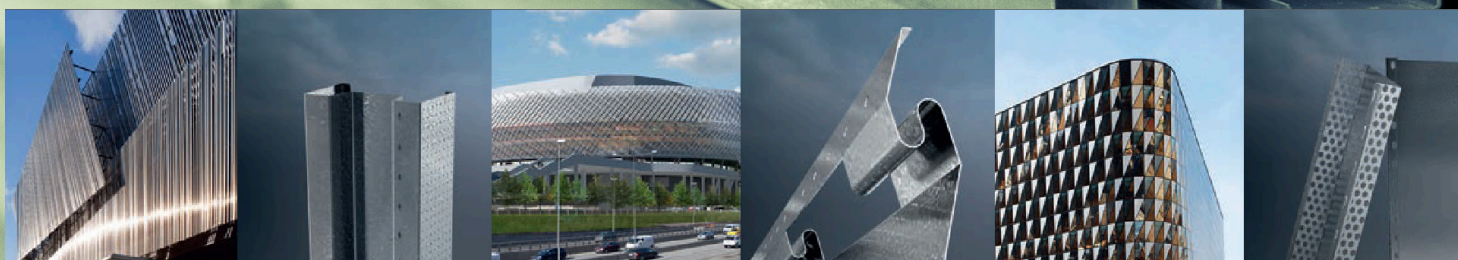


Innervägg

Projekterings- och montageanvisning



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.

Europrofil ingår sedan 2006 i den danska industrikoncernen Ib Andresen Industrier A/S. Koncernen har producerande verksamheter i Sverige, Norge och Danmark. Koncernen bearbetar årligen ca 600 000 ton stål och omsätter ca 1,5 miljarder SEK.

Vi ser oss själva som nischade specialister, där vi enbart fokuserar på lätta byggsystem i stål, samt att utveckla dessa system till marknads absolut bästa. Vi anser att vi har ett speciellt ansvar då vi är ensamma på den Nordiska marknaden om att enbart arbeta med lätta byggsystem i stål.

Genom ett långsiktigt och målinriktat utvecklingsarbete, kan vi idag stoltsera med att vara marknads ledande tillverkare av stålprofiler till byggindustrin. Vårt sortiment av lätta byggsystem i stål är specialanpassat för innerväggar, undertak, ytterväggar och fasader. Ledstjärnan för vår verksamhet är totalekonomi, lösning och leverans. Våra kunder ska, sett ur ett helhetsperspektiv, alltid tjäna på att välja Europrofils lösningar.

Europrofil arbetar målmedvetet med att skapa framtidens lösningar av lätta byggsystem i stål.

För att underlätta projektering, hantering och montage får bilder och ritningar från denna anvisning reproduceras förutsatt att materialet återges i sin helhet och utan ändringar och att ursprungskällan tydligt framgår.

Användandet av denna anvisning frångår inte användaren från eget ansvar. Upplysningar och detaljer i denna anvisning förutsätts vara korrekta men ska inte betraktas som garantier medförande ansvar för Europrofil AB.

Europrofil AB förbehåller sig rätten att göra ändringar i sortiment, produkter, anvisningar, lösningar och specifikationer utan föregående avisering.

Copyright © Europrofil AB 2022
Utgåva ID50B



Lättbyggnadsteknik

6

Ljud	8
Väggar med delement	10
Ljudtätning	11
Höjd & stabilitet	14
Höjdgran	16
Tvärsnittsdata	22

Projektering

28

Väggsystem	30
Väggnycklar	34
Väggtabeller	40
Typdetaljer	46
Teleskopanslutningar	63
Påbyggnaväggar	64
Brandinklädnad	68

Montage

70

Installation och upphängning	72
Öppningar	75
Kapning och skarvning	80
Montering, stålstomme	82
Montering, WallClick	84
Montering, Euroflex	86

Making room for tomorrow

Europrofil är marknadens ledande tillverkare av stålprofiler för byggindustrin. Som nischad specialist har vi tagit på oss ett ansvar. Det är vi som har kunskapen att förbättra, att ta fram nya produkter, att titta djupt, brett, högt och lågt – och att få dig att se på stålprofiler som vi. Europrofil strävar efter att ständigt förbättra produkter och tjänster och att tillverka och leverera dessa så effektivt som möjligt.

Europrofil säkerställer en ständig och hållbar utveckling av verksamheten genom ett verksamhetssystem med grund i ISO-standarderna för Kvalitet, Miljö och Arbetsmiljö.

Certifikat

För att tydliggöra Europrofils kvalitetsarbete och ambitionen att ständigt minska vår miljöpåverkan är Europrofils verksamhet certifierad enligt ISO 9001, EN 1090-1 och ISO 14001.

Livscykelanalys och miljödokumentation

För att presentera våra produkters miljöpåverkan genom hela dess livscykel har Europrofil tagit fram en Environmental Product Declaration, EPD, enligt kraven i EN 15804. Livscykelanalysen innehåller huvuddelen av profiler och beslag i vårt sortiment och uppfyller bland annat dokumentationskraven i Miljöbyggnad, BREEAM och LEED. Förutom detta är samtliga profiler också bedömda och registrerade i BASTA, Byggvarubedömningen och Sunda hus.

CE-märkning

Innerväggs- och undertaksprofiler är CE-märkta enligt SS-EN 14195.

Ytternävs- och bärande innerväggsprofiler är CE-märkta enligt SS-EN 1090-1.



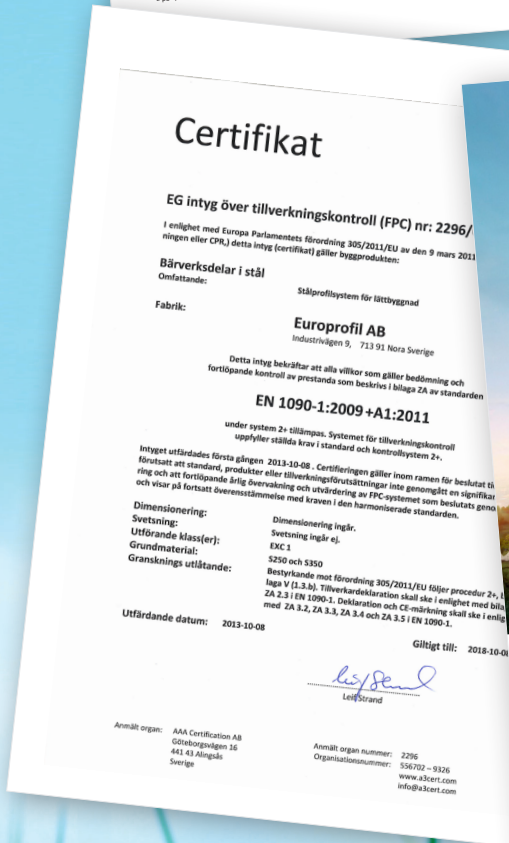
CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö



BYGGVARUBEDÖMNINGEN

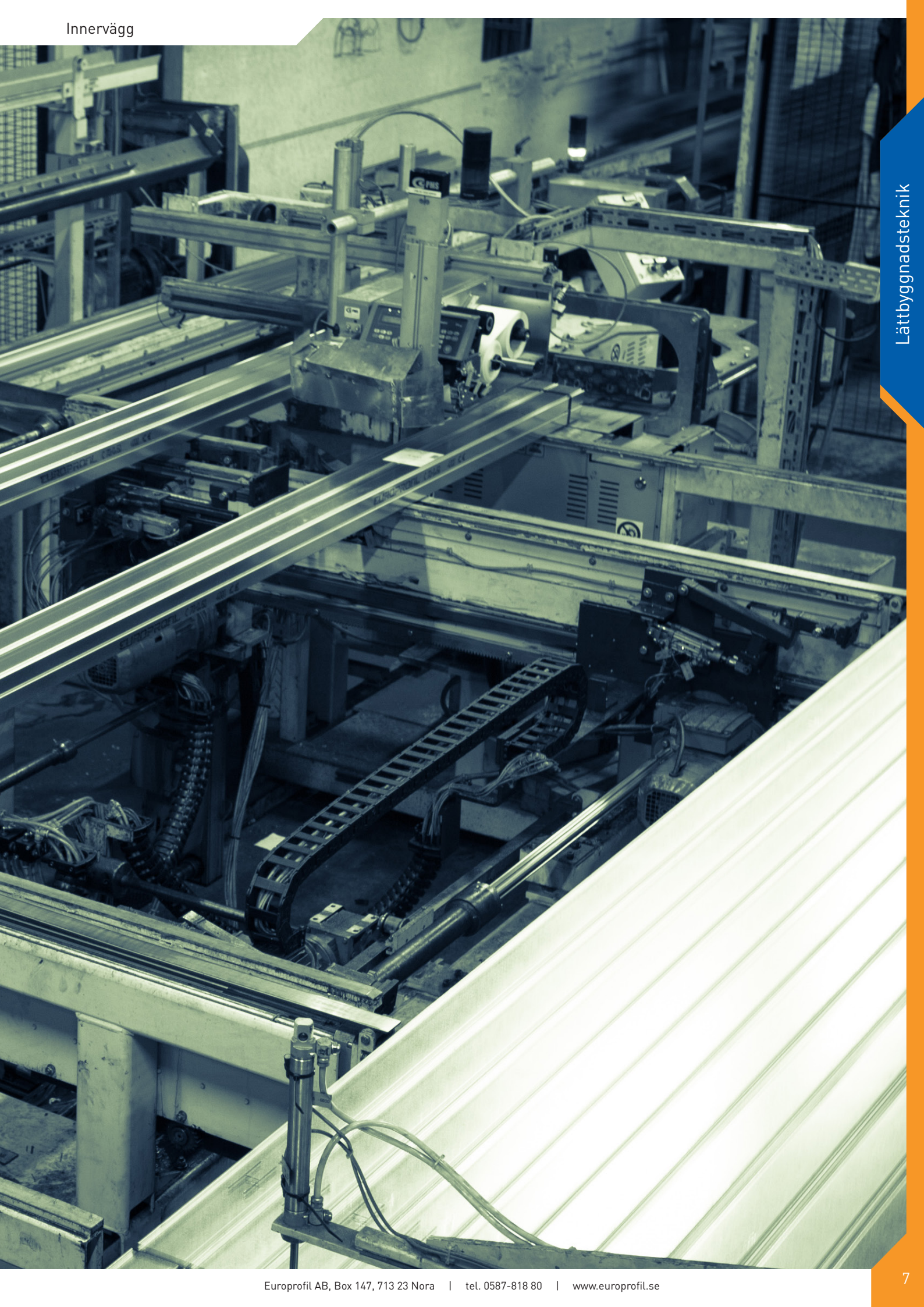


Produkten bedömd i
SundaHus



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

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

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.

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.

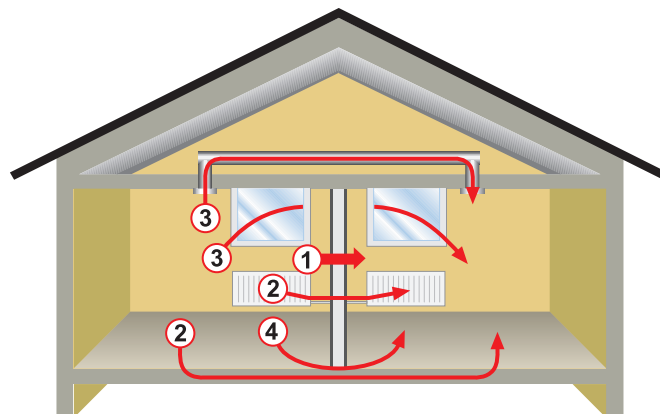
R' _w	Normalt tal, kontorsmaskiner i lugn miljö	Normalt tal, kontorsmaskiner	Högröstat samtal	Skrik	Högtalarljud, måttlig nivå	Diskodunk
30	■	■	■	■	■	■
35	■	■	■	■	■	■
40	■	■	■	■	■	■
44	■	■	■	■	■	■
48	■	■	■	■	■	■
52	■	■	■	■	■	■
60	■	■	■	■	■	■

■ = 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 mottagarutrymmet 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 kvalitetskillnad. 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 mått 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 byggsplats presenteras ett s.k. fältreduktionstal vilket benämns R'_w . Flanktransmission medför vanligtvis sämre ljudisolering i byggnad än vad som kan förväntas baserat på det laboriemätta reduktionstalet för den aktuella konstruktionen, alltså gäller oftast $R'_w < R_w$. I normalfallet reduceras R_w med 3-5 dB för att få R'_w . Efter denna reduktion har väggarna klassificerats i de vedertagna ljudklasserna.

Spektrumanpassningsterm - $C_{50-3150}$

$C_{50-3150}$ är en anpassningsterm som används när ljudkraven spänner över ett större frekvensområde.

En väggs förväntade ljudreduktion med spektrumanpassningsterm benämns $R'_w + C_{50-3150}$ 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 regler 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 regler och dosa med isolering.

Kortslutning

Kortslutning, dvs. mekanisk kontakt mellan väggsidorna, är ofta tecken på starv 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 regler 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 regler 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 delement

Väggar med dörrar eller fönster, sk delement, monterade får ett förändrat ljudreduktionstal. Resultatet beror på väggens ljudklass, delementets ljudklass och på delementets 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 m²
- Storlek på dörr: 1 x 2,1 m = 2,1 m² per dörr = 4,2 m² totalt
- Andel delement: 4,2/17,5=24%

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

Väggar med delement, förväntad sammanvägd ljudklass R'_w dB

Väggens ljudklass R' _w dB	35			40			44			48			52			56			
Delementets ljudklass R' _w dB	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	30	40	30	35	40	
Delementets andel av väggytan	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.

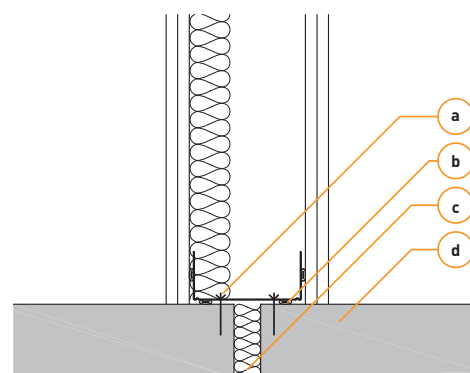
Tätning och flanktransmission

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 byggsplats 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

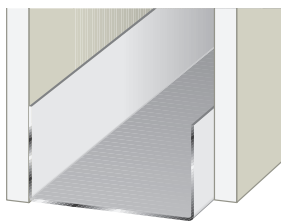
En god ljudisolering kan bara uppnås om väggens anslutningar till andra byggnadsdelar är ljudtäta. Springor och sprickor kan innebära en kraftig försämring av en konstruktions ljudisolerande förmåga.

Beroende på ljudkrav \leq 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 flerslagskonstruktion. 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.

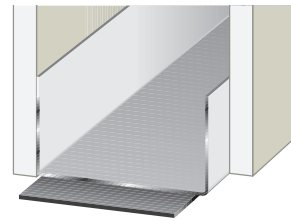
Ljudkrav, $R'_w \leq 30$ dB

Kräver ingen särskild tätning. Byggs med standardskena U.



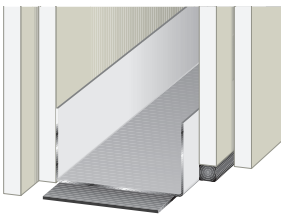
Ljudkrav, $R'_w \leq 35$ dB

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



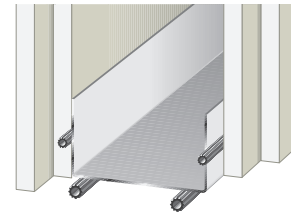
Ljudkrav, $R'_w \leq 44$ dB, alternativ 1

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



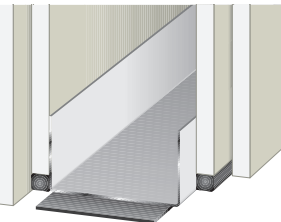
Ljudkrav, $R'_w \leq 44$ dB, alternativ 2

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



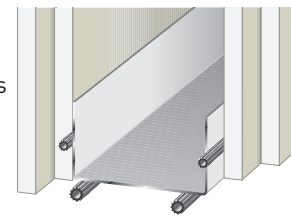
Ljudkrav, $R'_w \geq 45$ dB, alternativ 1

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.



Skivmaterial

De stålprofiler som Europrofil levererar till regelstommar kläs i normalfallet med någon typ av skivmaterial. Till innerväggar används vanligtvis standardgips som skivmaterial, men av olika anledningar kan det ibland finnas behov för andra material. Redovisade värden för ljud, brand och statik i Europrofils konstruktioner baseras på standardgipsskivor typ A tillverkade enligt standard EN 520 med en beräknad egenvikt på min 9 kg/m².

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/m², 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/m² 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 regler 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.

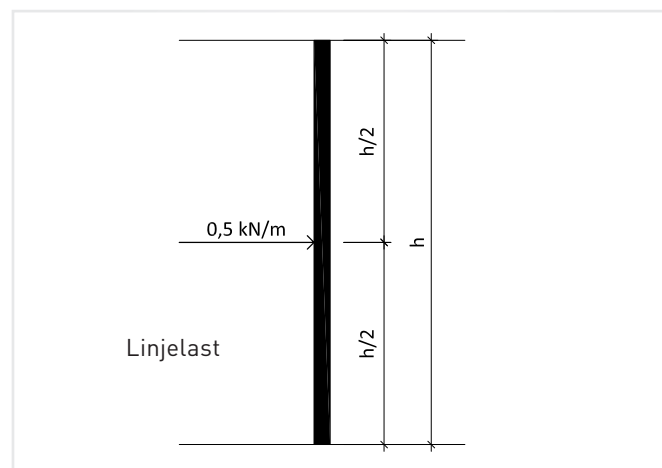
Vägghöjden kan ökas genom att använda reducerat regelavstånd, boxade regler eller förstärkningsreglar CF. Innerväggsreglar över 3 m, bör fästas till skenans båda flänsar. Förstärkningsregel ska alltid fästas till skenans båda flänsar.

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 och höjdgränsen på sida 16. 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 höjded.

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



Höjd och stabilitet med linjelast

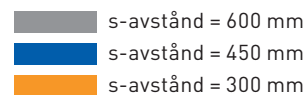
Höjdgranen presenterar maximal vägghöjd för stålreglar C, C+, CSP+ och CF vid 450 och 300 mm regelavstånd.

För schaktväggar och väggtyper med saxad eller dubbel väggstomme används höjderna som gäller för väggar med enkelsidig beklädnad, väggtyp 200.

Värdena i tabellen är endast vägledande.

En innervägg måste även vara dimensionerad för att motstå aktuell invändig vindlast, se tabeller på följande sidor för exempel.

Profil	Gips	Typ	S 600 (m)	S 450 (m)	S 300 (m)	Vindlast (kPa)																	
						2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4	4,1
45 mm	200	C/C+	2,0	2,5	2,6	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	3,1	3,6	4,6	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C/C+	2,4	2,7	2,8	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	3,1	3,7	4,7	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C/C+	2,7	3,4	3,5	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	3,1	3,9	5,1	[Bar chart showing wind load capacity]																	
70 mm	200	C/C+	2,8	3,4	4,4	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	3,0	3,6	4,7	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	5,0	5,9	7,5	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C/C+	3,6	4,4	5,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	3,7	4,4	5,4	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	5,1	6,2	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C/C+	4,0	4,6	5,6	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	4,1	4,7	5,9	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	5,4	6,6	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	303	C/C+	4,2	4,8	5,8	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	4,3	4,9	6,1	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	5,6	6,8	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
95 mm	200	C/C+	3,7	4,6	5,4	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	3,6	4,6	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	7,8	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C/C+	5,0	5,6	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	5,2	5,8	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	7,5	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C/C+	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	6,3	6,6	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	7,8	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	303	C/C+	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	6,6	6,8	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	7,3	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
120 mm	200	C/C+	3,9	5,0	5,3	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	3,9	5,0	5,3	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C/C+	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	6,3	7,0	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C/C+	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	6,7	7,0	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	303	C/C+	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CSP+	6,9	7,0	7,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
145 mm	200	C	3,4	4,0	5,1	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
303	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																		
160 mm	200	C	3,3	3,9	5,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
303	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																		
200 mm	200	C	3,1	3,7	4,8	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	101	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
	202	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	
303	C	6,0	6,0	6,0	[Bar chart showing wind load capacity]																		
		CF	8,0	8,0	8,0	[Bar chart showing wind load capacity]																	

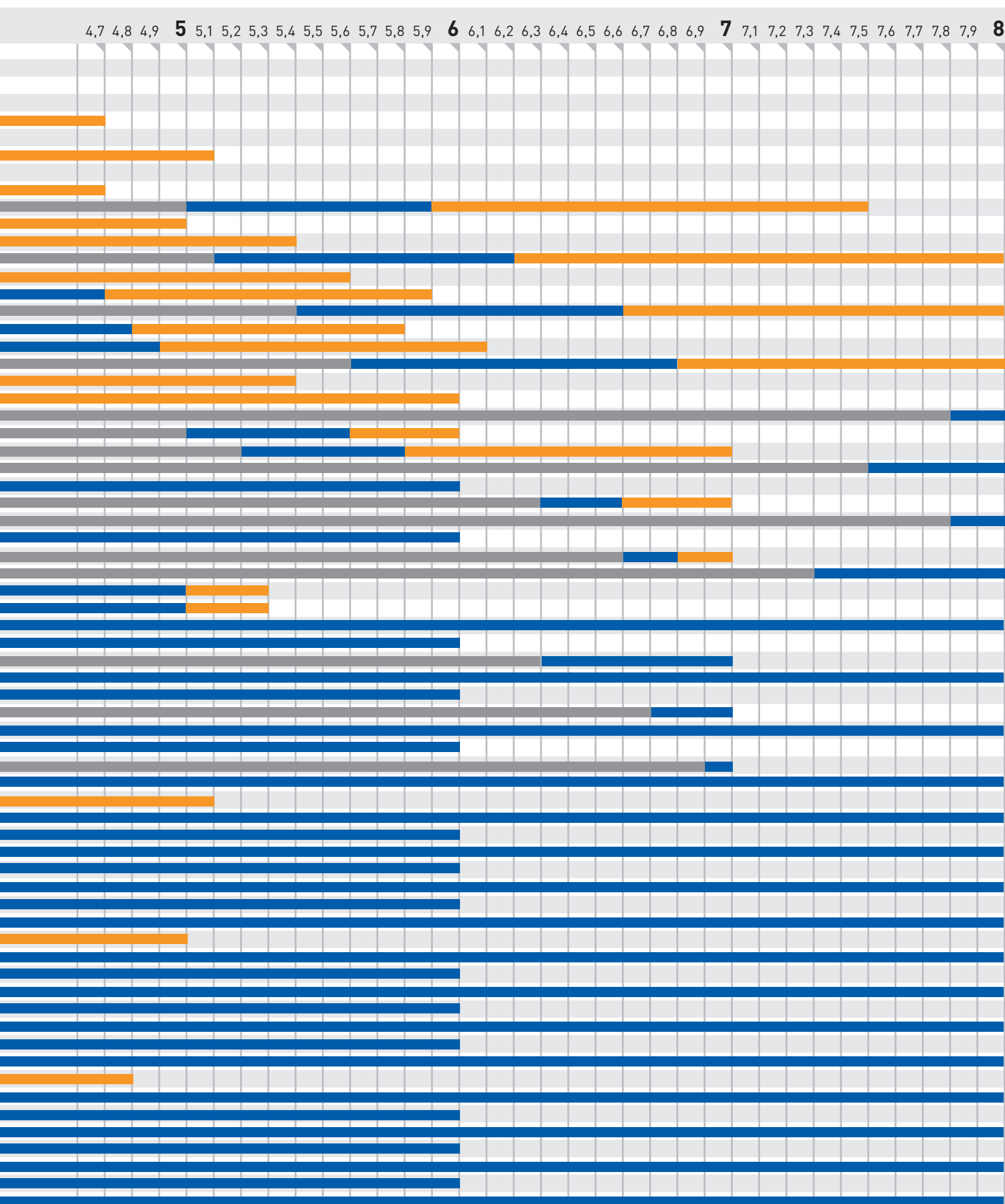


Förutsättningar

Dimensionerande linjelast = 0,5 kN/m anbringad på halva väggens höjd.
 Maximal tillåten utböjning = $h/300$.

Väggtyper:

200 = 2 x 12,5 mm gips på en sida av regelstommen, den andra regelflansen ostagad.
 101 = 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.
 202 = 2 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.



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

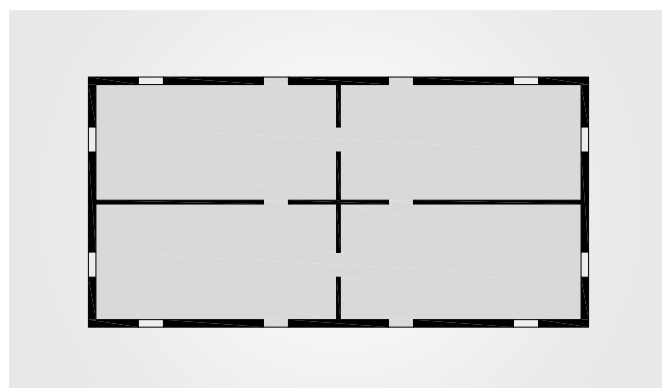
Byggnadens höjd har en stor inverkan på vindlasten. Vindlasten ökar ju högre upp i byggnaden väggen är belägen.

Formfaktor

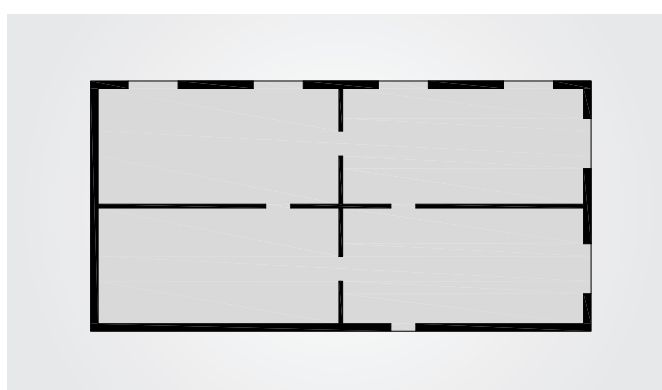
Byggnadens formfaktor för invändig vindlast, c_{pi} , bestäms av hur byggnadens eventuella öppningar är fördelade runt byggnaden. Värdet på denna faktor ökar med antalet öppningar i byggnaden.

Dimensionerande vindlast

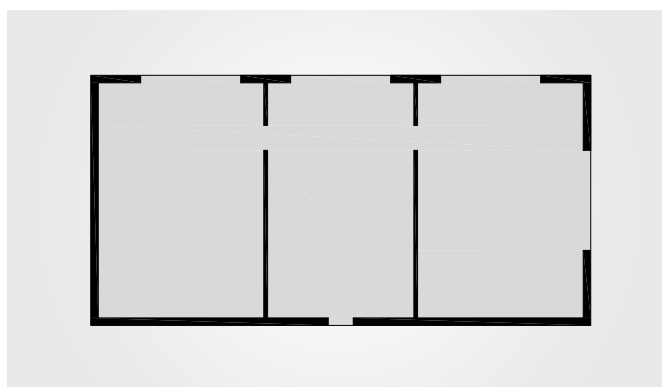
Baserat på de olika faktorerna ovan kan en dimensionerande vindlast, Q_{Ed} , fastställas.



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 ytterväggen. 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 ytterväggen. Exempel V3 på kommande sidor baseras på en byggnad med denna utformning.

Bärande innerväggar påverkade av invändig vindlast, Exempel.

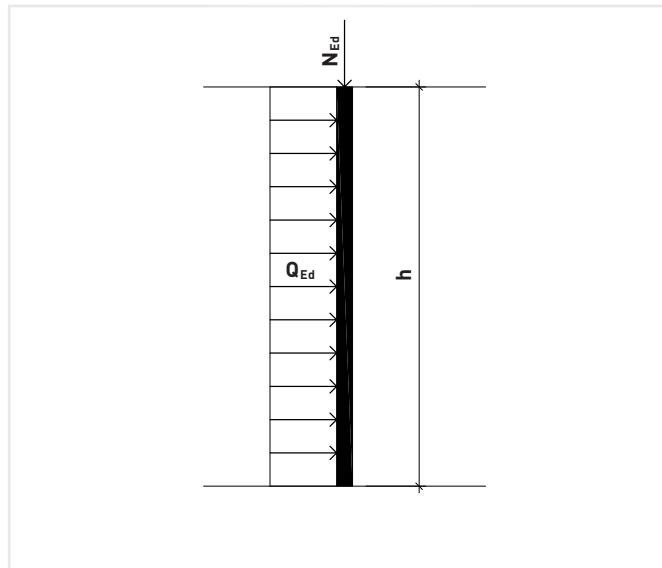
Stålröglar kan med fördel användas i bärande innerväggskonstruktioner. Till detta ska förstärkningsregel CF användas.

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 $Q_{Ed} = 0,27 \text{ kN/m}^2$
- Reglar placerade på s 600 beklädda med minst 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.
- Maximal tillåten deformation = $h/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Höjd (m)	CF 70-1,2 (kN)	CF 95-1,2 (kN)	CF 120-1,2 (kN)	CF 145-1,2 (kN)
2,5	31,0			
3,0	24,0			
3,5	18,5	30,0		
4,0	14,0	25,0	30,0	
4,5	10,5	20,5	27,5	
5,0	8,0	16,5	23,0	30,5
5,5	6,0	13,0	19,5	26,5
6,0		10,5	16,0	23,0
6,5		8,5	13,5	19,5
7,0		7,0	11,0	17,0
7,5		5,5	9,0	14,5
8,0			7,5	12,0

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

Exempel B2

Förutsättningar i exempel

- Dimensionerande vindlast $Q_{Ed} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
- Reglar placerade på s 600 beklädda med minst 1 x 12,5 mm gips på båda sidor om regelstommen.
- Maximal tillåten deformation = $h/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

Höjd (m)	CF 70-1,2 (kN)	CF 95-1,2 (kN)	CF 120-1,2 (kN)	CF 145-1,2 (kN)
2,5	27,5			
3,0	20,0	32,0		
3,5	14,0	25,5	30,0	
4,0	10,0	20,0	27,0	32,5
4,5	6,5	15,0	22,0	29,0
5,0		11,0	17,5	24,0
5,5		8,0	13,5	20,0
6,0		5,5	10,5	16,0
6,5			7,5	12,5
7,0			5,0	9,5
7,5				7,0
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.

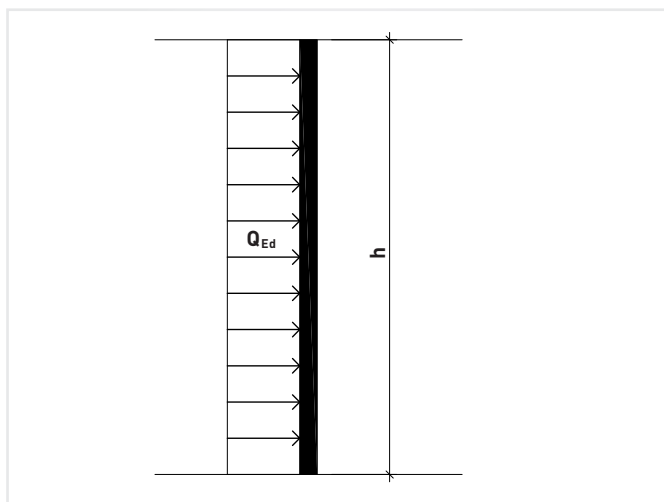
Den invändiga vindlasten kan påverka innerväggarnas kapacitet avsevärt. Störst påverkan har den vid högre väggar.

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.

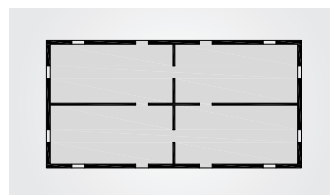
Konsultera alltid projektets konstruktör för att erhålla korrekta belastningsförutsättningar.



Exempel V1

Förutsättningar i exempel

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



- Dimensionerande vindlast $Q_{Ed} = 0,27 \text{ kN/m}^2$
- Maximal tillåten deformation = $h/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

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

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

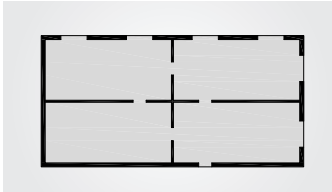
¹⁾ Maximal produktionslängd.

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, jämnt fördelade över fasaden:



- Dimensionerande vindlast $Q_{Ed} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
- Maximal tillåten deformation = $h/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

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

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

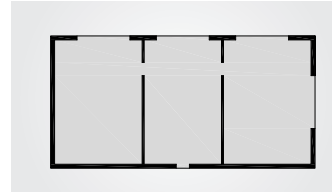
¹⁾ Maximal produktionslängd.

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 $Q_{Ed} = 0,72 \text{ kN/m}^2$
- Maximal tillåten deformation = $h/300$ ($\Psi_0 = 0,3$)

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

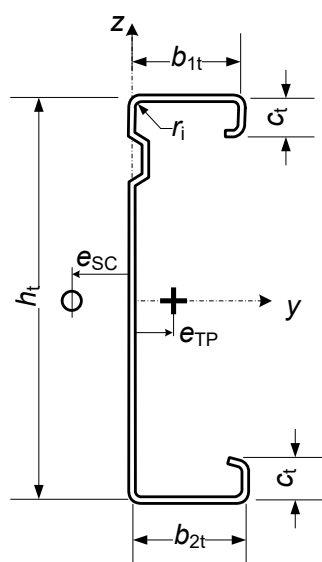
Maximal vägghöjd vid förhöjd invändig vindlast enligt exempelbeskrivning ovan. Höjden anges i m.

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

Tvärsnittsdata C

Profil	Tvärsnittsmått, yttermått						Brutto	Effektivt tvärsnitt						Yta och massa	
	höjd	t	h	b_1	b_2	c		r_i	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$
45	0,50	45	34,5	36,0	5,5	0,5	55,4	25,7	0,56	0,49	0,27	0,17	0,068	0,249	0,48
67	0,50	67	34,5	36,0	5,5	0,5	65,4	25,7	0,88	0,50	0,26	0,42	0,072	0,293	0,57
70	0,50	70	34,5	36,0	5,5	0,5	66,7	25,7	0,91	0,50	0,26	0,47	0,072	0,299	0,58
95	0,50	95	34,5	36,0	5,5	0,5	78,0	25,6	1,25	0,51	0,26	0,94	0,074	0,349	0,68
100	0,50	100	34,5	36,0	5,5	0,5	80,3	25,5	1,31	0,51	0,25	1,06	0,074	0,359	0,70
120	0,50	120	34,5	36,0	5,5	0,5	89,3	25,4	1,58	0,51	0,24	1,62	0,074	0,399	0,77
145	0,50	145	34,5	36,0	5,5	0,5	101	25,3	1,91	0,52	0,23	2,56	0,073	0,449	0,87
150	0,50	150	34,5	36,0	5,5	0,5	103	25,3	1,98	0,52	0,23	2,78	0,072	0,459	0,89
160	0,50	160	34,5	36,0	5,5	0,5	107	25,2	2,12	0,52	0,23	3,26	0,072	0,479	0,93
200	0,50	200	34,5	36,0	5,5	0,5	125	25,1	2,67	0,52	0,22	5,69	0,070	0,559	1,09
Multipel									10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m

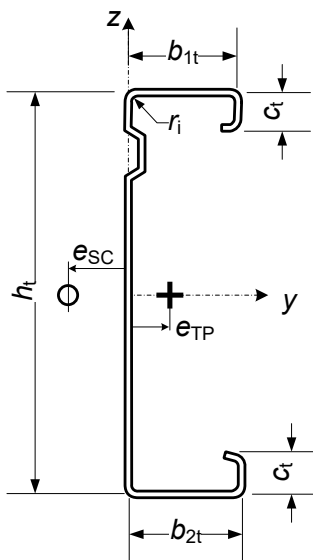


r_i	inre bockningsradie
I_t	vridstyvhets tvärsnittsfaktor = K_v
I_w	välvstyvhets tvärsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek
A_{eff}	tvärsnittsarea för effektiva tvärsnittet
$W_{z,vän}$	böjmotstånd för vänster kant när denna är tryckt, att användas i kombination med normalkraft. För dragen högerkant, använd värdet nedan
$W_{z,hög}$	böjmotstånd för höger kant när denna är tryckt
F	mantelyta

Innerväggsprofil C tillverkas i stålqualität S250GD z140 eller bättre

Tvärsnittsdata C+

Profil	Tvärsnittsmått, ytermått						Brutto	Effektivt tvärsnitt					Yta och massa		
	höjd	t	h	b_1	b_2	c		r_i	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$
70	0,46	70	38,5	40	5,5	0,4	64	21,5	0,78	0,51	0,25	0,42	0,076	0,315	0,56
95	0,46	95	38,5	40	5,5	0,4	75	21,4	1,07	0,52	0,23	0,86	0,076	0,365	0,65
120	0,46	120	38,5	40	5,5	0,4	85	21,3	1,35	0,52	0,22	1,50	0,074	0,415	0,74
Multipel									10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m

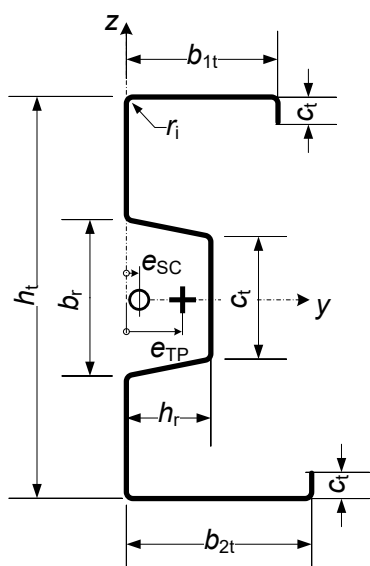


r_i	inre bockningsradie
I_t	vidstyvhets tvärsnittsfaktor = K_v
I_w	välvstyvhets tvärsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek
A_{eff}	tvärsnittsarea för effektiva tvärsnittet
$W_{z,vän}$	böjmotstånd för vänster kant när denna är tryckt, att användas i kombination med normalkraft. För dragen högerkant, använd värdet nedan
$W_{z,hög}$	böjmotstånd för höger kant när denna är tryckt
F	mantelyta

Innerväggprofil C+ tillverkas i stålqualität S250GD z140 eller bättre

Tvärsnittsdata CSP+

Profil	Tvärsnittsmått (yttermått)						Brutto	Effektivt tvärsnitt					Yta och massa		
	höjd	t	h	b_1	b_2	c		r_i	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$
70	0,50	70	42	44	6,0	0,5	88	73,8	1,19	0,97	0,34	0,54	0,103	0,393	0,76
95	0,50	95	42	44	6,0	0,5	99	84,7	1,75	1,23	0,33	1,04	0,110	0,443	0,86
100	0,50	100	42	44	6,0	0,5	102	86,9	1,88	1,28	0,33	1,17	0,110	0,453	0,88
120	0,50	120	42	44	6,0	0,5	111	95,7	2,42	1,51	0,33	1,77	0,113	0,493	0,96
Multipel									10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m

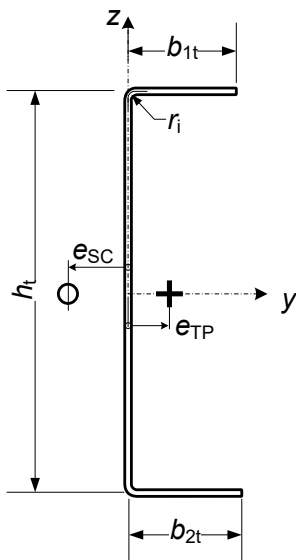


r_i	inre bockningsradie
I_t	vridstyvhets tvärsnittsfaktor = K_v
I_w	välvstyvhets tvärsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek
A_{eff}	tvärsnittsarea för effektiva tvärsnittet
$W_{z,vän}$	böjmotstånd för vänster kant när denna är tryckt, att användas i kombination med normalkraft. För dragen högerkant, använd värdet nedan
$W_{z,hög}$	böjmotstånd för höger kant när denna är tryckt
F	mantelyta

Innerväggsprofil CSP+ tillverkas i stålqualität S250GD z140 eller bättre

Tvärsnittsdata UF

Profil	Tvärsnittsmått (yttermått)						Brutto	Effektivt tvärsnitt					Yta och massa		
	höjd	t	h	b_1	b_2	c		r_i	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$
45	1,0	45	55	55	0	0,5	143	82	1,45	1,29	0,31	0,30	0,29	0,311	1,19
67	1,0	67	57	57	0	0,5	167	82	2,28	1,40	0,32	0,72	0,32	0,363	1,39
70	1,0	70	55	55	0	0,5	166	81	2,35	1,31	0,32	0,78	0,30	0,361	1,38
95	1,0	95	56	56	0	0,5	192	80	3,12	1,36	0,33	1,50	0,32	0,415	1,59
100	1,0	100	63	63	0	0,5	210	83	3,36	1,70	0,29	1,73	0,41	0,453	1,74
120	1,0	120	47	47	0	0,5	198	75	3,69	0,99	0,37	2,31	0,23	0,429	1,65
145	1,0	145	47	47	0	0,5	222	73	4,36	0,99	0,38	3,42	0,23	0,479	1,84
150	1,0	150	47	47	0	0,5	227	73	4,53	0,99	0,38	3,69	0,23	0,489	1,88
200	1,0	200	47	47	0	0,5	274	74	6,22	1,00	0,37	7,0	0,23	0,589	2,27
Multipel									10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m

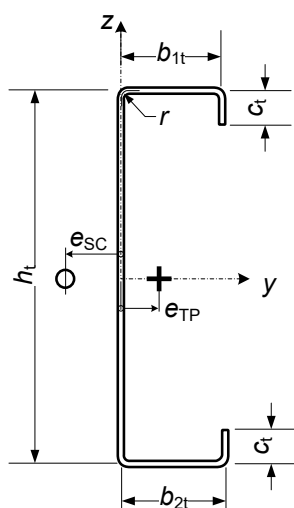


r_i	inre bockningsradie
I_t	vridstyvhets tvärsnittsfaktor = K_v
I_w	välvstyvhets tvärsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek
A_{eff}	tvärsnittsarea för effektiva tvärsnittet
$W_{z,vän}$	böjmotstånd för vänster kant när denna är tryckt, att användas i kombination med normalkraft. För dragen högerkant, använd värdet nedan
$W_{z,hög}$	böjmotstånd för höger kant när denna är tryckt
F	mantelyta

Innerväggsprofil UF tillverkas i stålqualität S350GD z275 eller bättre

Tvärsnittsdata CF

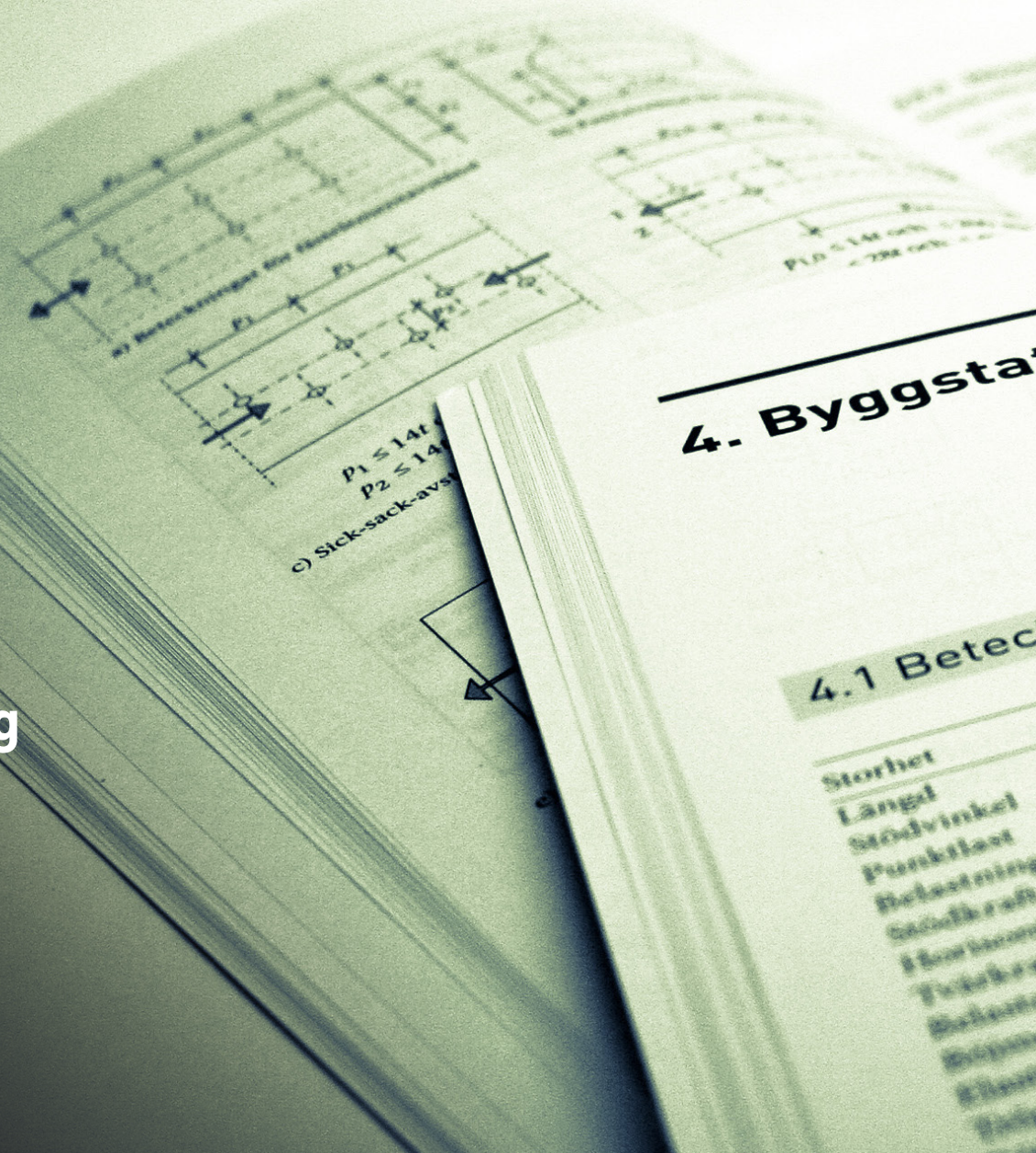
Profil	Tvärsnittsmått, yttermått						Brutto	Effektivt tvärsnitt					Yta och massa		
	höjd	t	h	b_1	b_2	c		r_i	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$
45	1,25	45	48	52	10,0	0,5	187	144	2,54	3,11	1,93	0,68	0,60	0,325	1,54
67	1,25	67	48	52	13,0	0,5	220	159	4,39	3,45	2,34	1,70	0,76	0,381	1,81
70	1,25	70	48	52	11,5	0,5	220	153	4,50	3,42	2,13	1,84	0,72	0,381	1,81
95	1,25	95	48	52	11,5	0,5	250	153	6,60	3,54	2,09	3,65	0,76	0,431	2,06
100	1,25	100	48	52	9,5	0,5	251	143	6,71	3,47	1,77	3,96	0,67	0,433	2,07
120	1,25	120	42	46	11,0	0,5	264	151	8,67	3,07	1,76	5,76	0,60	0,455	2,17
145	1,25	145	42	46	11,5	0,5	295	152	10,6	3,13	1,78	9,01	0,62	0,507	2,43
150	1,25	150	42	46	11,5	0,5	301	152	11,0	3,13	1,77	9,75	0,63	0,517	2,48
200	1,25	200	44	48	11,5	0,5	365	148	14,7	3,35	1,73	19,7	0,68	0,625	3,00
Multipel									10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m



r_i	inre bockningsradie
I_t	vridstyvhets tvärsnittsfaktor = K_v
I_w	välvstyvhets tvärsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek
A_{eff}	tvärsnittsarea för effektiva tvärsnittet
$W_{z,vän}$	böjmotstånd för vänster kant när denna är tryckt, att användas i kombination med normalkraft. För dragen högerkant, använd värdet nedan
$W_{z,hög}$	böjmotstånd för höger kant när denna är tryckt
F	mantelyta

Innerväggsprofil CF tillverkas i stålqualität S350GD z275 eller bättre

Projektering



lik

- 4.1 Beteckningar
- 4.2 Balkar
- 4.3 Ramar
- 4.4 Stödmoment till vänster enligt primärmetoden
- 4.5 Stödmoment till höger enligt Cross metoden (momentutjämningsmetoden)

knningar

Beteckning
l, h, f, a, b, x, y
 $\varphi, \alpha, \beta, \gamma$

P
Q
R
H
T
V
M
E
I
E

Tvåkraft

Reaktionskraft räknas positiv om den är riktad åt höger eller uppåt.
Stödkrafter i tvärsnitt räknas positiv om de är riktade åt höger eller uppåt.
Tvärsnittet räknas positivt om det är riktat åt höger eller uppåt.
Tad för vänstra och uppträda i balkdelen.

Böjmoment räknas positivt om det gör att balken konkav uppåt.
Känningar i balkens underkant gör att balken konkav uppåt.

Nedböjning och stödförskjutning där balken sjunker eller rör sig åt höger.

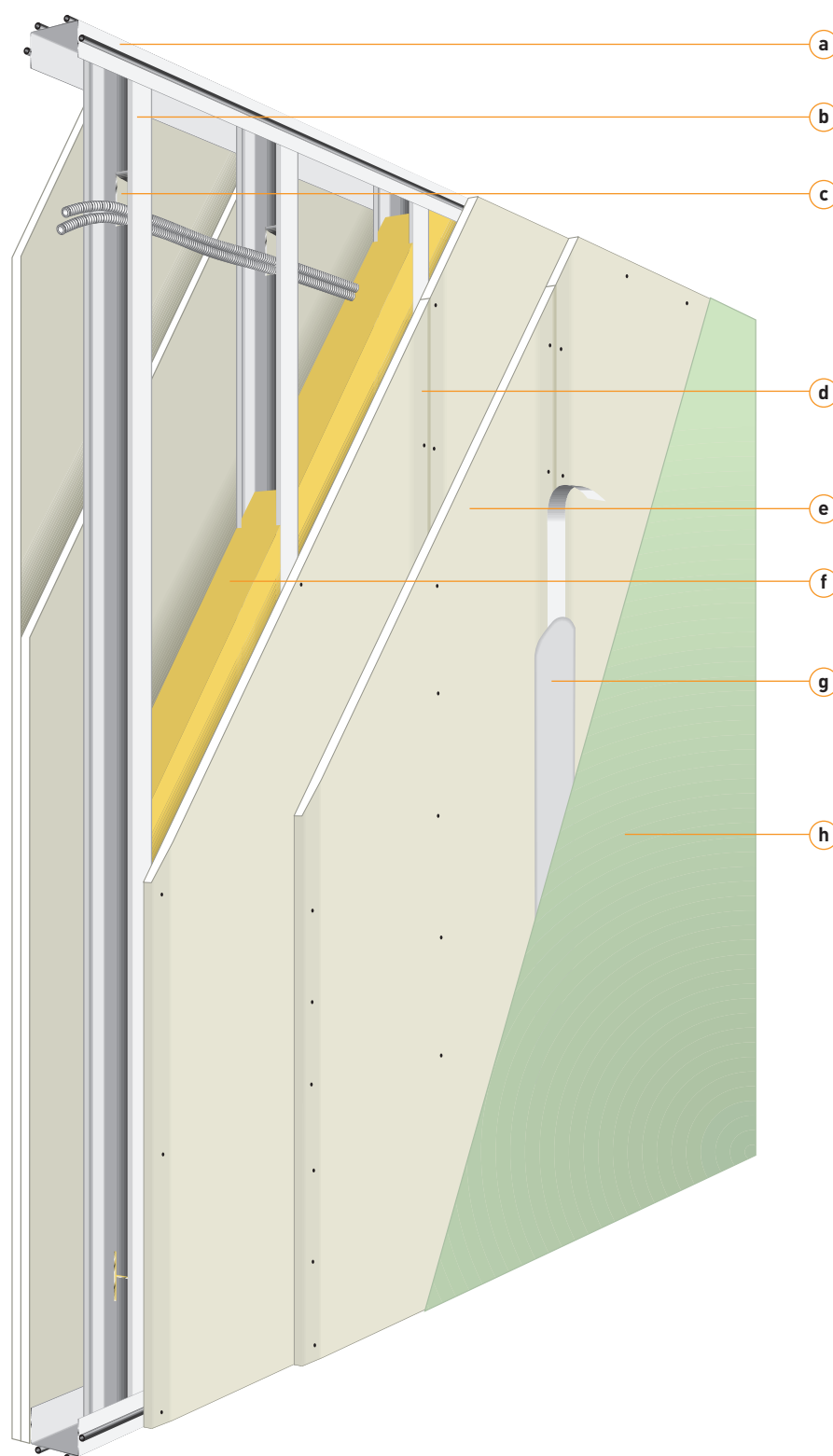
Stödvinkel räknas positiv om den är nedåt och negativ om den är uppåt.

I figurerna visas såsom i figuren på sidan 28.

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, inbrottskydd 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, CH, 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.

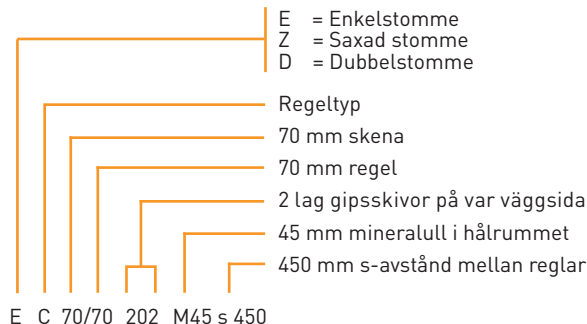
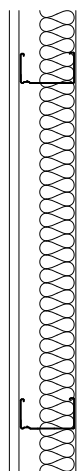
Var noga med att med omsorg utföra montage och anslutningar till andra byggnadsdelar och knutpunkter. Vid tveksamhet så rekommenderar vi att en akustiker konsulteras.

Montage

För att säkerställa väggens prestanda och kvalitet är det viktigt att gällande monteringsanvisningar följs noga. Se sida 82 för montageinformation.

Typbeteckning

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



Skivbeteckning utan bokstav avser standardgips typ A enligt EN 520. Beteckningen kan kompletteras med t.ex. F för brandgipsskiva eller H för hårdgips.

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 60.

E 101 - Enkelstomme med ett skivlag på var sida. Se sida 48.

E 202 - Enkelstomme med två skivlag på var sida. Se sida 50.

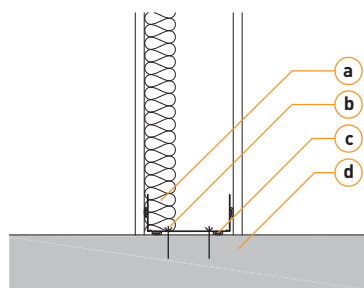
Z 202 - Saxad stomme med två skivlag på var sida. Se sida 54.

D 202 - Dubbelstomme med två skivlag på var sida. Se sida 56.

D 303 - Dubbelstomme med tre skivlag på var sida. Se sida 58.

Mot golv

E 101:3

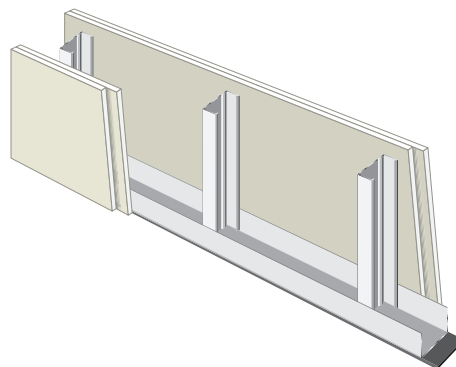


- a Ev. mineralull enligt väggtyp
- b Infästning s400 mm
- c Ev. Ljudtätning:
30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
≥ 40 dB - Torr fogtätning
- d Betong:
≤ 35 dB - ≥ 60 mm
40 dB - ≥ 100 mm

Väggtyper

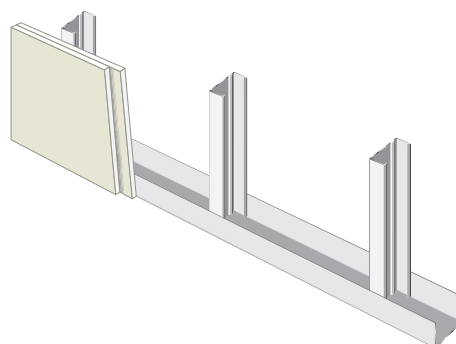
Enkelstomme, E

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 regler har olika ljudreducerande egenskaper. Vid användning av C+ regler minskar behovet av mineralull något och vid användning av CSP+ regler minskar behovet av mineralull märkbart. Vid lägre ljudkrav kan mineralull i vissa fall uteslutas helt. Styvare profiler, som t.ex. förstärkningsreglar, CF, eller regler med tjockare gods, CH, påverkar vanligtvis ljudreduktionen negativt vilket kan kräva komplettering med t.ex. extra skivlag för att klara ställda ljudkrav.



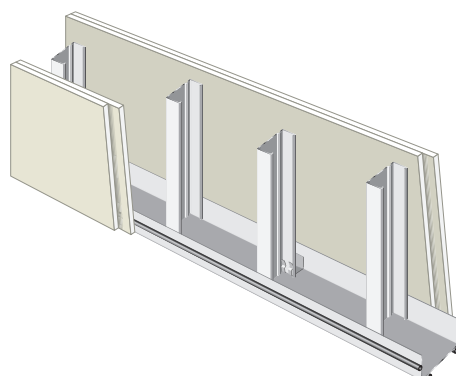
Schaktväggar

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 yttreväggar. 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.



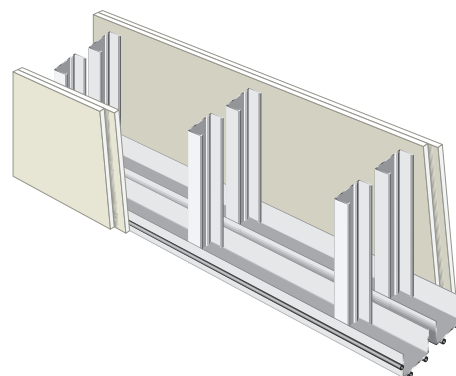
Saxad stomme, Z

I en saxad stomme monterar reglarna i en bredare skena. Skenan är vanligtvis 25 eller 50 mm bredare än de regler som används. Reglarna monterar växelvis mot skenan båda flänsar varvid ljudbryggor undviks. Avståndet mellan skenan och reglarna hålls med väggklammer VK 25 eller VK 50. Minst två lag gipsskivor monterar 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

Användningsområde	Krav $D_{nT,w,50}$	Krav $D_{nT,w,100}$	Föreslagen konstruktion
Lägenhetsskiljande vägg.	52 dB		D C+ 70/70 202 M140 s 450
Lägenhetsskiljande vägg, äldreboende.		52 dB	E C+120/120 202 M95 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M70 s 450
Lägenhetsskiljande vägg inom särskilda behovsprövade boendeformer där höga ljudnivåer förekommer.		56 dB	D C+ 70/70 202 M140 s 450
Vägg mellan närings- och serviceverksamhet och gemensamhetsgarage och bostad.	56 dB		D C+ 95/95 202 M190 s 450 alt D C+ 70/70 303 M140 s450
Vägg mellan trapphus/korridor och bostadsrum.	52 dB		D C+ 70/70 202 M140 s 450
Vägg med fönster eller dörr mellan loftgång/trapphus/korridor och bostadsrum.		44 dB	E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
Vägg med fönster eller dörr mellan gemensam och från övriga utrymmen avskild korridor och bostadsrum i boendeformer för t.ex. studerande och i särskilda boendeformer för äldre.		40 dB	E C+ 70/70 202 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+ 70/70 202 M70 s 450 alt. E CSP+ 70/70 202 M45 s450
Rumsskiljande vägg inom lägenhet.	Ej kravställd i ljudklass C		E C+ 70/70 202 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 $D_{nT,w} + C_{50-3150}$

$D_{nT,w,100}$ 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+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 202 M0 s 450 alt E CSP+ 70/70 101 M45 s 450
Utrymme för patienters sömn och vila.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Utrymme där höga ljudtrycksnivåer förekommer. Exempelvis OP-sal, förlossning, smärtsam undersökning, bassängrum, sjukgymnastik, sköljrum, laboratorium.	48 dB**		E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Utrymme med normal sekretess eller vårdarbete. Exempelvis undersökning, behandling, mottagningsrum, konferens/utbildning.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Utrymme för normalt kontorsarbete. Exempelvis expedition och kontor.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för personalens vila. Exempelvis WC, vilrum, duschrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Annan hyresgäst eller verksamhet.	48 dB	48 dB	E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
Trapphus/korridor gemensamt med annan hyresgäst.		30 dB	E C+ 70/70 F101 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+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Undervisning eller elevarbete i mindre grupper, grupprum, hemvist.	44 dB*		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Undervisning i öppna utrymmen, utbildningslandskap.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, bibliotek.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, yrkesvägledare, personalrum, konferensrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB**	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Hög sekretess, rektor, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård.	48 dB		E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 101 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+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Undervisning eller elevarbete i mindre grupper, grupprum, hemvist.	44 dB*		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Undervisning i grupper i öppna utrymmen, utbildningslandskap.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, bibliotek.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, yrkesvägledare, personalrum, konferensrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB**	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Hög sekretess, rektor, studierektor, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård.	48 dB		E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Utrymmen för vila eller pedagogisk verksamhet i förskola. Exempelvis grupprum, samlingsrum, allrum, ateljé, lektrum, snickarrum.	44 dB*		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 101 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+ 70/70 101 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, mötesrum, samtalsrum, konferensrum, chefsrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Hög sekretess.	48 dB		E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Samvaro, pausrum, matsal.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Annan hyresgäst.	48 dB	48 dB	E C+ 70/70 202 M70 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 M45 s 450
Gemensamt trapphus, korridor, med annan hyresgäst.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 F101 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+ 70/70 202 M140 s 450
		40 dB	E C+ 70/70 202 M0 s 450
Samvaro, matsal, reception, foajé, lobby, lounge.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
Enskilt arbete eller samtal, expedition, kontorsrum.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Måttlig sekretess eller avskildhet, mötesrum, mindre konferensrum, chefsrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 M0 s 450
		35 dB*	E C+ 70/70 101 M45 s 450
Hygienutrymme eller utrymme för vila, wc, vilrum.	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 70/70 202 MR s 450
		30 dB	E C+ 70/70 101 M0 s 450
Dock mellan hygienutrymmen.	35 dB		E C+ 70/70 101 M45 s 450
Utrymme för beredning av mat och därtill hörande arbetsutrymmen. **	44 dB		E C+ 70/70 202 M45 s 450 alt E CSP+ 95/95 202 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+

Brandklass	Ljudklass R'_w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skiv-typ	Typdetaljer
EI 30	40	E C+ 70/70 101 M45	C+	4,4	3,6	95		A	E 101
EI 30	40	E C+ 95/95 101 M45	C+	5,6	5,0	120		A	E 101
EI 30	40	E C+ 120/120 101 M45	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 101
EI 60	40	E C+ 70/70 202 M0	C+	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	44	E C+ 95/95 202 M0	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	44	E C+ 120/120 202 M0	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	44	E C+ 70/70 202 MR	C+	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	44	E C+ 95/95 202 MR	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	44-48 ³⁾	E C+ 70/70 202 M45	C+	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	48	E C+ 95/95 202 M45	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	48	E C+ 120/120 202 M45	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	48	E C+ 70/70 202 M70	C+	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	48-52 ³⁾	E C+ 95/95 202 M95	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	52	E C+ 120/120 202 M95	C+	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	53	Z C+ 120/70 202 M90	C+	3,4	2,8	170		A	Z 202
EI 60	53	Z C+ 145/95 202 M90	C+	4,6	3,7	195		A	Z 202
EI 60	60 (53) ²⁾	D C+ 70/70 202 M140	C+	3,4	2,8	min 200*		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D C+ 95/95 202 M190	C+	4,6	3,7	min 280**		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D C+ 120/120 202 M190	C+	5,0	3,9	min 300*		A	D 202
EI 90	65 (61) ²⁾	D C+ 70/70 303 M140	C+	3,6	3,0	min 225*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D C+ 95/95 303 M140	C+	4,8	3,9	min 275*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D C+ 120/120 303 M140	C+	5,2	4,1	min 325*		A	D 303
EI 30	30	E C+ 70/70 200 M0	C+	3,4	2,8	95		A	E 200
EI 30	30	E C+ 95/95 200 M0	C+	4,6	3,7	120		A	E 200
EI 30	30	E C+ 120/120 200 M0	C+	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 30	35	E C+ 70/70 200 M45	C+	3,4	2,8	95		A	E 200
EI 30	35	E C+ 95/95 200 M45	C+	4,6	3,7	120		A	E 200
EI 30	35	E C+ 120/120 200 M45	C+	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 60	30	E C+ 70/70 F200 M0	C+	3,4	2,8	100		F	E 200
EI 60	30	E C+ 95/95 F200 M0	C+	4,6	3,7	125		F	E 200
EI 60	30	E C+ 120/120 F200 M0	C+	5,0	3,9	150		F	E 200
EI 60	35	E C+ 70/70 F200 M45	C+	3,4	2,8	100		F	E 200
EI 60	35	E C+ 95/95 F200 M45	C+	4,6	3,7	125		F	E 200
EI 60	35	E C+ 120/120 F200 M45	C+	5,0	3,9	150		F	E 200

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.

Förklaring till skivtyp:

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+

Brandklass	Ljudklass R' _w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typdetaljer
EI 30	40	E CSP+ 70/70 101 M45	CSP+	4,4	3,7	95		A	E 101
EI 30	40	E CSP+ 95/95 101 M45	CSP+	5,8	5,2	120		A	E 101
EI 30	40	E CSP+ 120/120 101 M45	CSP+	7,0 ¹⁾	6,3	145		A	E 101
EI 60	40	E CSP+ 70/70 202 M0	CSP+	4,7	4,1	120		A	E 202
EI 60	44	E CSP+ 95/95 202 M0	CSP+	6,6	6,3	145		A	E 202
EI 60	44	E CSP+ 120/120 202 M0	CSP+	7,0 ¹⁾	6,7	170		A	E 202
EI 60	44	E CSP+ 70/70 202 MR	CSP+	4,7	4,1	120		A	E 202
EI 60	44	E CSP+ 95/95 202 MR	CSP+	6,6	6,3	145		A	E 202
EI 60	48	E CSP+ 70/70 202 M45	CSP+	4,7	4,1	120		A	E 202
EI 60	48	E CSP+ 95/95 202 M45	CSP+	6,6	6,3	145		A	E 202
EI 60	48	E CSP+ 120/120 202 M45	CSP+	7,0 ¹⁾	6,7	170		A	E 202
EI 60	52	E CSP+ 70/70 202 M70	CSP+	4,7	4,1	120		A	E 202
EI 60	52	E CSP+ 95/95 202 M70	CSP+	6,6	6,3	145		A	E 202
EI 60	52	E CSP+ 120/120 202 M70	CSP+	7,0 ¹⁾	6,7	170		A	E 202
EI 60	53	Z CSP+ 120/95 202 M120	CSP+	4,6	3,6	170		A	Z 202
EI 60	60 (53) ²⁾	D CSP+ 70/70 202 M140	CSP+	3,6	3,0	min 200*		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D CSP+ 95/95 202 M190	CSP+	4,6	3,6	min 280**		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D CSP+ 120/120 202 M190	CSP+	5,0	3,9	min 300*		A	D 202
EI 90	65 (61) ²⁾	D CSP+ 70/70 303 M140	CSP+	3,8	3,2	min 225*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D CSP+ 95/95 303 M140	CSP+	4,8	3,8	min 275*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D CSP+ 120/120 303 M140	CSP+	5,0	4,1	min 325*		A	D 303
EI 30	30	E CSP+ 70/70 200 M0	CSP+	3,6	3,0	95		A	E 200
EI 30	30	E CSP+ 95/95 200 M0	CSP+	4,6	3,6	120		A	E 200
EI 30	30	E CSP+ 120/120 200 M0	CSP+	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 30	35	E CSP+ 70/70 200 M45	CSP+	3,6	3,0	95		A	E 200
EI 30	30	E CSP+ 95/95 200 M45	CSP+	4,6	3,6	120		A	E 200
EI 30	30	E CSP+ 120/120 200 M45	CSP+	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 60	30	E CSP+ 70/70 F200 M0	CSP+	3,6	3,0	100		F	E 200
EI 60	30	E CSP+ 95/95 F200 M0	CSP+	4,6	3,6	125		F	E 200
EI 60	30	E CSP+ 120/120 F200 M0	CSP+	5,0	3,9	150		F	E 200
EI 60	35	E CSP+ 70/70 F200 M45	CSP+	3,6	3,0	100		F	E 200
EI 60	35	E CSP+ 95/95 F200 M45	CSP+	4,6	3,6	125		F	E 200
EI 60	35	E CSP+ 120/120 F200 M45	CSP+	5,0	3,9	150		F	E 200

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+C₅₀₋₃₁₅₀

Förklaring till skivtyp:

A - 12,5 mm standardgipsskiva enligt EN 520.

F - 15 mm brandgipsskiva enligt EN 520

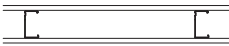
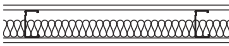

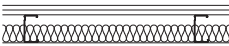
Förändringar i skivmaterial

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

Brandklass	Ljudklass R' _w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typdetaljer
EI 30	30	E C 45/45 101 M0	C	2,7	2,4	70		A	E 101
EI 30	30	E C 70/70 101 M0	C	4,4	3,6	95		A	E 101
EI 30	30	E C 95/95 101 M0	C	5,6	5,0	120		A	E 101
EI 30	30	E C 120/120 101 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 101
EI 30	30	E C 145/145 101 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 101
EI 30	30	E C 160/160 101 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	185		A	E 101
EI 30	30	E C 200/200 101 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	225		A	E 101
EI 30	35	E C 45/45 101 M45	C	2,7	2,4	70		A	E 101
EI 30	35	E C 70/70 101 M45	C	4,4	3,6	95		A	E 101
EI 30	35	E C 95/95 101 M45	C	5,6	5,0	120		A	E 101
EI 30	35	E C 120/120 101 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 101
EI 30	35	E C 145/145 101 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 101
EI 30	35	E C 160/160 101 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	185		A	E 101
EI 30	35	E C 200/200 101 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	225		A	E 101
EI 60	35	E C 45/45 202 M0	C	3,4	2,7	95		A	E 202
EI 60	35	E C 70/70 202 M0	C	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	40	E C 95/95 202 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	44	E C 120/120 202 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	44	E C 145/145 202 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195		A	E 202
EI 60	44	E C 160/160 202 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210		A	E 202
EI 60	44	E C 200/200 202 M0	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250		A	E 202
EI 60	40	E C 45/45 202 M45	C	3,4	2,7	95		A	E 202
EI 60	44	E C 70/70 202 M45	C	4,6	4,0	120		A	E 202
EI 60	48	E C 95/95 202 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	145		A	E 202
EI 60	48	E C 120/120 202 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	48	E C 145/145 202 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	195		A	E 202
EI 60	48	E C 160/160 202 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	210		A	E 202
EI 60	48	E C 200/200 202 M45	C	6,0 ¹⁾	6,0 ¹⁾	250		A	E 202

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+C₅₀₋₃₁₅₀

Förklaring till skivtyp:

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

Brandklass	Ljudklass R' _w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typdetaljer
EI 60	53	Z C 95/70 202 M95	C	3,4	3,0	145		A	Z 202
EI 60	53	Z C 120/95 202 M120	C	4,6	3,7	170		A	Z 202
EI 60	53	Z C 145/120 202 M145	C	5,0	3,9	195		A	Z 202
EI 60	60 (53) ²⁾	D C 70/70 202 M140	C	3,4	2,8	min 200*		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D C 95/95 202 M190	C	4,6	3,7	min 250*		A	D 202
EI 60	65 (57) ²⁾	D C 120/120 202 M190	C	5,0	3,9	min 300*		A	D 202
EI 90	65 (61) ²⁾	D C 70/70 303 M140	C	3,6	3,0	min 225*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D C 95/95 303 M140	C	4,8	3,9	min 275*		A	D 303
EI 90	65 (61) ²⁾	D C 120/120 303 M140	C	5,2	4,1	min 325*		A	D 303
EI 30	30	E C 45/45 200 M0	C	2,5	2,0	70		A	E 200
EI 30	30	E C 70/70 200 M0	C	3,4	2,8	95		A	E 200
EI 30	30	E C 95/95 200 M0	C	4,6	3,7	120		A	E 200
EI 30	30	E C 120/120 200 M0	C	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 30	30	E C 145/145 200 M0	C	4,0	3,4	170		A	E 200
EI 30	30	E C 160/160 200 M0	C	3,9	3,3	185		A	E 200
EI 30	30	E C 200/200 200 M0	C	3,7	3,1	225		A	E 200
EI 30	35	E C 45/45 200 M45	C	2,5	2,0	70		A	E 200
EI 30	35	E C 70/70 200 M45	C	3,4	2,8	95		A	E 200
EI 30	35	E C 95/95 200 M45	C	4,6	3,7	120		A	E 200
EI 30	35	E C 120/120 200 M45	C	5,0	3,9	145		A	E 200
EI 30	35	E C 145/145 200 M45	C	4,0	3,4	170		A	E 200
EI 30	35	E C 160/160 200 M45	C	3,9	3,3	185		A	E 200
EI 30	35	E C 200/200 200 M45	C	3,7	3,1	225		A	E 200
EI 60	30	E C 45/45 F200 M0	C	2,5	2,0	75		F	E 200
EI 60	30	E C 70/70 F200 M0	C	3,4	2,8	100		F	E 200
EI 60	30	E C 95/95 F200 M0	C	4,6	3,7	125		F	E 200
EI 60	30	E C 120/120 F200 M0	C	5,0	3,9	150		F	E 200
EI 60	30	E C 145/145 F200 M0	C	4,0	3,4	175		F	E 200
EI 60	30	E C 160/160 F200 M0	C	3,9	3,3	190		F	E 200
EI 60	30	E C 200/200 F200 M0	C	3,7	3,1	230		F	E 200
EI 60	35	E C 45/45 F200 M45	C	2,5	2,0	75		F	E 200
EI 60	35	E C 70/70 F200 M45	C	3,4	2,8	100		F	E 200
EI 60	35	E C 95/95 F200 M45	C	4,6	3,7	125		F	E 200
EI 60	35	E C 120/120 F200 M45	C	5,0	3,9	150		F	E 200
EI 60	35	E C 145/145 F200 M45	C	4,0	3,4	175		F	E 200
EI 60	35	E C 160/160 F200 M45	C	3,9	3,3	190		F	E 200
EI 60	35	E C 200/200 F200 M45	C	3,7	3,1	230		F	E 200

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+C₅₀₋₃₁₅₀

Förklaring till skivtyp:

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

Brandklass	Ljudklass R'_w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skiv-typ	Typdetaljer
EI 30	25-30 ³⁾	E CF 45/45 101 M0	CF	3,7	3,1	70		A	E 101
EI 30	30	E CF 70/70 101 M0	CF	6,2	5,1	95		A	E 101
EI 30	30	E CF 95/95 101 M0	CF	8,0 ¹⁾	7,5	120		A	E 101
EI 30	30	E CF 120/120 101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145		A	E 101
EI 30	30	E CF 145/145 101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 101
EI 30	30	E CF 200/200 101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225		A	E 101
EI 60	25-30 ³⁾	E CF 45/45 F101 M0	CF	3,7	3,1	75		F	E 101
EI 60	30	E CF 70/70 F101 M0	CF	6,2	5,1	100		F	E 101
EI 60	30	E CF 95/95 F101 M0	CF	8,0 ¹⁾	7,5	125		F	E 101
EI 60	30	E CF 120/120 F101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150		F	E 101
EI 60	30	E CF 145/145 F101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175		F	E 101
EI 60	30	E CF 200/200 F101 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230		F	E 101
EI 30	30	E CF 45/45 101 M45	CF	3,7	3,1	70		A	E 101
EI 30	35	E CF 70/70 101 M45	CF	6,2	5,1	95		A	E 101
EI 30	35	E CF 95/95 101 M45	CF	8,0 ¹⁾	7,5	120		A	E 101
EI 30	35	E CF 120/120 101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145		A	E 101
EI 30	35	E CF 145/145 101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 101
EI 30	35	E CF 200/200 101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225		A	E 101
EI 60	30	E CF 45/45 F101 M45	CF	3,7	3,1	75		F	E 101
EI 60	35	E CF 70/70 F101 M45	CF	6,2	5,1	100		F	E 101
EI 60	35	E CF 95/95 F101 M45	CF	8,0 ¹⁾	7,5	125		F	E 101
EI 60	35	E CF 120/120 F101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150		F	E 101
EI 60	35	E CF 145/145 F101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175		F	E 101
EI 60	35	E CF 200/200 F101 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230		F	E 101
EI 60	35	E CF 45/45 202 M0	CF	3,9	3,1	95		A	E 202
EI 60	35	E CF 70/70 202 M0	CF	6,6	5,4	120		A	E 202
EI 60	35	E CF 95/95 202 M0	CF	8,0 ¹⁾	7,8	145		A	E 202
EI 60	35	E CF 120/120 202 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	35-40 ³⁾	E CF 145/145 202 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	195		A	E 202
EI 60	40	E CF 200/200 202 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	250		A	E 202
EI 60	40	E CF 45/45 202 M45	CF	3,9	3,1	95		A	E 202
EI 60	40	E CF 70/70 202 M45	CF	6,6	5,4	120		A	E 202
EI 60	40-44 ³⁾	E CF 95/95 202 M45	CF	8,0 ¹⁾	7,8	145		A	E 202
EI 60	40-44 ³⁾	E CF 120/120 202 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 202
EI 60	44	E CF 145/145 202 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	195		A	E 202
EI 60	44	E CF 200/200 202 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	250		A	E 202

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 $R'_w + C_{50-3150}$

³⁾ Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivtyp:

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

Brandklass	Ljudklass R' _w	Väggtyp	Regel	Max höjd s 450 (m)	Max höjd s 600 (m)	Vägg-tjocklek (mm)	Väggsnitt	Skivtyp	Typdetaljer
EI 60	53	Z CF 95/70 202 M95	CF	5,9	5,0	145		A	Z 202
EI 60	53	Z CF 120/95 202 M120	CF	8,0 ¹⁾	7,8	170		A	Z 202
EI 60	53	Z CF 145/120 202 M145	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	195		A	Z 202
EI 60	60 (53)	D CF 70/70 202 M140	CF	5,9	5,0	min 200*		A	D 202
EI 60	65 (57)	D CF 95/95 202 M190	CF	8,0 ¹⁾	7,8	min 250*		A	D 202
EI 60	65 (57)	D CF 120/120 202 M190	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	min 300*		A	D 202
EI 90	65 (61)	D CF 70/70 303 M140	CF	5,9	5,0	min 225*		A	D 303
EI 90	65 (61)	D CF 95/95 303 M140	CF	8,0 ¹⁾	7,8	min 275*		A	D 303
EI 90	65 (61)	D CF 120/120 303 M140	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	min 300*		A	D 303
EI 30	30	E CF 45/45 200 M0	CF	3,6	3,1	70		A	E 200
EI 30	30	E CF 70/70 200 M0	CF	5,9	5,0	95		A	E 200
EI 30	30	E CF 95/95 200 M0	CF	8,0 ¹⁾	7,8	120		A	E 200
EI 30	30	E CF 120/120 200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145		A	E 200
EI 30	30	E CF 145/145 200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 200
EI 30	30	E CF 200/200 200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225		A	E 200
EI 30	35	E CF 45/45 200 M45	CF	3,6	3,1	70		A	E 200
EI 30	35	E CF 70/70 200 M45	CF	5,9	5,0	95		A	E 200
EI 30	35	E CF 95/95 200 M45	CF	8,0 ¹⁾	7,8	120		A	E 200
EI 30	35	E CF 120/120 200 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	145		A	E 200
EI 30	35	E CF 145/145 200 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	170		A	E 200
EI 30	35	E CF 200/200 200 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	225		A	E 200
EI 60	30	E CF 45/45 F200 M0	CF	3,6	3,1	75		F	E 200
EI 60	30	E CF 70/70 F200 M0	CF	5,9	5,0	100		F	E 200
EI 60	30	E CF 95/95 F200 M0	CF	8,0 ¹⁾	7,8	125		F	E 200
EI 60	30	E CF 120/120 F200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150		F	E 200
EI 60	30	E CF 145/145 F200 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175		F	E 200
EI 60	30	E CF 200/200 F200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230		F	E 200
EI 60	35	E CF 45/45 F200 M45	CF	3,6	3,1	75		F	E 200
EI 60	35	E CF 70/70 F200 M45	CF	5,9	5,0	100		F	E 200
EI 60	35	E CF 95/95 F200 M45	CF	8,0 ¹⁾	7,8	125		F	E 200
EI 60	35	E CF 120/120 F200 M45	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	150		F	E 200
EI 60	35	E CF 145/145 F200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	175		F	E 200
EI 60	35	E CF 200/200 F200 M0	CF	8,0 ¹⁾	8,0 ¹⁾	230		F	E 200

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+C₅₀₋₃₁₅₀

³⁾ Den högre ljudklassen kan uppnås om stor omsorg läggs på anslutningsdetaljer.

Förklaring till skivtyp:

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, 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.

Hållrumsisolering

I detaljerna visas hållrumsisolering illustrativt. Vilken mängd isolering som krävs för att klara ljudkravet presenteras i respektive väggtabell. Eventuell hållrumsisolering 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 62.

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 byggsplats 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

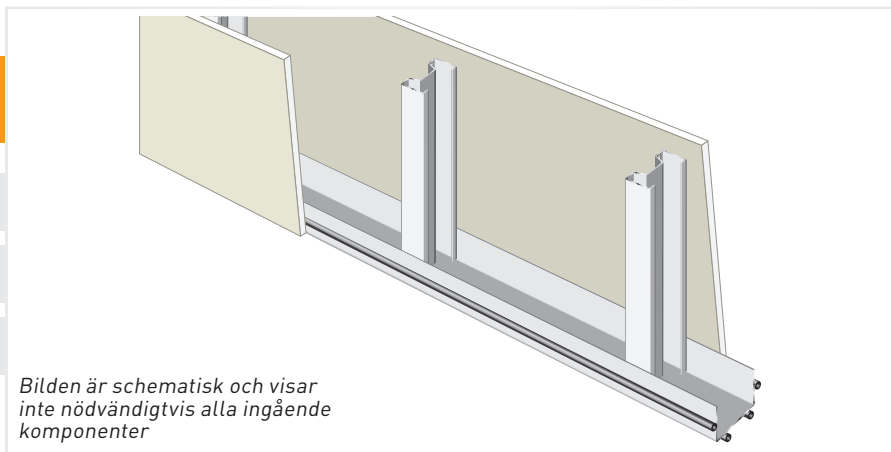
R'_w 30-40 dB, enkelstomme med ett skivlag på var sida

E 101

Ljudklass R'_w 30-40 dB

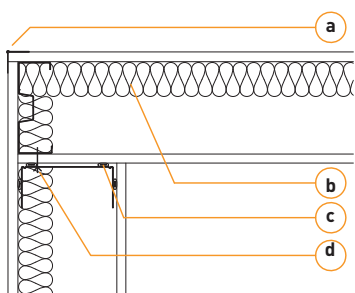
Enkelstomme C, C+, CSP+, CF

Skivbeklädnad 1+1



Hörn, utvändigt/invändigt

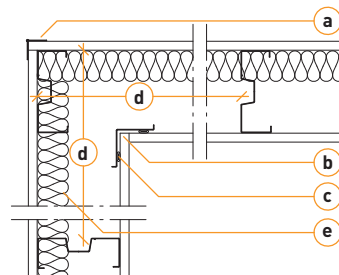
E 101:1



- 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

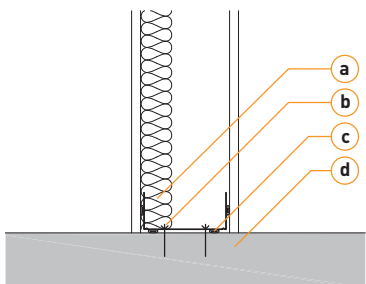
E 101:2



- 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

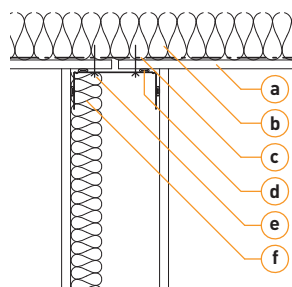
E 101:3



- 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

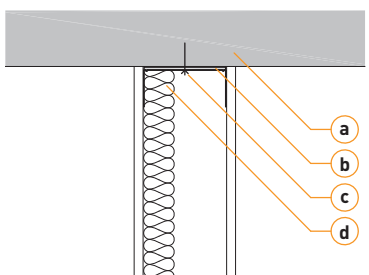
E 101:4



- 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

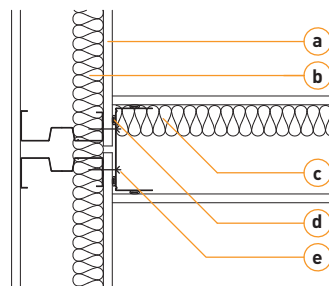
E 101:5



- 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

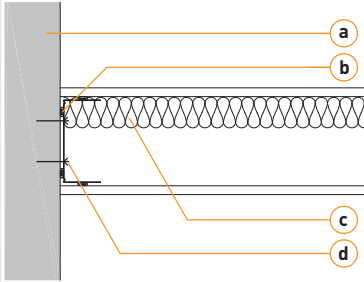
E 101:6



- 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

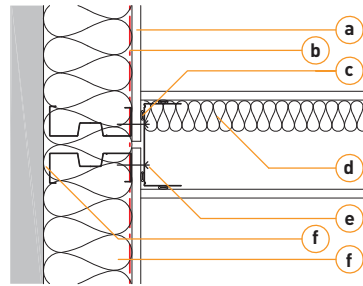
E 101:7



- 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 påsälningvägg

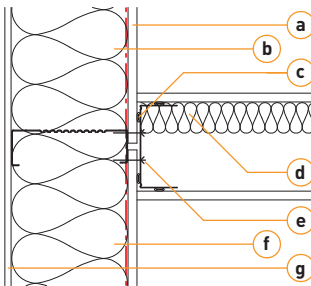
E 101:8



- 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

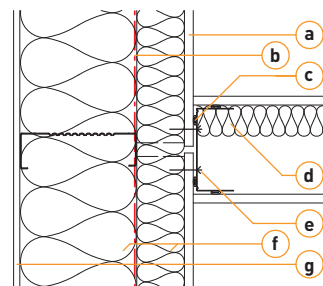
E 101:9



- 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 fogtätning
- d** Ev. mineralull enligt väggtyp
- e** Infästning s 400 mm
- f** Värmeisolering.
- g** Vindskydd, utvändig skiva.

Mot yttervägg med installationskikt

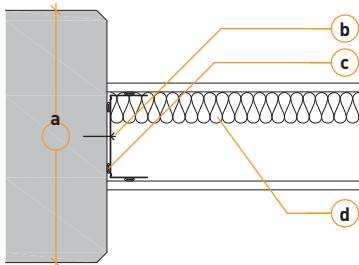
E 101:10



- 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

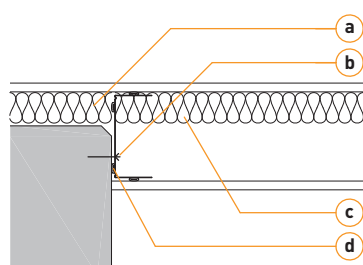
E 101:11



- a** Betong, bredd ≥ 120 mm / väggfjocklek
- 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** Hålrums, 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 62

Typdetaljer E 202

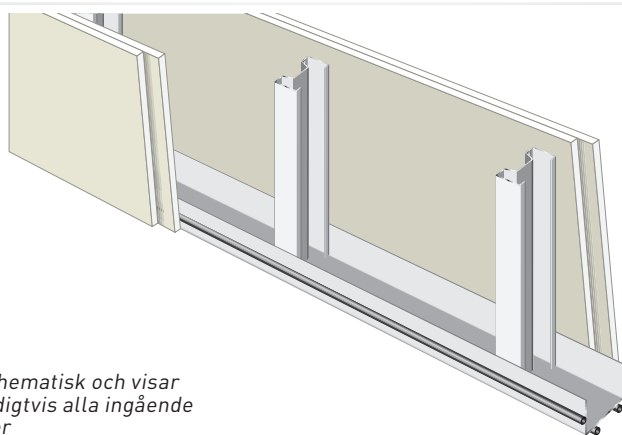
R'_w 30-52 dB, enkelstomme med två skivlag på var sida

E 202

Ljudklass R'_w 30-52 dB

Enkelstomme C, C+, CSP+, CF

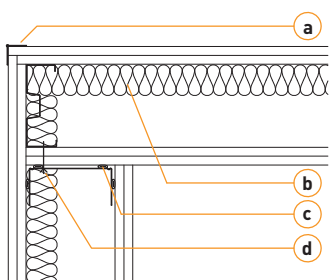
Skivbeklädnad 2+2



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt

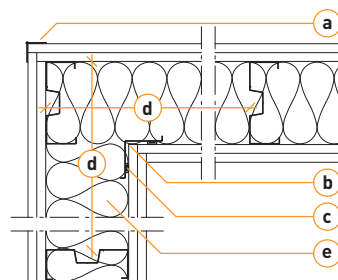
E 202:1



- 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

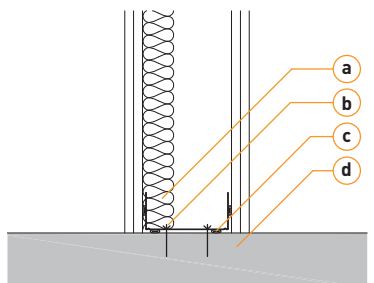
E 202:2



- 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

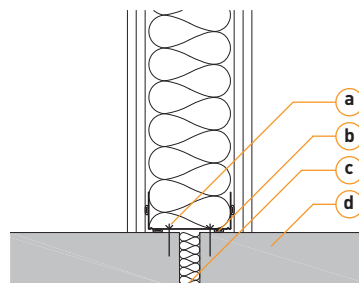
E 202:3A



- 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

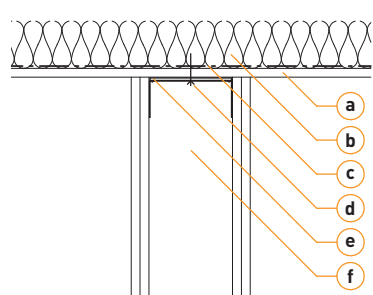
E 202:3B



- a Infästning s 400 mm.
- b Ljudtätning, torr fogtätning
- 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

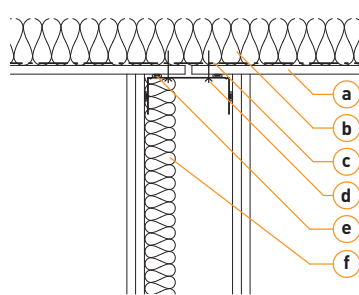
E 202:4A



- 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 s 400 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 62

Mot tak/undertak med lätt konstruktion, 48-52 dB **E 202:4C**

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

Mot tak med tung konstruktion **E 202:5**

- a Betong: \leq 35 dB - \geq 60 mm
 \leq 40 dB - \geq 100 mm
 \leq 48 dB - \geq 120 mm
 \leq 52 dB - \geq 160 mm
- b Ev. Ljudtätning: 30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
 \geq 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
 \geq 40 dB - Torr fogtätning
- c Ev. mineralull enligt väggtyp
- d Infästning s 400 mm.
- e Mineralull \geq 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 \geq 10 mm allt 2 x 12,5 mm gipsskiva utan slits
- b Mineralull \geq 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 \geq 10 mm
- b Mineralull \geq 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 \geq 10 mm
- b Mineralull \geq 95 mm.
- c Ljudtätning, torr fogtätning
- d Infästning s 400 mm.
- e Slits \geq 10 mm, gäller också skenor vid tak och golv
- f Avstånd \geq 25 mm mellanrum utfyllt med mineralull

Mot vägg med tung konstruktion, 30-52 dB **E 202:7A**

- a Betong: \leq 35 dB - \geq 60 mm
 \leq 40 dB - \geq 100 mm
 \leq 48 dB - \geq 120 mm
 \leq 52 dB - \geq 160 mm
- b Ev. Ljudtätning: 30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
 \geq 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 \geq 90 mm
- b Fog \geq 20 mm, med mineralull
Inte nödvändigt vid betong \geq 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 ytterväggskonstruktion
- c Infästning s 400 mm
- d Ev. mineralull enligt väggtyp
- e Ev. Ljudtätning: 30 dB - Ej nödvändigt
35 dB - EP-duk
 \geq 40 dB - Torr fogtätning
- f Avstånd \geq 10 mm med hänsyn till värmeisoleringen.
- g Värmeisolering

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg, 44 dB **E 202:8B**

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

Typdetaljer E 202

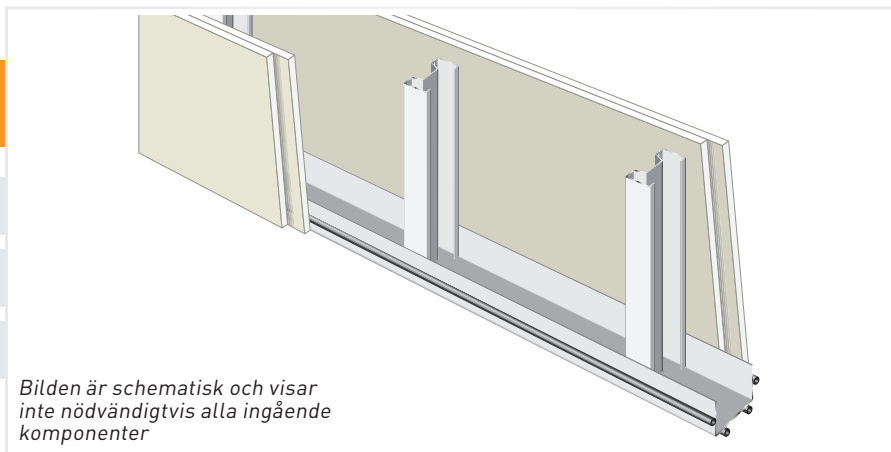
R'w 30-52 dB, enkelstomme med två skivlag på var sida

E 202

Ljudklass R'w 30-52 dB

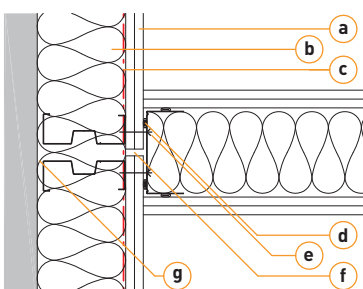
Enkelstomme C, C+, CSP+, CF

Skivbeklädnad 2+2



Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg, 48-52 dB

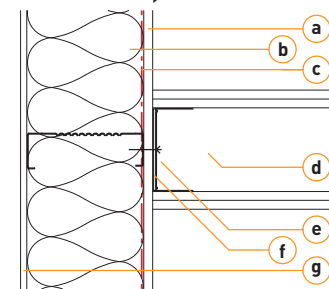
E 202:8C



- 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 yttervägg med lätt konstruktion, 30-40 dB

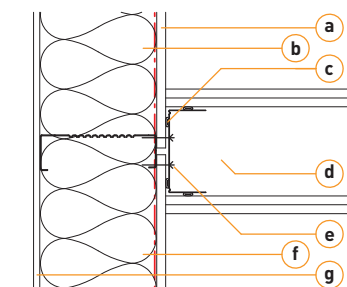
E 202:9A



- a Min 1 x 12,5 mm gipsskiva
- b Värmeisolering
- c Ångspärr
- d Ev. mineralull enligt väggtyp
- e Infästning 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 lätt konstruktion, 44 dB

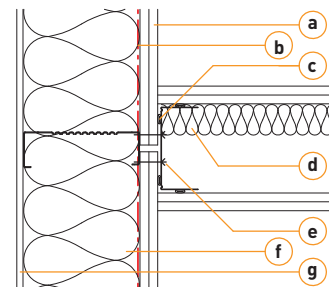
E 202:9B



- 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 yttervägg med lätt konstruktion, 48 dB

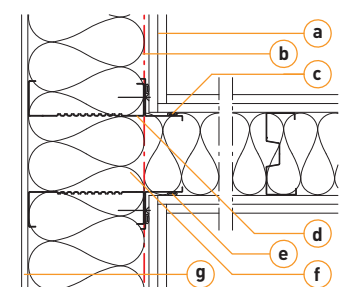
E 202:9C



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

Mot yttervägg med lätt konstruktion, 52 dB

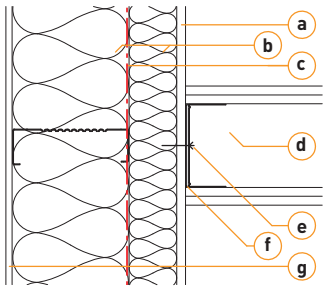
E 202:9D



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

Mot yttervägg med installationsskikt, 30-40 dB

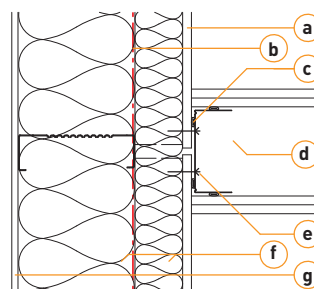
E 202:10A



- 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, utväändig skiva.

Mot yttervägg med installationsskikt, 44 dB

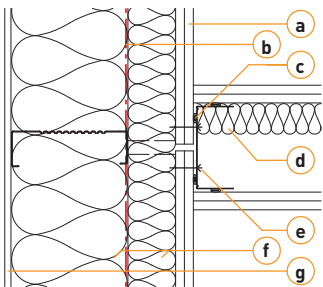
E 202:10B



- 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, utväändig skiva

Mot yttervägg med installationsskikt, 48 dB

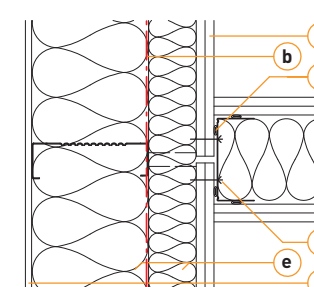
E 202:10C



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

Mot yttervägg med installationsskikt, 52 dB

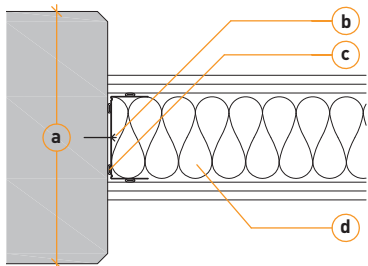
E 202:10D



- 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, utväändig skiva

Mot pelare/balk

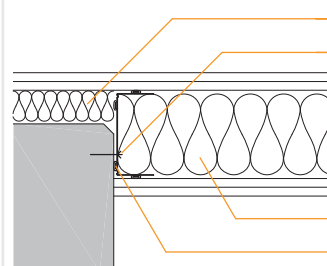
E 202:11



- a** Betong:
≤ 35 dB - > väggtjocklek
≤ 40 dB - ≥ 120 mm / väggtjocklek
- 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 förekommande 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 62

Typdetaljer Z 202

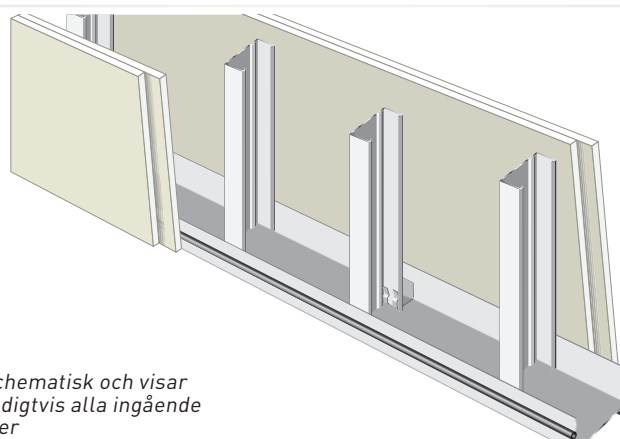
 R'_w 53 dB, saxad stomme med två skivlag på var sida

Z 202

Ljudklass R'_w 53 dB

Saxad stomme C, C+, CSP+, CF

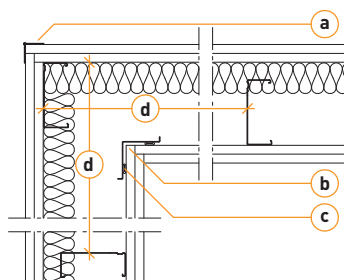
Skivbeklädning 2+2



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt

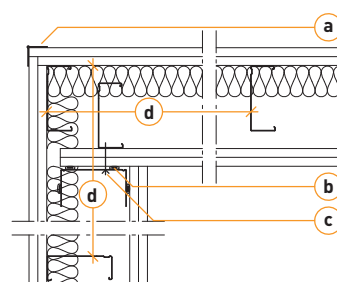
Z 202:1



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

Hörn, utvändigt/invändigt

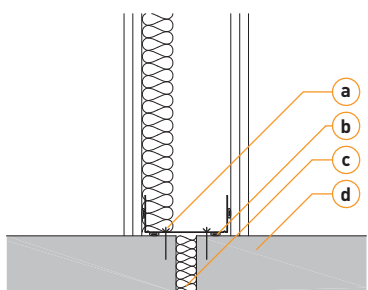
Z 202:2



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

Mot golv

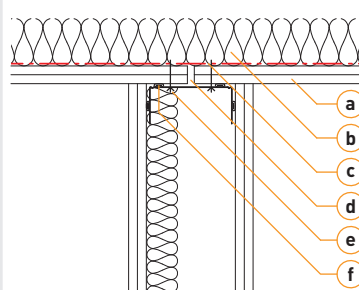
Z 202:3



- 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

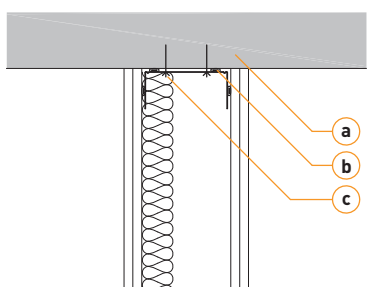
Z 202:4



- 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

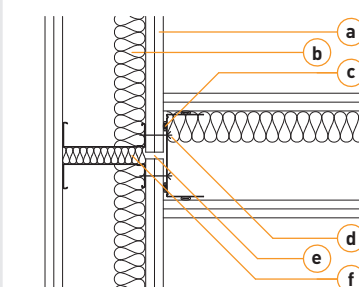
Z 202:5



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

Mot innervägg med lätt konstruktion

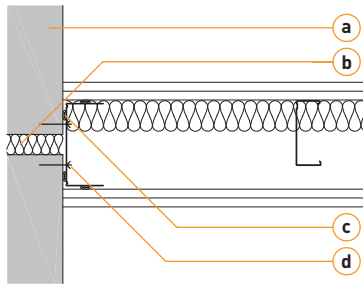
Z 202:6



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

Mot vägg med tung konstruktion

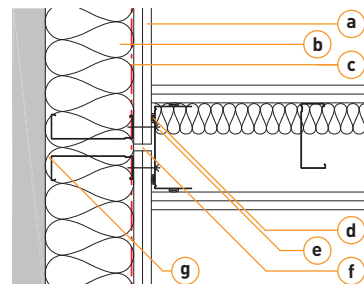
Z 202:7



- 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/yttvägg med påsalningsvägg

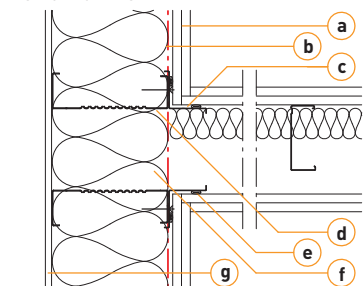
Z 202:8



- a 2 x 12,5 mm gipsskiva
- b Värmeisolering
- c Ångspärr vid yttväggskonstruktion
- 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 yttvägg

Mot yttvägg med lätt konstruktion

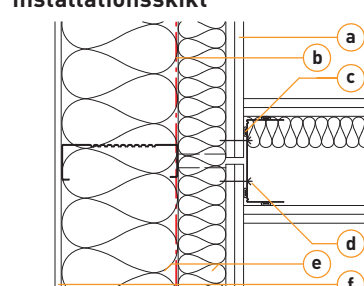
Z 202:9



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

Mot yttvägg med installationsskikt

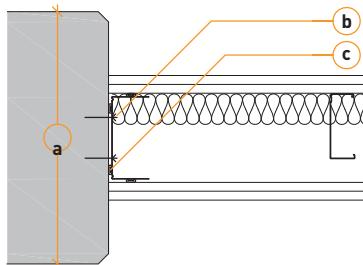
Z 202:10



- a 1 x 12,5 mm alt 2 x 12,5 mm gipsskiva. Vid 2 x 12,5 mm gipsskiva behöver regler 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

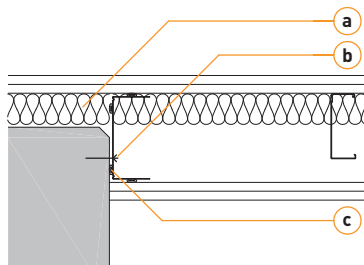
Z 202:11



- a Betong \geq vägg tjocklek
- b Växelvis infästning s 400 mm
- c Ljudtätning, torr fogtätning

Mot/förbi pelare/balk

Z 202:12



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

För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 62

Typdetaljer D 202

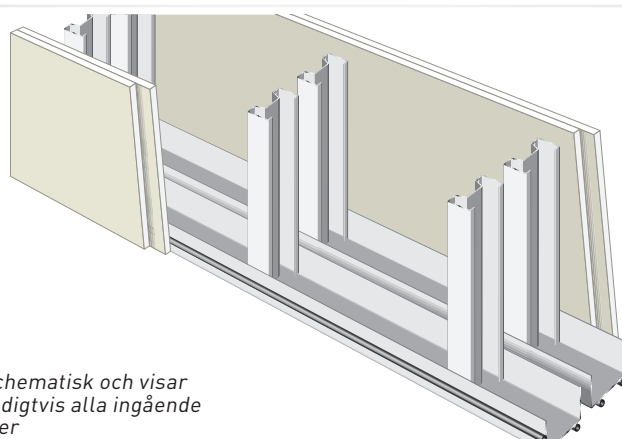
 R'_w 60-65 dB, dubbelstomme med två skivlag på var sida

D 202

Ljudklass R'_w 60 dB

Dubbelstomme C, C+, CSP+

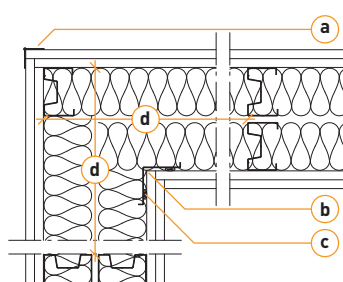
Skivbeklädnad 2+2



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt

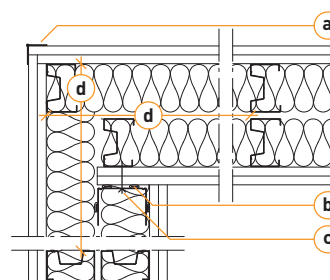
D 202:1



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

Hörn, utvändigt/invändigt

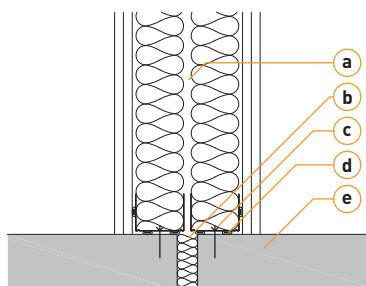
D 202:2



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

Mot golv

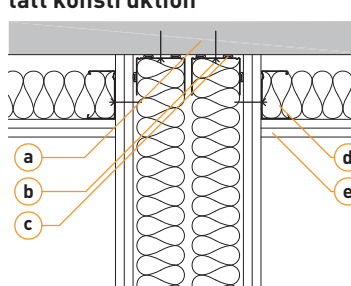
D 202:3



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

Mot tak/undertak med lätt konstruktion

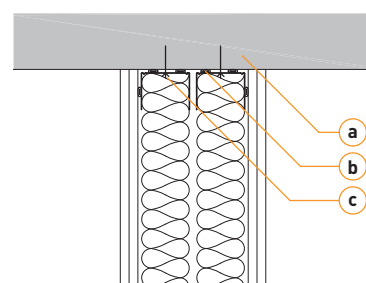
D 202:4



- 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

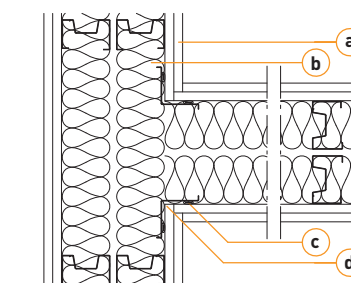
D 202:5



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

Mot innervägg med lätt konstruktion

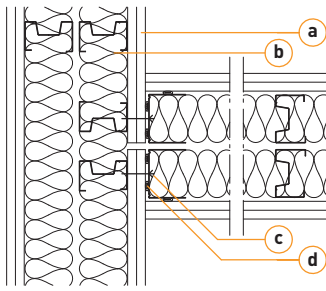
D 202:6



- a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Ljudtätning, torr fogtätning
- d Hörnregel

Mot innervägg med lätt konstruktion

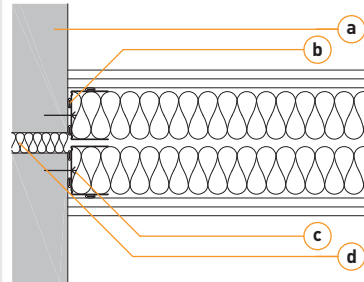
D 202:7



- a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Infästning s 400 mm
- d Ljudtätning, torr fogtätning

Mot vägg med tung konstruktion

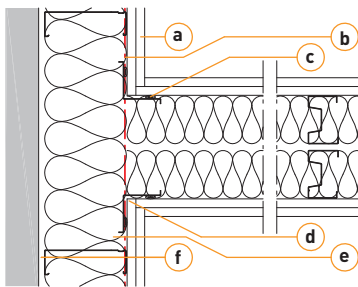
D 202:8



- 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/yttervägg med påsalningsvägg

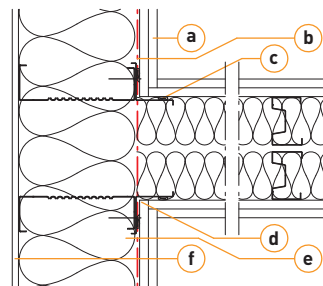
D 202:9



- 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

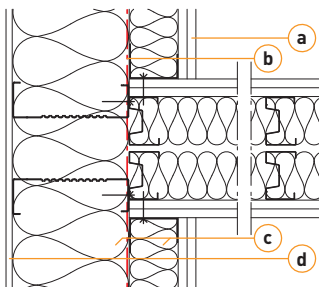
D 202:10



- 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

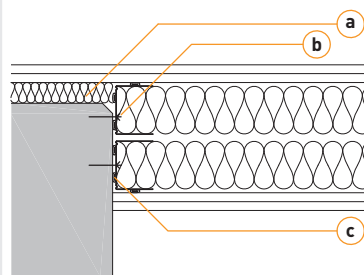
D 202:11



- 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 62

Typdetaljer D 303

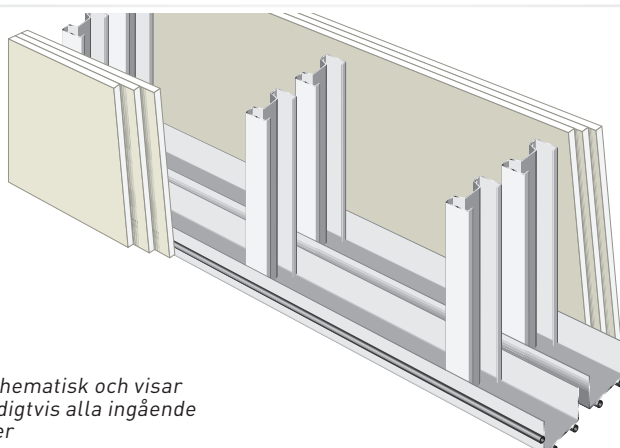
R'w 65 dB, dubbelstomme med tre skivlag på var sida

D 303

Ljudklass R'w 65 dB

Dubbelstomme C, C+, CSP+, CF

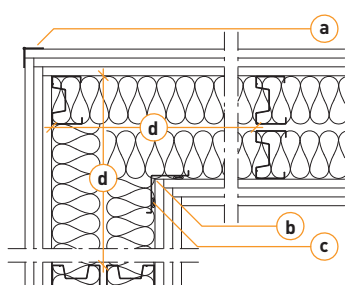
Skivbeklädnad 3+3



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, utvändigt/invändigt

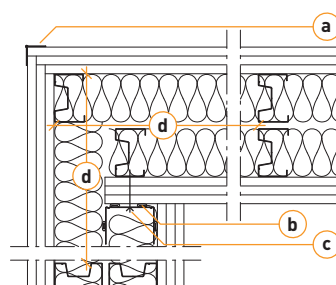
D 303:1



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

Hörn, utvändigt/invändigt

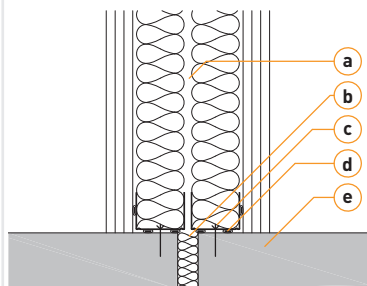
D 303:2



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

Mot golv

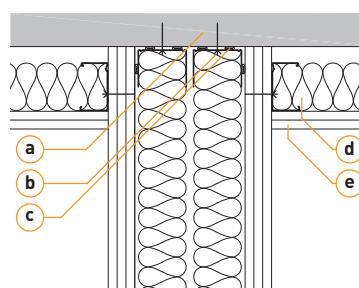
D 303:3



- 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

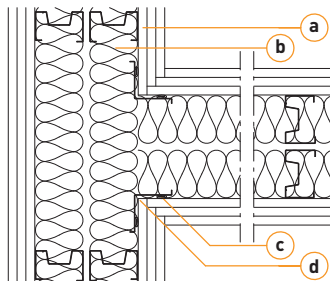
D 303:4



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

Mot innervägg med lätt konstruktion

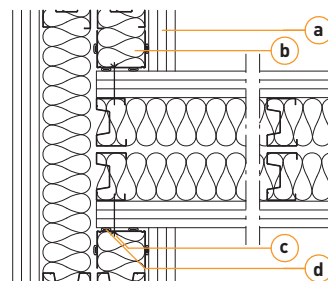
D 303:5



- a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Ljudtätning, torr fogtätning
- d Hörnregel

Mot innervägg med lätt konstruktion

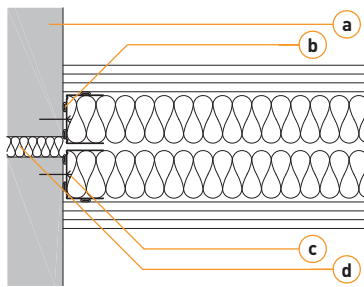
D 303:6



- a Anslutande vägg i minst motsvarande ljudklass
- b Mineralull $\geq 2 \times 70$ mm
- c Infästning 12,5 mm
- d Ljudtätning, torr fogtätning

Mot vägg med tung konstruktion

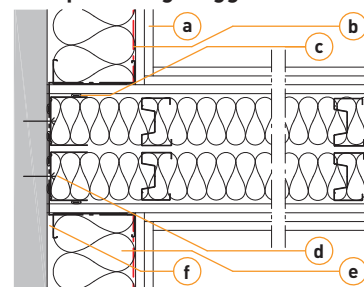
D 303:7



- a Mellanvägg, betong \geq 150 mm
- b Ljudtätning, torr fogtätning
- c Infästning \leq 400 mm
- d Fog \geq 20 mm, med mineralull

Mot innervägg/yttervägg med påsalningsvägg

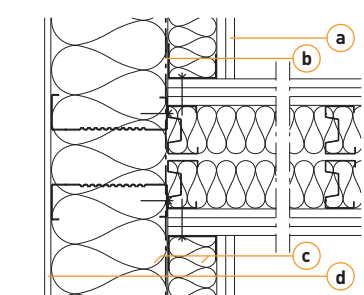
D 303:8



- a Min 2 x 12,5 mm gipsskiva
- b Ångspärr vid ytterväggs-konstruktion
- c Ljudtätning, torr fogtätning
- d Infästning \leq 400 mm
- e Värmeisolering
- f Avstånd \geq 10 mm med hänsyn till värmeisoleringen

Mot yttervägg med installationsskikt

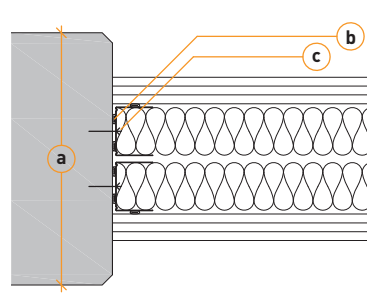
D 303:9



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

Mot pelare/balk

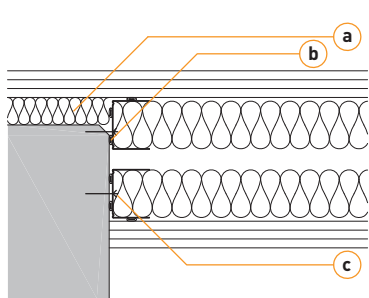
D 303:10



- a Betong, bredd \geq 250 mm / väggfjocklek
- b Ljudtätning, torr fogtätning
- c Infästning \leq 400 mm

Mot/förbi pelare/balk

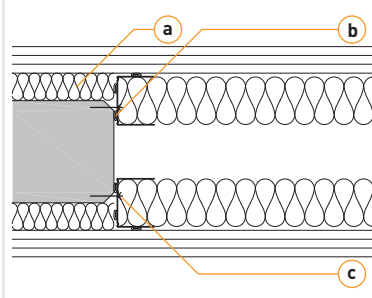
D 303:11



- a Hålrum \geq 40 mm, utfyllt med mineralull
- b Ljudtätning, torr fogtätning
- c Infästning \leq 400 mm

Mot/förbi pelare/balk

D 303:12



- a Hålrum \geq 40 mm, utfyllt med mineralull
- b Ljudtätning, torr fogtätning
- c Infästning \leq 400 mm

För anslutning mot TRP, se avsnitt om teleskopanslutningar på sida 62

Typdetaljer E 200

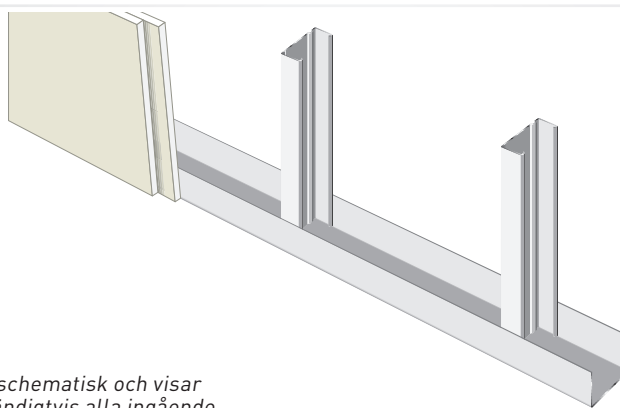
R'_w 30-35 dB, Enkelstomme med två skivlag på en sida.
Schaktväggar

E 200

Ljudklass R'_w 30-35 dB

Schaktväggar C, C+, CSP+, CF

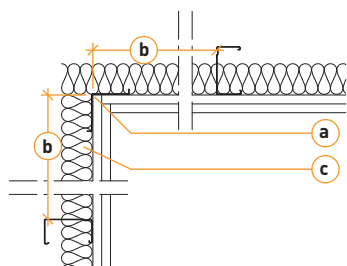
Skivbeklädnad 2+0



Bilden är schematisk och visar inte nödvändigtvis alla ingående komponenter

Hörn, invändigt

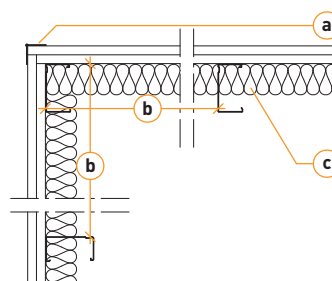
E 200:1



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

Hörn, utvändigt

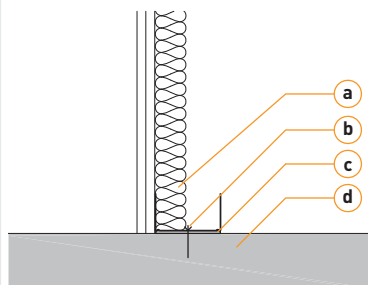
E 200:2



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

Mot golv

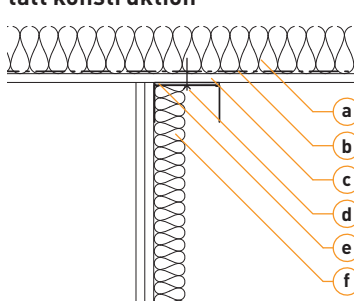
E 200:3



- 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

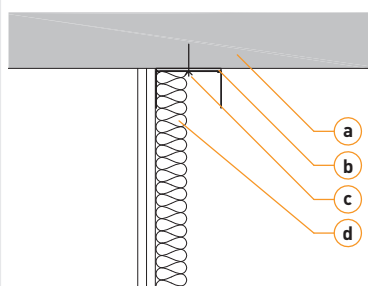
E 200:4



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

Mot tak med tung konstruktion

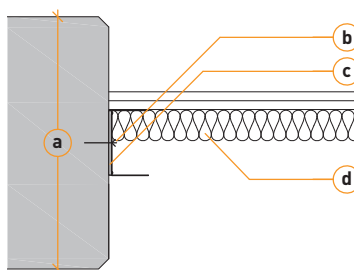
E 200:5



- 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

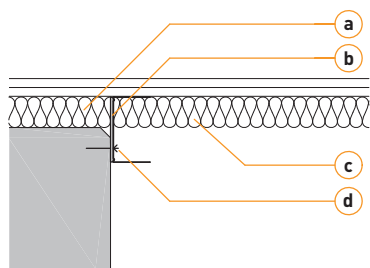
E 200:6



- a Betong, bredd ≥ 60 mm / väggjocklek.
- 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 62

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.

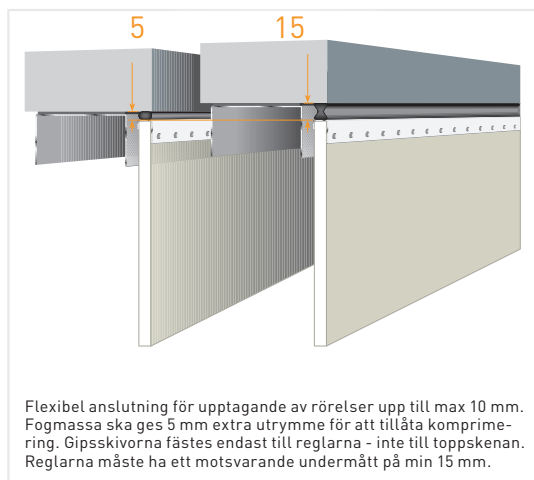
Rörelsefogar

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.



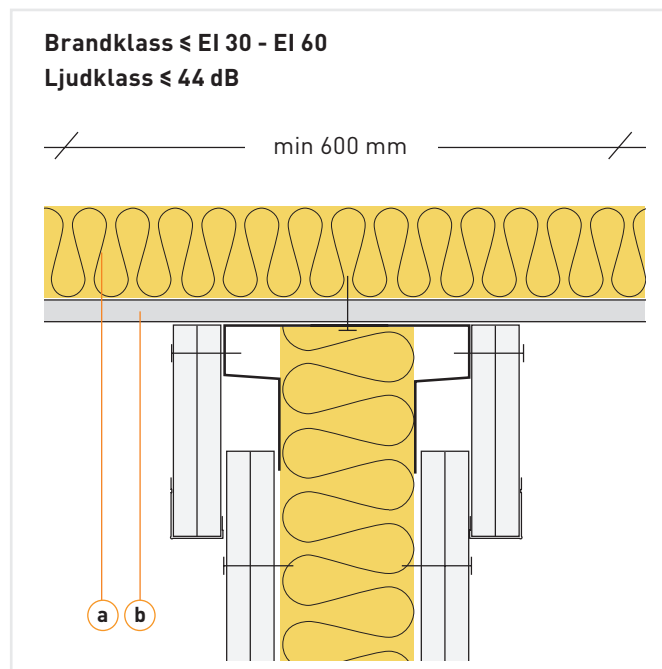
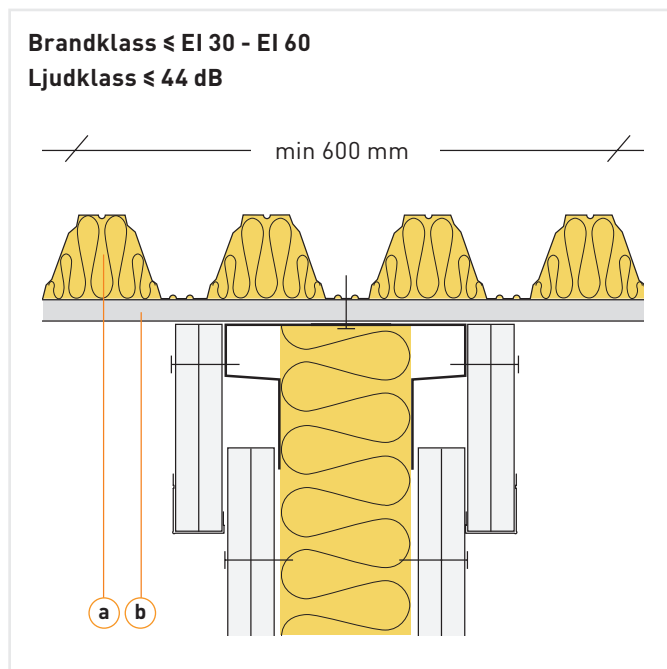
Anslutningar mot TRP

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.



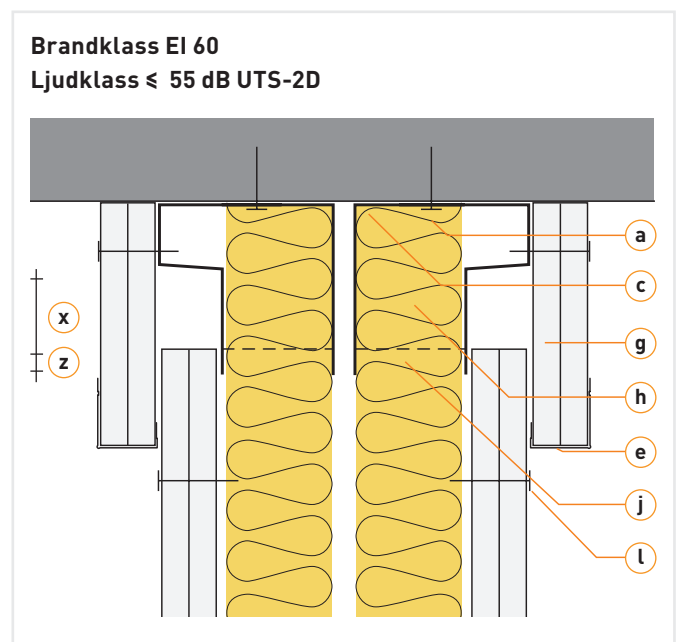
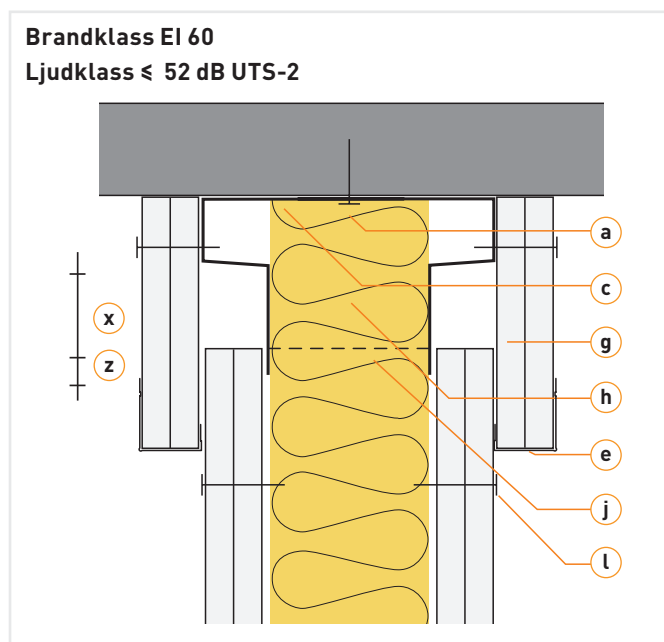
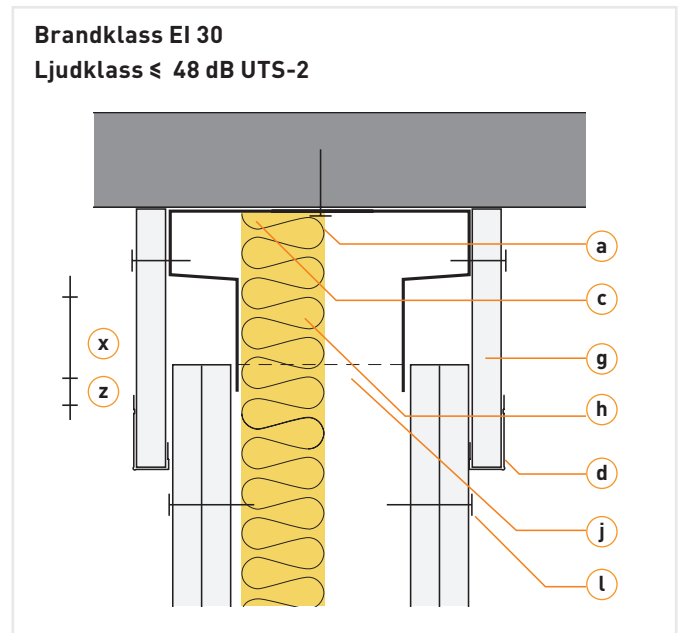
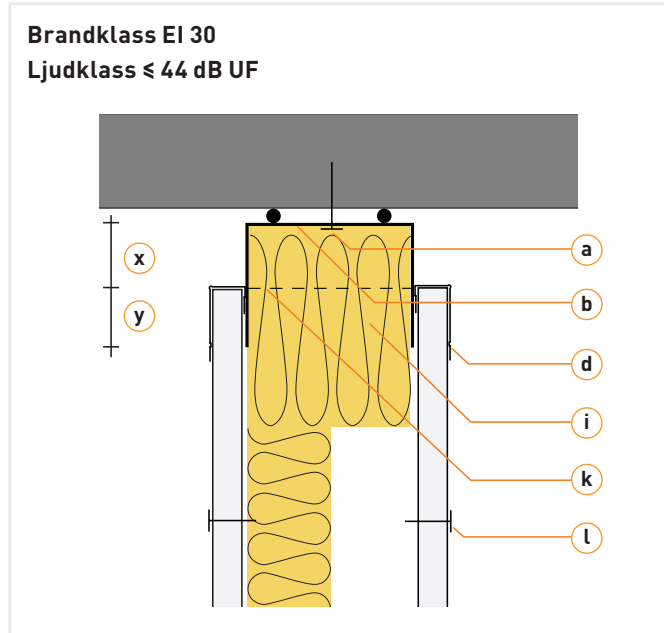
a De nedåtvända rillorna isoleras med stenullsstavar längs hela väggens längd och med en bredd av minst 600 mm.

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 UTS-2D, i anslutningen mot tak. Teleskopanslutningen anpassas efter väggens ljud- och brandkrav.



- 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/m^3 , 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
- 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.

Påbyggnadssystem 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:

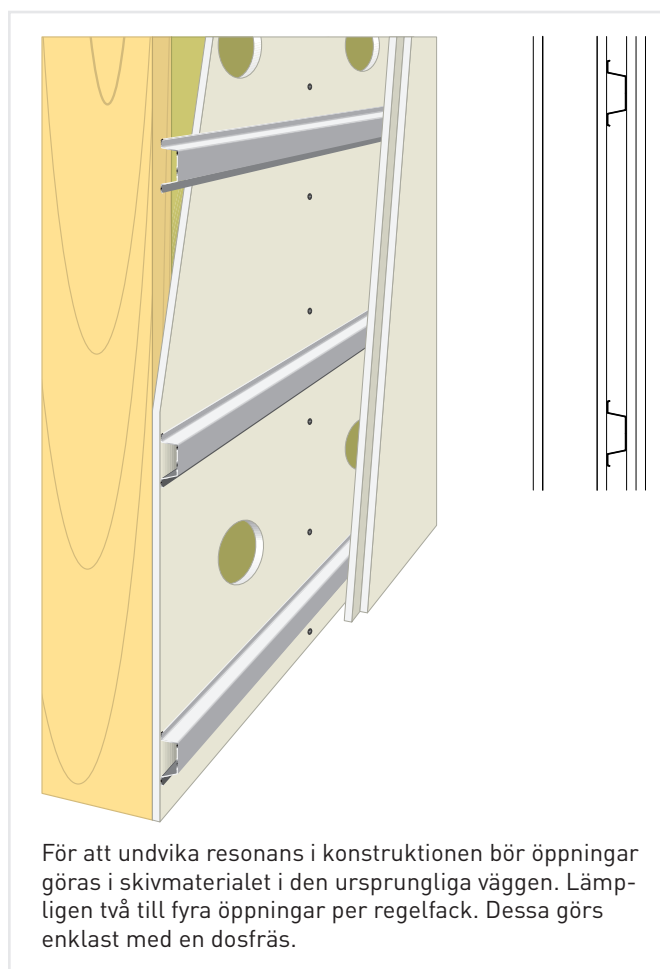
Befintlig väggkonstruktion: Trästomme, E T 70/70 101 M70

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 skruvfästningen nedåt. Gipsskivorna monteras lämpligtvis stående.

Konstruktionsexempel:

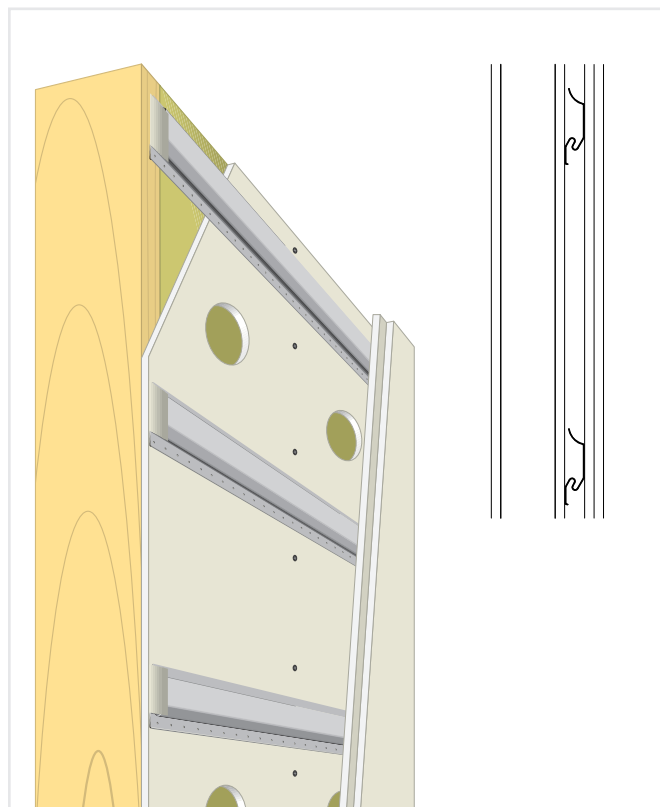
Befintlig väggkonstruktion: Trästomme, E T 70/70 101 M70

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:

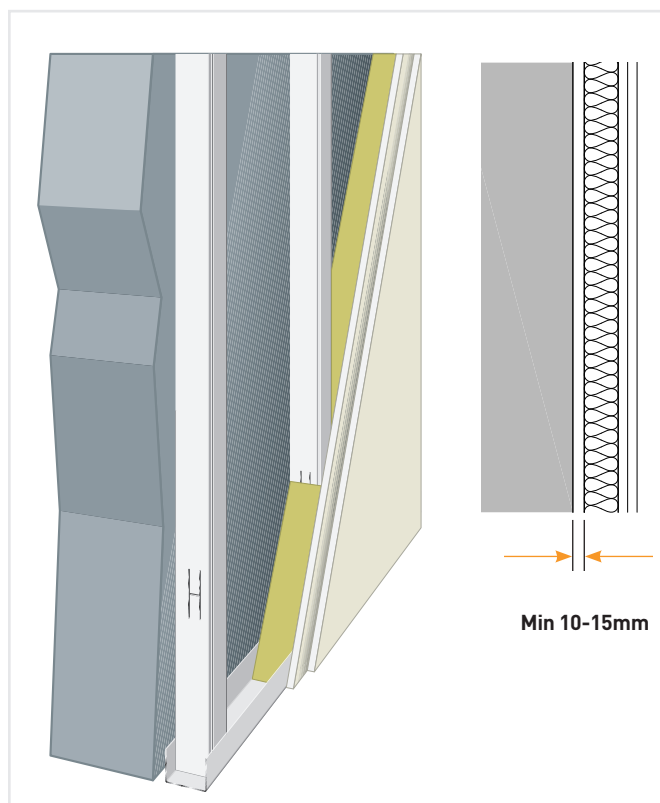
Befintlig väggkonstruktion: Betong 160 mm

Befintlig ljudreduktion: R'_w 50 dB

Påbyggnad: 80-85 mm

Bedömd ljudförbättring: DR_w +8 dB

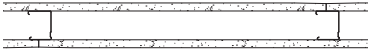
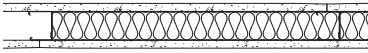
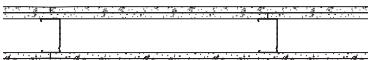
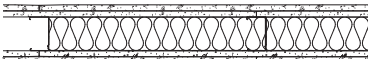
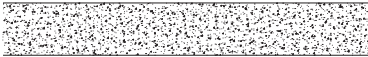

Ljudreduktion på ny vägg: R'_w 58 dB



Min 10-15mm

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

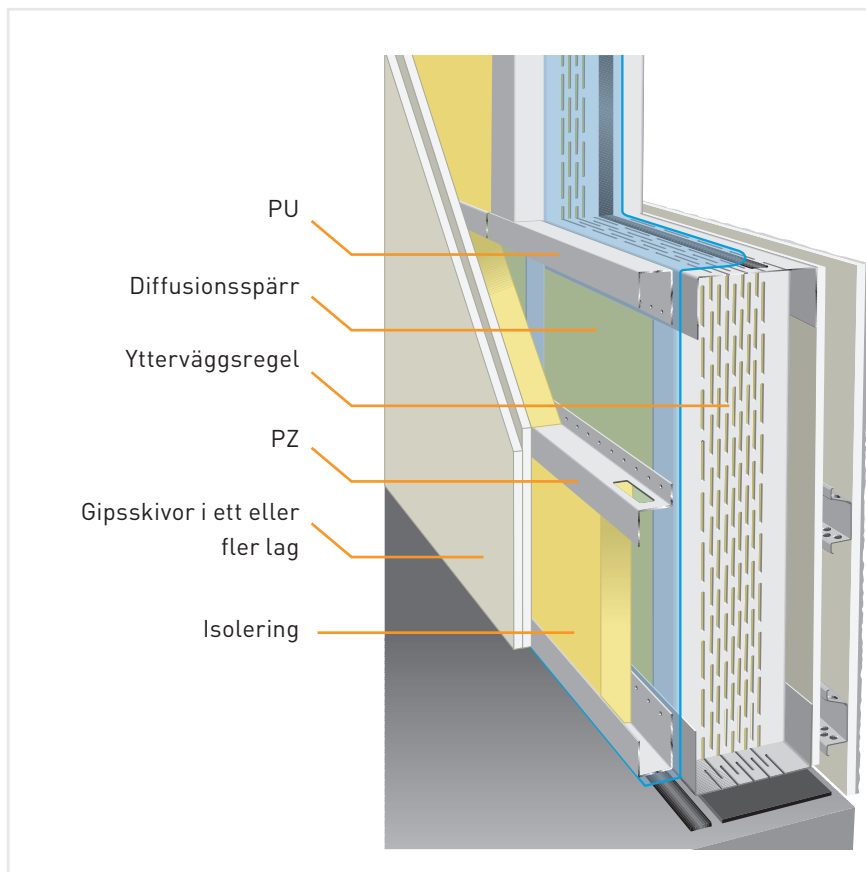
Med DR_w avses beräknad förbättring i vägt reduktionstal R_w för skiljevägg exklusive flanktransmission. Värdena i tabellen ska ses som rådgivande och ska alltid bedömas av t.ex. en ljudkonsult.

Påsalning yttervägg - Installationsvägg

Insida yttervägg kompletteras vanligtvis med en korslagd stomme för att skapa ett installationsutrymme och en bättre energiprestanda för ytterväggen 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 ytterväggens 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

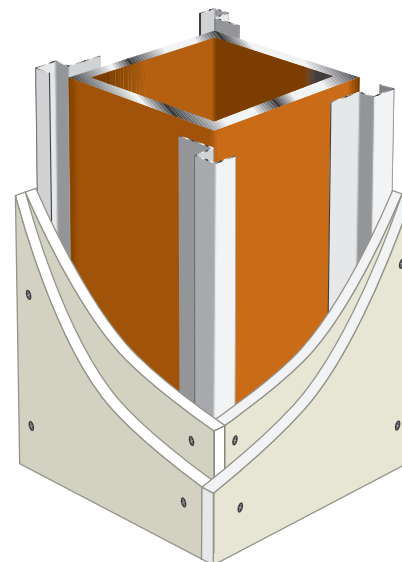
Vid skivbeklädnad i två lag ska skivskarvar mellan lagen förskjutas minst 300 mm i sida.

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

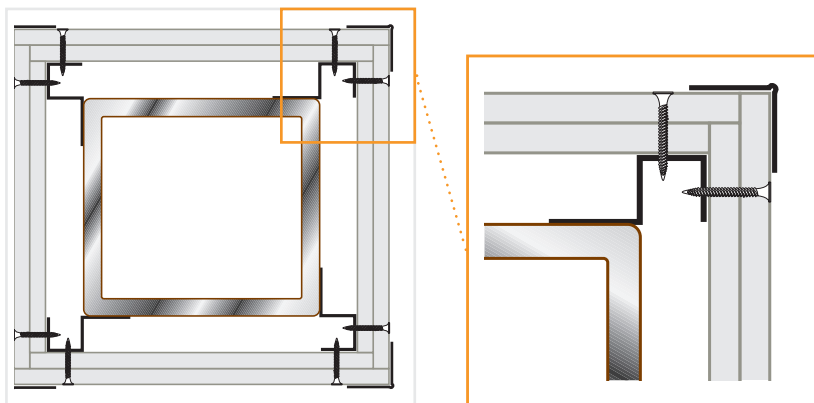
Brandinklädnad - Inklädnad av pelare och balk

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 skjutspek 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.

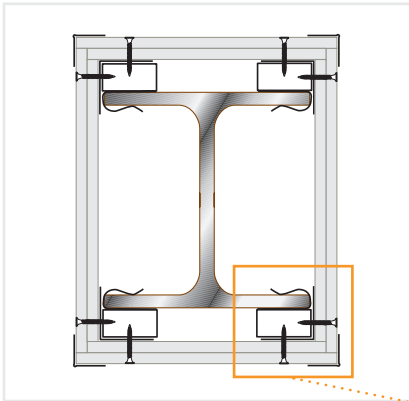


PHL

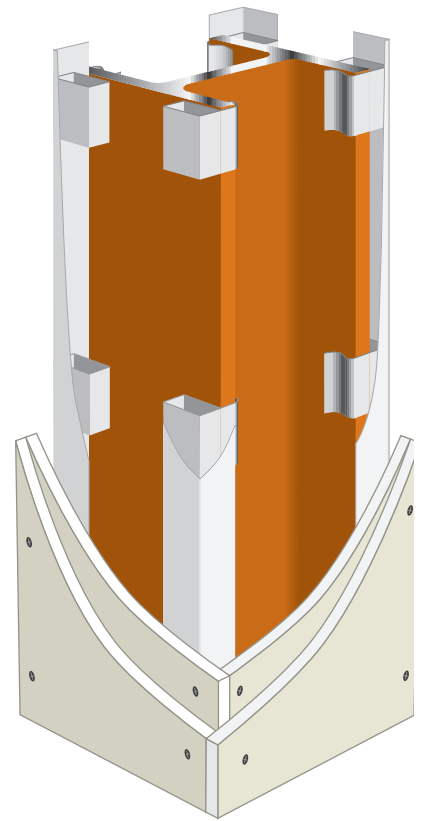
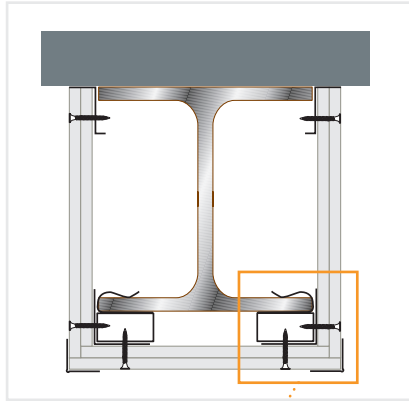
Inklädnad av livbalk utan brandkrav

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 hörnen mellan 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



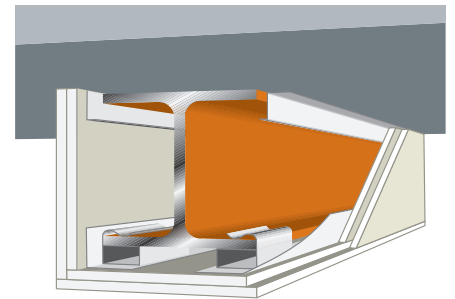
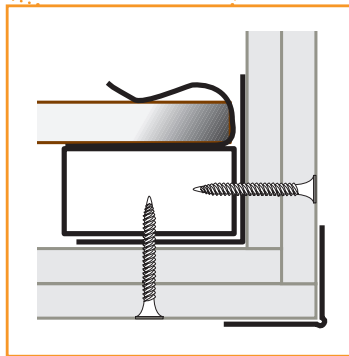
Inklädnad med balkbeslag BB 25/50 och HA 25/35.



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.

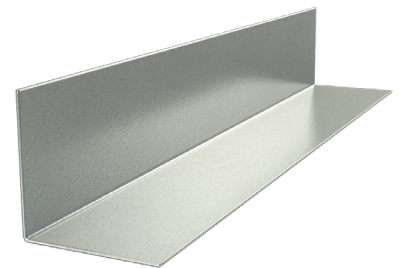
BB 25/50



HA 25/35



L 50



Montage

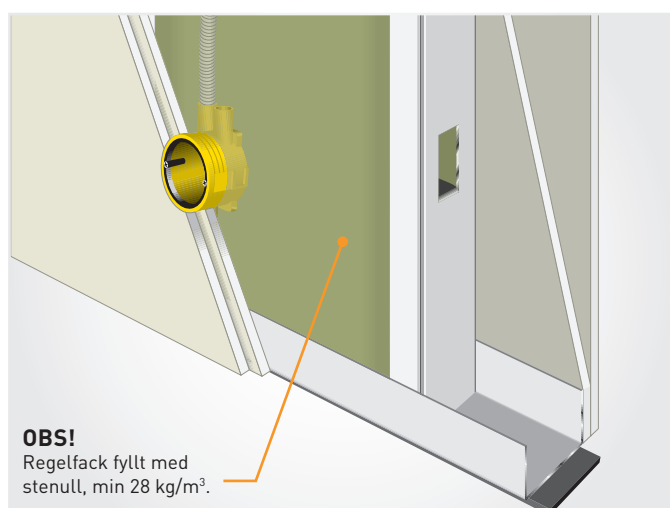
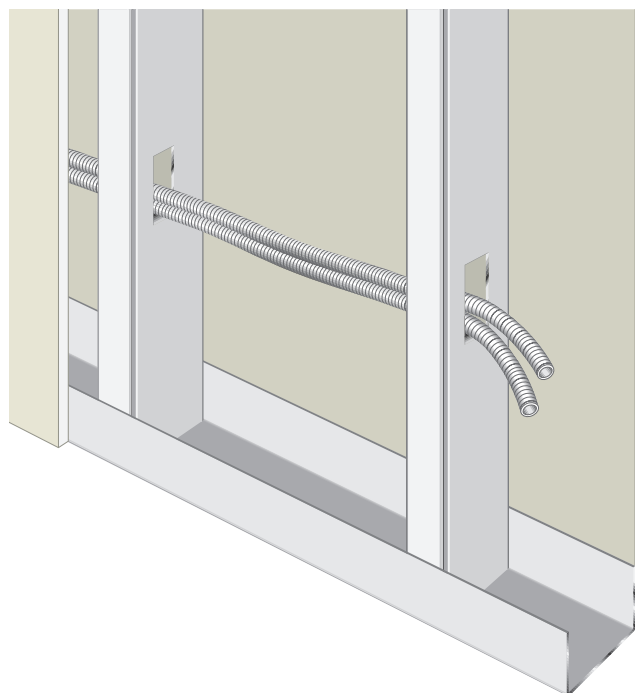


Installationer

Installationshål

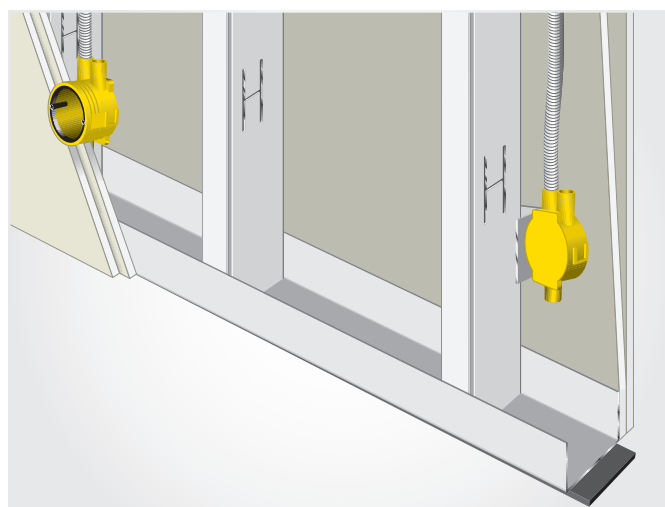
Stålreglar C, C+ och CSP+ är försedda med installationshål i båda ändar. Vid behov kan nya hål göras med t.ex. håltång eller stegborr.

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 / brand

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



Elinstallation / ljud

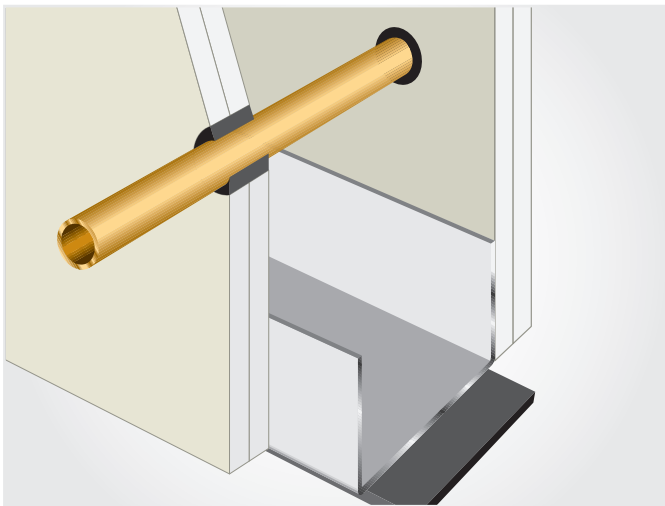
Onvända dosanslutningar kan leda ljud. För att undvika detta ska dessa proppas. Eldosor som monteras i motstående väggsidor bör om möjligt placeras i olika regelfack med en förskjutning om 450-600 mm i sidled. I de fall detta ej låter sig göras bör dosorna förskjutas minst 800 mm i höjded. Det är fördelaktigt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

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.

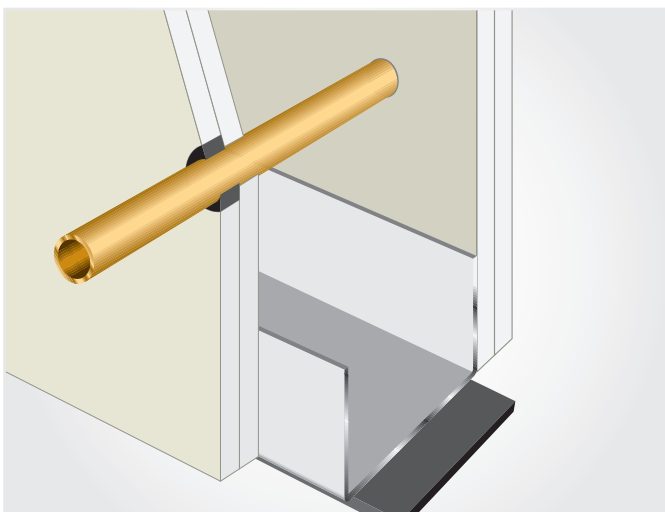


Exempel på brandtätning

Fogen mellan gipsskivorna och rör eller kanaler tätas med brandtätningssmassa 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, trapppräcken 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

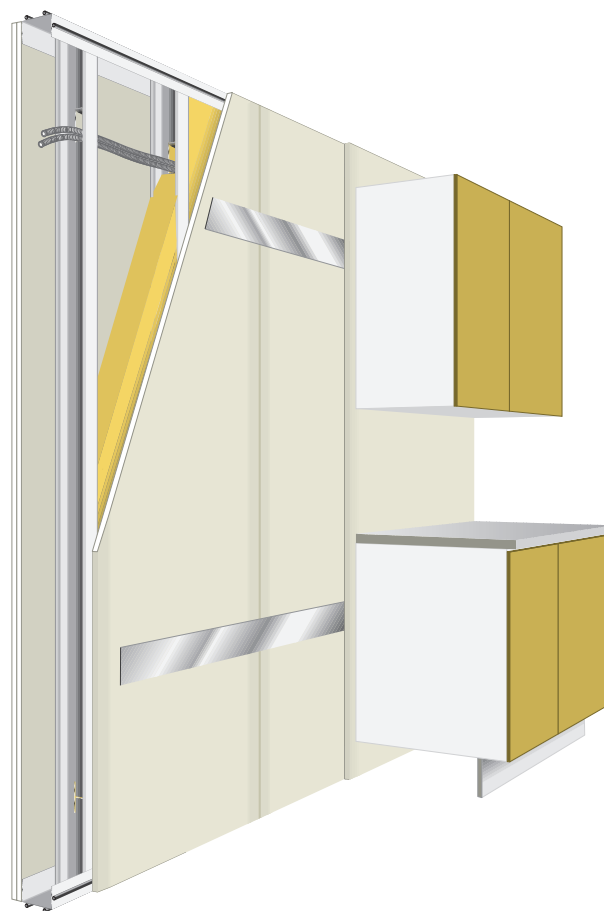
Bandstålet fästs med lim eller tejp mot reglarna. Skivorna monteras.

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.

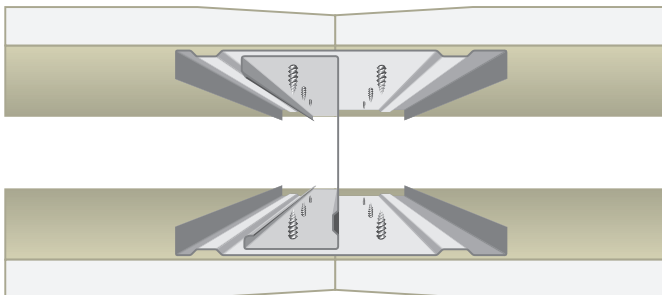
Inskuren gips

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.

Montering med skarvplåt

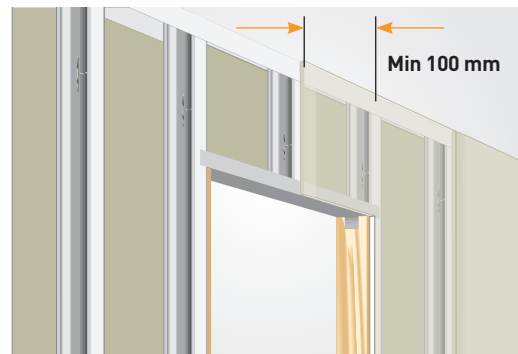
Som alternativ till inskärning av gipsen är att använda en skarvplåt, SD, bakom skivskarven. Denna säkerställer tillräcklig styrka i skarven. Med god planering kan också montage med skarvplåt bidra till minskat gipsspill.

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 inskuren gips

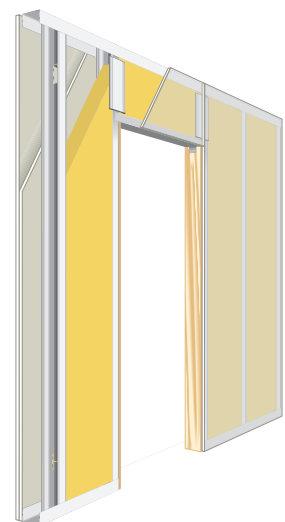


För att minimera risken för sprickbildning ska gipsskivorna skäras in minst 100 mm över öppningens hörn. Vid flerlagskonstruktioner räcker det att det yttre laget monteras på detta sätt.

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 borrhets.

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

Öppningsmåtten 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

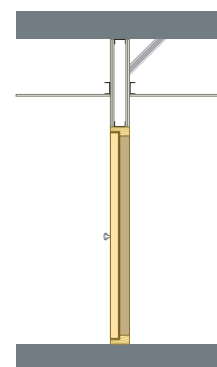
Brandklassade dörrar ska monteras enligt dörrleverantörens anvisningar.

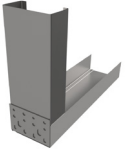
Tunga dörrar och undertak

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 eller annan 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 anlagssidan på motstående väggsida av dörrbladet.

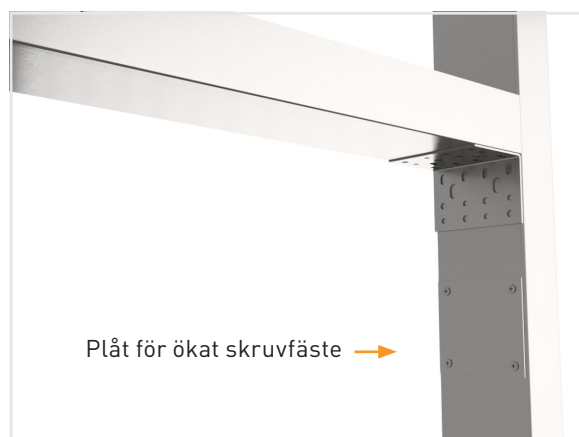
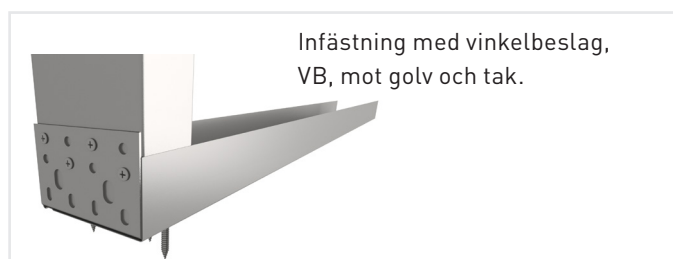


Dörrtyp	Dörrbredd	Regeltyp	Möjlig karminfästning	
		Karmregel	Förborrat hål \varnothing 5 mm med karmskruv 6,5-8 mm eller 5,5 mm träskruv.	
20-40 kg, lätt dörr	Max 1 m.	Standardregel C-0,5 med invändig träregel.	Förborrat hål \varnothing 5 mm med karmskruv 6,5-8 mm eller 5,5 mm träskruv.	
		Förstärkningsregel CF-1,2	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
40-80 kg, mellantung dörr	Max 1 m.	Förstärkningsregel CF-1,2 infäst med VB mot golv och tak.	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
		Lättbalk CL-1,5 eller tjockare, fäst med vinkelbeslag VB i golv och tak.	Karmhylsa och självborrande skruv för stål.	
> 80 kg, tung dörr	Max 1,3 m.	Förstärkningsregel med invändig träregel.	Förborrat hål med träskruv och karmhylsa.	

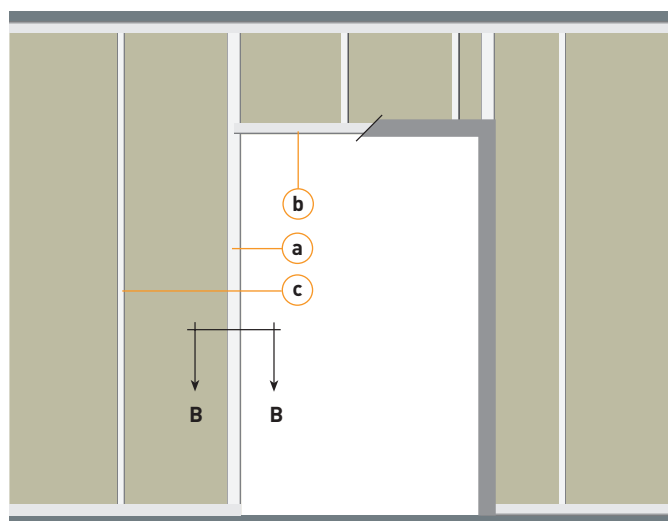
Eventuell förstärkning av vägg och infästning

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 förstärkningssskena 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.



Stålkarm

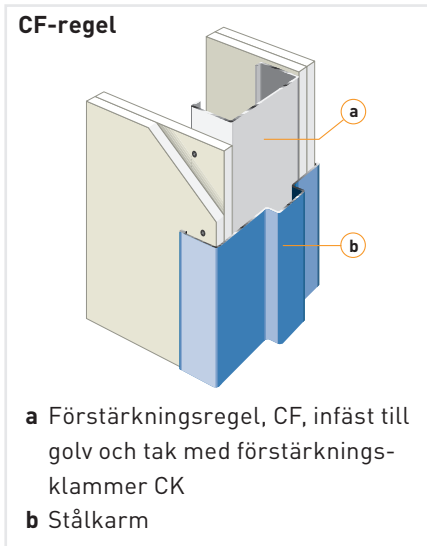


Stålkarmar

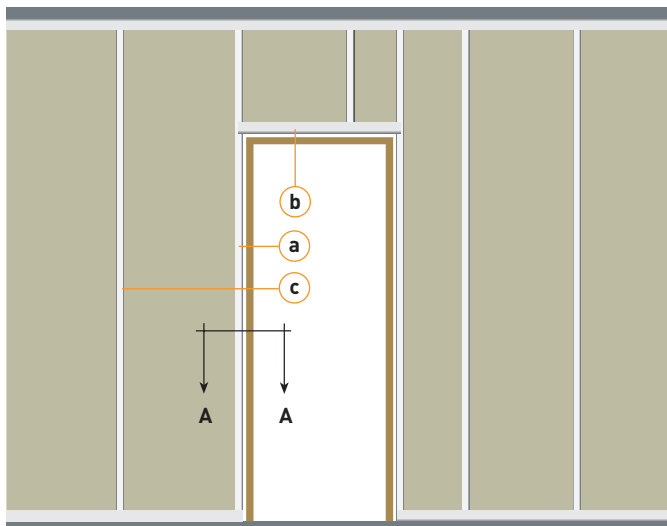
Det finns många olika typer av stålkarmar. Vilken regeltyp som ska användas vid vägganslutningen mot karmen beror på aktuell karmlösning, men vanligtvis ska förstärkningsregel, CF, eller annan regeltyp med motsvarande styrka användas.

- 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 förstärkningssskena, UF, beroende på spännvidd och eventuell montering av dörrstopp.
- c** Regel C, CF eller lättbalk CL

Stålkarm, sektion B-B. Principlösning



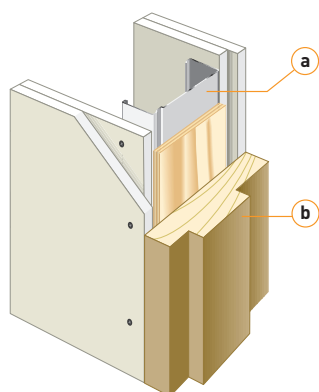
Träkarm



- 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

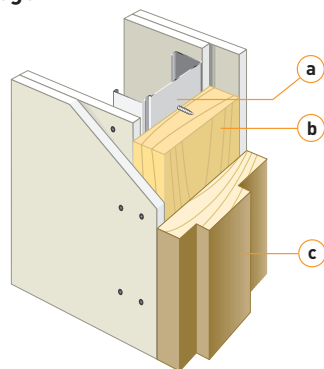
Träkarm, sektion A-A
Principlösningar

Karmregel



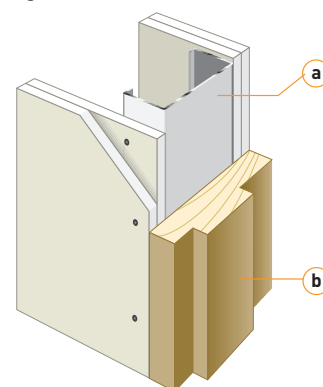
- a** Karmregel
- b** Träkarm

C-regel



- a** Regel C
- b** Träregel
- d** Träkarm

CF-regel



- a** Förstärkningsregel, CF, infäst till golv och tak med förstärkningsklammer CK
- b** Träkarm

Kapning

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

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.

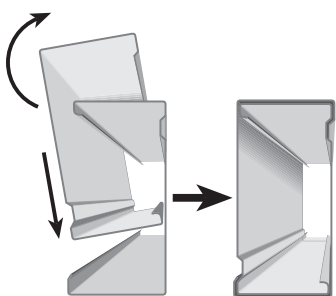


Kapning utan profilsax

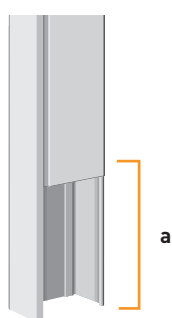
Använd metallkapsåg eller handkapmaskin. Kapning sker enklast med reglarna "fabriksbuntade" eller parvis i boxat läge. Boxade reglar ger mindre vibrationer vid kapning.

Skarvning av regel

Skarvning av regel

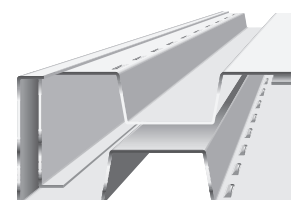


Boxad regel



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, C+, CSP+ & CF kan enkelt skarvas genom sk. boxning.

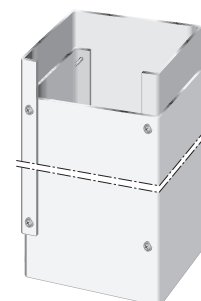
Med boxad regel menas att två reglar "snäpps" i varandra så att de bildar en box.

Skarvning av C, C+ och CSP+

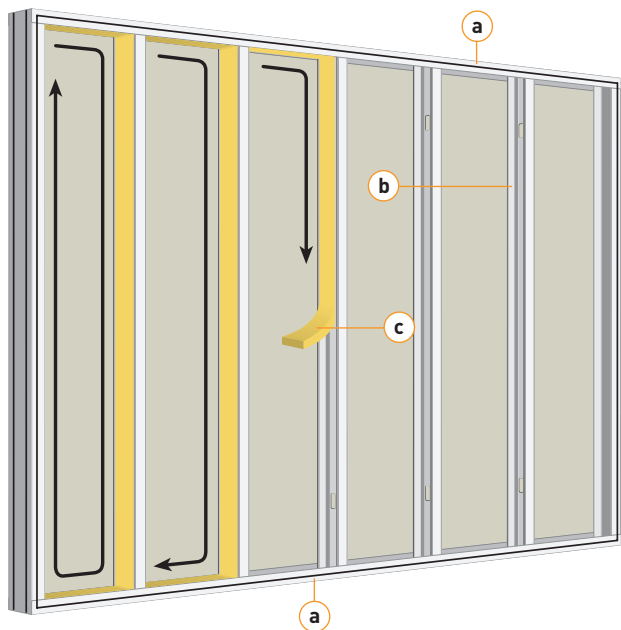
Vid skarvning av C, C+ och CSP+-reglar ska överlappet, boxningen, vara minst 10 % av den totala höjden. Dock minst 400 mm. Skarven ska placeras växelvis i den övre eller nedre delen av väggen.

Skarvning av förstärkningsregel, CF

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

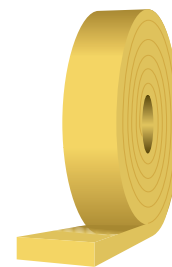


Isolering



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 alltefter-som. Börja montaget i takskenan och fortsatt 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 bygnadsdel

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

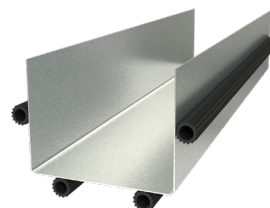


Skarvning

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.

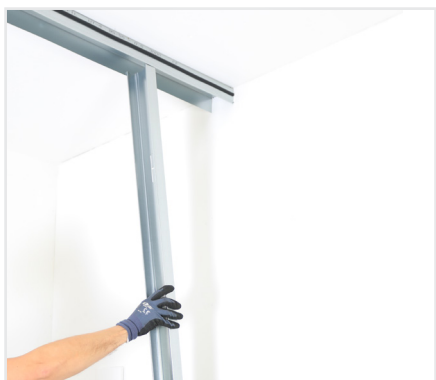


Montering av regelstomme

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.



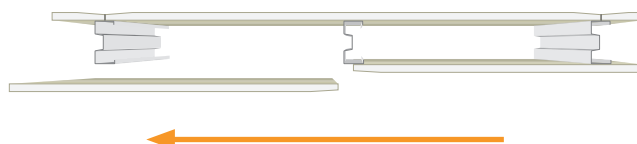
3. Reglarna måste normalt sett inte fixeras, men kan vid behov fixeras med fixertång eller plåtskruv vid t.ex. väggar över 3 m och väggar byggda med förstärkningsprofiler. Samtliga regler, bortsett från ett ändfack och vid eventuell öppning, ska vändas med livet åt samma håll. Detta för att minimera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



Montageriktning

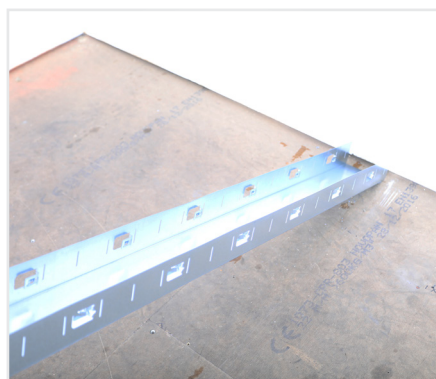
Gipsmontage på regelstomme

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

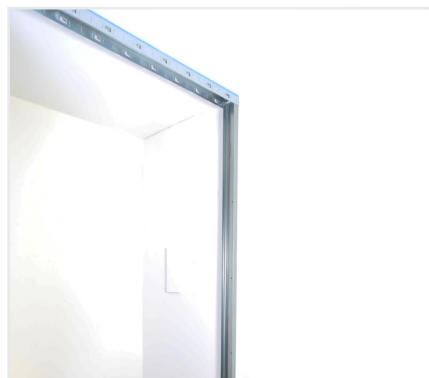


Regelstomme med WallClick

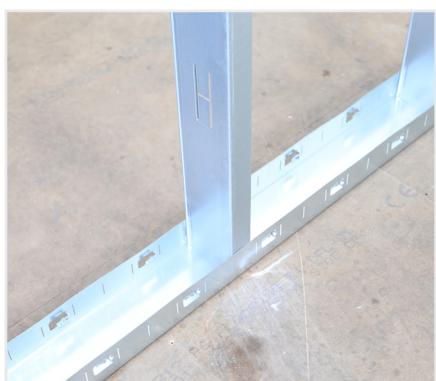
1. WallClick-skena ska monteras mot golv och tak. Det är viktigt att skenorna är i lod med varandra. Topp- och bottenskena ska placeras med oklippt ände åt det håll man avser att starta regelmontaget från. Skenan monteras dikt an mot anslutande byggnadsdel. Fixera med skruv/skjutspik lämpligt för underlaget.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



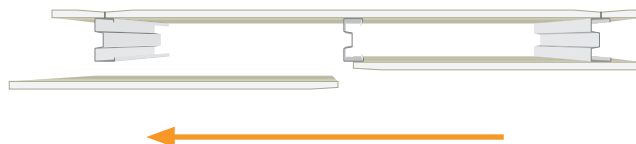
4. Montera skivmaterial och eventuell hålrumsisolering enligt anvisningar från aktuell leverantör. På första gipsskivan ska 50 mm av spackelförsänkningen skäras bort innan montage. Skuren kant placeras mot anslutande byggnadsdel.



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 pelarinklådnader. 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.



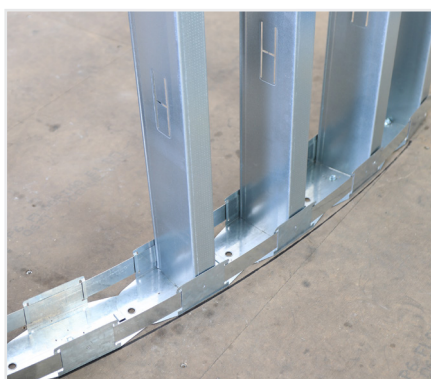
1. Börja med att rita en linje i önskad form på ytan där skenan ska monteras. UEF kan användas ner till 200 mm radie. Fäst skenan vid linjens startpunkt. Forma och fäst skenan stegvis längs linjen.



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 regler 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.

Skruvfästning stål mot stål

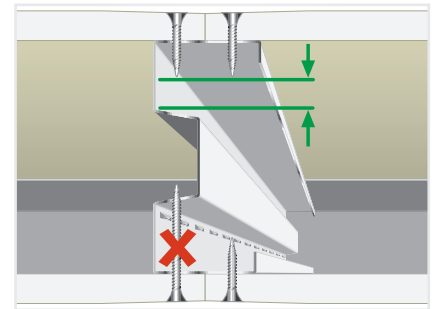
När två stålprofiler i olika tjocklek ska sammanfogas med skruv är det lämpligt att, om möjligt, skruva den tunnare plåten mot den tjockare.

Skruvfästning i skenor med torr fogtätning

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

Skruvfästning 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.



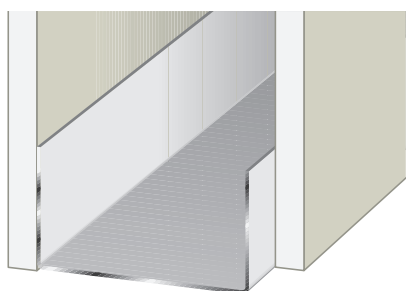
Ljudtätning

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

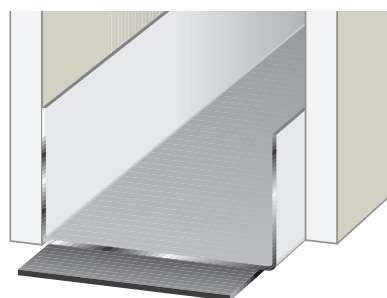
Tätning med fogmassa rekommenderas för bästa resultat. Framför allt då underlaget är ojämnt. Gummilister och polyetenduk klarar av mindre ojämnheter. Fogmassan appliceras med fördel på det första laget i en flerlagskonstruktion. Fogmassan ska vara elastisk och fogdjupet ska vara ca 7-10 mm för en 12,5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

Ljudkrav, $R'_w \leq 30$ dB



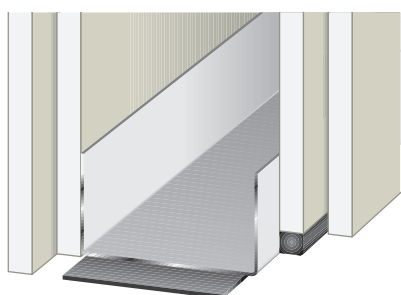
Kräver ingen särskild tätning. Byggs med standardskena U.

Ljudkrav, $R'_w \leq 35$ dB



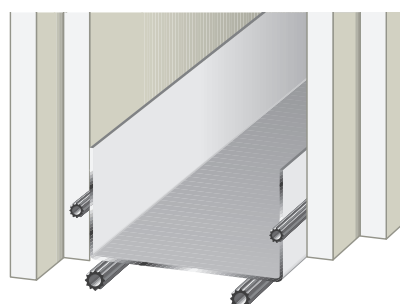
Tätas med 4 mm polyetenduk. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.

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



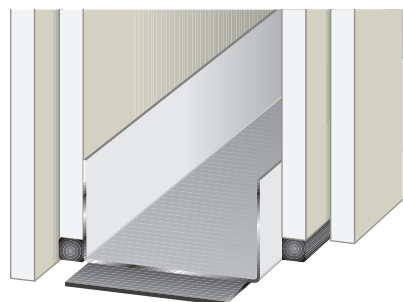
Tätas med polyetenduk och kompletteras med mjukfog på en väggsida. Byggs med fördel med UEP, skena med förlimmad duk.

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



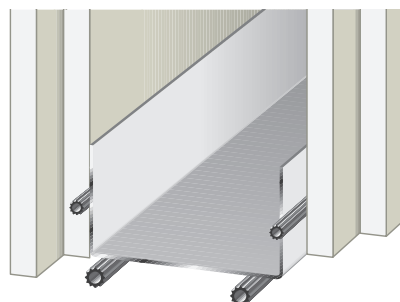
Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.

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



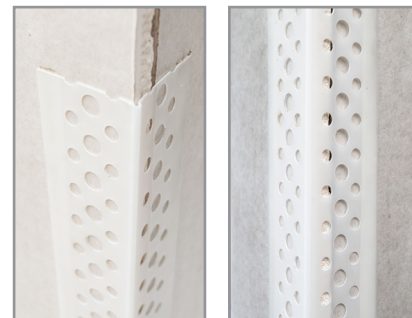
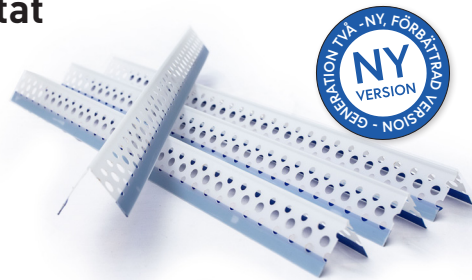
Tätas med gummitätning. Byggs med fördel med UT, Skena med förlimmad gummitätning.

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.

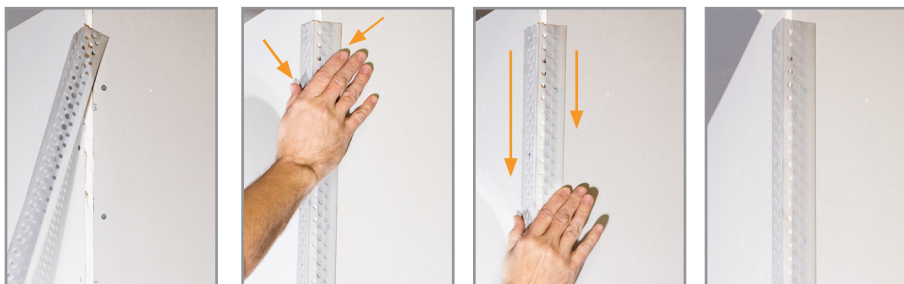
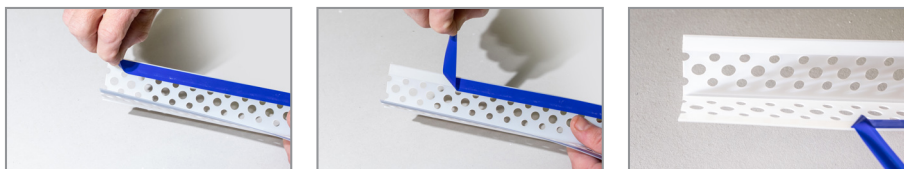
HSTP 40 är avsett för montage på kartongklädda gipsskivor. Det kan vanligtvis också monteras på andra material som t.ex. komposit-, fibergips-, eller cementbaserade skivor om ytan på dessa behandlats med lämplig häftprimer. Vidhäftningen mot andra material än kartongklädd gips måste alltid säkerställas 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 montage med att rikta in hörnskyddets ena ände symmetriskt över hörnet där montage 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 tejpens drar med sig delar av underlaget.



HSTP 40 generation 2 kan monteras i temperaturer ända ned till -10° C.



tel. 0587-818 80
www.europrofil.se

EUROPROFIL
making room for tomorrow