



GIPS TEKNISK HÅNDBOK

- fagmessig utføring av gipsplatekonstruksjoner



BMC

www.bmc-norge.no



Innholdsfortegnelse

1. GENERELL INFORMASJON	3
1.1. GENERELL INFORMASJON PLATETYPEN	4-5
2. GODKJENNING/ BRANN / LYD	
2.1 Godkjenning	6
2.2 Brann	6
2.3 Lyd/Trinnlyd	7-8
2.4 Våtrom	9-10
2.5 Utvendig plater	11
2.6 Konstruksjoner	12-14
3. TRANSPORT, LAGRING, BEARBEIDING OG VERKTØYOVERSIKT	
3.1 Transport	15
3.2 Bearbeiding	15-16
3.3 Verktøy	16
4. PLATEMONTASJE	
4.1 Generelt	17
4.2 Vindtetting og underkledning på utvendig vegg	17
4.3 Kledning på innvendig vegg	18-19
4.3.1 Vegger av stålbindsverk	20
4.3.2 Vegger av trebindingsverk	21
4.3.3 Påforingsvegger	22
4.3.4 Pussing av vegg med gipsplate	22-23
4.3.5 Våtrom	23-24
4.3.6 Tilslutninger	24-26
4.3.7 Rehabilitering	26
4.4 Gulv	27
4.5 Himlinger	28-31
4.6 Yttertak	32

5. INNKLEDNING AV SØYLER OG BJELKER	
5.1 Innkledning av stålsøyler- og bjelker	33-34
5.2 Innkledning av tresøyler- og bjelker	35
6. SPARKLING OG OVERFLATEBEHANDLING	
6.1 Skjøtesparkling	36
6.2 Montering av hjørnebeslag stål	37
6.3 Montering av Hydrotrim hjørnebeslag papir	37
6.4 Overflatebehandling	37
7. INNFESTING OG OPPHENG	
7.1 Festemiddel til vegg	38
7.2 Innfesting av LaDura Premium gips	39
7.3 Festemidler til himling	40
8. UTBEDRING AV SKADER	41
9. HELSE, MILJØ OG SIKKERHET	42



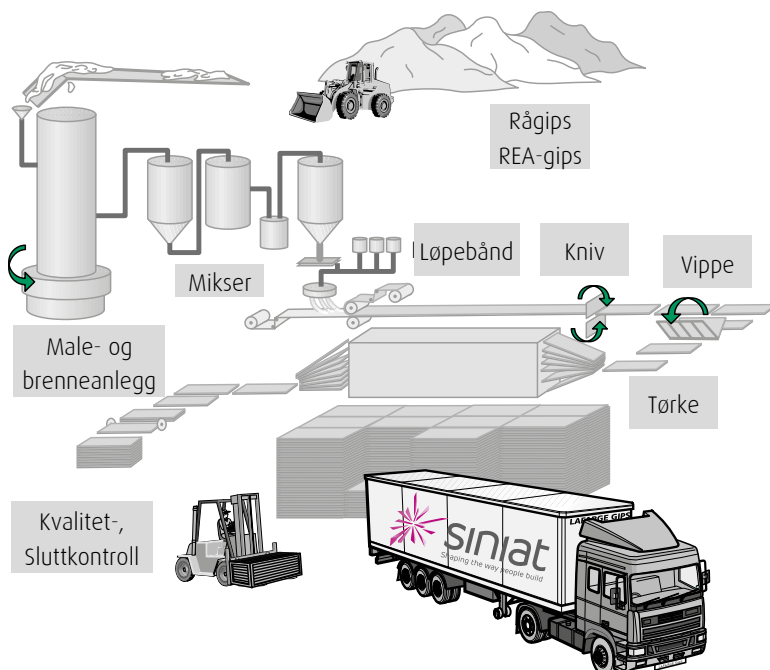


Forord

Denne tekniske håndboken er en kortfattet veiledning til prosjekterende og utførende. Det er tatt utgangspunkt i blad fra SINTEF (Teknisk godkjenning). Bruk av veiledningen fritar ikke for det ansvaret den enkelte har i et byggeprosjekt, enten det er prosjekterende eller utførende. Det henvises også til de enkelte produkters SINTEF godkjenning, produktdatablader, brosjyrer og FDV dokumentasjon (Forvaltning-Drift og Vedlikehold).

1.1 BMC

har eksistert i 30 år og er en betydelig leverandør av byggevarer gjennom byggevare-forretninger til det danske og norske marked. Hovedproduktene i BMC AS er Siniat Gipsplater, Scan Blokk, Scan Mørtel, Scan KR Mørtel, Scan Sement, Scan Air-Tec, Scan Tegl, Scan Elementdekke, Scan Fasade, Scan Vindsperre og Undertak, BMC Pipesystem, URSA Isolasjon, Porebetong, Belegningsstein og Støttemurer, samt en lang rekke komplimenterende byggevarer. BMC AS er et selskap i GF Inveco konsernet som har aktiviteter i tillegg til byggevarer, innenfor shipping, spedisjon og eiendom.



1.2 Siniat

Siniat er en del av Etex-group og hovedkontoret ligger i Brussel. Siniat er i dag en av de ledende produsentene av gipsprodukter i verden og er etablert i 36 land, med ca. 3.300 ansatte. Gipsdivisjonen består av 35 fabrikker.

1.3 Produksjon av Siniat gips

Siniat gipsplater blir produsert med moderne produksjonsmetoder. Permanent produktovervåking garanterer en konstant høy produktkvalitet. Siniat er EPD-verifisert av EPD Danmark etter ISO 14025 og EN 15804. Siniats fabrikker er sertifisert etter ISO 9001:2008 og ISO 14001: 2004.

REA-gips (RauchgasEntzweflungAnalage) blir levert med båt, bil eller tog.

I male- og brenneanlegg blir gipsen malt og utvannet. Redusert med 1/4.

Gips og tilsetningsstoffer blir mikset sammen og smurt utover baksiden av en kartong. Oppå legges en ny kartong og den riktige tykkelsen på platen kalibreres.

Til slutt blir platene kappet i ønskede lengder, og brakt til tørkeovnen.

Før platene blir transportert til lagring, blir det gjennomført en kvalitetskontroll.

1. Generell informasjon platetyper

Generelt

Alle gipstyper fra Siniat kan også bestilles på spesialmål. Kvantum under 2500 m² vil få et pristillegg, mens prosjekt over 2500 m² kan produseres uten tillegg. Miniumskvantum varierer fra lengde til lengde, så ta kontakt for mer informasjon.





For øvrige produktdetaljer (vekter, antall plater/m² etc.) og tilbehør til gips, henvises det til brosjyren "Siniat Gipsplater".

Utover standard sortimentet finnes det også spesial gips, som for eksempel Gips med bly, Gips med ekstra brannhemmende egenskaper (Pregyfeu), Gips for bred stenderavstand (c/c80), Gips med forhåndsmalte flater (PreDeco).




Innvendig gipstyper

Kanttype	Gipstype	Bruksområdet	Bredde (cm)	Leveres i følgende lengder (cm)					
				240	250	260	270	280	300
 AK	Siniat 12,5 mm Normal	Til innvendig kledning av vegger, himlinger, søyler, bjelker m.m.	120	x	x	x	x	x	x
 AK	Siniat 12,5 mm Robust	Til veggflater som skal tåle kraftig slitasje og ha større slagfasthet.	120	x	x		x		x
 AK	Siniat 6,5 mm Rehab	Til rehabilitering av vegger og himlinger samt til gipsbuer.	90		x		x		
 4 AK	Siniat 12,5 mm 4 AK	For flate tak og store vegg høyder. Med 4 forsenkede kanter for sparkling.	120	x					
 FK	Siniat 12,5 mm Plank	Til innvendig kledning av vegg og himling i rom med små flater.	60	x			x		
 AK	Siniat 15 mm Brannplate	Med ekstra brannbeskyttende egenskaper til kledning av vegger og himlinger i konstruksjoner med høye brannkrav.	120	x	x		x		x
 VK	Siniat 12,5 mm Gulvgips	Trykkfast plate til undergulv.	120	x					
 AK	Siniat 12,5 mm LaDura Premium	Støttfast og slagfast gipsplate med god skrufasthet.	120	x	x		x	x	x
 AK	Siniat 15 mm LaDura Premium	Støttfast og slagfast gipsplate med god skrufasthet.	120	x	x		x		x
 AK	Siniat 12,5 mm WAB	Til innvendig kledning av vegger i konstruksjoner som er utsatt for høy fuktpåkjenning.	90	x	x		x		

Utvendig gipstyper

Kanttype	Gipstype	Bruksområdet	Bredde (cm)	Leveres i følgende lengder (cm)					
				240	250	260	270	280	300
 VK	Siniat 9,5 mm GU	Brukes som vindtetting i yttervegger. Fuktimpregnert og diffusjonsåpen. Ikke til våtrom. Maks 10% fuktopptak.	120	x	x		x	x	x
 VK	Siniat 9,5 mm GU Extra	Utvendig gips for vindtetting/vindavstivning. Ekstra impregnert gipskjerne. Ikke til våtrom. Maks 5% fuktopptak.	120	x	x		x		x
 VK	Siniat 9,5 mm Weather Defence	Neste generasjon vindtettingsplate. Patentert WAB-kjerne, som har et maks fuktopptak på 3%.	120				x		
 VK	Siniat 12,5 mm Aquaboard	Fasadeplate/pussbærer til Scan Air-Tec puss systemet (ventilert fasadeløsning).	120	150 cm					x

Spesialprodukter

Produktbilde	Varetype	Bruksområdet
	Siniat 9,5 mm utforingsplate	En enkel og tidsbesparende løsning for innvendige utforinger av dør- og vinduer i alle renoverings- og nybyggprosjekter.
	Siniat vindusutforinger	En enkel og tidsbesparende løsning for innvendige utforinger av dør- og vinduer i alle renoverings- og nybyggprosjekter.
	Siniat Klick-Brick	BMC Klick-Board® er en ny innovativ type gipsløsning. Den er hurtig, enkel og lar deg lage figurene du ønsker takket være sin unike patenterte klikkprofil. Gipsplate som raskt og enkelt klikkes til det hjørnet du ønsker.

Oversikt Siniat gips kanttyper

Betegnelsen	Forklaring
AK	Forsenket kant (langside)
VK	Rett kant / skarp kant
4-AK	Forsenket kant 4 sider
FK	Faset kant

2.1 SINTEF godkjenning

Gipsplater fra Siniat har teknisk godkjenning fra SINTEF Byggforsk.

Hensvisninger: www.byggforsk.no

BKS 570.005 Dokumentasjonsordninger for produkter til byggverk.

BKS 570.010 BKS teknisk godkjenning.

BKS 570.020 BKS Produktsertifisering



2.2 Brann

Siniat gipsplater er ubrennbare og egner seg meget godt i brannskillende konstruksjoner. Platene er klassifisert som "svakt antennelig materiale", og tilfredsstillende kriteriene til "svak varmeavgivelse" og "svak røykproduksjon" i henhold til NS 3919. Platene er dermed klassifisert som A2-s1, d0 etter EN 13501, del 1 og 2. Klassifisering av overflater er fra A1 til F. Underklassene s1, s2 og s3 gjelder røykproduksjon og d0, d1 og d2 gjelder brennende dråper.

Bygningsdelers brannmotstand sier noe om hvor lenge bygningsdelen kan opprettholde sine vesentlige funksjoner etter en gitt standard prøvemethode. Tiden angis i minutter: 30, 60, 90, 120 osv. For å angi funksjonene til bygningsdelene blir det brukt bokstaver.

E Integritet (tetthet), bygningsdelens evne til å motstå brannpåkjenning fra en av sidene, uten at brannen smitter gjennom, som følge av gjennomtrengning av flammer og/eller varme gasser.

I Isolasjon, bygningsdelens evne til å motstå brannpåkjenning fra en av sidene, uten at brannen overføres til baksiden, som en følge av betydelig varmegjennomgang (varmeledning).

R Bæring, bygningsdelens evne til å motstå brannpåkjenning fra en eller flere sider i angitt tidsperiode, uten at den mister sine nødvendige konstruktive egenskaper.

Typisk branncellebegrensende vegg: EI 60.

Bygg deles inn i risikoklasser og brannklasser etter § 7-22 i TEK. Risikoklassen (1 til 6) bestemmes ut fra den virksomheten bygget er planlagt for, og forutsetningene for rømning.

Brannklassen (BKL1 til BKL3) bestemmes ut fra konsekvensen av en brann i bygget. En typisk enebolig i 2 etasjer vil være i risikoklasse 4 og brannklasse 1.

For at en konstruksjon skal holde en angitt brannmotstand er det viktig at montasjeveiledningen følges. Viktige sjekkpunkt er bl.a.:

■ Skrueravstand, og evt. krav til fullskruing også av 1. platelag

■ Sparkling av skruerhoder

■ Tilslutningsdetaljer mot andre konstruksjoner.

Hensvisninger:

TEK, Teknisk forskrift.

REN, veiledning til teknisk forskrift.

BKS 321.055 til 090, Brannteknisk prosjektering av forskjellige typer bygg.

BKS 520. 305, Brannvegger i trehusbebyggelse.

BKS 520. 322, Brannmotstand for vegger.

BKS 520. 325, Tilslutningsdetaljer i brann og lydskillende konstruksjoner.



2.3 Lyd

Teknisk forskrift (TEK) stiller kun funksjonskrav til lydisolering.

Det er derfor utarbeidet en norsk standard, NS 8175 som kan brukes som referanse

til TEKs krav. Standarden inneholder en klasseinndeling fra A til D, hvor A er strengest.

Klasse C angir de grenseverdier for nybygg som tilsvarer funksjonskravene i TEK.

Det er antatt at i klasse C kan inntil 20 % av berørte personer forventes å bli forstyrret av lyd og støy. Det er viktig å merke seg at grenseverdiene refererer til feltmålte verdier.

Lydforhold i arbeidslokaler må også tilpasses grensene for støybelastning i arbeidslokaler som er gitt i "Støy på arbeidsplassen. Forskrifter med kommentarer" utgitt av Direktoratet for Arbeidstilsynet i 1993.



Tabell 2.3 er et utdrag fra NS 8175 og viser grenseverdiene for luftlyd i klasse C for de mest vanlige situasjoner:

Bygningskategori	Rombeskrivelse/situasjon	Minste verdi for R'w [dB]
Boliger	Mellom boenheter innbyrdes og mellom boenheter og fellesarealer/felles gang/trapperom o.l.	55
	Mellom boenheter og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg, o.l.	60
Skoler	Mellom undervisningsrom	48
	Mellom undervisningsrom og personalrom/felles-arealer/fellesrom, samt mellom personalrom og fellesgang uten dørforbindelse	34
Spesialrom i skoler og andre bygninger til undervisning	Mellom undervisningsrom og fellesgang/korridor med dørforbindelse	60
	Mellom spesialrom som nevnt ovenfor og fellesgang/korridor med dørforbindelse	50
Barnehager, skolefritidsordning og førsteklasserom	Mellom spesialrom rom musikkrom, formingsrom, rom for kroppsøving, enkle lydstudioer eller andre spesialrom med støyende aktiviteter, og andre undervisningsrom/personalrom/fellesarealer	48
	Mellom rom for søvn og hvile	34
Sykehus og pleieanstalter	Mellom rom for søvn og hvile og samtalerom/personalrom og andre fellesrom/arealer uten dørforbindelse	48
	Mellom rom som foran og andre fellesrom/arealer med dørforbindelse	52
Overnattingssteder	I sykehus	52
	Mellom senge- eller beboerrom	60
Kontorer	Mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/ fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	37
	I pleieanstalter	
Kontorer	Mellom senge- eller beboerrom	
	Mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/ fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	
Kontorer	Mellom gjesterom	
	Mellom gjesterom og fellesarealer/fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	
Kontorer	Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l.	
	Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l.	
Kontorer	Mellom kontorer	
	Mellom kontorer og fellesarealer/felles gang/korridor uten dørforbindelse	

2.3 Lyd // Trinnlyd

Laveste grenseverdi i klasse C for veid, feltmålt lydreduksjonstall R'_w . Utdrag fra NS 8175 Tabell 2.3. Utdrag fra NS 8175, hentet fra BKS 524.325

I NS EN ISO 717-1 er det innført såkalt omgjøringstall for spektrum som er et tilleggskriterium for vurdering av luftlydisolasjon i de enkelte frekvensbånd og benyttes i klasse A og B. Det anbefales i NS 8175:2005 å bruke omgjøringstallet for spektrum C50-50000 også i klasse C. Se sitat fra BKS 524.325:

"C-korreksjon for bedre bedømmelse av lavfrekvensegenskaper

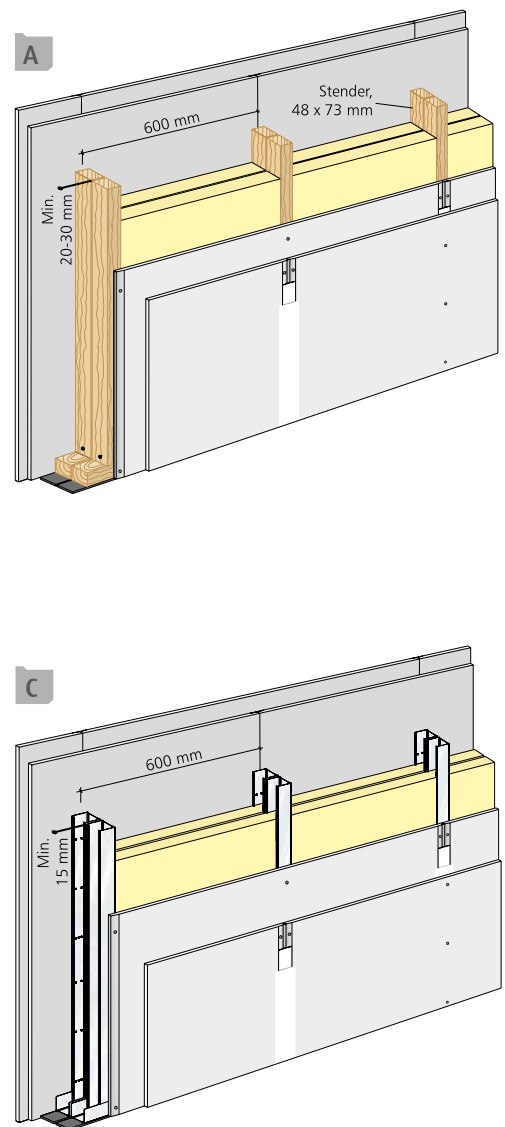
Internasjonale og nasjonale standarder anbefaler at man inkluderer lydisolasjonen i de lavere frekvensbåndene 50, 63 og 80 Hz. Foreløpig er erfaringsgrunnlaget med målinger med utvidet frekvensområde så lite at det er vanskelig å angi sikre konstruksjonsløsninger. I praksis inkluderer man C-korreksjonen ved å legge den til måleverdien for luftlydisolasjon før man sammenlikner med anbefalt grenseverdi: $R'_w + C_{50-5000} \geq$ grenseverdi. Store negative verdier for C50-5000 er uttrykk for at konstruksjonen isolerer dårlig for lavfrekvensområdet. C-korreksjon er en viktig faktor ved valg av konstruksjon og er allerede obligatorisk i svensk regelverk."

Det er mange forskjellige parametre som har betydning for hvor gode lydisolerende egenskaper en vegg får. Trestendere overfører for eksempel mer lyd enn stålstendere, forutsatt at ikke stålstenderne er for stive om vertikalaksen. I LD og LDD vegger er det viktig at en opprettholder minimumsavstandene mellom stenderne. Min. 20 mm med trestendere og 15 mm med stålstendere, se figur 2.3.1. Også den totale hulromsdybden (avstanden mellom kledningene på hver side av vegg) er viktig. Derfor er det satt en minimumsavstand i Siniat sine LDD vegger på 180 mm mellom platelagene. Effekten av mengden mineralull i vegg varierer. I en enkel vegg med felles svill og stender er det liten forskjell på lydreduksjonstallet på helt eller delvis fylt hulrom. I en dobbelvegg derimot er effekten av å fylle hele hulrommet med mineralull atskillig større. Det som er viktig er at en ikke overfyller hulrommet med mineralull slik at det forårsaker press på gipsplatene og kobler sammen veggsideene.

Trinnlyd

Dette heftet tar ikke for seg trinnlyd, men generelt kan en si at trinnlyd oppstår når etasjeskilleren settes i svingninger av for eksempel gange. Grenseverdiene for feltmålt veid normalisert trinnlydnivå ($L'_{n,w}$) angir høyeste tillatte verdi. Det vil si at jo lavere verdi, jo høyere kvalitet på etasjeskilleren.

*Henvisning NS 8175 BKS 421.420 Beregning av lydisolasjon mellom 2 rom
BKS 421.431 Lydisolering av gjennomføringer.
BKS 520.325 Tilslutningsdetaljer i brann og lydskillende konstruksjoner.
BKS 524.305 Skillevegg mellom rekkehusboliger.
BKS 524.325 Lydisolasjonsegenskaper til lette innervegger.
BKS 524.331 Lydisolering i kontorlokaler. Støy på arbeidsplassen.
Forskrifter med kommentarer" utgitt av Direktoratet for Arbeidstilsynet i 1993.*

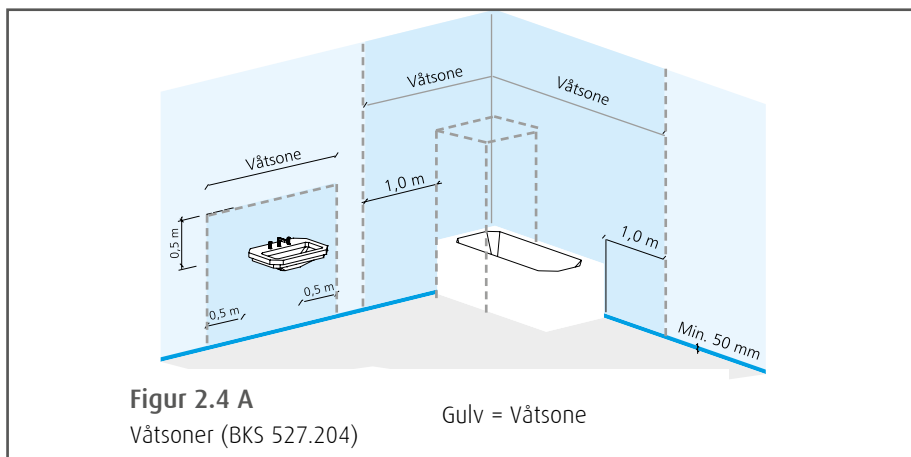


Figur 2.3 a,c
Minimumsavstander mellom atskilte stendere.
(BKS 524.325)

2.4 Våtrom

Gipsplatene fra Siniat er, på grunn av god dimensjonsstabilitet ved varierende fuktighet, godt egnet til bruk i våtrom. Og ved å følge anvisningene fra Byggebransjens våtromsnorm (BVN) eller gjeldende Byggforsksere (BKS blad), sikres en god kvalitet på våtrommene.

Våtrom, og da spesielt bad, er av de mest kostbare rom i en bygning. Valg av materialer og konstruksjoner er derfor viktig, men viktigst av alt er korrekt utført arbeid. Det hjelper lite med gode materialer hvis utførelsen er feil.



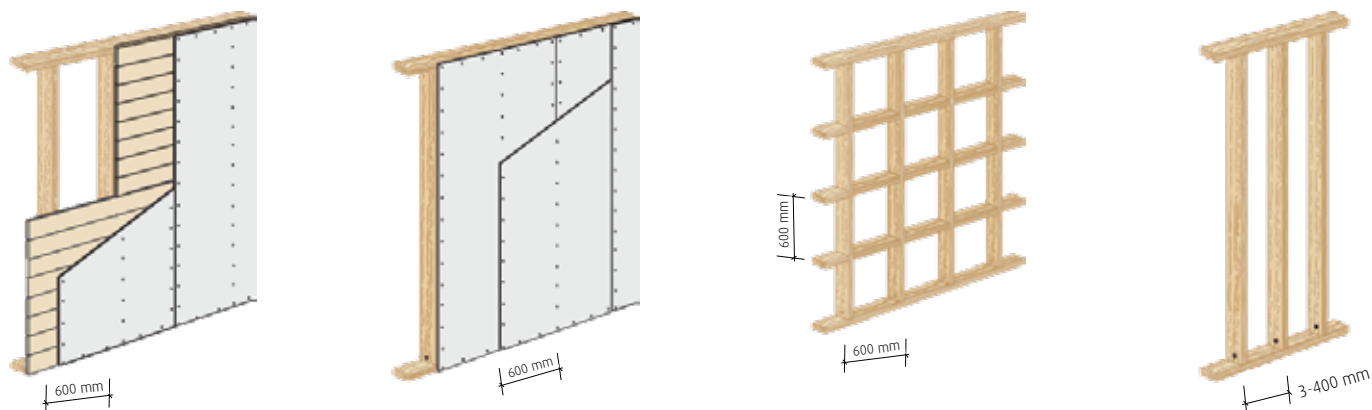
Våtsoner

Gulv og vegger i våtrom deles inn i tørre og våte soner, ettersom fuktpåkjenningene varierer avhengig av plassering av dusj, badekar etc. Gulv på bad er i sin helhet våt sone. Se fig 2.4 a. En slik soneinndeling gir større valgfrihet i overflatematerialer. I våtsonene er det påkrevd et vanntett sjikt. Dette kan for eksempel være smøre-membran eller våtromsvinyl.

På vegger med flis er det mest aktuelt med smøre-membran.

Viktig å følge produsentens anvisninger for å få riktig tykkelse. Konferer også med våtromsnormen/BKS for utfyllende detaljer.

2.4 Våtrom



Figur 2.4 b
Platelag/stenderavstand (BKS 543.301)

Platelag

Både Siniat normal gips, Brannplate, Robust og LaDura Premium kan benyttes. Best egnet er LaDura Premium p.g.a. platens styrke, stivhet og kjerne som oppfyller EH1-krav.

Antall platelag og type plate bestemmes ut i fra krav om stivhet, lyd og brann. Ved flere platelag er det tilstrekkelig at ytterste laget er av typen LaDura Premium. Se kap. 4 vedrørende montasje av gipsplater i et og flere lag.

Senteravstand på stendere avhenger av antall platelag og krav til stivhet. Se figur 2.4 b. I våtrom på boliger og bygninger med lignende belastninger anbefaler Siniat følgende:

Stenderavstand	Platelag
600*	Minimum 2 Normalgips
400	Minimum 1 LaDura Premium/Robust
300**	Minimum 1 Normalgips

* Innerste lag kan være for eksempel 15 mm rupanel eller trebaserte plater. Løsningen gir fleksible innfestingsmuligheter.

** Alternativt kan en bruke stenderavstand c/c 600 hvor det legges inn spikerslag c/c 600.

Det er viktig å tenke på plassering av tyngre utstyr og evt. støttehåndtak slik at en får lagt inn nødvendig spikerslag.

For å unngå at gipsplatene blir tilført fuktighet fra betonggulvet er det viktig med en avstand på 5-10 mm mellom underkant plater og gulvet. Se figur 2.4 c. Denne spalten kan evt. fuges med elastisk fugemasse/silikon tilpasset våtrom. Oppfuktning av kartong og gips vil på sikt ødelegge platene.

Våtrom som ligger inn til tilbakefylt grunnmur av betong eller mur krever spesielle tiltak. BKS anbefaler ikke bruk av dampsperre eller damp tett sjikt på innsiden av slike vegger hvis det er tilbakefylt i mer enn halve veggens høyde. Dette samsvarer ikke med kravet om vanntett sjikt i våtsoner.

Et alternativ da er å montere utlektet baderomspanel som vist i figur 2.4 d. Det er viktig at lufting sikres i gulv og tak.

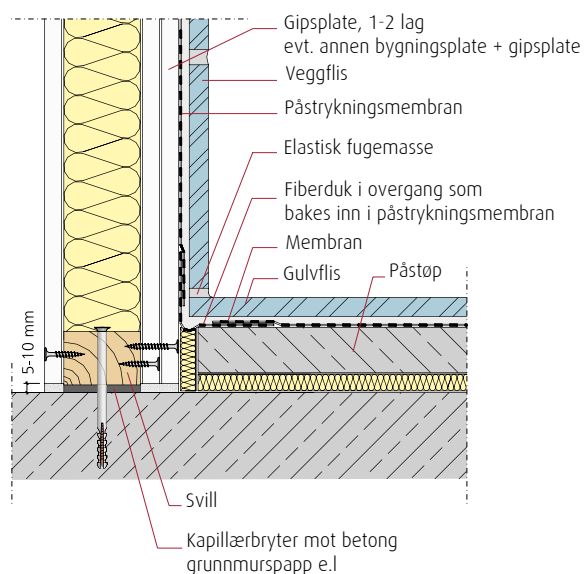
Henvisninger:

Våtromsnormen (BVN)

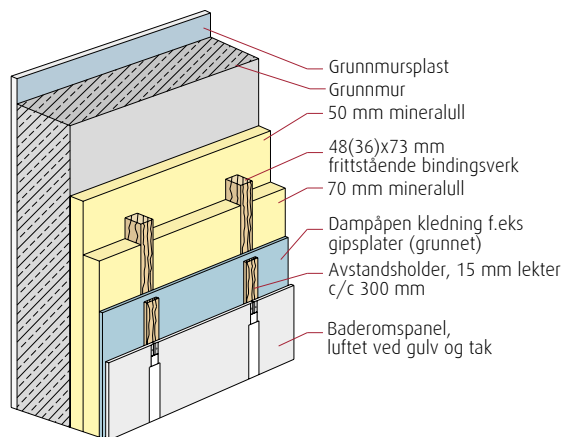
BKS 527.204 Bad og andre våtrom

BKS 543.301 Keramiske fliser på innvendige vegger

BKS 543.505 Vegger i bad og andre våtrom



Figur 2.4 c
Overgang gulv vegg. Fuge under gipsplatene. (BKS 543.505)



Figur 2.4 d
Vegger under terreng (BKS 543.505)

2.5 Utvendig gips GU • GU Extra og Weather Defence

Siniat Utvendig Vindgips GU er en fuktimpregnert og diffusjonsåpen gipsplate. Tykkelse er 9,5 mm, og platene brukes til vindtetting og vindavstiving av bygg. Platene kan stå ubeskyttet i en byggeperiode som bør begrenses mest mulig. Hvis platene er utsatt for fuktighet/regn, må platene tørkes før montering av ytterkledning. I en yttervegg med to trinns tetting vil Siniat Utvendig Vindgips fungere som det innerste tettlaget. Er det derimot en åpen konstruksjon foran, for eksempel spaltepanel, må platene beskyttes med et godkjent rullprodukt, som monteres etter produsentens anvisning.

For normale boliger i maks 2 etasjer er ett lag med vindgips ansett som tilstrekkelig vindavstiving av veggene uten at det utføres spesielle beregninger av husets stabilitet ved horisontal vindbelastning. Forutsetningen er at platene dekker hele vegghøyden, og at alle 4 platekantene festes med angitt type og avstand (se kapittel 5).

Større eneboliger, hus med særlig korte avstivende vegger eller store vindusparti, bør likevel kontrolleres nærmere.

Dette bør gjøres av godkjent rådgivende ingeniørfirma i byggeteknikk. BKS 520.238 beskriver en metode som kan benyttes.

Henvisninger:

BKS 520.238 Skivekonstruksjoner i tre. BKS 520.241 Vindforankring av trehus.

BKS 520.243 Stormsikring av lette trebygninger.

Siniat Utvendig gipsplate GU Extra består av en glassfiberarmert, fuktimpregnert, diffusjonsåpen gipskjerne.

Flatene og langkantene er bekledd med en fastklebet, vannavvisende spesialkartong, utført iht. EN520, platetype EH1.

Siniat GU Extra gipsplater produseres med rette, kartongkledde langkanter og skårne kortkanter.

- Utvendig gips for vindtetting/vindavstivning
- Ekstra impregnert gipskjerne
- Maks fuktopptak 5% (EH1)
- Ny forbedret kartong og kjerne

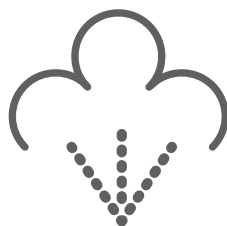
Siniat Utvendig gipsplate Weather Defence er av typen GM-H1 (Type F, D, E, I), som oppfyller kravene i EN 15283-1.

Platens overflate er dekket med et lag glassfiber for utvendig bruk, som vindsperre på fasader. Platen er ikke beregnet for innendørs bruk. Platen er brannklassifisert A1.

- Unik patentert WAB-kjerne
- Uslåelig lufttetthet
- Ingen forboring
- Fukt- og muggresistent gipsplate
- Maks fuktopptak 3%



Brannhemmende plate



Fuktbestandig plate



Fasade plater

2.6 Konstruksjoner innvendig lettvegger

Det er utarbeidet tabeller over de mest brukte lettveggene. Tabellene inneholder forventet feltmålt lydreduksjonstall, $R'w$, samt brannklasser i.h.h.t BKS tekniske godkjenninger.

Det er mange ulike parametere som har betydning for en veggs lydisolerende egenskaper.

Hulromsdybde, avstanden mellom kledningene på hver side av veggen. Luftlydisolasjonen forbedres ved økende hulromsdybde. Det er derfor satt et minimum på 180 mm hulrom på LDD veggene i tabellen.

Stendertype, jo mykere stender jo mindre lydoverføring. Tabellene forutsetter stålstendere med godstykkelse 0,56 mm. Trestendere vil gi 3-4 dB lavere verdi, med unntak av LDD veggene hvor stendertypen ikke har nevneverdig betydning.

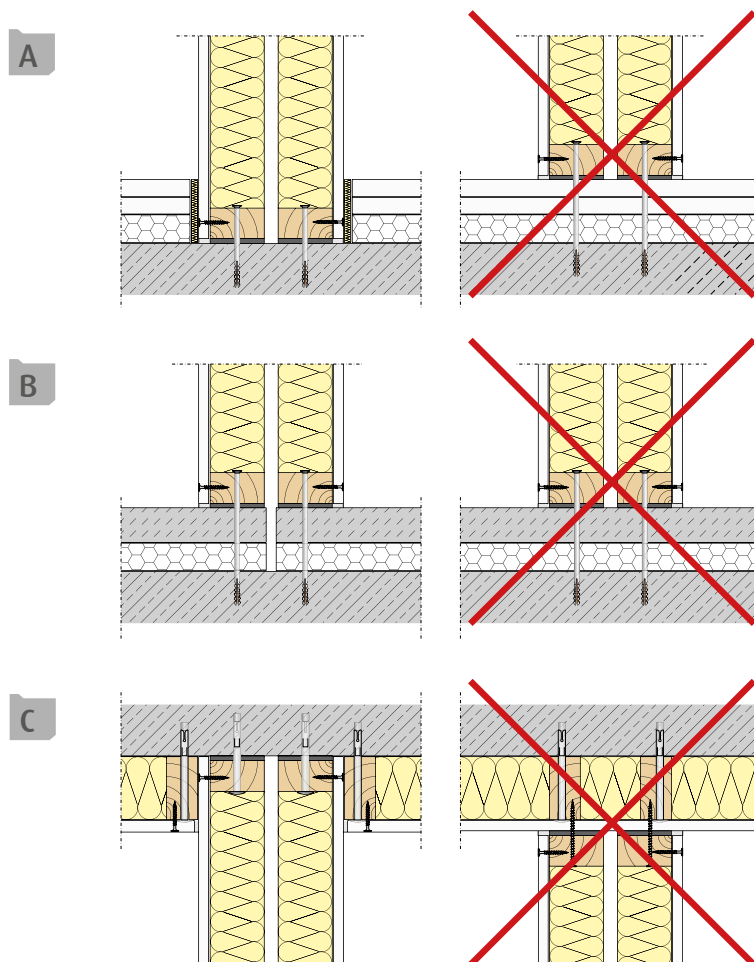
Stenderavstand, stor avstand er gunstigere enn liten avstand.

Tabellene forutsetter stendere med c/c 600 mm. En senter avstand på 450 mm gir erfaringsmessig 1-2 dB dårligere verdier, mens c/c 900 vil gi ca 1-2 dB bedre verdier. (BKS 524.325)

Hulromsabsorbent/mineralullisolasjon, mineralull i hulrommet vil gi en betydelig bedre lydisolasjon for veggen. Det er viktig at ikke hulrommet overfylles med mineralull slik at konstruksjonen "kortsluttes" ved at veggene kobles sammen.





Tilslutningsdetaljer/flanketransmisjon, lydoverføring via flankerende konstruksjoner.

Tetting, elastisk fugemasse som tetting i overganger mellom skillevegg og tilsluttende konstruksjoner. (BKS 522.511)



Tabell 1

Lettvegger med enkel svill og enkle stålstendere, System 1200

	Veggtype	Forv. R'W dB**	Brannklasse		Vegg tykkelse	Maks Høyde*
			12,5 mm	15 mm		
	LE 50 1+1 M0	30		(EI 60)	75	2500
	LE 70 1+1 M0	30	EI 30	(EI 60)	95	3600
	LE 75 1+1 M0	33	EI 30	(EI 60)	100	3600
	LE 100 1+1 M0	35	EI 30	(EI 60)	125	4700
	LE 120 1+1 M0	35	EI 30	(EI 60)	145	4700
	LE 150 1+1 M0	35	EI 30	(EI 60)	175	4700
	LE 50 1+1 M50	35	EI 30	(EI 60)	75	2500
	LE 70 1+1 M70	35	EI 30	(EI 60)	95	3600
	LE 75 1+1 M70	42	EI 30	(EI 60)	100	3600
	LE 100 1+1 M100	42	EI 30	(EI 60)	125	4700
	LE 120 1+1 M120	44	EI 30	(EI 60)	145	4700
	LE 150 1+1 M150	44	EI 30	(EI 60)	175	4700
	LE 50 2+2 M0	38		EI 120	100	2700
	LE 70 2+2 M0	40	EI 60	EI 120	120	3800
	LE 75 2+2 M0	40	EI 60	EI 120	125	3800
	LE 100 2+2 M0	41	EI 60	EI 120	150	4900
	LE 120 2+2 M0	44	EI 60	EI 120	170	4900
	LE 150 2+2 M0	44	EI 60	EI 120	200	4900
	LE 50 2+2 M50	40	EI 60	EI 120	100	2700
	LE 70 2+2 M70	44	EI 60	EI 120	120	3800
	LE 75 2+2 M70	44	EI 60	EI 120	125	3800
	LE 100 2+2 M100	50	EI 60	EI 120	150	4900
	LE 120 2+2 M120	52	EI 60	EI 120	170	4900
	LE 150 2+2 M150	52	EI 60	EI 120	200	4900

* Veiledende vegg høyde for ikke bærende vegger, forutsatt c/c 600 mellom stendere og 0,56 mm godstykkelse. (BKS 524.233)

Maks 3000 mm hvis brannklassen skal opprettholdes.

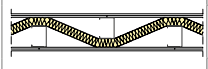
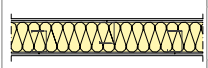
** Tre stendere vil gi 3-4 dB lavere verdi.

Ved bruk av LaDura Premium gipsplate, se egen brosjyre for brann/lydklasser.

2.6 Konstruksjoner

Tabell 2

Lettvegger med enkel svill og doble, saksede stålstendere, System 1200

	Veggtype	Forv. R'W dB**	Brannklasse		Vegg tykkelse	Maks Høyde*
			12,5 mm	15 mm		
	LD 100/70 2+2 M30	48	EI 60	EI 120	150	3000
	LD 120/75 2+2 M50	52	EI 60	EI 120	170	3000
	LD 120/90 2+2 M30	52	EI 60	EI 120	170	3800
	LD 100/70 2+2 M100	52	EI 60	EI 120	150	3000
	LD 120/75 2+2 M120	52	EI 60	EI 120	170	3000
	LD 120/90 2+2 M120	54	EI 60	EI 120	170	3800

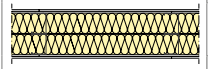
* Veiledende veggthøyde for ikke bærende vegger, forutsatt c/c 600 mellom stendere og 0,56 mm godstykkelse. (BKS 524.233)

Maks 3000 mm hvis brannklassen skal opprettholdes.

** Tre stendere vil gi 3-4 dB lavere verdi.

Tabell 3

Lettvegger med enkel svill og doble stålstendere, System 1200

	Veggtype	Forv. R'W dB**	Brannklasse		Vegg tykkelse	Maks Høyde*
			12,5 mm	15 mm		
	LDD 70/70 2+2 M70+70	55	EI 60	EI 120	230	3000
	LDD 75/75 2+2 M70+70	55	EI 60	EI 120	230	3000
	LDD 100/100 2+2 M100+100	55	EI 60	EI 120	265	3900

* Veiledende veggthøyde for ikke bærende vegger, forutsatt c/c 600 mellom stendere og 0,56 mm godstykkelse. (BKS 524.233)

Maks 3000 mm hvis brannklassen skal opprettholdes.

** Tre stendere vil gi samme forventet lydreduksjonstall i LDD vegger.

Ved bruk av LaDura Premium gipsplate, se egen brosjyre for brann/lydklasser.

Forklaring veggtyper:

L = Siniat

E = Enkel svill/stender

D = Enkel svill, vekslet stender/Sakset stender DD = Dobbel svill, dobbel stender

70 = 70 mm stender

2+2 = antall platelag på hver side M70 = 70 mm mineralull

Eks: LE 70 1+1 M70 Enkel vegg med 70 mm svill/stender, enkel gips på hver side, 70 mm mineralull.

LDD 70/70 2+2 M70+70 Dobbel vegg med 2x70 mm svill/stender, dobbel gips på hver side, 2 lag 70 mm mineralull.

3.1 Transport og lagring

Platene leveres på trepall, med hjørnebeskyttere og krympeplast.

For å oppnå en best mulig kvalitet ved bygging med Siniat gipsplater, bør følgende anbefalinger tas i betraktning:

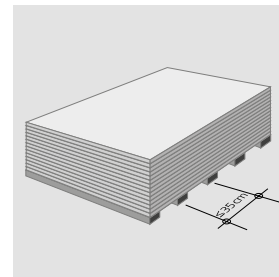
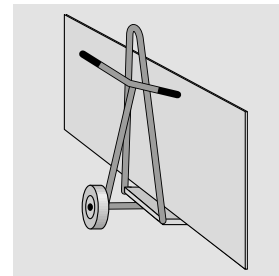
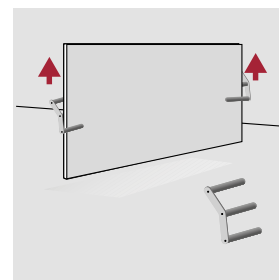
Siniat gipsplater bæres på høykant, eller med et egnet transportmiddel.

For å forhindre eventuelle skader (omforming eller brudd) må Siniat gipsplater lagres på et jevnt underlag, eller med strø i avstand ≥ 350 mm.

Ved lagring må en være obs på bæreevnen til underlaget. 50 plater Siniat normal gips, i størrelse 1200x2500 mm, 12,5 mm tykke, belaster et underlag med ca. 4,6 kN/m² (460 kg/m²). Tilsvarende vil 50 plater Siniat Brannplate belaste underlaget med ca 6,8kN/m² (680kg/m²).

Platene og tilbehør skal beskyttes mot fuktighet og værforhold og bør oppbevares innendørs. Ved evt. midlertidig lagring utendørs bør man ha et lag med bygningsplast under platene for å beskytte mot fukt fra grunnen. Plater som har blitt utsatt for kortvarig fuktbelastning skal tørkes på et plant underlag før montering. Vannskadde plater kasseres.

Gipsplater bør avklimatiseres innendørs før montering.



3.2 Bearbeiding

Det henvises til det enkelte prosjekts HMS-plan med tanke på hvordan bearbeiding av platene skal utføres og om det er krav til egne rom, avsug osv.

Generelt kan vi gi følgende anvisninger:

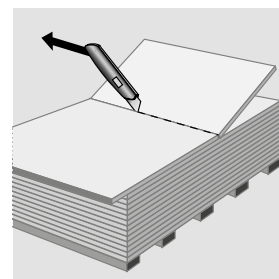
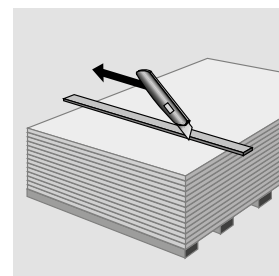
Kapping

Siniat gipsplater er lette å skjære med en gips- eller tapetkniv. Platene bør ligge i en stabel eller på et skjærebord.

Skjær gjennom forsidekartongen, knekk selve gipsen og skjær gjennom baksidekartongen.

Vinkelsnitt

Ved kapping i vinkel brukes gipssag på det korte snittet, mens kniven brukes til det lange snittet.



3. Transport, lagring, bearbeiding og verktøyoversikt

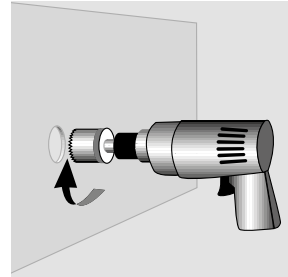
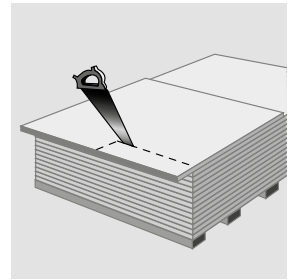
Kantskjæring

På smale striper kan det lønne seg å bruke kantskjærere. Skjøter som skal sparkles må avfases. Her kan en bruke en Siniat kanthøvel eller en kniv for å avfase hjørnet i ca. 30 grader vinkel og ned inntil 2/3 av platetykkelsen. Rasp eller sandpapir kan også brukes.

Plateutsparinger

Installasjonsutsparinger og hull skjæres ut med en hullsag eller stikksag.

Hulldiameter skal være ca. 10 mm større enn gjennomføringen. Rørene og ledningene skal ikke ha noen kontakt med kledningen.



3.3 Verktøyoversikt

Montering av Siniat gipsplater krever ingen spesialverktøy. Drill og tapetkniv holder lenge. For en mer rasjonell fremdrift på byggeplass finnes det mange forskjellige hjelpemidler:

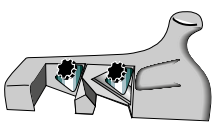
Skrumaskiner med mating.(skruer på bånd)

Gipsheiser/transportvogner.

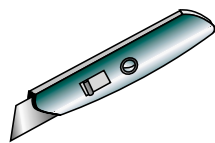
Kanthøvler.

Bærehåndtak.

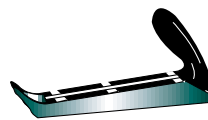
Verktøy leveres av de fleste velassorterte byggevarebutikker. Det henvises blant annet til Christiania Spigerverk (www.spigerverket.no).



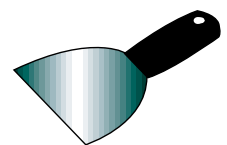
Kanthøvler



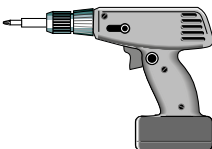
Kniv



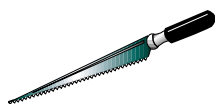
Formhøvel



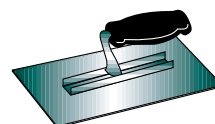
Sparkel 15 cm



Drill



Stikksag



Pussebrett



Bærehåndtak

4.1 Generelt

Siniat gipsplater kan monteres på de fleste typer underlag som normalt brukes i norsk byggeskikk. Siniat har gipsplater som dekker bruksområdene innvendig kledning på vegg og himling og utvendig vindtetting på vegg og tak. Spesialplater som brannplate, robustplate, skrufast plate, gulvplank og rehabplate leveres også. Platene kan festes direkte til underlag som bindingsverk og lekter eller limes til mur og betong. Underlaget bør tilfredsstillende toleranseklasse 3 i henhold til NS3420.

Henvisninger:

Norsk Standard NS 3420 Beskrivelses tekster for bygg og anlegg BKS 520.008 Toleranser.

Anbefalte toleransekrav til ferdig overflate

BKS 543.204 Innvendig platekledning

BKS 571.047 Gipsplater. Typer og egenskaper BKS Teknisk godkjenning 2299, 2320 og 2320

4.2 Vindtetting og underkledning på utvendig vegg

Som vindtetting og underkledning på utvendig vegg benyttes Siniat Utvendig Vindgips GU 9,5mm, GU Extra 9,5 mm eller Weather Defence 9,5 mm. Platen kan monteres liggende eller stående på bindingsverk av tre eller stål. Maks senteravstand på bindingsverk skal være 600 mm. Alle anlegg mot underlaget skal klemmes med lekter. Ikke understøttede skjøter skal skjøtes med H-profil skjøtelist. På spesielt værharde steder bør horisontale skjøter understøttes og sikres avrenning ved bruk av papp, folie eller lignende.

Forseiling av skjøter: Juta Tape Sp Super med en bredde på minst 50 mm skal benyttes. Horisontale skjøter forsegles først med to tapestriper hvor den øverste overlapper den nederste med 25 mm. Vertikale skjøter forsegles til slutt. Overflaten på platene skal være støvfrie og tørre før tapen påføres.

Platene monteres slik at en langsgående gipskant alltid er på midten av stenderen. Stendere bør påføres midtmerke.

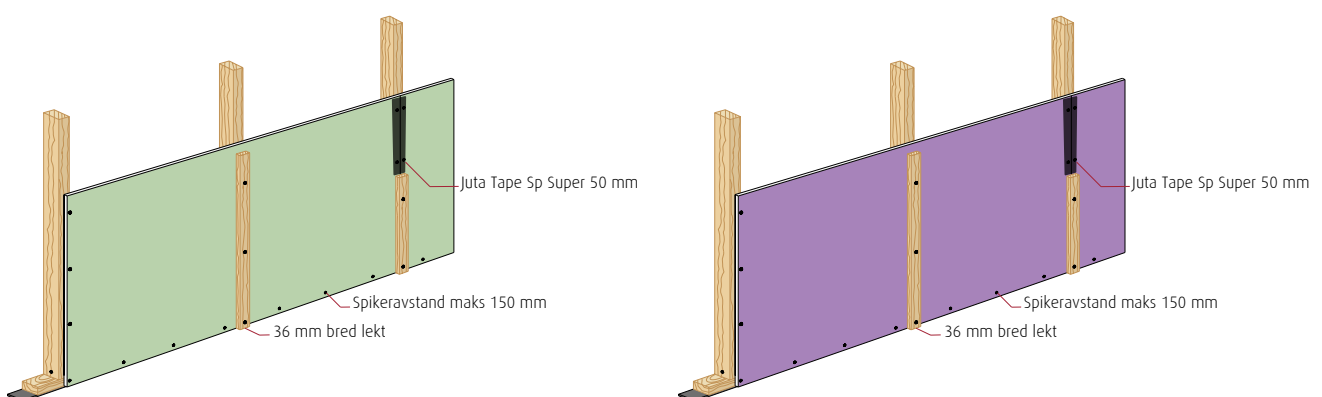
Når platen utnyttes som vindavstiving skal alle platekanter være understøttet og festet i henhold til tabell 4.2.

Det skal alltid være luftet og drenerende hulrom på min 20 mm mellom gipsplaten og utvendig kledning.

Gipsplatene er konstruert for å tåle noe direkte fuktpåkjenning under byggeperioden. GU 9,5 mm tåler eksponering i kortere perioder, GU Extra 9,5 mm kan stå eksponert i 4-6 måneder, mens Weather Defence 9,5 mm kan stå inntil 12 måneder, forutsatt at monteringsveiledning beskrevet i denne håndboka er fulgt.*

Det anbefales likevel å raskest mulig montere utvendig kledning for å hindre unødvendig skader på platene på grunn av ytre klimapåkjenninger.

* se egen monteringsveiledning for Weather Defence gipsplate.



Figur 4.2

Vindtetting av gipsplate på trestendervegg (BKS 523.255). Vist med forskjellige platetyper (GU/GU Extra (venstre) og Weather Defence (høyre)).

Innfesting

Platene kan festes til underlaget med skruer eller spiker. Festemidler skal være korrosjonsbeskyttede og godkjent for bruk til innfesting av gipsplater. Spiker eller skruehode skal ikke forsenkes i kartongen. Kantavstand skal være minimum 10 mm hvor det er kartong og 15 mm hvor det er gipskant.

Tabell 4.2

Innfesting av Siniat vindgips	Min. lengde (mm)		Diameter (mm)
	Trestender	Stålstender	
Skruer	41	25	3,5
Skiferspiker	35	-	2,5
Spiker og skruavstand (mm)			
Langs platekant	150		
Inne på platen	300		

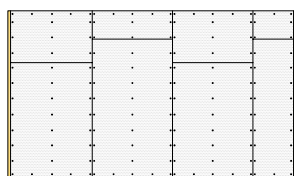
4.3 Kledning på innvendig vegg

Som innvendig kledning kan en benytte Siniat normalgips 12,5 mm, Robust 12,5 mm, LaDura Premium 12,5/15 mm, Siniat Plank 12,5 mm, Brannplate 15 mm eller Rehabgips 6,5 mm. Det finnes også andre platetyper som kan benyttes og er å skaffe som bestillingsvare. Siniat gips kan monteres både liggende og stående. Maks senteravstand på spikerslag skal være 600 mm. Endeskjøter skal være understøttet. Når platene skal brukes som underlag for keramiske fliser brukes to platelag med forskutte skjøter, alternativt stenderavstand c/c 300 mm eller kubbing c/c 600 mm mellom stenderne. Rupanel eller kryssfiner som første lag er også et alternativ som gir ekstra stivhet under gipsplaten.

Platene skal monteres 10 mm fra betonggulv og andre sementbaserte gulv. Endeskjøter som ikke har forsenket kant skal avfases ca. 2-3 mm før montering. Alle skjøter og skruehoder skal sparkles når det er brannkrav til veggen. Platene har en toleranse fra +0/-4 mm det er derfor viktig å sørge for at plateskjøtene er sentrert på stenderene. Dette medfører i mange situasjoner en glippe på 2-4 mm mellom platene, som uten problemer dekkes med sparkel.

Skruemontasje

Skruer skal være korrosjonsbeskyttet og godkjent for bruk til montering av gipsplater. Skruene skal forsenkes 0,5-1,0 mm ned i platen uten å bryte kartongen. Kantavstand skal være minimum 10 mm hvor det er kartong og 15 mm hvor det er gipskant. Lengde på skruer i henhold til tabell 4.3. Det anbefales å bruke drill med mulighet for justering av forsenking ved montering. Senteravstand skruer, se tabell 4.3. NB! Spesielle skruer er utviklet og skal brukes ved montering av LaDura Premium, WAB og Robust gips. **Vær oppmerksom på at harde plater som LaDura Premium og Robust, skal skrues med redusert hastighet.**



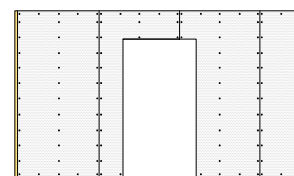
Figur 4.3a
Vertikal montering.
Horisontale endeskjøter skal forskyves i forhold til hverandre.



Figur 4.3b Plateskjøten skal forskyves på hver side av veggen.



Figur 4.3c
Horizontal montering.
Montering av himlingsplater.



Figur 4.3d
Plater skal skjøtes over og under åpninger.

Henvisninger:

BKS 523.002 Yttervegger. Typer og egenskaper

BKS 523.255 Bindingsverk av tre. Varmeisolering og tetting BKS 542.101 Stående trekledning

BKS 542.102 Liggende trekledning BKS Teknisk godkjenning 2320

Spikermontasje

Spiker skal være korrosjonsbeskyttet og godkjent for bruk til montering av gipsplater. En skal alltid forvise seg om at platen ligger an mot underlaget før spikring. Spikeren forsenkes uten å bryte kartongen. Det anbefales å benytte skruer til montering av gipsplater hvor det skal malerbehandles. Senteravstand på spiker, se tabell 4.3.

Tabell 4.3

Innfesting av Siniat gips 9 –15 mm

Bindingsverk	Platelag	Festemiddel	Lengde (mm)	Diameter (mm)
Stål	1	Skrue	25	3,5
	2	Skrue	41	3,5
Tre	1	Skrue	35	3,9
	2	Skrue	41	3,9
	1	Spiker	35	2,3
	2	Spiker	55	2,3
Tre kun montering av LaDura Premium gipsplate)	1	Krampe	38	10 mm ryggbredde
	2	Krampe	50	

Spiker og skrueravstand ^{**}	Platelag	Skrue (mm)	Spiker (mm)	Skrue Brannkrav (mm)
Langs platekant ett lag/ytterste platelag	1 (2)	200	150	150
Langs platekant to lag/platelag	1	600	150	150
Inne på platen ett lag/ytterste platelag	1 (2)	300	300	300
Inne på platen to lag/innerste platelag	1	600	600	300

^{**} det er samme c/c avstand hvis montering skjer med kramper på LaDura Premium gipsplate.

4. Platemontrasje

4.3.1 Vegger av stålbindingsverk

Gipskledning på vegger av stålbindingsverk er en mye brukt konstruksjon i alle typer bygg. Konstruksjoner av gips og stål er raske å montere. Siniat gipsplater bør monteres på tynnplate profiler av stål produsert etter NS3520 og NS-EN 10142.

Spesifikasjon om de ulike veggkonstruksjonene finnes i kapittel 2.6

Henvisninger

BKS 524.233 Innvendige vegger med bindingsverk av tynnplate- profiler av stål.

BKS 524.325 Lydisolasjonsegenskaper til lette innervegger.

Platetyper

Siniat 12,5 mm og 15 mm gipsplater er alle egnet som kledning på vegger av trebindingsverk. Endelig platetype bestemmes ut fra veggens funksjonskrav i bygget.

Bindingsverk

Stenderne plasseres med avstand c/c 600 mm og festes til bunn- og toppprofil med skruer. Andre c/c avstander er aktuelt å kreve når det stilles høyere krav til stivhet på veggen.

Platemontering

Platene kan monteres på langs eller på tvers av stenderne. Montering av flere platelag skal skje med forskutte plateskjøter.

Skrues brukes som festemiddel. Dimensjoner og c/c avstand på festemiddel finnes i tabell 4.3.

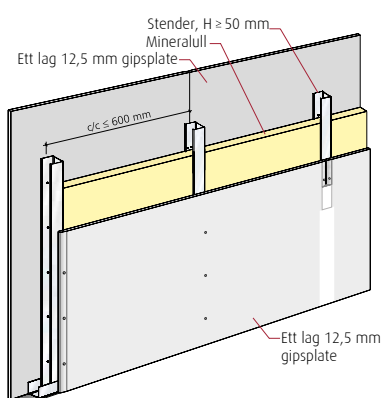
Ved brannkrav til veggen skal alle platekanter være understøttet. Dette gjøres best ved at platene da monteres på langs av stenderne.

Platene monteres slik at en langsgående gipskant alltid er på midten av stenderen. Stenderne bør påføres midtmerke.

Isolering

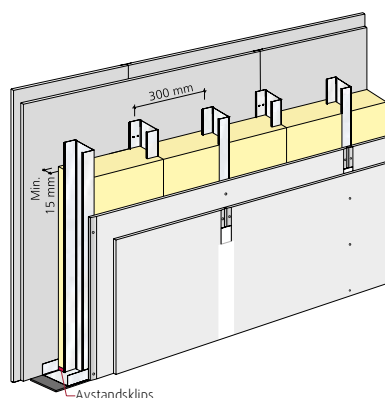
Ved krav til isolering av innvendige vegger skal det brukes isolasjon som er tilpasset veggtykkelsen. Tykkere isolasjon kan føre til at veggplatene buler ut. Tynnere isolasjon kan føre til at isolasjonen siger i veggen.

Høye vegger bør deles med horisontalt spikerslag for å hindre sig av isolasjonen.



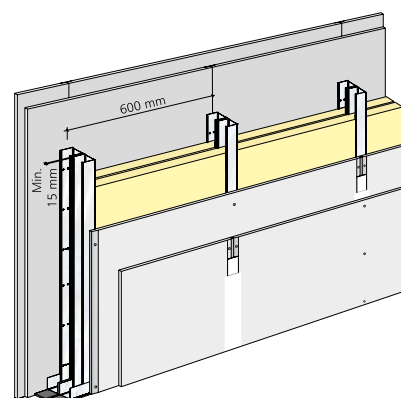
Figur 4.3.1 a

Eksempel på enkelt bindingsverk av stål. (BKS 524.233)



Figur 4.3.1 b

Eksempel på dobbelt bindingsverk med felles svill (BKS 524.325)



Figur 4.3.1 c

Eksempel på dobbelt bindingsverk med dobbel svill (BKS 524.325)

4.3.2 Vegger av trebindingsverk

Gipskledning på vegger av trebindingsverk er en mye brukt konstruksjon i større og mindre boligbygg. Vegger av trestenderverk kan være bærende samtidig som de ivaretar brann og lydkrav. Spesifikasjon om de ulike veggkonstruksjonene finnes i kapittel 2.6.

Henvisninger

BKS 523.251 Bindingsverk av tre

BKS 523.252 Bindingsverk av tre i bygninger med stor vegg høyde BKS 524.213 Innvendige skillevegger av tre

BKS 524.325 Lydisolasjonsegenskaper til lette innervegger.

Platetyper

Siniat 12,5 mm og 15 mm gipsplater er alle egnet som kledning på vegger av trebindingsverk. Endelig platetype bestemmes ut fra veggens funksjonskrav i bygget.

Bindingsverk

Det bør benyttes justert tørket trevirke. Minimums anleggsflate skal være 36 mm. Ved brannkrav til vegg anbefales det å benytte stendere med minimum 48 mm anleggsflate. Stenderne plasseres med avstand c/c 600 mm og festes til svill med tilstrekkelig stikkspiker. Andre c/c avstander er aktuelt å kreve når det stilles høyere krav til stivhet på veggen. Evt. bue på stenderne skal være innenfor angitt toleranseklasse, og plasseres til samme side av veggen.

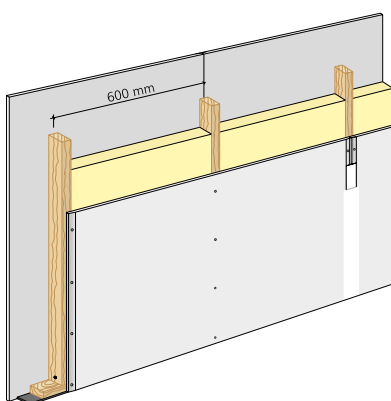
Platemontering

Platene kan monteres på langs eller på tvers av stenderne. Montering av flere platelag skal skje med forskutte plateskjøter. Spiker eller skruer brukes som festemiddel. Dimensjoner og c/c avstand på festemiddel finnes i tabell 4.3

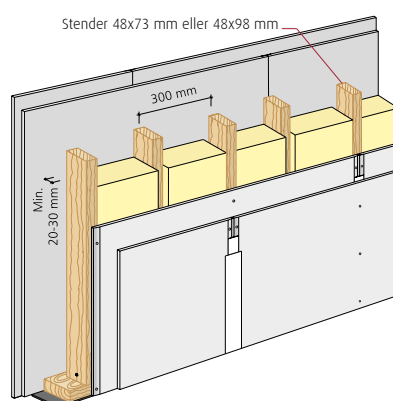
Ved brannkrav til veggen skal alle platekanter være understøttet. Dette forenkles best ved at platene da monteres på langs av stenderne.

Isolering

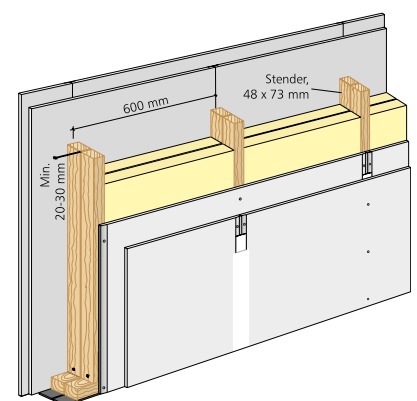
Ved krav til isolering av innvendige vegger skal det brukes isolasjon som er tilpasset veggtykkelsen. Tykkere isolasjon kan føre til at veggplatene buler ut. Tynnere isolasjon kan føre til at isolasjonen siger i veggen. Høye vegger bør deles med horisontalt spikerslag for å hindre sig av isolasjonen.



Figur 4.3.2 a
Eksempel på enkelt bindingsverk.



Figur 4.3.2 b
Eksempel på dobbelt bindingsverk med felles svill (BKS 524.325)



Figur 4.3.2 c
Eksempel på dobbelt bindingsverk med dobbel svill (BKS 524.325)

4.3.3 Påforingsvegger

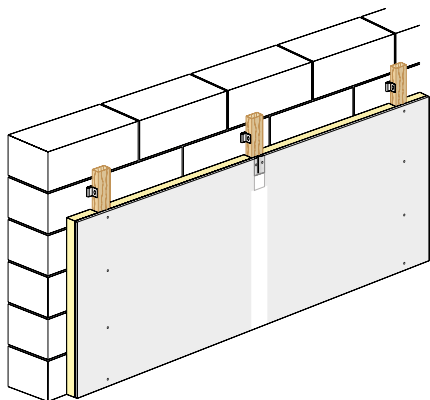
Påforingsvegger brukes i forbindelse med skjuling av teknisk anlegg, innvendig isolering av betong- og murvegger eller tilleggsisolering av eksisterende vegger. Påforingen kan utføres som avrettet lektelag festet direkte til underlaget eller frittstående vegg montert med samme prinsipp som tidligere nevnte bindingsverkvegger av stål og tre.

Henvisninger

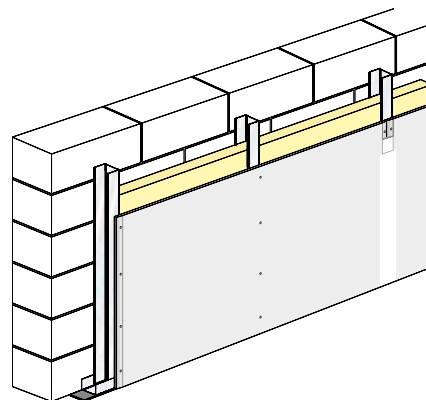
BKS 527.205 Varmeisolerte kjellerrom

Isolering mot terreng

Ved innvendig isolering av vegger under terreng anbefales det å plassere minimum 1/3 av det totale isolasjonsbehovet på utsiden av grunnmuren. Resten plasseres på innsiden. Det skal ikke benyttes diffusjonssperre når det er mer enn 2/3 oppfylt terreng på kjellerveggen. For mer utfyllende informasjon om isolering av kjellervegger, se BKS 527.205.



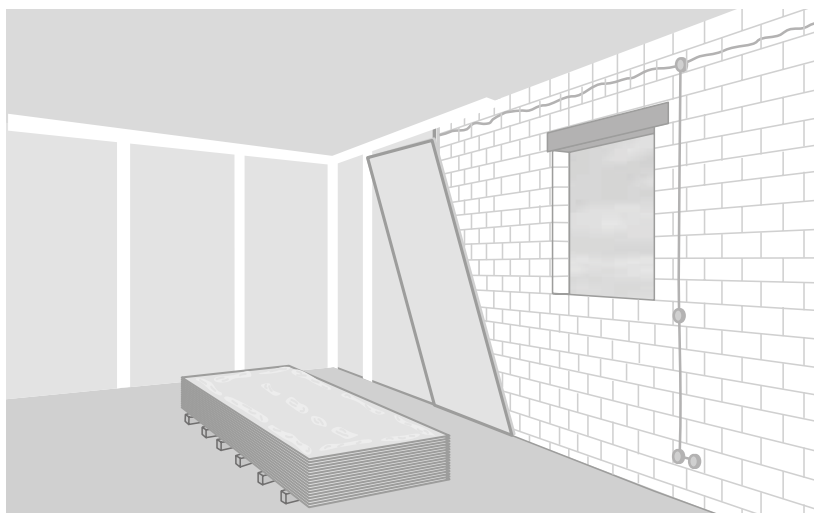
Figur 4.3.3.1
Påforing utført som avrettet lektelag



Figur 4.3.3.2
Påforing utført som frittstående vegg.
Her vist med stålstender.

4.3.4 Pussing av vegg med gipsplate

Som et alternativ til tradisjonell pussing av betong og murvegger kan Siniat gipsplate limes til de samme veggene og senere sparkles og overflatebehandles. En oppnår en overflate som er stabil og en unngår fremtidige sprekker som kan forekomme i en tradisjonell puss. Det er også mulig å lime gipsplaten mot eksisterende vegger av gipsbaserte eller trebaserte underlag.



Figur 4.3.4.1
Pussing med gipsplate på murvegg

Platetyper

Alle Siniat sine 9,5 mm, 12,5 mm og 15 mm er egnet til pussing.

Forarbeid

Underlaget må være fast, rent og støvfritt. Fukting kan være nødvendig på sterkt sugende underlag. Hvis platene skal monteres på yttervegg må en påse at vanninntrengning ikke kan forekomme etter at gipsplaten er montert. Skjult elektrisk anlegg må freses inn i underlaget. Koblingsbokser monteres med ca 20 mm utstikk fra underlaget.

Limtype

Det bør benyttes lim av typen gipsbruk C90 fra Siniat.

Montering

Limet påføres platens bakside som striper på kantene og som en rad med kladder inne på platen. 6,5 mm plate skal ha to striper med kladder inne på platen. Stripenes lengde skal være ca. 400 mm med avstand på ca. 100 mm. Kladdene påføres med en avstand på ca. 350 mm. Hvis platene skal være underlag for keramiske fliser reduseres avstanden til 250 mm og kladdene påføres i to rader. Platene monteres med 10 mm avstand til gulvet og bankes forsiktig på plass mot underlaget. Platen rettes opp med rettholt og vater. Det påses at platen flukter med tidligere montert plate.

Oppheng

Ved oppheng på vegg, hvor platen er limt, skal festematerialet inn i bakenforliggende vegg.

4.3.5 Våtrom

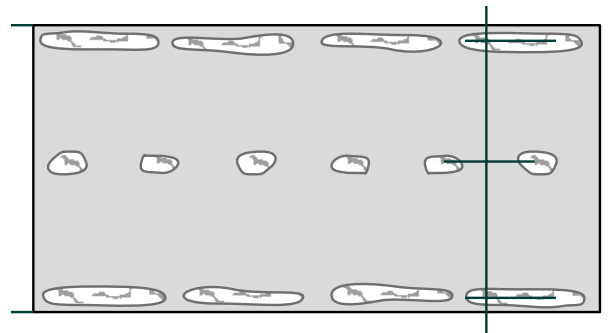
Siniat gipsplate egner seg meget godt til bruk i våtrom. Spesielt som underlag for keramiske fliser. Utfyllende informasjon om våtrom og gjeldende regelverk finnes i kap 2.4.

Henvisninger

BKS 543.505 Vegger i bade- og dusjrom.

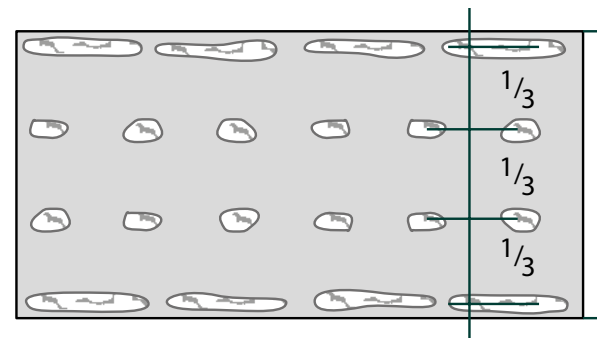
Platetyper

Siniat 12,5 mm og 15 mm gipsplater er alle egnet som kledning på våtrom. Endelig platetype bestemmes ut fra veggens funksjonskrav i bygget.



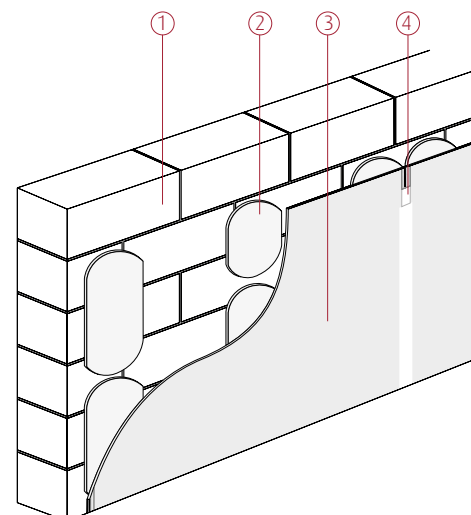
Figur 4.3.4.2

Påføring av lim når en benytter 12,5 og 15 mm gipsplate



Figur 4.3.4.3

Påføring av lim når en benytter 6,5 mm gipsplate



Figur 4.3.4.4

Pussing av vegg

1. Mur- eller betongvegg
2. Gipsbruk C90
3. Siniat gipsplate
4. Skjøtesparkling

Underlag og platelag

Våtrom er et rom med noe mer belastning av veggene og det anbefales av den grunn å bruke stenderavstand c/c 300 mm som standard.

Når platene skal brukes som underlag for keramiske fliser skal det brukes to platelag med forskutte skjøter, alternativt stenderavstand c/c 300 mm eller kubbing c/c 600 mm mellom stenderne. Rupanel eller kryssfiner som første lag er også et alternativ som ekstra stivhet under gipsplaten. Sistnevnte løsning forenkler også senere oppheng av innredning og lett baderomsutstyr. Spikerslag må i alle tilfeller kubbes inn for tyngre baderomsutstyr og hvor det bare er gips kledning bør det også kubbes inn spikerslag for innredning og lettere baderomsutstyr.

4.3.6 Tilslutninger

Korrekt utførte tilslutninger mellom bygningsdeler er spesielt viktig når det er stilt brann- og lydkrav til konstruksjonene. Sprekkdannelser i fuger og hjørner reduseres også til et minimum når tilslutningene utføres korrekt.

Henvisninger

BKS 520.325 Tilslutningsdetaljer i brann- og lydskillende konstruksjoner

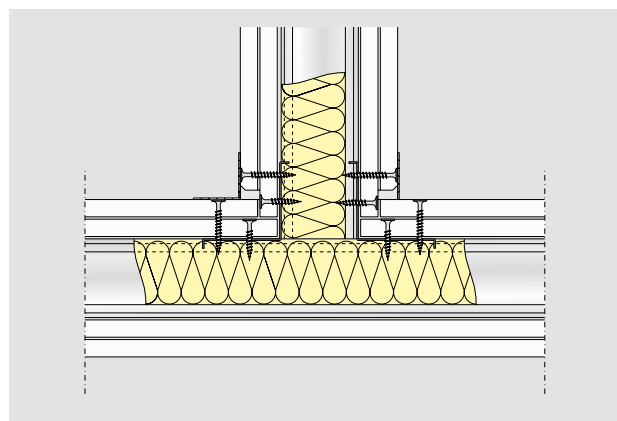
BKS 524.233 Innvendige vegger med bindingsverk av tynnplateprofiler av stål.

Tilslutninger mot vegg

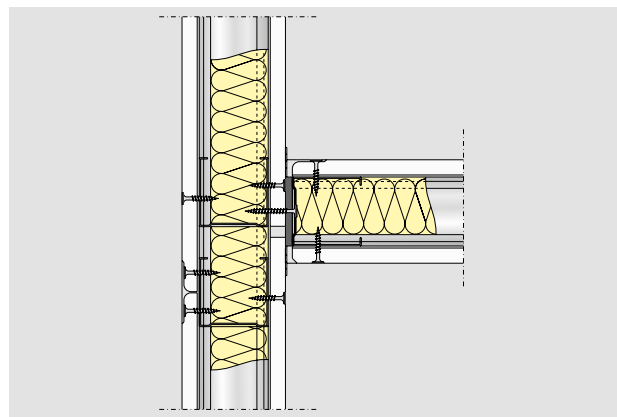
For å unngå oppsprekking i innvendige hjørner skal det settes inn ekstra stender eller felles inn horisontale spikerslag for feste av tilslutningsstenderen. Tilslutningsstenderen skal festes til underlaget med skruer c/c 400 mm.

Tilslutningsvegger hvor det er beskrevet lydkrav må tilslutningen utføres slik at en unngår flanketransmisjon. Veggplaten på veggen det tilsluttes mot må splittes min 10 mm. Platekantene på begge sider av splitten må understøttes med spikerslag.

Tilslutningen må tettes tilstrekkelig med gummilister bak stender eller fuging med fugemasse.



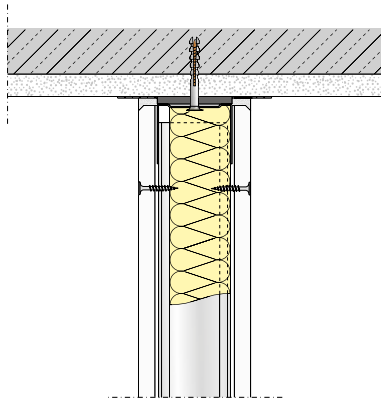
Figur 4.3.6 a
Eksempel på tilslutning ved bruk av vinkelprofiler.



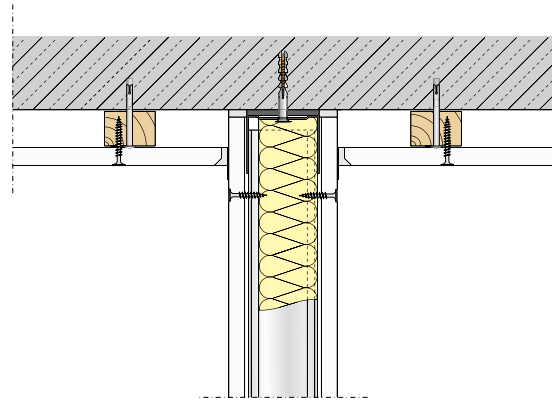
Figur 4.3.6 b
Eksempel på tilslutning ved bruk av ekstra stender. Her også vist med lydplitt

Tilslutninger mot himling og gulv

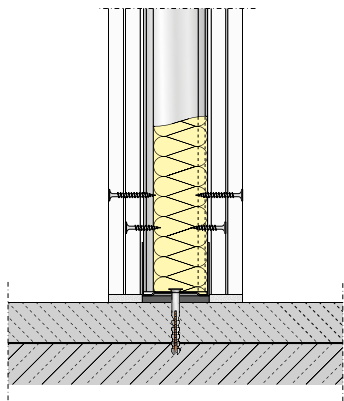
Tilslutning mot himling og gulv kan utføres direkte mot ferdige overflater eller føres gjennom himling/gulv til underlag/bæresystem. Lette innvendige vegger uten lydkrav kan monteres under ferdig himling og på ferdig gulv. Ved bruk av flytende gulv må det refereres til leverandøren om det kan tillates vegger på gulvet. Bærevegger skal alltid monteres til bæresystemet. Ved tilslutning mot himling av gips må det påses at det er tilstrekkelig spikerslag for feste av svill. Svill skal festes til underlaget med spiker eller skruer c/c 600 mm.



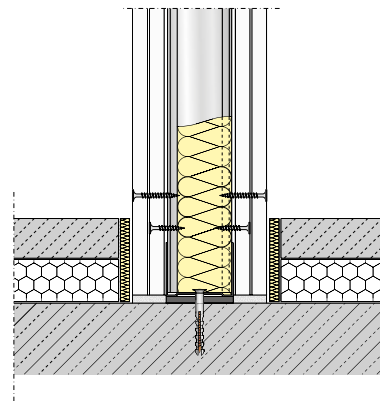
Figur 4.3.6 c
Lettvegg montert under ferdig himling



Figur 4.3.6 d
Lyd- eller bærevegg montert gjennom ferdig himling.



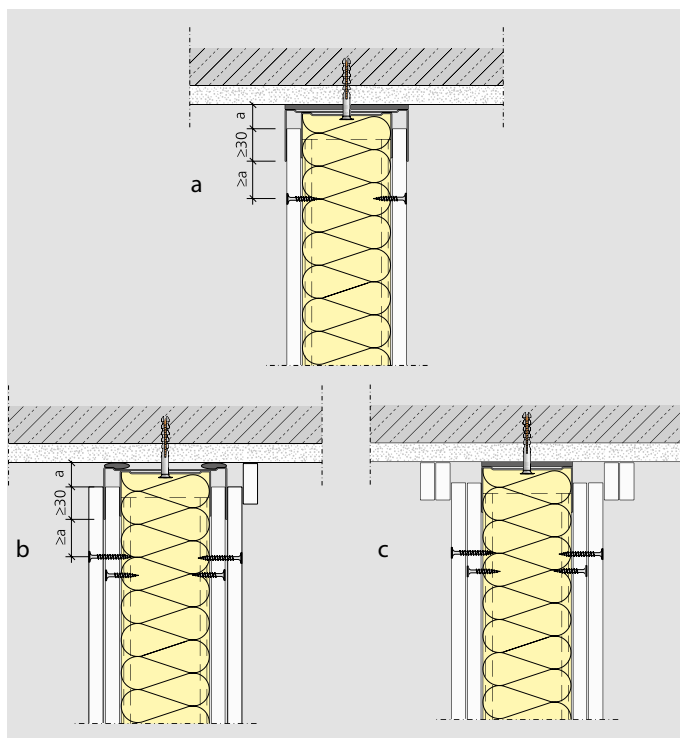
Figur 4.3.6 e
Tilslutning mot gulv uten lydkrav til konstruksjonen.



Figur 4.3.6 f
Tilslutning mot gulv med lydkrav til konstruksjonen.

Lettvegger mot etasjeskillere av betong og betongelement.

Etasjeskillere av betong og betongelementer har ofte lange spenn og kan av den grunn ha noe nedbøyning. Det anbefales at lettvegger montert mot slike konstruksjoner utføres som teleskopløsning i toppen av veggen.



Figur 4.3.6 g

Eksempler på teleskoptilslutning mellom vegg og tak/himling

For å opprettholde teleskopvirkningen er det viktig at taklistene bare festes i himlingen.

- Teleskoptilslutning med ett lag kledning
- Teleskoptilslutning med to lag kledning
- Utførelse av teleskoptilslutning ved krav til brannmotstand (BKS 524.233)

4.3.7 Rehabilitering

Siniat gipsplater egner seg meget godt til rehabilitering av eksisterende konstruksjoner som vegg og himling.

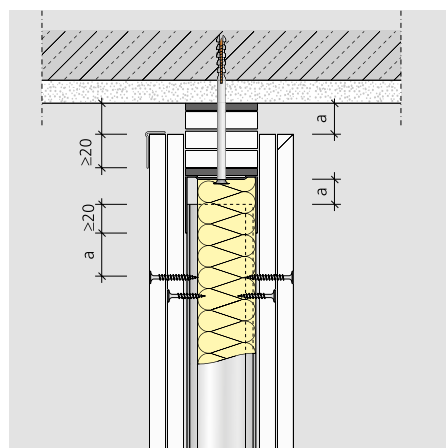
Platetyper

Ved store skader, huller eller ujevnheter i eksisterende konstruksjoner anbefales det å bruke Siniat normalgips 12,5 mm som skrues til underlaget. Ved små hull og skader i eksisterende konstruksjoner egner det seg best å bruke Siniat Rehabgips 6,5 mm.

Utførelse

Når underlaget er gipsbasert må en måle seg inn for å treffe stenderne i bakenforliggende bindingsverk. Ved bruk av Siniat normalgips 12,5 mm fjerner en først listeverk langs gulv, himling og rundt dører og vinduer. Ved bruk av Siniat Rehabgips 6,5 mm kan platen, om ønskelig, tilpasses inn til det eksisterende listeverket. Overgangen mellom plate og listeverk fuges med overmalbar akryl fugemasse.

Platene festes til underlaget med skruer med skrueavstand i henhold til tabell 4.3. Skjøter og skruehull sparkles som vist i kapittel 6.



Figur 4.3.6 h

Eksempler på teleskoptilslutning mellom vegg og tak/himling med to lag kledning (Siniat DIN 4102-4)

4.4 Gulv

Siniat Gulvgips 12,5 mm benyttes i nybygg eller ved rehabilitering som undergulv for parkett, gulvbelegg, tepper og keramiske fliser*. Platene er spesielt velegnet hvor en ønsker en forbedring av trinnyd- og luftlydisoalsjonen. Platene legges i ett til to lag alt etter type underlag og ønsket forbedring av lydisolasjon.

* Ved legging av keramiske fliser må det først kontrolleres at underlaget er tilstrekkelig stabilt.

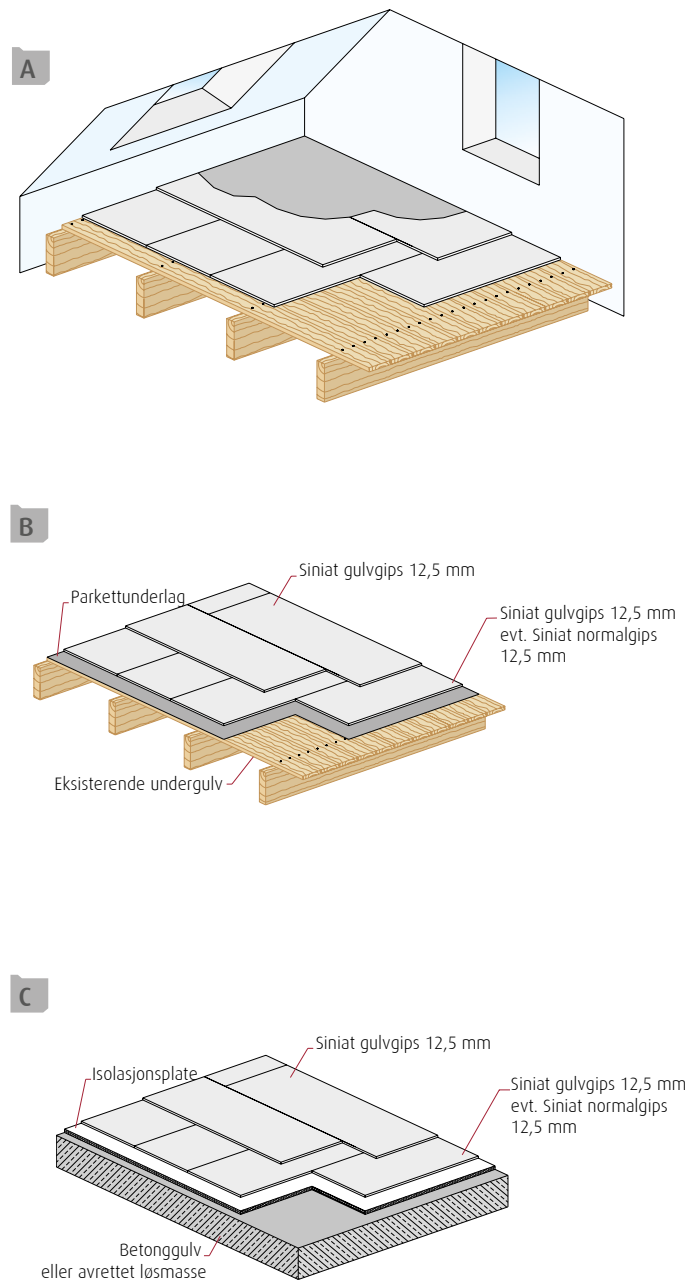
Skrudd montasje til underlag av tre eller spon.

Ved legging på gammelt tregulv skal platene legges på tvers av gulvbordene. Kortkantene skal ha full understøttelse og oppretting med sparkel utføres om nødvendig. Ved legging på meget buede bord må det vurderes helsparkling av gulvet før legging av gulvgipsplatene. Platene skrues til underlaget i henhold til tabell 4.3. LaDura Premium skruer skal benyttes (skruer for harde plater). Monteres platene i to lag skal alle kort- og langskjøtene forskyves minimum 300 mm. Platene skrues til underlaget i henhold til tabell 4.3. Skal det legges tynne belegg direkte på platene må det utføres flekk- og skjøtesparkling samt sparkling av skruerhoder. Flytende gulv som parkett og tepper kan stort sett legges direkte på uten sparkling.

Flytende montasje

Det skal alltid benyttes to platelag som innbyrdes hellimes ved flytende montasje. Som første lag kan det benyttes standard gipsplate. Underlaget bør tilfredsstillende toleranseklasse 2. Det anbefales å benytte parkettunderlag før legging av første platelag.

Er det fare for at undergulvet inneholder fuktighet som kan trenge inn i gipsplatene skal det benyttes diffusjonssperre under platen. Første platelag legges tett sammen med minimum 300 mm forskyving av kortkantskjøtene. Andre platelag legges på tvers av første platelag. Alle skjøter skal forskyves minimum 300 mm. Platene skal hellimes til det første laget. Det benyttes Casco gulvlim eller tilsvarende. Limproduzentens monteringsanvisning følges. Det bør settes press på det andre platelaget inn til limet har herdet. Spesielt gjelder dette randsoner og hjørner.



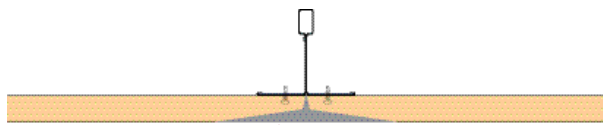
Figur 4.4 a-c
Flytende krysslågt gulvplank

4.5 Himlinger

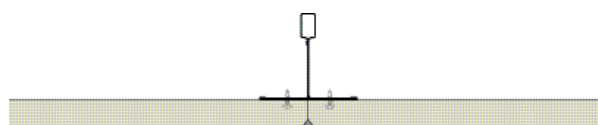
Tradisjonelt er gipsplater produsert med to forsenkede kanter på sidene for å skape et sømløst resultat for vegg. For tak har dette medført et problem i form av ekstra planlegging, arbeidskostnader og tid.

4 forsenkede kanter

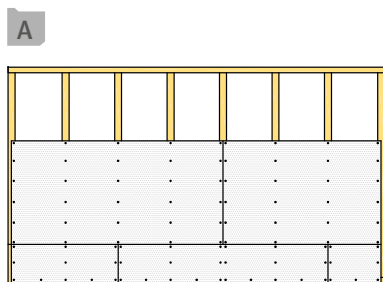
Ferdig montert gir dette fire forsenkede kanter for sparkling. Dette for en raskere og enklere løsning, som resulterer i et helt flatt tak.



Perfekt slett resultat



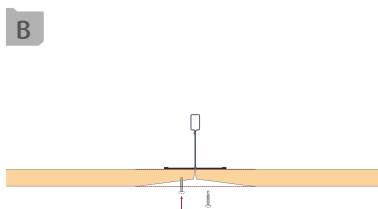
Svanker resultert fra bruk av ikke forsenkede kort kanter.



MONTERING

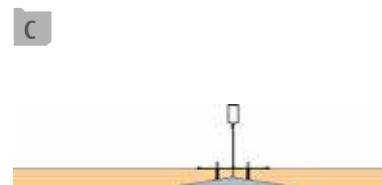
Stålramme/nedlektning gjøres på nøyaktig samme måte som bruk av standard gipsplater. Plater skal monteres på tvers av lekter. Kortkanter skal ha **full** understøttelse.

Husk: Pass på at underlaget er så plant som mulig.



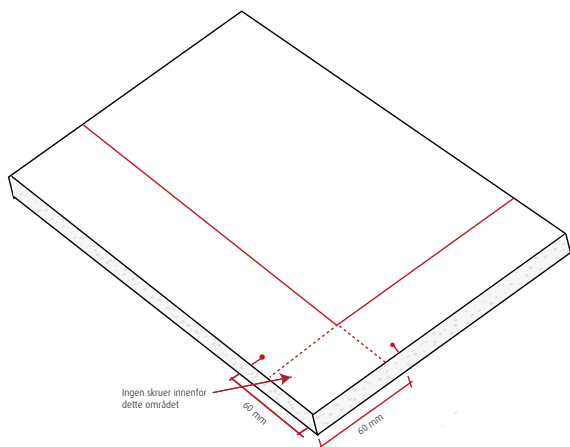
MONTERING 4 AK himlingsplate

4 AK monteres på samme måte som standard gipsplater. Skrues cc 20 cm i randsone og cc 30 cm inn på platen.



SPARKLING 4 AK himlingsplate

Når alle gipsplater er montert kan skjøtesparkling starte, plater sparkles og strimles på samme måte som med standardgipsplater, men med et flatt tak som resultat.



Skruemontering

OBS! Det er viktig at skruer aldri festes der hvor forsenkningen i 4 AK platen møtes.

Taksikkerhet

Det er viktig at den maksimale størrelsen på et tak uten enten en støttende partisjon, skjøt eller opphold bør være maks 15 m x 15 m (225 m²).

4.5 Himlinger

Siniat 12,5 mm og 15 mm gipsplater er alle egnet som kledning i himlinger med ulikt underlag. Endelig platetype og antall lag bestemmes ut fra funksjonskravet til konstruksjonen. Det blir i dette heftet bare omtalt nedlekting og platemontasje i himling. For konstruksjoner med brann og lydkrav henvises det til godkjent rådgivende ingeniør og Byggforsk sine BKS blad.

Henvisninger

BKS 520.321 Brannmotstand for etasjeskillere BKS 522.511 Lydisolerende trebjelkelag

Underlag

Platene kan festes direkte til bjelkelag, undergurt, sperrer eller til nedlekting av tre eller stål. Trelekter kan være festet direkte til underlaget eller hengt i lydbøyler. Stållekter kan være festet direkte til underlaget eller montert på primærprofiler som igjen er opphengt i bandjern eller annet monteringsssystem.

Generell platemontering

Platene bør monteres på tvers av spikerslagene, men kan også monteres på langs. Anbefalt c/c avstand mellom spikerslagene er 400 mm ved montering på tvers og 300 mm ved langsgående montering. Det kan benyttes c/c avstand på 600 mm i begge tilfeller, men da med fare for nedbøyning mellom spikerslagene hvis det ikke er sikret tilstrekkelig tørt innemiljø. Endeskjøter skal understøttes ved langsgående montering på lekter med c/c 600 mm. For understøttelse av kortkanter kan 100 mm båndstål benyttes (spikerslag på rull). Endeskjøter skal forskyves i forhold til hverandre. Ved montering av flere platelag skal alle skjøter forskyves. Hvis mulig bør en tilstrebe og montere endeskjøtene på synlig platelag vinkelrett på de største vinduene.

Himling direkte til underlag av bjelker, undergurt eller sperrer.

Platene kan monteres direkte til ovennevnte underlag dersom disse utgjør et tilstrekkelig plant underlag.

Det må felles inn spikerslag langs alle randsoner samt rundt utsparinger.

Det anbefales likevel at plater monteres på nedlektet himling da dette gir en mer stabil lastfordeling ved nedbøyning.

Dør- og vindusforinger

Da standard foringsspor i norske dører og vinduer er 10 mm er denne platen perfekt til bruk for listefrie løsninger.

Siniat Foringsplate leveres i format 9,5x1200x2600 mm. Platen tilpasses som en normal gipsplate med enkel bearbeiding med kniv og skjær/knekk. Vi anbefaler bruk av 50x50 stålvinkel som understøttelse av foring, dette for gi et stivt og bevegelsefritt underlag.

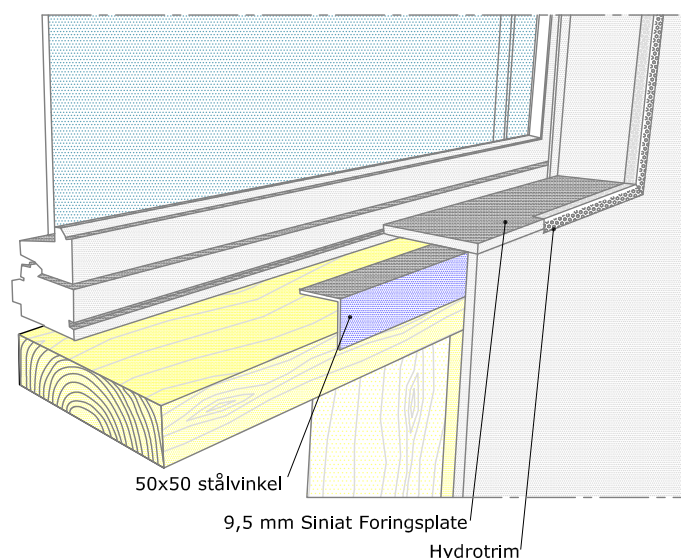
50x50 stålvinkel som monteres mot vinduets omramning, skal flukte med foringsporets underkant (ca. 30 mm).

NB! Denne monteres før vegg plate!

Siniat foringsplate tilpasses, skyves inn i vinduets foringsspor og foringsplaten skal flukte med veggplaten front side.

Foringsplaten skrues i stålvinkel med c/c 20 cm. Skruer skal plasseres 20 mm inn på platen. Alle utvendig hjørner skal påmonteres

Hydrotrim hjørnebeslag papp/papir (se egen monteringsveiledning for denne).



Himling på nedlekting av tre

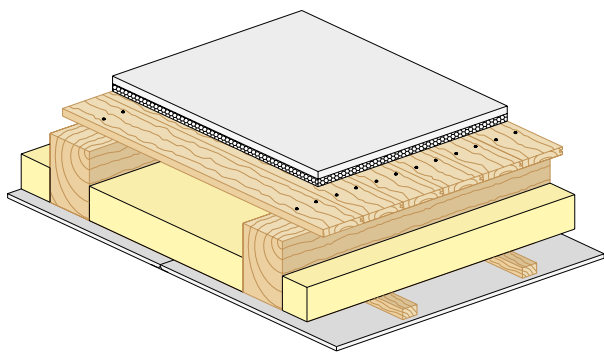
Nedlekting av himlinger gjøres for å forenkle fremføring av tekniske installasjoner, oppretting av bjelkelaget og forbedring av lydegenskapene til etasjeskilleren med lydbøyler.

Lekter skal ha min 48 mm anleggsflate og kan være festet direkte til underlaget eller nedhengt i lydbøyler. Alle randsoner og utsparinger skal være lektet. Ved bruk av lydbøyler skal produsentens anvisning vedrørende avstand og vekt per bøyler følges.

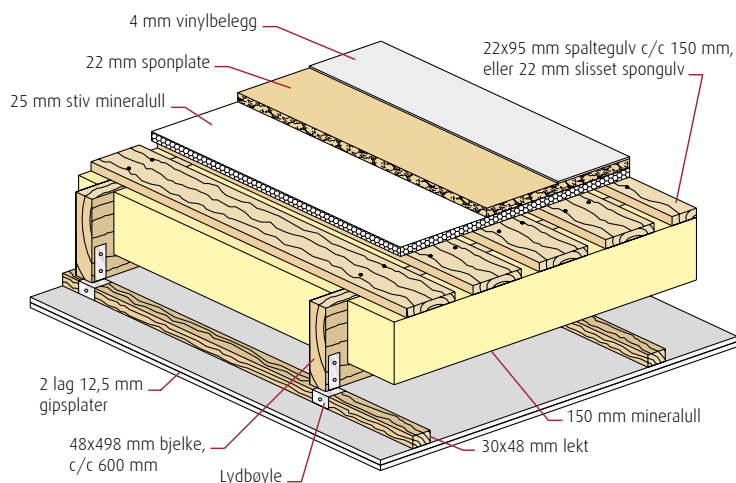
Utdrag fra Sintef Byggforsk:

Lydbøyler: 522.511 Del II

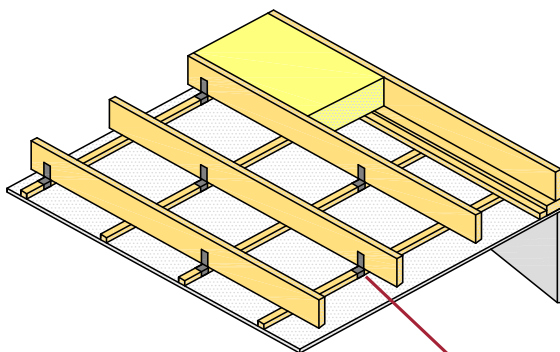
522 Montering av lydbøyler eller lydskinner/akustikkprofiler. Lydbøylene, festes med senteravstand 1,2 m langs hver gulvbjelke, forskjøvet på annenhver bjelke slik at himlingslektene får en spennvidde på 1,2 m mellom hver bøyler, se fig. 4.5 c. Lekter monteres på tvers av gulvbjelkene. Annen montering bør unngås. Mellom nabolekter bør bøyler monteres forskjøvet overfor hverandre for å få jevnest mulig lastfordeling. Trelektene må være 48 mm brede og minst 30 mm høye. Dersom himlingsplatene blir spikret, bør lektene være minst 48 mm høye for å få tilstrekkelig spikerfeste.



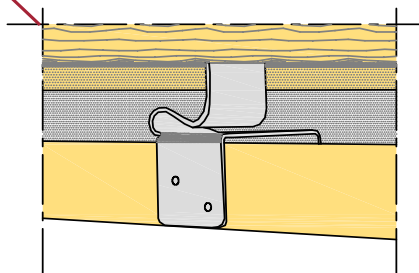
Figur 4.5 a
Eksempel på nedlekting av tre

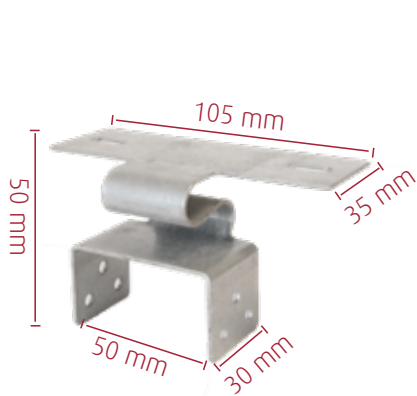


Figur 4.5 b
Eksempel på nedlekning er heng i lydbøyler (BKS 520.321)

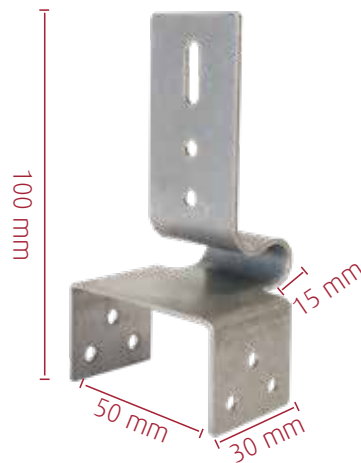


Figur 4.5 c

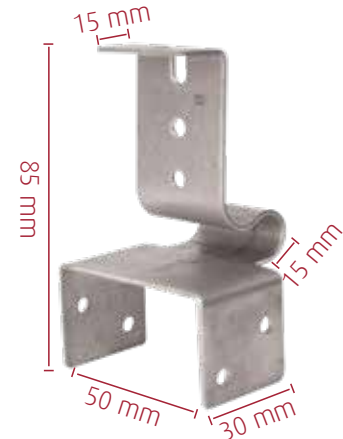


**Type D**

Festes under eksisterende dekke
 Forbruk ca. 2 stk pr m².
 Festes med 45 mm skruer.
 Dimensjon på lekter som benyttes
 er 30x48 mm.
 Vekt pr. stk: 0,098 kg / 100 stk. pr eske
 NOBBnr: 40787111

**Type B**

Festes på side av bjelkelag.
 Forbruk ca. 2 stk pr m².
 Festes med 45 mm skruer.
 Dimensjon på lekter som benyttes
 er 30x48 mm.
 Vekt pr. stk: 0,068 kg / 100 stk. pr eske
 NOBBnr: 40787004

**Type I**

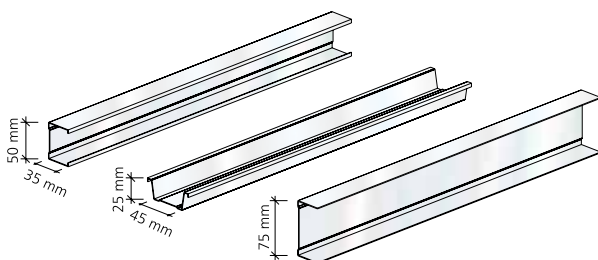
Festes i flens på I-bjelker.
 Forbruk ca. 2 stk pr m².
 Festes med 45 mm skruer.
 Dimensjon på lekter som benyttes
 er 30x48 mm.
 Vekt pr. stk: 0,069 kg / 100 stk. pr eske
 Nobbnr: 42736286

Himling på nedlekting av stål

Det leveres eget system for nedlekting av himlinger.

Systemet er bestående av stålprofilene primærprofil C50, sekundærprofil S25 og veggskinne U75. Profiler bør være produsert etter NS 3520 Tynnplateprofiler av stål.

Sekundærprofilen kan monteres alene på underlag av tre eller betong eller som nedhengt himling i system sammen med de andre profilene.

**Figur 4.5 d**

Primærprofil, sekundærprofil og veggskinne
 i henhold til NS 3520

Sekundærprofil direkte på underlag av tre eller betong

Til underlag av tre festes profilen med skruer direkte til hvert spikerslag.
 c/c avstanden mellom spikerslagene skal være maks 600 mm.

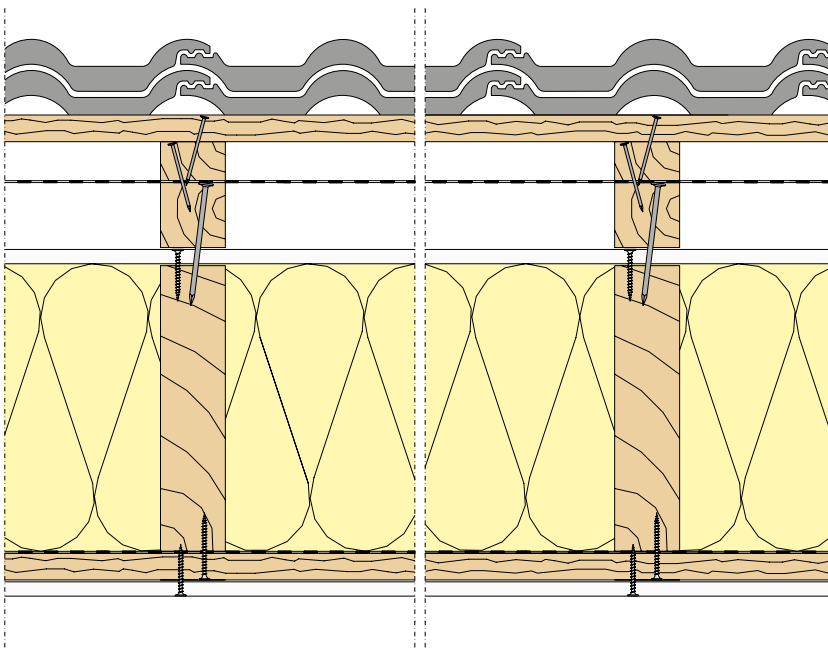
4.6 Yttertak

Siniat Utvendig Vindgips GU 9,5 mm, GU Extra 9,5 mm eller Weather Defence 9,5 mm egner seg godt som underkledning i luftede og isolerte yttertak konstruksjoner.

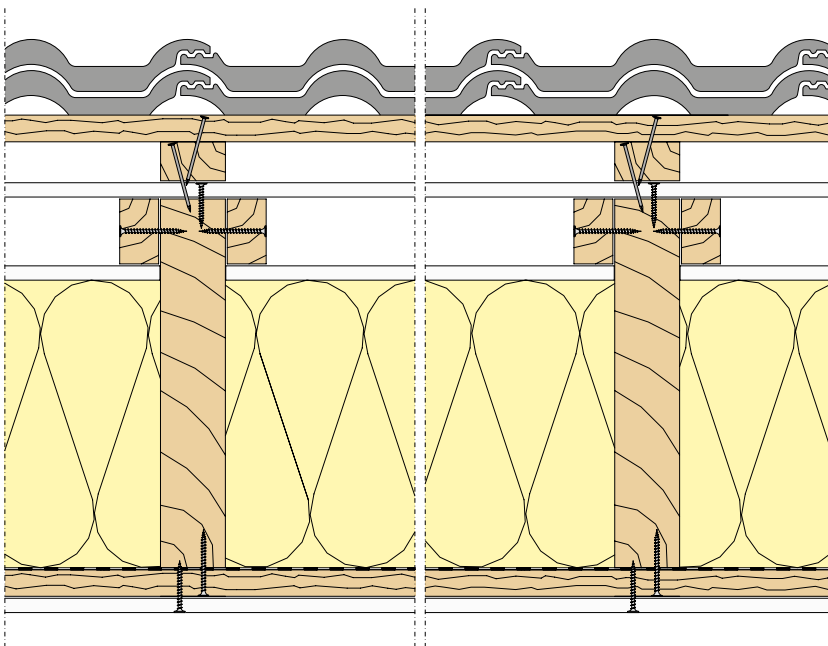
Utførelse

Platene kan festes på taksperran eller felles mellom sperrene. Ved feste på sperren kan platen monteres på langs eller på tvers. For å sikre tilstrekkelig vindtetting må det benyttes skjøteprofil og JUTA Sp Super 50 mm tape på alle ikke understøttede plateskjøter.

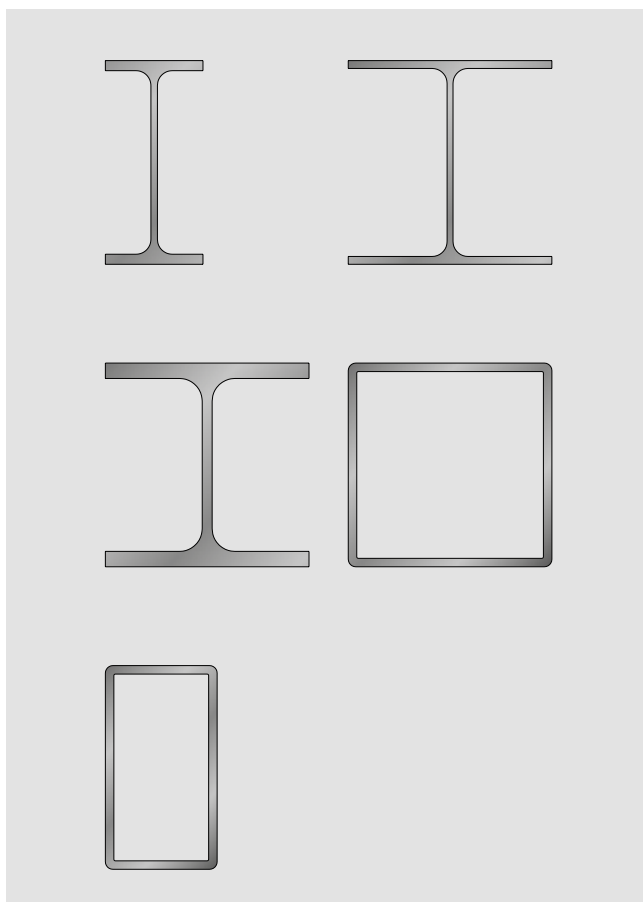
Luftesjikt kan også utføres ved at det felles platestrimler mellom sperrene. 48 mm lektar spikres på siden av sperrene under taktro. Siniat Utvendig Vindgips tilpasses til bredden i mellom sperrene og festes til underkant av lektene. Vindtetting av endeskjøtene skal sikres med skjøteprofil og JUTA Sp Super 50 mm tape.



Figur 4.6 a
Vindgips festet til overkant sperrer



Figur 4.6 b
Vindgips felt mellom sperrer



Figur 5.1 a
Stålprofiler IPE, HEA, HEB og HUP

5.1 Innledning av stålsøyler og stålbejler

Siniat gipsplate kan benyttes til innledning av stålsøyler og stålbejler for å begrense brannbelastningen på slike konstruksjoner. Ved innledning oppnår en også fordeler som forbedret utseende og forenklet overflatebehandling.

Alle normalt brukte stålprofiler som H-profil, I-profil og HUP-profil kan kles med system fra Siniat gips.

Henvisninger

BKS 520.315 Brannbeskyttelse av stålkonstruksjoner BKS 520.323 Brannmotstand for bejler og søyler

Siniat system

Det skal benyttes Siniat Brannplate 15 mm som plateprodukt ved innledning. Siniat normalgips 12,5 mm og Siniat Robust 12,5 mm kan også benyttes, men da etter beregning og beskrivelse av kvalifisert rådgivende ingeniørfirma.

Til innfesting og omramming av stålprofilen benyttes det flensklips av typen CB 17, CB 27, CB 40 og skinner av typen U-profil NPH 27. De ulike klipsene er tilpasset de tidligere nevnte stålprofilene. Se figur 5.1 b.

Prégyfeu-A1

Siniats gipsplate Prégyfeu-A1 strekker grensene. Denne 100% brannsikre platen, er perfekt til sertifiserte løsninger for å beskytte stålkonstruksjoner og garanterer bygningens strukturbestandighet ved brann. Prégyfeu-A1 har en gipskerne med betydelig forbedret brannmotstand mellom to lag glassfibervev som ikke er brennbare. Dette gir den brannklasse A1 – den høyeste klassen.

Tabell 5.1 a

Veiledende antall platelag for 60 minutters brannmotstand, avhengig av stålprofiltype og -dimensjon. Kritisk ståltemperatur er satt til 500 °C. (BKS 520.315)

Profiltype	Profilhøyde mm		Antall platelag med 15 mm brann gipsplate
	Firesidig brann 60 min	Tresidig brann 60 min	
IPE	80-270	80-220	2
	300-600	220-600	1
HE-A	100-140		2
	160-600	100-600	1
HE-B	100-600	100-600	1
HUP	100-200		2
Kvadratisk	100-400		1 ¹⁾

¹⁾ Ett platelag forutsetter minst 7 mm godstykkelse for de fleste profildimensjoner.

Tabell 5.1 b

Veiledende antall platelag for 90 minutters brannmotstand, avhengig av stålprofiltype og -dimensjon. Kritisk ståltemperatur er satt til 500 °C. (BKS 520.315)

Profiltype	Profilhøyde mm		Antall platelag med 15 mm brann gipsplate
	Firesidig brannpåkjent 90 min	Tresidig brannpåkjent 90 min	
IPE	80-600	80-600	2
HE-A	100-450	100-280	2
	500-600	300-600	1
HE-B	100-300	100-600	2
	320-600	200-600	1
HUP	100-400		2
Kvadratisk	150-400		1 ¹⁾

¹⁾ Ett platelag forutsetter minst 16 mm godstykkelse.

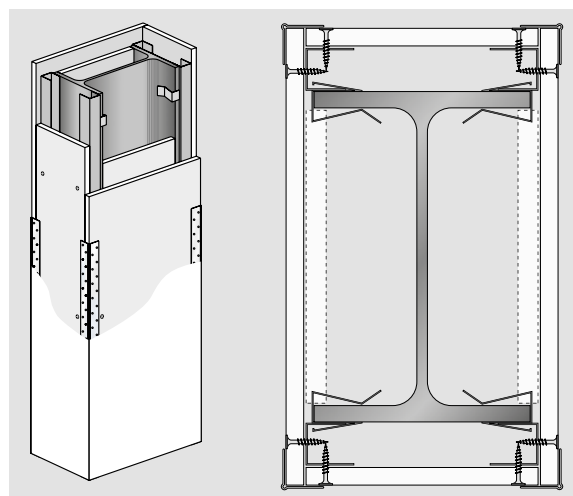
Innkledning av stålsøyler

Til H-profil og I-profil benyttes f.eks. bjelkeklips BB 25/50 fra Europrofil som festes med en maks avstand c/c 600 mm.

U-profilen festes så til flensklipsene med skruer.

Til HUP-profil benyttes U-profil som festes direkte til stålet med skyting, skruer eller punktsveising med avstand c/c 400 mm.

Siniat Brannplate 15 mm festes så til U-profilen med skruer c/c 200 mm. Ved montering av bare ett lag plater skal skjøtene understøttes med en 100 mm bred platestrimmel. Flere platelag skal monteres med forskutte skjøter og med omlegg i hjørnene. Utvendige hjørner skal forsterkes med hjørnebeslag som festes til underlaget. Skruelengde må tilpasses antall platelag slik at alle platelag er tilstrekkelig festet til U-profilen.

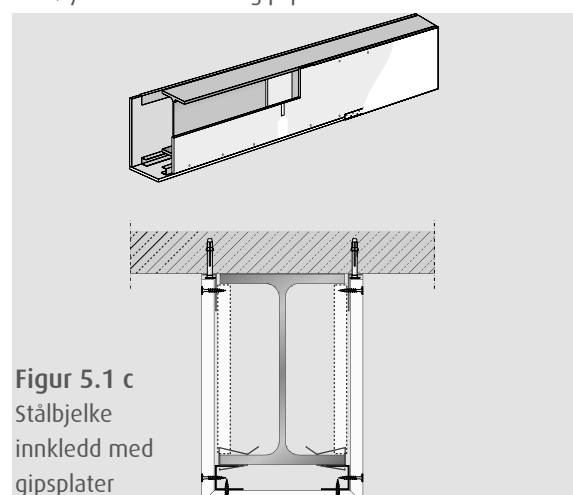


Figur 5.1 b
Stålsøyle innkledd med gipsplater

Innkledning av stålbjelker

Ved innkledning av H-profil og I-profil benyttes bjelkeklips BB 25/50 fra Europrofil som festes til underflensen med en maks avstand c/c 600 mm. U-profilen festes så til sporet i bjelkeklips. Til overflensen festes det et innvendig hjørnebeslag 50x50 som skytes eller skrues med avstand c/c 400 mm.

Siniat Brannplate 15 mm festes så til profilene med skruer c/c 200 mm. Ved montering av bare ett lag plater skal skjøtene understøttes med en 100 mm bred platestrimmel. Flere platelag skal monteres med forskutte skjøter og med omlegg i hjørnene. Utvendige hjørner skal forsterkes med hjørnebeslag som festes til underlaget. Skruelengde må tilpasses antall platelag slik at alle platelag er tilstrekkelig festet til profilene.



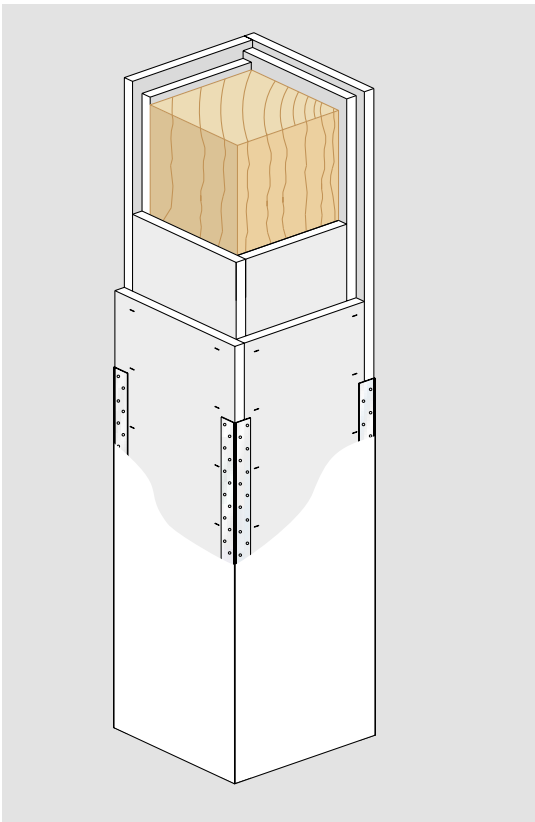
Figur 5.1 c
Stålbjelke innkledd med gipsplater

5.2 Innkledning av tresøyler og trebjelker

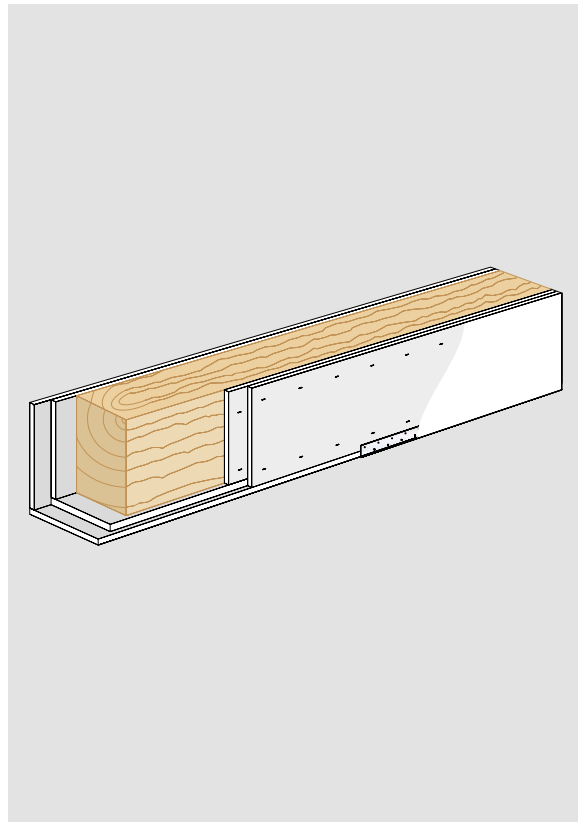
Siniat gipsplate kan benyttes til innkledning av tresøyler og trebjelker for å begrense brannbelastningen på slike konstruksjoner. Innkledning av søyler og bjelker vil føre til at brannmotstanden øker tilsvarende kledningens brannmotstand. Det er i dette heftet ikke tatt med dimensjonering av brannmotstand ved innkledning av ovennevnte konstruksjoner, men nevnt som en mulighet. Løsninger må beregnes og beskrives av kvalifisert rådgivende ingeniør.

Henvisninger

BKS 520.323 Brannmotstand for bjelker og søyler



Figur 5.2 a
Tresøyle innkledd med gipsplate



Figur 5.2 b
Trebjelke innkledd med gipsplate

6. Sparkling og overflatebehandling

6.1 Skjøtesparkling

Sparkling av gipsplater må til for å oppnå en jevn overflate til overflatebehandling, men sparkling har også funksjon som forsterkning av plateskjøtene. En plateskjøt som er sparklet og forsterket med skjøtestrimmel har omtrent samme mekaniske styrke som platen ellers. Sluttresultatet blir best når det er brukt plater med forsenket langkant AK.

Henvisninger

BKS 543.885 Maling av innvendige overflater BKS 543.204
Innvendig platekledning

Sparkelprodukt

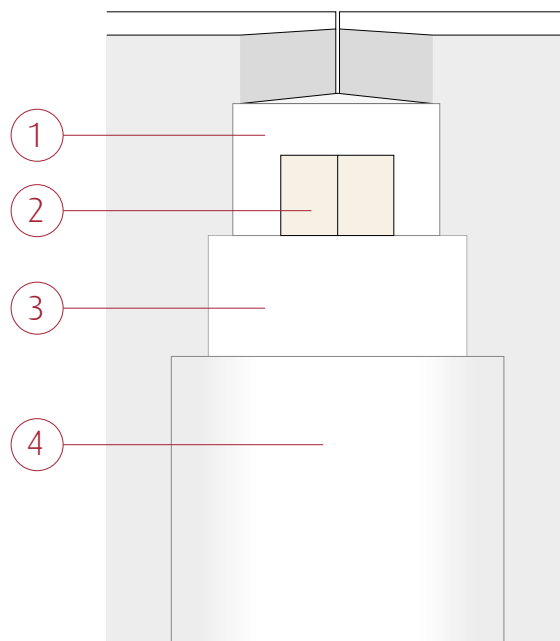
Det finnes flere typer sparkelmasser på markedet som kan fungere til skjøtesparkling av Siniat gipsplater. Som forsterkning brukes skjøtestrimmel av papir, IKKE glassfiber på grunn av brannegenskapene.

Forarbeide

Det er ikke påkrevd å grunne gipsplatene før sparkling. Underlaget må være fast, rent og støvfritt. Påse at alle skruehoder eller spikerhoder er tilstrekkelig forsenket. Større skader i overflaten bør først repareres med grovsparkel. Hull og skader som ikke lar seg reparere med grovsparkel, se kap 11. Alle utvendige hjørner skal være påmontert hjørnebeslag. Endeskjøter som ikke har forsenket kant skal være avfaset ca. 2-3 mm før montering (Henvisning figur 6.1 c).

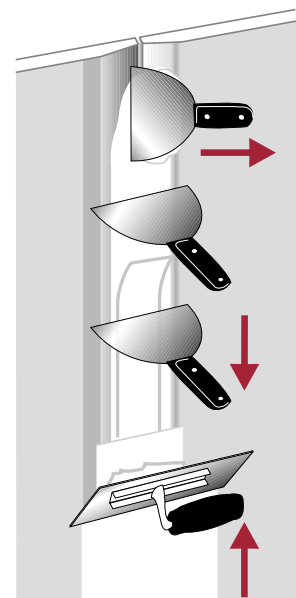
Sparkling

Ved sparkling av plater med forsenket langkant påføres det først et tykt lag sparkel som skjøtestrimmelen skal legges i. Det skal brukes skjøtestrimmel av papir. Skjøtestrimmelen legges i og strykes fast med sparkelkniven. Det må påses at det ikke er luftblærer under strimmelen. **Veldig viktig med full gjennomherding av sparkelmasse før neste lag påføres.** Ved annen gangs sparkling skal hele forsenkningen fylles. Sparkling avsluttes med et tredje toppstrøk før sliping. Ved sparkling av plater uten forsenket kant følges ovenstående fremgangsmåte, men sparkelen trekkes noe mer utover platen for å redusere virkningen av forhøyningen. Innvendig hjørne skal også sparkles som ovenstående med skjøtestrimmel i hjørnet. Strimmelen skal da brettes på midten langsgående. Sparkling ut over tre lag må vurderes av den utførende. Skruer og spiker hoder og utvendige hjørner sparkles samtidig som skjøtesparkling.



Figur 6.1 a

1. Sparkel
2. Papirstrimmel
3. Sparkel
4. Sparkel

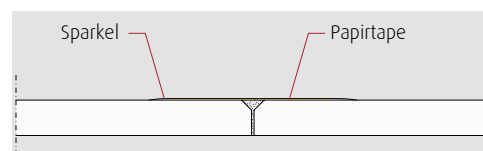


Figur 6.1 b

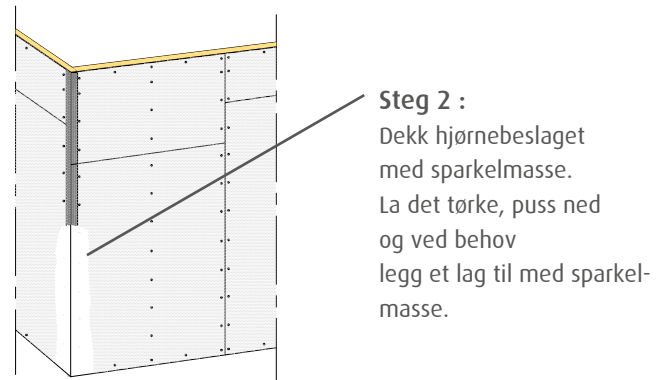
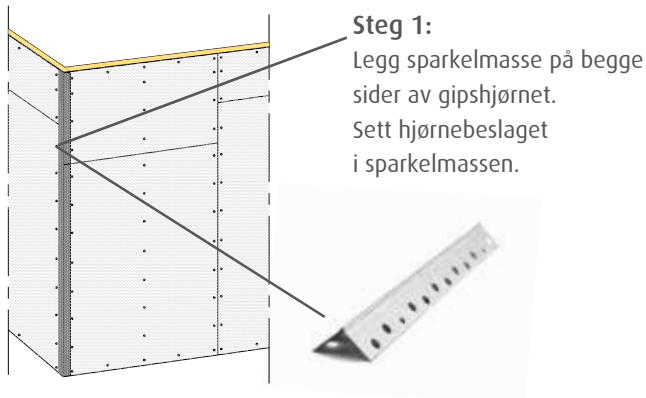
Utførelse av skjøtesparkling

Figur 6.1 c

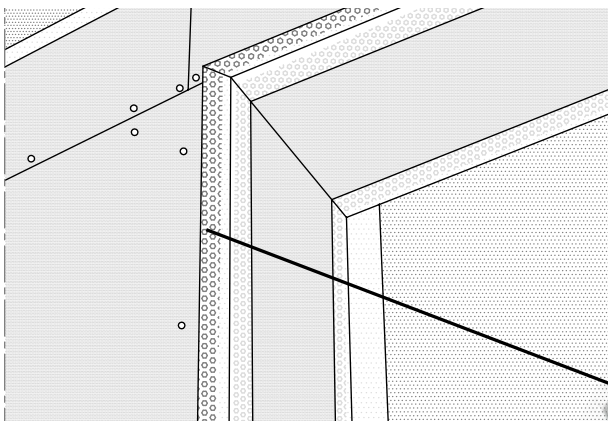
Sparkling av endeskjøter uten forsenking. (BKS 543.204)



6.2 Montering av hjørnebeslag stål



6.3 Montering av Hydrotrim hjørnebeslag papir



Vannaktivert, selvklebende hjørneprofil.
Spray med vann, vent 45-60 sekunder og trykk den fast.
Ingen skruer, stifter eller limspray!

6.4 Overflatebehandling

Siniat gipsplatevegger er et meget godt egnet underlag for de fleste typer overflatebehandling. Maling, tapeter, strie, vinyl- belegg og keramiske fliser er alle produkter som egner seg godt. Det blir i dette heftet bare gjennomgått de forberedende arbeider før påføring av de ulike overflatebehandlingene. Det henvises til brukerveiledning fra produsenten av det aktuelle produktet.

Henvisninger

BKS 543.885 Maling av innvendige overflater

Forarbeid

Overflatebehandling skal ikke skje før sparkelmassen har tørket og er slipt. For å utjevne oppsugingsevnen til kartongen og sparkelen anbefales det først å grunne hele overflaten før videre overflatebehandling. Ved overflatebehandling og fuksikring av vegger på våtrom, se kapittel 2.4.

Innfesting og oppheng

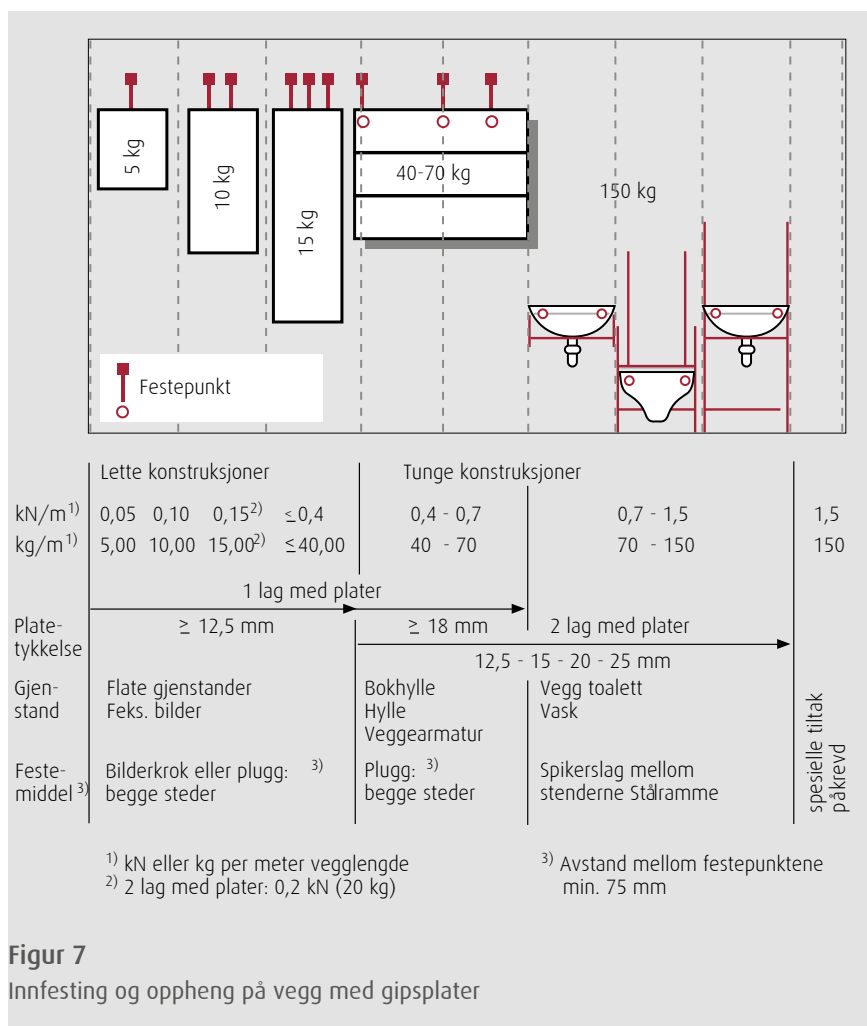
Ved bruk av riktig festemiddel og metode er det enkelt og trygt å henge opp ting på vegger og i himling av gipsplater.

Oppheng av tunge gjenstander som blir utsatt for mekanisk belastning bør festes til underlaget eller innfelte spikerslag.

Oppgitte kapasiteter på nevnte festemidler er veiledende og en må følge leverandørens oppgitte kapasitet og monteringsveiledning.

Henvisninger

BKS 573.142 Festemidler i bygningsplater.
Oppheng av lette konstruksjoner.



Figur 7

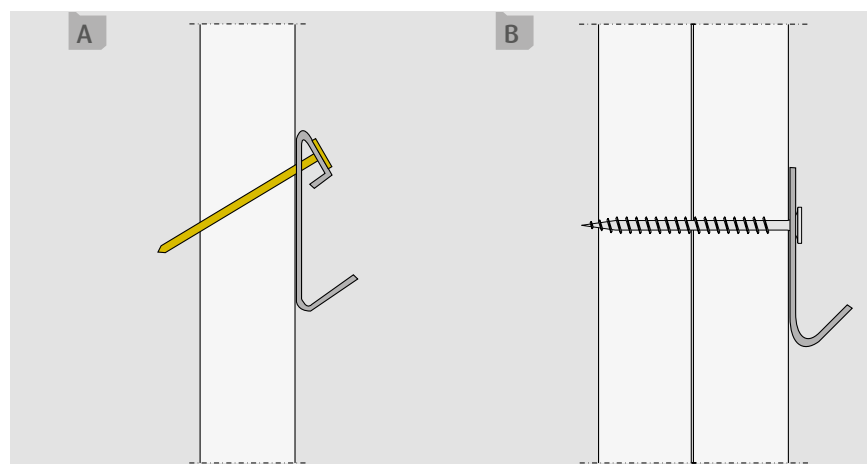
Innfesting og oppheng på vegg med gipsplater

7.1 Festemidler til vegg

Det er nedenfor nevnt et utvalg av de mest brukte opphengssystemene for feste til vegg hvor det er benyttet gipsplate som kledning.

Spiker og skruer

Man kan bruke tynne, spisse spiker og skruer til å feste lette ting på veggen, f.eks. lette bilder. Før man setter inn skruer i gipsplater, bør man forbore med diameter lik skruens kjerne. Spikrene og skruene bør gå så vidt gjennom platene.



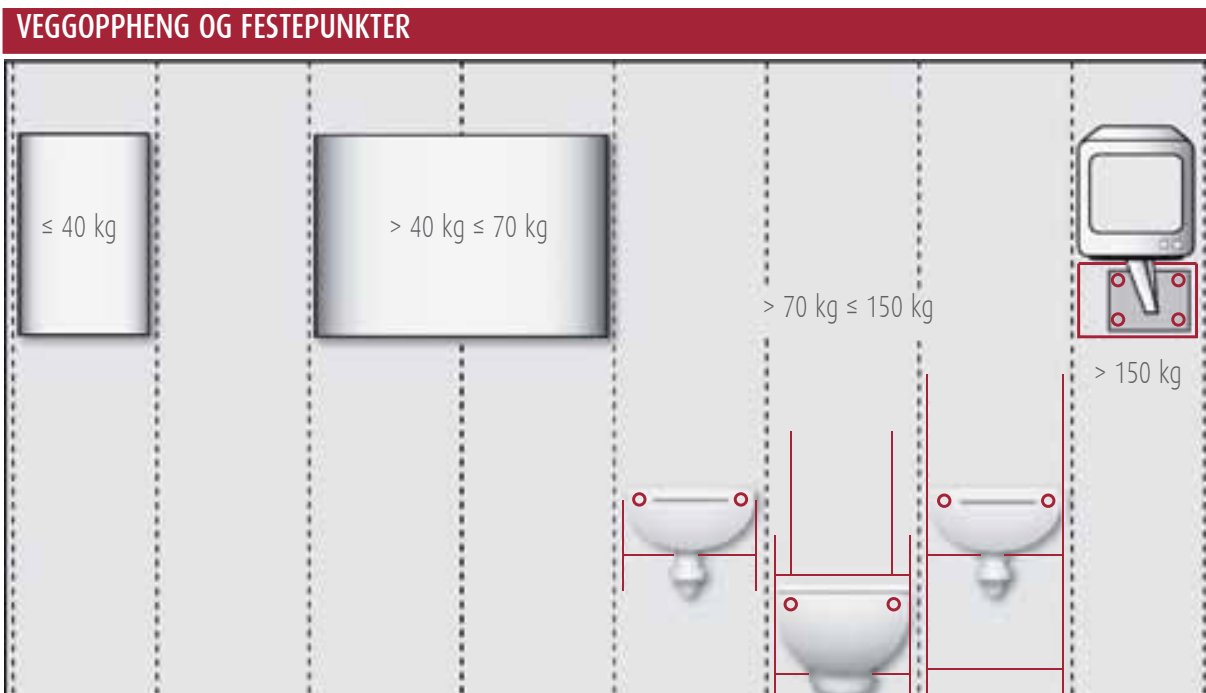
Figur 7.1 a

Spiker og skruer for feste av lette ting

- Spiker med krok. Krokene leveres for en, to og tre spiker.
- Skruer i vegg med dobbel gipsplate

(BKS 573.142)

7.2 Innfesting i LaDura Premium gips



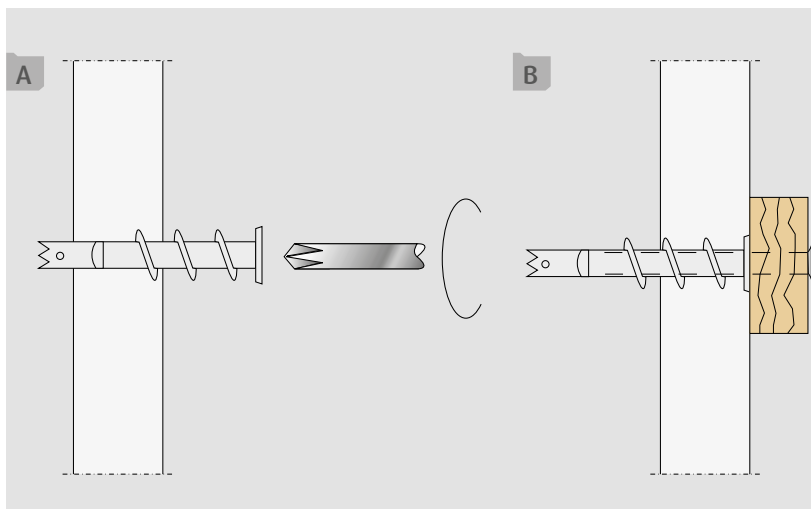
	LETT VEGGOPPHENG	ANNEN VEGGOPPHENG	
kN/m ¹⁾	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,7	> 0,7 ≤ 1,5
kg/m ¹⁾	≤ 40	> 40 ≤ 70	> 70 ≤ 150
Platetykkelse	enkel plateledning ≥ 12,5 mm	≥ 18 mm	dobbel plateledning 12,5 - 15 - 20 - 25 mm
Festemåte ²⁾	malerikroker eller plugg		opphengingsystem / bak - stykke mellom stenderne

¹⁾ kN eller kg/m veggengde

* Spesialtiltak påkrevd.

²⁾ Avstand mellom festepunktene minimum 75 mm

NB! Det er alltid viktig at skruer i gips ikke overskrues.

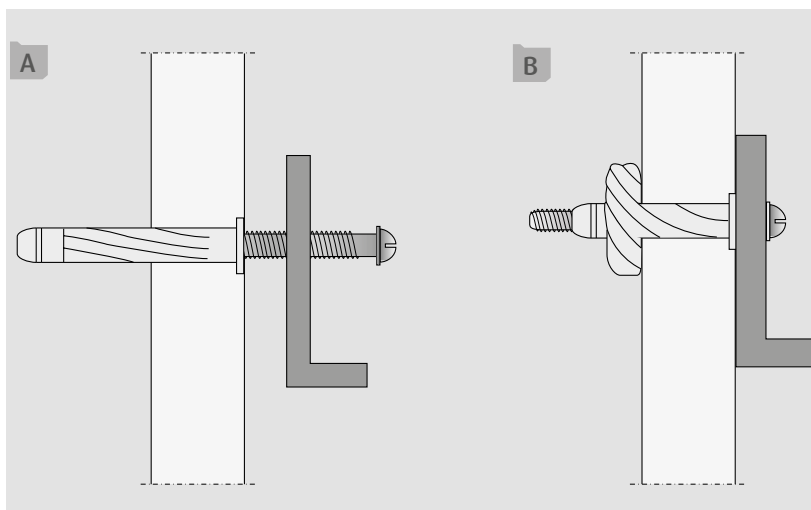


Selvborende skruer for gipsplate gir godt feste i gipsplater for lette oppheng. Skruen er i tillegg lett å demontere, og etterlater ikke noe stort hull.

Kapasiteten kan være 0,03 – 0,08 kN for uttrekkslast og 0,05 – 0,27 kN for skjærlast.

Skrue med plasthylse

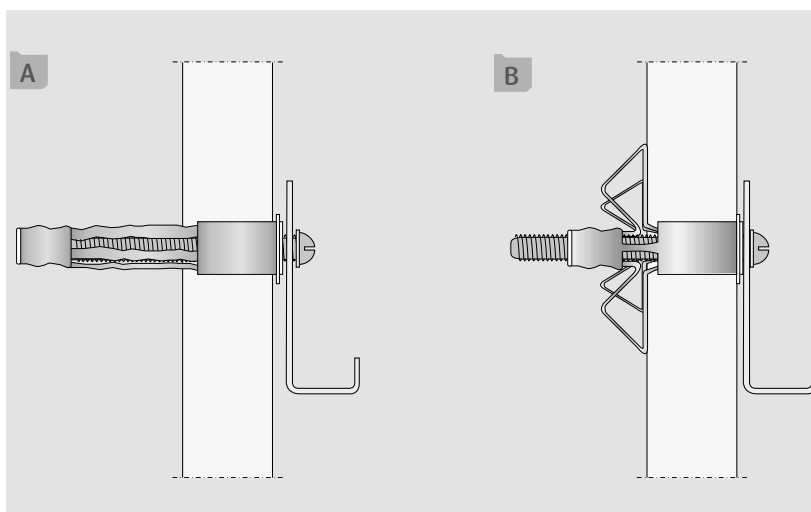
Kapasiteten kan være 0,2 – 0,7 kN for uttrekkslast og 0,35 – 0,85 kN for skjærlast. Hylsen kan brukes ved platetykkelser på 3 – 30 mm.



Skrue med metallhylse

Har innvendige gjenger i den ene enden og en tynn flens i den andre enden.

Hylsen er splittet på midten. Når skruen i hylsen blir trukket til, virker hylsen som en mutter slik at den splittede delen av hylsen blir bøyd utover. Det er viktig å bruke bor med riktig diameter. For lite bor kan resultere i at beina blir bøyd inn- over. Det fins spesialverktøy for hurtig montering. Festemidlet inneholder kun ståldeler. Kapasiteten kan være 0,2 – 0,4 kN for uttrekkslast og 0,3 – 0,6 kN for skjærlast. Hylsen kan brukes ved plate- tykkelser på 5 – 38 mm.



7.3 Festemidler til himling

Ved oppheng i himling skal det benyttes skruer med hylse som ekspanderer på platens bakside. Kapasitet opp til 0,01 kN kan forventes.

Generelt anbefales det å felle inn spiker- slag for oppheng av tyngre gjenstander.

Skader i ferdigmonterte gipsplater kan utbedres på ulike måter alt etter størrelse og omfang på skadene. Ved store skader bør det vurderes å skifte ut hele platen.

Mindre hull og overflateskader.

Repareres enklest med sparkelmasse. En fjerner først løs kartong og gipsrester før skaden fylles med sparkelmasse. Utfyllingen slipes lett før avsluttende finsparkling. Mindre hull f.eks. etter oppheng, repareres med egnet sparkelmasse etter at opphengs plugg er fjernet. Opphengs plugg fjernes ved å skjære/klippe av flensen på pluggen og dytte pluggen inn i konstruksjonens hulrom. OBS! Ikke forsøk å trekke pluggen ut av platen. Det vil i de fleste tilfelle medføre at et større stykke av platen ødelegges.

Større hull og skader.

Repareres ved å felle inn en ny bit med gipsplate hvor skaden er påført.

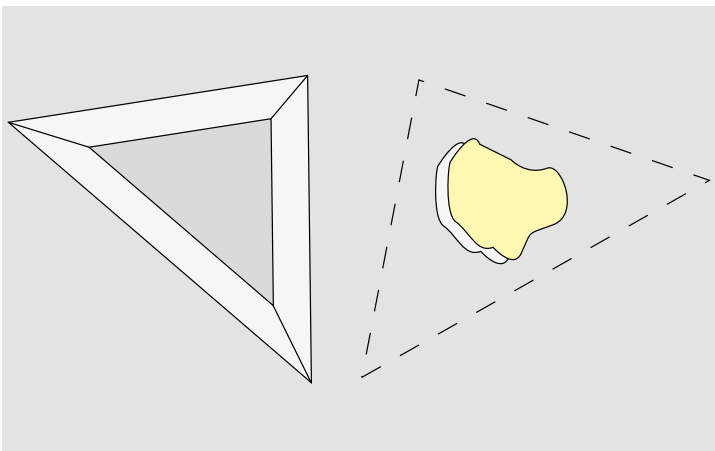
Hull opp til ca 5x5 cm utbedres ved at det skjæres en trekant ut av en hel gipsplate. Trekantens lages litt større enn hullet.

Kantene skrånkjæres ca 45 grader. Trekanten legges så over hullet med den største flaten mot platen og kanturene av trekanten merkes med blyant. En skjærer så ut en tilsvarende trekant av den skadete platen. Påfør sparkelmasse på den hele trekanten og lim denne inn i hullet. Etter tørking sparkles overflaten inntil tilfredsstillende resultat er oppnådd.

Ved større hull eller skader enn nevnt over må det kubbes inn spikerslag for feste av ny innfelt platebit.

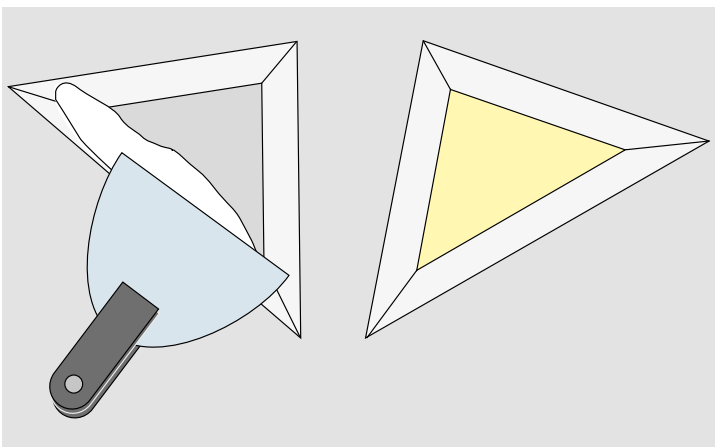
Ved store hull i gipsplaten, må hele platen skiftes ut. På platens bakside er det angitt platetype og produksjonsdata.

Sørg for at platene blir erstattet med tilsvarende platetype. Ta kontakt med ansvarlig prosjekterende for å kartlegge evt. brann- og lyd krav til konstruksjonen, og sørg for at arbeidet utføres slik at kraven opprettholdes etter reparasjonen.



Figur 8.1

Klargjort trekant av gipsplate for innfelling



Figur 8.2

Påføring av sparkel før innfelling

Generelt

Gipsplater gir ikke påviselig avgassing eller stråling som har påvirkning på inneklimatekvaliteten. Platen inneholder heller ikke stoffer som anses å være noe helseproblem ved bearbeiding eller avfallsdeponering.

Bearbeiding

Støvet som oppstår ved bearbeiding av gipsplatene er ikke helseskadelig, men kan for enkelte være ubehagelig.

Støvmaske kan benyttes om en vil unngå ubehag.

For å redusere støvet bør det benyttes kniv og knekking ved kapping av platene. Skal platene sages bør en benytte håndsag.

Elektriske sager som sirkelsag og stikksag anbefales ikke brukt da det produseres mye fint støv av disse.

Håndtering og montasje

Ved løfting og flytting av gipsplater er det viktig at en løfter riktig og ikke for tungt. Ved bæring av hele plater bør det benyttes to personer. For lengre transport inne i bygget finnes det spesiallagde vogner.

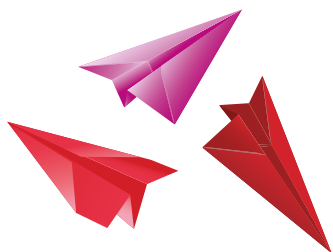
Ved montasje i himling anbefales det å benytte plateheis.

Rent Bygg

I dagens byggerier settes det stadig strengere krav til å følge "rent bygg" konseptet under hele byggeprosessen. Ved å holde et kontinuerlig fokus på å utføre arbeidsoppgavene på en slik måte at det produseres minst mulig kapp og støv, forenkles "rent bygg" arbeidet betraktelig.

Følgende arbeidsrutiner bør følges:

- Planlegg arbeidet. Ved å benytte riktig platestørrelser reduseres mengden med kapp.
- Kapp som kan brukes videre samles på en plass.
- Kapp som skal deponeres kastes fortløpende i container.
- Benytt støvavsug når det benyttes elektroverktøy til bearbeiding.
- Støvsug etter endt arbeidsoperasjon.
- NB! Kosting skal ikke forekomme innendørs.



SCAN AIR-TEC

- fasadesystem

SCAN AIR-TEC

- fasadesystem



FASADESYSTEM MED GIPS SOM PUSSBÆRER

— Testet og godkjent av SINTEF som pussystem!

Siniat Aquaboard - den første gipsbaserte fasadeplaten hvor man kan bruke sementbasert puss rett på overflaten. Den har alle gipsplatenes fordeler, som lav vekt, enkel bearbeiding og hurtig montering, i motsetning til en sementbasert plate.

Scan Air-Tec er et fasadesystem/luftet kledning som er velegnet for det norske klima. Kombinert med enkel utførelse og mange muligheter innenfor struktur og fargevalg er dette en unik løsning innenfor sitt felt.

**For mer informasjon se brosjyre
og SINTEF- godkjenning på
Scan Air-Tec systemet på www.bmc.as**

Bildereferanser:

- 1: Bølgen Atrium, Ålesund (Arkitekt Gunnar Kind).
- 2: Fire-mannsbolig, Ålesund.
- 3: Bømlo Barnehage, Bremnes.
- 4: Skansekaia, Ålesund.



- en sikker samarbeidspartner siden 1987



BMC AS // Stoltenbergs gate 58 // 3112 Tønsberg
Tlf. 33 30 03 90 // bmc@bmc-norge.no // www.bmc-norge.no

