

Veludført Træhåndværk – Håndværkerpjece

Træsektionen i Dansk Byggeri
4. udgave – 2016

dansk byggeri
Træsektionen



INDHOLD

FORORD	3
1. UDVENDIGE BEKLÆDNINGER	4
2. ØVRIGE UDVENDIGE BYGNINGSDELE	6
3. MONTAGE AF UDVENDIGE DØRE OG VINDUER	8
4. INDVENDIGE BEKLÆDNINGER INKL. LOFTER	10
5. TRÆGULVE	12
6. MONTAGE AF INDVENDIGE DØRE OG ØVRIGE SNEDKERPARTIER	14
7. LOFT-, SKYGGE- OG FODLISTER	15
8. INDFATNINGER, VINDUESHYLDER, LYSNINGER MV.	16
9. VINKELRETHED OG MÅLSÆTNING I RUM	18
10. KONTROLMETODER – 2 eksempler	19

Veludført Træhåndværk – håndværkerpjece

Træsektionen i Dansk Byggeri

4. 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

Forord

Denne vejledning rummer oversigt over de tolerancer, som tømrerfagets udøvere skal overholde, for at arbejdet kan betegnes som "Veludført Træhåndværk".

Tolerancerne er de normale tolerancer ved håndværksmæssig udførelse.

En mere omfattende og detaljeret fastlæggelse af tømrerfagets tolerancer - indfalds- og udfaldskrav i forhold til andre fag – finder du på

www.tolerancer.dk.

Både denne vejledning og den tilhørende kundepejce kan downloades fra Træsektionens hjemmeside **www.traesektionen.dk**

Kontrolmetoder

Kontrolmetoderne for træfaget refererer til **Hvor går grænsen** på www.tolerancer.dk.



1 UDVENDIGE BEKLÆDNINGER

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



1.3	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

Lodretthed af flader (kontrolmetode **E2** og **E3**)

Anvend 2-meter lodstok til opmåling. Lodretthed måles hvor det visuelt er værst - ellers i hjørne/kant og midt på fladen. Lodstok fastholdes i den ene ende og afstand mellem lodstok og overflade opmåles med tommestok i den anden. For vinduer anvendes 1-meter lodstok, og for døre anvendes 2-meter lodstok. Største måling noteres i skema.

Planhed af underlag til beklædning m.v. (kontrolmetode **F2**)

2 meter retskinne. Planheden måles, hvor det visuelt er værst - ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 meter fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med tommestok ved bræddebeklædning. Største positive og negative afvigelse noteres i skema.

Planhed af overflader, pladebeklædninger og lign. (kontrolmetode **F1**)

2-meter retskinne med 20 mm afstandsklodser i hver ende anvendes til opmåling. Planheden måles, hvor det visuelt er værst - ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 meter fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med målekile for pladebeklædning og gulve. Største positive og negative afvigelse fra 20 mm noteres i skema.

Kontrolmetoderne for træfaget refererer til **Hvor går grænsen** på www.tolerancer.dk.

2 ØVRIGE UDVENDIGE BYGNINGSDELE

2.1 Vindskede	Tolerancer	Kontrolmetode
Lod fra kip til sternlinje	+/-10 mm	Lod
Planhed underlag	+/-2 mm pr. 2 m	
Flugt fra kip til stern	+/-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 stern og mur	+/-3 mm	
Flugt hele facaden, max 12 m	+/-10 mm	

Lodretthed vindskede (kontrolmetode E4)

Lodretthed af vindskede måles ved hjælp af lodsnoer og tommestok. Snor fastgøres ved tagfod på vindskede i vandretlinje. Ved kip fastgøres snor med lod. Afstand mellem vandret snor og lodret snor måles med tommestok og noteres i skema.

Planhed af underlag (kontrolmetode F2)

2-meter retskinne. Planheden måles, hvor det visuelt er værst - ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 meter fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med tommestok ved bræddebeklædning og med målekile ved pladebeklædning og gulve. Største positive og negative afvigelse noteres i skema.

Planhed af overflader (kontrolmetode F1)

2-meter retskinne med 20 mm afstandsklodser i hver ende anvendes til opmåling. Planheden måles, hvor det visuelt er værst - ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 meter fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med tommestok ved bræddebeklædning og målekile for pladebeklædning og gulve. Største positive og negative afvigelse fra 20 mm noteres i skema.

Flugt med facade (kontrolmetode A3 og E2)

Byggekomponenter som vinduers og dørs flugt med facaden måles med tommestok. Største og mindste afstand noteres i skema.

Kontrolmetoderne for træfaget refererer til **Hvor går grænsen** på www.tolerancer.dk

2.4 Træterrasser Udførselstolerancer for træterrasser hævet over terræn og opbygget på fast underlag – målt ved aflevering	Lav toleranceklasse¹	Normal toleranceklasse²	Kontrolmetode
Afsætning i plan	+/- 15 mm	+/- 10 mm	Målebånd
Kote	+/- 15 mm		Nivellement
Kote, hvor der er krav om niveaufri adgang		+/- 10 mm	Nivellement
Planhed på overside, underbygning ³	+/-10 mm pr. 2 m	+/- 5 mm pr. 2 m	Retskinne
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	Snor/nivellement
Rækværk			
Højde, kote	+15 mm	+10 mm	Nivellement/ målebånd
Flugt – vandret	+/- 10 mm	+/-5 mm pr. 2 m	Snor/nivellement

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.

Udførselstolerancer for træterrasser opbygget på et afrettet underlag – målt ved aflevering	Lav toleranceklasse¹	Normal toleranceklasse²	Kontrolmetode
Afsætning i plan	+/- 15 mm	+/- 10 mm	Målebånd
Kote	+/- 15 mm	+/- 10 mm	Nivellement
Planhed på overside, underlag	+/-10 mm pr. 2 m ³	+/- 5 mm pr. 2 m ³	Retskinne
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	Snor/nivellement

1. Træterrasser udlagt på strøer i sand, med simpel understøtninger 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

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.

I nye bygninger

Døre monteres i lod og vage, så funktionalitet er intakt - med fri gang og anslag - og uden selvåbning/-lukning.

I 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 selvåbning/-lukning.

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

Forudsætning

Ved indbygning af vinduer og døre forudsættes jf. DS 1003 en fuge på 10 mm – i praksis 11 mm.



Glas i vinduer og døre

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

Lodrethed af flader (kontrolmetode E2 og E3)

2-meter lodstok anvendes til opmåling. Lodrethed måles, hvor det visuelt er værst - ellers i hjørne/kant samt midt på fladen. Lodstok fastholdes i den ene ende og afstand mellem lodstok og overflade opmåles med tommestok i den anden. For vinduer anvendes 1 m lodstok og for døre anvendes 2 m lodstok. Største måling noteres i skema.

Planhed af underlag (kontrolmetode F2)

2-meter retskinne. Planheden måles, hvor det visuelt er værst - ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 m fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med tommestok ved bræddebeklædning og målekile for pladebeklædning og gulve. Største positive og negative afvigelse noteres i skema.

Planhed af overflader (kontrolmetode F1)

2-meter retskinne med 20 mm afstandsklodser i hver ende anvendes til opmåling. Planheden måles, hvor det visuelt er værst ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1 m fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med tommestok ved bræddebeklædning og målekile for pladebeklædning og gulve. Største positive og negative afvigelse fra 20 mm noteres i skema.

Visuel bedømmelse

Anvendelse: Generelt ved kontrol af overflader.

Visuel bedømmelse omfatter vurdering af: Planhed, lokal planhedsafvigelse og spring.

For de enkelte bygningsdele/flader benyttes følgende fremgangsmåde:

Gulve, lofter og vægge betragtes i medlys i en afstand på ca. 160 cm fra fladen og i en vinkel på 45 grader. Bedømmelse sker i dagslys.



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, jf. www.tolerancer.dk	Planhed	
Lempet tolerance	+/-8 mm	Målt på en 2 m retskinne
Normal	+/-5 mm	
Skærpet	+/-3 mm	
Gipsplader på STÅL, jf. www.tolerancer.dk	Planhed	
Lempet tolerance	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne
Normal	+/-3 mm	
Skærpet	+/-2 mm	
Træprofilbeklædning, træunderlag	Planhed	
Lempet tolerance	+/-8 mm	Målt på en 2 m retskinne
Normal	+/-5 mm	
Skærpet	+/-3 mm	
4.3 Loftbeklædninger	Tolerancer	Kontrolmetode
Gipsplader på TRÆ, jf. www.tolerancer.dk	Planhed	
Lempet tolerance	+/-8 mm	Målt på en 2 m retskinne
Normal	+/-5 mm	
Skærpet	+/-3 mm	
Nedhængt loft af gipsplader på STÅL	Planhed	
Normal	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Skærpet	+/-2 mm	
Træprofilbeklædning, træunderlag	Planhed	
Lempet tolerance	+/-8 mm	Målt på en 2 m retskinne
Normal	+/-5 mm	
Træbeton, træunderlag	Planhed	
Normal	+/-3 mm	Målt på en 2 m retskinne
Underlag af tæt forskalling til pudsede lofter	Planhed	
Underlag til puds Vandrethed følger spær og eventuelt bjælkelagets nedbøjning over tid.	+/-5 mm	Målt på en 2 m retskinne

5 TRÆGULVE

Vandrethed følger bjælkelagets nedbøjning over tid.

Bjælkelagets relativt høje fugtindhold i forhold til indfaldskrav for gulvarbejder kan medføre, at den plan- og vandrethed, der bliver oprettet til, over tid vil ændre sig.

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

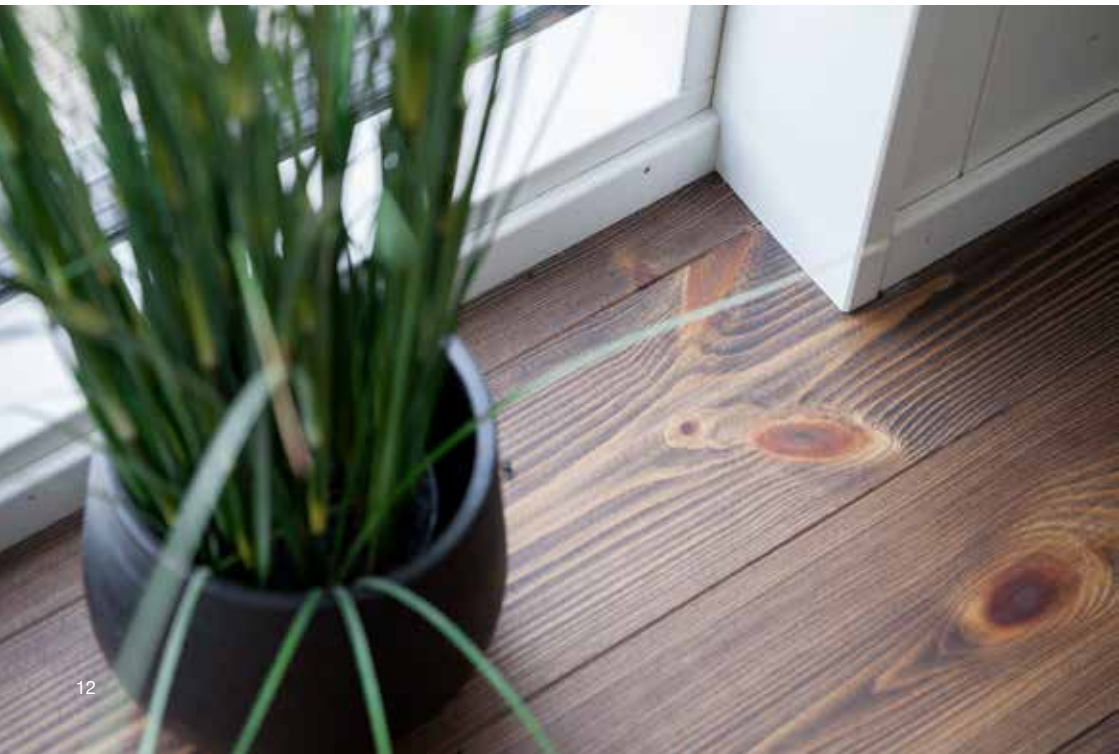
Planhed af overflader (kontrolmetode **F1**)

2 m retskinne med 20 mm afstandsklodser i hver ende anvendes til opmåling. Planheden måles, hvor det visuelt er værst ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 m fra tilstødende overflader. Afstand mellem retskinne og overflade måles med målekile for gulve. Største positive og negative afvigelse fra 20 mm noteres i skema.

Vandrethed af flader (kontrolmetode **B1**)

2 m lodstok – eventuelt sammen med en retskinne mindre end 6 meter – anvendes til opmåling. Vandrethed måles hvor det visuelt er værst, og ellers i to linjer vinkelret på hinanden 1,0 m fra tilstødende vægge. Lodstok fastholdes i den ene ende og vandrethed opmåles med målekilde i den anden. Største måling noteres i skema. Kun relevant for større flader. Udseende – visuel bedømmelse jf. side 10.

Kontrolmetoderne refererer til metoderne på www.tolerancer.dk for træfagene.



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		
5.2 På strøer	Tolerancer	Kontrolmetode
Planhed jf. Gulvbranchen	+/-2 mm	Målt på 2 m retskinne
	+/-0,6 mm	Målt på 0,25 m 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:

- Afvigelse fra kotehøjde målt ved rummets yderbegrænsning og indgangsdør(e)
- 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
- Niveauforskel i samling mellem to ens trægulve med samme længderetning på strøer fx i døråbning: Højest 2 mm med mindre andet er aftalt
- 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 belægninger med hver deres materiale- og udførelsetolerancer.
 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

6. Montage af indvendige døre og øvrige snedkerpartier

I nye bygninger

Døre monteres i lod og vage, så funktionalitet er intakt - med fri gang og anslag – og uden selv-åbning/-lukning.

I 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 selvåbning/-lukning.

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

Branddøre

Dørpladens afstand til gulv må maksimalt være 6 mm – er kravet ikke overholdt, er ekstra spartling/opretning af gulv nødvendig.

Forudsætning

Ved indbygning af vinduer og døre forudsættes fuge jf. DS 1028 en fuge på 10 mm – i praksis 11 mm.



7. Loft-, skygge- og fodlister

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

Vinduesplader

Følger vinduet.

Lysninger

Følger det enkelte vindue eller dør. Dette er gældende, hvis der ikke er aftalt fælles højde eller flugt for to eller flere vinduer/døre. Mulighed for tilpasning omkring vinduer og døre afhænger af det forudgående arbejdes tolerancer.

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	Kontrolmetoder og midler
Længdemål ¹	EN 336	- 0 mm	- 0 mm	D8 Målebånd
For bredder og tykkelser ≤ 100 mm	EN 336	+ 3 mm - 1 mm	+ 1 mm - 1 mm	D8 Målestok/ skydelære
For bredder og tykkelser > 100 mm	EN 336	+ 4 mm - 2 mm	+ 1,5 mm - 1,5 mm	D8 Målestok/ skydelære
Høvlet træ				
Længdemål ¹	DS 1002	- 0 mm	- 0 mm	D8 Målebånd
For bredder og tykkelser ≤ 100 mm	DS 1002	-	+ 0,5 mm - 0,5 mm	D8 Målestok/ skydelære
For bredder og tykkelser > 100 mm	DS 1002	-	+ 1 mm - 1 mm	D8 Målestok/ skydelære

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

¹ Negativ afvigelse er ikke tilladt



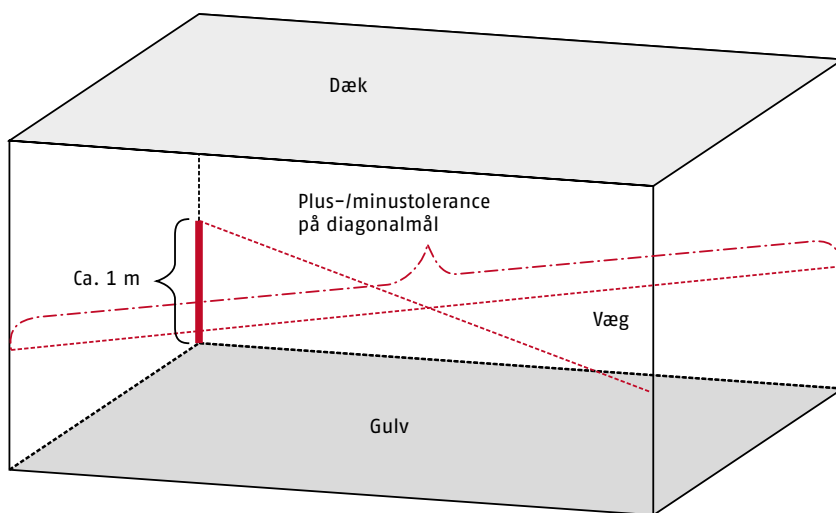
9 VINKELRETHED OG MÅLAFSÆTNING I RUM

9.1 Afsætning	Tolerancer
Tolerancer på målafsetsning for længder og højder Tolerancer må ikke ophobes	+/-3 mm
9.2 Vinkelrethed	Tolerancer Diagonalmål
Rum $\leq 20 \text{ m}^2$	+/-4 mm
Rum $\leq 50 \text{ m}^2$	+/-5 mm
Rum $> 50 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$	+/-6 mm

Forudsætning for opmåling

Forholdet mellem væggenes sider må ikke overstige 1 til 3.

Ved vinkelrum opdeles rummet i målbare firkanter i max ovenstående forholdstal.

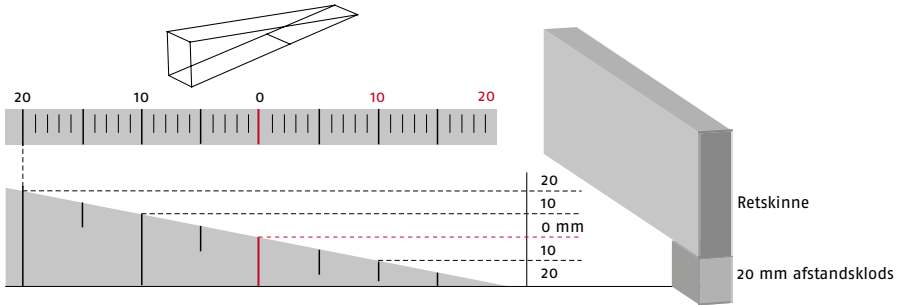


Vinkelrethed – Kontrolmetode H1

Kontrolmetoderne for træfaget refererer til **Hvor går grænsen** på www.tolerancer.dk.

Målekile med tilhørende retskinne af fx aluminium – Kontrolmetode F1.1

Hvor går grænsen, Beton og Letbetonelementer

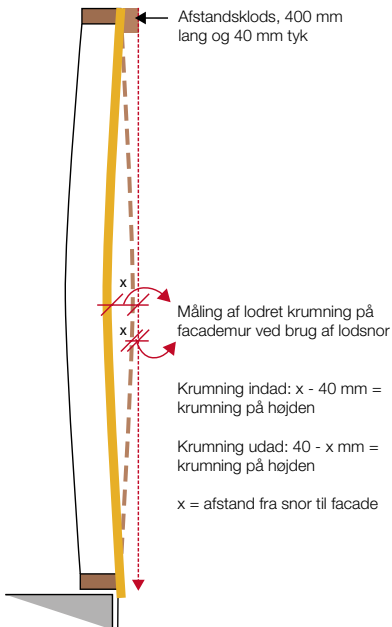


Positive og negative afvigelser

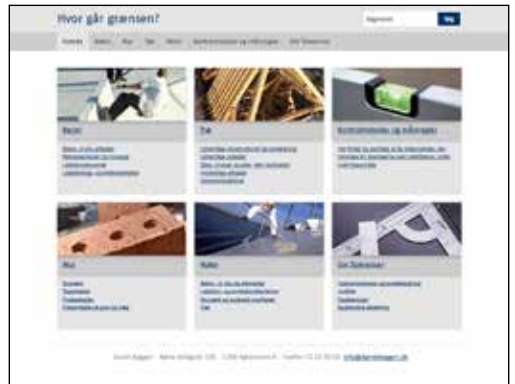
Ved positiv afvigelse er afstanden fra centerlinjen mindre end det fastlagte teoretiske mål, dvs. mindre end 20 mm.

Ved negativ afvigelse er afstanden fra centerlinjen større end det fastlagte teoretiske mål, dvs. større end 20 mm.

Mål af krumning i forhold til lodret på let facade – Kontrolmetode G3.2



www.tolerancer.dk



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 Garantiorde er en økonomisk sikkerhed for den private forbruger, 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.bygggaranti.dk



dansk byggeri

Træsektionen

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