter i længden.

### 3.2. Holdeplads til kranbilens

Der skal inden levering afklares holdeplads til kranen. Kranen arbejder fortrinsvis med vognen tilkoblet og vil derfor fylde 8 meter i bredden med støttefødderne foldet ud og 20 meter i længden. Kranen har en rækkevidde på 23 meter fra centrum af kranen der findes på centerlinjen og 2 meter fra forenden af kranbilen. Rækkevidden bliver mindre på etager over stueplan. Der skal findes holdepladser så kranen kan nå hele bygningen. Der kan mod tillæg aftales brug af større kran.

### 3.3. Holde og rangeringsplads til vogne

Det første læs leveres på kranbilens vogn. Der skal inden levering afklares holdeplads og rangeringsplads for efterfølgende læs. Dette kan gøres ved at de efterfølgende lastbiler parkere deres vogn indenfor kranens rækkevidde eller ved at kranbilen kører ud fra pladsen og bytter vogne med den efterfølgende lastbil. Dette kræver venteplads til den efterfølgende lastvogn og rangeringsplads til ombytningen af vognene tæt ved byggepladsen.

Sager hvor Roust ikke har kranen med, skal det afklares om der er mulighed for at stille flere trailere. Roust køre derefter til for at bytte trailerne, den sidste bil køre så hjem med 2 eller 3 trailer. Det kræver at kranen på pladsen løfter trailerne oven på hinanden.

### 3.4. Lift og stillads

For at der kan udføres arbejde med lift og stillads skal underlaget rundt om bygningen være kørefast. Behovet for stillads/lift vil blive aftalt fra sag til sag.

Lifter og stilladser er normalvis ikke indeholdt i Roust Træs leverance.

### 3.5. Generelle pladsforhold

Inden montageopstart skal der på pladsen være adgang til el, vand og WC til brug under montage. Der skal også være affaldscontainer til rådighed til bortskaffelse af affald. Kunden er ansvarlig for at fremskaffe disse.

## 4. Midlertidige afdækninger

Der kan opstå pauser i montageforløbet, enten pga. vejrlig, uforudsete hændelser eller nødvendige afbrydelser i et flerdages forløb. Under disse er det vigtigt at der på pladsen findes midler til midlertidig afdækning af elementerne for at undgå risiko for byggefugt. Denne afdækning er kundens ansvar og midlerne hertil skal være tilgængelige på pladsen inden montageopstart. Typisk afdækning er presenninger i god kvalitet.

## Efterfølgende arbejde ved endt Roust Træ elementmontage

Nedfor er beskrevet de handlinger der skal udføres efter montagen af leverancen for at sikre de bedste mulige resultat. Alle efterfølgende arbejder er ikke indeholdt i Roust Træs leverance medmindre andet er aftalt på skrift.

### 1. Remme

#### 1.1. Understøbning

Ved ujævnheder overkant sokkel skal remmene understøbes således at de er fuldt understøttede i hele deres bredde og længde. Dette skal ske inden montage af elementerne og er kundens ansvar.

#### 1.2. Afskæring i dør- og vindueshuller

Ved afsluttet montage vil remmene og bundremmene i væggen være gennemgående i dør- og vindueshuller. Denne skal skæres væk tæt ved de lodrette ribber i siden af åbningen, hvorefter tætningen og lysningen kan færdiggøres.

### 2. Udvendig samling af tagkassetter

Ved leverancer med tagkassetter skal der omgående strimles i samlingerne mellem elementerne for at garantere tæthed mod vejrliget. Der skal også udføres lukning ved løftestropper og skruer. Udførelse af arbejde med tagpap på pladsen er kundens ansvar.

Tagkassetter er normalt leveret med 1. lag tagpap vil være dækket, så vidt muligt standardbredderne på banevarerne tillader. Dette betyder at der kan opstå bånd af udækket underlag på op til 20 cm bredde ved kanterne, dog typisk mellem 6 og 10 cm. Dette er for at undgå at påføre smalle strimler på elementerne.

#### 2.1. Samling uden lukkestykke

Ved samlinger uden lukkestykker skal der påføres en strimmel underpap på 50 cm bredde for at garantere tilstrækkeligt overlap.

#### 2.2. Samling med lukkestykker

Ved samling med lukkestykker skal der påføres en strimmel underpap med tilstrækkelig bredde så der garanteres det nødvendige overlap på begge sider af lukkestykket. Bredden afhænger derfor af bredden på lukkestykket. Denne fremgår af detaljerne tegningerne.

#### 2.3. Sikring af afløb fra tagflader

Ved montage af tagkassetter med murkroner eller andre situationer hvor der er mulighed for ophobning af vand, skal der umiddelbart efter montage sikres tilstrækkeligt afløb fra tagfladen.

#### 2.4. Ventilation af tagkassetter

Ved leveringer med ventilerede tagkassetter skal der garanteres at ventileringen ikke hindres da dette kan medføre problemer med fugtophobning. Ventilationsspalterne skal samtidig beskyttes mod vejrliget for at undgå indtrængning af vand.

### 3. Vinduer og døre

#### 3.1. Udvendige fuger og tætning

Roust Træ udfører som standard ikke synlige fuger, herunder udvendige fuger i vinduer og døre mm. Vinduer og døre der skal fuges, vil blive leveret med midlertidigt bagstop installeret som beskyttelse mod vejrliget, dog ikke hvor disse stødes mod anden entreprise som fx gulv. Det midlertidige bagstop kan bruges som bagstop til fugen, dog skal der påregnes at disse skal justeres inden fugen udføres. De endelige fuger bør udføres så hurtigt som muligt.

#### 3.2. Opklodsning og endelig justering

Under transport af elementerne kan der forekomme bevægelser i de allerede installerede vinduer og døre, hvilket kan medfølge behov for finjustering på pladsen for at garantere den ideelle virkning. Denne justering udføres ikke af Roust træ

Døre og vinduer der går til gulv kan naturligvis ikke understøttes fra fabrik, og efter endt montage "svæver" over gulv. Disse skal understøttes med opklodsning og fastgøres i bund i henhold til anvisningen fra vinduesleverandøren.

#### 3.3. Indvendig isolering og tætning

Døre og vinduer der går til gulv skal tættes for damp indvendig og for vand udvendig, og skal kantisoleres mod gulv mellem disse tætninger.

Når vinduer eller døre leveres uden indvendige lysninger, skal kantisoleringen og tætningen af dampspærren også udføres på pladsen inden lysningen udføres.

#### 3.4. Lysninger

Indvendige lysninger udført i fibergips i døre og vinduer der går til gulv kommer med løsplade hvor remmen er gennemgående. Efter bortskæring af rem og bundrem kan den løse plade fastgøres som beskrevet i afsnit 7.

### 4. Dampspærre

Roust Træ projekterer elementerne så det er muligt under montage at tætte dampspærret hvor det efterfølgende ellers ikke ville være muligt. Der vil dog forekomme behov for efterfølgende tætning som beskrevet herunder.

#### 4.1. Afslutning mod terrændæk

Når ujævnhederne i toppen af sokkel holdes under 5mm kan dampspærret normalt tættes mod sokkel under montage.

Hvis endelig tætning under montage ikke er mulig, vil der i de fleste tilfælde være overskydende dampspærre på indersiden af bunden af ydervæggene. Dette har dobbelt formål da dette kan bruges både til yderlig tætning mod terrændæk, men også til samling med fugtspærre under gulv så fortsættelsen af dampspærret er garanteret mellem væg og gulv.



Hvis det overskydende dampspærre ikke skal bruges, kan det, efter bestået trykprøve, skæres bort.

Der skal også tættes mod terrændæk under vinduer og døre som beskrevet i afsnit 3.3.

#### 4.2. Afslutning mod betonvægge mm.

Ved samling af dampspærre fra Roust elementer med andre bygningsdele vil der være overskydende dampspærre i elementet. Det overskydende dampspærre klæbes på den modstående bygningsdel ved brug af en klæbefuge godkendt til det underliggende materiale. Roust Træ leverer ikke denne klæbefuge.

#### 4.3. Samling mellem tagkassetter

Ved samling af dampspærret mellem tagkassetter vil der være forberedt plads til samling med dampspærretape. Tapen føres langs samlingen og presses tæt på begge sider.

#### 4.4. Gennemføringer

Gennemføringer i dampspærret der skal laves på pladsen, bør så vidt mulig være planlagt i projektfasen så der kan udføres løslader og/eller underlag for tætningen. Tætningen i dampspærret skal udføres med godkendte produkter og iht. anvisninger fra produkternes leverandør. Produkternes indbyrdes kompatibilitet bør sikres inden udførelsen.

#### 4.5. Dampspærre i vådrum

Roust Træ følger SBI anvisning 252, og efterfølgende lempelse beskrevet i Byg-Erfa (39) 18 12 12. Dette betyder i praksis at hvor der er vådzone ved ydervægge (brusenicher og badekar mm.) vil der ikke blive udført dampspærre da denne erstattes af vådrumsmembranen. Dette betyder også at gennemføringer, som fx til armatur, i dette område skal tættes af vådrumsmembranen.

#### 4.6. Trykprøve

Det anbefales at bygningen trykprøves umiddelbart efter at alle rå-installationer og tætninger er udført men inden beklædninger og malearbejde påbegyndes da eventuelle mangler fundet under trykprøven på dette tidspunkt kan udbedres uden større indgreb.

### 5. Udtørring og svind

Konstruktionstræet i elementerne bliver indbygget ved en fugtighed på med 12-18%. I løbet af konstruktionens første 1-3 leveår vil træet udtørre til 6-8% fugtighed hvilket vil medføre svind af dette, og der kan derfor forekomme bevægelser i konstruktionen.

Pga. svindet, kan der opstå revner i elementerne, men da der er tale om vægstore elementer vil disse oftest forekomme i elementsamlinger. Her kan der udføres elastiske fuger der kan optage svindet så der ikke forekommer revner.

Svind i konstruktionstræet kan også medføre bevægelser af klammerne i forhold til gipsen der kan afspejles i den indvendige overfladebehandling hvis denne udføres ved for lav temperatur eller for høj fugtighed.

Svind kan ikke undgås, men konsekvenserne af dette kan forebygges. Først og fremmest er det vigtigt at få bragt fugtigheden i elementerne i ligevægt med det fremtidige indendørsmiljø



hurtigst muligt og inden overfladebehandlingen igangsættes. Dette gøres ved at opvarme bygningen sammen med brug af affugtere indtil der opnås indeklima tilsvarende af 20°C og 60% relativ fugtighed. Dette indeklima anbefales bibeholdt i mindst to uger inden den indvendige overfladebehandling igangsættes.

Derudover bør maleransvisningen i punkt 8 følges vedrørende hjørneløsninger mm.

## 6. Lofter

Da træ er et naturprodukt, vil der forekomme bevægelser i tagkassetterne. Dette kan medføre at ved ikke bærende indervægge kan der forekomme lodrette bevægelser af loftet. Størrelsen på disse afhænger af opbygningen af tagkassetterne og spændvidden mellem vederlag. Det er derfor nødvendigt at samlinger mellem indervægge og lofter kan optage disse bevægelser for at undgå revnedannelse.

Det anbefales samtidigt at der påføres krydsforskalling eller ekstra forskalling over tagkassettesamlinger så eventuelle bevægelser mellem kassetter fordeles ud. Dette indebærer også at pladestød i loftet så vidt mulig holdes på afstand af kassettesamlingerne.

### 6.1. Ydervægge

Den sidste forskalling i kassetterne mod ydervægge er normalt løst vedhæftet, så denne kan flyttes ud mod ydervæggen. Der bør udføres en fleksibel samling mellem lofter og ydervægge som fx. en malerfuge. Kassetter og vægge samles iht. detaljerne.

### 6.2. Bærende indervægge

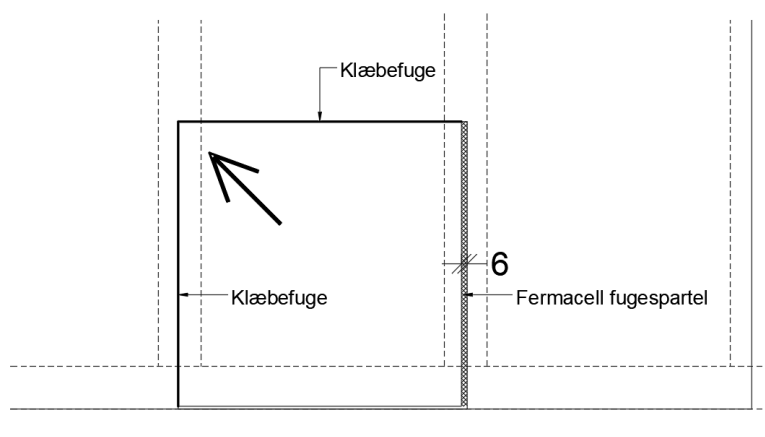
Ved bærende indervægge skal ribberne eller en rem i kassetten være fastholdt i kontakt med den bærende væg. Samlingen mellem loft og væg udføres derfor som ved ydervægge.

### 6.3. Ikke bærende indervægge

Ved ikke bærende kassetter er der ikke kontakt mellem toppen af væggen og overliggende kassette. Der kan derfor, som beskrevet ovenfor, opstå lodrette bevægelser mellem væggen og loftet. Der anbefales brug af skyggelister fastgjort på loftet for at skjule den bevægelige overgang.

## 7. Løse plader

Løse plader ved fx ankerpunkter eller vvs-installationer der ikke går til loft, skal samles med klæbefuge mod fibergipspladerne i 2 af siderne og spartles med Fermacell fugespartel i den resterende. Løsplader der går til loft skal samles med klæbefuge mod Fermacell i den ene af siderne og spartles med Fermacell fugespartel i den anden. Vær opmærksom på at afstanden mellem pladerne ved brug af fugespartel som bindemiddel skal være 6-7mm. Løsplader klammes til underlaget pr. 75mm.



## 8. Malerarbejde

Fuldspartling af vægge og lofter skal udføres med Fermacells finspartel. Fugeprodukter skal være fra Fermacell eller efter deres anvisning. Vægge og lofter skal rengøres for støv og limrester inden påbegyndelse af spartelarbejde. Indeklimaet bør være i ligevægt iht. punkt 5 inden malerarbejdet opstartes.

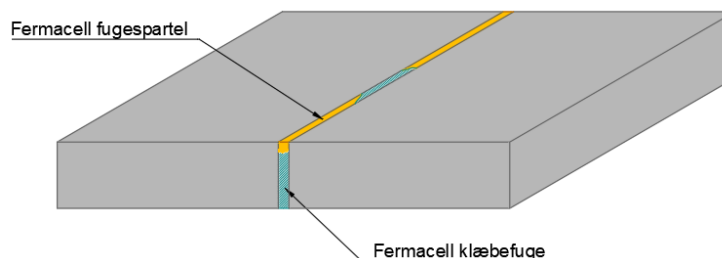
### 8.1. Afkrabning af lim i pladesamlinger

I de limede samlinger vil der forekomme overskydende lim. Denne skræbes væk efter afhærdning, eller mindst 24 timer efter afsluttet montage.



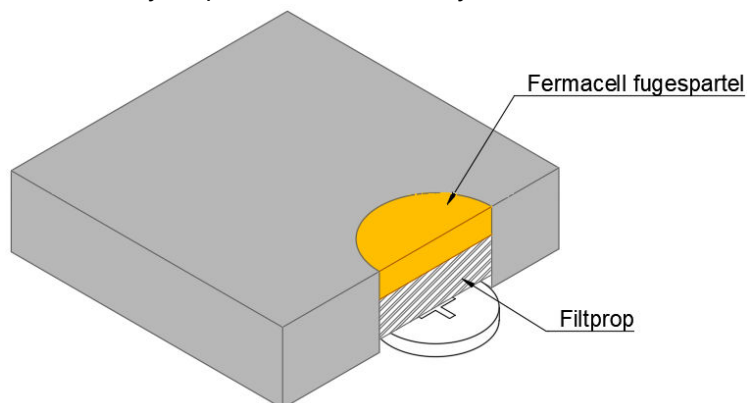
### 8.2. Tilbagetrukket lim i pladesamlinger

Det kan forekomme at limen ikke når helt ud til pladekanten i samlingerne. For at garantere et fast og plant underlag for den efterfølgende behandling skal alle samlinger spartles med Fermacell fugespartel plant med fibergipspladen. Der skal spartles i flere retninger ind over pladesamlingen, så fugespartelen fylder pladesamlingen helt ud.



### 8.3. Klammer og undersænkede skruer

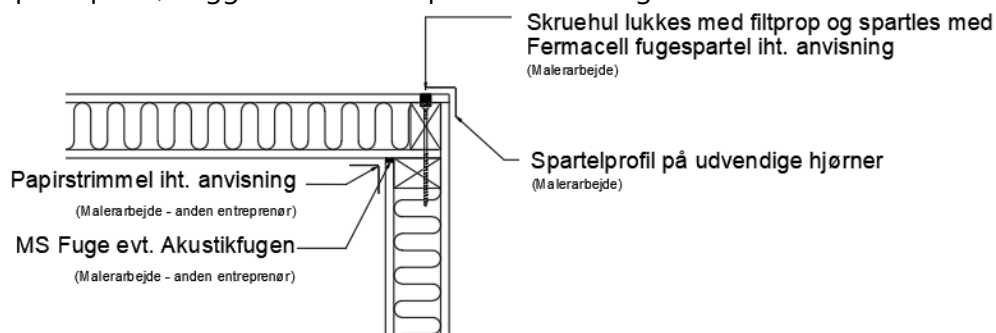
Op til 1 ud af 300 klammer kan være udragende. Disse skal bankes helt ind inden malerarbejdet påbegyndes. Ujævnheder ved klammer overspartles med Fermacell fugespartel. Undersænkede skruer lukkes med filtprop og spartles med Fermacell fugespartel. Der skal altid krydsspartles så hullerne fyldes helt ud.



### 8.4. Spartelprofiler og malerfuger

Åbninger mellem Fermacell pladerne i Indvendige hjørnesamlinger af modstående vægge skal udfyldes med MS fuger.

Efterfølgende påføres der i indvendige hjørner papirstrimmel, og på udvendige hjørner en spartelprofil, begge iht. deres respektive anvisning.





## Gældende tolerancer i Roust Træ leverance.

Da træ naturligt vil udtørre og derfor svinde, kan der opstå svindrevner i elementsamlinger. Retningslinjerne i ovenstående afsnit kan mindske fremkomsten, men skulle der opstå svindrevner behandles disse med malermaterialer. Svindrevner betragtes ikke som fejl eller mangler.

Roust Træ bestræber sig på at elementerne overholder produktionsmålene, men der vil uvilkårligt opstå små afvigelser. Disse sammenholdt med afvigelser under montagen giver følgende tolerancer:

- Kote højder  $\pm 5\text{mm}$  (gældende for OK og UK i vægge samt vederlagskoter for gulv og tagelementer)
- Nedbøjning i gulvkassetter og tagkassetter følger EC5 samt danske annekser.
- Planhed for elementer  $\pm 5\text{mm}$  over 2 meter
- Afvigelser fra modullinjer  $\pm 5\text{mm}$
- Lodrethed på vægge  $\pm 5\text{mm}$  mellem top og bund
- Total størrelse på bygninger  $\pm 10\text{mm}$  pr. 10 meter