

NORGIPS PROSJEKTERING

01. INNERVEGGER



1. INNERVEGGER

Dette kapitlet dekker de forskjellige platetypene til innvendige vegger og sammensatte konstruksjoner. Norgips har flere innovative veggssystemer som er godt dokumentert og testet. Gipsplater har et lavt CO₂-fotavtrykk i utgangspunktet, og i vår nye ECO-serie er CO₂-utslippet ytterligere redusert.



På denne siden finner du nyttige verktøy som hjelper deg med prosjektering, beregninger og montering av våre produkter.

Oversikt

1.1	LETTE INNERVEGGER	8
1.1.1	Gipsplater	12
1.1.2	Norgips ECO-serie	18
1.1.3	Ultra Board	22
1.1.4	Light Board	30
1.1.5	Stål	32
1.1.6	Materialforbruk	46
1.2	PROSJEKTERING	48
1.2.1	Brannteknisk klassifisering av vegger og himlinger	51
1.2.2	Lydteori	55
1.2.3	Lydreduksjon	57
1.2.4	Detaljer dører	62
1.2.5	Bevegelsefuger og teleskopløsninger	66
1.2.6	Teleskopskinner	67
1.2.7	Tilslutning med teleskopskinner	68
1.2.8	Tilslutninger med forsterkningsskinne	73
1.3	VEGGTABELL	76
1.4	PRINSIPPDETALJER	78
1.4.1	W111 › Vegger med ett platelag	80
1.4.2	W112 › Vegger med to platelag	84
1.4.3	W115 › Doble vegger med to platelag	90
1.4.4	W115 › Doble vegger med tre platelag	94
1.4.5	W628B › Sjaktvegger med to platelag	98
1.4.6	W628B › Sjaktvegger med tre platelag	102



1. INNERVEGGER

1.5	FUNKSJONSVEGGER	104
1.5.1	Våtrom	106
1.5.2	Buer og bøyde former	116
1.5.3	Stabiliserende vegger	124
1.6	SIKKERHETSVEGGER	128
1.6.1	Nail It Safety	130
1.6.2	Nail It Safety Bulletproof	140
1.6.3	Røntgenbeskyttelse	146
1.7	NAIL IT INDOOR	156





En oppdatert versjon av veggtabellen finner du
til enhver tid på byggeteknikk.norgips.no.



1.1 Lette innervegger

Norgips innerveggsystem er lett byggeteknikk bestående hovedsakelig av stålprofiler og gipsplater med tilhørende produkter.

Norgips har Teknisk Godkjenning: Norgips Skilleveggsystem TG 20081. Et skilleveggsystem for ikke-bærende konstruksjoner. Systemet er godkjent med gipsplater og stålprofilene fra Norgips.



ELEVATOR
ROOMS
RESTROOMS

3

ROOMS
RESTROOMS

Norgips lette innervegger

Løsningene fra Norgips er fleksible og kan tilpasses behovene til akkurat din vegg. Dette gjelder alle typer innervegger – fra standardvegger til avanserte funksjonelle vegger som er optimalisert til dine behov.

Ved å variere type profiler, antall gipsplatelag og bruk av isolasjon, kan innerveggsystemet oppfylle selv de strengeste krav til brann, lyd og styrke i alle typer bygninger. Veggsystemet består i utgangspunktet av enkel konstruksjon som er ergonomisk for montøren og gir stor frihet for arkitektonisk kreativitet. Gipsplatene gir rene, glatte overflater som egner seg til alle typer overflatebehandling.

FORDELER

- Optimalisert løsning
- Oppfyller krav til lyd og brann
- Fleksible og moderne løsninger
- Gir et godt innklima
- Enkel montering

PRODUKTER SOM INNGÅR

PLATER: Standard, Standard ECO, Standard ECO Recycled, Ultra Board 13/15, Ultra Board 13 ECO, Light Board, Light Board ECO, Norgips Brann, Silentboard, Safeboard, Humidboard, Norgips Hard, Norgips Rehab, Norgips Utforing og Aquapanel Indoor.

STÅL: L-profil, C-stender, CF-stender, U-skinne, UF-skinne, polyetenduk, tettelist, hjørneprofiler, beslag, båndstål, akustikkprofil, innkledning av stål, inspeksjonsluker, innbruddsplate, teleskopskinner, profiler, beslag og montasjeverktøy. Safety (sikkerhetsvegg), Nail It Safety / Nail It Safety Bulletproof (sikkerhetsvegg som monteres med spirkerpistol) og Nail It Indoor (innervegg som monteres med spirkerpistol).

Ulike forhold ved prosjektet som f.eks. vindbelastede vegger, bærende vegger, stabiliserende vegger eller installasjonsinngrep, kan gjøre det nødvendig å velge andre løsninger enn det som er beskrevet i vårt materiell.



Alle våre spesialplater har samme enkle bearbeiding som standard gipsplater, men det kan ofte være store besparelser knyttet til platens spesialegenskaper.





På romforlivet.no finner du masse byggetips knyttet opp mot bruken av bygget eller rommet.





På norgips.no finner du Veggvelgeren. Dette er et verktøy hvor du legger inn krav og ønsker for veggkonstruksjonen, og deretter blir det listet opp mulige veggtyper med en detaljerte beskrivelser av egenskaper og produkter. Enkelt og raskt!

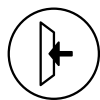
1.1.1 Gipsplater

Ved å ha kunnskap om de ulike gipsplatene kan du velge riktig type fra starten av. Dette gir deg en stor fordel over konkurrentene når det gjelder tid og kostnader. Samtidig sikrer du optimal funksjon på veggene for dem som skal bruke bygget.

Gips er ikke bare gips!

Bruksområdene til gipsplater har blitt mye større de siste årene med for eksempel skruefaste, lyddempende eller ekstra vannbestandige plater. For å velge riktig gipsplate må man ta utgangspunkt i hva rommet skal brukes til. Skal det henges noe på veggen? Kreves det god lyddemping i rommet? Eller bør veggene tåle en større mekanisk påkjenning? For mer informasjon, se norgips.no.

NORGIPS GIPSPLATER



Standard
NORGIPS STANDARD
13 mm

STANDARD GIPSPLATE

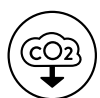
- Innvendig kledning til nybygg og rehabilitering
- Buede konstruksjoner
- Tak- og veggkonstruksjoner med brann- og lydkrav
- Brannbeskyttelse av stålsøyler og dragere
- Konstruksjoner med lydreduserende egenskaper
- Forsenkede langsider



Redusert CO₂
STANDARD ECO RECYCLED
13 mm

STANDARD GIPSPLATE

- 100 % resirkulert gipsavfall fra norske byggeplasser
- 60 % redusert CO₂-utslipp
- Produsert med 100 % fornybar energi
- Samme egenskaper som Norgips Standard



Redusert CO₂
STANDARD ECO
13 mm

STANDARD GIPSPLATE

- 51 % redusert CO₂-utslipp
- Består av 20 % norsk gipsavfall
- Produsert med 100 % fornybar energi
- Samme egenskaper som Norgips Standard



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

NORGIPS GIPSPLATER



Robust & skruefast
ULTRA BOARD
13 og 15 mm

SKRU- OG SLAGFAST GIPSPLATE

- Sikrer et skruefast underlag i veggkonstruksjonen
- Svært gode brann- og lydegenskaper
- Ett lag Ultra Board kan ofte erstatte to lag standard
- Bearbeides som standard gipsplater
- Forsenkede langsider



Redusert CO₂
ULTRA BOARD ECO
13 mm

SKRU- OG SLAGFAST GIPSPLATE

- 33 % redusert CO₂-utslipp
- Består av 20 % norsk gipsavfall
- Produsert med 100 % fornybar energi
- Samme egenskaper som Ultra Board-platen



Ekstra lett
LIGHT BOARD
13 mm

EN LETTERE GIPSPLATE

- 25 % lavere vekt
- Gjør monteringsarbeidet enklere
- Forsenkede langsider



Redusert CO₂
LIGHT BOARD ECO
13 mm

EN LETTERE GIPSPLATE

- 47 % redusert CO₂-utslipp
- Består av 20 % norsk gipsavfall
- Produsert med 100 % fornybar energi
- Samme egenskaper som Light Board-platen



Vegg og himling
NORGIPS PLAN
13 mm

FORSENKET PÅ ALLE SIDER

- Platen er utviklet for slette overflater i himling, i trappeløp og høye vegger
- Sparkelkant på alle 4 sider
- Perfekt overflate uten synlige skjøter



NORGIPS GIPSPLATER



Brannbeskyttende
NORGIPS BRANN
15 mm

EKSTRA BRANNBESKYTTENDE

- Spesialplate for brannbeskyttelse
- Brannisolering av bærende stålkonstruksjoner
- Brukes på vegger og himlinger
- Forsenkede langsider
- Egnet til himling med brannkrav



Slagfast
NORGIPS HARD
13 mm

EKSTRA ROBUST GIPSPLATE

- For vegger med behov for stor motstandskraft mot slag og støt
- Ekstra hard glassfiberarmert gipskjerne
- Ekstra sterk spesialkartong
- Forsenkede langsider



Ekstra lyddempende
SILENTBOARD
13 mm

EKSTRA LYDDEMPENDE

- Opptil 10 dB bedre lydreduksjon i forhold til tradisjonelle gipsplatevegger
- Reduserer tunge basslyder
- Aktuelle bruksområder: hjemmekino, musikklokale og renovering av etasjeskiller
- Forsenkede langsider



Strålevern
SAFEBOARD
13 mm

RØNTGENAVSKJERMENDE

- Safeboard erstatter bruk av blyplater i røntgenavskjermende vegger
- Økonomisk og effektiv strålevern
- Lav vekt i forhold til blyplater
- Avrundede sider



Våtrom
HUMIDBOARD
13 mm

FKUKSIKKER KOMPOSITTGIPSPLATE FOR INNVEDIGE VEGGER I FUKTSENSITIVE MILJØER

- Stabilt og sikkert underlag for våtrom
- Glassfiberarmert og impregnert kjerne for minimalt fuktoptak
- Overflaten har syntetisk duk, mugg- og soppresistent
- Forsenkede langsider



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

NORGIPS GIPSPLATER



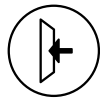
Rehabilitering

REHAB

6 mm

FOR REHABILITERING

- 6 mm tykk plate til rehabilitering av innvendige vegger/tak
- Glassfiberarmert kjerne
- Egnet til buede konstruksjoner
- Forsenkede langsider



Standard

STANDARD UTFORING

9,5 mm

UTFORING MED GIPSPLATE

- Innvendig utforing av vinduer og dører
- Kledning av buer og bøyde konstruksjoner
- Tilpasset sporet i dør/vindu
- Enkel montering



Himling

NORGIPS PLANK

13 mm

HIMLINGSPLATE

- Himlingsplate i brukervennlig format
- 45 grader maskinskåret fals uten kartong på alle fire sider
- Kan leveres med rette kortsider

SEMENTBASERT PLATE



Våtrom

AQUAPANEL INDOOR

13 mm

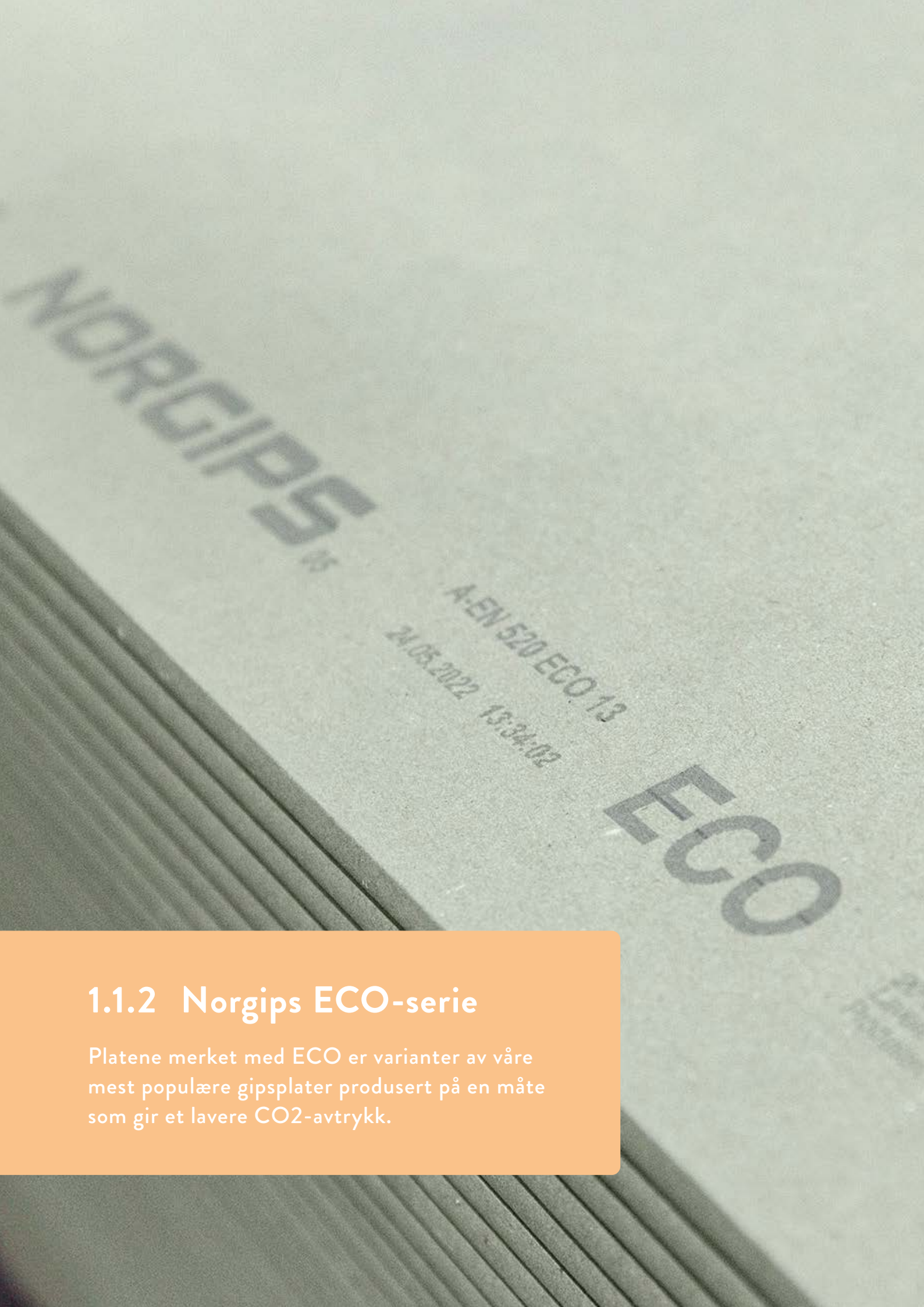
SEMENTBASERT

- Uorganisk spesialplate
- Perfekt som flisunderlag
- Risses og knekkes som en gipsplate
- Til utsatte fuktige miljøer
- Kan bøyes i tørr tilstand





Det er ingen begrensninger for hvor mange ganger gips kan resirkuleres!
Norgips samarbeider med Norsk Gjenvinning og New West Gypsum
Recycling – som sammen eier Den Sirkulære Gipsfabrikken i
Holmestrand. Les mer om bærekraft på norgips.no.



1.1.2 Norgips ECO-serie

Platene merket med ECO er varianter av våre mest populære gipsplater produsert på en måte som gir et lavere CO₂-avtrykk.

Plater for prosjekter med miljøfokus

Gipsplater har et lite CO₂-fotavtrykk i utgangspunktet. Norgips Standard ECO Recycled, Norgips Standard ECO, Light Board ECO, Ultra Board 13 ECO er produsert med 100 % fornybar energi, slik at avtrykket blir ytterligere redusert.

Endringer i denne bransjen er en viktig brikke i Norges mål om kraftig reduserte klimautslipp i tråd med FNs bærekraftsmål. Her tar Norgips et ansvar for å tilby miljømessig bedre produkter.

Gipsplater er resirkulerbare og avgir ingen skadelige gasser eller partikler. Produksjon av ECO-platene er et resultat av en videreutvikling av hvordan gipsplater produseres i dag. Prosjektet vil være et bidrag for å oppnå mer bærekraftige bygg med et lavere samlet fotavtrykk – både når det gjelder produksjon, levering og materialgjenvinning.

Gipsplater produsert med LBG

ECO-platene er produsert med LBG (Liquefied Bio Gas). Gipsen som Norgips bruker er et resirkulert produkt fra kullkraftverkene i Tyskland. I tillegg brukes det 20 % lokalt resirkulert gips i ECO-platene. Kartongen rundt gipsen er 100 % resirkulert. For å ytterligere redusere CO₂-avtrykket, er platene produsert med strøm med opprinnelsesgaranti.

Biogassen produseres fra fiskeoppdrett- og jordbruksavfall. I stedet for at avfallet råtner og slipper ut metangass i atmosfæren, så fanges den opp og foredles.

På den måten kan man argumentere for at LBG ikke bare er CO₂-nøytral, men har et positivt avtrykk på miljøet. Gipsplaten som er produsert med LBG gir 68 % reduksjon av klimagassutslipp, sammenlignet med standard gipsplate. Det er ikke dårlig, siden en standardplate har et lite CO₂-fotavtrykk i utgangspunktet.

Standard ECO Recycled

Norgips setter en ny standard i byggebransjen med en gipsplate laget av 100 % resirkulert gipsavfall fra norske byggeplasser, produsert med fornybar energi fra biogass.

Norgips Standard ECO Recycled produseres i en sirkulær prosess der gipsråvaren kommer fra resirkulert gipsavfall, samtidig som produksjonen drives med 100 % fornybar energi. Dette gir en gipsplate med de samme gode tekniske egenskapene som Norgips Standard-plate, men med lavere et CO₂-avtrykk sammenliknet med Standard gipsplate.



Gipsplaten Utvendig GU-X ECO er også en del av ECO-serien. Platen brukes til vindavstivning og vindtetting. Les mer om denne i kapittel 6. Yttervegg og tak.



Norgips ECO › Produktvalg

ECO-serien består av mer miljøvennlige gipsplater.



Standard ECO Recycled

Norgips Standard ECO Recycled er laget av 100 % resirkulert gipsavfall og har akkurat de samme egenskapene som Norgips Standard, bortsett fra grønnfargen på kartongen. Platen brukes til innvendig kledning i nybygg og til rehabilitering. Gipsplaten benyttes i konstruksjoner som har brann- og lydkrav. Den sparkles og overflatebehandles for å oppnå en jevn overflate.



Standard ECO

Norgips Standard ECO Recycled har akkurat de samme egenskapene som Norgips Standard, bortsett fra grønnfargen på kartongen. Platen brukes til innvendig kledning i nybygg og til rehabilitering. Gipsplaten benyttes i konstruksjoner som har brann- og lydkrav. Den sparkles og overflatebehandles for å oppnå en jevn overflate.



Light Board ECO

Light Board ECO har samme egenskaper som Light Board. (Den har grå kartong, men er merket med ECO.) Platen brukes til innvendig kledning i nybygg og til rehabilitering. Light Board / Light Board ECO har de samme egenskapene som en standard gipsplate – både når det gjelder brannmotstand, lydegenskaper og styrke, men den veier ca. 25 % mindre.



Ultra Board 13 ECO

Norgips Ultra Board 13 ECO har samme egenskaper som "vanlig" Ultra Board 13. (Den har også grå kartong, men er merket med ECO.) Platen kan brukes som underlagsplate bak andre bygningsplater fra Norgips, eller som en stabil, sikker og holdbar ett-lags konstruksjon. Dette er en robust bygningsplate som sikrer et ekstra skruefast underlag i veggkonstruksjonene.





Om prosjektør ønsker ytterligere reduksjon av CO₂-avtrykket, kan Norgips levere alle plater med tog eller lastebiler som går på biogass.





Med gipsplaten Ultra Board kan du henge TV-en rett på veggen!



1.1.3 Ultra Board

Ultra Board er en robust bygningsplate som sikrer et ekstra skruefast underlag i veggkonstruksjonene. Platen finnes både i 13 og 15 mm tykkelse.

Ultra Board › Den skruefaste og robuste gipsplaten

Det settes stadig strengere tekniske krav til veggens egenskaper, samtidig øker forventningene rundt finish og varighet hos sluttbruker. Ultra Board med sin tykke kartong, økt densitet og spesialkjerne gjør den til førstevalget i så vel boliger som offentlige bygg.

Mye av styrken til gipsplater sitter i kartongen. Densiteten, eller tettheten, gjør den sterkere mot fysiske belastninger som støt, spark og andre slitasjeskader som er rundt oss i det daglige. Densiteten i materialet er også ett av hovedelementene for bygningsplater generelt når det kommer til lydreduksjon og brannmotstand. Her har Norgips Veggtabell gode, dokumenterte resultater å vise til når Ultra Board benyttes. Den unike kjernen muliggjør også en mer ergonomisk gipsmontering ved å krampe eller skyte platene fast med dykkert om de monteres i henholdsvis tre eller på Nail It stålstendere. Kjernen gir også økt oppheng direkte i platen uten spikerslag bak. Opptil 50 kg i direkte uttrekk for hver skrue, ved to lag Ultra Board 13, gjør at f.eks. kjøkken kan monteres rett på veggen uten at spikerslag må prosjekteres og monteres.

For de fleste bygg gjelder den byggetekniske forskriften. Det stilles krav til brannklassifisering, EN 13501-2, og NS 8175 angir grenseverdier for støy. Ultra Board gir de beste løsningene for å ivareta disse kravene, ofte med færre platelag og slankere vegger. I en enebolig eller i en leilighet stilles det derimot normalt veldig begrensede krav, selv om det er nettopp når vi er hjemme vi verdsetter støyreduksjon, robusthet, opphengsmuligheter og brannsikkerhet aller mest.

I prosjekteringsfasen anbefaler vi sterkt å vurdere boligen med eller uten Ultra Board, så kan brukeren selv avgjøre.

- Skruefast plate som muliggjør oppheng av for eksempel TV, høyttalere, hyller, bilder osv. hvor som helst på veggen.
- To lag Ultra Board fjerner prosjekteringsbehov og montering av spikerslag ved tyngre oppheng, f.eks. kjøkkenskap.
- Ultra Board gir god lydisolasjon og bidrar derfor til et bedre bomiljø.
- Ultra Board er et veldig godt valg på institusjoner, sykehjem, sykehus, skoler eller forretningslokaler, hvor det er store krav til overflate, robusthet og sikre veggkonstruksjoner.
- Ultra Board er tilpasset de fleste bruksområder med tanke på lydreduksjon og brannkrav.
- Ultra Board er utviklet for konstruksjoner som har krav til høy stivhet og robusthet, og tilfredsstiller strenge overflatekrav, samtidig som man får et skruefast underlag.



Ultra Board ECO 13 er en mer miljøvennlig gipsplate, produsert ved hjelp av biogass. Ultra Board ECO 13 har ellers de samme egenskapene som Ultra Board 13. Les mer i kapittel 1.1.4 Norgips ECO.



Statisk og dynamisk last

Det er viktig å være klar over hvilke laster som skal påføres konstruksjonen, og hvordan de påvirker veggene i bruksfasen.

Selv om Ultra Board er skruefast kan det være aktuelt med ekstra spikerslag. Enten som krav i en funksjonsbeskrivelse eller at lasten ikke er statisk, men en dynamisk last som kan påvirke innfestingen i veggene.

For eksempel, på våtrom må man ta hensyn til dynamiske belastninger fra faste installasjoner og innredninger. I skoler, der bruken er hard, kan det være nødvendig med ekstra spikerslag for knaggerekker. Alternativt kan flere lag med Ultra Board benyttes.

Brannklassifisert etter EN 13501-1

Som gipsplater flest er Ultra Board brannteknisk klassifisert A2-s1,d0. Det vil si at platene har svært begrenset brennbarhet, gir minimalt med røyk og ingen brennende dråper. I et eventuelt brannforløp gir gipsplatene brannbeskyttelse, samtidig som de bidrar til en sikrere rømning og redning med sin minimale røykutvikling. Med bakgrunn i disse klassifiserte egenskapene vil vi råde prosjekterende til å kun benytte gips som platemateriale når vegger skal beskrives. En vegg med to lag Ultra Board på hver side gir EI60, gode opphengsmuligheter og en svært robust og slagfast veggflate. Meget godt egnet for bygg med høy aktivitet og belastning som skoler, sykehus, museer, barnehager med mer.

Norgips har branntestet mange veggkonstruksjoner, og brannmotstanden de gir i tid er oppgitt i vår veggtabell. Som kledningsplate, hvor klassifiseringen angir evnen til å beskytte bakenforliggende materiale mot antennelse, forkulling og annen skade er Ultra Board klassifisert som K210.



Ultra Board › Styrke

VED BRUK AV EN 5 MM TRESKRUE UTEN CUTTERSPOR KAN DU BEREKNE:

Ultra Board 13



Opptil 23 kg

Ett lag Ultra Board 13 / ECO



Ultra Board 15



Opptil 33 kg

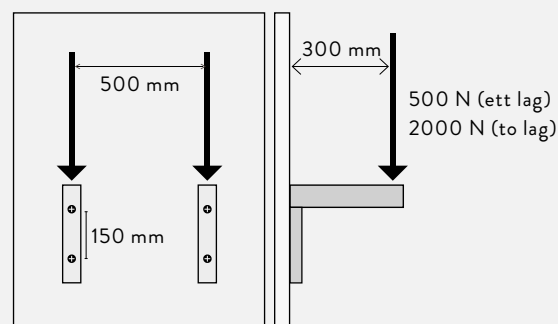
Ett lag Ultra Board 15



Belastninger ett og to lag

Vegger med Ultra Board 13 er testet etter ETAG 003 kriterier for vertikale eksentriske belastninger, dvs. en konsollast på en hylle, skap eller andre tunge gjenstander som henges på veggen.

Last plassert maks 300 mm fra veggen på en konsoll festet i to punkter maks. 150 mm og maks. 500 mm mellom konsollene. Konsoller festet i ett lag Ultra Board 13 med metallexpander SAM 4 og to lag Ultra Board med SAM 6.



Plugger for oppheng iht. leverandørens anvisninger.

VEGGOPPHENG

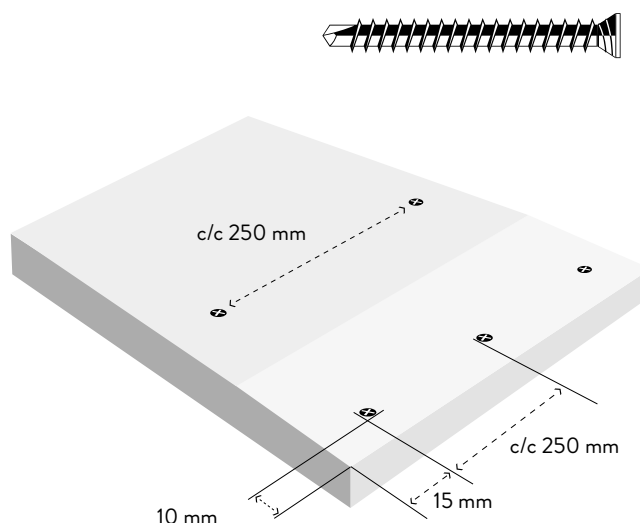
Ved feste av maksimalbelastning må avstanden mellom festepunktene være større enn 300 mm, ellers skal maksimalbelastningen reduseres med 50 %. De oppgitte verdiene gjelder kun statiske belastninger. Ved dynamiske belastninger skal det utføres separate beregninger og gjøres eventuelt forsterkninger.



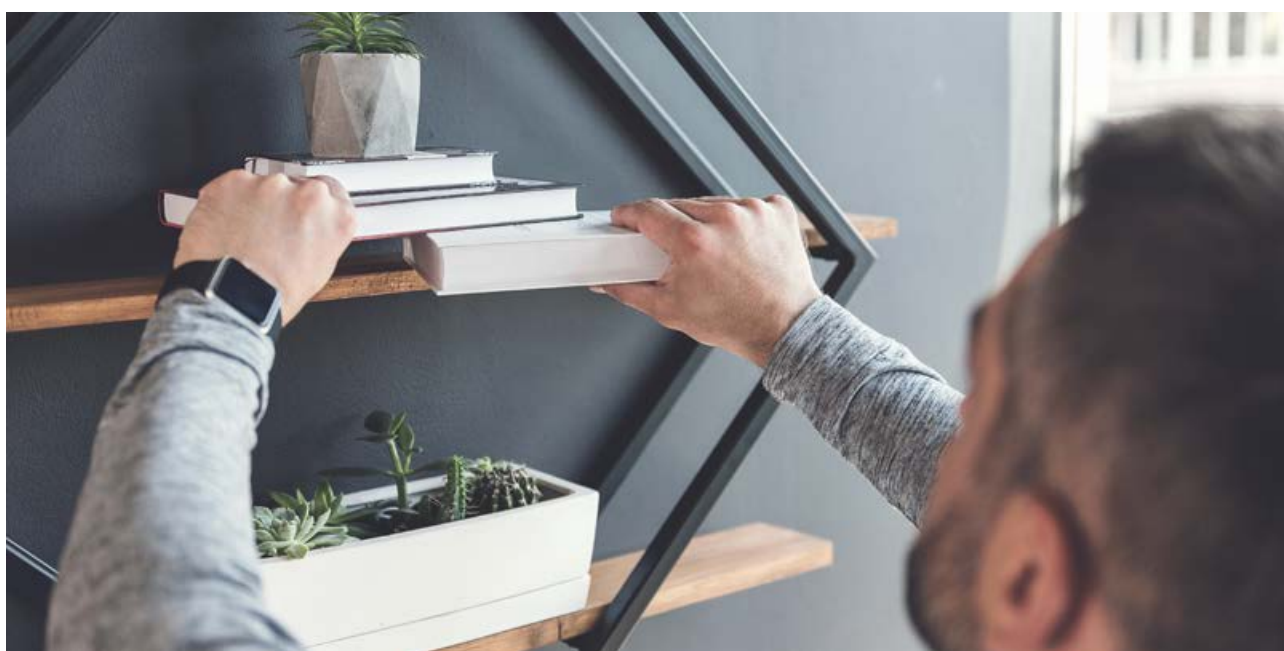
Ultra Board › Skruer

Skrue med borspiss som gir et optimalt resultat ved montasje av Ultra Board eller andre harde gipsplater. Skruen har hybridgjenger og kan brukes til platemontasje på stål (tykkelser opp til 2 mm) og tre.

- Gipsskrue som er laget for å feste harde gipsplater mot stålstendere fra 0,46 til 2,0 mm og trestendere.
- Skruen er laget i herdet stål med borspiss som forborrer i platen
- Hybridgjenger
- Anbefalt hastighet på skrudrill: 400-4500 omdr/min
- PH 2 Bits
- Skruene finnes i tre dimensjoner
- Leveres i løse eller i båndet forpakning
- Forbruk ca. 20 stk./pr m²
- Innendørs skrue i korrosivitetsklasse C 1



Plassering av skruer på Ultra Board 13 med to forsenkede kanter.



Ultra Board › Kramping

Montasje med kramper vs. skruer reduserer installasjonstiden med ca. 25 %.

SLIK MONTERER DU ULTRA BOARD MED KRAMPER

Ved montasje av ett lag Ultra Board på trestendere, skal platene festes med kramper på c/c 80-100 mm langs kanter og inne på platen.

Ved brannkrav skal kramper festes med en maks avstand på c/c 80 mm langs kanter og inne på platen. Krampen plasseres minst 15 mm inn fra kanten av platen.

Ved to lag Ultra Board, skal første lag festes med kramper på maks c/c 100 mm langs alle kanter og inne på platen. Andre lag skal festes med kramper på 100-150 mm langs alle kanter og inne på platen. Avstand mellom kramper må ikke være mindre enn 80 mm. Andre platelag kan festes direkte i det første platelaget uten å ta hensyn til plassering av stenderne.

Om flere lag med plater skal monteres, må disse monteres forskutt med et fakk eller minimum 150 mm.

OBS! Avstand mellom kramper kan variere fra leverandør til leverandør, krav til stabilitet og brann. Kontakt respektive leverandør for informasjon.

DETALJER FOR KRAMPING AV ULTRA BOARD

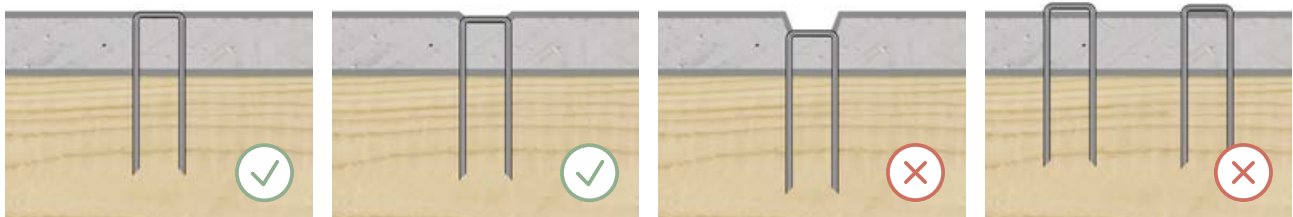
Kramper festes til stender med en vinkel på 30° i forhold til stenderens retning. Avstand til kanten er den samme som for montasje med skruer, min. 15 mm fra skåret kant og 10 mm fra kartongkledd kant.

Alle skjøter i første platelag skal ha understøttelse av stender. Bruk enten kortere biter av tre eller remser av Ultra Board som understøttelse. En horisontal skjøt lages ved å kappe en bit av en Ultra Board-plate (høyde 300 mm).

Gipsremsen plasseres med 200 mm overlapp på den nederste platen og med 100 mm overlapp på platen over. Gipsremsen festes med en avstand på c/c 200 mm horisontalt og c/c 100 vertikalt.

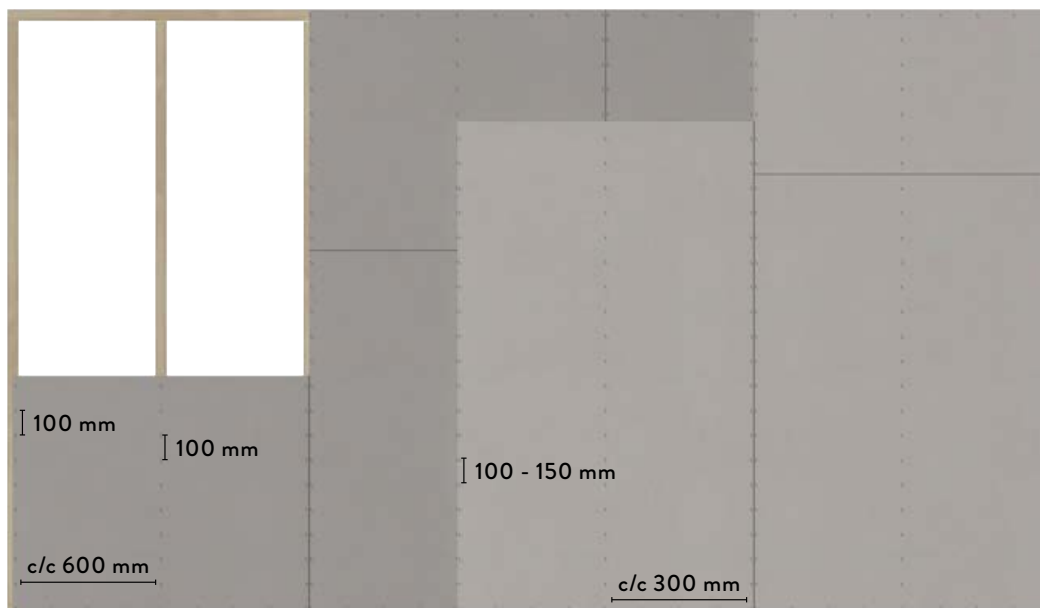
DETALJER KRAMPER

Krampene skal forsenkes mellom 0,5 og maks 1 mm for å forenkle sparkling.

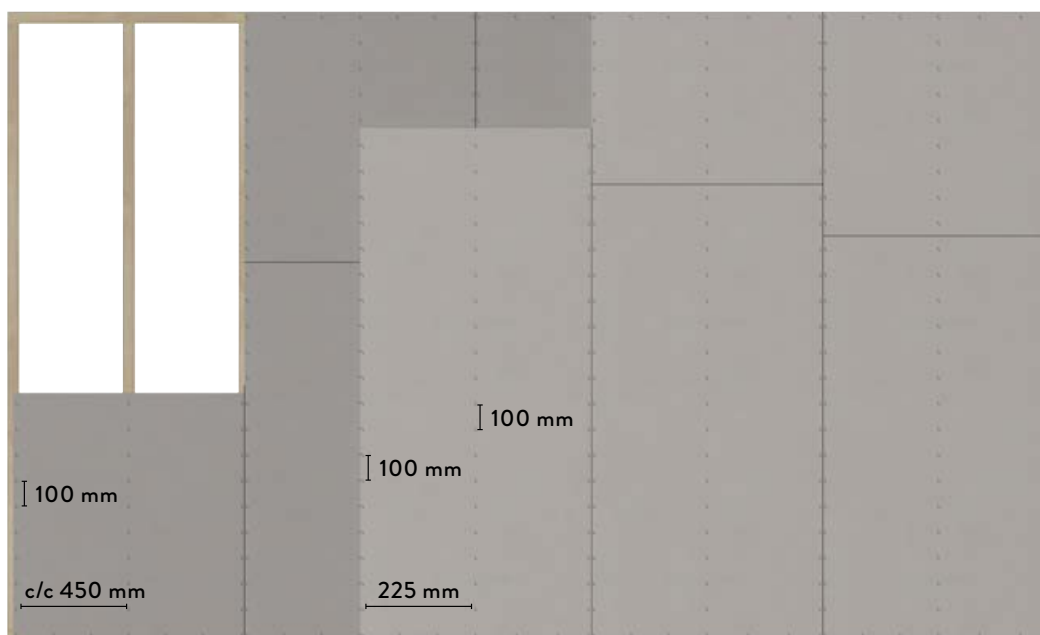


1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

DETALJER C/C 600 MM



DETALJER C/C 450 MM



Scan QR-kode for kramping av
Ultra Board montasjefilm på Youtube.



Dimensjoner kramper

Krampene skal være galvanisert og behandlet med harpiks. Avstand mellom kramper kan variere fra leverandør til leverandør, krav til stabilitet og brann. Kontakt respektive leverandør for informasjon.

PLATETYPE	UNDERLAG	ANT. PLATELAG	LENGDE	BREDDE	TRÅDTYKKELSE
UB 13	Tre	1	35-45 mm	≥ 10 mm	d ≥ 1,5 mm
UB 13	Tre	2	50-60 mm	≥ 10 mm	d ≥ 1,5 mm

Ultra Board oppsummert

Ultra Board har samme enkle overflatebehandling som vanlige gipsplater. Platen kan brukes som underlagsplate bak andre bygningsplater fra Norgips, eller som stabil, sikker og holdbar ett-lags konstruksjon.

Monteres Ultra Board som første lag kan det andre platelaget skrues direkte i det underliggende laget, uten at du behøver å tenke på hvor veggens stenderverk er. Brannbeskyttelse, lydreduksjon og skruefasthet for

konstruksjoner med Ultra Board, er verifisert gjennom omfattende tester. Uansett antall platelag gir Ultra Board en sterk og sikker veggkonstruksjon som er skruefast. Det vil være minimal risiko for sprekker og utbøyninger på grunn av bevegelser i underlaget.

Ultra Board brukt sammen med stålstendere, skinner og sparkel fra Norgips gir den mest robuste veggkonstruksjonen med klassifisert brann- og lydkrav.



A modern interior space featuring a glass railing with black metal spigots and a light-colored wooden handrail. The ceiling has several large skylights that let in bright natural light. A white pillar stands in the center, and a wicker chair with a brown cushion is visible on the right. The floor is made of light-colored wood.

1.1.4 Light Board

Light Board er en gipsplate som veier ca. 25 % mindre enn en Norgips Standardplate. Samtidig har den alle produktfordelene som en standard gipsplater har.

Light Board › Når ergonomi teller

Light Board er utviklet for å gi montøren best mulige arbeidsforhold, og dermed også øke effektiviteten og minske risikoen for skader.



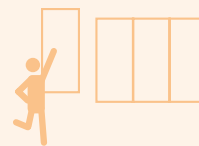
LETT TRANSPORT

25 % lettere enn standard gips



LETT HÅNDTERING

Lettere løft og håndtering



LETT MONTERING

Øker effektiviteten

NÅR FORHOLDENE ER EN UTFORDRING

Light Board er et attraktivt valg under utfordrende forhold, som f.eks. i oppussingsprosjekter. Særlig i situasjoner hvor platene må fraktes gjennom bygninger og trapper. Light Boards fleksibilitet er et kjærkomment supplement til dagens byggeprosjekter og egner seg spesielt godt til:

- Innvendige vegger og tak – nybygg og oppussingsprosjekter
- Bekledninger
- Brann- og lydisolerende konstruksjoner

FOR MONTØREN

Light Board er utviklet med omtanke for å gi montøren best mulige arbeidsforhold. Dette er en plate som har en lettvekts-teknologi som gir platen en egenvekt på

kun 6,7 kg per kvadratmeter. Selv om den tilsvarer en standard gipsplate i tykkelse (12,5 mm), veier den 25 % mindre. I formatet 900 x 2400 mm utgjør dette 5,4 kg mindre enn en tilsvarende standardplate. Færre kilo gjør platen behagelig å jobbe med og gir samtidig snekkeren ekstra energi og overskudd.

LETT Å MONTERE

- Reduserer samlet løft med ca. 25 %
- Øker effektiviteten
- Lett å bearbeide
- Gir mindre belastning for kroppen når manuell håndtering er uunngåelig
- Velegnet for vanskelig tilgjengelige steder
- Består av resirkulerbare materialer
- Reduserer miljøbelastningen ved transport



Light Board ECO er en mer miljøvennlig gipsplate, produsert ved hjelp av biogass. Light Board ECO har ellers de samme egenskapene som Light Board. Les mer i kapittel 1.1.4 Norgips ECO.





Nail It Indoor er et komplett system for rask montering av innervegger med stål. Spikerpistol erstatter drill og skruer og gjør monteringsarbeidet mye raskere.

Les om Nail It Indoor i kapittelet **1.7 Nail It Indoor**.

1.1.5 Stål

Vegger med stålstendere er raske å montere, gir stabile, uorganiske konstruksjoner og er lette i vekt.

Vegger med stål

Stål har mange fordeler sammenlignet med tre. Stålprofiler er ubrennbare, fuktbestandige og de hverken sveller eller krymper. Stålprofiler er også formstabile, slik at man unngår sprekker eller vridninger – dette er vanlige utfordringer ved bruk av tre. Trestendere kan endre form før montering, eller etter en tidsperiode.

I dag produserer Norgips stål i høy kvalitet både i Norge og Sverige. Etterspørselen stiger i takt med at byggebransjen i økende grad omfavner materialet, fordi det er fleksibelt og enkelt å arbeide med.

Vegger med stål gir lettere konstruksjoner, noe som gir mindre vekt på fundamenter. Stål er også et av få

materialer som er 100 % resirkulerbart. Det kan brukes om og om igjen uten å bli svekket i styrke eller kvalitet. Norgips tilbyr også levering av spesiallengder til byggeplass, noe som gir lite svinn.

FORDELER MED STÅL:

- Ubrennbare og formstabile
- Fleksibelt og enkelt å arbeide med
- Gir lettere konstruksjoner
- Bedre lydegenskaper enn tre (Norgips dB+)
- 100 % resirkulerbart
- Mulig med levering av spesiallengder til byggeplass

Forklaringer på forkortelser

SKINNER	
U	Formen på stålprofilen. Skinner utgjør de horisontale avslutningene på veggen som bunn- eller toppskinner.
00/00	Bredden/høyden av skinnen. Bredden er innvendig bredde på stålskinne Høyden på flensen kan variere fra 40 – 100 mm.
UP	Skinne med polyetenduk
UF	Forsterket, tykkere gods for en stivere skinne
STENDERE	
C	Formen på stålprofilen. Flensene har en ekstra knekk på kantene som gjør stenderen mer stabil – i grove trekk er det dette som skiller konstruksjonen på en stender og en skinne.
CF	Forsterket, tykkere gods for en stivere og mer stabil stender
DB+	Navn på stender med perforeringer i stålet som bryter lydens «transport» gjennom stålet. dB+-stenderen ligger til grunn for veggtabellen.
00/00	Bredden/høyden av stenderen. Dimensjon er utvendig bredde på stenderen



Stenderprofiler har asymmetriske flenser,
(derfor er flenshøyden oppgitt i to ulike tall)
slik at de kan tres inn i hverandre.



CF-stenderen leveres ikke med polyetenduk
for tetting mot tilstøtende vegger, her må duk
kjøpes separat.



Stål › Produktdata

Skinne- og stenderprofiler finnes i mange bredder og ulike godstykkelser. Profilene finnes i standardlengder, men kan også bestilles i ferdig kappede lengder.

GODSTYKKELSE 0,5 MM



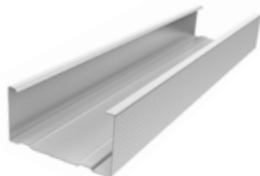
dB+ C-STENDER

Norgips standard stender med gode lydtekniske egenskaper. Asymmetriske flenser. Leveres med hull i topp og bunn av stenderen for gjennomføring av kabler. Bredt utvalg i standardlengder, men kan også leveres på spesialmål, maks. lengde 6000 mm.

Dimensjoner: 45, 50, 68, 70, 75, 95, 100, 120, 145, 150, 160 mm

Flenshøyder: 38/40 mm

Korrosjonsklasse: C1



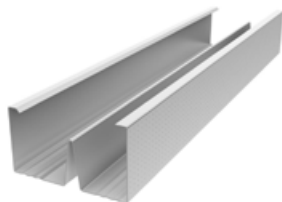
TRADISJONELL STENDER – C-STENDER

Norgips standard stender. Stendere med asymmetriske flenser, slik at de kan boks i hverandre. Leveres kun i standardlengder.

Dimensjoner: 45, 200 mm

Flenshøyder: 35/37 mm

Korrosjonsklasse: C1



AKUSTIKKSTENDER – CW

CW akustikkstender for vegger med høye lydkrav. Stenderens utforming reduserer lydoverføring i veggen på en effektiv måte. Leveres med hull i topp og bunn av profilen for gjennomføring av kabler. Leveres i standardlengder, maks 6000 mm.

Dimensjoner: 70, 95 mm

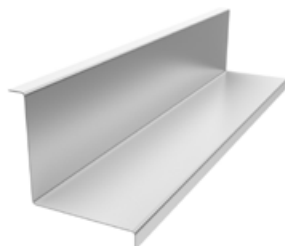
Flenshøyder: 38/40 mm

Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

GODSTYKKELSE 0,5 MM

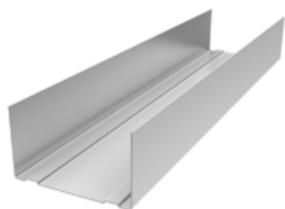


HJØRNESTENDER – LI 60

LI hjørneprofil er en avstivet vinkelprofil (hjørnestender) med 60 mm flenser for bruk til innvendige hjørner innendørs.

Dimensjoner: 60 x 60 mm

Korrosjonsklasse: C1



SKINNE – U

Norgips standard skinne for montasje mot gulv og tak. Skinne U benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R^w) \leq 30$ dB.

Dimensjoner: 45, 50, 68, 70, 75, 95, 100, 120, 145, 150, 160, 200 mm

Flenshøyder: 40/50//55/90/95/100 mm

Korrosjonsklasse: C1



SKINNE M/ POLYETENDUK – UP

Norgips skinne med polyetenduk for montasje mot gulv og tak. Skinne UP benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R^w) > 30$ dB (ved > 35 dB legg til akustisk fugemasse).

Dimensjoner: 45, 50, 68, 70, 75, 95, 100, 120, 145, 150, 160 mm

Flenshøyder: 40/55/90/100 mm

Korrosjonsklasse: C1



SKINNE M/TØRR FUGETETTING – UT-4

Norgips skinne med fire tetningslister for montasje mot gulv og tak. Skinne UT-4 benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R^w) > 35$ dB.

Dimensjoner: 45, 70, 95, 120 mm

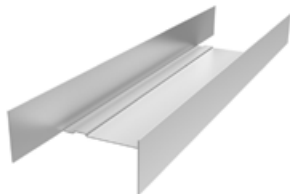
Flenshøyder: 55

Korrosjonsklasse: C2



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

GODSTYKKELSE 0,5 MM



ÅPNINGSSKINNE – UD-2

UD-2 åpningsskinne benyttes som losholt over dør og andre åpninger i vegger. Profilen monteres i flens på stender. Skinnen har 40 mm utklipp på hver side. Bestillingslengde = åpningsbredde + 80 mm.

Dimensjoner: 70, 95, 120 mm

Flenshøyder: 55 mm

Korrosjonsklasse: C1



DØRSTENDER – CD-1

CD-1 dørstender men 15 mm plywood for innfesting av dørkarm ved lette innerdører. Benyttes i vegger med vanlige C-stendere, dB+ og akustikkstendere. Tilpasset ett lag gips. Leveres i spesiallengder, maks 4000 mm.

Dimensjoner: 70, 95 mm

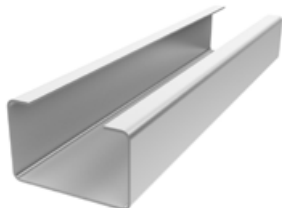
Flenshøyder: 38/40 mm

Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

GODSTYKKELSE 1,0 MM



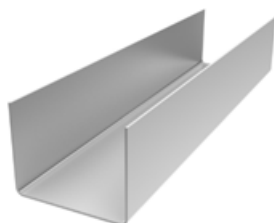
FORSTERKNINGSSTENDER – CF

Norgips forsterkningsstender for vegger der stabilitet og høyde er et krav. Stendere med asymmetriske flenser. Kan boksas i hverandre. Bredt utvalg i standardlengder, men kan også leveres på spesialmål, maks. lengde 8000 mm. (45 mm: maks 6000 mm).

Dimensjoner: 45, 70, 95, 100, 120, 145, 150, 160 mm

Flenshøyder: 46/42 mm

Korrosjonsklasse: C2



FORSTERKNINGSSKINNE – UF

Norgips forsterkningsskinne for montasje mot gulv og tak. Skinne UF benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R'w) \leq 30$ dB.

Dimensjoner: 45, 70, 95, 100, 120, 145, 150, 160 mm

Flenshøyder: 52/53/57/100/103 mm

Korrosjonsklasse: C2



FORSTERKNINGSSKINNE M/POLYETENDUK – UFP

Norgips forsterkningsskinne m/polyetenduk for montasje mot gulv og tak. Skinne UFP benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} > 30$ dB. (ved > 35 dB legg til akustisk fugemasse).

Dimensjoner: 45, 70, 95, 100, 120, 145, 150, 160 mm

Flenshøyder: 52/53/57/100/103 mm

Korrosjonsklasse: C2



TELESKOPSKINNE – TU-DD

Teleskopskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/tak. Benyttes til doble vegger med to lag gips. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. TU benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R'w) \leq 30$ dB.

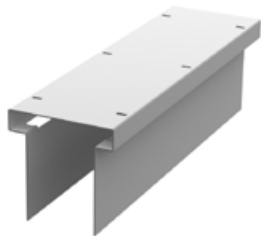
Dimensjoner: 70, 95, 120 mm

Flenshøyder: 30/50

Korrosjonsklasse: C1



GODSTYKKELSE 1,0 / 2,0 MM



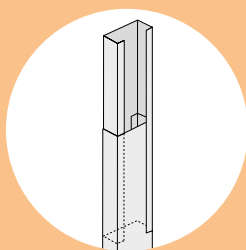
TELESKOPSKINNE – TU

Teleskopskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm. TU benyttes ved lydkrav $D_{nT, w} (R'w) \leq 30$ dB.

Dimensjoner: 70, 95, 120 mm

Flenshøyder: 30/50 og 30/120

Korrosjonsklasse: C1



Skjøting og forsterking av stender

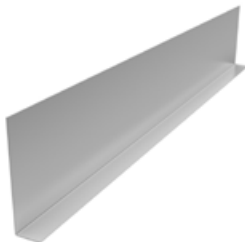
Hele lengder foretrekkes til skjøting av veggstendere, men blir det nødvendig kan stålstenderen skjøtes når stålstenderne har asymmetriske flenser. Omlegget skal være min. 600 mm eller 10 % av veggens høyde og skjøtepunktene forskyves fra stender til stender. Stender boksas og festes med to skruer på hver side.

Stålstendere med asymmetriske flenser kan også brukes som forsterkningsstender. Den brukes for å oppnå en bedre stivhet og gir mulighet for økt veggshøyde. Stender boksas og festes med to skruer på hver side.



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

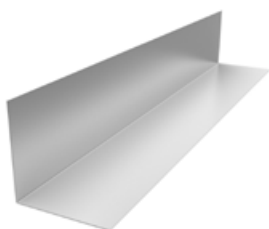
DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



L-PROFIL 24/50

L-profil til bruk ved teleskopløsning ved innervegg mot tak.
Lengde: 2400 mm.

Dimensjoner: 50 mm
Godstykkelse: 0,5 mm
Flenshøyder: 50 mm
Korrosjonsklasse: C1



VINKELPROFIL – L 50

L 50 hjørneprofil benyttes til hjørnekonstruksjoner i innervegg, samt overganger mellom vegg og tak. Profilen kan også brukes ved brannkledning og teleskopløsninger. Lengde: 2500, 3000 mm.

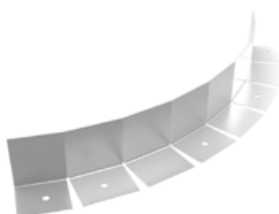
Dimensjoner: 50 mm
Godstykkelse: 0,56 mm
Flenshøyder: 50 mm
Korrosjonsklasse: C1



MIDTPERFORERT VINKELPROFIL – LP 50

LP 50 hjørneprofil benyttes til hjørnekonstruksjoner i innervegg, samt overganger mellom vegg og tak der vinkel avviker fra 90°. Lengde: 3000 mm.

Dimensjoner: 50 mm
Godstykkelse: 0,47 mm
Flenshøyder: 50 mm
Korrosjonsklasse: C1



BØYBAR SKINNE – LB 40/5

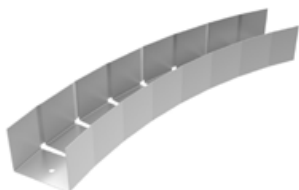
LB 40/50 er en vinkelprofil, montasje forgår ved at to stk profiler settes sammen til en skinne. Bøybar skinne for montasje mot gulv og tak i ikke-bærende innervegger. Skjøting av profiler gjøres kant i kant. Lengde: 2000 mm.

Dimensjoner: 40/50 mm
Godstykkelse: 0,6 mm
Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



BØYBAR SKINNE – UB 70/50

UB 70/50 er en bøybar skinne for montasje mot gulv og tak i ikke-bærende innervegger. Skjøting av profiler gjøres kant i kant. Lengde: 2800 mm.

Dimensjoner: 70/50 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



BØYBAR SKINNE – U-WAVE 100

Benyttes til å forme sirkulære, ovale eller andre kurvede vegger. Skaper stabile buer med perfekte kurver som kan justeres under montering. Benyttes i ikke-bærende konstruksjoner sammen med gipsplater. Lengde: 3000 mm.

Dimensjoner: 100/40

Godstykkelse: 0,6 mm

Flenshøyder: 40 mm

Korrosjonsklasse: C1



HJØRNESTENDER M/TØRRFUGETETTING – LIT 60

LIT hjørneprofil med tørr fugetetting er en avstivet vinkelprofil (hjørnestender) med 60 mm flenser for bruk til innvendige hjørner innendørs. Lengde: 3000 mm.

Dimensjoner: 60 x 60 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



POLYETENDUK 4 MM – PD-4

PD polyetenduk benyttes som tetting mellom stålprofiler og tilstøtende bygningsdeler. Duken gir en meget god lufttetting og til en viss grad lyddemping. Ved høye lydkrav kan duken kompletteres med akustisk fugemasse. I tillegg er duken isolerende og beskytter mot fukt. Duken er alkalisk- og UV-bestandig. Tykkelse: 4 mm.

Ekspandert polyetylen skum (LDPE). Ikke tverrbundet. HCFC-fri.

Dimensjoner: 45, 70, 95, 120 mm



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



POLYETENDUK 8 MM – PD-8

Tilsvarende som Polyetenduk 4 mm, men med tykkelse 8 mm.

Leveres i andre dimensjoner.

Ekspandert polyetylen skum (LDPE). Ikke tverrbundet. HCFC-fri.

Dimensjoner: 145, 170, 195, 220 mm



TETTELIST EPDM-GUMMI – LVD

LVD tetningslist på rull av EPDM-gummi. Listen benyttes for tetting mellom stålprofiler og tilsluttende gulv, vegger og tak. Duken er lyddempende, Vær- og ozonbestandig og kjemikalieresistent.

Dimensjoner: 45, 70, 95 mm

Ethylene, Propylene, Diene M-klasse



SPIKERSLAGHOLDER – KB

Spikerslagholder for montasje av 12 mm kryssfinér som ekstra forsterkning bak gipsplater mellom stendere i innervegg. Benyttes i ikke-bærende konstruksjoner sammen gipsplater.

Dimensjoner: 110/100 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



ISOLASJONSHOLDER – CLIP-UP

Isolasjonsholder Clip-Up for innfesting av isolasjon i høye vegger.

Spesielt egnet for montasje av 30-95 mm tykk isolasjon.

Holderen har både dobbeltsidig tape og skruehull.

Dimensjoner: 30/130 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Lengde: 130 mm

Korrosjonsklasse: C1



DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



BÅNDSTÅL – B 100 & B 260

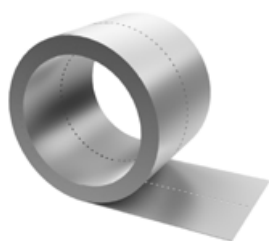
Båndstål kan benyttes som understøttelse bak skjøtede gipsplater i vegger og tak. Båndet kan også benyttes som skruefeste bak gipsplater der det er flytsparkel og flensen på skinnen ikke lenger er høy nok.

Dimensjoner: 100, 260 mm x 25 m

Godstykkelse (B 100): 0,56 mm

Godstykkelse (B 260): 0,6 mm

Korrosjonsklasse: C1



MIDTPERFORERT BÅNDSTÅL – PB 100

Båndstål PB benyttes der hjørner avviker fra 90°.

Dimensjoner: 100 mm x 25 m

Godstykkelse: 0,47 mm

Korrosjonsklasse: C1



DIREKTEBESLAG

Direktebeslag brukes til innfesting av primærprofil. Beslaget festes til profilens side med skruer. Spesielt egnet til avretting av ujevne tak/bjelkelag.

Dimensjoner: 60 / 125

Tykkelse: 0,9 mm

Korrosjonsklasse: C1



DIREKTEBESLAG MED GUMMI

Direktebeslag med gummi brukes til innfesting av primærprofil der ekstra lydisolasjon er ønsket. Beslaget festes til profilens side med skruer. Spesielt egnet til avretting av ujevne tak/bjelkelag.

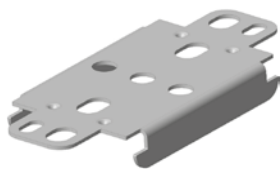
Dimensjoner: 60 / 125

Tykkelse: 0,9 mm

Korrosjonsklasse: C1



DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



DIREKTEBESLAG KLICK-FIX FLEX

For lave bygghøyder. Direktemontasjeklips brukes der C-profil Flex 60/27 skal monteres direkte mot tak/bjelkelag.

Dimensjoner: 90/56

Tykkelse: 1,0 mm

Korrosjonsklasse: C1



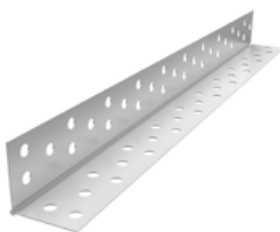
PROFIL FLEX – C 60/27

C-profil til Flex himlingssystem, (Primær- / Sekundærprofil). Profilen er 60 mm bred og har midtmarkering for enklere måling og platemontasje.

Dimensjoner: 60/27

Godstykkelse: 0,6 mm

Korrosjonsklasse: C1



HJØRNEBESLAG – HB 29 & HB 39

Hjørnebeslag som gir stor styrke og skarp kant på utvendig 90 graders hjørne til innvendige gipsvegger med ett lag plater. Profilen har spesialbehandlet overflate som gir optimal vedheft for sparkel.

Dimensjoner: 29/29 mm & 39/39 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Lengder HB 29: 2385, 2450, 3000 mm

Lengder HB 39: 2385, 3000 mm

Korrosjonsklasse: C1



KANTBESLAG – KS 13

Kantbeslag som gir en sterk og presis avslutning av en gipsplatevegg, hvor denne avsluttes mot en ujevn overflate, f.eks. en teglsteinsvegg med dype fuger. Kantbeslaget tres på gipsplaten før denne monteres og sparkles inn når platen er montert. Resultatet blir en jevn og sterk avslutning mot tilstøtende konstruksjon.

Dimensjoner: 13 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Lengder: 2450, 3000 mm

Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



AKUSTIKKPROFIL WA25/86

Akustikkprofil 25-86 har en lydisolerende effekt på bjelkelag og vegg. Effekten oppnås ved at profilen festes til den ene flensen som gir et fjærende oppheng på gipsplatene.

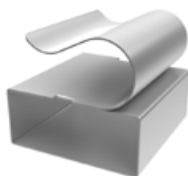
Lengde: 3600 mm
Godstykkelse: 0,5 mm
Korrosjonsklasse: C1



T-SKJØTEBÅND – T 60

Skjøteprofil til skjøting av gipsplater i vegg og himling innendørs og til utvendige gipsplater i fasade.

Lengde: 2500 mm
Godstykkelse: 0,5 mm
Bredde: 60 mm
Korrosjonsklasse: C2



BESLAG PEDI

Bjelkeklips for brannkledning av søyler og drager av H- og I-profiler. Klemmes fast på profilerna. Brukes sammen med vinkelprofil L 50 som skrues i klipset.

Dimensjoner: 50/25
Godstykkelse: 0,6 mm
Korrosjonsklasse: C1



STÅLPROFIL – PHL

Profiler til innkledning av bærende stål.

Lengde: 3000 mm
Dimensjoner: 25 mm
Godstykkelse: 0,5 mm
Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.1 LETTE INNERVEGGER

DIVERSE TILBEHØR INNERVEGG



STÅLPROFIL – PHL MED TAPE

Hjørneprofil m/tape for brannkledning av søyler og drager av HUP-profiler.

Lengde: 3000 mm

Dimensjoner: 25 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / UNDERKAPITTEL

1.1.6 Materialforbruk

Tabellen på neste side viser forbruk av skinner, stendere, skruer og plater per kvadratmeter innervegg.

Materialforbruk innervegger

Verdiene under forutsetter:

Vegghøyde : 2,5 meter

Alle lag fullskrus, c/c 250

FORBRUK		M ²	SKINNE, LM.	STENDER, LM.	PLATER	SKRUER
W111 Vegger med ett platelag	c/c 450	1	0,8	2,3	2 m ²	30 stk.
	c/c 600	1	0,8	1,7	2 m ²	24 stk.
W112 Vegger med to platelag	c/c 450	1	0,8	2,3	4 m ²	60 stk.
	c/c 600	1	0,8	1,7	4 m ²	48 stk.
W113 Vegger med tre platelag	c/c 450	1	0,8	2,3	6 m ²	90 stk.
	c/c 600	1	0,8	1,7	6 m ²	72 stk.
W115 Doble vegger	c/c 450	1	1,6	4,6	4 m ²	60 stk.
	c/c 600	1	1,6	3,4	4 m ²	48 stk.
W628 Sjaktvegger	c/c 450	1	0,8	2,3	2 m ²	30 stk.
	c/c 600	1	0,8	1,7	2 m ²	24 stk.

Mengdeberegning kalkulator

For å forenkle for deg har vi utviklet en kalkulator for å beregne forbruk av de forskjellige komponenter til Norgips innerveggssystem med enkelt stenderverk. Bare tast inn informasjon om lengde, høyde og ønsket type. Resultatet blir en sammenstilling av det materiellet du trenger og linker til montasjeinformasjon. For mengdeberegning for innervegger, se **norgips.no**.





1.2 Prosjektering

Denne delen dekker standarddetaljene som gjelder for de forskjellige typene lette, ikke-bærende innervegger. Konstruksjonens oppbygging vises i kapittelet veggtabell.



Les mer om våre tekniske
godkjenninger på norgips.no

Prosjektering › Generelle forutsetninger

En forutsetning for at opplysningene skal tilfredsstillende de oppgitte lyd- og brannkravene er at veggen blir montert i henhold til beskrevet veggtype med hensyn til isolasjon, antall gipsplatelag og platetype, og at utførelsen skjer i henhold til vår monteringsanvisning.



Det er viktig at tilstøtende bygningsdeler oppfyller minst de samme lyd- og brannkravene.

To-lags konstruksjon

Det er flere fordeler med å bygge vegger og tak med to lag gips i stedet for ett. Konstruksjonen blir sterkere og isolerer bedre mot lyd og brann og man oppnår en bedre vegg mot mekaniske påkjenninger.

Last ned BIM fra norgips.no

BIM-modeller er digitale modeller av bygninger. Disse inneholder all informasjon som trengs for prosjektering, bygging og vedlikehold. BIM er standarden for alle store prosjekter. BIM-modeller kan lastes ned på norgips.no for de fleste av våre systemer.

Veggkalkulator

Med verktøyet Norgips Veggkalkulator kan du regne ut hvordan ulike vegg-løsninger skiller seg ut i pris og tidsforbruk. For veggkalkulator, se norgips.no.

FDV-dokumentasjon

Forvaltning, Drift og Vedlikehold er ment å være en brukermanual for samtlige forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdsoppgaver i hele byggets driftsfase. En del av Norgips sine produkter omfattes ikke av dette. Dette er materialer og tilbehør som er elementer i en konstruksjon, men ikke et sluttprodukt i form av en overflate eller liknende.

Produktene er dermed utilgjengelig for ettersyn eller noe form for vedlikehold etter gitte instruksjoner.

Produktene som *ikke* omfattes av et eget FDV-dokument er:

- Gipsplater
- Sementbaserte plater
- Skruer
- Stålprofiler
- Kjemi, sparkel, puss, lim, membran

Norgips har informasjon som produktdatablader, ytelseserklæringer, EPD m.m. som ligger tilgjengelige i NOBB og på vår norgips.no. Dette er informasjon som kan være aktuelt å vedlegge i en FDV-mappe.

Av produkter som innehar et FDV-dokument fra Norgips er:

- Inspeksjonsluker
- Gipsplater med ferdig overflate
- Systemhimling med ferdig overflate
- Stålprofiler med ferdig overflate

FDV-dokumentasjon ligger tilgjengelig på norgips.no under produktoversikt, som fører videre til produkter og dokumentasjon.



1.2.1 Brannteknisk klassifisering av vegger og himlinger

Vegger og himlinger kledd med Norgips-plater gir effektiv brannbeskyttelse, men for å oppnå riktig brannteknisk klassifisering er det avgjørende at konstruksjonen utføres nøyaktig. Ved riktig montering kan vegger oppnå opptil EI60 uten behov for spesialfugemasse.

Generelt om brann i bygninger

Brannteknisk klassifisering av materialer og bygningsdeler er behandlet generelt i Byggteknisk forskrift. Risikoklassene er minimumskrav i henhold til Veiledning til Teknisk forskrift i Plan- og Bygningsloven.

Brann er ild med ukontrollert forløp og starter gjennom antenning. Ved en brann kan det inntreffe et stadium der overtenning skjer. Når temperaturen er over 600°C, kan man generelt si at en overtenning inntreffer. Hvor raskt brannen utvikles (tiden til over-tenning)

kommer an på hvor mye brennbart materiale/overflater og oksygen som finnes i rommet.

Brann er en forbrenningsprosess. En brann krever brennbart materiale, høy temperatur og oksygen. Derfor deles det inn i tre faktorer som må være oppfylt for at brann kan starte og opprettholdes:

1. Brennbart materiale
2. Høy temperatur
3. Oksygen

Brannforløp tre faser:

1. **ANTENNINGSFASEN** Vil i de fleste tilfeller være over i løpet av 5-10 min.
2. **FLAMMEFASEN** I denne fasen er det overtenning. Rommet er fylt med flammer.

3. **AVKJØLNINGSFASEN** Når det ikke lenger er brennbart material igjen eller brannen er slukket, starter denne fasen.

Valg av produkter er viktig for å begrense brannutvikling.

Byggteknisk forskrift

TEK17 beskriver valg av materialer og produktenes egenskaper:

§ 11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann.

1. Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det er liten sannsynlighet for at brann skal oppstå, utvikle og spre seg. Det skal tas hensyn til byggverkets bruk og den nødvendige tiden for rømning og redning.

2. Materialer og produkter skal ha egenskaper som ikke gir uakseptable bidrag til brannutviklingen. Det skal legges vekt på muligheten for antenning, hastigheten av varmeavgivelse, røykproduksjon, utvikling av brennende dråper og tid til overtenning.

Brannteknisk klassifisering av materialer og bygningsdeler er behandlet generelt i Byggteknisk forskrift (TEK17): Veiledning til kapittel 11 Innledning.



1. INNERVEGGER / 1.2 PROSJEKTERING

På bakgrunn av branntekniske beskrivelser i TEK17 er gipsplater og gipsplatens egenskap som regel meget godt egnet. Det finnes gipsplater med ulike egenskaper som kan benyttes avhengig av hvilke krav som stilles til konstruksjonen.

De ferdigproduserte gipsplatene består av en gipskjerne med kartong på begge sider. Gipsens varmekapasitet og innhold av krystallbundet vann er årsak til gipsplatenes gode branntekniske egenskaper.

Under et brannforløp skal det store energimengder til for å frigjøre krystallbundet vann. Det betyr at temperaturen på baksiden av en gipsplate holdes under ca. 100°C, inntil det krystallbundne vannet er fordampet. Hvis gipsplaten utsettes for vedvarende relativ høy varmepåvirkning, fordamper det krystallbundne vannet og gipsplaten begynner å kalsinere. Gipsplatens styrke og brannmotstandsevne svekkes.

Gipsplaten er ubrennbar og avgir lite røyk. Røykavgivelse kan komme av kartongen som er på gipsplaten. I henhold til NS-EN 13501-1 er en gipsplate definert som A2- S1,d0 og Kz10.

VALG AV RISIKOKLASSE

Risikoklassene er minimumskrav i henhold til Veiledning til Teknisk forskrift i Plan- og Bygningsloven. Avhengig av bygningens bruk, beliggenhet og andre forhold, f.eks. manglende mulighet for effektiv innsats av brannvesenet på tidlig tidspunkt, kan det være nødvendig å plassere den i en høyere risikoklasse. Et godt eksempel er omsorgsboliger, hvor slik bedømming alltid bør gjøres.

Det skal også tas hensyn til om det gjelder bærende eller ikke-bærende konstruksjoner.

Forøvrig henvises til Teknisk forskrift til Plan- og Bygningsloven, samt veiledningen til denne.



Brannteknisk klassifisering av vegger og himlinger

Vegger og himlinger kledd med Norgips-plater gir effektiv brannbeskyttelse. For å sikre ønsket resultat er det avgjørende at konstruksjonen utføres nøyaktig og med tette overganger til tilstøtende bygningsdeler.

For å tette mot røyk og branngasser gjennom konstruksjoner opp til og med EI60, hvor spalten mellom platekledning og tilstøtende flate er under 10 mm, er det ikke nødvendig å bruke en brannteknisk fugemasse – det er tilstrekkelig å fuge tett på begge sider av konstruksjonen med vanlig, elastisk akrylmasse. Dette ivaretas ofte med den tetting som kreves av hensyn til de lydmessige egenskapene for konstruksjonen.

VEGGHØYDER MED BRANNKlassifisering

Norgips veggtabell har tidligere begrenset brann-dokumentasjonen opp til en vegg høyde på 4 meter, hvor vegg høyder over dette bør prosjekteres særskilt av RIB. I Europeisk Standard EN 15254-3:2019, utvidet anvendelse av resultater fra brannmotstandstester (EXAP), gis eier av referansetest mulighet til å beregne en økning av vegg høyde opp til 3 meter ut over høyden som fysisk er testet i brannovn. Standarden gir tydelige kriterier for en trinnvis økning av vegg høyden basert på referanseresultater og regler rundt endring av materialer og/eller konstruksjon. Som en del av Norgips internkontroll inngår løpende testing av egen-produserte plater i eget laboratorium, samtidig tester vi jevnlig vegg og himlingskonstruksjoner i interne og eksterne brannlaboratorier for klassifisering av brannytelse etter gitte EN standarder. Testrapportene fra eksterne brannlaboratorier brukes som underlag for dokumentasjon av brannklassifiserte vegg høyder.

I vår veggtabell har vi startet arbeidet med å beregne vegg høyder som overholder brannklassen oppgitt i minutter. I første omgang for ikke-bærende lette skillevegger med et enkelt stålsverk og kledning på begge sider.

Den maksimale vegg høyden er satt opp under kolonnen 'EI klassifisert' og har rød bakgrunnsfarge lik brannklasse kolonnen, for å indikere at det er verdier knyttet opp mot brannkrav.

Oppgitt maks høyde tar hensyn til både utvidet anvendelse av brannmotstandstester og stenderens egne begrensninger i forhold til utbøyning, uavhengig av brannklassifisering. Dette må sees i sammenheng med c/c-avstandene som er oppgitt i kolonnene under 'Vegg høyde (mm) uten EI'.

Det kan altså være nødvendig å bygge veggen med c/c 450 for å kunne oppnå maks vegg høyde.

For sjakt- og doble vegger gjelder fortsatt at høyder med brannkrav over 4 meter særskilt skal prosjekteres av RIB, med mindre annet er oppgitt.

Vegger med forsterkningsstål (CF) kan runde verdiene under 'EI klassifisert maks høyde' opp til nærmeste hele meter, ut over dette må RIB prosjektere.

BRANNMESSIG / FASTHOLDT MINERALULL

Brannmessig hulromsisolering skal være fastholdt og utført med den type og densitet mineralull som er beskrevet i veggtabellen. Å feste isolasjon kan for eksempel utføres ved hjelp av en lang gipsskrue (til tolags gips) hver 350 mm gjennom stenderryggen, eller med Clip-Up isolasjonsholder.



Nedforet himling i rømningsvei

TEK 17 § 11-9, OG PKT C

Nedforet himling i en rømningsvei kan bidra til økt fare for brannspredning. Brannspredning i hulrom over himlingen kan være vanskelig å få oversikt over, og dermed også å kontrollere og slokke.

Overflater og kledninger i hulrom over himlingen må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflatene og kledningene i rømningsveien for øvrig. Øvrige rom med nedforet himling prosjekteres i henhold til Byggteknisk forskrift.

Norgips mener her at det klart må skilles mellom ett- og to-lags konstruksjoner. For vegger med to lag og 12,5 mm gipsplater på hver side vil sparkling av skjøter og skruer ikke ha noen betydning for brannmotstanden under forutsetning at platene er korrekt montert med forskutte skjøter.

For vegger med kun ett lag på hver side, klassifisert til 30 eller 60 minutter, vil imidlertid sparklingen ha betydning for veggens isolasjonsevne og for røyktettheten. Norgips anbefaler derfor alltid sparkling av en slik konstruksjon. Dette vil gjelde enten det er hulrom over nedforet himling, eller for et helt veggfelt.

El-bokser / gjennomføringer i brannklassifiserte vegger

I vegger med innebygde elektriske bokser må hulrommet bak boksen fylles med isolasjon. Elektriske bokser på motsatt veggside må være forskjøvet med minst en stolpebredde. Stikkontakter til elektriske installasjoner og lignende forskyves minst 600 mm horisontalt og /eller 800 mm i vertikal retning. Ved montering av for eksempel EL-boks og gjennomføringer for kabler, kanaler, luftåpninger og rør, må det benyttes produkter med dokumentert brannmotstand for bruk i den aktuelle konstruksjonen.



Brannetting av gjennomføringer i brannklassifiserte vegger.



1.2.2 Lydteori

Terminologi og målemetoder

Luftlydisolasjon: NS 8175 beskriver en konstruksjons evne til å isolere mot luftlydoverføring i bygninger ved reduksjonstallet R_w .

Trinnlydnivå: NS 8175 beskriver en konstruksjons evne til å overføre lyd fra fottrinn, dunking o.l. i bygninger ved tallet L_n .

Velg aktuell bygningstype og trinnlydnivå eller luftlydreduksjon. Lydklasse C er minimunsklassen i byggteknisk forskrift.

Lydabsorpsjon

Et materiales lydabsorpsjon er et uttrykk for hvor stor en del av den innfallende lydenergien som absorberes per flatenhet. Dette uttrykkes ved absorpsjonskoeffisienten.

Variere fra 0 - 1,0:

= 1,0 svarer til 100 % lydabsorpsjon

= 0,0 svarer til 0 % lydabsorpsjon

Dette er verdien for lydabsorpsjon målt per 1/3 oktav og er en eksakt verdi. Den måles i henhold til ISO 354 og forteller i detalj hvor god en lydabsorbent er.

Praktisk absorpsjonskoeffisient brukes ved beregninger av etterklangstid og angis per hel-oktav som gjennomsnitt av tre 1/3 oktavs målinger. Beregnes i henhold til ISO 11654 og er en praktisk verdi. En vektet lydabsorpsjonskoeffisient som maksimalt må avvike 0,1 fra P-verdiene i henhold til ISO 11654.

Absorpsjonsklasser

Absorpsjonsklasser A til E samt ikke klassifisert er en ny klassifikasjonsmetode beskrevet i standarden ISO 11654. Produktets absorpsjonsegenskaper sammenlignes med en referansekurve hvor kravet til maksimal avvikelse er 0,10. Dette er en noe mindre nøyaktig angivelse enn de øvrige metoder.

Akustikk

Akustikk er en viktig del av inneklimaet. Vi henviser til de krav for luftlydisolasjon og trinnlydisolasjon slik de står anført i NS 8175, som også gir krav til etterklangstid, lydnivå fra tekniske installasjoner og lydnivå fra utendørs lydkilder. NS 8175 kan kjøpes fra Standard Norge.

Lyd

Lyd er svingninger som utbreder seg gjennom materiale og som kan oppfattes av det menneskelige øre.

- Det menneskelige øre kan oppfatte lyd i frekvensområdet 20-20000 Hz. Den største følsomheten ligger i området 1000-6000 Hz og avtar mot lavere og høyere frekvenser.
- Det menneskelige øre oppfatter ikke lav- og høyfrekvent støy likt.
- Høy lydabsorpsjon omkring 4000 Hz er særlig viktig i skoler og barnehager hvor aktive barns stemmer er dominerende opp til over 4000 Hz.
- Et lydnivå på 20 dB vil oppleves som helt stille, og en normal samtale tilsvarer omtrent 60 dB. 120 dB er smertegrense og skadelig for hørselen.
- En stigning på 8-10 dB oppfattes som en fordobling av lydnivået.



Romakustikk

Romakustikk er uttrykk for lydens fremtreden i et rom. Det vesentlige er at ønsket lyd som musikk og tale kan høres og oppfattes mens forstyrrende bakgrunnsstøy begrenses. Styring av lydreflekser, ønskede så vel som uønskede, kan skje gjennom rommets geometri, størrelse og de valgte byggematerialene.

Himlingen er ofte det mest hensiktsmessige sted å anbringe lydabsorbenter. Damping av uønskede lydreflekser kan f.eks. oppnås med perforerte gipsplater. Produkter fra Danoline kan brukes på vegger og i himlinger.

Etterklangstid

Rommets akustikk beskrives ofte ved etterklangstiden som er den tid det går fra en lydgiver stanses og inntil lydtryknivået er redusert med 60 dB. Kort etterklangstid gir de beste muligheter for et klart lydbilde og minimerer sjenerende bakgrunnsstøy.

Lang etterklangstid gir dårlig taleforståelse og medvirker ofte til et dårlig inneklima. Typiske etterklangstider går fra 0,3 sek. i f.eks. kinoer med surround stereoeanlegg, til 7,0 sek. i meget store katedraler.



1.2.3 Lydreduksjon

Alle typer mineralull med en minimumstetthet på 13 kg/m³ kan brukes til lydisolering i veggens hulrom. Ikke bruk mineralull tykkere enn hulrommet, da dette forårsaker buler på de ferdige overflatene. Ledningsgjennomføringer må ikke danne stive forbindelser mellom de to vegghalvdelenes.

For at den forventede lydisolering skal oppnås, må alle tilslutninger til andre bygningsdeler være tette. Ved tilslutning mot andre gipsplatekonstruksjoner vil forskriftsmessig sparkling normalt gi tilstrekkelig lydtetting. Større sprekker enn tre millimeter, skal det benyttes kjemisk herdende sparkelmasse.

Mot andre materialer benyttes det polyetenduk og elastisk fugemasse. Der det monteres flere lag plater, påføres fugemassen ved det innerste platelaget. Det anbefales å benytte fugemasse med elastisk kvalitet og ikke plastisk.

Der fugen skal plasseres i det ytre gipsplatelaget, anbefales det å bruke kantskinne KS13 mellom platen og tilstøtende konstruksjon. Kantskinnen påføres før gipsplaten monteres. Bunnfyllingslist benyttes.

Lydfuger

Hvor vegger er koblet til bygningsdeler av andre materialer enn gips, må lydfuger utføres i henhold til prinsippene som er vist.

Lyd- og tetningsfuger

For lyd- og tetningsfuger brukes egnet elastisk fugemasse -. 8 - 10 mm fugebredde passer til fuge-dybden på 12,5 mm. Dersom skjøten skal plasseres i det ytre gipsplatelaget, anbefales det å bruke kantskinne KS13 mellom platen og skjøten. Kantskinnen monteres før gipsplaten monteres.

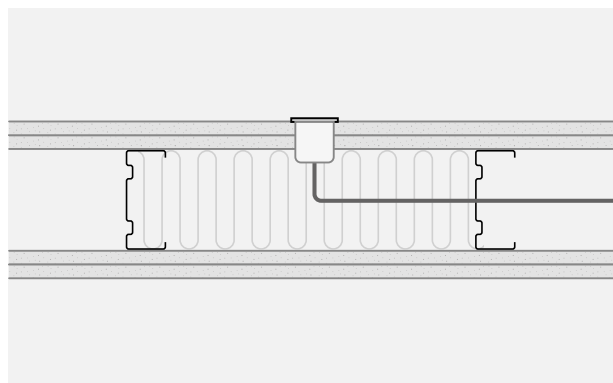
Lydtetting

Ventilasjonskanaler og rør som passerer gjennom vegger svekker lydisolasjonen. For å redusere lydoverføring gjennom elektriske installasjoner montert i lydklassifiserte vegger, må uttakene forskyves med minst ett stenderfakk. Forskyves minst 600 mm sideveis eller 800 mm i høyde.



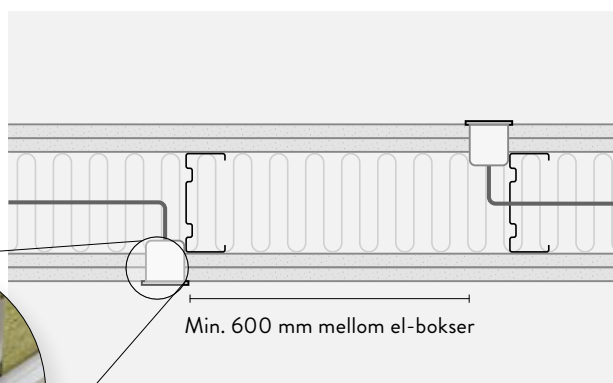
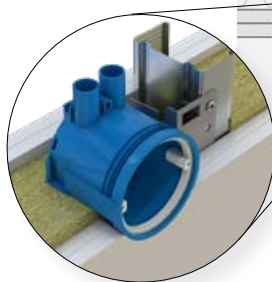
El-installasjon – brann

I brannklassifiserte vegger må hulrommet utfylles med stenull i de stenderfag hvor det installeres el-boks, som ikke er brannklassifisert. Gjelder ikke vegger i klasse (EI 120) hvor el-bokser krever spesialprosjektering.



El-installasjon – lyd

I vegger som skal oppfylle bestemte krav til lyd-isolering er det nødvendig å unngå lydtransmisjon gjennom el-bokser og rør. Fra veggside til veggside må el-bokser forskyves horisontalt med min. 600 mm eller vertikalt med min 800 mm. El-bokser som ikke benyttes må proppes.



Min. 600 mm mellom el-bokser

Innfesting ved slisset spor i gipsen

I flere tilfeller er det lydmessige krav om at den tilstøtende konstruksjonen skal brytes med min. 10 mm fuge. Festet skal da utføres på en og samme side av fugen. Dette gjelder ikke for dobbeltvegger med helt like adskilte stenderverk. Her utføres festet på begge sider av fugen.



Lydtetting Lydtetting rundt rør med fugemasse.



Lydklasser

Lydklasse < 36 dB



Lydfuge er ikke nødvendig.

Lydklasse < 44 dB



Lydfuge på den ene siden.

Lydklasse > 44 dB



Lydfuge på begge sider.

Tilslutte bygningsdeler av andre materialer enn gips

Der hvor vegger tilsluttes bygningsdeler av andre materialer enn gips, skal det utføres lydfuger i henhold til de viste prinsippene.

Ved sammenføyninger mellom gipsplater som ikke sparkles, bør det av lydmessige årsaker legges inn en lydfuge.

LYD- OG TETNINGSFUGER

Til lyd- og tetningsfuger benyttes spesialtilpasset lydfugemasse – Knauf fugemasse nr. 1. En fugebredde på 8–10 mm passer til en fugedybde på 12,5 mm.

Dersom fugen skal plasseres i det ytterste gipsplatelaget, anbefales det å bruke kantskinne KS13 mellom plate og fuge. Kantskinnen monteres før gipsplaten festes. Ved fuger mot hulrom brukes skumprofiler eller lignende som bunnfylling for fugemassen.

Som alternativ til fugemasse kan topp- og bunnskinner med påmonterte gummilister bestilles for tørrfuging.



Eksempel på tilslutning av gips mot stålkarm.



Lyd- og tetningsfuge ved tilslutninger til tilstøtende vegger av andre materialer enn gips.



Luftlydisolasjon

En veggs evne til å redusere luftlyd fra et rom til et annet kan være av vesentlig betydning, og det er satt diverse krav til lydreduksjon i dB etter type bygg, funksjon og bruk.

Lydreduksjonen i våre beskrevne veggkonstruksjoner forventes å gi oppgis i $R'w$ og $R'w+C$, med blå bakgrunn i veggtabellen. Apostrofen angir at det er feltverdier, som også NS 8175 setter sine krav etter. Norgips har i sin praksis redusert resultatene fra laboratoriemålte og teoretisk beregnede verdier, Rw , med 4 dB når vi oppgir verdiene i veggtabellen. Lydverdiene gjelder senteravstand c/c 450 mm. For c/c 600 mm kan man forvente 1-2 dB høyere verdier.

Veggtabellen tar utgangspunkt i dB+ profiler, med eller uten isolasjon, forskjellige gipsplatevarianter

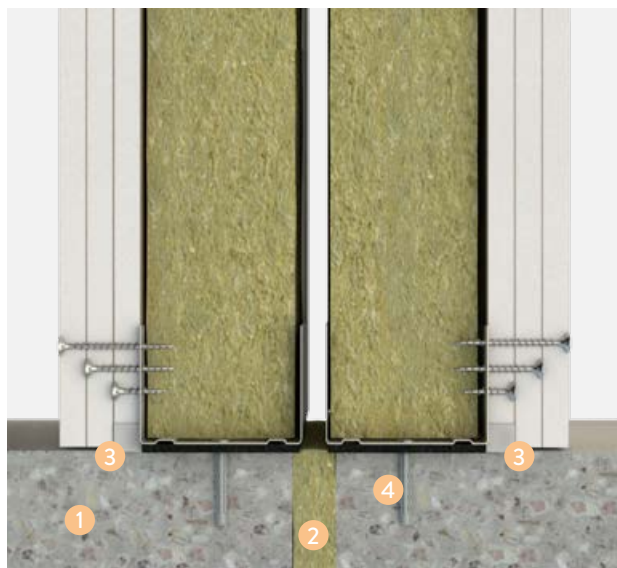
og antall lag med disse, når lydreduksjonstallet måles eller beregnes. Ved bruk av forsterkningsstender med tykkere gods i enkle vegger, reduseres lyd-reduksjonstallet i noen tilfeller opptil 8 dB. Normalt er denne verdien 5-6 dB, avhengig av konstruksjonstype.

Sjaktvegger og doble vegger er ikke så sensitive som enkle vegger når det kommer til godstykkelse, og kan i de fleste tilfeller forholde seg til oppgitt $R'w$ verdi for dB+ profilene.

Det er ikke tatt hensyn til gjennomføringer eller installasjoner i lydreduksjonstallet. Gjennomføringer kan redusere resultatet med 5-10 dB, og bør derfor unngås hvor det ønskes en høy lydisolering.

Flanketransmisjon

God lydisolering kan ikke oppnås bare ved å etablere en lydisolerende vegg. For å unngå at lyden transmitteres gjennom gulv, tak eller flankerende vegger, må disse være av minst samme lydmessige kvalitet som veggen. Hvor dette ikke er tilfelle, er det nødvendig å bryte de tilsluttede bygningsdelene.



- 1 Min. 150 mm betong
- 2 Min. 20 mm fuge utfyllt med mineralull. Ikke nødvendig ved betong-tykkelse ≥ 250 mm
- 3 Lydtetting fugemasse
- 4 Feste pr. 400-600 mm



Hulromsisolering

Kravene til omfang og type isolasjonsmateriale fremgår av veggtabellen. Arbeidsmessig er det en fordel å kle den ene siden av veggen før isolasjonen legges. Ved brannkrav til konstruksjonen skal isolasjonen være festet hver 350 mm gjennom stenderryggen med skruer eller bruk av Clip-up / isolasjonsholder. For vegger over 3500 skal isolasjonen være fastholdt uavhengig om veggen har et brannkrav.

Veggene skal utføres med den hulromsisoleringen som er oppgitt. Bruk av mineralull er forutsatt på grunn av lydegenskaper, men der det er beskrevet steinull må slik isolasjon benyttes, og være fastholdt for å oppnå angitt brannmotstand.

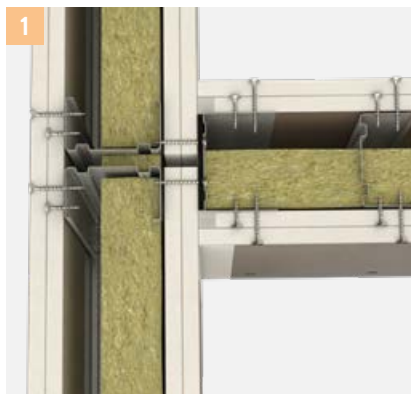


Isolasjonsholder Clip-Up for innfesting av isolasjon i høye vegger. Med dobbeltsidig tape og skruerhull.

Feste ved fuger

I flere tilfeller er det lydmessige krav om at den tilstøtende konstruksjonen skal brytes med min. 10 mm fuge.

- 1 Festet skal da utføres på en og samme side av fugen.
- 2 Dette gjelder ikke for dobbelt vegger med helt like adskilte stenderverk. Her utføres festet på begge sider av fugen.



1.2.4 Detaljer dører

STÅLKARMER

Det finnes stålkarmar i en mengde forskjellige utførelser. Vi viser derfor ingen detaljerte løsninger med stålkarmar, men henviser til produsentenes anvisninger for innsetting. Disse må uansett følges for å oppnå de forventede egenskapene når det gjelder lyd og brann i den ferdige konstruksjonen.

MONTERING AV STÅLKARMER

Prinsippet for montering av stålkarm i stålstenderverksvegg er det samme som ved montering av trekarm (se illustrasjon), bortsett fra at det ikke benyttes blindkarm, men **alltid forsterkningsstender**. Det kan forekomme tilfeller hvor

produsentens anvisninger avviker fra de prinsippene som er beskrevet i nedenforstående illustrasjon. Da skal alltid produsentens anvisninger følges, siden disse kan være utslagsgivende for å oppnå forventede brann- og/eller lydegenskaper for konstruksjonen.



Plassbygd skyvedørsåpning med SW23/85.



Alternativt kan man bruke pocket karm.



**Eksempel på tilslutning av gips
mot stålkarm**



Trekarm mot forsterkningsstender



Blindkarm i tre på dB+ stender



TREKARMER

Ved bruk av trekarmen avhenger valget av innfestingsmetode bl.a. av den belastning som døren vil påføre vegg. Er døren brannklassifisert og det foreligger spesielle montasjeanvisninger fra produsenten skal disse alltid følges.



Bruk av blindkarm av tre, slik det er vist på prinsippdetaljene, vil ikke ha noen betydning for veggens eller dørens brannklasse.

NORMAL BELASTNING

Vanlig stender forsterket med blindkarm kan benyttes. Når det benyttes vanlig stenderprofil i kombinasjon med blindkarm, må blindkarmen alltid gå fra gulv til tak. Forsterkningsstender kan benyttes.

STOR BELASTNING

Det må benyttes forsterkningsstender eller annen løsning med tilstrekkelig styrke.



Forsterkning ved tunge dører

Stenderene festes til underlaget med vinkelbeslag. Beslaget festes med passende anker til underlaget.



Forsterkningsplate



Forsterkningsplate ved skjøting av gips på dørkarm.



Skråavstiving over nedforet himling for avstiving av vegger med tunge dører.



Forsterkningsplate 120 mm. 0,20 mm godstykkelse.

Lydisolering

Lydisoleringen blir dårligere når veggene brytes av dører eller andre åpninger. Resultatet er avhengig av veggens og dørens lydklasse, samt av arealforholdet mellom dør og vegg.

Skjemaet gir et bilde av hvilke resultater som kan forventes ved innsetting av dører. Benyttes det dører som ikke er lydmessig klassifiserte, må det forventes et resultat på under 25 dB i lydreduksjon. Skjemaet omfatter kun vegger til 52 dB da det som regel ikke er aktuelt å sette inn dører i vegger med bedre lydklasse.

VEGGER MED DØRER – FORVENTET RESULTAT R'_w dB

LYDKLASSE	VEGG R' _w dB	37			40			44			48			52		
	Dør dB	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40
	30 %	30	35	36	32	37	40	33	37	41	33	38	46	33	48	43
Resultat for R' _w dB ved arealforhold dør/vegg	20 %	34	35	36	36	38	40	37	40	43	37	42	43	38	42	46
	10 %	35	36	36	37	39	40	39	42	43	40	43	44	40	44	48



1.2.5 Bevegelsefuger og teleskopløsninger

Bevegelsefuger absorberer mindre bevegelser fra tilstøtende konstruksjoner, mens teleskopløsninger brukes for større bevegelser og der nedbøyninger fra ulike dekløsninger må tas i betraktning.

BEVEGELSESFUGER

Vertikale dilatasjonsfuger skal etableres i vegger som overstiger 15 meters lengde, eller der de generelle dilatasjonsleddene i bygningskonstruksjonen krever det. Avhengig av brann- og lydkrav, bør mineralull brukes.

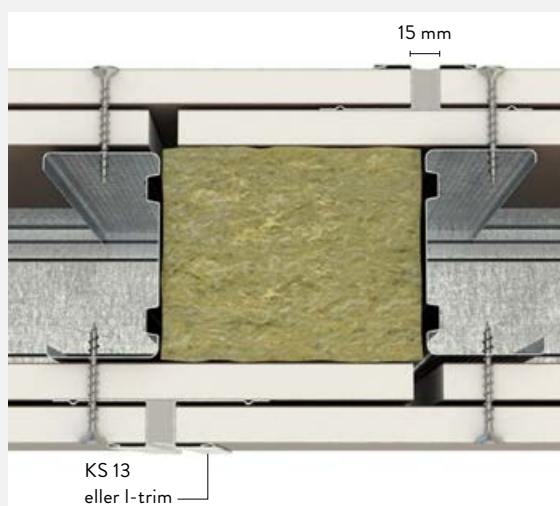
For bevegelige skjøter brukes egnet elastisk tetningsmasse, og bunnfyllingslist. For skjøter i det ytre plate-laget må platen være ferdig med kantskinne KS13 for å oppnå en pen avslutning.

Bruk av elastisk fugemasse skal leverandøren anbefalinger benyttes for oppnå de tilstrekkelige egenskapene den elastiske fugemassen skal oppnå.

Hvis det skal tas opp større nedbøyning, på for eksempel etasjedekke eller takkonstruksjoner, kan taktilkoblingen utføres med en forstekningskinne UF med eller uten polyetenduk avhengig av lydkrav.

Prinsipp for loddrett dilatasjonsfuge

Brann: EI 60 A2-s1, d0



Mindre bevegelser, opptil 10 mm for vanlige stålprofiler og standardkoblinger kan maksimalt 10 mm bevegelse registreres. Ved bestemmelse av skjøtebredden må det tas hensyn til hvor mye tetningsmassen kan komprimeres. Ved bevegelser og setninger av maks. 10 mm er laget med en felles bredde på 15 mm, slik at når den komprimeres, er det igjen 5 mm plass til tetningsmassen.



1.2.6 Teleskopskinner

Teleskopløsning TU, som muliggjør opptil 80 mm nedbøyning.
For doble vegger brukes TU-DD.

Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm. Valgt løsning må verifiseres av en brannkonsulent.

TELESKOPSKINNER



TU 70 / 95 / 120

For montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.



TU-DD 70 / 95 / 120

Godstykkelse: 1,0 mm. Teleskopskinne TU-DD for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/tak. Benyttes til doble vegger med to lag gips. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm.



1.2.7 Tilslutning med teleskopskinner

Ved større nedbøyninger i bjelkelag og takkonstruksjoner skal tilslutningene utføres med teleskoptilslutninger. Nedenfor vises monteringen av teleskoptilslutninger for enkle og doble stålstendere.

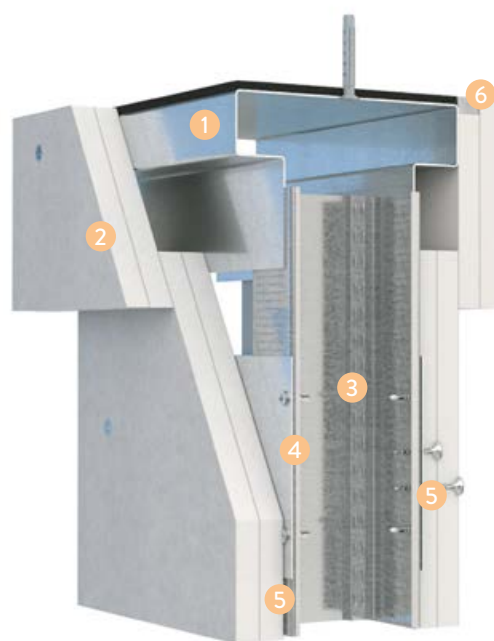
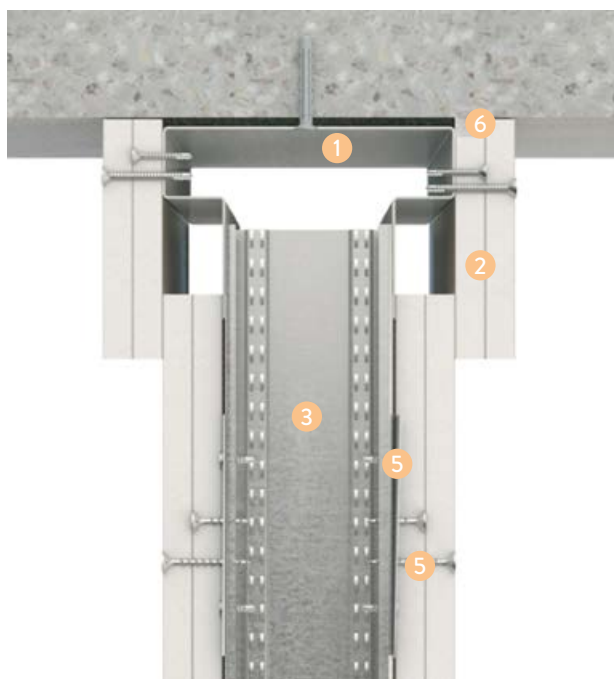
Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes teleskopskinne (TU) med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes teleskopskinne (TU) med flenshøyde 30/120 mm. Valgt løsning må verifiseres av en brannkonsulent.

Teleskopsskinne enkel vegg EI 60 mot dekke

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: 30/50 for ≤ 40 mm nedbøyning

Flenshøyde: 30/120 for ≤ 80 mm nedbøyning



- 1 Teleskopskinne med polyetenduk TU. Festes til underlaget som for generelle anvisninger for montasje av skinner.
- 2 2 x 12,5 mm Norgips gipsplater. Remser min. h = 100 mm skrues i TU-profil c/c 200 mm på ytterste lag.
- 3 dB+ stender avsluttes 40 mm innenfor skinnens ende, stenderen får ikke festes i skinnen.
- 4 Horisontalt platebånd PB100, montert min. 40 mm (80 mm) under skinnens flens. Platebåndet festes til hver stender med 2 st. profilskruer.

- 5 Gipsplatene festes i stender samt platebånd PB100 med egnede skruer.
- 6 Eventuelt akustisk fugemasse (i henhold til veggens lydklasse).

Stenderne skal ha en anleggsflate på min. 40 mm i teleskopskinnen.

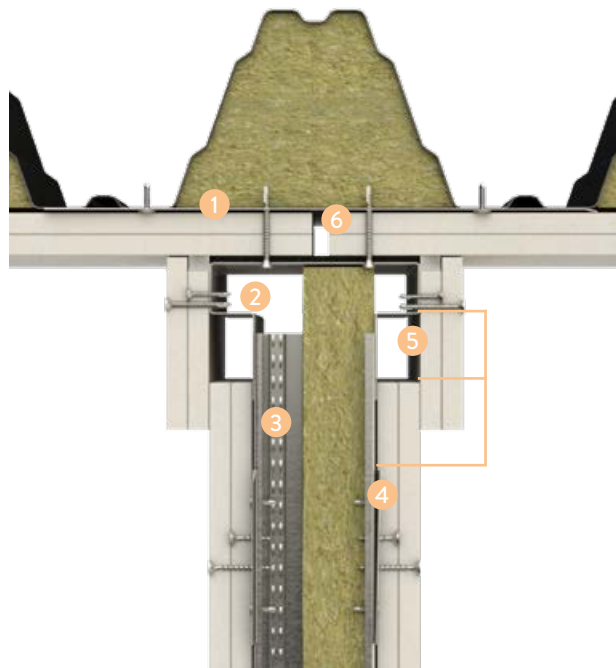
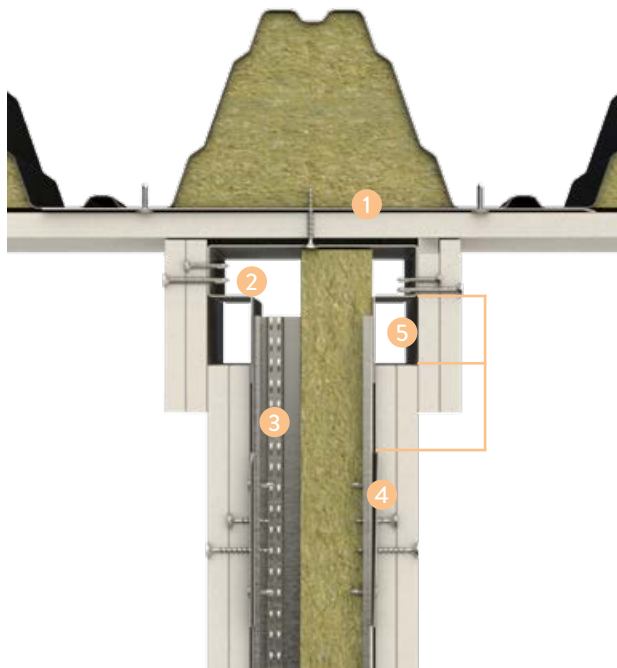


Teleskopsskinne enkel vegg EI 60 mot TRP

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



- | | |
|---|--|
| 1 Platebånd PB 100-260 . | 3 dB+ stålstender. |
| 2 Teleskopsskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm. | 4 Platebånd PB 100. 20-60 mm ned avhengig av nedbøyning. |
| | 5 Distanse for nedbøyning. |
| | 6 Min 10 mm spalte ved lydkrav < 44 dB. |

Flenshøyde:

Teleskopsskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/ tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.

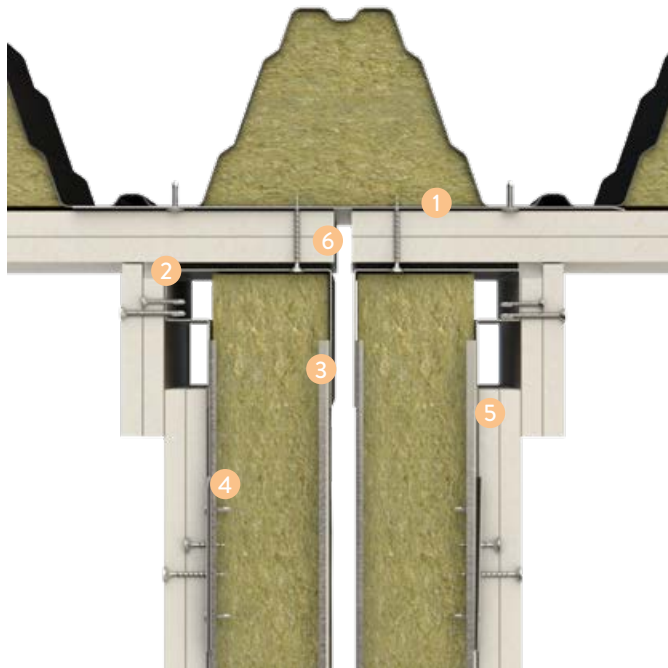


Teleskopsskinne dobbel vegg EI 60 mot TRP

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



1 Stålplate tilpasset treplate

2 Teleskopsskinne

3 dB+ stålstender

4 B 100 platebånd for fullskruing av platene i toppen

5 2 x Norgips-plate

6 15 mm spalte for redusert flanketransmisjon

Flenshøyde:

Teleskopsskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/ tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.

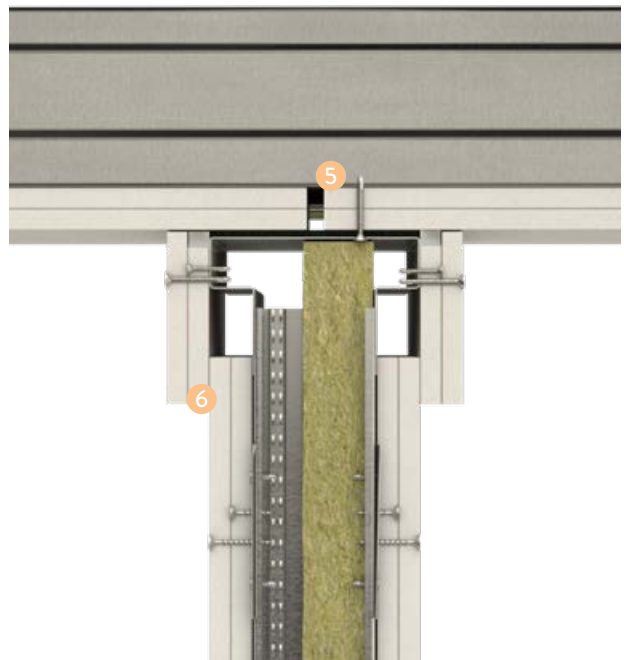
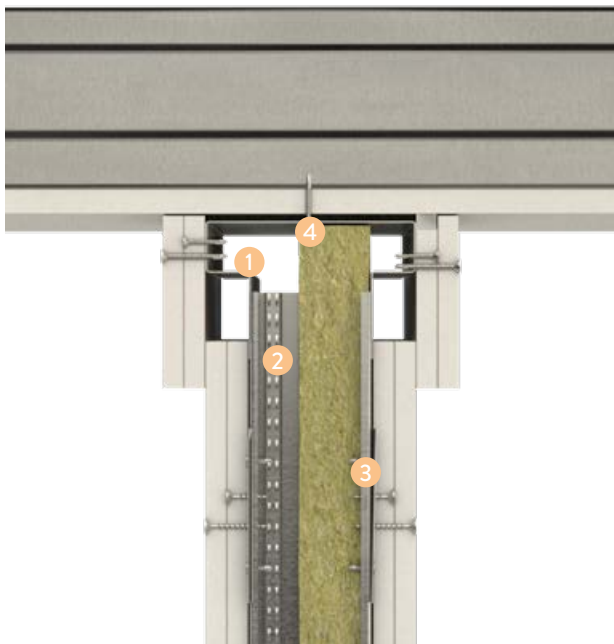


Teleskopsskinne enkel vegg EI 60 mot andre konstruksjoner

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



- | | |
|--|---|
| 1 Teleskopsskinne | 4 Innfesting skinne maks c/c 400 mm |
| 2 dB+ stålstender | 5 Min 10 mm spalte for redusert flanketransmisjon |
| 3 B 100 platebånd for fullskruing av plater i toppen | 6 2 x Norgips-plate |

Flenshøyde:

Teleskopsskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/ tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.



Teleskopsskinne dobbel vegg EI 60 mot andre konstruksjoner

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



- 1 Teleskopsskinne
- 2 dB+ stålstender
- 3 B 100 platebånd

- 4 2 x Norgips-plate
- 5 Spalte for redusert flanketransmisjon
- 6 Innfesting skinne maks. c/c 400 mm

Flenshøyde:

Teleskopsskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/ tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.



1.2.8 Tilslutninger med forsterkningsskinne

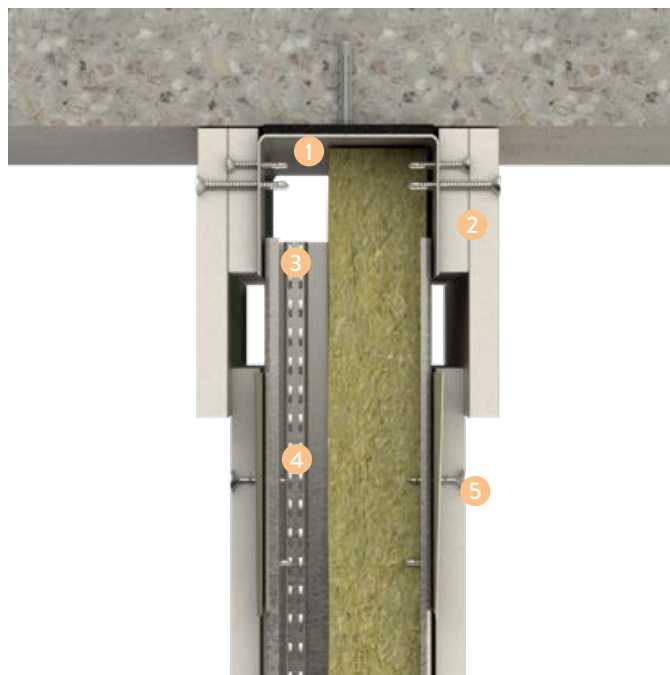
Ved mindre nedbøyninger i bjelkelag og takkonstruksjoner skal tilslutningene utføres med forsterkningsskinner.

Forsterkningsskinne med teleskopsløsning EI 30

Brannklasse: EI 30

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



- 1 Forsterkningsskinne UFP festes til underlaget i henhold til generell anvisning for montasje av skinner.
- 2 2 x 12,5 mm Norgips gipsplater. Remser 60+120 skrues i UF-profil c/c 200 mm for det ytterste laget. Se til at skruene ikke sammenfaller med stenderne.
- 3 Anleggsflaten mellom stenderen og skinnens flens skal være min 40 mm. Stenderen får ikke festes i skinnen.
- 4 Horisontalt platebånd PB 100, monteres min. 20 mm (60 mm) under skinnens flens. Platebåndet festes til hver stender med 2 stk. profilskruer.
- 5 Gipsplatene festes i stenderne samt platebånd PB 100 med egnede skruer.

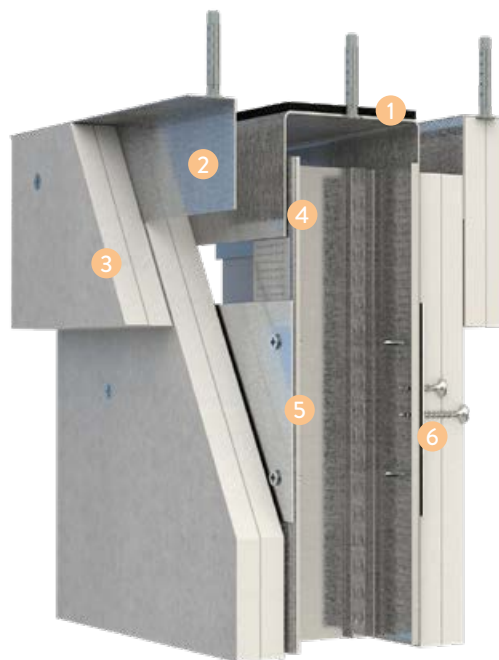
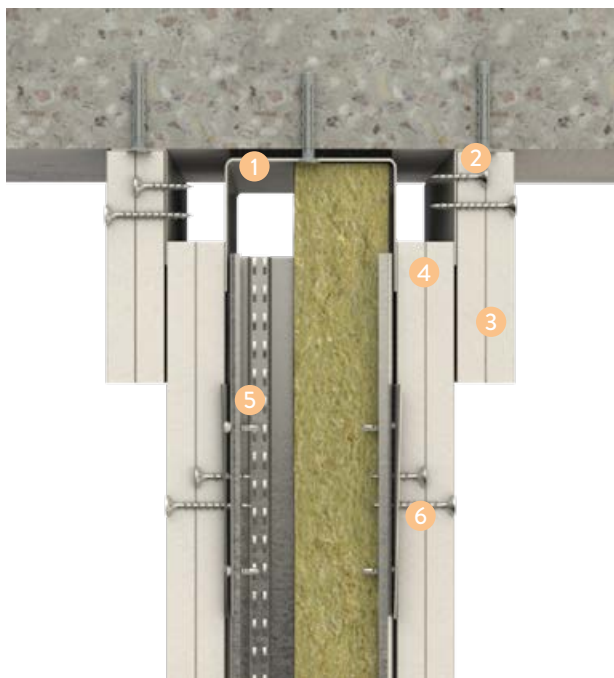


Forsterkningsskinne med teleskopsløsning EI 60

Brannklasse: EI 60

Flenshøyde: Minimum 55 for ≤ 20 mm nedbøyning

Flenshøyde: Minimum 100 for ≤ 60 mm nedbøyning



- 1 Forsterkningsskinne UFP festes til underlaget i henhold til generell anvisning for montasje av skinner.
- 2 Vinkelprofil LP 24/50 festes til underlaget på samme måte som skinnene.
- 3 2 stk. 12,5 mm Norgips gipsplater på hver side. Remser min. h = 100 mm skrues i vinkelprofil c/c 200 mm på det ytterste laget.
- 4 Anleggsflaten mellom stenderen og skinnens flens skal være min 40 mm. Stenderen skal ikke festes i skinnen.
- 5 Horisontalt platebånd PB 100, monteres min. 20 mm (60 mm) under skinnens flens. Platebåndet festes til hver stender med to stk profilskruer.
- 6 Gipsplatene festes i stenderne og platebånd PB 100 med egnede skruer.

Flenshøyde:

Teleskopskinne TU for montasje mot himling i ikke-bærende innervegger ved nedbøyning i bjelkelag/ tak. Ved nedbøyning ≤ 40 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/50 mm. Ved nedbøyning ≤ 80 mm benyttes skinne med flenshøyde 30/120 mm.







1.3 Veggtabell

Norgips innehar teknisk godkjenning på flere av sine veggsystemer. Veggtabellen gir oversikt over vegghøyder, lyd- og brannkrav.



Vegger er dimensjonert for en horisontal linjelast på 0,5 kN/m plassert 1,2 m over gulvet i henhold til NS-EN 1991-1-1. Veggens utbøyning ved denne belastningen skal være maksimalt 10 mm, eller 1/300 av vegg høyden.



En oppdatert versjon av vegg-tabellen finner du til enhver tid på byggeteknikk.norgips.no

Veggtabellen viser følgende veggtyper for alle Norgips-plater:

- W111 – VEGGER MED ETT PLATELAG
- W112 – VEGGER MED TO PLATELAG
- W115 – DOBLE VEGGER
- W628 B – SJAKTVEGGER
- TRESTENDER
- ULTRA BOARD PÅ TRESTENDER
- NAIL IT INDOOR
- NAIL IT SAFETY



1.4 Prinsippdetaljer

Dette kapittelet presenterer standarddetaljene for ulike typer lette, ikke-bærende innervegger.



Hvis luftlydisoleringen av veggen økes med 6 dB, oppleves det som en halvering av lydnivået på den andre siden av veggen

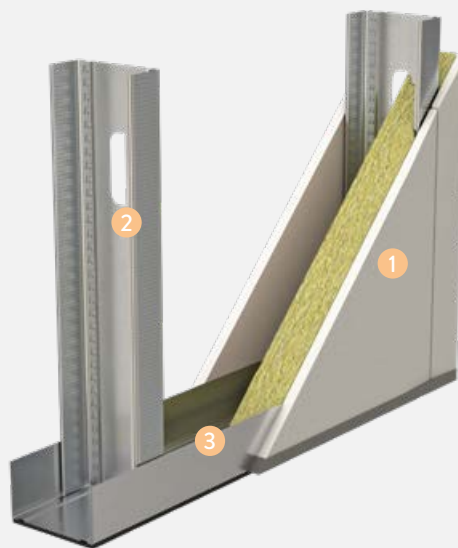


1.4.1 W111 › Vegger med ett platelag

Brannklasse: EI 30

Lydreduksjonstall R_w : 30-50 dB

- 1 Norgips-plate
- 2 dB+Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP



W111.1 Hjørneløsning – A



- 1 Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Sparkelremse
- 6 Hjørnestender LI 60

W111.2 Hjørneløsning – B



- 1 Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Sparkelremse

W111.3 Skrå hjørneløsning



- 1 Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Bøybart platebånd PB 100
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav: fyll med herdende sparkelmasse
- 6 U-skinne med polyetenduk UP
- 7 Sparkelremse



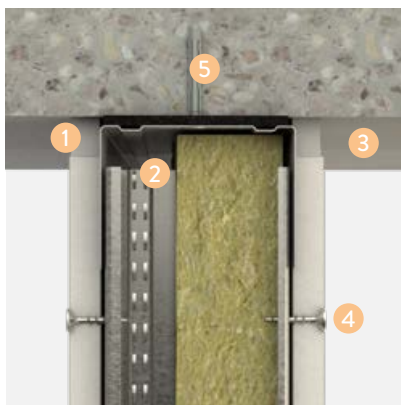
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETAILJER

W111.4 Innfestning betonggulv



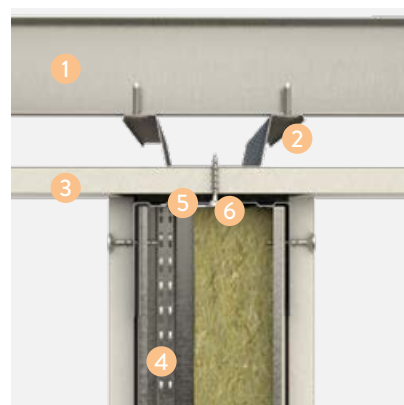
- 1 Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Gulv på mark (min. 60 mm betong)
- 5 Innfesting av skinne maks c/c 400 mm

W111.5 Innfestning betongdekke



- 1 Nedbøyning maks 10 mm kompletteres med elastisk tettemasse (akryl) ved lydkrav
- 2 Stålstender avslutes 15 mm før skinnens bunn
- 3 Betongdekke skal holde minst samme lydklasse som vegg
- 4 Platene festes kun i stender 20 mm under skinnens flens. Ved brannkrav kompletteres på begge sider med horisontalt platebånd PB100, 15 mm under skinnens flens, for fullskruing av overkant gipsplate
- 5 Innfesting av skinne maks c/c 400 mm

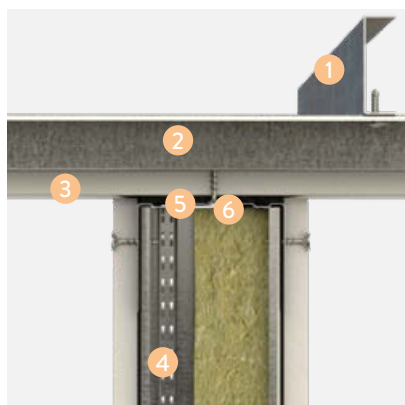
W111.6 Tilslutning mot himling – A



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300/400 mm
- 3 Norgips-plate
- 4 Stålstender
- 5 U-skinne med polyetenduk UP
- 6 Gipsplateskrue eller hulromsplugg c/c 400 mm

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

W111.7 Tilslutning mot himling – B



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300/400 mm
- 3 Norgips-plate
- 4 Stålstender
- 5 U-skinne med polyetenduk UP
- 6 Gipsplateskrue eller hulromsplugg c/c 400 mm

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

W111.8 Tilslutning mot betongvegg



- 1 Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Massiv vegg min. 70 mm betong
- 4 Innfesting av skinne maks. c/c 400 mm

Bemerkning: Tilslutningens lyd- og brannklasse begrenses av betonveggs lyd- og brannklasse.

W111.9 Tilslutning mot gipsvegg med plugg

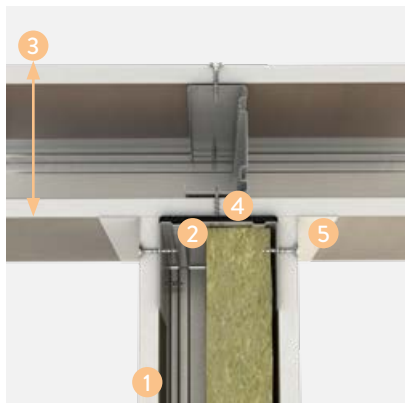


- 1 Norgips-plate
- 2 U-skinne med polyetenduk UP
- 3 Tilstøtenden vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Gipsplugg c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse



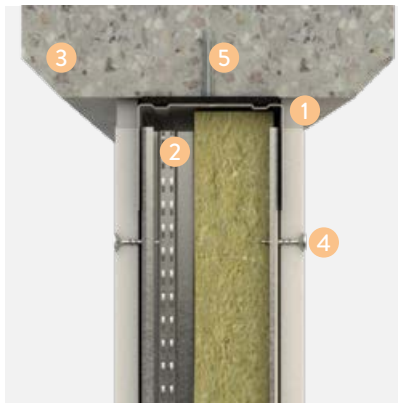
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

W111.10 Tilslutning mot gipsvegg innfestning stender



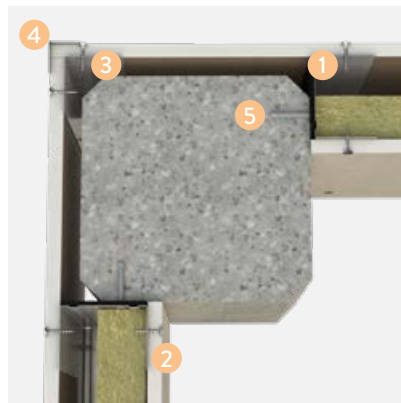
- 1 Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Tilstøtenden vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Skruer c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse

W111.11 Tilslutning mot betongdrager



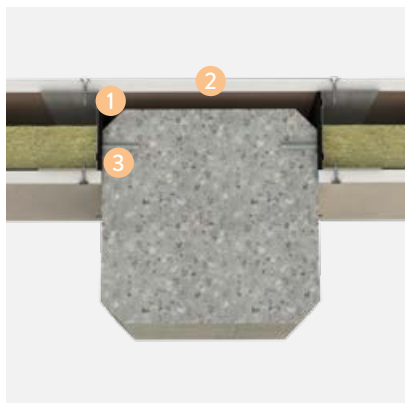
- 1 Nedbøying maks 10 mm.
Spalten kompletteres med elastisk tettemasse på begge sider
- 2 Stålstender avsluttes 15 mm før bunnen av skinnen
- 3 Betongdrager skal ha samme lydklasse som vegg
- 4 Platene festes i stender min 20 mm under skinnens flens. Ved brannkrav monteres det platebånd PB100 min. 15 mm under skinnens flens for fullskruing av platen i toppen
- 5 Skinnen festes med maks c/c 400 mm

W111.12 Hjørneløsning betongsøyle



- 1 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 2 Norgips-plate
- 3 Vinkelprofil L50/50
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Innfestningspunktene for skinner må ikke overstige c/c 400 mm

W111.13 Tilslutning mot betongsøyle



- 1 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 2 Norgips-plate
- 3 Innfestningspunktene for skinner må ikke overstige c/c 400 mm



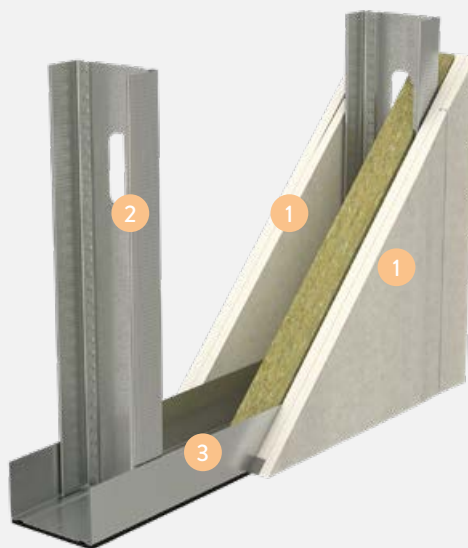


1.4.2 W112 › Vegger med to platelag

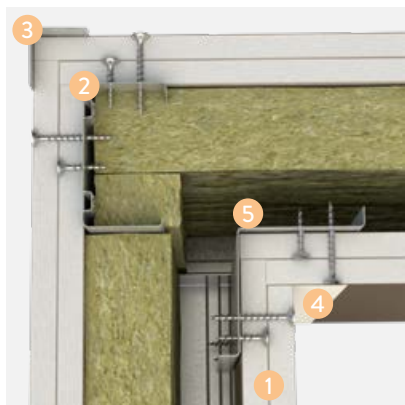
Brannklasse: EI 60

Lydreduksjonstall R_w : 40-58 dB

- 1 2 x Norgips gipsplate
- 2 dB+Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP

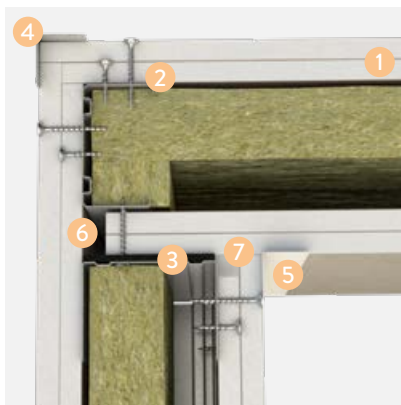


W112.1 Hjørneløsning – A



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Hjørnebeslag
- 4 Sparkelremse
- 5 Hjørnestender LI60

W112.2 Hjørneløsning – B



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Sparkelremse
- 6 Spalte 5-10 mm
- 7 Elastisk fugemasse/akryl

W112.3 Skrå hjørneløsning

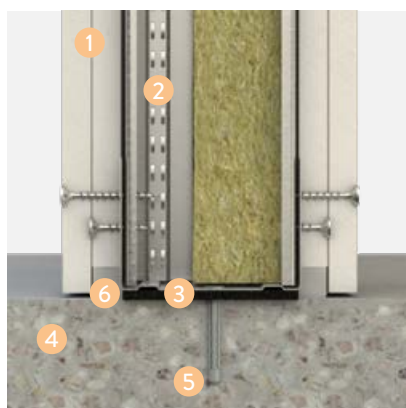


- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 PB 100 bøytbart platebånd
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav fylle det med herdende masse (Uniflott)
- 6 Sparkelremse



1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETAILJER

W112.4 Innfestning betongdekke



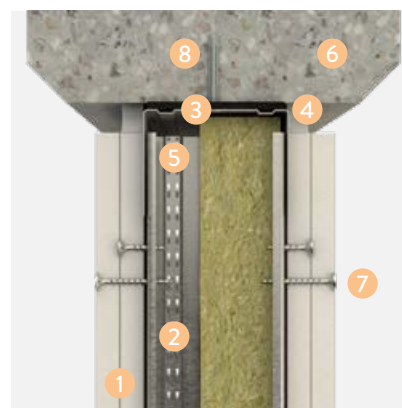
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Min. 120 mm betong
- 5 Skinnen festes med maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider

W112.5 Tilslutning mot betongvegg



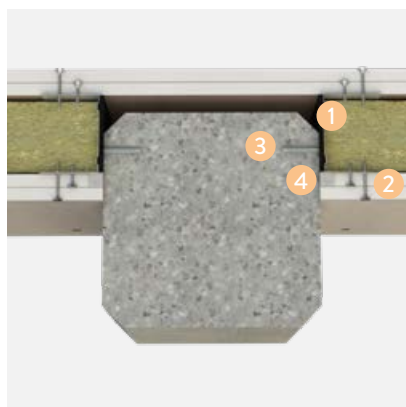
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Min. 120 mm betong
- 4 Skinnen festes med maks. c/c 400 mm
- 5 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider

W112.6 Tilslutning mot betongdrager



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Nedbøying maks. 10 mm. Spalte kompletteres med elastisk fugemasse (akryl) på begge sider
- 5 Stålstender avsluttes 15 mm fra bunn av skinne
- 6 Betongdrager skal ha minst samme lydklasse som vegg
- 7 Platene festes i stender min. 20 mm under skinnens flens. Ved brannkrav monteres det platebånd PB100 min. 15 mm under skinnens flens, for fullskruing av platen i toppen
- 8 Skinnen festes med maks. c/c 400 mm

W112.7 Tilslutning mot betongsøyle



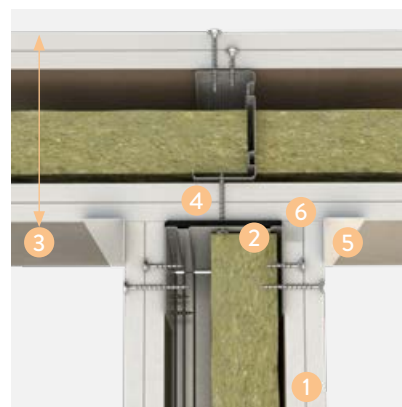
- 1 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 2 2 x Norgips-plate
- 3 Skinnen festes med maks. c/c 400 mm
- 4 Elastisk fugemasse/akryl

W112.8 Hjørneløsning betongsøyle



- 1 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 2 2 x Norgips-plate
- 3 Vinkelprofil L50/50
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Skinnen festes med maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl

W112.9 Tilslutning mot gipsvegg innfestning stender – A

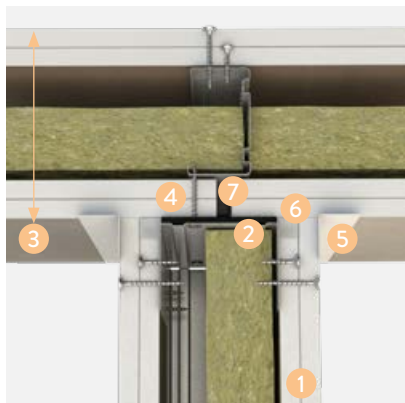


- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Tilstøtende vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Skruer c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider



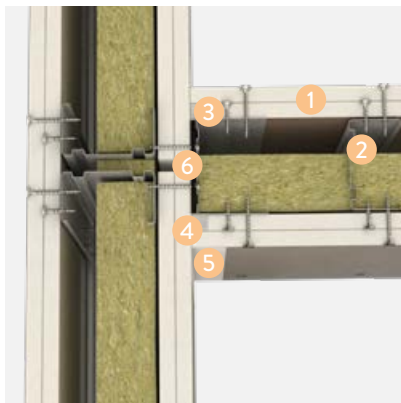
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

W112.10 Tilslutning mot gipsvegg innfestning stender – B



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Tilstøtende vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Skruer c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Min. 10 mm spalte

W112.11 Tilslutning mot gipsvegg innfestning i stender – C



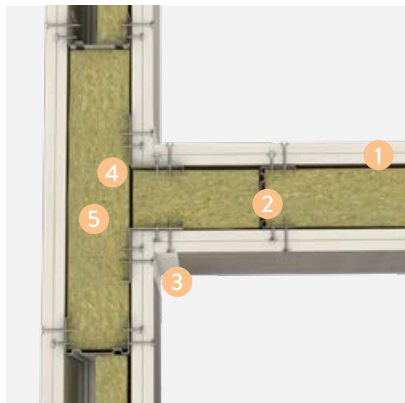
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Elastisk fugemasse/akryl begge sider
- 5 Sparkelremse
- 6 Min. 10 mm spalte

W112.12 Tilslutning mot gipsvegg med stender – A



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60
- 5 Hulrommet fylles med steinull

W112.13 Tilslutning mot gipsvegg med stender – B



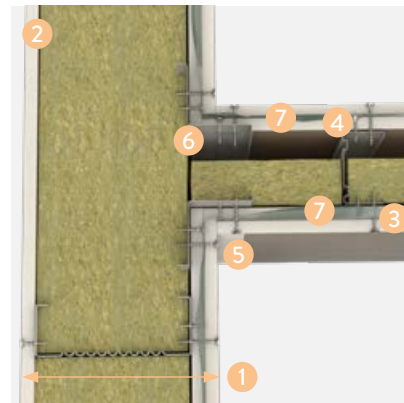
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60
- 5 Minst ett stenderfakk fylles med steinull

W112.14 Tilslutning mot gipsvegg med stender – C



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60
- 5 Minst ett stenderfakk fylles med steinull

W112.15 Tilslutning mot gipsvegg med stender – D

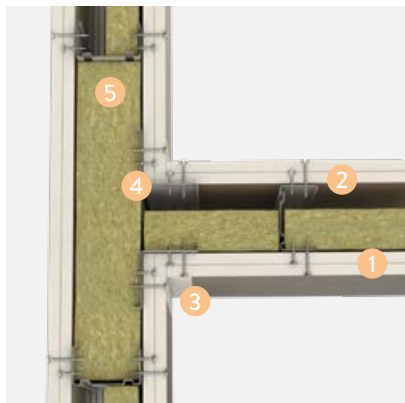


- 1 Norgips yttervegg med slissede stålprofiler CY
- 2 GU-X / Weatherboard 365
- 3 2 x Norgips-plate
- 4 Stålstender
- 5 Sparkelremse
- 6 Hjørnestender LI 60
- 7 Diffusjonssperre fortsetter 300 mm inn på innervegg



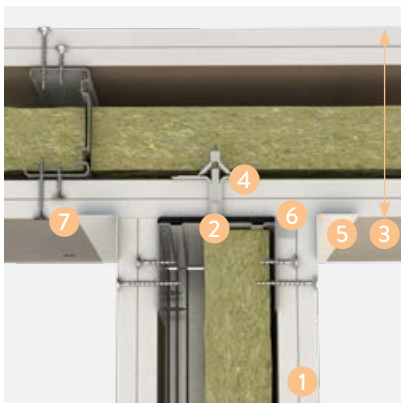
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

W112.16 Tilslutning mot gipsvegg med stender – E



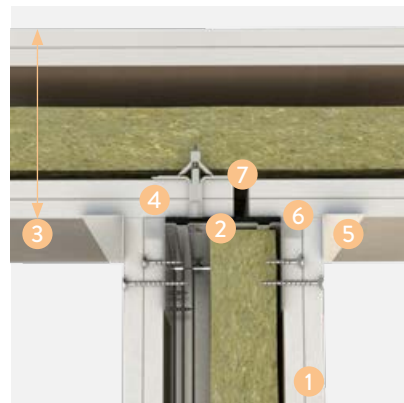
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60
- 5 Minst ett stenderfakk fylles med steinull

W112.17 Tilslutning mot gipsvegg med plugg – A (40-44 dB)



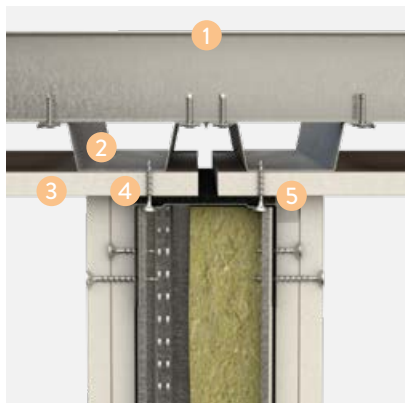
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Tilstøtende vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Gipsplugg c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Skruer

W112.18 Tilslutning mot gipsvegg med plugg – B (48-52 dB)



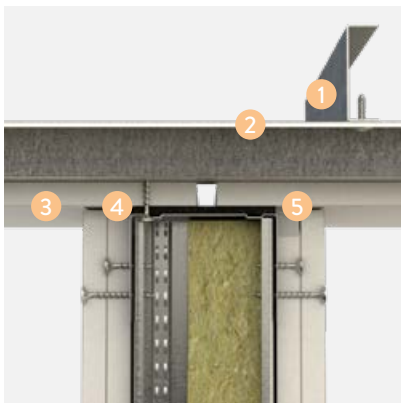
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Tilstøtende vegg skal ha samme lydklasse
- 4 Gipsplugg c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Min. 10 mm spalte

W112.19 Tilslutning mot himling 1 platelag – A



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300 mm
- 3 1 x Norgips-plate med min. 10 mm spalte.
Alt. 2 x Norgips-plate uten spalte
- 4 Skruer c/c 400 mm i sikksakk
- 5 Elastisk fugemasse/akryl

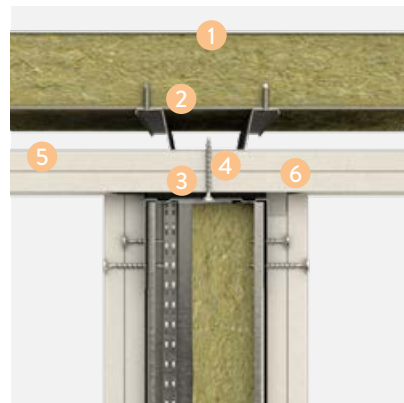
W112.20 Tilslutning mot himling 1 platelag – B



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300 mm
- 3 1 x Norgips-plate med Min. 10 mm spalte
Alt. 2 x Norgips-plate uten spalte
- 4 Skruer c/c 400 mm. Alt. hulromsplugg c/c 400 mm om feste er rett i platen
- 5 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

W112.21 Tilslutning mot himling – A



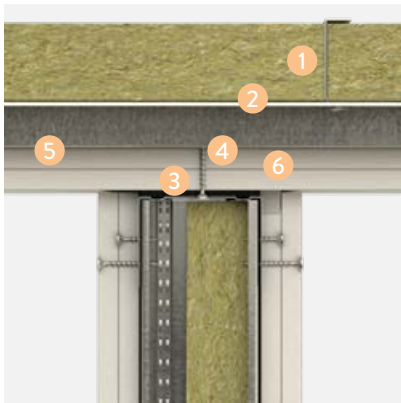
- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 400 mm
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Skruer c/c 400 mm
- 5 Brannklasse EI 30: 2 x Norgips-plate + 45 mm mineralull. Alt. 1 x Norgips-plate + 15 mm Brann-plate (ytterst).
Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Norgips Brann-plate
- 6 Elastisk fugemasse/akryl

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.



1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

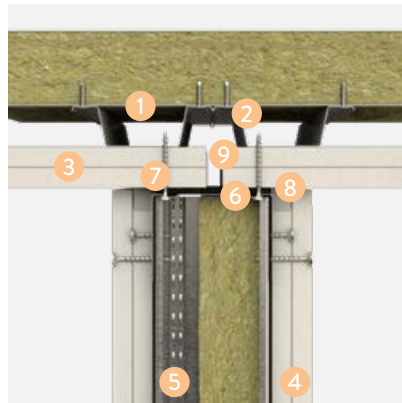
W112.22 Tilslutning mot himling – B



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 450 mm
- 3 U-skinne med polyetenduk UP
- 4 Skruer c/c 400 mm. Alt. hulromsplugg c/c 400 mm i gipsplaten
- 5 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

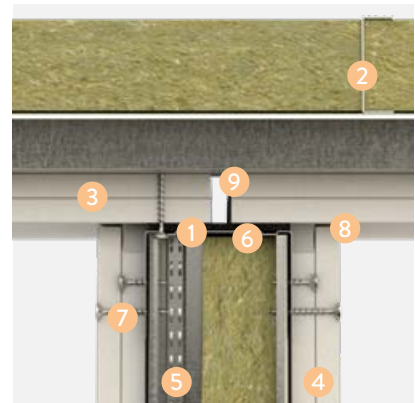
W112.23 Tilslutning mot himling – C



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 400 mm
- 3 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. Norgips-plate + 50 mm heldekkende steinull. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 4 2 x 12,5 mm Norgips-plate
- 5 dB+ stålstender
- 6 U-skinne med polyetenduk UP
- 7 Skruer c/c 450 mm.
- 8 Elastisk fugemasse (akryl) på begge sider
- 9 Min. 10 mm spalte

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

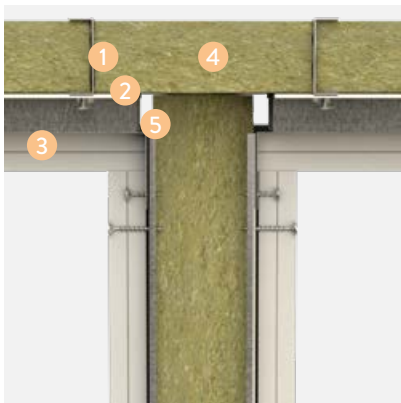
W112.24 Tilslutning mot himling – D



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 400 mm
- 3 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. Norgips-plate + 50 mm heldekkende steinull. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 4 2 x 12,5 mm Norgips-plate
- 5 dB+ stålstender
- 6 U-skinne med polyetenduk UP
- 7 Skruer c/c 400 mm
- 8 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 9 Min. 10 mm spalte

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

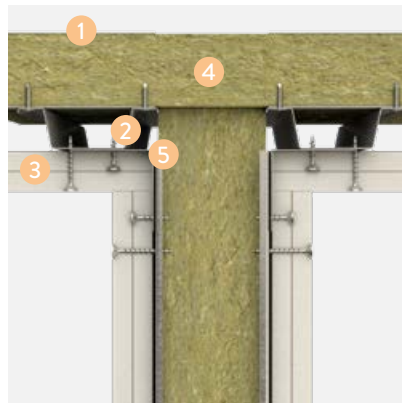
W112.25 Tilslutning mot himling – E



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 400 mm
- 3 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. Norgips-plate + 50 mm heldekkende steinull. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 4 50 mm mineralull
- 5 Vinkelprofil L 50/50

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

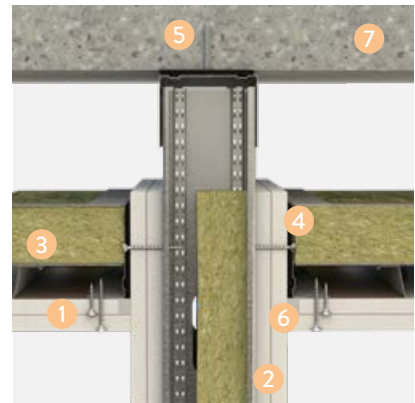
W112.26 Tilslutning mot himling – F



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 450 mm
- 3 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. Norgips-plate + 50 mm heldekkende steinull. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 4 50 mm mineralull
- 5 Vinkelprofil L 50/50

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

W112.27 Tilslutning vegg - Nedforet himling



- 1 Brannklasse EI 30: 2 x 12,5 mm Norgips-plate. Alt. Norgips-plate + 50 mm heldekkende steinull. Alt. 12,5 mm Norgips-plate + 15 mm Brannplate (ytterst). Brannklasse EI 60: 2 x 15 mm Brannplate
- 2 2 x 12,5 mm Norgips-plate
- 3 Bæreprofil
- 4 U-skinne med polyetenduk UP
- 5 Innfesting U-skinne c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Betongdekke

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.





1.4.3 W115 › Doble vegger med to platelag

Brannklasse: EI 60 / 90
Lydreduksjonstall R_w : 47-80 dB

- 1 2 x Norgips gipsplate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP

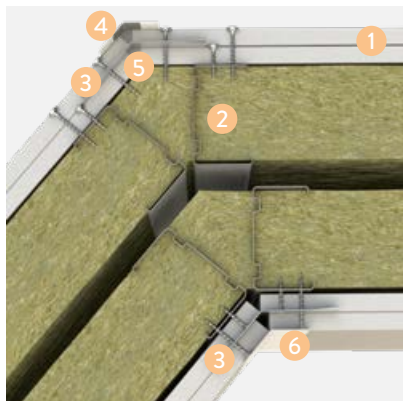


W115.1 Hjørneløsning



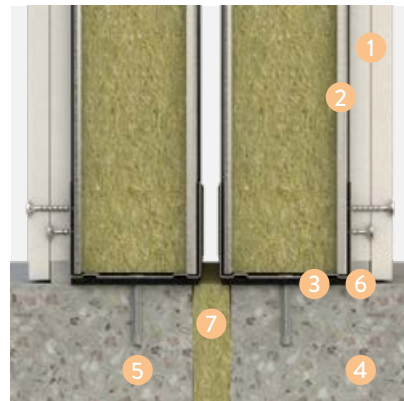
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 Hjørnebeslag
- 4 Sparkelremse
- 5 Hjørnestender LI 60

W115.2 Hjørneløsning > 90°



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 PB 100 bøybart skjøtebånd
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav: fylles spalten med Uniflott (herdende masse)
- 6 Sparkelremse

W115.3 Gulvtilslutning

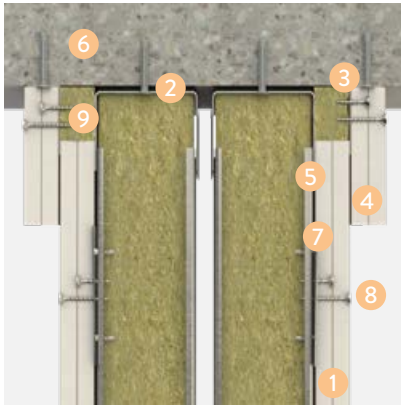


- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Plate på mark min.: 150 mm betong
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Spalte, min. 20 mm fylt med mineralull



1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

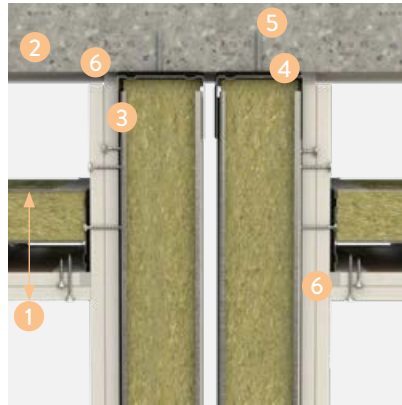
W115.4 Veggtilslutning mot dekke



Teleskop, nedbøying maks. 20 mm.

- 1 2 x Norgips-plate
- 2 Forsterkningsskinne UFP
- 3 Vinkelprofil L 24/50
- 4 2 x plateremse min. h = 100 mm av Norgips-plate på begge sider. Remsene skrues i vinkelprofil c/c 200 mm for ytterste laget
- 5 dB+ stålstender avsluttes 20 mm før skinnens bunn, stenderen skal ikke festes i skinnen
- 6 Dekke: 250 mm betong
- 7 Horisontalt Platebånd B 100, montert min 20 mm under skinnens flens, platebåndet festes til hver stender med 2 stk. skruer.
- 8 Platene festes i stenderen og platebånd B 100
- 9 Mineralull

W115.5 Veggtilslutning mot dekke



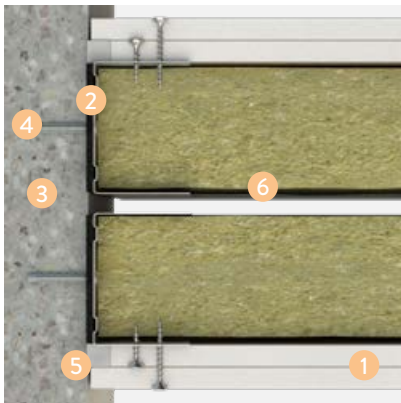
- 1 Nedhengt Norgips-himling med min. 2 x Norgips-plate + 50 mm steinull
- 2 Dekke: 150 mm betong
- 3 dB+stålstender avsluttes 10 mm før skinnens bunn
- 4 U-skinne UP
- 5 Feste av skinne maks c/c 400
- 6 Elastisk fugemasse/akryl om begge sider

W115.6 Veggtilslutning mot betongdrager



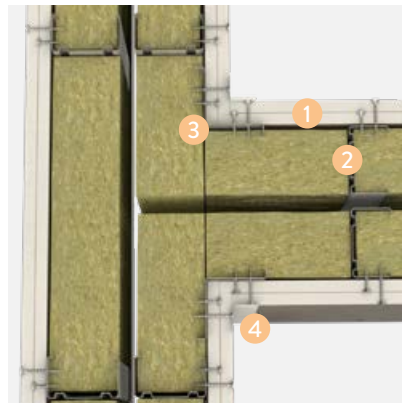
- 1 U-skinne UP
- 2 Nedbøying maks. 10 mm. Spalten kompletteres med elastisk fugemasse (akryl) på begge sider.
- 3 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 4 300 mm betong. Drager må holde samme lyd- og brannkrav som veggen
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W115.7 Veggtilslutning



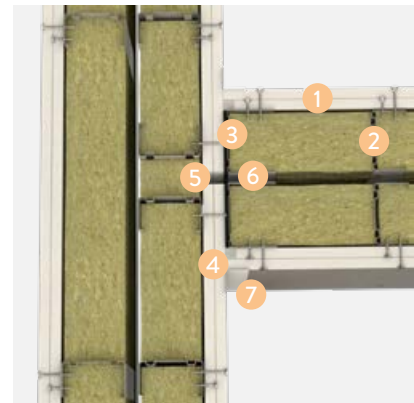
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 Betongvegg
- 4 Innfesting maks c/c 400 mm
- 5 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 6 Min. 15 mm spalte mellom skinner

W115.8 Veggtilslutning



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 Hjørnestender LI 60
- 4 Sparkelremse

W115.9 Veggtilslutning

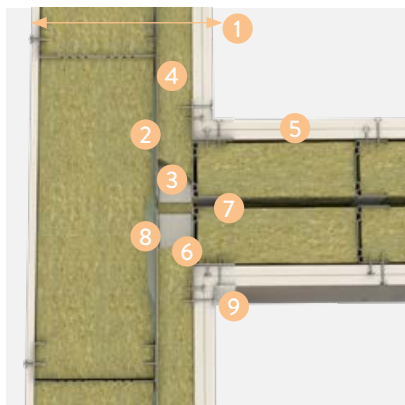


- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 5 Gips slisses min. 15 mm
- 6 Min. 15 mm spalte mellom skinner
- 7 Sparkelremse



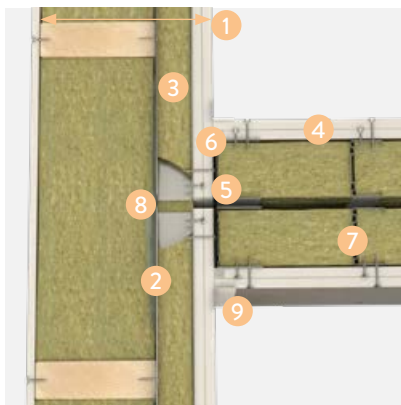
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

W115.10 Veggtilslutning



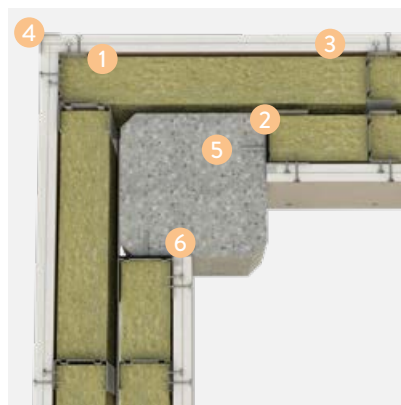
- 1 Yttervegg med horisontal påforingsprofil YZ c/c 450 mm for tilleggisolering
- 2 Diffusjonssperre
- 3 Horisontal påforingsprofil YZ c/c 450 mm for tilleggisolering
- 4 For brannkrav EI 60 isoleres med stenull ut til nærmeste stående ytterveggstender
- 5 2 x Norgips-plate
- 6 Vinkelprofil H 50/50
- 7 dB+stålstender festes til påforingsprofiler og tak- og gulvskinner med montasjeskruer
- 8 Påforingsprofilene slisses min. 15 mm
- 9 Sparkelremse

W115.11 Veggtilslutning



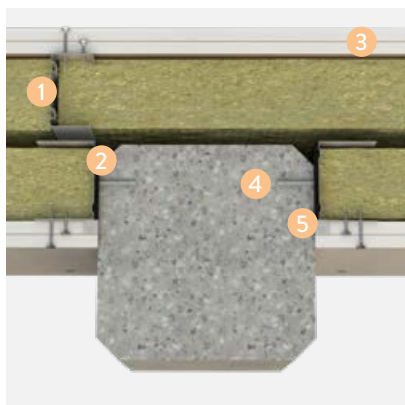
- 1 Yttervegg med 45 mm horisontal påforingsprofil c/c 450 mm for tilleggisolering
- 2 Diffusjonssperre
- 3 For brannkrav EI 60 isoleres med stenull ut til nærmeste stående ytterveggstender
- 4 2 x Norgips-plate
- 5 U -skinne UP
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 dB+ stålstender
- 8 Påforingsprofilene og gips slisses min. 15 mm
- 9 Sparkelremse

W115.12 Veggtilslutning betongsøyle – A



- 1 dB+stålstender
- 2 Stender eventuelt med polyetenduk
- 3 2 x Norgips-plate
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl

W115.13 Veggtilslutning betongsøyle – B



- 1 dB+ stålstender
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 2 x Norgips-plate
- 4 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 5 Elastisk fugemasse/akryl

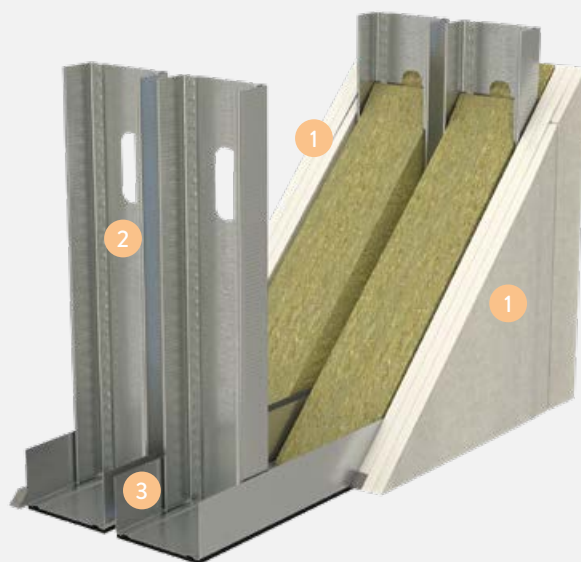




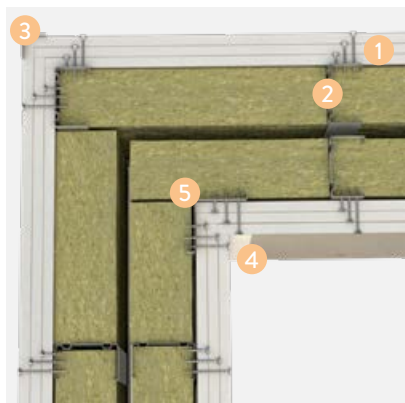
1.4.4 W115 › Doble vegger med tre platelag

Brannklasse: EI 60 / 90 / 120
Lydreduksjonstall R_w : 65 dB

- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP

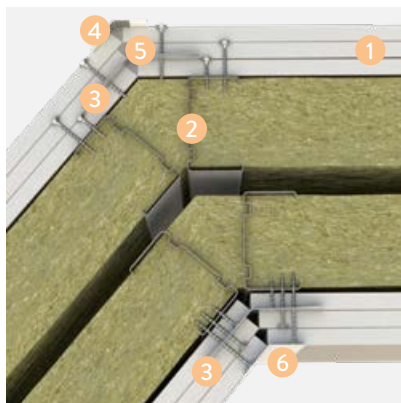


W115.1 Hjørneløsning



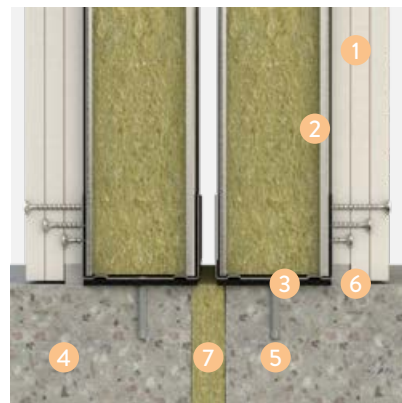
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 Hjørnebeslag
- 4 Sparkelremse
- 5 Hjørnestender LI

W115.2 Hjørneløsning > 90°



- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 b 100 bøyst platebånd
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav fylles med Uniflott (herdende masse)
- 6 Sparkelremse

W115.3 Gulvtilslutning

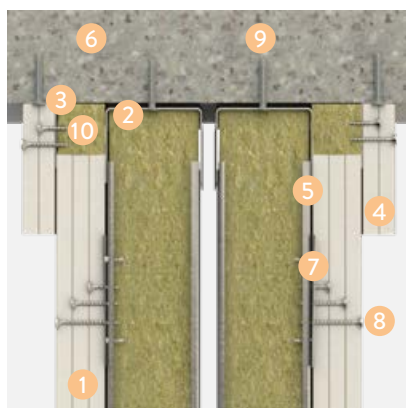


- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Plate på mark min. 150 mm betong
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 Spalte, min. 20 mm fylt med mineralull



1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

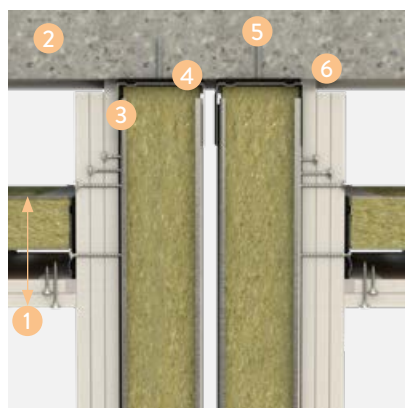
W115.4 Veggtilslutning mot dekke



Teleskop: nedbøying maks. 20 mm

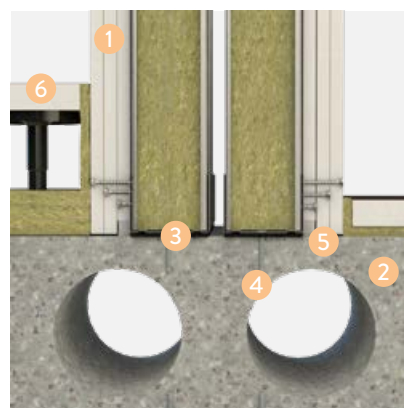
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 Forsterkningsskinne UFP med polyetenduk
- 3 Vinkelprofil L 24/50
- 4 2 x remser min. h = 100 mm av Brann-plate på vær side. Remsene skrues i vinkelprofil c/c 200 mm for ytre platelag
- 5 dB+ stålstender avsluttes 20 mm før skinnens bunn, stenderen skal ikke festes i skinnen
- 6 Dekke min. hulldekke eller 250 mm betong
- 7 Platebåndet festes til hver stender med 2 stk. montasjeskruer min 20 mm under skinnen flens
- 8 Platene festes i stenderne og platebånd B 100 med gipsskruer
- 9 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 10 Mineralull

W115.5 Veggtilslutning mot dekke



- 1 Nedhengt Norgips himling med min. 2 x Norgips-plate + 50 mm steinull
- 2 Dekke min: 150 mm betong
- 3 dB+stålstender avsluttes 10 mm før skinnens bunn
- 4 U-skinne UP
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider

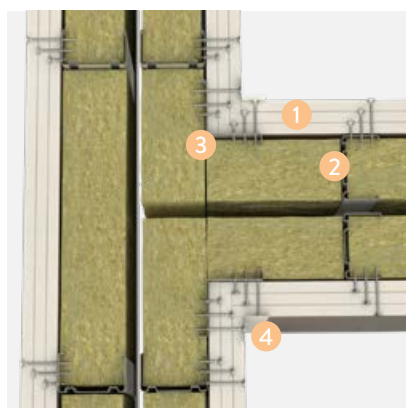
W115.6 Veggtilslutning mot dekke



- 1 3 x Norgips-plate
- 2 Dekke min: 180 mm hulldekke eller 150 mm betong
- 3 U-skinne UP
- 4 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 5 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 6 Bjelkelaget kompletteres eventuelt med overgulv eller flytende gulv, f.eks. GIFA floor

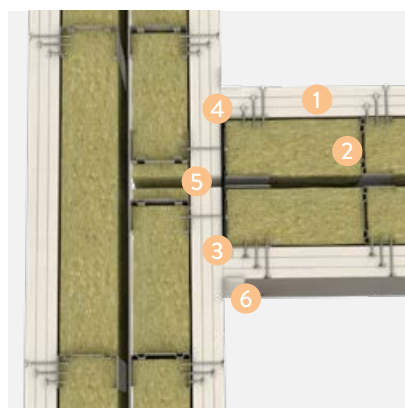
Bemerkning: Tilslutningens lydklasse er avhengig av hulldekke. Brannklassen forutsetter at bjelkelaget oppfyller klassen.

W115.7 Veggtilslutning



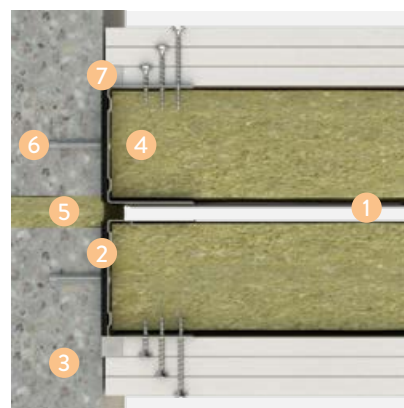
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 Stålstender
- 3 Hjørnestender LI 60 60/60 alt. HRT 60/60
- 4 Sparkelremse

W115.8 Veggtilslutning



- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 5 Gips og gulv- og takskinne slisses min. 15 mm
- 6 Sparkelremse

W115.9 Veggtilslutning

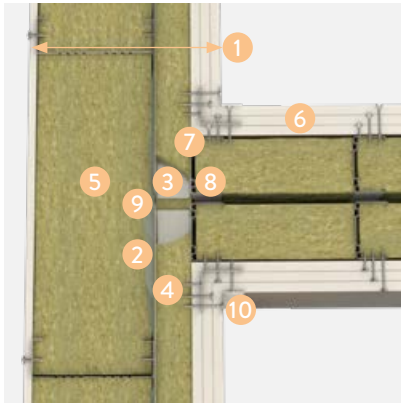


- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 Massiv vegg min. 150 mm betong eller 250 mm murstein med puss eller fylte fuger
- 4 Min. 75 mm mineralull
- 5 Min. 20 mm spalte fylt med mineralull
- 6 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 7 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider



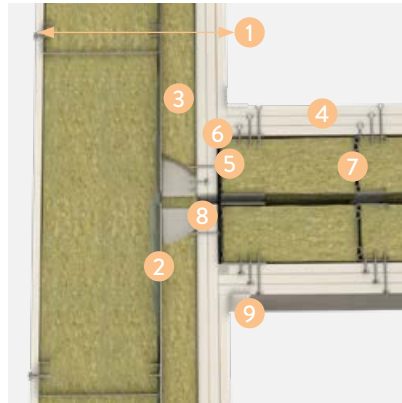
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETALJER

W115.10 Veggtilslutning



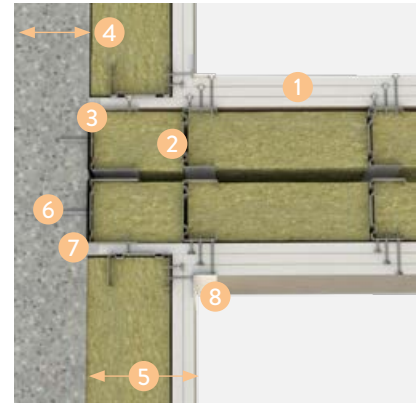
- 1 Yttervegg med horisontal påforingsprofil YZ c/c 450 mm for tilleggisolering
- 2 Diffusjonssperre
- 3 Horisontal påforingsprofil YZ c/c 450 mm for tilleggisolering
- 4 For brannkrav EI 90 isoleres det med stenull ut til nærmeste stående ytterveggstender
- 5 For brannkrav EI 90 isoleres det med stenull
- 6 3 x Norgips-plater
- 7 Vinkelprofil L 50/50 mellom første og andre laget med gips
- 8 dB+ stålstender festes til påforingsprofiler og tak- og gulvskinner med montasjeskruer
- 9 Påforingsprofilene slisses min. 15 mm
- 10 Sparkelremse

W115.11 Veggtilslutning



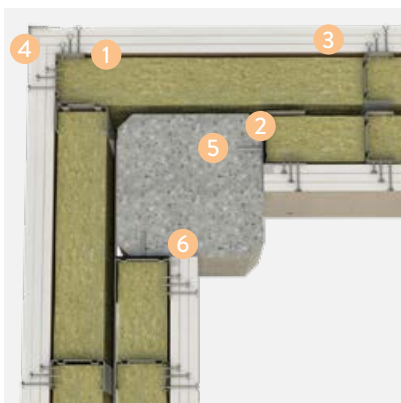
- 1 Yttervegg med 45 mm horisontal påforingsprofil c/c 450 mm for tilleggisolering
- 2 Diffusjonssperre
- 3 For brannkrav EI 90 isoleres det med stenull ut til nærmeste stående ytterveggstender
- 4 3 x Norgips-plater
- 5 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 6 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 7 dB+ stålstender
- 8 Påforingsprofilene og gips slisses min. 15 mm
- 9 Sparkelremse

W115.12 Veggtilslutning



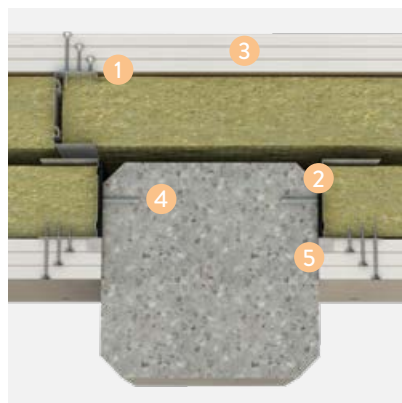
- 1 3 x Norgips-plater
- 2 dB+ stålstender
- 3 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 4 Massiv vegg min. 180 mm betong
- 5 Påforingsvegg med min. 120 mm mineralull
- 6 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 7 Elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 8 Sparkelremse

W115.13 Veggtilslutning betongsoyle – A



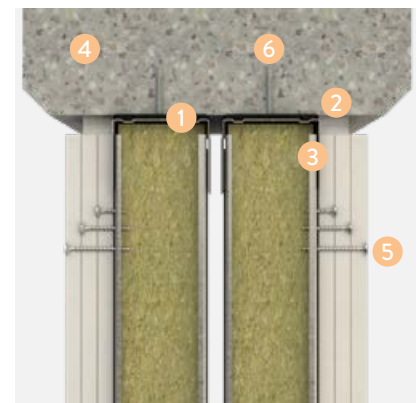
- 1 dB+ stålstender
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 3 x Norgips-plater
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 6 Elastisk fugemasse/akryl

W115.14 Veggtilslutning betongsoyle – B



- 1 dB+ stålstender
- 2 dB+ stålstender eventuelt med polyetenduk
- 3 3 x Norgips-plater
- 4 Feste av skinne maks. c/c 400 mm
- 5 Elastisk fugemasse/akryl

W115.15 Veggtilslutning mot betongdrager



- 1 U-skinne UP
- 2 Nedbøying maks. 10 mm. Spalten fylles med elastisk fugemasse/akryl på begge sider
- 3 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 4 Drager min. 300 mm betong. Drager må holde samme lyd og brannklasse som vegg
- 5 Platene festes kun i stenderne min. 20 mm under skinnens flens med gipsskruer. Ved brannkrav kompletteres på begge sider med horisontalt platebånd B 100 15 mm under skinnens flens for fullskruing i overkant gipsplate
- 6 Innfesting av skinne maks. c/c 400 mm



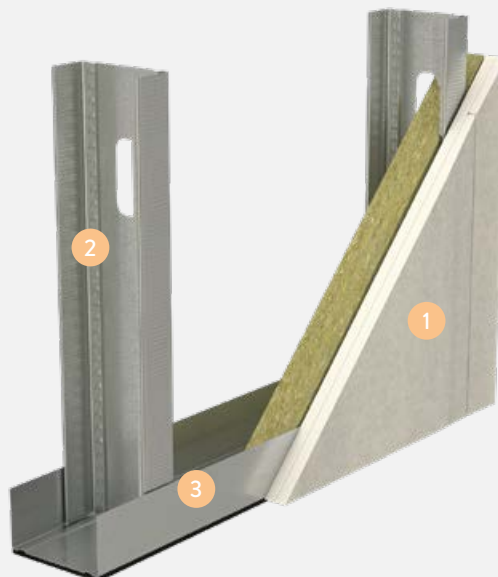


1.4.5 W628B › Sjaktvegger med to platelag

Brannklasse: EI 30 / 60

Lydreduksjonstall R_w : 29-47 dB

- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP



W628B.1 Ytterhjørne



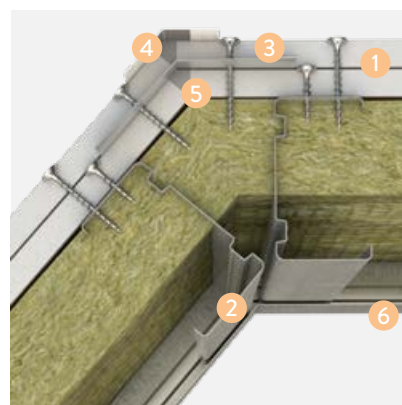
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Hjørnebeslag

W628B.2 Innerhjørne



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60

W628B.3 Hjørne > 90°

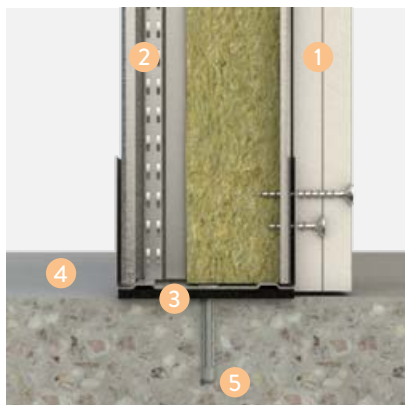


- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 B 100 bøygbar platebånd
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav fylles spalte med Uniflott (herdende masse)
- 6 U-skinne UP



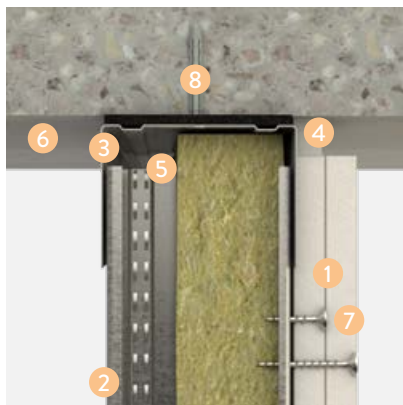
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETAILJER

W628B.4 Gulvtilslutning



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Gulv på grunn min. 60 mm betong
- 5 Feste av skinne maks c/c 400 mm

W628B.5 Veggtilslutning mot dekke



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Nedbøying maks. 10 mm
- 5 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 6 Betongdekket skal holde minst samme lydklasse som veggen
- 7 Platene festes kun i stenderne min. 20 mm under skinnens flens med skruer. Ved brannkrav kompletteres det med horisontalt platebånd B 100, 15 mm under skinnens flens for full skruing i overkant av platene
- 8 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W628B.6 Veggtilslutning mot undertak



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300 mm
- 3 Norgips-plate
- 4 dB+ stålstender
- 5 U-skinne UP
- 6 2 x Norgips-plate
- 7 Skruer c/c 400 mm. alt. hulromsplugg c/c 400 mm

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

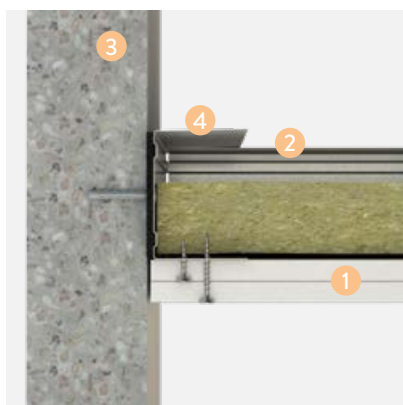
W628B.7 Veggtilslutning mot undertak



- 1 Primærprofil P 45, c/c 1200 mm
- 2 Sekundærprofil WS 25/85 c/c 300 mm
- 3 Norgips-plate
- 4 dB+ stålstender
- 5 U-skinne UP
- 6 2 x Norgips-plate
- 7 Skruer c/c 300 mm. Alt. hulromsplugg c/c 300 mm

Bemerkning: Tilslutningens brannklasse begrenses av himlingens brannklasse.

W628B.8 Veggtilslutning



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Massiv vegg min. 70 mm betong
- 4 Feste av stender/skinne maks. c/c 400 mm

W628B.9 Veggtilslutning – A



- 1 2 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Tilstøtende vegg skal holde samme lyd-og brannkrav
- 4 Hulromsplugg maks. c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 dB+ stålstender



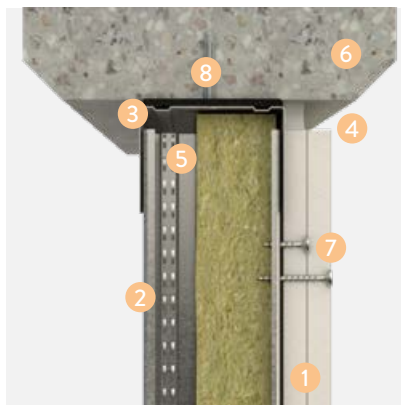
1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETAILJER

W628B.10 Veggtilslutning – B



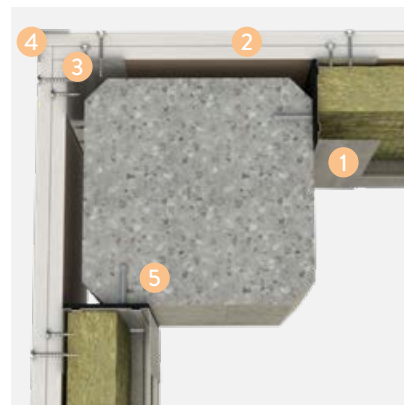
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Tilstøtende vegg skal holde samme lyd- og brannkrav
- 4 Skruer maks c/c 400 mm
- 5 Sparkelremse
- 6 dB+ stålstender

W628B.11 Veggtilslutning mot betongdrager



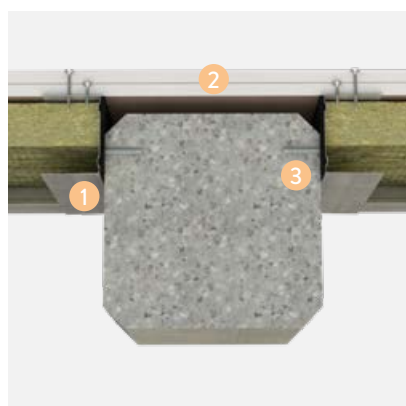
- 1 2 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Nedbøying maks. 10 mm. Fuges med elastisk fugemasse
- 5 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 6 Drager skal holde minst samme lyd- og brannkrav som veggen
- 7 Platene festes kun i stenderne min. 20 mm under skinnens flens med skruer. ved brannkrav kompletteres det med horisontalt Platebånd B 100 15 mm under skinnens flens for full skruing i overkant av platene
- 8 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W628B.13 Veggtilslutning mot betongsøyle – A



- 1 dB+ stålstender
- 2 2 x Norgips-plate
- 3 Vinkelprofil L50
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Innfesting av stender maks. c/c 400 mm

W628B.14 Veggtilslutning mot betongsøyle – B



- 1 dB+ stålstender
- 2 2 x Norgips-plate
- 3 Innfesting av stender maks. c/c 400 mm



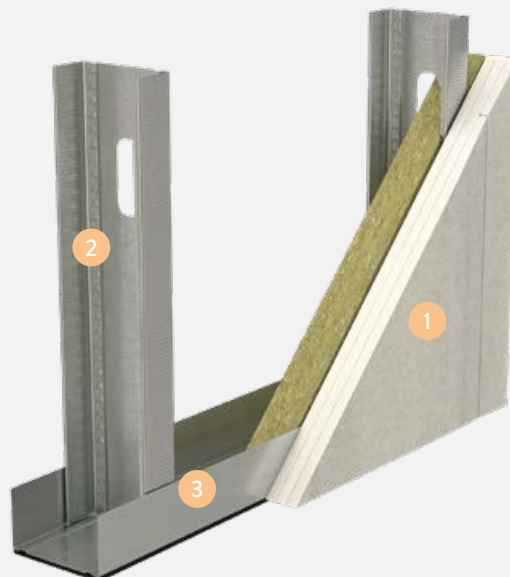


1.4.6 W628B › Sjaktvegger med tre platelag

Brannklasse: EI 60

Lydreduksjonstall R_w : 33-47 dB

- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne med polyetenduk UP

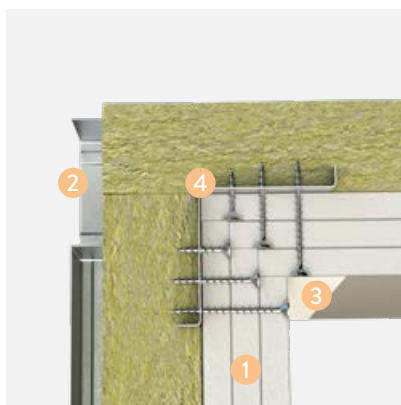


W628B.1 Utvendig hjørne



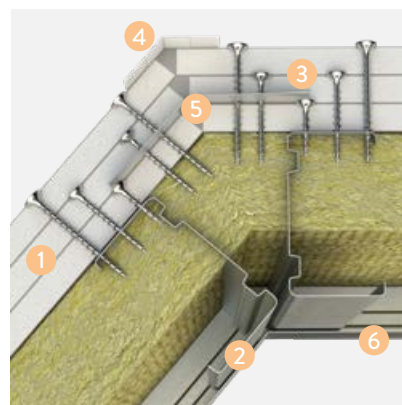
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Hjørnebeslag

W628B.2 Innvendig hjørne



- 1 3 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Sparkelremse
- 4 Hjørnestender LI 60

W628B.3 Hjørne > 90°

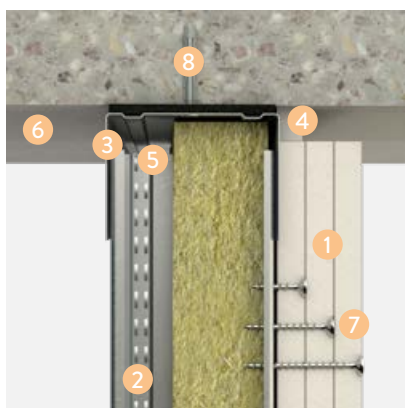


- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+ stålstender
- 3 B 100 bøylbart platebånd
- 4 Multiflex-teip
- 5 Ved brannkrav fylles det med Uniflott (herdende masse)
- 6 U-skinne UP



1. INNERVEGGER / 1.4 PRINSIPDETAILJER

W628B.4 Veggtilslutning mot dekke



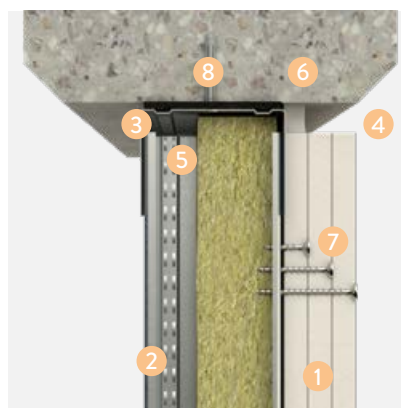
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+stålstender
- 3 U-skinne UP
- 4 Nedbøying maks. 10 mm. Fuges med elastisk fugemasse
- 5 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 6 Dekke skal holde minst samme lyd- og brannkrav som veggen
- 7 Platene festes kun i stenderne min. 20 mm under skinnens flens med skruer. ved brannkrav kompletteres det med horisontalt platebånd B 100 15 mm under skinnens flens For full skruing i overkant av platene
- 8 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W628B.5 Veggtilslutning



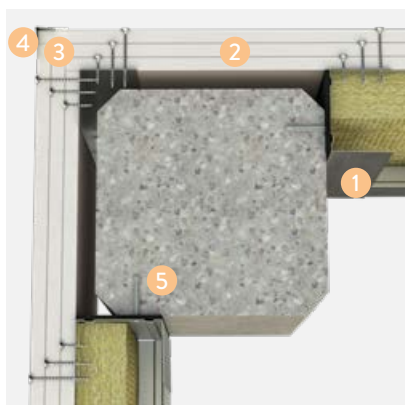
- 1 3 x Norgips-plate
- 2 U-skinne UP
- 3 Massiv vegg min. 70 mm betong
- 4 U-skinne eller dB+ stålstender
- 5 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W628B.6 Veggtilslutning mot betongdrager



- 1 3 x Norgips-plate
- 2 dB+stålstender
- 3 U -skinne UP
- 4 Nedbøying maks. 10 mm. Fuges med elastisk fugemasse
- 5 dB+ stålstender avsluttes 15 mm før skinnens bunn
- 6 Dekke skal holde minst samme lyd- og brannkrav som veggen
- 7 Platene festes kun i stenderne min. 20 mm under skinnens flens med skruer. Ved brannkrav kompletteres det med horisontalt platebånd B 100 15 mm under skinnens flens for full skruing i overkant av platene
- 8 Feste av skinne maks. c/c 400 mm

W628B.7 Veggtilslutning mot betongsøyle



- 1 dB+ stålstender
- 2 3 x Norgips-plate
- 3 Vinkelprofil L 50
- 4 Hjørnebeslag
- 5 Innfesting av stender maks. c/c 400 mm





1.5 Funksjonsvegger

Ofte settes det krav til vegger som overgår de vanlige standardene for lydisolasjon, brann-sikkerhet, fuktighet, styrke og design. Norgips har flere produkter og systemer som imøte-kommer særskilte krav.



VEGGER I SÆRKLASSE

Våre funksjonsvegger inkluderer blant annet våtromsvegger, der vi beskriver ett-lagsløsninger med Ultra Board, som et alternativ til våre standard to-lagsløsninger.

Systemene med sementbaserte plater (Aquapanel) sørger for høykvalitetsløsninger for våtromsvegger. Det finnes noe informasjon om Aquapanel i dette kapittelet, men vi har viet hele kapittel 10. Aquapanel til disse løsningene.

Se også bruken av Ultra Board 15 for bærende/stabiliserende vegger. Videre om skuddsikre vegger for eksempel ambassader, flyplasser osv., samt veggkonstruksjoner med Silentboard for kinoer og musikklokaler. Du finner også informasjon om akustisk og akustikkvegger i kapittel **9. Akustikk**



Norgips leverer flere ulike plateprodukter til våtrom, samt stålprofiler med tilbehør. I dette kapittelet har vi søkelys på produktene som kan benyttes fra Norgips. Når det gjelder øvrig prosjektering av vegg- og gulvdetaljer henviser vi til våtromsnormer og Byggforsk.



1.5.1 Våtrom

Det finnes utvalg av Norgips-plater som er velegnet til bruk i våtrom i boliger, kontor, hotell, skoler, sykehus og øvrige institusjonsbygg.

Prosjektering av våtrom

Gipsplater som Norgips Standard og Humidboard er godt egnet for bruk i våtrom, men er det spesielle krav eller om man ønsker en uorganisk plate på våtrommet bør den sementbaserte platen Aquapanel Indoor vurderes.

Våte og tørre soner

Våtrom deles inn i våte og tørre soner. I våtsonene skal overflatene kunne tåle stor fuktpåkjenning, som f.eks. direkte vannsprut, og det skal derfor benyttes en vanntett membran. I de tørre sonene kan det være tilstrekkelig med en vannavvisende overflate.

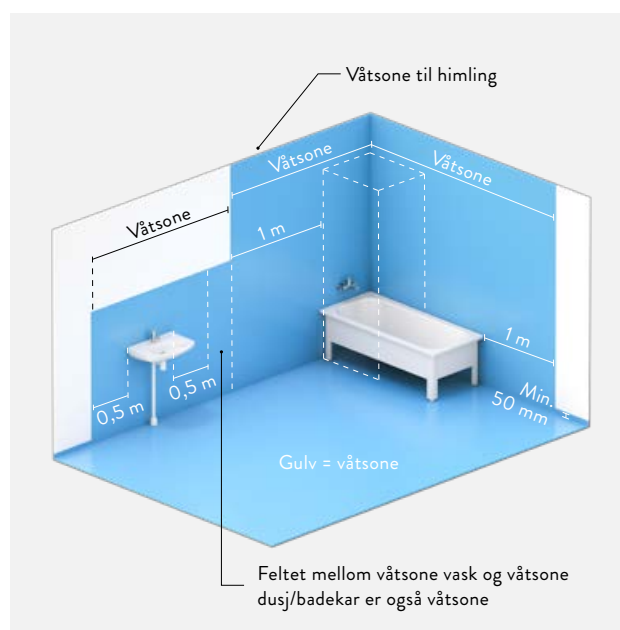
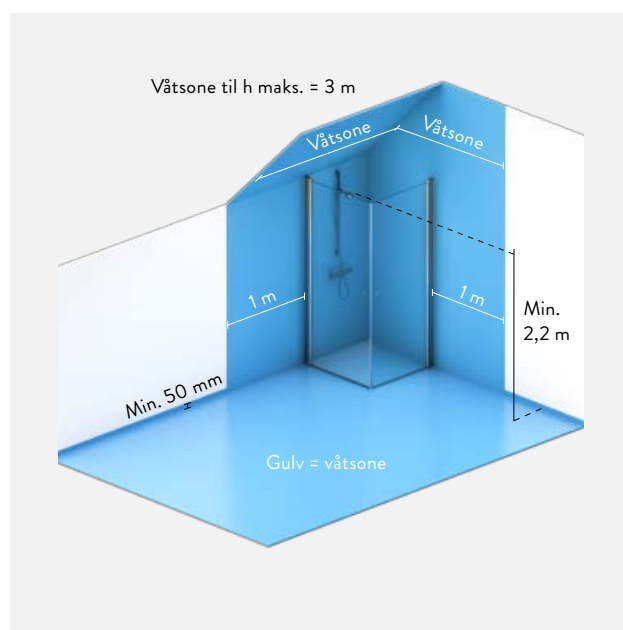
Forskjellen på sonene har først og fremst betydning for veggene.

Ved mindre bad anbefales det å bruke membran, og slik sett betrakte hele rommet som en våt sone. Likeså bør man alltid bruke membran bak keramiske fliser, selv i tørr sone. Gulv klassifiseres alltid som våt sone. Himlinger kan klassifiseres som tørr sone om annet ikke er spesifisert.

Membran

Er vanntettende sjikt bygd opp i ett eller flere lag. Membraner hindrer vann i å trenge inn i en konstruksjon. Vann skal ikke kunne bryte ned et membranmateriale. Noen membranprodukter er også ferdig overflate, og noen membraner fungerer også som dampsperre. Vanntett sjikt kan være egne membranprodukter som banemembran og påstrykningsmembran, eller det kan være overflatematerialer med dokumentert tettefunksjon som vinylbelegg og våtromsmalinger.

SONEINNDELING I ET BADEROM



Våtromsvegger › Våtromsplater

Brukt riktig gir klassiske kartongkleddde gipsplatene et ypperlig grunnlag for enhver våtromsoverflate, men standardplaten skal ikke benyttes i rom hvor den permanente luftfuktigheten vil ligge over 80 %.

Humidboard

Norgips anbefaler Humidboard til bruk i våtrom. Platen med en kjerne av gips har en syntetisk duk på for- og bakside. Den inneholder ingen organiske komponenter, og kan derfor benyttes i konstruksjoner hvor det er krav om dette. Brukes og bearbeides på samme måte som standard gipsplater.



Ultra Board 13 / 15

Ultra Board finnes som 13 og 15 mm gir en sterk og robust veggkonstruksjon med skruefast underlag. Brukt sammen med stålstendere, skinner og sparkel fra Norgips gir Ultra Board den tøffeste og mest robuste veggkonstruksjon med klassifisert brann- og lydkrav. Ultra Board kan brukes som underlagsplate bak andre bygningsplater fra Norgips, eller som en stabil, sikker og holdbar ett-lags konstruksjon.



Aquapanel Indoor

Aquapanel Indoor er en sementbasert, uorganisk plate med svært høy styrke, selv under permanente fuktige eller våte forhold. Denne platen er spesielt utviklet for våtrom med høy fuktbelastning og mekaniske påkjenninger, som for eksempel svømmehaller, idrettshaller, spa-anlegg, vaskehaller og ulike typer industrivåtrom.

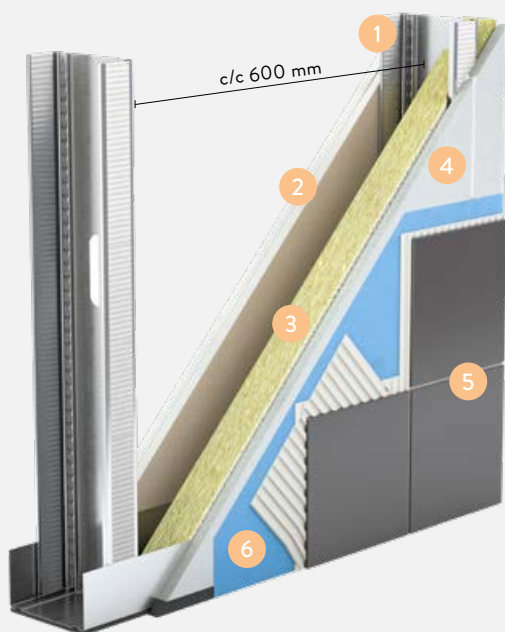
Platen er også et godt alternativ til tradisjonelle gipsplater i vanlige våtrom og gir ekstra sikkerhet og holdbarhet i krevende miljøer.



Våtromsvegger › Veggkonstruksjoner

Veggene rundt våtrom må betraktes som en konstruksjon for seg, og ikke som en del av de øvrige veggkonstruksjonene i et bygg. De skal først og fremst imøtekomme kravet om en sikker og velegnet våtromskonstruksjon. Samtidig skal de – på linje med byggets øvrige vegger – imøtekomme en rekke andre funksjonskrav.

Våtromsvegg med Aquapanel indoor



12,5 mm Aquapanel Indoor

- 1 dB+ stender
- 2 2 x 12,5 mm Norgips Standard
- 3 Evt. mineralull
- 4 12,5 mm Aquapanel Indoor
- 5 Fliser
- 6 Membran eller godkjent pvc-kledning

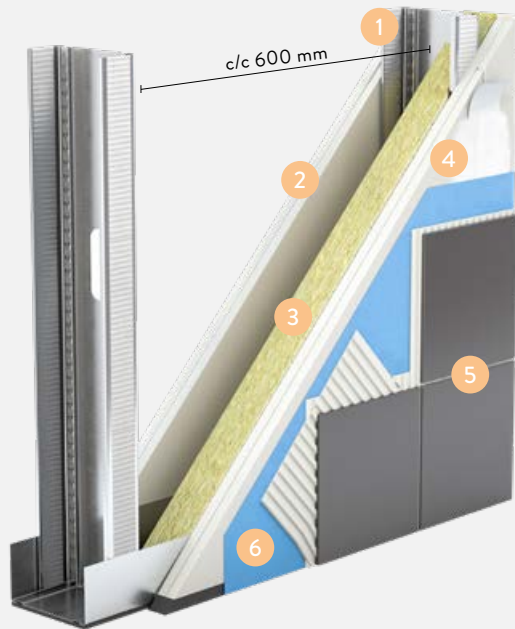
Flislegging:

Aquapanel Indoor kan flislegges – uten å gjøre ytterligere tiltak – med fliser med en maksvekt på opptil 50 kg/m² og en flisstørrelse på opptil 600 mm x 600 mm. Stendere monteres på maksimalt c/c 600 mm for horisontal og vertikal montering av platene. Flislimet må ha minimum C2 klassifisering i henhold til EN 12004, eller bedre.



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER

Våtromsvegg med Humidboard



2 x 12,5 mm Humidboard

- 1 dB+ stender
- 2 2 x 12,5 mm Norgips Standard
- 3 Evt. mineralull
- 4 2 x 12,5 mm Humidboard
- 5 Fliser
- 6 Membran eller godkjent pvc-kledning

Våtromsvegg med Ultra Board



1 x 15,5 mm Ultra Board 15

- 1 dB+ stender
- 2 1 x 15,5 mm Ultra Board
- 3 Evt. mineralull
- 4 1 x 15,5 mm Ultra Board
- 5 Fliser
- 6 Membran eller godkjent pvc-kledning



Våtromsvegger › Konstruksjon

Stenderverk

Stenderverket kan være av stål eller tre. Avhengig av belastning og bruksområde kan det velges forskjellige kombinasjoner av stenderavstand og antall platelag.

Den generelle stenderavstand er maks. c/c 600 mm ved to eller flere lag plater og maks. c/c 300 mm ved ett lag. Ved ett lag Norgips Hard eller Ultra Board kan avstanden settes til maks. c/c 400-450 mm. Ved større belastninger reduseres stenderavstanden.

Skal kledningen bestå av ett lag plater må alle skjøter understøttes. Det skal derfor monteres ekstra spikerslag i skjøtene som ikke er understøttede.

Spikerslag for feste av innredninger

For feste av tyngre innredninger eller sanitærutstyr som utsettes for bevegelige laster, må det monteres spikerslag eller lastfordelende plater mellom stenderverket. Ved krav til universell utforming skal det brukes minst 18 mm kryssfiner.

Rupanel el. plater

Der det ikke kommer i konflikt med de aktuelle brannkrav kan det være en god løsning å kle stenderverket med rupanel før selve platekledningen. Det gir full frihet til montering av utstyr hvor som helst på veggflaten, samtidig får veggen ekstra stor styrke og stivhet. For vegger med krav til uorganiske materialer eller spesifikke brannkrav, benyttes 1 mm stålplate.

Settes det opp rupanel kan stenderavstanden være c/c 600 mm, og det er tilstrekkelig med ett lag plater. Rupanelet må festes godt til stenderverket for å unngå vridning når materialene tørker.

Easyboard eller tilsvarende

Easyboard konstruksjonsfiner 18 mm egner seg godt til bærende konstruksjoner i vegger, og gir valgfrihet ved innredning. Det skal ikke brukes kryssfiner eller OSB-plater i fullformat pga. fuktbevegelser.

Spikerslag våtrom

I et våtrom vil det være behov for ekstra spikerslag eller lastfordelende plater for følgende innredninger:

- Servant/overskap
- Toalett
- Blandebatterier
- Dusjgarnityr
- Dusjvegger

UNIVERSIELL UTFORMING

Ved universiell utforming skal det være spikerslag av 18 mm kryssfiner eller 1 mm stålplate til innfesting av detaljer.



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER

KB 12 Spikerslagholder

Spikerslagholder til 12 mm kryssfiner for lette og middels tunge oppheng. Til innfesting av tynge gjenstander (f.eks. utstyr til universell utforming), så skal finerplaten være min. 18 mm. Ved bruk av kryssfiner som skruefeste for servanter osv. skal platen gå fra bunnen av gulvsvill til ca. 400 mm over servant.

Platekledning på utsiden skrues godt fast i finerplaten med skruer på c/c 100 mm.



Vegger med avløpsrør

Eksempler på hvordan man kan bygge vegger med plass til avløpsrør.

Veggetykkelse: 255 mm (innvendig fritt rom: 205 mm)

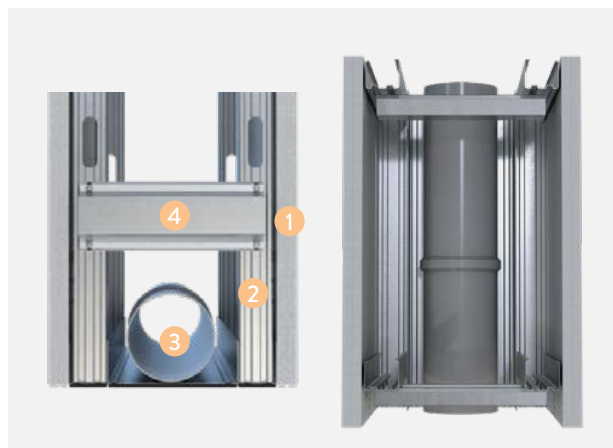
Lydreduksjonstall R'_w: 44/53 dB. Maks vegg høyde: 6000 mm



- 1 2 stk Aquapanel Indoor eller Norgips-plate
- 2 dB+ eller CF-stender
- 3 Avløpsrør
- 4 C-stender 145-160 mm
- 5 P45 primærprofil (avstivning/skjøteprofil)

Veggetykkelse: 300 mm (innvendig fritt rom: 250 mm)

Lydreduksjonstall R'_w: 44/53 dB. Maks vegg høyde: 6000 mm



- 1 2 stk Aquapanel Indoor eller Norgips-plate
- 2 dB+ eller CF-stender
- 3 Avløpsrør
- 4 U-profil eller WS25/85 sekundærprofil

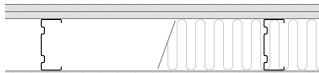


Våtromsvegger › Konstruksjonsprinsipper

VALG AV OVERFLATE OG KONSTRUKSJONSPRINSIPP

BELASTNING / BRUKSOMRÅDE	SONE	OVERFLATE	KONSTRUKSJONS-PRINSIPP
NORMAL BELASTNING Boligbygg	Tørr	Vannavvisende - maling med egnet malingstype - våtromstapet	1
	Våt	Maling, godkjent våtromssystem	2, 3, 4 og 5
		Veggbelegg som fungerer som membran Keramiske fliser på påstrykningsmembran	
MEDIUM BELASTNING Kontor og institusjonsbygg	Tørr og våt	Veggbelegg som fungerer som membran eller Keramiske fliser på påstrykningsmembran	6
STOR BELASTNING Svømmehaller, idrettshaller, spa-anlegg, vaskehaller og andre industrivåtrom	Tørr og våt	Membran og overflate i henhold til prosjektbeskrivelse	7 (Krever spesialprosjektering)

KONSTRUKSJONSPRINSIPPER

KONSTRUKSJONS-PRINSIPP	BESKRIVELSE	ILLUSTRASJON
1	Stål- eller trestendere pr. maks c/c 600 mm. Min. ett lag Norgips Standard, Ultra Board, Brann eller Humidboard.	
2	Stål- eller trestendere pr. maks c/c 600 mm. Min. to lag Norgips Standard, Ultra Board, Brann, eller Humidboard.	
3	Stål- eller trestendere pr. maks. c/c 400 - 450 mm. Min. ett lag Ultra Board, Humidboard, eller Aquapanel Indoor.	
4	Stål- eller trestendere pr. maks c/c 300 mm. Min. ett lag Norgips Standard, Ultra Board, Brann, eller Humidboard.	
5	Stål- eller trestendere pr. maks c/c 600 mm + rupanel. Min ett lag Norgips Standard, Ultra Board, Brann eller Humidboard.	
6	Stål- eller trestendere pr. maks c/c 400 - 450 mm. Min. to lag Norgips Standard, Ultra Board, eller Humidboard. Alternativt: Ett lag Aquapanel Indoor.	
7	Vegger bygget opp i henhold til prosjektbeskrivelse. Humidboard eller Aquapanel Indoor i ett eller flere lag. Membran og overflatebehandling i henhold til beskrivelse.	



Våtromsvegger › merknader

Store belastninger

I kontor- og institusjonsbygg, i skoler, hoteller, sykehus og andre bygg hvor man erfaringsmessig vet at både fukt- og mekaniske belastninger kan bli store, skal det benyttes en stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm og minst to lag plater. Norgips Aquapanel Indoor vil være det beste alternativet i slike områder.

Fliser

Skal det settes opp fliser i boligbygg og lignende bygg med normal belastning er det flere veier å gå:

- Minst to lag plater og stenderavstand på maks. c/c 600 mm.
- Minst ett lag plater og stenderavstand på maks. c/c 300 mm.
- Minst ett lag Ultra Board eller Norgips Hard. Stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm.
- Minst ett lag plater på rupanel og stenderavstand på maks. 600 mm.

I bygg med større belastninger, anbefales alltid en stenderavstand på maks. c/c 400-450 mm og kledning med minst to lag plater.

Dampsperre*

Vegger og etasjeskillere som vender mot uteklime eller mot rom uten eller med bare begrenset oppvarming, må minst ha en vanndampmotstand tilsvarende en ekvivalent luftlagstykkelse $sd = 10 \text{ m}$ (vanndampmotstand $Z_p = 50 \cdot 10^9 \text{ m}^2\text{sPa/kg}$).

Alternativt må konstruksjonens fukttekniske egenskaper dokumenteres spesielt i hvert enkelt tilfelle. Det vil si at det må være dampsperre i yttervegger og i innervegger mot ikke-oppvarmede rom. Ikke-oppvarmede rom kan være kott, boder og soverom.

Membran som dampsperre*

Generelt gjelder det at når man legger membran på platekledning kan membranen fungere som dampsperre dersom membranen har en vanndampmotstand som minst gir $sd = 10 \text{ m}$ ($Z_p = 50 \cdot 10^9 \text{ m}^2\text{sPa/kg}$).

I platekledde vegger skal man da ikke ha egen dampsperre mellom platekledningen og isolasjonen i tillegg til membranen på varm side.

Det må være god luft- og diffusjonstetting mot himlingen. Dampspærren fra yttertaket monteres slik at den går ca. 100 mm ned på veggen. Dette gjør det lettere å sikre klemming og overlapp (kontinuitet) i sperresjiktet.

Påstrykningsmembraner*

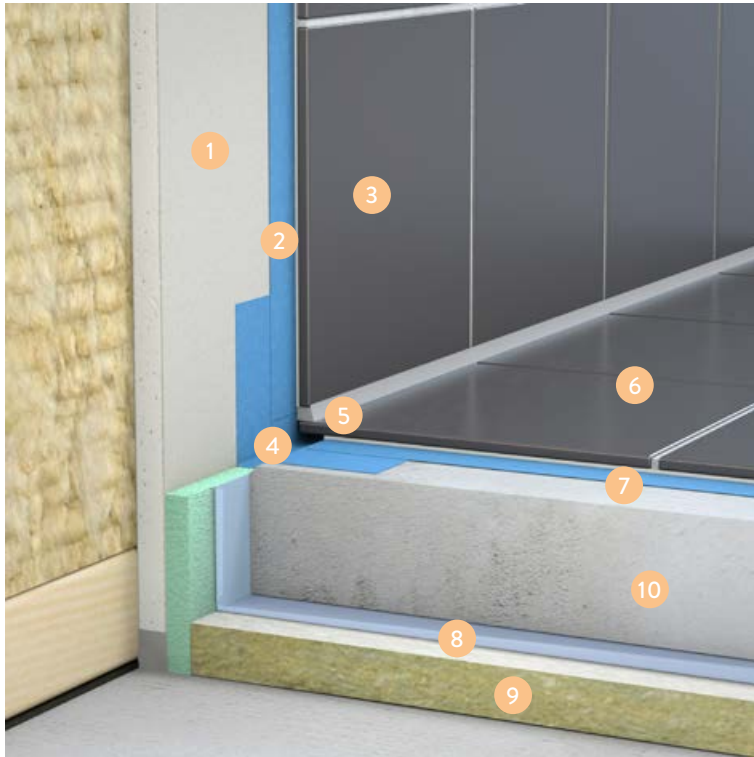
Ved bruk av påstrykningsmembran må det kun benyttes produkter med dokumentert vanndampmotstand $sd \geq 10 \text{ m}$. Noen membraner har slik motstand alene, andre må kombineres med et annet produkt, for eksempel en grunning (primer). Det må foreligge dokumentasjon på at membran og grunning kan benyttes sammen, og at membranen alene eller sammen med grunningen har en vanndampmotstand som minst gir $sd = 10 \text{ m}$.

* Kilde: Sintef Byggforsk



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER

Våtromsvegg med gipsplater



- 1 Gipsplate
- 2 Membran
- 3 Veggflis
- 4 Membran og forsterkningsbånd legges slik at den kan følge nedbøyningen på 1-3 mm i gulvet.
- 5 Elastisk fugemasse
- 6 Gulvflis
- 7 Membran
- 8 Plastfolie
- 9 Dempesjikt
- 10 50-70 mm påstøp

Våtromsvegg med rupanel og gipsplater



- 1 Påstrykningsmembran
- 2 Dimensjonsstabil bygningsplate
- 3 Underkledning
- 4 Spikerslag
- 5 Fôring, bygningsplate ca. 4 mm tynnere enn platen over
- 6 Min. 25 mm
- 7 Min. 50 mm
- 8 Glidesjikt
- 9 Membran



A photograph of a modern interior hallway. The walls are curved and covered in vertical wooden slats, creating a warm and textured appearance. A white door is visible on the right side of the hallway. The ceiling is a standard white grid ceiling with recessed lighting. The floor is a light-colored, polished surface.

1.5.2 Buer og bøyde former

Buede vegger brukes både ved nybygg og renoveringsprosjekter. Norgips leverer også løsninger for buede former i våtrom.

Prosjektering av buer og bøyde former

Norgips standard og Norgips Rehab er velegnet til buer og bøyde former på grunn av sin evne til å kunne formes i både tørr og fuktet tilstand, mens den sementbaserte platen Aquapanel kan bøyes i tørr tilstand.

Norgips har flere typer skinner som kan benyttes for å konstruere buede vegger. Skinnene monteres først på gulvet og i taket. Norgips UB/bøybar skinne er utviklet for enkelt bruk i bøyde vegger. L50 profil der flensen klippes opp kan også brukes.

Fukting av plater

Fuktede plater er lettere å bøye enn tørre. Bøying på denne måten gjøres ved å påføre vann på den ene siden av platen. Den siden som får trykk skal fuktes. Vannet skal ha mulighet å trekke inn i platene

i ca. en halv time. Dette gjøres for å unngå at platene sprekker ved bøying. Fuktede sider på plater kan legges mot hverandre under ventetiden.

Det kan med fordel brukes litt såpe i vannet for å fjerne en del spenninger i overflaten. Dette gjør at vannet raskere trenger igjennom kartongen og inn i platen. Det er viktig at kartongen ikke blir våt i fuktprosessen på den siden som blir utsatt for strekk. Den vil da revne under bøyingen.

Fakta

- Fuktede plater er lettere å bøye enn tørre.
- Når platene har tørket ut beholder de den nye formen.
- Det er noe lettere å bøye platene på tvers enn på langs.
- Det kan arbeides med radius ned til 300 mm. Mindre radius kan leveres ferdig fra fabrikk.
- Ved mindre radius må platene forbøyes før montering, da det ellers kan være vanskelig å få jevne vertikale skjøter.
- Ved mindre radius er vertikal platemontasje å foretrekke, men det kan være vanskelig å få vertikale skjøter jevne om ikke platene forbøyes.
- Ved større radius kan platene bøyes direkte mot stenderverket. Ved radius mindre enn 1000 mm, er det som regel nødvendig å forbøye platene.
- Horisontal platemontasje gjør det lettere å utføre skjøtesparklingen, men horisontal montasje er best egnet til større radius.
- Aquapanel kan tørrbøyes ned til radius 1 meter.
- Ved større radius, over ca. 2600 mm for 13 mm plater og over ca. 600 mm for 6 mm plater, kan platene bøyes direkte mot stenderverket. Ved mindre radius må platene forbøyes før de monteres.



Tips

Platene

Mulighetene for bøying og montering av platene er beskrevet i skjema A. Skjemaet skal bare oppfattes som orienterende.

Det kan benyttes standard-gipsplater i 13 mm tykkelse, men den 6 mm Rehab-platen er lettere å bøye.

Der det finnes bestemte brann- eller lydkrav, må buede hjørner ikke utføres med et mindre antall platelag eller mindre samlet gipsplatetykkelse enn den øvrige veggen. Brannklassifikasjonen for buer med 6 mm plater må vurderes i hvert tilfelle da 2 x 6 mm plate ikke i alle tilfeller kan erstatte 1 x 13 mm.

Stenderverket

Det kan benyttes stålprofilstendere i alle vanlige mål. Ved både gulv og tak benyttes 2 stk. bøybar skinne, LB 40/50. Gulv- og takskinnen kan også utføres av 2 stk. 50 x 50 mm vinkelprofiler, f.eks. Norgips Hjørneprofil L 50. For å kunne bøye disse profilene i den aktuelle formen må den ene flensen klippes opp. Avstanden for oppklippingene fremgår av skjema B.

Stenderne monteres i gulv- og takskinnen med en avstand som er avhengig av den aktuelle buen. Se skjema B.



Langsbøyet



Langsbøyet



Vertikal platemontasje



Horisontal platemontasje



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER

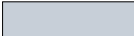
Skjema A

BØYING OG MONTERING AV PLATENE

RADIUS NED TIL –	6 mm plate				13 mm plate			
	Fuktet		Tørr		Fuktet		Tørr	
	Langs bøyet	Tverr bøyet	Langs bøyet	Tverr bøyet	Langs bøyet	Tverr bøyet	Langs bøyet	Tverr bøyet
3500 mm								
3500 - 2600 mm					○	○		
2600 - 2000 mm					●	○		
2000 - 1500 mm					●	○		
1500 - 1200 mm					●	●		
1200 - 900 mm	○	○			●	●		
900 - 600 mm	○	○			●			
600 - 400 mm	●	●						
400 - 300 mm	●							

 Lett å bøye og montere platene.

○ Forbøying av platene anbefales.

 Mulig å bøye platene. Montasjen må utføres forsiktig.

● Forbøying av platene nødvendig.

 Ikke mulig / Ikke aktuelt.

Skjema B

STENDERAVSTANDER OG EVENTUELL OPPKLIPPING AV SKINNEFLENSER

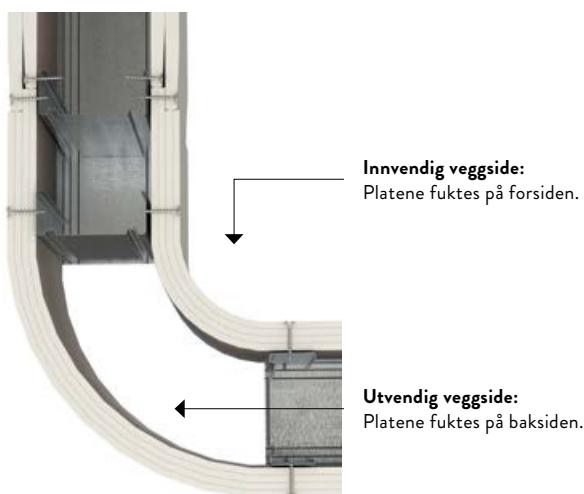
RADIUS NED TIL –	Stenderavstand				Skinner
	6 mm plate		13 mm plate		Vinkel- ell. hjørne- profil oppklipping av flenser pr.
	Ikke forbøyet	Forbøyet	Ikke forbøyet	Forbøyet	
3500 mm	300 mm	300 mm	300 mm	600 mm	60 - 70 mm
3500 - 2600 mm	200 mm	300 mm	200 mm	600 mm	45 - 60 mm
2600 - 2000 mm	150 mm	300 mm	150 mm	300 mm	35 - 45 mm
2000 - 1500 mm	150 mm	200 mm	150 mm	300 mm	35 - 45 mm
1500 - 1200 mm	150 mm	200 mm		300 mm	25 - 35 mm
1200 - 900 mm	150 mm	200 mm		300 mm	25 - 35 mm
900 - 600 mm	100 mm	200 mm		300 mm	20 - 25 mm
600 - 400 mm		150 mm			15 - 20 mm
400 - 300 mm		150 mm			15 - 20 mm



Fukting og bøying av platene

Fukting av platene

Om platene skal fuktes må fuktingen utføres i god tid før platene monteres. Platene skal alltid fuktes på den side som vender inn mot sentrum. Plater til innvendig veggside skal altså fuktes på forsiden og plater til utvendig side på baksiden.



Fukt platene med rent vann, gjerne tilsatt litt såpe – f.eks. oppvaskmiddel. Bruk kost, svamp eller lign. Platene må ha tilstrekkelig tid til å suge opp vannet før de kan bøyes uten å sprekke. Det kan være nødvendig å foreta påføringen av vann flere ganger.

For 13 mm plater kan det ta opp til to timer før platene er tilstrekkelig bøyelige. 6 mm plater klarer seg med en halv til en hel time. I ventetiden kan platene legges med de fuktede sidene mot hverandre.

Forbøying av platene

Til forbøying brukes det alltid fuktede plater. Høyden på forbøyde plater bør være 15–20 mm mindre enn den aktuelle vegg høyden. Bøyingen utføres normalt over en mal, men ved større radius kan det la seg å gjøre å bøye platene uten bruk av mal.

Bøying uten mal

Der det buede stykket kun utgjør en del av platen kan bøyingen utføres uten bruk av mal. Metoden er best egnet til plater som skal monteres horisontalt.

Den fuktede platen settes opp mot en vegg, og det trykkes forsiktig på den øvre kanten til platen har fått den ønskede buen. Platen bør sikres mot gulv for ikke å skli. Platen må tørke minst en time før den kan monteres.



Bøying over mal

Det er mulig å montere forbøyde plater som ennå er fuktige. Malen må da utføres med noe mindre radius enn den ferdige buen skal ha. Men den normale fremgangsmåten er å vente med montasjen av de forbøyde platene til de er gjennomtørre, og malen må da ha samme radius som den ferdige buen. Se illustrasjon på neste side.



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER



Malens dekke kan f.eks. utføres av finér eller tynne lekter. Start bøyingen ved å feste den fuktete platen til malens ene side. Bruk en lekte og tre eller flere skrutvinger.

Fest den fuktete gipsplaten til den ene side av malen ved hjelp av en trelekte, f.eks. i dimensjon 48 × 98 mm, som spennes fast med minst tre skrutvinger.

Trykk platen forsiktig ned mot malen ved hjelp av en annen lekte. Start ved den festede siden og trekk lekten langsomt over platen. Fest deretter platen langs den andre siden av malen ved hjelp av lekte og skrutvinger.



Trykk platen forsiktig mot malen ved hjelp av en lekte. Fest så platens andre side med lekte og skrutvinger.

Skal det brukes to lag gipsplater i en og samme bue kan det gjerne bøyes to plater om gangen. Platene må tørke over malen før de monteres – evt. legges på lager. Regn med en tørketid på ca. to timer. Tørketiden kan forkortes noe ved å bruke varmekanon eller lignende.



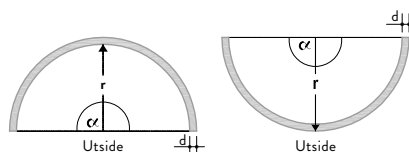
Aquapanel Indoor i buede konstruksjoner

Den sementbaserte platen Aquapanel Indoor egner seg godt til buede vegger. Med en bøyeradius ned til 1 m vil platen beholde sin robusthet og motstandskraft. Det muliggjør spennende løsninger med runde former

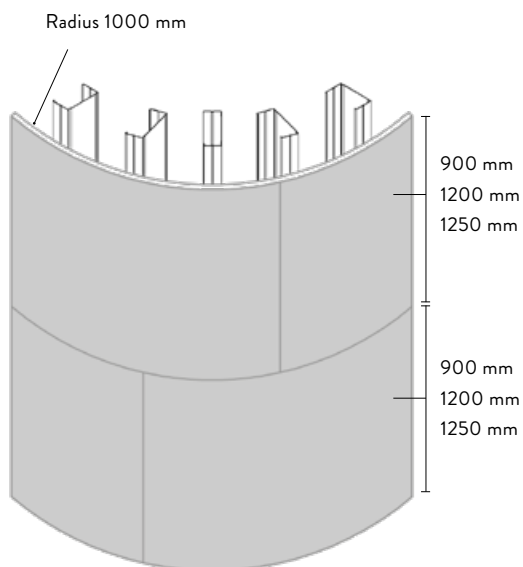
som takler våte og fuktige miljøer. Platen bøyes før montering – de fine sprekkene som vises på overflaten vil ikke medføre tap av ytelse. Maksimal avstand mellom stendere bør ikke overstige 300 mm (ytre radius).

KONKAVE OG KONVEKSE FORMER

Plate tykkelse	Bøyeradius r av Aquapanel innendørs
d	Bredde 900 mm, 1200 mm, 1250 mm
12.5 mm	≥ 1000 mm



KONSTRUKSJONER MED HELE PLATER FOR $R \geq 1.0$ M







1.5.3 Stabiliserende vegger

Når det er behov for bærende eller stabiliserende indre vegger, bruker vi forsterkede stålprofiler enn standard veggprofiler.

Prosjektering av stabiliserende vegger

Vegger og tak kledd med gipsplater kan fungere som stabiliserende plater. Innfestingen i platen utføres med mekaniske festemidler i form av skruer eller kramper (Ultra Board).

Vi har et bredt utvalg av ulike profiler i forskjellige bredder og tykkelser – det er derfor mulig å optimalisere produktene til ulike prosjekter. Profilene kan leveres i faste mål. Dette gir enklere håndtering, raskere montering og mindre avfall.

En stabiliseringsskive består av plater og randbjelker. Randbjelkene må delvis støtte platene, dels bidra til overføring av skjærkreftene mellom platene. Randbjelkene må være kontinuerlige langs alle stabiliserende platekanter eller kobles sammen med innfesting som har tilstrekkelig styrke. For fagbjelker brukes topp-/bunns vill og stendere. Rammen kan være laget av stålprofiler eller konstruksjonsvirke (min. C24). Platenes bæreevne avhenger ikke av gipsplatens egen styrke, men av forbindelsene mellom gipsplaten og underlaget.

En gipsvegg kan oppnå en meget høy styrke og bæreevne, når den konstrueres korrekt. En av de vesentligste faktorer, når man arbeider med bærende vegger, er at profilene mellom topp- og bunnskinne ikke må ha skjøter. De skal være i en hel lengde, som gjør veggen ekstra stabil.

Ved skjøting av gipsplater i høyden skal skjøtene være understøttet med T60 profil. T60 profilen skal i tillegg til å være festet til platene også være festet til stenderne for mest mulig stabilitet.

FESTEMIDLER

For feste av gipsplater kan ulike festemidler brukes avhengig av underliggende utforming. Skjær bæreevne per festing bestemmes i henhold til metode; 5.13.3 av NS/EN520:2004 + A1:2009.

FORANKRING

Forankring stabiliserende gipsvegg kan for eksempel gjøres ved å bruke vinkelbeslag 2,5 mm. Vinkelen festes til stenderen med skruer. Festing til fundament/dekke gjøres med egnede festeankre avhengig av last og type underlag.



For stabilisering av vegger beregnes veggens kapasitet ut fra forbindelsesmidlene mellom gipsplater og stålprofiler.



Skjærverdi/bæreevne

Når det gjelder gipsplatekonstruksjoner er vår tekniske informasjon basert på følgende:

- For lette, ikke-bærende innervegger: Styrke og stivhet av strukturen beregnes på grunnlag av samspillet mellom gipsplater og stålprofiler.
- For bærende vegger beregnes bæreevne basert utelukkende på stålprofilenes kapasitet. Gipsplatene

brukes til å avstive profilene rundt den svake aksen, og er inkludert for beregning av stivheten til veggene i brukssituasjonen.

- For stabilisering av vegger beregnes veggens kapasitet ut fra forbindelsesmidlene mellom gipsplater og stålprofiler. Den angitte forskyvningskapasiteten for skruetilkoblinger på indre veggprofiler med 0,46 mm veggtykkelse, er angitt i tabellen.

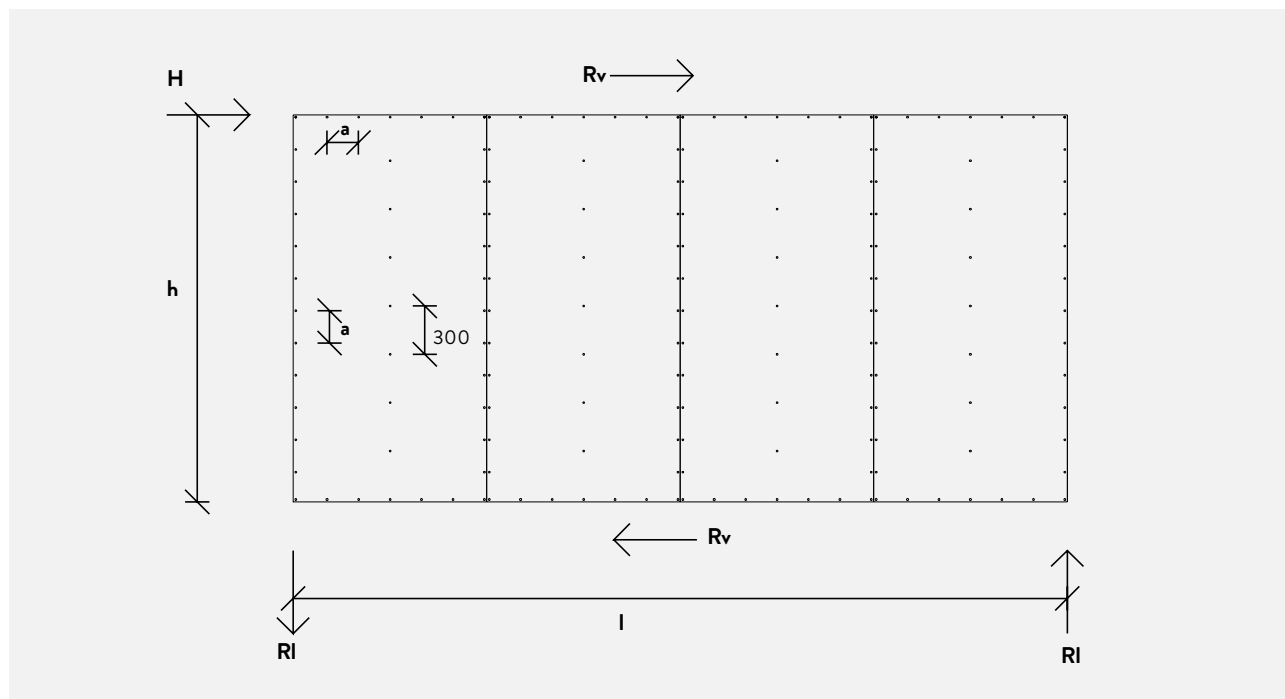
FORSKYVNINGSTYRKE MELLOM GIPSPLATER OG STÅLPROFILER (t = 0,46 mm)

Tykkelse	Platetype	Karakteristisk verdi ved prøvning i henhold til EN 520	Anbefalt verdi, gjeldende for første platelag
9,5 mm	Type EH GU-X	> 0,40 kN	0,20 kN
9,5 mm	Type GM-H1 WB Weatherboard 365	> 0,37 kN	0,18 kN
12,5 mm	Type A Standard	> 0,45 kN	0,22 kN
12,5 mm	Type IR Hard	> 0,70 kN	0,30 kN
15,5 mm	Type F Brannplate	> 0,55 kN	0,27 kN
12,5 mm	Type DFIR U13 Ultra Board	> 0,80 kN	0,40 kN
15,5 mm	Type DFIR U15 Ultra Board	> 0,90 kN	0,45 kN
12,0 mm	Kryssfiner	–	0,40 kN



1. INNERVEGGER / 1.5 FUNKSJONSVEGGER

Prinsippskisse for stabiliserende gipsplatevegger



H Horisontal last, som angriper på toppen av veggen

h Vegghøyden

l Veggens lengde

R_v Horisontal skjærkraft

RI Vertikal forankringskraft

a Beregnet festeavstand langs kantene





1.6 Sikkerhetsvegger

Norgips tilbyr unike systemer for sikkerhetsvegger. Dette er komplette systemer som er bygget opp fra bunnen av med tanke på veggens egenskaper.



Nail It Safety og Nail It Safety BPW er utviklet med tanke på sluttbrukerens trygghet. Takket være effektiv og ergonomisk montasje med spiker, gir systemet mange fordeler også med tanke på den som monterer.





En oppdatert versjon av veggtabellen finner du til enhver tid på byggeteknikk.norgips.no

1.6.1 Nail It Safety

Nail It Safety er et system for raskere og enklere montasje av sikkerhetsvegger.

Et genialt system for sikkerhetsvegger

Nail It Safety er et komplett system for sikkerhetsvegger. Systemet har mange fordeler kontra tradisjonell montasje med innbruddsplater.

Systemet baserer seg på at stenderne festes i skinnene og et sikkerhetsnett plasseres inn mellom stenderne. Stålstenderne har perforeringer i ryggen som passer til sikkerhetsnettet. Den robuste platen Ultra Board festes i sikkerhetsstender og forsterkningsskinne.

Både montering av stender og platene foregår med dykkertpistol. Platene skjøtes uavhengig av stender og sammenføringen gjøres med skjøteprofil B 13 Bondfiller.

Nail It Safety er FG godkjent hos FG Skadeteknikk, vegg nr: VEGG-1033/22 og SBSC sertifisert hos Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering, nr. 24-95 og 24-96

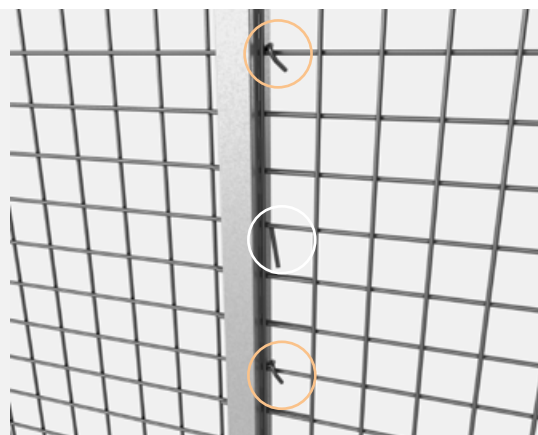


NAIL IT SAFETY

- Enklere og raskere montasje med spiker og sikkerhetsnett enn tradisjonell montasje med skruer, overlappende innbruddsplater og gips.
- Redusert materialforbruk
- Ergonomisk
- Tynnere vegger – erstatter doble platelag.
- Testet og godkjent på RISE i Borås, Sverige.

SIKKERHETVEGG KLASSE 3 (RC4)

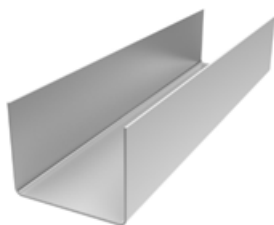
For å oppnå klasse 3 (RC4) må hver **andre** spile bøyes rundt nettet i henhold til anvisning.



Nail It Safety › Systemkomponenter

Skinne- og stenderprofiler finnes i mange bredder og ulike godstykkelser. Profilene finnes i standardlengder, men kan også bestilles i ferdig kappede lengder.

NAIL IT SAFETY SYSTEMKOMPONENTER



FORSTERKNINGSSKINNE – UF

Profil tilpasset spikring. Norgips forsterkningsskinne for montasje mot gulv, tak og vegger. Skinne UF benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R_w) < 30$ dB.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 1 mm

Flenshøyder: 52/53/57/100/103 mm

Korrosjonsklasse: C2



FORSTERKNINGSSKINNE M/POLYETENDUK – UFP

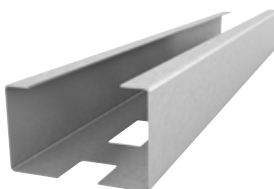
Norgips forsterkningsskinne med 4 mm polyetenduk, for montasje mot gulv, tak og vegger. Skinne UFP benyttes ved lydkrav $D_{nT,w} (R_w) < 30$ dB. (ved > 35 dB, legg til akustisk fugemasse).

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 1 mm

Flenshøyder: 52/53/57/100/103 mm

Korrosjonsklasse: C2



NAIL IT SAFETY – CF

Sikkerhetsstender med utstansinger i ryggen av profilen for montasje av sikkerhetsnett. Dimensjon utstansning 26 x 45 mm. Profilen er tilpasset spikring. Leveres i 2985 og spesiallengder, maks 6000 mm.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 1 mm

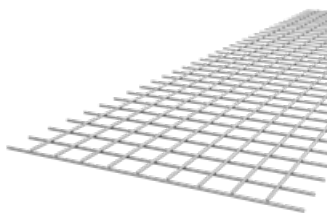
Flenshøyder: 42/46 mm

Korrosjonsklasse: C2



1. INNERVEGGER / 1.6 SIKKERHETSVEGGER

NAIL IT SAFETY SYSTEMKOMPONENTER



SIKKERHETSNETT – NAIL IT SAFETY

Sikkerhetsnett med 6 mm spiler for sikkerhetsklassede vegger. Nettet benyttes for bygging av innervegg der det er behov eller krav til ekstra sikring av verdier. Nettene benyttes sammen med utstanset CF forsterkningsstender. Leveres i bredder tilpasset stenderavstand c/c 600 mm. Dimensjon celler: 73 x 73 mm.

Dimensjoner: 594/740 mm x 2488 mm

Godstykkelse: 6 x 6 mm



AVSLUTNINGSPROFIL – Z SAFETY

Avslutningsprofil Z for låsing av sikkerhetsnett mot åpninger og avslutning av vegger i Nail It Safety-systemet. Dimensjon hull 8 mm med senteravstand c/c 292 mm. Hull i endene av profilen er plassert 45,5 mm fra kanten til senter, avstand 20 mm fra lang kant til senter.

Dimensjoner: 70, 95 mm

Godstykkelse: 1 mm

Flenshøyder: 27, 40 mm

Korrosjonsklasse: C2

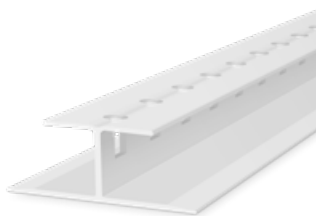


POLYETENDUK 4 MM – PD-4

4 mm PD polyetenduk benyttes som tetting mellom stålprofiler og tilstøtende bygningsdeler. Duken gir en meget god lufttetting og til en viss grad lyddemping. Ved høye lydkrav kan duken kompletteres med akustisk fugemasse. I tillegg er duken isolerende og beskytter mot fukt. Duken er alkalisk- og UV-bestandig. Tykkelse: 4 mm.

Ekspandert polyetylen skum (LDPE). Ikke tverrbundet. HCFC-fri.

Dimensjoner: 70, 95 mm



BONDFILLER B 13

Glassfiberforsterket skjøteprofil med perforert flens for skjøting av Ultra Board uavhengig av stender. Den fasede platekanten monteres i profilen. Ved sparkling presses sparkelmassen igjennom de perforerte hullene og binder sammen plate-skjøten. Deretter sparkles plateskjøten med papirstrimmel som ved all annen gips.

Dimensjoner: 23/23,9/45 mm

Lengder: 2500, 2700, 3000 mm

Materiale: Plast, god fuktbestandighet



NAIL IT SAFETY SYSTEMKOMPONENTER



ULTRA BOARD 13

Ultra Board, en ekstra sterk gipsplate som inngår i Nail It systemet.
Platen gir i tillegg skrufeste direkte i platen med en 5 mm høygjenget skrue.



MONTASJEVERKTØY NAIL IT SAFETY

Montasjeverktøy for bøying av jern i i sikkerhetsnett.

Dimensjoner: Ø22 mm, lengde: 390 mm



Aktuelle bygg/konstruksjoner

OVERSIKT – B-KRAV/SIKKERHETSKLASSE: B/KLASSE:

- Vinmonopol – og tilsvarende typer bygg B2/2, RC3
- Antikk forretninger B2/2, RC3
- Apotek B2/2
- Bensinstasjoner B2/2
- Bilforhandlere og bilutstysforretninger B2/2
- Pelsmakere B2/2
- Byggeplasser B2/2
- Børsemaker B2/2, B3/3, RC4
- Båtførhandlere og båtutstysforhandlere B2/2
- Elkjøp, Power, NetOnNet etc. B2/2
- Dykkerforretning B2/2

- Fotobutikker B2/2
- Gallerier B2/2, B3/3, RC4
- Lasteterminaler B2/2
- Gullsmed B3/3
- Lager B2/2
- Optikere B2/2

B/KLASSE:

- Spillehaller B2/2, B3/3, RC4* spilleautomater med kontanter må sonesikres
- Sportsbutikk B3/3, RC4
- Jaktbutikk B3/3, RC4
- Tannleger B2/2

- Urmakere B3/3
- Lager for oppbevaring av eksplosiver B3/3, RC4
- Garasjeanlegg B2/2
- Frittliggende gatekjøkken/kiosk med tobakksvarer= B3/3, RC4

EKSEMPLER PÅ SONESIKRING:

- Arkiver
- Dokumenthvelv
- Operasjonsrom
- Kommunikasjon-og serverrom
- Sikkerhetsdokumenter
- Medisindepot



NB! Regler er å betrakte som et minimumskrav. Forsikringsselskaper eller sikkerhetsmyndigheter kan kreve høyere sikkerhetsklasse beroende på lokasjon, innbruddshyppighet, risiko etc.



Norgips beskrivelse av mekanisk innbruddsbeskyttelse

Utvikling og testing av Nail Safety er utført i Sverige og det er tatt utgangspunkt i den Svenska Stöldskyddsföreningens Norm. Tester er utført i henhold til standard SSF 1047 Inbrottsskyddande väggar – Krav och provning. Og standard EN 1630: 2021 - Dør Systemer, vinduer, påhengsvegger, gitter og skodder – Krav og klasseinndeling. Grunnlag for regelverk i teststandarden er basert på tolkning av standard SSF 200.

SSF bygger i hovedsak på svenske og europeiske standarder og angir nivåer av krav som er vesentlige for innbruddsbeskyttelsen. En av de som vektlegges er NS-EN 1627 Dører, vinduer, påhengte glassfasader, gitter og skodder – Krav til klassifisering.

Sammenheng mellom veggklasse og sikkerhetsklasse i denne normen er i henhold til SSF 200:5.

- Testet og godkjent på RISE i Borås, Sverige.
- FG godkjent hos FG Skadeteknikk, vegg nr: VEGG-1033/22
- SBSC sertifisert hos Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering, nr. 24-95 og 24-96

- * Rapport nr. 9P01306B og P118766A.
- ** Rapport nr. 9P01306A.
Tillegg, 12 mm kryssfiner på begge sider.
- *** Rapport nr., P118766B uten kryssfiner.

ANM: SSF 200:5 – REGLER FOR MEKANISK INNBRUDDSBESKYTTELSE

VEGGKLASSE IHT. SSF 200:5	SIKKERHETSKLASSE IHT. SSF 200:5	MOTSTANDSKLASSE RC IHT. NS-EN 1627
1	1	2
2	2	3
3	3	4

SSF 200:5 – 2. Generelle krav

2.1 KRAV TIL INNFESTING OG SKJØTER

Eventuelle skjøter mellom veggelementer/hjørner, samt innfesting mot gulv og tak, skal – når det gjelder angrep og holdbarhet – være likeverdige med den øvrige veggen.



1. INNERVEGGER / 1.6 SIKKERHETSVEGGER

SSF 200:5 – 3. Særskilte krav

3.1 ANGREP MED HÅNDVERKTØY

Veggen skal ikke kunne forseres punkt 3.2, på kortere tid enn hva som angis i tabellen nedenfor:

SIKKERHETSKLASSE IHT. SSF 200:5	MOTSTANDSKLASSE RC IHT. NS-EN 1627	TID (MINUTTER)
1	2	3
2	3	5
3	4	10

SSF 200:5 – 5 Testens ytelse

5.3 TESTENS YTELSE:

5.3.1 Angrep med håndverktøy

Testgruppen skal velge angrepspunkter for å kunne forsere vegg og skjøter på kortest mulig tid.

Eksempel på slike punkter:

- Veggflaten
- Skjøt mellom veggelementer
- Skjøt mellom overflate vegg og gulv, samt mellom overflate vegg og tak

5.3.2 VEGGER I KLASSE 1, 2 OG 3/OVERSIKT VERKTØY

Ved hver enkelt test kan følgende verktøy benyttes:

VERKTØY	MAKS LENGDE, VEKT ELLER TYPE	MAKSIMALT ANTALL
Hammer (klasse 1 og 2)	0,7 kg, 350 mm	1 stk
Slegge (klasse 3)	1,6 kg, 450 mm	1 stk
Øks (klasse 1 og 2)	0,8 kg, 370 mm	1 stk
Brekkjern	600 mm	1 stk
Huggmeisel		3 stk
Stikksag	400 mm	1 sag m/3 sagblad for metall og 2 for tre
Demonteringsverktøy		Ingen begrensning

Verktøy begrenses i vekt til 0,8 kg og i lengde til 300 mm om ikke annet er angitt. Mindre verktøy kan også benyttes.

Kilde: SSF 200:5 – Regler för mekaniskt inbrott



Innbruddsplate

I vegger der det ønskes sikkerhet mot innbrudd, kan gipsveggen forsterkes med innebygde stålplater. Innbruddssikre vegger kan være et ønske fra byggherre eller som en forsikringsbetingelse, for eksempel for forretnings- og kontorlokaler og i leilighetsskiller.

Det tas utgangspunkt i vanlige gipsvegger som forsterkes med stålplater. Tykkelsen på stålplaten velges i henhold til gjeldende krav eller fastsettes i samarbeid med et forsikringsselskap. IBPH-platen har hull og kan festes direkte på det innerste gipsplate laget eller over

stolper med G/G 38 skruer. Platen har hull langs to av platens kanter for enklere montering mot gulv og vegger. Som et alternativ til skruing kan IBPH-platen limes.

INNBRUDDSPLATE

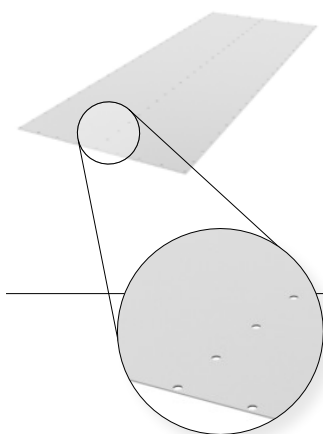
INNBRUDDSPLATE MED HULL – IBPH

Innbruddsplate IBPH benyttes til vegger der det er behov for høy sikkerhet mot innbrudd. Platen leveres med forborrede hull for skruer. Hulldiameter er 4,2 mm med 10 mm avstand fra platekant til sentrum av hullet. Leveres i to tykkelser, 1 eller 2 mm.

Dimensjoner: 900 x 2500 mm

Godstykkelse: 1 eller 2 mm

Korrosjonsklasse: C1



Platen har hull langs to av platens kanter for enklere montering mot gulv og vegger.







1.6.2 Nail It Safety Bulletproof

Etterspørselen etter høyere sikkerhet i bygninger er økende. I norske hjem, skoler, politistasjoner og fengsler bor og arbeider det mennesker som har behov for trygghet i hverdagen.

Nail It Safety Bulletproof

Den nye skuddsikre vegg Nail It Safety BPW øker sikkerheten til alle som har behov for ekstra beskyttelse.

Nail It Safety BPW er et unikt og patentert byggsystem som kan installeres i eksisterende og nye bygninger. Sikkerhetskravene i samfunnet har økt, både i offentlig og privat sektor, der også ambassader, skoler, næringsbygg og boliger nå krever ekstra sikkerhet.

Nail It Safety BPW gir en skuddsikker vegg som er enkel å installere og tilpasse, og som kan erstatte betong, murstein og metallplater, men med samme

pålitelige resultat. Systemet er utformet for effektiv montering med både spikerpistol og dykkertpistol. Det gir en robust og solid konstruksjon som kan brukes både som vegg, gulv og tak. Nail It Safety BPW øker sikkerheten i bygget og gir bedre ergonomiske arbeidsforhold for montøren.



8 grunner til å velge Nail It Safety BPW

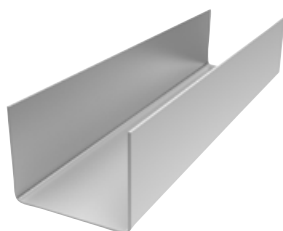
- 1 Unikt konstruksjonssystem for skuddsikre vegger.
- 2 Passer godt både til eksisterende og nye bygninger og lokaler.
- 3 Erstatte betong, murstein og tunge metallplater.
- 4 Monteres enkelt med spikerpistol og dykkertpistol.
- 5 Solid og robust konstruksjon uten hull.
- 6 Ingen liming er nødvendig, noe som gjør det til et mer miljøvennlig alternativ.
- 7 Ingen skjøt over stender, not og fjær.
- 8 Veggene er også testet og godkjent i sikkerhetsklasse SK2 og SK3.



Nail It Safety Bulletproof › Systemkomponenter

Skinne- og stenderprofiler finnes i mange bredder og ulike godstykkelser. Profilene finnes i standardlengder, men kan også bestilles i ferdig kappede lengder. For Nail It Safety Bulletproof anbefales 70 mm, da dette er testet og godkjent.

NAIL IT SAFETY BULLETPROOF SYSTEMKOMPONENTER



FORSTERKNINGSSKINNE – UF

Norgips forsterkningsskinne for montasje mot gulv og tak.

Dimensjoner: 70 mm

Godstykkelse: 1,0 mm

Flenshøyder: 57 mm

Korrosjonsklasse: C2



FORSTERKNINGSSKINNE M/POLYETENDUK – UFP

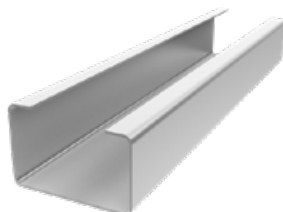
Norgips forsterkningsskinne m/polyetenduk for montasje mot gulv og tak.

Dimensjoner: 70 mm

Godstykkelse: 1,0 mm

Flenshøyder: 57 mm

Korrosjonsklasse: C2



FORSTERKNINGSSTENDER – CF

Forsterkningsstender for vegger der stabilitet og høyde er et krav. Stendere med asymmetriske flenser. Kan boksas i hverandre.

Dimensjoner: 70 mm

Godstykkelse: 1,0 mm

Flenshøyder: 46/42 mm

Korrosjonsklasse: C2



NAIL IT SAFETY BULLETPROOF SYSTEMKOMPONENTER



POLYETENDUK 4 MM – PD-4

PD polyetenduk benyttes som tetting mellom stålprofiler og tilstøtende bygningsdeler. Duken gir en meget god lufttetting og til en viss grad lyddemping. Ved høye lydkrav kan duken kompletteres med akustisk tettemasse. I tillegg er duken isolerende og beskytter mot fukt. Duken er alkalisk og UV-bestandig. Tykkelse: 4 mm.

Ekspandert polyetylen skum (LDPE). Ikke tverrbundet. HCFC-fri.

Dimensjoner: 70, 95 mm



GULVFIBERGIPS GIFAfloor FHB 28 MM

GIFAfloor er en fibergipsplate som kan monteres på frittstående gulvbjelker eller som installasjonsgulv på justerbare støtteben. Høy densitet gir god styrke og bæreevne. Densiteten bidrar til en meget bra luft- og trinnlydisolering. Platen har not og fjær.



ULTRA BOARD 13

Ultra Board er en ekstra sterk gipsplate som inngår i Nail It-systemet. Platen gir i tillegg skru feste direkte i platen med en 5 mm høygjennget skru.



Skuddsikker vegg FB4, SK2/SK3*

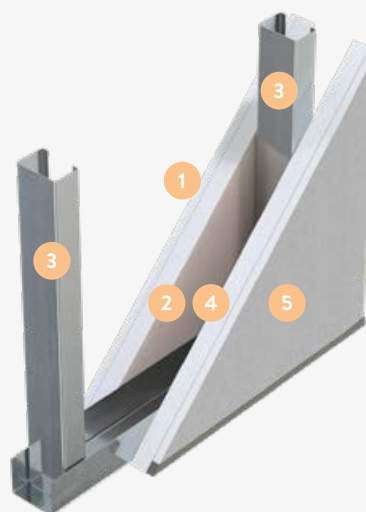
SE CF70 N' UB13+G/G+UB13 S/M0

- 1 1 x Ultra Board 13
- 2 1 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 3 CF 70 forsterkningsstender**
- 4 1 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 5 1 x Ultra Board 13

Spiker til FHB 28: FAP50V5, høytrykksluft: 20-25 bar
Dykkert til Ultra Board: ST15/25

* For å oppnå SK3 må c/c avstand reduseres til 225 mm

** Minimum CF 70 stender



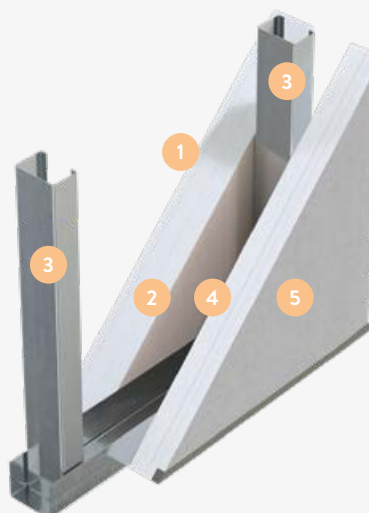
Skuddsikker vegg FB5, SK3

SE CF70 N' UB13+2xG/G+2xUB13 S/M0

- 1 1 x Ultra Board 13
- 2 2 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 3 CF 70 forsterkningsstender*
- 4 1 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 5 2 x Ultra Board 13

Spiker til FHB 28: FAP50V5, høytrykksluft: 20-25 bar
Dykkert til Ultra Board: ST15/25 og ST15/40

* Minimum CF 70 stender



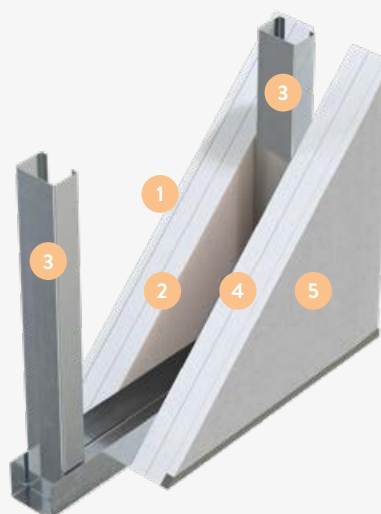
Skuddsikker vegg FB6, SK3

SE CF70 N' UB13+2xG/2xG+UB13 S/M0

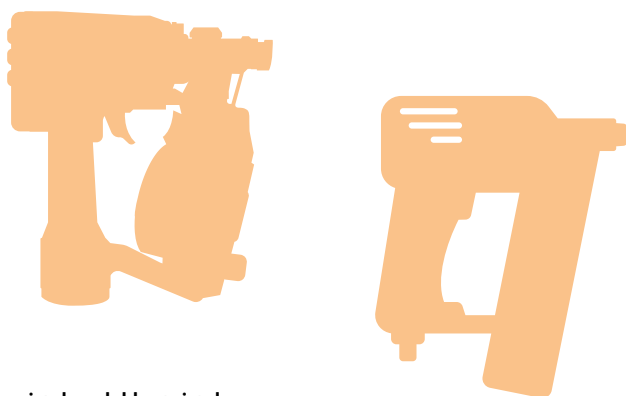
- 1 1 x Ultra Board 13
- 2 2 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 3 CF 70 forsterkningsstender*
- 4 2 x GIFAfloor FHB 28 mm
- 5 1 x Ultra Board 13

Spiker til FHB 28: FAP50V5, høytrykksluft: 20-25 bar
Dykkert til Ultra Board: ST15/25 og ST15/40

* Minimum CF 70 stender



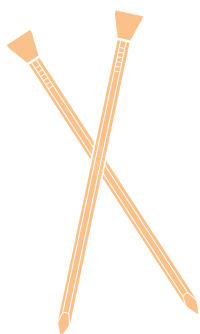
Nail It Safety BPW › Verktøy



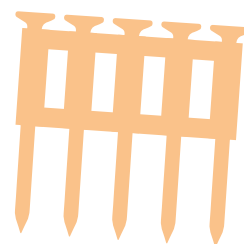
Spikerpistol og dykkertpistol



Gasspatroner



Dykkert for Ultra Board: ST15/25 og ST15/40



Spiker for FHB: FAP50V5



1.6.3 Røntgenbeskyttelse

Norgips tilbyr et alternativ til blyplater i veggene. Systemet byr på en rekke fordeler kontra den tradisjonelle metoden.

Strålebeskyttende vegger

Gipsplaten Safeboard er utformet for å beskytte mot stråling i medisinske miljøer som inneholder røntgenutstyr.

Blyfri røntgenavskjerming

Safeboard er en gipsplate som er utformet for å beskytte mot stråling i medisinske miljøer som inneholder røntgenutstyr.

Safeboard er konstruert, i motsetning til sine forgjengere, med 60 % bariumsulfat i stedet for bly. Bariumsulfat er salt bestående av barium og svovelsyre. Det er et naturlig og ufarlig stoff som stopper røntgenstråling 100 %, noe som gjør Safeboard til et godt alternativ for blyplater.

Safeboard skal bearbeides på samme måte som standard gipsplater, og har de samme statiske, brann- og lydtekniske kvaliteter. Til Safeboard hører en spesielt utviklet sparkelmasse som har samme strålebeskyttelse som platen. Denne sparkelmassen må brukes på alle skjoter og gjennomføringer på alle platelagene.

Hvorfor velge Safeboard?

Bly er klassifisert som et miljøfarlig tungmetall. Blyplater er også relativt dyre og er tungvinte å montere. Safeboard er imidlertid enkel og fleksibel å håndtere – i tillegg er den skånsom for miljøet.

SAFEBOARD OPPSUMMERT

- Økonomisk og effektiv strålebeskyttelse
- Mer miljøvennlig enn blyplater
- Lav vekt i forhold til blyplatene
- Brannbeskyttende
- Meget god lydisolasjon
- Enkel bearbeiding



Prosjekt: Rigshospitalet, København (Jakob AS, Creo Arkitekter AS.)

Hvor passer Safeboard?

Safeboard er passende til for eksempel røntgenrom på sykehus, legekontor, tannlekantor, veterinærklinikker eller andre steder som krever røntgenstrålebeskyttende kledning.



Skjerming av rom for medisinsk røntgenbruk

Statens Strålevern har gitt anbefalinger om bygningsmessig skjerming for ulike typer røntgenlaboratorier i form av antall millimeter blytykkelse.

UTDRAG FRA VEILEDER NR 5 STATENS STRÅLEVERN BYGNINGSMESSIG SKJERMING AV ROM FOR MEDISINSK RØNTGENBRUK

B-4.1 GENERELLE ANBEFALINGER

Statens strålevern har utarbeidet generelle anbefalinger for bygningsmessig skjerming for ulike kategorier av rom for medisinsk røntgenbruk. Anbefalingene er basert på en dimensjonerende dosegrense til allmennheten på 0,25 mSv/år (jf. § 6). Anbefalingene er konservative og av generell art, noe som innebærer en oppholdsfaktor i samtlige tilstøtende rom på 1, samt at det ikke er tatt hensyn til individuelle variasjoner i bruksrate eller avstandsforhold hos den aktuelle virksomhet. Ved å følge anbefalingene vil dosekravet ovenfor være ivarettatt med god margin og samtlige tilstøtende arealer kan klassifiseres som utenfor kontrollert og overvåket område (jf. § 30). Dersom anbefalingene er fulgt kan virksomheten i ettertid bytte ut røntgenapparat til andre typer apparatur innenfor samme romkategori, uten at det vil være nødvendig med ytterligere skjermingstiltak (med unntak av tilleggsskjerming i forbindelse med installasjon av veggucky). Anbefalingene er gitt i Tabell B-4.1 og oppgir skjermingstykkelsene i mm blyekvivalens.

TABELL B-4.1

Anbefalt bygningsmessig skjerming av ulike røntgenlaboratorier (romkategorier). Bygningsmessig skjerming er gitt i total blyekvivalens [mm Pb], mens anbefalt skjermingshøyde i vegger fra gulvet er angitt i parentes. Kolonner merket med I.A. (Ikke Aktuelt) betyr ingen krav til skjerming utover vanlig bygningskonstruksjon.

ROM KAT.	TYPE RØNTGENAPPARATUR	VEGGER A)	TAK B)	GULV B)	SPESIELT
A	Generelt røntgenapparat (≤ 150 kV)	2 (til 2,40 m)	1	2	3 Veggucky c)
B	Simulator for bruk innen stråleterapi	2 (til etg. skiller)	2	2	I. A.
C	CT i)	2 (til etg. skiller)	2	2	I. A.
D	Mobilt radiografiapparat d)	1 (til 2,40 m)	1	1	I. A.
E	Mobilt gj.lysningsapparat (C-bue) d)	1 (til 2,40 m)	1	1	I. A.
F	Dentalapparat e) ≤ 70 kV	1 (til 2,10 m)	I. A.	I. A.	I. A.
G	Dentalapparat > 70 kV	1 (til 2,10 m)	1	1	I. A.
H	Mammografi-apparat f)	0,25 (til 2,10 m)	I. A.	I. A.	0,25 mobil skjerm
I	Osteoporose-apparat g)	1	I. A.	I. A.	1 mobil skjerm
J	Røntgenapparat til kiropraktisk bruk	2 (til 2,40 m)	1	2	3 veggucky c)
K	Røntgenapparat til veterinært bruk	1 (til 2,40 m)	1	1	1 i bordplaten h)



SPESIELLE KRAV / TILLEGGSINFORMASJON

a) Gjelder for samtlige innervegger men også for yttervegger dersom:

- 1) Primærstråling kan treffe vegg og det befinner seg en bygning med vindu/balkong eller annen utvendig oppholdsplass i en avstand på 20 meter eller mindre fra isosenter.
- 2) Kun sekundærstråling kan treffe vegg og det befinner seg en bygning med vindu/balkong eller annen utvendig oppholdsplass i en avstand på 5 meter eller mindre fra isosenter.

Fremtidig endring i disponering av arealene utenfor veggene må tas inn i vurderingen av behovet for å skjerme yttervegger.

- b) Dersom etasjeskiller (gulv eller tak) består av betong er det ofte ikke nødvendig med tilleggsskjerming utover vanlig bygningskonstruksjon. Tommelfingerregel: 10 cm betong tilsvarer ca. 1 mm bly og 20 cm betong tilsvarer ca. 2 mm bly. Ved bruk av betong i etasjeskiller er det imidlertid viktig å ha kontroll på utforming og tetthet for å ivareta skjermings anbefalingene (se Bilag B-4.3).
- c) Skjerming bak frittstående bucky mot vegg skal utformes slik at et eventuelt strålefelt bak bucky (ved maks feltstørrelse) skjermes med en sikkerhetsmargin på 20 cm på alle kanter av der strålefeltet kan treffe vegg.
- d) Behov for skjerming er avhengig av både bruksområde (tyngre/lettere undersøkelser) og bruksfrekvens (over eller under 5 prosedyrer per uke). Skjerming utover vanlig bygningskonstruksjon er anbefalt dersom undersøkelsen er forbundet med mye stråling (inkludert spredt stråling) og det utføres mer enn 5 prosedyrer per uke.
- e) Skjerming utover vanlig bygningskonstruksjon gjelder kun for de områdene av veggene som ligger innenfor en sektor på 210° rundt pasientens hode og de dører som ligger innenfor en sektor på $\pm 15^\circ$ ut fra pasientens ører, når stolen står i eksponeringsposisjon (se Figur B-4.1). Dersom dørene er plassert innenfor 210° sektoren, men ikke kan treffes av primærstråling (dvs. utenfor $\pm 15^\circ$ sektoren), er det ikke nødvendig med tilleggsskjerming av dørene mot at det utarbeides administrative rutiner som sikrer at ingen personer oppholder seg i nærheten av døren under eksponering.
- f) For strålekalitetene som brukes innen mammografi (dvs. høyspenninger ≤ 40 kV) vil 0,25 mm Pb tilsvare 2 x 13 mm gipsplater. For beskyttelse av personell som utfører undersøkelsen er det anbefalt bruk av en mobil skjerm med skjermingsevne tilsvarende 0,25 mm blyekvivalens.
- g) Skjerming utover vanlig bygningskonstruksjon gjelder kun dersom doseraten ved kanten av liggeplaten er større enn 2,5 $\mu\text{Sv/t}$. For beskyttelse av personell som utfører undersøkelsen er det anbefalt bruk av en mobil skjerm med skjermingsevne tilsvarende 1 mm blyekvivalens.
- h) Skjerming i bordplaten har som formål å skjerme personell som holder dyret under eksponering fra transmittert primærstrålingen gjennom bordet.
- i) Ved korte avstander og høy bruksfrekvens kan det være behov for 3 mm Pb. Dette må medisinsk fysiker vurdere.

Dører, vinduer og vegg mot sjalterom bør generelt ikke fungere som primærbarrierer og røntgenrommet bør utformes med et observasjonsvindu som gjør det mulig for operator å observere pasienten under bestråling.

DIMENSJONERING

For røntgenrom er strålingsbeskyttelse til tilstøtende rom nødvendig. Tykkelsen på beskyttelseslaget er avhengig av strålingsintensiteten av det aktuelle røntgenapparat som er brukt. Blyekvivalenstabellen under viser hvor mange Safeboard gipsplater som tilsvarer en viss blytykkelse.

DEFINISJONER

Blyekvivalens: den blytykkelsen som tykkelsen av et gitt materiale tilsvarer, med henvisning til stråledempning som oppnås ved en bestemt nominell spenning. **Nominell spenning:** Av produsenten spesifisert maksimal spenning på et røntgenrør, uttrykt i kilovolt (kV).



1. INNERVEGGER / 1.6 SIKKERHETSVEGGER

BLYEKVIVALENS (MM PB) I FORHOLD TIL KV

ANTALL PLATER	SAMLET TYKKELSE	Blyekvivalens for Norgips Safeboard (mm) avhengig av strålingsintensiteten (kv)						
		60	70	80	90	100	125	150
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5					3,40	2,40	1,70
6	75					4,00	2,80	2,00

Henvisning: Blyekvivalens for Norgips Safeboard er verifisert etter DIN 6812 av TÜV NORD Röntgentechnik i Hannover og aksepteres av Statens Institutt for Strålingsbeskyttelse. Ved bruk av Norgips Hard eller Ultraboard som ytterste lag på begge sider, oppnås ytterligere 0,1 mm blyekvivalens.

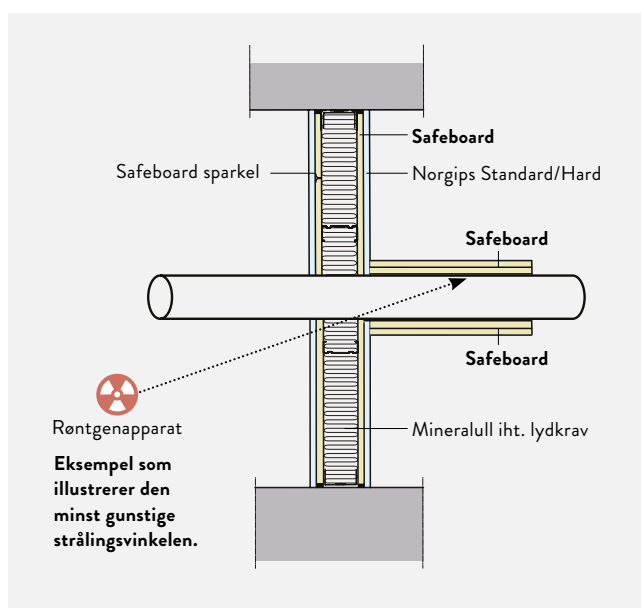
SLIK BRUKER DU TABELLEN:

Eksempel 1: Strålingsintensiteten for røntgenapparat: 90 kV. Den nødvendige blytykkelse finnes iht. veiledninger fra Statens Institutt for Strålebeskyttelse. Hvis den f.eks. er 1,0 mm, brukes det to lag Norgips Safeboard jf. skjema, da 1.4 mm > 1,0 mm.

Eksempel 2: Strålingsintensiteten for røntgenapparat: 100 kV. Den nødvendige blytykkelse finnes iht. veiledninger fra Statens Institutt for Strålebeskyttelse. Hvis den f.eks. er 2,5 mm, brukes det 4 lag Norgips Safeboard jf. skjema, da 2.8 mm > 2,5 mm.

Rørgjennomføringer i et røntgenrom

Ventilasjonsrør o.l. gjennom veggen sikres mot gjennomgang av røntgenstråler som vist på illustrasjonen.

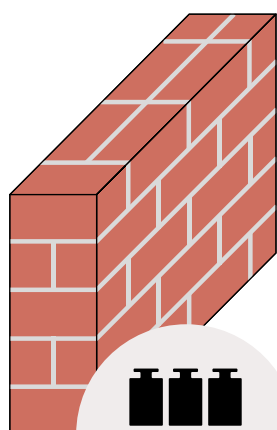


Safeboard › Sammenlignet med andre veggkonstruksjoner

Her sammenlignes ulike konstruksjoner med en blyekvivalens på 1,0 mm ved en strålingsintensitet på 100 kV.

FORDELER VED BRUK AV SAFEBOARD:

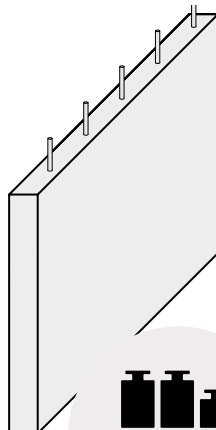
- Smale vegger
- Lette konstruksjoner
- Tørr bygging
- Fleksible konstruksjoner
- Enkel installasjon



Veggkonstruksjon ca.
216 kg/m²

MURSTENSVEGG

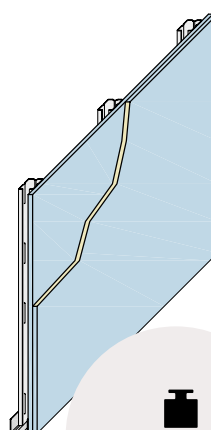
Veggtykkelse: 120 mm



Veggkonstruksjon ca.
184 kg/m²

BETONGVEGG

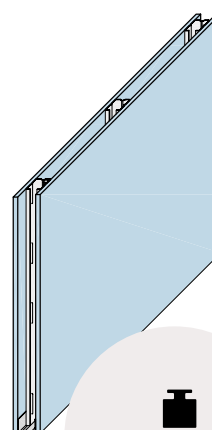
Veggtykkelse: 80 mm



Veggkonstruksjon ca.
39 kg/m²

SAFEBOARD SJAKTVEGG

Veggtykkelse: 70 mm
(Safeboard: 2x12,5 mm)



Veggkonstruksjon ca.
39 kg/m²

SAFEBOARD VEGGSYSTEM

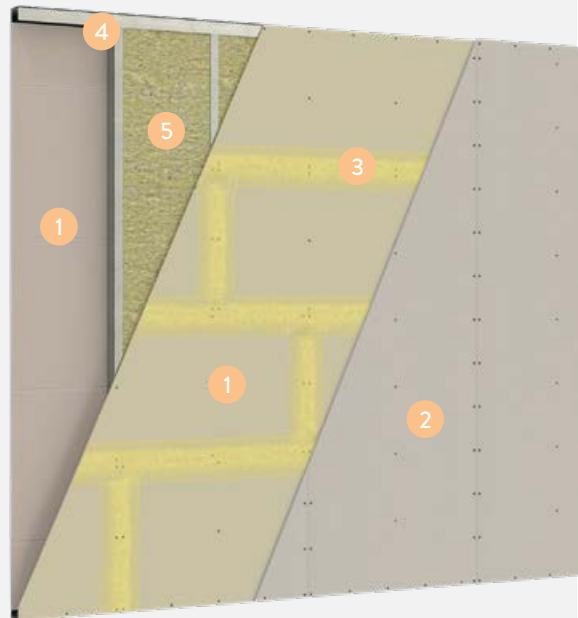
Veggtykkelse: 70 mm
(Safeboard: 2x12,5 mm)



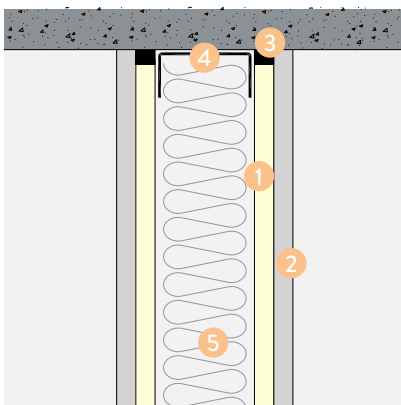
Safeboard › System 1

Tilsvare: 1 mm bly

- 1 Safeboard
- 2 Norgips-gipsplate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

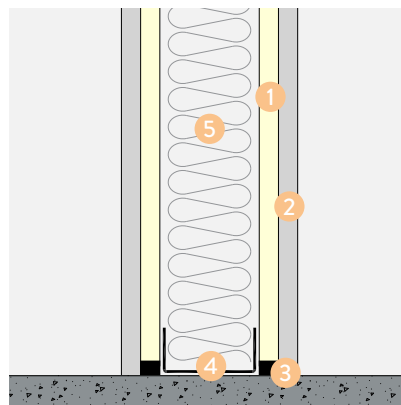


1.1 Tilslutning til tak



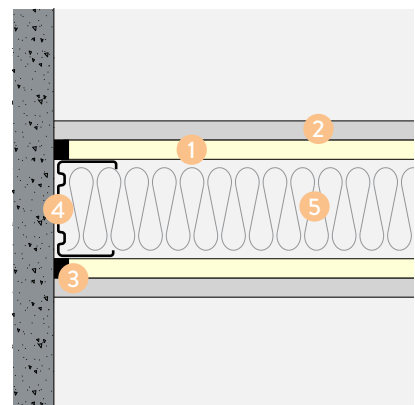
- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

1.2 Tilslutning til betonggulv



- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

1.3 Tilslutning til betongvegg

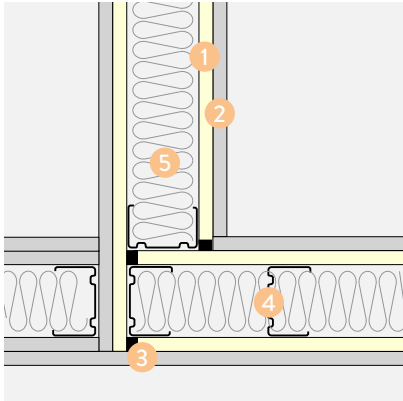


- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav



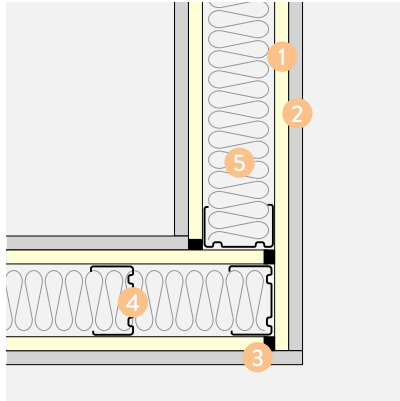
1. INNERVEGGER / 1.6 SIKKERHETSVEGGER

1.4 Tilslutning til gipsplatevegg



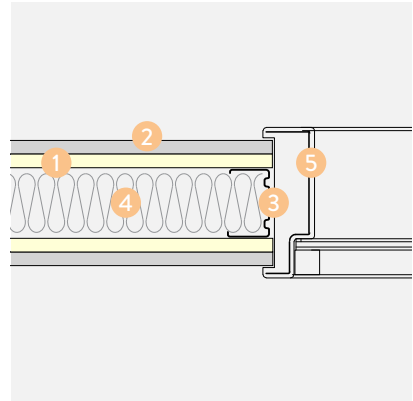
- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav

1.5 Hjørne=90°



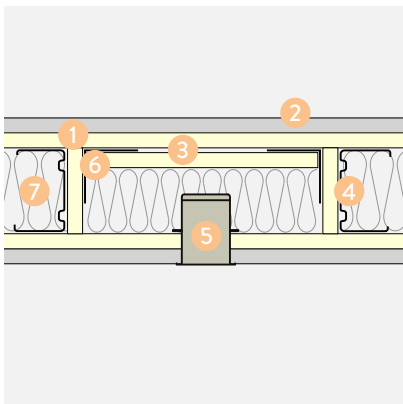
- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav

1.6 Detaljer dør



- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Forsterkningsstender for dører
- 4 Mineralull ved lydkrav
- 5 Spesialkarm med innebygget bly

1.7 Strålebeskyttelse el-boks



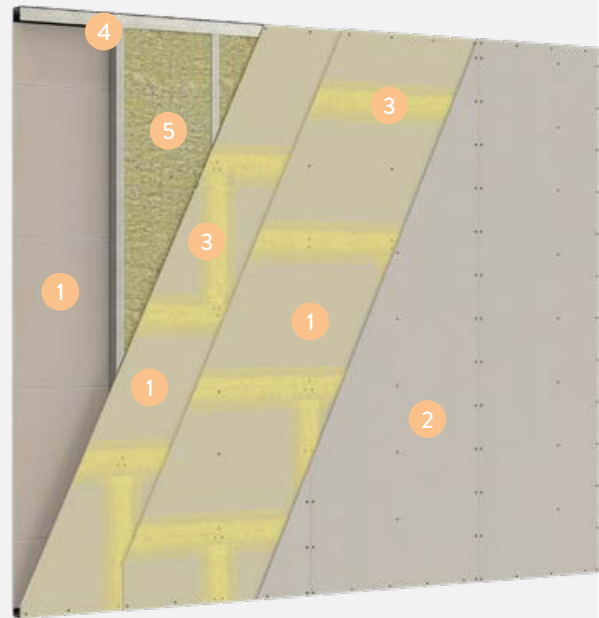
- 1 Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardspartel mellom alle plater
- 4 Stålstender dB+
- 5 EI-boks
- 6 L50 vinkelprofil
- 7 Ved lydkrav bør boksen fylles med mineralull



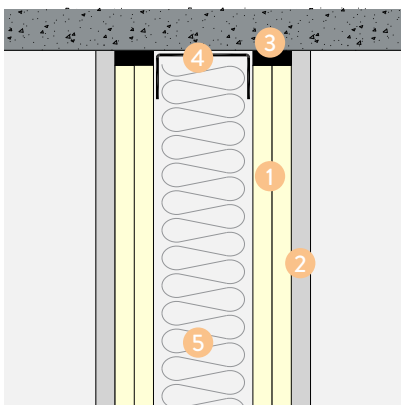
Safeboard › System 2

Tilsvare: 2 mm bly

- 1 Safeboard (to stk.)
- 2 Norgips-gipsplate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

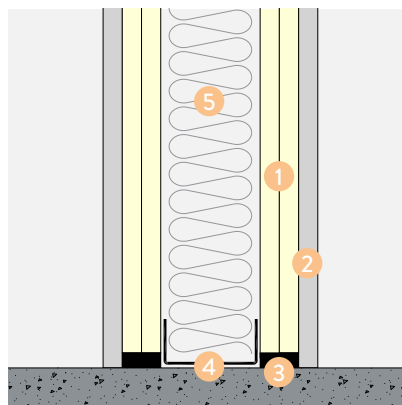


2.1 Tilslutning til tak



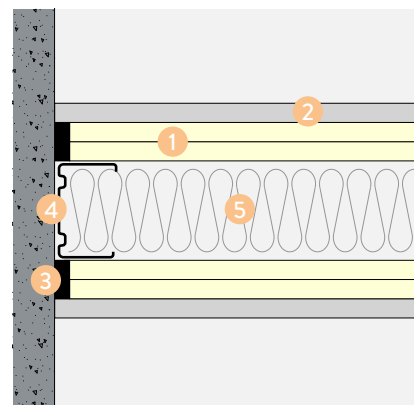
- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

2.2 Tilslutning til betonggulv



- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålskinne
- 5 Mineralull ved lydkrav

2.3 Tilslutning til betongvegg

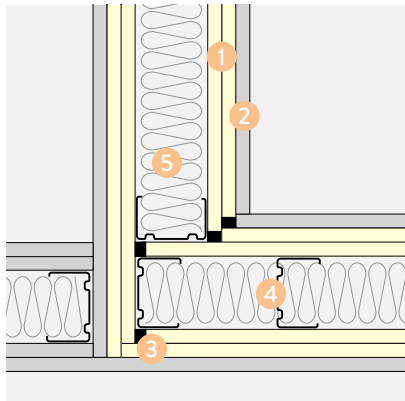


- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav



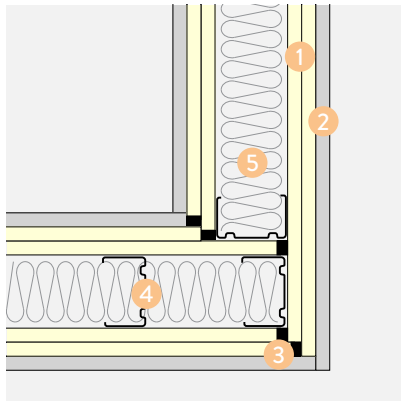
1. INNERVEGGER / 1.6 SIKKERHETSVEGGER

2.4 Tilslutning til gipsplatevegg



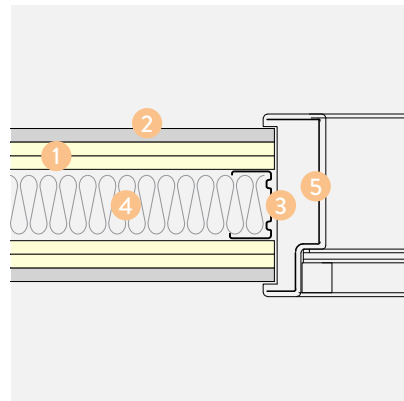
- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav

2.5 Hjørne=90°



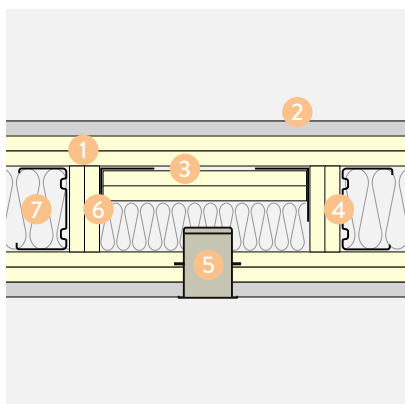
- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardsparkel
- 4 Stålstender dB+
- 5 Mineralull ved lydkrav

2.6 Detaljer dør



- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Forsterkningsstender for dører
- 4 Mineralull ved lydkrav
- 5 Spesialkarm med innebygget bly

2.7 Strålebeskyttelse el-boks



- 1 2 x Safeboard
- 2 Norgips-plate
- 3 Safeboardspartel mellom alle plater
- 4 Stålstender dB+
- 5 El-boks
- 6 V50 vinkelprofil
- 7 Ved lydkrav bør boksen fylles med mineralull





1.7 Nail It Indoor

Nail It Indoor er et banebrytende system for rask montering av innervegger. Det er flere fordeler i tillegg til tidsbesparelsen.



En oppdatert versjon av veggtabellen finner du til enhver tid på byggeteknikk.norgips.no

Lynrask montasje av innervegger

Montasje med spikerpistol og skjøting av Ultra Board uavhengig av stender, reduserer installasjonstiden betraktelig.

Vår sterkeste gipsplate Ultra Board skjøtes uavhengig av stenderens plassering og spikres effektivt med en gassdrevet spikerpistol. Platen festes i stendere og skinner med doble flenser. Å skyte i stedet for å skru gir en langt mer effektiv montering. Det er bedre rent ergonomisk også, siden man er nødt til å legge ganske mye trykk på en drill når man skal skru inn gipsskruer.

Nail It-systemet benytter 900 mm brede plater. Disse monteres med en stenderavstand på c/c 600 mm.

Bruk av spiker reduserer «sår» i overflaten på platen og gir mindre jobb med sparkling. En annen fordel er at man slipper å tenke på veggfeste, siden det benyttes skruefaste plater. Dette gir ytterligere tidsbesparelse, siden man slipper å sjekke hvor det skal være spikerslag og ordne med dette. I stedet for å bruke treverk til å skjøte platene, kan man bruke biter med kapp fra Ultra Board-platen som feste bak platene. Dermed reduseres også avfallsmengden.



1. INNERVEGGER / 1.7 NAIL IT INDOOR



TIDSBESPARENDE

Montasjetiden med dykkertpistol reduseres opptil 43 % sammenliknet med tradisjonell montasje av to-lags konstruksjon.



GIR EN ROBUST OG SKRUEFAST VEGG

Den banebrytende gipsplaten Ultra Board gir et skruefast underlag og en robust veggkonstruksjon.



BEDRE ARBEIDSMILJØ

Systemet medfører en svært enkel montasje som gir bedre ergonomi for den som utfører jobben.



REDUSERT MILJØPÅVIRKNING

Skjøting av gipsplater uavhengig av stender reduserer svinn.

Prosentvis tidsbesparelse

Tallene er basert på en tidsstudie gjennomført av en ekstern samarbeidspartner.

STANDARD MONTASJE MED SKRUER	MONTERING MED NAIL IT	TIDSBESPARELSE**
1 stk standard gips 13 + 1 stk kryssfiner/side	1 stk Ultra Board/side*	58 %
2 stk standard gips 13/side	1 stk Ultra Board/side*	42 %
1 stk Ultra Board/side	1 stk Ultra Board/side	28 %
1 stk standard gips 13 + 1 stk kryssfiner/side	1 stk Ultra Board (spikret) + 1 stk Standard 13 (skrudd)/side	29 %

* Inkludert 70 mm steinull tilsvarende brann- og lydegenskaper

** Informasjon knyttet til montasjetid Nail It Indoor er fra en tidsstudie i samarbeid med en ekstern samarbeidspartner.

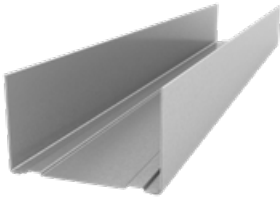
Øvrig informasjon er hentet fra Sektionsfakta.se/Norskprisbok.no.



Nail It Indoor › Systemkomponenter

Skinne- og stenderprofiler finnes i mange bredder og ulike godstykkelser. Profilene finnes i standardlengder, men kan også bestilles i ferdig kappede lengder.

NAIL IT INDOOR SYSTEMKOMPONENTER



NAIL IT SKINNE U

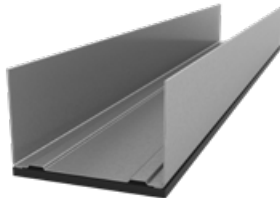
U-profil med doble flenser for spikring av Ultra Board. For montasje mot, gulv tak og vegger i ikke-bærende konstruksjoner.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 0,47 mm

Flenshøyder: 45 og 42,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



NAIL IT SKINNE UP

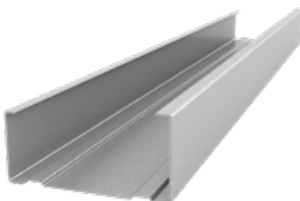
UP skinne med 4 mm polyetenduk. Skinnen har doble flenser for spikring av Ultra Board. Flenshøyde 45 mm. For montasje mot, gulv tak og vegger i ikke-bærende konstruksjoner. Anvendes ved lydkrav $D_{nT,w} (R'w) > 30$ dB. Kompletteres ved lydkrav $D_{nT,w} (R'w) > 35$ dB med akustisk fugemasse.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 0,47 mm

Flenshøyder: 45 og 42,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



NAIL IT INDOOR C-STENDER

Norgips stender for Nail It Indoor-systemet. Stendere med doble flenser for spikring av Ultra Board. Asymmetriske flenser. Hull i topp og bunn av stenderen for gjennomføring av kabler. Benyttes i ikke-bærende konstruksjoner Bredt utvalg i standardlengder, men kan også leveres på spesialmål, maks. lengde 6000 mm.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Flenshøyder: 35,5/30,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



1. INNERVEGGER / 1.7 NAIL IT INDOOR

NAIL IT INDOOR SYSTEMKOMPONENTER



NAIL IT INDOOR DØRSTENDER – CD-1

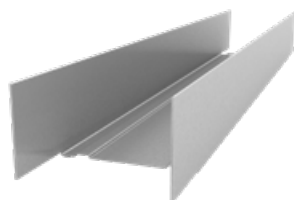
Nail It Indoor CD-1 dørstender m/15 mm plywood for innfesting av dørkarm ved lette innerdører. Benyttes i vegger med Nail It Indoor stendere. Tilpasset ett lag gips. Leveres i standardlengder, maks 4000 mm.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Flenshøyder: 35,5/30,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



ÅPNINGSSKINNE NAIL IT INDOOR – UD-2

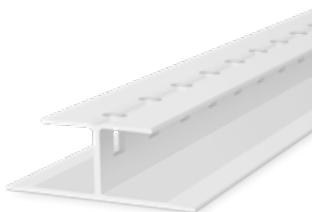
UD-2 åpningskinne Nail It Indoor benyttes som losholt over dører og andre åpninger i vegger. Profilen monteres i flens på stender. Skinnen har 40 mm utklipp på hver side. Bestillingslengde = åpningsbredde + 80 mm.

Dimensjoner: 70, 95, 100 mm

Godstykkelse: 0,5 mm

Flenshøyder: 35,5/30,5 mm

Korrosjonsklasse: C1



BONDFILLER B 13

Glassfiberforsterket skjøteprofil med perforert flens for skjøting av Ultra Board uavhengig av stender. Den fasede platekanten monteres i profilen. Ved sparkling presses sparkelmassen igjennom de perforerte hullene og binder sammen plateskjøten. Deretter sparkles plateskjøten med papirstrimmel som ved all annen gips.

Dimensjoner: 23/23,9/45 mm

Lengder: 2500, 2700, 3000 mm

Materiale: Plast, god fuktbestandighet



ULTRA BOARD 13

Ultra Board, en ekstra sterk gipsplate som inngår i Nail It systemet. Platen gir i tillegg skrufeste direkte i platen med en 5 mm høygjenget skrue.

