

LOCK FLOOR

FÄSTPROFIL FÖR CLT-PANELER



VIDEO



ETA 19/0831

FLERNIVÅVÄGGAR

Den är idealisk för att ansluta bjälklag av CLT till väggar med flera våningar (betong eller CLT). Med fästsystemet krävs inte tillfälliga stödkonstruktioner.

MONTERINGSHASTIGHET

Profilerna kan förinstalleras på CLT-panelen och väggen, utan att man behöver sätta in fästelement under monteringen.

MÅNGSIDIG

Lätt och snabbt att installera, fixeras med en enda skruvtyp. Förband som är enkelt att ta bort, perfekt för byggnation av tillfälliga konstruktioner i CLT.



EGENSKAPER

FOKUS	borttagningsbara förband för CLT-paneler
PANELENS TJOCKLEK	minimal tjocklek 140 mm
HÅLLFASTHET	R_{yk} till 70 kN/m
FASTSÄTTNING	LBS, SKS-CE

VIDEO

Skanna QR-koden och titta på videon på vår YouTube-kanal



MATERIAL

Aluminiumlegering.

TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Skärförband trä-trä eller trä-betong:

- CLT-, LVL-paneler
- limträ



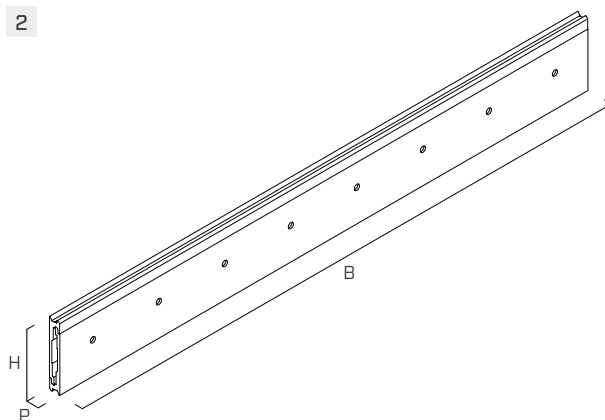
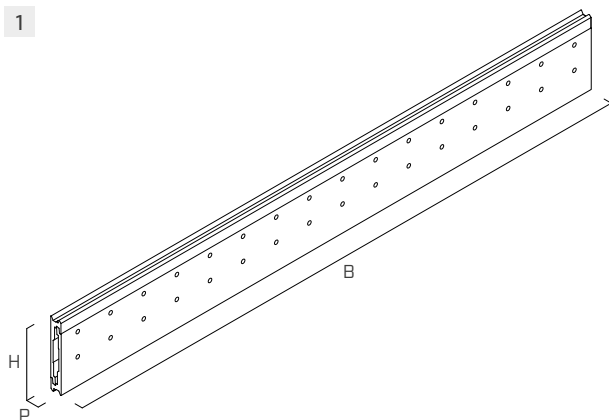
BJÄLKLAG AV CLT

Trä-träversionen är speciellt utformad för att fästa bjälklag till väggar med flera våningar av CLT. Fästsystemet är särskilt lämpligt för prefabricerade bjälklag.

NYA MÖJLIGHETER

Fästelementets geometri är också lämplig för icke-standardiserade situationer, t.ex. för installation av trappramper, utfyllnadsväggar etc.

KODER OCH MÅTT



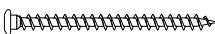
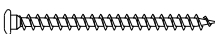
KOD	B [mm]	H [mm]	P [mm]	$n_{\text{screw}} \times \varnothing^{(1)}$ st.	$n_{\text{scrMew}} \times \varnothing^{(1)}$	st. ⁽²⁾			
1 LOCKTFLOOR135	1200	135	22	64 - Ø7	-	1	•	-	-
2 LOCKCFLOOR135	1200	135	22	32 - Ø7	8 - Ø10	1	•	•	•

Skruvur och fästelement medföljer inte i förpackningen.

⁽¹⁾ Antal skruvar och förankringar för fästelementpar.

⁽²⁾ Antal fästelementpar.

TILLÄGGSPRODUKTER - FÖRBINDARE

KOD	beskrivning	material		d_1 [mm]	L [mm]	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	TX	st.
LBS780	ankarskruv med kullrigt huvud för beslag	kolstål med galvaniserad förzinkning		7	80	-	-	TX 30	100
SKS10100CE	skruvförankring med försänkt huvud för betong	kolstål med galvaniserad förzinkning		10	100	8	50	TX 40	50

MATERIAL OCH BESTÄNDIGHET

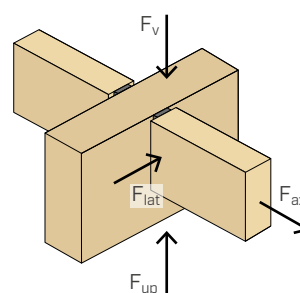
LOCK T FLOOR: aluminiumlegering EN AW-6005A.

Används i klimatklass 1 och 2 (EN 1995-1-1).

TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

- Trä-träförband mellan konstruktionselement av CLT, LVL och limträ

BELASTNINGAR



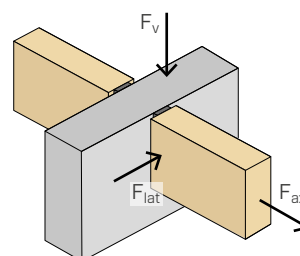
MATERIAL OCH BESTÄNDIGHET

LOCK C FLOOR: aluminiumlegering EN AW-6005A.

Används i klimatklass 1 och 2 (EN 1995-1-1).

TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

- Förband trä-betong och trä-stål

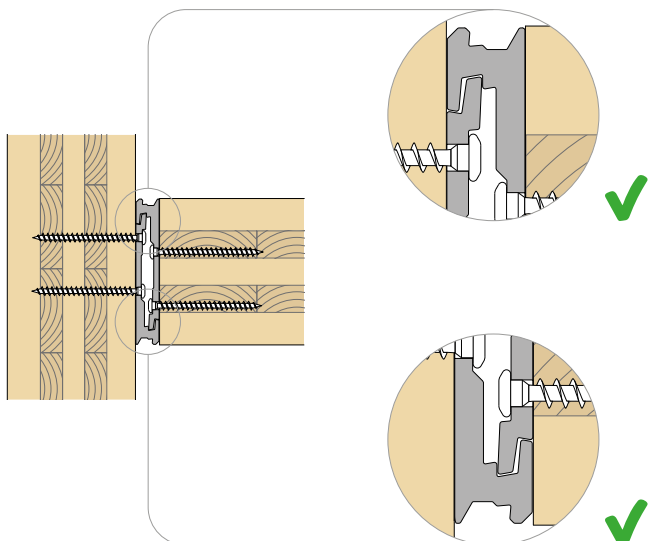


INSTALLATIONSMETOD

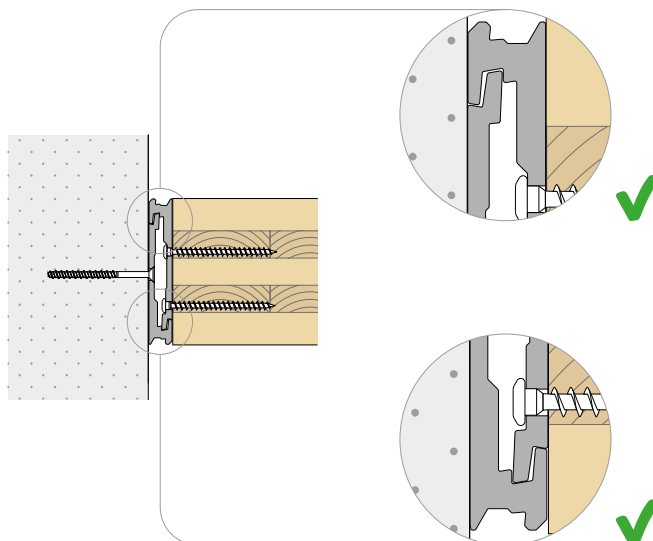
KORREKT INSTALLATION

Placera panelen genom att sänka den uppifrån, utan att luta den. Se till att fästelementet sätts in och fästs på rätt sätt både upptill och nedtill, enligt figuren.

TRÄ-TRÄ



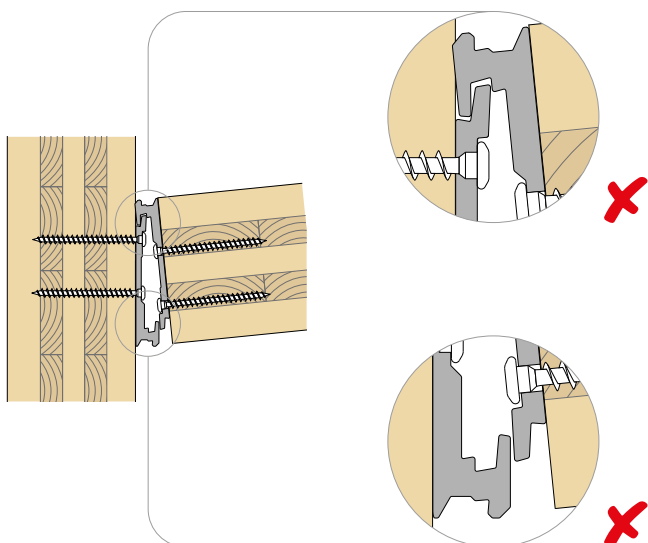
TRÄ-BETONG



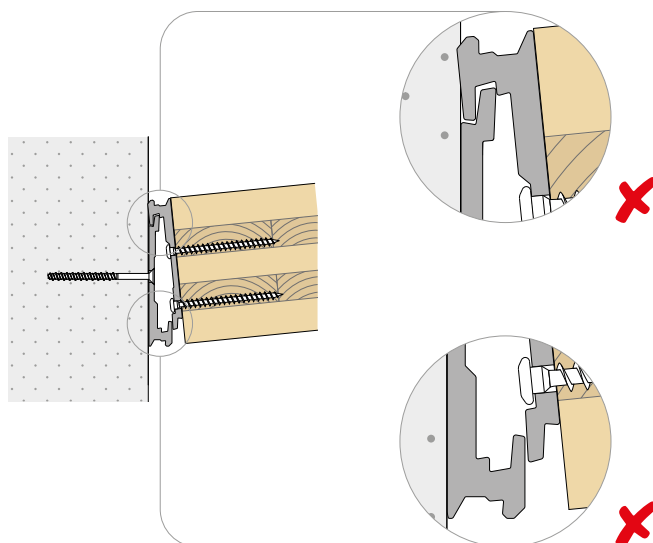
FEL INSTALLATION

Delvis och felaktig fastsättning av fästelementet. Kontrollera att fästelementets båda flikar sitter korrekt i sina respektive säten.

TRÄ-TRÄ

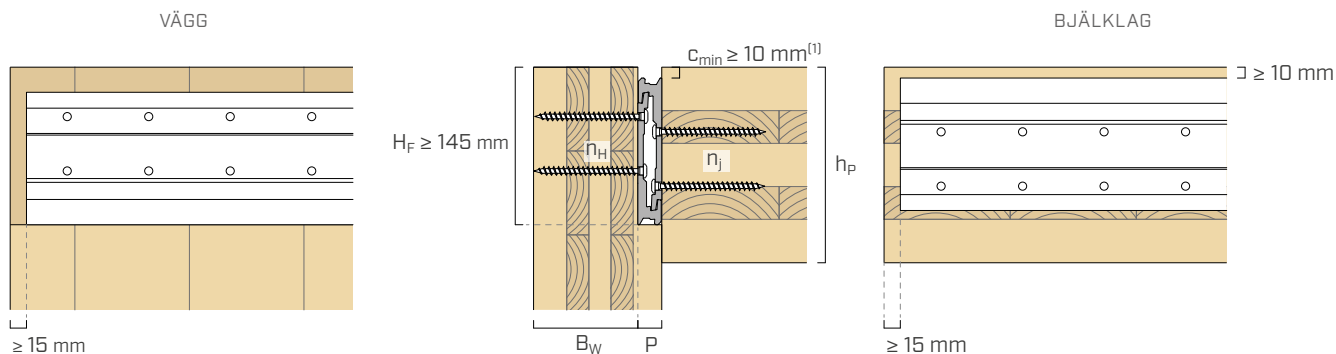


TRÄ-BETONG

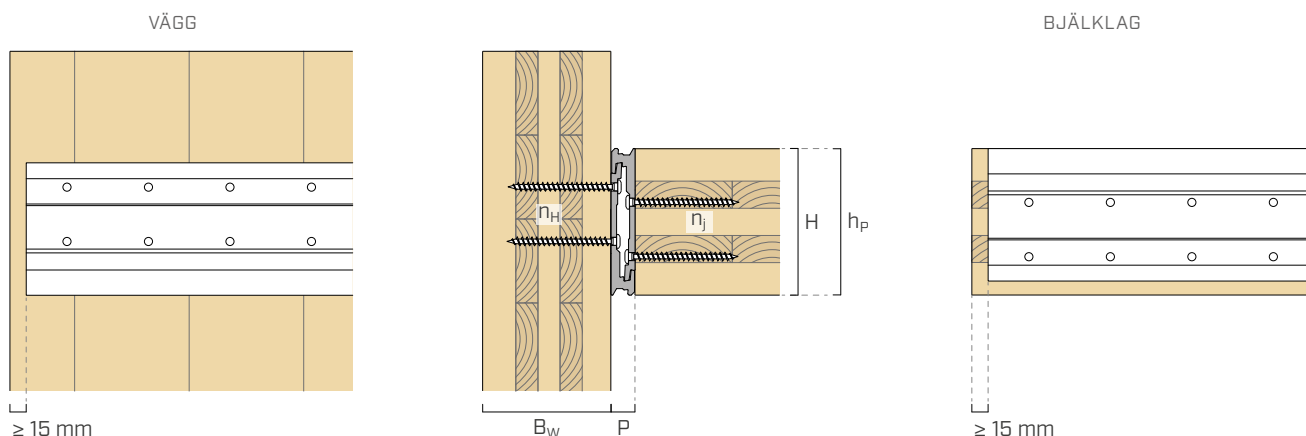


INSTALLATION AV LOCKT FLOOR

DOLD INSTALLATION



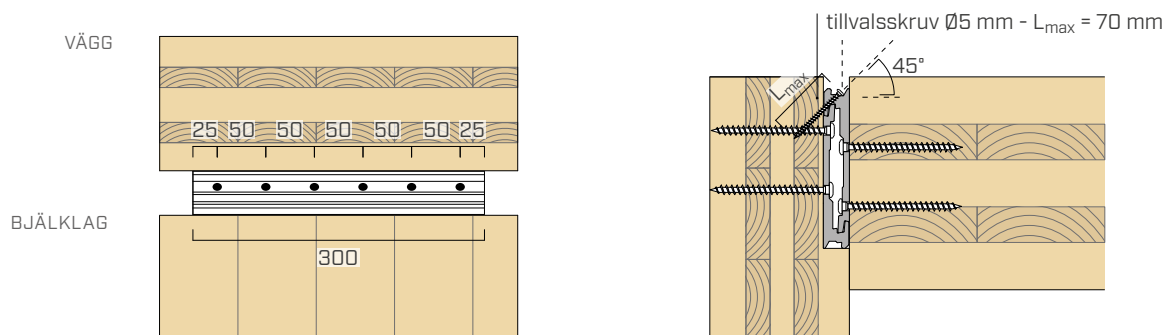
SYNLIG INSTALLATION



fästelement			fastsättning LBS- träskruvar	CLT-vägg	bjälklag av CLT
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽²⁾	$n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	$B_{w, \min}$ [mm]	$h_{p, \min}$ [mm]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	80	135 ⁽¹⁾
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$		
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$		
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$		

VINKLAD TILLVALSSKRUV

De 45° vinklade hålen ska borras på plats med en bormaskin och ett 5 mm järnborr. I bilden visas positionerna för de vinklade hålen för tillvalsskruvarna för en modul med 300 mm bredd.



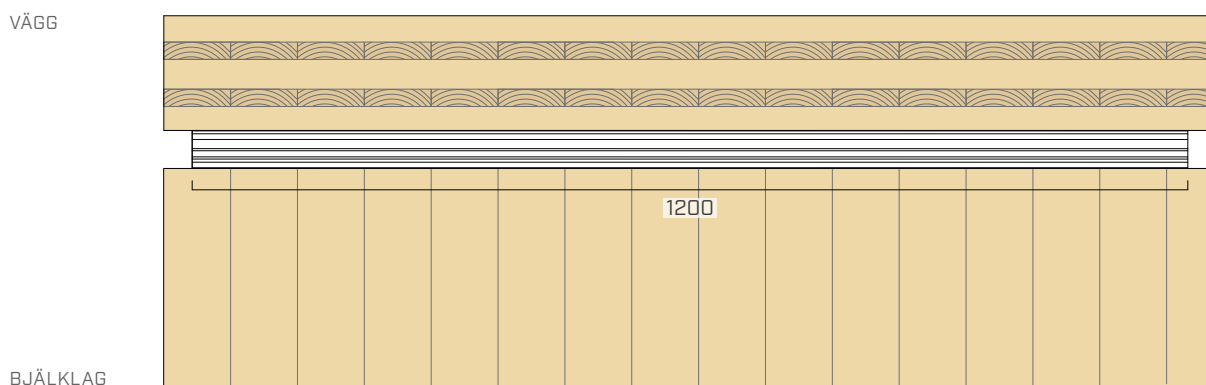
OBS:

⁽¹⁾ Justering mellan golvplattans och väggens ytterkant kan uppnås genom att sänka anslutningen med $c_{\min} \geq 10$ mm från ytterkant av bjälklaget i CLT. Detta gör det möjligt att respektera minimiavståndet för skruvarna på väggen i förhållande till väggens övre ände. I detta fall är minimiavståndet för bjälklaget h_p 145 mm.

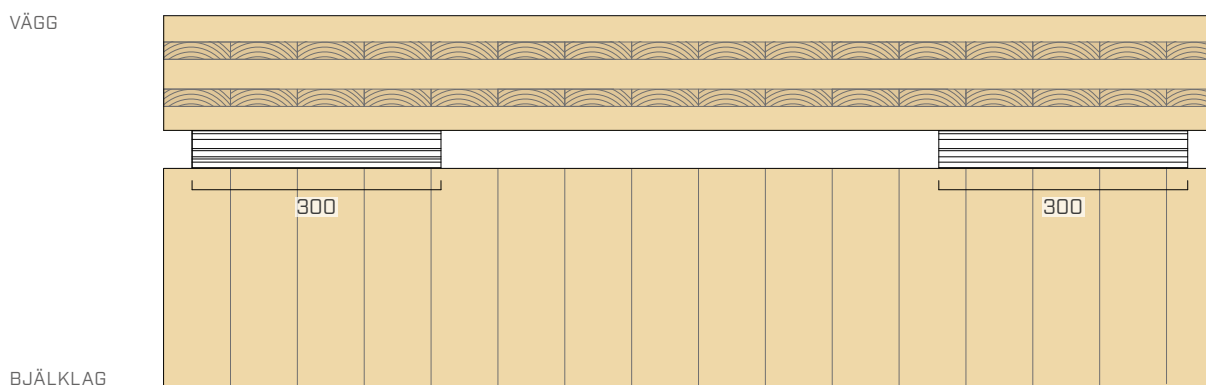
⁽²⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

INSTALLATION AV LOCK T FLOOR

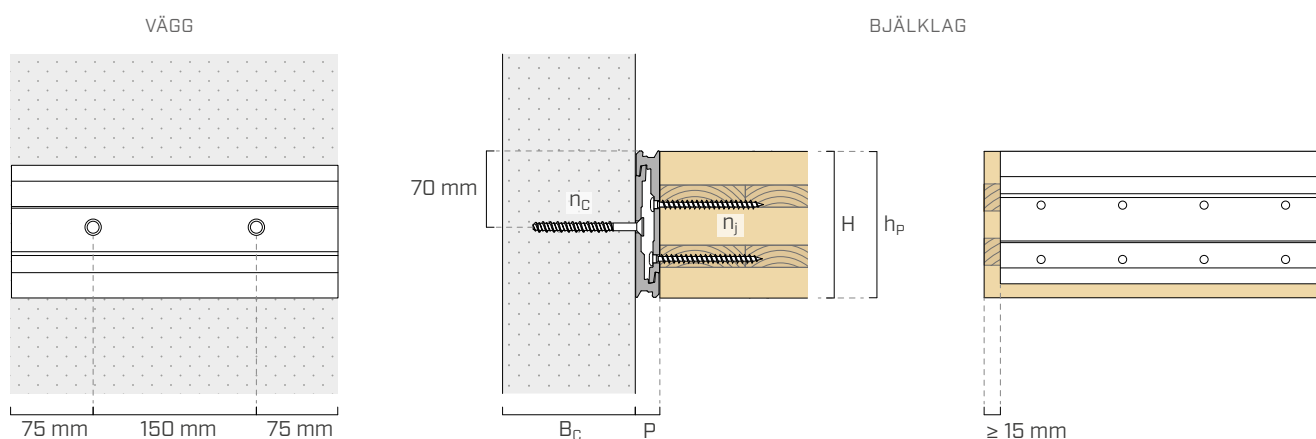
KONTINUERLIG INSTALLATION



EJ KONTINUERLIG INSTALLATION



INSTALLATION AV LOCK C FLOOR



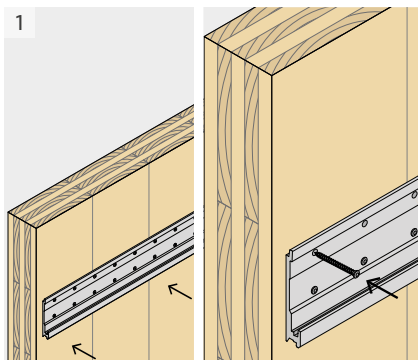
fästelement			fastsättning	betongvägg	fastsättning	bjälklag av CLT
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	förankringar SKS-CE $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	B_c, min [mm]	LBS- träskruvar $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$h_{p, \text{min}}$ [mm]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	2 - $\varnothing 10 \times 100$	120	8 - $\varnothing 7 \times 80$	135
	600 x 135	2	4 - $\varnothing 10 \times 100$		16 - $\varnothing 7 \times 80$	
	900 x 135	3	6 - $\varnothing 10 \times 100$		24 - $\varnothing 7 \times 80$	
	1200 x 135	4	8 - $\varnothing 10 \times 100$		32 - $\varnothing 7 \times 80$	

⁽¹⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

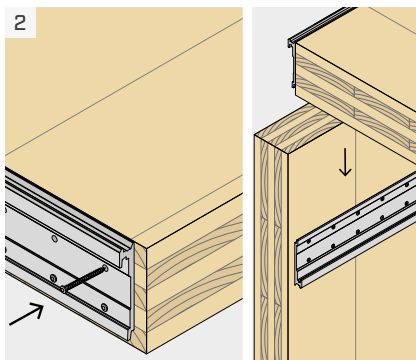
INSTALLATION



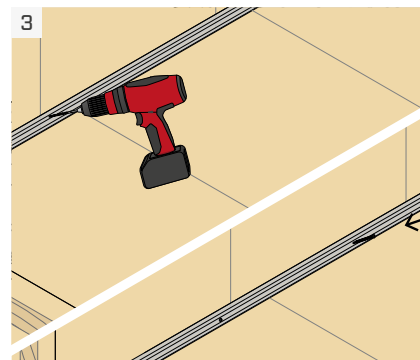
LOCK T FLOOR - SYNLIG INSTALLATION



Placera fästelementet på väggen och fäst alla skruvarna.

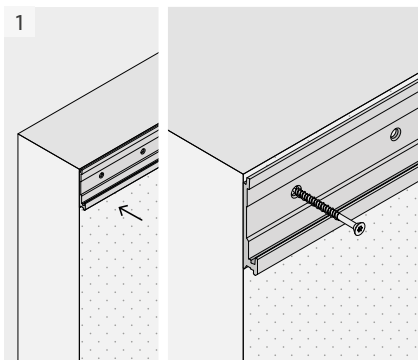


Placera fästelementet på bjälklaget och fäst alla skruvarna.
Haka fast bjälklaget genom att sticka in det ovanifrån. Se till att de två LOCK-fästelementen är helt parallella med varandra och undvik att utsätta dem för alltför stora påfrestningar under installationen.

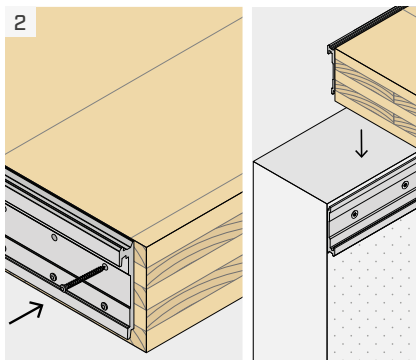


Det är möjligt att sätta in en skruv som inte kan dras ut för F_{lat} genom att göra ett 45° vinklat Ø5 hål på den övre delen av fästelementet.
En Ø5 skruv ska sättas in i hålet.

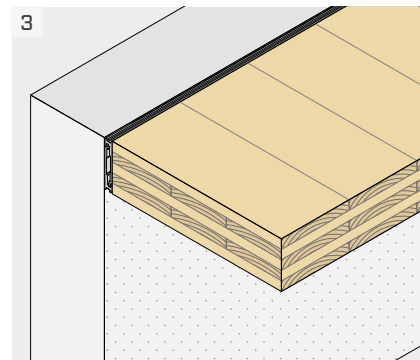
LOCK C FLOOR - SYNLIG INSTALLATION



Placera fästelementet på betong och fäst förankringarna enligt respektive monteringsinstruktioner.

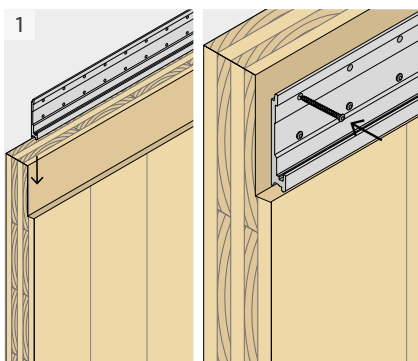


Placera fästelementet på bjälklaget och fäst alla skruvarna.
Haka fast bjälklaget genom att sticka in det ovanifrån.

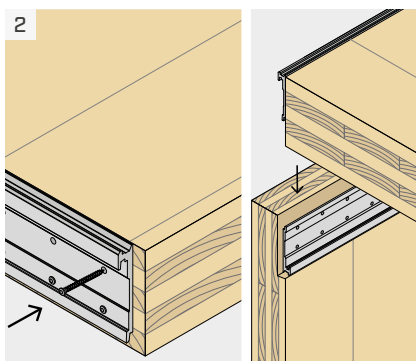


Se till att de två LOCK-fästelementen är helt parallella med varandra och undvik att utsätta dem för alltför stora påfrestningar under installationen.

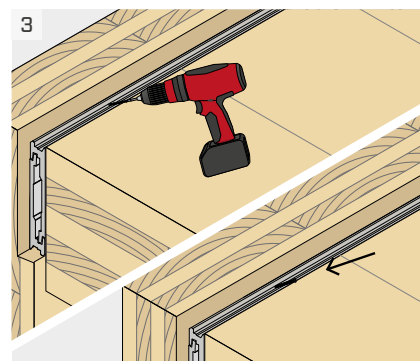
LOCK T FLOOR - DOLD INSTALLATION



Utför fräsningen på huvudelementet. Placera fästelementet på väggen och fäst alla skruvarna.

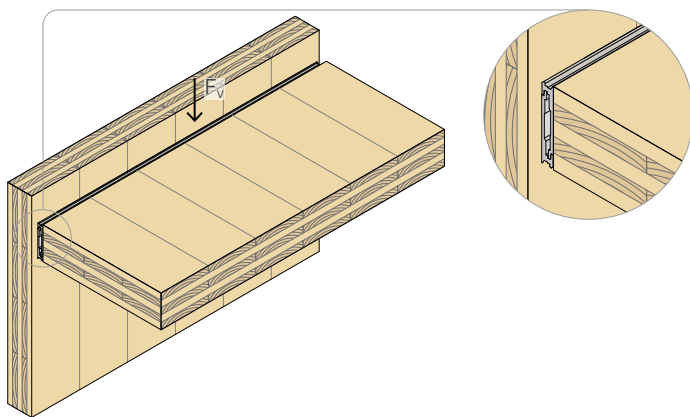


Placera fästelementet på bjälklaget och fäst alla skruvarna.
Haka fast bjälklaget genom att sticka in det ovanifrån. Se till att de två LOCK-fästelementen är helt parallella med varandra och undvik att utsätta dem för alltför stora påfrestningar under installationen.

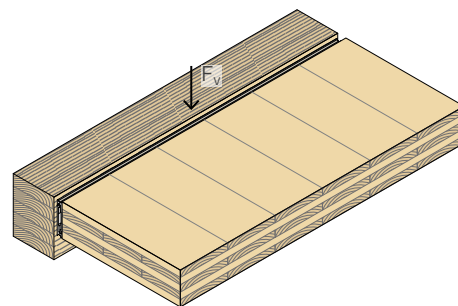


Det är möjligt att sätta in en skruv som inte kan dras ut för F_{lat} genom att göra ett 45° vinklat Ø5 hål på den övre delen av fästelementet.
En Ø5 skruv ska sättas in i hålet.

REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-TRÄ | F_v



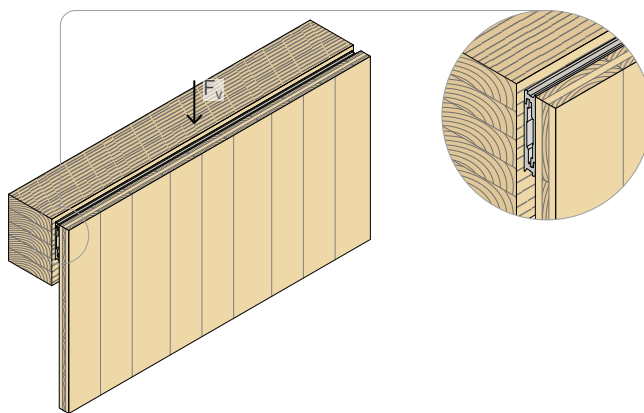
1. VÄGG AV CLT | BJÄLKLAG AV CLT



2. BJÄLKE | BJÄLKLAG AV CLT

fästelement		ant. moduler ⁽¹⁾	TRÄ		ALUMINIUM
KOD	B x H [mm]		LBS- träskruvar $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k}$ timber [kN]	$R_{v,k}$ alu [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	21,4	240
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	42,7	480
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,1	720
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	85,5	960

REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-TRÄ | F_v



3. BJÄLKE | FASAD AV CLT

fästelement		ant. moduler ⁽¹⁾	TRÄ		ALUMINIUM
KOD	B x H [mm]		LBS- träskruvar $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k}$ timber [kN]	$R_{v,k}$ alu [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	28,5	240
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	57,0	480
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	85,6	720
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	114,1	960

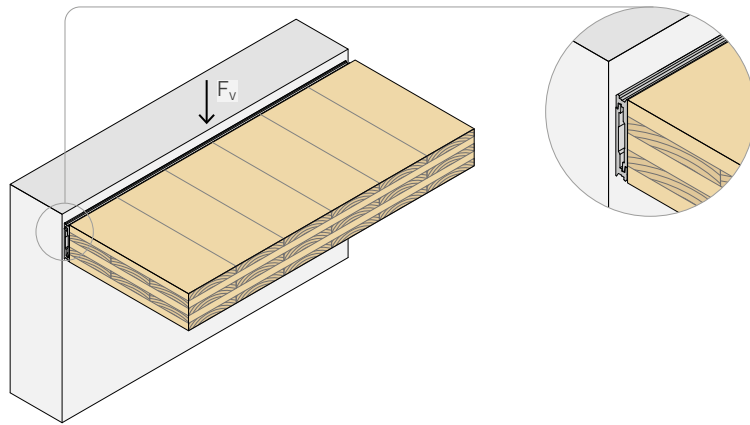
OBS:

⁽¹⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

HUVUDPRINCIPER:

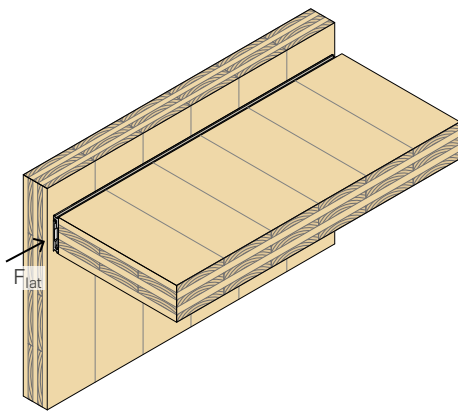
- För huvudprinciper för beräkning, se sid. 12.

REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-BETONG | F_v

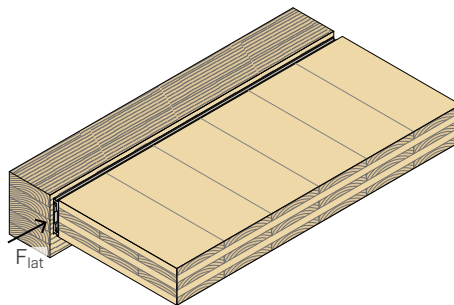


fästelement			TRÄ		ALUMINIUM	BETONG OSPRUCKEN	
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	LBS- träskruvar $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	$R_{v,k \text{ alu}}$ [kN]	förankringar SKS-CE $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,d \text{ concrete}}$ [kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8 - $\varnothing 7 \times 80$	21,4	240	2 - $\varnothing 10 \times 100$	24,6
	600 x 135	2	16 - $\varnothing 7 \times 80$	42,7	480	4 - $\varnothing 10 \times 100$	47,9
	900 x 135	3	24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,1	720	6 - $\varnothing 10 \times 100$	71,0
	1200 x 135	4	32 - $\varnothing 7 \times 80$	85,5	960	8 - $\varnothing 10 \times 100$	94,1

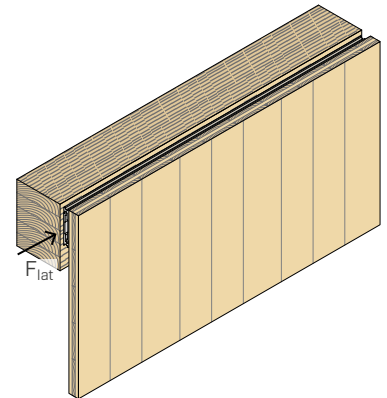
REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-TRÄ | F_{lat}



1. VÄGG AV CLT | BJÄLKLAG AV CLT



2. BJÄLKE | BJÄLKLAG AV CLT



3. BJÄLKE | FASAD AV CLT

fästelement			fastsättning		TRÄ
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	LBS- träskruvar $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	lutande skruv LBS $n - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat,k \text{ timber}}$ [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	6 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	12 - $\varnothing 5 \times 70$	18,0
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	18 - $\varnothing 5 \times 70$	25,4
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	24 - $\varnothing 5 \times 70$	32,5

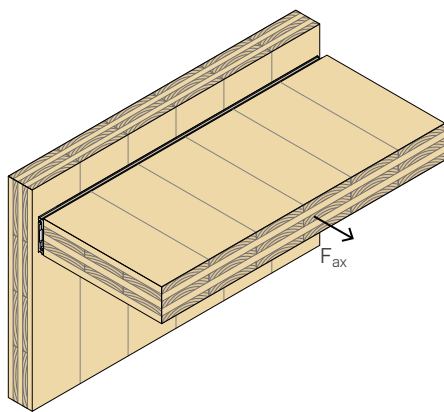
OBS:

⁽¹⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

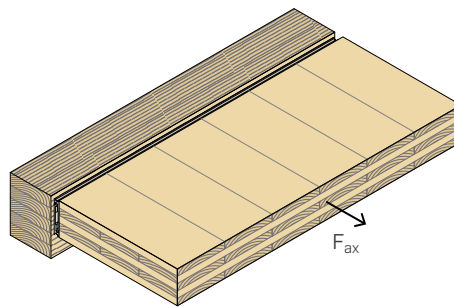
HUVUDPRINCIPER:

- För huvudprinciper för beräkning, se sid. 12.

REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-TRÄ | F_{ax}



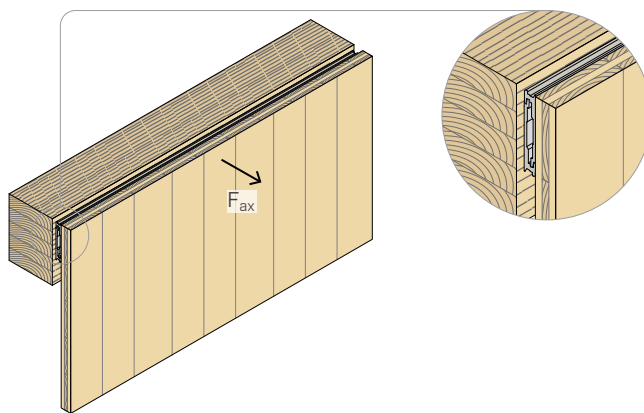
1. VÄGG AV CLT | BJÄKLKLAG AV CLT



2. BJÄLKE | BJÄKLKLAG AV CLT

fästelement			TRÄ		ALUMINIUM
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	LBS- träskruvar $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,k}$ timber [kN]	$R_{ax,k}$ alu [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	28,5	32,3
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	57,1	64,6
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	85,6	96,9
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	114,1	129,2

REKOMMENDERADE VÄRDEN | FÖRBAND TRÄ-TRÄ | F_{ax}



3. BJÄLKE | FASAD AV CLT

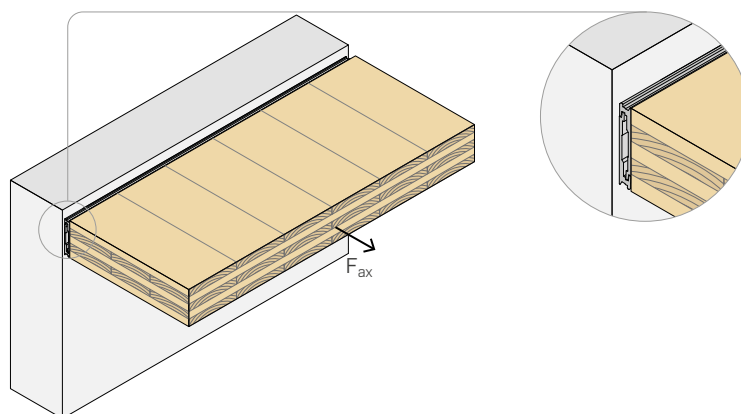
fästelement			TRÄ		ALUMINIUM
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	LBS- träskruvar $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,k}$ timber [kN]	$R_{ax,k}$ alu [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	37,9	32,3
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	75,8	64,6
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	113,6	96,9
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	151,5	129,2

OBS:

⁽¹⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciper för beräkning, se sid. 12.



fästelement			TRÄ		ALUMINIUM	BETONG OSPRUCKEN	
KOD	B x H [mm]	ant. moduler ⁽¹⁾	LBS- träskruvar $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,k}$ timber [kN]	$R_{ax,k}$ alu [kN]	förankringar SKS-CE $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,d}$ concrete [kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8 - $\varnothing 7 \times 80$	28,5	25,3	2 - $\varnothing 10 \times 100$	20,3
	600 x 135	2	16 - $\varnothing 7 \times 80$	57,1	50,6	4 - $\varnothing 10 \times 100$	39,3
	900 x 135	3	24 - $\varnothing 7 \times 80$	85,6	75,9	6 - $\varnothing 10 \times 100$	58,5
	1200 x 135	4	32 - $\varnothing 7 \times 80$	114,1	101,2	8 - $\varnothing 10 \times 100$	77,8

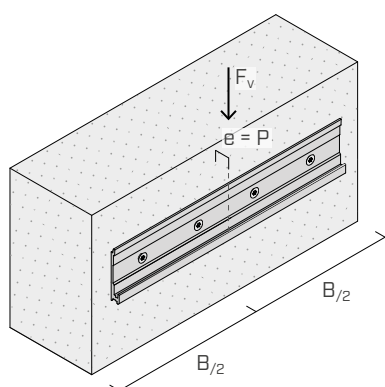
STATISKA VÄRDEN

DIMENSIONERING AV ALTERNATIVA FÖRANKRINGAR

För fastsättning med andra förankringar än de som anges i tabellerna, kan beräkningen på betong utföras med hänvisning till ETA för den valda förankringen, enligt de scheman som följer nedan.

Samma sak gäller för fastsättning på stål med bultar med försänkt huvud. Beräkningen av fastsättningen på stål kan utföras med hänvisning till gällande lagstiftning för beräkning av bultar i stålkonstruktioner, enligt schemat som följer nedan.

Förankringsgruppen måste kontrolleras för en skjuvspänning och ett böjningsmoment, lika med:

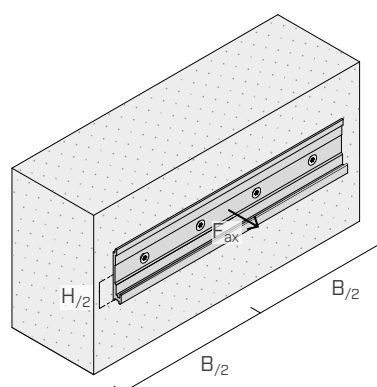


$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$

där:

- $e = 22 \text{ mm}$ för LOCKTFLOOR135
- H höjd på fästelementet LOCK FLOOR
- B bredd på fästelementet LOCK FLOOR



$$V_{ax,d} = F_{ax,d}$$

OBS:

⁽¹⁾ Fästelementet, längd 1 200 mm, kan kapas i moduler med bredden 300 mm.

HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciper för beräkning, se sid. 12.

HUVUDPRINCIPER:

- Dimensionering och kontroll av elementen i betong och trä ska göras för sig. I synnerhet för belastningar som är vinkelräta mot träelementets axel, rekommenderas att man utför en sprickkontroll.
- En fullständig fastsättning av fästelementet måste alltid göras genom att använda alla hål.
- En delvis spikning är inte tillåten. Skruvar och/eller förankringar av samma längd måste användas för varje halva fästelement.
- För skruvar på sekundär balk med karakteristisk densitet $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ krävs ingen förborring. För sekundär balk med karakteristisk densitet $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ krävs förborring.
- I beräkningsfasen beaktas en motståndsklass på lätt armerad betong C25/30, utan axelavstånd och avstånd från kanten som anges i installationstabellerna. Motståndsvärdena är giltiga för de beräkningsantaganden som anges i tabellen. För andra förhållanden i omkretsen som avviker från de angivna (t.ex. minimiavstånd från kanterna eller avvikande tjocklek hos betongen) ska förankringarna på betongsidan beräknas separat (se avsnitt DIMENSIONERING AV ALTERNATIVA FÖRANKRINGAR).
- Vid en kombinerad belastning ska följande kontroll uppfyllas:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 \leq 1$$

STATISKA VÄRDEN | F_v | F_{ax}

- CLT och GL24h: värden beräknade enligt ETA-19/0831, ETA-11/0030 och EN 1995-1-1 för skruvar utan förborrade hål. Motståndsvärdet kan antas vara giltigt (av säkerhetsskäl) även vid förekomst av förborrade hål. I beräkningen beaktades $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ för CLT och $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ för GL24h.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,d \text{ timber}} = \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d \text{ alu}} = \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{v,d \text{ concrete}} \end{cases}$$

$$R_{ax,d} = \min \begin{cases} R_{ax,d \text{ timber}} = \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{ax,d \text{ alu}} = \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{ax,d \text{ concrete}} \end{cases}$$

där:

- γ_M är den delvisa säkerhetskoefficienten för trämaterialiet.
- γ_{M2} är den delvisa säkerhetskoefficienten för aluminiummaterial som är utsatt för dragmotstånd, antas i enlighet med tillämpliga bestämmelser som används för beräkningen. Om inga andra bestämmelser finns att tillämpa, rekommenderar vi att tillämpa värdet i standard EN 1999-1-1, vilket motsvarar $\gamma_{M2}=1,25$.

STATISKA VÄRDEN | F_{lat}

- Värden beräknade enligt ETA-19/0831, ETA-11/0030 och EN 1995-1-1 för skruvar utan förborrade hål. I beräkningen beaktades $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ för CLT och $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ för GL24h.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

där:

- γ_M är den delvisa säkerhetskoefficienten för trämaterialiet

ANSLUTNINGENS STYVHET | F_v

- Glidmodulen kan beräknas enligt ETA-19/0831, med följande formel:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \text{ N/mm}$$

där:

- d är gängdiametern för skruvarna i den sekundära bjälken, i mm;
- ρ_m är den genomsnittliga densiteten för den sekundära bjälken, i kg/m^3 ;
- n är antalet skruvar i den sekundära bjälken.