Himlinger

Prosjekterings- og monteringsanvisning

EUROPROFIL

making room for tomorrow

Forord

Europrofil AB er Nordens ledende produsent av stålprofiler til byggindustrien.

Selskapet ble grunnlagt i 1982. Hovedkontoret og produksjonen ligger i Nora, i hjertet av Bergslagen, hvorfra produktene distribueres på hele det nordiske markedet. Vi er en langsiktig samarbeidspartner med høy teknisk kompetanse, og vi har lang erfaring med å håndtere prosjekter og agere som tekniske rådgivere innenfor våre forretningsområder.

Styrken vår ligger i langvarige relasjoner med nøye utvalgte dyktige forhandlere, der vårt kontinuerlige mål er å skape gjensidig gevinst basert på våre verdier.

Siden 2006 har Europrofil vært en del av den danske industrikonsernet Ib Andresen Industrier A/S. Konsernet har produksjonsanlegg i Sverige, Norge og Danmark. Vi bearbeider årlig rundt 600 000 tonn stål og har en omsetning på rundt 2,2 milliarder SEK.

Forretningsideen vår: Europrofil skal bidra til bærekraftig bygging ved å utvikle, produsere og levere kostnadseffektive, innovative og miljøvennlige produkter for romskillevegger til det nordiske byggmarkedet.
Visjonen vår: Europrofil skal være den ledende leverandøren av lettbyggeteknologi for romskillevegger i Norden.

For å forenkle design, håndtering og montering kan bilder og tegninger fra denne håndboken reproduseres, forutsatt at materialet gjengis i sin helhet uten endringer, og at opprinnelseskilden er tydelig angitt.

Bruken av disse anvisningene fratar ikke brukeren fra eget ansvar.
Informasjon og detaljer i denne håndboken antas å være nøyaktige, men skal ikke anses som garantier som innebærer ansvar for Europrofil AS.

Europrofil AS forbeholder seg retten til å gjøre endringer i sortiment, produkter, anvisninger, løsninger og spesifikasjoner uten forhåndsvarsel.

Med enerett © Europrofil AS 2023
Utgave ID70B

Making room for tomorrow

Europrofil er markedets ledende produsent av stålprofiler til byggebransjen. Som nisjespesialist har vi påtatt oss et ansvar. Det er vi som har kunnskapen til å forbedre å utvikle nye produkter og vi etterstreber kontinuerlig å forbedre produkter og tjenester, og å produsere og levere disse så effektivt som mulig.

Europrofil sikrer en kontinuerlig og bærekraftig utvikling av virksomheten gjennom et forretningssystem basert på ISO-standardene for kvalitet, miljø og arbeidsmiljø.

Sertifisering
For å tydeliggjøre vårt kvalitetsarbeid og ambisjonen om stadig å redusere virksomhetens miljøpåvirkning, er Europrofils virksomhet sertifisert i henhold til ISO 9001, EN 1090-1 og ISO 14001.

Livssyklusanalyse og miljødokumentasjon
For å presentere våre produkters miljøpåvirkning gjennom hele deres livssyklus har Europrofil utarbeidet en miljøprodukterklæring, EPD, i samsvar med kravene i EN 15804. Livssyklusanalysen inneholder de fleste profiler og beslag i vårt produktsortiment og oppfyller blant annet dokumentasjonskravene i Miljöbyggnad (Sverige), BREEAM og LEED. I tillegg til dette er alle profiler også vurdert og registrert i de svenske registerene BASTA, Byggvarubedömningen og Sunda hus.

En omfattende del av produktutvalget er registrert i Basta-systemet. For detaljert informasjon om aktuelle varer, skann QR-koden

En omfattende del av produktutvalget er registrert og/eller vurdert i:

CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet och miljö

Europrofil AS, Naustvegen 12, 6230 Sykkylven | tlf. 70 24 64 00 | www.europrofil.no

Europrofil AB er produsent av stålprofilene som

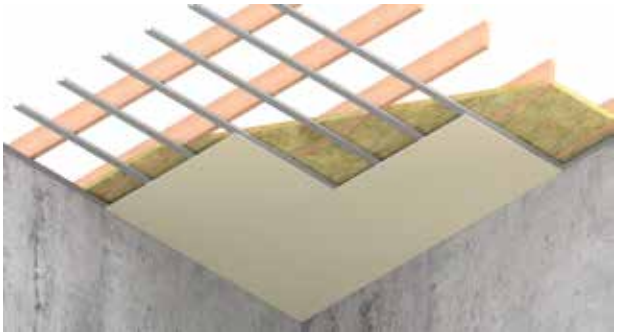
Europrofil AS selger i Norge.

TYPER

Direktemontert himling

side 10

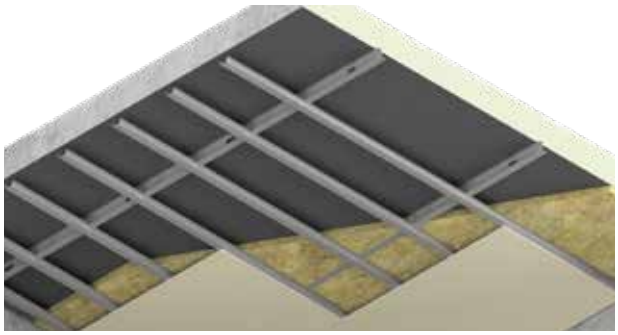
Ved denne typen himling monteres stålprofilene direkte mot eksisterende underlag. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil. I tilfeller der himlingens formål er å forbedre bjelkelagets lydreduksjon, brukes som regel en akustikkprofil eller lydbøyler i kombinasjon med tradisjonelle sekundærprofiler.



Direktemontert himling med PZ

side 16

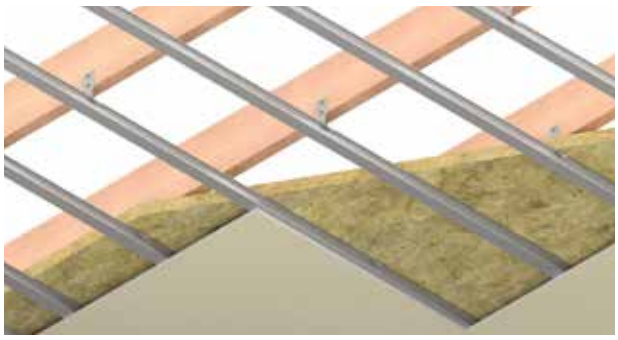
PZ kan brukes til direktemontering av gips eller som fast nedforing på betongbjelkelag. Profilen har en flens med huller for enkel montering mot bjelkelag, og forstansede installasjonshull for kabelgjennomføring. Utformingen til PZ sørger også for gode lydegenskaper.



Direktemontert himling med lydbøyler

side 22

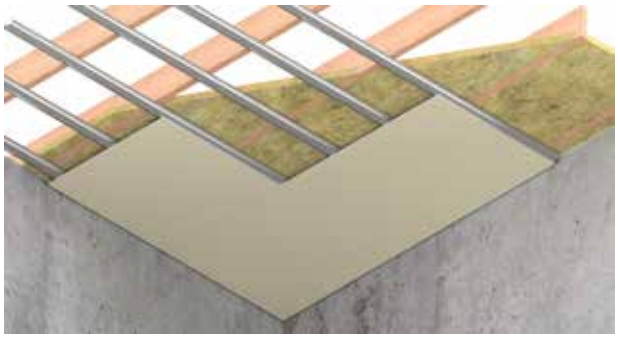
Ved denne typen himling monteres stålprofilene i fjærende lydbøyler som festes direkte mot det eksisterende underlaget. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil.
Lydbøylene skaper et fjærende oppheng som reduserer både luft- og trinnlyd. Lydbøylene brukes som regel sammen med hatteprofil S 25 eller S 45, men fås også i utførelse som er egnet for 45-48 mm trelekte.



Direktemontert himling med AP+

side 28

Til denne typen himling brukes AP+, en unikt utformet himlingsprofil med innebygget fjærende funksjon. Denne festes direkte mot eksisterende underlag. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil.
Profilen bygger bare 25 mm, og resultatet er et fjærende himling med minimal byggehøyde. Profilens fjærende funksjon reduserer både luft- og trinnlyd. AP+ kan også benyttes på vegg.



Nedforet himling P/S

side 34

Nedforede himling brukes som regel for å skjule installasjoner eller til brann- og lydisolering under betong- og trebjelkelag. Opphenget utføres vanligvis med patentbånd eller med festevinkler.

Nedforet himling NB 200

side 40

Med nedforingsbeslaget NB 200 skapes det en stabil nedforing ment for 45-48 mm trelekte som vanligvis brukes til å lage et installasjonssjikt til f.eks. ventilasjon.

Nedforet himling Euroceiling

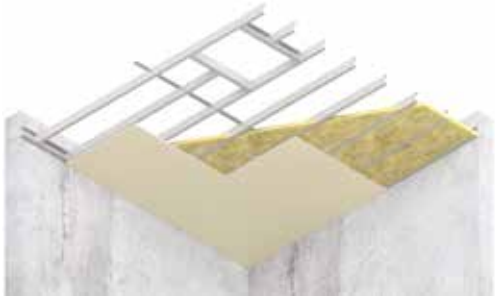
side 44

EuroCeiling himlingsystem tilbyr rask og effektiv montering av bæreverk. Med ett fåtall komponenter kan systemet bygges i både ett (EC-1) og to (EC-2) nivåer, avhengig av krav og ønsker. Komponentene klipses enkelt sammen uten behov for verktøy, noe som gir en ergonomisk, økonomisk og effektiv installasjon.

Frittspennende himling

side 60

Med få komponenter kan man med den denne typen himling lage en installasjonsåpen konstruksjon. Til denne himling brukes det tradisjonelle stendere (C+), alternativt forsterkningsstendere (CF). Et frittspennende himling har en svært god evne til å redusere luft- og trinnlyd mellom etasjene.



Frittspennende himling med Wallclick

side 66

Ved å bruke WallClick-skinner (UW), kan montering av frittspennende himling forenkles og effektiviseres ytterligere. Skinnens innebygde stenderlås gjør det raskt og enkelt å montere stenderverket ved å bare klikke profilene sammen.

Himling, generelt

Vanligvis deles himling opp i tre typer:

- Direktemontert himling
- Nedforede himling
- Frittspennende himling.

Valg av himlingstype gjøres utifra krav til lydisolering, brannsikkerhet og byggtekniske forutsetninger. Montering utføres i hovedsak med spesielle himlingsprofiler, men mange profiler ment for innervegger kan også benyttes.

Bæreverket bør alltid utformes slik at platene kan monteres på tvers mot profilene (lektene) de monteres på. Hvis det skal monteres flere lag med plater gjelder dette platelaget som skal monteres til sist. Husk også å planlegge slik at platenes kortkantskjøter fortrinnsvis går vinkelrett mot det største lysinnslippet. Dette er for å minimere risikoen for slagskygger. Sørg også for å montere underlaget slik at platene ikke skjøtes på linje med større åpninger.

Utlegg
Når plassering av oppheng og profiler skal markeres, tar man oftest utgangspunkt fra senter av rommet.

Platekledning

Platene, som regel gipsplater, monteres i ett eller flere lag, avhengig av ønsket brann- og lydklasse. Ved gipsplater i et lag skal tversmontering om mulig alltid benyttes da langsmontering ofte krever mindre c/c-avstand mellom profilene. Der det monteres flere lag skal platene forskyves for å unngå gjennomgående skjøter mellom platelagene. Dette er for å oppnå høyest mulig tetthet, sett fra et brannperspektiv. Det ytterste laget monteres på tvers mot profilene og med kortkantskjøtene over den samme.

Skruefeste
EuroCeiling-profilene er produsert i 0,6 mm tykt stål, noe som både gir et stabilt underlag og godt skruefeste som også egner seg for hardere platematerialer, som f.eks. fibergips. Øvrige himlingsprofiler er produsert i 0,46 mm tykt stål.

Materialkvalitet og korrosivitet
Som standard produseres opphengskomponenter i stålkvaliteten DX51 z100, og profilene i S250GD z100. Denne utførelsen, korrosivitetsklasse C1, er ment til bruk innendørs.

EuroCeiling og profiler for frittspennende himling kan også leveres i korrosivitetsklasse C5 for å kunne benyttes i mer fuktutsatte miljøer som storkjøkken, badehus og spa-anlegg, ja til og med utendørs.

Miljø
Komponentene som er brukt er registrert og vurdert i de svenske miljødatabasene Basta, Byggvarubedömningen og SundaHus. Komponentene omfattes ikke av Svanens kriteriedokumenter hos Miljømerking Sverige og skal derfor ikke registreres i Husproduktportalen. Europrofils produkter kan benyttes i byggeprosjekt som skal svanemerkes i henhold til versjon 3 av svanens kriteriedokument. Dette må ikke forveksles med at produktene er svanemerket. Flere av våre produkter er dessuten laget for å gjenbrukes og kan i mange tilfeller brukes på nytt.

CE-merking
Europrofils himlingskomponenter er testet i samsvar med standarden SS-EN 13964. Ytelsesdeklarasjoner for respektive komponent kan lastes ned fra europrofil.no.

Dokumentasjon
Ytelsesdeklarasjoner, byggevaredeklarasjoner og annen dokumentasjon kan lastes ned fra europrofil.no.

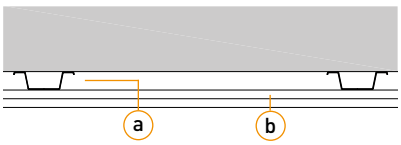
Mengdeberegning
Beregningsprogram for beregning av mengder finnes på europrofil.no.

Brann
For å oppnå nødvendig brannbeskyttelse brukes gipsplater vanligvis i ett eller flere lag og i noen tilfeller også i kombinasjon med ikke-brennbar mineralull. Vanligvis brukes det en 12,5 mm standardgipsplate eller 15 mm branngipsplate. Se eksempel på neste side.

Brannklassifisering

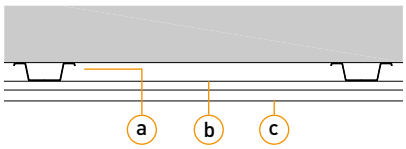
Eksempel, brannpåvirkning fra undersiden

Gnistbeskyttende kledning



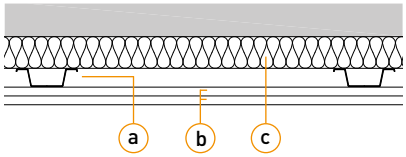
a Sekundærprofil.
b Ett eller flere lag 12,5 mm standard-gipsplate.

Brannklasse EI 30



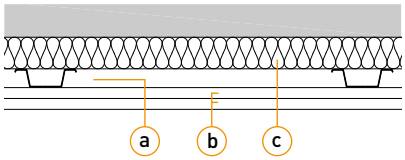
a Sekundærprofil.
b 12,5 mm gipsplate.
c 15 mm brannplate.

Brannklasse EI 30



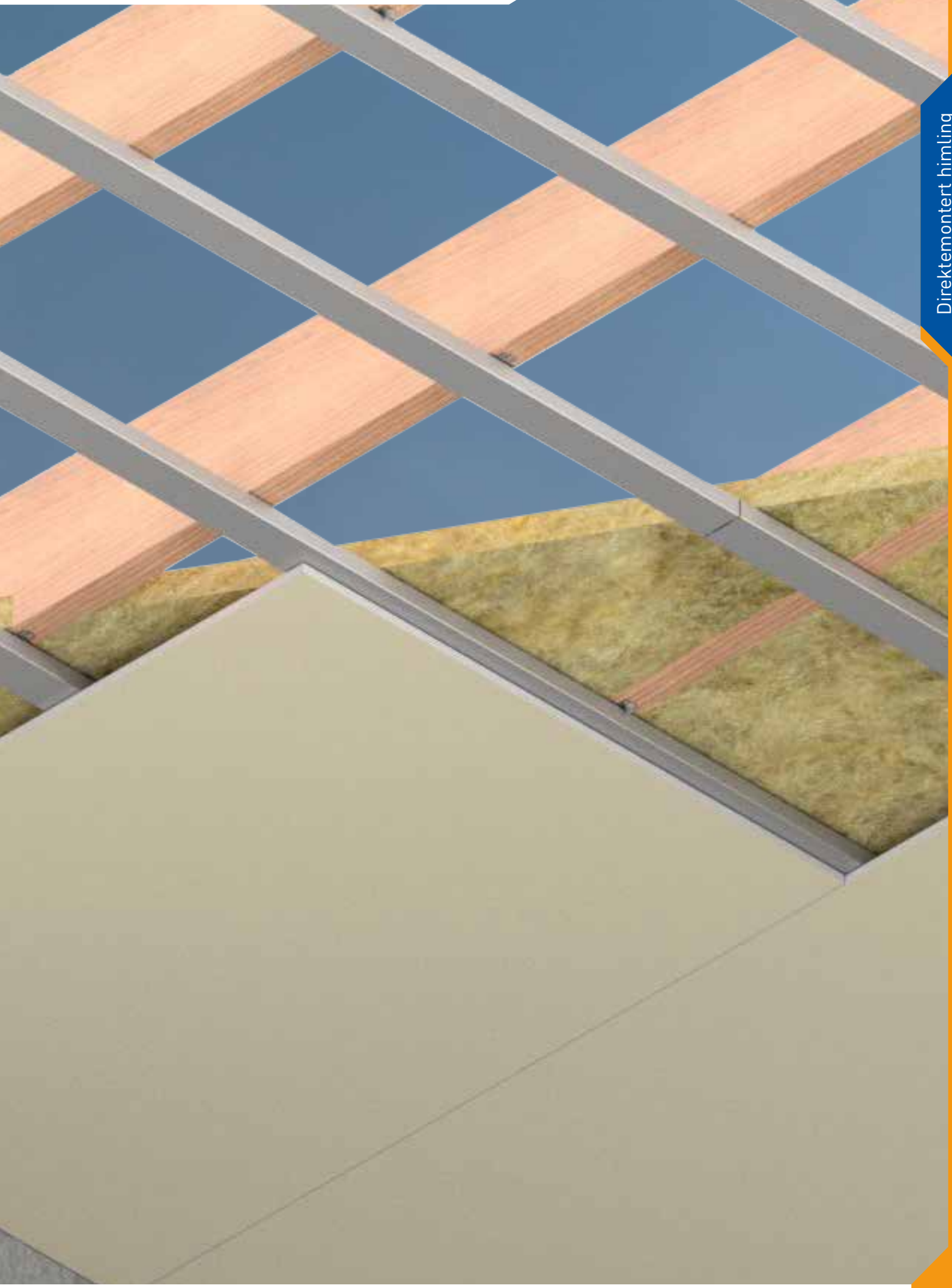
a Sekundærprofil.
b 2 x 12,5 mm gipsplate.
Begge platelagene skal skrus.
c Ikke-brennbar mineralull.
Min 45 mm legges heldekkende over sekundærprofile og gipsplater.

Brannklasse EI 60



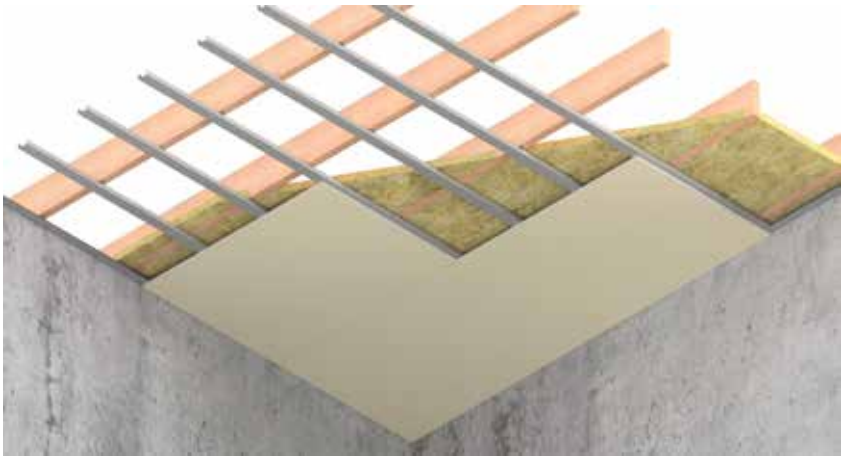
a Sekundærprofil.
b 2 x 15 mm brannplate.
Begge platelagene skal skrus.
c Ikke-brennbar mineralull.
Min 45 mm legges heldekkende over sekundærprofile og gipsplater.

Direktemontert himling

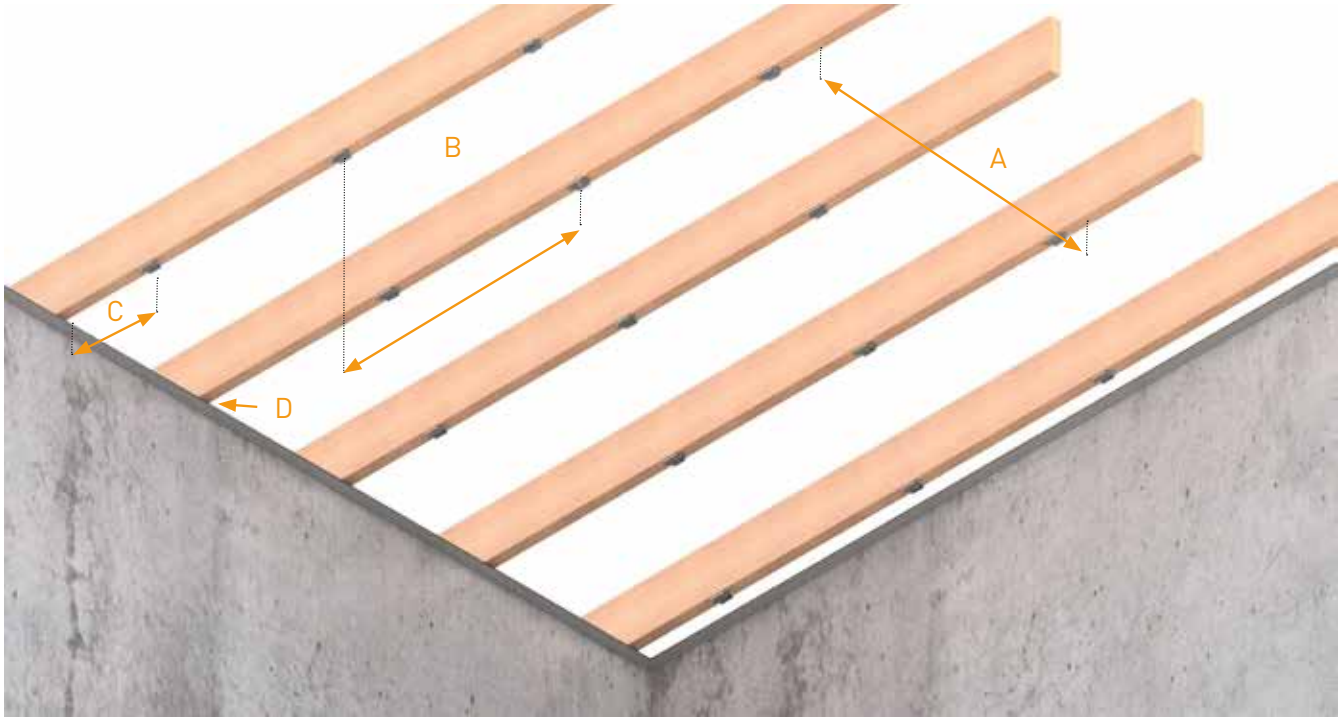


Direktemontert himling med ECC, S25 eller S 45-profiler

Ved denne typen himling monteres stålprofilene direkte mot eksisterende underlag. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil. I tilfeller der himlingens formål er å forbedre bjelkelagets lydreduksjon, brukes som regel en akustisk profil, eller lydbøyler i kombinasjon med tradisjonelle sekundærprofiler.



Forutsetninger



Nedbøyning maks. L/400, profilen antas å spenne over minst 2 fag, ingen hensyn tas til innvendig vindlast. Installasjonslast maks. 2 kg/m². Ved montering av ECC-profiler settes direktefester, ECD, i forskyvet mønster i henhold til bildet ovenfor. Maksimal klaring mellom skinne og lekte: 10 mm (D)

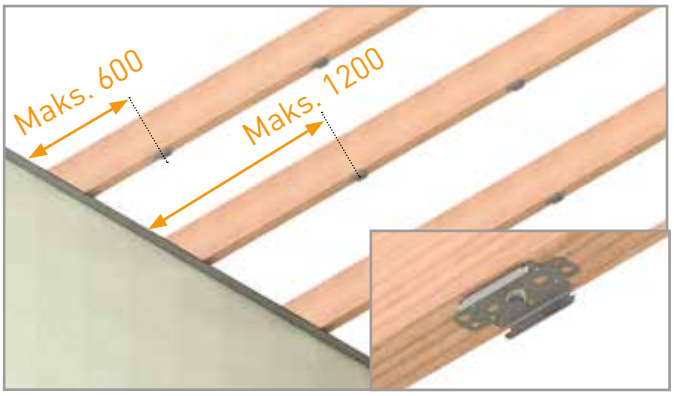
Platekledning	A	B	C	Profil
1-2 x 12,5 mm standardgips	1200	450	450	ECC 60-0,6
3 x 12,5 mm standardgips eller 2 x 15 mm branngips	1000	450	450	ECC 60-0,6
1-2 x 12,5 mm standardgips	1200	450	450	S 25-0,46
3 x 12,5 mm standardgips eller 2 x 15 mm branngips	1200	450	450	S 25-0,7
1-2 x 12,5 mm standardgips	1800	600	450	S 45-0,5

Inngående komponenter

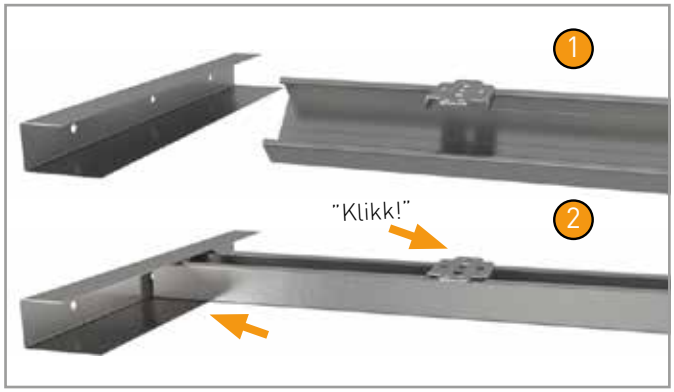
Beskrivelse	
ECC 60-0,6 med klips ECD C-profil for himling. Profilen er 60 mm bred og 27 mm høy og bygger sammen med direktefestet ECD ca 30 mm.	
ECU 27/48-0,46 U-profil for montering som kantprofil mot tilstøtende bygningsdeler. Profilen har hull for enklere montering og har en bredere flens for å forenkle platemonteringen.	
ECCS 60 skjøtebeslag Beslag for lengdeskjøting av bæreprofil ECC 60-0,6. Skjøting kan gjøres fortløpende og krever ikke noe ekstra støtte eller oppheng.	
ECD direktefeste Beslag for feste av ECC 60-0,6 direkte mot underlag.	
EG VFL-TR 4,8x38 Monteringsskrue VFL mot tre. Anbefalt turtall 300-600 o/min. Korrosivitetsklasse C4.	
S 25-0,46 Hatteprofil for himling. 25 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	
S 45-0,46 Hatteprofil for himling. 45 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	

Montering
Direktemontert himling med ECC-profil og ECD-beslag

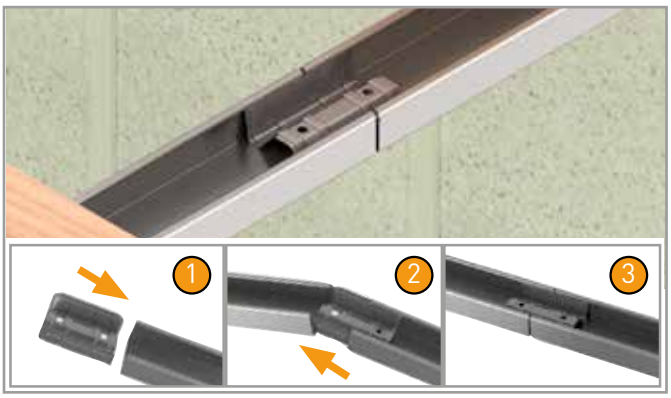
1. Skinne (ECU 27) monteres langs tilstøtende vegger og festes med skruer egnet til underlaget. Maks. 600 mm avstand mellom skruer. Monter skinnen med 30 mm avstand fra bjelkelag til underkant av skinnen, la det altså være en glippe på ca 3 mm til bjelkelaget.



2. Monter direktefestene (ECD) med skruer egnet til underlaget. Innfestingen må være dimensjonert for minst 0,9 kN uttrekkslast. Beslagene monteres i forskjøvet mønster med c/c 1200 eller i henhold til tabell.



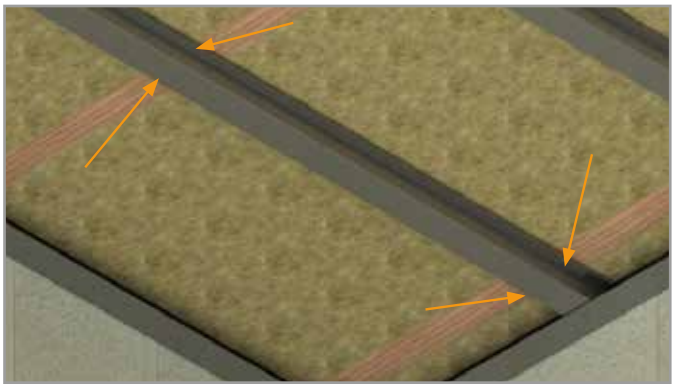
3. Når beslagene er montert, klikkes profilen på og skyves inn i skinnen.



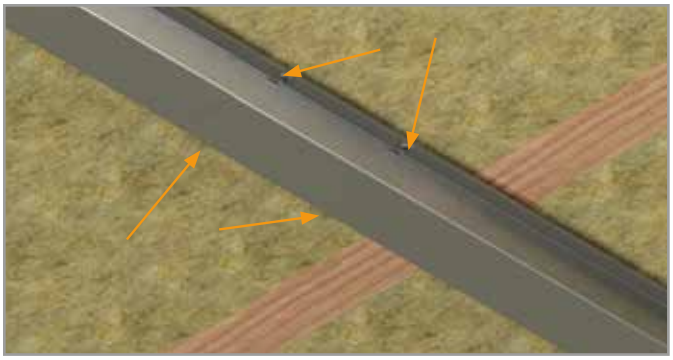
4. Skjøting gjøres løpende med skjøtebeslaget (ECCS).

Direktemontert himling med sekundærprofiler S 25 eller S 45.

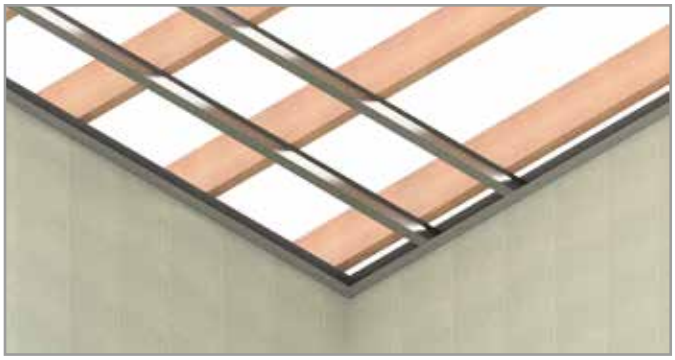
1. Skinne monteres langs tilstøtende vegger og festes med skruer egnet til underlaget. Maks. 600 mm avstand mellom skruer.



2. Hatteprofilen skyves inn i skinnen og festes med skruer egnet til underlaget.
3. Innfestning av hatteprofilen utføres med to skruer i hvert krysspunkt. Valgt skrue skal tåle en uttrekkslast på minst 0,45 kN/stk.

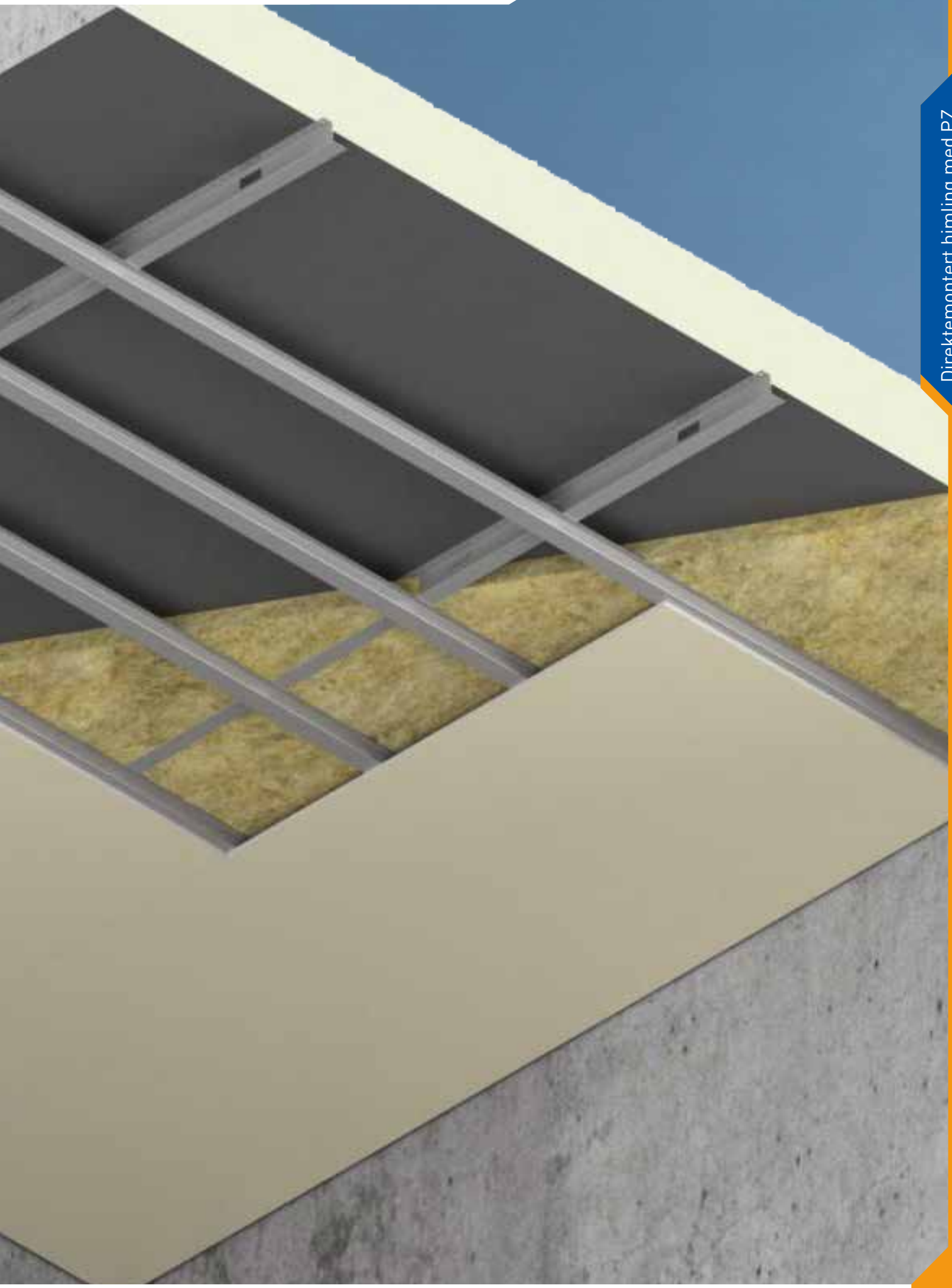


4. Ved skjøting av hatteprofil legges profilene overlappende med minst 200 mm, og fuges sammen med fire stk. plateskruer, type EG PS, eller liknende.



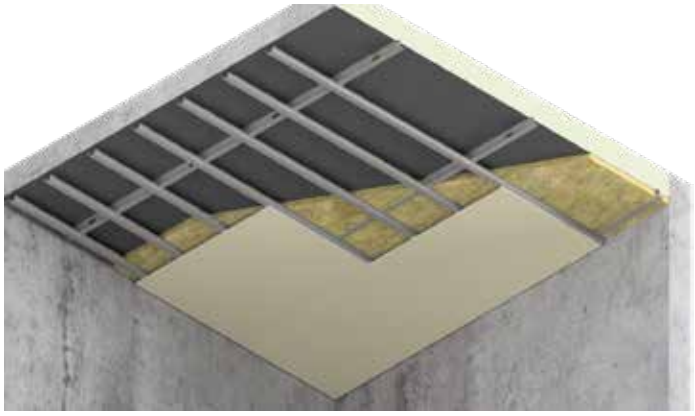
5. Hatteprofil (S 45-0,46) med skinne (U 45-0,46) brukes med fordel hvis mellomrommet mellom profilene skal isoleres, eller hvis det er behov for større spennvidde. Ved bruk av hatteprofil S 25-0,46 brukes skinne ECU 27, og ved bruk av hatteprofil S 45-0,46 brukes skinne U 45-0,46

Direktemontert himling med PZ



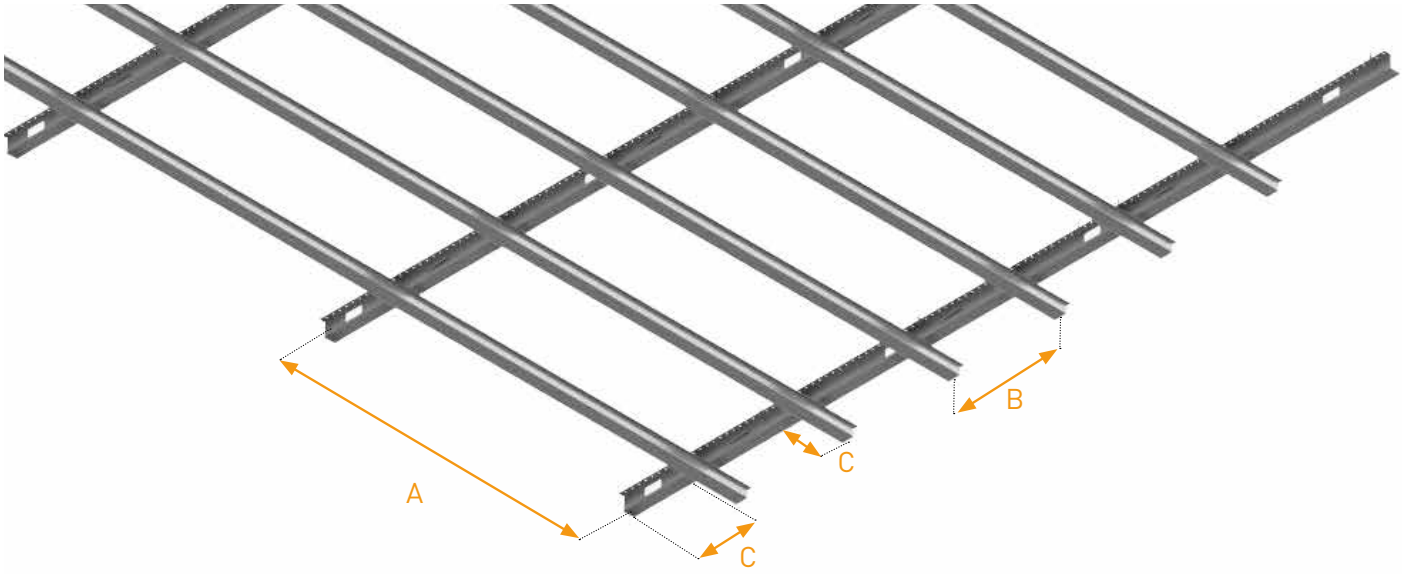
Direktemontert himling med PZ

PZ kan brukes til direktemontering av gips eller som fast nedforing på betongbjelkelag. Profilen har en flens med huller for enkel montering mot bjelkelag, og forstansede installasjonshull for kabelgjennomføring. PZ-utforming gir også gode lydegenskaper.



Forutsetninger

Nedbøyning maks. L/400, profilen antas å spenne over minst to fag. Ingen hensyn tas til innvendig vindlast. Installasjonslast maks. 2 kg/m². Feste av PZ maks c/c 600, 0,4 kN/festepunkt.

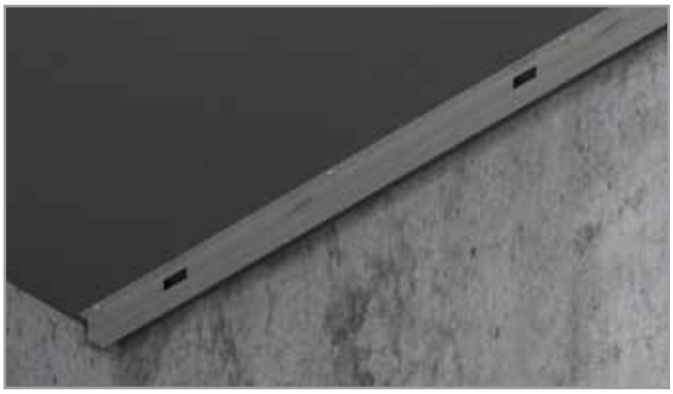


Platekledning	A	B	C
1-2 x 12,5 mm standardgips	1200	400-450	maks. 200
3 x 12,5 mm standardgips eller 2 x 15 mm branngips	1000	400-450	maks. 200

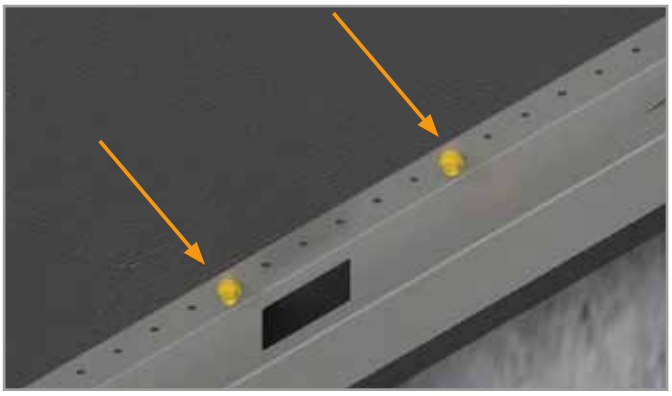
Inngående komponenter

Beskrivelse	
PZ 45-0,7 / PZ 70-0,7 / PZ 95-0,7 Z-profil for påbygging av innervegger og himling. En forhullet flens for enklere innfesting samt forstansede installasjonshull for enkel trekking av installasjoner.	
IH 130/30-0,5 Brukes for å holde fast isolasjon i mellomvegger og himling. IH er utstyrt med tape for rask montering. IH monteres på c/c 1200.	
ECC 60-0,6 med beslag ECD C-profil for himling. Profilen er 60 mm bred og 27 mm høy og bygger sammen med direktefestet ECD ca 30 mm.	
S 25-0,46 Hatteprofil for himling. 25 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	

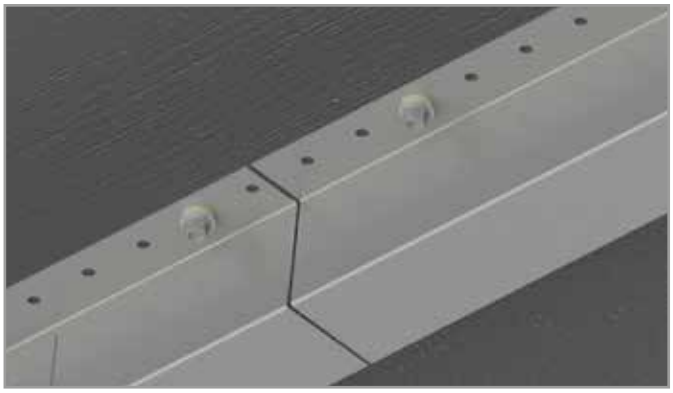
Montering
Direktemontert himling med PZ



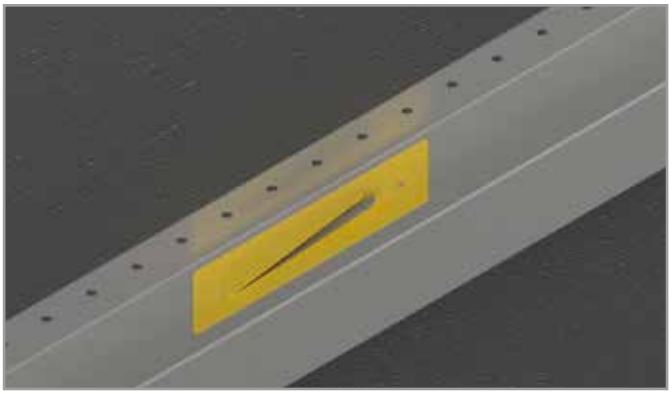
1. Monter PZ-profilen med innfestning som er egnet til underlaget. Maks. 600 mm avstand mellom skruer. Valgt festemateriell skal tåle en uttrekkslast på minst 0,4 kN/stk. Profilen bør ikke ha kontakt med vegg, men monteres med 10-20 mm avstand mellom profil og vegg. Avstand fra senter på profilen til veggen skal ikke overstige 200 mm.



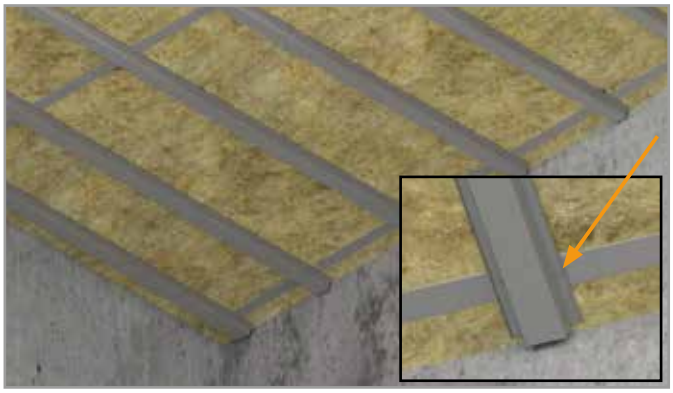
2. Innfesting ved installasjonshull skal unngås. Hvis festepunktet havner mindre enn 100 mm fra hullet settes det inn en ekstra innfestning på den andre siden.



3. PZ-profilen skjøtes ende mot ende, med maksimal konsollengde på 100 mm.



4. Ved montering av isolasjon i hulrommet kan isolasjonsholdere (IH) monteres på PZ-profilen for å holde isolasjonen på plass under monteringen.

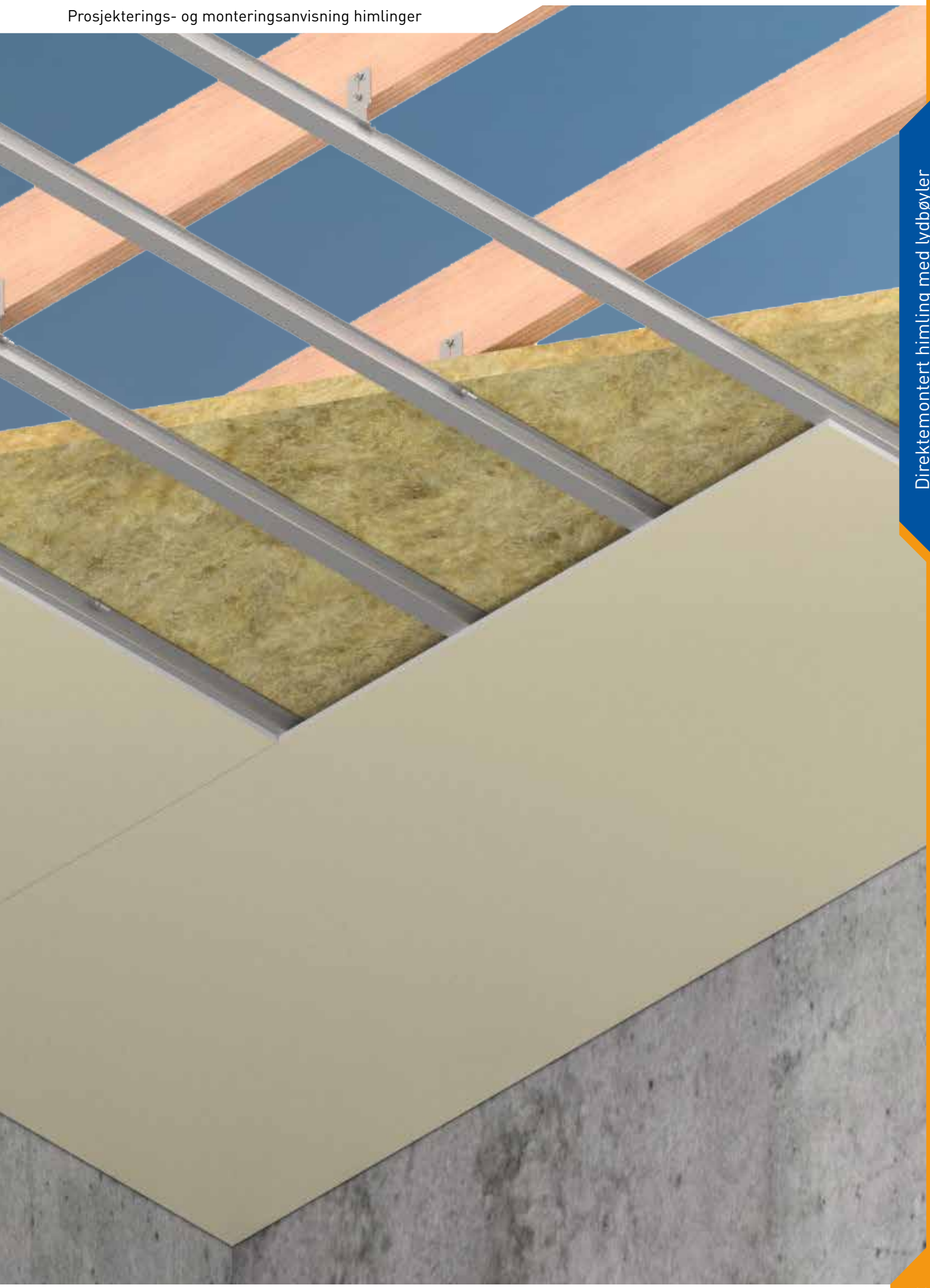


5. Hatteprofilen S 25-0,46 skrus på flensen på PZ med 2 stk. skruer i hvert krysspunkt. Skruene plasseres maks 20 mm fra senter av PZ-profilen.

Montering
Direktemontert himling med PZ, alternativ sekundærprofil

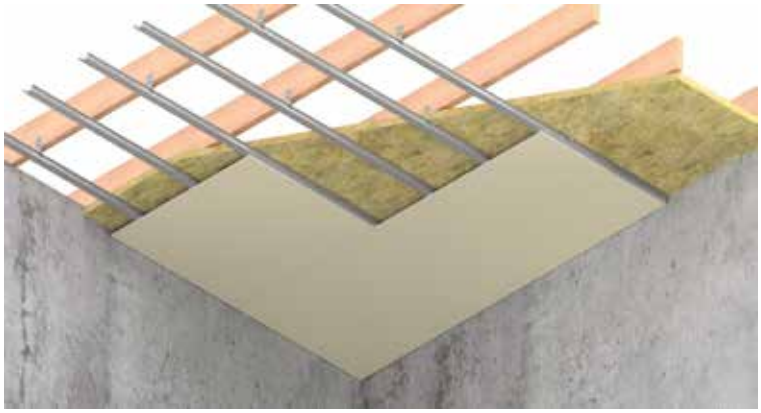
1. Sekundærprofilen kan varieres utifra behov. Et ergonomisk og smidig alternativ er direktemontert EuroCeiling.

Direktemontert himling med lydbøyler



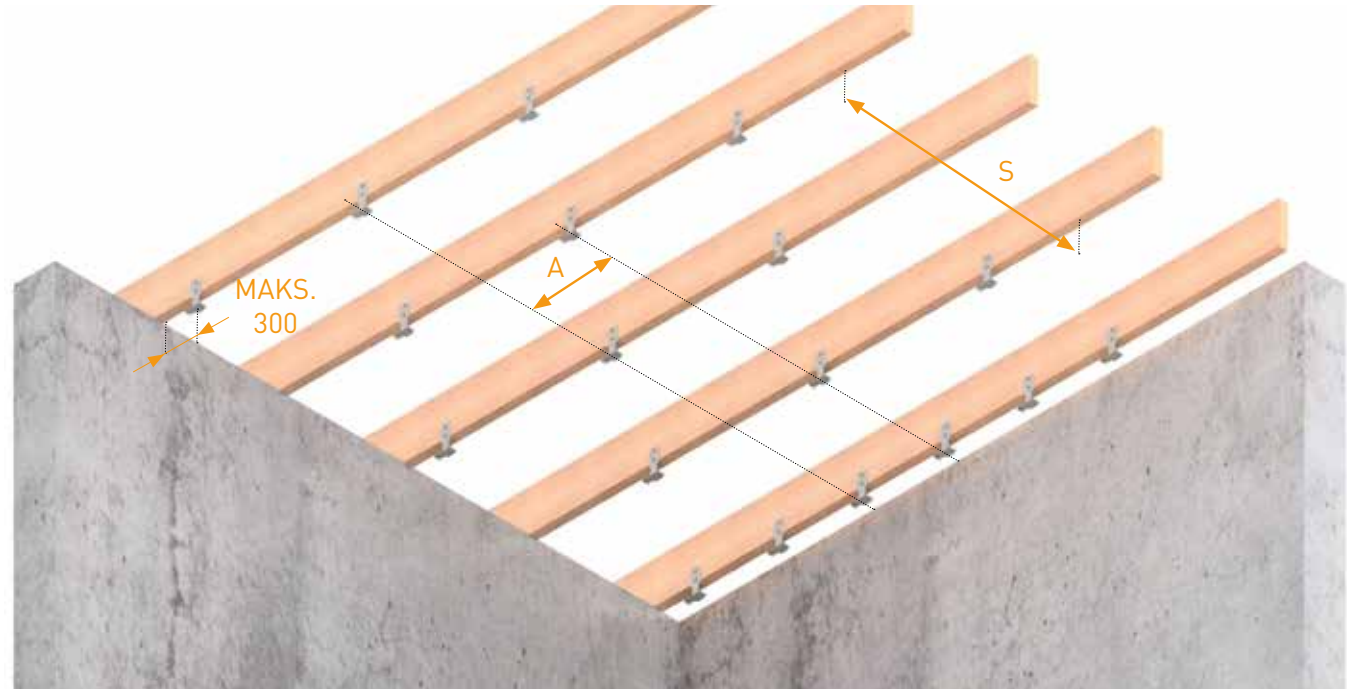
Direktemontert himling med lydbøyler

Ved denne typen himling monteres stålprofilene i fjærende lydbøyler som festes direkte mot det eksisterende underlaget. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil.
Lydbøylene skaper et fjærende oppheng som reduserer både luft- og trinnlyd. Lydbøylene brukes som regel sammen med hatteprofil S 25 eller S 45, men fås også i utførelse som er egnet for 45-48 mm trelekte.



Forutsetninger

Nedbøyning maks. L/400, profilen antas å spenne over minst to fag. Ingen hensyn tas til innvendig vindlast. Maks 2 kg/m² installasjonslast. Lydbøylene plasseres vekselvis i forskyvet mønster i henhold til bildet nedenfor. Antall bøyler og avstanden mellom bøylene avhenger av konstruksjonens utforming og belastning. Lasten inkluderer isolasjon, stendere, gipsplater, belysningsarmaturer osv. NB! Ved c/c-avstand 1800 skal S 45-0,46 brukes.



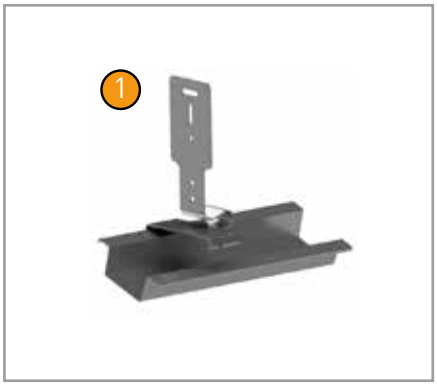
Platekledning	Vekt/m²	Antall lag	Antall bøyler/ m²	c/c-avstand ved A 300	c/c-avstand ved A 400	c/c-avstand ved A 600
12,5 mm standardgips	9	1	0,9	-	-	1800
	18	2	1,8	1800	1800	1200
	27	3	1,8	1200	1200	900
15 mm branngips	12,7	1	1,3	-	1800	1800
	25,4	2	1,7	1800	1200	900
	38,1	3	2,6	1200	900	600
Cembrit Fibercement 9 mm	21	2	1,4	1800	1200	900
Cembrit Fibercement 12 mm	14	1	1,0	-	1800	1200
Fermacell 12,5 mm	14,4	1	1,0	-	1800	1200
Fermacell 15 mm	17,2	1	1,2	1800	1200	1200

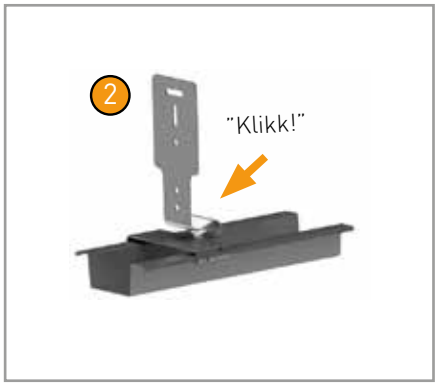
Inngående komponenter

Beskrivelse	
S 25-0,46 Hatteprofil for himling. 25 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	
S 45-0,46 Hatteprofil for himling. 45 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	
2856 EG VFL-TR 4,8x38 Monteringsskrue VFL mot tre. Anbefalt turtall 300-600 o/min. Korrosivitetsklasse C4.	
LBA-1,5 Lydbøyle, type A, for bruk sammen med hatteprofil S 25 eller S 45. Bøylen er ment til festing i siden på f.eks. trebjelker.	
LBB-1,5 Lydbøyle, type B, for bruk sammen med trelekte i 45-48 mm bredde. Lekten festes til bøylen med skrue. Bøylen er ment til festing i siden på f.eks. trebjelker.	
LBC-1,5 Lydbøyle, type C, for bruk sammen med hatteprofil S 25 eller S 45. Bøylen er ment til festing fra undersiden i ovenliggende bjelkelag.	
LBD-1,5 Lydbøyle, type D, for bruk sammen med trelekte i 45-48 mm bredde. Lekten festes til bøylen med skrue. Bøylen er ment til festing fra undersiden i ovenliggende bjelkelag.	
LBE-1,5 Lydbøyle, type E, for bruk sammen med hatteprofil S 25 eller S 45. Bøylen er ment å festes i lettbjelke. Bøylen henges over lettbjelkens nedre flens og sikres med de innebygde låseflikene.	
LBF-1,5 Lydbøyle, type F, for bruk sammen med trelekte i 45-48 mm bredde. Lekten festes til bøylen med skrue. Bøylen er ment å festes i siden på f.eks. lettbjelke i tre, type Masonite, Hunton eller liknende.	

Montering
Direktemontert himling med lydbøyler

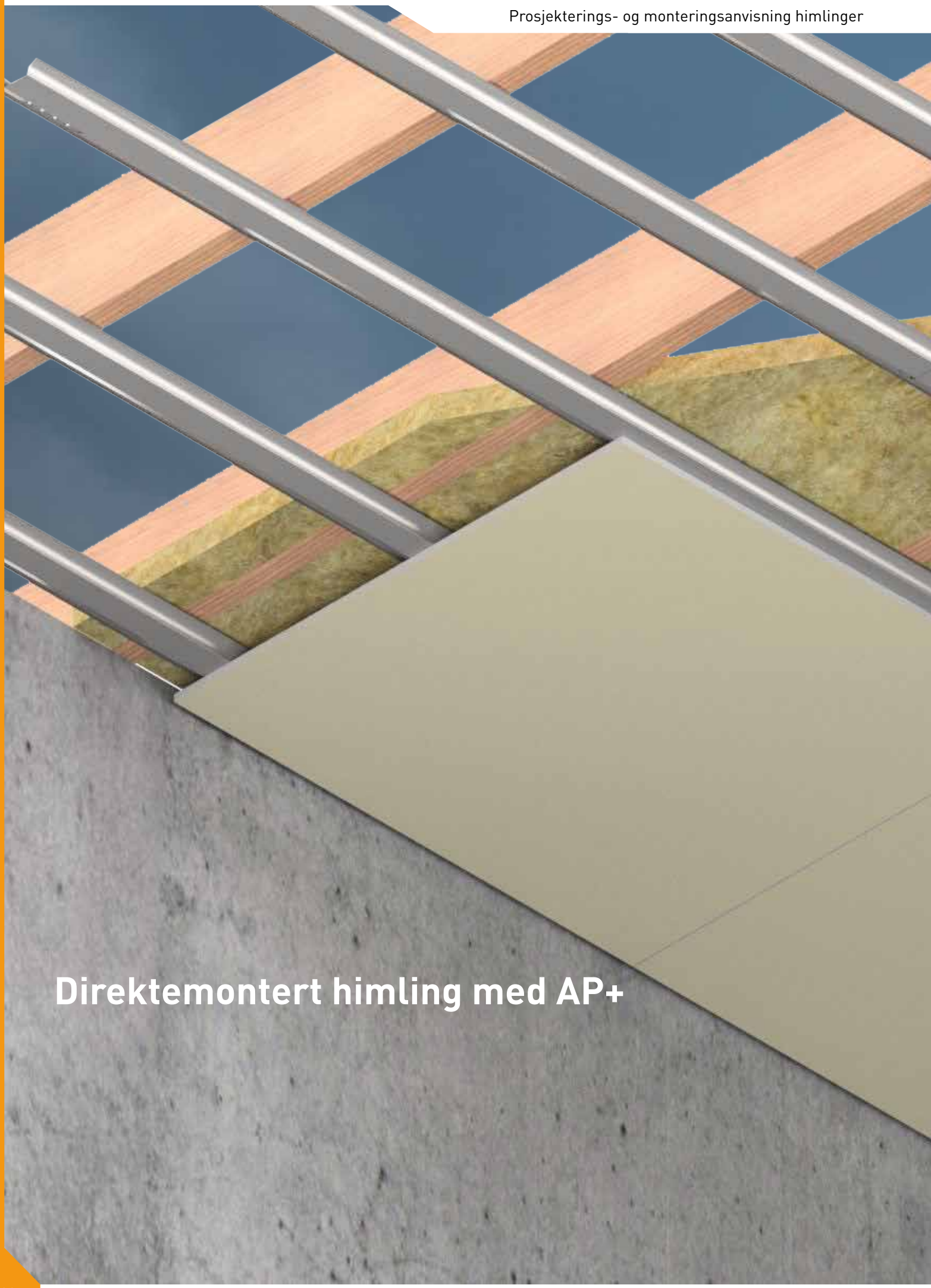
1. Monter lydbøylene i forskjøvet mønster c/c 1200/600, eller i henhold til tabell med skruer egnet til underlaget. Innfestingen skal være dimensjonert for minst 0,9 kN/lydbøyle.



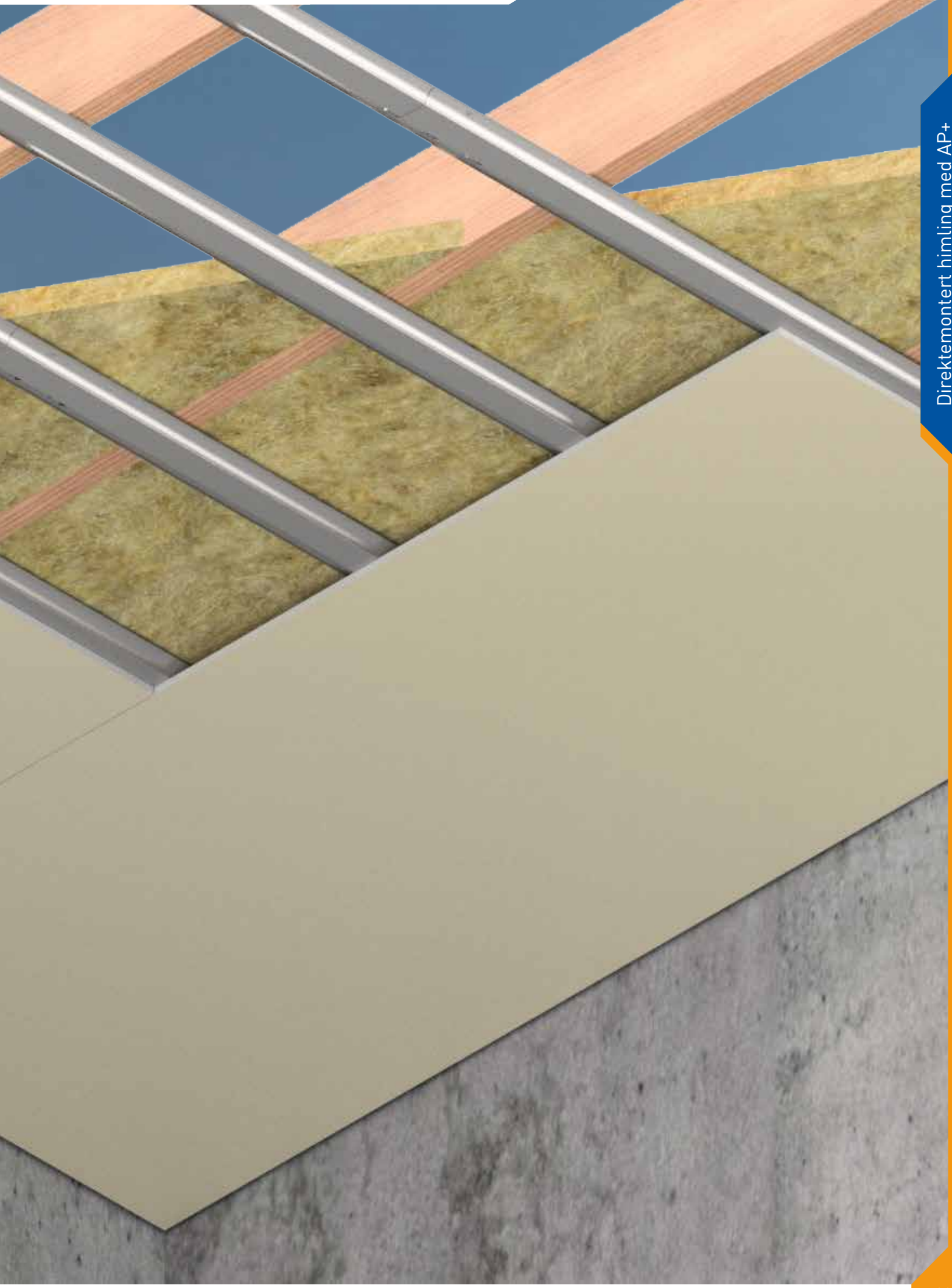


2. Monter profilen ved å plassere den ene flensen i lydbøyleens ene feste (1), klem sammen profilen lett, og bøy den inn i den andre haken (2) på lydbøyleen. Påse at begge festene på braketten griper skikkelig rundt hatteprofilens kanter.

3. Gipsplatene monteres med ca 10 mm avstand til tilstøtende vegg for å sikre god lydtetting. Fugen skal tettes med en elastisk fugemasse og en egnet bunnlist for best resultat.

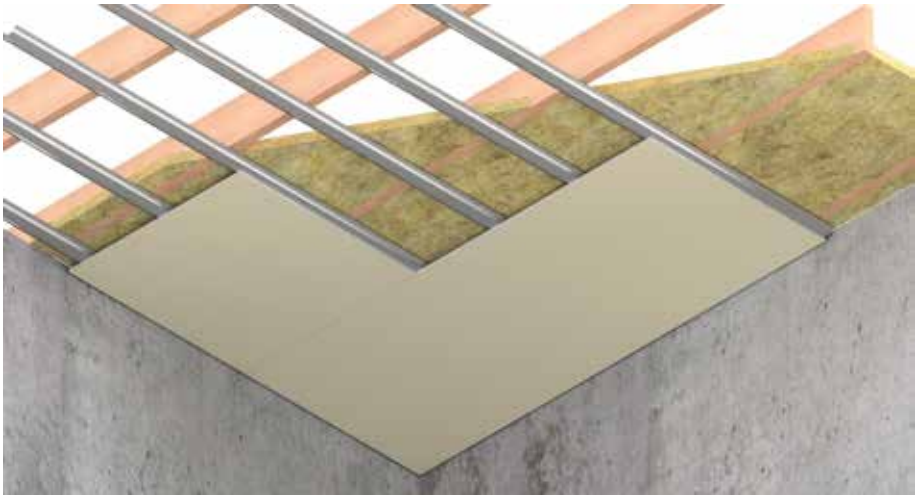


Direktemontert himling med AP+



Direktemontert himling med AP+

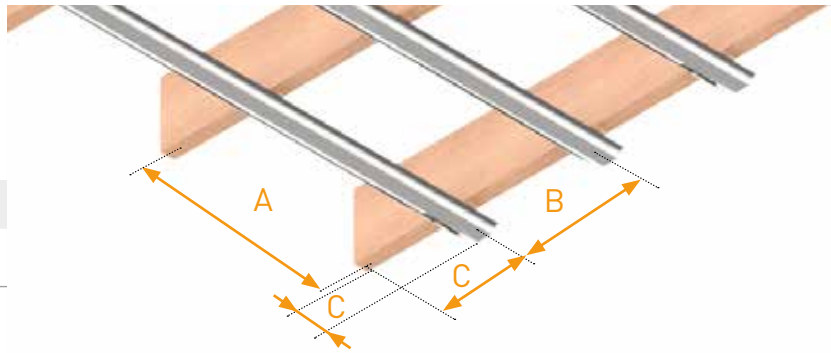
Til denne typen himling brukes AP+, en unikt utformet himlingsprofil med innebygget fjærende funksjon. Denne festes direkte mot eksisterende underlag. Den ovenliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tre- eller stålbjelker og må være stabil.
Profilen bygger bare 25 mm, og resultatet er et fjærende himling med minimal byggehøyde. Profilens fjærende funksjon reduserer både luft- og trinnlyd. AP+ kan også benyttes på vegg.



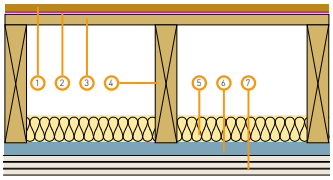
Forutsetninger

Nedbøying maks. L/400, ingen hensyn tatt til innvendig vindlast, installasjonslast maks. 3 kg/m².

Platekledning	A	B	C
1-3 x 12,5 mm standardgips	600	400	maks. 200
2 x 15 mm brannplate	600	400	maks. 200



Laboratoriemåling av luftlydreduksjon og trinnlydnivå med akustikkprofil AP+

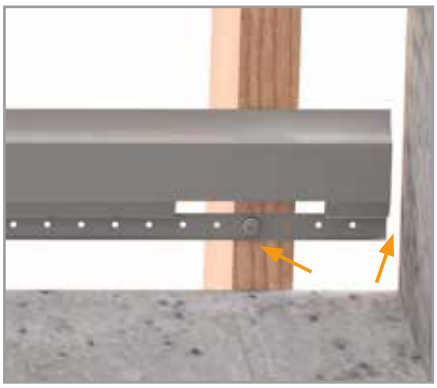
	Konstruksjon	Antall gipslag	Vektet reduksjonstall R_w	$C_{50-3150}$	Vektet trinnlydnivå $L_{n,w}$	$C_{I,50-2500}$
	Trebjelkelag		dB	dB	dB	dB
	14 mm parkett* 3 mm foam* 22 Sponplategulv 45x245 Kertobjelke, c/c 600 mm 45 mm mineralull 25 mm AP+, c/c 400 mm 2 eller 3 lag gips	2 x 12,5 mm standardgips	56	-5	58	5
		3 x 12,5 mm standardgips	57	-5	56	5
	Betongbjelkelag					
	14 mm parkett* 3 mm foam* 160 mm betong 25 mm AP+ 2 eller 3 lag gips	2 x 12,5 mm standardgips	61	-5	53	6
		3 x 12,5 mm standardgips	62	-5	50	7
	Referansebjelkelag					
	160 mm betong, referansemåling		57	-3	58	1

Målinger av luftlydreduksjon i henhold til SS-EN ISO 10140-2:2010 som vurdert i henhold til SS-EN ISO 717-1:1996 og trinnlydnivå i henhold til SS-EN ISO 10140-3:2010 som vurdert i henhold til SS-EN ISO 717-2:1996. Ved reduksjon av c/c-avstand fra 400 til 300 mm kan en svekkelse i lydreduksjon på 0-2 dB forventes.
* Kun ved trinnlydmåling!

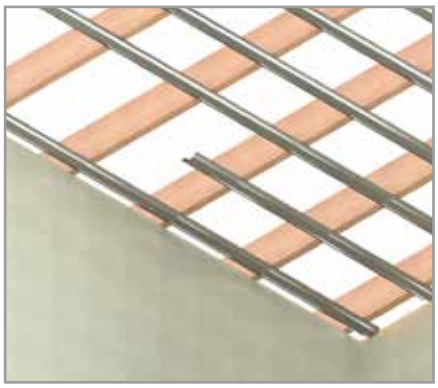
Inngående komponenter

Beskrivelse	
AP+ 25-0,46 AP+ er en lavtbyggende fjærende profil for direktemontert himling. Profilens unike konstruksjon bidrar til forbedret lydreduksjon i både vegg- og takkonstruksjoner. 45 mm anleggsflate for platematerialer.	
EG VFL-TR 4,8x38 Monteringsskrue VFL mot tre. Anbefalt turtall 300-600 o/min. Korrosivitetsklasse C4.	
PZ 45-0,7 Z-profil for påbygging av innervegger og himling. En forhullet flens for enklere innfesting samt forstansede installasjonshull for enkel trekking av installasjoner.	
S 25-0,7 Hatteprofil for himling. 25 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platematerialer.	
ECC 60-0,6 med beslag ECD C-profil for himling. Profilen er 60 mm bred og 27 mm høy og bygger sammen med direktefestet ECD ca 30 mm.	

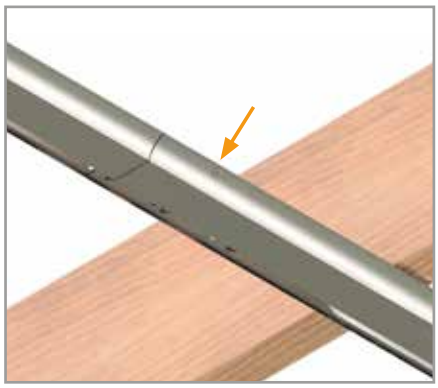
Montering
Direktemontert himling med AP+ på trebjelker.



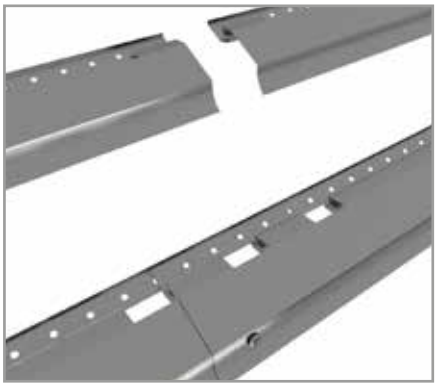
1. Monter profilen med skruer egnet til underlaget. Innfestningen skal tåle 0,4 kN og skal plasseres med c/c 400-600 mm. Profilen skal ikke ha kontakt med vegg. La det være et mellomrom på 10-20 mm mellom veggen og profilens ende. Avstand fra senter på profilen til veggen skal ikke overstige 200 mm.



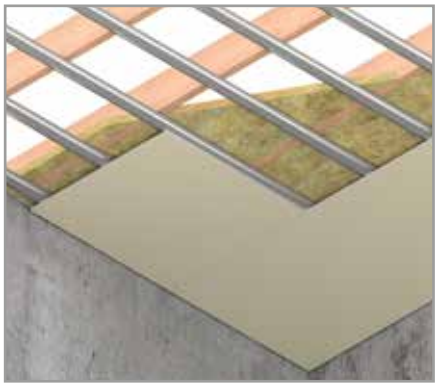
2. Profilen skjøtes løpende. Begynn på den etterfølgende raden med den avkappede delen fra den siste profilen på forrige rad. Maks. c/c 400 mellom profilradene.



3. Ved skjøting legges profilene med en overlapp på 100-150 mm. I felt kan det være en fordel å feste profilene fast i hverandre med en skrue i den frie flensen for å sikre at profilene holdes sammen når gipsen monteres.



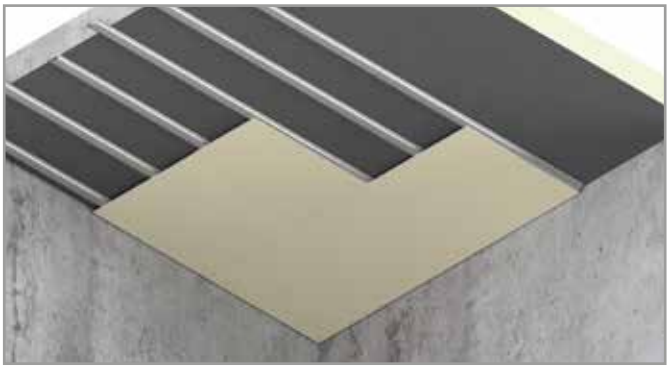
4. Det er viktig at låseskruen ikke har kontakt med underliggende stenderverk eller himling, da dette reduserer profilens fjærende og lydreduserende funksjon.



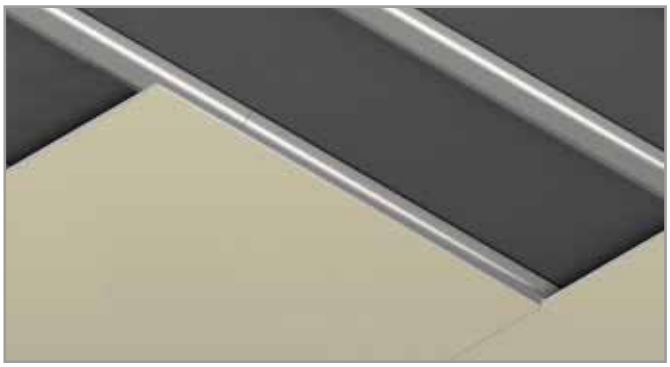
5. Gipsplatene monteres på tvers av profilene og kortkanten skal skjøtes over en profil. La det være ca 10 mm avstand mellom gipsplaten og veggen for å muliggjøre lydtetting og redusere risikoen for overføring av vibrasjoner fra tak til vegg.

6. Fugen skal tettes med en elastisk fugemasse og en egnet bunnlist for best resultat.

Direktemontert himling med AP+ på betongbjelkelag eller annet eksisterende tak

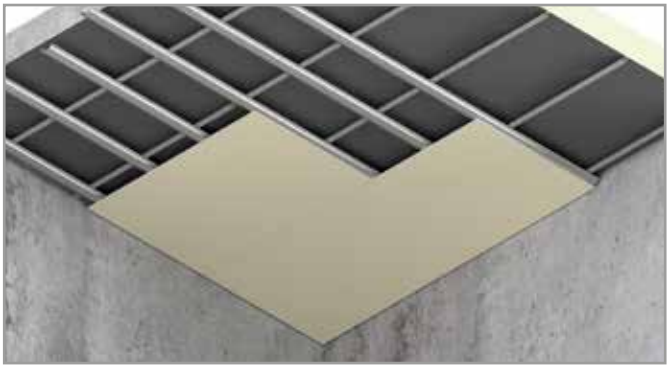


1. Direktemontering på bærelag av betong eller eksisterende himling

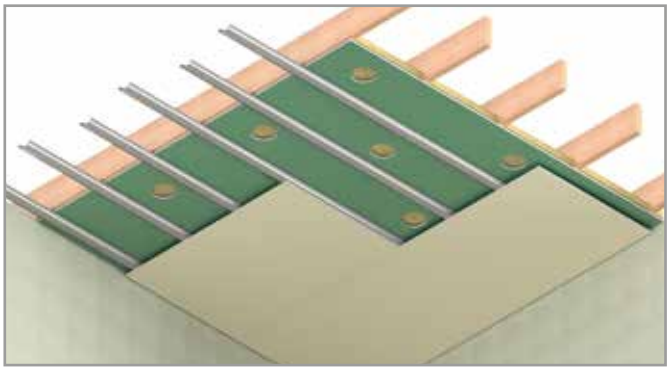


2. Direktemontering gjøres etter samme prinsipp som bjelkemontering.

Monteringsanvisning nedforet himling med AP+



1. Ved behov for et installasjons- eller isolasjonssjikt ovenfor AP+ profilen, kan profilen fores ned med PZ 45-0,7, S 25 -0,7 eller direktemontert ECC 60-0,6. Viktig ved valg av nedforingsprofil er at tilstrekkelig skruefeste opprett-holdes – 0,4 kN/festepunkt, c/c 600.



Hvis AP + monteres på eksisterende platehimling, er det viktig at åpninger lages i det underliggende platematerialet for å unngå resonans i konstruksjonen. Fortrinnsvis to til fire åpninger per stenderrom. Disse utføres enklest med en hullsag.

Direktemontert S 25-0,7
Total byggehøyde 50 mm + platemateriale

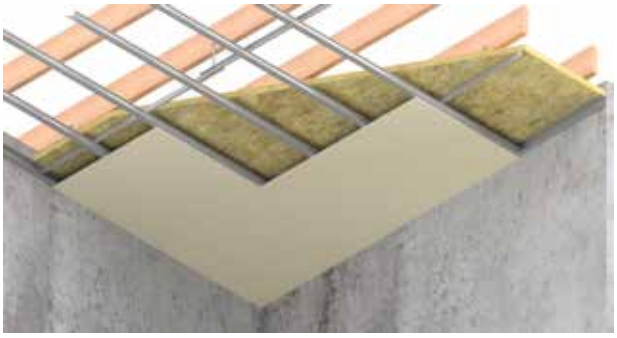
Direktemontert ECC 60-0,6 med monteringsklips ECD.
Total byggehøyde 55 mm

Direktemontert PZ 45-0,7
Total byggehøyde 70 mm + platemateriale.

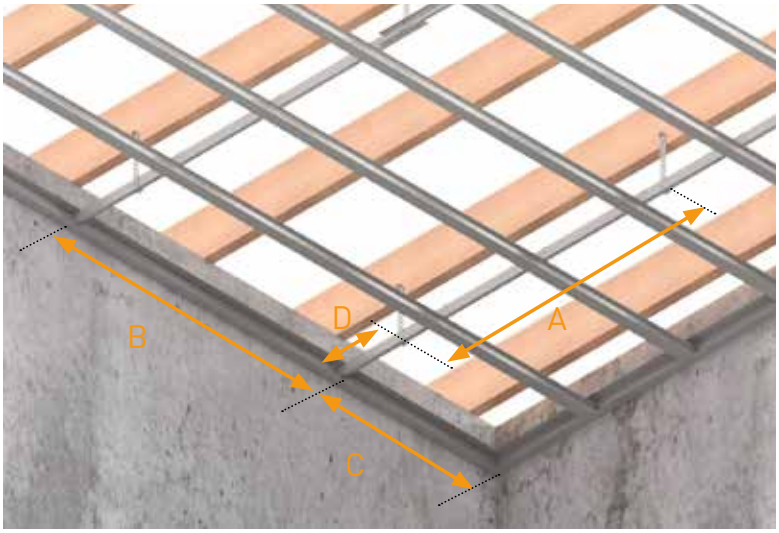
Nedforet himling

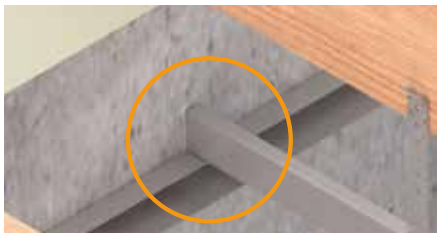
Nedforet himling P/S

Nedforede himling brukes som regel for å skjule installasjoner eller til brann- og lydisolering under betong- og trebjelkelag. Opphenget utføres vanligvis med patentbånd eller med festevinkler.



Forutsetninger





Maks. 10 mm avstand mellom vegg og primærprofil.

Nedbøyning maks. L/400, profilen antas å spenne over minst 2 fag. Maks 2 kg installasjonslast/m².
Sekundærprofil monteres med maks avstand c/c 600 og maks 10 mm avstand mellom primær/vegg og sekundær/skinne.
Ingen hensyn tas til innvendig vindlast.

Platekledning	A	B	C	D
1-2 x 12,5 mm standardgips	1200	1200	600/1200*	600/1200*
3 x 12,5 mm standardplate	1200	900/1200**	600/900*/1200**	600/1200*
1 x 12,5 mm standardgips + 1 x 15 mm branngips	1200	900/1200**	600/900*/1200**	600/1200*
2 x 15 mm brannplate	1200	900/1200**	600/900*/1200**	600/1200*

* 900/1200 ved skrueinnfesting av primærprofil til skinne
** Ved bruk av S 25-0,7

Inngående komponenter

Beskrivelse	
P 45-1,0 Primærprofil som brukes i kombinasjon med sekundærprofil S 25 ved nedforing av himling. Primærprofilene og sekundærprofilene monteres sammen med sekundærbøyler eller skrue EG PS.	
S 25-0,46 / S 25-0,7 Hatteprofil for himling. 25 mm byggehøyde. 45 mm anleggsflate for platemateriale.	
ECU 27-0,46 (skinne) U-profil for montering som kantprofil mot tilstøtende bygningsdeler. Profilen har hull for enklere montering og har en bredere flens for å forenkle platemonteringen.	
HPB 0,9 Patentbånd for nedforing av himling der det ikke er risiko for brannpåvirkning fra overside. Maksimal belastning 1,36 kN.	
BS 45 Brukes for å få en skruefri sammenfuging av primærprofiler P 45 og sekundærprofiler S. Sekundæbøyle monteres parvis i hvert krysspunkt.	

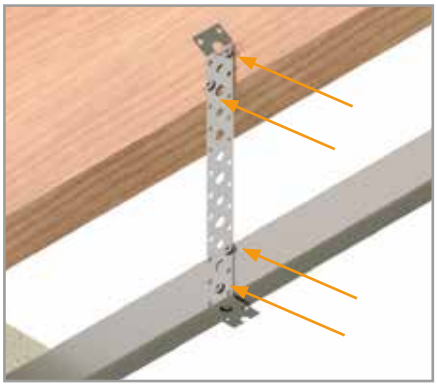
Beskrivelse	
Skrue PS Monteringsskrue, stål mot stål i innervegg og yttervegg innenfor klimasjiktet. Skruehodet er kun ca 1 mm tykk. Maks. godstykkelse 2 x 1,5 mm. Anbefalt turtall 1500-2500 o/min. Korrosivitetsklasse C4.	
C+ 45-0,46 Standardstender for oppføring av innervegger og frittspennende eller nedforede himling.	
U 70-0,46 Skinne for oppføring mot vegg.	
VK 25 Monteres på stenderendene ved montering av nedforet tak basert på C+ 45 og U 70-0,46.	
IV-1,5 Festevinkel for feste av primærprofil til bjelkelag.	

Monteringsanvisning
Nedforet himling - P/S

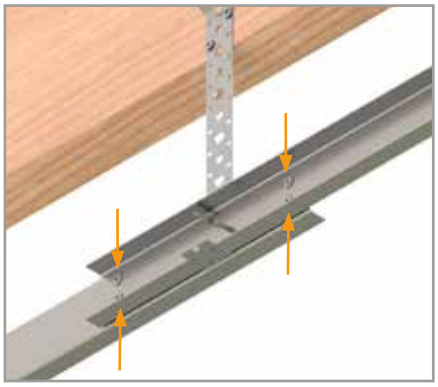
1. Skinne ECU 27 monteres langs tilstøtende vegger og festes med skruer egnet til underlaget. Maks. 600 mm avstand mellom skruer.

2. Monter valgt oppheng med skruer egnet til underlaget. Disse monteres med innbyrdes avstand i henhold til tabell. Hvert festepunkt skal tåle 1,5 kN, med minst 2 skruer. Vær oppmerksom på kantavstand ved innfesting.

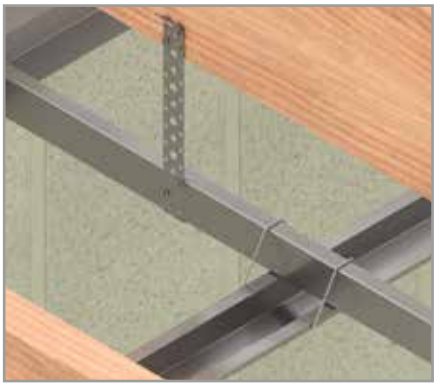
3. Fest deretter primærprofilen til opphengene med minst to skruer mellom oppheng og profil. Primærprofilen skal hvile oppå kantskinnen.



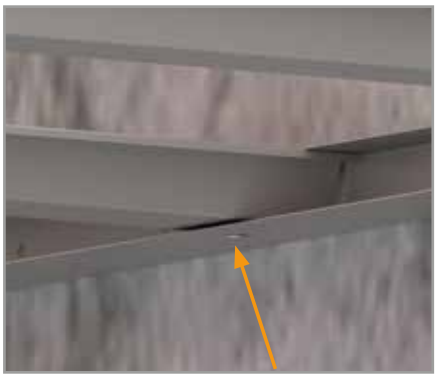
4. Plasser skruene diagonalt og så langt fra hverandre som mulig.



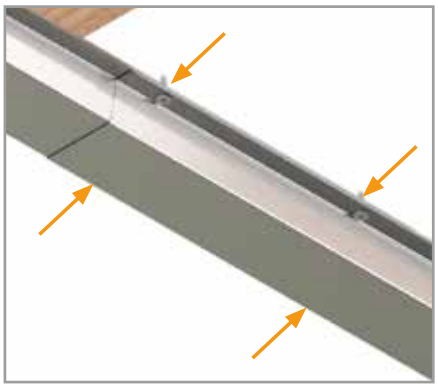
5. Ved skjøting av primærprofilen legges profilene rygg i rygg med minst 200 mm overlapp. Profilene festes i hverandre med 4 skruer (type EG PS eller tilsvarende). Et oppheng skal plasseres i eller maks. 100 mm fra senter av skjøten.



6. Sekundærprofilen monteres i primærprofilen med skrue eller sekundærbøyle. Det skal benyttes to skruer eller to sekundærbøyler per knutpunkt. Avstanden mellom sekundærprofilene skal ikke overstige 600 mm.

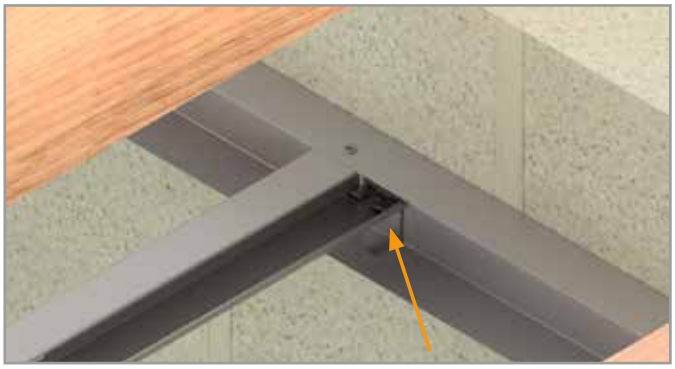


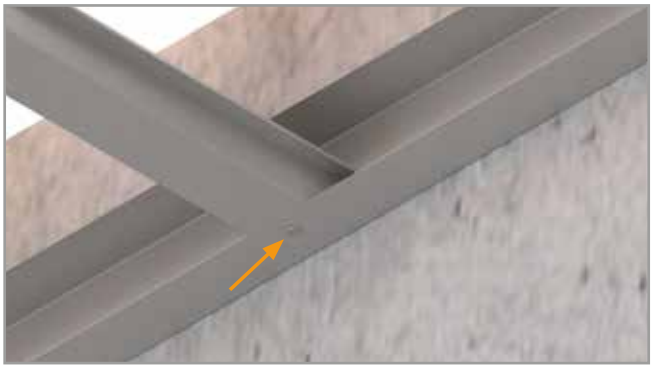
7. Sekundærprofilen festes til kantskinnen med en skrue.



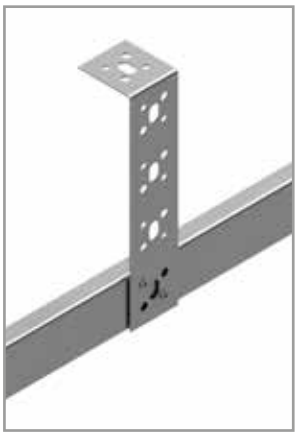
8. Ved skjøting av sekundærprofiler legges disse med minst 200 mm overlapp og skrus sammen med fire skruer.

Monteringsanvisning
Nedforet himling med C+ 45-0,46

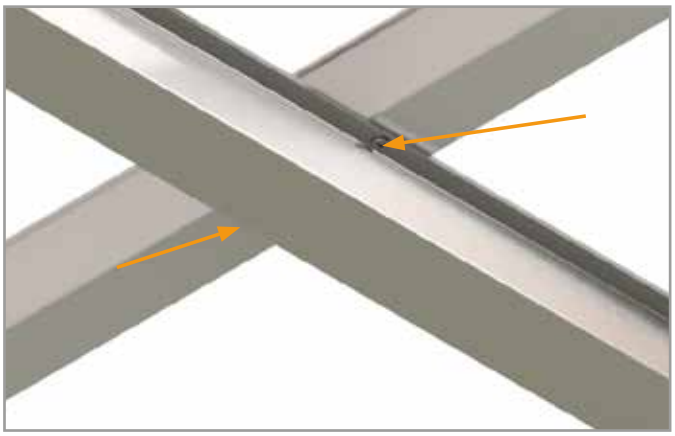




Ved behov kan C+ 45-0,5 brukes som primærprofil. Avstandsklips (VK 25) plasseres da i endene på stenderen for å støtte profilen i kantskinnen. Primærprofilen festes til den øvre flensen på veggskinnen med en skrue.



Brannkrav eller innvendig vindlast kan kreve kraftigere innfestning. Med fordel benyttes da festevinkel (IV-1,5) som kan fore ned ca 65-400 mm.



Sekundærprofilen festes til primærprofilen med to skruer i hvert krysspunkt.

Nedforet himling NB200

Nedforet himling P/S

Med nedforingsbeslaget NB 200 skapes det en stabil nedforing ment for 45-48 mm trelekte som vanligvis brukes til å lage et installasjonssjikt til f.eks. ventilasjon.

Beslag for å senke ned taket og samtidig kunne montere ventilasjonskanaler og tekniske installasjoner inne i dampsperren på hver side av takkonstruksjonen.

Festet er montert med c/c 600 og 1200 mm og er tilpasset til standarddimensjoner av ventilasjonskanaler. Innfesting gjøres med minst 3 skruer som tåler 0,5 kN/skrue.

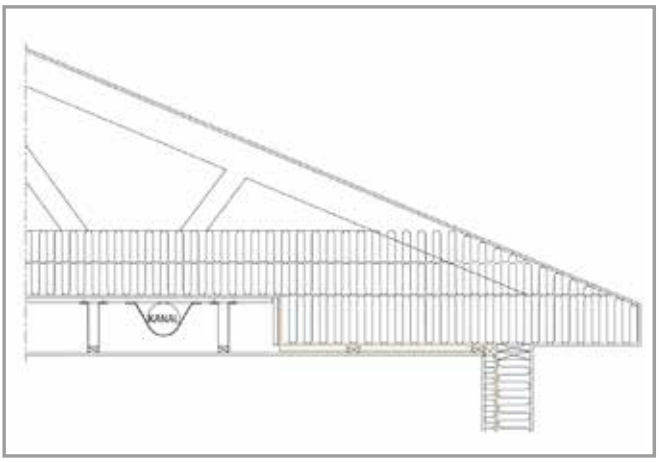
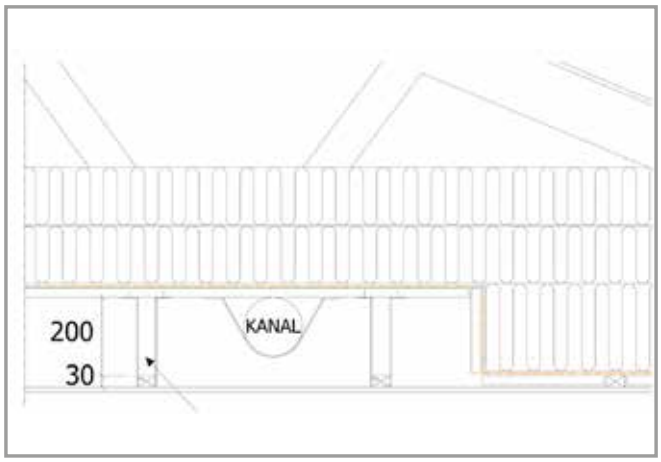


Fig.1



Utsnitt av fig. 1

EuroCeiling

Systembeskrivelse EC-1 - EuroCeiling med profiler på ett nivå.

En lavtbyggende variant der primær- og tverrprofiler monteres på ett og samme nivå. Egnet for konstruksjoner der platematerialet krever støtte på alle kanter, som f. eks. lydisolerende gips.

Tverrprofiler maks. c/c 600 mm.

Platebredde		Avstand mellom pendler (mm)	Avstand mellom primærprofiler (mm)	Avstand mellom sekundærprofiler (mm)	Maksimal avstand mellom pendel og vegg, eller bæreprofil og vegg, uten kantprofil (mm)	Med kantstøtte av kantprofil (mm)
		A	B	C	D	D
900	1 x 12,5 mm standardplate	1200	900	maks. 450	300	1200
900	2 x 12,5 mm standardplate	1200	900	maks. 450	300	1200
900	3 x 12,5 mm standardplate	1000	900	maks. 450	300	1000
900	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	1000	900	maks. 450	300	1000
900	2 x 15 mm brannplate	800	900	maks. 450	300	800
1200	1 x 12,5 mm standardplate	1200	1200	maks. 450	300	1200
1200	2 x 12,5 mm standardplate	800	1200	maks. 450	300	800
1200	3 x 12,5 mm standardplate	500	1200	maks. 450	300	500
1200	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	500	1200	maks. 450	300	500
1200	2 x 15 mm brannplate	400	1200	maks. 450	300	400

Med standardgips menes en gipsplate av type A med en vekt på ca 9,2 kg/m2 . Med brannplate menes en gipsplate av type F med en vekt på ca 12,5 kg/m^2.

Forbruk EC-1

Platebredde		c/c-avstand Tverrprofil	Primærprofil	Tverrprofil	Nivåbeslag	Oppheng	Skjøtebeslag	Kantprofil	Egenvekt inkl. platemateriale
			m/m^2	m/m^2	st/m^2	st/m^2	st/m^2		kg/m^2
900	1 x 12,5 mm standardplate	400	1,2	2,4	6,3	1,0	0,3	Rommets omkrets	11,7
900	2 x 12,5 mm standardplate	400	1,2	2,4	6,3	1,0	0,3	Rommets omkrets	20,9
900	3 x 12,5 mm standardplate	400	1,2	2,4	6,3	1,2	0,3	Rommets omkrets	30,2
900	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	400	1,2	2,4	6,3	1,2	0,3	Rommets omkrets	26,4
900	2 x 15 mm brannplate	400	1,2	2,4	6,3	1,5	0,3	Rommets omkrets	27,6
1200	1 x 12,5 mm standardplate	400	0,8	2,5	4,2	0,7	0,2	Rommets omkrets	11,4
1200	2 x 12,5 mm standardplate	400	0,8	2,5	4,2	1,0	0,2	Rommets omkrets	20,6
1200	3 x 12,5 mm standardplate	400	0,8	2,5	4,2	1,6	0,2	Rommets omkrets	29,9
1200	12,5 standardgips + 15 mm branngips	400	0,8	2,5	4,2	1,6	0,2	Rommets omkrets	29,9
1200	2 x 15 mm brannplate	400	0,8	2,5	4,2	2,1	0,2	Rommets omkrets	27,4

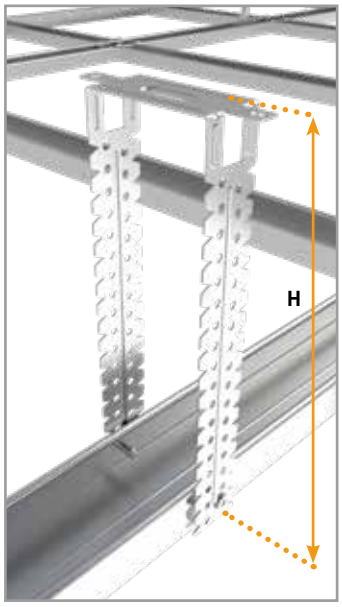
Forbrukstallene er veiledende, og rimeligheten i de beregnede resultatene må vurderes av brukeren ettersom utformingen av rommet, plasseringen av komponenter og valg av monteringsopplegg kan påvirke forbruket. Det skal også tas hensyn til svinn. Forbrukstallene er basert på c/c 400 mm på sekundær- eller tverrprofil og at oppheng og profiler utplasseres symmetrisk fra senter av rommet.

Tabell med forbrukstall for flere c/c-avstander finnes på slutten av denne anvisningen.

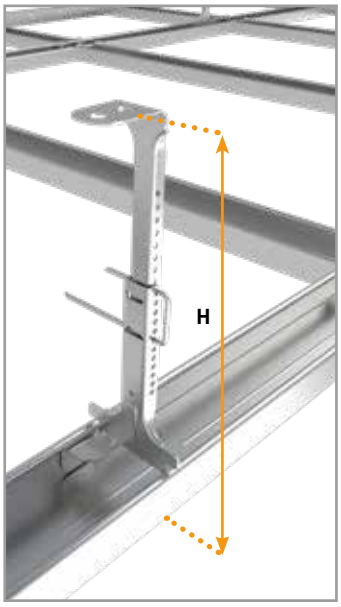
Opphengsalternativ EC -1

		Min - Maks. (mm)
Justerbeslag 125	ECJ 125	30* - 130
Justerbeslag 200	ECJ 200	30* - 205
Pendel 115-165	ECFH 1116	135 - 225
Pendel 205-305	ECFH 2030	235 - 325
Pendel 305-405	ECFH 3040	340 - 425
Pendel 405-505	ECFH 4050	445 - 530
Pendel 505-605	ECFH 5060	540 - 630
Pendel 605-705	ECFH 6070	640 - 730
Pendel 705-805	ECFH 7080	740 - 825
Pendel 810-915	ECFH 8191	840 - 930
Pendel 925-1015	ECFH 92101	940 - 1030

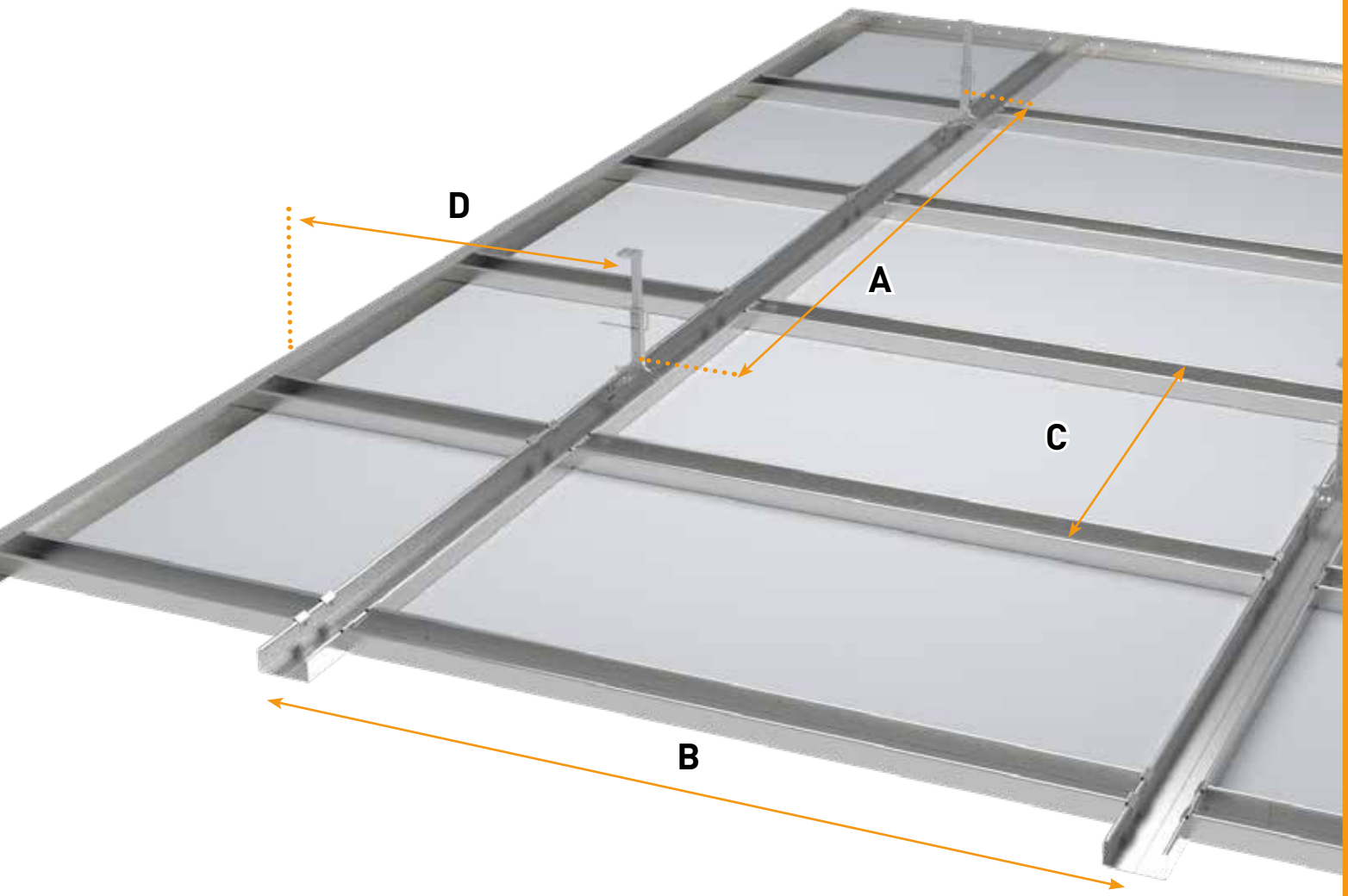
** Målet refererer til det minste mulige opphengsmålet hvilket betyr direktemontert lekte. For å kunne montere kryss- eller nivåbeslag må det være ca 35 mm klaring over primærprofilen.*



EC-1 Justerbeslag



EC-1 Pendel



Systembeskrivelse EC-2 - EuroCeiling med profiler i to nivåer.

Den raskeste og mest grunnleggende varianten av EuroCeiling med primær- og sekundærprofiler i to nivåer, ved ett eller flere lag med gips.

Sekundærprofiler c/c 300-450 mm.

Platebred-de		Avstand mellom pendler (mm)	Avstand mellom primærprofiler (mm)	Avstand mellom sekundærprofiler (mm)	Maksimal avstand mellom pendel og vegg, eller bære-profil og vegg, uten kantprofil (mm)	Med kantstøtte av kantprofil (mm)
		A	B	C	D	D
900/1200	1 x 12,5 mm standardplate	1000	1200	maks. 450	300	1000
900/1200	2 x 12,5 mm standardplate	1000	900	maks. 450	300	1000
900/1200	3 x 12,5 mm standardplate	800	900	maks. 450	300	800
900/1200	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	800	900	maks. 450	300	800
900/1200	2 x 15 mm brannplate	600	900	maks. 450	300	600

Med standardplate menes en gipsplate av type A med en vekt på ca 9,2 kg/m2 . Med brannplate menes en gipsplate av type F med en vekt på ca 12,5 kg/m2.

Forbruk EC-2

Platebredde	c/c-avstand Sekundær-profil	Primær-profil	Kryss-beslag	Oppheng	Skjøtebe-slag	Kantprofil	Egenvekt inkl. platemateriale
		m/m²	st/m²	st/m²	st/m²		kg/m²
1 x 12,5 mm standardplate	400	3,4	2,1	0,8	0,9	Rommets omkrets	11,4
2 x 12,5 mm standardplate	400	3,8	3,2	1,2	1,0	Rommets omkrets	20,9
3 x 12,5 mm standardplate	400	3,8	3,2	1,5	1,0	Rommets omkrets	30,1
12,5 standardplate + 15 mm brannplate	400	3,8	3,2	1,5	1,0	Rommets omkrets	24,2
2 x 15 mm brannplate	400	3,4	2,1	0,8	1,0	Rommets omkrets	27,2

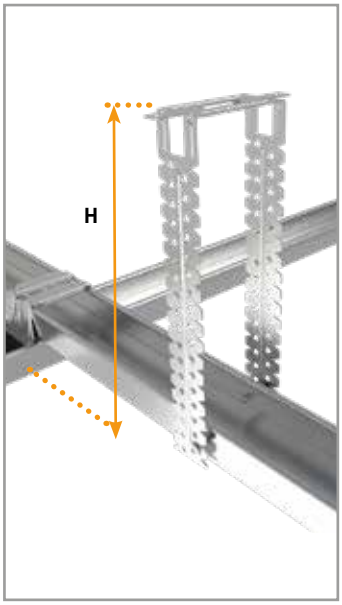
Forbrukstallene er veiledende, og rimeligheten i de beregnede resultatene må vurderes av brukeren ettersom utformingen av rommet, plasseringen av komponenter og valg av monteringsopplegg kan påvirke forbruket. Det skal også tas hensyn til svinn. Forbrukstallene er basert på c/c 400 mm på sekundær- eller tverrprofil og at oppheng og profiler utplasseres symmetrisk fra senter av rommet.

Tabell med forbrukstall for flere c/c-avstander finnes på slutten av denne anvisningen.

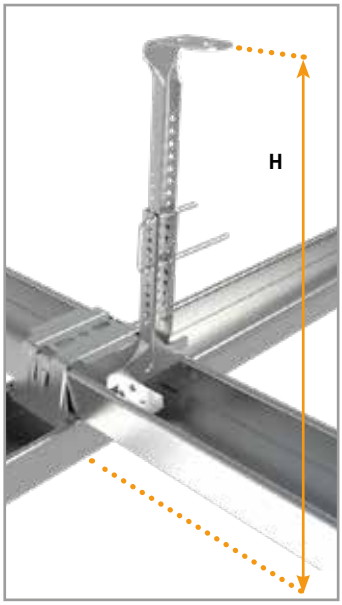
Opphengsalternativ EC-2

		Min - Maks. (mm)
Justerbeslag 125	ECJ 125	100* -160
Justerbeslag 200	ECJ 200	100* - 235
Pendel 115-165	ECFH 1116	160 - 250
Pendel 205-305	ECFH 2030	260 - 350
Pendel 305-405	ECFH 3040	365 - 450
Pendel 405-505	ECFH 4050	470 - 565
Pendel 505-605	ECFH 5060	565 - 655
Pendel 605-705	ECFH 6070	665 - 755
Pendel 705-805	ECFH 7080	765 - 850
Pendel 810-915	ECFH 8191	865 - 955
Pendel 925-1015	ECFH 92101	965 - 1055

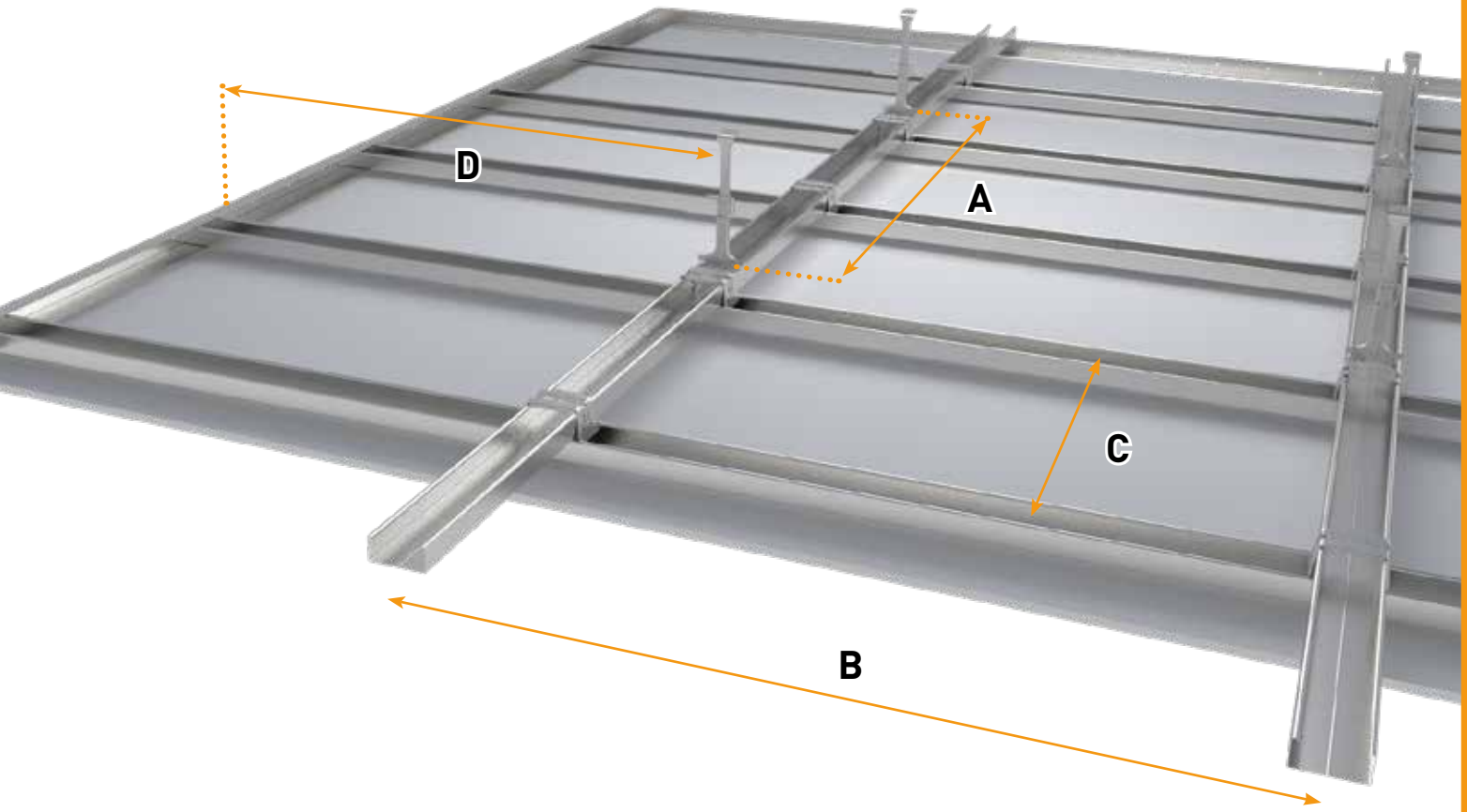
** Målet refererer til det minste mulige opphengsmålet. For å kunne montere kryss- eller nivåbeslag må det være ca 35 mm klaring over primærprofilen.*



EC-2 Justerbeslag



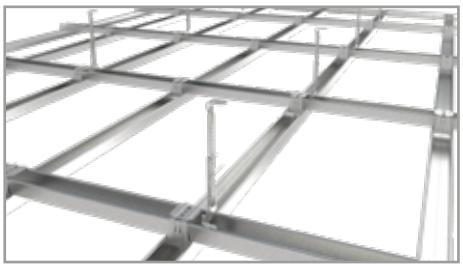
EC-2 Pendel



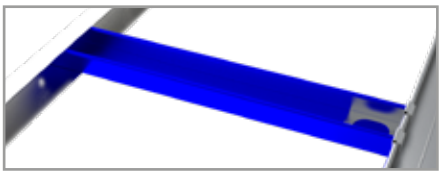
Beskrivelse

ECC 60, Primærprofil / bæreprofil
60 mm bred og 27 mm høy C-profil, benyttes som bæreprofil i EC-1 og som både primær- og sekundærprofil i EC-2.

ECU 27/48, Kantprofil
U-profil for montering som kantprofil mot tilstøtende bygningsdeler. Profilen har hull for enklere montering og har en bredere flens for å forenkle platemonteringen. Brukes til både EC-1 og EC-2.



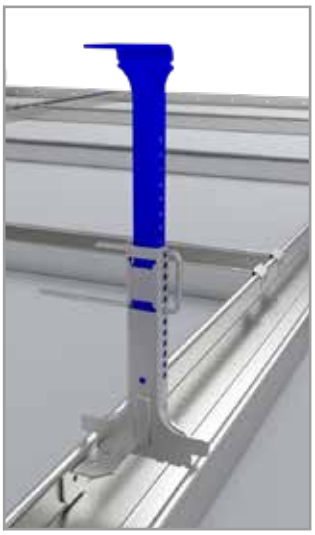
ECCT 60, tverrprofil
60 mm bred og 27 mm høy C-profil, benyttes som tverrprofil i EC-1 til bæreverk i rutenett for plater som krever ekstra understøtte, som f. eks. akustikkgipsplater. Profillengde 835 mm benyttes til 900 mm plater og profillengde 1135 mm benyttes til 1200 mm plater.



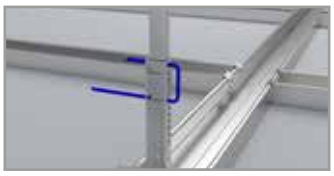
ECFH - pendel, overdel
Overdel til pendel for oppheng av bære- og primærprofil ECC 60. Benyttes alltid sammen med underdel, ECUH 60 og én splint, ECS 60. Kombinasjonen av over- og underdel gir højdejustering på ca 0-100 mm.

		EC-2 Min - Maks. (mm)	EC-1 Min - Maks. (mm)
Pendel 115-165	ECFH 1116	160 - 250	135 - 225
Pendel 205-305	ECFH 2030	260 - 350	235 - 325
Pendel 305-405	ECFH 3040	365 - 450	340 - 425
Pendel 405-505	ECFH 4050	470 - 565	445 - 530
Pendel 505-605*	ECFH 5060	565 - 655	540 - 630
Pendel 605-705*	ECFH 6070	665 - 755	640 - 730
Pendel 705-805*	ECFH 7080	765 - 850	740 - 825
Pendel 810-915*	ECFH 8191	865 - 955	840 - 930
Pendel 925-1015	ECFH 92101	965 - 1055	940 - 1030

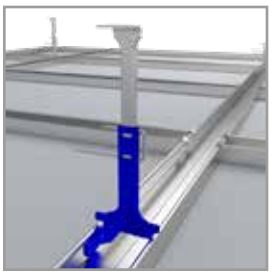
Opphengsmålet refererer til avstanden fra tak til underkant på profil for platemontering. **Bestillingsvare*

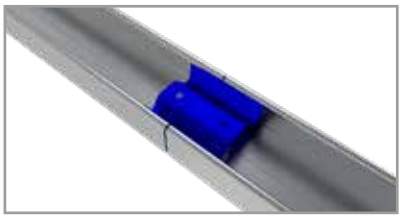
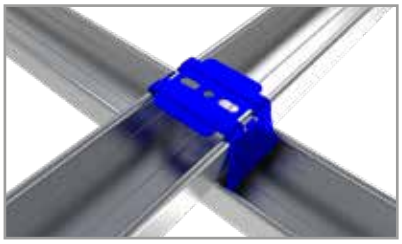
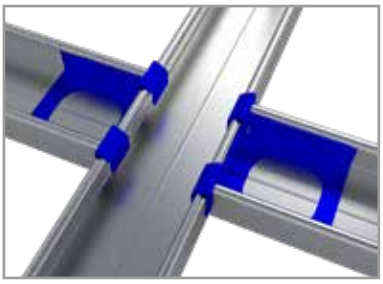
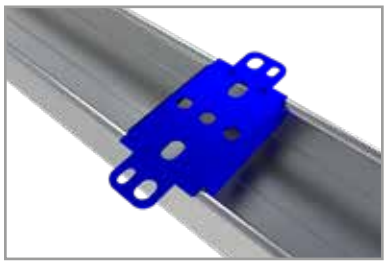
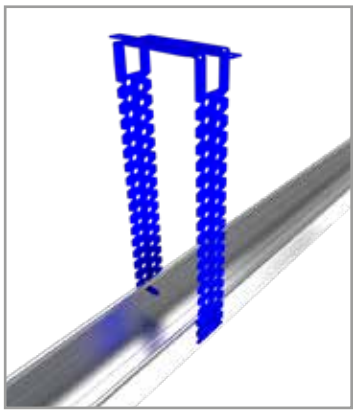


ECS 60, splint
Splint til oppheng for montering av bæreprofil i EC-1 og EC-2. Benyttes alltid sammen med en overdel, ECFH og en underdel, ECUH 60. Bruk én splint per oppheng.



ECUH 60 - Pendel, underdel
Underdel til pendel for oppheng av bære- og primærprofil ECC 60. Beslaget vris på plass i profilen for å forenkle monteringen. Benyttes alltid sammen med en overdel, ECFH og én splint, ECS 60.

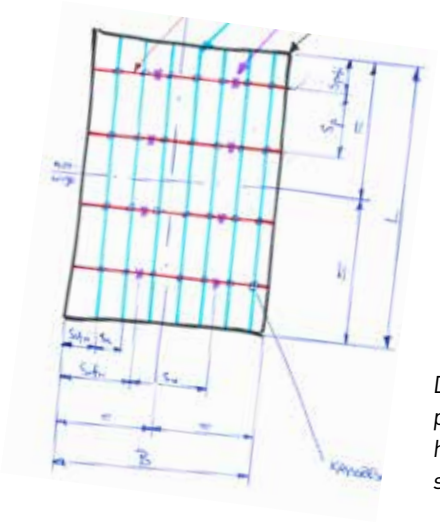


Beskrivelse	
ECCS 60, Skjøtestykke Beslag for lengdeskjøting av ECC 60-profilen i EC-1 og EC-2. Skjøting kan gjøres fortløpende og krever ikke ekstra støtte eller oppheng.	
ECK 60, Kryssbeslag Beslag for sammenkobling av ECC 60-profiler i to nivåer, EC-2.	
ECN 60, Nivåbeslag Beslag for sammenkobling av tverrprofil ECCT 60 til bæreprofil ECC 60 i ett nivå, EC-1. Egner seg også ved utveksling av åpninger eller andre forsterkninger i både EC-1 og EC-2.	
ECD 60, Direktefeste Beslag for innfestning av ECC 60 direkte til underlag. Byggehøyde 30 mm inkl. profil.	
ECJ 60, Justerbeslag Beslag for montering av bæreprofil ECCT til underlaget. ECC skrues til ECJ med plateskrue EG-PS 4,8 x 16. 1 skrue pr. flens. EC-2 Min - Maks. (mm) / EC-1 Min - Maks. (mm) Justerbeslag 125 ECJ 125 105* (60) - 160 65* (30) - 130 Justerbeslag 200 ECJ 200 105* (60) - 235 65* (30) - 205 * Målet i parentes refererer til det minste mulige opphengsmålet hvilket betyr direktemontert lekte. For å kunne montere kryss- eller nivåbeslag må det være ca 35 mm klaring over primærprofilen. Opphengsmålet refererer til avstanden fra tak til underkant på profil for platemontering.	

Montering - Generelle anvisninger.

Utlegg
Når plassering av oppheng og profiler skal markeres, tar man som oftest utgangspunkt fra senter av rommet.

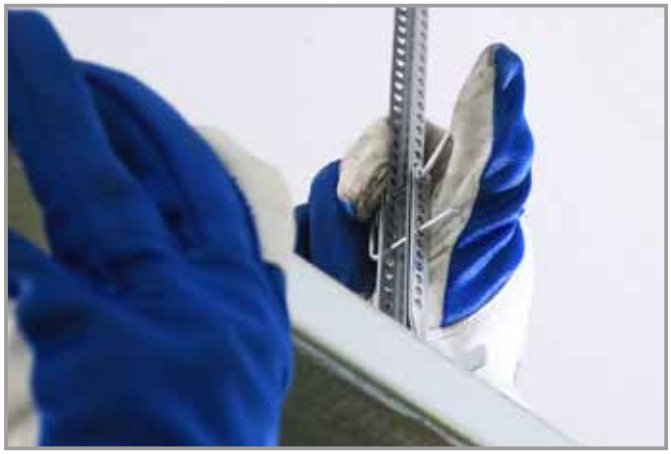
Allerede i denne fasen kan det være lurt å planlegge monteringsretning av gipsplater. Ofte velger man å montere platene vinkelrett mot det største lysinnslippet, for å danne best mulig grunnlag for overflatekvaliteten på den ferdige himlingen.



Det er en fordel å planlegge på forhånd hvordan himlingen skal monteres.

Innfestning
Oppheng og kantprofil festes med festemateriell egnet for underlaget. Innfestningen av opphenget skal klare en uttrekkskraft på 0,9 kN. Kantprofilene festes til tilstøtende bygningsdeler med dertil egnet festemateriell. Innfestningen utføres med c/c 400 - 600 mm mellomrom.

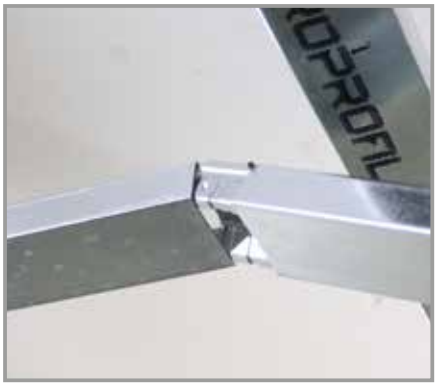
Låsing av pendler
Pendlenes over- og underdeler kobles sammen med en splint. Det er alltid to hull på linje i over- og underdel. Splintens utforming gjør at delene sikkert, enkelt og trygt kobles sammen. Begge splintens bein skal passe inn i pendelen. Det lange beinet skal bøyes bort for å sikre innfestningen.



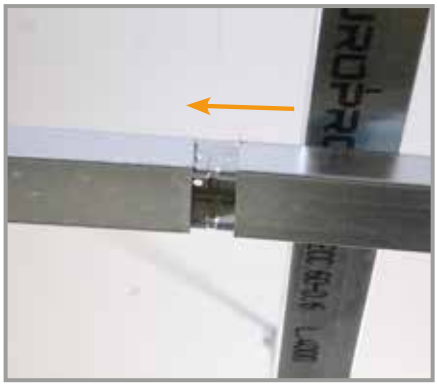
Skjøting av profiler

C-profilene skjøtes enkelt med skjøtebeslag ECS. Skjøtingen utføres fortløpende.

1. Plasser et skjøtebeslag i C-profilen og skyv den inn til det stopper.

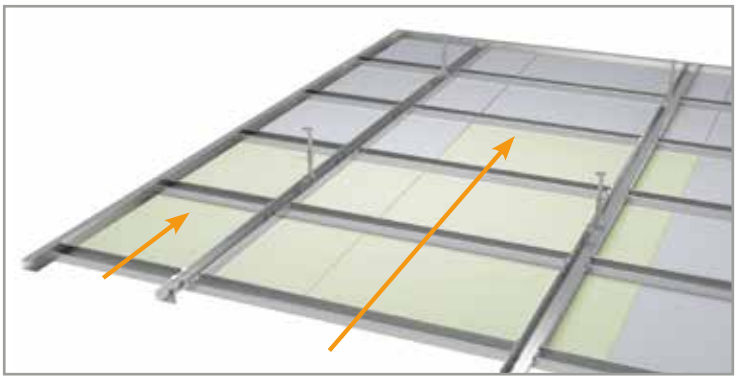


2. Skyv skjøtebeslaget inn i enden og skyv den til det stopper på profilen som allerede er montert. Fortsett monteringen med kryssbeslag eller nivåbeslag, avhengig av valgt system.

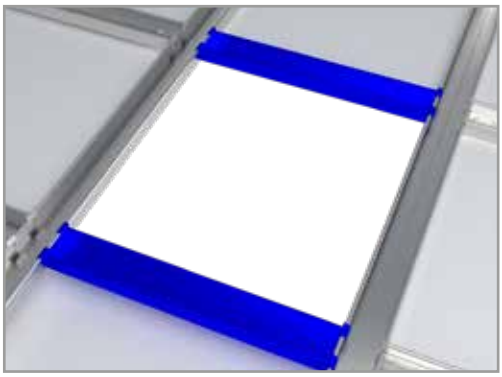


3. Skyv sammen til det stopper.

Montering av platemateriale
Gipsplater monteres i ett eller flere lag. Ved platekledning i flere lag skal platelagene forskyves i forhold til hverandre, for å unngå gjennomgående skjøter.
For best resultat monteres gipsplatene vinkelrett på lekten/sekundærprofilene, og med platenes kortkant skjøtet over en profil. I de tilfellene der gipsen monteres langs profilene, bør c/c 300 mm benyttes sammen med en T-profil eller et stålbånd i skjøten. Vær nøye med å følge den aktuelle plateprodusentens anvisninger.



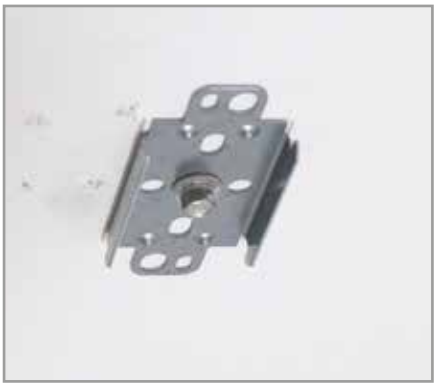
Forsterkning for armaturer, inspeksjonsluker eller andre åpninger.
Utsparing for installasjoner, inspeksjonsluker og liknende kan enkelt bygges med profiler og nivåbeslag. Klipp til profiler i ønsket lengde. Plasser et nivåbeslag i hver ende på profilen og klikk fast beslagene i sekundærprofilene. Påse at profilene hekter seg i nivåbeslagets klikkfester på begge sider.



Montering av direktemontert lekte

For å raskt og enkelt lage et underlag for platemontering, kan ECC 60 monteres til underlaget med direktefestet ECD. Direktefestet skrus fast til underlaget med c/c 800-1000 mm, og deretter trykkes profilen fast på beslaget.

Byggehøyde 30 mm + platemateriale.

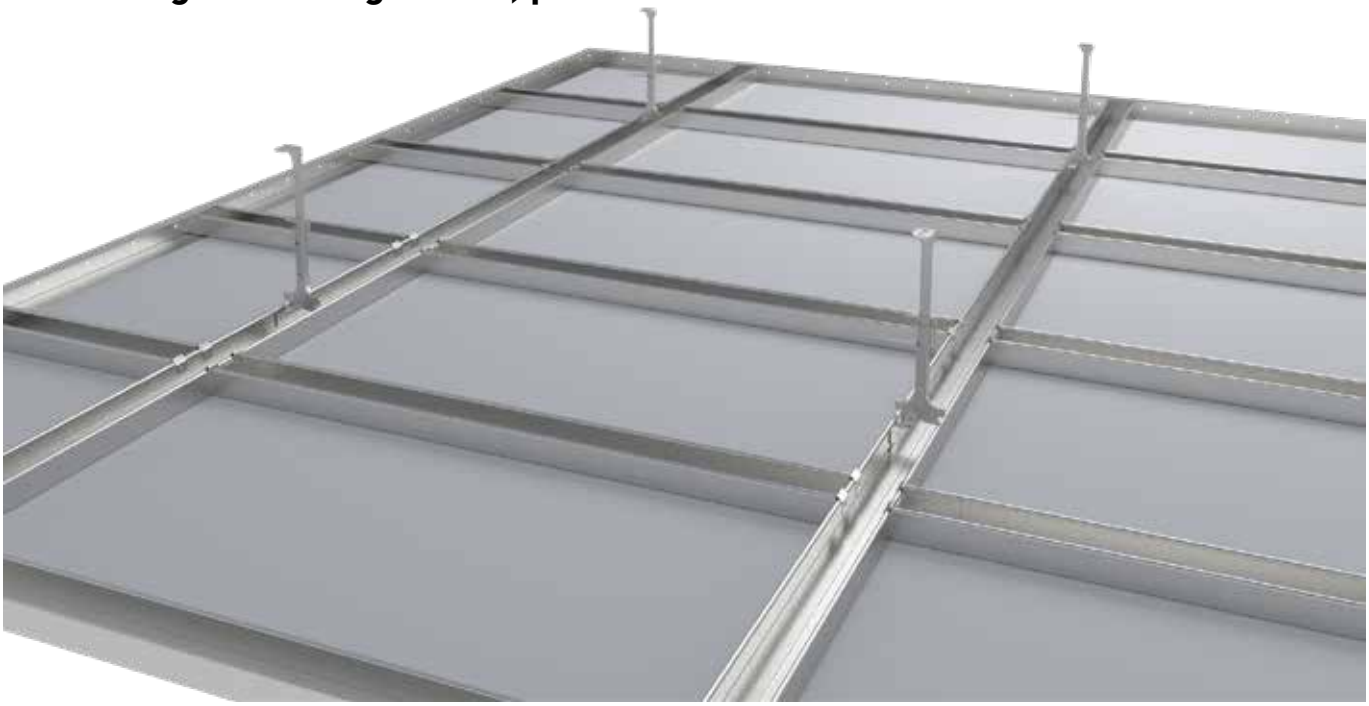


1. Fest direktebeslaget med festemateriell egnet for underlaget. Direktefestet kan belastes med 0,9 kN/stk.
   Festet monteres med en avstand på maks. c/c 1000 mm.

2. Plasser ECC 60 profilen sentrert over direktefestet og trykk den fast i klikkfestet. Det er viktig å sikre at profilen har hektet seg inn i klikkfestet på begge sidene.

3. Klart for montering av plater.

Monteringsanvisning - EC-1, profiler i ett nivå



1. Fest kantprofilen til tilstøtende vegg med dertil egnet festemateriell. Ved montering mot gipsvegg skal montering utføres med skruer og plugg, alternativt skrus i bakenforliggende stenderverk. Den brede flensen på profilen skal vende nedover. Profilens underkant plasseres på ønsket nivå. Husk å ta hensyn til platetykkelsen!

2. Fest pendlenes overdel til tak/bjelkelag med dertil egnet festemateriell. Innfestningen skal gjøres i hullet nærmest pendelens justeringsdel.

3. Bøy pendelen ned og sikt den grovt inn etter profilens kommende plassering.

4. Monter resten av pendlene på samme måte.

5. Plasser bæreprofilen i kantprofilen. Profilen skal skyves minst 20 mm inn i kantprofilen.

6. Vri pendelens underdel inn i profilen og rett den inn mot pendelens overdel.

7. Juster høyden på bæreprofilen. Lås posisjonen med splinten. Det er viktig at begge beina i splinten skyves gjennom pendelens hull.

8. Bøy det lange beinet på splinten for å sikre innfestingen.

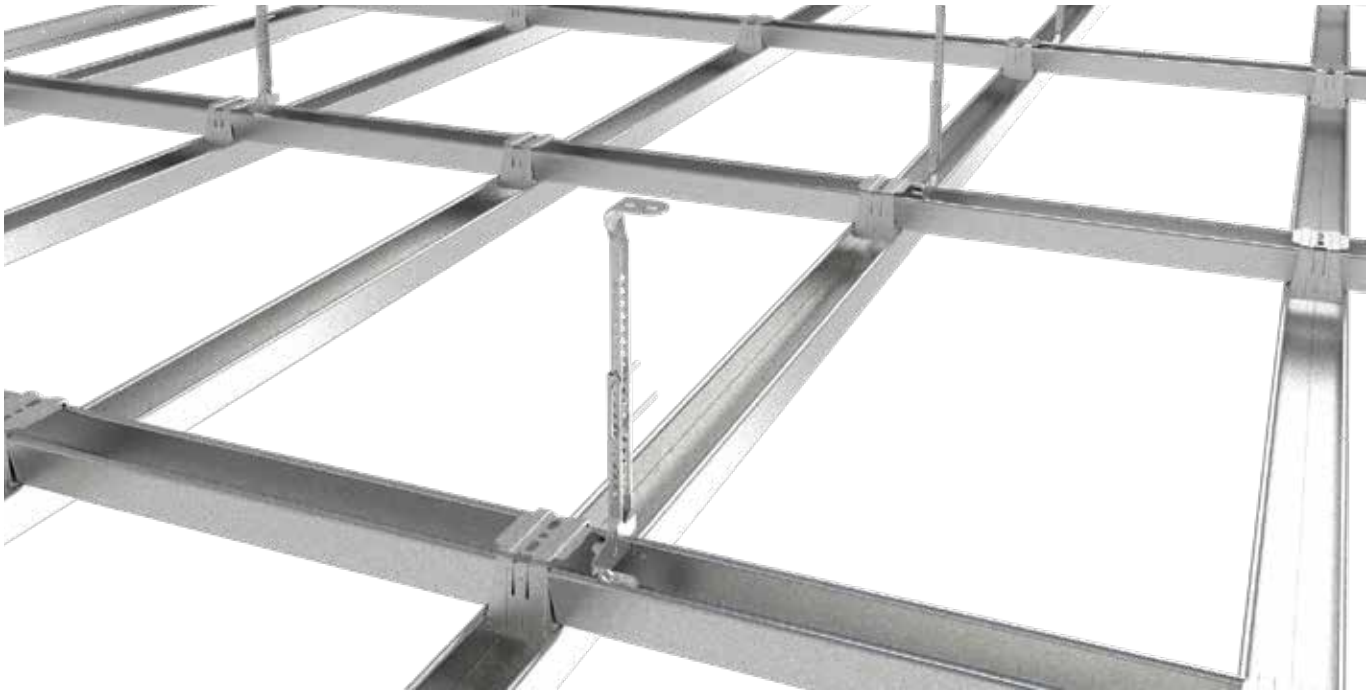
9. Plasser sekundærprofilens ende i kantprofilen. Profilen skal skyves minst 20 mm inn i kantprofilen.

10. Skyv et nivåbeslag inn i hver ende på tverrprofilen og posisjoner den over bæreprofilen.

11. Fest tverrprofilen ved å klikke fast beslaget i bæreprofilenes flenser. Påse at profilene hekter seg fast i nivåbeslagets klikkskruer på begge sider.

12. Klart for montering av plater.

Monteringsanvisning - EC-2, profiler i to nivåer



1. Fest kantprofilen til tilstøtende vegg med dertil egnet festemateriell. Ved montering mot gipsvegg skal montering utføres med skruer og plugg, alternativt skrus i bakenforliggende stenderverk. Den brede flensen på profilen skal vende nedover. Profilens underkant plasseres på ønsket nivå. Husk å ta hensyn til platetykkelsen!

2. Fest pendlenes overdel til tak/bjelkelag med dertil egnet festemateriell. Innfestningen skal gjøres i hullet nærmest pendelens justeringsdel.

3. Bøy pendelen ned og sikt den grovt inn etter profilens kommende plassering.

4. Monter resten av pendlene på samme måte.

5. Plasser bæreprofilen oppå kantprofilens overkant.

6. Vri pendelens underdel inn i profilen og rett den inn mot pendelens overdel.

7. Rett inn profilens plassering i høyden. Lås posisjonen med splinten. Det er viktig at begge beina i splinten skyves gjennom pendelens hull.

8. Bøy det lange beinet på splinten for å sikre innfestingen.

9. Plasser sekundærprofilens ende i kantprofilen. Profilen skal skyves minst 20 mm inn i kantprofilen.

10. Posisjoner sekundærprofilen mot primærprofilen og koble disse sammen med kryssbeslaget.

11. Påse at profilen hekter seg fast i kryssbeslagets klikkfester på begge sider.

12. Monter kryssbeslag i samtlige krysspunkter.

13. Klart for montering av plater.

Forbrukstall EC-1, c/c 300, c/c 400, c/c 450 & c/c 600 mm

Platebredde og platekledning		c/c-avstand Tverrprofil	Primær-profil	Tverr-profil	Nivå-beslag	Oppheng	Skjøtebe-slag	Kantprofil	Egenvekt
			m/m²	m/m²	st/m²	st/m²	st/m²		kg/m²
900	1 x 12,5 mm standardplate	300	1,2	3,2	8,2	1,0	0,3	Rommets omkrets	12,3
		400	1,2	2,4	6,3	1,0	0,3		11,7
		450	1,2	2,1	5,3	1,0	0,3		11,5
		600	1,2	1,5	3,9	1,0	0,3		11,1
900	2 x 12,5 mm standardplate	300	1,2	3,2	8,2	1,0	0,3	Rommets omkrets	21,5
		400	1,2	2,4	6,3	1,0	0,3		20,9
		450	1,2	2,1	5,3	1,0	0,3		20,7
		600	1,2	1,5	3,9	1,0	0,3		20,3
900	3 x 12,5 mm standardplate	300	1,2	3,2	8,2	1,2	0,3	Rommets omkrets	30,7
		400	1,2	2,4	6,3	1,2	0,3		30,2
		450	1,2	2,1	5,3	1,2	0,3		29,9
		600	1,2	1,5	3,9	1,2	0,3		29,5
900	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	300	1,2	3,2	8,2	1,2	0,3	Rommets omkrets	24,8
		400	1,2	2,4	6,3	1,2	0,3		24,3
		450	1,2	2,1	5,3	1,2	0,3		24,0
		600	1,2	1,5	3,9	1,2	0,3		23,6
900	2 x 15 mm brannplate	300	1,2	3,2	8,2	1,5	0,3	Rommets omkrets	28,1
		400	1,2	2,4	6,3	1,5	0,3		27,6
		450	1,2	2,1	5,3	1,5	0,3		27,3
		600	1,2	1,5	3,9	1,5	0,3		26,9
1200	1 x 12,5 mm standardplate	300	0,8	3,3	5,5	0,7	0,2	Rommets omkrets	11,9
		400	0,8	2,5	4,2	0,7	0,2		11,4
		450	0,8	2,1	3,6	0,7	0,2		11,1
		600	0,8	1,6	2,6	0,7	0,2		10,8
1200	2 x 12,5 mm standardplate	300	0,8	3,3	5,5	1,0	0,2	Rommets omkrets	21,1
		400	0,8	2,5	4,2	1,0	0,2		20,6
		450	0,8	2,1	3,6	1,0	0,2		20,4
		600	0,8	1,6	2,6	1,0	0,2		20,0
1200	3 x 12,5 mm standardplate	300	0,8	3,3	5,5	1,6	0,2	Rommets omkrets	30,4
		400	0,8	2,5	4,2	1,6	0,2		29,9
		450	0,8	2,1	3,6	1,6	0,2		29,7
1200	12,5 standardplate + 15 mm brannplate	300	0,8	3,3	5,5	1,6	0,2	Rommets omkrets	24,5
		400	0,8	2,5	4,2	1,6	0,2		24,0
		450	0,8	2,1	3,6	1,6	0,2		23,8
		600	0,8	1,6	2,6	1,6	0,2		23,4
1200	2 x 15 mm brannplate	300	0,8	3,3	5,5	2,1	0,2	Rommets omkrets	27,9
		400	0,8	2,5	4,2	2,1	0,2		27,4
		450	0,8	2,1	3,6	2,1	0,2		27,1

Forbrukstallene er veiledende, og rimeligheten i de beregnede resultatene må vurderes av brukeren ettersom utformingen av rommet, plasseringen av komponentene og valg av monteringsopplegg kan påvirke forbruket. Det skal også tas hensyn til svinn. Forbrukstallene er basert på at oppheng og profiler utplasseres symmetrisk fra senter av rommet.

Forbrukstall EC-2, c/c 300, c/c 400 & c/c 450 mm

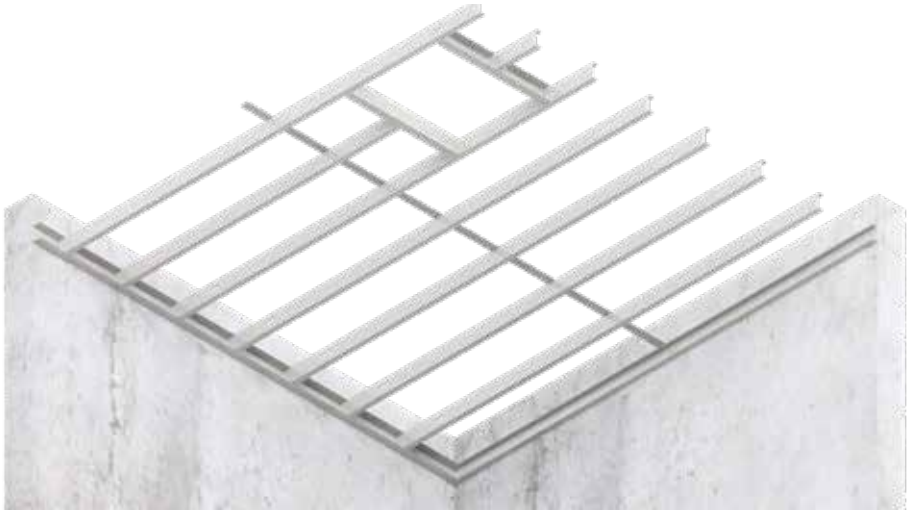
Platekledning	c/c-avstand Sekundærprofil	Primær-profil	Kryssbe-slag	Oppheng	Skjøtebeslag	Kantprofil	Egenvekt inkl. platemateriale.
		m/m²	m/m²	st/m²	st/m²		kg/m²
1 x 12,5 mm standardplate	300	4,2	2,8	0,8	1,1	Rommets omkrets	11,9
	400	3,4	2,1	0,8	0,9		11,4
	450	3,0	1,8	0,8	0,8		11,1
2 x 12,5 mm standardplate	300	4,6	4,1	1,2	1,2	Rommets omkrets	21,4
	400	3,8	3,2	1,2	1,0		20,9
	450	3,4	2,7	1,2	0,9		20,7
3 x 12,5 mm standardplate	300	4,6	4,1	1,5	1,2	Rommets omkrets	30,7
	400	3,8	3,2	1,5	1,0		30,1
	450	3,4	2,7	1,5	0,9		29,9
12,5 standardplate + 15 mm brannplate	300	4,6	4,1	1,5	1,2	Rommets omkrets	24,8
	400	3,8	3,2	1,5	1,0		24,2
	450	3,4	2,7	1,5	0,9		24,0
2 x 15 mm brannplate	300	4,2	2,8	0,8	1,1	Rommets omkrets	27,7
	400	3,4	2,1	0,8	0,9		27,2
	450	3,0	1,8	0,8	0,8		26,9

Forbrukstallene er veiledende, og rimeligheten i de beregnede resultatene må vurderes av brukeren ettersom utformingen av rommet, plasseringen av komponentene og valg av monteringsopplegg kan påvirke forbruket. Det skal også tas hensyn til svinn. Forbrukstallene er basert på at oppheng og profiler utplasseres symmetrisk fra senter av rommet.

Frittspennende himling

Frittspennende himling

Med få komponenter kan man med den denne typen himling lage en installasjonsåpen konstruksjon. Til denne himling brukes det tradisjonelle stendere (C+), alternativt forsterkningsstendere (CF). Et frittspennende himling har en svært god evne til å redusere luft- og trinnlyd mellom etasjene.



Forutsetninger

Spenntabell – Nedbøying maks. L/400 eller 10 mm – Den øvre flensen må alltid avstives på c/c 2000 mm.

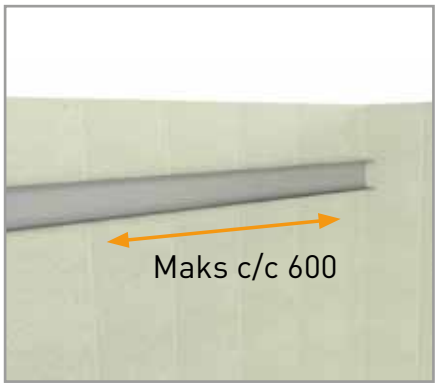
		Standardstender			Korrosjonklasse C5		Forsterkningsstender				
c/c-av-stand	Antall standardgips	C+ 70 + U	C+ 95/100 + U	C+ 120 + U	CF 70 ZM + U ZM -0,7	CF 95 ZM + U ZM -0,7	CF 45 + UF	CF 70/68 + UF	CF 95/100 + UF	CF 120 + UF	CF 145/150 + UF
300	1x12,5 mm	3,7	4,5	5,2	4,3	5,1	4,0	5,1	6,1	6,9	7,8
	2x12,5 mm	3,1	3,9	4,6	3,7	4,4	3,4	4,5	5,3	6,0	6,7
	3x12,5 eller 2x15 mm	2,6	3,4	4,0*	3,2	4,1	3,0	4,1	4,8	5,5	6,1
400-450	1x12,5 mm	3,3	4,0	4,6	3,9	4,6	3,6	4,6	5,5	6,2	7,0
	2x12,5 mm	2,7	3,4	4,0*	3,2	4,0	2,9	4,0	4,8	5,4	6,1
	3x12,5 eller 2x15 mm	2,2	2,9*	3,5*	2,8	3,7	2,6	3,6	4,3	4,9	5,5
600	1x12,5mm	2,9	3,6	4,3	3,5	4,3	3,2	4,3	5,1	5,8	6,5
	2x12,5 mm	2,4	3,1	3,7*	2,9	3,7	2,7	3,7	4,4	5,0	5,6
	3x12,5 eller 2x15 mm	1,9	2,5*	2,9*	2,6	3,2	2,3	3,2	4,0	4,6	5,1

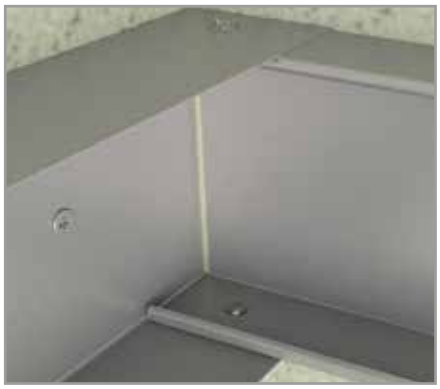
* Krever stag med VB 95-1,5 eller tilsvarende ved opplag.
Maksimal spennvidde (m).

Inngående komponenter

Beskrivelse	
U eller UF Standardskinner (U), eller forsterknings-skinner (UF) brukes som festeanordning mot omgivende vegger og byggdeler.	
U ZM - Skinne C5 Skinne i Magnelis® og 0,7 mm materialtykkelse. Skinnen brukes sammen med CH-profiler av Magnelis® i miljøer der det stilles høyere krav til korrosjonsklasse.	
C+ eller CF Standardstendere (C+) eller forsterkningsstendere (CF) brukes som bæreverk i frittspennende himlingskonstruksjoner	
CF ZM - stender med bred flens C5 Stender i Magnelis® og 0,7 mm materialtykkelse. Stenderen brukes sammen med U-profiler av Magnelis® i miljøer der det stilles høyere krav til korrosjonsklasse.	
T 55 For skjøting av platematerialer der skjøten ikke støttes av bakenforliggende konstruksjon. Er også egnet som avstivningsprofil.	
VB Vinkelbeslag brukes til innfesting og forsterking ved feste mellom stender og skinne.	
FT 10 Fiksertang For rask og enkel festing av stender mot skinne. Maks. tykkelse 2 x 0,6 mm.	

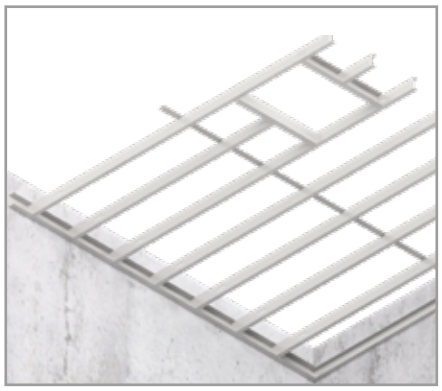
Monteringsanvisning
Frittspennende himling

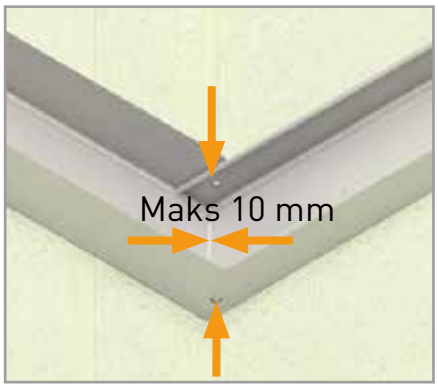


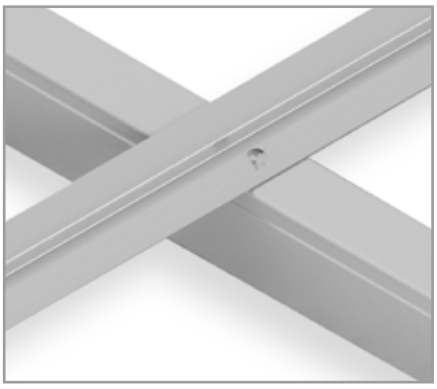


1. Veggskinnen monteres langs langsidene og festes med skruer egnet til underlaget. Maks. 600 mm avstand mellom skruer. Innfestingen gjøres i bakenforliggende stendere i lett konstruksjon.

2. Plasser den første stenderen i skinnen med ryggen mot tilstøtende vegg. Fest stenderen til skinnene og i bakenforliggende konstruksjon. Bruk skruer egnet til underlaget. Maksimalt 600 mm mellom festepunktene. Innfestingen mellom skinne og stender kan med fordel utføres med fiksertang.





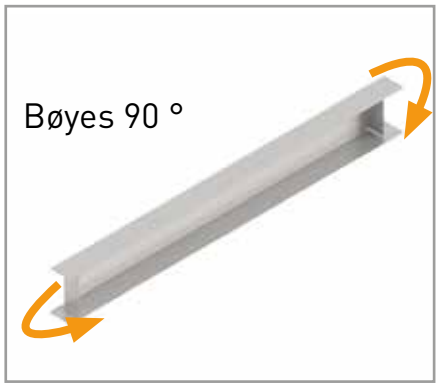


3. Monter deretter stenderen med c/c-avstand i henhold til tabell. Fest stenderne til skinnene med skrue eller fiksertang. Avstive de øvre flensene på stenderne ved å feste en stiv profil på tvers av alle stenderne. T 55, S 25-0,46 eller L 50 er egnede alternativer. Monteringen gjøres med skrue eller fiksertang.

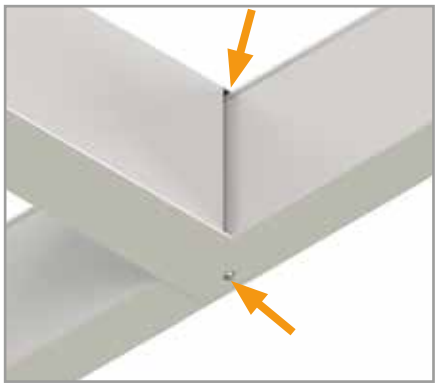
4. Samtlige stendere skal festes til skinnene med minst to innfestinger i hver stenderende. Avstanden mellom skinnen og stenderenden skal ikke overstige 10 mm.

5. Eksempel på avstivning med T 55. Minst et feste per krysspunkt.

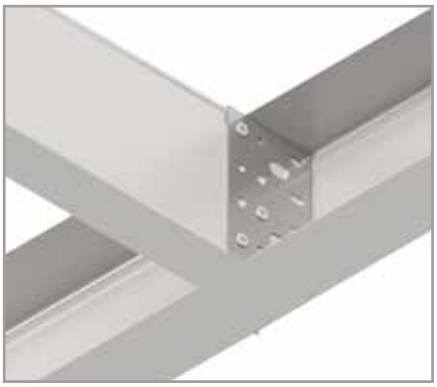
Åpninger i himlinget kan gjøres på følgende måte:
Merk at belastningen fra den avvekslede stenderen fordeles på de tre stenderne som bærer avvekslingen.



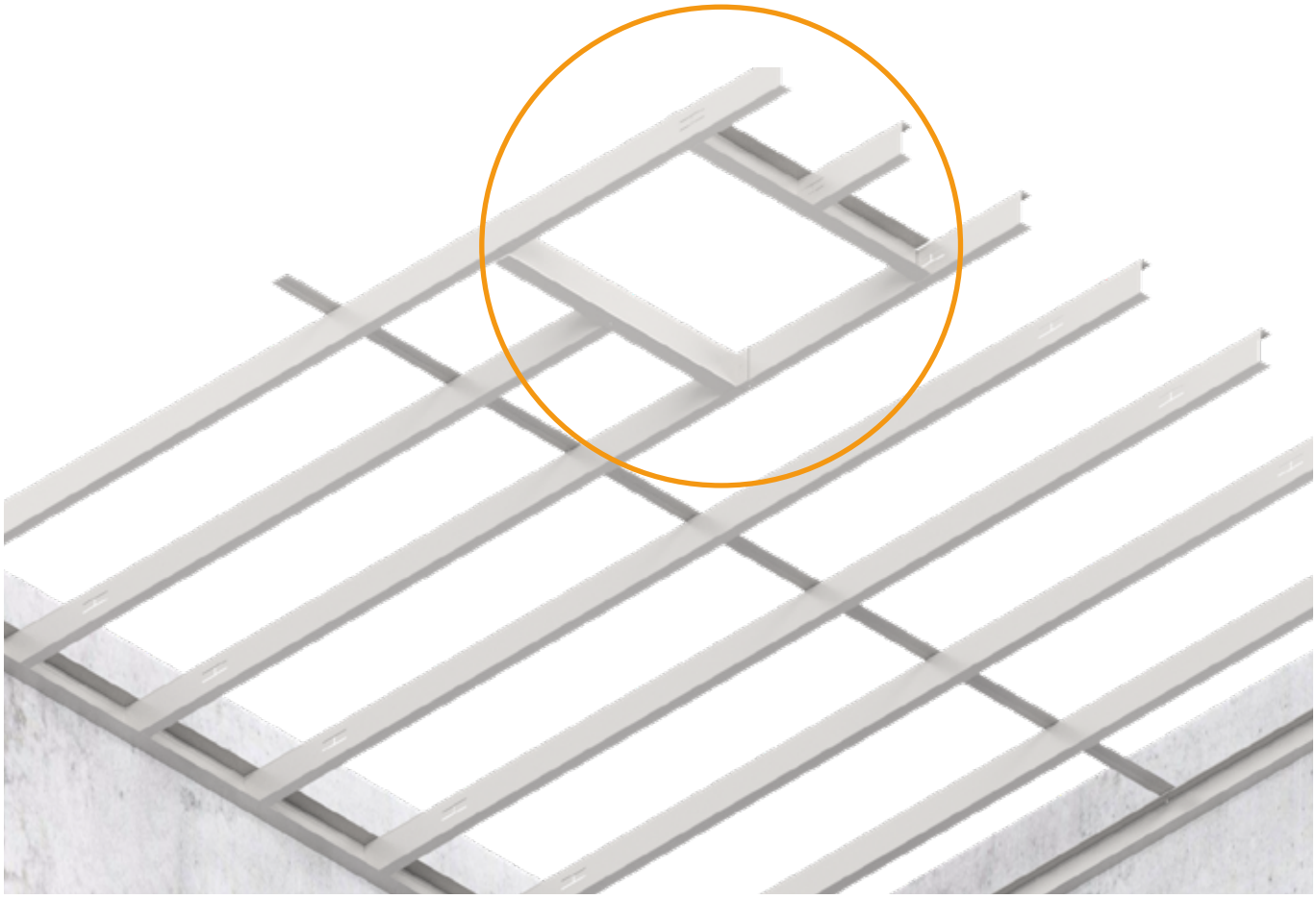
1. Klipp en skinne i åpningsbredde, + ca 100 mm. Klipp deretter av respektive side ca 50 mm inn fra enden, og bøy den inn i 90° vinkel.



2. Kapp stenderen og sett skinnen i åpningen.
Fest de fire flensene på skinnen til de tilstøtende stenderne. Minst fire skruer. Et feste for hver flens til bærestenderne.



3. Forsterket åpning eller innfestning av stender til skinne kan også utføres med vinkelbeslag VB-1,5. Bruk minst seks skruer ved innfesting. Tre skruer i skinne/vegg, og tre i stenderen.



Frittspennende himling, Wallclick

WallClick

Ved å bruke WallClick-skinner (UW), kan montering av frittspennende tak forenkles og effektiviseres ytterligere. Skinnens innebygde stenderlås gjør det raskt og enkelt å montere stenderverket ved å bare klikke profilene sammen.

Forutsetninger

Spenntabell opp til 4 m – Nedbøying maks. L/400 eller 10 mm – Den øvre flensen må avstives på maks. c/c 2000 mm.

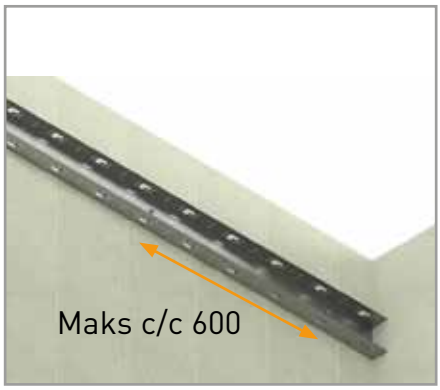
c/c-avstand	Atall standardgips	standardstender C+ 70 + U	Standardstender C+ 95/100 + U
300	1x12,5 mm	3,7	4,5
	2x12,5 mm	3,1	3,9
	3x12,5 eller 2x15 mm	2,6	3,4
400-450	1x12,5 mm	3,3	4,0
	2x12,5 mm	2,7	3,4
	3x12,5 eller 2x15 mm	2,2	2,9*
600	1x12,5 mm	2,9	3,6
	2x12,5 mm	2,4	3,1
	3x12,5 eller 2x15 mm	1,9	2,5*

* Krever stag med VB 95-1,5 eller tilsvarende ved opplag. Maksimal spennvidde (m).

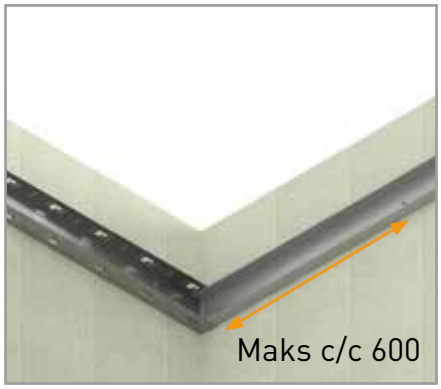
Inngående komponenter

Beskrivelse	
UW Skinne med klikkfunksjon. Brukes som feste mot omgivende vegger og bygningsdeler.	
C+ Standardstendere (C+) brukes som bæreverk i frittspennende himlingskonstruksjoner	
T 55 For skjøting av platematerialer der skjøten ikke støttes av bakenforliggende konstruksjon. Er også egnet som avstivningsprofil.	
VB Vinkelbeslag brukes til innfesting og forsterking ved feste mellom stender og skinne.	

Monteringsanvisning Wallcklick

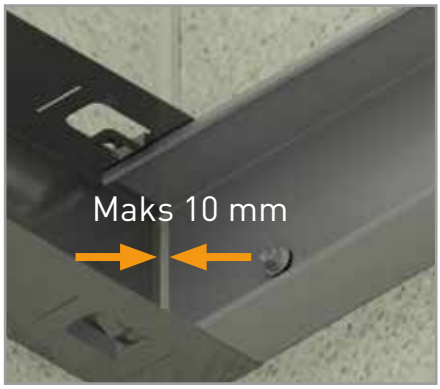


1. Monter skinnen etter langsidene, feste ved stående stendere eller maks. c/c 600. Viktig å påse at motstående skinne monteres på linje.

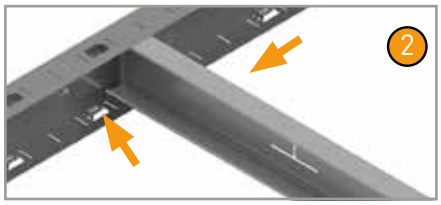


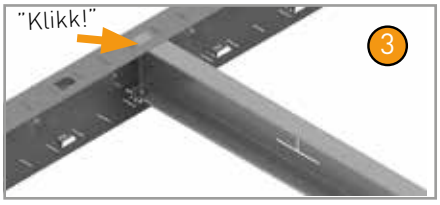
2. Monter den første stenderen i skinnen og i veggen. Feste ved stående stendere eller maks. c/c 600.

3. Monter stenderne c/c 300/450.



4. Stenderne klikkes fast i skinnen. Maks. avstand mellom skinne og stenderen er 10 mm.

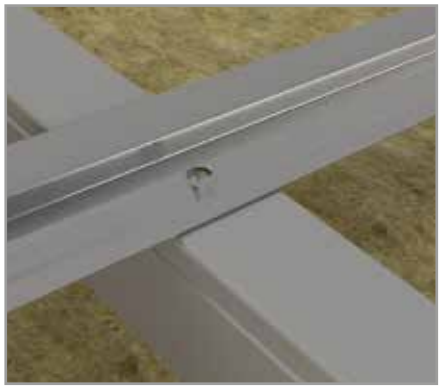




Klikk inn stenderen ved å vri den (1).

Skyv deretter stenderen mot festet (2).

Stenderen låses på plass når det høres et "klikk" (3) OBS! kontroller at klipset har låst seg med et lett trykk på stenderen.



5. Avslutt med å avstive den øvre flensen med T 55 eller tilsvarende profil. Feste av T 55 utføres med fiksertang eller skrue. Minst 1 feste per stender.

6. Forsterket innfestning av stender til skinne kan også utføres med VB-1,5. Bruk minst 6 stk. skruer ved innfestning.Tre skruer i skinne/vegg, og tre i stenderen.

Notater

SP

CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö

RI.
SE

Tlf.: 70 24 64 00
www.europrofil.no

EUROPROFIL
making room for tomorrow

ID70B Vi tar forbehold mot trykkfeil, faktaendringer og andre endringer uten varsel.