

Veludført Træhåndværk – *kundepjece*

Om træ og andre byggematerialers tolerancer

Træsektionen i Dansk Byggeri
2. udgave – 2016

dansk byggeri
Træsektionen



INDHOLD

INDLEDNING	3
1. UDVENDIGE BEKLÆDNINGER	4
2. ØVRIGE UDVENDIGE BYGNINGSDELE	7
3. MONTAGE AF UDVENDIGE DØRE OG VINDUER	10
4. INDVENDIGE BEKLÆDNINGER	12
5. TRÆGULVE	14
6. MONTAGE AF INDVENDIGE DØRE OG ØVRIGE SNEDKERPARTIER	16
7. LOFT-, SKYGGE- OG FODLISTER	17
8. INDFATNINGER, VINDUESHYLDER, LYSNINGER MV.	18
9. TOLERANCER FOR SAVSKÅRET TRÆ OG HØVLET TRÆ ..	19

Veludført Træhåndværk – kundepjece

Træsektionen i Dansk Byggeri

2. udgave – 2016

Udgiver: Træsektionen under Dansk Byggeri
Nørre Voldgade 106
1358 København K
Telefon 72 16 00 00
www.træsektionen.dk

Layout: Montagebureauet ApS
Fotos: Morten Rode. Lokalitet: EBK-Huse A/S
Tryk: Elbo Grafisk A/S

Trækonstruktioner

Træ er et smukt og godt byggemateriale som desuden har gode miljøegenskaber. Samtidig er der ofte er god økonomi i trækonstruktioner. Det betyder, at træet de senere år har fået en renæssance i det danske byggeri.

Når træ og andre byggematerialer arbejder

Træ er et levende byggemateriale, og træets fugtighed og samspillet med andre materialer har stor betydning for, hvordan træ bevæger sig. Når man som forbruger får udført træhåndværk, er det derfor vigtigt at være opmærksom på, at årstidernes vejr og vind får træ, og andre materialer, til at reagere. Det er helt naturligt – og uundgåeligt – men er selvfølgelig noget, den professionelle håndværker tager højde for.

Bygningens indeklima

Luftfugtigheden i boligen ændres henover året. Luftfugtigheden i boligen er naturlig høj om sommeren og naturlig lav om vinteren. Luftfugtigheden påvirkes også af aktiviteterne i boligen, som bad, tørring af tøj, madlavning og brug af brændeovn, ligesom udluftning har betydning. Byggematerialerne tilpasser sig de skiftende forhold, og vil enten svinde eller udvide sig.

Hvad kan man forvente?

Denne pjece er lavet til forbrugeren for at give et indblik i, hvilke parametre der spiller ind på resultatet, når træ indgår.

Hvad skal man forvente, når træ og andre byggematerialer svinder og udvider sig i forhold til det omgivende klima?

Vejledende tolerancer

I pjecen finder du skemaer med de vejledende tolerancer, som branchen bør overholde. Tolerancerne er udarbejdet af Dansk Byggeri, i samarbejde med Dansk Byggeris medlemsvirksomheder, og er derfor retningsgivende for det endelige resultat, man som forbruger kan forvente. Tolerancerne i denne vejledning anvendes af håndværkerne under udførelsen af arbejdet, og kan anvendes i forbindelse med aflevering af det færdige resultat. Ved en senere efterkontrol kan nogle tolerancer i denne pjece være overskredet, på grund af det omgivende klimas påvirkning af materialerne. Tolerancer er de normale tolerancer ved håndværksmæssig udførelse.

1 UDVENDIGE BEKLÆDNINGER

Hvorfor træbeklædning?

Træbeklædninger er smukke, og udover den æstetiske funktion beskytter bræddebeklædningen også den bagvedliggende konstruktion mod regn og andre klimatiske påvirkninger.

De oftest anvendte træarter til beklædning er fyr, gran og lærk. Alt træ der ikke er overfladebehandlet – også trykimprægneret træ – bliver gråt med tiden, ligesom der på alt ubehandlet træ kan komme misfarvning, eksempelvis i form af blåsplintsvampe eller mug. De fleste misfarvninger kan undgås, hvis man anvender et træbeskyttelsessystem.

Nogle træarter påvirkes mere af vejrliget end andre. Fx vrider og revner lærketræ lettere end fyr og gran. Det betyder, at en lærketræsfacade efter nogen tid kan fremstå med flere revner, og kan være mere ujævn end en facade udført i gran.

Lette beklædninger kan udføres i andre materialer end træ, fx fibercement (Eternit), eller metalprofiler – men ligesom træ, bliver disse materialer også påvirket af vejrliget.

Materialebevægelserne betyder, at en facade i fibercement eller metal også kan blive mindre plan end den var ved afleveringen. Fibercementplader er normalt formstabile, men da de typisk opsættes på træ eller stål, vil planheden være afhængig af det underlag fibercementpladen er opsat på.

For alle byggematerialer gælder, at de årstidsbestemte klimapåvirkninger er meget forskellige afhængigt af beklædningens orientering. Beklædning og underlag opsat på en sydfacade, påvirkes kraftigere af vejret, end når det er opsat på en nordfacade.

Beklædningsmaterialer svinder og udvider sig, hvilket der er taget hensyn til under opsætningen.

Specielt træ, der er opsat som udvendig beklædning, vil bevæge sig på grund af det omgivende klima. Derfor kan der opstå små revner, der hvor et søm eller en skrue går igennem træet.



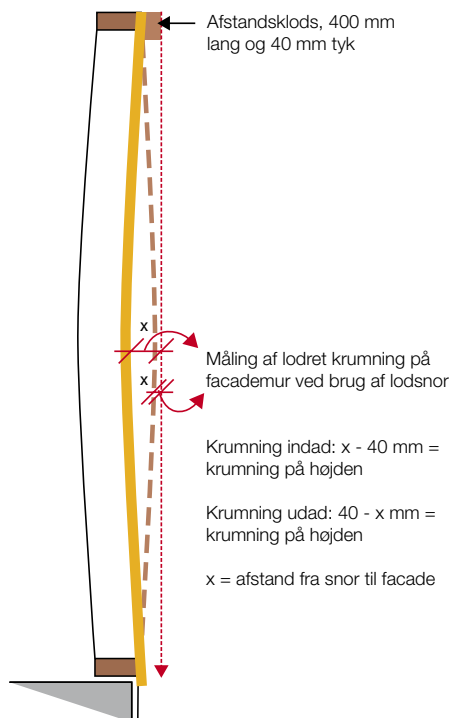
1.1 Underlag	Tolerancer	Kontrolmetode
Lod på ru bindingsværk	3 mm pr. m	Lod
Lod på ret bindingsværk, sekundære bygninger	3 mm pr. m	
Lod på ret bindingsværk, primære bygninger	2 mm pr. m	
Lod på ret træunderlag monteret på anden bygningsdel/materiale	3 mm pr. m	
Planhed på ru underlag, sekundære bygninger	+/-10 mm	Målt på 2 m retskinne
Planhed på ret underlag, sekundære bygninger	+/-5 mm	
Planhed på ret underlag, primære bygninger	+/-5 mm	
1.2 Beklædning med brædder	Tolerancer	Kontrolmetode
Lodrette beklædninger, ru underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-10 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	
Lodrette beklædninger, ret underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-5 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	
Vandret klinkebeklædning, ru underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-10 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	
Vandret klinkebeklædning, ret underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-5 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	
Træplade, ret underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-5 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	Målt over max 6 m



1 UDVENDIGE BEKLÆDNINGER

1.3 Beklædning med plader	Tolerancer	Kontrolmetode
Cementfiberbølgeplader + profil metalbeklædning, ret underlag		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-5 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	Målt over max 6 m
Plane facadeplader + skærmtegl		
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-5 mm	Målt på 2 m retskinne
Kant af beklædning	+/-3 mm	Målt over max 6 m
Metalplade og falsset beklædning		
Planhed på ret underlag og med plane stødsamlinger i underlaget	+/-3 mm	Målt på 2 m retskinne
Planhed på udvendig side af beklædning	+/-3 mm	
Kant af beklædning	+/-2 mm	Målt over max 6 m

Mål af krumning i forhold til lodret på let facade



Træ i taget

Et smukt og holdbart tag består ikke bare af tagbelægningen og de underliggende spær, men også af en række detaljer der både giver æstetisk finish og beskytter konstruktionen. Særligt vigtige elementer er vindskeden, sternen og udhænget.

Både vindskede og stjern er placeret på husets mest udsatte sted – direkte i sol, regn og vind. Derfor vil disse konstruktioner ældes hurtigere, og påvirkes mere af vejret end fx udhængsbrædder.

Vindskeden

Vindskeden er det, eller de brædder, der lukker hullet mellem gavludhænget og tagstenene. Tagmaterialet kan stødes ind til vindskeden. Det mellemrum der er mellem tagmaterialet og vindskede lukkes med et dækbræt, eller en metalinddækning. Vindskeder kan også opsættes under tagmaterialet, så taget går udover vindskeden. Hvis denne løsning udføres på tage der er dækket af tagsten, skal vindskeden skæres til, så den passer til tagstenene. Det kaldes et hakbræt. Endelig kan der afsluttes med en særlig vindskedesten, der går ud over vindskeden.

Sternen

Sternen sømmes på spærrenderne, og lukker hullet mellem tagdækning og udhæng langs facaden. Normalt går taget ud over sternen, så regnvand fra taget kan løbe ned i tagrenden, der typisk er monteret uden på sternen. Tagrenden er på nogle huse monteret skjult bag ved sternen. Skjulte tagrender kræver, at tagrenderne tilses ofte, så tilstoppede tagrender bliver opdaget i tide, inden overløb resulterer i fugtskader og råd i spærrender, udhæng og sternbrædder.

Udhænget

Udhænget er der, hvor husets facade møder tagkonstruktionen. Udhæng kan udføres med profilerede brædder med fer og not, eller med ru brædder der er opsat med en indbyrdes ens afstand.

2.1 Vindskede	Tolerancer	Kontrolmetode
Lod fra kip til sternlinie	+/-10 mm	Lod
Planhed underlag	+/-2 mm pr. 2 m	
Flugt fra kip til stjern	+/-8 mm	
2.2 Stern	Tolerancer	Kontrolmetode
Planhed underlag	+/-3 mm pr. 2 m	Lod
Flugt hele facaden, max 12 m	+/-10 mm	
2.3 Udhæng	Tolerancer	Kontrolmetode
Underbrædder/beklædning		
Planhed	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Flugt i forhold til stjern og mur	+/-3 mm	
Flugt hele facaden, max 12 m	+/-10 mm	

2 ØVRIGE UDVENDIGE BYGNINGSDELE

Træterrasser

En træterrasse er manges store ønske i disse år, og det forstår man godt, for det kan være med til at knytte udearealerne til husets indvendige arealer og rum, og forlænge sommer-sæsonen hvis den enten er overdækket permanent eller forsynet med en markise.

En enkelt designet terrasse kan samtidig være med til at forskønne det enkelte hus, men kan også gøre det modsatte, hvis den ikke er udført korrekt.

Når der tale om træterrasser, er der to forskellige varianter:

- udført hævet over terræn, på et understøttende underlag, enten som nedgravede stolper, understøttede på stolpefundament eller stribe/randfundament
- udført direkte på terræn – på et afrettet underlag (en grusopbygning)

Udførselstolerancer for træterrasser hævet over terræn og opbygget på fast underlag – målt ved aflevering	Lav toleranceklasse ¹	Normal toleranceklasse ²
Afsætning i plan	+/- 15 mm	+/- 10 mm
Kote	+/- 15 mm	
Kote, hvor der er krav om niveaufrie adgang		+/- 10 mm
Planhed på overside, underbygning ³	+/-10 mm pr. 2 m	+/- 5 mm pr. 2 m
Planhed på gulv ⁴	+/-10 mm pr. 2 m	+/- 5 mm pr. 2 m
Flugt på gulvplanker/ brædder ⁵	+/- 3 mm pr. 2 m	+/- 3 mm pr. 2 m
Rækværk		
Højde, kote	+15 mm	+10 mm
Flugt – vandret	+/- 10 mm	+/-5 mm pr. 2 m

1. Udført på stolper nedgravet direkte i jord, kan alene forventes at opfylde Lav toleranceklasse
2. Udført på stolpefundament, stribe eller randfundament kan, hvis det er aftalt, forventes at opfylde Normal toleranceklasse
3. Planheden kan over tid ændre sig på grund af sætninger i terrænet alt efter belastning og/eller på grund af sætninger i underbygningen, om understøtningen er udført med nedgravede stolper eller på støbt fundament
4. Planheden følger underbygningens overside plus de enkelte brædders egen tykkelsestolerance
5. Ved mellemafstande mellem og flugt på planker/brædder, måles der altid fra samme side for alle brædder, og ud for fastgørelsespunkterne. Tolerancen er eksklusiv bræddernes egen breddetolerance



Udførelsetolerancer for træterrasser opbygget på et afrettet underlag – målt ved aflevering	Lav toleranceklasse ¹	Normal toleranceklasse ²
Afsætning i plan	+/- 15 mm	+/- 10 mm
Kote	+/- 15 mm	+/- 10 mm
Planhed på overside, underbygning	+/-10 mm pr. 2 m ⁽³⁾	+/- 5 mm pr. 2 m ⁽³⁾
Planhed på gulv	+/-10 mm pr. 2 m ⁽⁴⁾	+/- 5 mm pr. 2 m ⁽⁴⁾
Flugt på gulvplanker/ brædder ³	+/- 3 mm pr. 2 m ⁽⁵⁾	+/- 3 mm pr. 2 m ⁽⁵⁾

1. Træterrasser udlagt på stroer i sand, med simpel understøtning af fx betonfliser, kan alene forventes at opfylde Lav toleranceklasse
2. Træterrasser udlagt på bjælker på funderet understøtning kan, hvis det er aftalt, forventes at opfylde Normal toleranceklasse
3. Planheden kan over tid ændre sig, alt efter belastning og/eller på grund af sætninger i terrænet
4. Planheden følger underbygningens overside plus de enkelte brædders egen tykkelsestolerance
5. Ved planker/brædder måles altid fra samme side for alle brædder, ud for fastgørelsespunkterne. Tolerancen er eksklusiv bræddernes egen breddetolerance



3 MONTAGE AF UDVENDIGE DØRE OG VINDUER

I nye bygninger er døre og vinduer monteret i lod og vage, så funktionaliteten – herunder tæthed – er intakt.

I gamle bygninger, hvor døre og vinduer er udskiftet til nye, er montagen udført som i nye bygninger. Eventuelle skævheder mod tilstødende bygningsdele kan udjævnes med enten fuger eller lister. I disse tilfælde må mindre skævheder accepteres.

I forbindelse med montagen opstår der ofte små skader/ridser, som repareres inden afleveringen. Der kan desuden forekomme harpiksudtræk.

3. Montage af udvendige døre og vinduer

Tolerance

Vinduer og døre placeres i hul under hensyntagen til helheden i facaden og de omgivne konstruktioner.

Placeringstolerance

Lige fordelt i hul og placering i forhold til facadeflugt.

Ved nye bygninger

Døre monteres i lod og vage, så funktionalitet er intakt, med fri gang og anslag – og uden at døren åbner eller lukker af sig selv.

Ved gamle bygninger

Døre monteres, hvor det er muligt i lod og vage, så funktionalitet opnås på bedst mulig måde i den aktuelle situation – med fri gang og anslag og – hvor det er muligt – uden at døren åbner eller lukker af sig selv.

NB! Hvor det ikke er muligt at undgå selvåbning/-lukning aftales det skriftligt med bygherre og rådgiver.



Glas i døre og vinduer

Bedømmelsen af ruder, skal ske i følge de tekniske bestemmelser for DVV – Dansk Vindues Verifikation.

Bedømmelse:

- Udføres i en afstand af mindst 3 meter indefra, og skal ske ved diffust lys – fx overskyet himmel – uden direkte sollys eller kunstigt lys.
- Uregelmæssigheder, der ikke kan ses i en afstand af 3 meter, betragtes ikke som en fejl.
- Ved kontrol af refleksion skal afstanden være mindst 5 meter.

Termoruder skal være fremstillet i overensstemmelse med EN 1279, og rudeproducenten skal være tilsluttet en certificeringsordning som Dansk Rude Verifikation – DRV

- De enkelte glaslag må ikke give anledning til billedforvrængninger, indeholde glasfejl eller urenheder i større omfang.



Vindues Industrien
Tekniske Bestemmelser for DVV
7. udgave, rev. 4 – 2013

4 INDVENDIGE BEKLÆDNINGER

Underlag

Indvendige vægge kan opbygges med et underlag af enten træ eller stål. Træunderlag bruges som skelet til opsætning af bræddebeklædning, træbaserede plader og gipsplader, hvorimod stålunderlag typisk kun bruges til gips.

Væg- og loftbeklædning

I byggerier som enfamilleshuse og sommerhuse er træ et godt beklædningsmateriale til vægge og lofter. I større byggerier, fx etageboliger, stilles der strengere brandkrav til beklædningen, hvilket betyder, at der primært bruges gips.

Træ i vægge – og på loft og tag

Træ til råhusets væg- og tagkonstruktioner leveres med en højere træfugtighed end træ til indvendige beklædninger. Træet vil med tiden tørre, og når træ tørrer, svinder det – det bliver mindre. Disse bevægelser i træet vil naturligt have betydning for konstruktionens tolerancer, fx kan beklædningers planhed ændre sig.



Fugt og temperaturer indendørs

Træ og andre byggematerialer påvirkes også indendørs af fugt og temperatur. Når luftfugtigheden eller temperaturen i boligen ændrer sig henover året, vil byggematerialerne tilpasse sig de ændrede forhold. Materialerne vil enten svinde eller udvide sig, og der kan derfor opstå revner mellem konstruktionerne. Det ses fx hvor gipslofter – monteret på undersiden af loftkonstruktionen – støder tæt til en væg. Er der ikke opsat en loftliste i overgangen mellem væg og loft, vil de revner der opstår på grund af materialernes indbyrdes bevægelser fremstå synlige.

4.1 Underlag	Tolerancer	Kontrolmetode
Lodtolerance på ru bindingsværk, uden opretning	3 mm pr. m	Lod
Lodtolerance på ret bindingsværk, sekundære bygninger uden opretning (fx carporte, udhuse, lader mv.)	3 mm pr. m	
Lodtolerance på ret træ- eller stålskelet, primære bygninger (fx boligrum mv.)	3 mm pr. 2 m	
4.2 Vægbeklædninger	Tolerancer	Kontrolmetode
Gipsplader på træ	Planhed	
Normal	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne
Gipsplader på stål	Planhed	
Normal	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Træprofilbeklædning, træunderlag	Planhed	
Normal	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne
4.3 Loftbeklædninger	Tolerancer	Kontrolmetode
Gipsplader	Planhed	
Normal	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne
Nedhængt loft af gipsplader på stål	Planhed	
Normal	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Træprofilbeklædning, træunderlag	Planhed	
Normal	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne
Træbeton, træunderlag	Planhed	
Normal	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Underlag af tæt forskalling til pudsede lofter	Planhed	
Underlag til puds Vandretted følger spær og evt. bjælkelagets nedbøjning over tid.	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne

5 TRÆGULVE

Trægulve er et naturprodukt med de variationer i udseende og materialeegenskaber, der er karakteristiske for træ. Da trægulve påvirkes af luftens skiftende fugtighed henover året, vil der naturligt opstå variationer i gulvbræddernes bredde, og dermed også i fugebredden – dvs. afstanden mellem brædderne. Normalt er det sådan, at fugerne er lukkede i sommerhalvåret og åbne i vinterhalvåret. Derfor bør gulvbrædder frit kunne svinde og udvide sig uafhængigt af andre bygningsdele. Forskellige træsorter har forskellige egenskaber som fx hårdhed og farve, og bliver derfor påvirket forskelligt alt efter den aktuelle belastning af gulvene.

Trægulv på betondæk – svømmende

”Svømmende gulve” er gulve, hvor gulvet er en sammenhængende flade, der frit kan bevæge sig i forhold til det bærende underlag. Normalt udlægges der et mellemlag mellem det bærende underlag og selve gulvfladen. Underlaget kan have forskellige egenskaber, eksempelvis kan nogle underlag give en svag fjedring. Tunge møbler på et svømmende gulv kan fiksere gulvet – det kan resultere i lunger og uhensigtsmæssige revner.

Trægulve på strøer og bjælkelag

Selvbærende gulve er lagt på strøer og bjælker. Afstanden mellem de underliggende strøer eller bjælker bestemmer hvor tykke gulvbrædderne skal være. Når gulvet er lagt, skal det føles stabilt at gå på, men samtidig være fjedrende. Et godt gulv har en svag nedbøjning ved almindelig gang over gulvet.



5.1 På betondæk, svømmende	Tolerancer	Kontrolmetode
Planhed jf. Gulvbranchen*	+/-2 mm	Målt på 2 m retskinne
	+/-0,6 mm	Målt på 250 mm retskinne
Vandrethed	+/-10 mm	Målt over max 6 m
Kotehøjde – følger underlagets kote	+/- 3 mm	Nivellement
5.2 På strøer	Tolerancer	Kontrolmetode
Planhed jf. Gulvbranchen	+/-2 mm	Målt på 2 m retskinne
	+/-0,6 mm	Målt på 250 mm retskinne
Vandrethed	+/-10 mm	Målt over max 6 m
Kotehøjde ¹	+/- 3 mm	Nivellement
5.3 På bjælkelag	Tolerancer	Kontrolmetode
Planhed jf. Gulvbranchen	+/-2 mm	Målt på 2 m retskinne
Vandrethed ²	+/-10 mm	Målt over max 6 m
Kotehøjde ¹ , efteropretning af bjælkelag	+/- 3 mm	Nivellement

Noter:

¹ Afvigelse fra kotehøjde målt ved rummets yderbegrænsning og indgangsdør(e)

² Vandrethed følger bjælkelagets nedbøjning over tid

Bjælkelagets relativt høje fugtindhold i forhold til indfaldskrav for gulvarbejder kan medføre, at den plan- og vandrethed, gulvet er oprettet til ved lægningen, over tid vil ændre sig

^{3a} Niveauforskel i samling mellem to ens trægulve med samme længderetning på strøer (fx i døråbning): Højest 2 mm med mindre andet er aftalt

^{3b} Større niveauforskelle i samlinger mellem gulve kan forekomme på grund af forskelle i den underliggende bærende konstruktion:

- Fx bjælkelag og betondæk eller to strøgulve, forskellig gulvbelægning
- Fx klinkegulv og trægulv, forskellig lægningsretning
- Fx vinkelret på hinanden eller for belægnings med hver deres materiale- og udførelsestolerancer.

Større afvigelser i samlinger i trægulve kan forekomme over tid pga. svind og sætninger i underlaget. Udligning med gulvskinne over samlinger anbefales.

Bemærkninger:

Alt indvendigt arbejde forudsætter, at der er sat permanent varme på bygningen, og at den relative fugt er som forudsat for trægulve.

Tolerancer for planhed og vandrethed er udarbejdet i samarbejde med Træinformation, Gulvbranchen og Dansk Byggeris Træsektion og er i overensstemmelse med anbefalingerne i www.tolerancer.dk og Træinformations vejledninger om gulve.

* Gulvbranchen er en erhvervsorganisation, der samarbejder om at udvikle den faglige og tekniske del i gulvbranchen.

6 MONTAGE AF INDVENDIGE DØRE OG ØVRIGE SNEDKERPARTIER

I nye bygninger er indvendige døre og snedkerpartier monteret i lod og vage, så funktionalitet og tæthed er intakt.

I gamle bygninger, hvor indvendige døre og snedkerpartier er udskiftet til nye, er montagen udført som i nye bygninger. Eventuelle skævheder mod tilstødende bygningsdele kan udjævnes med enten fuger eller lister. Mindre skævheder må accepteres.

I forbindelse med montagen opstår der ofte små skader/ridser, som reparerer inden afleveringen.

6. Montage af indvendige døre og andre snedkerpartier

Nye bygninger

Døre monteres i lod og vage, så funktionalitet er intakt, med fri gang og anslag – og uden at døren åbner eller lukker af sig selv.

Gamle bygninger

Døre monteres, hvor det er muligt i lod og vage, så funktionalitet opnås på bedst mulig måde i den aktuelle situation, med fri gang og anslag, og – og uden at døren åbner eller lukker af sig selv.

NB! Hvor det ikke er muligt at undgå selvåbning/-lukning aftales det skriftligt med bygherre og rådgiver.

Samlinger fremstår ved afleveringen tætte og lukkede. Der kan efter nogen tid opstå små revner i samlingerne. Disse revner opstår, fordi de materialer der er anvendt, tilpasser sig husets indeklima. Hvor vinduesplader og lysningspaneler er ført ind i en not i vinduet, kan der også opstå revner mellem vindue og lysningspaneler/vinduesplade. Hvis konstruktionen er malet efter indbygning, ses disse bevægelser typisk som en lille umalet kant.



Hvor lofter og vægge, og vægge og gulv, mødes, bruges der lister for at opnå en jævn overgang, der samtidig skjuler de naturlige bevægelser i materialerne. Loftlister monteres på enten væg eller loft, og følger så hhv. væggens eller loftets bevægelser. Fodlister monteres typisk på væggen, hvilket betyder, at der med årene kan komme et slip mellem gulv og fodliste, når gulvet sætter sig. Hvis det sker, kan der sættes en fejelliste på gulvet.

7. Loft-, skygge- og fodlister

Loft-, skygge- og fodlister følger hhv. loft og vægge med en vis udjævnende effekt. Fodlister følger hhv. gulv og vægge med en vis udjævnende effekt.

Samlinger:

- Længdesamlinger stødes med gering (45°) – tæt samling
- Indvendige hjørner udføres som forstrøgne samlinger – hvor vægge er velegnede, kan der vælges en geringssamling – tæt samling
- Udvendige hjørnesamlinger i gering – tæt samling

Forudsætning:

Alt indvendigt arbejde forudsætter, at der er sat permanent varme på bygningen, og at den relative luftfugtighed er som forudsat for trægulve.



8 INDFATNINGER, VINDUESPLADER, LYSNINGER MV.

8. Indfatninger, vinduesplader, lysninger mv.

Indfatninger

Samles i hjørner med gering – med tæt samling – og tilpasses til dør og væg.

Vindueshylder

Følger vinduet.

Lysninger

Følger vindue/dør for det enkelte vindue eller den enkelte dør. Dette gælder hvis der ikke er aftalt fælles højde eller flugt for to eller flere vinduer/døre.

Vindues- og dørlysningspanelers forkanter

Lysningspaneler styres af not/fals i vindues- og dørelements ramme og lysningspanelernes planhed ved forkant følger denne linje med en planhedstolerance på +/- 1 mm pr. meter. Mulighed for tilpasning til at kunne opnå planhedskravet afhænger af det forudgående arbejdes tolerancer.

Samlinger i mellem lysninger og ned mod vindueshylder

Samlinger udføres med tætte stødsamlinger og med rene vinkelskåret snit i begge retninger, med mindre andet er aftalt.



Tolerancer for savskåret træ og høvlet træ

Savskåret træ	Grundlag	Tolerance-klasse 1	Tolerance-klasse 2
Længdemål ¹	EN 336	- 0 mm	- 0 mm
For bredder og tykkelser ≤ 100 mm	EN 336	+ 3 mm - 1 mm	+ 1 mm - 1 mm
For bredder og tykkelser > 100 mm	EN 336	+ 4 mm - 2 mm	+ 1,5 mm - 1,5 mm
Høvlet træ			
Længdemål ¹	DS 1002	- 0 mm	- 0 mm
For bredder og tykkelser ≤ 100 mm	DS 1002	-	+ 0,5 mm - 0,5 mm
For bredder og tykkelser > 100 mm	DS 1002	-	+ 1 mm - 1 mm

Note: Kontrolmåling foretages 150 mm fra enden af uafkortede emner.

¹ Negativ afvigelse er ikke tilladt.



Vi samler byggeri, anlæg og industri

Om Træsektionen

Der er godt 2.500 medlemsvirksomheder i Træsektionen i Dansk Byggeri. Træsektionen arbejder løbende på at højne kvaliteten i det udførte arbejde, blandt andet ved at forbedre træfagenes grunduddannelser, ligesom sektionens medlemmer tilbydes en lang række efteruddannelseskurser. Samtidig deltager sektionen i en række byggetekniske udviklingsprojekter for at sikre, at medlemsvirksomhederne holdes ajour med udviklingen.

Sikkerhed for veludført arbejde

Byg Garantiorning er en økonomisk sikkerhed for den private forbrugere, hvis der mod forventning opstår fejl og mangler ved det arbejde, som er aftalt med en byggevirksomhed i Dansk Byggeri. Ordningen dækker med op til 100.000 kr. inkl. moms pr. byggesag. Garantien dækker i fem år, efter arbejdet er afleveret.

Læs mere på www.byggaranti.dk



dansk byggeri

Træsektionen

Nørre Voldgade 106
1358 København K
Telefon 72 16 00 00
www.traesektionen.dk