



## CEWOOD AKUSTIKKPANEL SKJULTE PROFILER



## INNHALDSFORTEGNELSE

CEWOOD akustikkpaneler .....	3
1. Tekniske spesifikasjoner .....	4
2. Lydabsorpsjon .....	6
3. Kantprofilutforming.....	7
4. CEWOOD paneler med skjulte profiler.....	8
5. Montering av CEWOOD paneler i T-profil system .....	9
6. Montering av CEWOOD-paneler på CD-profiler.....	13
7. Montering av CEWOOD-paneler i T-profil system.....	16

## CEWOOD AKUSTISKE PANELER

CEWOOD akustikkpaneler er et slitesterkt og naturvennlig materiale laget av treull og sement av topp kvalitet.

CEWOOD-paneler er laget av treull, med grå eller hvit sement som bindemiddel.

Cewood kombiner brannmotstand med meget gode akustiske og varmeisolerende egenskaper.

Cewoodpaneler er mye brukt i interiørdesign for offentlige bygninger og boligbygg, det er miljøvennlig og ufarlig for helsen. Panelene egner seg veldig godt til nedforede takkonstruksjoner og etterbehandling av vegger. På grunn av sin naturlige sammensetning og enestående egenskaper, brukes de mye i lokaler med høy akustisk belastning, hvor lydisolasjon og støydemping er essensielt. Panelene endrer ikke sine egenskaper i lokaler med økt fuktighetsnivå, de absorberer overflødig fuktighet og sørger for behagelig mikroklima.

Paneler med tykkelse 15, 25 og 35 mm laget av 1,5 og 1 mm tykk treull brukes til takdekorasjon.

Kvaliteten på alle CEWOOD-materialer tilsvarer kravene til LVS EN 13168.



## 1. TEKNISKE SPESIFIKASJONER



### CEWOOD akustikkpaneler – 1.0 mm treull

Tykkelse	mm	15	25	35	50
Størrelse (standard paneler)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600			
Størrelse (for T-profiler)	mm	1195x595; 595x595			
Toleranse (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2			
Vekt	kg/m <sup>2</sup>	8.6	11.5	14.5	19.5
Densitet	kg/m <sup>3</sup>	570	460	410	390

Termisk motstand (Ro)	m <sup>2</sup> ·K/W	0.20	0.35	0.50	0.75
Termisk ledningsevne (λD)	W/m·K	0.066			
Spesifikk varme (c)	J/(kg·K)	2100			
Bend (EN 12089)	kPa	≥ 1700	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Kompresjon (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Klorid innhold (EN 13168)	%	≤ 0,06 class Cl3			
Brannklasse (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0			

### CEWOOD akustikkpaneler – 1.5 mm treull

Tykkelse	mm	15	25	35	50
Størrelse (standard paneler)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600			
Størrelse (for T-profiler)	mm	1195x595; 595x595			
Toleranse (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2			
Vekt	kg/m <sup>2</sup>	8.0	10.5	13.5	18.5
Densitet	kg/m <sup>3</sup>	530	420	380	370

Termisk motstand (Ro)	m <sup>2</sup> ·K/W	0.20	0.35	0.50	0.75
Termisk ledningsevne (λD)	W/m·K	0,066			
Spesifikk varme (c)	J/(kg·K)	2100			
Bend (EN 12089)	kPa	≥ 1700	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Kompresjon (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Klorid innhold (EN 13168)	%	≤ 0,06 class Cl3			
Brannklasse (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0			


**CEWOOD akustikkpaneler- 3,0 mm treull (laget på forespørsel)**

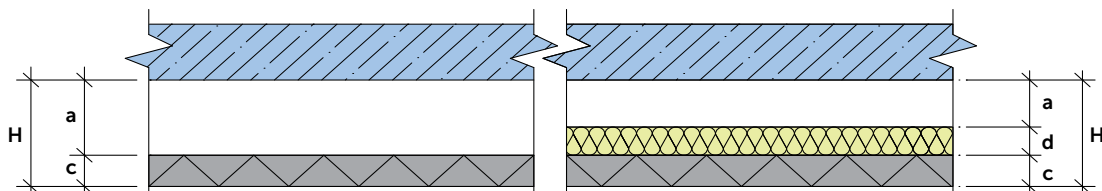
Tykkelse	mm	25	35	50
Størrelse (standard paneler)	mm	2400x600; 1200x600; 600x600		
Størrelse ( for T-profiler )	mm	1195x595; 595x595		
Toleranse (EN 13168)		L4; W2; T2; S2; P2		
Vekt	kg/m <sup>2</sup>	11.5	14.5	19.5
Densitet	kg/m <sup>3</sup>	460	410	390

Termisk motstand (R <sub>0</sub> )	m <sup>2</sup> ·K/W	0.35	0.50	0.75
Termisk ledningsevne (λD)	W/m·K	0,066		
Spesifikk varme (c)	J/(kg·K)	2100		
Bend (EN 12089)	kPa	≥ 1300	≥ 1000	≥ 700
Kompresjon (EN 826)	kPa	≥ 300	≥ 200	≥ 200
Klorid innhold (EN 13168)	%	≤ 0,06 class Cl3		
Brannklasse (EN 13501-1:2007)		B-s1, d0		

## 2. LYDABSORPSJON

Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient  $\alpha_p$  i oktavbånd i henhold til standard EN ISO 354.

Utvidet lydabsorpsjonskoeffisient  $\alpha_w$  og lydabsorpsjonsklasse i henhold til standard LVS EN ISO 11654:1997



**H** – høyde; **a** – luft mellomrom; **d** – mineralull; **c** – CEWOOD panel.

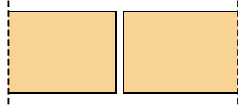
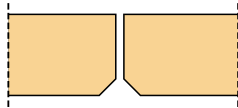
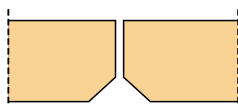
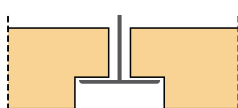
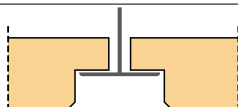
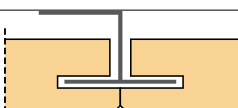
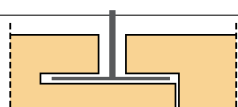
H mm	a mm	d mm	c mm	120 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Absorption koeff. $\alpha_w$	Absorpsjons klasse
85	60	0	25	0.10	0.30	0.55	0.60	0.50	0.60	<b>0.55</b>	<b>D</b>
225	200	0	25	0.25	0.50	0.55	0.50	0.60	0.65	<b>0.55</b>	<b>D</b>
250	200	0	50	0.40	0.60	0.55	0.65	0.70	0.70	<b>0.65</b>	<b>C</b>
85	10	50*	25	0.40	0.79	0.78	0.76	0.73	0.70	<b>0.80</b>	<b>B</b>
225	100	100*	25	0.79	0.72	0.73	0.81	0.78	0.72	<b>0.80</b>	<b>B</b>
225	150	50*	25	0.52	0.81	0.74	0.87	0.77	0.73	<b>0.80</b>	<b>B</b>
55	0	30**	25	0.25	0.55	1.00	0.95	0.85	0.85	<b>0.85</b>	<b>B</b>
75	0	50**	25	0.35	0.70	1.00	0.95	0.85	0.95	<b>0.90</b>	<b>A</b>
75	50	0	25	0.10	0.25	0.55	0.65	0.55	0.65	<b>0.50</b>	<b>D</b>
65	0	50**	15	0.30	0.65	1.00	0.85	0.75	0.80	<b>0.85</b>	<b>B</b>
65	50	0	15	0.10	0.20	0.50	0.65	0.55	0.65	<b>0.50</b>	<b>D</b>

\* Mineralull, 30 kG/m<sup>3</sup>; \*\* Mineralull, 90 kG/m<sup>3</sup>.

En eksepsjonelt effektiv applikasjonstype er lydabsorberende strukturer i store lokaler, for å redusere lyden til etterklang i rommet og for å forbedre arbeidsforholdene. CEWOOD-paneler kan brukes til å lage paneltypeskjermer med markerte lydabsorberende egenskaper for å redusere støykapasiteten fra utstyr i det høye tonerefrekvensområdet. En enda mer effektiv akustisk løsning skaper tredimensjonale etterbehandlingselementer, slik som pyramider som gir mye høyere absorpsjonskoeffisientverdier på grunn av lyddiffraksjon rundt kantene.

Paneler med 3 mm bred treull og høyere tetthet sørger for bedre lydabsorpsjon ved lavere frekvenser. Mens treullpanelene på 1 mm og 1,5 mm har bedre absorpsjonsegenskaper i det høyere frekvensområdet. Den optimale lydabsorpsjonsløsningen kan oppnås ved å kombinere CEWOOD-paneler med et lag mineralullisolasjon.

### 3. KANTPROFIL UTFORMING

Kode	Profil	Panel tykkelse, mm			Struktur		
		15	25	35	Tre	CD profil	T profil
P0		+	+	+	+	+	+
P5		+	+	+	+	+	
P11			+	+	+	+	
POG			+	+			+
P5G			+	+			+
P5H			+	+			+
P5S				+			+

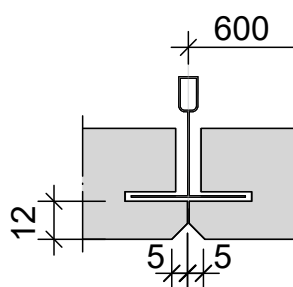
## 4. CEWOOD-PANELTAK MED SKJULTE PROFILER

Den tilbudte monteringssteknikken til CEWOOD-panelene gjør det mulig å lage en sømløs takflate uten synlige profiler. Kantprofiler P5H og P5S brukes i strukturen.

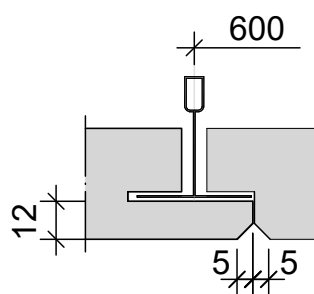
CEWOOD-paneler med kantprofil P5H monteres som følger:

- "Glidning" av T-profil i profilrammen. Strukturen er ikke demonterbar.
- Ved å bruke metallklips festet på CD-profilramme eller direkte på platestrukturen.

**Fig. 4.1. CEWOOD akustisk panelkantprofil P5H.**



**Fig. 4.2. CEWOOD akustisk panelkantprofil P5S.**

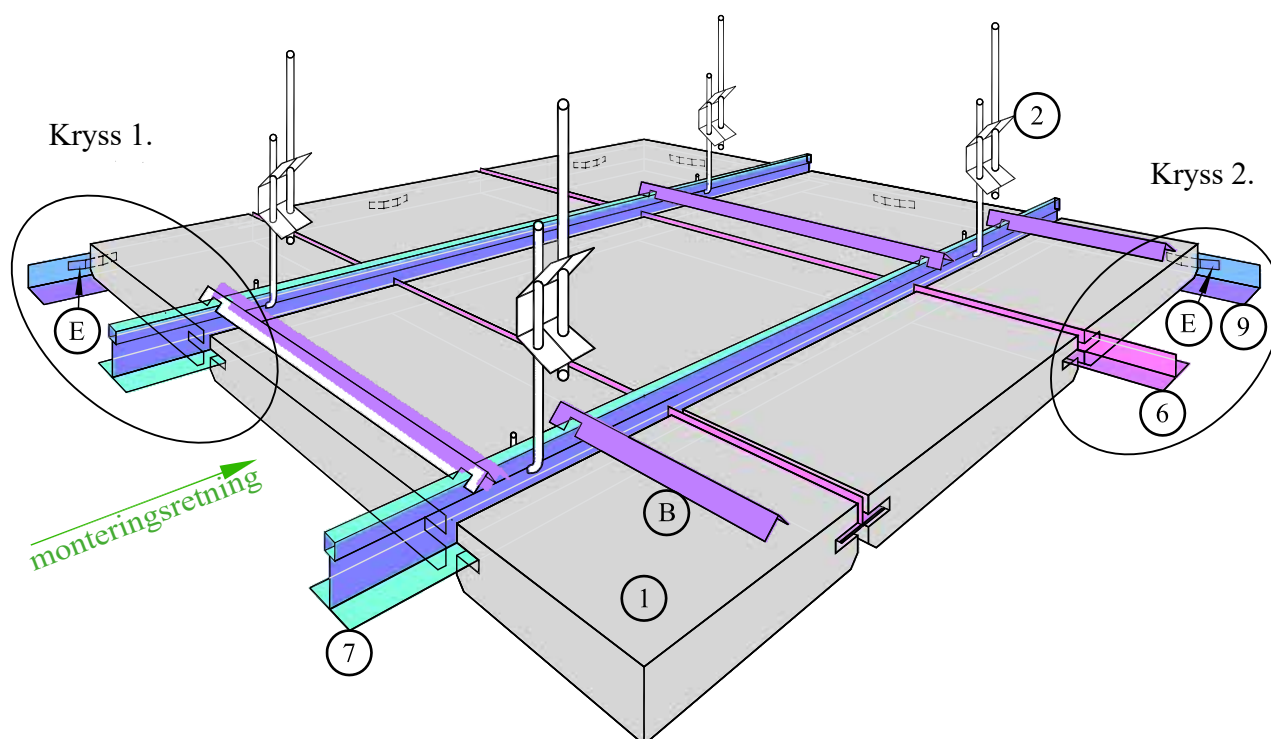


CEWOOD-paneler med kantprofil P5S er montert på T-profilramme. Strukturen er demonterbar.

Konstruksjonsramme, inkludert kryssfeste av elementene, monteres i henhold til instruksjonene fra produsenten av konstruksjonsrammen. Det er ikke tillatt å endre strukturen under montering.



## 5. MONTERING AV CEWOOD-PANELE TIL T-PROFILRAMMEN



T-profil nedforet takramme er produsert av en rekke produsenter. Monteringsanvisning for CEWOOD-paneler er utviklet spesielt for rammeelements-systemet DONN DX-T35. Bæreprofiler T 35/38.

Mulig tykkelse på panelene er 25 mm og 35 mm, størrelsene er 600x600, 600x1200 mm. Panelets sider har spor som freses langs kanten.

De kan brukes i lokaler der det forventes støtbelastning (for eksempel fra ballspill). Strukturen kan ikke demonteres og monteres for andre gang. Tilgang til mellomrom er kun sikret gjennom vedlikeholdsåpninger. I lokaler der bygningens konstruksjoner kan utsettes for vibrasjoner, må takkonstruksjonene ha ekstra fester.

### Nummerering - begrepsforklaring:

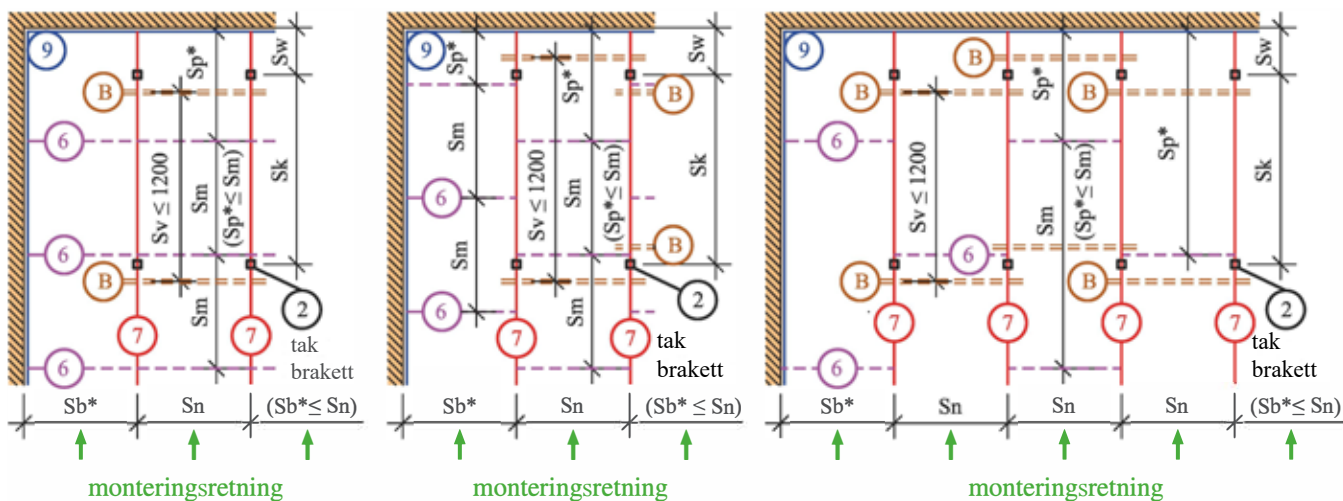
- 1 - CEWOOD akustikkpanel- 35x(600x600; 600x1200).
- 2 - Takoppheng.
- 6 - Tverrprofil l = 590 mm.
- 7 - BæreprofilT-35/38.
- 9 - Veggprofil L24/24 mm.
- B - Avstandsprofil.
- E - Fleksibel feste.

## T-profil konfigurasjon av rammeelementer

a) Konfigurasjon av profiler for montering av paneler 600x600..

b) Konfigurasjon av profiler for alternativ montering av paneler 600x600.

c) Konfigurasjon av profiler for montering av paneler 600x1200.



### Forklaring av tallbetegnelser:

1 - CEWOOD akustikkpanel - 35x(600x600; 600x1200).

2 - Takoppheng.

6 - Tverrprofil l = 590 mm.

7 - BærefilT-35/38.

9 - Veggprofil L24/24 mm.

B - Avstandsprofil.

E - Fleksibelt feste.

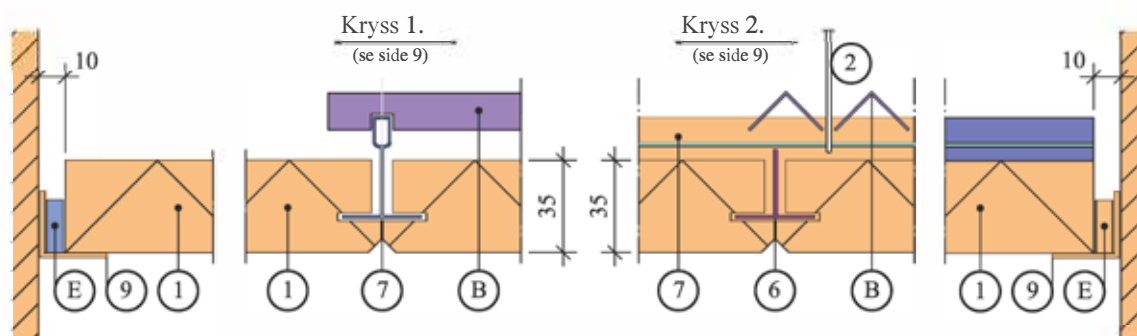
Tab. 5.1. Henger (bæreevne 0,15 kN) trinn.

Last kN/m <sup>2</sup>	0.15	0.20	0.25	0.30
Avstand mellom bærefiler Sn mm	600	600	600	600
Avstand mellom hengere Sk mm	≤1100	≤1000	≤1000	≤800
Avstand mellom henger og vegg Sk mm	≤250	≤200	≤200	≤200
Avstand mellom tverrprofiler Sm mm	600 1200	600 1200	600 1200	600 1200

Sb\* and Sp\* start- eller sluttpanelstørrelse og trinn mellom bærefiler justeres avhengig av størrelsen på rommet. Maks. avstanden til bærefiler fra vegg er 600mm.

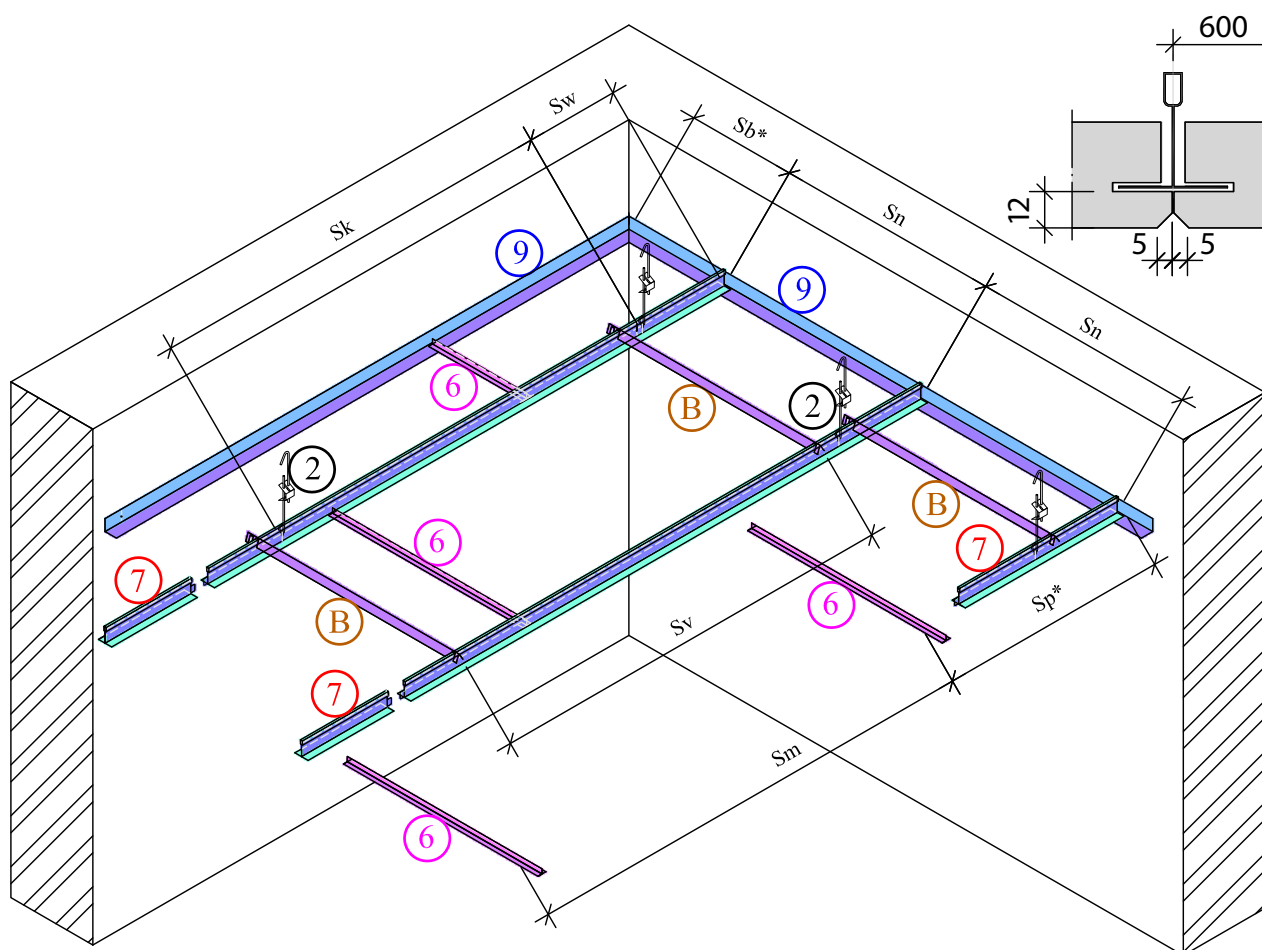
Merk - under større belastning må trinnet mellom hengene reduseres proporsjonalt

- (Sp\* ≤ Sm); (Sb\* ≤ Sn)..



## Montering av CEWOOD-paneler i T-profilrammen

## CEWOOD akustisk panelkantprofil P5H

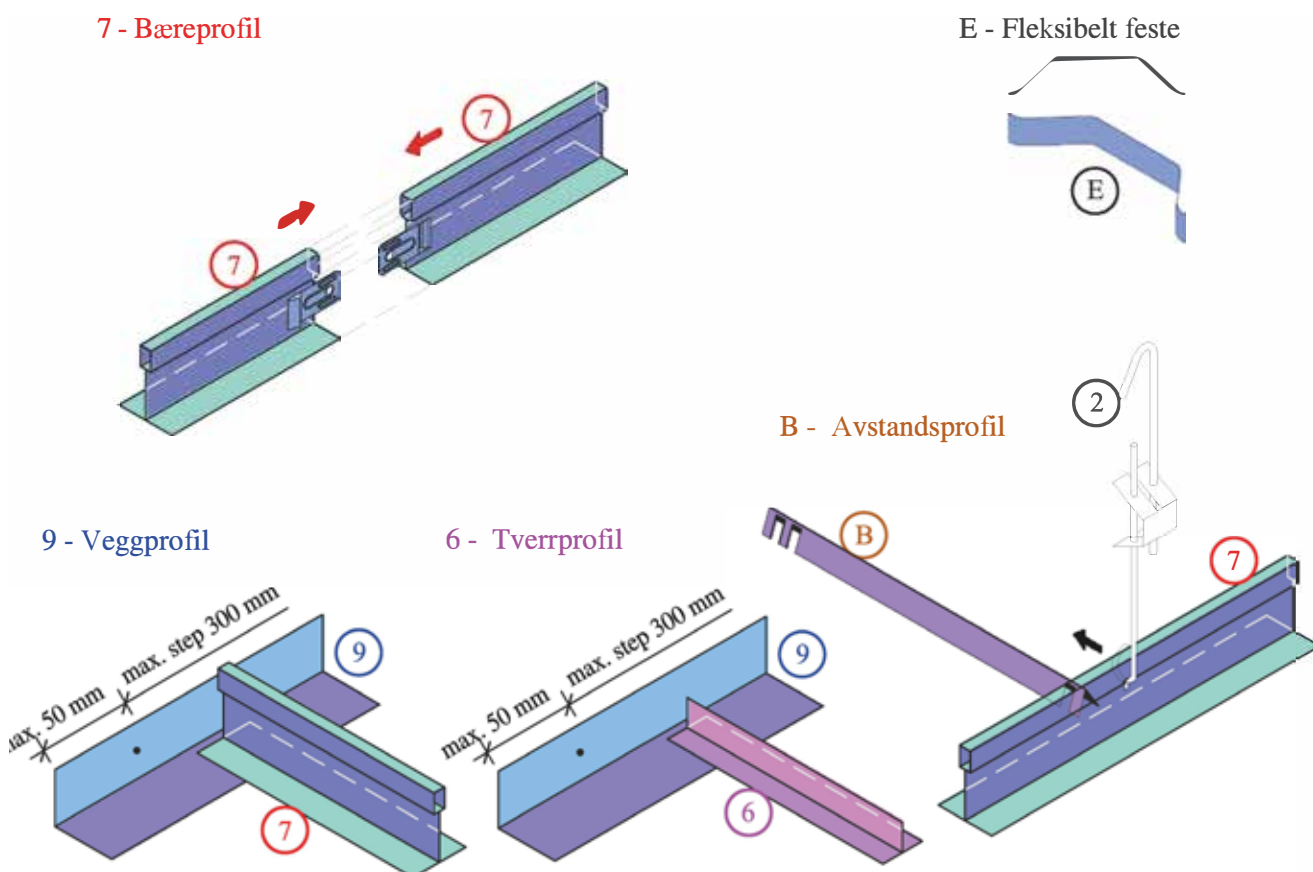

 Tab. 5.2. Omtrentlig materialforbruk per 100 m<sup>2</sup>.

Nr.	Betegnelse	Monteringselement	Enhet	Pr. 100 m <sup>2</sup> (*)	
				600x600mm	600x1200mm
1.	1	CEWOOD panel	stk. m <sup>2</sup>	308 110.9	151 108.7
2.	7	Bæreprofil T-35/38	m.	165	165
3.	B	Avstandsprofil	stk.	154	154
4.	9	Vegg profil L24/24	m.	45	45
5.	6	Tverrprofil l = 590 mm	stk.	297	154
6.	E	Fleksibelt feste	stk.	75	75
7.	2	Takopheng	stk.	140	140

Alle indikatorene i tabellen vises omtrent og uten overskudd.

(\*) Antatt rom for beregning 6100x16400 mm.

## Rammeelementer



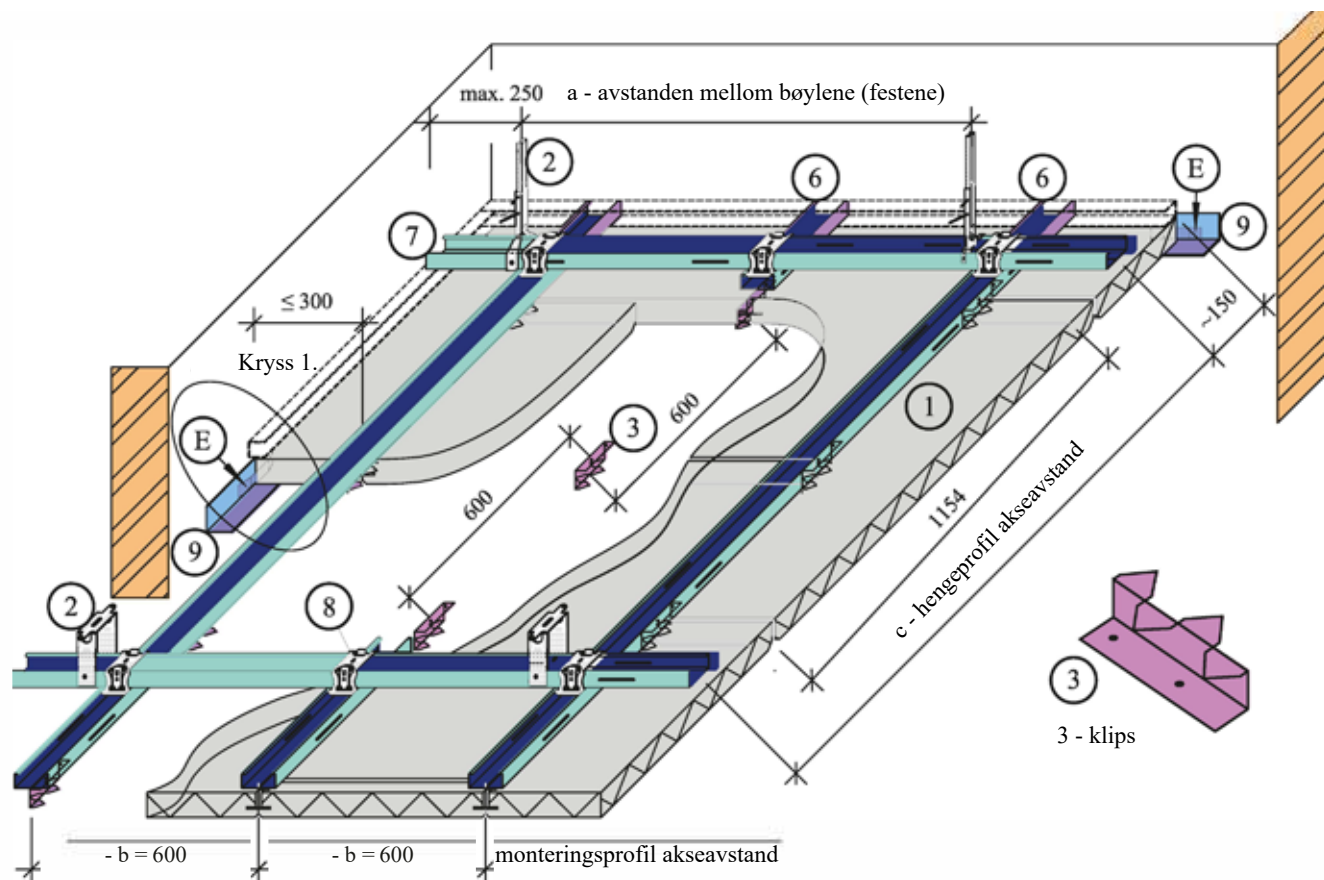
## Montering

1. Fest veggprofil 9 på veggen.
2. Del kantlengden i like seksjoner i henhold til avstandene til rammens bæreprofiler.
3. Monter takoppheng med trinn  $\leq 1200$  mm og fest bæreprofilen 7 til den.
4. Juster høyder og avstander på bæreprofilen 7.
5. Skyv CEWOOD 35 mm panel inn i sporene på panelet på / mellom bæreprofilene, fra midten av rommet.
6. Sett inn tverrprofil 6 og fest bæreprofilene ved å plassere avstandsprofilen B på dem. Skyv inn neste plate.
7. For å sette inn neste panel, skyv bæreprofilen litt sidelengs. Avstandsprofil B trinn  $S_v \leq 1200$  mm.
8. Plasser CEWOOD-sidepaneler omtrent 10 mm fra veggen og fest med den fleksible feste E.

## 6. MONTERING AV CEWOOD-PANELER PÅ CD-PROFILER

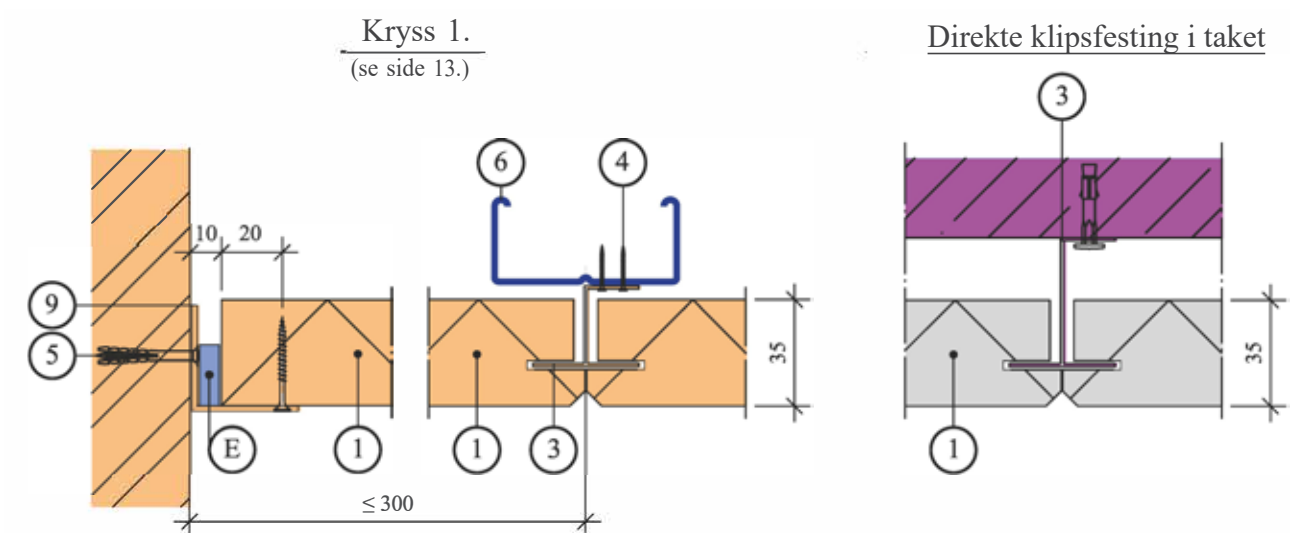
Rammen er bygget av Knauf CD-profiler 60/27 ( eller tilsvarende ). Konfigurer CD-profiler, fest på bærekonstruksjonene og koble til hverandre i henhold til Knauf-instruksjonene D11 og D112. Monter sammen CD-profilene med Knauf kryssforbindelsespanel.

Fest CD-profilrammen ved bæreprofilene med aktuelt oppheng, for eksempel nonius-oppheng. Bæreevne er vist i Tab. 6.2., Side 15.



### Forklaring av tallbetegnelser:

- 1 - CEWOOD akustikkpanel- 35x(600x600; 600x1200).
- 2 - Bøyle
- 3 - Klips
- 4 - Monteringsbolt 4,0 x 25 mm.
- 5 - Skruerplugg, kileanker - tilpass målene til veggkonstruksjonen.
- 6 - Monteringsprofil (Knauf CD 60/27 / 0,6 mm).
- 7 - Bæreprofil (Knauf CD 60/27 / 0,6 mm).
- 8 - Tverrforbindelsesplate for CD-profil 60x27x0,6 mm (bøy 90 ° før montering). Alternativ: 2x ankervinkel for CD-profil 60x27x0,6 mm (bøy før montering).
- 9 - Veggprofil L35 / 35 mm (fest langs veggens omkrets).
- E - Fleksibel feste.

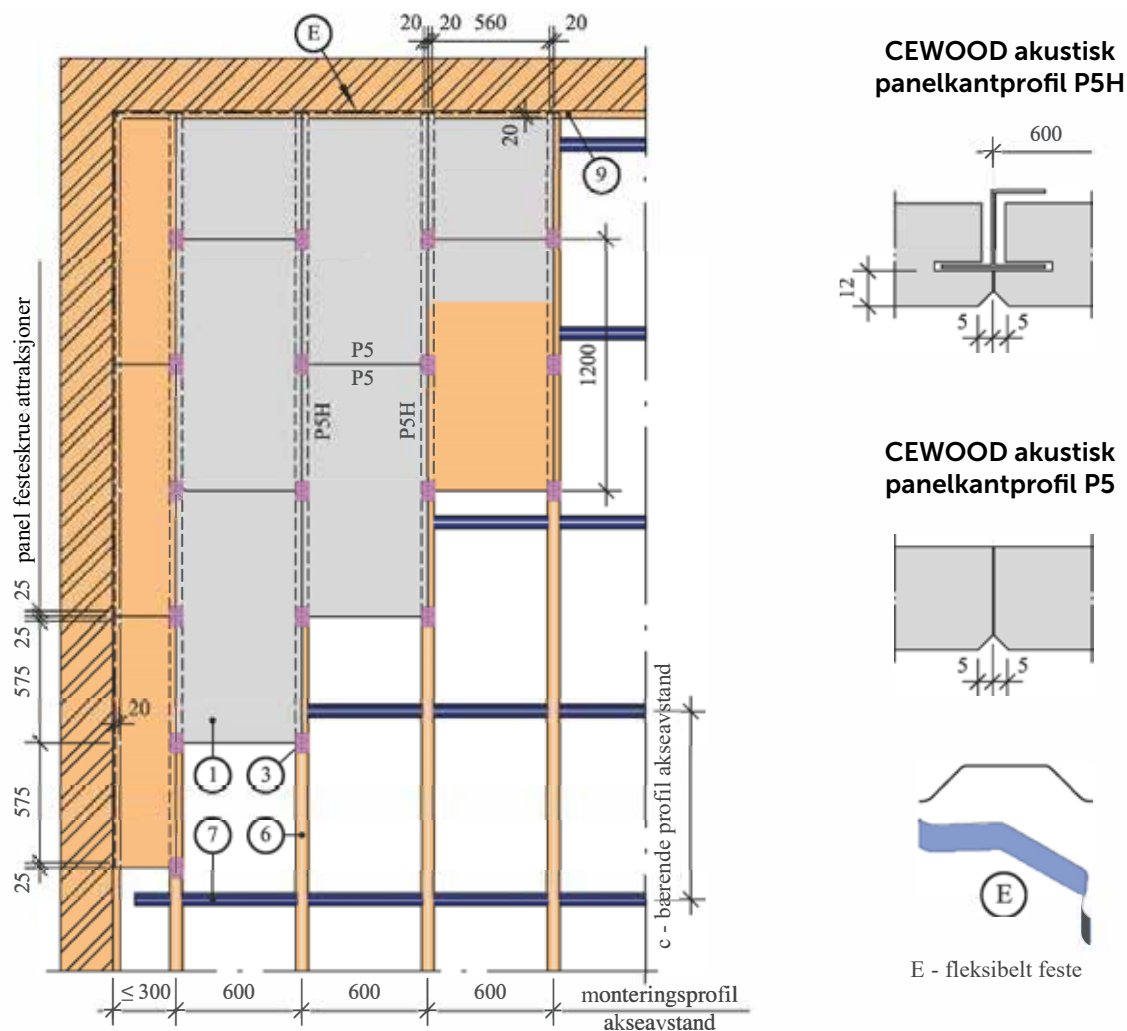

**Tab. 6.1. Omtrentlig materialforbruk pr 100 m<sup>2</sup>.**

No.	Betegnelse	Monteringselement	Enhet	Pr. 100 m <sup>2</sup> (*)	
				600x600mm	600x1200mm
1.	1	CEWOOD paneler	stk. m <sup>2</sup>	308 110.88	154 110.88
2.	7	Bæreprofil CD 60/27/0.6 mm	m.	85.4	85.4
3.	6	Monteringsprofil CD 60/27/0.6 mm	m.	164	164
4.	9	Veggprofil L35/35	m.	45	45
5.	3	KLIPS	stk.	270	270
6.	E	Fleksibelt feste	stk.	75	75
7.	2	Henger	stk.	160	160
8.	8	Tverrforbindelse for CD profil	stk.	240	240
9.	4	Montering av bolt 4.0 x 25 mm	stk.	540	540

Alle indikatorene i tabellen vises omtrentlig (\*) antatt rom for beregning 6100x16400 mm.

**Konfigurasjon av CEWOOD-paneler 1200 x 600**
**Fig. 6.3. (sett fra oversiden)**

Hvert CEWOOD-panel 1200x600 støttes av 6 klipp. Panelets langsgående kantprofil P5H, endeprofil P5.


**Forklaring av tallbetegnelser:**

- 1 - CEWOOD akustisk panel- 35x(600x600; 600x1200).
- 3 - KLIPS
- 6 - Monteringsprofil (Knauf CD 60/27/0.6 mm).
- 7 - Bæreprofil (Knauf CD 60/27/0.6 mm).

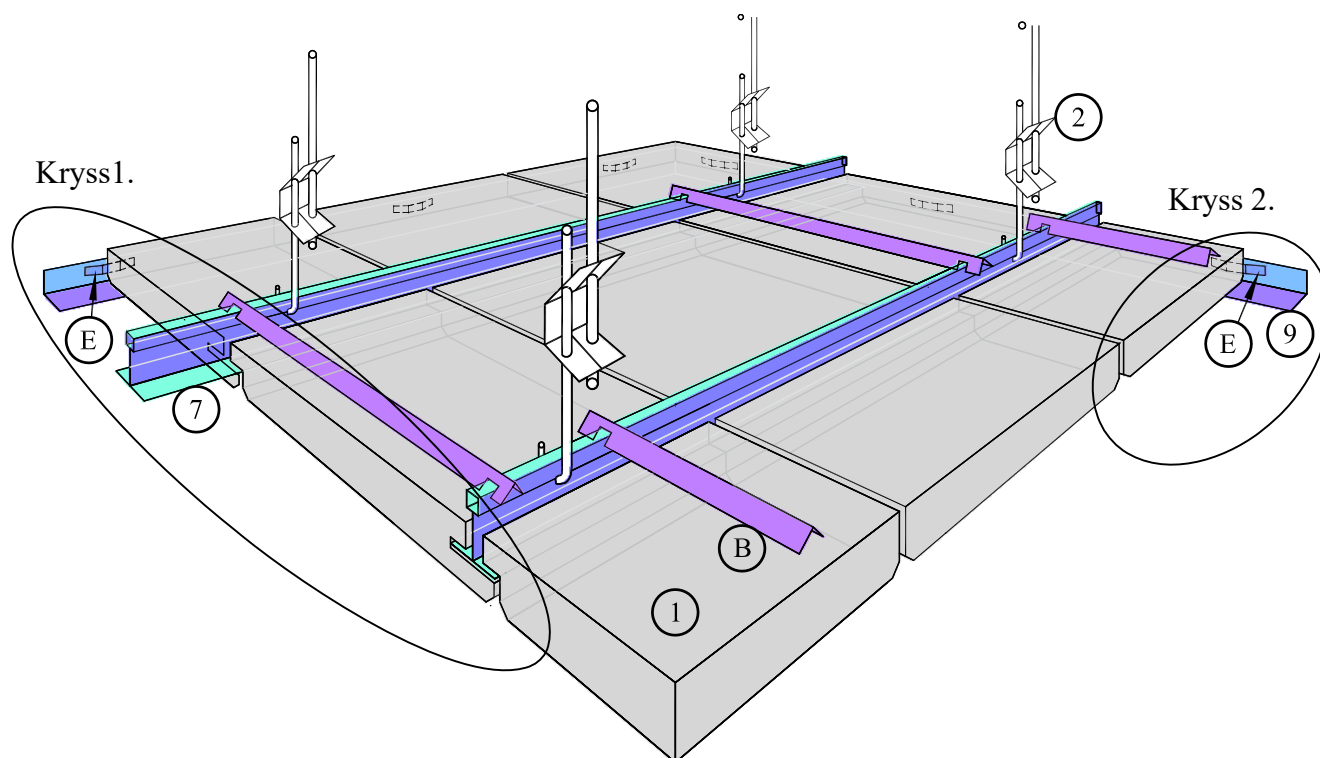
- 9 - Veggprofil L35/35 mm  
(festet langs veggens omkrets).
- E - Fleksibelt feste.

**Tab. 6.2. Maksimale monteringsavstander.**

Hengende profil CD 60/27/0.6 mm	Monteringsprofil CD 60/27/0,6 mm	a - avstander / feste av hengere Lastklasse kN/m <sup>2</sup>			EI90
Akseavstand - C - mm	Akseavstand - b - mm	0.15	0.30	0.50	to 0.65
600	600	1150	900	750	700
900	600	1000	800		
1000	600	950	750		
1200	600	900			

Bruk hengere med lastekapasitet 0.40 kN

## 7. MONTERING AV CEWOOD PANELER PÅ T-PROFILER



### Montering av CEWOOD-paneler på T-profiler. Veggprofil P5S.

Dette systemet er testet på DONN DX35-profiler produsert av Knauf. Lignende profiler med lik bæreevne fra andre produsenter kan også brukes. Strukturen gjør det mulig å demontere panelene og få tilgang til mellomrommet. For å sikre større åpninger, demonter også noen avstandsprofiler B (avstandsstykker).

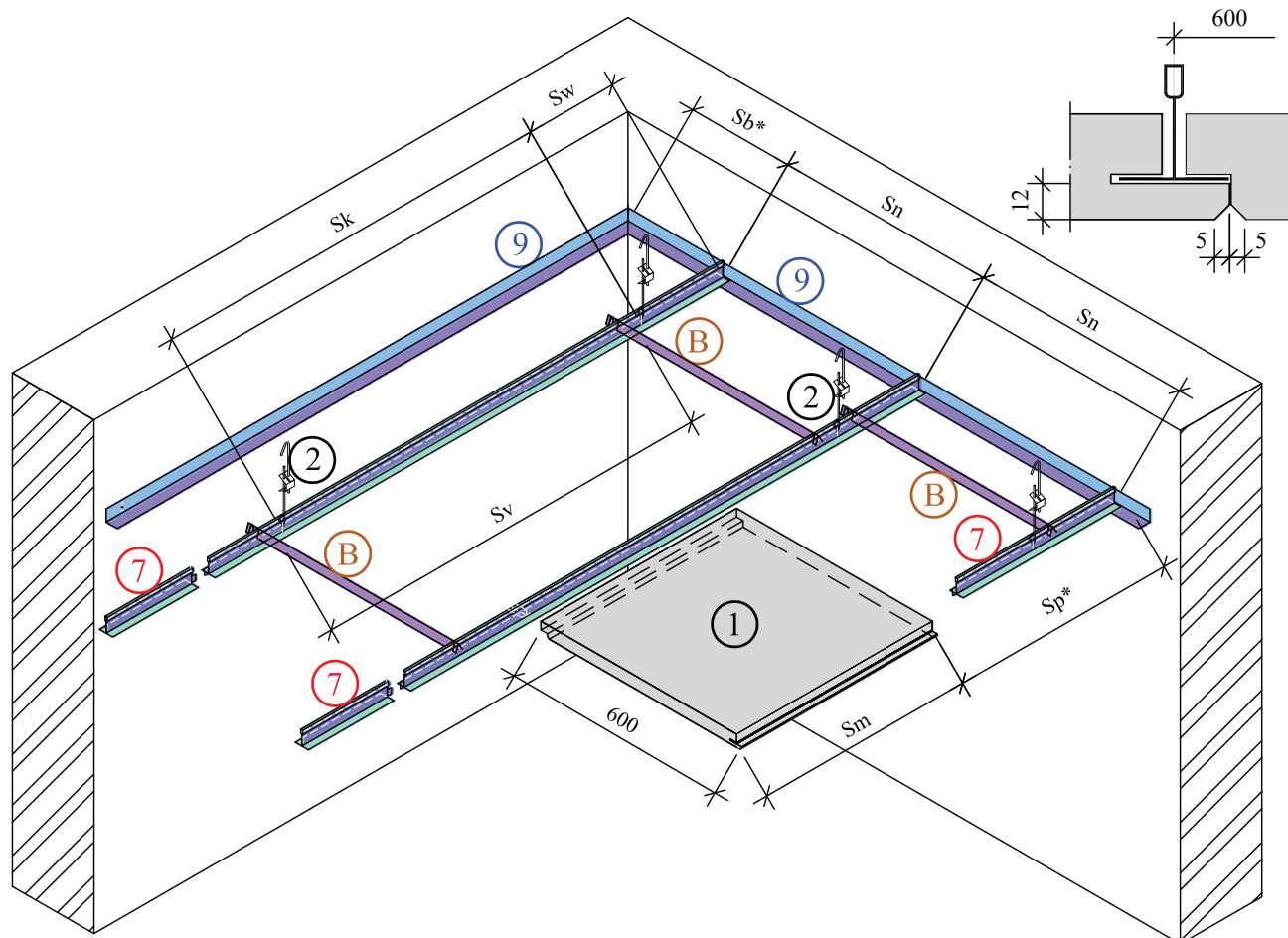
#### Forklaring av tallbetegnelser:

- 1 - CEWOOD akustisk panel - 35x(600x600).
- 2 - Takoppheng
- 6 - Hengende profil T-35/38.
- 9 - Veggprofil L24/24 mm.
- B - Avstandsprofil.
- E - Fleksibelt feste.



ZFig. 7.2. T-profilramme.

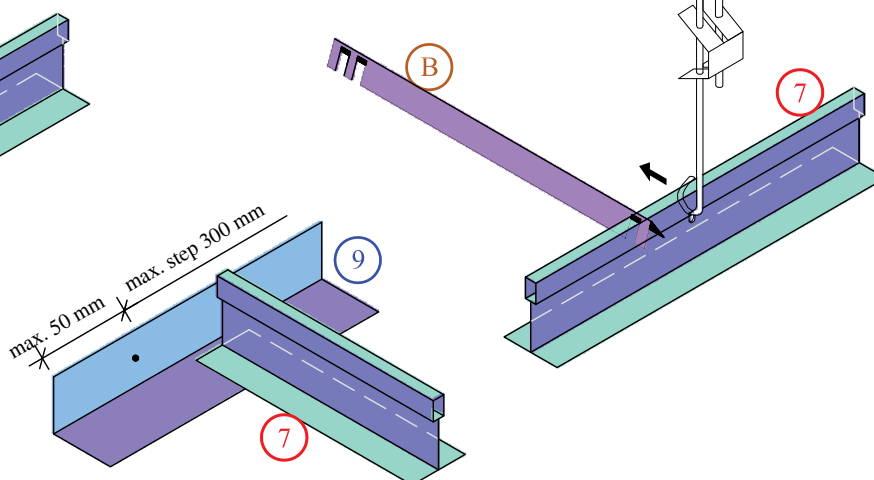
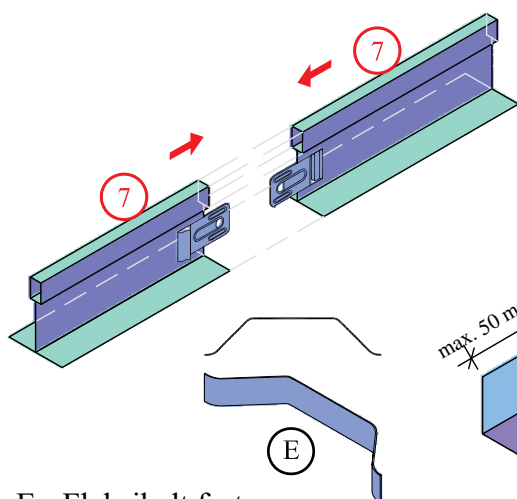
**CEWOOD akustisk panelkantprofil P5S**



**Rammeelementer**

**7 - Bæreprofil**

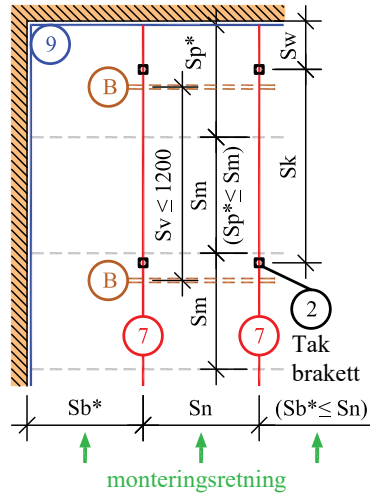
**B - Avstandsprofil**



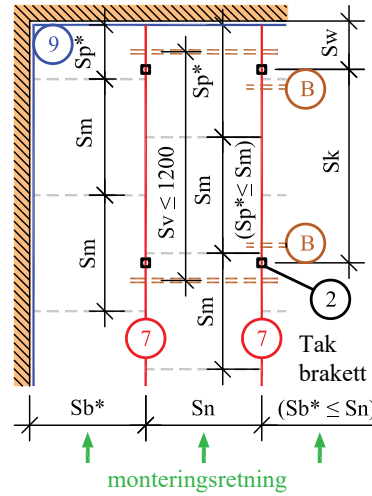
**E - Fleksibelt feste**

## T-profil konfigurasjon av rammelementer

a) Konfigurasjon av profiler for montering av modul 600x600mm.



b) Konfigurasjon av profiler for alternativ montering av modul 600x600mm



### Forklaring av tallbetegnelser:

- 1 - CEWOOD akustisk panel- 35x(600x600).
- 2 - Takoppheng.
- 7 - Bæreprøfil T-35/38.

- 9 - Veggprofil L24/24 mm.
- B - Avstandsprofil.
- E - Fleksibelt feste.

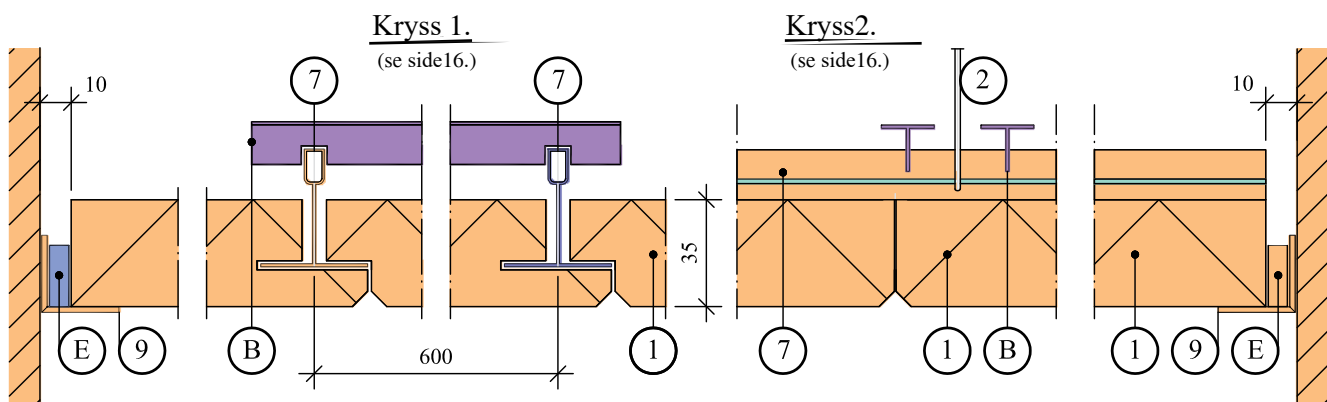
Tab. 7.1.

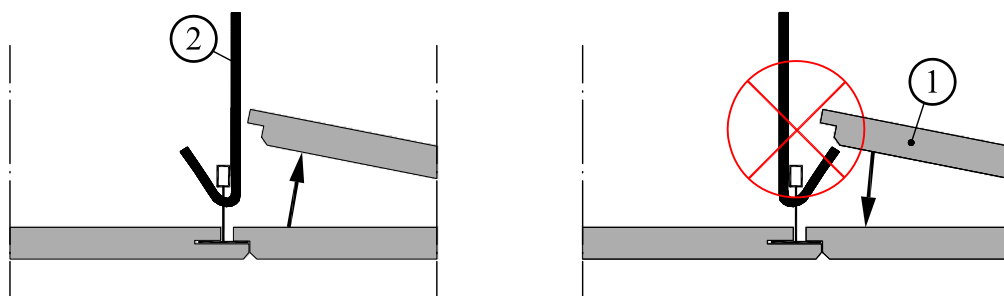
### Henger (bæreevne 0,15 kN) trinn.

Last kN/m <sup>2</sup>	0.15	0.20	0.25	0.30
Avstand mellom bæreprøfiler Sn mm	600	600	600	600
Avstand mellom henger og vegg Sk mm	≤1100	≤1000	≤1000	≤800
Avstand mellom henger og vegg Sk mm	≤250	≤200	≤200	≤200
Panel størrelse Sm mm	600	600	600	600

Sb \* og Sp \* start- eller sluttpanelstørrelse og trinn mellom bæreprøfiler justeres avhengig av rommets størrelse. Maks. avstanden til Bæreprøfiler fra vegg er 600mm.

Merk – under større belastning må trinnet mellom bøyene reduseres proporsjonalt - ( $Sp^* \leq Sm$ ); ( $Sb^* \leq Sn$ ).



**Fig. 7.5. Orientering av takoppheng.**


### Montering

1. Fest veggprofil 9 på veggen;
2. Del kantlengden i like seksjoner i henhold til avstandene til rammens bæreprofiler;
3. Monter "hurtigoppheng" 2 eller annen henger som bæreprofilen 7 er festet til;  
Vær oppmerksom på hengekrokens retning, avhengig av monteringsretningen på panelene - Figur 4.2;
4. Juster høyder og avstander på hengeprofilen 7;
5. Monter (installer) CEWOOD 35 mm paneler på / mellom bæreprofilene, fra midten av rommet;
6. Fest bæreprofilene ved å montere avstandsprofilen B med trinn  $S_v \leq 1200$  mm over dem.
7. Plasser CEWOOD-sidepaneler omtrent 10 mm fra veggen og fest med det fleksible feste E.

**Tab. 7.2. Omtrentlig materialforbruk pr100 m<sup>2</sup>.**

No.	Betegnelse	Monteringselement	Enhet	Pr. 100 m <sup>2</sup> (*)
				600x600mm
1.	1	CEWOOD panel	stk. m <sup>2</sup>	308 113.7
2.	7	Bæreprofil T-35/38	r.m.	165
3.	B	Avstandsprofil	stk.	154
4.	9	Veggprofil L24/24	r.m.	45
5.	E	Fleksibelt feste	stk.	75
6.	2	Takoppheng	stk.	140

Alle indikatorene i tabellen vises omtrentlig. (\*) antatt rom for beregning 6100x16400 mm.

MATERIALER FOR KOMFORT OG HELSE

[www.cewood.com](http://www.cewood.com)



**CHRISTIAN  
BERNER**

**Christian Berner AS**

Postboks 8, Tveita, NO-0617 Oslo

Besøksadresse: Østensjøveien 14, 0661 Oslo

Telefon: 23 34 84 00

[info@christianberner.com](mailto:info@christianberner.com)

[www.christianberner.no](http://www.christianberner.no)