Innervägg
Projekterings- och montageanvisning

EUROPROFIL
making room for tomorrow

Förord

Europrofil AB är Nordens ledande producent av stålprofiler till byggindustrin.

Företaget grundades 1982. Huvudkontor och produktion finns beläget i Nora, i hjärtat av Bergslagen, varifrån produkter distribueras på hela den nordiska marknaden. Vi är en långsiktig samarbetspartner med hög teknisk kompetens, vi har lång erfarenhet av att bearbeta projekt och är vana vid att agera tekniska rådgivare inom våra affärsområden.

Styrkan ligger i långa relationer med ett noga urval av duktiga återförsäljare där vårt ständiga mål är att skapa Win-Win situationer förankrade i vår värdegrund.

Europrofil ingår sedan 2006 i den danska industrikoncernen Ib Andresen Industrier A/S. Koncernen har producerande verksamheter i Sverige, Norge och Danmark. Vi bearbetar årligen ca 600 000 ton stål och omsätter ca 2,2 miljarder sek.

Affärsidé: Europrofil ska bidra till ett hållbart byggande genom att utveckla, tillverka och tillhandahålla kostnadseffektiva, innovativa och miljöriktiga produkter för rumsavskiljning till den nordiska byggmarknaden.
Vision: Europrofil ska vara den ledande leverantören av rumsavskiljande lättbyggnadsteknik i Norden.

Copyright © Europrofil AB 2023
Utgåva ID50D

Lättbyggnadsteknik 6

Ljud 8
Väggar med delelement 10
Ljudtätning 11
Höjd & stabilitet 14

Projektering 20

Väggsystem 22
Väggnycklar 26
Väggtabeller 32
Typdetaljer 56
Teleskopanslutningar 73
Påbyggnadsväggar 74
Brandinklädnad 78

Montage 80

Installation och upphängning 82
Öppningar 85
Kapning och skarvning 90
Montering, stålstomme 92
Montering, WallClick 94
Montering, Euroflex 96

Produktbeskrivning
Europrofils Stålprofiler och komponenter är tillverkade av varmförzinkad- eller Magnelis® behandlad tunnplåt.

Användningsområden
Europrofil stålprofiler och komponenter används vanligtvis som stomme i:

- Bärande och icke bärande skivkonstruktioner för inner- och yttervägg.
- Skivbeklädda nedpendlade, direktmonterade och fribärande inner- och undertak.
- Fasadsystem för renovering och påbyggnad av yttervägg.

Tekniska data
Råmaterialet består av ca 15-20 % återvunnet material och levereras i huvudsak från leverantörer inom EU.
Densitet: ca 7850 kg/m^3
Se aktuella byggvarudeklarationer på www.europrofil.se.

Tillsatsmaterial
Gummitätning - Tätningslister av EPDM-gummi för luft och ljudtätning. Dessa limmas mot profilerna med smältlim.
Polyetenduk - Tätningsduk av cellpolyeten för luft- och ljudtätning. Denna limmas mot profilerna med smältlim.

Påverkan av fukt
Stål är ett ickeorganiskt material som inte kan mögla eller ruttna eller på annat sätt påverka boendemiljön negativt.

Bearbetning
Profilerna kapas, beroende på typ och godstjocklek, vanligtvis med plåtsax, profilsax eller nibbler. Snittytan, vid kapning eller håltagning, behöver inte efterbehandlas då både zink och Magnelis® har självläkande egenskaper.

CE-märkning
Innerväggs- och undertaksprofiler är CE-märkta enligt SS-EN 14195:2005/AC:2006.
Ytterväggs- och bärande innerväggsprofiler är CE-märkta enligt SS-EN 1090-1:2009+A1:2011.

Applicerbara standarder
SS-EN 14195:2005/AC:2006 - Produktionsstandard.
SS-EN 1090-1:2009+A1:2011 - Produktions- och processtandard.
SS-EN 10143:2006 - Materialstandard.
SS-EN 10346:2015 - Materialstandard.

Certifikat
För att tydliggöra Europrofils kvalitetsarbete samt ambitionen att ständigt minska Europrofils miljöpåverkan är Europrofils verksamhet certifierad enligt

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

Miljödokumentation
Samtliga stålkomponenter är livscykelberäknade och resultatet presenteras i vår EPD, Environmental product declaration, enligt EN 15804. EPD efterfrågas alltid då byggnaden skall certifieras enligt Miljöbyggnad, BREEAM eller LEED.

Leverans
Profiler levereras vanligtvis i mindre leveransförpackningar om 4-12 individuella profiler vilka är buntade med plastband. Leveransförpackningarna läggs samman i "pall" på träströ. Vissa produkter levereras även med trämellanlägg för stabilitetens skull. Pallarna bandas med stål- eller plastband. Karmreglar i helpall levereras med väderskydd i plast. Detta är inte avsett för oskyddad lagring utomhus.

Lagring
Vid lagring utomhus är det lämpligt att placera profilerna med lutning för att möjliggöra avrinning av t.ex. regnvatten. Vid längre förvaring utomhus bör profilerna väderskyddas då sk. vitrost kan uppkomma. Vitrost är endast en utseendeförändring som inte påverkar profilernas prestanda eller korrosivitetsskydd negativt.
Karmreglarnas väderskydd i plast är inte avsett för oskyddad lagring utomhus, utan dessa bör lagras inomhus.

Återvinning
Alla stålprofiler och komponenter från Europrofil kan återvinnas till 100 %. Både profiler och komponenter kan normalt återanvändas om demontering görs med försiktighet.

Stålband, plastband, trämellanlägg etc kan återvinnas eller förbrännas. Tätningslister, tätningsduk och smältlimsrester för fastsättning av dessa kan avfallsdeponeras om lokala föreskrifter tillåter detta.

Underhåll
Europrofils produkter byggs vanligtvis in i vägg-, tak-, och fasadkonstruktioner och behöver inte underhållas.

Vid skada eller synbar deformation på produkterna är det viktigt att produkten byts ut eller repareras snarast möjligt då dess egenskaper och funktion kan påverkas negativt.

Europrofil AB, Box 147, 713 23 Nora | tel. 0587-818 80 | www.europrofil.se

En omfattande del av produktsortimentet finns registrerade och/eller bedömda i:

cobuilder

PRODIKT

SundaHus

BYGGVARU BEDÖMNINGEN

En omfattande del av produkt-sortimentet finns registrerat i Bastasystemet. För detaljerad information om aktuella artiklar, scanna QR-koden

BASTA

Lättbyggnadsteknik

Ljud - Allmänt

Frekvens och ljudisolering

När man ska välja byggnadsdelar som klarar att isolera mot störande ljud utifrån eller från angränsande rum, så bör man känna till vid vilka frekvenser som ljudet innehåller mest energi. Olika typer av väggar och bjälklag ljudisolerar olika vid låga frekvenser som t.ex. basmusik och vid höga frekvenser som t.ex. samtal. Om man vet vad det är för typ av aktiviteter man normalt har "på andra sidan" väggen så kan man oftast utgå från de frekvenser där ljudet har som mest energi och dimensionera ljudisoleringen så att man får tillräckligt låg ljudnivå i sin bostad eller lokal. Som exempel så behövs vanligtvis inte en hög ljudisolering för låga basfrekvenser mellan kontorsutrymmen vilket gör att en tunnare vägg kan väljas. Det är med ljudisolering som med så mycket annat, med rätt kunskaper kan man välja kostnadseffektiva lösningar.

Decibel

Decibel, förkortat dB, är en logaritmisk enhet som används för ljudtrycksnivåer. Människans hörsel har ett otroligt omfång där ljudtrycket vid smärtgränsen är ungefär 1 miljon gånger starkare än vid den s.k. hörtröskeln vilket är det lägsta hörbara ljudet för en människa med god hörsel. Hörtröskeln har en ljudtrycksnivå nära 0 dB. Smärtgränsen för det mänskliga örat nås vid ca 120 dB.

Bra att veta är att en ökning av ljudtrycksnivån med 3 dB innebär dubbel mängd energi oavsett nivån på utgångsläget. T.ex. så motsvarar 23 dB dubbelt så mycket energi som 20 dB.
För akustisk musik och tal så krävs det en ökning av ljudtrycksnivån med 8-10 dB för att människor ska uppleva ljudet som dubbelt så starkt men vid låga frekvenser, eller vid låga ljudnivåer, som knappt är hörbara, så kan några få dB minskning innebära att man inte längre störs eller ens hör ljudet. Tänk på ljudet från en droppande vattenkran, även svaga ljud kan störa. I sådana lägen kan 4 dB skillnad mellan två väggtyper uppfattas som väsentlig. Det är bland annat därför som ljudklasserna har cirka 4 dB steg mellan ljudkraven i de olika ljudklasserna.

dB	
140	I närheten av startande jetplan
130	Fyrverkerier
120	Smärtgräns
110	Rockkonsert
100	Bergborrmaskin, motorsåg
90	Plåtverkstad
80	Vanlig trafik
70	Inuti personbil
60	Samtal
50	
40	Bakgrundsbuller kontor, bibliotek
30	
20	Tyst sovrum
10	
0	Hörtröskel

Ljud och konstruktioner

Lätta innerväggar och ljudisolering

När man talar om ljudisolering i lätta innerväggar så är det flera faktorer som är av betydelse. Ljudisoleringen ökar med antalet skivor och tyngden på skivorna. Bredare reglar är bättre än smala och en separerad regelstomme, sk dubbelstomme, är bättre ur ljudsynpunkt än en enkelstomme. Likaså ger hålrumsisolering bättre ljudvärden på väggen än vad som uppnås utan isolering. För en enkelstomme är också avståndet mellan reglarna och reglarnas styvhet avgörande för ljudisoleringen.

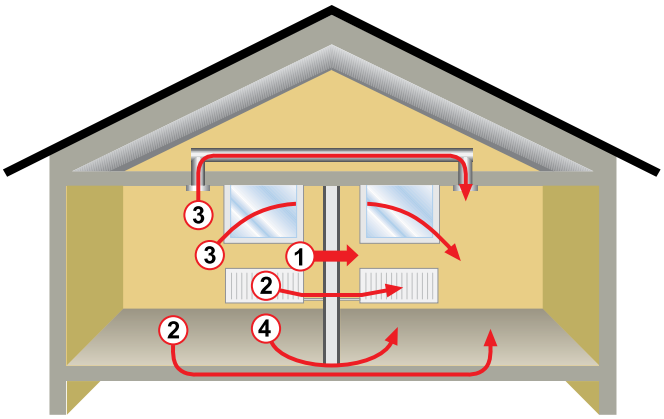
Hur ljud uppfattas

Subjektiv uppfattning av ljud vid olika ljudisoleringar.

R'_w	Normalt tal, kontorsmaskiner i lugn miljö	Normalt tal, kontorsmaskiner	Högröstat samtal	Skrik	Högtalarljud, måttlig nivå	Diskodunk
30						
35						
40						
44						
48						
52						
60						

= *Hörs* = *Hörs ej*
= *Kan höras, men stör inte under normala omständigheter.*

Hur ljud förflyttas inom en byggnad
Illustrationen visar olika typer av ljudöverföring i en byggnad. Direkt ljudtransmission, 1, innebär att ljudet går rakt igenom en konstruktion. Flanktransmission, 2, gör att ljudet når mottagarrummet via anslutande byggnadsdelar. Överhörning, 3, kan exempelvis ske genom ventilationskanaler. Läckage, 4, sker genom otäta anslutningar mellan de olika byggnadsdelarna.



Ljudklassning

Krav på väggars ljudisolering
Boverkets byggregler, BBR, innehåller föreskrifter och allmänna råd om byggnaders bullerskydd. Reglerna preciserar de grundläggande kraven på bullerskydd som finns i plan- och bygglagen, PBL, och plan- och byggförordningen, PBF.

Boverkets byggregler, kapitel 7 om bullerskydd:

”7:1 Allmänt
Byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa därmed kan undvikas. (BFS 2013:14).”

Standarder
Standarderna SS 25267 för bostäder och SS 25268 för övriga byggnader ställer krav på bl.a. luftljudsisolering med vägda reduktionstal. I standarden anges funktionskrav för de fyra klasserna A, B, C och D. Ljudklass C motsvarar samhällets minimikrav på ljudförhållanden. Ljudklass A eller B kan väljas om bättre ljudförhållanden önskas och ljudklass D kan i undantagsfall tillämpas i samband med ändringar eller tillfälliga verksamheter. Normalt krävs byggnadsnämndens tillstånd att bygga i ljudklass D.

De fyra klasserna A, B, C och D är valda utifrån vissa kriterier. Ljudklass C, som svarar mot minimikrav enligt BBR, är utformad för att ge tillfredsställande förhållanden där en stor andel av boende och brukare, >80%, inte ska känna sig störda av ljud. Skillnaderna mellan ljudkraven i de olika klasserna är valda så att de ska ge en tydlig kvalitetsskillnad. Ljudklass C gäller normalt som lägsta krav vid både nybyggnad och ändring av byggnad. Vid ändring av en byggnad kan den lägsta klassen, ljudklass D, tillämpas i undantagsfall om andra väsentliga kvaliteter därigenom kan tillvaratas.

Ljudnivåskillnad
Ljudnivåskillnad är ett mått på en byggnads förmåga att isolera ett utrymme mot luftburet ljud utifrån eller från ett annat utrymme enligt NS-EN ISO 16283-1:2014. Ljudnivåskillnaden betecknas D_{nT} eller $D_{nT,w,50}$.

Ljudreduktionstal
En väggs förmåga att reducera luftljud benämns reduktionstal och betecknas R. Detta mätetal bestäms för 21 standardiserade och förutbestämda frekvensband. Resultatet av dessa sätts samman till ett vägt reduktionstal. Vägda reduktionstal för byggnadsdelar mätta i laboratorium betecknas R_w.
I en byggnad sker ljudtransmissionen både direkt och indirekt via anslutande konstruktioner eller öppningar. Den indirekta delen benämns flanktransmission.

Fältreduktionstal
För att förenkla och beskriva vilken reduktion som kan förväntas på byggplats presenteras ett s.k. fältreduktionstal vilket benämns R'_w. Flanktransmission medför vanligtvis sämre ljudisolering i byggnad än vad som kan förväntas baserat på det laboratoriemätta reduktionstalet för den aktuella konstruktionen, alltså gäller oftast $R'_w < R_w$.
I normalfallet reduceras Rw med 3-5 dB för att få R'w. Efter denna reduktion har väggarna klassificerats i de vedertagna ljudklasserna.

Spektrumanpassningsterm - $C_{50\text{-}3150}$
$C_{50\text{-}3150}$ är en anpassningsterm som används när ljudkraven spänner över ett större frekvensområde.
En väggs förväntade ljudreduktion med spektrumanpassningsterm benämns $R'_w+C_{50\text{-}3150}$ och en standardiserad ljudnivåskillnad med densamma benämns $D_{nT,w,50}$.
Vid placering i ljudklasser har inte hänsyn tagits till genomföringar av installationer och liknande. Genomföringar och installationer måste alltid utföras omsorgsfullt och ev. tätas med akustisk tätmassa för ljud eller brandskyddsmassa.

Faktorer som leder till försämrad ljudisolering

Dörrar
Dörr i vägg leder i de allra flesta fall till en försämrad ljudreduktion mellan rummen. Dörrmontaget kräver styvare reglar och ökad regeltäthet vilket är negativt ur ljudsynpunkt. Dessutom har en dörr ofta lägre ljudklass än väggen.

Eldosor
Eldosor påverkar också väggens ljudreduktion. Det är viktigt att oanvända anslutningar i dosor proppas samt att dosor på båda sidor i samma vägg inte placeras mitt emot varandra. De ska helst förskjutas minst 600 mm i sida eller 800 mm i höjd. Om dosor måste placeras mitt för varandra kan en förbättrande åtgärd vara att täta runt dosan med gipsbruk och fylla hålrum mellan reglar och dosa med isolering.

Kortslutning
Kortslutning, dvs. mekanisk kontakt mellan väggsidorna, är ofta tecken på slarv i utförandet. Dubbelkonstruktioner som lätta innerväggar och bjälklag har goda ljudisolerande egenskaper under förutsättning att montage genomförs så att de olika delarna inte kommer i kontakt med varandra. Vid felaktigt utförande så kan det exempelvis bli kortslutning via el-, vvs-rör och eldosor med försämrad ljudisolering som följd. Ett annat vanligt problem är kontakt mellan skenor och/eller reglar vid dubbel regelstomme.

Ett minimiavstånd på 10 mm mellan skenorna är vanlig, men genom att öka till 40 mm minskar risken för kortslutning. Det är också fördelaktigt att förskjuta reglarna i sidled så att stommarnas reglar inte står mitt för varandra.

Hål, springor och sprickor
Hål, springor och sprickor kan medföra en kraftig reduktion av en väggs ljudreducerande förmåga. Millimetersmå springor och hål får konsekvenser ur ljudsynpunkt.

Öppningens storlek i förhållande till väggen	Förväntad ljudreduktion, R'_w			Öppningens storlek, exempel
	Väggens ljudreduktion utan öppning			
	30 dB	40 dB	50 dB	
0,001 %	30 dB	40 dB	47 dB	Nyckelhål
0,01 %	30 dB	37 dB	40 dB	
0,1%	27 dB	30 dB	30 dB	Luftventil
1 %	20 dB	20 dB	20 dB	
10 %	10 dB	10 dB	10 dB	Öppet fönster
20 %	7 dB	7 dB	7 dB	
30 %	5 dB	5 dB	5 dB	Öppna dörrar

Väggar med delelement

Väggar med dörrar eller fönster, sk delelement, monterade får ett förändrat ljudreduktionstal. Resultatet beror på väggens ljudklass, delelementets ljudklass och på delelementets andel av den totala väggytan. Tabellen nedan ger en indikation om vilken ljudklass som kan uppnås.

Exempel:
I en 48 dB-vägg ska två 35 dB-dörrar monteras.

- Storlek på vägg: 2,5 x 7 m = 17,5 m^2
- Storlek på dörr: 1 x 2,1 m = 2,1 m^2 per dörr = 4,2 m^2 totalt
- Andel delelement: 4,2/17,5=24%

Det resulterande ljudvärdet, 40 dB, kan utläsas ur tabellen:

Väggar med delelement, förväntad sammanvägd ljudklass R'w dB

Väggens ljudklass R'w dB		35			40			44			48			52			56		
Delelmentets ljudklass R'w dB		30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	30	40	30	35	40
Delelementets andel av väggens yta	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

Ändring av skivmaterial
Om det inre laget gips i en tvålagskonstruktion byts ut mot ett styvare material som t.ex. plywood, OSB eller liknande påverkas väggens ljudreduktion negativt.

Följande försämring kan förväntas:
- Ersatt inre laget gips på en väggsida: ca - 1 dB
- Ersatt inre laget gips på båda väggsidor: ca - 3-4 dB

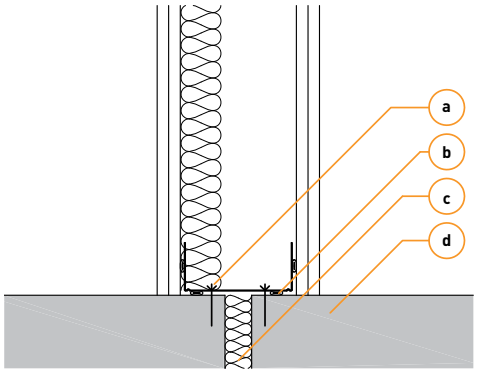
Observera även att väggens brandtekniska egenskaper kan påverkas negativt.

Tätning och flanktransmission

God ljudisolering uppnås inte enbart genom att montera ljudreducerande väggar och täta enligt anvisningar. Ljud förflyttar sig också via flanktransmission vilket ställer krav på anslutande byggnadsdelar. Den slutliga ljudreduktionen är resultatet av god montering och tätning mot anslutande konstruktioner längs väggens alla fyra sidor. För att uppnå de förväntade resultaten på byggplats är det nödvändigt att tätning mot golv, tak, väggar och andra anslutande konstruktioner ska vara av samma eller bättre kvalitet än den vägg som ska monteras Det är också viktigt att anslutande byggnadsdelar uppfyller samma eller högre ljudklass än den vägg som ska monteras. Detta kan medföra att anslutande byggnadsdelar måste brytas med en spalt för att minska flanktransmissionen. Som huvudregel gäller att om en flankerande byggnadsdel eller dess beklädnad inte har bättre ljudegenskaper än väggen ska den brytas. Se typdetaljer för mer information.

Exempel:

Mot golv Z 202:3



a Infästning s400 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Min 20 mm fog med mineralull vid betong ≤ 160 mm
d Betong ≥ 90 mm

Ljudtätning

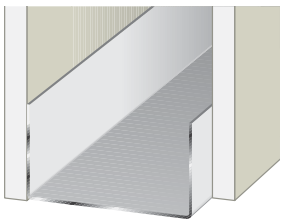
En god ljudisolering kan bara uppnås om väggens anslutningar till andra byggnadsdelar är ljudtäta. Springor och sprickor kan innebära en kraftig försämring av en konstruktions ljudisolerande förmåga.

Beroende på ljudkrav≤ kan tätningen utföras på olika sätt. Polyetenduk, gummitätning, elastisk fogmassa, eller en kombination av dessa kan användas

Tätning med fogmassa rekommenderas för bästa resultat. Framför allt då underlaget är ojämnt. Gummilister och polyetenduk klarar av mindre ojämnheter. Fogmassan appliceras med fördel på det första laget i en flerlagskonstruktion. Fogmassan ska vara elastisk och fogdjupet ska vara ca 7-10 mm för en 12,5 mm skiva. Det är ytterst viktigt att underlaget är torrt och rent innan applicering av fogmassan påbörjas.

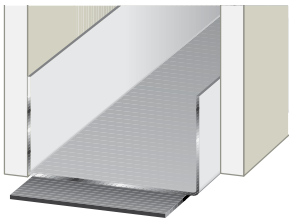
Ljudkrav, R'_w ≤ 30 dB

Kräver ingen särskild tätning. Byggs med standardskena U.



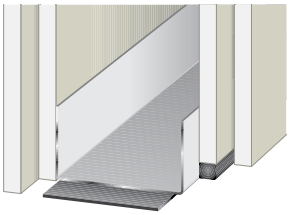
Ljudkrav, R'_w ≤ 35 dB

Tätas med 4 mm polyetenduk. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.



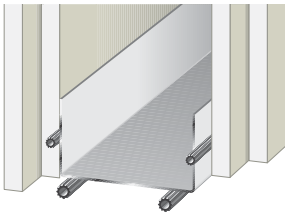
Ljudkrav, R'_w ≤ 44 dB, alternativ 1

Tätas med polyetenduk och kompletteras med mjukfog på en väggsida. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.



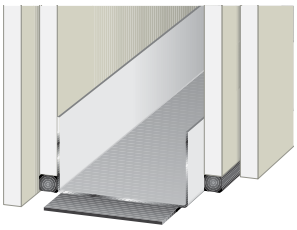
Ljudkrav, R'_w ≤ 44 dB, alternativ 2

Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.



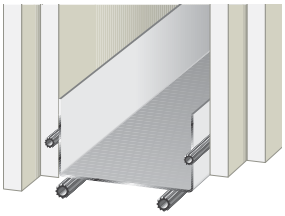
Ljudkrav, R'_w ≥ 45 dB, alternativ 1

Tätas med polyetenduk och kompletteras med mjukfog på båda väggsidor. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.



Ljudkrav, R'_w ≥ 45 dB, alternativ 2

Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.



Skivmaterial

De stålprofiler som Europrofil levererar till regelstommar kläs i normalfallet med någon typ av skivmaterial.
Till innerväggar används ofta standardgips som skivmaterial, men av olika anledningar kan det ibland finnas behov för andra material. De värden som presenteras i Europrofils tabeller är gällande förutsatt att rätt skivmaterial monterats.
Avsett skivmaterial beskrivs i respektive väggbeteckning.

I Europrofils tabeller presenteras väggar med Standadrgips (A), Brandgips (F), Lättviktsgips (L) och Tung skruvfast gips (T).

Alla avsteg från detta kan påverka väggens ljud- och brandprestanda.

Vanligt förekommande alternativ och komplement till standardgips kan förenklat indelas i tre kategorier – lätta-, tunga-, och träfiberskivor.

Lätta skivor
Med begreppet lätta skivor avses skivor med en egenvikt på 7-8,9 kg/m^2, vilket är lägre än för standardgips. Att byta ut en standardgips mot en lätt skiva innebär ofta försämrade ljud- och brandegenskaper för väggen vilket bör tas i beaktande.

OBS!
Vid byte från standardgips till annan lättare skiva bör alltid akustiker och brandingenjör konsulteras för att säkerställa väggens slutgiltiga prestanda.

Tunga skivor
Med begreppet tunga skivor avses skivor med en egenvikt på 11 kg/m^2 eller mer. Detta kan vara hårdgips, brandgips, fibergips, olika typer av cementbaserade skivor eller liknande. Till skillnad från lätta skivmaterial så har tunga skivor ofta bättre ljud- och brandegenskaper.

Tunga skivor är ofta hårdare och kan ibland ställa krav på tjockare gods i underliggande stomme.

OBS!
Vid byte från standardgips till annan tyngre skiva bör alltid akustiker och brandingenjör konsulteras för att säkerställa väggens slutgiltiga prestanda.

Träfiberskivor
Ofta finns behov för bättre infästning i gipsskiveväggar. Vanligtvis utgörs ett sådant lager av plywood eller OSB.

Gips- och träfiberskivor rör sig olika beroende på fukt- och temperaturförändringar vilket måste beaktas då väggens kvalitet kan påverkas negativt av detta.

Att byta ut standardgips mot träbaserade skivmaterial påverkar också väggens brand- och ljudegenskaper negativt. Ljudmässigt gäller schablonmässigt att om det inre laget byts på ena sidan av väggen av en tvålagskonstruktion reduceras väggens ljudreduktion med ca 1 dB. Om det inre laget gips byts på båda sidor kan en reduktion om ca 3-4 dB förväntas.

OBS!
Vid byte från standardgips till träfiberskiva bör alltid akustiker och brandingenjör konsulteras för att säkerställa väggens slutgiltiga prestanda.

Isolering

En innervägg isoleras av ljud- eller brandtekniska skäl. Mängden isolering som krävs för att uppnå en väggs prestanda specificeras i respektive väggtabell.

I samtliga konstruktioner som presenteras i denna vägledning är behovet av isolering baserat på ljudkravet. Detta förutsatt att väggen i övrigt är uppbyggd med standard- eller brandgipsskivor enligt respektive väggtyp.

I de fall isolerskivor, sk stålregelskivor, används hålls dessa på plats genom övermått. Om mjukare isoleringsmattor används bör dessa säkras mot ihopsjunkning. Detta görs enklast med en sk isolerhållare, IH.

Ljud
För upprätthållande av de ljudmässiga egenskaperna kan alla typer av mineralull användas. Syftet med mineralullen är att dämpa resonansen i hålrummet. Vanligtvis rekommenderas att väggens hålrum fylls till minst 3/4. Ju tyngre mineralull desto bättre dämpning.

Mineralullsremsa
För att förbättra en väggs ljudreduktion kan också mineralullsremsa användas. Denna monteras i både skenor och reglar innan skivmontage. Mineralullsremsa kan alltid ersättas med t.ex. 45 mm isolerskiva till 3/4 av vägghöjden. Att ersätta mineralullsremsa med isolerskivor är dessutom fördelaktigt för ljudreduktion, ekonomi och ergonomi vid montaget.

Höjd och stabilitet

Regelavstånd
Det generella regelavståndet är vanligtvis s 450 mm eller s 600 mm då detta är anpassat efter standardiserade skivbredder 900 och 1200 mm.
Avståndet kan minskas då ökad styvhet eller stabilitet är önskvärt. Olika beklädnadsval eller användningsområden kan också ställa krav på annat regelavstånd.

För väggar, där ytbehandlingen helt eller delvis ska utföras med kakel, rekommenderas ett regelavstånd på s 300 mm vid ett skivlag alternativt s 450 mm för två skivlag.

Säkerställ dock alltid att skivtillverkarens krav på minsta s-avstånd är uppfyllt för aktuellt skivmaterial.

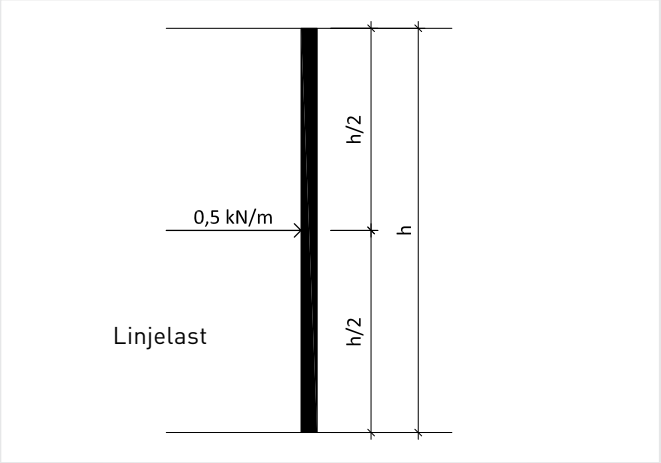
Observera att redovisade ljudreduktionsvärden i denna anvisning baseras på 450 eller 600 mm regelavstånd. När regelavståndet i en vägg med enkelstomme minskas blir väggen styvare och i och med detta påverkas dess ljudreduktion negativt.

Ljudreduktionen för en schaktvägg eller en vägg med dubbel- eller saxad stomme påverkas inte nämnvärt av förändrat regelavstånd.

Vägghöjder
Väggar byggda med stålprofiler och gipsskivor har stor styrka och styvhet. Vid sidobelastning fungerar gips-skiveväggarna som samverkanskonstruktioner, där skivorna stabiliserar reglarna och i viss mån medverkar som flänsar. Utan speciella arrangemang kan vissa väggtyper byggas upp till höjder på över 8 m.
Vägghöjden kan ökas genom att använda reducerat regelavstånd, boxade reglar eller förstärkningsreglar CF. Innerväggsreglar över 3 m, bör fästas till skenans båda flänsar. Förstärkningsregel ska alltid fästas till skenans båda flänsar.

En innervägg bör vara dimensionerad för att motstå mekanisk åverkan som t.ex. tryck, knuffar och slag och eventuell invändig vindlast. För en normalhög korridorvägg är mekanisk påverkan ofta dimensionerande medan det för en hög vägg i en hallbyggnad ofta är den invändiga vindlasten som är dimensionerande. Bedömning av dimensionerande belastningsförutsättningar bör utföras av sakkunnig med god kännedom om projektet.

Maximal bygghöjd baserat på mekanisk påverkan
Den maximala bygghöjden som presenteras i väggtabellerna i denna anvisning baseras på en standardiserad linjelast på 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen samt utböjningskriteriet h/300. I de fall annat krav finns på utböjning eller belastning ska väggen dimensioneras av sakkunnig.
Maximal vägghöjd för respektive väggtyp presenteras i väggtabellerna. Höjderna i denna har begränsats till 8 m då väggarna annars riskerar upplevas som instabila även om utböjningskravet klaras.



Avstyvning av schaktvägg och dubbelstomme
Bygghöjden för schaktväggar och väggar med dubbelstommar kan ökas på avsevärt genom att avstyva regelstommen.

Detta görs enklast genom att reglarnas ostagade flänsar fixeras i varandra med en styv profil som t.ex. T 55. Avstyvningar bör monteras med max 1,2 m mellanrum i höjdled.

När de ostagade regelflänsarna stabiliseras på detta sätt får väggen motsvarande maxhöjd som motsvarande stomme med dubbelsidig beklädnad.

Höjd och stabilitet med vindlast

Den invändiga vindlast som påverkar en innervägg bestäms av ett flertal faktorer:

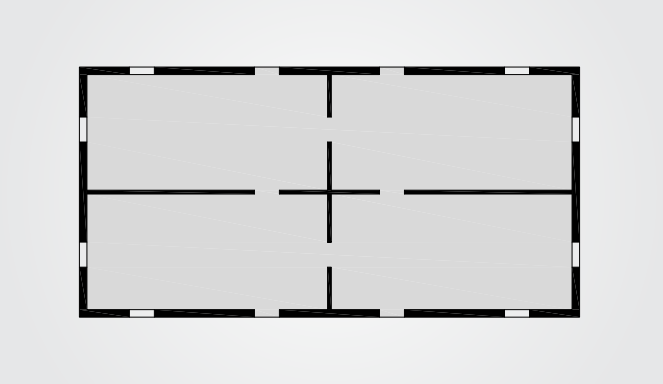
Referensvindlast
Referensvindlasten bestäms av byggnadens läge i Sverige. Varje kommun har en bestämd referensvindlast enligt standard.

Terrängtyp
Terrängtypen bedöms utifrån omgivningens förutsättningar. En byggnad med närhet till öppet hav exponeras för en högre vindlast än en byggnad i tätortsbebyggelse.

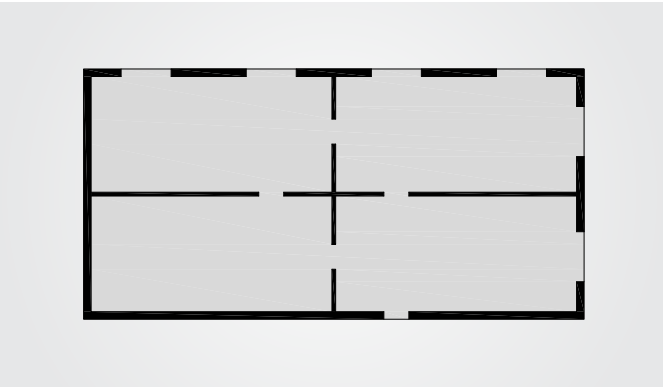
Byggnadens höjd
Byggnadens höjd har en stor inverkan på vindlasten. Vindlasten ökar ju högre upp i byggnaden väggen är belägen.

Formfaktor
Byggnadens formfaktor för invändig vindlast, $c_{pi,}$ bestäms av hur byggnadens eventuella öppningar är fördelade runt byggnaden. Värdet på denna faktor ökar med antalet öppningar i byggnaden.

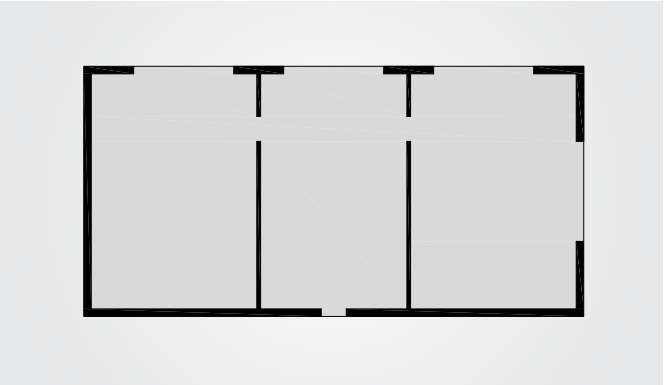
Dimensionerande vindlast
Baserat på de olika faktorerna ovan kan en dimensionerande vindlast, Q_{Ed}, fastställas.



Schematisk bild, sedd från ovan, av en byggnad med jämn fördelning av öppningar. Exempel B1 och V1 på kommande sidor baseras på en byggnad med denna utformning.



Schematisk bild, sedd från ovan, av en byggnad med ojämn fördelning av öppningarna i yttervägg. Exempel B2 och V2 på kommande sidor baseras på en byggnad med denna utformning.



Schematisk bild, sedd från ovan, av en byggnad med stora ojämnt fördelade öppningar i yttervägg. Exempel V3 på kommande sidor baseras på en byggnad med denna utformning.

Bärande innerväggar påverkade av invändig vindlast, Exempel.

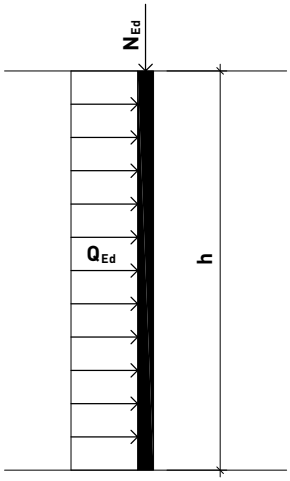
Stålreglar kan med fördel användas i bärande innerväggskonstruktioner. Till detta ska förstärkningsregel CF användas.

Nedan presenteras två exempel på bärande konstruktioner. De två exemplen baseras på olika dimensionerande vindlast, Q_{Ed}, samt maximalt tillåten deformation h/300.

h/300 används vanligtvis som maximalt tillåten deformation men andra deformationskrav kan förekomma beroende på väggens tänkta användning eller beklädnad.

Konsultera alltid projektets konstruktör för att erhålla korrekta belastningsförutsättningar.

Tabellerna nedan visar hur regelns normalkraftsförmåga, N_{Ed}, påverkas av invändig vindlast.



Exempel B1

Förutsättningar i exempel

- Dimensionerande vindlast Q_{Ed} = 0,27 kN/m²
- Reglar placerade på s 600 beklädda med minst 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.
- Maximal tillåten deformation = h/300 (Ψ_0 = 0,3)

Höjd (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

Bärförmåga N_{Ed} vid normal invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Kapaciteten i tabellen redovisas i kN/regel.

Exempel B2

Förutsättningar i exempel

- Dimensionerande vindlast Q_{Ed} = 0,54 kN/m²
- Reglar placerade på s 600 beklädda med minst 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.
- Maximal tillåten deformation = h/300 (Ψ_0 = 0,3)

Höjd (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				

Bärförmåga N_{Ed} vid förhöjd invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Kapaciteten i tabellen redovisas i kN/regel.

Icke bärande innerväggar påverkade av invändig vindlast - Exempel.

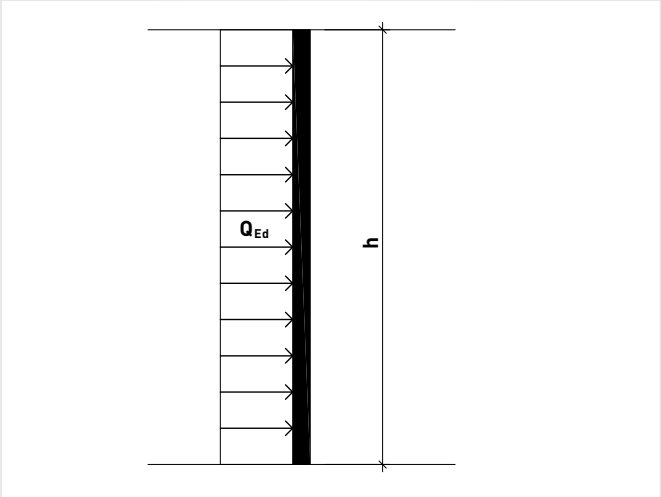
Den invändiga vindlasten kan påverka innerväggarnas kapacitet avsevärt. Störst påverkan har den vid högre väggar.

Som beskrivet på föregående sida är den invändiga dimensionerande vindlasten, Q_{Ed}, ett resultat av byggnadens geografiska placering, höjd och utformning.

I exemplen nedan redovisas maximal vägghöjd baserat på några olika dimensionerande vindlaster och maximalt tillåten deformation h/300.

h/300 används vanligtvis som maximalt tillåten deformation men andra deformationskrav kan förekomma beroende på väggens tänkta användning eller beklädnad.

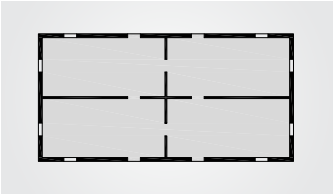
Konsultera alltid projektets konstruktör för att erhålla korrekta belastningsförutsättningar.



Exempel V1

Förutsättningar i exempel

- Normal vindlast.
- Byggnad med öppningar jämnt fördelade över fasaden:



- Dimensionerande vindlast Q_{Ed} = 0,27 kN/m^2
- Maximal tillåten deformation = h/300 (Ψ_0 = 0,3)

	s 600			s 450		
Regel	**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

Maximal vägghöjd vid normal invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Höjden anges i m.

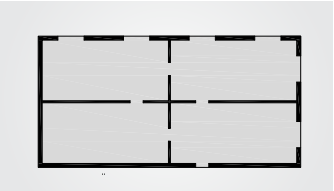
[1] Maximal produktionslängd.

101 = 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen
202 = 2 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen
200 = 2 x 12,5 mm gips på ena sidan av regelstommen, ena regelflänsen ostagad

Exempel V2

Förutsättningar i exempel

- Förhöjd vindlast.
- Byggnad med öppningar, ojämnt fördelade över fasaden:



- Dimensionerande vindlast Q_{Ed} = 0,54 kN/m²
- Maximal tillåten deformation = h/300 (Ψ_0 = 0,3)

	s 600		s 450		s 300	
Regel	**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

Maximal vägghöjd vid förhöjd invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Höjden anges i m.

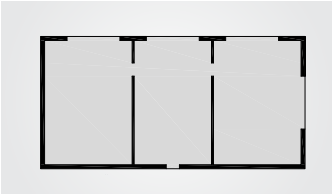
[1] Maximal produktionslängd.

101 = 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen
202 = 2 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen

Exempel V3

Förutsättningar i exempel

- Förhöjd vindlast.
- Byggnad med stora öppningar, ojämnt fördelade över fasaden:



- Dimensionerande vindlast Q_{Ed} = 0,72 kN/m²
- Maximal tillåten deformation = h/300 (Ψ_0 = 0,3)

	s 600		s 450		s 300	
Regel	**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

Maximal vägghöjd vid förhöjd invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Höjden anges i m.

[1] Maximal produktionslängd.

101 = 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen
202 = 2 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen

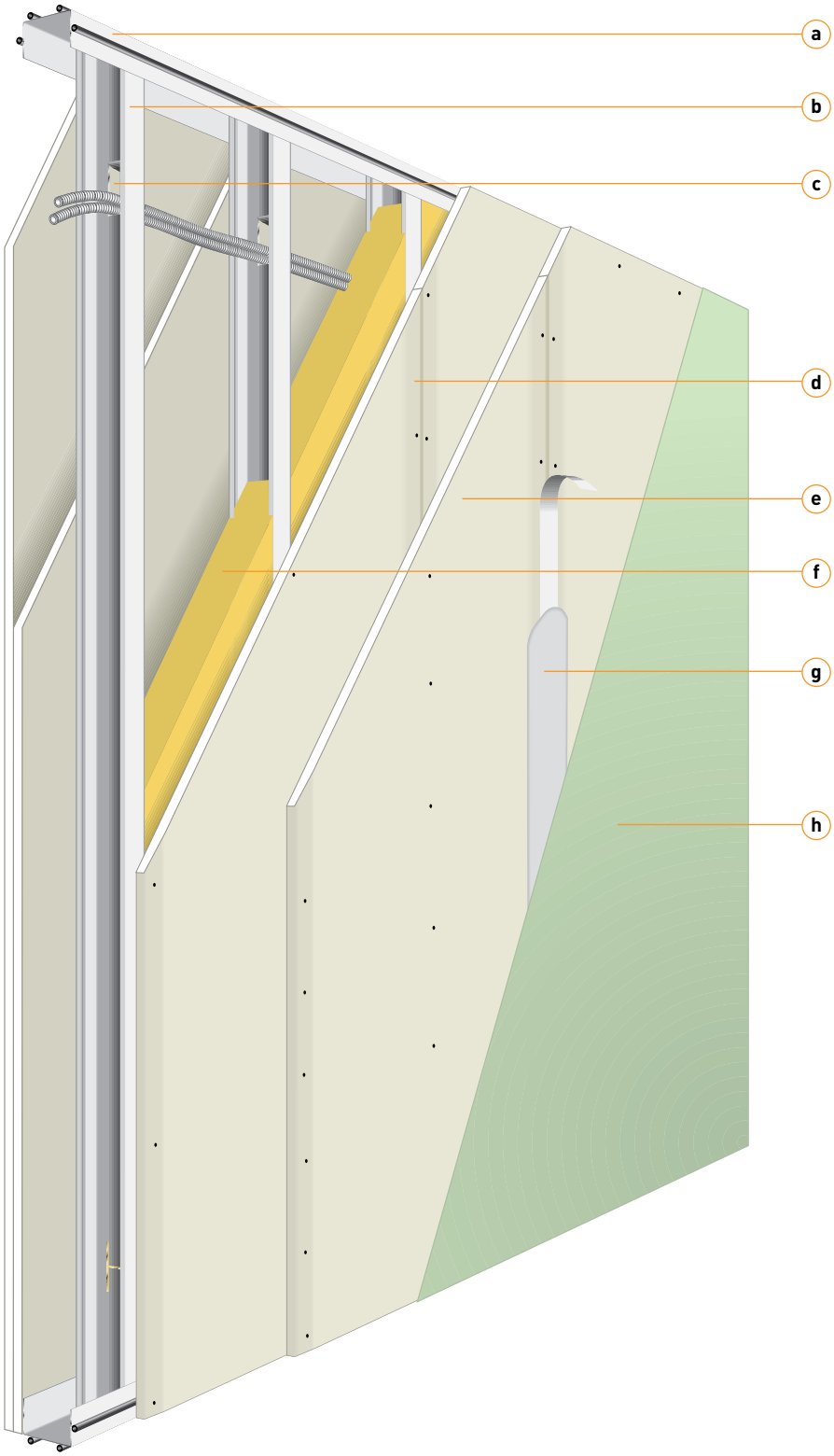
Projektering

Beteckning
l, h, f, a, b, x, y
φ, α, β, γ
balken konkav uppåt
Stödvinkel räkn
nedåt och neg
I figurerna
visade så
ten på

Allmänt

Väggar med gipsskivor på stålregelstomme från Europrofil omfattar ett antal genomarbetade väggtyper, vars egenskaper är utprovade i både teori och praktik. Det är enkelt att välja väggkonstruktion för att säkerställa att dess egenskaper och prestanda motsvarar kravställningen i varje projekt.

Väggsystemet är också anpassat till renovering och modernisering av befintliga väggar. Gipsskivor på stålstomme kan också användas till specialkonstruktioner som böjda väggar, inklädnad av platskrävande installationer, röntgenavskärmning, inbrottsskydd och mycket annat.



a Skenor, U-profil, mot golv och tak. T.ex. U, UEP, UT, UW eller UF.
b Reglar, C-profil. T.ex. C+, CSP+ eller CF.
c Installationshål för el eller annan media.
d Första lag gipsskivor infäst med skruv s 500-800 mm.
e Andra lag gipsskivor, förskjutet ett regelfack i sidled, och infäst med skruv s 200 mm längs skivkanten och med s 300 mm mitt på skivan.
f Ev hålrumsisolering.
g Spackling med spackelremsa över skarvar. Spackling över skruv.
h Ytbehandling

Väggtyper

De vanligaste väggtyperna beskrivs i väggtabellerna på följande sidor. Utöver dessa kan andra väggtyper konstrueras och anpassas till de krav som gäller i varje enskilt projekt.

Väggarnas egenskaper och prestanda är baserade på provningar, beräkningar och lång erfarenhet både inom och utom landet. I samtliga fall gäller att gipsskivor som används uppfyller brand- och ljudmässiga krav enligt europastandard EN 520.

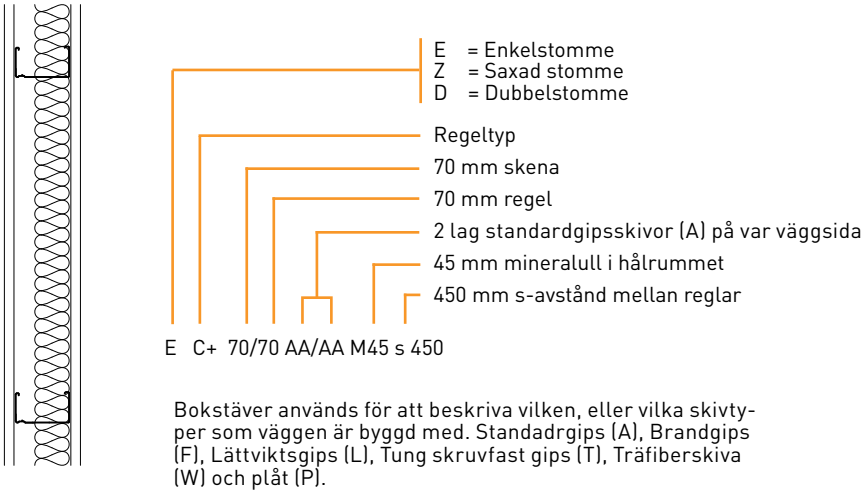
Skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Detaljer
För varje väggtyp finns en rad typlösningar för anslutning mot de vanligast förekommande vägg-, golv- och taktyperna. Detaljerna är utformade för att säkerställa väggens brand- och ljudmässiga egenskaper i den färdiga byggnaden. Detaljernas utformning baseras på lång erfarenhet.
Var noga med att med omsorg utföra montage och anslutningar till andra byggnadsdelar och knutpunkter. Vid tveksamhet så rekommenderar vi att en akustiker konsulteras.

Montage
För att säkerställa väggens prestanda och kvalitet är det viktigt att gällande monteringsanvisningar följs noga. Se sida 86 för montageinformation.

Typbeteckning
Exempel: Väggarna beskrivs med vedertagna beteckningar för väggar klädda med gipsskivor.

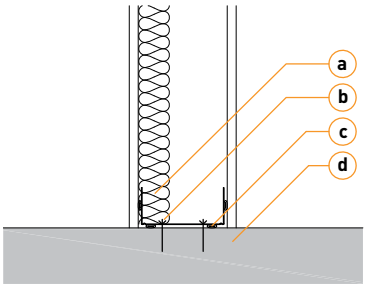


Bokstäver används för att beskriva vilken, eller vilka skivtyper som väggen är byggd med. Standadrgips (A), Brandgips (F), Lättviktsgips (L), Tung skruvfast gips (T), Träfiberskiva (W) och plåt (P).

Anslutningsdetaljer
För att säkerställa att väggens ljud- och brandtekniska egenskaper bibehålls presenteras ett flertal exempel på anslutningsdetaljer för respektive väggtyp.

Anslutningsdetaljerna är grupperade efter väggens uppbyggnad:
E 200 - för schaktvägg med två skivlag. Se sida 70.
E 101 - Enkelstomme med ett skivlag på var sida. Se sida 58.
E 202 - Enkelstomme med två skivlag på var sida. Se sida 60.
Z 202 - Saxad stomme med två skivlag på var sida. Se sida 64.
D 202 - Dubbelstomme med två skivlag på var sida. Se sida 66.
D 303 - Dubbelstomme med tre skivlag på var sida. Se sida 68.

Mot golv **E 101:3**

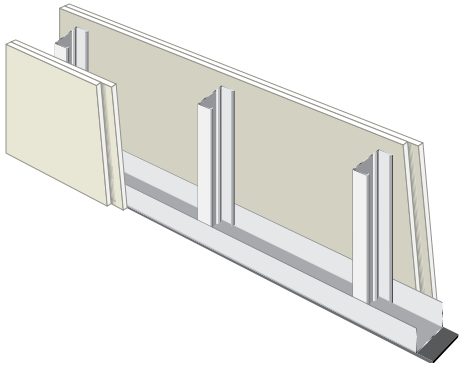


a Ev. mineralull enligt väggtyp
b Infästning s400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
d Betong:
≤ 35 dB - ≥ 60 mm
40 dB - ≥ 100 mm

Väggtyper

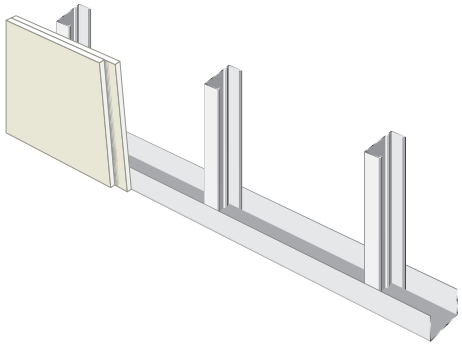
Enkelstomme, E

Väggtyperna i dessa grupper kan utföras med ett eller fler lag gipsskivor på ena eller båda sidor om stommen. Ofta kompletteras stommen med mineralullsisolering för att förbättra väggens ljudreduktion. Olika reglar har olika ljudreducerande egenskaper. Vid användning av C+ reglar minskar behovet av mineralull något och vid användning av CSP+ reglar minskar behovet av mineralull märkbart. Vid lägre ljudkrav kan mineralull i vissa fall uteslutas helt. Styvare profiler, som t.ex. förstärkningsreglar, CF, eller reglar med tjockare gods, CF-0,6, påverkar vanligtvis ljudreduktionen negativt vilket kan kräva komplettering med t.ex. extra skivlag för att klara ställda ljudkrav.



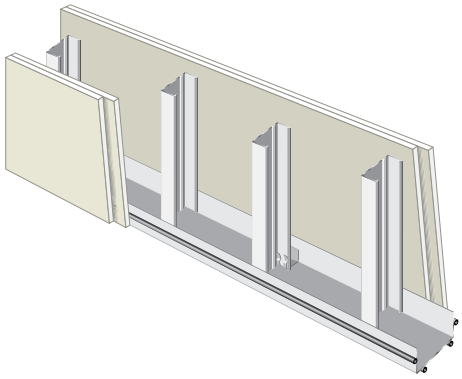
Schaktväggar

Dessa typer har endast skivbeklädnad i ett eller fler lag på en sida av stommen och kan utföras med eller utan mineralullsisolering i hålrummet. Schaktväggar används vanligtvis kring större installationer men kan också användas som påsalningsväggar av befintliga inner- och ytterväggar. Att komplettera en befintlig vägg med en fristående isolerad schaktvägg skapar vanligtvis stora förbättringar av väggens ljudreduktion. Schaktväggar kan byggas med alla regeltyper utan negativ påverkan på ljudreduktionen.



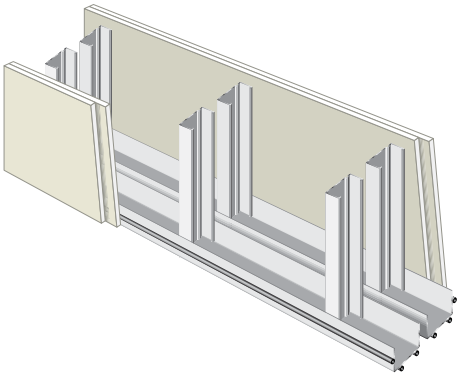
Saxad stomme, Z

I en saxad stomme monteras reglarna i en bredare skena. Skenan är vanligtvis 25 eller 50 mm bredare än de reglar som används. Reglarna monteras växelvis mot skenans båda flänsar varvid ljudbryggor undviks. Avståndet mellan skenan och reglarna hålls med väggklammer VK 25 eller VK 50. Minst två lag gipsskivor monteras på var sida stommen. Med hänsyn till de ljudmässiga egenskaperna används alltid mineralull i hålrummet. Väggar med saxad stomme kan byggas med alla regeltyper utan negativ påverkan på ljudreduktionen. En saxad stomme har bättre ljudreduktion än en enkelstomme.



Dubbelstomme D

Utföres med två enkelstommar monterade med minst 10 mm mellanrum beroende på ljudkrav. Beklädnad med två eller tre lag gipsskivor och isolering i hålrummet. Väggar med dubbelstomme har högre ljudreduktion än väggar med enkelstomme. Väggar med dubbelstomme kan byggas med alla regeltyper utan negativ påverkan på ljudreduktionen. Dubbelstomme används ofta som lägenhetsskiljande vägg och där större installationer ska byggas in.



Väggnycklar & väggtabeller

För att förenkla valet av väggtyp presenteras på följande sidor Europrofils förslag till väggtyper för olika användningsområden och byggnadskategorier. Tabellerna utgår från Boverkets byggregler och standarderna SS 25267 och SS 25268.

De rekommenderade väggtyperna uppfyller kraven på ljud, stabilitet och brand ställda i BBR.

Tabellerna presenterar byggreglernas minimikrav dvs klass C. Ingen hänsyn har tagits till eventuella installationer eller inklädnader vilket kan medföra att annan vägg än vad som presenteras i tabellerna bör väljas. Se respektive väggtabell för fullständig information om respektive väggs tekniska prestanda.

Presenterade konstruktioner klarar ställda tekniska krav, men det kan ofta vara ytterst lämpligt att välja en vägg med t.ex. fler skivlag på, för att säkerställa att väggen klarar den mekaniska påfrestningen som kan förväntas i den miljö den ska byggas.

Väggnyckel 1, Bostäder Ljudklass C

Användningsområd	*Krav* $D_{nT,w,50}$	*Krav* $D_{nT,w,100}$	Föreslagen konstruktion
Lägenhetsskiljande vägg.	52 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140 s 450
Lägenhetsskiljande vägg, äldreboende.		52 dB	E C+120/120 AA/AA M95 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M70 s 450
Lägenhetsskiljande vägg inom särskilda behovsprövade boendeformer där höga ljudnivåer förekommer.		56 dB	D C+ 70/70 AA/AA M140 s 450
Vägg mellan närings- och serviceverksamhet och gemensamhetsgarage och bostad.	56 dB		D C+ 95/95 AA/AA M190 s 450 alt D C+ 70/70 AAA/AAA M140 s450
Vägg mellan trapphus/korridor och bostadsrum.	52 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140 s 450
Vägg med fönster eller dörr mellan loftgång/trapphus/korridor och bostadsrum.		44 dB	E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
Vägg med fönster eller dörr mellan gemensam och från övriga utrymmen avskiljd korridor och bostadsrum i boendeformer för t.ex. studerande och i särskilda boendeformer för äldre.		40 dB	E C+ 70/70 AA/AA M0 s 450
Vägg med fönster eller dörr mellan utrymme där betydande gångtrafik och höga ljudnivåer kan antas förekomma mer än tillfälligt, exempelvis vid postfack eller hiss och bostadsrum.		48 dB	E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt. E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s450
Rumsskiljande vägg inom lägenhet.	Ej kravställd i ljudklass C		E C+ 70/70 AA/AA M0 s 450

Anm.
D_{nT} Ljudnivåskillnad, ett mått på en byggnads förmåga att isolera ett utrymme mot luftburet ljud från ett utrymme till ett annat.
$D_{nT,w,50}$ Vägd standardiserad ljudnivåskillnad med spektrumanpassningsterm, ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w}$ + $C_{50\text{-}3150}$
$D_{nT,w,100}$ Vägd standardiserad ljudnivåskillnad, ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w}$ + C.

Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan är tagna ur BBR 26 gällande från den 1/7-2018.

I och med fjärde utgåvan av SS 25267, SS 25267:2015, gäller att ljudklass C är att uppfylla vid respektive tidpunkt gällande allmänna råd från föreskrivande myndigheter, Boverket respektive Folkhälsomyndigheten.

Väggnyckel 2, Vårdlokaler Ljudklass C

Typ av utrymme	Från annat utrymme - Krav R'_w	Från korridor - Krav R'_w	Föreslagen konstruktion
Utrymme med särskilt höga krav, eller med höga krav på sekretess. Exempelvis jourrum, isolerrum, psykologiexpedition.	48 dB		E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 AA/AA M0 s 450 alt E CSP+ 70/70 A/A M45 s 450
Utrymme för patienters sömn och vila.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Utrymme där höga ljudtrycksnivåer förekommer. Exempelvis OP-sal, förlossning, smärtsam undersökning, bassängrum, sjukgymnastik, sköljrum, laboratorium.	48 dB**		E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Utrymme med normal sekretess eller vårdarbete. Exempelvis undersökning, behandling, mottagningsrum, konferens/utbildning.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Utrymme för normalt kontorsarbete. Exempelvis expedition och kontor.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för personalens vila. Exempelvis WC, vilrum, duschrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Annan hyresgäst eller verksamhet.	48 dB	48 dB	E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
Trapphus/korridor gemensamt med annan hyresgäst.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 F/F M0 s 450

***** För skiljekonstruktion med större glasparti bredvid dörr som ge god uppsikt om vad som sker utanför godtas 5 dB lägre värden.
** Där utrymmet gränsar till utrymme för patienters sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad gäller 4 dB högre kravvärde.

Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan avser ljudklass C och är tagna ur standard 25268:2007+T1:2017 publicerad 15/1-2018.

Väggnyckel 3, Undervisningslokaler, gymnasial och högre Ljudklass C

Typ av utrymme	Från annat utrymme - Krav R'_w	Från korridor - Krav R'_w	Föreslagen konstruktion
Gemensam undervisning, seminarierum, klassrum, lärosalar, lektionssalar.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Undervisning eller elevarbete i mindre grupper, grupp-rum, hemvist.	44 dB*		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Undervisning i öppna utrymmen, utbildningslandskap.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, bibliotek.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, yrkesvägledare, personalrum, konferensrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB**	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Hög sekretess, rektor, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård.	48 dB		E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450

***** För skiljekonstruktion med dörr mot annat utrymme för undervisning godtas 5 dB lägre värden.
** För skiljekonstruktion med större glasparti bredvid dörr som ge god uppsikt om vad som sker utanför godtas 5 dB lägre värden.

Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan avser ljudklass C och är tagna ur standard 25268:2007+T1:2017 publicerad 15/1-2018.

Väggnyckel 4, Undervisningslokaler, skola, förskola, fritidshem Ljudklass C

Typ av utrymme	Från annat utrymme - Krav R'_w	Från korridor - Krav R'_w	Föreslagen konstruktion
Gemensam undervisning, klassrum, lektionssalar.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Undervisning eller elevarbete i mindre grupper, grupprum, hemvist.	44 dB*		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Undervisning i grupper i öppna utrymmen, utbildningslandskap.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, bibliotek.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, yrkesvägledare, personalrum, konferensrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB**	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Hög sekretess, rektor, studierektor, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård.	48 dB		E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Utrymmen för vila eller pedagogisk verksamhet i förskola. Exempelvis grupprum, samlingsrum, allrum, ateljé, lekrum, snickarrum.	44 dB*		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450

***** För skiljekonstruktion med dörr mot annat utrymme för undervisning godtas 5 dB lägre värden.
** För skiljekonstruktion med större glasparti bredvid dörr som ge god uppsikt om vad som sker utanför godtas 5 dB lägre värden.

Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan avser ljudklass C och är tagna ur standard 25268:2007+T1:2017 publicerad 15/1-2018.

Väggnyckel 5, Kontorslokaler Ljudklass C

Typ av utrymme	Från annat utrymme - Krav R'_w	Från korridor - Krav R'_w	Föreslagen konstruktion
Enskilt arbete eller samtal, kontorsrum, expedition.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, mötesrum, samtalsrum, konferensrum, chefsrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Hög sekretess.	48 dB		E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Samvaro, pausrum, matsal.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Annan hyresgäst.	48 dB	48 dB	E C+ 70/70 AA/AA M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA M45 s 450
Gemensamt trapphus, korridor, med annan hyresgäst.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 F/F M0 s 450

***** För skiljekonstruktion med dörr mot annat utrymme för undervisning godtas 5 dB lägre värden.

Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan avser ljudklass C och är tagna ur standard 25268:2007+T1:2017 publicerad 15/1-2018.

Väggnyckel 6, Hotell, restaurang
Ljudklass C

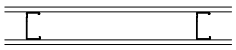
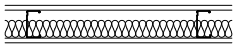
Typ av utrymme	Från annat utrymme - Krav R'_w	Från korridor - Krav R'_w	Föreslagen konstruktion
Gästrum.	52 dB		D C+ 70/70 AA/AA M140 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 AA/AA M0 s 450
Samvaro, matsal, reception, foajé, lobby, lounge.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, kontorsrum.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, mötesrum, mindre konferensrum, chefsrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 70/70 AA/AA MR s 450
		30 dB	E C+ 70/70 A/A M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 A/A M45 s 450
Utrymme för beredning av mat och därtill hörande arbets-utrymmen. **	44 dB		E C+ 70/70 AA/AA M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 AA/AA M0 s 450

***** För skiljekonstruktion med dörr mot annat utrymme för undervisning godtas 5 dB lägre värden.
** Gäller inte mot matsal där ljudisoleringen begränsas av öppningar mellan utrymmena.

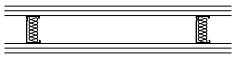
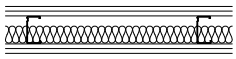
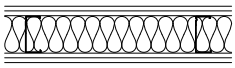
Generellt gäller att resulterande ljudklass för väggar med dörr eller andra delelement bestäms av väggens och delelementets ljudklass samt av den totala väggytan. Se sida 10 för information om väggar med delelement.

Kravnivåerna i tabellen ovan avser ljudklass C och är tagna ur standard 25268:2007+T1:2017 publicerad 15/1-2018.

Väggtabell C+ & C+ EVO

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Väggtabell C+ & C+ EVO

Brand-klass	Ljud-klass R'w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm.
Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

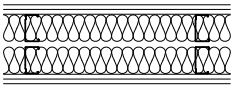
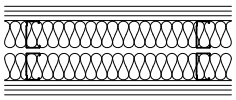
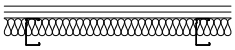
[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

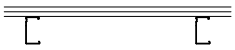
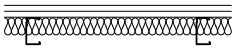
Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Väggtabell C+ & C+ EVO

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Väggtabell C+ & C+ EVO

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm.
Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

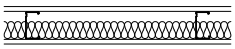
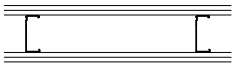
[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

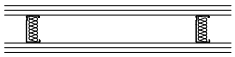
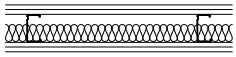
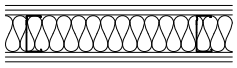
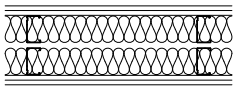
Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

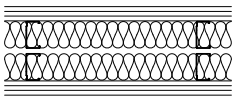
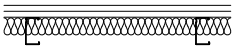
VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED LÄTTGIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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			

VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED LÄTTGIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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*			

VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED LÄTTGIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. För väggar med s 300 mm ska en försämring av väggens ljudreduktion förväntas. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m anbringad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

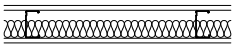
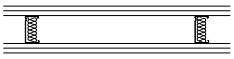
* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

1) Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
2) Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
3) Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer och utförande.

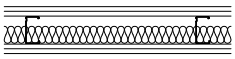
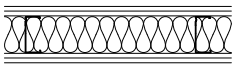
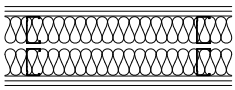
Anslutande byggnadsdelar måste vara av minst samma ljudklass som väggen.

Förklaring till skivtyp:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor. L - 12,5 mm lättgipsskiva typ A enligt EN 520 med en skivvikt på ca 6,7 kg/m². Exempel på lättgipsskivor är Gyproc Ergolite, Norgips Light Board och Knauf Light Board.

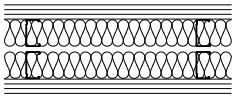
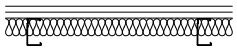
VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED TUNG SKRUVFAST GIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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			

VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED TUNG SKRUVFAST GIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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*			

VÄGGTABELL C+ & C+ EVO MED TUNG SKRUVFAST GIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. För väggar med s 300 mm ska en försämring av väggens ljudreduktion förväntas.

Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m anbringad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

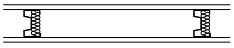
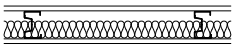
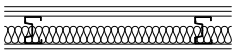
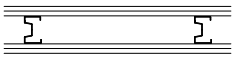
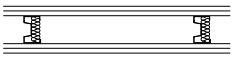
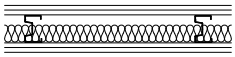
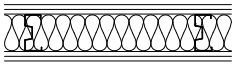
1) Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
2) Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50-3150}$
3) Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer och utförande. Anslutande byggnadsdelar måste vara av minst samma ljudklass som väggen.

Förklaring till skivtyp:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.

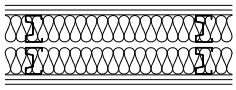
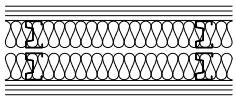
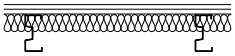
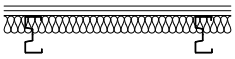
T - 12,5 mm skruvfast gipsskiva typ DFH3IR eller DFIR enligt EN 520 med en skivvikt på ca 11,9 - 12,2 kg/m^2. Exempel på skruvfasta gipsskivor är Gyproc Habito, Norgips Ultra Board och Knauf Ultra Board.

A - 12,5 mm standardgipsskiva typ A enligt EN 520 med en skivvikt på ca 9,0-9,2 kg/m^2.

Väggtabell CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Väggtabell CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm.
Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

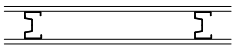
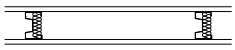
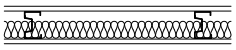
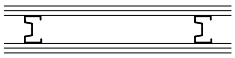
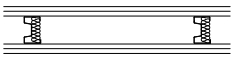
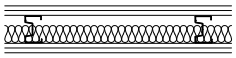
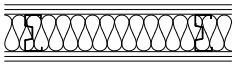
[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50-3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer och utförande. Anslutande byggnadsdelar måste vara av minst samma ljudklass som väggen.
[4] Vid brandkrav EI 30 - EI 60: fasthållen stenull i hålrummet med minimum densitet 27 kg/m³, Stålregelskiva eller motsvarande.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

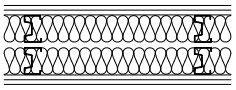
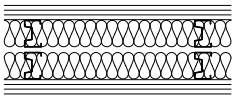
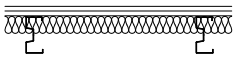
Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

VÄGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED LÄTTGIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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			

VÄGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED LÄTTGIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typ-detaljer
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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. För väggar med s 300 mm ska en försämring av väggens ljudreduktion förväntas. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m anbringad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

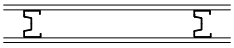
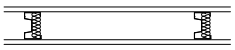
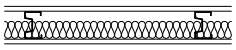
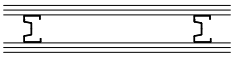
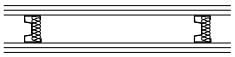
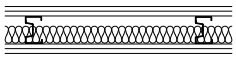
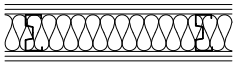
* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

1) Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
2) Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
3) Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer och utförande.

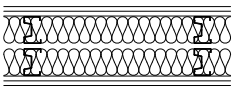
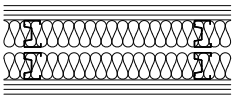
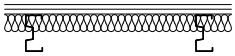
Anslutande byggnadsdelar måste vara av minst samma ljudklass som väggen.

Förklaring till skivtyp:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor. L - 12,5 mm lättgipsskiva typ A enligt EN 520 med en skivvikt på ca 6,7 kg/m². Exempel på lättgipsskivor är Gyproc Ergolite, Norgips Light Board och Knauf Light Board.

VÄGGTABELL CSP+ -0,46 & CSP+ EVO-0,46 MED TUNG SKRUVFAST GIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typ-detaljer
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 TUNG SKRUVFAST GIPS

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typ-detaljer
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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. För väggar med s 300 mm ska en försämring av väggens ljudreduktion förväntas.

Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m anbringad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna
** Min 40 mm mellan stommarna

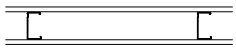
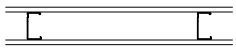
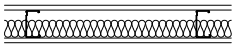
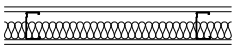
1) Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
2) Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
3) Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer och utförande. Anslutande byggnadsdelar måste vara av minst samma ljudklass som väggen.

Förklaring till skivtyp:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.

T - 12,5 mm skruvfast gipsskiva typ DFH3IR eller DFIR enligt EN 520 med en skivvikt på ca 11,9 - 12,2 kg/m^2. Exempel på skruvfasta gipsskivor är Gyproc Habito, Norgips Ultra Board och Knauf Ultra Board.

A - 12,5 mm standardgipsskiva typ A enligt EN 520 med en skivvikt på ca 9,0-9,2 kg/m^2.

Väggtabell CF-1,0

Brand-klass	Ljud-klass R'w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

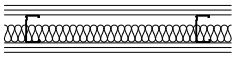
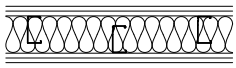
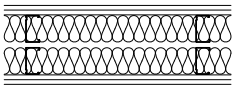
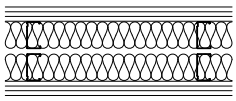
* Min 10 mm mellan stommarna

[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor. Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Väggtabell CF-1,0

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-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 AA/AAA M140	5,4	4,6	6,6	min 225*		AAA/AAA	D 303
	65 (61)[2]	D CF-1,0 95/95 AA/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 AA/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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

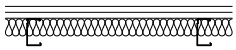
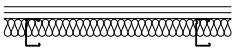
* Min 10 mm mellan stommarna

[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor. Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Väggtabell CF-1,0

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-taljer
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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

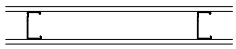
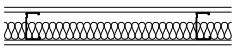
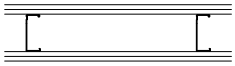
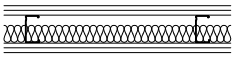
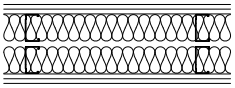
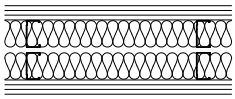
* Min 10 mm mellan stommarna

[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt.
I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor. Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Väggtabell CF-0,6

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-taljer
	30	E CF-0,6 70/70 A/A M0	4,3	3,5	5,5	95			
	30	E CF-0,6 95/95 A/A M0	6,6	5,5	7,0[1]	120			
EI 30	30	E CF-0,6 100/100 A/A M0	7,0[1]	5,9	7,0[1]	125		A/A	E 101
	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			
	35	E CF-0,6 70/70 A/A M45	4,3	3,5	5,5	95			
	35	E CF-0,6 95/95 A/A M45	6,6	5,5	7,0[1]	120			
EI 30	35	E CF-0,6 100/100 A/A M45	7,0[1]	5,9	7,0[1]	125		A/A	E 101
	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			
	35	E CF-0,6 70/70 AA/AA M0	4,8	3,9	6,1	120			
	40	E CF-0,6 95/95 AA/AA M0	7,0[1]	6,1	7,0[1]	145			
EI 60	40	E CF-0,6 100/100 AA/AA M0	7,0[1]	6,5	7,0[1]	150		AA/AA	E 202
	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			
	44	E CF-0,6 70/70 AA/AA M45	4,8	3,9	6,1	120			
	44	E CF-0,6 95/95 AA/AA M45	7,0[1]	6,1	7,0[1]	145			
EI 60	44	E CF-0,6 100/100 AA/AA M45	7,0[1]	6,5	7,0[1]	150		AA/AA	E 202
	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			
	60 (53)[2]	D CF-0,6 70/70 AA/AA M140	4,0	3,4	5,1	min 200*			
	65 (57)[2]	D CF-0,6 95/95 AA/AA M190	5,8	5,0	7,0[1]	min 250*			
EI 60	65 (57)[2]	D CF-0,6 100/100 AA/AA M200	5,8	5,0	7,0[1]	min 260*		AA/AA	D 202
	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*			
	65 (61)[2]	D CF-0,6 70/70 AAA/AAA M140	4,3	3,7	5,4	min 225*			
	65 (61)[2]	D CF-0,6 95/95 AAA/AAA M140	6,1	5,3	7,0[1]	min 275*			
EI 90	65 (61)[2]	D CF-0,6 100/100 AAA/AAA M140	6,1	5,3	7,0[1]	min 285*		AAA/AAA	D 303
	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*			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna

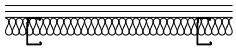
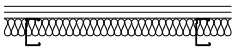
[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt. I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Väggtabell CF-0,6

Brand-klass	Ljud-klass R'_w	Väggtyp	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Max höjd s 300 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivlag	Typde-taljer
	30	E CF-0,6 70/70 AA/- M0	4,0	3,4	5,1	95			
	30	E CF-0,6 95/95 AA/- M0	5,8	5,0	7,0	120			
EI 30	30	E CF-0,6 100/100 AA/- M0	5,8	5,0	7,0	125		AA/-	E 200
	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			
	35	E CF-0,6 70/70 AA/- M45	4,0	3,4	5,1	95			
	35	E CF-0,6 95/95 AA/- M45	5,8	5,0	7,0	120			
EI 30	35	E CF-0,6 100/100 AA/- M45	5,8	5,0	7,0	125		AA/-	E 200
	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			
	30	E CF-0,6 70/70 FF/- M0	4,0	3,4	5,1	100			
	30	E CF-0,6 95/95 FF/- M0	5,8	5,0	7,0	125			
EI 60	30	E CF-0,6 100/100 FF/- M0	5,8	5,0	7,0	130		FF/-	E 200
	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			
	35	E CF-0,6 70/70 FF/- M45	4,0	3,4	5,1	100			
	35	E CF-0,6 95/95 FF/- M45	5,8	5,0	7,0	125			
EI 60	35	E CF-0,6 100/100 FF/- M45	5,8	5,0	7,0	130		FF/-	E 200
	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			

Presenterad ljudklass avser väggar med s 450 mm och s 600 mm. Maxhöjderna har beräknats utifrån en maximal utböjning om h/300 vid en horisontell linjelast om 0,5 kN/m applicerad mitt på väggen. Konstruktionernas delar förväntas samverka.

* Min 10 mm mellan stommarna

[1] Kontakta Europrofil vid behov av högre vägghöjd.
[2] Värdet inom parentes avser $R'_w+C_{50\text{-}3150}$
[3] Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivlag:
Skivtyp och antal skivor på stommens båda sidor.
A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.
F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

Förändringar i skivmaterial
Förändring av en väggs uppbyggnad kan påverka dess brand- och ljudtekniska egenskaper negativt. I de fall den inre gipsskivan i en tvålagskonstruktion byts ut mot t.ex. plywood, spånskiva, OSB eller liknande försämras ljudreduktionen med ca 1 dB om bytet görs på en väggsida och ca 3-4 dB om bytet görs på båda väggsidor.

Väggens brandtekniska egenskaper kan också påverkas negativt varför en brandkonsult bör rådfrågas.

Typdetaljer

Typdetaljerna på kommande sidor visar hur anslutningar mot angränsande byggnadsdelar ska utföras för att uppfylla väggens brand och ljudkrav. Detaljerna visar inte hur anslutande byggnadsdelar i övrigt ska utföras för att uppfylla de brand och ljudmässiga kraven som ställs.

Typdetaljerna är grupperade efter väggens uppbyggnad:
E 200 - för schaktvägg med två skivlag.
E 101 - Enkelstomme med ett skivlag på var sida.
E 202 - Enkelstomme med två skivlag på var sida.
Z 202 - Saxad stomme med två skivlag på var sida.
D 202 - Dubbelstomme med två skivlag på var sida.
D 303 - Dubbelstomme med tre skivlag på var sida.

Detaljerna beskrivs med CSP+-regeln men utförs på samma sätt med övriga profiltyper som C+, CH och CF. Likaså visas isolering och viss ljudtätning rent illustrativt, men beskrivs i text för varje detalj.

Brand
För att väggens brandklass ska kunna uppfyllas måste anslutande byggnadsdelar vara av samma eller bättre brandklass än den vägg som ska byggas.

Hålrumsisolering
I detaljerna visas hålrumsisolering illustrativt. Vilken mängd isolering som krävs för att klara ljudkravet presenteras i respektive väggtabell. Eventuell hålrumsisolering som krävs i anslutande byggnadsdelar illustreras och beskrivs i detaljerna.

Rörelser och sättningar
Vid anslutningar mot tak och mellanbjälklag måste hänsyn tas till rörelser och sättningar. Se avsnittet om teleskopanslutningar på sida 72.

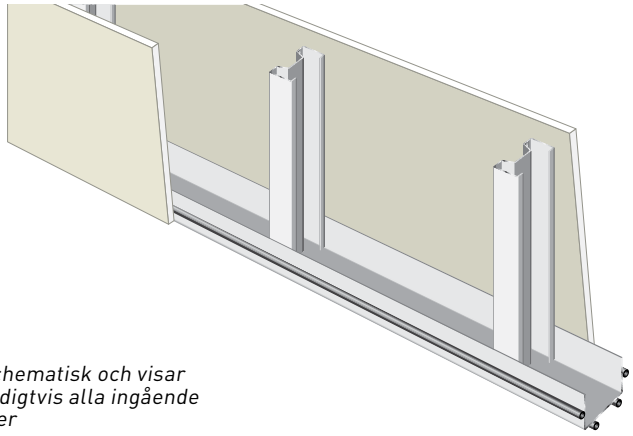
Tätning och flanktransmission
Den slutliga ljudreduktionen är resultatet av god montering och tätning mot anslutande konstruktioner längs väggens alla fyra sidor. För att uppnå de förväntade resultaten på byggplats är det nödvändigt att tätning mot golv, tak, väggar och andra anslutande konstruktioner ska vara av samma eller bättre kvalitet än vald konstruktion. Det är också viktigt att anslutande byggnadsdelar uppfyller samma eller högre ljudklass än den vägg som byggs. Detta kan medföra att anslutande byggnadsdelar måste brytas med en spalt för att minska flanktransmissionen. Som huvudregel gäller att om en flankerande byggnadsdel eller dess beklädnad inte har bättre ljudegenskaper än väggen ska den brytas.

Typdetaljer E 101

R'$_w$ 30-40 dB, enkelstomme med ett skivlag på var sida

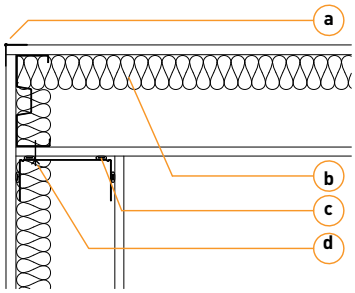
E 101

Ljudklass R'w	**30-40 dB**
Enkelstomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**1+1**



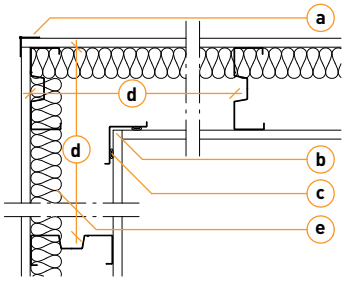
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt — E 101:1



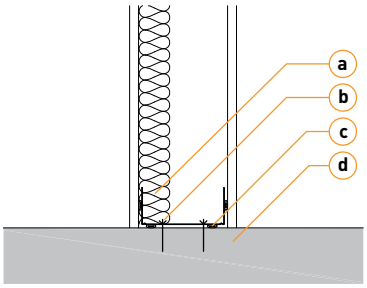
a Hörnskydd
b Ev. mineralull enligt väggtyp
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Infästning s 400 mm

Hörn, utvändigt/invändigt — E 101:2



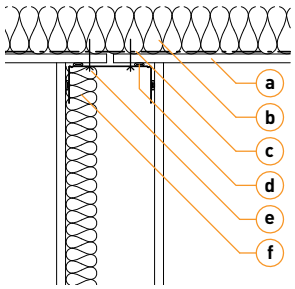
a Hörnskydd
b Hörnregel
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Avstånd ≤ 600 mm
e Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot golv — E 101:3



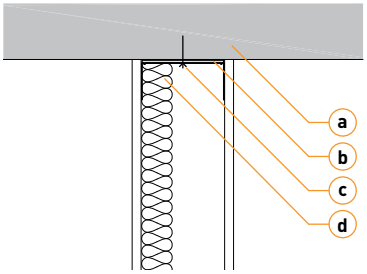
a Ev. mineralull enligt väggtyp
b Infästning s 400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Betong:
≤35 dB - ≥ 60 mm
40 dB - ≥ 100 mm

Mot tak/undertak med lätt konstruktion — E 101:4



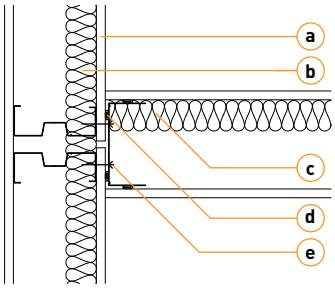
a 30-35 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva
40 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva med min 10 mm slits
b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på vardera sida om väggen
c Ångspärr vid yttertakskonstruktion
d Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
e Infästning s 400 mm
f Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot tak med tung konstruktion — E 101:5



a Betong:
≤35 dB - ≥ 60 mm
40 dB - ≥ 100 mm
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Ev. mineralull enligt väggtyp

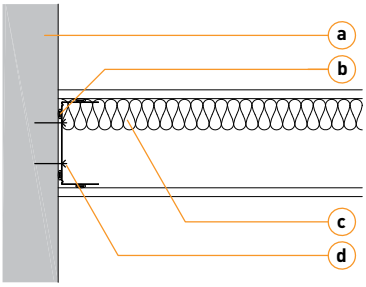
Mot innervägg med lätt konstruktion — E 101:6



a 30-35 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva
40 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva med min 10 mm slits
b 40 dB - Mineralull ≥ 45 mm i två fack
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
e Infästning s 400 mm

Mot vägg med tung konstruktion

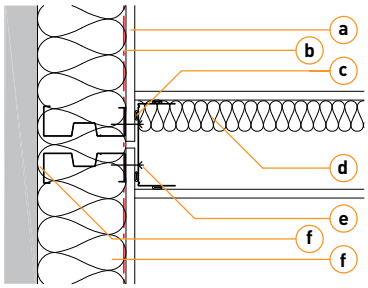
E 101:7



a Betong:
≤35 dB - ≥ 60 mm
40 dB - ≥ 100 mm
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Infästning s 400 mm

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg

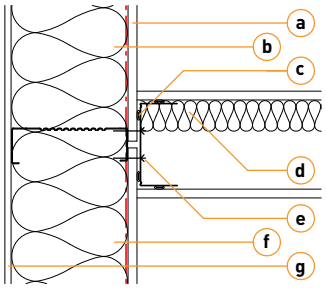
E 101:8



a 30-35 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva
40 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva med min 10 mm slits
b Ångspärr vid ytterväggskonstruktion
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Avstånd ≥ 10 mm av hänsyn till värmeisoleringen.
g Värmeisolering

Mot yttervägg med lätt konstruktion

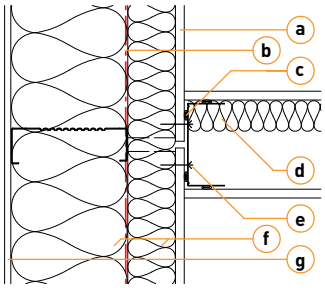
E 101:9



a 30-35 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva
40 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva med min 10 mm slits
b Ångspärr.
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätningd
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Värmeisolering.
g Vindskydd, utvändig skiva.

Mot yttervägg med installationsskikt

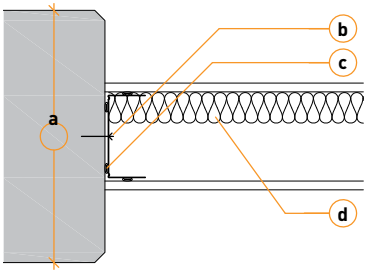
E 101:10



a 30-35 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva
40 dB - min 1 x 12,5 mm gipsskiva med min 10 mm slits
b Ångspärr
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot pelare/balk

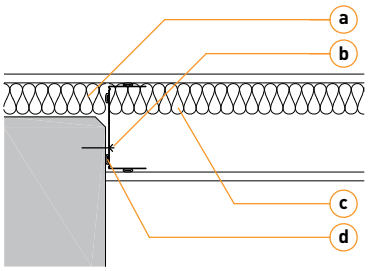
E 101:11



a Betong, bredd ≥ 120 mm / väggtjocklek
b Infästning s 400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot/förbi pelare/balk

E 101:12



a Hålrum, i förekommande fall utfyllt
med mineralull
b Infästning s 400 mm.
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning

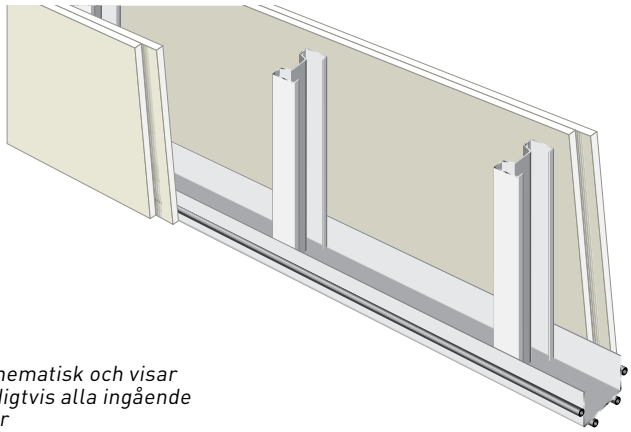
För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Typdetaljer E 202

R'$_w$ 30-52 dB, enkelstomme med två skivlag på var sida

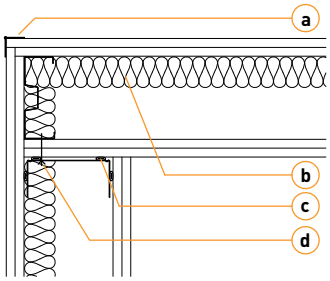
E 202

Ljudklass R'w	**30-52 dB**
Enkelstomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**2+2**



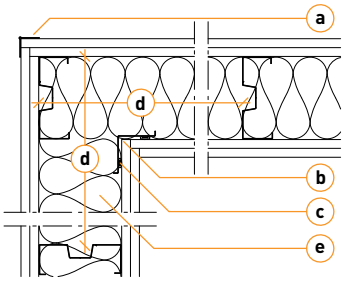
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt — E 202:1



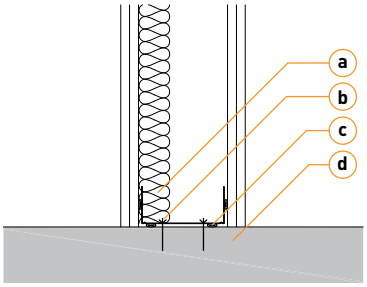
a Hörnskydd
b Ev. mineralull enligt väggtyp
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Infästning s 400 mm

Hörn, utvändigt/invändigt — E 202:2



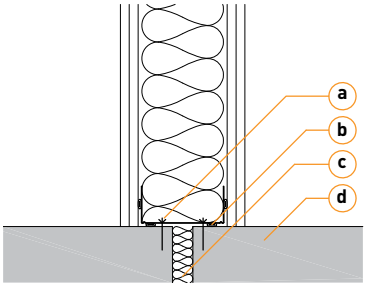
a Hörnskydd
b Hörnregel
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Avstånd ≤ 600 mm
e Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot golv, 30-52 dB — E 202:3A



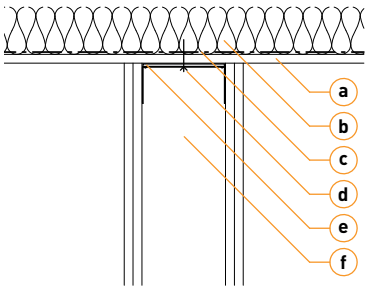
a Ev. mineralull enligt väggtyp
b Infästning s 400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
d Betong:
≤ ≥ 60 mm
≤40 dB - ≥ 100 mm
≤48 dB - ≥ 120 mm
≤52 dB - ≥ 160 mm

Mot golv, 52 dB — E 202:3B



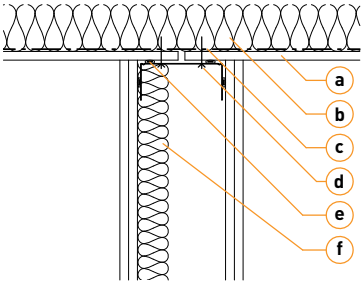
a Infästning s 400 mm.
b Ljudtätning, torr fogätning
c Fog ≥ 20 mm, med mineralull
Inte nödvändigt vid betong ≥ 160 mm.
d Betong ≥ 90 mm.

Mot tak/undertak med lätt konstruktion, 30-40 dB — E 202:4A



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Mineralull ≥ 45 mm, 120 mm på vardera sida om väggen
c Ångspärr vid yttertaks-konstruktion
d Infästning s400 mm
e Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
f Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot tak/undertak med lätt konstruktion, 44 dB — E 202:4B

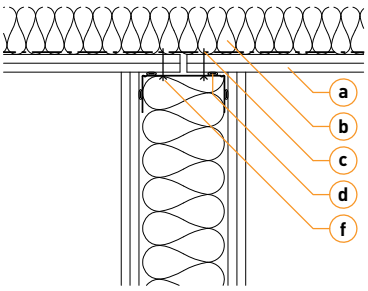


a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm, alt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits.
b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på vardera sida om väggen.
c Ångspärr vid yttertaks-konstruktion
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Infästning s 400 mm
f Ev. mineralull enligt väggtyp

För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Mot tak/undertak med lätt konstruktion, 48-52 dB

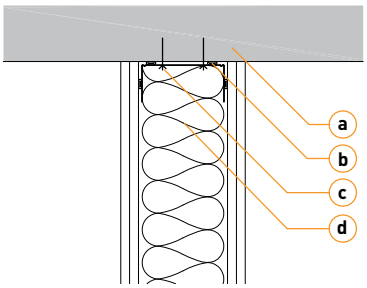
E 202:4C



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på vardera sida om väggen
c Ångspärr vid yttertakskon-struktion
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Infästning s 400 mm
f Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot tak med tung konstruktion

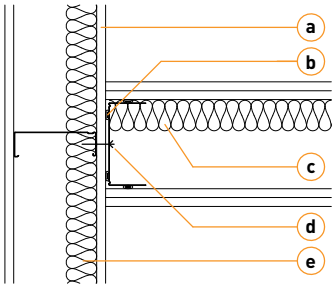
E 202:5



a Betong:
≤ 35 dB - ≥ 60 mm
≤40 dB - ≥ 100 mm
≤48 dB - ≥ 120 mm
≤52 dB - ≥ 160 mm
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot innervägg med lätt konstruktion, 30-40 dB

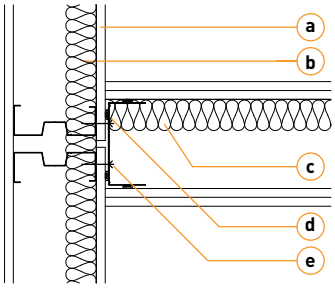
E 202:6A



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥40 dB - Torr fogtätning
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Infästning s 400 mm.
e Mineralull ≥ 45 mm i två regelfack

Mot innervägg med lätt konstruktion, 44 dB

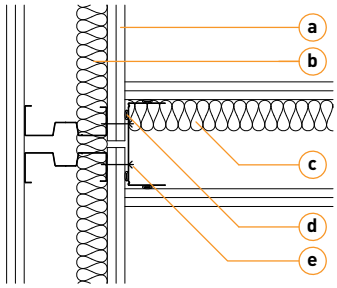
E 202:6B



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits
b Mineralull ≥ 45 mm i två regelfack
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Infästning s 400 mm

Mot innervägg med lätt konstruktion, 48 dB

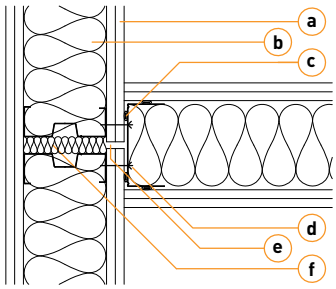
E 202:6C



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Mineralull ≥ 45 mm i två regelfack
c Mineralull enligt väggtyp
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Infästning s 400 mm

Mot innervägg med lätt konstruktion, 52 dB

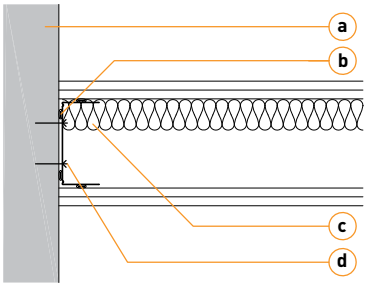
E 202:6D



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Mineralull ≥ 95 mm.
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Infästning s 400 mm.
e Slits ≥ 10 mm, gäller också skenor vid tak och golv
f Avstånd ≥ 25 mm mellan-rum utfyllt med mineralull

Mot vägg med tung konstruktion, 30-52 dB

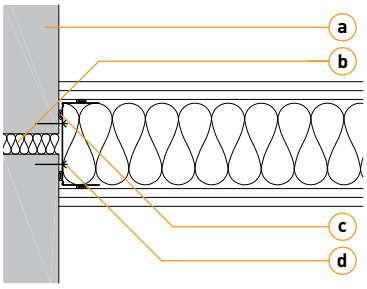
E 202:7A



a Betong:
≤ 35 dB - ≥ 60 mm
≤ 40 dB - ≥ 100 mm
≤ 48 dB - ≥ 120 mm
≤ 52 dB - ≥ 160 mm
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Infästning s 400 mm

Mot vägg med tung konstruktion, 52 dB

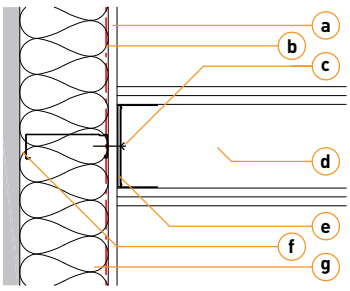
E 202:7B



a Betong ≥ 90 mm
b Fog ≥ 20 mm, med mineralull
Inte nödvändigt vid betong ≥ 160 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg, 30-40 dB

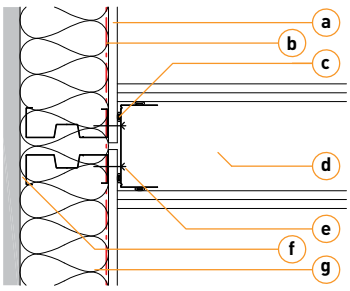
E 202:8A



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr vid ytterväggskon-struktion
c Infästning s 400 mm
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
f Avstånd ≥ 10 mm med hänsyn till värmeisole-ringen.
g Värmeisolering

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg, 44 dB

E 202:8B



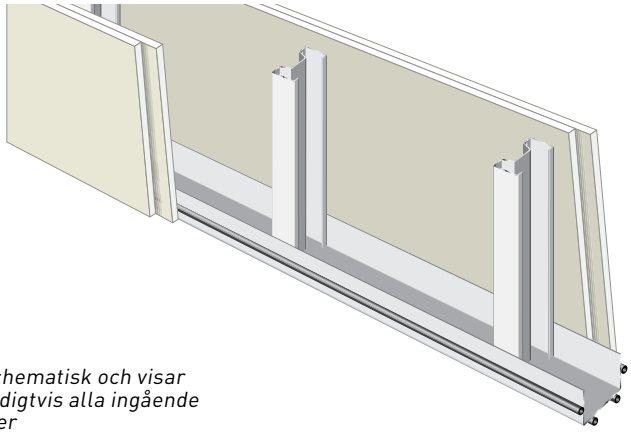
a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits
b Ångspärr vid yttervägg-skonstruktion
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm.
f Avstånd ≥ 10 mm av hänsyn till värmeisoleringen
g Värmeisolering

Typdetaljer E 202

R'$_w$ 30-52 dB, enkelstomme med två skivlag på var sida

E 202

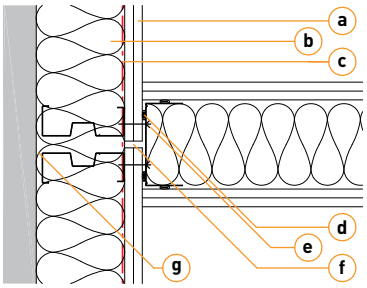
Ljudklass R'w	**30-52 dB**
Enkelstomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**2+2**



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Mot innervägg/ytervägg med påsalningsvägg, 48-52 dB

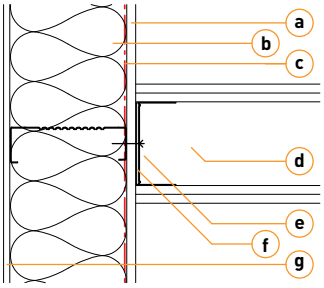
E 202:8C



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Värmeisolering.
c Ångspärr vid ytterväggskonstruktion
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Infästning s 400 mm
f Slits ≥ 10 mm, gäller också skenor vid tak och golv
g Avstånd ≥ 10 mm av hänsyn till värmeisoleringen

Mot ytervägg med lätt konstruktion, 30-40 dB

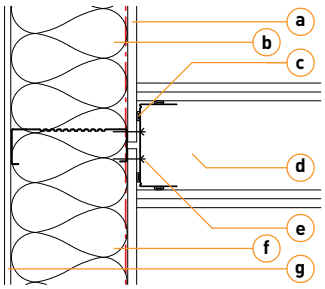
E 202:9A



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Värmeisolering
c Ångspärr
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s400 mm
f Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot ytervägg med lätt konstruktion, 44 dB

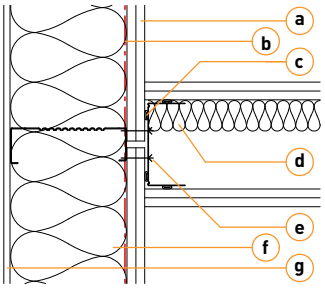
E 202:9B



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits
b Ångspärr
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Värmeisolering.
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot ytervägg med lätt konstruktion, 48 dB

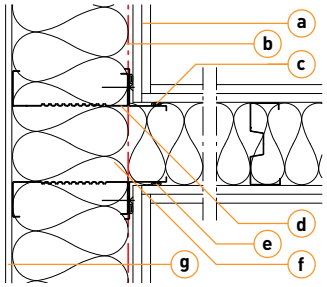
E 202:9C



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Ångspärr.
c Ljudtätnig, torr fogtätning
d Mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot ytervägg med lätt konstruktion, 52 dB

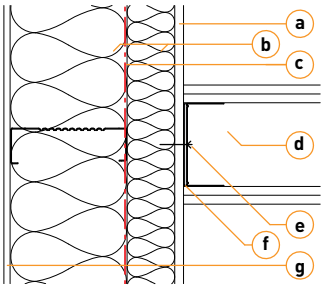
E 202:9D



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr
c Hörnregel
d Vid 2 x 12,5 mm gipsskiva (a) behöver reglar inte placeras i väggens förlängning
e Ljudtätning, torr fogtätning
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt, 30-40 dB

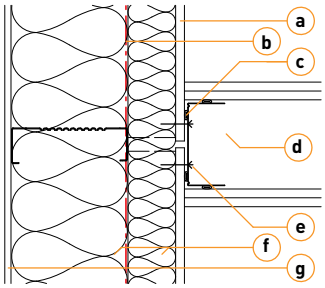
E 202:10A



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Värmeisolering
c Ångspärr
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
g Vindskydd, utvändig skiva.

Mot yttervägg med installationsskikt, 44 dB

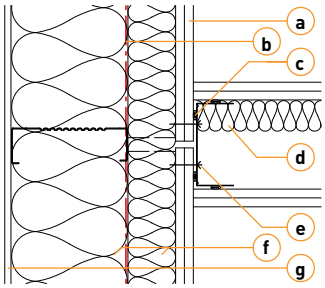
E 202:10B



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits
b Ångspärr
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Ev. mineralull enligt väggtyp
e Infästning s 400 mm
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt, 48 dB

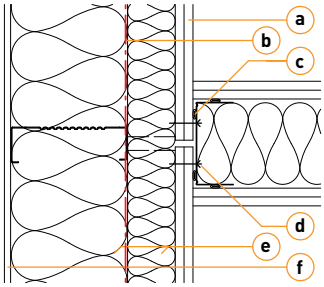
E 202:10C



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm
b Ångspärr
c Ljudtätnig, torr fogtätning
d Mineralull enligt väggtyp
e Infästning 12,5 mm
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt, 52 dB

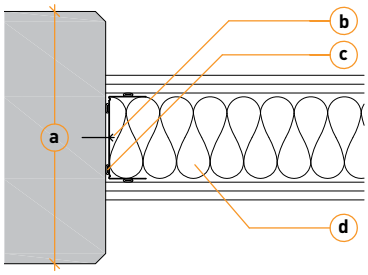
E 202:10D



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva med slits ≥ 10 mm. Slits gäller också skenor vid tak och golv
b Ångspärr
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Infästning s 400 mm
e Värmeisolering.
f Vindskydd, utvädig skiva

Mot pelare/balk

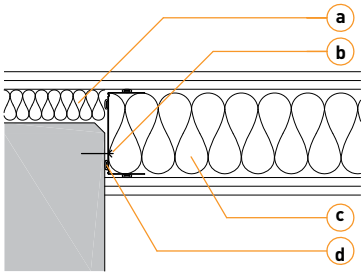
E 202:11



a Betong:
≤ 35 dB - ≥ väggtjocklek
≤ 40 dB - ≥ 120 mm / vägg-tjocklek
b Infästning s 400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
d Mineralull enligt väggtyp

Mot/förbi pelare/balk

E 202:12



a Hålrum ≥ 20 mm, i före-kommande fall utfyllt med mineralull
b Infästning s 400 mm
c Mineralull enligt väggtyp
d Ljudtätning, torr fogtätning

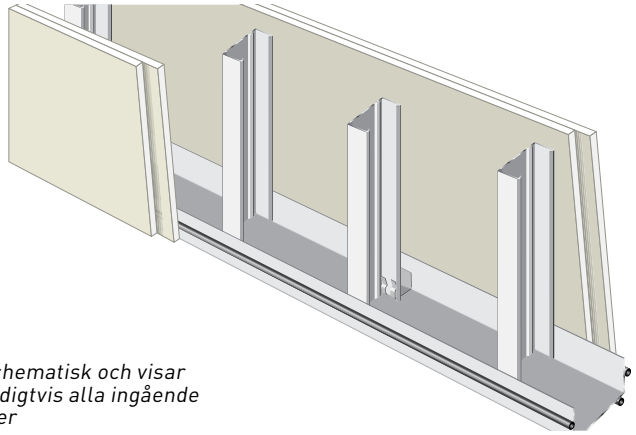
För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Typdetaljer Z 202

R'$_w$ 53 dB, saxad stomme med två skivlag på var sida

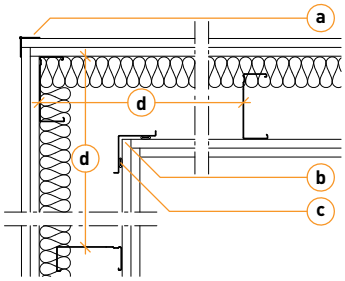
Z 202

Ljudklass R'$_w$	**53 dB**
Saxad stomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**2+2**



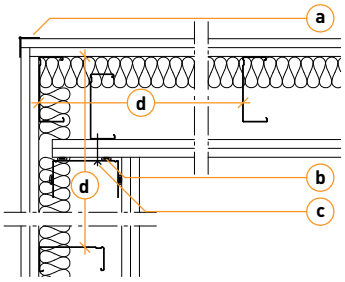
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt — Z 202:1



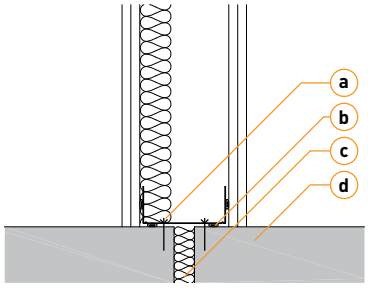
a Hörnskydd
b Hörnregel
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Avstånd ≤ 600 mm

Hörn, utvändigt/invändigt — Z 202:2



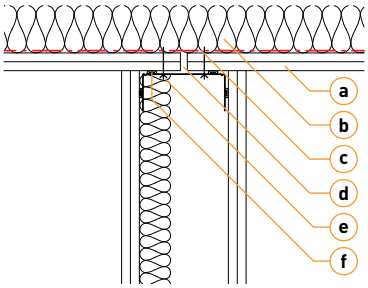
a Hörnskydd
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 300
d Avstånd ≤ 300 mm

Mot golv — Z 202:3



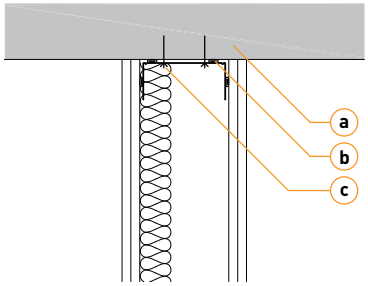
a Infästning s 400 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Min 20 mm fog med mineralull vid betong ≤ 160 mm
d Betong ≥ 90 mm

Mot tak/undertak med lätt konstruktion — Z 202:4



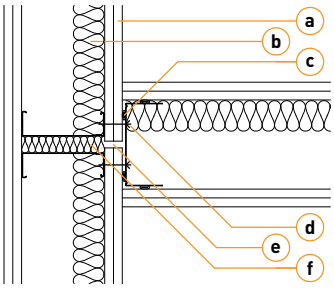
a 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på vardera sida om väggen
c Ångspärr vid yttertakskonstruktion
d Slits ≥ 10 mm. Ev. undertaksprofiler slitsas
e Växelvis infästning s 400 mm
f Ljudtätning, torr fogtätning

Mot tak med tung konstruktion — Z 202:5



a Tak, betong ≥ 160 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Växelvis infästning s 400 mm

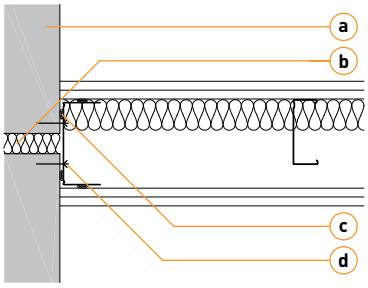
Mot innervägg med lätt konstruktion — Z 202:6



a 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Mineralull ≥ 45 mm i två fack
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Växelvis nfästning s 400 mm
e Slits ≥ 10 mm, gäller också skenor vid tak och golv.
f Avstånd ≥ 25 mm, utfyllt med mineralull.

Mot vägg med tung konstruktion

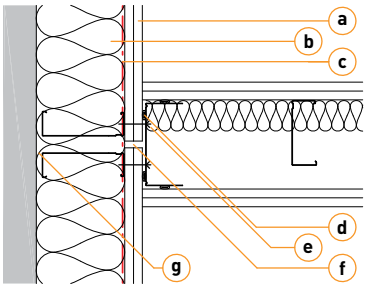
Z 202:7



a Betong ≥ 90 mm
b Min 20 mm fog med mineralull vid betong ≤ 160 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Växelvis infästning s 400 mm

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg

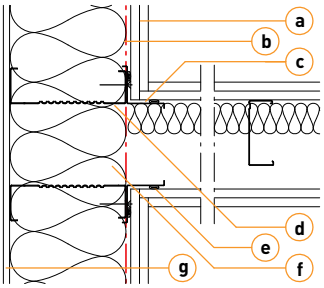
Z 202:8



a 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Värmeisolering
c Ångspärr vid ytterväggskonstruktion
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Växelvis infästning s 400 mm
f Slits ≥ 10 mm, gäller också skenor vid tak och golv.
g Avstånd ≥ 10 mm med hänsyn till värmeisolering vid yttervägg

Mot yttervägg med lätt konstruktion

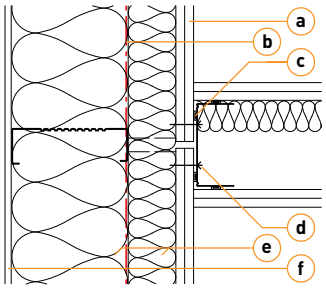
Z 202:9



a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr
c Hörnregel
d Vid 2 x 12,5 mm gipsskiva behöver reglar inte placeras i väggens förlängning
e Ljudtätning, torr fogtätning
f Värmeisolering
g Vindskydd, utvändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt

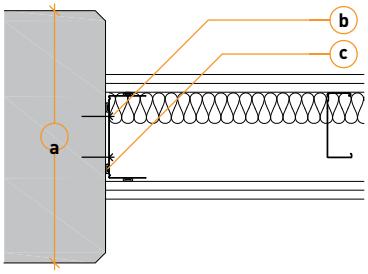
Z 202:10



a 1 x 12,5 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva.
Vid 2 x 12,5 mm gipsskiva behöver reglar inte placeras i väggens förlängning
b Ångspärr.
c Ljudtätning, torr fogtätning.
d Växelvis infästning s 400 mm
e Värmeisolering.
f Vindskydd, utvändig skiva

Mot pelare/balk

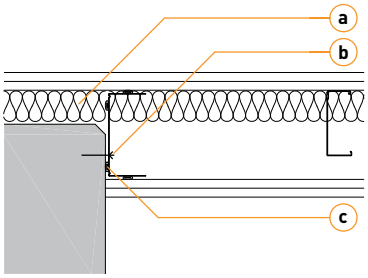
Z 202:11



a Betong ≥ väggtjocklek
b Växelvis infästning s 400 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning

Mot/förbi pelare/balk

Z 202:12



a Hålrum ≥ 20 mm, utfyllt med mineralull
b Infästning s 400 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning

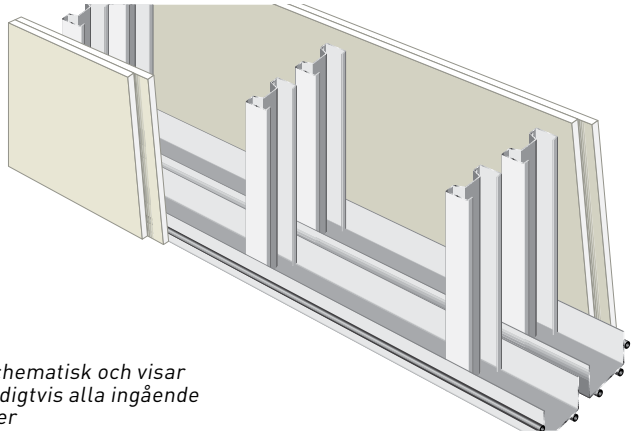
För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Typdetaljer D 202

R'_w 60-65 dB, dubbelstomme med två skivlag på var sida

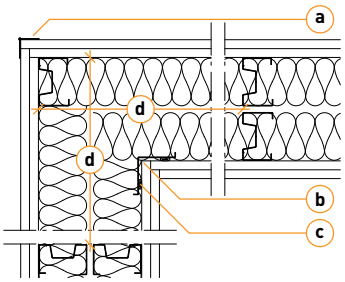
D 202

Ljudklass R'w	60 dB
Dubbelstomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	2+2



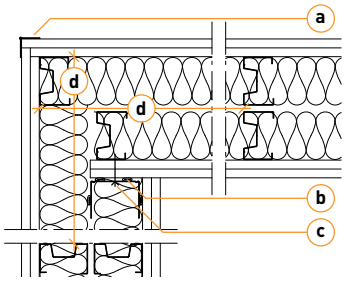
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt — D 202:1



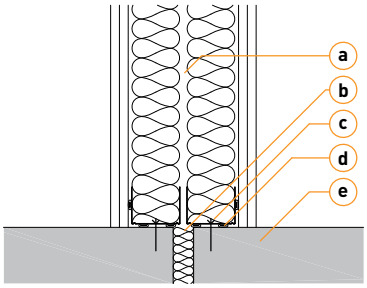
a Hörnskydd
b Hörnregel
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Avstånd ≤ 300 mm

Hörn, utvändigt/invändigt — D 202:2



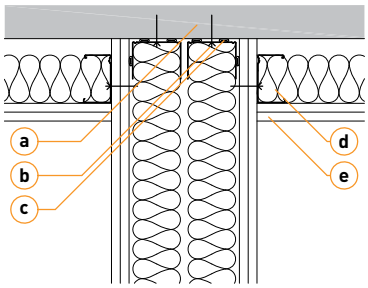
a Hörnskydd
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Avstånd ≤ 300 mm

Mot golv — D 202:3



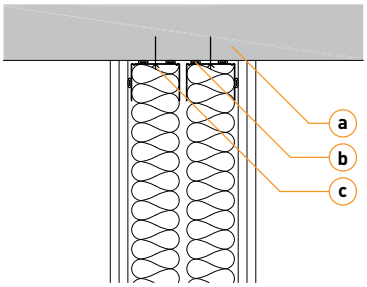
a Mellanrum ≥ 10 mm enligt väggtyp
b Fog ≥ 20 mm, med mineralull
Inte nödvändigt vid betong ≥ 250 mm
c Infästning s 400 mm
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Betong ≥ 150 mm

Mot tak/undertak med lätt konstruktion — D 202:4



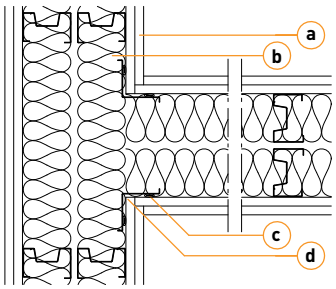
a Betong ≥ 150 mm
b Infästning s 400 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Mineralull ≥ 45 mm.
e Min 2 x 12,5 mm gipsskiva

Mot tak med tung konstruktion — D 202:5



a Betong ≥ 250 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm

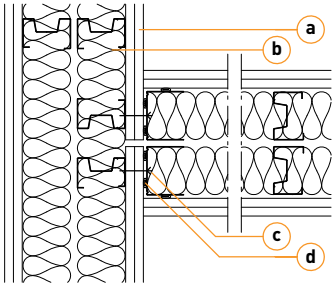
Mot innervägg med lätt konstruktion — D 202:6



a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
b Mineralull ≥ 2 x 70 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Hörnregel

Mot innervägg med lätt konstruktion

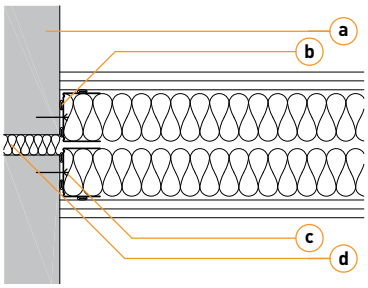
D 202:7



a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
b Mineralull ≥ 2 x 70 mm
c Infästning s 400 mm
d Ljudtätning, torr fogtätning

Mot vägg med tung konstruktion

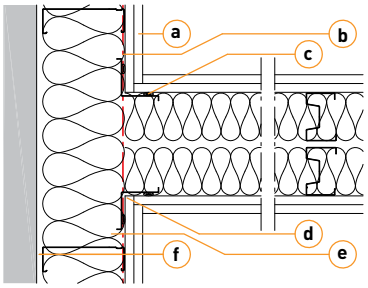
D 202:8



a Mellanvägg, betong ≥ 150 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Fog ≥ 20 mm, med mineralull. Inte nödvändigt vid betong ≥ 250 mm

Mot innervägg/ytterväggmed påsalningsvägg

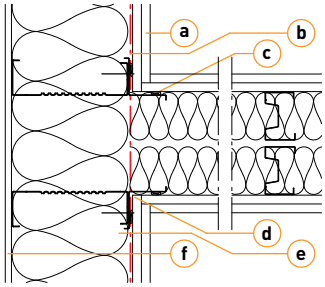
D 202:9



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr vid ytterväggskonstruktion
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Hörnregel
e Värmeisolering
f Avstånd ≥ 10 mm med hänsyn till värmeisoleringen

Mot yttervägg med lätt konstruktion

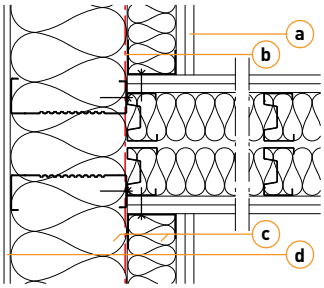
D 202:10



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Hörnregel
e Värmeisolering
f Vindskydd, utvändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt

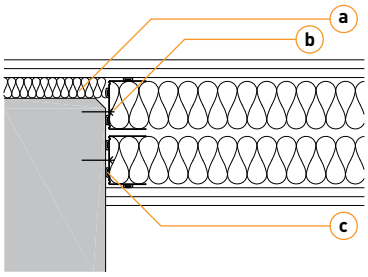
D 202:11



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr
c Värmeisolering
d Vindskydd, utvändig skiva

Mot/förbi pelare/balk

D 202:12



a Hålrum ≥ 40 mm, utfyllt med mineralull
b Infästning s 400 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning

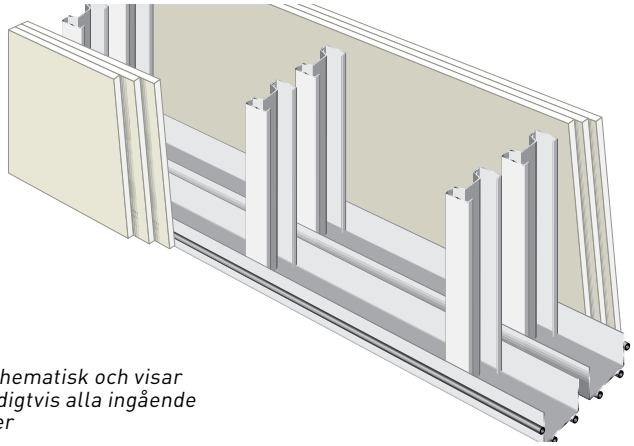
För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Typdetaljer D 303

R'$_w$ 65 dB, dubbelstomme med tre skivlag på var sida

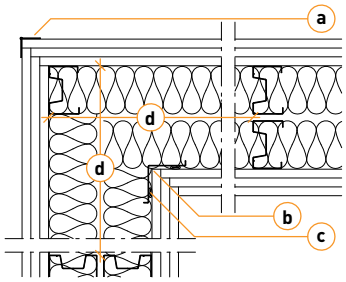
D 303

Ljudklass R'w	**65 dB**
Dubbelstomme C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**3+3**



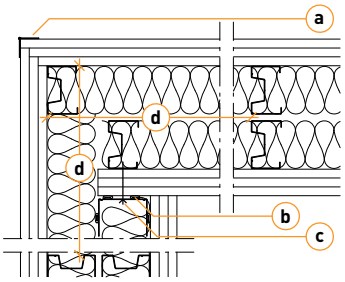
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt — D 303:1



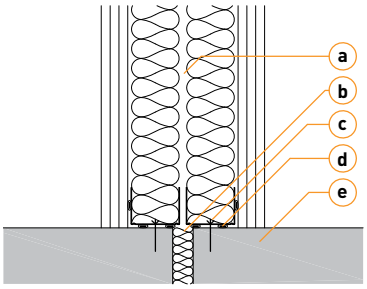
a Hörnskydd
b Hörnregel
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Avstånd ≤ 300 mm

Hörn, utvändigt/invändigt — D 303:2



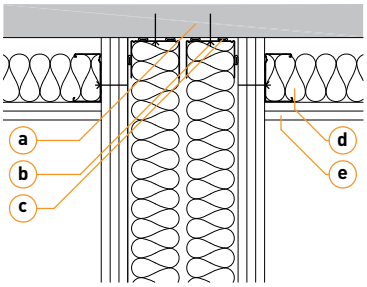
a Hörnskydd
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Avstånd ≤ 300 mm

Mot golv — D 303:3



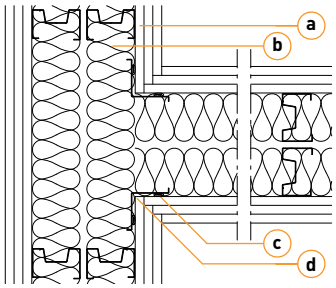
a Mellanrum mellan stommar ≥ 10 mm enligt väggtyp
b Fog ≥ 20 mm, med mineralull.
Inte nödvändigt vid betong ≥ 250 mm
c Infästning s 400 mm.
d Ljudtätning, torr fogtätning
e Betong ≥ 150 mm

Mot tak/undertak med lätt konstruktion — D 303:4



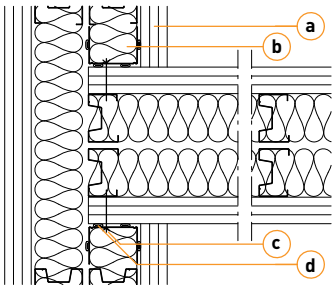
a Betong ≥ 150 mm
b Infästning s 400 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Mineralull ≥ 45 mm
e Min 2 x 12,5 mm gipsskiva.

Mot innervägg med lätt konstruktion — D 303:5



a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
b Mineralull ≥ 2 x 70 mm
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Hörnregel

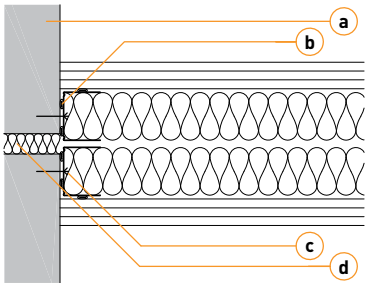
Mot innervägg med lätt konstruktion — D 303:6



a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
b Mineralull ≥ 2 x 70 mm
c Infästning 12,5 mm
d Ljudtätning, torr fogtätning

Mot vägg med tung konstruktion

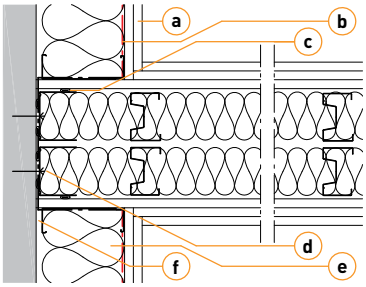
D 303:7



a Mellanvägg, betong ≥ 150 mm
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm
d Fog ≥ 20 mm, med mineralull

Mot innervägg/ytterväggmed påsalningsvägg

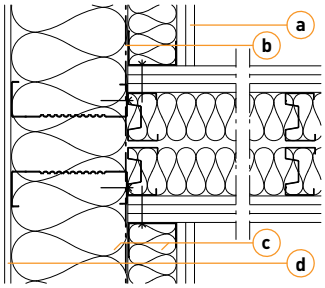
D 303:8



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr vid ytterväggskonstruktion
c Ljudtätning, torr fogtätning
d Infästning s 400 mm
e Värmeisolering
f Avstånd ≥ 10 mm med hänsyn till värmeisoleringen

Mot yttervägg med installationsskikt

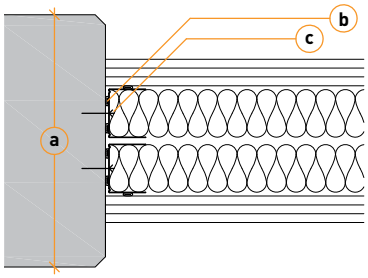
D 303:9



a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
b Ångspärr
c Värmeisolering
d Vindskydd, utvändig skiva

Mot pelare/balk

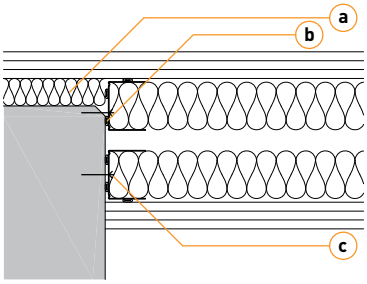
D 303:10



a Betong, bredd ≥ 250 mm / väggtjocklek
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm

Mot/förbi pelare/balk

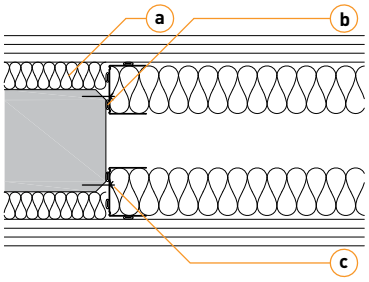
D 303:11



a Hålrum ≥ 40 mm, utfyllt med mineralull
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm

Mot/förbi pelare/balk

D 303:12



a Hålrum ≥ 40 mm, utfyllt med mineralull
b Ljudtätning, torr fogtätning
c Infästning s 400 mm

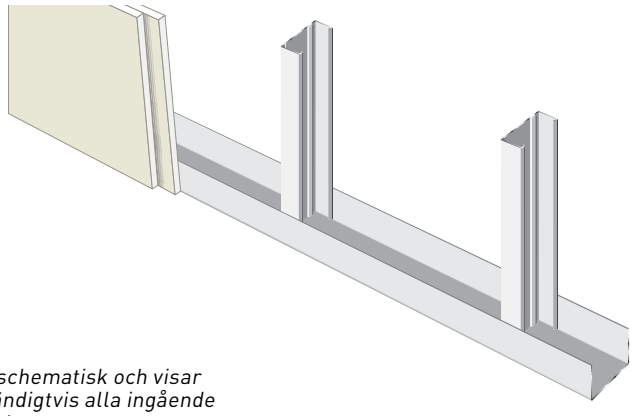
För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

Typdetaljer E 200

R'$_w$ 30-35 dB, Enkelstomme med två skivlag på en sida. Schaktväggar

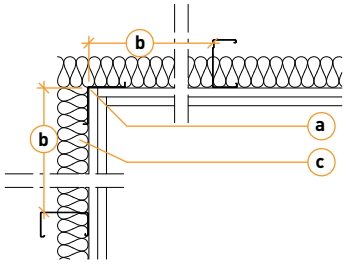
E 200

Ljudklass R'w	**30-35 dB**
Schaktväggar C+, CSP+, CF	
Skivbeklädnad	**2+0**



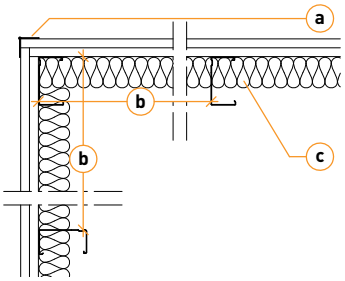
Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, invändigt — E 200:1



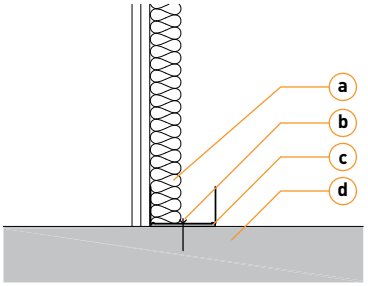
a Hörnregel
b Avstånd ≤ 600 mm
c Ev. mineralull enligt väggtyp

Hörn, utvändigt — E 200:2



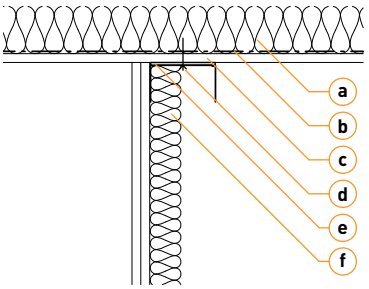
a Hörnskydd
b Avstånd ≤ 600 mm
c Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot golv — E 200:3



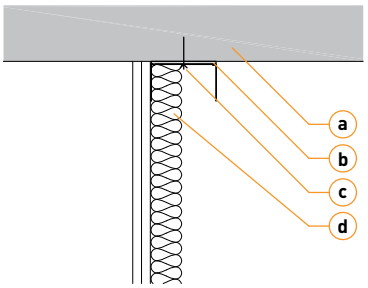
a Ev. mineralull enligt väggtyp
b Infästning s 400 mm
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
d Golv, betong ≥ 60 mm.

Mot tak/undertak med lätt konstruktion — E 200:4



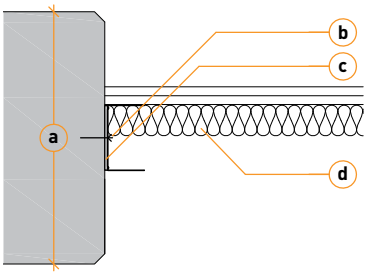
a Mineralull ≥ 45 mm, 1200 mm på vardera sida om väggen
b Ångspärr vid yttertakskon-struktion
c 1 x 12,5 mm gipsskiva
d Infästning s400 mm
e Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
f Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot tak med tung konstruktion — E 200:5



a Tak, betong ≥ 60 mm
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
c Infästning s 400 mm
d Ev. mineralull enligt väggtyp

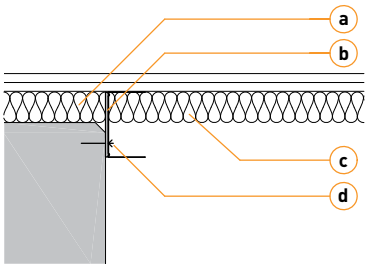
Mot pelare/balk — E 200:6



a Betong, bredd ≥ 60 mm / väggtjocklek.
b Infästning s 400 mm.
c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
d Ev. mineralull enligt väggtyp

Mot/förbi pelare/balk

E 200:7



a Hålrum i förekommande fall utfyllt med mineralull
b Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
c Ev. mineralull enligt väggtyp
d Infästning s 400 mm

För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 79

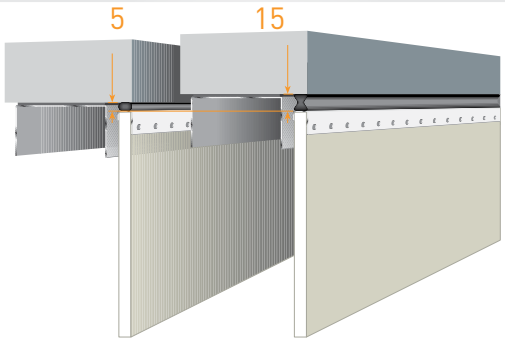
Rörelser och nedböjningar

Vid anslutning till andra byggnadsdelar är det ibland nödvändigt att ta hänsyn till rörelser och sättningar. Små sättningar kan enkelt hanteras med rörelsefogar medan större nedböjningar måste hanteras med teleskopanslutningar.

Rörelsefogar
När det finns risk för rörelser eller sättningar är det lämpligt att göra en flexibel anslutning för att kunna ta upp rörelserna. Dessa får max vara 10 mm.
En vägganslutning med rörelsefog byggs på samma sätt som en vanlig vägg men med några få undantag:

1. Gipsskivor och reglar ska endast fixeras i varandra - inte i takskenan.
2. Gipsskivorna och reglarna ska avslutas 15 mm från tak.
3. Gipsskivorna ska skruvas min 25 mm under takskenans flänsar.

Fogningen ska göras med en elastisk fogmassa som klarar att komprimeras från 15 till 5 mm. Innan fogning ska tejp eller en bottningslist monteras för att säkerställa att fogmassan kan komprimeras.



Flexibel anslutning för upptagande av rörelser upp till max 10 mm. Fogmassa ska ges 5 mm extra utrymme för att tillåta komprimering. Gipsskivorna fästes endast till reglarna - inte till toppskenan. Reglarna måste ha ett motsvarande undermått på min 15 mm.

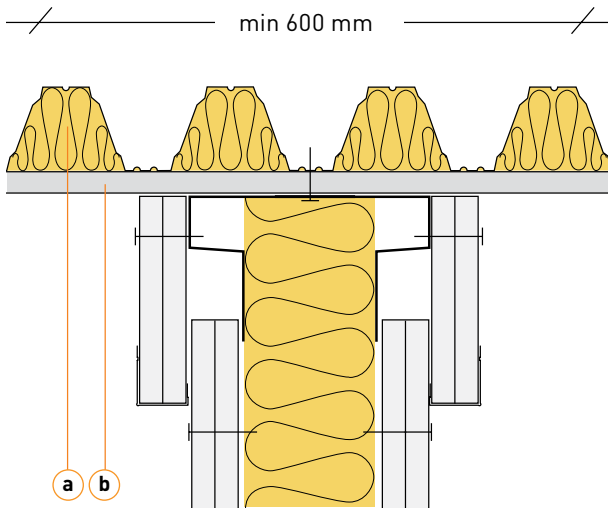
Anslutningar mot TRP

Vid anslutningar mot TRP, där det föreligger brand- eller ljudkrav, måste de nedåtvända rillorna i TRP-plåten isoleras med stenullsstavar längs hela den anslutande väggens längd och med en bredd på minst 600 mm. Likaså måste en 600 mm bred brandgipsskiva, typ F, monteras längs hela väggens längd.

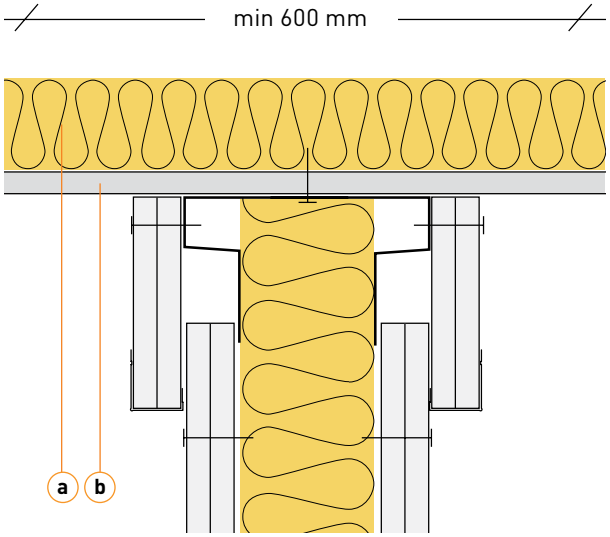
Principskisserna nedan visar anslutning mot TRP, både tvärs- och längs med rillorna.
Principskisserna visar lösningar för EI 30 - EI 60.

Anslutningsprinciperna är desamma för både teleskop- och stumma anslutningar.

Brandklass ≤ EI 30 - EI 60
Ljudklass ≤ 44 dB



Brandklass ≤ EI 30 - EI 60
Ljudklass ≤ 44 dB



a De nedåtvända rillorna isoleras med stenullsstavar längs hela väggens längd och med en bredd av minst 600 mm.

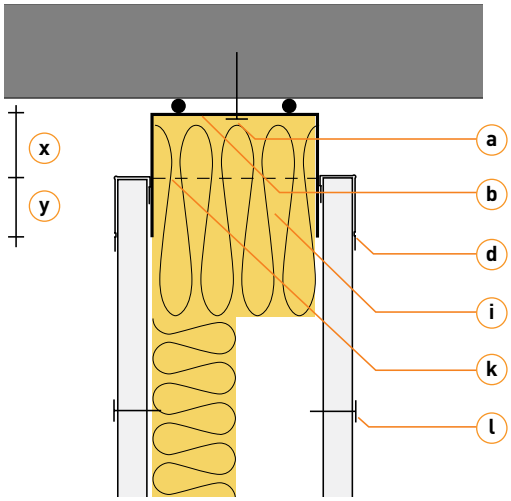
b Längs hela väggens längd monteras en 15 mm tjock brandgipsskiva, typ F, med en bredd av minst 600 mm. Brandskivan skruvas mot TRP.

Teleskopsanslutningar

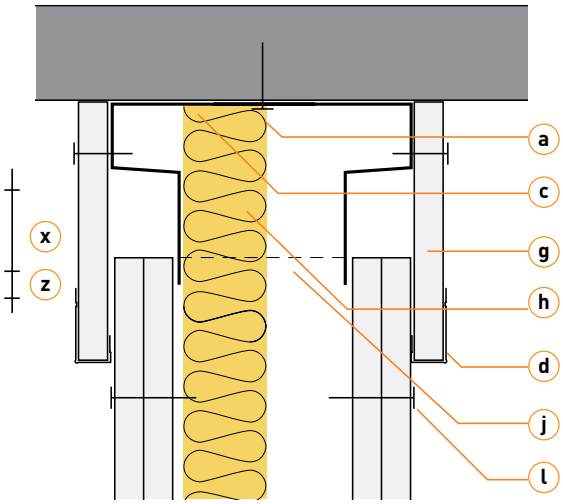
Större nedböjningar

Vid stora nedböjningar i bjälklag och takkonstruktioner ska man använda sig av teleskopkonstruktioner. Principskisserna nedan visar några exempel. Vid vägghöjder ≥ 3000 mm, samt brandklassificerade väggar, används förstärkningsskena, UF, eller teleskopskena, UTS-2, UTS-2D eller UTSH-2, i anslutningen mot tak. Teleskopanslutningen anpassas efter väggens ljud- och brandkrav.

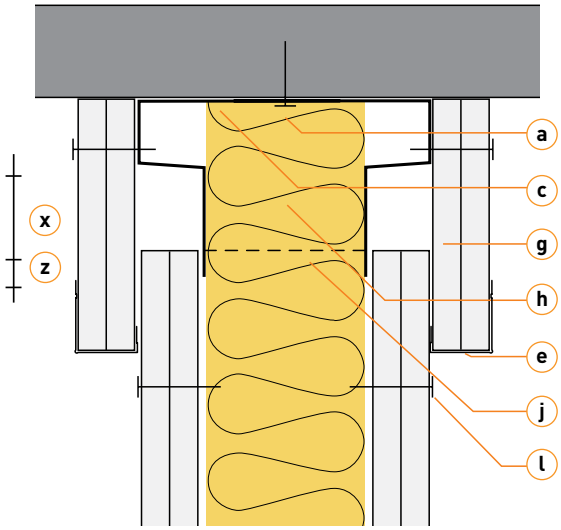
Brandklass EI 30 , lösning med förstärkningsskena UF
Ljudklass ≤ 44 dB



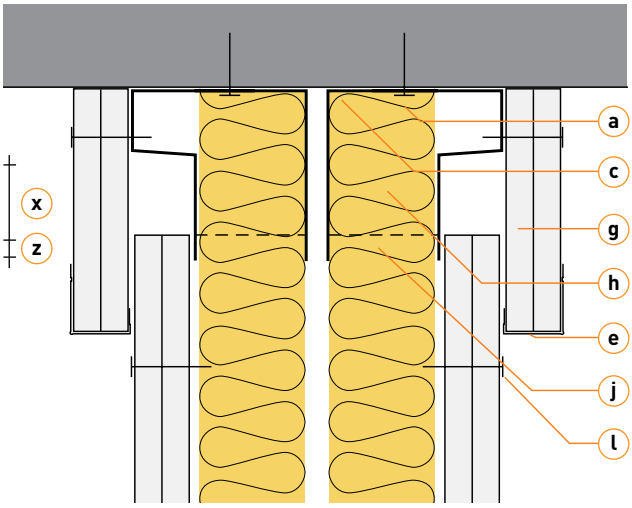
Brandklass EI 30, lösning med teleskopskena UTS-2.
Ljudklass ≤ 48 dB



Brandklass EI 60, lösning med teleskopskena UTS-2
Ljudklass ≤ 52 dB



Brandklass EI 60 , lösning med teleskopskena UTS-2D
Ljudklass ≤ 55 dB



a Infästning s 400 mm
b Skena / förstärkningsskena, med torr fogtätning
c Teleskopskena, med torr fogtätning UTS-2, UTS-3 och UTS-2D
d Ev. avslutningslist
e Ev. avslutningslist
g min. 120 mm breda remsor, av t.ex. standardgips typ A, skruvas mot teleskopskenan.
h Väggen isoleras ända upp till tak
i Utfyllnad med stenull, densitet min 135 kg/m³, ner till min 40 mm under takskenans flänsar.
j Regelavslutning med aktuellt avstånd till klacken på teleskopskenan, dock max 40 mm
k Regelavslutning med aktuellt avstånd till tak, dock max 40 mm
l Skivorna skruvas endast i reglarna. Dock ej högre än 130 mm från tak
x Max 40 mm med UTS. 25-30 mm med UF.
y Min 20 mm
z Min 10 mm

Påbyggnadsväggar

När en befintlig väggs ljudreduktion inte anses tillräcklig kan olika förbättrande åtgärder göras. Såväl tyngre väggkonstruktioner av tegel eller betong eller lätta gipsskivekonstruktioner kan behöva kompletteras för att tillfredsställa förändrade krav eller behov. Beroende på tillgängligt utrymme och önskad förbättring kan olika konstruktioner och lösningar användas.

I sin enklaste form kan en förbättring bestå i att komplettera befintlig vägg med ett eller fler lag gipsskivor, men när behovet av förbättring är större krävs vanligtvis en tilläggskonstruktion.

Påbyggnadssysten S 25
Det enklare påbyggnadssystemet S 25 kan vara ett bra alternativ då kraven på ljudförbättring inte är så höga utan där fokus i första hand ligger på en tunn påbyggnad. Påbyggnaden blir då 50 mm inklusive två lag gips.
Påbyggnadssystem AP+
Genom att använda Europrofil akustikprofil, AP+, uppnås en större ljudförbättring med fortsatt tunn konstruktion. Även här blir påbyggnaden 50 mm inklusive två lag gips.
Påbyggnadssystem C+
Vid högre krav på ljudisoleringen krävs en fristående konstruktion vilket också innebär en tjockare påbyggnad.

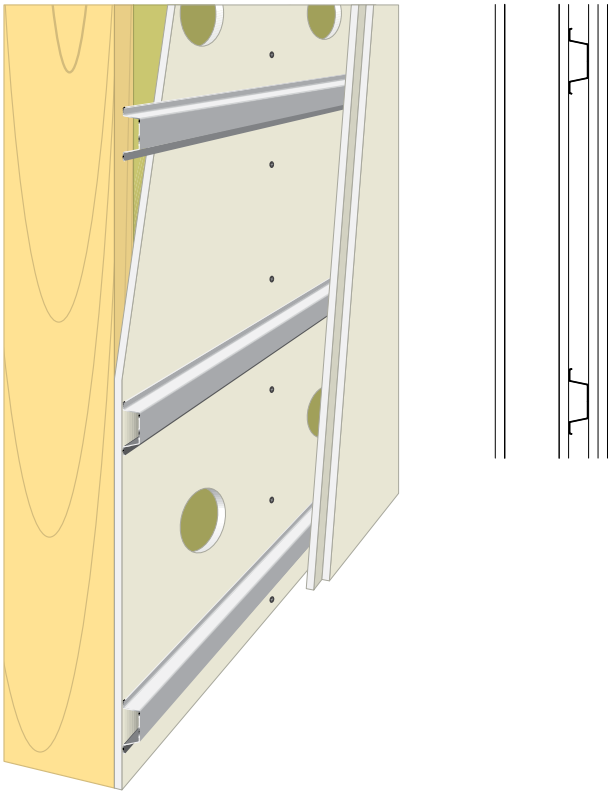
I redovisade exempel används 12,5 mm standardgipsskivor med en egenvikt om min 9 kg/m.[2]

Påbyggnadssystem S 25
Systemet monteras dikt an befintlig vägg och består av sekundärprofiler S 25 tillsammans med två lag gipsskivor. Profiler och skivor bygger inte mer än 50 mm. Systemet lämpar sig som påbyggnad till alla typer av befintliga innerväggar. Gipsskivorna monteras lämpligtvis stående.

Konstruktionsexempel:

Befintlig väggkonstruktion: Trästomme, E T 70/70 101 M70
Befintlig ljudreduktion: R'_w 35 dB

Påbyggnad: 50 mm
Bedömd ljudförbättring: DR_w +3 dB
Ljudreduktion på ny vägg: R'_w 38 dB



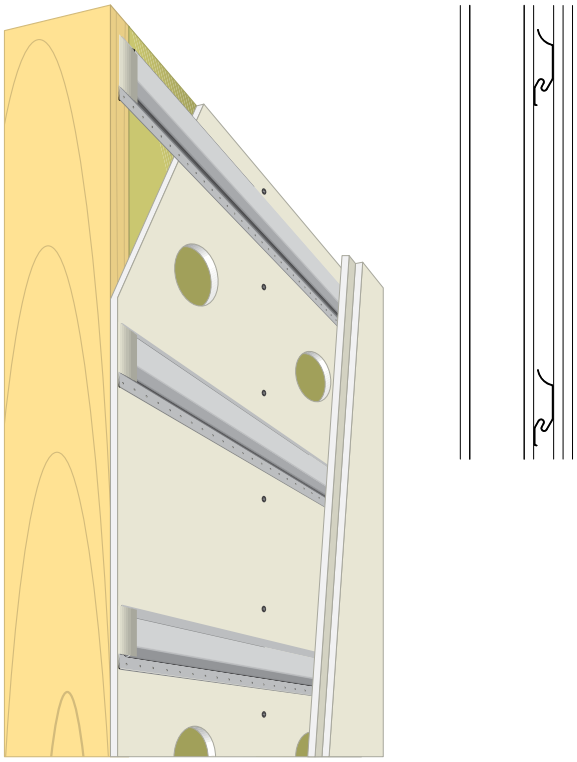
För att undvika resonans i konstruktionen bör öppningar göras i skivmaterialet i den ursprungliga väggen. Lämpligen två till fyra öppningar per regelfack. Dessa görs enklast med en dosfräs.

Påbyggnadssystem AP+
Systemet monteras dikt an befintlig vägg och består av akustikprofiler AP+ tillsammans med två lag gipsskivor. Systemet lämpar sig som påbyggnad till alla typer av befintliga innerväggar. AP+ ska alltid monteras med skruvinfästningen nedåt. Gipsskivorna monteras lämpligtvis stående.

Konstruktionsexempel:

Befintlig väggkonstruktion: Trästomme, E T 70/70 101 M70
Befintlig ljudreduktion: R'_w 35 dB

Påbyggnad: 50 mm
Bedömd ljudförbättring: DR_w +5 dB
Ljudreduktion på ny vägg: R'_w 40 dB



För att undvika resonans i konstruktionen bör öppningar göras i skivmaterialet i den ursprungliga väggen. Lämpligen två till fyra öppningar per regelfack. Dessa görs enklast med en dosfräs.

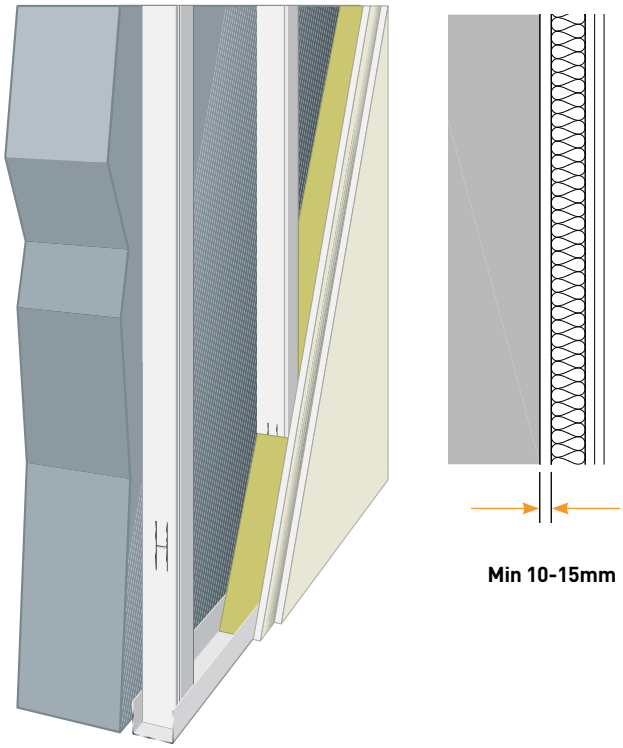
Påbyggnadssystem C
En separat fristående fullisolerad väggstomme monteras min 10-15 mm från befintlig väggkonstruktion.
Systemet används i kombination med både lätta och tunga innerväggar och kan byggas med både standard- och förstärkningsprofiler.

I exemplet nedan har C+ 45 använts för påbyggnad.

Konstruktionsexempel:

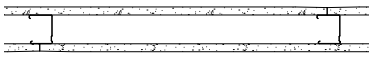
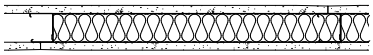
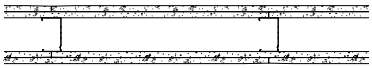
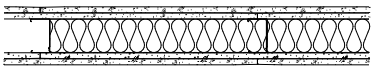
Befintlig väggkonstruktion: Betong 160 mm
Befintlig ljudreduktion: R'_w 50 dB

Påbyggnad: 80-85 mm
Bedömd ljudförbättring: DR_w +8 dB
Ljudreduktion på ny vägg: R'_w 58 dB



Ljudförbättrande åtgärder - Exempel

Tabellen nedan beskriver några vanligt förekommande väggtyper och förslag på ljudförbättrande åtgärder.

Baskonstruktion	Nominellt ljudvärde, R'_w	Tilläggskonstruktion	Förväntad förbättring, DR_w
45 mm stålregelstomme, s 450, med ett lag standardgips på var sida. Oisolerad. 	30 dB	+ ett lag standardgips på var väggsida	+ 8-10 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 6-8 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och två lag standardgips	+ 14-20 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 10-15 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och två lag standardgips	+ 15-20 dB
45 mm stålregelstomme, s 450, med ett lag standardgips på var sida samt 45 mm mineralull. 	35 dB	+ ett lag standardgips på var väggsida	+ 7-9 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 5-8 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och två lag standardgips	+ 12-14 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 9-11 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och två lag standardgips	+ 16-18 dB
70 mm stålregelstomme, s 450, med två lag standardgips på var sida. Oisolerad. 	40 dB	+ ett lag standardgips på var väggsida	+ 6-7 dB
		+ två lag standardgips på var väggsida	+ 10-11 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och två lag standardgips	+ 8-13 dB
		+ 10 mm luftspalt, 120 mm stålregel, 120 mm mineralull och två lag standardgips	+ 14-17 dB
70 mm stålregelstomme, s 450, med två lag standardgips på var sida samt 70 mm mineralull. 	44 dB	+ ett lag standardgips på var väggsida	+ 4-6 dB
		+ två lag standardgips på var väggsida	+ 7-10 dB
		+ 10 mm luftspalt, 70 mm stålregel, 70 mm mineralull och två lag standardgips	+ 12-15 dB
		+ 10 mm luftspalt, 120 mm stålregel, 120 mm mineralull och två lag standardgips	+ 15-20 dB
75 mm lättbetong	30 dB	+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 15-17 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och två lag standardgips	+ 20-23 dB
		+ 10 mm luftspalt, 95 mm stålregel, 95 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 21-23 dB
		+ 10 mm luftspalt, 95 mm stålregel, 95 mm mineralull och två lag standardgips	+ 26-29 dB
100 mm lättbetong	30 dB	+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 16-18 dB
		+ 10 mm luftspalt, 45 mm stålregel, 45 mm mineralull och två lag standardgips	+ 20-23 dB
		+ 10 mm luftspalt, 95 mm stålregel, 95 mm mineralull och ett lag standardgips	+ 21-23 dB
		+ 10 mm luftspalt, 95 mm stålregel, 95 mm mineralull och två lag standardgips	+ 26-30 dB

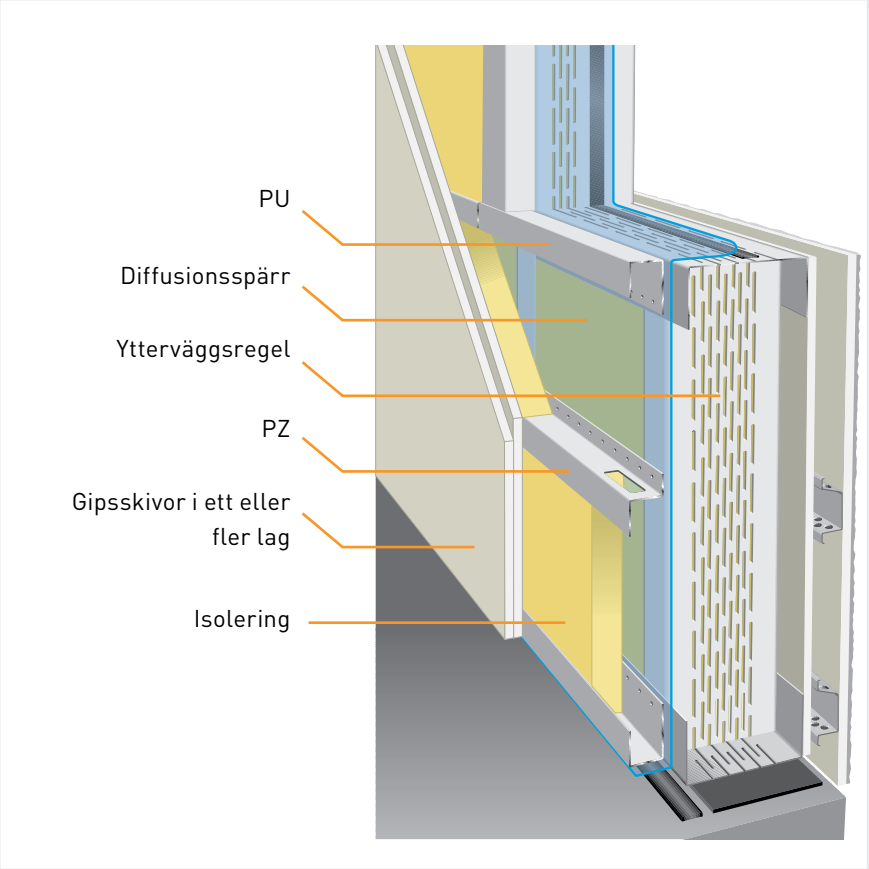
Med DR_w avses beräknad förbättring i vägt reduktionstal Rw för skiljevägg exklusive flanktransmission. Värdena i tabellen ska ses som rådgivande och ska alltid bedömas av t.ex. en ljudkonsult.

Påsalning ytterv ägg - Installationsvägg

Insida ytterv ägg kompletteras vanligtvis med en korslagd stomme för att skapa ett installationsutrymme och en bättre energiprestanda för ytterv äggen som helhet. Installationsutrymmet möjliggör dragning av elinstallationer utan att bryta diffusionsspärren annat än i begränsad omfattning. Den korslagda stommen minskar köldbryggorna och skapar utrymme för isolering vilket bidrar positivt för väggens energi- och ljudprestanda.

Diffusionsspärren fästs mot ytterv äggens regelverk med dubbelhäftande tejp. Ovanpå detta monteras påsalningsprofiler i önskad dimension. U-profiler, PU, monteras mot golv och tak samt kring fönster- och dörröppningar. I fält monteras Z-profiler, PZ. Ytterst monteras ett eller fler lag gips.

Z-profilerna monteras vanligtvis med 450 eller 600 mm s-avstånd, men ska väljas i enlighet med aktuell skivleverantörs rekommendationer för att uppnå önskat kvalitetsklass.



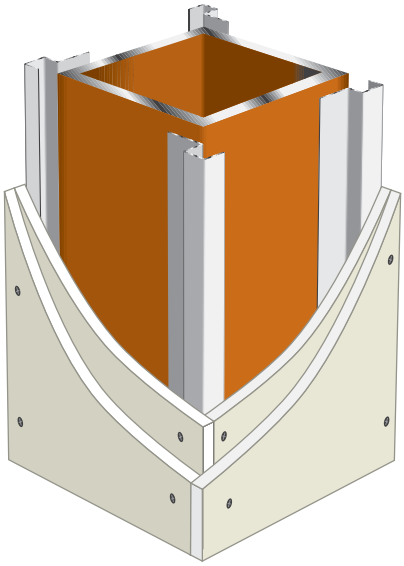
Rekommenderade regelavstånd, stående skivor på liggande profiler

	1 lag standardgips	1 lag standardgips + T 55 i skarv	2 lag standardgips
s 300	Q4	Q4	Q4
s 400	Q3	Q4	Q4
s 600	Q3	Q4	Q4

Vid skivbeklädnad i två lag ska skivskarvar mellan lagen förskjutas minst 300 mm i sida.

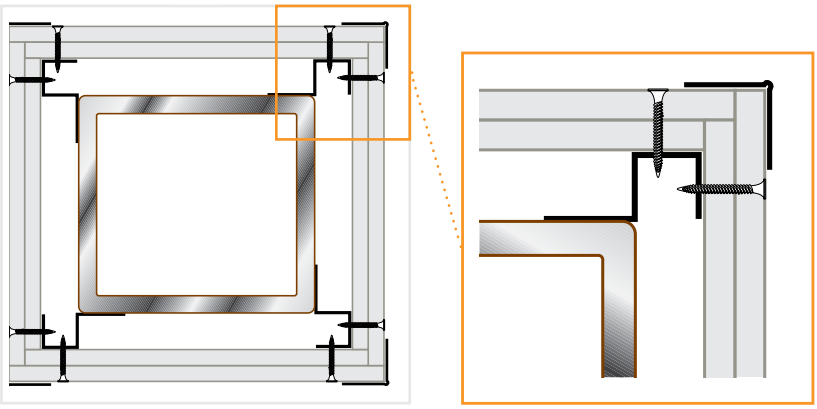
Kvalitetsklasser enligt YBG, http://www.ybg.nu/

Brandinklädnad - Inklädnad av pelare och balk



Inklädnad av hålprofil utan brandkrav
Vid inklädnad av hålprofiler/konstruktionsrör som VKR och KKR används en speciellt framtagen stålprofil. Pelarhörnlisten, PHL, kan fästas mot röret med dubbelhäftande tejp och säkras i toppen, botten och på mitten med skjutspik eller skruv. Gipsskivorna monteras sedan mot pelarhörnlisten med skruv. Skivmaterialet ska vid fler lag monteras växelvis för att undvika generalskarv i hörnen mellan lagen. Hörnen kompletteras med hörnskydd HSTP 40 innan inspackling för ett snyggt och tåligt resultat.

Inklädnad med pelarhörnlist PHL



Inklädnad av hålprofil med brandkrav
Bärande hålprofiler kan också brandskyddas med 12,5 mm standardgipsskivor eller 15 mm brandgipsskivor. Typ och antal skivlag som krävs beror på önskad brandklass och vilken profildimension som ska skyddas.

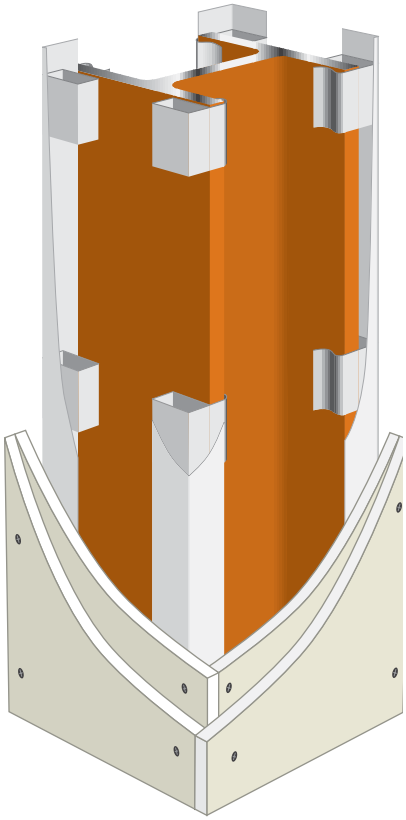
Vid brandkrav ska PHL skjutas eller skruvas till röret med max s 600 mm. Gipsskivorna monteras sedan mot pelarhörnlisten med skruv. Skivmaterialet ska vid fler lag monteras växelvis för att undvika generalskarv i hörnen mellan lagen. Hörnen kompletteras med hörnskydd HSTP 40 innan inspackling för ett snyggt och tåligt resultat.

OBS!

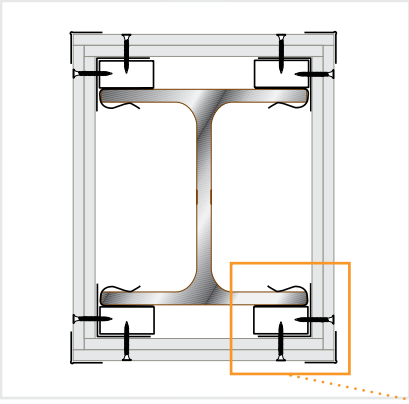
Aktuell skivleverantörs anvisningar för erforderlig skivtyp, skivantal, skruvavstånd etc ska alltid konsulteras och följas.

PHL

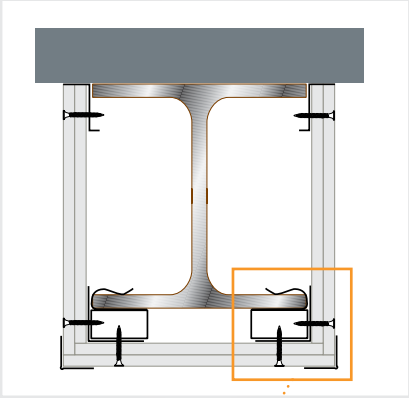
Inklädnad av livbalk utan brandkrav
Vid inklädnad av pelare eller balk används balkbeslag, BB 25/50. Balkbeslagen kläms fast på livbalken med s 1000 mm. Vinkelprofil L 50 skruvas till balkbeslagen med plåtskruv och gipsskivorna skruvas fast i vinkelprofilen. Skivmaterialet ska vid fler lag monteras växelvis för att undvika generalskarv i hörnenmellan lagen. Hörnen kompletteras med hörnskydd HSTP 40 innan inspackling för ett snyggt och tåligt resultat. Vid inklädnad av livbalk mot tak används Z-profil HA 25/35 mot taket. Listen skruvas med den breda flänsen mot taket s 400 mm.

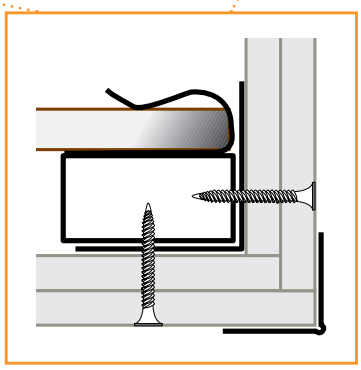


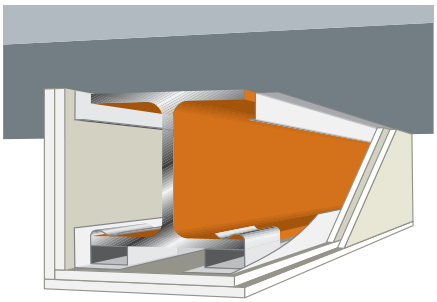
Inklädnad med balkbeslag BB 25/50



Inklädnad med balkbeslag BB 25/50 och HA 25/35.







Inklädnad av livbalk med brandkrav
Bärande livbalkar kan också brandskyddas med 12,5 mm standardgipsskivor eller 15 mm brandgipsskivor. Typ och antal skivlag som krävs beror på önskad brandklass och vilken profildimension som ska skyddas.
Vid brandkrav ska balkbeslaget, BB, monteras till livbalkens fläns med max s 600 mm. Vinkelprofilen, L 50, skruvas till varje balkbeslag med plåtskruv. Gipsskivorna monteras sedan mot vinkelprofilen med skruv. Skivmaterialet ska vid fler lag monteras växelvis för att undvika generalskarv i hörnen mellan lagen. Hörnen kompletteras med hörnskydd HSTP 40 innan inspackling för ett snyggt och tåligt resultat.

OBS!
Aktuell skivleverantörs anvisningar för erforderlig skivtyp, skivantal, skruvavstånd etc ska alltid konsulteras och följas.

BB 25/50

HA 25/35

L 50

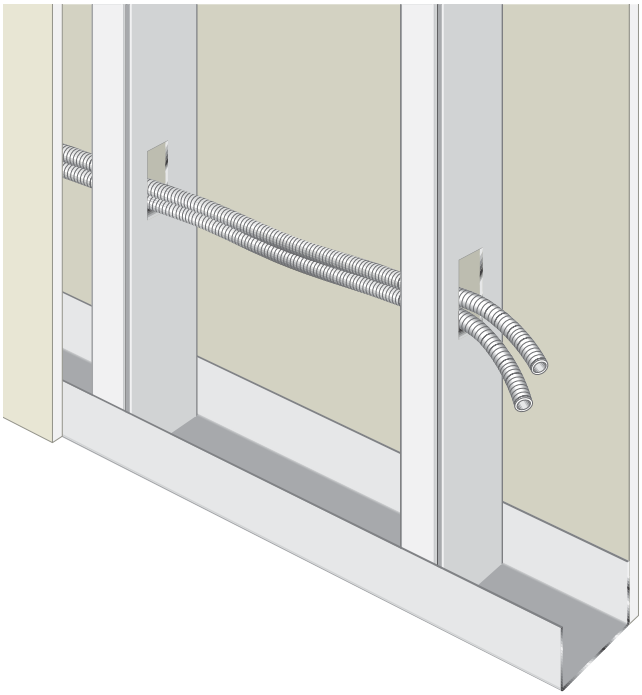
BB kan monteras på flänsar upp

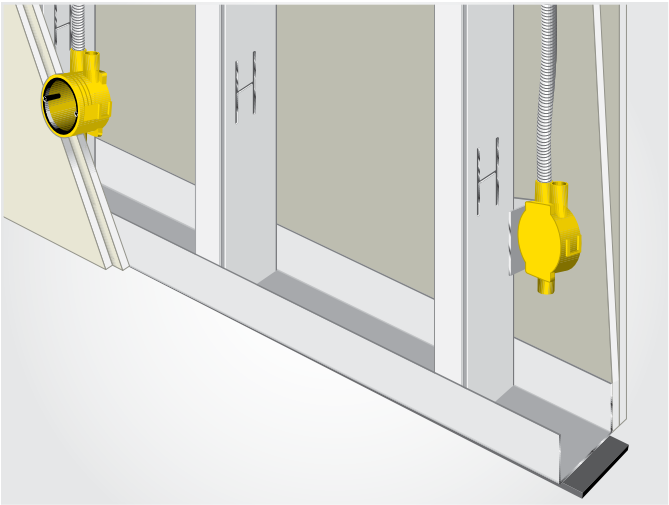
Montage

Installationer

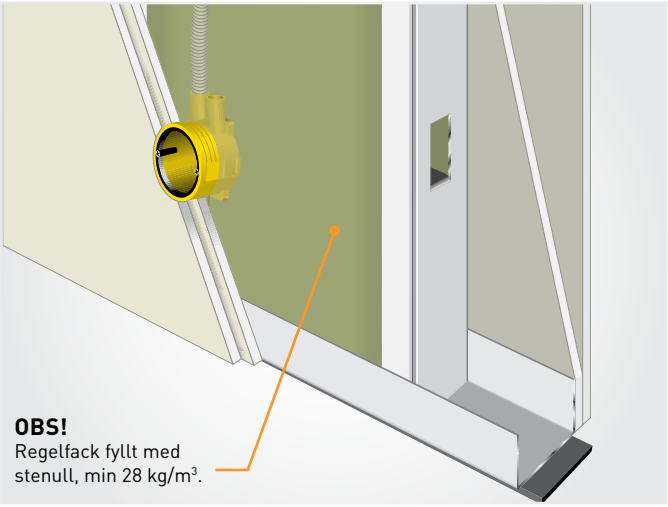
Installationshål
Stålreglar C+ och CSP+ är försedda med installationshål i båda ändar. Vid behov kan nya hål göras med t.ex. håltång eller stegborr.

Gäller det större rör eller kanaler kan en ursparing i regelverket göras. Ursparingar ska planeras så att de inte påverkar väggens stabilitet. Med hänsyn till reglarnas stabilitet bör hålbredden inte överstiga 40 % av regelbredden.





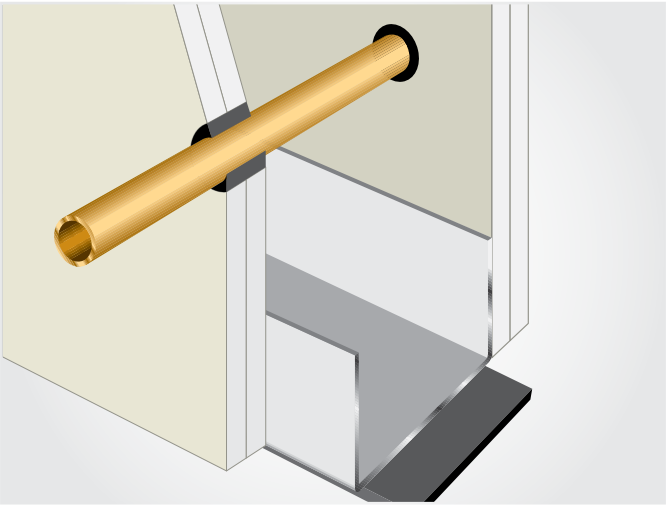
Elinstallation / ljud
Oanvända dosanslutningar kan leda ljud. För att undvika detta ska dessa proppas. Eldosor som monteras i motstående väggsidor bör om möjligt placeras i olika regelfack med en förskjutning om 450-600 mm i sidled. I de fall detta ej låter sig göras bör dosorna förskjutas minst 800 mm i höjdled. Det är fördelaktigt att fylla regelfacket med mineralull.



Elinstallation / brand
I brandklassade väggar ska regelfack där eldosor installeras till 100 % vara fyllt med stenull med minsta densitet 28 kg/m³.

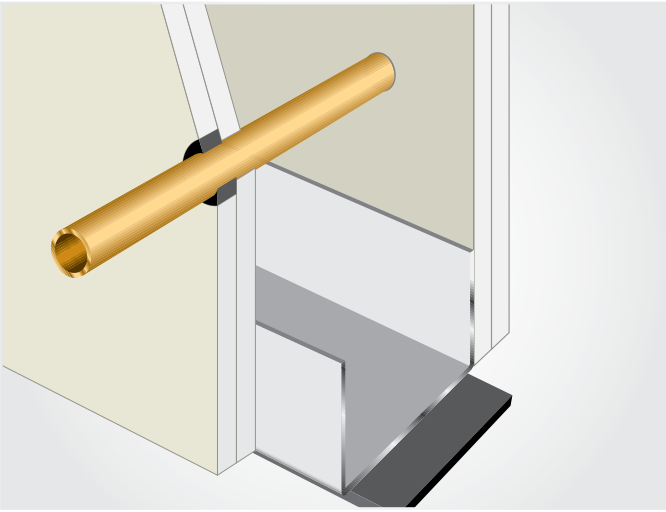
VVS
När installationer som rör, kanaler och liknande dras i, och speciellt genom, innervägg ska åtgärder vidtas för att säkra väggarnas brand- ljud- och styrkemässiga egenskaper. För detaljerade instruktioner hänvisas till respektive leverantörs anvisningar.

Brand
När installationer måste dras genom brandklassade väggar ska genomgången tätas med brandfogmassa eller annan brandtätande produkt enligt leverantörens anvisningar.



Exempel på brandtätning
Fogen mellan gipsskivorna och rör eller kanaler tätas med brandtätningsmassa på båda väggsidor.

Ljud
Rör, kanaler och liknande kan försämra ljudisoleringen avsevärt om de skapar kontakt mellan de båda vägghalvorna eller om genomföringen inte är tillräckligt tät. Tätning runt genomföringar kan utföras med elastisk fogmassa.



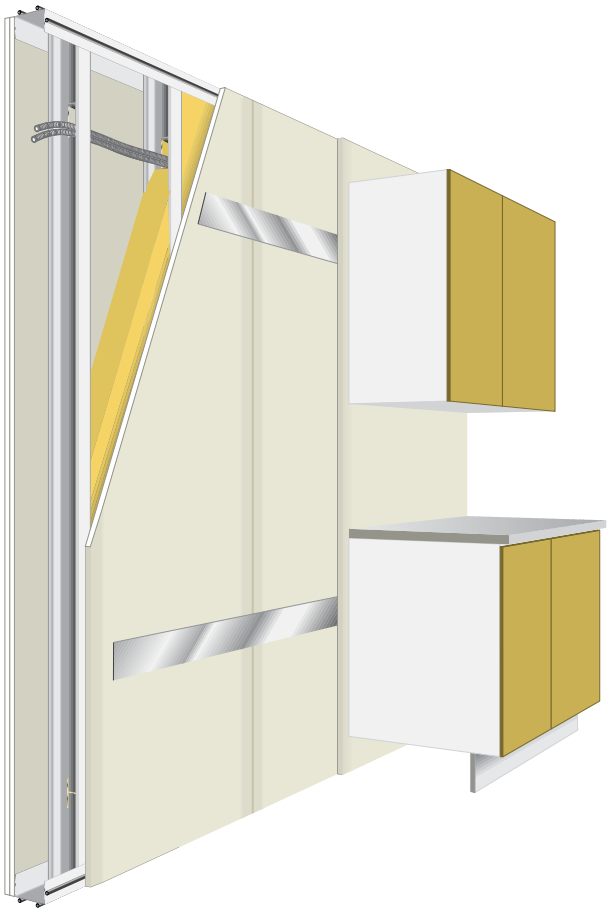
Ljudtätning
Fogen mellan gipsskivorna och rör eller kanaler tätas med fogmassa.

Förstärkning

Vid montage av inredning är det ofta nödvändigt att förstärka innerväggarna där inredningen ska monteras.
Vanliga områden som kräver förstärkning är:

- Infästning av köksinredning
- Infästning av gardinfästen över fönster
- Infästning av hatthyllor, klädhängare, trappräcken och liknande.

Förstärkning för infästning av inredning kan utföras på flera olika sätt. En klassisk lösning är att montera bandstål bakom eller mellan väggskivorna. Genom att göra på detta sätt kan tyngre inredning monteras med montageskruv istället för t.ex. gipsankare.



Montering av bandstål

Ett lag gipsskiva
Bandstålet fästs med lim eller tejp mot reglarna. Skivorna monteras.

Två lag gipsskivor
Första skivlaget monteras varefter bandstålet fästs med lim eller tejp mot första skivlaget. Andra skivlaget monteras. Detta förfarande är att föredra då plåtbandet blir fixerat mellan skivorna och därmed blir lättare att skruva i.

Tyngre installationer med dynamisk belastning
Vid montering av tyngre installationer utsatta för dynamisk belastning som t.ex. handfat eller vägghängda WC bör dessa monteras i lämplig fixtur. Dessa byggs in i väggen och fästs i golvet.

KB 12 och KB 15

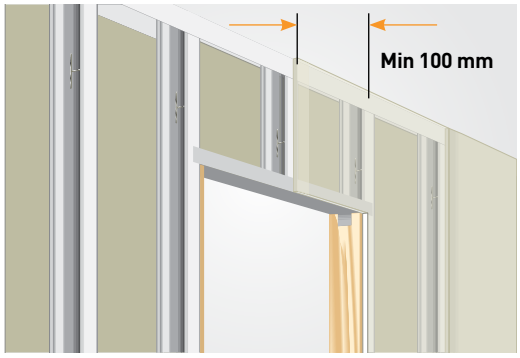
En alternativ lösning till förstärkning med plåtband är att montera t.ex. plywood mellan reglarna. Skivmaterialet kan då fästas in med kortlingsbeslag, KB, som är anpassat för skivmaterial i 12 eller 15 mm tjocklek. Beslagen monteras enkelt mot reglarna med dubbelhäftande tejp. Beslaget behöver normalt sett inte fixeras då det kläms mellan regeln och skivan vid efterföljande montage, men det kan vara bra att säkra beslaget om efterföljande gipsmontage skivmontaget väntas dröja.
Skivmaterialet fixeras i beslaget med ett enkelt handgrepp.

Öppningar

För att säkerställa ett gott slutresultat är det viktigt att planera och välja rätt metod. En obelastad öppning är inte lika känslig som en öppning där en dörr ska monteras.
Den svagaste punkten i en öppning är längs anslagssidans förlängning. Särskilt när dörrbroms eller annan dämpning saknas.

Inskuren gips
För att minimera risken för sprickbildning i gipsen i anslagssidans förlängning är det viktigt att skära in gipsen så att den överlappar anslagssidans förlängning med minst 100 mm. Vid en flerlagskonstruktion räcker det att det yttre laget utförs på detta sätt.

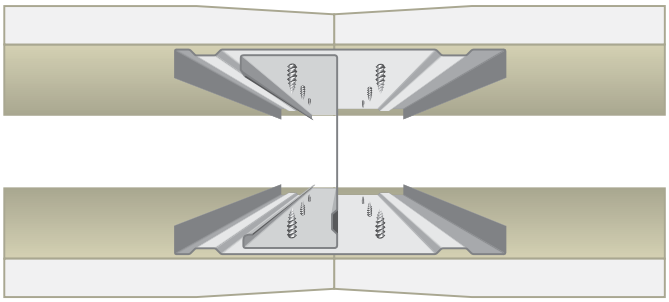
Gipsmontering med inskuren gips



För att minimera risken för sprickbildning ska gipsskivorna skäras in minst 100 mm över öppningens hörn. Vid flerlagskonstruktioner räcker det att det yttre laget monteras på detta sätt.

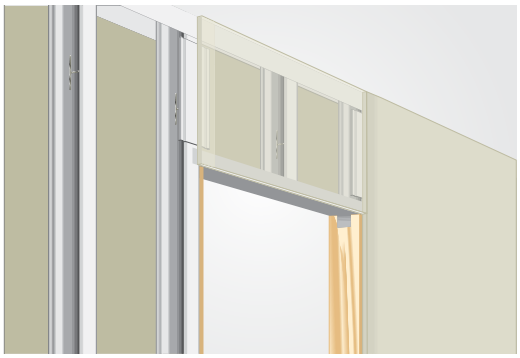
Montering med skarvplåt
Som alternativ till inskärning av gipsen är att använda en skarvplåt, SD, bakom skivskarven. Denna säkerställer tillräcklig styrka i skarven. Med god planering kan också montage med skarvplåt bidra till minskat gipsspill.

Skarvplåt SD

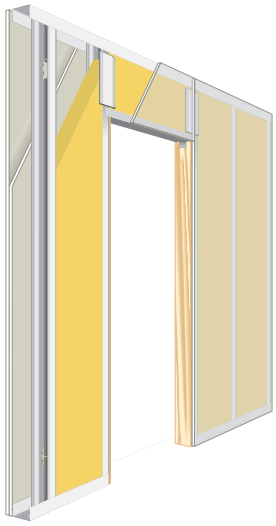


Skarvplåten, SD, monteras mot regeln med förmonterad dubbelhäftande tejp. Gipsen skruvas därefter i skarvplåten. Det är viktigt att båda skivorna fullskruvas i plåten.

Gipsmontering med skarvplåt, SD



Vid användning av skarvplåt kan gipsen monteras längs öppningens förlängning.



Dörrkarmar

Dörrkarmar kan fästas på olika sätt. Vilken lösning som ska väljas beror bland annat på den belastning dörren utgör på väggkonstruktionen och den tänkta karmlösningen. Dörrleverantörens anvisningar ska alltid konsulteras för att säkerställa att krav på brand, ljud och stabilitet uppfylls. Använd t.ex. Adjufix karmhylsa eller karmskruv med förborrat hål.

Stålregel vid dörr

En vägg ska alltid förstärkas vid dörr. Både för att tåla dörrens vikt, och för att uppnå bättre skruvfäste för karminfästning. Se tabell på nästa sida.

Vid normal belastning

Vid normal belastning används vanligtvis sk karmregel, vilket är en standard C+-profil som förstärkts med 24 mm plywoodskiva. Detta ger en stabil och säker infästning av dörrkarmen.

Vid stor belastning

Vid högre belastning används vanligtvis förstärkningsreglar CF eller lättbalk för att säkerställa stabiliteten. Förstärkningsregeln och lättbalken ska alltid förankras med vinkelbeslag VB eller motsvarande i vardera ände och skruvas igenom topp- och golvskena till tak/golv. Dörrkarmen fästs i förstärkningsregeln med en karmskruv med borrspets.

Infästning av tunga dörrar

När ljud- och brandisolerande tyngre dörrar ska monteras ska förstärkningsregeln kompletteras med träreglar enligt tabell på nästa sida. Dörregeln ska alltid fästas i tak- och golvskena med t ex lämpligt vinkelbeslag VB eller förstärkningsklammer, CK. Använd t.ex. Adjufix karmhylsa eller karmskruv med förborrat hål för att fästa dörrkarmen på förstärkningsregeln.

Fogning/tätning

Öppningsmåttet är vanligtvis 20 - 30 mm större än dörrkarmen. Vid fogning/ljudisolering ska mellanrummet före fogning vara minst 5 mm. Eventuella kilar måste kapas för att möjliggöra en kontinuerlig fog. Detta är viktigt för att säkerställa dörrens ljud- och brandegenskaper.
För extra tunga dörrar kan det även bli nödvändigt att byta ut några gångjärnsskruvar mot genomgående skruvar i regeln. Dörrleverantörens anvisningar ska alltid konsulteras. Dessa gäller alltid i första hand.

Brandklassade dörrar

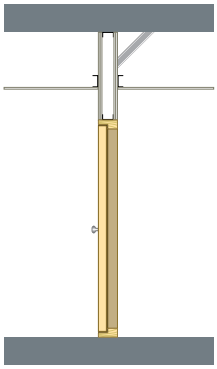
Brandklassade dörrar ska monteras enligt dörrleverantörens anvisningar.

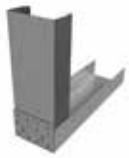
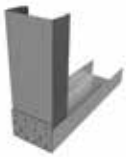
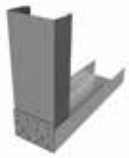
Tunga dörrar och undertak

Tunga dörrar utan dörrstängare och tätningslister kan vid stängning skapa vibrationer som fortplantas i undertaket. För att undvika detta bör väggreglarna avstyvas över undertaket. Avstyvning kan göras med en förstärkningsprofil ellerannan styv profil.

Dörrars påverkan på en väggs ljudreduktion
En väggs totala ljudreduktion påverkas av alla ingående delelement som dörrar och fönsterpartier. För mer information, se sida 10

Avstyvning med förstärkningsregel CF eller annan styv profil placeras på anslagssidan på motstående väggsida av dörrbladet.



Dörrtyp	Dörrbredd	Regeltyp	Möjlig karminfästning	
20-40 kg, lätt dörr	Max 1 m.	Karmregel	Förborrat hål ø5 mm med karmskruv 6,5-8 mm eller 5,5 mm träskruv.	
		Standardregel C+med invändig träregel.	Förborrat hål ø5 mm med karmskruv 6,5-8 mm eller 5,5 mm träskruv.	
		Förstärkningsregel CF-1,0	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
40-80 kg, mellantung dörr	Max 1 m.	Förstärkningsregel CF-1,0 infäst med VB mot golv och tak.	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
> 80 kg, tung dörr	Max 1,3 m.	Lättbalk CL-1,5 eller tjockare, fäst med vinkelbeslag VB i golv och tak.	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
		Förstärkningsregel med invändig träregel.	Förborrat hål med träskruv och karmhylsa.	

Eventuell förstärkning av vägg och infästning

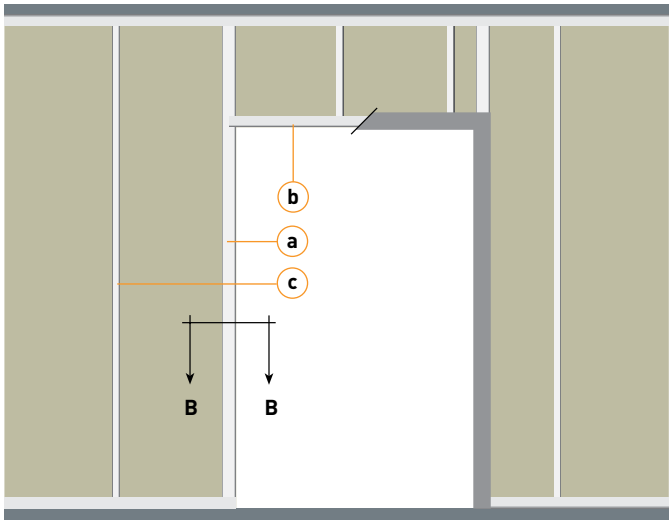
När en styvare konstruktion behövs kan t.ex. kortling monteras mellan karmregel och angränsande regel.

- Boxade förstärkningsreglar med genomgående karmskruv kan också ge en mer vridstyv konstruktion.
- Vid behov av större öppning krävs kan en förstärkningsskena användas som kortling infäst till reglarna med förstärkningsklammer CK eller vinkelbeslag VB.
- Förstärkningsplåt kan användas för ökat skruvfäste. Plåten, minst 1,5 mm tjock, fästs med fyra montageskruvar till förstärkningsregeln vid fästpunkterna för karmen.

Infästning med förstärkningsklammer, CK, mot golv och tak.

Infästning med vinkelbeslag, VB, mot golv och tak.

Stålkarm



a Förstärkningsregel CF eller lättbalk CL fäst i golv och tak med infästningsvinkel IV-1,5, vinkelbeslag VB-1,5, eller förstärkningsklammer CK beroende på regeldimension.

b Öppningsskena UD med urtag för infästning i reglar. Eventuellt förstärkt med förstärkningsskena, UF, beroende på spännvidd och eventuell montering av dörrstopp.

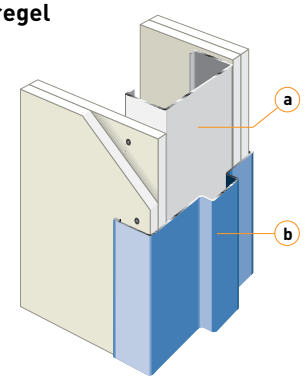
c Regel C+, CF eller lättbalk CL

Stålkarmar

Det finns många olika typer av stålkarmar. Vilken regeltyp som ska användas vid vägganslutningen mot karmen beror på aktuell karmlösning, men vanligtvis ska förstärkningsregel, CF, eller annan regeltyp med motsvarande styrka användas.

Stålkarm, sektion B-B. Principlösning

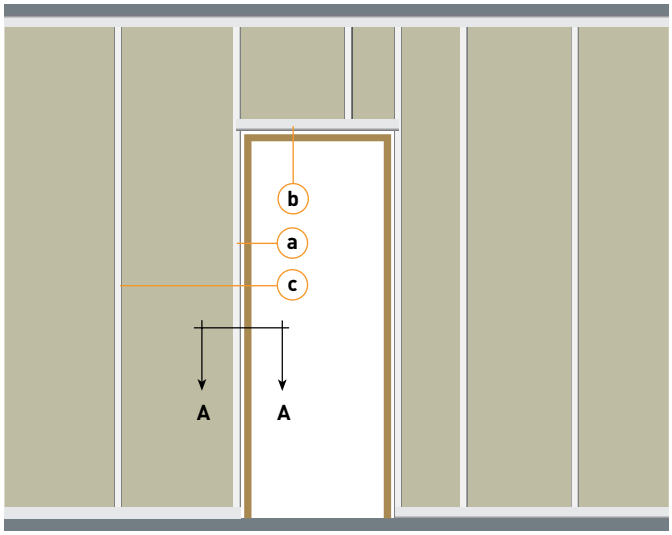
CF-regel



a Förstärkningsregel, CF, infäst till golv och tak med förstärkningsklammer CK

b Stålkarm

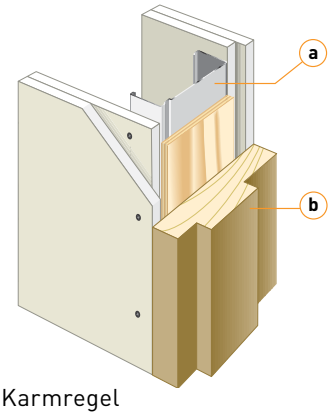
Träkarm



a Karmregel, stålregel C+ förstärkt med träregel eller förstärkningsregel CF. Förstärkningsregel CF fixerad i golv och tak med förstärkningsklammer, CK, eller infästningsvinkel, IV
b Öppningsskena UD med förberett urtag för infästning till regel
c Regel C+

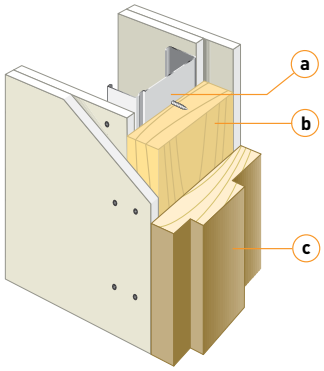
Träkarm, sektion A-A
Principlösningar

Karmregel



a Karmregel
b Träkarm

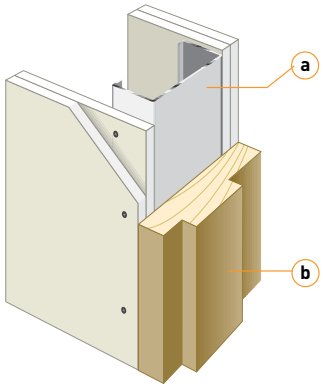
C+-regel



a Regel C+

b Träregel
d Träkarm

CF-regel



a Förstärkningsregel, CF, infäst till golv och tak med förstärknings-klammer CK
b Träkarm

Kapning

Med planering och framförhållning kan stålprofiler levereras i projektanpassade längder för snabb, enkel och effektiv hantering på byggplats.

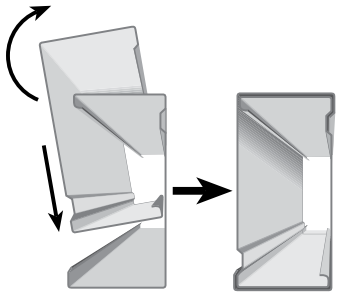
De flesta stålprofiler kapas enkelt och gnistfritt med plåtsax eller med Europrofils profilsax Omni. Vid behov kan också nibbler, metallkapsåg eller annan kaputrustning användas.

Kapning med profilsax
Profilsax Omni, PSO, är ett hjälpmedel utvecklat för att kapa lätta stålprofiler. Reglar, skenor, undertaksprofiler och fasadläkt kapas snabbt, enkelt och gnistfritt. En flexibel och effektiv lösning för att måttanpassa profiler på arbetsplatsen. Utan vare sig behov av el eller heta arbeten. På profilsaxens basenhet kan du snabbt och enkelt växla mellan ett stort antal kassetter för exakt och anpassad kapning av flertalet stålprofiler i Europrofils sortiment.

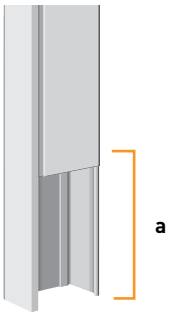
Kapning utan profilsax
Använd metallkapsåg eller handkapmaskin. Kapning sker enklast med reglarna ”fabriksbuntade” eller parvis i boxat läge. Boxade reglar ger mindre vibrationer vid kapning.

Skarvning av regel

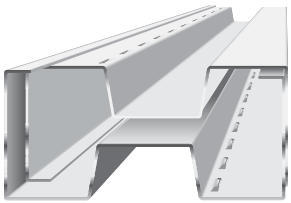
Skarvning av regel



Boxad regel



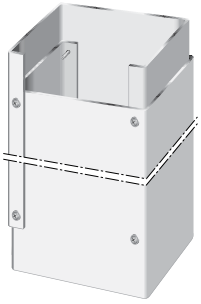
Skarvning & boxning av CSP+
CSP+-regeln kan boxas och därmed skarvas. Detta ska dock undvikas i möjligaste mån då detta påverkar dess akustiska egenskaper negativt.



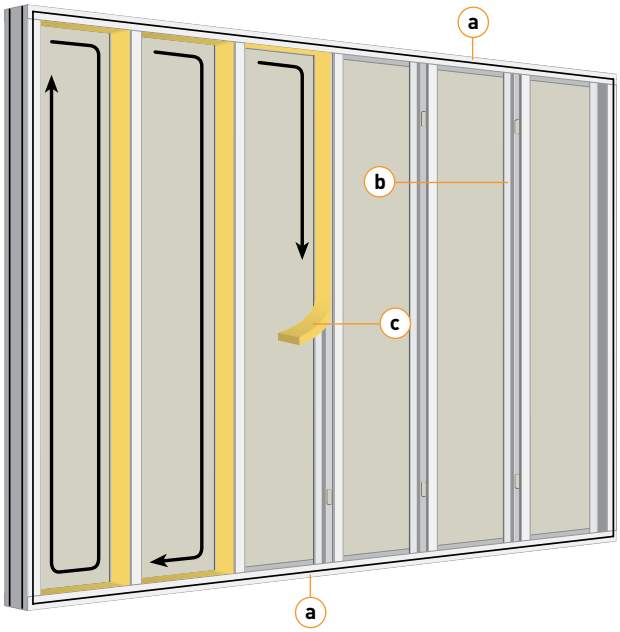
Skarvning av regel genom boxning
Alla reglar, C+, CSP+ & CF kan enkelt skarvas genom sk. boxning.
Med boxad regel menas att två reglar ”snäpps” i varandra så att de bildar en box.

Skarvning av C+ och CSP+
Vid skarvning av C+ och CSP+-reglar ska överlappet, boxningen, vara minst 10 % av den totala höjden. Dock minst 400 mm. Skarven ska placeras växelvis i den övre eller nedre delen av väggen.

Skarvning av förstärkningsregel, CF
Vid skarvning av förstärkningsreglar, CF, ska överlappet vara minst 1000 mm. Reglarna fixeras i skarven med 8 st montageskruv, EG PS 4,8x16. Skruvarna monteras i profilens omvikta kant.



Isolering



Isolering med mineralullsremsa, MR
Mineralullsremsa, MR monteras inuti regel C+ eller CSP+ och finns i breddmått 80 och 105 mm. Isoleringen är 10 mm bredare än den profilbredd som produkten ska användas till. Övermåttet håller isoleringen på plats utan annan infästning.

MR monteras i ordningen: Toppskena, regel och bottenskena. I avslutande fack även i väggskena. MR monteras enklast direkt från rullen och kapas allteftersom. Börja montaget i takskenan och fortsätt med regeln och sedan golvskenan innan isoleringen kapas. I ett ändfack monteras isoleringen runt hela regelfacket.

a Skena med torr fogtätning, UT
b Regel C+ eller CSP+
c Mineralullsremsa, MR.

Skenor med torr fogtätning, UT

Montage
Skenor med torr fogtätning monteras längs anslutande golv, väggar och tak. Infästningen ska ske växelvis på max s 400. Första och sista infästningen ska sättas maximalt 100 mm från skenans ände. Noggrannheten vid montage av skenor är viktig då ett korrekt montage säkerställer rätt komprimering och ljudtätning.

Montage mot anslutande byggnadsdel
- Skär loss gummilisten ca 5 cm.
- Placera väggskenan i golvskenan.
- Kapa gummilisten för att undvika dubbel list.

Skarvning
Skenorna monteras kant i kant. Tillse att ändarna är vinkelrätt kapade så att tätningslisterna ansluter väl mot varandra. För att uppnå ställda ljudkrav bör skenor kortare än 400 mm ej användas.

Dörröppningar
För att underlätta montage och anslutning mellan golvsockel och foder kan gummilisten på skenans båda flänsar skäras bort max 250 mm från dörröppningen. Var noga med skruvningen i första lag så att gummilisten komprimeras väl.

Montering av regelstomme

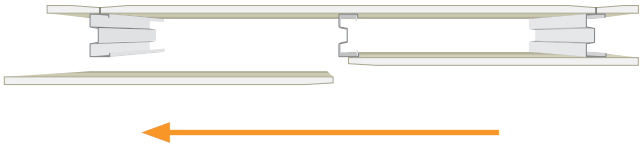
1. Montera stålskena mot golv och tak. Fixera med skruv/skjutspik lämpligt för underlaget. Infästningen ska göras med s 400-600 mm. Vid dubbelstomme är det viktigt att stommarna monteras med minst 10 mm avstånd. Det är också fördel att förskjuta reglarna i sida för att minska risken för kontakt mellan stommarna. Se respektive typdetaljer för mer information.

2. Montera regel eller skena mot anslutande byggnadsdel.Placera ut reglarna med önskat centrumavstånd i skenorna. Vanligtvis 300, 450 eller 600 . Andra avstånd kan förekomma. Reglarna kapas vanligtvis med ca 15 mm undermått för enkelt montage. Ställ i reglarna i botten på golvskenan och vrid den på plats.

3. Reglarna måste normalt sett inte fixeras, men kan vid behov fixeras med fixertång eller plåtskruv vid t.ex. väggar över 3 m och väggar byggda med förstärkningsprofiler. Samtliga reglar, bortsett från ett ändfack och vid eventuell öppning, ska vändas med livet åt samma håll. Detta för att minimera risken för sk. tandning vid efterföljande skivmontage.

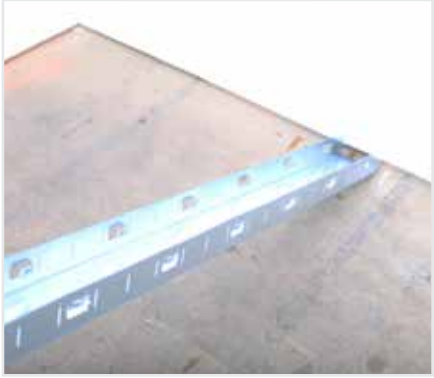
Montageriktning

Gipsmontage på regelstomme
För att undvika eventuell ”tandning” av gipsskivorna ska dessa monteras i riktning mot reglarnas öppna sida.
Använd alltid korrekt längd och typ av gipsskruv.



Regelstomme med WallClick

1. WallClick-skena ska monteras mot golv och tak. Det är viktigt att skenorna är i lod med varandra. Topp- och bottenskena ska placeras med oklippt ände åt det håll man avser att starta regelmontaget från. Skenan monteras dikt an mot anslutande byggnadsdel. Fixera med skruv/skjutspik lämpligt för underlaget. Infästningen ska göras med s 400-600 mm.



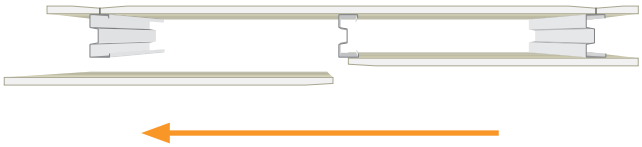
2. Det kan vara fördelaktigt att väga in och montera en regel mot anslutande byggnadsdel innan takskenan monteras. Regeln kan då användas för att hålla skenan på plats vid infästning. Fixera med skruv/skjutspik lämpligt för underlaget. Infästningen ska göras med s 400-600 mm.

3. Tillse att skenans klicklås är vända åt samma håll. Fixera takskenan med skruv/skjutspik lämpligt för underlaget. Infästningen ska göras med s 400-600 mm. Klicka i resterande reglar med önskat s-avstånd. Klicklåsningarna är placerade med 150 mm mellanrum för att möjliggöra bruk av de vanligaste regelavstånden. Avslutande regel fästs i anslutande byggnadsdel.

4. Montera skivmaterial och eventuell hålrumsisolering enligt anvisningar från aktuell leverantör. På första gipsskivan ska 50 mm av spackelförsänkningen skäras bort innan montage Skuren kant placeras mot anslutande byggnadsdel.

Montageriktning

Gipsmontage på regelstomme
För att undvika eventuell ”tandning” av gipsskivorna ska dessa monteras i riktning mot reglarnas öppna sida.
Använd alltid korrekt längd och typ av gipsskruv.



Regelstomme med Euroflex

EuroFlex, UEF, är en böjbar skena som gör det enkelt att bygga svängda eller runda pelarinklädnader.
Skenan formas och fixeras snabbt och enkelt till önskad radie utan behov av specialverktyg. Stål- eller träreglar kan placeras med valfritt s-avstånd i skenan. EuroFlex sparar tid, upp till 80% snabbare än konventionella metoder vid svängda konstruktioner.

1. Börja med att rita en linje i önskad form på ytan där skenan ska monteras. UEF kan användas ner till 200 mm radie. Fäst skenan vid linjens startpunkt. Forma och fäst skenan stegvis längs linjen.

2. Lägg motstående skena, med ryggen uppåt, på den redan monterade och forma den därefter. Fixera skenans form genom att låsa länkarna i skenan till varandra med skruv. Alternativt kan profilens längsgående band fixeras i respektive länk med t.ex. fixertång. Vänd skenan och montera den på motstående yta.

3. Placera ut reglar med önskat s-avstånd. Reglarna bör fixeras i både tak- och golvskena för att underlätta efterföljande böjning av gipsen. Detta görs lämpligen med fixertång eller plåtskruv. Om skivorna ska böjas på plats kan det också vara fördelaktigt att montera ett plåtband mellan reglarna mitt på väggen. Bandet fixeras lämpligen med fixertång.

Konstruktionens radie avgör erforderligt s-avstånd för reglarna. Uppgifter beträffande s-avstånd kan fås från aktuell skivleverantör. Vanligtvis används s 150 mm för väggar med radie mindre än 2,5 m och där skivorna ska böjas på plats.

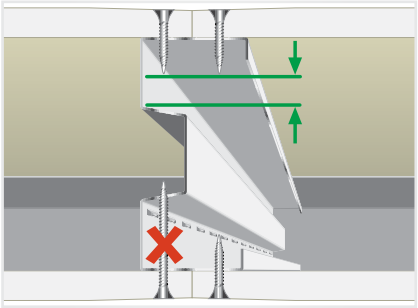
Skruvning

Skivmaterialet monteras med skruv enligt aktuell skivfabrikants rekommendationer. Europrofils erfarenhet visar att skruv avsedd för enbart stålregel är att föredra framför kombiskruv. Gipsskivor ska vanligtvis skruvas med s 200 mm efter skivkanterna och med s 300 mitt på skivan. 10 mm från kartongklädd kant och 15 mm från skuren kant. Det är viktigt att skruvningen görs med korrekt varvtal för att undvika problem med t.ex. skruvsläpp eller bulor/kratrar i skivmaterialet. Detta gäller främst vid hårdare skivmaterial som hård- eller fibergips.

Skruvinfästning stål mot stål
När två stålprofiler i olika tjocklek ska sammanfogas med skruv är det lämpligt att, om möjligt, skruva den tunnare plåten mot den tjockare.

Skruvinfästning i skenor med torr fogtätning
När profiler med torr fogtätning används rekommenderas en längre skruv för två lag gips används.

Skruvinfästning i regel CSP+
Det är viktigt att använda skruv i rätt längd för att undvika sk kortslutning av CSP+. Enlagsskruv ska användas för första skivlaget och tvålagsskruv för andra laget. Kombiskruv bör undvikas då dessa generellt är längre och därmed ökar risken för ”kortslutning” av konstruktionen.



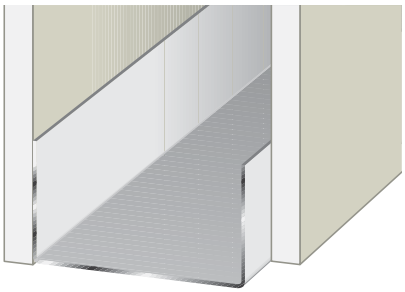
Ljudtätning

En god ljudisolering kan bara uppnås om väggens anslutningar till andra byggnadsdelar är ljudtäta. Springor och sprickor kan innebära en kraftig försämring av en konstruktions ljudisolerande förmåga.

Beroende på ljudkrav kan tätningen utföras på olika sätt. Polyetenduk, gummitätning, elastisk fogmassa, eller en kombination av dessa kan användas

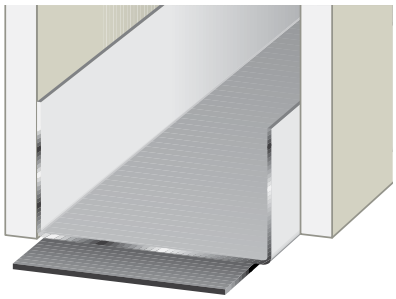
Tätning med fogmassa rekommenderas för bästa resultat. Framför allt då underlaget är ojämnt. Gummilister och polyetenduk klarar av mindre ojämnheter. Fogmassan appliceras med fördel på det första laget i en flerlagskonstruktion. Fogmassan ska vara elastisk och fogdjupet ska vara ca 7-10 mm för en 12,5 mm skiva. Det är ytterst viktigt att underlaget är torrt och rent innan applicering av fogmassan påbörjas.

Ljudkrav, $R'_w \leq 30$ dB



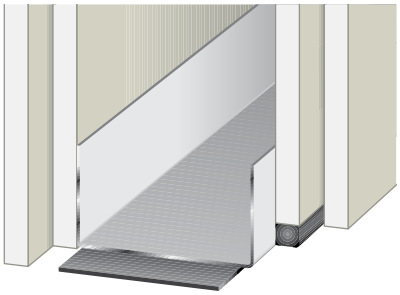
Kräver ingen särskild tätning. Byggs med standardskena U.

Ljudkrav, $R'_w \leq 35$ dB



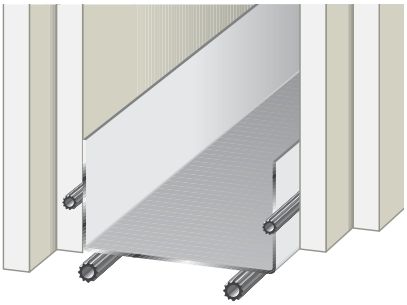
Tätas med 4 mm polyetenduk. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.

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



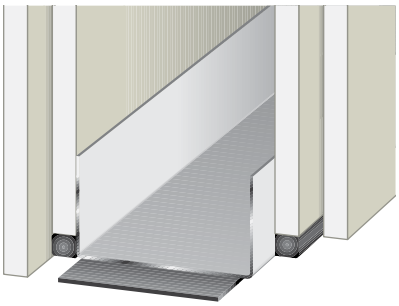
Tätas med polyetenduk och kompletteras med mjukfog på en väggsida. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.

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



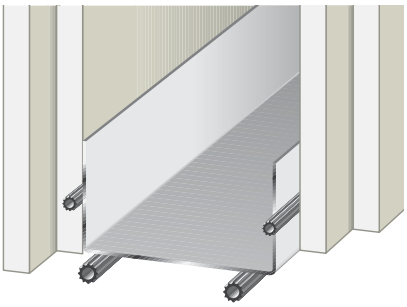
Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.

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



Tätas med polyetenduk och kompletteras med mjukfog på båda väggsidor. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.

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



Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.

HSTP 40 - Hörnskyddet som ger perfekt resultat

HSTP 40 är ett hörnskydd avsett för användning inomhus. Hörnskyddet är tillverkat av miljövänlig och återvinningsbar polystyrenplast och är försett med självhäftande tejp för ett snabbt och enkelt montage helt utan behov av verktyg.
HSTP 40 är avsett för montage på kartongklädda gipsskivor. Det kan vanligtvis också monteras på andra material som t.ex. komposit-, fibergips-, eller cementbaserade skivor om ytan på dessa behandlats med lämplig häftprimer. Vidhäftningen mot andra material än kartongklädd gips måste alltid säkerställas innan montering. Ytorna, mot vilka hörnskyddet ska fästas, ska vara torra och dammfria.
Förutom sin skyddande funktion ger HSTP 40 en skarp och distinkt kant att spackla emot. Detta gör att det lämpar sig mycket väl till alla typer utåtgående hörn så som t.ex. smygar och inklädnader. HSTP 40 gör det enkelt att lyckas med den efterföljande spacklingen.

Montering

1. Klipp till hörnskyddet till önskad längd med en vanlig sax. Hörnskyddet ska klippas 3-5 mm kortare än det hörn det ska monteras på för att undvika att det hamnar i spänn.

2. Ta bort skyddsfolien helt innan montering. Skyddsfolien har en olimmad kant, sk. fingerlift, på insidan för att underlätta borttagningen.

3. Börja montaget med att rikta in hörnskyddets ena ände symmetriskt över hörnet där montaget ska påbörjas. Tryck hörnskyddet mot hörnet och pressa skyddets kanter mot gipsen för att säkra vidhäftningen. Fortsätt därefter att successivt trycka hörnskyddet mot hörnet och pressa kanterna mot gipsen längs hela hörnet. Hörnet kan nu spacklas. Använd ett skarvspackel, remsspackel eller motsvarande med hög vidhäftning.

Om hörnskyddet behöver tas bort kan det inte återanvändas. Den starka tejpen drar med sig delar av underlaget.

Noteringar

CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö

tel. 0587-818 80
www.europrofil.se

EUROPROFIL
making room for tomorrow

ID50D. Vi reserverar oss för eventuella tryckfel, faktaändringar samt andra ändringar utan att meddela detta. Tryckt på miljövänligt papper.