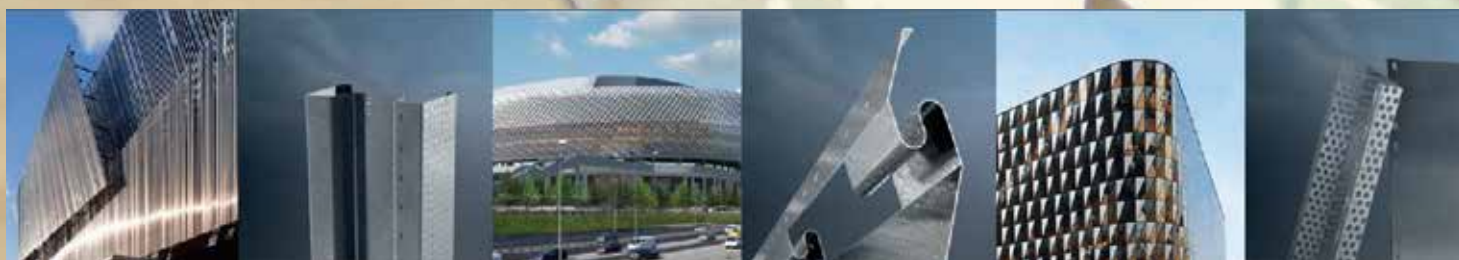


Innervegg

Prosjekterings- og monteringsanvisning



Forord

Europrofil AB er Nordens ledende produsent av stålprofiler til byggindustrien.

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

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

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

Forretningsideen vår: Europrofil skal bidra til bærekraftig bygging ved å utvikle, produsere og levere kostnadseffektive, innovative og miljøvennlige produkter for romskillevegger til det nordiske byggmarkedet.

Visjonen vår: Europrofil skal være den ledende leverandøren av lettbyggeteknologi for romskillevegger i Norden.

Med enerett © Europrofil AS 2023
Utgave ID61C

Lettkonstruksjon

6

Lyd	8
Vegger med delelementer	10
Lydtetting	11
Høyde og stabilitet	14
Høydeskjema	16

Prosjektering

20

Veggsystem	22
Veggnøkler	26
Veggtabeller	28
Typedetaljer	52
Teleskopløsninger	69
Påforingsvegger	70
Brannkledning	74

Montering

76

Installasjon og oppheng	78
Åpninger	81
Kapping og skjøting	86
Montering, stål-stenderverk	88
Montering, WallClick	90
Montering, Euroflex	92

Produktbeskrivelse

Europrofil sine stålprofiler og komponenter er laget av varmgalvanisert eller Magnelis® behandlet stål.

Bruksområder

Europrofil stålprofiler og komponenter brukes vanligvis som bindingsverk til:

- Bærende og ikke bærende konstruksjoner for inner- og yttervegger.
- Platekledde nedforede himlinger som EuroCeiling, direkte montert, og frittspennende himling.
- Fasadestrukturer for rehabilitering og påføring av yttervegger.

Tekniske data

Råmateriale består av ca. 15-20 % resirkulert materiale og leveres hovedsakelig fra leverandører i EU.

Densitet: ca 7850 kg/m³

Tilsetningmaterialer

Gummitetting - Tettelister av EPDM-gummi for luft og lydtetting. Disse limes til profilene med smeltelim.

Polyetenduk - Pakning av ekstrudert polyeten for luft- og lydtetting. Pakningen limes til profilene med smeltelim.

Påvirkning av fukt

Stål er et uorganisk materiale som ikke skaper grobunn for sopp og råte. Stål påvirkes ikke negativt av fukt og kan ikke råtne eller på annet vis påvirke bomiljøet negativt.

Bearbeiding

Profilene kappes, avhengig av type og godstykkelse, vanligvis med platesaks, profilkutter eller nibbler. Kuttet, ved kapping eller hulltaking, trenger ikke noe ekstra beskyttelse da både zink og Magnelis® har "selvhelende" egenskaper.

CE-merking

Innerveggs- og himlingsprofiler er CE-merket i henhold til SS-EN 14195:2005/AC:2006.

Ytterveggs- og bærende innerveggsprofiler er CE-merket i henhold til SS-EN 1090-1:2009+A1:2011.

Gjeldende standarder

SS-EN 14195:2005/AC:2006 - Produksjonstandard

SS-EN 1090-1:2009+A1:2011 - Produksjon- og prosessstandard.

SS-EN 10143:2006 - Materialstandard

SS-EN 10346:2015 - Materialstandard

Sertifikater

For å klargjøre Europrofils kvalitetsarbeid og ambisjonen om å kontinuerlig redusere Europrofils miljøpåvirkning, er Europrofils virksomhet sertifisert i henhold til

- ISO 9001:2015
- SS-EN 1090-1:2009+A1:2011
- ISO 14001:2015.

Miljødokumentasjon

Alle stålkomponenter er livscyklusberegnet, og resultatene er presentert i vår EPD, Environmental Product Declaration, i henhold til EN 15804. EPD er alltid forespurt når byggingen skal sertifiseres i henhold til Environmental Building, BREEAM eller LEED.

Levering

Profiler leveres vanligvis i mindre pakker med 4-12 individuelle profiler buntet med plastbånd. Leveringspakken er satt sammen i "palle" på labanker av tre. Enkelte produkter leveres også med tremellomlegg for stabilitet. Pallene er buntet med stål- eller plastbånd. Dørstender i full pall leveres med plastbeskyttelse. Dette er ikke egnet beskyttelse for ubeskyttet oppbevaring utendørs.

Oppbevaring

Ved lagring utendørs, er det å anbefale å plassere profilene med noe helling for avrenning av f.eks. regnvann. For lengre oppbevaring utendørs, bør profilene tildekkes, da hvitrust kan forekomme. Hvitrust er bare en utseendeendring som ikke påvirker kapasiteten til profilene eller korrosjonsbeskyttelsen negativt. Plastbeskyttelsen til dørstendere er ikke egnet for ubeskyttet oppbevaring utendørs. Disse må lagres innendørs.

Resirkulering

Alle stålprofiler og komponenter fra Europrofil kan resirkuleres 100%. Både profiler og komponenter kan normalt gjenbrukes dersom demontering gjøres med forsiktighet.

Stålbånd, plastbånd, tremellomlegg etc. kan resirkuleres eller brennes. Tettelister, pakning og smeltelimsrester for festing av disse kan bli deponert hvis lokale bestemmelser tillater dette.

Vedlikehold

Europrofil sine produkter er vanligvis bygget inn i vegger, tak og fasadekonstruksjoner og behøver ikke vedlikeholdes.

Ved skade eller synlig deformasjon av produktene, er det viktig at produktet erstattes eller repareres for å unngå at profilens egenskaper og funksjon påvirkes negativt.



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

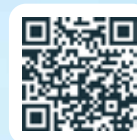
cobuilder **PRODİKT**

SundaHus

**BYGGVARU[®]
BEDÖMNINGEN**

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

BASTA



Lettkonstruksjon



Lyd – Generelt

Frekvens og lydisolering

Når man ønsker å bruke bygningsdeler som isolerer mot støy utenfra eller tiliggende rom, er det smart å ta utgangspunkt i hvilken type støy det er – vite i hvilke lydfrekvenser er det mest energi.

Ulike typer støy, krever ulike typer vegger for optimal lydisolering. En dunkende bass (lavfrekvens) er annerledes enn støy fra samtaler (høyfrekvens), og lydisoleringen bygges opp på ulike måter.

Med kunnskap om den aktuelle lyd/støy og korrekt dimensjonert lydisolering, kan man velge kostnadseffektive løsninger for prosjektet.

Desibel

Desibel, forkortet dB, er en logaritmisk enhet som brukes for lydtryknivåer. Menneskets hørsel har et utrolig omfang, og lydtrykket ved smertegrensen er rundt 1 million ganger sterkere enn ved den såkalte hørselsterskelen, som er den laveste hørbare lyden for en person med god hørsel. Hørselsterskelen har et lydtryknivå nær 0 dB. Smertegrensen for det menneskelige øret nås rundt 120 dB.

En økning i lydtryknivået med 3 dB innebærer en dobbel energimengde uavhengig av startnivået. For eksempel tilsvarende 23 dB dobbelt så mye energi som 20 dB. For akustisk musikk og tale kreves en økning i lydtryknivået med 8–10 dB for at mennesker skal oppleve lyden som dobbelt så sterk, men ved lave frekvenser, eller ved lave lydnivåer som knapt er hørbare, kan en reduksjon på noen få desibel bety at du ikke lenger forstyrres eller hører lyden. Tenk på lyden fra en dryppende vannkran – selv svake lyder kan forstyrre! I slike situasjoner kan en forskjell på 4 dB

dB

140	I nærheten av et startende fly
130	Fyrverkeri
120	Smertegrense
110	Rockekonsert
100	Bergbor, motorsag
90	Metallverksted
80	Vanlig trafikk
70	Innsiden av personbil
60	Samtaler
50	
40	Bakgrunnsstøy kontor, bibliotek
30	
20	Stille soverom
10	
0	Hørselsterskel

mellom to veggtyper oppleves som betydelig. Dette er en av grunnene til at det er trinn på omtrent 4 dB mellom lydkravene i de forskjellige lydklassene.

Lyd og konstruksjoner

Lette innervegger og lydisolering

Når man snakker om lydisolering i lette innervegger er flere faktorer viktige. Lydisoleringen øker med antall plater og platenes vekt. Bredere stendere er bedre enn smale, og et separert stenderverk, et såkalt dobbel stenderverk, er bedre fra et lydsynspunkt enn et enkelt stenderverk. På samme måte gir hulromisolasjon bedre lydverdier på vegg enn det som oppnås uten isolering. For et enkelt stenderverk er avstanden mellom stenderne og stendernes stivhet også avgjørende for lydisoleringen.

Hvordan lyd oppfattes

Subjektiv oppfatning av lyd ved ulike nivåer av lydisolering.

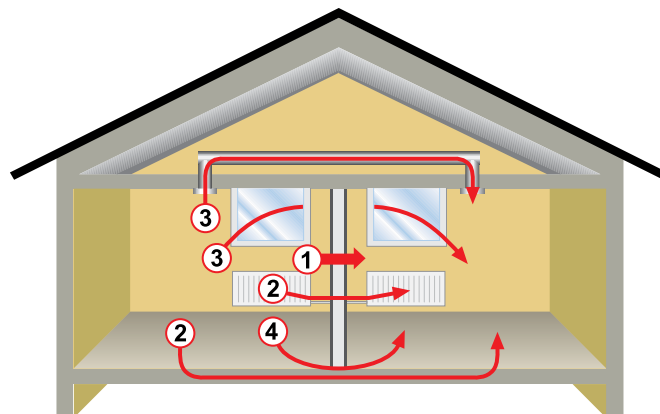
R' _w	Normal tale, kontormaskiner i stille omgivelser	Normal tale, kontormaskiner	Høyrestet samtale	Skrik	Høytalerlyd, moderat nivå	Discodunk
30						
35						
40						
44						
48						
52						
60						

■ = Høres ■ = Høres ikke

■ = Kan høres, men forstyrres ikke under normale omstendigheter.

Hvordan lyd transporteres internt i en bygning

Illustrasjonen viser forskjellige typer lydoverføring i en bygning. Direkte lydoverføring, 1, betyr at lyden går rett gjennom en konstruksjon. Flanketransmisjon, 2, gjør at lyden når mottakerrommet via tilsluttende bygningsdeler. Overhøring, 3, kan for eksempel skje gjennom ventilasjonskanaler. Lekkasje, 4, oppstår gjennom utette forbindelser mellom de forskjellige bygningsdelene.



Lydklassifisering

Krav til veggers lydisolering

Byggteknisk forskrift, TEK, regulerer krav til lydforhold i form av funksjonskrav. Reglene spesifiserer de grunnleggende kravene til støyskjerming i plan- og bygningsloven.

Byggteknisk forskrift, kapittel 13 om lyd og vibrasjoner:

"§ 13-6. *Lyd og vibrasjoner*

(1) *Lydforhold skal være tilfredsstillende for personer som oppholder seg i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek. Krav til lydforhold gjelder ut fra forutsatt bruk, og kan oppfylles ved å tilfredsstille lydklasse C i Norsk Standard NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper. "*

Standard

Standarden NS 8175:2019 stiller krav til blant annet luftlydisolering med veide reduksjonstall for ulike bygningstyper. Standarden spesifiserer funksjonskrav for de fire klassene A, B, C og D. Lydklasse C tilsvarer minstekrav for lydforhold i TEK 17. Lydklasse A eller B kan velges dersom bedre lydforhold ønskes, og lydklasse D kan unntaksvis brukes i forbindelse med endringer eller midlertidige aktiviteter. Normalt kreves tillatelse fra byggenemnd for å bygge i lydklasse D.

De fire klassene A, B, C og D velges ut fra visse kriterier. Lydklasse C, som oppfyller minimumskravene i henhold til TEK 17, er utformet for å gi tilfredsstillende forhold der en stor andel av beboere og brukere, > 80 %, ikke skal føle seg forstyrret av lyd. Forskjellene mellom lydkravene i de ulike klassene er valgt for å gi en tydelig kvalitetsforskjell. Lydklasse C gjelder normalt som et minimumskrav for både nybygg og endringer av bygning. Ved endring av en bygning kan den laveste klassen, lydklasse D, brukes i unntakstilfeller, dersom andre viktige kvaliteter derved kan ivaretas.

Lydnivåforskjell

Lydnivåforskjell er et mål på en bygnings evne til å isolere et rom mot luftbåren lyd utenfra eller fra et annet rom i henhold til NS-EN ISO 16283-1:2014. Lydnivåforskjellen betegnes D_{nT} eller $D_{nT,w,50}$.

Lydreduksjonstall

En veggens evne til å redusere luftlyd kalles for reduksjonstall og betegnes R . Dette måletallet bestemmes for 21 standardiserte og forhåndsbestemte frekvensbånd. Resultatet av disse settes sammen til ett veid reduksjonstall. Veide reduksjonstall for bygningsdeler målt i laboratorium betegnes R_w . I et bygg skjer lydoverføringen både direkte og indirekte via tilstøtende bygningsdeler eller åpninger. Den indirekte delen kalles flanketransmisjon.

Veid feltmålt lydreduksjonstall

For å forenkle og beskrive hvilken reduksjon som kan forventes på byggeplass, presenteres et såkalt veid feltmålt lydreduksjonstall, kalt R'_w . Flanketransmisjon medfører vanligvis dårligere lydisolering i bygningen enn det som kan forventes basert på det laboratoriemålte reduksjonstallet for den aktuelle konstruksjonen, altså gjelder som regel $R'_w < R_w$. Normalt reduseres R_w med 3–5 dB for å få R'_w . Etter denne reduksjonen har veggene blitt klassifisert i de bestemte lydklassene.

Omgjøringstall for spektrum – $C_{50-3150}$

$C_{50-3150}$ er en tilpasningsfaktor som brukes når lydkravene spenner over et større frekvensområde.

En veggens forventede lydreduksjon med omgjøringstall betegnes $R'_w + C_{50-3150}$, og en standardisert lydnivåforskjell med den samme betegnes $D_{nT,w,50}$.

Ved plassering i lydklasser er det ikke tatt hensyn til utførelse av installasjoner og lignende. Installasjoner må alltid utføres nøye og eventuelt tettes med akustisk fugemasse for lyd eller branntettingsmasse.

Faktorer som fører til svekket lydisolering

Dører

Dører i vegger fører i de fleste tilfeller til svekket lydreduksjon mellom rommene. Dørmonteringen krever stivere stendere og tettere stendere, som er negativt fra et lydsynspunkt. I tillegg har en dør ofte en lavere lydklasse enn vegg.

El-bokser

El-bokser påvirker også veggens lydreduksjon. Det er viktig at ubrukte stusser i bokser proppes, og at bokser på begge sider av samme vegg ikke plasseres rett overfor hverandre. De skal helst forskyves minst 600 mm i siden eller 800 mm i høyden. Hvis bokser må plasseres overfor hverandre, kan et forbedrende tiltak være å tette rundt boksen med gipsmørtel og fylle stenderfeltet der boksen er plassert med isolasjon.

Kortslutning

Mekanisk kontakt mellom veggssidene, er ofte tegn på unøyaktighet i utførelsen. Doble konstruksjoner som lette innervegger og bjelkelag har gode lydisolerende egenskaper, forutsatt at monteringen er utført slik at de forskjellige delene ikke kommer i kontakt med hverandre. Ved feil utførelse kan det for eksempel oppstå kortslutning via elektronikk, VVS-rør og koblingsbokser med svekket lydisolering som resultat. Et annet vanlig problem er kontakt mellom sviller og/eller stendere ved bruk av dobbelt stenderverk.

En minsteavstand på 10 mm mellom svillene er vanlig, men ved å øke til 40 mm reduseres risikoen for kortslutning. Det er også en fordel å forskyve stenderne sideveis slik at stenderverkets stendere ikke står rett for hverandre.

Hull, gliper og sprekker

Hull, glipper og sprekker kan medføre en kraftig reduksjon av en veggys lydreducerende evne. Minimale glipper og hull får konsekvenser fra et lydsynspunkt.

Størrelsen på åpningen i forhold til veggen	Forventet lydreduksjon, R' _w			Åpningens størrelse, eksempel
	Veggens lydreduksjon uten åpning			
	30 dB	40 dB	50 dB	
0,001 %	30 dB	40 dB	47 dB	Nøkkelhull
0,01 %	30 dB	37 dB	40 dB	
0,1%	27 dB	30 dB	30 dB	Lufteventil
1 %	20 dB	20 dB	20 dB	
10 %	10 dB	10 dB	10 dB	Åpent vindu
20 %	7 dB	7 dB	7 dB	
30 %	5 dB	5 dB	5 dB	Åpne dører

Vegger med delelementer

Vegger med dører eller vinduer, såkalte delelementer, får et endret lydreduksjonstall. Resultatet avhenger av veggens lydklasse, delelementets lydklasse og delelementets andel av den totale veggflaten. Tabellen nedenfor gir en indikasjon på hvilken lydklasse som kan oppnås.

Eksempel:

2 stk. 35 dB-dører skal monteres i en 48 dB-vegg.

- Veggens størrelse: $2,5 \times 7 \text{ m} = 17,5 \text{ m}^2$
- Dørens størrelse: $1 \times 2,1 \text{ m} = 2,1 \text{ m}^2$ per dør = $4,2 \text{ m}^2$ totalt
- Andel delelement: $4,2/17,5 = 24 \%$

Den resulterende lydverdien, 40 dB, kan leses fra tabellen:

Vegger med delelementer, forventet vektet lydklasse R'_w dB

Veggens lydklasse R'w dB	35			40			44			48			52			56			
Delelementets lydklasse R'w dB	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	
Delelementets andel av veggflaten	50%	32	35	37	33	37	40	33	37	42	33	38	42	33	33	43	33	38	43
	25%	33	35	36	35	38	40	36	40	43	36	40	44	36	36	45	36	41	46
	10%	34	35	35	37	39	40	39	42	43	39	43	46	40	40	48	40	45	49

Endring av platemateriale

Hvis det første gipslaget i en tolagskonstruksjon byttes ut med et stivere materiale som f.eks. kryssfiner, OSB eller lignende, påvirkes veggens lydreduksjon negativt.

Følgende svekkelse kan forventes:

- Bytte av første gipslag på en veggside: ca. - 1 dB
- Bytte av første gipslag på begge veggside: ca. - 3-4 dB

Merk også at veggens branntekniske egenskaper kan påvirkes negativt.

Tetting og flanketransmisjon

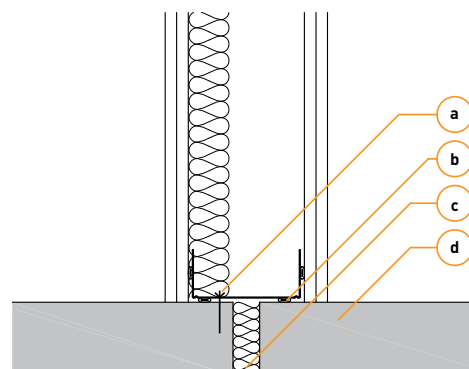
God lydisolering oppnås ikke bare ved å installere lydreduserende vegger og tette i henhold til gjeldende anvisninger. Lyd forflytter seg også gjennom flanketransmisjon, noe som stiller krav til flankerende bygningsdeler. Den endelige lydreduksjonen er resultatet av korrekt montering og tetting mot tilsluttende bygningsdeler langs alle fire sider av veggen. For å oppnå de forventede resultatene på byggeplass må tettingen mot gulv, tak, vegger og andre bygningsdeler være av samme eller bedre kvalitet enn veggen som skal monteres. Det er også viktig at tilsluttende bygningsdeler oppfyller samme eller høyere lydklasse enn veggen som skal monteres. Dette kan medføre at tilsluttende bygningsdeler må brytes med en spalte for å redusere flanketransmisjonen. En generell regel er at en flankerende bygningsdel eller dens kledning skal brytes hvis den ikke har bedre lydegenskaper enn veggen. Se Tapedetaljer for mer informasjon.

Se Typedetaljer for mer informasjon.

Eksempel:

Mot guly

Z 202:3



- a** Innfesting c/c 400 mm
- b** Lydtetting, tørr fugetting
- c** Min. 20 mm spalte med mineralull ved betong ≤ 160 mm
- d** Betong ≥ 90 mm

Lydtetting / Fuging

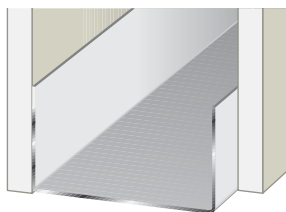
En god lydisolering kan bare oppnås dersom veggens tilslutning til andre bygningsdeler er lydtette. Gliper og sprekker vil svekke en konstruksjons lydisolerende evne betydelig.

Avhengig av lydkravene kan tettingen utføres på forskjellige måter. EP-pakning, gummitetting, elastisk fugemasse eller en kombinasjon av disse kan brukes.

Tetting med fugemasse anbefales for best mulig resultat. Spesielt dersom underlaget er ujevnt. Gummilister og EP-pakning egner seg for mindre ujevnheter. Fugemassen påføres helst på det første laget i en flerlagskonstruksjon. Fugemassen skal være elastisk med en dybde på ca. 7–10 mm for en plate på 12,5 mm. Det er av største viktighet at underlaget er tørt og rent før tettingsmassen påføres.

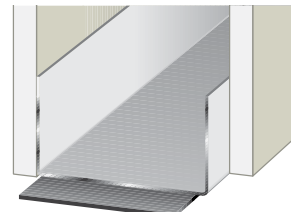
Lydkrav, $R'_w \leq 30$ dB

Ingen spesiell tetting kreves.
Bygges med standardsvill U.



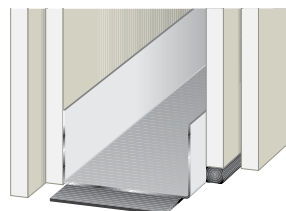
Lydkrav, $R'_w \leq 35$ dB

Tettes med 4 mm EP-pakning.
Bygges helst med UEP, svill
med pålimt duk.



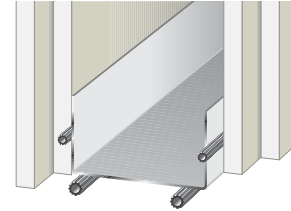
**Lydkrav, $R'_w \leq 44$ dB,
alternativ 1**

Kan tettes med EP-pakning som skal suppleres med elastisk fugemasse på en veggside. Bygges helst med UEP, svill med pålimt duk.



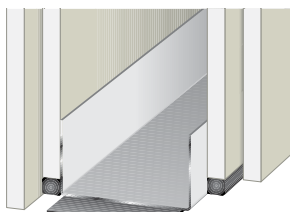
**Lydkrav, $R'_w \leq 44$ dB,
alternativ 2**

Kan alternativt bygges med UT, svill med pålimt gummitetting.



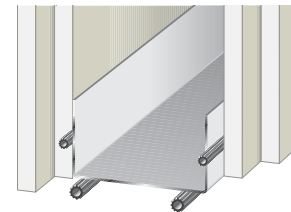
**Lydkrav, $R'_w \geq 45$ dB,
alternativ 1**

Tettes med EP-pakning og elastisk fugemasse på begge veggside. Bygges helst med UEP, svill med pålimt duk.



**Lydkrav, $R'_w \geq 45$ dB,
alternativ 2**

Kan alternativt bygges med UT, svill med pålimt gummitetting.



Platemateriale

Stålprofilene som Europrofil leverer til stenderverk, kles som regel med en type platemateriale. For innervegger brukes ofte standardgips som platemateriale, men av forskjellige grunner kan det iblant være behov for andre materialer. De verdiene som presenteres i Europrofils tabeller gjelder forutsatt at riktig platemateriale er montert. Tiltent platemateriale beskrives i respektive veggbetegnelse.

I Europrofils tabeller presenteres vegger med Standardgips (A), Branngips (F), Lettvektsgips (L) og Tung skruefest gips (T).

Alle avvik fra dette kan påvirke veggens lyd- og brannegenskaper.

Vanlige alternativer og supplementer til standardgips kan forenklet deles inn i tre kategorier – lette plater, tunge plater og trefiberplater.

Lette plater

Begrepet "lette plater" refererer til plater med en egenvekt på 7–8,9 kg/m², som er lavere enn for standardgipsplater. Å bytte ut en gipsplate med en lett plate innebærer ofte svekkede lyd- og brannegenskaper for vegg, noe som bør tas med i betraktningen.

NB!

Ved bytte fra gipsplate til en annen lettere plate bør akustikk- og brannteknikere alltid konsulteres for å sikre veggens endelige ytelse.

Tunge plater

Begrepet "tunge plater" refererer til plater med en egenvekt på 11 kg/m² eller mer. Dette kan være hardgips, branngips, fibergips, ulike typer sementbaserte plater eller lignende. I forhold til lette platematerialer har tunge plater ofte bedre lyd- og brannegenskaper.

Tunge plater er ofte hardere og kan iblant kreve bruk av tykkere stål i det underliggende stenderverk. Krav til underliggende stål kvalitet, se plateleverandørens beskrivelse.

NB!

Ved bytte fra gipsplate til en annen tyngre plate bør akustikk- og brannteknikere alltid konsulteres for å sikre veggens endelige ytelse.

Trefiberplater

Ofte er det behov for bedre innfesting i gipsvegger. Vanligvis utgjøres et slikt lag av kryssfiner eller OSB.

Gips- og trefiberplater beveger seg forskjellig avhengig av fuktighets- og temperaturendringer, og dette må tas i betraktning, siden veggens kvalitet kan påvirkes negativt av dette.

Å bytte ut gipsplate med trebasert platemateriale påvirker også veggens brann- og lydegenskaper.

Lydmessig gjelder generelt at veggens lydreduksjon reduseres med ca. 1 dB dersom det første laget byttes på den ene siden av vegg i en tolagskonstruksjon. Hvis det første gipslaget byttes på begge sider, kan man forvente en reduksjon på ca. 3–4 dB.

NB!

Ved bytte fra gipsplate til trefiberplate bør akustikk- og brannteknikere alltid konsulteres for å sikre veggens endelige ytelse.

Isolering

En innervegg isoleres av lyd- eller branntekniske årsaker. Mengden isolering som kreves for å oppnå en veggs ytelse, er spesifisert i den respektive veggtabellen.

I alle konstruksjoner som presenteres i denne veiledningen, er behovet for isolering basert på lydkravet. Dette forutsetter at veggen for øvrig er laget med standard- eller brannplater i henhold til den respektive veggtypen.

I tilfeller der det brukes isolasjonsplater, såkalte stålstenderplater, holdes disse på plass med overdimensjon. Hvis mykere isolasjonsmatter brukes, bør disse sikres mot sammensynking. Dette gjøres enklest med en såkalt isolasjonsholder, IH.



Lyd

Alle typer mineralull kan brukes for å opprettholde de lydmessige egenskapene. Formålet med mineralull er å dempe resonansen i hulrommet. Det anbefales vanligvis at veggens hulrom fylles til minst 3/4. Jo tyngre mineralull, desto bedre blir dempingen.

Mineralullremse

For å forbedre en uisolert veggs lydreduksjon kan også mineralullremse brukes. Denne monteres i både svill og stendere før platemontering. Mineralullremsen kan alltid byttes ut med f.eks. 45 mm isolasjonsplate til 3/4 av vegg-høyden. Å erstatte en mineralullremse med isolasjonsplater er også fordelaktig med tanke på lydreduksjon, økonomi og ergonomi ved montering.

Høyde og stabilitet

Stenderavstand

Den generelle stenderavstanden er vanligvis c/c 450 mm eller c/c 600 mm, da denne er tilpasset standardiserte platebredder på 900 og 1200 mm.

Avstanden kan reduseres når økt stivhet eller stabilitet er ønsket. Ulike kledningsvalg eller bruksområder kan også kreve andre stenderavstander.

For vegger der overflatebehandlingen helt eller delvis skal utføres med fliser, anbefales en stenderavstand på c/c 300 mm for ett platelag eller c/c 450 mm for to platelag.

Forsikre deg imidlertid alltid om at plateprodusentens krav til minimum c/c avstand er oppfylt for det aktuelle platematerialet.

Merk at de oppgitte lydreduksjonsverdiene i disse anvisningene er basert på stenderavstand 450 eller 600 mm. Når stenderavstanden i en vegg med enkelt stenderverk reduseres, blir veggen stivere, og som et resultat påvirkes lydreduksjonen negativt.

Lydreduksjonen for en sjaktvegg eller en vegg med dobbelt eller vekslet stenderverk påvirkes ikke vesentlig av endret stenderavstand.

Vegghøyder

Vegger som bygges med stålprofiler og gipsplater, har stor styrke og stivhet. Ved sidebelastning virker gipsplateveggene som samvirkende konstruksjoner der platene stabiliserer stenderne og til en viss grad bidrar som flenser.

Uten spesielle arrangementer kan noen veggtyper bygges opp til høyder på over 8 m. Vegghøyden kan økes ved å benytte forsterkningsstendere og evt gå ned på c/c-avstand.

Innerveggsstendere over 3 m, skal festes til begge flensene på skinnen. Forsterkningsstender skal alltid festes til begge flensene på skinnen.

Vanlige innerveggstendere av C+ har begrensning på maks produksjonslengde 6 m og stender av type CSP+ har begrensning på maks produksjonslengde 7 m.

En innervegg skal være dimensjonert for å motstå mekanisk påvirkning som f.eks. trykk, støt og slag, og eventuell indre vindlast. En normalhøy korridorvegg er ofte dimensjonert for mekanisk påvirkning, mens en høy vegg i en hallbygning ofte er dimensjonert for den indre vindlasten. Vurdering av dimensjonerte lastforutsetninger må utføres av en ekspert med god kunnskap om prosjektet.

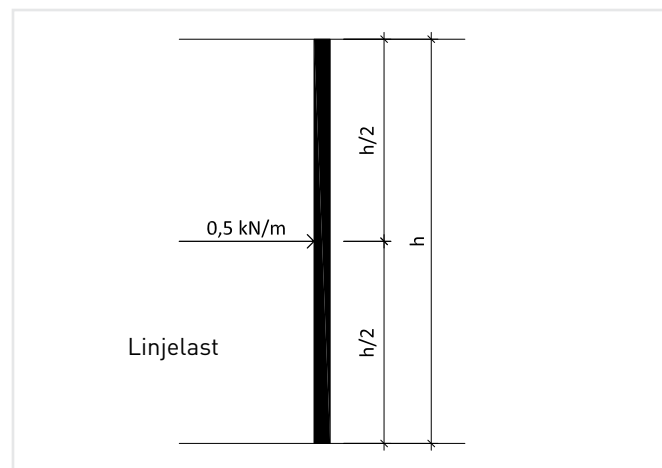
Maksimal byggehøyde basert på mekanisk påvirkning

Den maksimale byggehøyden som presenteres i veggtabellene

i disse anvisningene, er basert på en standardisert linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen samt utbøyingskravet $H/300$.

I tilfeller der det stilles andre krav til utbøyning eller last, må veggen dimensjoneres av sakkyndig.

Maksimal vegghøyde for hver veggtype er presentert i veggtabellene. Høydene i dette er begrenset til 8 m, da veggene ellers risikerer å oppleves som ustabile selv om utbøyningskravet er oppfylt.



Avstivning av sjaktvegg og dobbelt stenderverk

Byggeghøyden for sjaktvegger og vegger med dobbelt stenderverk kan økes ved å avstive stenderverket.

Dette gjøres enklest ved å feste stendernes frie flenser til hverandre med en stiv profil, som f.eks. T 55. Avstivere bør monteres med maksimal avstand på 1,2 m fra hverandre og må være festet til første og siste stender. Vanligvis plasseres avstiving midt på veggghøyden og i h/4 pkt. Maks 1,2 m mellom staging.

Stendernes frie flenser bør også festes till topp- og bunnsvill.



Høyde og stabilitet med vindlast

Den innvendige vindlasten som påvirker en innervegg, bestemmes av en rekke faktorer:

Referansevindlast

Referansevindlasten bestemmes av bygningens geografiske beliggenhet.

Hver kommune har en bestemt referansevindlast i henhold til standard.

Terrengtype

Terrengtypen vurderes ut fra omgivelsenes forutsetninger.

En bygning som står nærme åpent hav, er utsatt for en høyere vindlast enn en bygning i et tettbebygget område.

Bygningens høyde

Bygningens høyde har stor innvirkning på vindlasten.

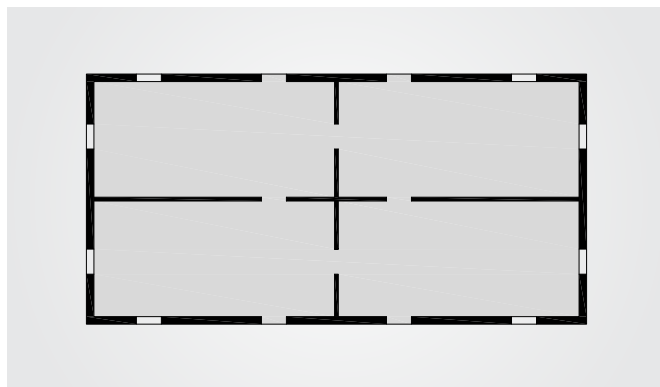
Vindlasten øker jo høyere opp i bygningen veggen befinner seg.

Formfaktor

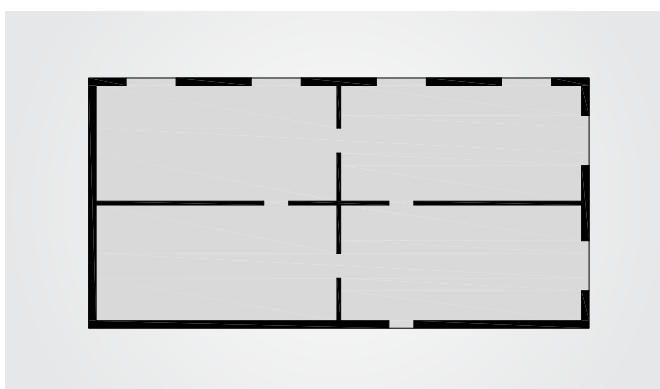
Bygningens formfaktor for innvendig vindlast, c_{pi} , bestemmes av hvordan bygningens eventuelle åpninger er fordelt rundt bygningen. Denne faktoren øker med antall åpninger i bygningen.

Dimensjonert vindlast

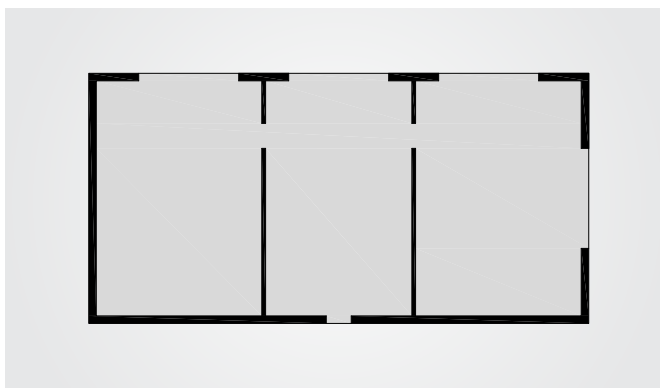
Basert på de forskjellige faktorene ovenfor, kan en dimensjonert vindlast, Q_{Ed} , bestemmes.



Skjematisk bilde sett ovenfra av en bygning med jevn fordeling av åpningene. Eksempler B1 og V1 på de neste sidene er basert på en bygning med denne utformingen.



Skjematisk bilde sett ovenfra av en bygning med ujevn fordeling av åpningene i yttervegg. Eksempler B2 og V2 på de neste sidene er basert på en bygning med denne utformingen.



Skjematisk bilde sett ovenfra av en bygning med store ujevnt fordelte åpninger i yttervegg. Eksempel V3 på de neste sidene er basert på en bygning med denne utformingen.

Eksempel: Bærende innervegger påvirket av innvendig vindlast

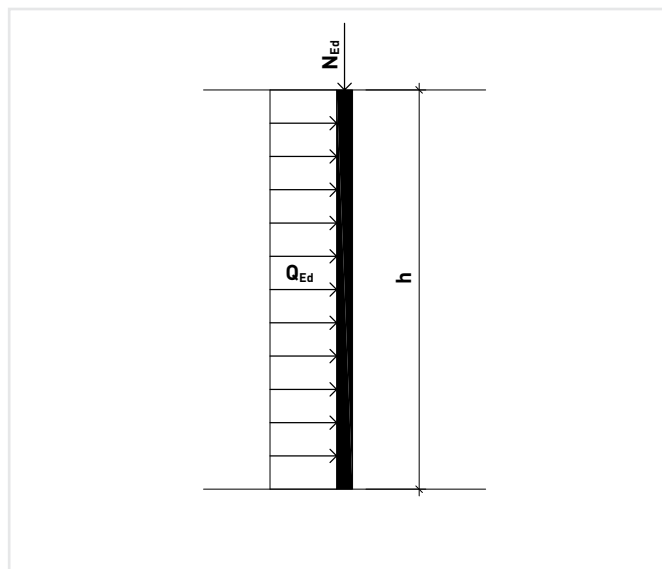
Stålstendere kan med fordel brukes i bærende innerveggkonstruksjoner. For dette skal CF-forsterkningsstender brukes.

Nedenfor er to eksempler på bærende konstruksjoner. De to eksemplene er basert på ulik dimensjonert vindlast, Q_{Ed} , samt maksimalt tillatt deformasjon $H/300$.

$H/300$ brukes vanligvis som den maksimalt tillatte deformasjonen, men andre deformasjonskrav kan forekomme avhengig av veggens tiltenkte bruk eller kledning.

Konsulter alltid prosjektets konstruktør for å innhente riktige belastningsforutsetninger.

Tabellene nedenfor viser hvordan stenderens normalkraftskapasitet, N_{Ed} , påvirkes av innvendig vindlast.



Eksempel B1

Forutsetninger i eksempel

- Dimensjonert vindlast $Q_{Ed} = 0,27 \text{ kN/m}^2$
- Stendere plassert på c/c 600 kledd med minst 1 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket.
- Maksimal tillatt deformasjon = $H/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Høyde (m)	CF 70-1,0 (kN)	CF 95-1,0 (kN)	CF 120-1,0 (kN)	CF 145-1,0 (kN)
2,5	24,0	31,0	34,5	35,5
3,0	18,5	27,0	31,5	34,5
3,5	14,0	22,5	28,0	32,0
4,0	10,5	18,5	24,5	29,0
4,5	8,0	15,0	21,0	26,0
5,0	6,0	12,0	17,5	23,0
5,5		9,5	14,5	20,0
6,0		7,5	12,0	18,0
6,5		5,5	10,0	14,5
7,0			8,0	12,0
7,5			6,0	10,0
8,0			5,0	8,0

Bærekapasitet N_{Ed} ved normal innvendig vindlast iht. eksempel-beskrivelsen ovenfor. Kapasitetene i tabellen er oppgitt i kN/stender.

Eksempel B2

Forutsetninger i eksempel

- Dimensjonert vindlast $Q_{Ed} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
- Stendere plassert på c/c 600 kledd med minst 1 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket.
- Maksimal tillatt deformasjon = $H/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Høyde (m)	CF 70-1,0 (kN)	CF 95-1,0 (kN)	CF 120-1,0 (kN)	CF 145-1,0 (kN)
2,5	20,5	28,5	32,5	35,0
3,0	14,5	23,5	28,0	31,5
3,5	10,0	18,5	24,0	28,0
4,0	6,5	14,0	19,5	24,5
4,5		10,0	15,5	20,5
5,0		7,0	12,0	16,5
5,5			8,5	13,0
6,0			6,0	10,0
6,5				7,0
7,0				5,0
7,5				
8,0				

Bærekapasitet N_{Ed} ved forhøyet innvendig vindlast iht. eksempel-beskrivelsen ovenfor. Kapasitetene i tabellen er oppgitt i kN/stender.

Eksempel: Ikke-bærende innervegger påvirket av innvendig vindlast.

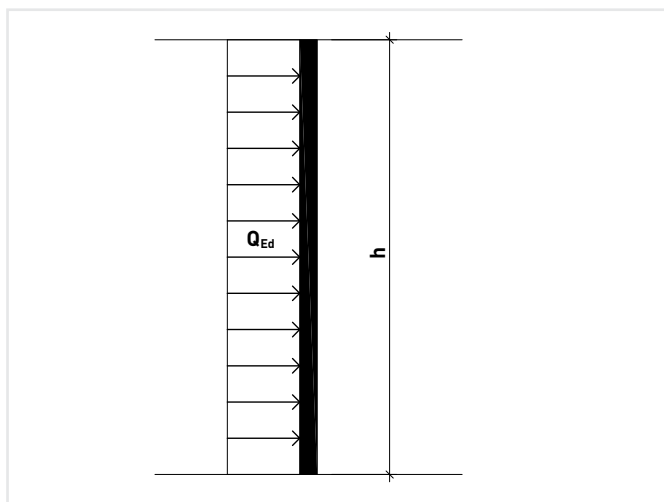
Den innvendige vindlasten kan påvirke innerveggenes kapasitet betydelig. Dette har størst innvirkning for høyere vegger.

Som beskrevet på forrige side er den innvendige dimensjonerte vindlasten, Q_{Ed} , et resultat av bygningens geografiske plassering, høyde og utforming.

I eksemplene nedenfor oppgis maksimal vegghøyde basert på ulikt dimensjonerte vindlaster og maksimal tillatt deformasjon $H/300$.

$H/300$ brukes vanligvis som den maksimalt tillatte deformasjonen, men andre deformasjonskrav kan forekomme avhengig av veggens tiltenkte bruk eller kledning.

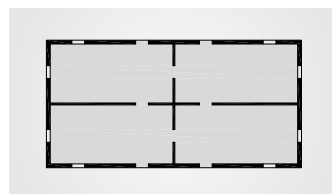
Konsulter alltid prosjektets konstruktør for å innhente riktige belastningsforutsetninger.



Eksempel V1

Forutsetninger i eksempel

- Normal vindlast.
- Bygning med åpninger jevnt fordelt over fasaden:



- Dimensjonert vindlast $Q_{Ed} = 0,27 \text{ kN/m}^2$
- Maksimal tillatt deformasjon = $H/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Stender	s 600			s 450		
	101	202	200	101	202	200
C+ 45	1,7	2,2	1,8	2,0	2,5	2,0
C+ 70	2,9	3,4	2,8	3,6	4,2	3,3
C+ 95	4,6	5,4	3,3	5,8	6,8	3,9
C+ 120	5,8	6,4	3,2	7,1	7,9	3,8
C+ 145	6,5	7,2	3,1	8,1	9,0	3,6
C+ 160	7,0	7,7	3,1	8,6	9,6	3,5
C+ 200	8,0	8,9	3,1	10,0	10,0	3,5
CSP+ 70	2,9	3,5	2,8	3,6	4,3	3,4
CSP+ 95	4,7	5,4	3,5	5,9	6,8	4,0
CSP+ 120	5,9	6,5	3,4	7,1	7,9	3,9
CF 45-0,6	2,0	2,4	2,1	2,4	2,8	2,4
CF 70-0,6	3,5	3,9	3,4	4,3	4,8	4,0
CF 95-0,6	5,5	6,1	5,0	6,6	7,3	5,8
CF 120-0,6	7,6	7,6	4,8	8,8	9,5	5,5
CF 145-0,6	8,5	8,6	4,7	9,9	10,0	5,4
CF 200-0,6	10,0	10,0	4,5	10,0	10,0	5,3
CF 45-1,0	2,8	3,1	2,8	3,3	3,6	3,2
CF 70-1,0	4,9	5,3	4,6	5,8	6,3	5,4
CF 95-1,0	7,4	7,9	6,6	8,6	9,2	7,7
CF 120-1,0	9,9	10,0	8,1	10,0	10,0	9,3
CF 145-1,0	10,0	10,0	8,1	10,0	10,0	9,3
CF 200-1,0	10,0	10,0	8,1	10,0	10,0	9,3

Maksimal vegghøyde ved normal innvendig vindlast iht. eksempel-beskrivelsen ovenfor. Høyde er angitt i m.

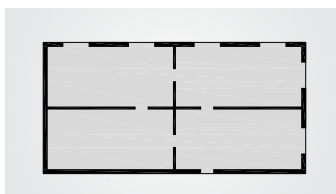
¹⁾ Maks produksjonslengde

101 = 1 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket
 202 = 2 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket
 200 = 2 x 12,5 mm gipsplate på den ene siden av stenderverket, en stenderflens åpen

Eksempel V2

Forutsetninger i eksempel

- Forhøyet vindlast.
- Bygning med åpninger, ujevnt fordelt over fasaden:



- Dimensjonert vindlast $Q_{Ed} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
- Maksimal tillatt deformasjon = $H/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Stender	s 600		s 450		s 300	
	101	202	101	202	101	202
C+ 45	1,7	2,2	2,0	2,5	2,5	3,1
C+ 70	2,9	3,4	3,6	3,9	4,4	4,9
C+ 95	3,6	3,9	4,1	4,5	5,3	5,8
C+ 120	4,0	4,3	4,7	5,1	6,1	6,6
C+ 145	4,4	4,7	5,2	5,6	6,8	7,5
C+ 160	4,6	5,0	5,5	6,0	7,3	8,0
C+ 200	5,2	5,6	6,3	6,8	8,5	9,3
CSP+ 70	2,9	3,4	3,6	3,9	4,4	4,9
CSP+ 95	3,6	3,9	4,1	4,5	5,3	5,8
CSP+ 120	4,0	4,3	4,7	5,1	6,1	6,7
CF 45-0,6	2,0	2,4	2,4	2,8	3,1	3,5
CF 70-0,6	3,5	3,9	4,3	4,7	5,5	5,8
CF 95-0,6	4,8	4,8	5,5	5,5	6,8	7,1
CF 120-0,6	5,4	5,4	6,2	6,2	7,6	8,2
CF 145-0,6	6,0	6,0	6,9	6,9	8,7	9,4
CF 200-0,6	7,2	7,2	8,3	8,5	10,0	10,0
CF 45-1,0	2,8	3,1	3,3	3,6	4,2	4,6
CF 70-1,0	4,9	5,3	5,8	6,3	7,2	7,8
CF 95-1,0	7,3	7,3	8,4	8,4	10,0	10,0
CF 120-1,0	8,2	8,2	9,5	9,5	10,0	10,0
CF 145-1,0	9,1	9,1	10,0	10,0	10,0	10,0
CF 200-1,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

Maksimal vegg høyde ved forhøyet innvendig vindlast iht. eksempelbeskrivelsen ovenfor. Høyde er angitt i m.

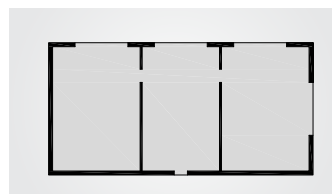
¹⁾ Maks produksjonslengde

101 = 1 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket
202 = 2 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket

Eksempel V3

Forutsetninger i eksempel

- Forhøyet vindlast.
- Bygning med store åpninger, ujevnt fordelt over fasaden:



- Dimensjonert vindlast $Q_{Ed} = 0,72 \text{ kN/m}^2$
- Maksimal tillatt deformasjon = $H/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Stender	s 600		s 450		s 300	
	101	202	101	202	101	202
C+ 45	1,7	2,2	2,0	2,5	2,5	3,1
C+ 70	2,7	3,0	3,1	3,4	3,8	4,1
C+ 95	3,1	3,4	3,6	3,9	4,5	4,8
C+ 120	3,5	3,7	4,0	4,3	5,1	5,5
C+ 145	3,8	4,1	4,4	4,8	5,7	6,2
C+ 160	4,0	4,3	4,7	5,0	6,1	6,6
C+ 200	4,5	4,8	5,3	5,7	7,0	7,6
CSP+ 70	2,7	3,0	3,1	3,4	3,8	4,1
CSP+ 95	3,1	3,4	3,6	3,9	4,5	4,8
CSP+ 120	3,5	3,7	4,0	4,3	5,1	5,5
CF 45-0,6	2,0	2,4	2,4	2,8	3,1	3,5
CF 70-0,6	3,5	3,5	4,0	4,0	5,0	5,0
CF 95-0,6	4,2	4,2	4,8	4,8	5,9	5,9
CF 120-0,6	4,7	4,7	5,4	5,4	6,6	6,8
CF 145-0,6	5,2	5,2	6,0	6,0	7,3	7,7
CF 200-0,6	6,2	6,2	7,2	7,2	9,2	9,9
CF 45-1,0	2,8	3,1	3,3	3,6	4,2	4,6
CF 70-1,0	4,9	5,2	5,8	6,0	7,2	7,3
CF 95-1,0	6,3	6,3	7,3	7,3	8,9	8,9
CF 120-1,0	7,1	7,1	8,2	8,2	10,0	10,0
CF 145-1,0	7,9	7,9	9,1	9,1	10,0	10,0
CF 200-1,0	9,5	9,5	10,0	10,0	10,0	10,0

Maksimal vegg høyde ved forhøyet innvendig vindlast iht. eksempelbeskrivelsen ovenfor. Høyde er angitt i m.

¹⁾ Maks produksjonslengde

101 = 1 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket
202 = 2 x 12,5 mm gipsplate på begge sider av stenderverket

Prosjektering

4. Byggstat

4.1 Beteck

Størhet
Længd
Stødvinkel
Punktilast
Betæknings
Stødkraft
Flaremoment
Torsjonsmoment
Bøiemoment
Skjupeffekt
Skjupeffekt
Skjupeffekt

- 4.1 Brückenbauwerke
- 4.2 Stahlbau
- 4.3 Betonbau
- 4.4 Stahlbetonbau (Voll- und Stabtragwerke)
- 4.5 Stahlbetonbau (Voll- und Stabtragwerke)

Beteckning
I, h, f, a, b, x, y
$\varphi, \alpha, \beta, \gamma$
P
Q
R
H
T, V
a
M
E
I
II

Enkeltkraften
 Resultatet av enkeltkraften är en kraft
 riktad.
 Stödkraften överförs till stödet.
 är upprätthållande.
 Tvärkraft riktas tvärs till
 tådet för värmens och upprätthållande
 balkdelen.

Böjmoment M och tvärsnittskraft Q
 Känningar i balken vid olika ställen
 balken konvergerar mot

Nedböjning och stöpp
där balken stinker

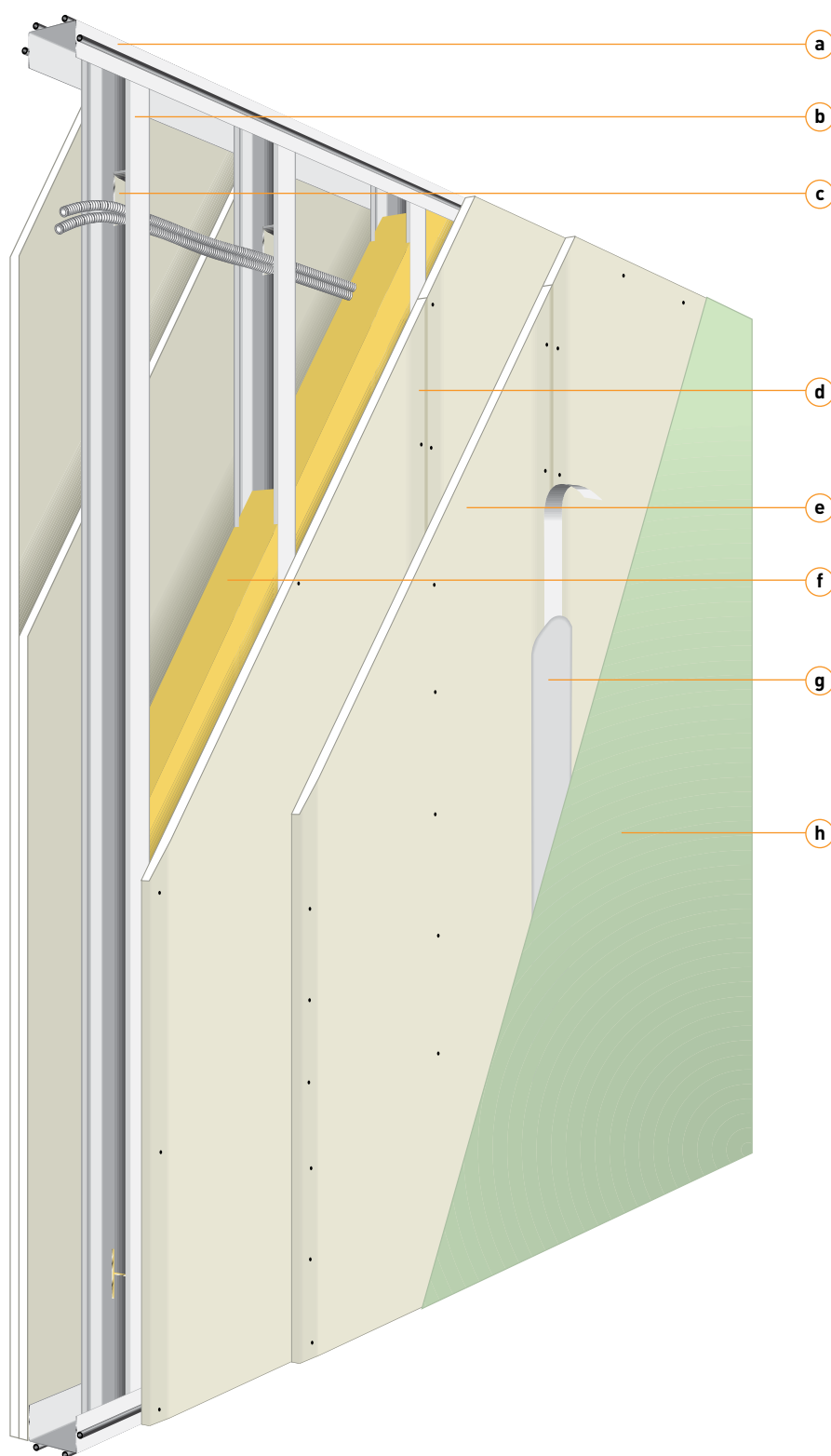
Stödvinkel räknas
nedåt och negativ

I figuren
visade så
ten på

Generelt

Europrofil har utarbeidet et stort antall vegg-løsninger med gipsplater på stålstenderverk fra Europrofil, alle egenskapene angitt på disse veggene er godt testet i teori og praksis. Ved å bruke tabellene våre finner du enkelt frem til den rette konstruksjonen- der veggens egenskaper og ytelser innfrir til prosjektets krav.

Veggsystemet er også tilpasset renovering og modernisering av eksisterende vegger. Gipsplater på stålstenderverk kan også brukes til spesialkonstruksjoner som buede vegger, innkledning av plasskrevende installasjoner, røntgen- avskjerming, innbruddsbeskyttelse og mye mer.



a Svill, U-profil, mot gulv og tak. F.eks. U, UEP, UT, UW eller UF.

b Stendere, C-profil. F.eks. C+, CSP+ eller CF.

c Installasjonshull for el eller andre medier.

d Første lag gipsplater innfestet med skrue c/c 500–800.

e Andre lag gipsplater, forskjøvet et stenderfelt til siden og innfestet med skrue c/c 200 mm langs platekanten og med c/c 300 mm midt på platen.

f Evt. hulromisolasjon.

g Sparkling med sparkelremse over skjøtene. Sparkling over skrue.

h Overflatebehandling

Veggtyper

De vanligste veggtypene er beskrevet i veggtabellene på de neste sidene. I tillegg til disse kan andre veggtyper utformes og tilpasses kravene for hvert enkelt prosjekt.

Veggenes egenskaper og ytelse er basert på tester, beregninger og lang erfaring både innenlands og utenlands. I alle tilfeller gjelder det at gipsplatene som brukes, oppfyller brann- og lyd-messige krav i samsvar med europeisk standard EN 520.

Platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt. I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3–4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Detaljer

For hver veggtype finnes det en rekke prinsipp-løsninger for tilslutning mot de vanligste forekommende vegg-, gulv- og taktypene. Detaljene er utformet for å sikre veggens brann- og lydtekniske egenskaper i det ferdige bygget. Detaljenes utforming er basert på lang erfaring.

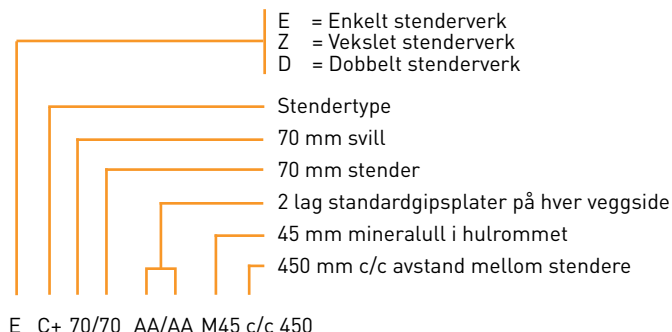
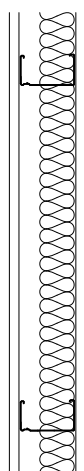
Sørg for å utføre montering og tilslutninger til andre bygningsdeler og knutepunkter på en grundig måte. Ved tvil anbefaler vi konsultasjon med en lydteknisk konsulent.

Montering

For å sikre veggens ytelse og kvalitet er det viktig at gjeldende monterings-anvisninger følges nøye. Se side 82 for monteringsinformasjon.

Typebetegnelse

Eksempel: Veggene er beskrevet med aksepterte betegnelser for vegger kledd med gipsplater.



Bokstaver brukes til å beskrive hvilken eller hvilke platetyper veggene er bygget med. Standardgips (A), Branngips (F), Lettvektsgips (L), Tung skruefest gips (T), Kryssfinér (W) og Stålpått (P).

Tilslutningsdetaljer

For å sikre at veggens lyd- og branntekniske egenskaper opprettholdes, presenterer vi ulike eksempler på tilslutningsdetaljer for hver veggtype.

Tilslutningsdetaljene er gruppert etter veggens struktur:

E 200 – for sjaktvegg med to platelag. Se side 66.

E 101 – Enkelt stenderverk med ett platelag på hver side. Se side 54.

E 202 – Enkelt stenderverk med to platelag på hver side. Se side 56.

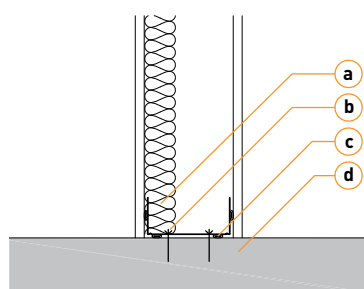
Z 202 – Vekslet stenderverk med to platelag på hver side. Se side 60.

D 202 – Dobbelt stenderverk med to platelag på hver side. Se side 62.

D 303 – Dobbelt stenderverk med tre platelag på hver side. Se side 64.

Mot gulv

E 101:3

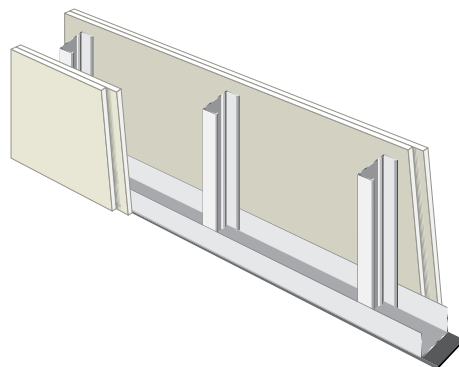


- a Evt. mineralull iht. veggtype
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥ 40 dB – Tørr fugetetting
- d Betong:
≤ 35 dB – ≥ 60 mm
40 dB – ≥ 100 mm

Veggtyper

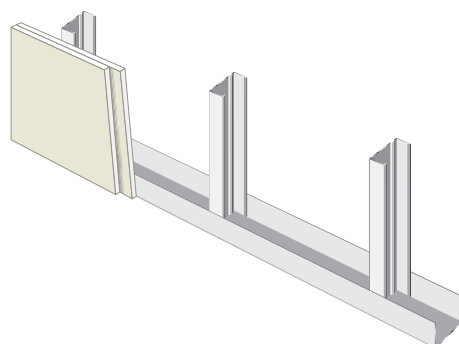
Enkel stenderverk, E

Veggtypene i disse gruppene kan bygges med ett eller flere lag gipsplater på en eller begge sider av stenderverket. Ofte suppleres stenderverket med mineralullisolering for å forbedre veggens lydreduksjon. Ulike typer stendere har forskjellige lydreduserende egenskaper. Ved bruk av C+ stendere reduseres behovet for mineralull noe, og ved bruk av CSP+ stendere reduseres behovet for mineralull betydelig. Ved lavere lydkrav kan mineralull i enkelte tilfeller utelukkes helt. Stivere profiler, som f.eks. forsterkningsstendere, CF, eller stendere med tykkere gods, CF-0,6, har vanligvis en negativ effekt på lydreduksjonen, noe som kan kreve suppling med f.eks. et ekstra platelag for å oppfylle aktuelle lydkrav.



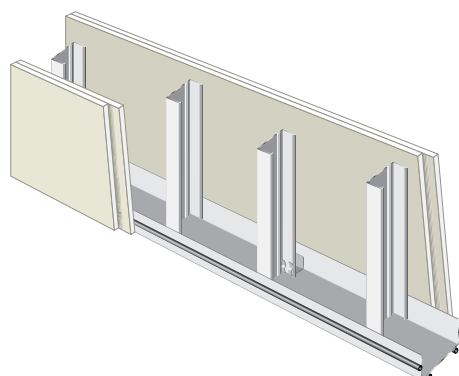
Sjaktvegger

Disse typene har bare platekledning i ett eller flere lag på den ene siden av stenderverket og kan utføres med eller uten mineralullisolering i hulrommet. Sjaktvegger brukes vanligvis rundt større installasjoner, men kan også brukes som påføringsvegger for eksisterende inner- og yttervegger. Å komplementere en eksisterende vegg med en frittstående isolert sjaktvegg gir vanligvis store forbedringer i veggens lydreduksjon. Sjaktvegger kan bygges med alle stendertyper uten at det påvirker lydreduksjonen negativt.



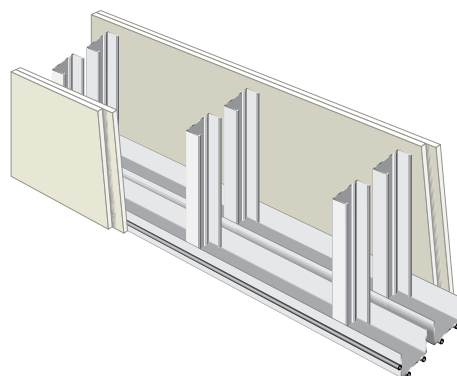
Vekslet stenderverk, Z

I et vekslet stenderverk monteres stenderne i en bredere svill. Svillen er vanligvis 25 eller 50 mm bredere enn stenderne som brukes. Stenderne monteres vekselvis mot svillens flenser, hvorved lydbroer unngås. Avstanden mellom svillen og stenderne holdes med veggklemmer VK 25 eller VK 50. Minst to lag gipsplater monteres på hver side av stenderverket. Med hensyn til de lydmessige egenskapene brukes det alltid mineralull i hulrommet. Vegger med vekslet stenderverk kan bygges med alle stendertyper uten at det påvirker lydreduksjonen negativt. Et vekslet stenderverk har bedre lydreduksjon enn et enkelt stenderverk.



Dobbelt stenderverk D

Utføres med to enkelte stenderverk montert med minst 10 mm avstand fra hverandre, avhengig av lydkrav. Kledning med to eller tre lag gipsplater og isolering i hulrommet. Vegger med dobbelt stenderverk har høyere lydreduksjon enn vegger med ett enkelt stenderverk. Vegger med dobbelt stenderverk kan bygges med alle stendertyper uten at det påvirker lydreduksjonen negativt. Dobbelt stenderverk brukes ofte som skillevegg og der større installasjoner skal bygges inn.



Brann

Høye vegger med brannkrav

Ettersom SINTEF NBL ikke kan brannprøve vegger høyere enn 3 meter, angir de maks høyde ut i fra dette og gjeldende standard. Ut fra en slik branntest får man dermed godkjenning for vegger med den høyden.

Den siste standarden for brannprøving NS-EN 1364-1 som angir metode for prøving, sier derimot at man kan øke godkjent høyde for en vegg med 1,0 m, hvis den under testen ikke har hatt utbøying større enn 100 mm.

Tester utført med 45 mm stender (svakeste og minst stive variant) med ett lag gips per side (EI30) og to lag gips per side (EI 60) har under 100 mm defleksjon. Utvidelse til 4,0 meters høyde er dermed uproblematisk for denne type konstruksjoner. Høydeutvidelse ut over dette sier ikke standarden noe om. Man må dermed rådføre seg med ansvarlig brannprosjekterende for det aktuelle prosjektet.

Lyd

God lydisolasjon forutsetter tette plateskjøter og tetting med fugemasse eller tilsvarende. Lydklassene som er angitt i våre tabeller forutsetter også at det ikke er flankerende konstruksjoner som svekker lydegenskapene, og at tilslutningen er korrekt utført for den gjeldende lydklassen. Gjennomføringer kan også svekke konstruksjonens lydegenskaper betydelig, og bør derfor unngås i vegger med høye lydkrav. Veiledningen til TEK17 angir at lydklasse C i NS 8175 tilfredsstiller bygningsmyndighetenes minstekrav.

For mer om lyd se side 8 eller se Byggforsk detaljer 524.325 for eksempler på lydisolerende vegger.

Lydnøkkel

Lydforhold i bygninger, krav etter NS 8175:2019

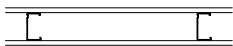
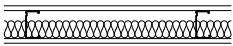
Lydklasse C i tabellen under angir de grenseverdier for nye bygninger som tilsvarer intensjoner for minstekrav i tekniske forskrifter til Plan- og bygningsloven, og for ombygginger der det stilles samme krav som for nye bygninger.

Bygningstype	Type bruksområde	Lydklasse C krav R'w	Lydklasse C krav R'w +C	Forslag Veggtype
Boliger	Mellom boenheter		54 dB	D C+ 100/100 AA/AA M190
	Mellom boenheter og fellesarealer (fellesgang, svalgang, trapperom, trapper o.l.)	54 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom boenheter og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l.	60 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom rom innbyrdes i boenhet	-		
Skoler o.l.	Mellom undervisningsrom innbyrdes, og mellom undervisningsrom og personalrom/felles- arealer/ felles oppholdsrom, samt mellom personalrom og fellesgang uten dørforbindelse	48 dB		E C+ 100/100 AA/AA M45
	Mellom undervisningsrom og fellesgang/korridor med dørforbindelse	34 dB		E C+ 100/100 A/A M0 E C+ 70/70 A/A M45
	Mellom spesialrom som musikkrom, formingsrom, rom for kroppsøving, enkle lydstudioer eller andre spesialrom med støyende aktiviteter, og andre undervisningsrom/ personalrom/fellesarealer	60 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Spesialrom som nevnt ovenfor, og fellesgang/korridor med dørforbindelse	50 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140 E CSP+ 70/70 AA/AA M70
	Mellom musikkrom for elektrisk forsterket musikk, slagverk e.l. og andre undervisningsrom o.l.	70 dB		-
	Mellom spesialrom som nevnt ovenfor, og fellesgang/ korridor med dørforbindelse	55 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom større undervisningsrom/auditorier og andre undervisnings- og personalrom	55 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom større undervisningsrom/auditorier som ovenfor, og fellesgang/korridor med dørforbindelse	50 dB		
Barnehager o.l.	Mellom rom for søvn og hvile. Mellom rom for søvn og hvile og samtalerom/personalrom og andre felles oppholdsrom/arealer uten dørforbindelse	48 dB		E C+ 100/100 AA/AA M45 E CSP+ 70/70 AA/AA M45
	Mellom rom som ovenfor og andre felles oppholdsrom/fellesarealer med dørforbindelse	34 dB		E C+ 100/100 A/A M0 E C+ 70/70 A/A M45
Helsebygninger	I sykehus mellom senge- og beboerrom. I sykehus mellom senge- og beboerrom og felles- arealer (felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapper og lignende) uten dørforbindelse	48 dB		E C+ 100/100 AA/AA M45 E CSP+ 70/70 AA/AA M45
	I pleieinstitusjoner mellom senge- eller beboerrom. I pleieinstitusjoner mellom senge- og beboerrom og fellesarealer (felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapper o.l.) uten dørforbindelse	52 dB		E CSP+ 70/70 AA/AA M70
	Mellom behandlingsrom og et annet rom (felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapper og lignende) uten dørforbindelse	48 dB		E C+ 100/100 AA/AA M45 E CSP+ 70/70 AA/AA M45
	Mellom senge- og beboerrom, felles oppholdsrom og lignende og nærings- og servicevirksomhet	60 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom senge- og beboerrom og korridor, felles bad, toaletter, o.l. med dørforbindelse med terskel	38 dB		E CSP+ 70/70 AA/AA M0
	Mellom senge- og beboerrom og korridor, felles bad, toaletter, o.l. med dørforbindelse uten terskel	34 dB		E C+ 100/100 A/A M0 E C+ 70/70 A/A M45

Bygningstype	Type bruksområde	Lydklasse C krav R'w	Lydklasse C krav R'w +C	Forslag Veggtype
Overnattings- steder	Mellom gjesterom. Mellom gjesterom og fellesarealer (felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapp o.l.) uten dørforbindelse	52 dB		E CSP+ 70/70 AA/AA M70
	Mellom gjesterom og svalgang eller utvendig trapp med vindu direkte mot disse	40 dB		E CSP+ 70/70 AA/AA M0
	Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l.	60 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140
	Mellom gjesterom og trafikkert fellesgang/korridor med dørforbindelse, samt mellom gjesterom og felles glassgård o.l.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 E CSP+ 100/100 AA/AA M0
Kontorer	Mellom kontorer. Mellom kontorer og fellesarealer (fellesgang, korridor) uten dørforbindelse	37 dB		E C+ 70/70 AA/AA M0 E CSP+ 100/100 A/A M45
	Mellom vanlige kontor som ovenfor, og fellesgang/korridor med dørforbindelse	24 dB		E C+ 70/70 A/A M0
	Mellom møterom og andre rom/korridor uten dørforbindelse	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 E CSP+ 100/100 AA/AA M0
	Mellom møterom og kommunikasjonsvei som fellesgang/korridor med dørforbindelse. Mellom stillerom/ møterom/kontor og kontorlandskap med dørforbindelse	34 dB		E C+ 100/100 A/A M0
	Mellom samtalerom, legekontor, o.l. kontorer med behov for konfidensielle samtaler og andre rom	48 dB		E C+ 100/100 AA/AA M45 E CSP+ 70/70 AA/AA M45
	Mellom rom som ovenfor, med behov for konfidensielle samtaler og korridor med dørforbindelse	38 dB		E C+ 70/70 AA/AA M0 E CSP+ 100/100 A/A M45

Rom med dører/åpninger i veggkonstruksjon får redusert lydreduksjonstall og resultatet beror på veggens lydklasse, og delelementets andel av den totale vegg. Se side 10.

Veggtabell C+ & C+ EVO

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	30	E C+ 45/45 A/A M0	2,7	2,4	2,8	70		A/A	E 101
	30	E C+ 50/50 A/A M0	2,7	2,4	2,8	75			
	30	E C+ 68/68 A/A M0	4,4	3,6	5,0	93			
	30	E C+ 70/70 A/A M0	4,4	3,6	5,0	95			
	30	E C+ 75/75 A/A M0	4,4	3,6	5,0	100			
	35	E C+ 95/95 A/A M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	35	E C+ 100/100 A/A M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	35	E C+ 120/120 A/A M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	35	E C+ 145/145 A/A M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	35	E C+ 150/150 A/A M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	35	E C+ 160/160 A/A M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	185			
	35	E C+ 200/200 A/A M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	225			
EI 30	35	E C+ 45/45 A/A M45	2,7	2,4	2,8	70		A/A	E 101
	35	E C+ 50/50 A/A M45	2,7	2,4	2,8	75			
	35	E C+ 68/68 A/A M45	4,4	3,6	5,0	93			
	35	E C+ 70/70 A/A M45	4,4	3,6	5,0	95			
	35	E C+ 75/75 A/A M45	4,4	3,6	5,0	100			
	40	E C+ 95/95 A/A M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	40	E C+ 100/100 A/A M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	40	E C+ 120/120 A/A M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	40	E C+ 145/145 A/A M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	40	E C+ 150/150 A/A M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	40	E C+ 160/160 A/A M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	185			
	40	E C+ 200/200 A/A M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	225			
EI 60	40	E C+ 45/45 AA/AA M0	3,4	2,7	3,5	95		AA/AA	E 202
	40	E C+ 50/50 AA/AA M0	3,4	2,7	3,5	100			
	40	E C+ 68/68 AA/AA M0	4,6	4,0	3,5	118			
	40	E C+ 70/70 AA/AA M0	4,6	4,0	5,6	120			
	40	E C+ 75/75 AA/AA M0	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	44	E C+ 120/120 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	44	E C+ 145/145 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	44	E C+ 150/150 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	44	E C+ 160/160 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	44	E C+ 200/200 AA/AA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			

Veggtabell C+ & C+ EVO

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	44	E C+ 70/70 AA/AA MR	4,6	4,0	5,6	120		AA/AA	E 202
	44	E C+ 75/75 AA/AA MR	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 AA/AA MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 AA/AA MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
EI 60	44	E C+ 45/45 AA/AA M45	3,4	2,7	3,5	95		AA/AA	E 202
	44	E C+ 50/50 AA/AA M45	3,4	2,7	3,5	100			
	44-48 ³⁾	E C+ 68/68 AA/AA M45	4,6	4,0	3,5	118			
	44-48 ³⁾	E C+ 70/70 AA/AA M45	4,6	4,0	5,6	120			
	44-48 ³⁾	E C+ 75/75 AA/AA M45	4,6	4,0	5,6	125			
	48	E C+ 95/95 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48	E C+ 100/100 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	48	E C+ 120/120 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	48-52 ³⁾	E C+ 145/145 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	48-52 ³⁾	E C+ 150/150 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	52	E C+ 160/160 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	52	E C+ 200/200 AA/AA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI 60	48	E C+ 70/70 AA/AA M70	4,6	4,0	5,6	120		AA/AA	E 202
	48	E C+ 75/75 AA/AA M70	4,6	4,0	5,6	125			
	48	E C+ 95/95 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48	E C+ 100/100 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	48	E C+ 120/120 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	52	E C+ 145/145 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	52	E C+ 150/150 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	52	E C+ 160/160 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	52	E C+ 200/200 AA/AA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
	48-52 ³⁾	E C+ 95/95 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48-52 ³⁾	E C+ 100/100 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	48-52 ³⁾	E C+ 120/120 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	52	E C+ 145/145 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	52	E C+ 150/150 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	52	E C+ 160/160 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	52	E C+ 200/200 AA/AA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm.
Makshøydenes som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene
** Min. 40 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde.

²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

³⁾ Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som veggen.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.
A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.
F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt.

I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3-4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Veggtabell C+ & C+ EVO

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	60 [53] ²⁾	D C+ 68/68 AA/AA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*		AA/AA	D 202
	60 [53] ²⁾	D C+ 70/70 AA/AA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	60 [53] ²⁾	D C+ 75/75 AA/AA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	65 [57] ²⁾	D C+ 95/95 AA/AA M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D C+ 100/100 AA/AA M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D C+ 120/120 AA/AA M190	5,0	3,9	5,3	min 300*			
EI 90	65 [61] ²⁾	D C+ 68/68 AAA/AAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*		AAA/AAA	D 303
	65 [61] ²⁾	D C+ 70/70 AAA/AAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 75/75 AAA/AAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 95/95 AAA/AAA M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 100/100 AAA/AAA M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 120/120 AAA/AAA M140	5,2	4,1	5,5	min 325*			
EI 30	30	E C+ 45/45 AA/- M0	2,5	2,0	2,6	70		AA/-	E 200
	30	E C+ 50/50 AA/- M0	2,5	2,0	2,6	75			
	30	E C+ 68/68 AA/- M0	3,4	2,8	4,4	93			
	30	E C+ 70/70 AA/- M0	3,4	2,8	4,4	95			
	30	E C+ 75/75 AA/- M0	3,4	2,8	4,4	100			
	30	E C+ 95/95 AA/- M0	4,6	3,7	5,4	120			
	30	E C+ 100/100 AA/- M0	4,6	3,7	5,4	125			
	30	E C+ 120/120 AA/- M0	5,0	3,9	5,3	145			
	30	E C+ 145/145 AA/- M0	4,0	3,4	5,1	170			
	30	E C+ 150/150 AA/- M0	4,0	3,4	5,1	175			
	30	E C+ 160/160 AA/- M0	3,9	3,3	5,0	185			
	30	E C+ 200/200 AA/- M0	3,7	3,1	4,8	225			
EI 30	35	E C+ 45/45 AA/- M45	2,5	2,0	2,6	70		AA/-	E 200
	35	E C+ 50/50 AA/- M45	2,5	2,0	2,6	75			
	35	E C+ 68/68 AA/- M45	3,4	2,8	4,4	93			
	35	E C+ 70/70 AA/- M45	3,4	2,8	4,4	95			
	35	E C+ 75/75 AA/- M45	3,4	2,8	4,4	100			
	35	E C+ 95/95 AA/- M45	4,6	3,7	5,4	120			
	35	E C+ 100/100 AA/- M45	4,6	3,7	5,4	125			
	35	E C+ 120/120 AA/- M45	5,0	3,9	5,3	145			
	35	E C+ 145/145 AA/- M45	4,0	3,4	5,1	170			
	35	E C+ 150/150 AA/- M45	4,0	3,4	5,1	175			
	35	E C+ 160/160 AA/- M45	3,9	3,3	5,0	185			
	35	E C+ 200/200 AA/- M45	3,7	3,1	4,8	225			

Veggtabell C+ & C+ EVO

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	30	E C+ 45/45 FF/- M0	2,5	2,0	2,6	75		FF/-	E 200
	30	E C+ 50/50 FF/- M0	2,5	2,0	2,6	80			
	30	E C+ 68/68 FF/- M0	3,4	2,8	4,4	98			
	30	E C+ 70/70 FF/- M0	3,4	2,8	4,4	100			
	30	E C+ 75/75 FF/- M0	3,4	2,8	4,4	105			
	30	E C+ 95/95 FF/- M0	4,6	3,7	5,4	125			
	30	E C+ 100/100 FF/- M0	4,6	3,7	5,4	130			
	30	E C+ 120/120 FF/- M0	5,0	3,9	5,3	150			
	30	E C+ 145/145 FF/- M0	4,0	3,4	5,1	175			
	30	E C+ 150/150 FF/- M0	4,0	3,4	5,1	180			
	30	E C+ 160/160 FF/- M0	3,9	3,3	5,0	190			
	30	E C+ 200/200 FF/- M0	3,7	3,1	4,8	230			
EI 60	35	E C+ 45/45 FF/- M45	2,5	2,0	2,6	75		FF/-	E 200
	35	E C+ 50/50 FF/- M45	2,5	2,0	2,6	80			
	35	E C+ 68/68 FF/- M45	3,4	2,8	4,4	98			
	35	E C+ 70/70 FF/- M45	3,4	2,8	4,4	100			
	35	E C+ 75/75 FF/- M45	3,4	2,8	4,4	105			
	35	E C+ 95/95 FF/- M45	4,6	3,7	5,4	125			
	35	E C+ 100/100 FF/- M45	4,6	3,7	5,4	130			
	35	E C+ 120/120 FF/- M45	5,0	3,9	5,3	150			
	35	E C+ 145/145 FF/- M45	4,0	3,4	5,1	175			
	35	E C+ 150/150 FF/- M45	4,0	3,4	5,1	180			
	35	E C+ 160/160 FF/- M45	3,9	3,3	5,0	190			
	35	E C+ 200/200 FF/- M45	3,7	3,1	4,8	230			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm.
Makshøyden som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene
** Min. 40 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegghøyde.
²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀
³⁾ Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som veggen.

Forklaring til platetype:

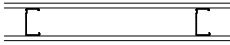
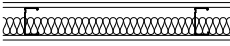
Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.
A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.
F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en vegg oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt.
I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3–4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED LETTGIPS

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	25	E C+ 45/45 L/L M0	2,7	2,4	2,8	70		L/L	E 101
	25	E C+ 50/50 L/L M0	2,7	2,4	2,8	75			
	25	E C+ 68/68 L/L M0	4,4	3,6	5,0	93			
	30	E C+ 70/70 L/L M0	4,4	3,6	5,0	95			
	30	E C+ 75/75 L/L M0	4,4	3,6	5,0	100			
	30	E C+ 95/95 L/L M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	30	E C+ 100/100 L/L M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	30	E C+ 120/120 L/L M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	30	E C+ 145/145 L/L M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	30	E C+ 150/150 L/L M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	30	E C+ 160/160 L/L M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	185			
	30	E C+ 200/200 L/L M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	225			
EI 30	30	E C+ 45/45 L/L M45	2,7	2,4	2,8	70		L/L	E 101
	30	E C+ 50/50 L/L M45	2,7	2,4	2,8	75			
	30	E C+ 68/68 L/L M45	4,4	3,6	5,0	93			
	30-35 ³⁾	E C+ 70/70 L/L M45	4,4	3,6	5,0	95			
	30-35 ³⁾	E C+ 75/75 L/L M45	4,4	3,6	5,0	100			
	35	E C+ 95/95 L/L M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	35	E C+ 100/100 L/L M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	35	E C+ 120/120 L/L M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	35	E C+ 145/145 L/L M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	35	E C+ 150/150 L/L M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	35	E C+ 160/160 L/L M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	185			
	35	E C+ 200/200 L/L M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	225			
EI 60	35	E C+ 45/45 LL/LL M0	3,4	2,7	3,5	95		LL/LL	E 202
	35	E C+ 50/50 LL/LL M0	3,4	2,7	3,5	100			
	35	E C+ 68/68 LL/LL M0	4,6	4,0	3,5	118			
	35	E C+ 70/70 LL/LL M0	4,6	4,0	5,6	120			
	35	E C+ 75/75 LL/LL M0	4,6	4,0	5,6	125			
	40	E C+ 95/95 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	40	E C+ 100/100 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	40	E C+ 120/120 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	40	E C+ 145/145 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	40	E C+ 150/150 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	40	E C+ 160/160 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	40	E C+ 200/200 LL/LL M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED LETTGIPS

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	40	E C+ 70/70 LL/LL MR	4,6	4,0	5,6	120		LL/LL	E 202
	40	E C+ 75/75 LL/LL MR	4,6	4,0	5,6	125			
	40	E C+ 95/95 LL/LL MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	40	E C+ 100/100 LL/LL MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
EI 60	40	E C+ 45/45 LL/LL M45	3,4	2,7	3,5	95		LL/LL	E 202
	40	E C+ 50/50 LL/LL M45	3,4	2,7	3,5	100			
	40	E C+ 68/68 LL/LL M45	4,6	4,0	3,5	118			
	40-44 ³⁾	E C+ 70/70 LL/LL M45	4,6	4,0	5,6	120			
	40-44 ³⁾	E C+ 75/75 LL/LL M45	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	44	E C+ 120/120 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	44	E C+ 145/145 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	44	E C+ 150/150 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	44	E C+ 160/160 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	44	E C+ 200/200 LL/LL M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI 60	40-44 ³⁾	E C+ 70/70 LL/LL M70	4,6	4,0	5,6	120		LL/LL	E 202
	40-44 ³⁾	E C+ 75/75 LL/LL M70	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	44	E C+ 120/120 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	48	E C+ 145/145 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	48	E C+ 150/150 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	48	E C+ 160/160 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	48	E C+ 200/200 LL/LL M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
	44	E C+ 95/95 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	44	E C+ 120/120 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	48	E C+ 145/145 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	48	E C+ 150/150 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	48	E C+ 160/160 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	48	E C+ 200/200 LL/LL M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI 60	56	D C+ 68/68 LL/LL M140	3,4	2,8	4,4	min 200*		LL/LL	D 202
	56	D C+ 70/70 LL/LL M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	56	D C+ 75/75 LL/LL M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	56	D C+ 95/95 LL/LL M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	56	D C+ 100/100 LL/LL M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	56	D C+ 120/120 LL/LL M190	5,0	3,9	5,3	min 300*			

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED LETTGIPS

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 90	56 [53] ²⁾	D C+ 68/68 LLL/LLL M140	3,6	3,0	4,6	min 225*		LLL/LLL	D 303
	56 [53] ²⁾	D C+ 70/70 LLL/LLL M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	56 [53] ²⁾	D C+ 75/75 LLL/LLL M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	61 [57] ²⁾	D C+ 95/95 LLL/LLL M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	61 [57] ²⁾	D C+ 100/100 LLL/LLL M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	61 [57] ²⁾	D C+ 120/120 LLL/LLL M140	5,2	4,1	5,5	min 325*			
EI 30	25	E C+ 45/45 LL/- M0	2,5	2,0	2,6	70		LL/-	E 200
	25	E C+ 50/50 LL/- M0	2,5	2,0	2,6	75			
	25	E C+ 68/68 LL/- M0	3,4	2,8	4,4	93			
	25	E C+ 70/70 LL/- M0	3,4	2,8	4,4	95			
	25	E C+ 75/75 LL/- M0	3,4	2,8	4,4	100			
	25	E C+ 95/95 LL/- M0	4,6	3,7	5,4	120			
	25	E C+ 100/100 LL/- M0	4,6	3,7	5,4	125			
	25	E C+ 120/120 LL/- M0	5,0	3,9	5,3	145			
	25	E C+ 145/145 LL/- M0	4,0	3,4	5,1	170			
	25	E C+ 150/150 LL/- M0	4,0	3,4	5,1	175			
	25	E C+ 160/160 LL/- M0	3,9	3,3	5,0	185			
	25	E C+ 200/200 LL/- M0	3,7	3,1	4,8	225			
EI 30	30	E C+ 45/45 LL/- M45	2,5	2,0	2,6	70		LL/-	E 200
	30	E C+ 50/50 LL/- M45	2,5	2,0	2,6	75			
	30	E C+ 68/68 LL/- M45	3,4	2,8	4,4	93			
	30	E C+ 70/70 LL/- M45	3,4	2,8	4,4	95			
	30	E C+ 75/75 LL/- M45	3,4	2,8	4,4	100			
	30	E C+ 95/95 LL/- M45	4,6	3,7	5,4	120			
	30	E C+ 100/100 LL/- M45	4,6	3,7	5,4	125			
	30	E C+ 120/120 LL/- M45	5,0	3,9	5,3	145			
	30	E C+ 145/145 LL/- M45	4,0	3,4	5,1	170			
	30	E C+ 150/150 LL/- M45	4,0	3,4	5,1	175			
	30	E C+ 160/160 LL/- M45	3,9	3,3	5,0	185			
	30	E C+ 200/200 LL/- M45	3,7	3,1	4,8	225			

Presentert lydklasse gjelder for vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. For vegger med c/c 300 mm, forventes en svekkelse av veggens presenterte lydreduksjon. Makshøyder er beregnet ut fra en maksimal bøyning på h/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonens deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

1) Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde

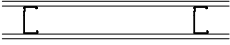
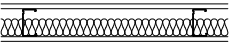
2) Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

3) Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som veggen.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket. L - 12,5 mm lett gipsplate type A iht. EN 520 med en platevekt på ca 6,7 kg/m². Eksempler på lett gipsplater inkluderer Gyproc Ergolite, Norgips Light Board og Knauf Light Board.

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED SKRUEFAST GIPSPLATE

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	35	E C+ 45/45 T/T M0	2,7	2,4	2,8	70		T/T	E 101
	35	E C+ 50/50 T/T M0	2,7	2,4	2,8	75			
	35	E C+ 68/68 T/T M0	4,4	3,6	5,0	93			
	35	E C+ 70/70 T/T M0	4,4	3,6	5,0	95			
	35	E C+ 75/75 T/T M0	4,4	3,6	5,0	100			
	40	E C+ 95/95 T/T M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	40	E C+ 100/100 T/T M0	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	40	E C+ 120/120 T/T M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	40	E C+ 145/145 T/T M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	40	E C+ 150/150 T/T M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	40	E C+ 160/160 T/T M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	185			
	40	E C+ 200/200 T/T M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0	225			
EI 30	40	E C+ 45/45 T/T M45	2,7	2,4	2,8	70		T/T	E 101
	40	E C+ 50/50 T/T M45	2,7	2,4	2,8	75			
	40	E C+ 68/68 T/T M45	4,4	3,6	5,0	93			
	40	E C+ 70/70 T/T M45	4,4	3,6	5,0	95			
	40	E C+ 75/75 T/T M45	4,4	3,6	5,0	100			
	44	E C+ 95/95 T/T M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	120			
	44	E C+ 100/100 T/T M45	5,6	5,0	6,0 ¹⁾	125			
	44	E C+ 120/120 T/T M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 145/145 T/T M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	44	E C+ 150/150 T/T M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	175			
	44	E C+ 160/160 T/T M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	185			
	44	E C+ 200/200 T/T M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	225			
EI 60	40	E C+ 45/45 AT/TA M0	3,4	2,7	3,5	95		AT/TA	E 202
	40	E C+ 50/50 AT/TA M0	3,4	2,7	3,5	100			
	40	E C+ 68/68 AT/TA M0	4,6	4,0	3,5	118			
	44	E C+ 70/70 AT/TA M0	4,6	4,0	5,6	120			
	44	E C+ 75/75 AT/TA M0	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	44	E C+ 120/120 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	44	E C+ 145/145 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	44	E C+ 150/150 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	44	E C+ 160/160 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	44	E C+ 200/200 AT/TA M0	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI 60	44	E C+ 70/70 AT/TA MR	4,6	4,0	5,6	120		AT/TA	E 202
	44	E C+ 75/75 AT/TA MR	4,6	4,0	5,6	125			
	44	E C+ 95/95 AT/TA MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	44	E C+ 100/100 AT/TA MR	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED SKRUEFAST GIPSPLATE

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	44	E C+ 45/45 AT/TA M45	3,4	2,7	3,5	95		AT/TA	E 202
	44	E C+ 50/50 AT/TA M45	3,4	2,7	3,5	100			
	48	E C+ 68/68 AT/TA M45	4,6	4,0	3,5	118			
	48	E C+ 70/70 AT/TA M45	4,6	4,0	5,6	120			
	48	E C+ 75/75 AT/TA M45	4,6	4,0	5,6	125			
	48	E C+ 95/95 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48	E C+ 100/100 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	48	E C+ 120/120 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	48	E C+ 145/145 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	48	E C+ 150/150 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	48	E C+ 160/160 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	48	E C+ 200/200 AT/TA M45	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI 60	48	E C+ 70/70 AT/TA M70	4,6	4,0	5,6	120		AT/TA	E 202
	48	E C+ 75/75 AT/TA M70	4,6	4,0	5,6	125			
	48	E C+ 95/95 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48	E C+ 100/100 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	48	E C+ 120/120 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	52	E C+ 145/145 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	52	E C+ 150/150 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	52	E C+ 160/160 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	52	E C+ 200/200 AT/TA M70	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
	48-52 ³⁾	E C+ 95/95 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145			
	48-52 ³⁾	E C+ 100/100 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	150			
	52	E C+ 120/120 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170			
	52	E C+ 145/145 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195			
	52	E C+ 150/150 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	200			
	52	E C+ 160/160 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210			
	52	E C+ 200/200 AT/TA M95	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250			
EI60	61 [53] ²⁾	D C+ 68/68 AT/TA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*		AT/TA	D 202
	61 [53] ²⁾	D C+ 70/70 AT/TA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	61 [53] ²⁾	D C+ 75/75 AT/TA M140	3,4	2,8	4,4	min 200*			
	65 [57] ²⁾	D C+ 95/95 AT/TA M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D C+ 100/100 AT/TA M190	4,6	3,7	5,4	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D C+ 120/120 AT/TA M190	5,0	3,9	5,3	min 300*			

VEGGTABELL C+ & C+ EVO MED SKRUEFAST GIPSPLATE

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 90	65 [61] ²⁾	D C+ 68/68 AAT/TAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*		AAT/TAA	D 303
	65 [61] ²⁾	D C+ 70/70 AAT/TAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 75/75 AAT/TAA M140	3,6	3,0	4,6	min 225*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 95/95 AAT/TAA M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 100/100 AAT/TAA M140	4,8	3,9	5,6	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D C+ 120/120 AAT/TAA M140	5,2	4,1	5,5	min 325*			
EI 30	30	E C+ 45/45 AT/- M0	2,5	2,0	2,6	70		AT/-	E 200
	30	E C+ 50/50 AT/- M0	2,5	2,0	2,6	75			
	30	E C+ 68/68 AT/- M0	3,4	2,8	4,4	93			
	30	E C+ 70/70 AT/- M0	3,4	2,8	4,4	95			
	30	E C+ 75/75 AT/- M0	3,4	2,8	4,4	100			
	30	E C+ 95/95 AT/- M0	4,6	3,7	5,4	120			
	30	E C+ 100/100 AT/- M0	4,6	3,7	5,4	125			
	30	E C+ 120/120 AT/- M0	5,0	3,9	5,3	145			
	30	E C+ 145/145 AT/- M0	4,0	3,4	5,1	170			
	30	E C+ 150/150 AT/- M0	4,0	3,4	5,1	175			
	30	E C+ 160/160 AT/- M0	3,9	3,3	5,0	185			
	30	E C+ 200/200 AT/- M0	3,7	3,1	4,8	225			
EI 30	35	E C+ 45/45 AT/- M45	2,5	2,0	2,6	70		AT/-	E 200
	35	E C+ 50/50 AT/- M45	2,5	2,0	2,6	75			
	35	E C+ 68/68 AT/- M45	3,4	2,8	4,4	93			
	35	E C+ 70/70 AT/- M45	3,4	2,8	4,4	95			
	35	E C+ 75/75 AT/- M45	3,4	2,8	4,4	100			
	35	E C+ 95/95 AT/- M45	4,6	3,7	5,4	120			
	35	E C+ 100/100 AT/- M45	4,6	3,7	5,4	125			
	35	E C+ 120/120 AT/- M45	5,0	3,9	5,3	145			
	35	E C+ 145/145 AT/- M45	4,0	3,4	5,1	170			
	35	E C+ 150/150 AT/- M45	4,0	3,4	5,1	175			
	35	E C+ 160/160 AT/- M45	3,9	3,3	5,0	185			
	35	E C+ 200/200 AT/- M45	3,7	3,1	4,8	225			

Presentert lydklasse gjelder for vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. For vegger med c/c 300 mm, forventes en svekkelse av veggens presenterte lydreduksjon. Makshøyder er beregnet ut fra en maksimal bøyning på h/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonens deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

1) Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde

2) Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

3) Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som veggen.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.
T - 12,5 mm skruefast gipsplate type DFH3IR eller DFIR iht. EN 520 med en platevekt på ca 11,9 - 12,2 kg/m².
Eksempler på skruvaste gipsplater inkluderer Gyproc Habito, Norgips Ultra Board og Knauf Ultra Board.

A - 12,5 mm standardgipsplate type A iht. EN 520 med en platevekt på ca 9,0-9,2 kg/m².

Veggtabell CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46

Brann- klasse	Lyd- klasse R _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	30	E CSP+ 70/70 A/A M0	4,2	3,4	4,9	95		A/A	E 101
	30	E CSP+ 95/95 A/A M0	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	30	E CSP+ 100/100 A/A M0	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	35	E CSP+ 120/120 A/A M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 30	35	E CSP+ 70/70 A/A MR	4,2	3,4	4,9	95		A/A	E 101
	35	E CSP+ 95/95 A/A MR	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
EI 30	35-40 ³⁾	E CSP+ 70/70 A/A M45	4,2	3,4	4,9	95		A/A	E 101
	40	E CSP+ 95/95 A/A M45	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	40	E CSP+ 100/100 A/A M45	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	40-44 ³⁾	E CSP+ 120/120 A/A M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 60	44	E CSP+ 70/70 AA/A S45 ⁴⁾	4,2	3,4	4,9	95		AA/A	E 201
	44	E CSP+ 95/95 AA/A S45 ⁴⁾	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	133			
	44	E CSP+ 100/100 AA/A S45 ⁴⁾	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	138			
	46	E CSP+ 100/100 AA/A S95 ⁴⁾	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	138			
	48	E CSP+ 120/120 AA/A S120 ⁴⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	158			
EI 60	40-44 ³⁾	E CSP+ 70/70 AA/AA M0	4,5	3,9	5,7	120		AA/AA	E 202
	44	E CSP+ 95/95 AA/AA M0	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	44	E CSP+ 100/100 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	44	E CSP+ 120/120 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	44	E CSP+ 70/70 AA/AA MR	4,5	3,9	5,7	120		AA/AA	E 202
	44	E CSP+ 95/95 AA/AA MR	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	44	E CSP+ 100/100 AA/AA MR	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
EI 60	48	E CSP+ 70/70 AA/AA M45	4,5	3,9	5,7	120		AA/AA	E 202
	48	E CSP+ 95/95 AA/AA M45	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	48	E CSP+ 100/100 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	52	E CSP+ 120/120 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	52	E CSP+ 70/70 AA/AA M70	4,5	3,9	5,7	120		AA/AA	E 202
	52	E CSP+ 95/95 AA/AA M70	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	52	E CSP+ 100/100 AA/AA M70	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	52	E CSP+ 120/120 AA/AA M70	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
	52	E CSP+ 95/95 AA/AA M95	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			

Veggtabell CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46

Brann- klasse	Lyd- klasse R _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	60 [53] ²⁾	D CSP+ 70/70 AA/AA M140	3,5	2,8	4,3	min 20*		AA/AA	D 202
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 95/95 AA/AA M190	4,2	3,5	5,0	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 100/100 AA/AA M190	4,2	3,4	5,0	min 280**			
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 120/120 AA/AA M190	4,6	3,5	4,9	min 30*			
EI 90	65 [61] ²⁾	D CSP+ 70/70 AAA/AAA M140	3,7	3,0	4,6	min 225*		AAA/AAA	D 303
	65 [61] ²⁾	D CSP+ 95/95 AAA/AAA M140	4,4	3,7	5,2	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D CSP+ 100/100 AAA/AAA M140	4,4	3,6	5,2	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D CSP+ 120/120 AAA/AAA M140	4,8	3,7	4,9	min 325*			
EI 30	30	E CSP+ 70/70 AA/- M0	3,5	2,8	4,3	95		AA/-	E 200
	30	E CSP+ 95/95 AA/- M0	4,2	3,5	5,0	120			
	30	E CSP+ 100/100 AA/- M0	4,2	3,4	5,0	125			
	30	E CSP+ 120/120 AA/- M0	4,6	3,5	4,9	145			
EI 30	35	E CSP+ 70/70 AA/- M45	3,5	2,8	4,3	95		AA/-	E 200
	35	E CSP+ 95/95 AA/- M45	4,2	3,5	5,0	120			
	35	E CSP+ 100/100 AA/- M45	4,2	3,4	5,0	125			
	35	E CSP+ 120/120 AA/- M45	4,6	3,5	4,9	145			
EI 60	30	E CSP+ 70/70 FF/- M0	3,5	2,8	4,3	100		FF/-	E 200
	30	E CSP+ 95/95 FF/- M0	4,2	3,5	5,0	125			
	30	E CSP+ 100/100 FF/- M0	4,2	3,4	5,0	130			
	30	E CSP+ 120/120 FF/- M0	4,6	3,5	4,9	150			
EI 60	35	E CSP+ 70/70 FF/- M45	3,5	2,8	4,3	100		FF/-	E 200
	35	E CSP+ 95/95 FF/- M45	4,2	3,5	5,0	125			
	35	E CSP+ 100/100 FF/- M45	4,2	3,4	5,0	130			
	35	E CSP+ 120/120 FF/- M45	4,6	3,5	4,9	150			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. Makshøydene som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

- * Min. 10 mm mellom stenderverkene
- ** Min. 40 mm mellom stenderverkene

- ¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere veggghøyde.
- ²⁾ Verdien i parentes gjelder R_w+C₅₀₋₃₁₅₀
- ³⁾ Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som veggen.
- ⁴⁾ Ved brannkrav EI 30 - EI 60: fastholdt steinull i hulrommet med minimum densitet 27 kg/m³, Rockwool stålstenderplate eller tilsvarende.

Forklaring til platetype:
Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.
A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.
F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydt tekniske egenskaper negativt. I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3-4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

VEGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED LETTGIPS

Brann-klasse	Lyd-klasse R _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typedetaljer
EI 30	30	E CSP+ 70/70 L/L M0	4,2	3,4	4,9	95		L/L	E 101
	30	E CSP+ 95/95 L/L M0	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	30	E CSP+ 100/100 L/L M0	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	30	E CSP+ 120/120 L/L M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 30	30-35 ³⁾	E CSP+ 70/70 L/L MR	4,2	3,4	4,9	95		L/L	E 101
	35	E CSP+ 95/95 L/L MR	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
EI 30	35	E CSP+ 70/70 L/L M45	4,2	3,4	4,9	95		L/L	E 101
	35	E CSP+ 95/95 L/L M45	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	35	E CSP+ 100/100 L/L M45	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	35-40 ³⁾	E CSP+ 120/120 L/L M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 60	40	E CSP+ 70/70 LL/LL M0	4,5	3,9	5,7	120		LL/LL	E 202
	40	E CSP+ 95/95 LL/LL M0	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	40	E CSP+ 100/100 LL/LL M0	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	40	E CSP+ 120/120 LL/LL M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	40-44 ³⁾	E CSP+ 70/70 LL/LL MR	4,5	3,9	5,7	120		LL/LL	E 202
	44	E CSP+ 95/95 LL/LL MR	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	44	E CSP+ 100/100 LL/LL MR	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
EI 60	44-48 ³⁾	E CSP+ 70/70 LL/LL M45	4,5	3,9	5,7	120		LL/LL	E 202
	48	E CSP+ 95/95 LL/LL M45	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	48	E CSP+ 100/100 LL/LL M45	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	48	E CSP+ 120/120 LL/LL M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	48	E CSP+ 70/70 LL/LL M70	4,5	3,9	5,7	120		LL/LL	E 202
	48	E CSP+ 95/95 LL/LL M70	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	48	E CSP+ 100/100 LL/LL M70	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	48	E CSP+ 120/120 LL/LL M70	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
	48	E CSP+ 95/95 LL/LL M95	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	48	E CSP+ 95/95 LL/LL M95	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			

VEGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED LETTGIPS

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typedetaljer
EI 60	56	D CSP+ 70/70 LL/LL M140	3,5	2,8	4,3	min 200*		LL/LL	D 202
	56	D CSP+ 95/95 LL/LL M190	4,2	3,5	5,0	min 280**			
	56	D CSP+ 100/100 LL/LL M190	4,2	3,4	5,0	min 280**			
	56	D CSP+ 120/120 LL/LL M190	4,6	3,5	4,9	min 300*			
EI 90	56 [52] ²⁾	D CSP+ 70/70 LLL/LLL M140	3,7	3,0	4,6	min 225*		LLL/LLL	D 303
	56 [52] ²⁾	D CSP+ 95/95 LLL/LLL M140	4,4	3,7	5,2	min 275*			
	56 [52] ²⁾	D CSP+ 100/100 LLL/LLL M140	4,4	3,6	5,2	min 275*			
	56 [52] ²⁾	D CSP+ 120/120 LLL/LLL M140	4,8	3,7	4,9	min 325*			
EI 30	25	E CSP+ 70/70 LL/- M0	3,5	2,8	4,3	95		LL/-	E 200
	25	E CSP+ 95/95 LL/- M0	4,2	3,5	5,0	120			
	25	E CSP+ 100/100 LL/- M0	4,2	3,4	5,0	125			
	25	E CSP+ 120/120 LL/- M0	4,6	3,5	4,9	145			
EI 30	30	E CSP+ 70/70 LL/- M45	3,5	2,8	4,3	95		LL/-	E 200
	30	E CSP+ 95/95 LL/- M45	4,2	3,5	5,0	120			
	30	E CSP+ 100/100 LL/- M45	4,2	3,4	5,0	125			
	30	E CSP+ 120/120 LL/- M45	4,6	3,5	4,9	145			

Presentert lydklasse gjelder for vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. For vegger med c/c 300 mm, forventes en svekkelse av veggens presenterte lydreduksjon. Makshøyder er beregnet ut fra en maksimal bøyning på h/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på vegg. Konstruksjonens deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

1) Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde

2) Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

3) Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som vegg.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket. L - 12,5 mm lett gipsplate type A iht. EN 520 med en platevekt på ca 6,7 kg/m². Eksempler på lett gipsplater inkluderer Gyproc Ergolite, Norgips Light Board og Knauf Light Board.

VÄGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED SKRUEFAST GIPSPLATE

Brann- klasse	Lyd- klasse R _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	35	E CSP+ 70/70 T/T M0	4,2	3,4	4,9	95		T/T	E 101
	35	E CSP+ 95/95 T/T M0	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	35	E CSP+ 100/100 T/T M0	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	35	E CSP+ 120/120 T/T M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 30	35	E CSP+ 70/70 T/T MR	4,2	3,4	4,9	95		T/T	E 101
	40	E CSP+ 95/95 T/T MR	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
EI 30	44	E CSP+ 70/70 T/T M45	4,2	3,4	4,9	95		T/T	E 101
	44	E CSP+ 95/95 T/T M45	5,9	5,0	7,0 ¹⁾	120			
	44	E CSP+ 100/100 T/T M45	6,4	5,1	7,0 ¹⁾	125			
	44	E CSP+ 120/120 T/T M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
EI 60	44-48 ³⁾	E CSP+ 70/70 AT/TA M0	4,5	3,9	5,7	120		AT/TA	E 202
	44-48 ³⁾	E CSP+ 95/95 AT/TA M0	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	44-48 ³⁾	E CSP+ 100/100 AT/TA M0	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	48	E CSP+ 120/120 AT/TA M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	48	E CSP+ 70/70 AT/TA MR	4,5	3,9	5,7	120		AT/TA	E 202
	48	E CSP+ 95/95 AT/TA MR	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	48	E CSP+ 100/100 AT/TA MR	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
EI 60	52	E CSP+ 70/70 AT/TA M45	4,5	3,9	5,7	120		AT/TA	E 202
	52	E CSP+ 95/95 AT/TA M45	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	52	E CSP+ 100/100 AT/TA M45	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	52	E CSP+ 120/120 AT/TA M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
EI 60	52	E CSP+ 70/70 AT/TA M70	4,5	3,9	5,7	120		AT/TA	E 202
	52	E CSP+ 95/95 AT/TA M70	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			
	52	E CSP+ 100/100 AT/TA M70	7,0 ¹⁾	6,0	7,0 ¹⁾	150			
	52	E CSP+ 120/120 AT/TA M70	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
	52	E CSP+ 95/95 AT/TA M95	6,8	6,0	7,0 ¹⁾	145			

VÄGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED SKRUEFAST GIPSPLATE

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	61 [53] ²⁾	D CSP+ 70/70 AT/TA M140	3,5	2,8	4,3	min 200*		AT/TA	D 202
	61 [53] ²⁾	D CSP+ 95/95 AT/TA M190	4,2	3,5	5,0	min 280**			
	61 [53] ²⁾	D CSP+ 100/100 AT/TA M190	4,2	3,4	5,0	min 280**			
	61 [53] ²⁾	D CSP+ 120/120 AT/TA M190	4,6	3,5	4,9	min 300*			
EI 90	65 [57] ²⁾	D CSP+ 70/70 AAT/TAA M140	3,7	3,0	4,6	min 225*		AAT/TAA	D 303
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 95/95 AAT/TAA M140	4,4	3,7	5,2	min 275*			
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 100/100 AAT/TAA M140	4,4	3,6	5,2	min 275*			
	65 [57] ²⁾	D CSP+ 120/120 AAT/TAA M140	4,8	3,7	4,9	min 325*			
EI 30	30	E CSP+ 70/70 AT/- M0	3,5	2,8	4,3	95		AT/-	E 200
	30	E CSP+ 95/95 AT/- M0	4,2	3,5	5,0	120			
	30	E CSP+ 100/100 AT/- M0	4,2	3,4	5,0	125			
	30	E CSP+ 120/120 AT/- M0	4,6	3,5	4,9	145			
EI 30	35	E CSP+ 70/70 AT/- M45	3,5	2,8	4,3	95		AT/-	E 200
	35	E CSP+ 95/95 AT/- M45	4,2	3,5	5,0	120			
	35	E CSP+ 100/100 AT/- M45	4,2	3,4	5,0	125			
	35	E CSP+ 120/120 AT/- M45	4,6	3,5	4,9	145			

Presentert lydklasse gjelder for vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. For vegger med c/c 300 mm, forventes en svekkelse av veggens presenterte lydreduksjon. Makshøyder er beregnet ut fra en maksimal bøyning på h/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på vegg. Konstruksjonens deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

1) Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde

2) Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

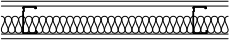
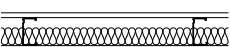
3) Den høyere lydklassen kan oppnås hvis tilslutningsdetaljer er utført med stor nøyaktighet. Tilstøtende konstruksjoner må klare samme lydreduksjon som vegg.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.
T - 12,5 mm skruefast gipsplate type DFH3IR eller DFIR iht. EN 520 med en platevekt på ca 11,9 - 12,2 kg/m².
Eksempler på skruvaste gipsplater inkluderer Gyproc Habito, Norgips Ultra Board og Knauf Ultra Board.

A - 12,5 mm standardgipsplate type A iht. EN 520 med en platevekt på ca 9,0-9,2 kg/m².

Veggtabell CF-1,0

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	25-30 ³⁾	E CF-1,0 45/45 A/A M0	3,3	2,8	4,2	70		A/A	E 101
	30	E CF-1,0 70/70 A/A M0	5,8	4,9	7,2	95			
	30	E CF-1,0 95/95 A/A M0	8,0 ¹⁾	7,4	8,0 ¹⁾	120			
	30	E CF-1,0 100/100 A/A M0	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	125			
	30	E CF-1,0 120/120 A/A M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145			
	30	E CF-1,0 145/145 A/A M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170			
	30	E CF-1,0 150/150 A/A M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175			
	30	E CF-1,0 200/200 A/A M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225			
EI 60	25-30 ³⁾	E CF-1,0 45/45 F/F M0	3,3	2,8	4,2	75		F/F	E 101
	30	E CF-1,0 70/70 F/F M0	5,8	4,9	7,2	100			
	30	E CF-1,0 95/95 F/F M0	8,0 ¹⁾	7,4	8,0 ¹⁾	125			
	30	E CF-1,0 100/100 F/F M0	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	130			
	30	E CF-1,0 120/120 F/F M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150			
	30	E CF-1,0 145/145 F/F M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175			
	30	E CF-1,0 150/150 F/F M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	180			
	30	E CF-1,0 200/200 F/F M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230			
EI 30	30	E CF-1,0 45/45 A/A M45	3,3	2,8	4,2	70		A/A	E 101
	35	E CF-1,0 70/70 A/A M45	5,8	4,9	7,2	95			
	35	E CF-1,0 95/95 A/A M45	8,0 ¹⁾	7,4	8,0 ¹⁾	120			
	35	E CF-1,0 100/100 A/A M45	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	125			
	35	E CF-1,0 120/120 A/A M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145			
	35	E CF-1,0 145/145 A/A M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170			
	35	E CF-1,0 150/150 A/A M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175			
	35	E CF-1,0 200/200 A/A M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225			
EI 60	30	E CF-1,0 45/45 F/F M45	3,3	2,8	4,2	75		F/F	E 101
	35	E CF-1,0 70/70 F/F M45	5,8	4,9	7,2	100			
	35	E CF-1,0 95/95 F/F M45	8,0 ¹⁾	7,4	8,0 ¹⁾	125			
	35	E CF-1,0 100/100 F/F M45	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	130			
	35	E CF-1,0 120/120 F/F M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150			
	35	E CF-1,0 145/145 F/F M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175			
	35	E CF-1,0 150/150 F/F M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	180			
	35	E CF-1,0 200/200 F/F M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm.

Makshøydene som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde.

²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

³⁾ Ved brannkrav EI 30 - EI 60: fastholdt steinull i hulrommet med minimum densitet 27 kg/m³, Rockwool stålsten-derplate eller tilsvarende.

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydekniske egenskaper negativt.

I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene vegg-siden, og med ca. 3-4 dB hvis endringen gjøres på begge vegg-sidene.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.

A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.

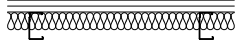
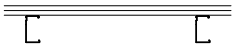
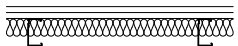
F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Veggtabell CF-1,0

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 60	35	E CF-1,0 45/45 AA/AA M0	3,6	3,1	4,6	95		AA/AA	E 202
	35	E CF-1,0 70/70 AA/AA M0	6,3	5,3	7,8	120			
	35	E CF-1,0 95/95 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	145			
	35	E CF-1,0 100/100 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150			
	35	E CF-1,0 120/120 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170			
	35-40 ³⁾	E CF-1,0 145/145 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	195			
	35-40 ³⁾	E CF-1,0 150/150 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	200			
	40	E CF-1,0 200/200 AA/AA M0	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	250			
EI 60	40	E CF-1,0 45/45 AA/AA M45	3,6	3,1	4,6	95		AA/AA	E 202
	40	E CF-1,0 70/70 AA/AA M45	6,3	5,3	7,8	120			
	40-44 ³⁾	E CF-1,0 95/95 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	7,9	8,0 ¹⁾	145			
	40-44 ³⁾	E CF-1,0 100/100 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150			
	40-44 ³⁾	E CF-1,0 120/120 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170			
	44	E CF-1,0 145/145 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	195			
	44	E CF-1,0 150/150 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	200			
	44	E CF-1,0 200/200 AA/AA M45	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	250			
EI 60	53	Z CF-1,0 95/70 AA/AA M95	4,3	3,7	4,3	145		AA/AA	Z 202
	53	Z CF-1,0 120/95 AA/AA M120	6,2	5,3	6,2	170			
	53	Z CF-1,0 145/120 AA/AA M145	7,4	6,5	7,4	195			
EI 60	60 [57] ²⁾	D CF-1,0 70/70 AA/AA M140	5,4	4,6	6,6	min 200*		AA/AA	D 202
	65 [57] ²⁾	D CF-1,0 95/95 AA/AA M190	7,7	6,6	8,0 ¹⁾	min 250*			
	65 [57] ²⁾	D CF-1,0 100/100 AA/AA M190	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	min 250*			
	65 [57] ²⁾	D CF-1,0 120/120 AA/AA M190	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	min 300*			
EI 90	65 [61] ²⁾	D CF-1,0 70/70 AAA/AAA M140	5,4	4,6	6,6	min 225*		AAA/AAA	D 303
	65 [61] ²⁾	D CF-1,0 95/95 AAA/AAA M140	7,7 ¹⁾	6,6	8,0 ¹⁾	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D CF-1,0 100/100 AAA/AAA M140	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	min 285*			
	65 [61] ²⁾	D CF-1,0 120/120 AAA/AAA M140	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	min 300*			
EI 30	30	E CF-1,0 45/45 AA/- M0	3,2	2,8	4,0	70		AA/-	E 200
	30	E CF-1,0 70/70 AA/- M0	5,4	4,6	6,6	95			
	30	E CF-1,0 95/95 AA/- M0	7,7 ¹⁾	6,6	8,0 ¹⁾	120			
	30	E CF-1,0 100/100 AA/- M0	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	125			
	30	E CF-1,0 120/120 AA/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	145			
	30	E CF-1,0 145/145 AA/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	170			
	30	E CF-1,0 150/150 AA/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	175			
	30	E CF-1,0 200/200 AA/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	225			

Veggtabell CF-1,0

Brann-klasse	Lyd-klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtykkelse (mm)	Veggsnitt	Plate-lag	Typedetaljer
EI 30	35	E CF-1,0 45/45 AA/- M45	3,2	2,8	4,0	70		AA/-	E 200
	35	E CF-1,0 70/70 AA/- M45	5,4	4,6	6,6	95			
	35	E CF-1,0 95/95 AA/- M45	7,7	6,6	8,0 ¹⁾	120			
	35	E CF-1,0 100/100 AA/- M45	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	125			
	35	E CF-1,0 120/120 AA/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	145			
	35	E CF-1,0 145/145 AA/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	170			
	35	E CF-1,0 150/150 AA/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	175			
	35	E CF-1,0 200/200 AA/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	225			
EI 60	30	E CF-1,0 45/45 FF/- M0	3,2	2,8	4,0	75		FF/-	E 200
	30	E CF-1,0 70/70 FF/- M0	5,4	4,6	6,6	100			
	30	E CF-1,0 95/95 FF/- M0	7,7	6,6	8,0 ¹⁾	125			
	30	E CF-1,0 100/100 FF/- M0	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	130			
	30	E CF-1,0 120/120 FF/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	150			
	30	E CF-1,0 145/145 FF/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	175			
	30	E CF-1,0 150/150 FF/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	180			
	30	E CF-1,0 200/200 FF/- M0	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	230			
EI 60	35	E CF-1,0 45/45 FF/- M45	3,2	2,8	4,0	75		FF/-	E 200
	35	E CF-1,0 70/70 FF/- M45	5,4	4,6	6,6	100			
	35	E CF-1,0 95/95 FF/- M45	7,7	6,6	9,4	125			
	35	E CF-1,0 100/100 FF/- M45	8,0	7,0	8,0 ¹⁾	130			
	35	E CF-1,0 120/120 FF/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	150			
	35	E CF-1,0 145/145 FF/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	175			
	35	E CF-1,0 150/150 FF/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	180			
	35	E CF-1,0 200/200 FF/- M45	8,0 ¹⁾	8,0	8,0 ¹⁾	230			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm.

Makshøyden som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

** Min. 40 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere vegg høyde.

²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

³⁾ Ved brannkrav EI 30 - EI 60: fastholdt steinull i hulrommet med minimum densitet 27 kg/m³, Rockwool stålsten-derplate eller tilsvarende.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.

A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.

F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydt tekniske egenskaper negativt.

I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene vegg-siden, og med ca. 3-4 dB hvis endringen gjøres på begge vegg-sidene.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Spesielle konstruksjoner EI 120

Brann-klasse	Lydklasse R'_w	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Veggtykkelse (mm)	Veggsnitt	Plate-lag	Typedetaljer
EI 120	53	Z C+ 100/70 FF/FF M100	2,7	2,2	160		FF/FF	Z 202
	53	Z C+ 120/100 FF/FF M125	3,7	3,0	180			
	53	Z C+ 150/120 FF/FF M150	3,2	2,7	210			
EI 120	60 [53] ²⁾	D C+ 70/70 AA/AA S190 ³⁾	3,4	2,8	230		AA/AA	D 202 D 202 D 202
	65 [57] ²⁾	D C+ 100/100 AA/AA S210 ³⁾	4,6	3,7	260			
	65 [57] ²⁾	D C+ 120/120 AA/AA S260 ³⁾	4,0	3,4	300			
EI 120	65 [61] ²⁾	D C+ 70/70 AAA/AAA S160 ³⁾	3,6	3,0	225		AAA/AAA	D 303 D 303 D 303
	65 [61] ²⁾	D C+ 100/100 AAA/AAA S210 ³⁾	4,8	3,9	285			
	65 [61] ²⁾	D C+ 120/120 AAA/AAA S260 ³⁾	4,2	3,6	324			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm.
Makshøydene er beregnet basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på vegg. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

²⁾ Verdien i parentes gjelder $R'_w + C_{50-3150}$

³⁾ Hulrom utfyllt med fastholdt Rockwool brannplate 50 eller tilsvarende.

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.

A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.

F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt.

I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3–4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Veggtabell CF-0,6

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	30	E CF-0,6 70/70 A/A M0	4,3	3,5	5,5	95		A/A	E 101
	30	E CF-0,6 95/95 A/A M0	6,6	5,5	7,0 ¹⁾	120			
	30	E CF-0,6 100/100 A/A M0	7,0 ¹⁾	5,9	7,0 ¹⁾	125			
	30	E CF-0,6 120/120 A/A M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
	30	E CF-0,6 150/150 A/A M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	175			
EI 30	35	E CF-0,6 70/70 A/A M45	4,3	3,5	5,5	95		A/A	E 101
	35	E CF-0,6 95/95 A/A M45	6,6	5,5	7,0 ¹⁾	120			
	35	E CF-0,6 100/100 A/A M45	7,0 ¹⁾	5,9	7,0 ¹⁾	125			
	35	E CF-0,6 120/120 A/A M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	145			
	35	E CF-0,6 150/150 A/A M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	175			
EI 60	35	E CF-0,6 70/70 AA/AA M0	4,8	3,9	6,1	120		AA/AA	E 202
	40	E CF-0,6 95/95 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	6,1	7,0 ¹⁾	145			
	40	E CF-0,6 100/100 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	6,5	7,0 ¹⁾	150			
	40	E CF-0,6 120/120 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
	40	E CF-0,6 150/150 AA/AA M0	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	175			
EI 60	44	E CF-0,6 70/70 AA/AA M45	4,8	3,9	6,1	120		AA/AA	E 202
	44	E CF-0,6 95/95 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	6,1	7,0 ¹⁾	145			
	44	E CF-0,6 100/100 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	6,5	7,0 ¹⁾	150			
	44	E CF-0,6 120/120 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	170			
	44	E CF-0,6 150/150 AA/AA M45	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	7,0 ¹⁾	175			
EI 60	60 [53] ²⁾	D CF-0,6 70/70 AA/AA M140	4,0	3,4	5,1	min 200*		AA/AA	D 202
	65 [57] ²⁾	D CF-0,6 95/95 AA/AA M190	5,8	5,0	7,0 ¹⁾	min 250*			
	65 [57] ²⁾	D CF-0,6 100/100 AA/AA M200	5,8	5,0	7,0 ¹⁾	min 260*			
	65 [57] ²⁾	D CF-0,6 120/120 AA/AA M200	5,5	4,8	6,8	min 300*			
	65 [57] ²⁾	D CF-0,6 150/150 AA/AA M200	5,4	4,6	6,6	min 360*			
EI 90	65 [61] ²⁾	D CF-0,6 70/70 AAA/AAA M140	4,3	3,7	5,4	min 225*		AAA/AAA	D 303
	65 [61] ²⁾	D CF-0,6 95/95 AAA/AAA M140	6,1	5,3	7,0 ¹⁾	min 275*			
	65 [61] ²⁾	D CF-0,6 100/100 AAA/AAA M140	6,1	5,3	7,0 ¹⁾	min 285*			
	65 [61] ²⁾	D CF-0,6 120/120 AAA/AAA M140	5,5	4,8	6,8	min 325*			
	65 [61] ²⁾	D CF-0,6 150/150 AAA/AAA M140	5,4	4,6	6,6	min 385*			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. Makshøydene som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere veggshøyde.

²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.

A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.

F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt. I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3–4 dB hvis endringen gjøres på begge vegg-sidene.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Veggtabell CF-0,6

Brann- klasse	Lyd- klasse R' _w (dB)	Veggtype	Maks. høyde c/c 450 (m)	Maks. høyde c/c 600 (m)	Maks. høyde c/c 300 (m)	Veggtyk- kelse (mm)	Veggsnitt	Plate- lag	Typede- taljer
EI 30	30	E CF-0,6 70/70 AA/- M0	4,0	3,4	5,1	95		AA/-	E 200
	30	E CF-0,6 95/95 AA/- M0	5,8	5,0	7,0	120			
	30	E CF-0,6 100/100 AA/- M0	5,8	5,0	7,0	125			
	30	E CF-0,6 120/120 AA/- M0	5,5	4,8	6,8	145			
	30	E CF-0,6 150/150 AA/- M0	5,4	4,6	6,6	175			
EI 30	35	E CF-0,6 70/70 AA/- M45	4,0	3,4	5,1	95		AA/-	E 200
	35	E CF-0,6 95/95 AA/- M45	5,8	5,0	7,0	120			
	35	E CF-0,6 100/100 AA/- M45	5,8	5,0	7,0	125			
	35	E CF-0,6 120/120 AA/- M45	5,5	4,8	6,8	145			
	35	E CF-0,6 150/150 AA/- M45	5,4	4,6	6,6	175			
EI 60	30	E CF-0,6 70/70 FF/- M0	4,0	3,4	5,1	100		FF/-	E 200
	30	E CF-0,6 95/95 FF/- M0	5,8	5,0	7,0	125			
	30	E CF-0,6 100/100 FF/- M0	5,8	5,0	7,0	130			
	30	E CF-0,6 120/120 FF/- M0	5,5	4,8	6,8	150			
	30	E CF-0,6 150/150 FF/- M0	5,4	4,6	6,6	180			
EI 60	35	E CF-0,6 70/70 FF/- M45	4,0	3,4	5,1	100		FF/-	E 200
	35	E CF-0,6 95/95 FF/- M45	5,8	5,0	7,0	125			
	35	E CF-0,6 100/100 FF/- M45	5,8	5,0	7,0	130			
	35	E CF-0,6 120/120 FF/- M45	5,5	4,8	6,8	150			
	35	E CF-0,6 150/150 FF/- M45	5,4	4,6	6,6	180			

Presentert lydklasse gjelder vegger med c/c 450 mm og c/c 600 mm. Makshøydene som er beregnet er basert på en maksimal utbøyning på H/300 ved en horisontal linjelast på 0,5 kN/m påført midt på veggen. Konstruksjonenes deler forventes å samvirke.

* Min. 10 mm mellom stenderverkene

¹⁾ Kontakt Europrofil ved behov for høyere veggshøyde.

²⁾ Verdien i parentes gjelder R'_w+C₅₀₋₃₁₅₀

Forklaring til platetype:

Platetype og antall plater på hver side av stenderverket.

A - 12,5 mm standardgipsplate iht. EN 520.

F - 15 mm brannplate iht. EN 520

Endringer i platemateriale

Endring av en veggs oppbygning kan påvirke brann- og lydtekniske egenskaper negativt. I tilfeller der den første gipsplaten i en tolagskonstruksjon byttes ut med for eksempel kryssfiner, sponplater, OSB eller lignende, reduseres lydreduksjonen med ca. 1 dB dersom endringen gjøres på den ene veggside, og med ca. 3–4 dB hvis endringen gjøres på begge veggside.

Veggens branntekniske egenskaper kan også påvirkes negativt, og en brannteknisk konsulent bør derfor konsulteres.

Typedetaljer

Typedetaljene på de neste sidene viser hvordan tilslutninger mot tilstøtende bygningsdeler skal utføres for å oppfylle aktuelle brann- og lydkrav for vegg. Detaljene viser ikke hvordan tilstøtende bygningsdeler ellers skal utføres for å oppfylle de aktuelle brann- og lydkravene.

Typedetaljene er gruppert etter veggens struktur:

E 200 – for sjaktvegg med to platelag.

E 101 – Enkelt stenderverk med ett platelag på hver side.

E 202 – Enkelt stenderverk med to platelag på hver side.

Z 202 – Vekslet stenderverk med to platelag på hver side.

D 202 – Dobbelt stenderverk med to platelag på hver side.

D 303 – Dobbelt stenderverk med tre platelag på hver side.

Detaljene er beskrevet med CSP+ stender, men utføres på samme måte med andre profiltyper som C+ og CF. På samme måte vises isolasjon og lydtetting illustrerende, men beskrives i tekst for hver detalj.

Brann

For at veggens brannklasse skal oppfylles, må tilstøtende bygningsdeler være av samme eller bedre brannklasse enn vegg som skal bygges.

Hulromisolasjon

Hulromisolasjonen er ment som en illustrasjon. Mengden isolasjon som kreves for å oppfylle lydkravet, fremgår av den respektive veggtabellen. Eventuell hulromisolasjon som kreves for tilstøtende bygningsdeler, er illustrert og beskrevet i detaljene.

Bevegelser og setninger

Ved tilslutninger mot tak og mellombjelkelag må det tas hensyn til bevegelser og setninger. Se avsnittet om teleskop-løsninger på side 68.

Tetting og flanketransmisjon

Den endelige lydreduksjonen er resultatet av god montering og tetting mot tilsluttende bygningsdeler langs alle fire sider av vegg. For å oppnå de forventede resultatene må tetting mot gulv, tak, vegger og andre tilsluttende bygningsdeler være av samme eller bedre klasse enn den valgte konstruksjonen. Det er også viktig at tilsluttende bygningsdeler oppfyller samme eller høyere lydklasse enn vegg som bygges. Dette kan medføre at tilsluttende bygningsdeler må brytes med en spalte for å redusere flanketransmisjonen. En generell regel er at en flankerende bygningsdel eller dens kledning skal brytes hvis den ikke har bedre lydegenskaper enn vegg.

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

Typedetaljer E 101

R'_w 30–40 dB, enkelt stenderverk med ett platelag på hver side

E 101

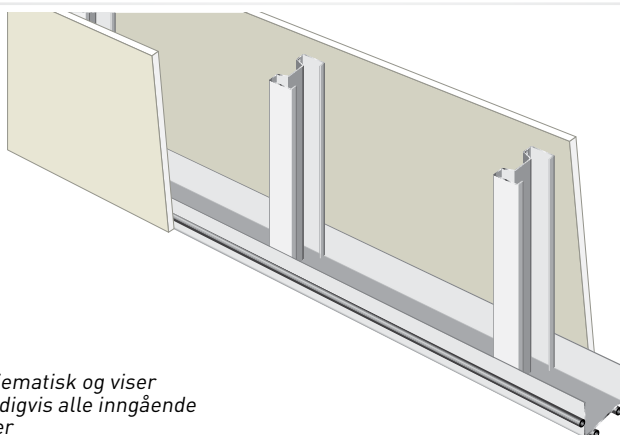
Lydklasse R'_w 30–40 dB

Enkelt stenderverk C+, CSP+, CF

Platekledning 1+1

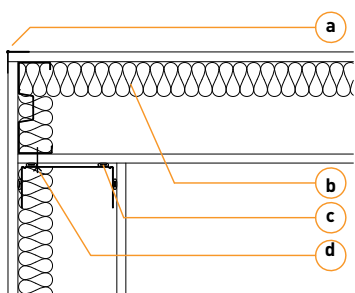
Fuging - les mer på side 100

Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter



Hjørne, utvendig/innvendig

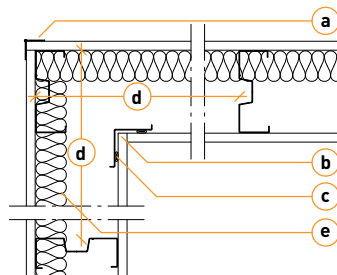
E 101:1



- a Hjørnebeskyttelse
- b Evt. mineralull iht. veggtype
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- d Innfesting c/c 400 mm

Hjørne, utvendig/innvendig

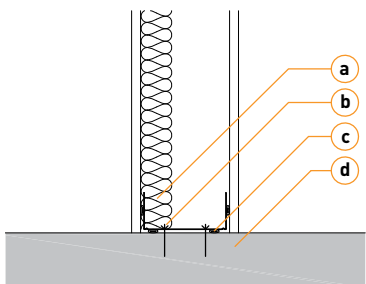
E 101:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Hjørnestender
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- d Avstand ≤ 600 mm
- e Evt. mineralull iht. veggtype

Mot gulv

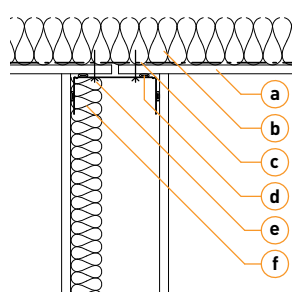
E 101:3



- a Evt. mineralull iht. veggtype
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- d Betong:
≤35 dB – ≥ 60 mm
40 dB – ≥ 100 mm

Mot himling med lett konstruksjon

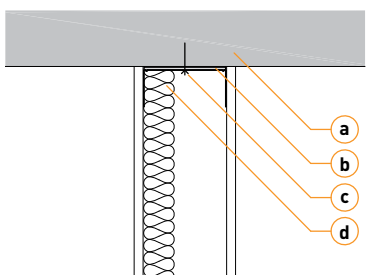
E 101:4



- a 30–35 dB – min. 1 x 12,5 mm gipsplate
40 dB – min. 1 x 12,5 mm gipsplate med min. 10 mm fuge
- b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på hver side av vegg
- c Dampspærre for yttertaks-konstruksjon
- d Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Evt. mineralull iht. veggtype

Mot tak med tung konstruksjon

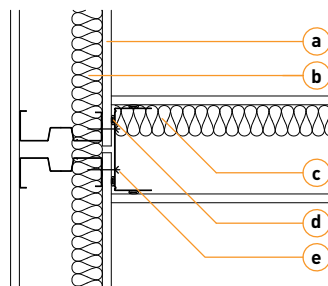
E 101:5



- a Betong:
≤35 dB – ≥ 60 mm
40 dB – ≥ 100 mm
- b Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Evt. mineralull iht. veggtype

Mot innervegg med lett konstruksjon

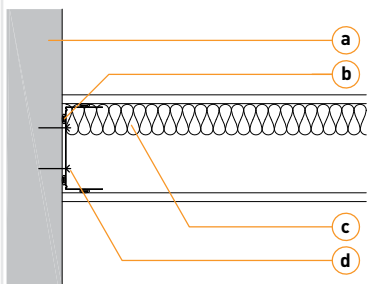
E 101:6



- a 30–35 dB – min. 1 x 12,5 mm gipsplate
40 dB – min. 1 x 12,5 mm gipsplate med min. 10 mm fuge
- b 40 dB – Mineralull ≥ 45 mm i to felt
- c Evt. mineralull iht. veggtype
- d Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
≥40 dB – Tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm

Mot vegg med tung konstruksjon

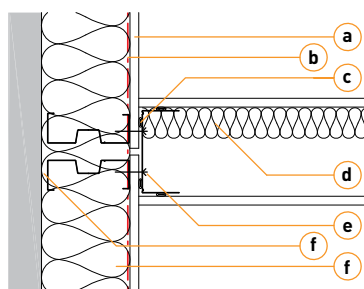
E 101:7



- a** Betong:
 ≤35 dB - > 60 mm
 40 dB - > 100 mm
b Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting
c Evt. mineralull iht. veggtype
d Innfesting c/c 400 mm

Mot innervegg/yttervegg med påføring

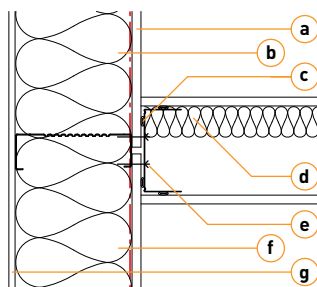
E 101:8



- a** 30-35 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
 40 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
b Dampspærre ved ytterveggs-konstruksjon
c Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting
d Evt. mineralull iht. veggtype
e Innfesting c/c 400 mm
f Avstand ≥ 10 mm av hensyn til varmeisoleringen.
g Varmeisolering

Mot yttervegg med lett konstruksjon

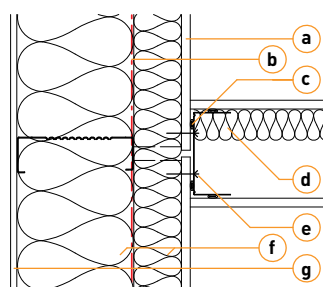
E 101:9



- a** 30-35 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
 40 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
b Dampspærre
c Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting
d Evt. mineralull iht. veggtype
e Innfesting c/c 400 mm
f Varmeisolering.
g Vindspærre, utvendig plate.

Mot yttervegg med påføring

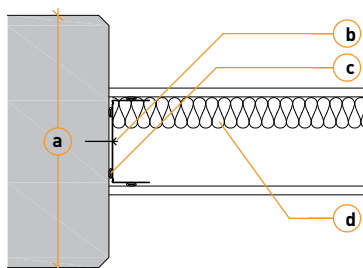
E 101:10



- a** 30-35 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
 40 dB - min. 1 x 12,5 mm gipsplate
b Dampspærre
c Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting
d Evt. mineralull iht. veggtype
e Innfesting c/c 400 mm
f Varmeisolering
g Vindspærre, utvendig plate

Mot søyle/drager

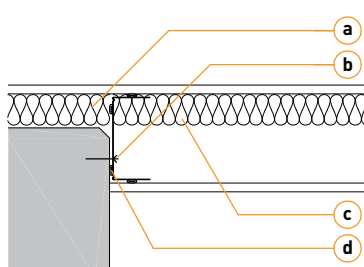
E 101:11



- a** Betong, bredde ≥ 120 mm / veggtykkelse
b Innfesting c/c 400 mm
c Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting
d Evt. mineralull iht. veggtype

Mot/forbi søyle/drager

E 101:12



- a** Hulrom, i dette tilfellet fylt med mineralull
b Innfesting c/c 400 mm.
c Evt. mineralull iht. veggtype
d Evt. Lydtetting:
 30 dB - Ikke nødvendig
 35 dB - EP-pakning
 ≥40 dB - Tørr fugetetting

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Typedetaljer E 202

R'_w 30-52 dB, enkelt stenderverk med to platelag på hver side

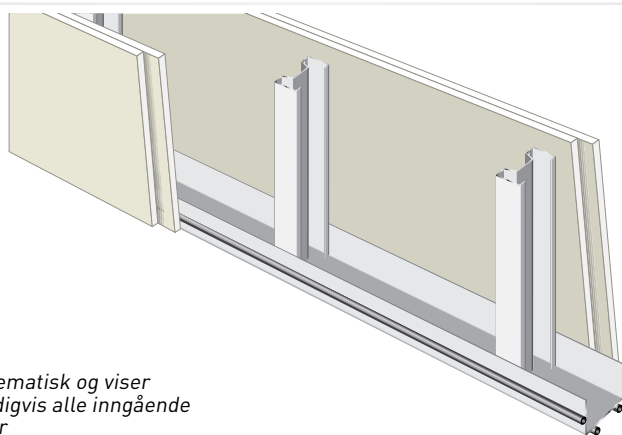
E 202

Lydklasse R'_w 30-52 dB

Enkelt stenderverk C+, CSP+, CF

Platekledning 2+2

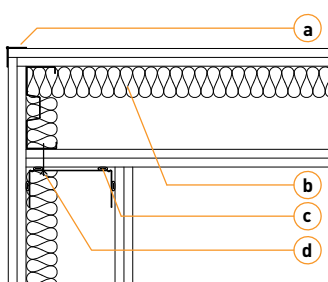
Fuging - les mer på side 100



Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter

Hjørne, utvendig/innvendig

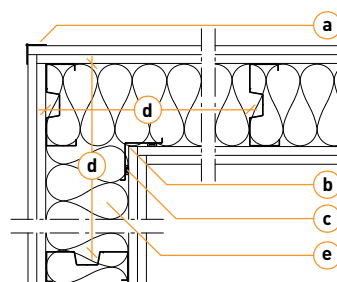
E 202:1



- a Hjørnebeskyttelse
- b Evt. mineralull iht. veggtype
- c Evt. Lydtetting: 30 dB - Ikke nødvendig, 35 dB - EP-pakning, >40 dB - Tørr fugetetting
- d Innfesting c/c 400 mm

Hjørne, utvendig/innvendig

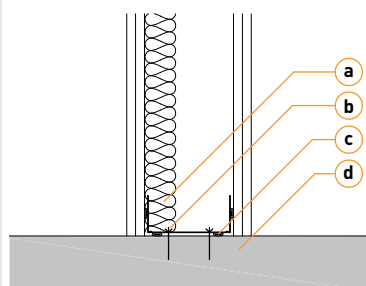
E 202:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Hjørnestender
- c Evt. Lydtetting: 30 dB - Ikke nødvendig, 35 dB - EP-pakning, >40 dB - Tørr fugetetting
- d Avstand ≤ 600 mm
- e Evt. mineralull iht. veggtype

Mot gulv, 30-52 dB

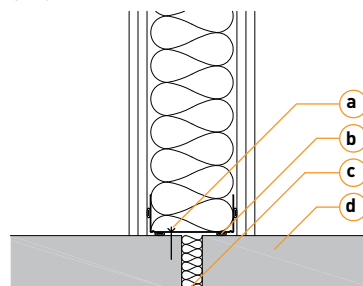
E 202:3A



- a Evt. mineralull iht. veggtype
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Evt. Lydtetting: 30 dB - Ikke nødvendig, 35 dB - EP-pakning, >40 dB - Tørr fugetetting
- d Betong: ≤ 60 mm, ≤ 40 dB - ≥ 100 mm, ≤ 48 dB - ≥ 120 mm, ≤ 52 dB - ≥ 160 mm

Mot gulv, 52 dB

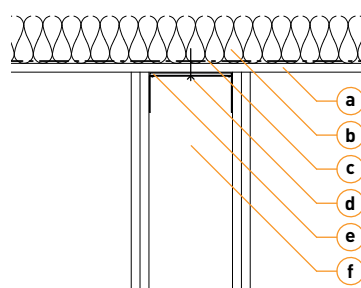
E 202:3B



- a Innfesting c/c 400 mm.
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Spalte ≥ 20 mm, med mineralull. Ikke nødvendig ved betong ≥ 160 mm.
- d Betong ≥ 90 mm.

Mot himling med lett konstruksjon, 30-40 dB

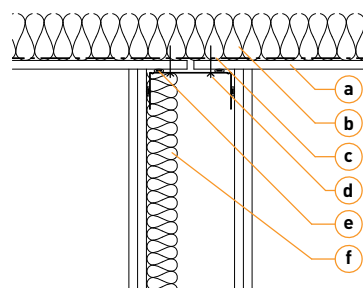
E 202:4A



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Mineralull ≥ 45 mm, 120 mm på hver side av veggen
- c Dampsperre ved yttertaks-konstruksjon
- d Innfesting c/c 400 mm
- e Evt. Lydtetting: 30 dB - Ikke nødvendig, 35 dB - EP-pakning, >40 dB - Tørr fugetetting
- f Evt. mineralull iht. veggtype

Mot himling med lett konstruksjon, 44 dB

E 202:4B

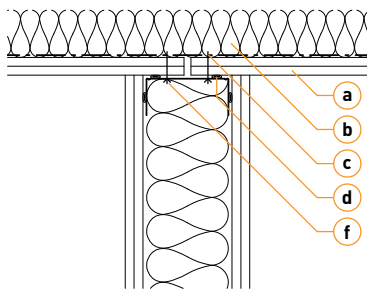


- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm, alt. 2 x 12,5 mm gipsplate uten fuge.
- b Mineralull ≥ 45 mm, 120 mm på hver side av veggen.
- c Dampsperre ved yttertaks-konstruksjon
- d Lydtetting, tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Evt. mineralull iht. veggtype

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

**Mot himling med lett konstruksjon,
48-52 dB**

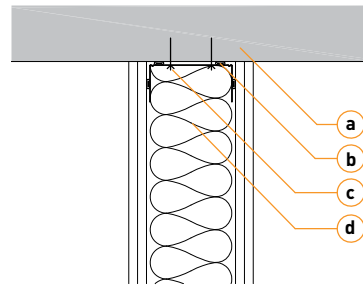
E 202:4C



- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på hver side av vegg
- c Dampsperre ved yttertaks-konstruksjon
- d Lydtetting, tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Evt. mineralull iht. veggtype

Mot tak med tung konstruksjon

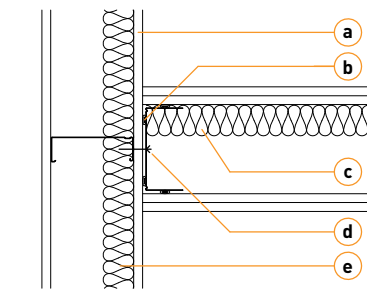
E 202:5



- a Betong:
 ≤ 35 dB - ≥ 60 mm
 ≤ 40 dB - ≥ 100 mm
 ≤ 48 dB - ≥ 120 mm
 ≤ 52 dB - ≥ 160 mm
- b Evt. Lydtetting:
30 dB - Ikke nødvendig
35 dB - EP-pakning
 ≥ 40 dB - Tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Evt. mineralull iht. veggtype

**Mot innervegg med lett konstruksjon,
30-40 dB**

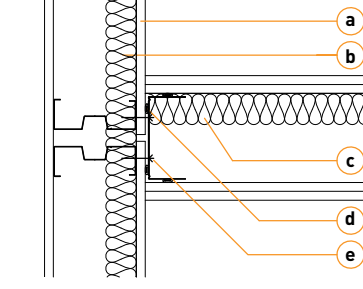
E 202:6A



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Evt. Lydtetting:
30 dB - Ikke nødvendig
35 dB - EP-pakning
 ≥ 40 dB - Tørr fugetetting
- c Evt. mineralull iht. veggtype
- d Innfesting c/c 400 mm.
- e Mineralull ≥ 45 mm i to felt

**Mot innervegg med lett konstruksjon,
44 dB**

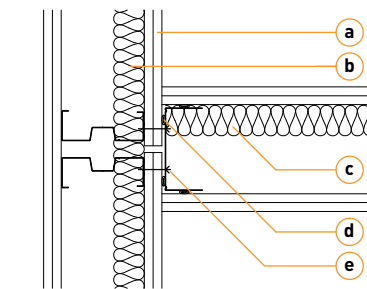
E 202:6B



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm, alt. 2 x 12,5 mm gipsplate uten fuge
- b Mineralull ≥ 45 mm i to felt
- c Evt. mineralull iht. veggtype
- d Lydtetting, tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm

**Mot innervegg med lett konstruksjon,
48 dB**

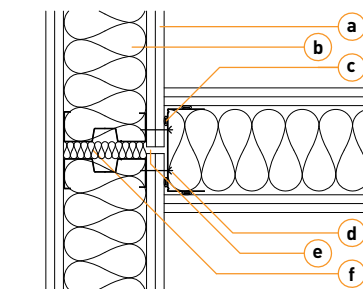
E 202:6C



- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Mineralull ≥ 45 mm i to felt
- c Mineralull iht. veggtype
- d Lydtetting, tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm

**Mot innervegg med lett konstruksjon,
52 dB**

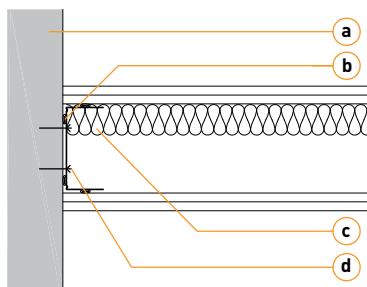
E 202:6D



- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Mineralull ≥ 95 mm.
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Innfesting c/c 400 mm.
- e Spalte ≥ 10 mm, gjelder også sviller ved tak og gulv
- f Avstand ≥ 25 mm mellomrom fylt med mineralull

**Mot vegg med tung konstruksjon,
30-52 dB**

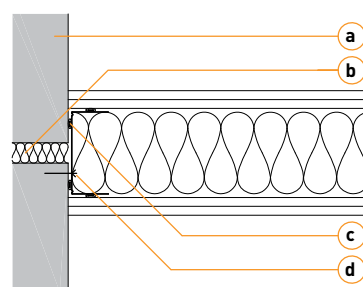
E 202:7A



- a Betong:
 ≤ 35 dB - ≥ 60 mm
 ≤ 40 dB - ≥ 100 mm
 ≤ 48 dB - ≥ 120 mm
 ≤ 52 dB - ≥ 160 mm
- b Evt. Lydtetting:
30 dB - Ikke nødvendig
35 dB - EP-pakning
 ≥ 40 dB - Tørr fugetetting
- c Evt. mineralull iht. veggtype
- d Innfesting c/c 400 mm

**Mot vegg med tung konstruksjon,
52 dB**

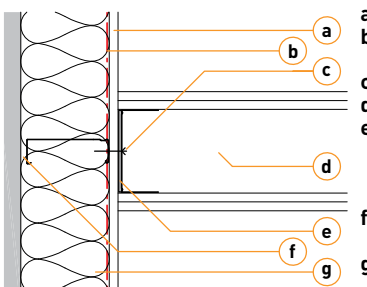
E 202:7B



- a Betong ≥ 90 mm
- b Spalte ≥ 20 mm, med mineralull
Ikke nødvendig ved betong ≥ 160 mm
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm

**Mot innervegg/yttervegg med påføring,
30-40 dB**

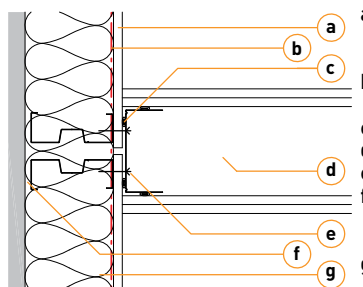
E 202:8A



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre ved yttervegg-konstruksjon
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Evt. Lydtetting:
30 dB - Ikke nødvendig
35 dB - EP-pakning
 ≥ 40 dB - Tørr fugetetting
- f Avstand ≥ 10 mm med hensyn til varmeisoleringen.
- g Varmeisolering

**Mot innervegg/yttervegg med påføring,
44 dB**

E 202:8B



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm, alt. 2 x 12,5 mm gipsplate uten fuge
- b Dampsperre ved yttervegg-konstruksjon
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm.
- f Avstand ≥ 10 mm av hensyn til varmeisoleringen
- g Varmeisolering

Typedetaljer E 202

R'_w 30-52 dB, enkelt stenderverk med to platelag på hver side

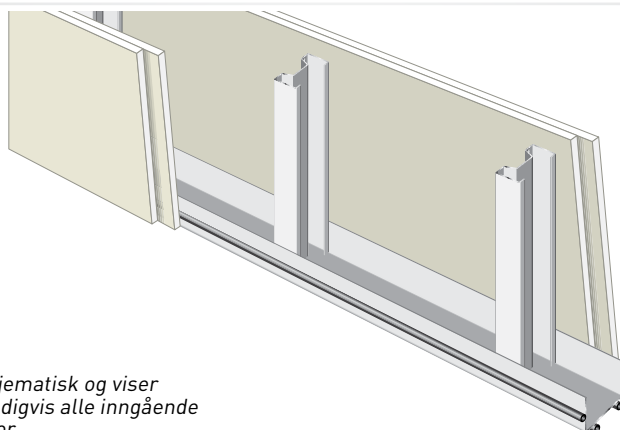
E 202

Lydklasse R'w 30-52 dB

Enkelt stenderverk C+, CSP+, CF

Platekledning 2+2

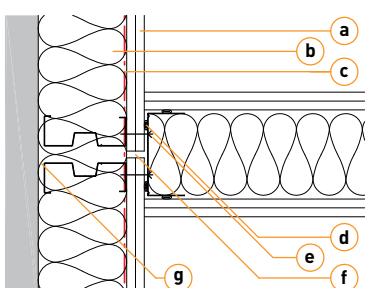
Fuging - les mer på side 100



Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter

Mot innervegg/yttervegg med påføring, 48-52 dB

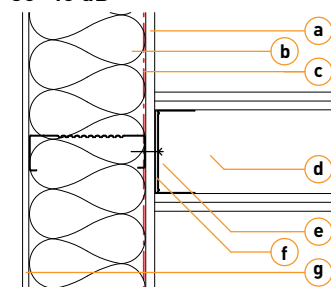
E 202:8C



- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Varveisolering.
- c Dampsperre ved yttervegg-konstruksjon
- d Lydtetting, tørr fugetetting
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Spalte ≥ 10 mm, gjelder også sviller ved tak og gulv
- g Avstand ≥ 10 mm av hensyn til varveisoleringen

Mot yttervegg med lett konstruksjon, 30-40 dB

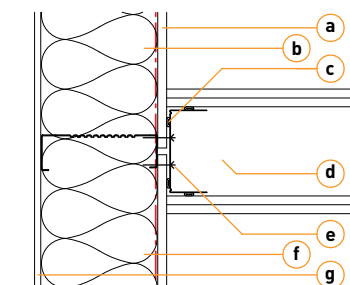
E 202:9A



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Varveisolering
- c Dampsperre
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Evt. Lydtetting: 30 dB - Ikke nødvendig 35 dB - EP-pakning ≥ 40 dB - Tørr fugetetting
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med lett konstruksjon, 44 dB

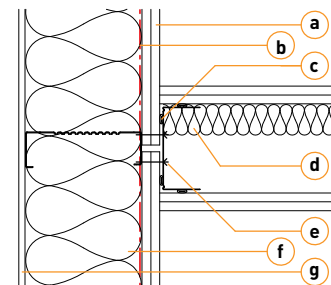
E 202:9B



- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate spalte ≥ 10 mm, alt. 2 x 12,5 mm gipsplate uten fuge
- b Dampsperre
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Varveisolering
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med lett konstruksjon, 48 dB

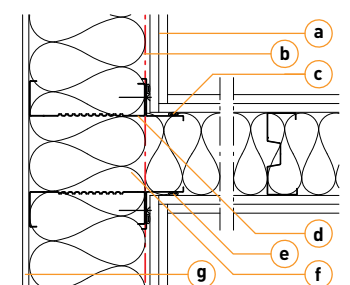
E 202:9C



- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Dampsperre.
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Varveisolering
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med lett konstruksjon, 52 dB

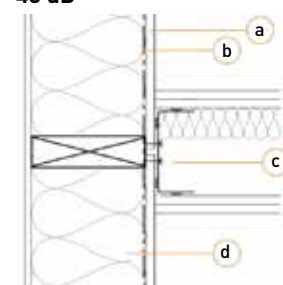
E 202:9D



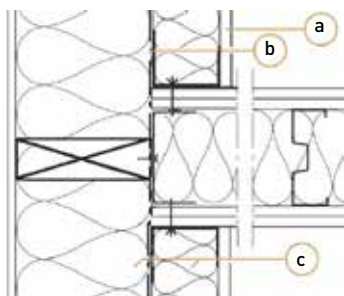
- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre
- c Hjørnestender
- d Ved bruk av 2 x 12,5 mm gipsplate (a) trenger ikke stendere plasseres i veggens forlengelse
- e Lydtetting, tørr fugetetting
- f Varveisolering
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg, 48 dB

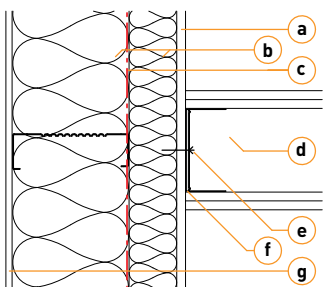
E 202:9E



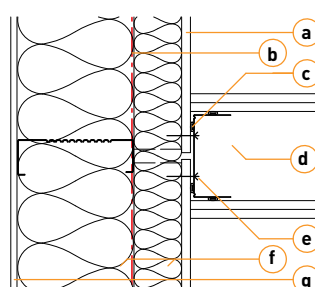
- a 1 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Dampsperre
- c Innfesting c/c 400 mm.

Mot yttervegg med påføring 52 dB**E 202:9F**

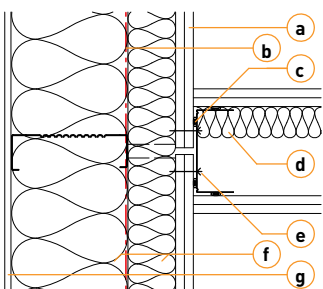
- a 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre
- c Isolasjon

Mot yttervegg med påføring, 30–40 dB**E 202:10A**

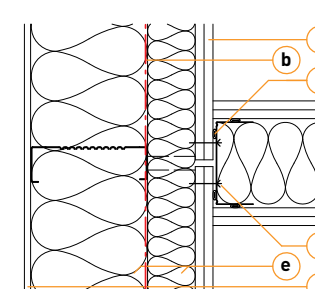
- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b Varmeisolering
- c Dampsperre
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
> 40 dB – Tørr fugetetting
- g Vindsperre, utvendig plate.

Mot yttervegg med påføring, 44 dB**E 202:10B**

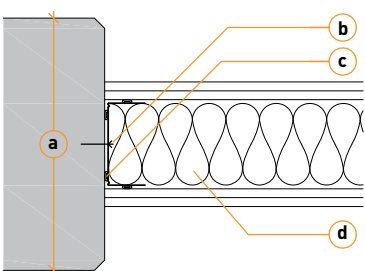
- a Min. 1 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm, alt. 2 x 12,5 mm gipsplate uten fuge
- b Dampsperre
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Evt. mineralull iht. veggtype
- e Innfesting c/c 400 mm
- f Varmeisolering
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med påføring, 48 dB**E 202:10C**

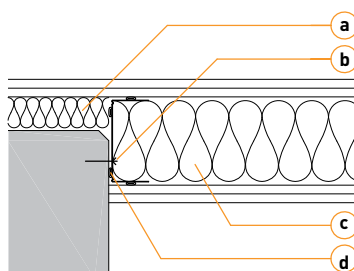
- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm
- b Dampsperre
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Mineralull iht. veggtype
- e Innfesting 12,5 mm
- f Varmeisolering
- g Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med påføring, 52 dB**E 202:10D**

- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate med spalte ≥ 10 mm. Spalte gjelder også sviller ved tak og gulv
- b Dampsperre
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Innfesting c/c 400 mm
- e Varmeisolering
- f Vindsperre, utvendig plate

Mot søyle/drager**E 202:11**

- a Betong:
 ≤ 35 dB – $\geq$ veggtykkelse
 ≤ 40 dB – ≥ 120 mm / veggtykkelse
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
> 40 dB – Tørr fugetetting
- d Mineralull iht. veggtype

Mot/forbi søyle/drager**E 202:12**

- a Hulrom ≥ 20 mm, i dette tilfellet fylt med mineralull
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Mineralull iht. veggtype
- d Lydtetting, tørr fugetetting

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Typedetaljer Z 202

R'_w 53 dB, Vekslet stenderverk med to platelag på hver side

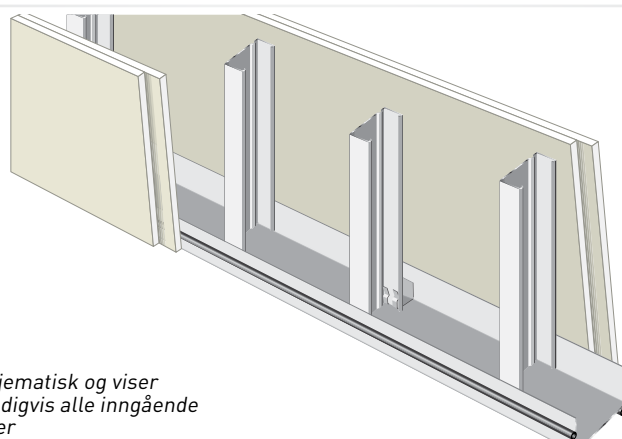
Z 202

Lydklasse R'_w 53 dB

Vekslet stenderverk C+, CSP+, CF

Platekledning 2+2

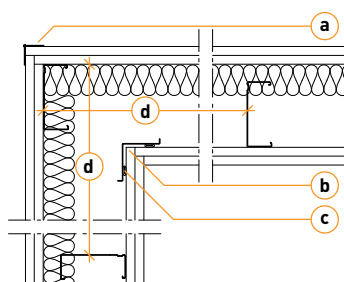
Fuging - les mer på side 100



Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter

Hjørne, utvendig/innvendig

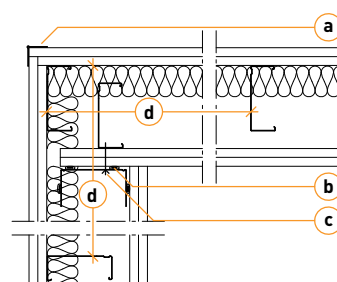
Z 202:1



- a Hjørnebeskyttelse
- b Hjørnestender
- c Lydtetting, tørr fuge-tetting
- d Avstand ≤ 600 mm

Hjørne, utvendig/innvendig

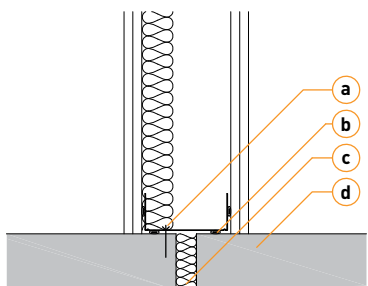
Z 202:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Lydtetting, tørr fuge-tetting
- c Innfesting c/c 300
- d Avstand ≤ 300 mm

Mot gulv

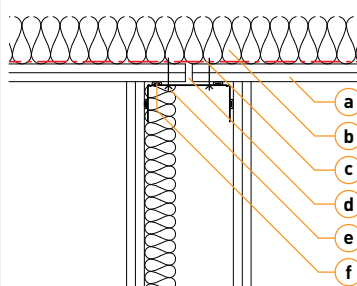
Z 202:3



- a Innfesting c/c 400 mm
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Min. 20 mm spalte med mineralull ved betong ≤ 160 mm
- d Betong

Mot himling med lett konstruksjon

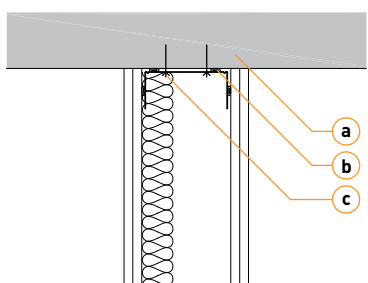
Z 202:4



- a 2 x 12,5 mm gipsplate
- b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på hver side av vegg
- c Dampsperre for yttertaks-konstruksjon
- d Spalte ≥ 10 mm. Evt. undertaksprofiler med fuge
- e Vekselvis innfesting c/c 400 mm
- f Lydtetting, tørr fugetetting

Mot tak med tung konstruksjon

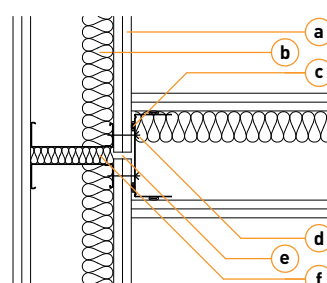
Z 202:5



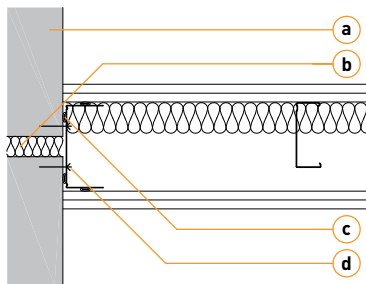
- a Tak, betong ≥ 160 mm
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Vekselvis innfesting c/c 400 mm

Mot innervegg med lett konstruksjon

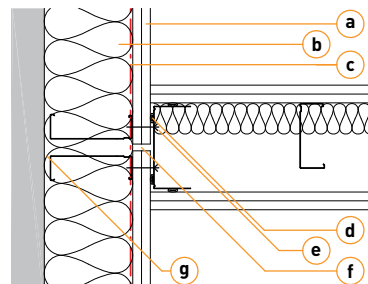
Z 202:6



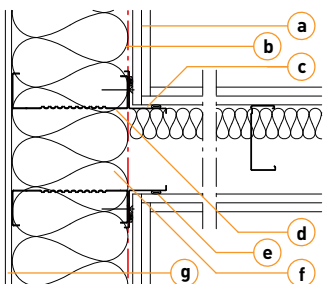
- a 2 x 12,5 mm gipsplate
- b Mineralull ≥ 45 mm i to rom
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Vekselvis innfesting c/c 400 mm
- e Spalte ≥ 10 mm, gjelder også svill ved tak og gulv.
- f Avstand ≥ 25 mm fylt med mineralull.

Mot vegg med tung konstruksjon
Z 202:7


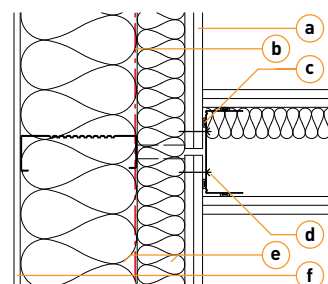
- a** Betong ≥ 90 mm
- b** Min. 20 mm spalte med mineralull ved betong ≤ 160 mm
- c** Lydtetting, tørr fugetetting
- d** Vekselvis innfesting c/c 400 mm

Mot innervegg/yttervegg med påføring
Z 202:8


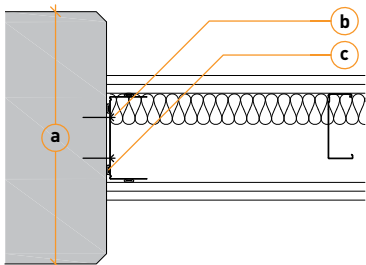
- a** 2 x 12,5 mm gipsplate
- b** Varmeisolering
- c** Dampsperre ved yttervegg-konstruksjon
- d** Lydtetting, tørr fugetetting
- e** Vekselvis innfesting c/c 400 mm
- f** Spalte ≥ 10 mm, gjelder også svill ved tak og gulv.
- g** Avstand ≥ 10 mm av hensyn til varmeisolering ved yttervegg

Mot yttervegg med lett konstruksjon
Z 202:9


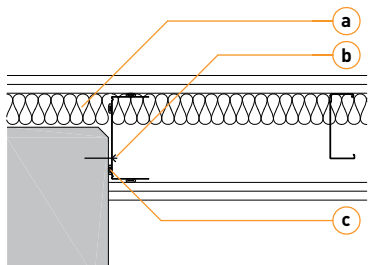
- a** Min. 1 x 12,5 mm gipsplate
- b** Dampsperre
- c** Hjørnestender
- d** Ved 2 x 12,5 mm gipsplate (a) trenger ikke stendere plasseres i veggens forlengelse
- e** Lydtetting, tørr fugetetting
- f** Varmeisolering
- g** Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med påføring
Z 202:10


- a** 1 x 12,5 mm alt. 2 x 12,5 mm gipsplate. Ved 2 x 12,5 mm gipsplate trenger ikke stendere plasseres i veggens forlengelse
- b** Dampsperre
- c** Lydtetting, tørr fugetetting
- d** Vekselvis innfesting c/c 400 mm
- e** Varmeisolering
- f** Vindsperre, utvendig plate

Mot søyle/drager
Z 202:11


- a** Betong $\geq$ veggtykkelse
- b** Vekselvis innfesting c/c 400 mm
- c** Lydtetting, tørr fugetetting

Mot/forbi søyle/drager
Z 202:12


- a** Hulrom ≥ 20 mm, fylt med mineralull
- b** Innfesting c/c 400 mm
- c** Lydtetting, tørr fugetetting

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Typedetaljer D 202

R'_w 60–65 dB, dobbelt stenderverk med to platelag på hver side

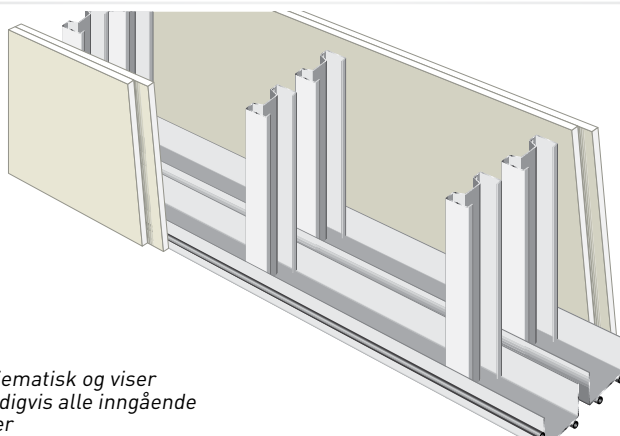
D 202

Lydklasse R'_w 60 dB

Dobbelt stenderverk C+, CSP+

Platekledning 2+2

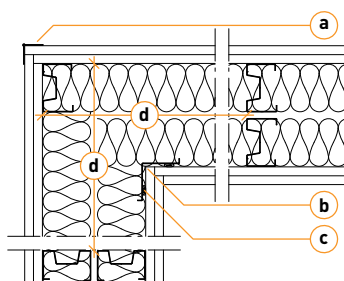
Fuging - les mer på side 100



Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter

Hjørne, utvendig/innvendig

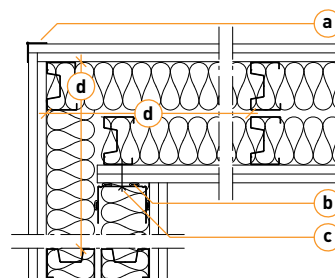
D 202:1



- a Hjørnebeskyttelse
- b Hjørnestender
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Avstand ≤ 300 mm

Hjørne, utvendig/innvendig

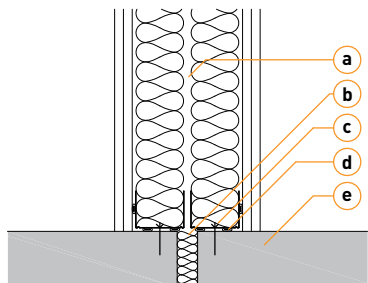
D 202:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Avstand ≤ 300 mm

Mot gulv

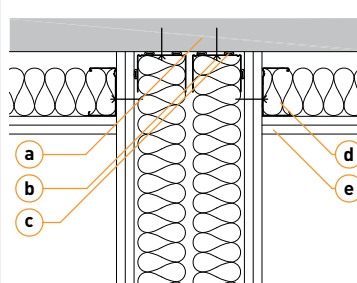
D 202:3



- a Mellomrom ≥ 10 mm iht. veggtype
- b Spalte ≥ 20 mm, med mineralull
- c Ikke nødvendig ved betong ≥ 250 mm
- d Innfesting c/c 400 mm
- e Lydtetting, tørr fugetetting
- f Betong ≥ 150 mm

Mot himling med lett konstruksjon

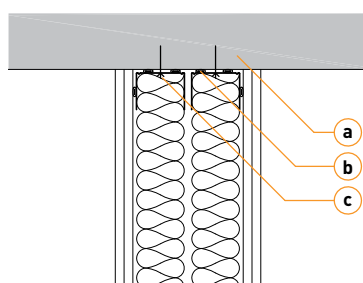
D 202:4



- a Betong ≥ 150 mm
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Mineralull ≥ 45 mm.
- e Min. 2 x 12,5 mm gipsplate

Mot tak med tung konstruksjon

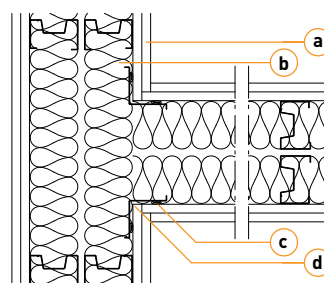
D 202:5



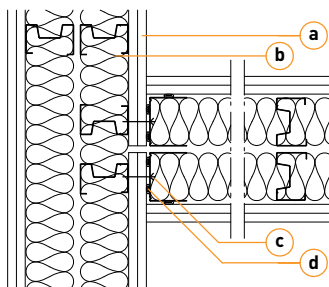
- a Betong ≥ 250 mm
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm

Mot innervegg med lett konstruksjon

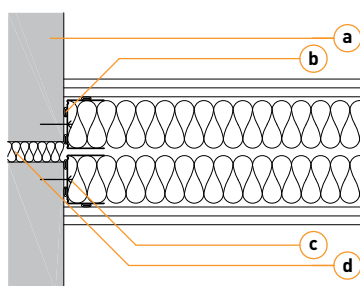
D 202:6



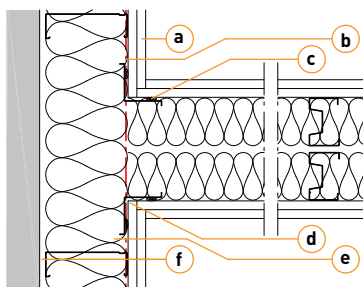
- a Tilstøtende vegg i minst tilsvarende lydklasse
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Hjørnestender

Mot innervegg med lett konstruksjon
D 202:7


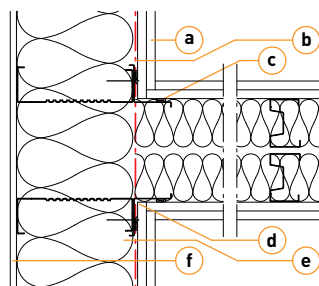
- a Tilstøtende vegg i minst tilsvarende lydklasse
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Lydtetting, tørr fugetetting

Mot vegg med tung konstruksjon
D 202:8


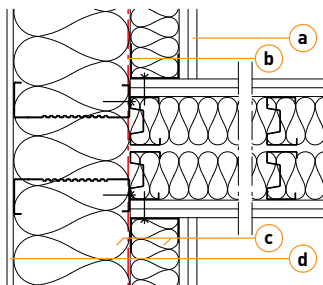
- a Mellomvegg, betong ≥ 150 mm
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Spalte ≥ 20 mm, med mineralull. Ikke nødvendig ved betong ≥ 250 mm

Mot innervegg/yttervegg med påføring
D 202:9


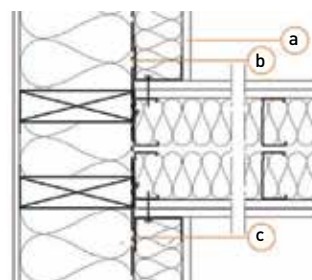
- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre ved yttevegg-konstruksjon
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Hjørnestender
- e Varmeisolering
- f Avstand ≥ 10 mm med hensyn til varmeisoleringen

Mot yttervegg med lett konstruksjon
D 202:10


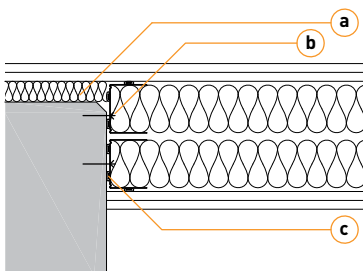
- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Hjørnestender
- e Varmeisolering
- f Vindsperre, utvendig plate

**Mot yttervegg med påføring
 ≤ 60 dB**
D 202:11A


- a Min. 2 x 12,5 mm gipsplate
- b Dampsperre
- c Varmeisolering
- d Vindsperre, utvendig plate

Mot yttervegg med påføring
D 202:11B


- a 1 x 12,5 mm gipplate
- b Dampsperre
- c Isolasjon

Mot/forbi søyle/drager
D 202:12


- a Hulrom ≥ 40 mm, fylt med mineralull
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Lydtetting, tørr fugetetting

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Typedetaljer D 303

R'_w 65 dB, dobbelt stenderverk med tre platelag på hver side

D 303

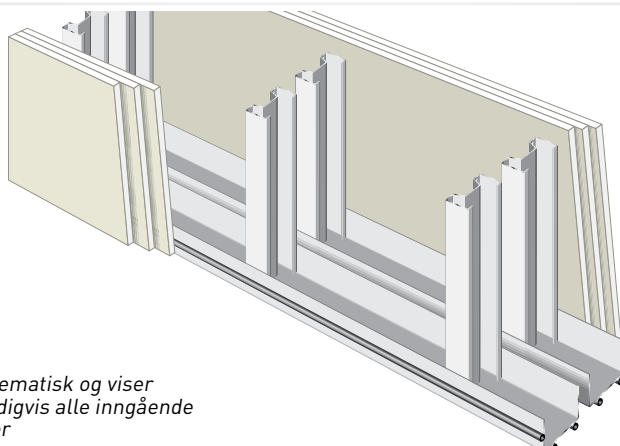
Lydklasse R'_w 65 dB

Dobbelt stenderverk C+, CSP+, CF

Platekledning 3+3

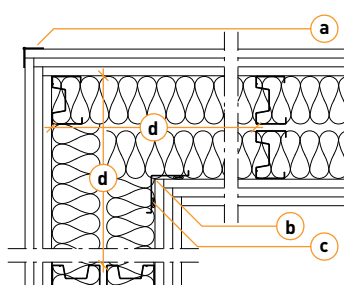
Fuging - les mer på side 100

Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter



Hjørne, utvendig/innvendig

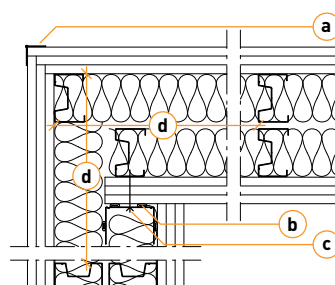
D 303:1



- a Hjørnebeskyttelse
- b Hjørnestender
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Avstand ≤ 300 mm

Hjørne, utvendig/innvendig

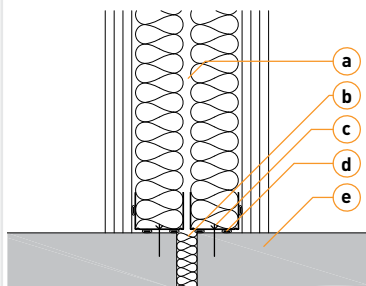
D 303:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Lydtetting, tørr fugetetting
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Avstand ≤ 300 mm

Mot gulv

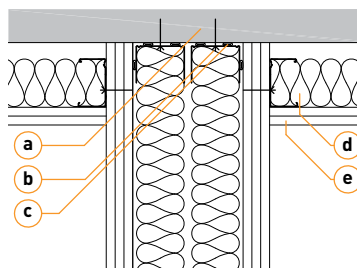
D 303:3



- a Mellomrom mellom stender ≥ 10 mm iht. veggtype
- b Spalte ≥ 20 mm, med mineralull.
- c Ikke nødvendig ved betong ≥ 250 mm
- d Innfesting c/c 400 mm
- e Lydtetting, tørr fugetetting
- f Betong ≥ 150 mm

Mot tak/undertak med lett konstruksjon

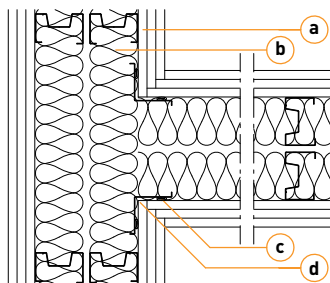
D 303:4



- a Betong ≥ 150 mm
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Mineralull ≥ 45 mm
- e Min. 2 x 12,5 mm gipsplate

Mot innervegg med lett konstruksjon

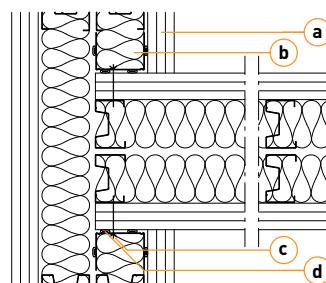
D 303:5



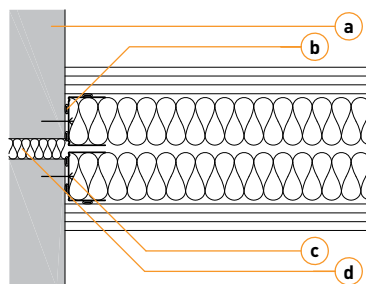
- a Tilstøtende vegg i minst tilsvarende lydklasse
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Lydtetting, tørr fugetetting
- d Hjørnestender

Mot innervegg med lett konstruksjon

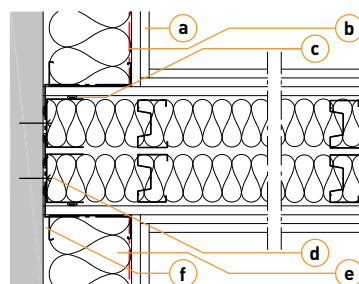
D 303:6



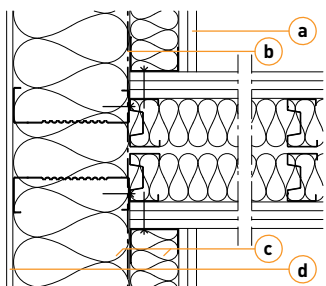
- a Tilstøtende vegg i minst tilsvarende lydklasse
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Innfesting 12,5 mm
- d Lydtetting, tørr fugetetting

Mot vegg med tung konstruksjon
D 303:7


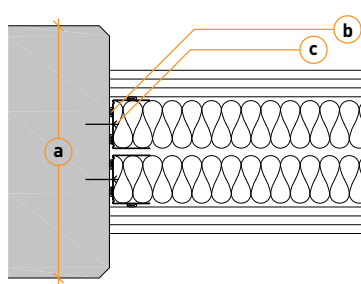
- a** Mellomvegg, betong ≥ 150 mm
- b** Lydtetting, tørr fugetetting
- c** Innfesting c/c 400 mm
- d** Spalte ≥ 20 mm, med mineralull

Mot innervegg/yttervegg med påføring
D 303:8


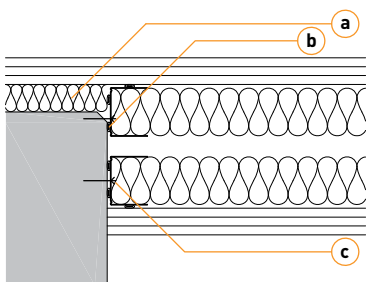
- a** Min. 2 x 12,5 mm gipsplate
- b** Dampsperre ved yttervegg-konstruksjon
- c** Lydtetting, tørr fugetetting
- d** Innfesting c/c 400 mm
- e** Varveisolering
- f** Avstand ≥ 10 mm med hensyn til varveisoleringen

Mot yttervegg med påføring
D 303:9


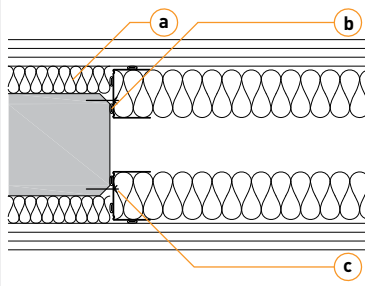
- a** Min. 2 x 12,5 mm gipsplate
- b** Dampsperre
- c** Varveisolering
- d** Vindsperre, utvendig plate

Mot søyle/drager
D 303:10


- a** Betong, bredde ≥ 250 mm / veggtykkelse
- b** Lydtetting, tørr fugetetting
- c** Innfesting c/c 400 mm

Mot/forbi søyle/drager
D 303:11


- a** Hulrom ≥ 40 mm, fylt med mineralull
- b** Lydtetting, tørr fugetetting
- c** Innfesting c/c 400 mm

Mot/forbi søyle/drager
D 303:12


- a** Hulrom ≥ 40 mm, fylt med mineralull
- b** Lydtetting, tørr fugetetting
- c** Innfesting c/c 400 mm

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Typedetaljer E 200

R'_w 30–35 dB, enkelt stenderverk med to platelag på en side.
Sjaktvegger

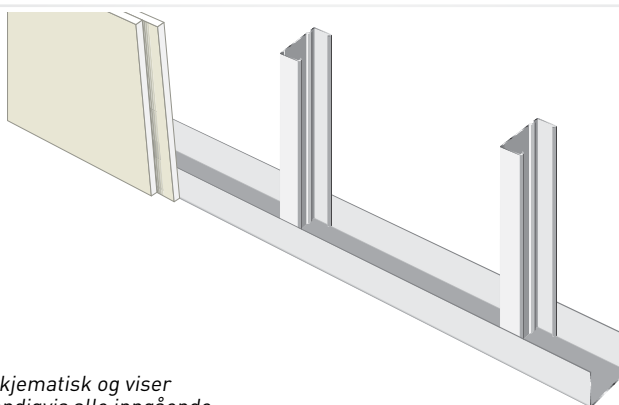
E 200

Lydklasse R'_w 30–35 dB

Sjaktvegger C+, CSP+, CF

Platekledning 2+0

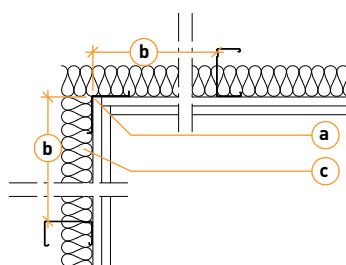
Fuging - les mer på side 100



Bildet er skjematisk og viser ikke nødvendigvis alle inngående komponenter

Hjørne, innvendig

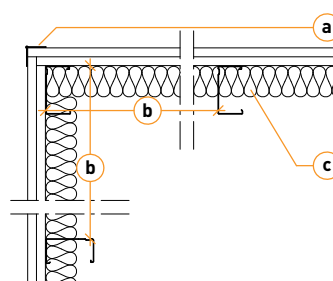
E 200:1



- a Hjørnestender
- b Avstand ≤ 600 mm
- c Evt. mineralull iht. veggtype

Hjørne, utvendig

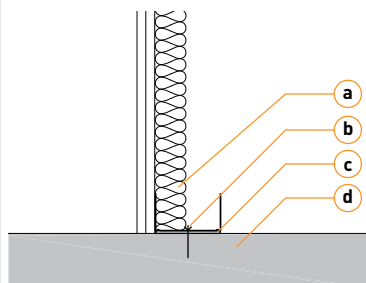
E 200:2



- a Hjørnebeskyttelse
- b Avstand ≤ 600 mm
- c Evt. mineralull iht. veggtype

Mot gulv

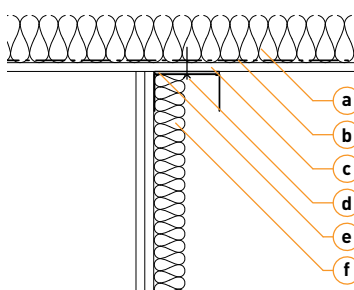
E 200:3



- a Evt. mineralull iht. veggtype
- b Innfesting c/c 400 mm
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
- d Gulv, betong ≥ 60 mm.

Mot himling med lett konstruksjon

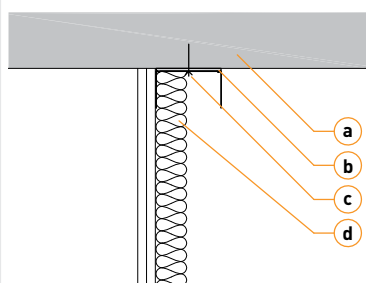
E 200:4



- a Mineralull ≥ 45 mm,
1200 mm på hver side av
veggen
- b Dampsperre ved yttertaks-
konstruksjon
- c 1 x 12,5 mm gipsplate
- d Innfesting c/c 400 mm
- e Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
- f Evt. mineralull iht. veggtype

Mot tak med tung konstruksjon

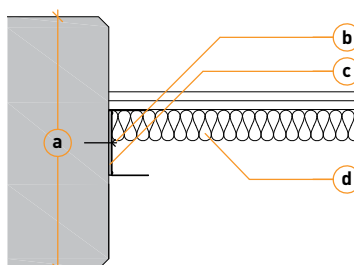
E 200:5



- a Tak, betong ≥ 60 mm
- b Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
- c Innfesting c/c 400 mm
- d Evt. mineralull iht.
veggtype

Mot søyle/drager

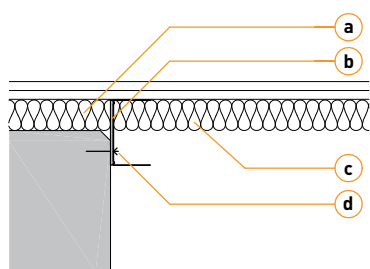
E 200:6



- a Betong, bredde ≥ 60 mm /
veggtykkelse.
- b Innfesting c/c 400 mm.
- c Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
- d Evt. mineralull iht. veggtype

Mot/forbi søyle/drager

E 200:7



- a** Hulrom, i dette tilfellet fylt med mineralull
- b** Evt. Lydtetting:
30 dB – Ikke nødvendig
35 dB – EP-pakning
- c** Evt. mineralull iht. vegg-type
- d** Innfesting c/c 400 mm

FUGING

Alle detaljer er vist og beskrevet med sviller med EP-pakning eller tørr fugetetting. Alternativet er elastisk fugemasse. Fuging gjøres best på første platelag. Se sid 100 for mer informasjon.

For montering til TRP viser vi til avsnitt om teleskopløsninger på side 68

Bevegelser og nedbøying

Ved tilslutning til andre bygningsdeler må man noen ganger ta hensyn til bevegelser og setninger. Små setninger kan enkelt håndteres med bevegelersfuger, mens større utbøyninger må håndteres med teleskopløsninger.

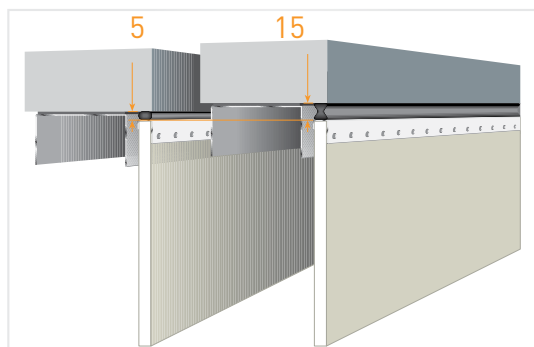
Bevegelersfuger

Når det er fare for bevegelse eller setning, er det hensiktsmessig å utføre en fleksibel forbindelse for å kunne ta høyde for bevegelsene. Disse må ikke overstige 10 mm.

En veggforbindelse med bevegelersfuge bygges på samme måte som en vanlig vegg, men med noen få unntak:

1. Gipsplater og stendere skal bare festes til hverandre – ikke i taksvillen.
2. Gipsplatene og stenderne skal avsluttes 15 mm fra taket.
3. Gipsplatene skal skrus minst 25 mm under taksvillens flenser.

Fugen skal gjøres med en elastisk fugemasse som kan komprimeres fra 15 til 5 mm. Før fugingen skal en tape eller en bunnlist monteres for å sikre at fugemassen kan komprimeres.



Fleksibel tilslutning for opptak av bevegelser opp til maks. 10 mm. Fugemasse skal gis 5 mm ekstra plass for å tillate komprimering. Gipsplatene festes bare til stenderne, ikke til toppsvillen. Stenderne må ha en motsvarende underdimensjonering på minst 15 mm.

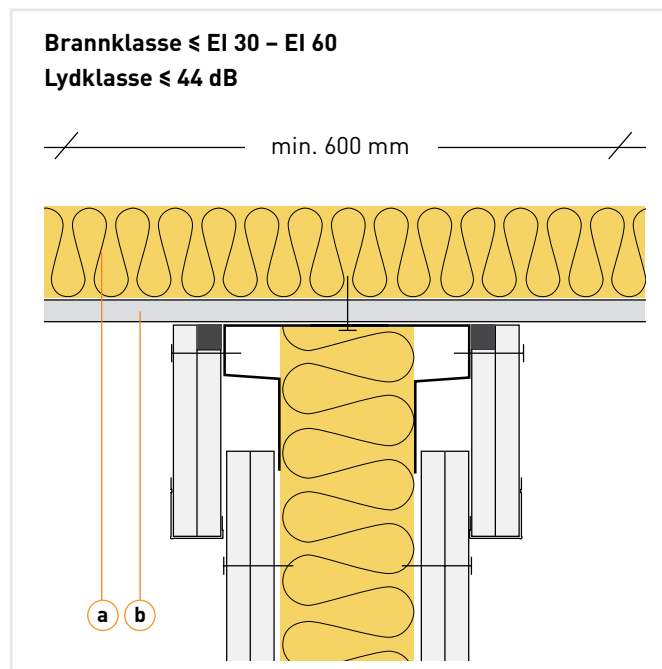
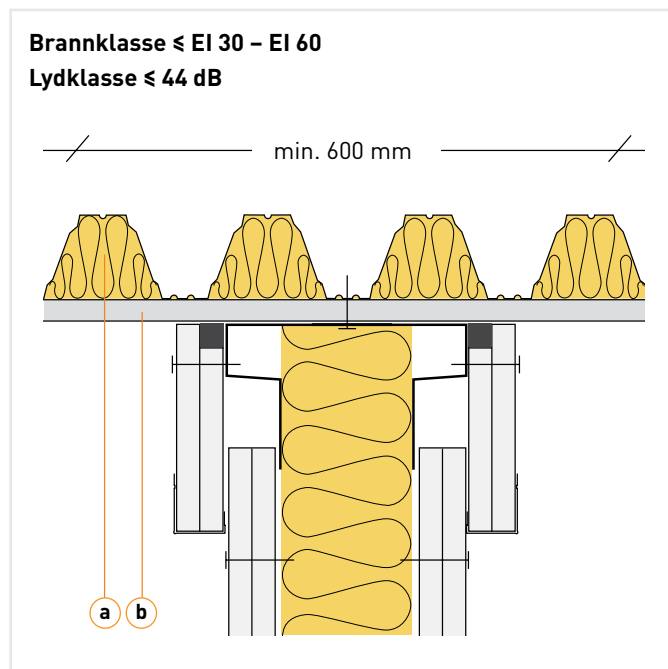
Tilslutninger mot TRP

Ved tilslutninger mot TRP der brann- eller lydkrav foreligger, må de nedovervendte fugene i TRP-platen isoleres med mineralullstaver langs hele den tilsluttende veggens lengde og med en bredde på minst 600 mm. Tilsvarende må en 600 mm bred brannplate, type F, monteres langs hele veggens lengde.

Prinsippskissene nedenfor viser tilslutning mot TRP, både på tvers av og langs fugene.

Prinsippskissene viser løsninger for EI 30 – EI 60.

Tilslutningsprinsippene er de samme for både teleskopiske og stumpe forbindelser.



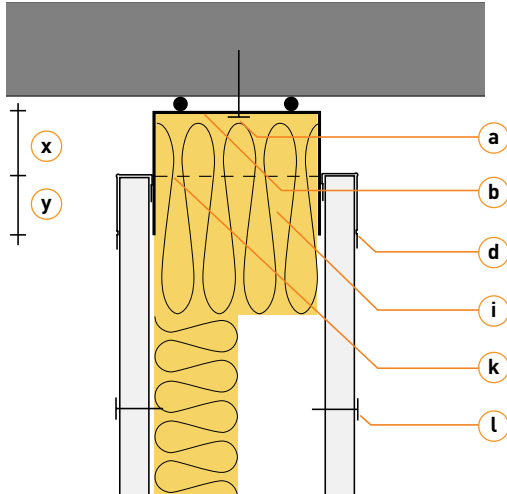
- a De nedovervendte fugene isoleres med mineralullstaver langs hele veggens lengde og med en bredde på minimum 600 mm.
- b Langs hele veggens lengde monteres en 15 mm tykk brannplate, type F, med en bredde på minimum 600 mm. Brannplaten skrus mot TRP.

Teleskopløsninger

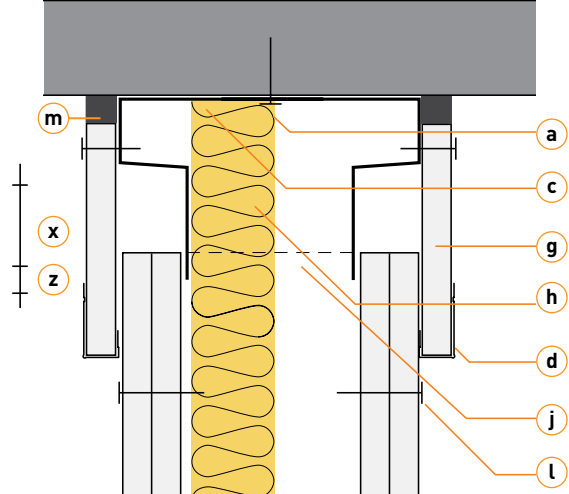
Større utbøyninger

Ved store nedbøyninger i bjelkelag og takkonstruksjoner skal teleskopløsninger brukes. Prinsippskissene nedenfor viser noen eksempler. Ved veggghøyder ≥ 3000 mm samt brannklassifiserte vegger, brukes forsterkningssvill, UF, eller teleskopisk skinne, UTS-2, UTS-2D eller UTSH-2, for tilslutningen mot taket. Teleskopløsningen tilpasses etter veggens lyd- og brannkrav.

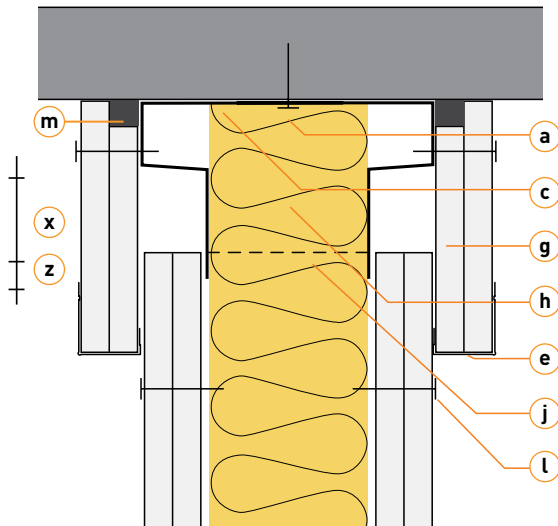
Brannklasse EI 30 , løsning med forsterkningsskinne UF
Lydklasse ≤ 44 dB



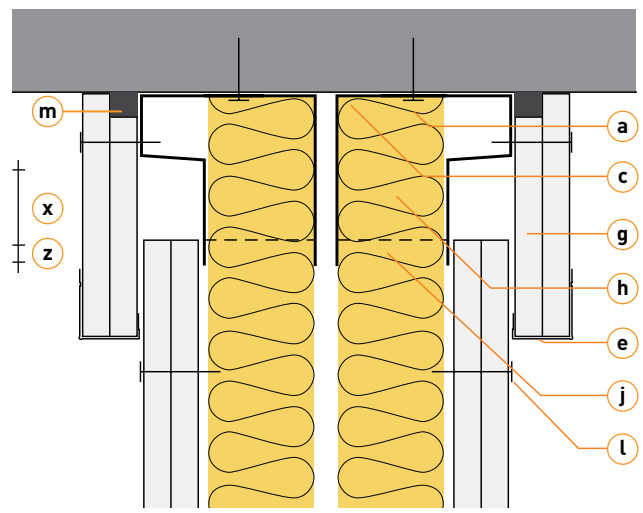
Brannklasse EI 30, løsning med teleskopskinne UTS
Lydklasse ≤ 48 dB



Brannklasse EI 60, løsning med teleskopskinne UTS
Lydklasse ≤ 52 dB



Brannklasse EI 60, løsning med teleskopskinne UTS
Lydklasse ≤ 55 dB



- a Innfesting c/c 400 mm
- b Svill / forsterkningssvill, med tørr fugetetting
- c Teleskopskinne, UTS-2, UTSH-2 eller UTS-2D
- d Evt. avslutningslist
- e Evt. avslutningslist
- g min. 120 mm brede remser av f.eks. standardgips type A skrur mot teleskopskinnen.
- h Veggens isoleres helt opp til taket

- i Utfylling med mineralull, densitet min. 135 kg/m³, ned til min. 40 mm under taksinnens flenser.
- j Stenderavslutning med aktuell avstand til teleskopskinnens hæl, dog maks. 40 mm.
- k Stenderavslutning med aktuell avstand til tak, dog maks. 40 mm
- l Skivene skrur bare inn i stenderne. Dog ikke høyere enn 130 mm fra taket.
- m Elastisk fugemasse.
- x Maks. 40 mm med UTS. 25-30 mm med UF.
- y Min. 20 mm
- z Min. 10 mm

Påbygningsvegger

Når en eksisterende veggs lydereduksjon ikke anses som tilstrekkelig, kan forskjellige forbedringer gjøres. Både tyngre veggkonstruksjoner av mur eller betong, eller lette gipsplatekonstruksjoner kan trenge å suppleres for å tilfredsstille endrede krav eller behov. Avhengig av tilgjengelig plass og ønsket forbedring kan forskjellige konstruksjoner og løsninger brukes.

I sin enkleste form kan en forbedring bestå i å supplere en eksisterende vegg med ett eller flere lag med gipsplater, men når behovet for forbedring er større, er det vanligvis nødvendig med en tilleggskonstruksjon.

Påbygningssystem S 25

Det enklere påbygningssystemet S 25 kan være et godt alternativ, ettersom kravene til lydforbedring ikke er så høye, men fokuset i stedet først og fremst er på et tynt påbygg. Påbygget blir da 50 mm inkludert to lag gips.

Påbygningssystem AP+

Ved å bruke Europrofilers akustikkprofil, AP+, oppnås en større lydforbedring med fortsatt tynn konstruksjon. Også her blir påbygget 50 mm inkludert to lag gips.

Påbygningssystem C+

Ved høyere krav til lydisolasjon er det nødvendig med en frittstående struktur, som også betyr et tykkere påbygg.

I det viste eksempelet brukes 12,5 mm gipsplater med en egenvekt på minst 9 kg/m².

Påbygningssystem S 25

Systemet monteres direkte mot eksisterende vegg og består av sekundærprofiler S 25 sammen med to lag gipsplater. Profiler og plater bygger ikke mer enn 50 mm. Systemet passer seg som påbygg til alle typer eksisterende innervegger. Gipsplatene monteres helst stående.

Konstruksjonseksempel:

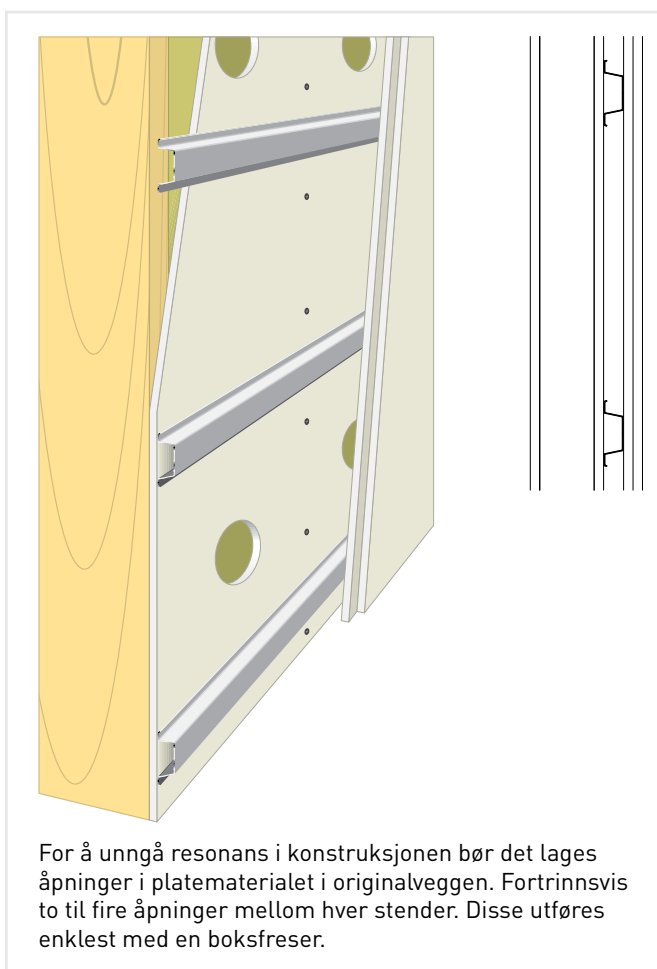
Befintlig veggkonstruksjon: Stenderverk i tre,
ET 70/70 101 M70

Nuvarende lydreduksjon: R'_w 35 dB

Påbygg: 50 mm

Estimert lydforbedring: $\Delta R'_w$ +3 dB

Lydreduksjon på ny vegg: R'_w 38 dB



Påbygningssystem AP+

Systemet monteres direkte mot eksisterende vegg og består av akustikkprofiler AP+ sammen med to lag gipsplater. Systemet passer seg som påbygg til alle typer eksisterende innervegger. AP+ skal alltid monteres med skrueinnfestingen nedover. Gipsplatene monteres helst stående.

Konstruksjonseksempel:

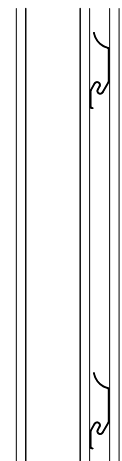
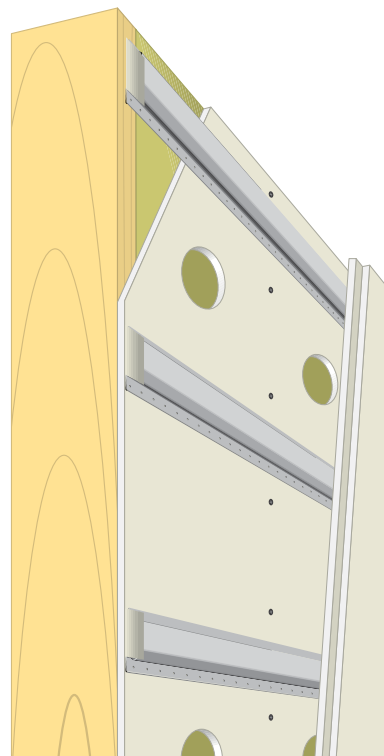
Eksisterende veggkonstruksjon: Stenderverk i tre,
ET 70/70 101 M70

Nåværende lydreduksjon: R'_w 35 dB

Påbygg: 50 mm

Estimert lydforbedring: ΔR_w +5 dB

Lydreduksjon på ny vegg: R'_w 40 dB



For å unngå resonans i konstruksjonen bør det lages åpninger i platematerialet i originalveggen. Fortrinnsvis to til fire åpninger mellom hver stender. Disse utføres enklest med en boksfraser.

Påbygningssystem C

Ett separat frittstående helisolert stenderverk monteres minst 10–15 mm fra eksisterende veggkonstruksjon. Systemet brukes i kombinasjon med både lette og tunge innervegger og kan bygges med både standard- og forsterkingsprofiler.

I eksemplet nedenfor har C+ 45 blitt brukt til påbygg.

Konstruksjonseksempel:

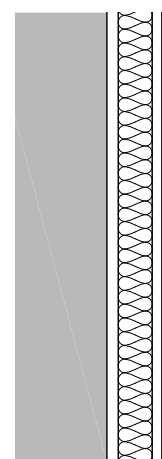
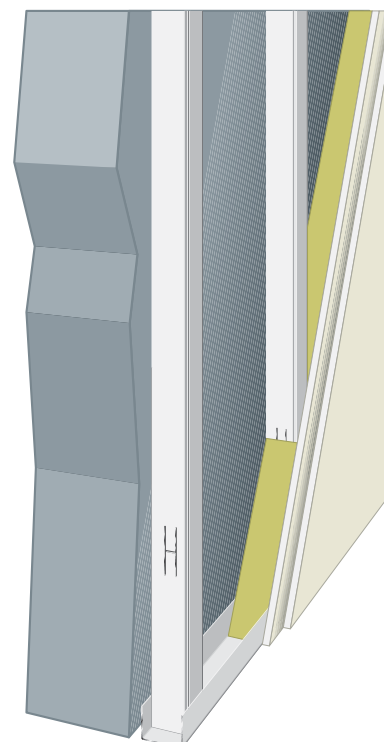
Eksisterende veggkonstruksjon: Betong 160 mm

Nåværende lydreduksjon: R'_w 50 dB

Påbygg: 80-85 mm

Estimert lydforbedring: ΔR_w +8 dB

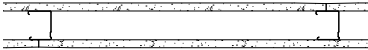
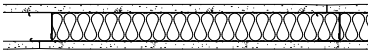
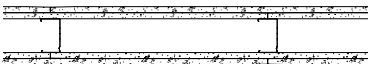
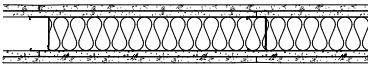
Lydreduksjon på ny vegg: R'_w 58 dB



Min. 10–15 mm

Eksempler på lydforbedrende tiltak

Tabellen nedenfor beskriver noen vanlige veggtyper og forslag til lydforbedrende tiltak.

Basekonstruksjon	Nominell lydverdi, R'_w	Tilleggskonstruksjon, alternativ	Forventet forbedring, ΔR_w
45 mm stålstenderverk, c/c 450, med ett lag standardgips på hver side. Uisolert. 	30 dB	+ ett lag standardplate på hver veggside	+ 8-10 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 6-8 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 14-20 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 10-15 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 15-20 dB
45 mm stålstenderverk, c/c 450, med ett lag standardgips på hver side og 45 mm mineralull. 	35 dB	+ ett lag standardplate på hver veggside	+ 7-9 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 5-8 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 12-14 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 9-11 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 16-18 dB
70 mm stålstenderverk, c/c 450, med to lag standardgips på hver side. Uisolert. 	40 dB	+ ett lag standardplate på hver veggside	+ 6-7 dB
		+ to lag standardplate på hver veggside	+ 10-11 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 8-13 dB
		+ 10 mm luftspalte, 120 mm stålstender, 120 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 14-17 dB
70 mm stålstenderverk, c/c 450, med to lag standardgips på hver side og 70 mm mineralull. 	44 dB	+ ett lag standardplate på hver veggside	+ 4-6 dB
		+ to lag standardplate på hver veggside	+ 7-10 dB
		+ 10 mm luftspalte, 70 mm stålstender, 70 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 12-15 dB
		+ 10 mm luftspalte, 120 mm stålstender, 120 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 15-20 dB
75 mm lettbetong 	30 dB	+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 15-17 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 20-23 dB
		+ 10 mm luftspalte, 95 mm stålstender, 95 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 21-23 dB
		+ 10 mm luftspalte, 95 mm stålstender, 95 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 26-29 dB
100 mm lettbetong 	30 dB	+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 16-18 dB
		+ 10 mm luftspalte, 45 mm stålstender, 45 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 20-23 dB
		+ 10 mm luftspalte, 95 mm stålstender, 95 mm mineralull og 1 lag standardplate	+ 21-23 dB
		+ 10 mm luftspalte, 95 mm stålstender, 95 mm mineralull og 2 lag standardplate	+ 26-30 dB

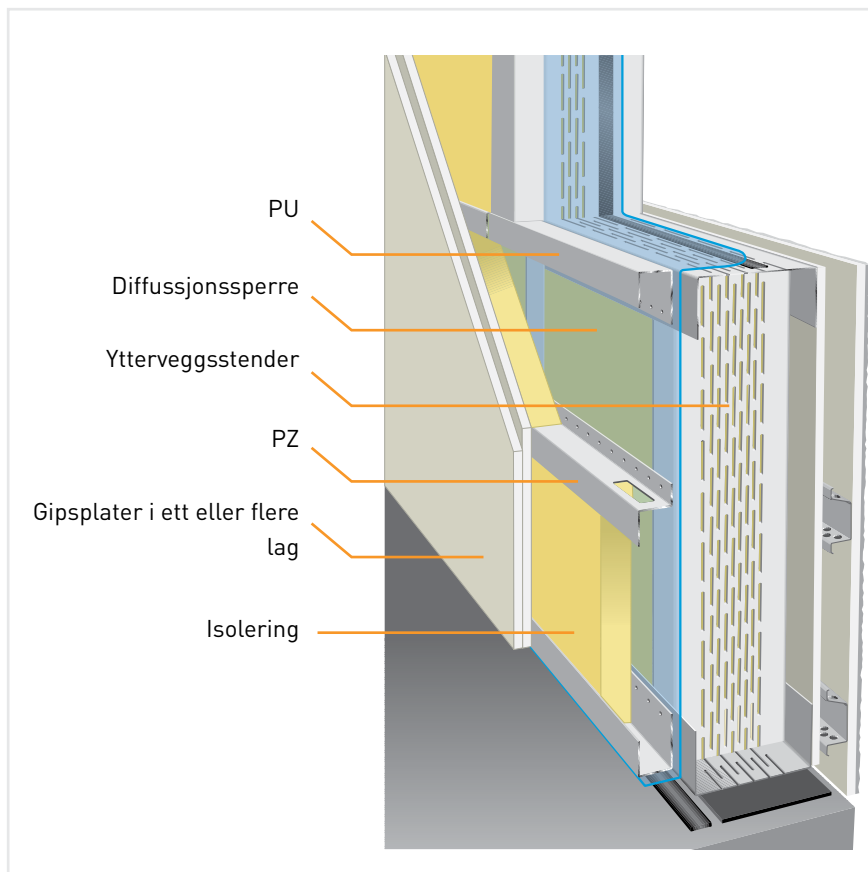
Med DR_w menes beregnet forbedring i veid reduksjonstall R_w for skillevegg eksklusive flanketransmisjon. Verdiene i tabellen må anses som rådgivende og skal alltid vurderes av f.eks. en lydkonsulent.

Ytre påforingsvegg – installasjonsvegg

Innsiden av en yttervegg kompletteres vanligvis med et krysslågt stenderverk for å skape et installasjonsrom og en bedre energiytelse for ytterveggen som helhet. Hulrommet muliggjør draging av elektriske installasjoner uten å bryte dampspærren annet enn i begrenset grad. Det krysslågte stenderverket reduserer kuldebroer og gir plass til isolasjon, noe som bidrar positivt til veggens energi- og lydytelse.

Dampspærren festes mot ytterveggs stenderverk med dobbeltsidig tape. Oppå dette monteres påforingsprofiler i ønsket dimensjon. U-profiler, PU, monteres mot gulv og tak og rundt vindu- og døråpninger. I felt monteres Z-profiler, PZ. Ytterst monteres ett eller flere lag med gips.

Z-profilene monteres vanligvis med 450 eller 600 mm c/c avstand, men må velges i henhold til anbefalingene fra den aktuelle plateleverandøren for oppnåelse av ønsket kvalitetsklasse.



Anbefalt stenderavstand, stående plater på liggende profiler

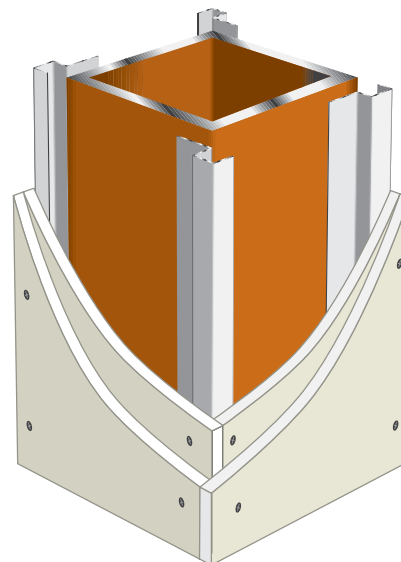
	1 lag standardgips	1 lag standardgips + T 55 i skjøt	2 lag standardgips
c/c 300	Q4	Q4	Q4
c/c 400	Q3	Q4	Q4
c/c 600	Q3	Q4	Q4

Ved platekledning i to lag må plateskjøtene mellom lagene forskyves minst 300 mm til siden.

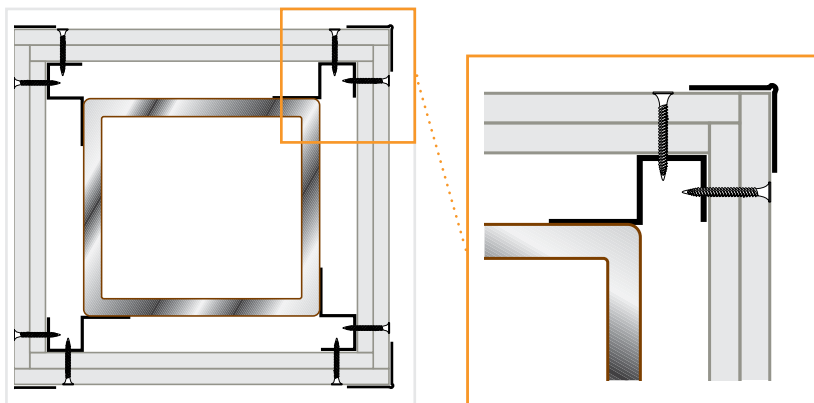
Brannkledning – Innkledning av søyler og drager

Innkledning av HUP-profiler uten brannkrav

Ved innkledning av HUP-profiler/konstruksjonsrør som VKR og KKR brukes en spesialutviklet stålprofil. Søylehjørnelisten PHL kan festes mot profilen med dobbeltsidig tape og festes i toppen, bunnen og på midten med skuddspiker eller skrue. Gipsplatene monteres deretter på søylehjørnelisten med skrue. Platematerialet skal ved flere lag monteres vekselvis for å unngå gjennomgående skjøter i hjørnene mellom lagene. Hjørnene suppleres med hjørnebeskyttelse HSTP 40 før sparkling for et pent og holdbart resultat.



Innkledning med søylehjørnelist PHL



Innkledning av HUP-profiler med brannkrav

Bærende hullprofiler kan også brannsikres med 12,5 mm standardplater eller 15 mm brannplater. Hvilken type og antall platelag som kreves, avhenger av ønsket brannklasse og hvilken profildimensjon som skal beskyttes.

Ved brannkrav skal PHL skytes eller skrus fast til røret med maks. c/c 600 mm. Standardplatene monteres deretter på søylehjørnelisten med skrue. Platematerialet skal ved flere lag monteres vekselvis for å unngå gjennomgående skjøter i hjørnene mellom lagene. Hjørnene suppleres med hjørnebeskyttelse HSTP 40 før sparkling for et pent og holdbart resultat.

NB!

Den aktuelle plateleverandørens anvisninger for anbefalt platetype, plateantall, skrueavstand osv. skal alltid konsulteres og følges.

PHL

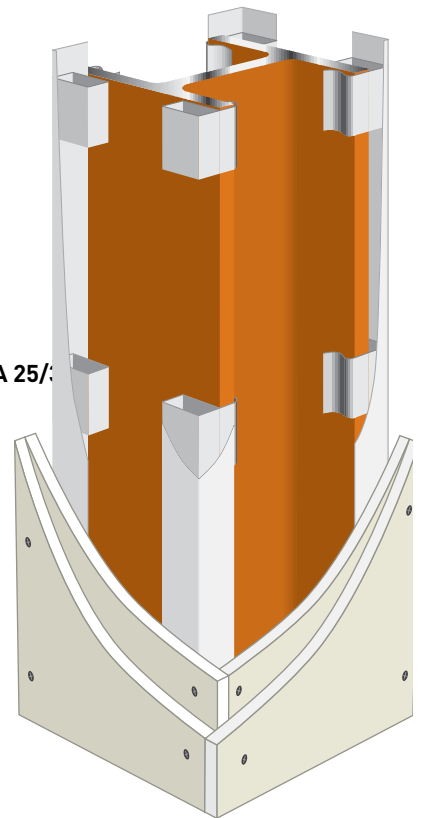
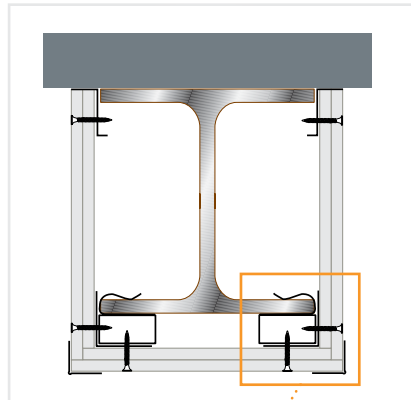
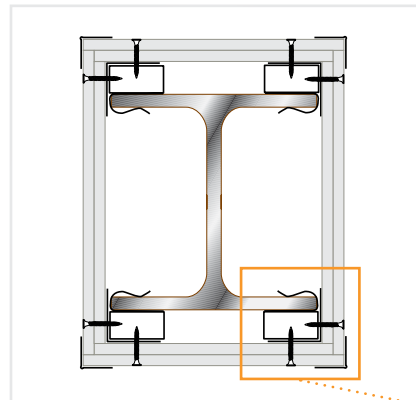


Innkledning av drager uten brannkrav

Ved innkledning av søyle eller drager brukes bjelkeklips BB 25/50. Bjelkeklipsen klemmes fast på bjelken med c/c 1000 mm. Vinkelprofil L 50 skrus fast i bjelkeklipset med stålskrue, og gipsplatene skrus fast i vinkelprofilen. Gipsplatene skal ved flere lag monteres vekselvis for å unngå gjennomgående skjøter i hjørnene mellom lagene. Hjørnene suppleres med hjørnebeskyttelse HSTP 40 før sparkling for et pent og holdbart resultat. Ved innkledning av drager mot tak brukes Z-profil HA 25/35 mot taket. Listen skrus med den brede flensen mot taket c/c 400 mm.

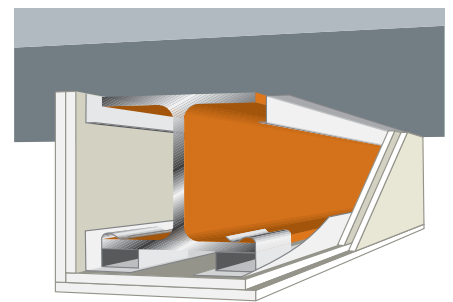
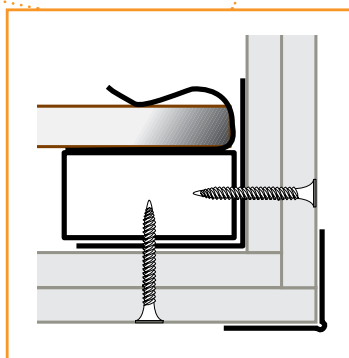
Innkledning med bjelkeklips BB 25/50

Innkledning med bjelkeklips BB 25/50 og HA 25/35



Innkledning av drager med brannkrav

Bærende drager kan også brannsikres med 12,5 mm standardplater eller 15 mm brannplater. Hvilken type og antall platelag som kreves, avhenger av ønsket brannklasse og hvilken profil-dimensjon som skal beskyttes. Ved brannkrav skal bjelkeklipset BB monteres til bjelkens flens med maks. c/c 600 mm. Vinkelprofilen L 50 skrus til hvert dragerbeslag med stålskrue. Gipsplatene monteres deretter mot vinkelprofilen med skrue. Gipsplatene skal ved flere lag monteres vekselvis for å unngå gjennomgående skjøter i hjørnene mellom lagene. Hjørnene suppleres med hjørnebeskyttelse HSTP 40 før sparkling for et pent og holdbart resultat.



NB!

Den aktuelle plateleverandørens anvisninger for anbefalt platetype, plateantall, skrueavstand osv. skal alltid konsulteres og følges.

BB 25/50



HA 25/35



L 50



BB kan monteres på flenser opp til tykkelse 20 mm.

Montering

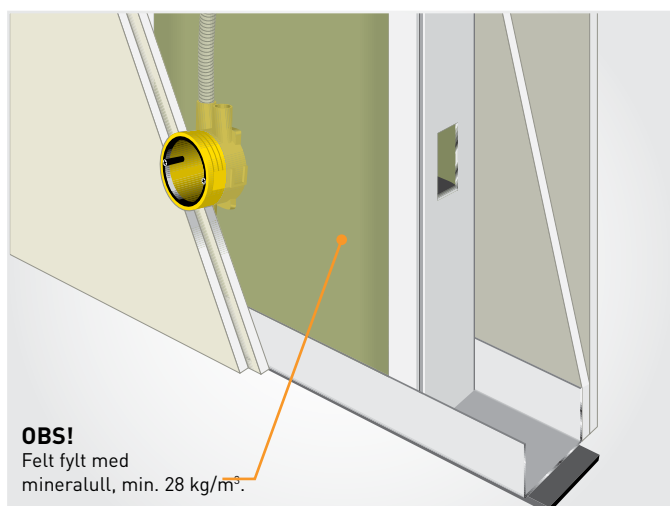
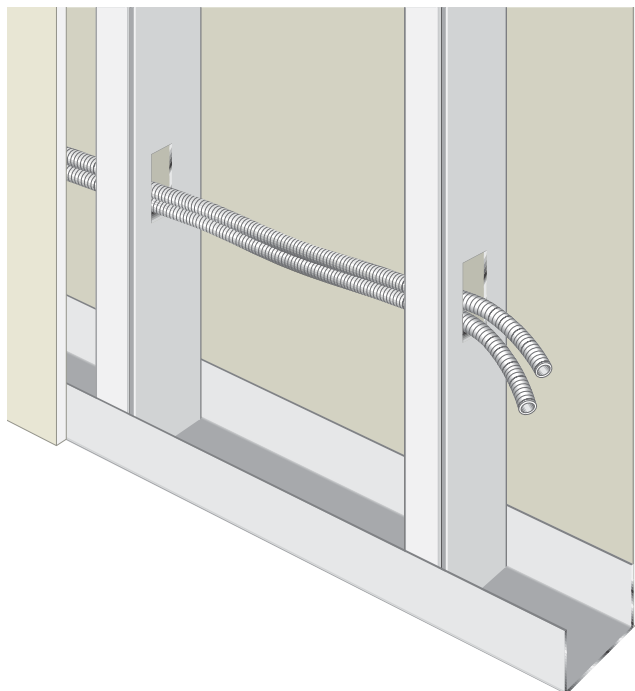


Installasjoner

Installasjonshull

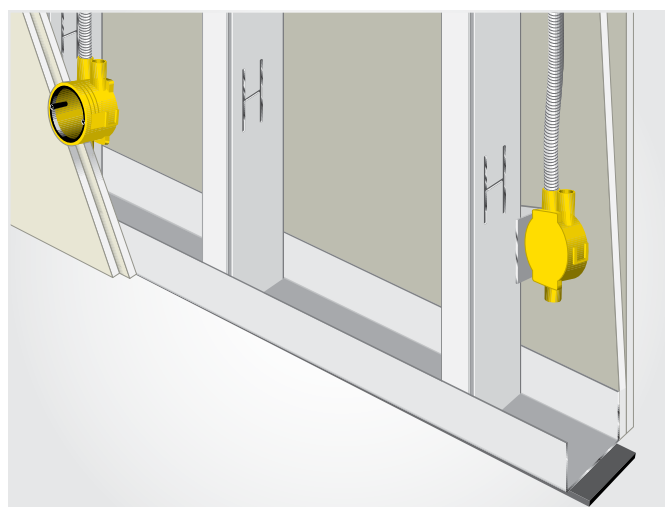
Stålstendere C+ og CSP+ har installasjonshull i begge ender. Om nødvendig kan det lages nye hull med f.eks. hulltang eller trinnbor.

For større rør eller kanaler kan det gjøres en utsparing i stenderverket. Utsparinger skal planlegges slik at de ikke påvirker veggens stabilitet. Med hensyn til stendernes stabilitet bør hullbredden ikke overstige 40 % av stenderbredden.



El-installasjon/brann

I brannklassifiserte vegger skal stenderfeltet der koblingsbokser installeres, være fylt 100 % med mineralull med en minste densitet på 28 kg/m³.



El-installasjon/lyd

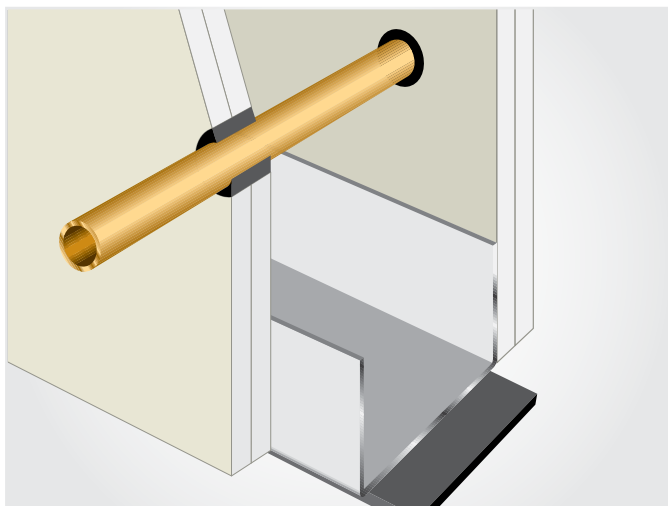
Ubrukte stoser kan lede lyd. For å unngå dette skal disse proppes. Koblingsbokser som monteres i motstående vegg-sider, skal om mulig plasseres i ulike felt med en forskyvning på 450–600 mm i side. I tilfeller der dette ikke er mulig, bør boksene forskyves minst 800 mm i høyden. Det er en fordel å fylle hele feltet med mineralull.

VVS

Når installasjoner som rør, kanaler og lignende drages i, og spesielt gjennom, innervegger, må det iverksettes tiltak for å sikre veggens brann-, lyd- og styrkemessige egenskaper. For detaljert informasjon viser vi til den respektive leverandørens anvisninger.

Brann

Når installasjoner må trekkes gjennom brannklassifiserte vegger, skal gjennomføringen tettes med branntetningsmasse eller annet branntetningsprodukt i henhold til leverandørens anvisninger.

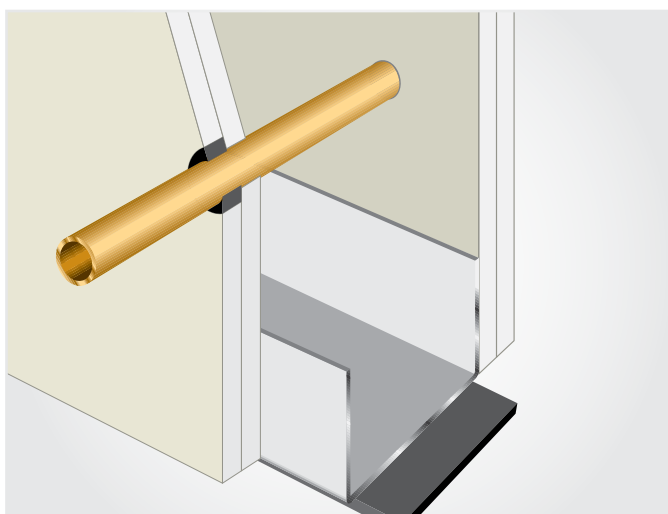


Eksempler på branntetting

Fugen mellom gipsplatene og rør eller kanaler tettes med branntetningsmasse på begge veggsider.

Lyd

Rør, kanaler og lignende kan svekke lydisolasjonen betydelig dersom de skaper kontakt mellom de to veggsidene, eller hvis gjennomføringen ikke er tilstrekkelig tett. Tetting rundt gjennomføringer kan utføres med elastisk fugemasse.



Lydtetting

Fugen mellom gipsplater og rør eller kanaler tettes med fugemasse.

Forsterking

Ved montering av innredning er det ofte nødvendig å forsterke innerveggene der innredningen skal monteres.

Følgende områder krever typisk forsterking:

- Innfesting av kjøkkeninnredning
- Innfesting av gardinfester over vinduer
- Innfesting av hattehyller, kleshengere, trapperekker og lignende.

Forsterking for innfesting av innredning kan utføres på flere ulike måter. En klassisk løsning er å installere plåtbånd bak eller mellom veggplatene. Ved å gjøre dette kan tyngre innredning monteres med monteringskruser i stedet for f.eks. gipsankere.

Montering av stålbånd

Ett lag gipsplate

Stålbåndet festes til stenderne med lim eller tape. Platen monteres.

To lag gipsplater

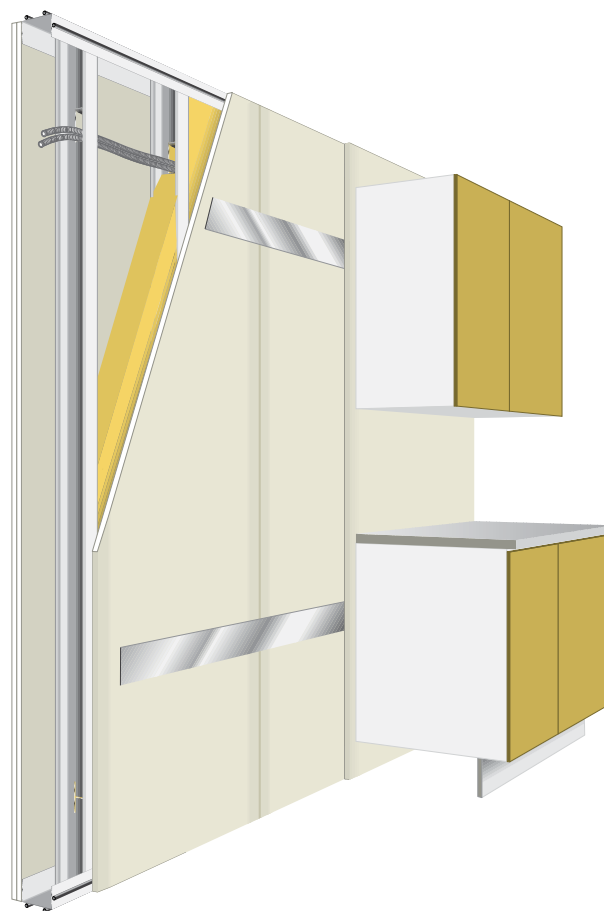
Det første platelaget monteres, hvorefter stålbåndet festes med lim eller tape til det første platelaget. Det andre platelaget monteres. Denne metoden er å foretrekke siden stålbåndet festes mellom platene og dermed blir lettere å skru i.

Tyngre installasjoner med dynamisk belastning

Ved montering av tyngre installasjoner som utsettes for dynamisk belastning som f.eks. servanter eller vegghengt toalett bør disse monteres i passende armatur. Disse bygges inn i vegg og festes til gulvet.

KB 12 og KB 15

En alternativ løsning for forsterking med båndstål er å montere f.eks. kryssfiner mellom stenderne. Platematerialet kan da festes inn med beslag for skrufeste, KB, som er tilpasset for skivemateriale i tykkelse 12 eller 15 mm. Beslagene monteres enkelt til stenderne med dobbeltsidig tape. Beslaget trenger normalt sett ikke å festes, da det klemmes mellom stenderen og platen ved etterfølgende montering, men det kan være bra å sikre beslaget hvis den påfølgende platemonteringen forventes utsatt. Platematerialet festes i beslaget med et enkelt håndgrep.



Åpninger

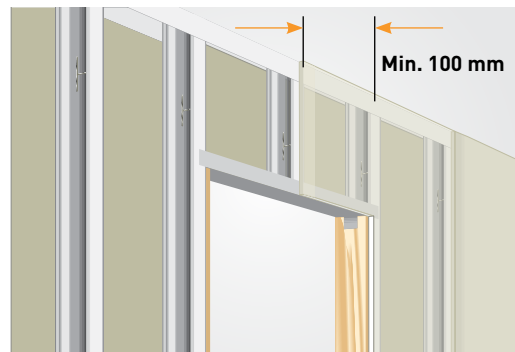
For å sikre et godt sluttresultat er det viktig å planlegge og velge riktig metode. En ubelastet åpning er ikke like følsom som en åpning der en dør skal monteres.

Det svakeste punktet i en åpning er langs anslagssidens forlengelse. Dette gjelder spesielt når det ikke er noen dørbrems eller annen demping.

Innskåret gips

For å minimere risikoen for sprekkdannelse i gipsen på anslagssidens forlengelse er det viktig å skjære gipsen slik at den overlapper anslagssidens forlengelse med minst 100 mm. Ved en flerlagskonstruksjon er det tilstrekkelig at det ytre laget utføres på denne måten.

Gipsmontering med innskåret gips



For å minimere risikoen for sprekkdannelse skal gipsplatene skjæres inn minst 100 mm over åpningens hjørne. Ved en flerlagskonstruksjon er det tilstrekkelig at det ytre laget monteres på denne måten.

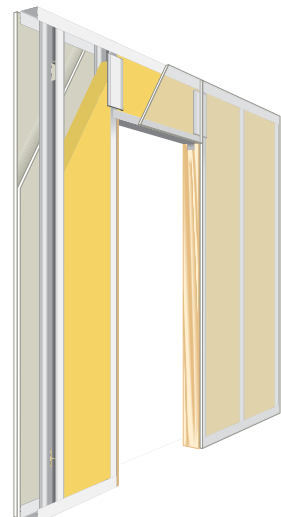
Montering med skjøteplate

Et alternativ til å skjære gipsen er å bruke en skjøteplate, SD, bak plateskjøten. Denne sikrer at skjøten får tilstrekkelig styrke. Med god planlegging kan montering med skjøteplate også bidra til å redusere gipsspill.

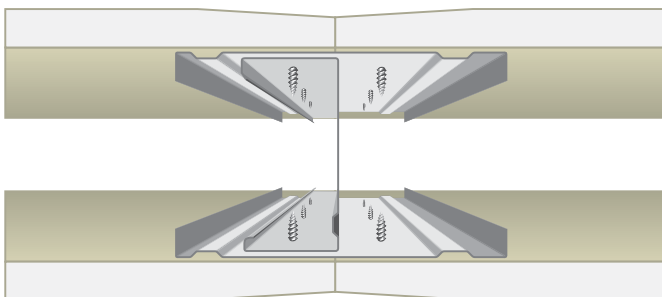
Gipsmontering med skjøteplate SD



Ved bruk av skjøteplate kan gipsen monteres langs åpningens forlengelse.



Skjøteplate SD



Skjøteplaten SD monteres mot stenderen med formontert dobbeltsidig tape. Gipsen skrues deretter inn i skjøteplaten. Det er viktig at begge platene skrues helt inn i platen.

Dørkarmer

Dørkarmer kan festes på forskjellige måter. Hvilken løsning som skal velges, avhenger blant annet av hvilken belastning døren utgjør på veggkonstruksjonen, og den tiltenkte karmløsningen. Dørleverandørens anvisninger skal alltid konsulteres for å sikre at krav til brann, lyd og stabilitet oppfylles. Bruk f.eks. Adjufix karmhylse eller karmskrue med forboret hull.

Stålstender ved dør

Det skal alltid forsterkes ved siden av dør, både for å kunne ta opp belastning fra dør, og for å oppnå bedre skrufeste. Se tabell på neste side.

Normal belastning

Ved normal belastning brukes vanligvis en såkalt dørstender, som er en standard C+-profil forsterket med 24 mm kryssfinér. Dette gir en stabil og sikker innfesting av dørkarmen til lette innerdører.

Større belastning

Ved større belastninger brukes vanligvis forsterkningsstender CF eller lettbjelker for å sikre stabiliteten. Forsterkningsstenderen og lettbjelken skal alltid forankres til vinkelbraketter type VB eller tilsvarende i hver ende, og boltes gjennom bunnsvill og toppsvill til dekke. Dørkarmen festes til forsterkningsstenderen med karmskrue med borrespiss.

Innfesting av tunge dører

Når lyd- og brandisolerende tyngre dører skal festes må forsterkningsstenderen kompletteres med trestender som vist i tabell på neste side. Dørstenderen skal alltid festes til svillen med f.eks. egnet vinkelbrakett eller forsterkningsklammer, CK. Bruk f.eks. Adjufix karmhylse eller karmskrue med forboret hull for innfesting av dørkarmen til forsterkningsstenderen.

Fuging/tetting

Utsparingsmålet er vanligvis 20 – 30 mm større enn dørkarmen. Ved fuging/lydtetting må spalten før fugetetting være minimum 5mm. Evt. kiler må kappes for å muliggjøre en kontinuerlig fuge. Dette er viktig for å sikre lyd- og brannegenskapene til døren. For ekstra tunge dører kan det også være nødvendig å erstatte noen hengelskruer med gjennomgående skruer inn i stenderen. Dørleverandørens anvisninger må alltid konsulteres. Disse gjelder alltid i første hånd.

For kompletternede informasjon vedrørende tetting viser vi til Byggforsk Byggdetaljer 534.141

Brannklassifiserte dører

Dører med sertifisert brannmotstand skal monteres i henhold til monteringsanvisningen som gjelder for sertifikatet.

For kompletternede informasjon vedrørende tetting, montasje av åpninger å innsetting av dører viser vi til Byggforsk Byggdetaljer 534.141 og 524.721

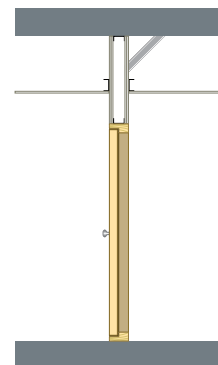
Tunge dører og himling

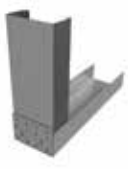
Tunge dører uten dørlukkeanordning og tettingslister kan ved stenging skape vibrasjoner som forplanter seg i undertaket. For å unngå dette skal stenderne avstives over himlingen. Avstivningen kan gjøres med en forsterkingsprofil eller annen stiv profil.

Dørers påvirkning på en veggs lydreduksjon

En veggs totale lydreduksjon påvirkes av alle inngående delelementer som dører og vinduspartier. For mer informasjon kan du se side 10.

Avstivning med forsterkningsstender CF eller annen stiv profil plasseres på anslagssiden på motstående veggside av dørbladet.



Dørtype	Dørbredde	Stendertype	Mulig innfesting av dørkarm	
20-40 kg, lett dør	Maks 1 m.	Standardstender C+med pålimt kryssfinér	Forboret hull ø5 mm med karmskrue 6,5-8 mm eller 5,5 mm treskrue.	
		Standardstender C+ med innvendig trestender	Forboret hull ø5 mm med karmskrue 6,5-8 mm eller 5,5 mm treskrue.	
		Forsterkningsstender CF-1,0	Selvborende stålskrue og karmhylse.	
40-80 kg, mel- lomtung dør	Maks 1 m.	Forsterkningsstender CF 1,0 innfestet med VB mot gulv og tak.	Selvborende stålskrue og karmhylse.	
		Lettbjelke CL-1,5 eller tykkere, innfestet med VB mot gulv og tak.	Selvborende stålskrue og karmhylse.	
> 80 kg, tung dør	Maks 1,3 m.			
		Forsterkningsstender med innvendig trestender	Forboret hull med treskrue og karmhylse	

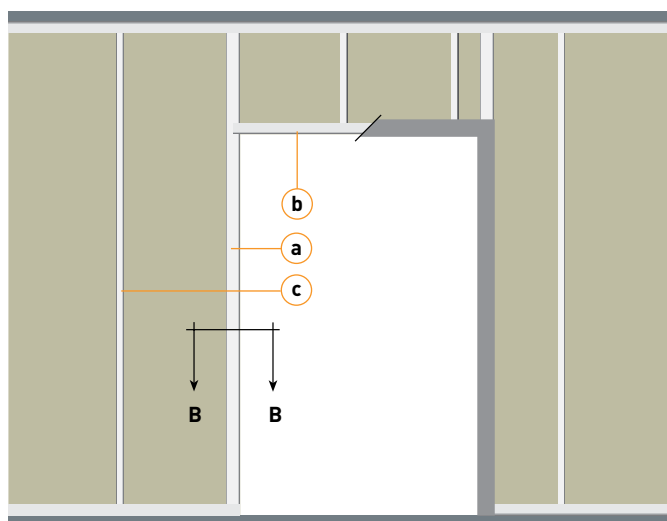
Kontakt Europrofil ved behov for hjelp til dimensjonering.

Mulig forsterking av vegg og innfesting

- Ved behov av stivere konstruksjon kan f.eks. losholt festes mellom karmstender og tilgrensende stender.
- Boksede forsterkningsstendere med gjennomgående karmskrue kan også gi en mer vridningsstiv konstruksjon.
- Ved behov for større åpning kan forsterkningsskinne brukes som losholt innfestet til stender med forsterkningsklammer, CK, eller vinkelbrakett, VB.
- Forsterkingsplate kan brukes for økt kapasitet på skruerinnfestingen. Forsterkingsplaten, min 1,5 mm tykkelse, festes med fire montasjeskruer til CF-stenderen i innfestingspunkter for karmen.



Stålkarm

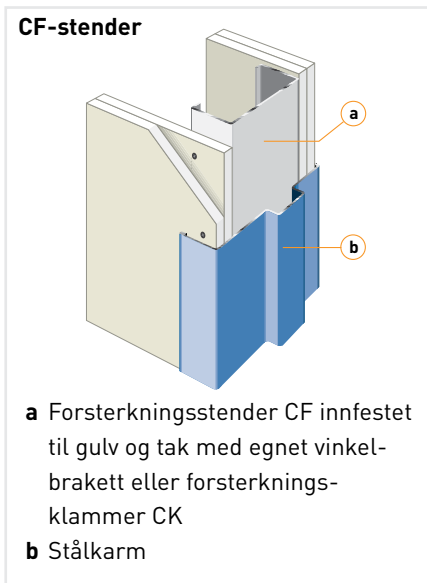


Stålkarmer

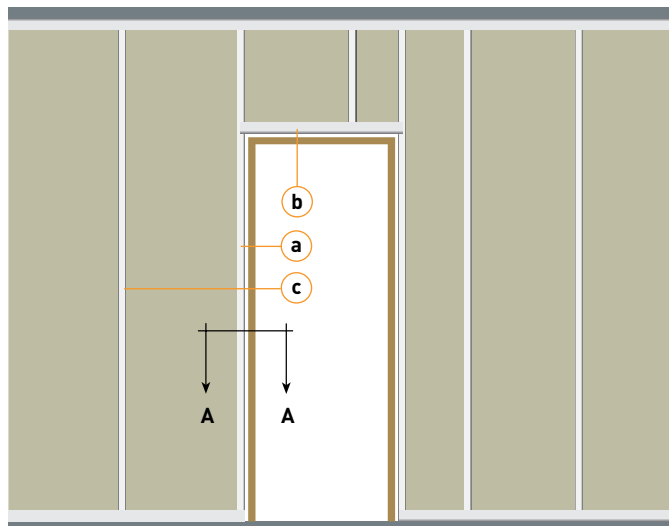
Det finnes mange forskjellige typer stålkarmer. Hvilken stendertype som skal brukes ved tilslutningen mot karmen, avhenger av den aktuelle karmløsningen, men vanligvis skal forsterkningsstender CF eller annen stendertype med tilsvarende styrke brukes.

- Forsterkningsstender CF eller lettbjelke CL festet i gulv og tak med innfestingsvinkel IV-1,5, vinkelbrakett VB-1,5, eller forsterkningsklammer CK avhengig stenderdimensjon.
- Losholt UD med forberedt fordypning for innfesting til stender. Evt forsterket med forsterkningsskinne, UF, avhengig spennvidde og evt montering av dørstopper.
- Stender C+, CF eller lettbjelke CL

Stålkarm, del B-B Prinsipppløsning



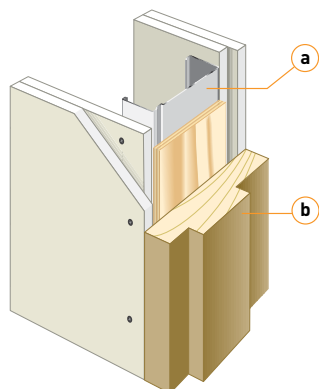
Trekarm



- a** Karmstender, stålstender C+ forsterket med trestender eller forsterkningsstender CF. Forsterkningsstender CF festes i gulv og tak med forsterkningsklammer ,CK, innfestingsvinkel, IV-1,5, eller vinkelbrakett VB-1,5 avhengig stenderdimensjon.
- b** Losholt UD med forberedt utstansing for innfesting til stender
- c** Stender C+

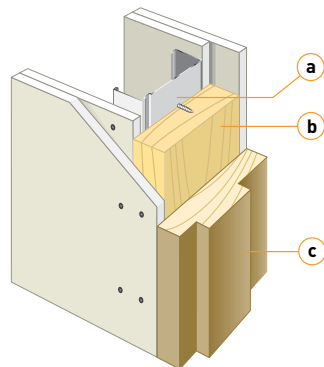
Trekarm, del A-A Prinsipløsninger

C+ -stender + kryssfinér



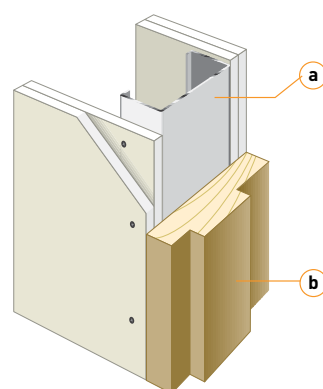
- a** Karmstender
- b** Trekarm

C+ -stender



- a** Stender C+
- b** Trestender
- d** Trekarm

CF-stender



- a** Forsterkningsstender CF innfestet til gulv og tak med forsterkningsklammer CK
- b** Trekarm

Kapping

Med god planlegging kan stålprofiler leveres i prosjekttilpassede lengder for rask, enkel og effektiv håndtering på byggeplass.

De fleste stålprofiler kappes enkelt og gnistfritt med stålsaks eller med Europrofils profilsaks Omni. Ved behov kan også nibbler, metallsag eller annet kappeutstyr brukes.

Kapping med profilsaks

Profilsaks Omni, PSO, er et hjelpemiddel som er utviklet for å kappe lette stålprofiler. Stendere, sviller, himlingsprofiler og fasadeprofiler kappes raskt, enkelt og gnistfritt. En fleksibel og effektiv løsning for å tilpasse profiler på arbeidsplassen uten behov for verken strøm eller varme arbeider. På profilsaksens baseenhet kan du raskt og enkelt bytte mellom et stort antall kassetter for presis og tilpasset kutting av de fleste stålprofiler i Europrofils sitt sortiment.

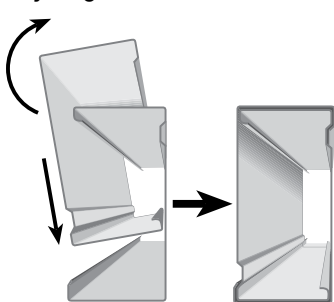


Kapping uten profilsaks

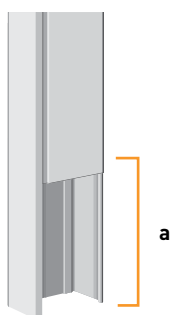
Bruk en metallsag eller en manuell kappemaskin. Kappingen utføres enklest med stenderne "fabrikkbuntet" eller boksede parvis. Boksede stendere gir mindre vibrasjoner ved kapping.

Skjøting av stendere

Skjøting av stendere

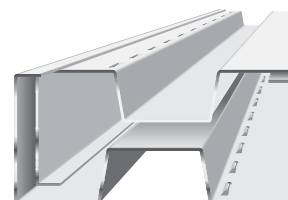


Boksede stendere



Skjøting og boksing av CSP+

CSP+ stendere kan boksas og dermed skjøtes. Dette bør imidlertid unngås så langt det er mulig, da det har en negativ innvirkning på de akustiske egenskapene.



Skjøting av stender gjennom boksing

Alle stendere, C+, CSP+ og CF, kan enkelt skjøtes sammen med boksing.

Med "boksing" menes at to stendere sammenføres slik at de danner en boks.

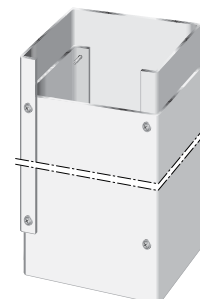
Skjøting av C+ og CSP+

Ved skjøting av C+ og CSP+ stendere skal overlappingen – boksingen – være på minst 10 % av den totale høyden.

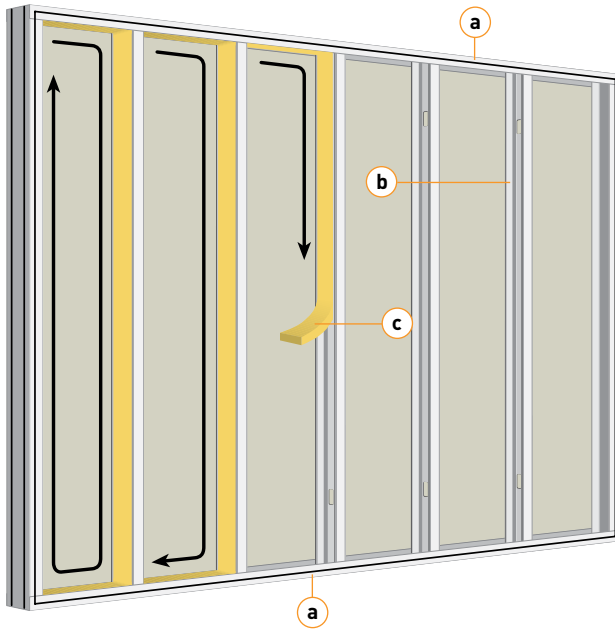
Dog med minst 400 mm. Skjøten skal plasseres vekselvis i den øvre eller nedre delen av veggen.

Skjøting av forsterkningsstender CF

Ved skjøting av forsterkningsstender CF skal overlappingen være minst 1000 mm. Stenderne festes i skjøten med 8 monterings-skruer, EG PS 4,8 x 16. Skruene monteres i profilens brettkant.



Isolering



Isolering med mineralullremse, MR

Mineralullremse, MR, monteres inne i stender C+ eller CSP+, og er tilgjengelig i breddemål 80 og 105 mm. Isolasjonen er 10 mm bredere enn profilbredden som produktet skal brukes til. Overdimensjoneringen holder isolasjonen på plass uten noen annen innfesting.



MR monteres i følgende rekkefølge: Toppsvill stender og bunnsvill.

I avsluttende felt også i veggsvill.

MR monteres enklest rett fra rullen og kappes etter behov. Begynn monteringen i taksvillen og fortsett med stenderen og deretter gulvsvillen før isolasjonen kappes. I et felt monteres isolasjonen rundt hele feltet.

a Svill med tørr fugetetting, UT

b Stender C+ eller CSP+

c Mineralullsremse, MR.

Svill med tørr fugetetting, UT

Montering

Sviller med tørr fugetetting monteres langs tilstøtende gulv, vegger og tak. Innfestingen skal skje vekselvis ved maks. c/c 400. Den første og siste innfestingen skal settes maksimalt 100 mm fra svillens ende. Nøyaktigheten ved svillmontering er viktig, fordi riktig montering sikrer riktig komprimering og lydtetting.

Montering mot tilstøtende bygningsdel

- Skjær løs gummilisten ca. 5 cm.
- Plasser veggsvillen i gulvsvillen.
- Kapp gummilisten for å unngå dobbel list.



Skjøting

Svillene monteres kant i kant. Forsikre deg om at endene er kappet vinkelrett, slik at tetningslistene ligger godt mot hverandre.

For å oppnå aktuelle lydkrav bør ikke sviller som er kortere enn 400 mm, brukes.

Døråpninger

For å lette montering og tilslutning mellom gulvsokkel og foring kan gummilisten på svillens to flenser fjernes maks. 250 mm fra døråpningen. Vær nøye med skruingen i det første laget, slik at gummilisten komprimeres godt.



Montering av stenderverk

1. Monter svillen mot gulv og tak. Fest med skrue/skytespiker egnet for underlaget. Innfestingen skal gjøres med c/c 400–600 mm. Ved dobbelt stenderverk er det viktig at stenderverkene monteres minst 10 mm fra hverandre. Det er også en fordel å forskyve stenderne sideveis for å redusere risikoen for kontakt mellom stenderverkene. Se de respektive typedetaljer for mer informasjon.



2. Monter stender eller svill mot den tilstøtende bygningsdelen. Plasser stenderne med ønsket senteravstand i svillen, vanligvis c/c 300, 450 eller 600 mm. Andre avstander kan forekomme. Stenderne kappes som regel ca. 15 mm kortere enn vegghøyden for enkel montering. Plasser stenderne i bunnen av gulvsvillen og vri den på plass.



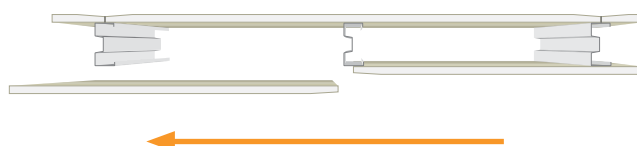
3. Stenderne trenger normalt ikke festes, men kan ved behov fikseres med fiksertang eller plåtskrue ved f.eks. vegger over 3 m og vegger oppført med forsterkningsprofiler. Alle stenderer bortsett fra et enderom og en eventuell åpning skal vendes med den åpne siden i samme retning. Dette for å minimere risikoen for såkalt tanning ved påfølgende platemontering.



Monteringsretning

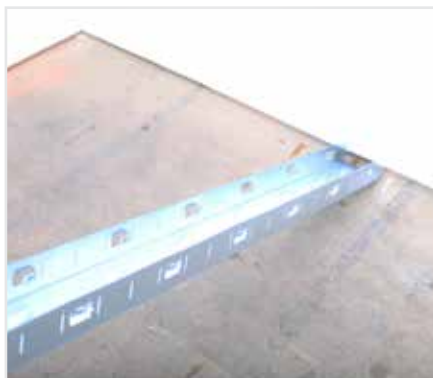
Gipsmontering på stenderverk

For å unngå eventuell "tanning" av gipsplatene skal disse monteres i retning mot stenderens åpne side. Bruk alltid gipsskruer med riktig lengde og av riktig type.



Stenderverk med WallClick

1. WallClick-skinne skal monteres mot gulv og tak. Det er viktig at skinnene er i lodd i forhold til hverandre. Topp- og bunn-skinnene skal plasseres med den uklippede enden i den retningen du planlegger å starte stendermonteringen fra. Skinnen monteres tett mot den tilstøtende bygningsdelen. Fest med skrue/skytespiker egnet for underlaget. Innfestingen skal gjøres med c/c 400–600 mm.



2. Det kan være en fordel å veie inn og montere en stender mot den tilstøtende bygningsdelen før takskinnen monteres. Stenderen kan da brukes til å holde skinnen på plass under innfesting. Fest med skrue/skytespiker egnet for underlaget. Innfestingen skal gjøres med c/c 400–600 mm.



3. Forsikre deg om at skinnens klikklås vender i samme retning. Fest takskinnen med skrue/skytespiker egnet for underlaget. Innfestingen skal gjøres med c/c 400–600 mm. Klikklåsene er plassert med 150 mm mellomrom for å muliggjøre bruk av de vanligste stenderavstandene. Den avsluttende stenderen festes i den tilstøtende bygningsdelen.



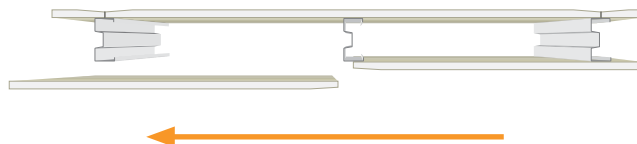
4. Monter platematerialet og eventuell hulromsisolasjon etter anvisninger fra den aktuelle leverandøren. På den første gips-platen skal 50 mm av sparkelforsenkingen skjæres bort før montering. Den skårne kanten plasseres mot den tilstøtende bygningsdelen.



Monteringsretning

Gipsmontering på stenderverk

For å unngå eventuell "tanning" av gipsplatene skal disse monteres i retning mot stenderens åpne side. Bruk alltid gipsskruer med riktig lengde og av riktig type.



Stenderverk med Euroflex

EuroFlex, UEF, er en bøybar skinne som gjør det enkelt å bygge buede vegger eller runde søyleinnkledninger. Skinnen formes og festes raskt og enkelt til ønsket radius uten behov for spesialverktøy. Stål- eller trestenderer kan plasseres med valgfri c/c avstand i skinnen. EuroFlex er opptil 80 % raskere enn konvensjonelle metoder ved buede konstruksjoner.



1. Begynn med å tegne en linje i ønsket form på overflaten der skinnen skal monteres. UEF kan brukes ned til 200 mm radius. Fest skinnen ved linjens startpunkt. Form og fest skinnen trinnvis langs linjen.



2. Legg den motstående skinnen med ryggen opp på den som allerede er montert, og form den deretter. Fest skinnens form ved å låse leddene i skinnen til hverandre med skruer. Alternativt kan profilens langsgående bånd festes i det respektive leddet med f.eks. en fiksertang. Snu skinnen og monter den på motstående overflate.



3. Plasser ut stenderer med ønsket c/c avstand. Stenderne skal festes i både tak- og gulvskinne for å lette etterfølgende bøyning av gipsen. Dette gjøres fortrinnsvis med fiksertang eller plåtskruer. Hvis platene skal bøyes på plass, kan det også være en fordel å montere et plåtbånd mellom stenderne midt på vegg. Båndet festes fortrinnsvis med fiksertang.



Konstruksjonens radius bestemmer den nødvendige c/c avstanden for stenderne. Informasjon angående c/c avstand kan fås fra den aktuelle plateleverandøren. Vanligvis brukes c/c 150 mm for vegger med radius under 2,5 m og der platene skal bøyes på plass.

Skruing

Platematerialet monteres med skruer i henhold til anbefalingene fra den aktuelle plateprodusenten. Europrofils erfaring er at skruer egnet for nettopp stålstendere, er å foretrekke fremfor kombiskruer. Gipsplater skal vanligvis skrus med c/c 250 mm etter platekantene og midt på platen. 10 mm fra kartongkledd kant og 15 mm fra skåret kant. Det er viktig at skruingen gjøres med riktig turtall for å unngå problemer med f.eks. skrueslipp eller buler/hull i platematerialet. Dette gjelder spesielt ved hardere platematerialer som hard- eller fibergips.

Skrueinnfesting mot stål

Når to stålprofiler med ulik tykkelse skal sammenføres med en skrue, anbefales det om mulig å skru den tynnere platen mot den tykkere.

Skrueinnfesting i svill med tørr fugetetting

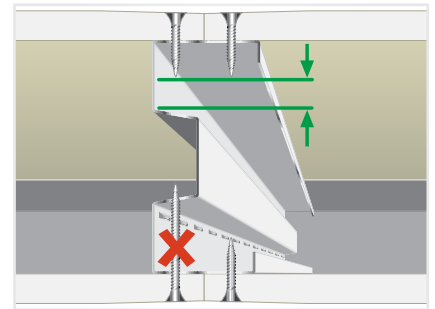
Når profiler med tørr fugetetting brukes, anbefales en lengre skrue for to lag gips.

Skrueinnfesting i stender CSP+

Det er viktig å bruke skruer med riktig lengde for å unngå såkalt kortslutning av CSP+. Ettlagsskruer skal brukes for det første platelaget og tolags skruer for det andre laget. Kombiskruer bør unngås, da disse generelt er lengre og dermed øker risikoen for kortslutning av konstruksjonen.

Skrueinnfesting av harde plater

Bruk av harde plater kan kreve tykkere stålqualität. Se plateleverandørens anbefalinger.



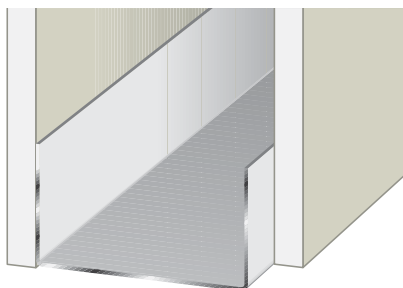
Lydtetting / Fuging

En god lydisolering kan bare oppnås dersom veggens forbindelser til andre bygningsdeler er lydtette. Gliper og sprekker vil svekke en konstruksjons lydisolerende evne betydelig.

Avhengig av lydkravene kan tettingen utføres på forskjellige måter. EP-pakning, gummitetting, elastisk fugemasse eller en kombinasjon av disse kan brukes.

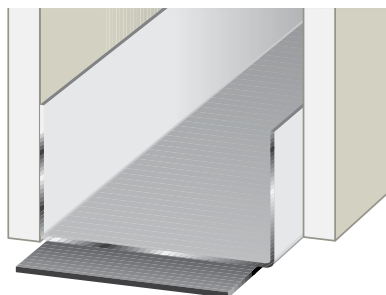
Tetting med fugemasse anbefales for best mulig resultat. Spesielt dersom underlaget er ujevnt. Gummilister og EP-pakning egner seg for mindre ujevnheter. Fugemassen påføres helst på det første laget i en flerlagskonstruksjon. Fugemassen skal være elastisk med en dybde på ca. 7–10 mm for en plate på 12,5 mm. Det er av største viktighet at underlaget er tørt og rent før tettingsmassen påføres.

Lydkrav, $R'_w \leq 30$ dB



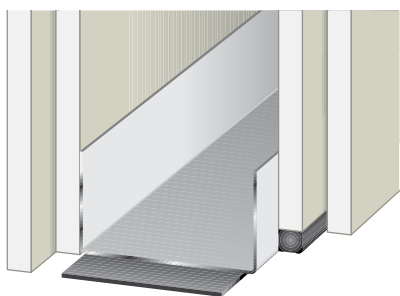
Ingen spesiell tetting kreves. Bygges med standardsvill U.

Lydkrav, $R'_w \leq 35$ dB



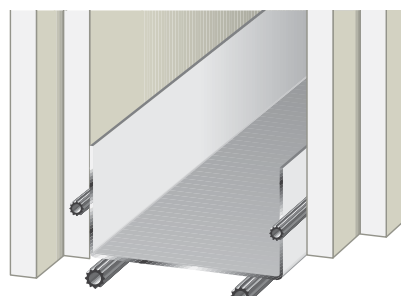
Tettes med 4 mm EP-pakning. Bygges helst med UEP, svill med pålimt duk.

Lydkrav, $R'_w \leq 44$ dB, alternativ 1



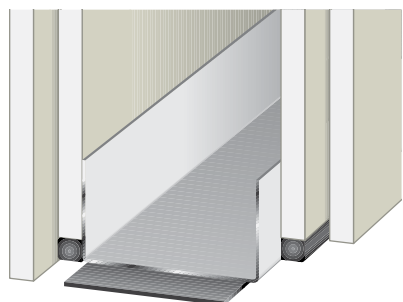
Kan tettes med EP-pakning som skal suppleres med elastisk fugemasse på en veggside. Bygges helst med UEP, svill med pålimt duk.

Lydkrav, $R'_w \leq 44$ dB, alternativ 2



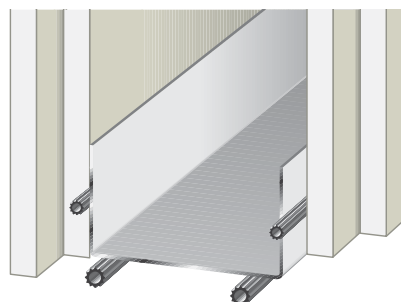
Kan alternativt bygges med UT, svill med pålimt gummitetting.

Lydkrav, $R'_w \geq 45$ dB, alternativ 1



Tettes med EP-pakning og elastisk fugemasse på begge veggside. Bygges helst med UEP, svill med pålimt duk.

Lydkrav, $R'_w \geq 45$ dB, alternativ 2



Kan alternativt bygges med UT, svill med pålimt gummitetting.

HSTP 40 – Hjørnebeskyttelsen som gir et perfekt resultat

HSTP 40 er en hjørneprofil for vegger innendørs. Hjørnebeslaget er laget av miljøvennlig og resirkulerbar polystyrenplast, og er utstyrt med dobbeltsidig teip for rask og enkel montering uten behov for verktøy.

HSTP 40 er egnet for montering på kartongkledd gipsplater, men kan vanligvis også monteres på andre materialer som f.eks. kompositt-, fibergips- eller sementbaserte plater, forutsatt at overflaten behandles med egnet heftprimer. Vedheftet til andre materialer enn kartonggips skal sikres før montering. Overflatene der HSTP 40 skal monteres skal være tørre og støvfrie.

Hjørnebeslaget klippes enkelt til ønsket lengde med vanlig saks.

I tillegg til beskyttelsefunksjonen gir HSTP 40 en skarp og distinkt kant å sparkle på. Dette gjør den svært egnet for alle typer utadrettede hjørner, for eksempel smyg og innkledninger. HSTP 40 gjør det enkelt å lykkes med den etterfølgende sparklingen.



Montering

1. Klipp hjørnebeslaget til ønsket lengde med en vanlig saks. Profilen skal klippes 3-5 mm kortere enn hjørnets lengde for å unngå spenn i plastprofilen.
2. Fjern beskyttelsesfilmen helt før montering. Beskyttelsesfilmen har en ulimt kant, såkalt fingerlift, på innsiden for å lette fjerningen.
3. Begynn monteringen ved å sikt inn den ene enden av hjørnebeslaget symmetrisk over hjørnet der monteringen skal begynne. Trykk hjørnebeskyttelsen mot hjørnet og presse profilens kanter mot gipsen for å sikre vedheft. Fortsett deretter med å trykke hjørnebeskyttelsen gradvis mot hjørnet, og presse kantene mot gipsen langs hele hjørnet. Hjørnet kan nå sparkles. Bruk en skjøtesparkel, remsesparkel eller tilsvarende med høy vedheft i henhold til sparkelprodusentens anvisninger.



Dersom hjørnebeslaget må fjernes, kan det ikke gjenbrukes. Ved fjerning av profilen vil den kraftige teipen dra med deler av underlaget.



CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö



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

EUROPROFIL
making room for tomorrow