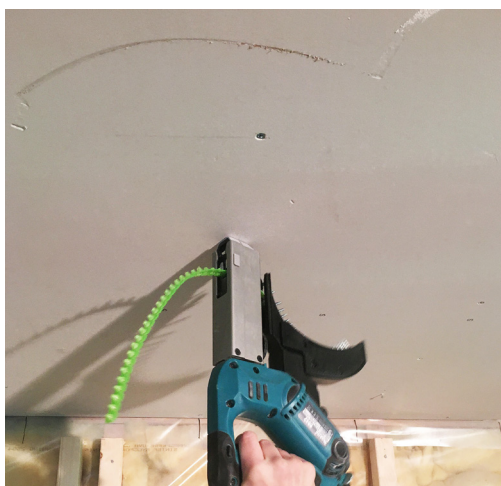




GIPS TEKNISK HÅNDBOK

- fagmessig utføring av gipsplatekonstruksjoner



BMC

www.bmc-norge.no



Innholdsfortegnelse

1. GENERELL INFORMASJON	3
1. GENERELL INFORMASJON PLATETYPEN	4-5
2. GODKJENNING/ BRANN / LYD	
2.1 Godkjenning	6
2.2 Brann	6
2.3 Lyd	7
2.4 Våtrom	8-9
2.5 Utvendig plater	10
2.6 Konstruksjoner	11-13
3. TRANSPORT, LAGRING, BEARBEIDING OG VERKTØYOVERSIKT	
3.1 Transport	14
3.2 Bearbeiding	14
3.3 Verktøy	15
4. PLATEMONTASJE	
4.1 Generelt	16
4.2 Vindtetting og underkledning på utvendig vegg	16
4.3 Kledning på innvendig vegg	17
4.3.1 Vegger av stålbindsverk	19
4.3.2 Vegger av trebindsverk	20
4.3.3 Påforingsvegger	21
4.3.4 Pussing av vegg med gipsplate	21-22
4.3.5 Våtrom	23
4.3.6 Tilslutninger	24
4.3.7 Rehabilitering	25
4.4 Gulv	26
4.5 Himlinger	27-30
4.6 Yttertak	31

5. INNKLEDNING AV SØYLER OG BJELKER	
5.1 Innkledning av tresøyler- og bjelker	32
6. SPARKLING OG OVERFLATEBEHANDLING	
6.1 Skjøtesparkling	33
6.2 Montering av hjørnebeslag stål	34
6.3 Montering av Wet-Stick hjørneprofil	34
6.4 Overflatebehandling	34
7. INNFESTING OG OPPHENG	
7.1 Festemiddel til vegg	35
7.2 Innfesting av LaDura Premium gips	36
7.3 Innfesting og oppheng	37
8. UTBEDRING AV SKADER	38
9. HELSE, MILJØ OG SIKKERHET	39
GIPSPLATE INFO - ENDRING I NS 3420	40

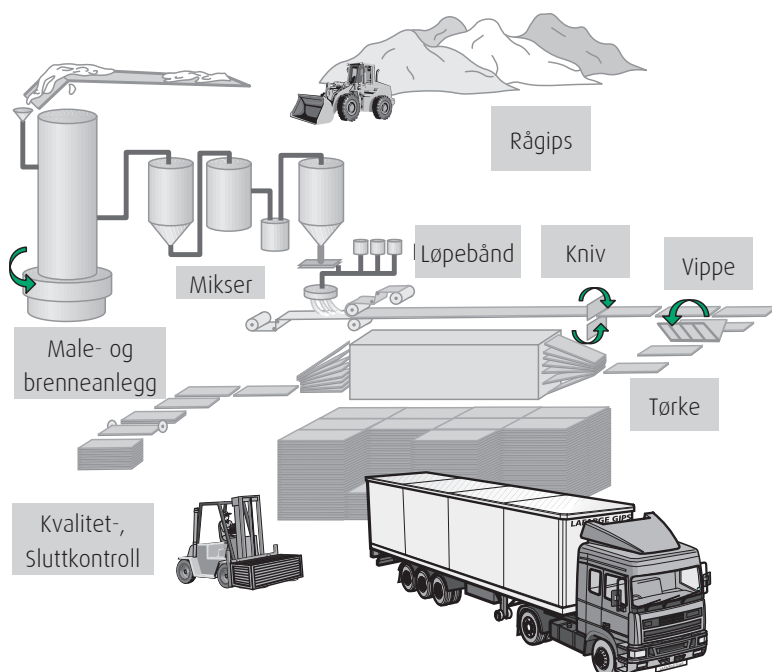


Forord

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 og brosjyrer.

1.1 BMC

startet i 1987 og er en betydelig leverandør av byggevarer gjennom byggevare-forretninger til det danske og norske marked. Hovedproduktene i BMC AS er Gipsplater, Scan Blokk, Scan Mørtel, Scan KR Mørtel, Scan Sement, Scan Elementdekke, Scan Fasade, Scan Vindsperre og Undertak, URSA Isolasjon, Belegningsstein og Støttemurer, samt en lang rekke komplementerende byggevarer. BMC AS er et selskap i GF Inveco konsernet som har aktiviteter i tillegg til byggevarer, innenfor shipping, spedisjon og eiendom.



I male- og brennanlegg blir gipsen malt og utvannet.

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 kan også bestilles på spesialmål. Miniumskvantum varierer fra lengde til lengde, så ta kontakt for mer informasjon. For øvrige produktdetaljer (vekker, antall plater/m² etc.) og tilbehør til gips, henvises det til brosjyren "Gipsplater".

Innvendig gipstyper

Kanttype	Gipstype	Bruksområdet	Bredde (cm)	Leveres i følgende lengder (cm)					
				240	250	260	270	280	300
 AK	12,5 mm Normal	Til innvendig kledning av vegger, himlinger, søyler, bjelker m.m.	120	x	x	x	x	x	x
 AK	12,5 mm Normal	Til innvendig kledning av vegger, himlinger, søyler, bjelker m.m.	90	x	x		x		x
 AK	12,5 mm Robust	Til veggflater som skal tåle kraftig slitasje og ha større slagfasthet.	120	x	x		x		x
 AK	6,5 mm Rehab	Til rehabilitering av vegger og himlinger samt til gipsbuer.	90		x		x		
 4-AK	12,5 mm 4 AK	For flate tak og store vegg høyder. Med 4 forsenkede kanter for sparkling.	120	x					
 FK	12,5 mm Plank	Til innvendig kledning av vegg og himling i rom med små flater.	60	x					
 AK	15 mm Brannplate	Med ekstra brannbeskyttende egenskaper til kledning av vegger og himlinger i konstruksjoner med høye brannkrav.	120	x	x		x		x
 VK	12,5 mm Gulvgips	Trykkfast plate til undergulv.	120	x					
 AK	12,5 mm LaDura Premium	Støtfast og slagfast gipsplate med god skrufasthet.	120	x	x		x	x	x
 AK	12,5 mm WAB	Til innvendig kledning av vegger i konstruksjoner som er utsatt for høy fuktpåkjenning.	120	x	x		x		
 AK	9,5 mm utforingsplate	En enkel og tidsbesparende løsning for innvendige utforinger av dør- og vinduer i alle renoverings- og nybyggprosjekter.	120			x			

Innvendig gipstyper

Kanttype	Gipstype	Bruksområdet	Bredde (cm)	Leveres i følgende lengder (cm)					
				240					
 AK	Akustikkgips	Ulike varianter i sortimentet, andre dimensjoner og perforeringer på forespørsel.	120	x					

Utvendig gipstyper

Kanttype	Gipstype	Bruksområdet	Bredde (cm)	Leveres i følgende lengder (cm)					
				240	250	260	270	280	300
 VK	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	9,5 mm GU Extra	Utvendig gips for vindtetting. Ekstra impregnert gipskjerne. Ikke til våtrom. Maks 5% fuktopptak.	120	x	x		x		x
 VK	9,5 mm Weather Defence	Neste generasjon vindtettingsplate. Patentert WAB-kjerne, som har et maks fuktopptak på 3%.	120				x		

Oversikt gips kanttyper

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

2.1 SINTEF godkjenning

Våre gipsplater har teknisk godkjenning fra SINTEF Byggforsk.

Hensvisninger: www.byggforsk.no



2.2 Brann

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 i henhold til enhver gjeldende 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.:

- Skrueavstand, og evt. krav til fullskruing også av 1. platelag
- Sparkling av skruehoder og skjøter
- Tilslutningsdetaljer mot andre konstruksjoner.

Hensvisninger:
TEK17, Byggteknisk forskrift.



2.3 Lyd

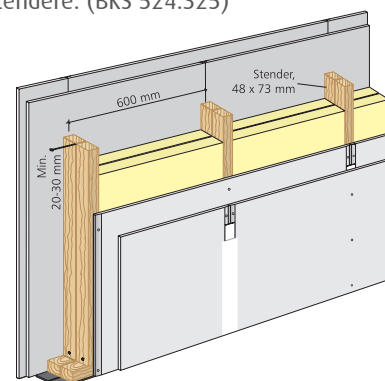
Teknisk forskrift (TEK) stiller kun funksjonskrav til lydisolering.

Det er derfor utarbeidet en norsk standard, det henvises til enhvertid gjeldende standard 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.

Figur 2.3 a

Minimumsavstander mellom atskilte stendere. (BKS 524.325)



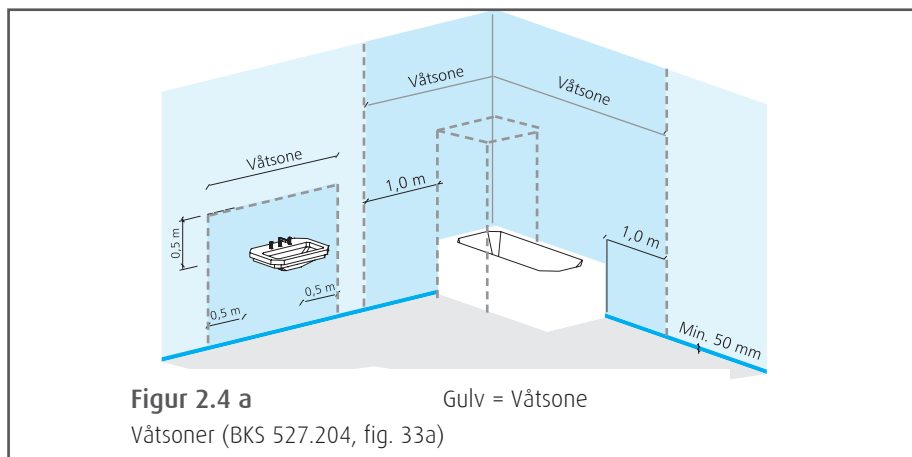
Tabell 2.3 er et utdrag fra NS 8175 og viser grenseverdiene for luftlyd i klasse C for de mest vanlige situasjoner:

Bygningskategori	Rombeskrivelse/situasjon	Minste verdi for R' _w [dB]
Boliger	Mellom boenheter innbyrdes og mellom boenheter og fellesarealer/felles gang/trapperom o.l.	54
	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	
	Mellom undervisningsrom og fellesgang/korridor med dørforbindelse	34
Spesialrom i skoler og andre bygninger til undervisning	Mellom spesialrom rom musikkrom, formingsrom, rom for kroppsøving, enkle lydstudioer eller andre spesialrom med støvende aktiviteter, og andre undervisningsrom/personalrom/fellesarealer	60
	Mellom spesialrom som nevnt ovenfor og fellesgang/korridor med dørforbindelse	50
Barnehager, skolefritidsordning og førsteklasse-rom	Mellom rom for søvn og hvile	48
	Mellom rom for søvn og hvile og samtalerom/personalrom og andre fellesrom/arealer uten dørforbindelse	
	Mellom rom som foran og andre fellesrom/arealer med dørforbindelse	34
Sykehus og pleieanstalter	I sykehus	48
	Mellom senge- eller beboerrom	
	Mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/ fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	
	I pleieanstalter	52
	Mellom senge- eller beboerrom	
	Mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/ fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	
Overnattingssteder	Mellom gjesterom	52
	Mellom gjesterom og fellesarealer/fellesrom/trapperom o.l. uten dørforbindelse	
	Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l.	60
Kontorer	Mellom kontorer	37
	Mellom kontorer og fellesarealer/felles gang/korridor uten dørforbindelse	

2.4 Våtrom

Gipsplatene 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 Byggforskserie (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.

Platelag

Wet Area Board, LaDura Premium, Robust, Standard og Brann kan benyttes i våtrom.

Best egnet er Wet Area Board p.g.a. platens styrke, stivhet og kjerne som oppfyller EH1-kravet.

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 Wet Area Board. 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 anbefalers følgende:

Stenderavstand	Platelag
600*	Minimum 2 Normalgips
400	Minimum 1 LaDura Premium
300	Minimum 1 Normalgips/Wet Area Board

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

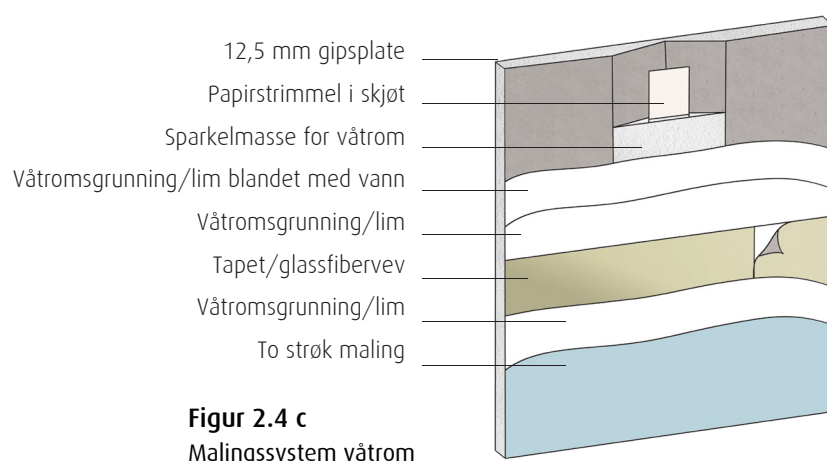
Det er viktig å tenke på plassering av tyngre utstyr og evt. støttehåndtak slik at en får lagt inn nødvendig spikerslag.

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. Denne spalten kan evt. fuges med elastisk fugemasse/silikon tilpasset våtrom. Oppfukting av kartong og gips vil på sikt ødelegge platene.

Et malingsystem for vegger som fungerer både som membran og ferdig overflate i våtrom består av flere komponenter: grunning/lim, impregneret glassfibervev eller nonwoven fibertapet, samt maling. For å sikre riktig funksjonalitet må systemet være testet og godkjent sammen med en egnet sparkelmasse for våtrom og et tettemiddel.

Figur 2.4 C illustrerer et eksempel på hvordan systemet bygges opp på dimensjonsstabile bygningsplater med forsenkede langkanter.

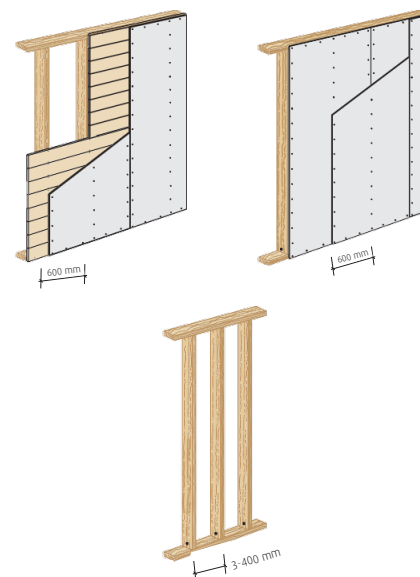
Dersom malingsystemet brukes som membran, er det viktig å reparere eventuelle skader umiddelbart. Systemet må også vedlikeholdes regelmessig, avhengig av hvor intensivt rommet brukes. Dette malingsystemet egner seg både for våte og tørre soner i våtrom.



Figur 2.4 c
Malingssystem våtrom

Figur 2.4 b

Platelag/stenderavstand (BKS 543.301, fig. 54abc)



*Henvisninger:
Våtromsnormen (BVN)
Byggforskserien*

2.5 Vindgips GU • Vindgips GU Extra og Weather Defence

Vindgips GU er en fuktimpregnert og diffusjonsåpen gipsplate. Tykkelse er 9,5 mm, og platene brukes til vindtetting, og kan under gitte forhold brukes som en del av vindavstivningen. Platene kan stå ubeskyttet i en byggeperiode som bør begrenses mest mulig. I en yttervegg med to trinns tetting vil Vindgips GU 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.

Platen alene kan ikke anses å gi tilstrekkelig vindavstivning i veggplanet i småhusboliger. Vindavstivning bestemmes av ansvarlig prosjekterende. Platen er bekledningsklasse K1-10.

Vindgips GU Extra består av en glassfiberarmert, fuktimpregnert, diffusjonsåpen gipskjerne. Platen er bekledningsklasse K1-10. Flatene og langkantene er bekledd med en fastklebet, vannavvisende spesialkartong, utført iht. EN520, platetype EH1. Vindgips GU Extra gipsplater produseres med rette, kartongkleddede langkanter og skårne kortkanter.

- Utvendig gips for vindtetting/vindavstivning
- Ekstra impregnert gipskjerne
- Maks fuktopptak 5% (EH1)
- Forbedret kartong med impregnering

Weather Defence er av typen EH1.

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

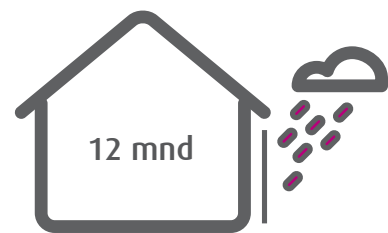
- Bekledningsklasse K1-10
- Unik patentert WAB-kjerne
- Ingen forboring og skruvavstand c/c 30cm
- Fukt- og muggresistent gipsplate
- Maks fuktopptak 3%



Brannhemmende plate



Fuktbestandig plate



Vindsperreplate

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 vegg. 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.

Trestendere vil gi 3-4 dB lavere verdi, med unntak av LDD veggene hvor stendertypen ikke har nevneverdig betydning.

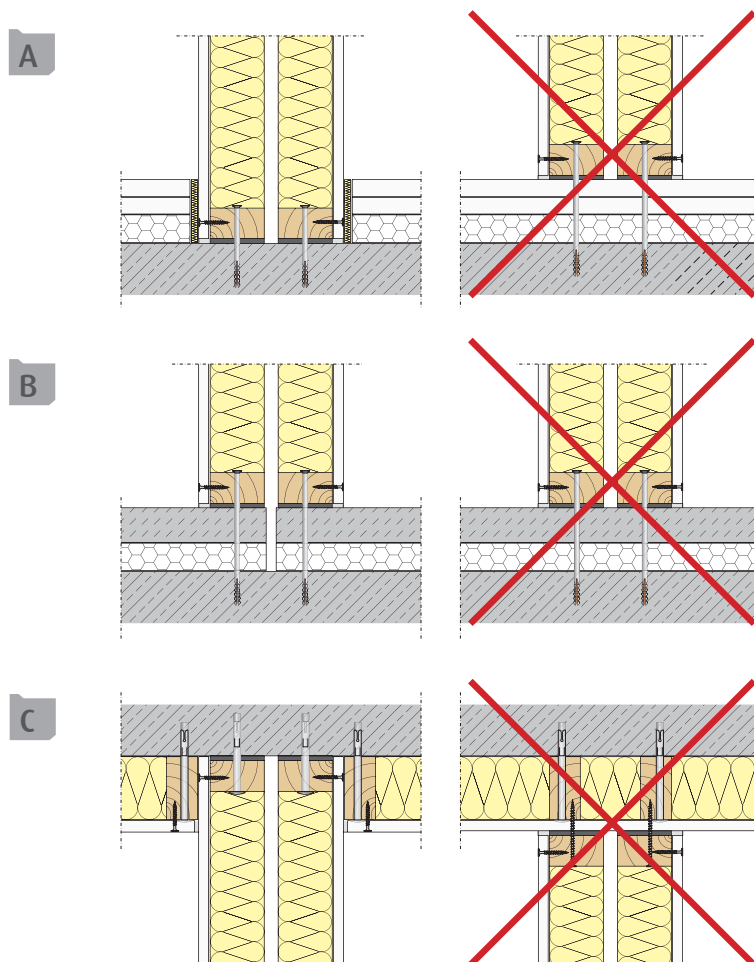
Stenderavstand, stor avstand er gunstigere enn liten avstand.

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. Henviser til byggforskserien.

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

Tilslutningsdetaljer/flanketransmisjon, lydoverføring via flankerende konstruksjoner.

Tetting, elastisk fugemasse som tetting i overganger mellom skillevegg og tilsluttende konstruksjoner. Henviser til byggforskserien.



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. Henviser til Byggforskserien.

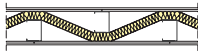
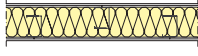
Maks 3000 mm hvis brannklassen skal opprettholdes.

** Trestendere vil gi 3-4 dB lavere verdi.

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

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

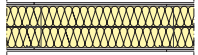
* Veiledende vegg høyde for ikke bærende vegger, forutsatt c/c 600 mellom stendere og 0,56 mm godstykkelse. (BKS 524.233)

Maks 3000 mm hvis brannklassen skal opprettholdes.

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

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 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 samme forventet lydreduksjonstall i LDD vegger.

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

Forklaring veggtyper:

L = Gipsplate

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. Transport, lagring, bearbeiding og verktøyoversikt

3.1 Transport og lagring

Platene leveres på pall, med hjørnebeskyttere og krympeplast.

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

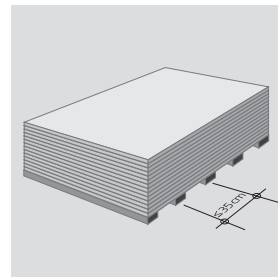
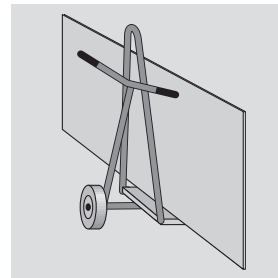
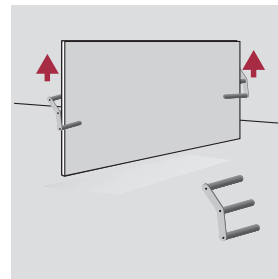
Gipsplater bæres på høykant, eller med et egnet transportmiddel.

For å forhindre eventuelle skader (omforming eller brudd) må gipsplater lagres på et jevnt og tørt underlag.

Ved lagring må en være obs på bæreevnen til underlaget. 50 plater 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 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

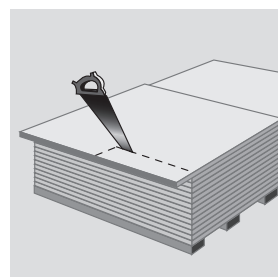
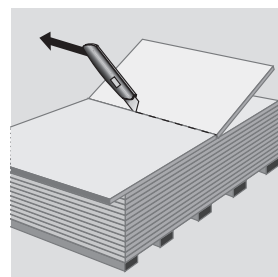
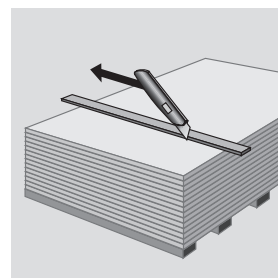
Gipsplater er lette å skjære med en gips- eller tapetkniv.

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 gipsag på det korte snittet, mens kniven brukes til det lange snittet.



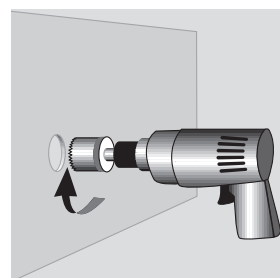
Kantskjæring

På smale striper kan det lønne seg å bruke kantskjærere. Skjøter som skal sparkles må avfases. Her kan en bruke en 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 gipsplater krever ingen spesialverktøy. Drill og tapetkniv holder lenge. For en mer rasjonell fremdrift på byggeplass finnes det mange forskjellige hjelpemidler:

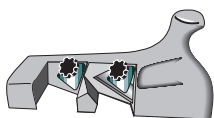
Skrumaskiner med mating.(skruer på bånd)

Gipsheiser/transportvogner.

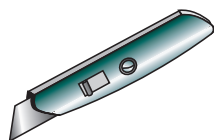
Kanthøvler.

Bærehåndtak.

Verktøy leveres av de fleste velassorterte byggevarebutikker.



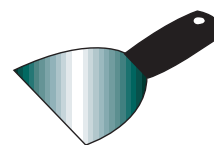
Kanthøvler



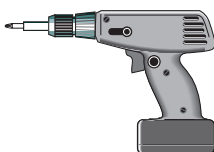
Kniv



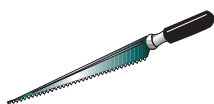
Formhøvel



Sparkel



Drill



Stikksag



Bærehåndtak

4.1 Generelt

Gipsplater kan monteres på de fleste typer underlag som normalt brukes i norsk byggeskikk. Vi leverer gipsplater som dekker bruk-sområdene 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 tilfredsstille i henhold til NS3420.

Henvisninger:

Norsk Standard NS 3420 og til enhver tids gjeldende tekniske godkjenning.

4.2 Vindtetting og underkledning på utvendig vegg

Som vindtetting og underkledning på utvendig vegg benyttes 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: Tape med en bredde på minst 50 mm skal benyttes på GU og GUX, SIGA Wiglufv tape på Weather Defence iht. Sintef godkjenning. 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. Tape monteres umiddelbart etter platemontering.

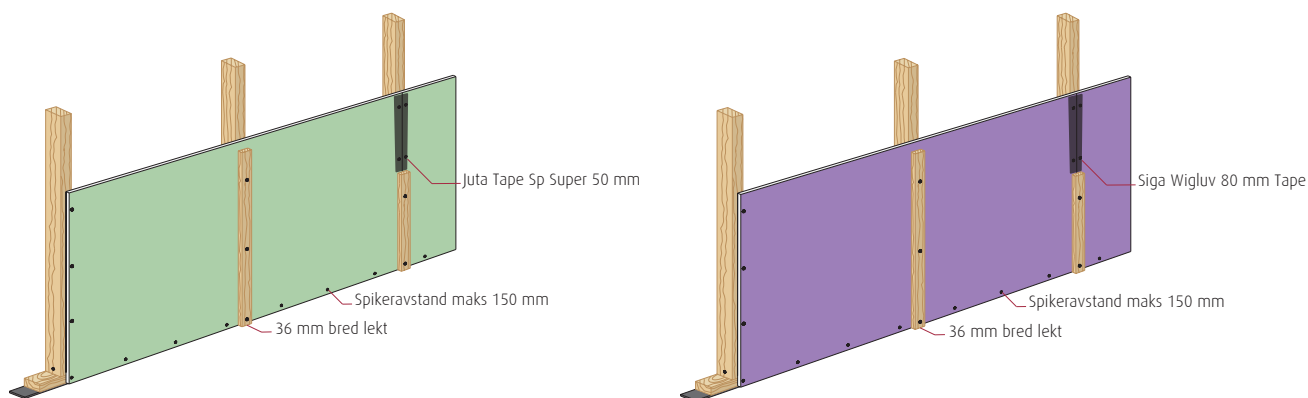
Platene monteres slik at en langsgående gipskant alltid er på midten av stenderen. Stendere bør påføres midtmerke.

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 teknisk godkjenning er fulgt.

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



Figur 4.2

Vindtetting av gipsplate på trestendervegg. 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 skruhode 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

Innfestning av GU / GU Extra	Min. lengde (mm)		Diameter (mm)
	Trestender	Stålstender	
Skruer	41	25	3,5
Skiferspiker	35	-	2,5
Spiker og skruavstand (mm)			
Langs platekant	100		
Inne på platen	300		

Innfestning av Weather Defence	Min. lengde (mm)		Diameter (mm)
	Trestender	Stålstender	
Korrosjonsklasse C4			
Skruer	41	25	3,5
Skruavstand (mm)			
Langs platekant	300		
Inne på platen	300		

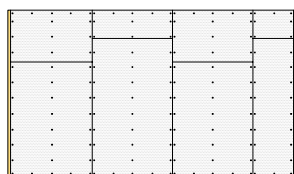
4.3 Kledning på innvendig vegg

Som innvendig kledning kan en benytte normal gips 12,5 mm, Robust 12,5 mm, LaDura Premium 12,5/15 mm, 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. 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 til 400 mm. Rupanel eller kryssfiner som første lag er også et alternativ som gir ekstra stivhet under gipsplaten.

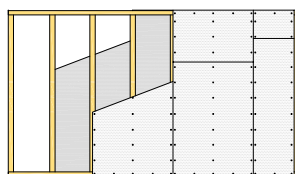
Platene skal monteres 5-10 mm fra betonggulv og andre sementbaserte gulv. Endeskjøter som ikke har forsenket kant skal avfases ca. 2-3 mm før montering. Alle skjøter og skruenhoder skal sparkles når det er brannkrav til veggen. Platene har en toleranse fra +0/-4 mm i henhold til EN 520, det er derfor 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

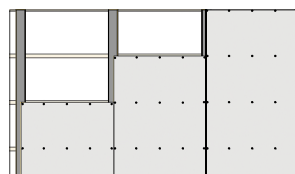
Skruer skal være korrosjonsbeskyttet og godkjent for bruk til montering av gipsplater. Skruene skal forsenkes 0,5-1,0 mm ned i platen uten å bryte kartongen. Kantavstand skal være minimum 10 mm hvor det er kartong og 15 mm hvor det er gipskant. Lengde på skruer i henhold til tabell 4.3. Det anbefales 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 og spesialskrue.



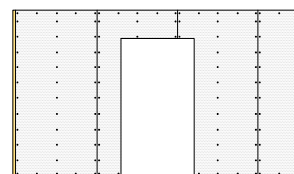
Figur 4.3a
Vertikal montering.
Horisontale endeskjøter skal forskyves i forhold til hverandre.



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



Figur 4.3c
Horisontal utforing.
Montering av himlingsplater.



Figur 4.3d
Plater skal skjøtes over og under åpninger.

4. Platemontasje

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 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	29	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 skrueavstand [*]	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.

4.3.1 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. Gipsplater bør monteres på tynnplate profiler av stål. Spesifikasjon om de ulike veggkonstruksjonene finnes i kapittel 2.6.

Platetyper

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

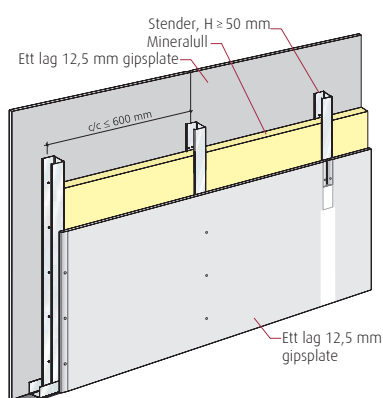
Ved brannkrav til veggen skal alle platekanter være understøttet. Dette gjøres best ved at platene da monteres på langs av stenderne.

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

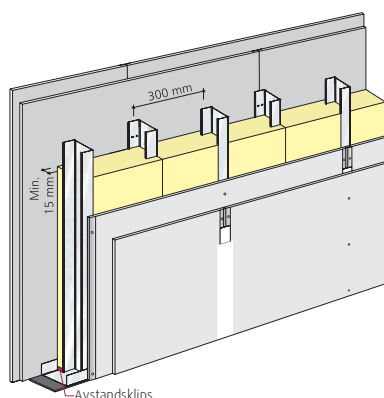
Isolering

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.

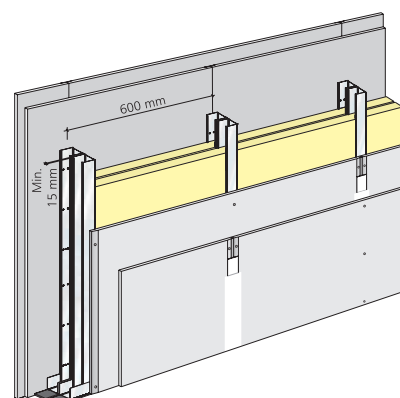
Høye vegger bør deles med horisontalt spikerslag for å hindre sig av isolasjonen.



Figur 4.3.1 a
Eksempel på enkelt bindingsverk av stål.



Figur 4.3.1 b
Eksempel på dobbelt bindingsverk med felles svill



Figur 4.3.1 c
Eksempel på dobbelt bindingsverk med dobbel svill

4.3.2 Vegger av trebindsingsverk

Gipskledning på vegger av trebindsingsverk 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.

Platetyper

12,5 mm og 15 mm gipsplater er alle egnet som kledning på vegger av trebindsingsverk. 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 stenderer med minimum 48 mm anleggsflate. Stenderne plasseres med avstand c/c 600 mm og festes til svill. Andre c/c avstander er aktuelt å kreve når det stilles høyere krav til stivhet på veggen. Evt. bue på stenderer skal være innenfor angitt toleranseklasse, og plasseres til samme side av veggen.

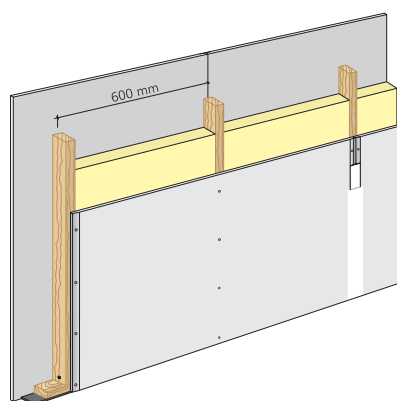
Platemontering

Platene kan monteres på langs eller på tvers av stenderer. 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

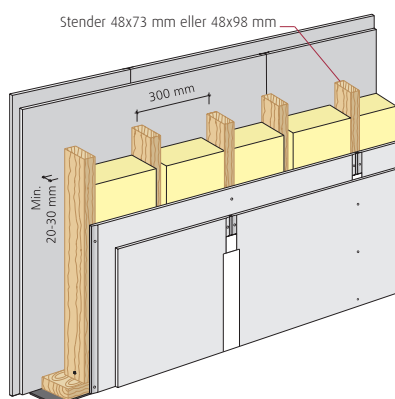
Ved brannkrav til veggen skal alle platekanter være understøttet. Dette forenkles best ved at platene da monteres på langs av stenderne.

Isolering

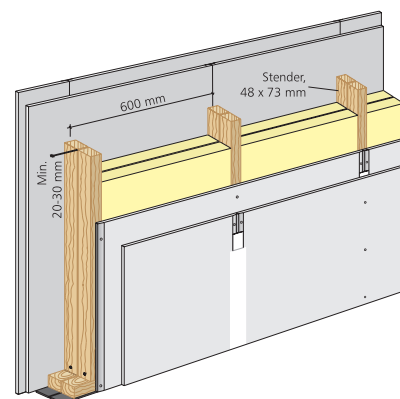
Ved krav til isolering av innvendige vegger skal det brukes isolasjon som er tilpasset veggtykkelsen. Tykkere isolasjon kan føre til at veggplatene buler ut. Tynnere isolasjon kan føre til at isolasjonen siger i veggen. Høye vegger bør deles med horisontalt spikerslag for å hindre sig av isolasjonen.



Figur 4.3.2 a
Eksempel på enkelt bindingsverk.



Figur 4.3.2 b
Eksempel på dobbelt bindingsverk med felles svill



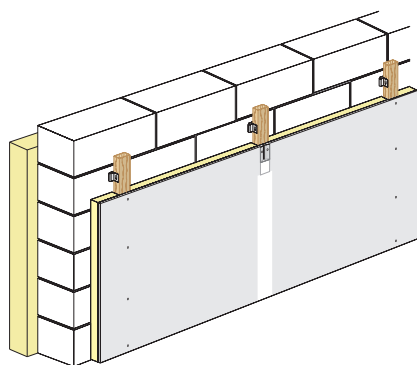
Figur 4.3.2 c
Eksempel på dobbelt bindingsverk med dobbel svill

4.3.3 Påforingsvegger

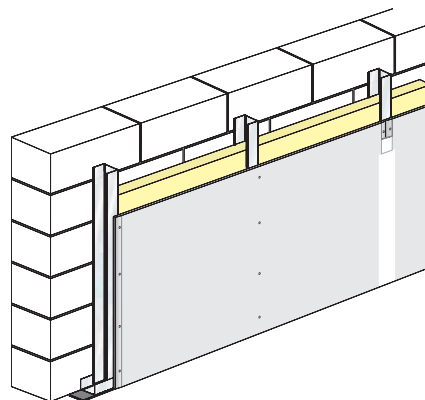
Påforingsvegger brukes i forbindelse med skjuling av teknisk anlegg, innvendig isolering av betong- og murvegger eller tilleggsisolering av eksisterende vegger. Påforingen kan utføres som avrettet lektelag festet direkte til underlaget eller frittstående vegg montert med samme prinsipp som tidligere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

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, henvises til Byggforskserien.



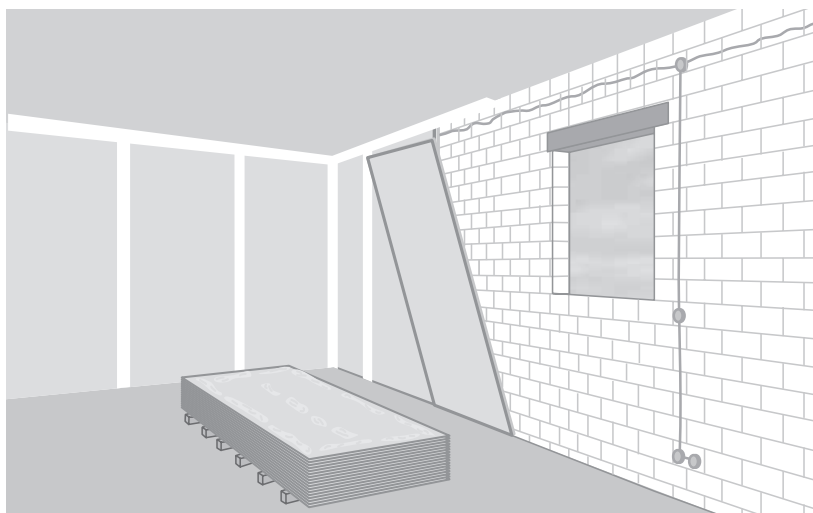
Figur 4.3.3.1
Påforing utført som avrettet lektelag og
utvendig isolasjon



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

4.3.4 Pussing av vegg med gipsplate

Som et alternativ til tradisjonell pussing av betong og murvegger kan 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

4. Platemontasje

Platetyper

Alle innvendig plater 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

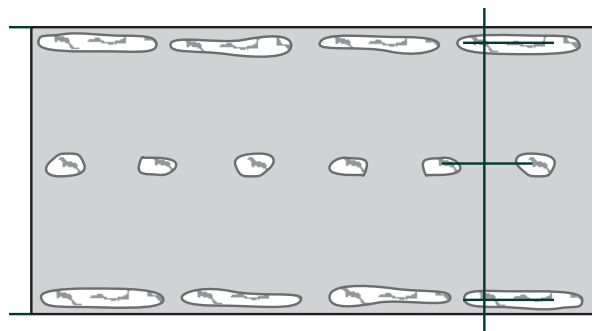
Det bør benyttes egnet lim for gipsplater og underlag.

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.

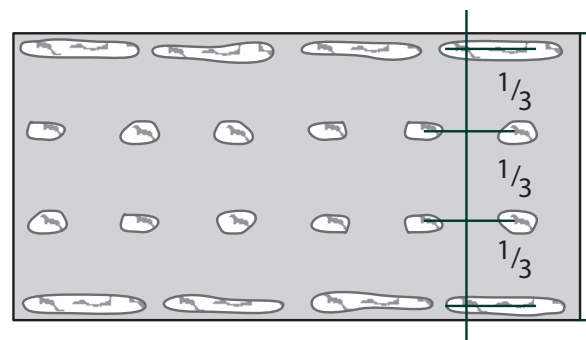
Oppheng

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



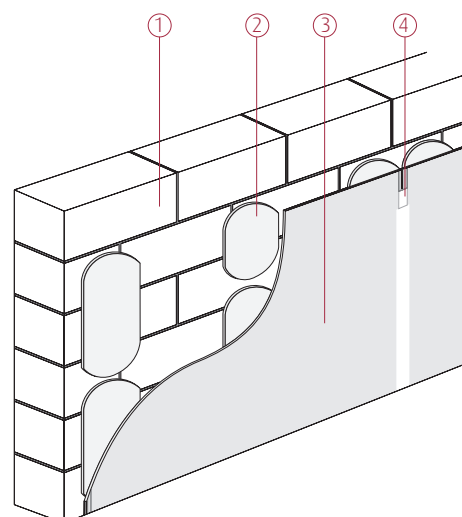
Figur 4.3.4.2

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. Lim
3. Gipsplate
4. Skjøtesparkling

4.3.5 Våtrom

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.

Platetyper

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

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

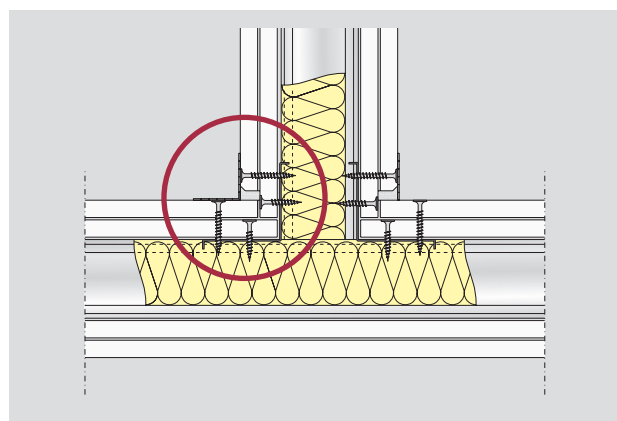
Korrekt utførte tilslutninger mellom bygningsdeler er spesielt viktig når det er stilt brann- og lydkrav til konstruksjonene. Sprekkdannelser i fuger og hjørner reduseres også til et minimum når tilslutningene utføres korrekt.

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.

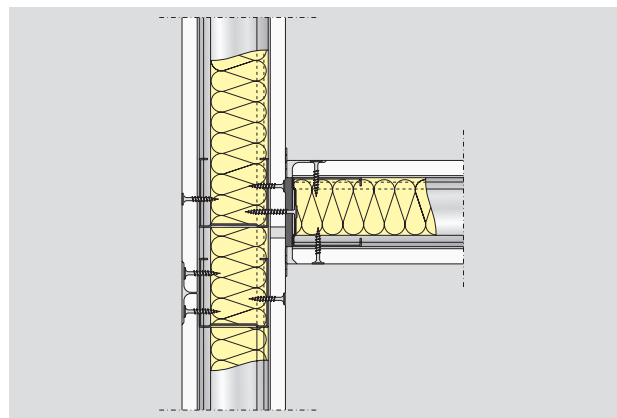
Tilslutningsvegger hvor det er beskrevet lydkrav må tilslutningen utføres slik at en unngår flanketransmisjon. Veggplaten på veggen det tilsluttes mot må splittes min 10 mm. Platekantene på begge sider av splitten må understøttes med spikerslag.

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



Figur 4.3.6 a

Eksempel på tilslutning ved bruk av Hjørnebeslag innvendig 50/50.

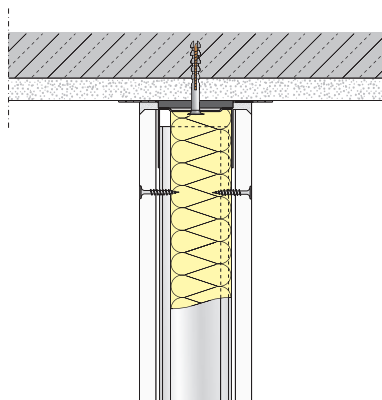


Figur 4.3.6 b

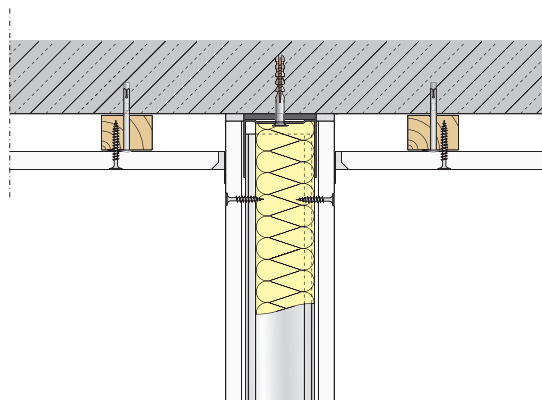
Eksempel på tilslutning ved bruk av ekstra stender. Her også vist med lydsplitt

Tilslutninger mot himling og gulv

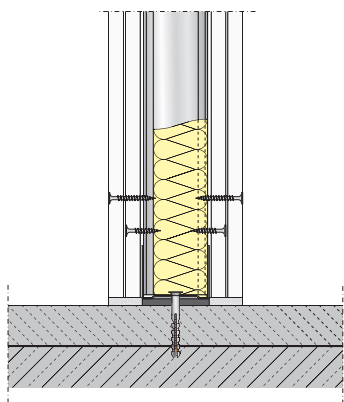
Tilslutning mot himling og gulv kan utføres direkte mot ferdige overflater eller føres gjennom himling/gulv til underlag/bæresystem. Lette innvendige vegger uten lydkrav kan monteres under ferdig himling og på ferdig gulv. Ved bruk av flytende gulv må det refereres til leverandøren om det kan tillates 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.



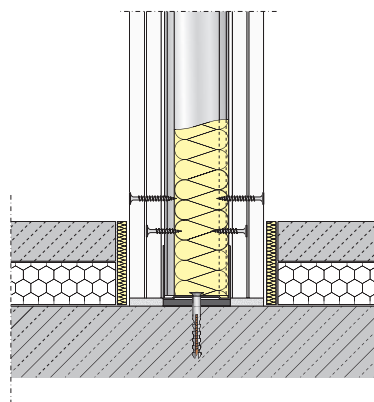
Figur 4.3.6 c
Lettvegg montert under ferdig himling



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



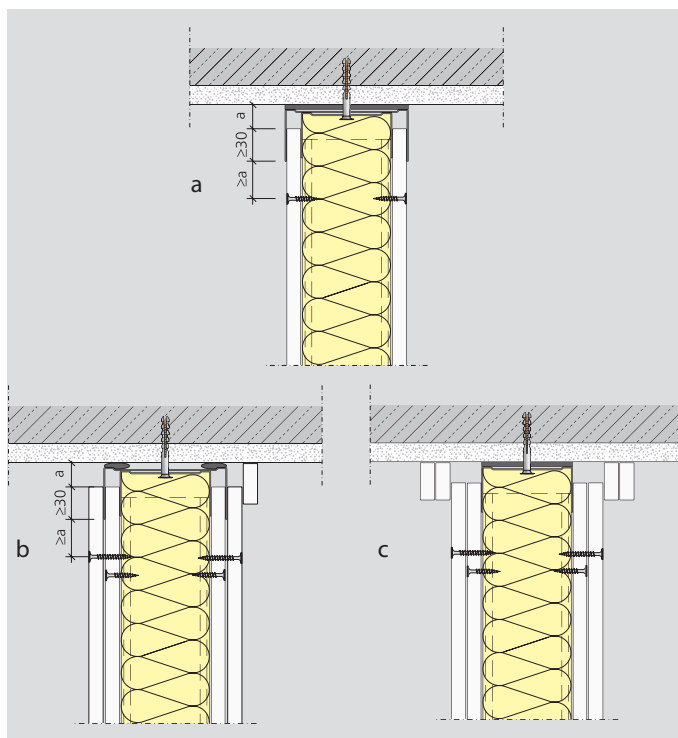
Figur 4.3.6 e
Tilslutning mot gulv uten lydkrav til konstruksjonen.



Figur 4.3.6 f
Tilslutning mot gulv med lydkrav til konstruksjonen.

Lettvegger mot etasjeskillere av betong og betongelement.

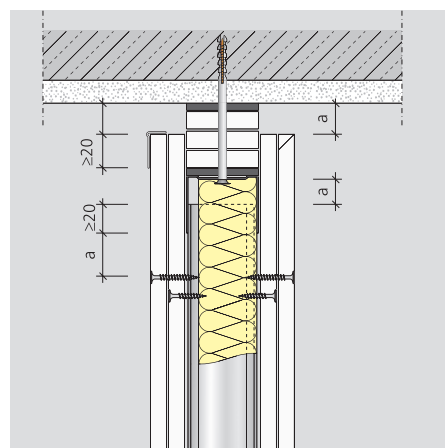
Etasjeskillere av betong og betongelementer har ofte lange spenn og kan av den grunn ha noe nedbøyning. Det anbefales at lettvegger montert mot slike konstruksjoner utføres som teleskopløsning i toppen av vegg.



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



Figur 4.3.6 h

Eksempler på teleskoptilslutning mellom vegg og tak/himling med to lag kledning

4.3.7 Rehabilitering

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 normal gips 12,5 mm som skrues til underlaget.

Utførelse

Når underlaget er gipsbasert må en måle seg inn for å treffe stenderne i bakenforliggende bindingsverk. Ved bruk av normal gips 12,5 mm fjerner en først listverk langs gulv, himling og rundt dører og vinduer. Ved bruk av 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 skruavstand i henhold til tabell 4.3. Skjøter og skruer hull sparkles som vist i kapittel 6.

4.4 Gulv

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 trinnlyd- og luftlydisolasjonen. Platene legges i ett til to lag alt etter type underlag og ønsket forbedring av lydisolasjon.

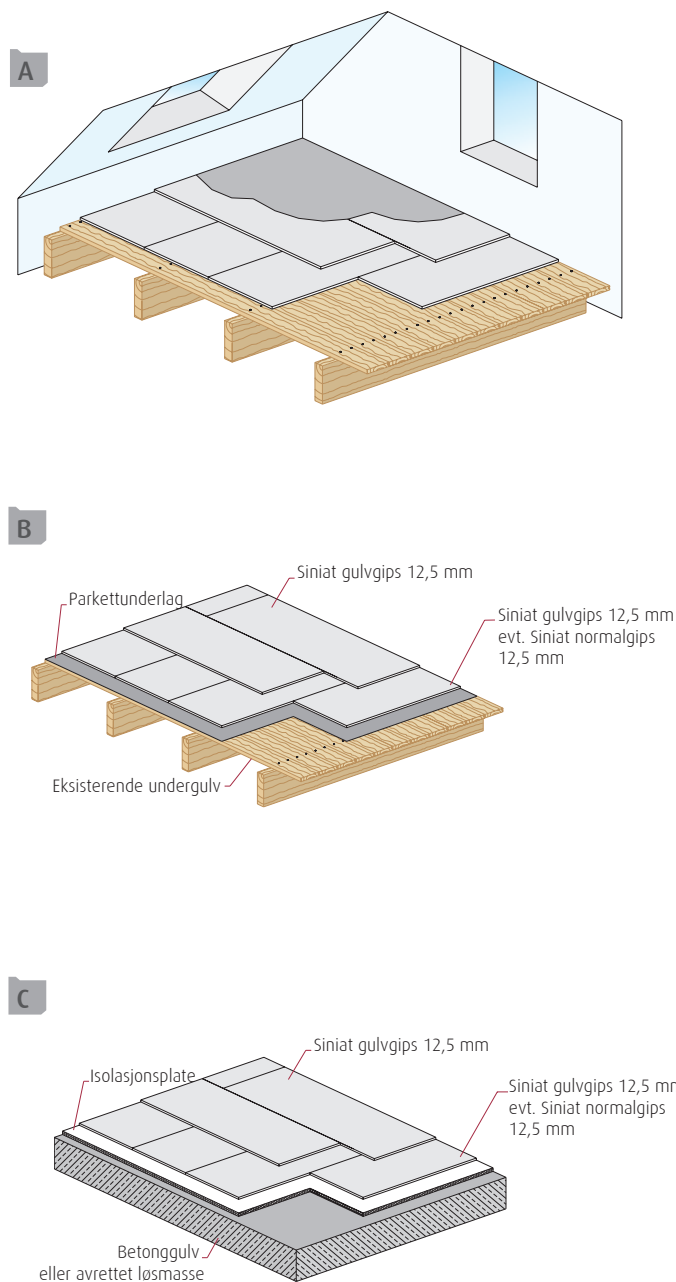
* Ved legging av keramiske fliser må det først kontrolleres at underlaget er tilstrekkelig stabilt og skal legges på to lag gips.

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 skrues skal benyttes (skrues 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 tilatelag 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 gulvlim eller tilsvarende. Limprodusentens monteringsanvisning følges. Det bør settes press på det andre platelaget inn til limet har herdet. Spesielt gjelder dette randsoner og hjørner.



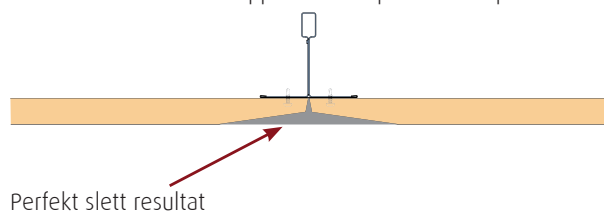
Figur 4.4 a-c
Flytende krysslågt gulvplank

4.5 Himlinger

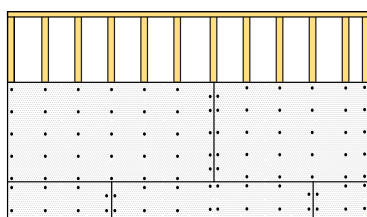
Tradisjonelt er gipsplater produsert med to forsenkede kanter på sidene for å skape et sømløst resultat for vegg. For tak har dette medført et problem i form av ekstra planlegging, arbeidskostnader og tid.

4 forsenkede kanter

Ferdig montert gir dette fire forsenkede kanter for sparkling. Dette for en raskere og enklere løsning, som resulterer i et helt slett tak. For å oppnå K3 skal platene helparkles.



A

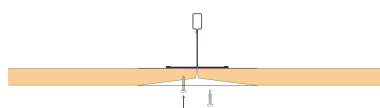


MONTERING

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.

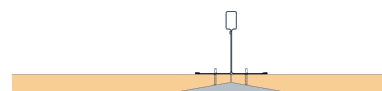
B



MONTERING 4 AK himlingsplate

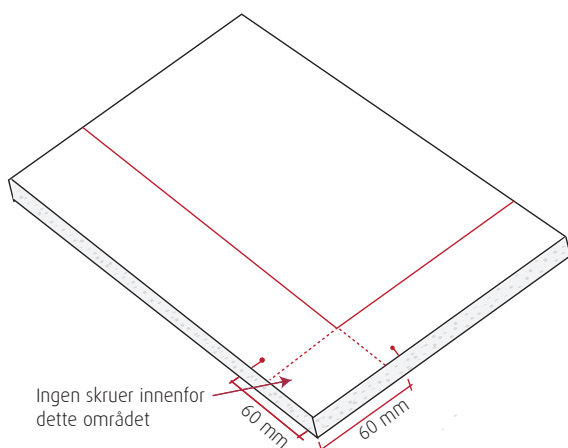
4 AK skrues på cc 20 cm.

C



SPARKLING 4 AK himlingsplate

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



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

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.

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 monteringsystem.

Generell platemontering

Platene bør monteres på tvers av spikerslagene, men kan også monteres på langs. C/c avstand mellom spikerslagene er 400 mm ved montering på tvers og 300 mm ved langsgående montering.

Endeskjøter skal understøttes ved langsgående montering på lekter med c/c 300 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.

Dør- og vindusforinger

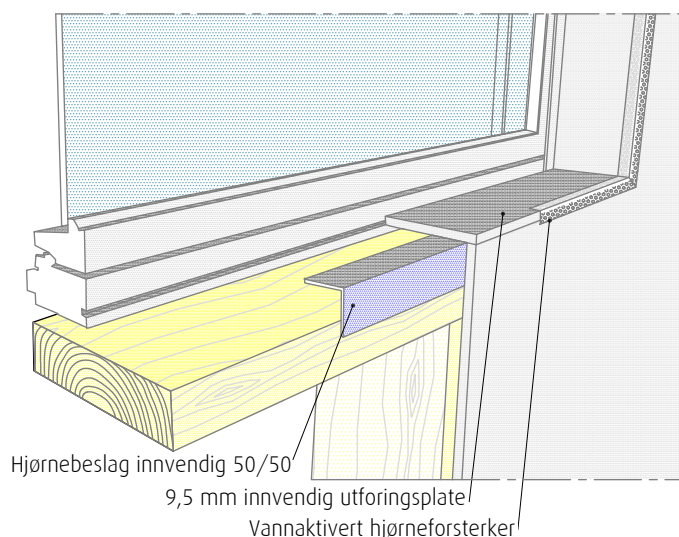
Da standard foringsspor i norske dører og vinduer er 10 mm er denne platen perfekt til bruk for listefrie løsninger.

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 tilpasses foringsporets underkant.

NB! Denne monteres før vegg plate!

Foringsplaten tilpasses, skyves inn i vinduets foringsspor og foringsplaten skal flukte med veggplatens front side.

Foringsplaten skrues i stålvinkel med c/c 20 cm. Skruer skal plasseres 20 mm inn på platen. Alle utvendig hjørner skal påmonteres hjørneprofil (se egen monteringsveiledning for denne).



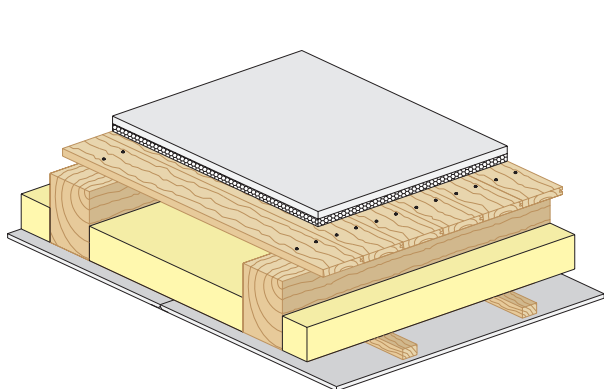
Himling på nedlekting av tre

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

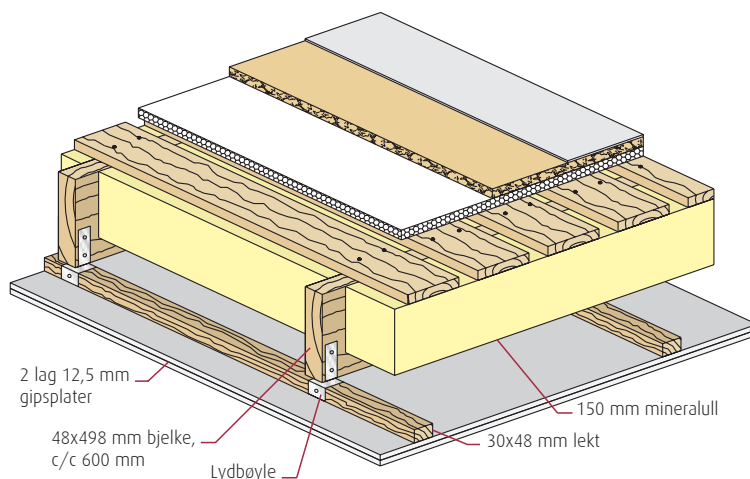
Lekter skal ha min 48 mm anleggsflate og kan være festet direkte til underlaget. Alle randsoner og utsparinger skal være lektet. Istedet for lekting kan Innvendig Hjørnebeslag 50/50 benyttes i randsoner. Ved bruk av lydbøyler skal produsentens anvisning vedrørende avstand og vekt per bøyler følges.

Monternig av lydbøyler

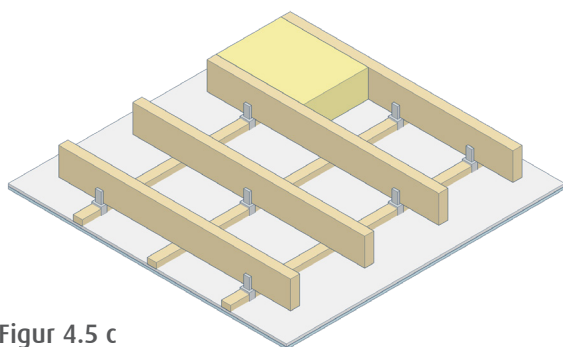
Lydbøylene, festes med senteravstand 1,2 m langs hver gulvbjelke, forskjøvet på annenhver bjelke slik at himlingslektene får en spennvidde på 1,2 m mellom hver bøyler, se fig. 4.5 c. Lekter monteres på tvers av gulvbjelkene. Annen montering bør unngås. Mellom nabolekter bør bøyler monteres forskjøvet overfor hverandre for å få jevnest mulig lastfordeling. Trelektene må være 48 mm brede og minst 30 mm høye. Festemidlene må ikke komme i kontakt med gulvbjelkelaget. Hvis avstand fra siste bjelke mot vegg overskrider 200mm anbefales det at det kubes mellom lektene og monteres en ekstra lydbøyler mot vegg. Taklister festes enten i vegg eller himling, ikke begge steder, med minimum 2mm avstand mot himlingen. Lektene til bøyler festes med 3,5 x 30mm treskruer.



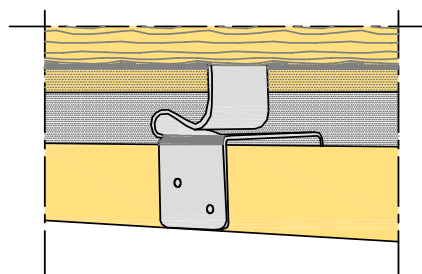
Figur 4.5 a
Eksempel på nedlekting av tre



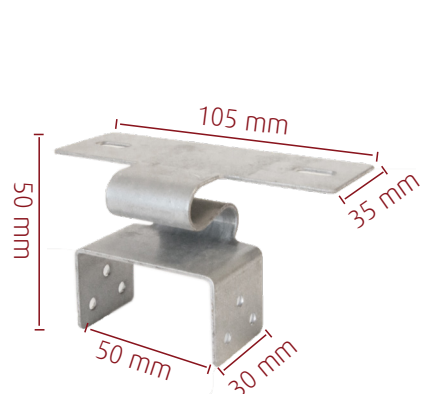
Figur 4.5 b
Eksempel på nedlekning er heng i lydbøyler



Figur 4.5 c



4. Platemontasje



Type D

Festes under eksisterende dekke

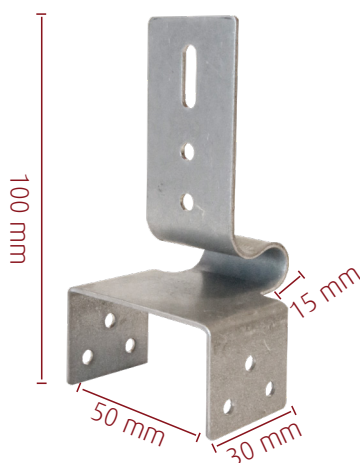
Forbruk ca. 2 stk pr m².

Festes med 45 mm skruer.

Dimensjon på lekter som benyttes er minimum 30x48 mm.

Vekt pr. stk: 0,098 kg / 100 stk. pr eske

NOBBnr: 40787111



Type B

Festes på side av bjelkelag.

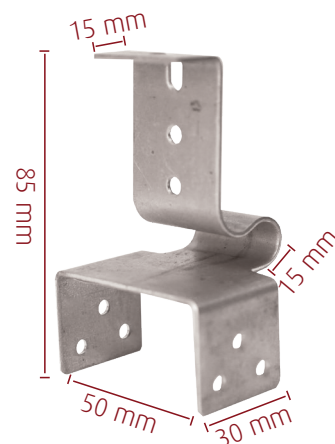
Forbruk ca. 2 stk pr m².

Festes med 45 mm skruer.

Dimensjon på lekter som benyttes er minimum 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 minimum 30x48 mm.

Vekt pr. stk: 0,069 kg / 100 stk. pr eske

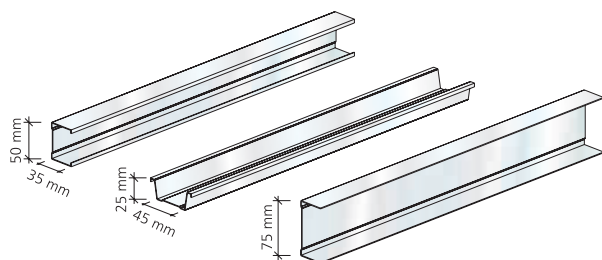
Nobbnr: 42736286

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 300- 600 mm avhengig av montering og antall platelag.

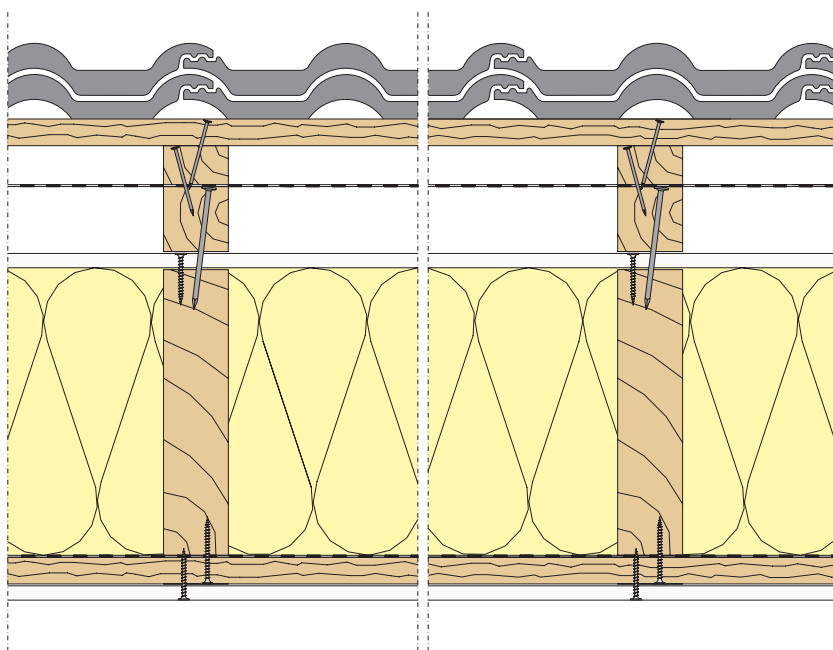
4.6 Yttertak

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

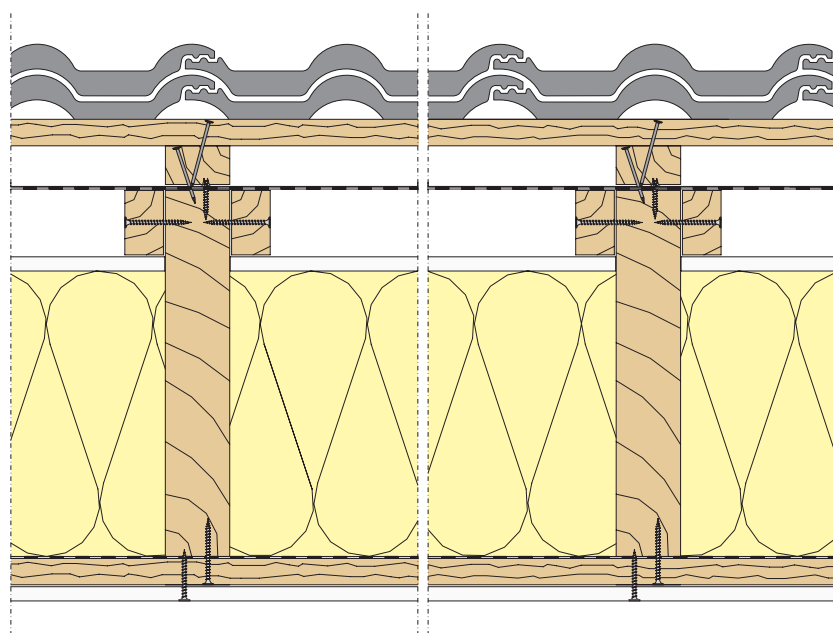
Utførelse

Platene kan festes på takspærren 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 lekter spikres på siden av sperrene under taktro. 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.



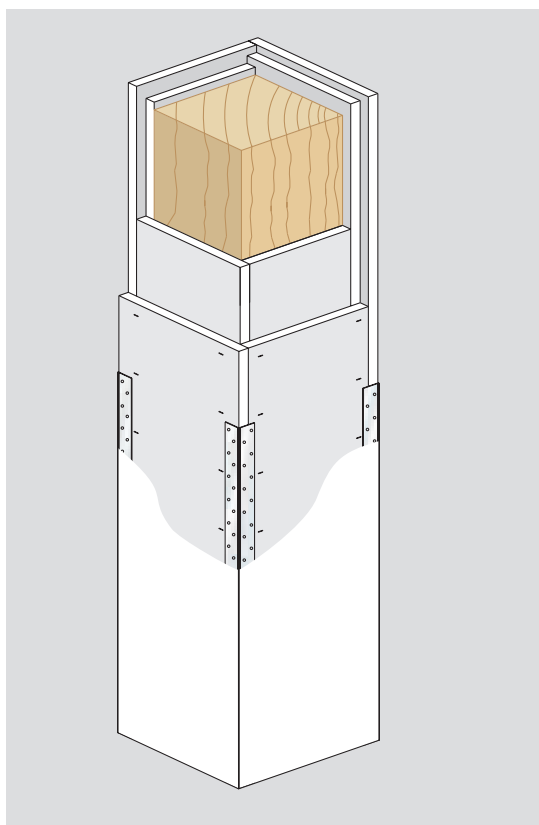
Figur 4.6 a
Vindgips festet til overkant sperrer



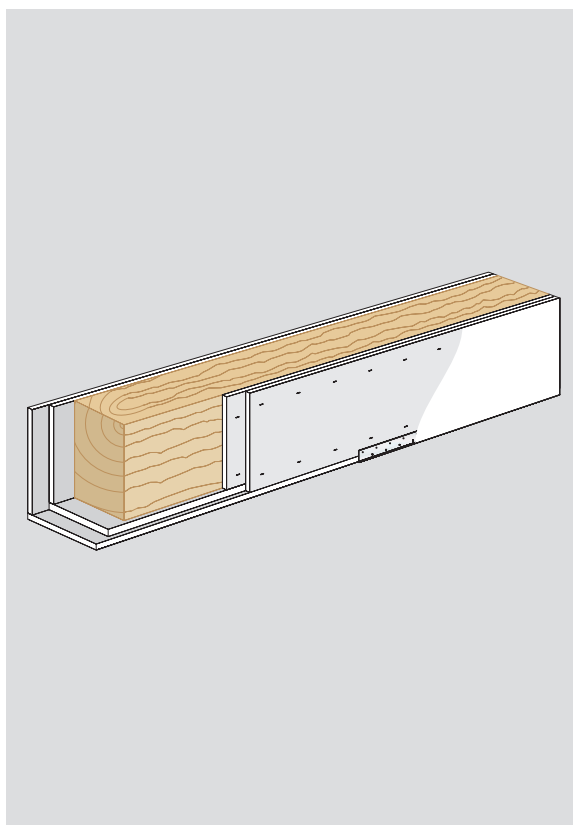
Figur 4.6 b
Vindgips felt mellom sperrer

5.1 Innkledning av tresøyler og trebjelker

Gipsplate kan benyttes til innkledning av tresøyler og trelbjelker 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.



Figur 5.1 a
Tresøyle innkledd med gipsplate



Figur 5.1 b
Trebjelke innkledd med gipsplate

6.1 Sparkling

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.

Det er en fordel om platene monteres med en avtand på inntil 4mm, slik at sparkel kommer mellom platene. Det er viktig å kontrollmåle platene før montering, ihht. EN520 er toleransekravet på bredden på platen $+0/-4$ mm.

Grunnet platens naturlige overflatestruktur må det påregnes helsparkling for å oppnå kvalitetsklasse K3 overflate.

Tilbehør

Info

Sparkelprodukt

Det finnes flere typer sparkelmasser på markedet som kan fungere til skjøtesparkling av gipsplater.

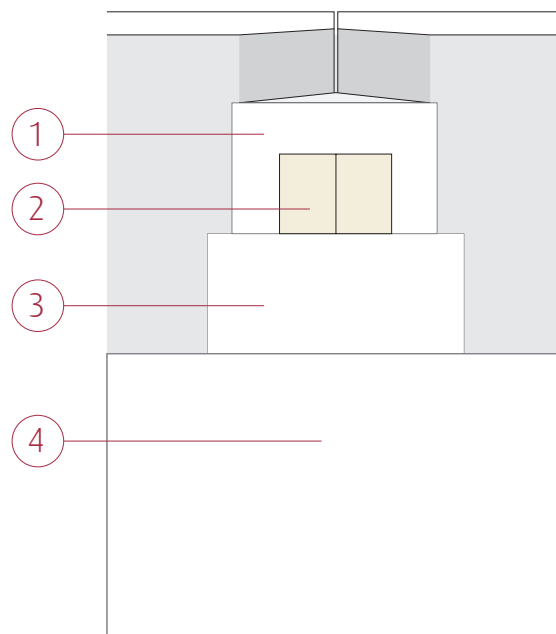
Som forsterkning brukes skjøtestrimmel av papir.

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.

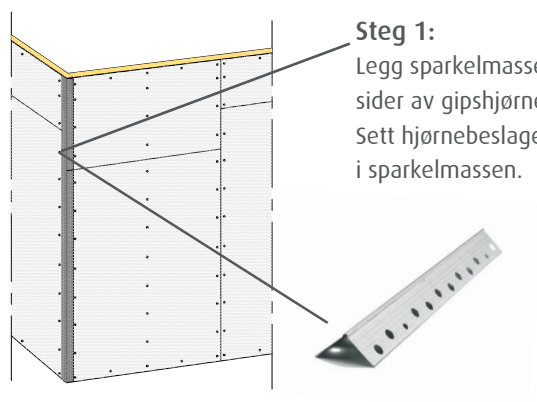


Figur 6.1 a

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

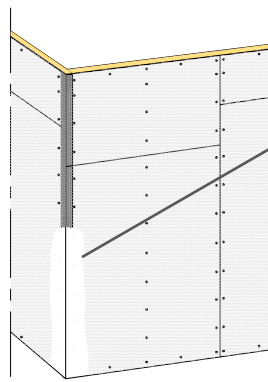
6. Sparkling og overflatebehandling

6.2 Montering av hjørnebeslag stål



Steg 1:

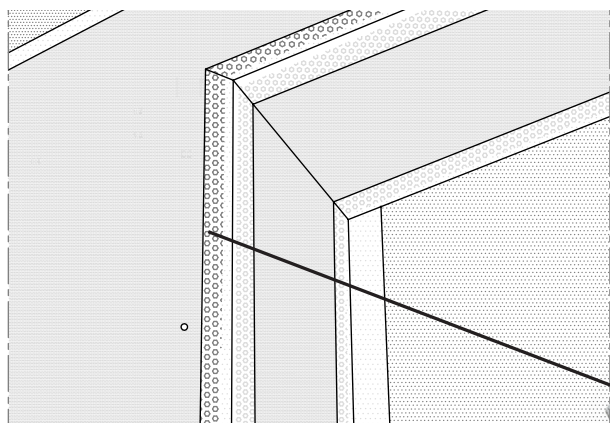
Legg sparkelmasse på begge sider av gipshjørnet. Sett hjørnebeslaget i sparkelmassen.



Steg 2 :

Dekk hjørnebeslaget med sparkelmasse. La det tørke, puss ned og ved behov legg et lag til med sparkelmasse.

6.3 Montering av Wet-Stick hjørneprofil



Vannaktivert, selvklebende hjørneprofil.

Spray med vann, vent 45-60 sekunder og trykk den fast.

Ingen skruer, stifter eller limspray!

6.4 Overflatebehandling

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.

Forarbeid

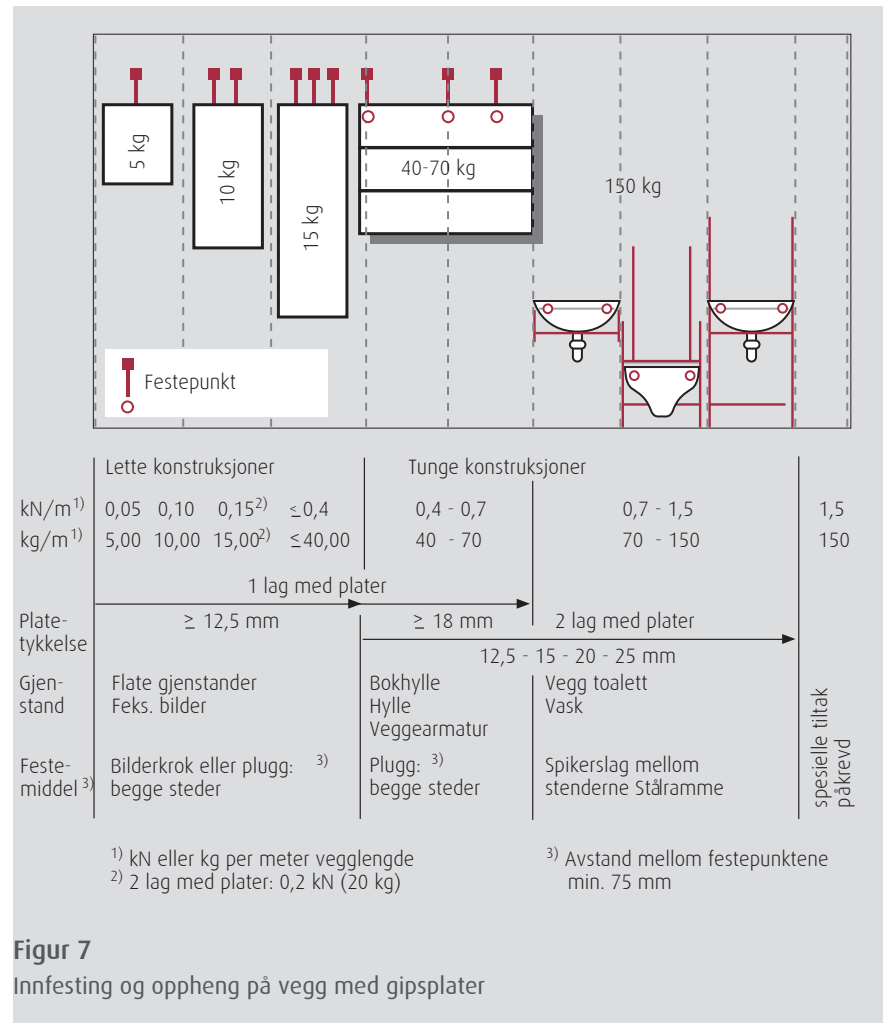
Overflatebehandling skal ikke skje før sparkelmassen har tørket og er slipt. For å utjevne oppsugingsevnen til kartongen og sparkelen anbefales det først å grunne hele overflaten før videre overflatebehandling. Ved overflatebehandling og fuktsikring av vegger på våtrom, se kapittel 2.4.

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.

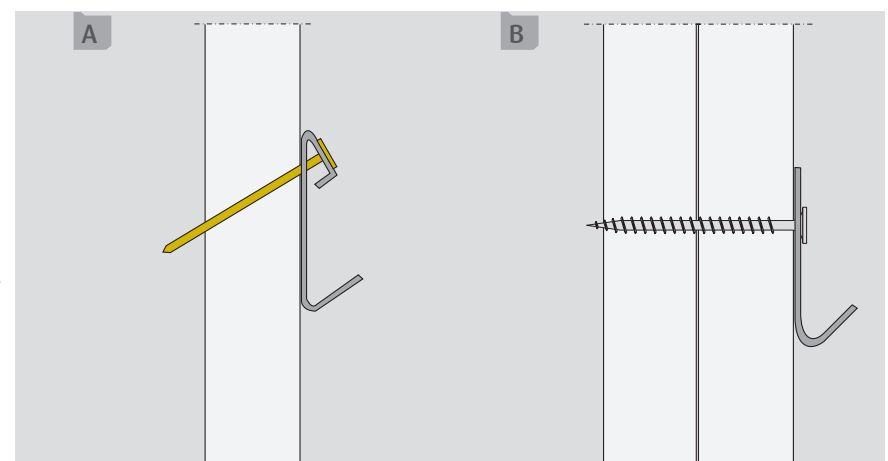


7.1 Festemidler til vegg

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

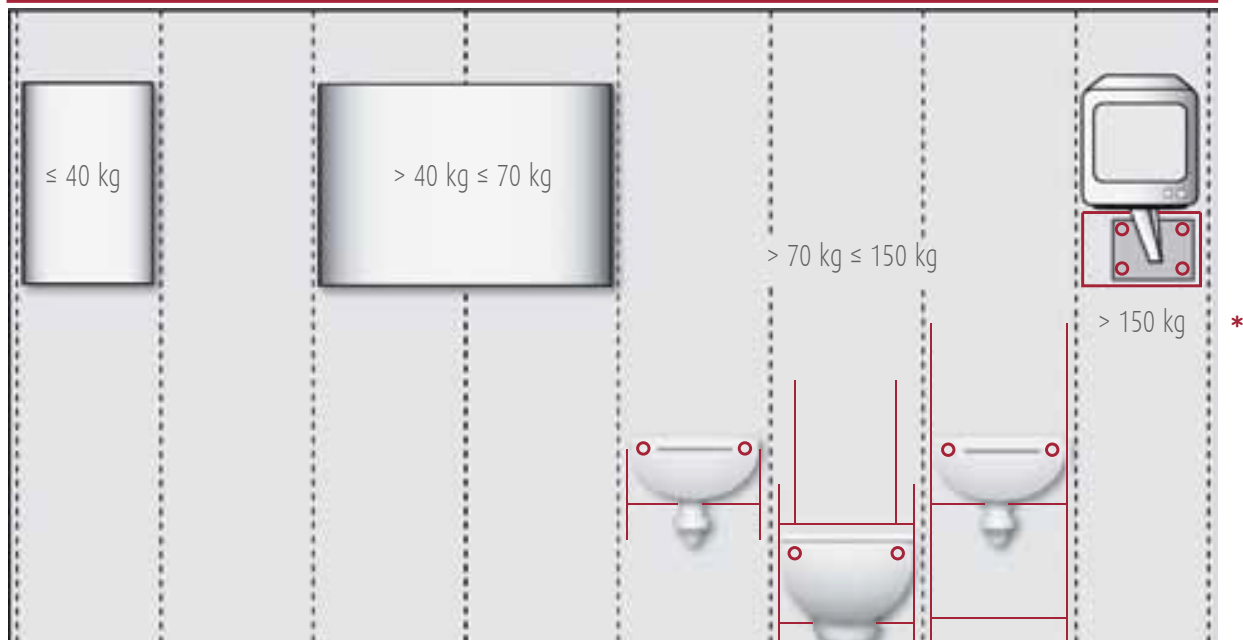
Spiker og skruer for feste av lette ting

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

(BKS 573.142)

7.2 Innfesting i LaDura Premium gips

VEGGOPPHENG OG FESTEPUKTER

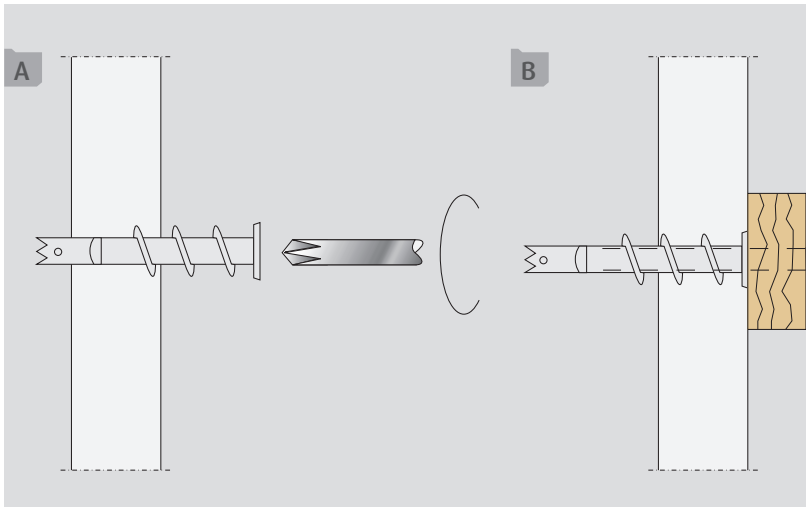


	LETT VEGGOPPHENG	ANNEN VEGGOPPHENG
kN/m ¹⁾	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,7
kg/m ¹⁾	≤ 40	> 40 ≤ 70
Platetykkelse	enkel platekledning ≥ 12,5 mm	≥ 18 mm
		dobbel platekledning 12,5 - 15 - 20 - 25 mm
Festemåte ²⁾	malerikroker eller plugger	opphengingsystem / bak - stykke mellom stenderne

¹⁾ kN eller kg/m veggengde
* Spesialtiltak påkrevd.

²⁾ Avstand mellom festepunktene minimum 75 mm

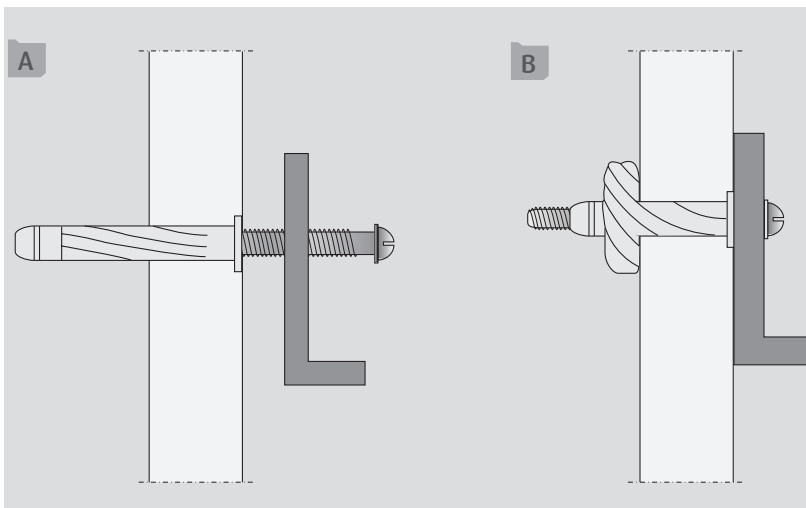
NB! Det er alltid viktig at skruer i gips ikke overskrues.



Selvborende skrue

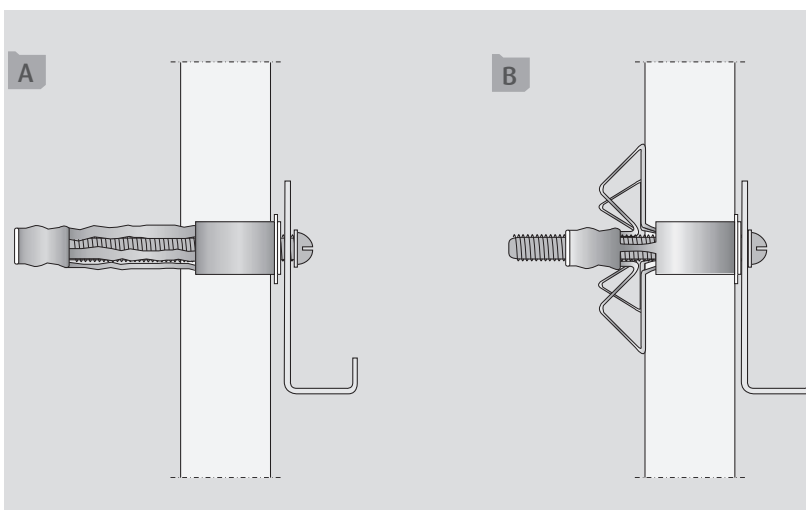
Selvborende skrue for gipsplate gir godt feste i gipsplater for lette oppheng. Skruen er i tillegg lett å demontere, og etterlater ikke noe stort hull.

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.

8. Utbedring av skader

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 skrånkes ca 45 grader. Trekanten legges så over hullet med den største flaten mot platen og konturene 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 kubbles inn spikerslag for feste av ny innfelt platebit.

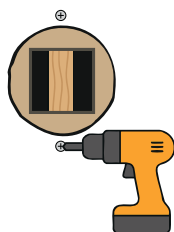
Ved store hull i gipsplaten, må hele platen skiftes ut. På platens bakside er det angitt platetype og produksjonsdata.

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 kravene opprettholdes etter reparasjonen.

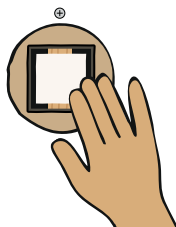
1. Kutt



2. Lekte



2. Gipsstykke



3. Patch



4. Sparkel



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 forløpende i container.
- Benytt støvavsug når det benyttes elektroverktøy til bearbeiding.
- Støvsug etter endt arbeidsoperasjon.
- NB! Kosting skal ikke forekomme innendørs.

GIPSPLATE INFO - endring i NS 3420

VIKTIG ENDRING I NS 3420, GJELDENE FRA 01.12.2019

Utdrag fra Malermestrenes Landsforbund:

"Standarden for maler- og beleggarbeider, NS 3420-T kommer nå i ny utgave, med anbefalt helsparkling i alle oppholdsrom.

De nye kravene trer i kraft allerede 1. desember i år.

Markedet i dag stiller høyere krav til overflatenes estetikk sier Stein Hesstvedt, direktør i Malermestrenes Landsforbund, som forteller at dette er den viktigste årsaken til revisjonen av standarden. Den største endringen blir at ny standard i større grad anbefaler helsparkling på gipsplater i oppholdsrom i boliger og fritidsboliger.

Hesstvedt har ledet komiteen for arbeidet, bestående av hele tyve eksperter. Foruten konsulenter og Kulturdepartementet, har maler- og byggtapetsermestre fra medlemsbedrifter, samt leverandører av maling, gulv, gips og byggevare bidratt i komiteens arbeid de siste 3 årene. Det har stort sett vært enighet i komiteen om endringene som nå innføres, forteller Hesstvedt. Endringene har jo også vært ute på høring, slik at berørte parter kunne uttale seg, sier han videre. Det var dog svært få kommentarer som kom inn etter høringen, så vi får tro det er et signal om at de som jobber i bransjen også er fornøyde med de nye kravene som nå innføres, sier han."

Hvilken betydning har dette for gipsplater fra BMC?

For å opprettholde de nye estiske klassene i NS 3420-T må følgende etterarbeid gjøres på innvendige gipsplater:

Estetisk klasse	Tabell T3: Bruksområder	Behandlinger		Underlag
		Vegger	Himling	
K3	Egnet for overflater som vil bli utsatt for slepelys gjennom vindusflater og lignende, og der de estetiske kravene til overflaten vektlegges høyt. Klassen anbefales for alle malte flater i primære rom i bolig og fritidsbolig, f.eks. stue, kjøkken, soverom, entre/gang.	Alternativ 1: Heldekkende sparkelbehandling, samt dekkende malebehandling. Alternativ 2: Heldekkende sparkelbehandling og overmalingsprodukt, samt dekkende malebehandling.	Heldekkende sparkelbehandling samt dekkende malebehandling.	Klassen betinger at gipsplateunderlag har forsenkede platekanter i alle plateskjøter.
K2	Egnet for overflater som ikke blir utsatt for slepelys gjennom vindusflater og lignende.	Alternativ 1: Skjøl- og flekksparkling samt dekkende malebehandling. Alternativ 2: Skjøl- og flekksparkling, heldekkende overmalingsprodukt samt dekkende malebehandling.	Skjøl- og flekksparkling samt dekkende malebehandling.	
K1	Egnet for overflater i boder, tekniske rom, oppbevaringsrom, garasjeanlegg og lignende.	Enkel sparkel og/eller malingsutførelse.	Enkel sparkel og/eller malingsutførelse.	

Kilde: Rolf Simpson AS, Rådgivning- Opplæring - Kurs - Konfliktbistand i byggsaker

Tabell T2 – Krav til utseende for dekkende innvendig malebehandlinger med glanstall 7 eller lavere for ubehandlet plasstøpt betong, pussede flater, betongelementer og gipsplater

Estetiske avvik	Tillates i estetisk klasse		
	K1	K2	K3
Fremmedlegemer, grader, riper og sig	Nei	Nei	Nei
Blærer, gjennomblødninger, porer, groper	Ja	Nei	Nei
Innsynk i skjølsparkling	IR ^{e)}	Nei	Nei
Synlige skjøter ved bruk av overmalingsprodukt	IR ^{e)}	Ja ^{a)}	Ja ^{a)}
Strukturforskjellerb kun synlig i slepelys på overflater som er helsparklet	IR ^{e)}	IR ^{e)}	Ja ^{a)}
Strukturforskjellerb i overflater som ikke er helsparklet	Ja	Ja	IR ^{e)}
Forhøyninger over gipsplateskjøter, generelt ^{c)}	IR ^{e)}	Ja	Nei
Forhøyninger over gipsplateskjøter på flater inntil 600 mm høyde over og under åpninger ^{d)}	IR ^{e)}	Ja	Ja
Forhøyninger fra innsparklet delprodukt på gipsplater (for eksempel forsterkning av gipsbjørner)	Ja	Ja	Ja
Synlige skadeutbedringer (for eksempel flekking)	Ja	Nei	Nei

MERKNAD 1 Overflaten til gipsplater kan ha en *produksjonsstruktur* som kan bli synlig dersom overflaten *ikke* helsparkles eller ikke har overmalingsprodukt med struktur.

MERKNAD 2 Forhøyninger over gipsplateskjøter med forsenkede platekanter kan likevel forekomme som følge av produksjonsvariasjoner for gipsplatene.

a) Skjøter i overmalingsprodukt kan bli synlige avhengig av lysforhold og type overmalingsprodukt.

b) Synlig forskjell i overflatestrukturen etter malebehandling som skyldes underlagets struktur, valg av verktøy, påføringsmetode og malingsprodukt.

c) For estetisk klasse K3 for behandling på gipsplater (TB4) må alle plateskjøter være utført med forsenkede platekanter.

d) Tillates også i klasse K3 for å imøtekomme krav til redusert avfallsmengde

på byggeplass.

e) Ikke relevant



BMC AS // Kilengaten 1 // 3117 Tønsberg
Tlf. 33 30 03 90 // bmc@bmc-norge.no // www.bmc-norge.no

